EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

SEANCE DU **30 septembre 2016 à 18 h 00**

AUJOURD'HUI **trente septembre deux mille seize**

LE CONSEIL MUNICIPAL de la Ville de Clermont-Ferrand, convoqué par Monsieur le Maire le 23 septembre 2016, s'est réuni dans la salle ordinaire des séances.

Après avoir ouvert la séance, Monsieur le Maire procède à l'appel.

Etaient présents Mmes et MM. les Membres du Conseil dont les noms suivent :

Olivier BIANCHI, Maire, présidant la séance

Présent(e)s :	**Olivier BIANCHI, Françoise NOUHEN, Christine DULAC-ROUGERIE, Monique BONNET, Manuela FERREIRA DE SOUSA, Philippe BOHELAY, Simon POURRET, Isabelle LAVEST, Grégory BERNARD, Cécile AUDET, Jérôme GODARD, Cyril CINEUX, Jérôme AUSLENDER, Nicaise JOSEPH, Marion CANALES, Saïd Akim BARA, Gérard BOHNER, Nicolas BONNET, Valérie BERNARD, Christophe BERTUCAT, Jean-Luc BLANC, Jean-Pierre BRENAS, Dominique BRIAT, Edith CANDELIER, Jean-Christophe CERVANTES, Alparslan COSKUN, Louis COUSTÈS, Sondès EL HAFIDHI, Magali GALLAIS, Nadia GUERMIT-MAFFRE, Patricia GUILHOT, Pascal GUITTARD, Christiane JALICON, Claudine KHATCHADOURIAN-TECER, Marianne MAXIMI, Abdelmajid MELLOUKI, Pierre MIQUEL, Fabienne MONTEL, Didier MULLER, Florent NARANJO, Nicole PRIEUX, Dominique ROGUE-SALLARD, Sylviane TARDIEU, Odile VIGNAL, Guillaume VIMONT**
Excusé(e)s ayant donné pouvoir :	**Dominique ADENOT à Pascal GUITTARD, Géraldine BASTIEN à Edith CANDELIER, Alain LAFFONT à Marianne MAXIMI, Jean-Pierre LAVIGNE à Jean-Pierre BRENAS, Christian PORTEFAIX à Philippe BOHELAY, Laurence SCHLIENGER à Patricia GUILHOT**
Excusé(e)s :	**François BARRIÈRE, Isabelle PADOVANI, Antoine RECHAGNEUX**
Absent(e)s :	**Anne FAUROT**
Secrétaire :	**Marianne MAXIMI**

Mme Sondès EL HAFIDHI quitte la séance pendant le débat de la question n°2 et donne pouvoir à Mme Isabelle LAVEST.
Mme Nicaise JOSEPH arrive avant le vote de la question n°4 (fin du pouvoir donné à Mme Françoise NOUHEN).
M. Simon POURRET quitte la séance avant le vote de la question n°4 et donne pouvoir à M. le Maire.
Mme Nadia GUERMIT-MAFFRE arrive avant le vote de la question n°5 (fin du pouvoir donné à M. Jean-Luc BLANC).
Mme Nicaise JOSEPH quitte la séance avant le vote de la question n°50 et donne pouvoir à Mme Françoise NOUHEN.
Mme Christine DULAC-ROUGERIE quitte la séance avant le vote du vœu A puis revient à l'ouverture du débat du vote B.

Rapport N° 4

SCÈNE NATIONALE - VALIDATION DU DOSSIER AVANT PROJET DÉFINITIF, DU COÛT PRÉVISIONNEL DÉFINITIF DES TRAVAUX ET DU FORFAIT DÉFINITIF DE RÉMUNÉRATION DU MARCHÉ DE MAÎTRISE D'OEUVRE 16-018

Rapporteur : Madame Isabelle LAVEST

- Par délibération n° CM191214_ODJ4 du 19 décembre 2014, le Conseil Municipal a adopté le programme de construction de la future Scène Nationale, la procédure, le règlement et la composition du jury du concours sur esquisse devant permettre l'attribution du marché de maîtrise d'œuvre, ainsi que l'enveloppe financière de l'opération arrêtée à 31 millions d'€ hors taxes, accompagnée du plan de financement correspondant.

- Par délibération n° CM050116_ODJ7 du 05 janvier 2016, le Conseil Municipal a bien voulu :

- attribuer le marché de maîtrise d'œuvre au lauréat du concours, à savoir SOUTO MOURA ARQUITECTOS (mandataire), situé Rua do Aleixo, 53 – 1° A – 4150-043 PORTO -PORTUGAL avec les Cotraitants BRUHAT & BOUCHAUDY, / KANJU / TRIBU / EGIS BATIMENTS / KHALE ACOUSTICS.
- confier à cette équipe la mission de base et les missions complémentaires suivantes : études d'exécution, ordonnancement, pilotage, coordination, 12 missions complémentaires numérotées de B1 à B12.
- conclure ce marché de maîtrise d'œuvre sur la base d'un taux de rémunération de la maîtrise d'œuvre fixé à 16,32 % (16,316% arrondi à) soit un montant de rémunération prévisionnel de 3.508.000,00 € HT (mission de base et missions complémentaires) sur la base d'une enveloppe financière affectée aux travaux de 21,5 millions d'€ HT en valeur décembre 2015.
- autoriser M. le Maire ou l'Adjoint(e) délégué(e) à signer toutes les pièces se rapportant à ce dossier et à effectuer toutes les démarches et formalités nécessaires.
- prélever les crédits correspondants à cette affaire sur le budget de la ville.

Les études techniques et l'Estimation Prévisionnelle définitive du coût des travaux

- Mise au point de l'esquisse :

A compter de la notification du marché intervenue le 3 février 2016, le maître d'œuvre a finalisé le projet remis en phase concours par la prise en compte, notamment, des remarques formulées par le jury, dans le cadre d'une phase de mise au point de l'esquisse. Le pouvoir adjudicateur a validé, en date du 25 février 2016, les prestations de cet élément de mission, sous réserve de prise en compte, pendant l'exécution de l'élément de mission suivant, de toutes observations émises à ce stade par la conduite d'opération et les futurs utilisateurs.

- Avant – projet sommaire :

En concertation avec les partenaires de la ville et les futurs utilisateurs, les prestations d'études du deuxième élément de mission, l'avant - projet sommaire (APS) ont été réalisées entre le 26 février et le 4 mai 2016. Le pouvoir adjudicateur a réceptionné avec réserves le projet présenté dans le cadre d'un dossier d'A.P.S. indice A en date du 10 mai 2016. En effet, ont notamment été constatés à ce stade un excès de surfaces des locaux (+11,34% par rapport au programme) et un dépassement de l'enveloppe financière (+ 9,83% par rapport à l'enveloppe de 21,5 millions € H.T. valeur décembre 2015). Suite à la demande du maître d'ouvrage, le maître d'œuvre a repris les études de façon à optimiser le projet architectural et technique en vue de rapprocher les valeurs de surface et le coût des travaux des exigences du programme. Il a remis à cet effet un dossier d'A.P.S. révisé (indice B) le 27 mai 2016. Après analyse, il est apparu que les prestations de l'élément de mission A.P.S. pouvaient être validées, sous réserve de prise en compte, pendant l'exécution de l'élément de mission suivant, de toutes observations émises par la conduite d'opération et les futurs utilisateurs. Grâce au travail d'optimisation réalisé, le maître d'œuvre a ramené la surface utile du futur bâtiment à sa valeur initiale (environ 7.500 m² utiles phase concours) et le montant du coût des travaux à + 6,49% de l'enveloppe financière mise à disposition. Sur ces bases, le pouvoir adjudicateur a décidé de l'enclenchement des études d'avant -projet détaillé (A.P.D.) en engageant le maître d'œuvre à poursuivre l'effort de maîtrise des coûts de construction et à rechercher les prestations et équipements qui pourraient être décrits en option, sans dégrader la qualité architecturale et le fonctionnement du futur équipement.

Cette phase d'études d'AP S a notamment permis d'effectuer plusieurs choix techniques fondamentaux pour le projet sur la base d'études comparatives :

- séparation de la future Scène Nationale et de la Maison de la Culture existante en deux établissements recevant du public (ERP) distincts,
- suppression du rideau de fer de la grande salle de spectacles au profit d'un espace scénique adossé,
- choix du mode de chauffage (pompe à chaleur à condensation à air),
- mise au point des façades, modification de la couverture de la grande salle de spectacles, choix des principaux matériaux de revêtement.

- Avant – projet définitif:

En concertation avec les partenaires de la ville et les futurs utilisateurs, les prestations d'études du troisième élément de mission, l'avant – projet définitif (APD) ont été réalisées entre le 13 mai et le 5 août 2016. Après analyse par la conduite d'opération, présentation au Comité Technique du 1er septembre et au Comité de Pilotage du 8 septembre 2016, le dossier s'est révélé satisfaisant au plan technique. Il est précisé que la demande de permis de construire du futur équipement sera déposée sur ces bases.

- Estimation prévisionnelle définitive

De l'analyse du dossier d'APD. établi par le maître d'œuvre, il ressort que le montant de l'estimation prévisionnelle définitive du coût des travaux s'élève à 22.750.000,00 € hors taxes en valeur décembre 2015, ce qui représente une variation en taux de + 3,41 % par rapport à l'enveloppe financière mise à disposition par le maître d'ouvrage dans le cadre du programme.

Cette augmentation intègre notamment le coût des adaptations et mises au point du programme réalisées pendant les différentes phases d'études et décrites ci-après :

- augmentation du nombre de cabines sanitaires femmes,
- implantation d'un rideau métallique de séparation du hall principal et des circulations associées,
- création d'un vestiaire pour les personnels vacataires,
- création d'une bagagerie pour les artistes à l'entrée de la zone administration,
- création d'une perruquerie dans la zone buanderie,
- création d'un sas thermique pour la brasserie,
- ajout d'un monte-charge reliant la brasserie et le grand foyer,
- transformation d'un îlot bureautique en local de reprographie,
- mise en place de quais niveleurs dans les cours logistiques de la Scène Nationale et de la Maison de la Culture,
- mise en place d'une table élévatrice pour le magasin de matériels de la Maison de la Culture,
- adaptation du nivellement de la cour et nouveaux percements dans les murs de la Maison de la Culture,
- création d'une zone atelier dans le magasin de la Maison de la Culture,
- ajout des études d'exécution au marché de travaux de structures.

Il est en outre précisé que des prestations supplémentaires éventuelles (PSE), impactant plusieurs lots de réalisation, pourront être chiffrées dans le cadre de la procédure de dévolution des travaux. Ces prestations, dont la non-réalisation n'affecterait pas le bon fonctionnement du bâtiment ou son architecture, ne seraient affermies que dans l'hypothèse d'un résultat économique inférieur à l'estimation prévisionnelle définitive.

Le forfait de rémunération définitif du maître d'œuvre

L'article 3.2 du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.) du marché de maîtrise d'œuvre prévoit d'arrêter le forfait de rémunération définitif par application d'une formule de calcul prévue à cet effet.

Il y a donc lieu d'adapter par voie d'avenant le montant de la rémunération initiale, par l'application de cette formule de calcul contractuelle.

De ce qui précède, il ressort que le forfait de rémunération définitif du maître d'œuvre pour la mission de base s'élève désormais à 3.439.614,24 € hors taxes et que le montant correspondant à la mission complémentaire d'Ordonnancement-Pilotage-Coordination (O.P.C.) sera également actualisé à un total de 170.362,50 € hors taxes.

Tenant compte de ce qui précède, cet avenant n°1 au contrat portera le montant du forfait de rémunération global du maître d'œuvre, de 3.508.000,00 € à 3.609.976,74 € hors taxes valeur décembre 2015, soit une variation en taux de + 2,91 % de la masse financière initiale contractuelle du marché. Le tableau financier, joint en annexe n°3 au présent rapport, en récapitule les principaux éléments financiers par rapport à la situation de référence.

Information sur la procédure de dévolution des marchés de travaux

A ce stade du déroulement de l'opération et en vue de la rédaction des dossiers de consultation des entreprises (DCE) en décembre prochain, il convient d'engager la réflexion sur les modalités de dévolution des marchés de travaux de construction.

Compte-tenu du montant prévisionnel du coût des travaux, il vous est proposé de recourir à la procédure d'Appel d'Offres Ouvert avec mise en concurrence européenne.

Le chantier serait conduit en deux grands ensembles de corps d'état séparés (un ensemble « B » pour les lots de construction et un ensemble « S » pour les lots de scénographie) et le marché scindé en 17 lots selon la liste des lots jointe en annexe n°4.

En conséquence, il vous est proposé, en accord avec votre commission, de bien vouloir :
- Valider le dossier d'avant - projet définitif.
- Valider le coût prévisionnel définitif des travaux.
- Valider le forfait définitif de rémunération du marché de maîtrise d'œuvre n°16-018.

Pièce annexée sur CD
- Annexe n°1: Dossier d'A.P.D. du Maître d'Œuvre.

Pièces annexes
- Annexe n°2: Tableau financier de l'opération.
- Annexe n°3 : Détail de l'évolution du forfait de rémunération du Maître d'Œuvre.
- Annexe n°4: Allotissement proposé (liste indicative).

DELIBERATION

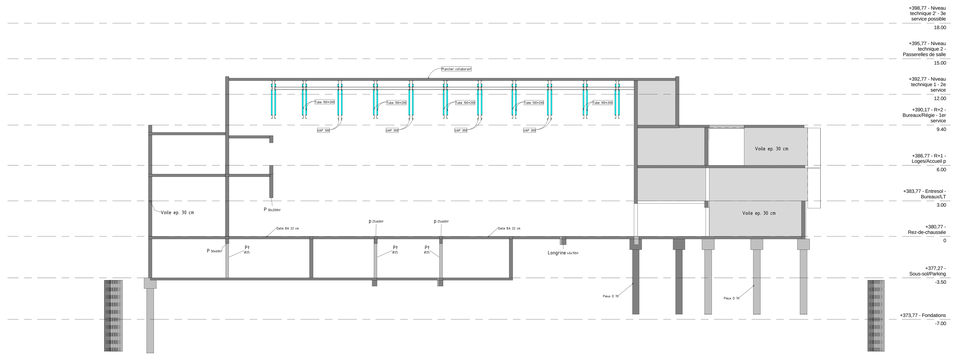
La proposition mise aux voix est adoptée à l'unanimité et convertie en délibération.

Pour ampliation certifiée conforme.

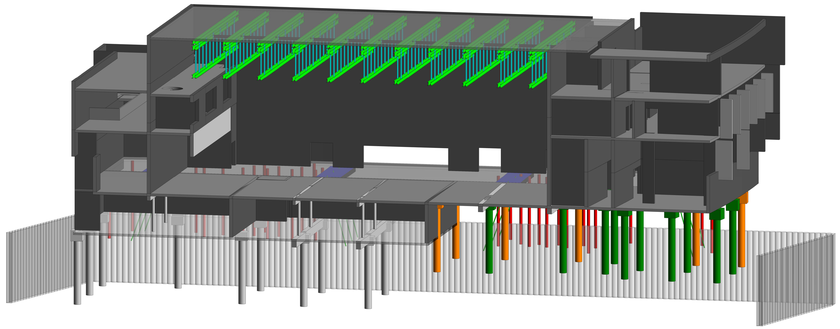
Fait à Clermont-Ferrand, le 11 octobre 2016

Le Maire et par délégation,
L'adjointe,

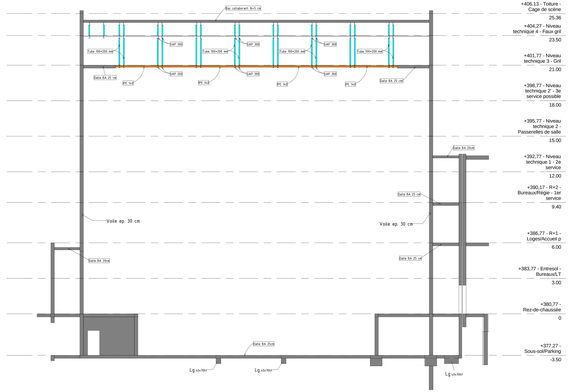
Isabelle LAVEST



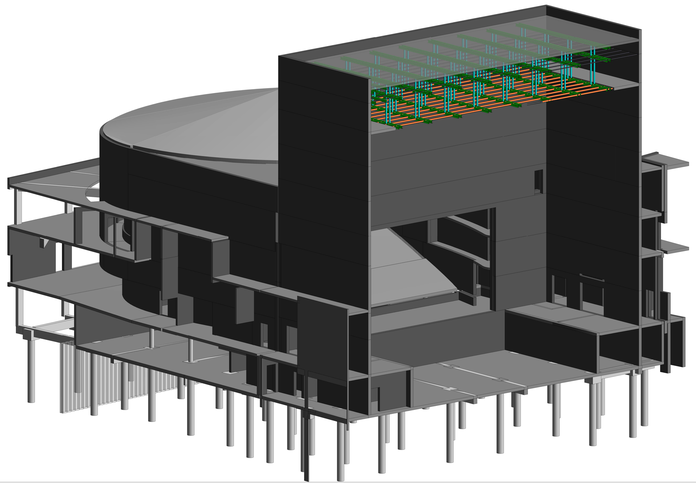
1 AA
1 : 100



2 Coupe AA



3 B-B
1 : 100



4 Coupe B-B

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

PHASE
GEN

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Direction des Bâtiments
Service Conception et travaux
Rue Pierre Boulanger - CS 30448 - 63008 Clermont-Ferrand Cedex 1

MAITRISE D'OEUVRE DE L'OPERATION
Mandataire
Mme Véronique de Faultrier, 6, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 04 73 14 39 39 - veronique.de-faultrier@setec.fr

Architecte
Nicolas Le Cossec
41, boulevard Pasteur
75015 PARIS - Tél. 01 45 66 66 - nlecossec@nicolaslecossec.com

Bureau d'études techniques
Mme Lise Bonnet
Tél. 04 73 14 39 39 - lise.bonnet@setec.com

OPC
Mme Lise Bonnet (SETEC)
Tél. 04 73 14 39 39 - lise.bonnet@setec.fr

BUREAUX D'INGENIERIE

Structures
SOUTO DE MOURA
EDUARDO SOUTO DE MOURA
33, rue de Rémo - 2 le
4050-418 PORTO - PORTUGAL
Tél. 0035122 2087447 - egs@eduardosouto.pt

Acoustique
Kahlacoustic
KAHLA ACOUSTICS
Rue Jean Jaurès - BP 70
Tél. 03 20 33 46 46 - contact@kahla.fr

Fluides
egis
Egis
Agence de Clermont-Ferrand
Tél. 04 73 42 42 42 - Fax 04 73 42 42 43

Economiste
BIGNAC
BIGNAC ECONOMISTE
Tél. 04 73 14 39 39 - Fax 04 73 14 39 39

Acoustique environnementale
ACOUSTIQUE ENVIRONNEMENT
Tél. 04 73 14 39 39 - Fax 04 73 14 39 39

Signalétique
Tél. 04 73 14 39 39 - Fax 04 73 14 39 39

BRUGMAN ET MAUGHAN ARCHITECTES
1, place de la Gare
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 04 73 29 08 10 - agence63@brugman-maughan.com

SCHALLER HARRIERE
1, rue Jean-Baptiste Dumas
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 04 73 90 20 61 - acoustique@schaller-harriere.com

BET
Tél. 04 73 14 39 39 - Fax 04 73 14 39 39

Maquettiste
Tél. 04 26 01 46 20 - timothee@fbs-constructionstable.fr

ECHELLE	CONFIDENTIALITE
1 : 100	

PLAN STR

DATE	AUTEUR	DISCIPLINE	TYPE	PHASE	N°	INDICE
05/08/16	EGI	STR	GEN	GEN	CPE	1105-A

Coupes

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	Structure					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice descriptive structures**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	STR	GEN	GEN	NTE	1100.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 DISPOSITIONS GENERALES 7

1.1 DESCRIPTION DE L'OPERATION 7

1.2 PERFORMANCES REQUISES DE L'OUVRAGE 7

1.3 OBJET DU PRESENT LOT 7

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION - BASE DES CALCULS 8

2.1 CLASSEMENT DU CHANTIER 8

2.2 CLASSE D'EXPOSITION DES BETONS 9

2.3 CHARGES 10
2.3.1 Charges permanentes 10
2.3.2 Charges d'exploitations 10
2.3.3 Actions climatiques 11
2.3.4 Séisme 12

2.4 FISSURATION 12

2.5 STABILITE AU FEU DES STRUCTURES 12

2.6 DEFORMATIONS 13

2.7 FONDATIONS 13

2.8 CRITERES DE RECEPTION DES PLATEFORMES 13

2.9 HYDROLOGIE 13

2.10 RADON 13

2.11 LISTE DES PLANS GROS ŒUVRE 14

2.12 PRINCIPES CONSTRUCTIFS - FONCTIONNEMENT DE LA STRUCTURE 14

2.13 CONCEPTION PARASISMIQUE ET CALCULS SISMIQUES 15
2.13.1 Principes de conception parasismique 15
2.13.2 Dispositions constructives 18

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES 19

3.1 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES COMMUN 19
3.1.1 Installations de chantier 19

3.2 LA GARE ROUTIERE 21
3.2.1 démolitions 21
3.2.2 Interventions dans l'existant 22

3.3 MAISON DE LA CULTURE 23
3.3.1 Terrassements 23
3.3.2 Ouvrages de fondations 26
3.3.3 dalles portées et ouvrages associés 27
3.3.4 Ouvrages en béton armé 27
3.3.5 Ouvrages métalliques 30

3.4 SALLES 31
3.4.1 Terrassements 31

3.4.2 Ouvrages de fondations....33
3.4.3 dalles portées et ouvrages associés....35
3.4.4 Ouvrages en béton armé....35
3.4.5 Revêtements d'imperméabilisation – cuvelage....41
3.4.6 Façades en éléments préfabriqués....41
3.4.7 Ouvrages métalliques....42

4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES (STD) 44

4.0 INTRODUCTION ---- 44
4.1 DOMAINE D'APPLICATION ---- 44
4.2 REFERENCES NORMATIVES ---- 44
4.3 TERMES ET DEFINITIONS ---- 46
4.4 GESTION DE L'EXECUTION ---- 46
4.4.1 Hypothèses....46
4.4.2 Documentation....46
4.4.3 Management de la qualité....46
4.4.4 Action en cas de non-conformité....47
4.5 ETAIEMENT ET COFFRAGES ---- 47
4.5.1 Exigences de base....47
4.5.2 Matériaux....47
4.5.3 Conception et mise en place des étaiements....47
4.5.4 Conception et mise en place du coffrage....47
4.5.5 Coffrages spéciaux....48
4.5.6 Dispositifs provisoires et inserts permanents noyés dans le béton....48
4.5.7 Démontage des coffrages et des étaiements....48
4.6 ARMATURES DE BETON ARME ---- 48
4.6.1 Généralités....48
4.6.2 Matériaux....48
4.6.3 Façonnage, coupe, transport et stockage des armatures....48
4.6.4 Soudage....48
4.6.5 Jonctions....48
4.7 PRECONTRAINTE ---- 49
4.7.1 Généralités....49
4.7.2 Matériaux pour précontrainte....49
4.7.3 Transport et stockage....49
4.7.4 Mise en place des câbles de précontrainte....49
4.7.5 Mise en tension....49
4.7.6 Mesure de protection (injection de coulis, injection de graisse ou de cire)....49
4.8 OPERATION DE BETONNAGE ---- 49
4.8.1 Spécification du béton....49
4.8.2 Opération préliminaires au bétonnage....51
4.8.3 Livraison, réception et transport sur le chantier du béton frais....51
4.8.4 mise en place et serrage....51
4.8.5 Cure et protection....52
4.8.6 Opération après bétonnage....53
4.8.7 Bétonnage des structures mixtes....53
4.8.8 Parements....53

4.9 MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS PREFABRIQUES ---- 56
4.9.1 Généralités 56
4.9.2 Eléments préfabriqués en usine 56
4.9.3 Eléments préfabriqués sur chantier 56
4.9.4 Manutention et stockage 56
4.9.5 Mise en place et calage 56
4.9.6 Réalisation des assemblage et opérations de finition 58
4.10 TOLERANCES GEOMETRIQUES ---- 58
4.11 ELEMENTS NON INCLUS DANS LA NF EN 13670 ---- 60
4.11.1 Maçonneries 60
4.11.2 Mortiers - enduits - chapes 60
4.11.3 Béton architectonique b5 61
4.11.4 Revêtements d'imperméabilisation pour ouvrages dans la nappe 67
4.11.5 Réseaux intérieurs et extérieurs enterrés 68
4.11.6 Dallages et ouvrages associés 69
4.11.7 Éléments en béton armé de fibres de verre 71
4.11.8 Déformations 72
4.11.9 Démolitions 72

5 REFERENCES NORMATIVES ____ 78



Notice descriptive structures

1 DISPOSITIONS GENERALES

1.1 DESCRIPTION DE L'OPERATION

Le projet concerne la réalisation du théâtre de la Scène Nationale de Clermont-Ferrand, comprenant :

- la création d'une salle de 900 places et une salle de 350 places,
- la restructuration de l'ancienne gare routière pour y accueillir notamment, une brasserie et des foyers ainsi que l'entrée principale de l'ensemble.

Les bâtiments principalement en béton armé, avec des façades en béton apparent de teinte gris clair.

1.2 PERFORMANCES REQUISES DE L'OUVRAGE

Les ouvrages devront notamment :

- Pour l'ancienne gare routière : pouvoir accueillir les nouvelles activités qui lui sont destinées et ainsi en absorber le surcroît de charges d'exploitation, être stable vis-à-vis de l'incendie, et avoir un niveau de résistance parasismique au moins équivalent à ce qui est à l'heure actuelle.
- Pour le bâtiment neuf, accueillir toutes les contraintes d'une utilisation en théâtre, charges d'exploitation, résistance incendie, charges particulières pour la scénographie, et résistance au séisme selon l'euro code 8.

1.3 OBJET DU PRESENT LOT

L'objet du présent lot concerne les travaux de gros œuvre relatifs :

- Aux fondations spéciales
- Aux travaux de gros œuvre
- Aux travaux de charpente métallique.

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION - BASE DES CALCULS

Les structures sont conçues dans le cadre des textes réglementaires en vigueurs et des conditions particulières suivantes :

2.1 CLASSEMENT DU CHANTIER

Les Catégories et Classes définissants le projet se réfèrent aux exigences des Eurocodes 0, 1 et 2 et de leurs Annexes Nationales :

- NF EN 1990 : Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures et de son Annexe Nationale.
- NF EN 1991-1-1: Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments
- NF EN 1992-1-1: Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments

Catégorie de durée d'utilisation : cf : Eurocode 0 Tableau 2.1 Chapitre 2.3 (NF EN 1990

Catégorie 4 : 50 ans. Structures de bâtiments et autres structures courantes.

(Ces durées entrainent la mise en œuvre de bétons respectant la norme NF EN 206-1et notamment les tableaux N.A.F.1 ou N.A.F.2).

Suivant le document de l'annexe nationale à la NF EN1990/A1 :

Durée d'utilisation de projet de l'ouvrage (années)	**Durée indicative d'utilisation attendue du produit pour les éléments structuraux remplaçables** (appareils d'appuis) **et équipement** (barrières de sécurité ou chapes d'étanchéité)		
	Elément facilement réparable ou remplaçable	Elément réparable ou remplaçable avec difficultés	Non réparable ou non remplaçable même avec difficultés
100	10	25	100

Tableau 1 NF EN 1990/A1/NA (décembre 2007)

Classe Structurale de S1 à S6 :

Les bâtiments courants (durée d'utilisation 50 ans) sont de classe structurale recommandée S4 (NF EN 1992-1-1 note 4.4.1.1).

Modification de la classe structurale suivant le Tableau 4.3N tiré de la norme NF EN 1992-1-1-4.

Classe structurale : S4

Classe de conséquence : NF EN 1990 annexe B.3.1 Tableau B.1

CC3 : Conséquences **élevées** en termes de vie humaine ou conséquences économiques, sociales ou d'environnements **très importantes**.

Classe de fiabilité : RC3 à RC1 d'après NF EN 1990 annexe B.3.2 Tableau B.2 et B.3.3 Tableau B.3

La classe de fiabilité est directement liée à la classe de conséquence, elle permet de déterminer le coefficient β et le coefficient partiel Kfi.

CC3 => RC3.

Différentiation de la **supervision du projet :** NF EN 1990 annexe B.4 Tableau B.4

La supervision du projet est directement liée à la classe de fiabilité, elle permet de déterminer des mesures de gestion et de qualité appropriées.

RC3 =>DSL3.

Contrôle pendant l'exécution : NF EN 1990 annexe B.5 Tableau B.5

Le degré de contrôle pendant l'exécution est directement lié à la classe de fiabilité, elle permet de déterminer des mesures de gestion et de qualité appropriées.

RC3 =>IL3.

Situation de projet : d'après NF EN 1990 3.2

Utile à la définition des cas de charges et des états-limites employés.

Situation durable (utilisation normale).

Situation transitoire (temporaire, exécution).

Situation sismique.

Classe d'exécution :

Conformément à la Norme NF EN 13670 et son complément National NF EN 13670/CN.

Classe d'exécution : 3.

2.2 CLASSE D'EXPOSITION DES BETONS

Suivant le tableau 4.1 de l'Eurocode 2 (NF EN 1992-1-1) en conformité avec la norme NF EN206-1, la classe d'exposition des bétons sera :

- classe d'exposition pour absence de risque de corrosion ou d'attaque : X0,
- classe d'exposition pour le risque de corrosion par carbonatation : XC,
- classe d'exposition pour le risque de corrosion par les chlorures autres que ceux de l'eau de mer : XD,
- classe d'exposition pour le risque de la corrosion par les chlorures de l'eau de mer : XS,
- classe d'exposition pour l'attaque par le gel-dégel : XF,
- classe d'exposition pour les attaques d'origines chimiques : XA.

Par la suite les caractéristiques du béton suivront le tableau 3.1 de l'Eurocode 2 (NF EN 1992-1-1) qui donne les valeurs à utiliser lors des justifications.

Et en particulier concernant « la scène Nationale de Clermont Ferrand » :

- Infrastructures (voiles contre terre, dalle basse, pieux) XA2 C35/45 dosé à 350 Kg mini, ciment type PM.
- Voiles, poteaux et poutres du sous-sol : XC1 C25/30 à C30/37 selon nécessité du calcul
- Planchers béton, poteaux poutres et voiles intérieur : XC1 C 25/30 à C30/37

- Voiles extérieurs : XC4 XF1 C25/30 dosage minimale 280 kg de ciment.

Béton auto-plaçant : uniquement pour les ouvrages verticaux

Norme NF EN 206-9 Règles complémentaires pour le béton auto-plaçant.

Classe de consistance du béton SF : S1 à S5.

Classe de viscosité VS et VF :

Classe d'aptitude à l'écoulement PL et PJ :

Classe de résistance à la ségrégation SR :

Classe de résistance des ciments :

Conformément à l'Eurocode 2 (NF EN 1992-1-1-3.1.2).

Classe N : CEM 32.5R, CEM 42.5N.

Classe d'armature (Barres et treillis soudés) :

Conformément à L'annexe C de l'Eurocode 2 (NF EN 1992-1-1 Annexe C tableaux C1et C2N)

2.3 CHARGES

2.3.1 CHARGES PERMANENTES

Les charges permanentes à prendre en compte, en plus des éléments structuraux, sont :

Charges horizontales :

- cloisons très légères (poids linéique < 100 kg/ml) : 40 daN/m²,
- cloisons légères (100 kg/ml < poids linéique < 250 kg/ml) : 70 à 100 daN/m²,
- cloisons lourdes : poids réel suivant plans,

Les cloisons sont traitées conformément aux articles 5.2.2 et 6.3.1.2 de l'Eurocode 1 NF EN 1991-1

- carrelage scellé ép. 7cm : 150 daN/m²,
- plancher chauffant : 130 daN/m^2.
- recharge béton allégé : 1 T/m3,
- faux plafond + éclairage : 30 daN/m²,
- étanchéité auto protégées : 30 daN/m²,
- couverture zinc + voligeage : 30 daN/m²,
- bac acier + Étanchéité : 30 daN/m²,
- bac collaborant ép. 16 : 350 daN/m².
- caillebotis vertical et ossature : 60 daN/m²,
- ossature façade rideau : 50 daN/m²,

2.3.2 CHARGES D'EXPLOITATIONS

D'une manière générale les charges d'exploitation sont conformes à la Norme NF EN 1991-1-1-6 complétée par les informations ci-après :

- bureaux : 250 daN/m²,

- restaurant brasserie : 250 daN/m²,
- foyers, salle polyvalente 250 daN/ m²,
- archives, réserves : 500 daN/m²,
- gradins, terrasse accessible : 600 daN/m²,
- circulations horizontales RdC, escaliers, hall, zones d'accès public, chaufferie, TGBT, local centrale de traitement d'air : 400 daN/m²,
- réserves et quais : 750 daN/m²,
- terrasse technique : 250 daN/m^{2,}
- salle de théâtre (salle1) 400 daN/m²,
- scènes, salle de répétition 500 daN/m²,
- Salle 2 500 daN/m²,
- Toiture terrasse inaccessible 80 daN/m²,
- Scénographie (grill faux grill et passerelles) : selon descriptif scénographe.

NOTA :

Certaines charges peuvent être supérieures à la Norme conformément au programme de l'opération.

2.3.3 ACTIONS CLIMATIQUES

2.3.3.1 VENT

Suivant NF EN 1991-1-4 et son Annexe Nationale NF EN 1991-1-4 /NA.

- Région : 2

Vent de référence vb, : 24 m.s-1

- Coefficients : C_{dir} = 1.0

  C_{season} = 1.0

- Catégorie de rugosité du terrain (suivant Tableau 4.1/NA de l'Annexe Nationale Française) :

  Zone urbaine : IV

  ***0** : Mer ou zone côtière exposée aux vents de mer, lacs et plans d'eau parcourus par le vent sur une distance d'au moins 5 km. z_o = 0.005 m et z_{min} = 1 m*

  ***II** : Rase campagne, avec ou non quelques obstacles isolés (arbres, bâtiments, etc.) séparés les uns des autres de plus de 40 fois leur hauteur. z_o = 0.05 m et z_{min} = 2 m*

  ***IIIa** : Campagne avec des haies ; vignobles ; bocage ; habitat dispersé. z_o = 0.20 m et z_{min} = 5 m*

  ***IIIb** : Zones urbanisées ou industrielles ; bocage dense ; vergers. z_o = 0.5 m et z_{min} = 9 m*

  ***IV** : Zones urbaines dont au moins 15% de la surface sont recouverts de bâtiments dont la hauteur moyenne est supérieure à 15m ; forêts. z_o = 1 m et z_{min} = 15 m*

2.3.3.2 NEIGE

Suivant NF EN 1991-1-3 et son Annexe Nationale NF EN 1991-1-3 /NA.

- Région :,A2
- Altitude A (m) = 390 m <1500m

- Valeur caractéristique de la charge de Neige Sk (kN/m²) pour h<200m = 45 daN/ m²,
- Valeur de calcul de la charge exceptionnelle de Neige sur le sol Sad (kN/m²) =100 daN/ m²,

Conditions exceptionnelles : cas B1, possibilité de chute exceptionnelle mais sans accumulation exceptionnelle Coefficient topographique : Ce = 1,0 Coefficient thermique : Ct = 1,0 Coefficients de forme pour toitures attenant à des constructions plus élevées ou très proches d'elles

Majoration de la charge de neige sur les zones de 0,2 kN/m² lorsque leur pente est inférieure à 3 %, et de 0,1 kN/m² si elle est comprise entre 3 % et 5 %. La majoration doit être appliquée non seulement à la zone à faible pente considérée mais également sur une distance de 2 mètres dans toutes les directions au-delà de ses limites.

Prise en compte de l'accumulation de neige au droit des saillies, des obstacles et en débord de toitures

Les charges exceptionnelles et d'accumulations exceptionnelles de neige seront traitées comme des actions accidentelles.

2.3.4 SEISME

- Zone de sismicité : suivant le Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français : **(3) sismicité modérée**
- Suivant l'Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite «à risque normal» :
- Accélération de calcul ag = 1,1 ms-2
- Classe du sol : suivant § 3.1.2 de l'EC8 : C (en attente de confirmation mission G2)
- Catégorie d'importance : (4.2.5 tableau 4.3 de la NF EN 1998-1) I, II, III ou IV : **III**
- Coefficient d'importance = 1,2
- Coefficient de réduction au sens de la norme NF EN 1998-1 : n = 0,4 quelle que soit la catégorie d'importance du bâtiment

2.4 FISSURATION

Les limites d'ouverture de fissures sont imposées à l'ELS par l'article 7.3 de l'Eurocode 2 en fonction de la classe d'exposition et du type de béton (armé ou non).
NF EN 1992-1-1 : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments.
NF EN 1992_3 : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 3 silo et réservoirs
Pour les éléments recevant un cuvelage, application des dispositions définies dans le DTU 14.1 (NF P 11-221-1 et NF P -221-2).

2.5 STABILITE AU FEU DES STRUCTURES

Les différentes stabilités ci-dessous sont obtenues par l'application des normes NF EN 1991-1-2 et NF EN 1992-1-2 (enrobage des aciers) et leurs Annexes Nationales : la stabilité générale de la structure est, R 30

- la stabilité générale de la structure est, R 90

En outre les degrés de stabilité des locaux à risques sont :

- locaux à risques importants : R 120 et REI 120

2.6 DEFORMATIONS

La déformation de tous les ouvrages en béton doit être limitée suivant les critères définis au paragraphe 4.11.8.2 (NF EN 1992-1-1 et notamment aux paragraphes 7.3 et 7.4, ainsi que les Recommandations Professionnelles).

La portée de calcul est prise selon l'Eurocode 2 NF EN 1992-1-1/5.3.2.2.

2.7 FONDATIONS

Une campagne de reconnaissance des sols de type G11 a été effectuée par le Bureau d'études géotechnique « Fondasol » concernant un autre ouvrage sur le même site.

Référence du rapport : CLF 06 0199 Pièce 002 ce rapport servira de base (G1 PGC) aux futures missions G2 AVP et G2 PRO à venir.

Les principaux résultats sont :

Fondations de type : pieux ancrés dans le substratum marneux présent à partir de 10 à 11 m de profondeur (soit environ à 7 m du TN actuel après les fouilles).

Présence d'eau ente 3.5 et 6 m du TN de l'époque.

Agressivité de l'eau : XA1 pour le PH et les sulfates, soit à prendre en compte une agressivité XA2, saturation en CO2 libre de type incrustant.

2.8 CRITERES DE RECEPTION DES PLATEFORMES

Pas de dallage de prévu à ce stade compte tenu de la nature du sol, la qualité demandé est à but de réaliser le chantier dans des conditions convenables, à ce titre une plate-forme de battage sera obligatoirement réalisée avec 20 à 30 cm de GNT $0/31^5$ rapportée compactée.

$K \geq 35$ Mpa/m

2.9 HYDROLOGIE

Référence étude hydrologique :

en attendant les résultats de la mission G2 nous prenons avec les éléments dont nous disposons les hypothèses de niveau de nappe suivant, selon rapport G11, niveau moyen relevé :3.55 m/TN

En estimant le nniveau du TN existant à 380.00 NGF moyen avant travaux de fouille on obtiendrait les niveaux suivants à prendre ne compte :

PRESENCE D'UNE NAPPE :

Les niveaux de référence de la nappe sont les suivants :

- plus basses eaux, EB : 376.45NGF,
- plus hautes eaux connues, EE : 378.00 NGF, correspondant au niveau actuel des fouilles.

2.10 RADON

Sans objet

2.11 LISTE DES PLANS GROS ŒUVRE

- 1101.A : Plan de principe des fondations
- 1102.A : Plancher Haut du Sous-sol
- 1103.A : Plancher Haut du RDC
- 1104.A : Plancher Haut du Niveau R+1
- 1105.A : Coupes

2.12 PRINCIPES CONSTRUCTIFS - FONCTIONNEMENT DE LA STRUCTURE

JOINT DE DILATATION/CONSTRUCTION

Le bâtiment sera découpé en plusieurs blocs de forme régulière pour former des ensembles sismiques cohérents :

Bloc A : grande salle, partie scène et admistratif

Bloc B ; grande salle partie gradins.

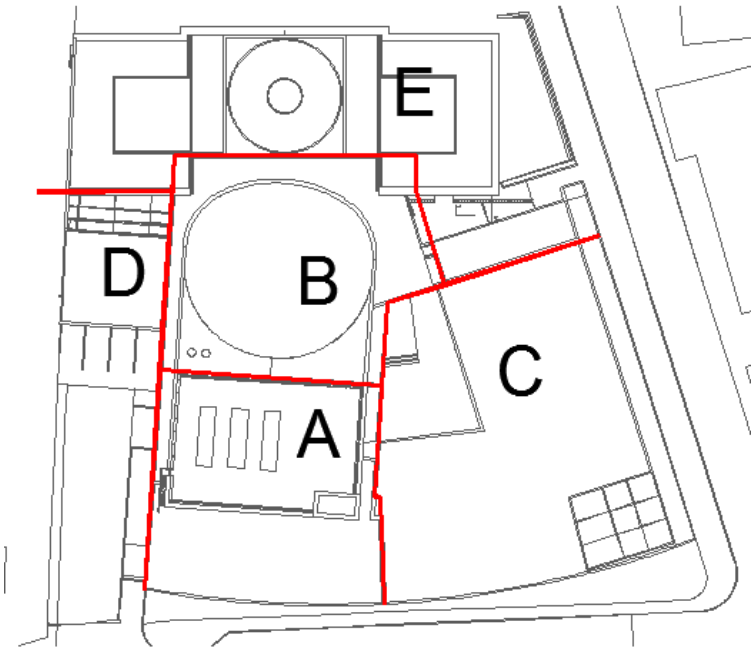
Bloc C : petite salle et zone de livraison

Bloc D : zone de dépôts au service de la maison de la culture avoisinante.

Ces joints de construction seront reconduits jusqu'aux fondations délimitant ainsi des blocs sismiquement indépendants.

Ceux-ci feront environ 40 m de manière à éviter de trop forte dilatation thermiques. L'espacement sera de 4 cm entre les blocs.

Le bloc E sera constitué du bâti existant de la gare qui sera réaménagée.



FONDATIONS/DALLE BASSE

Les fondations de l'ouvrage seront :

- De type pieux forés boués ou forés tubés selon conclusions de l'étude G2 à venir. Les pieux seront réalisés à partir d'une plate-forme de battage en matériaux d'apport de type grave non traité 0/315 à la côte 377.00 NGF.
- De type micropieux de type II ou III pour les ouvrages lourds (voiles béton) crées dans la gare routière existante,
- De type micropieux de type II ou III sous les voiles devant se fonder sur la zone non encore fouillée par les archéologues, entre la paroi à pieux sécants et la rue et sous les voiles de façades, afin de minimiser l'impact sur cette zone, ainsi qu'au niveau de la zone D.
- Des tirants d'ancrage de type barres complètent le dispositif pour la reprise des efforts horizontaux sous la partie de façade EST en dehors de la zone délimitée par la paroi pieux sécants.
- La dalle basse du sous-sol de 27 cm d'épais s'oppose à la poussée hydrostatique pour le niveau des PHE (378.00).
- Elle reçoit un cuvelage par revêtement mince type cristallisation ou minéralisation jusqu'à la cote 378.00 (dalle et murs intérieurs, toute hauteur sur les murs délimitant des locaux techniques).
- Les locaux recevant une finition sensible à la vapeur d'eau seront sur ventilés.

2.13 CONCEPTION PARASISMIQUE ET CALCULS SISMIQUES

2.13.1 PRINCIPES DE CONCEPTION PARASISMIQUE

BLOC A

Partie neuve constituée de la scène de la grande salle et de la partie administrative sur façade Sud.

PRINCIPE DE CONTREVENTEMENT

VERTICAUX :

Le contreventement est réalisé par l'ensemble des voiles béton d'épaisseur variable 20 à 35 cm. Ils seront de type voiles de grandes dimensions ou voiles ductiles au sens de l'euro code 8.

Ils seront redescendu jusqu'à leurs appuis (fondations) ou poteaux.

Le fonctionnement d'ensemble de la structure sera justifié par une modélisation aux éléments finis qui sera transmise pour avis au contrôleur technique en début de phase PRO.

DIAPHRAGME HORIZONTAUX :

Des planchers en béton plein joueront le rôle de diaphragme pour les étages courants. Ce rôle sera assuré par un plancher collaborant type bac + 16.

Ce plancher sous terrasse est supporté par un réseau de poutres échelles métalliques réalisant aussi support des grills et faux grills supportant la scénographie.

La stabilité transversale (flambement / déversement) des éléments de cette structure métallique constituée de doubles fermes adossées est réalisé par les structures de platelage des grills et faux grills (TYPE IPE 140) liés eux même aux voiles transversaux de la cage de scène et du fond de salle.

Ces éléments de charpente métallique ne sont pas protégé au feu du fait de leur visibilité à partir du pare terre et de la présence d'une DI, ils reçoivent donc une simple peinture antirouille.

SPECIFICITES TECHNIQUE DU BLOC :

La façade Sud est constituée d'un mur à ossature légère, et n'est pas au présent au présent lot.

Une résille béton préfabriquée est prévue en avant des murs manteaux et sera supportée ponctuellement par les murs de refends intérieurs. Leurs liaisons seront justifiées à l'effort sismique pour des éléments non structuraux.

BLOC B

Partie neuve constituée des assises de la grande salle, couverte par la coupole neuve, ainsi que le parking souterrain.

PRINCIPES DE CONTREVENTEMENT

VERTICAUX

Le contreventement est réalisé par l'ensemble des voiles béton d'épaisseur variable 20 à 35 cm. Ils seront de type voiles de grandes dimensions ou voiles ductiles au sens de l'euro code 8.

Ils seront redescendu jusqu'à leurs appuis (fondations) ou poteaux.

Le fonctionnement d'ensemble de la structure sera justifié par une modélisation aux éléments finis qui sera transmise pour avis au contrôleur technique en début de phase PRO.

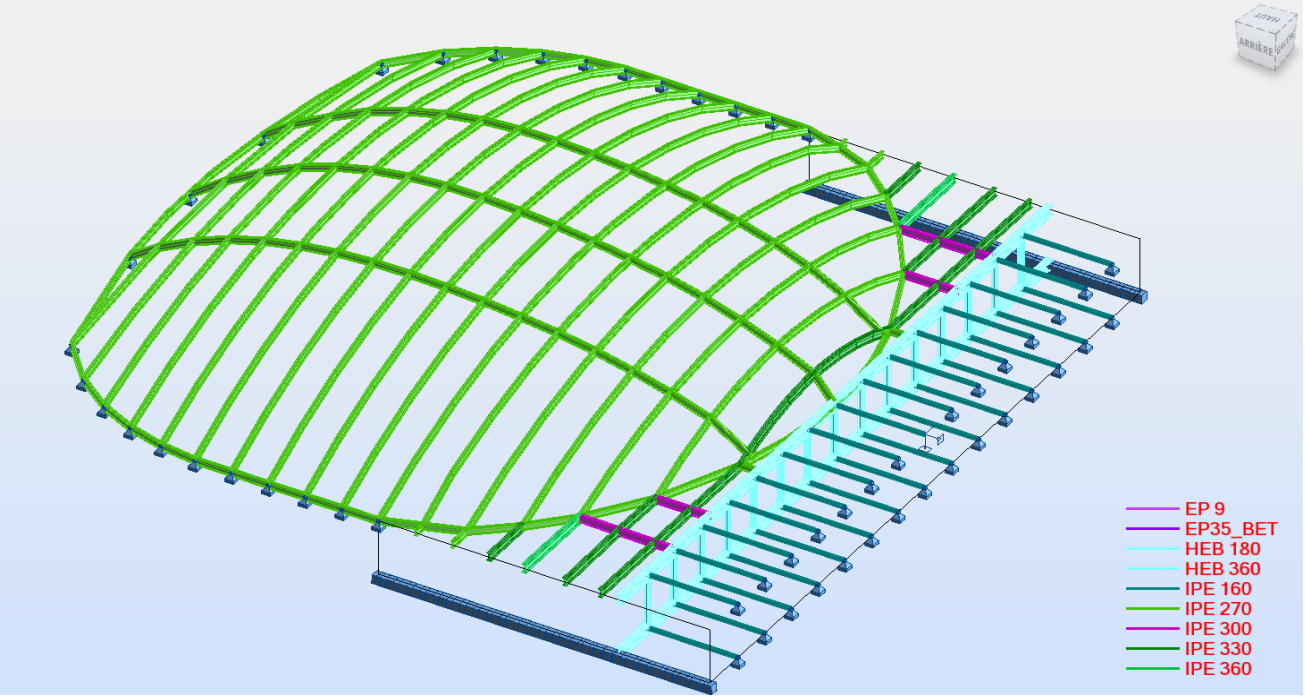
DIAPHRAGME HORIZONTAUX

Les planchers haut de sous-sol de type champignon, épaisseur 30 cm ainsi que les planchers, même partiels des étages assurent le rôle de diaphragme, ainsi que la dalle en pente en sous face des gradins.

Ils sont complétés par, au niveau de la salle par les coursives latérales béton formant anneau ainsi qu'une dalle en tête des voiles support de coupole formant anneau de rigidification.

SPECIFICITES TECHNIQUE DU BLOC :

La coupole métallique couvrant les assises de la grande salle sera constituée de pannes brisée, et cerclées, reposant sur le mur courbe de fond de salle et sur une poutre treillis de l'ouest à l'est, près du JD avec le bloc A. Des ossatures secondaires rythmeront la courbe pour accueillir une toiture légère en charpente bois support de la couverture zinc. Les treillis sont adaptés au travail de scénographie avec des montants uniquement verticaux, réceptionnant les deux niveaux de dalle (toiture et poursuite de scénographie la plus haute).



La structure métallique de la coupole est cachée par un faux plafonds, et sera protégé au feu par une peinture intumescente pour une protection de 90 mm, sur un revêtement anti rouille adapté.

BLOC C

Partie neuve constituée de la salle 350 et des locaux administratifs en façade SUD.

PRINCIPES DE CONTREVENTEMENT

VERTICAUX

Le contreventement est réalisé par l'ensemble des voiles béton d'épaisseur variable 20 à 35 cm. Ils seront de type voiles de grandes dimensions ou voiles ductiles au sens de l'euro code 8.

Ils seront redescendu jusqu'à leurs appuis (fondations) ou poteaux.

Le fonctionnement d'ensemble de la structure sera justifié par une modélisation aux éléments finis qui sera transmise pour avis au contrôleur technique en début de phase PRO.

DIAPHRAGME HORIZONTAUX

Les diaphragmes horizontaux sont constitués par les planchers des étages ainsi que la toiture réalisée en structure mixte : poutres échelles métalliques, support de grill et faux grill en plus, et dalle de toiture en bac collaborant épaisseur 16 cm.

SPECIFICITES TECHNIQUE DU BLOC :

Le bloc possède une façade Sud de même conception que le bloc B.

La dalle au-dessus de la zone de livraison sera d'une seule travée d'environ 16m franchie à l'aide d'une poutraison intense (hauteur disponible sous la dalle de la salle de répétition, au-dessus des camions). Celle-ci sera appuyée par un double voile de part et d'autre (JD à l'ouest et séparation phonique nécessaire à l'est). Ils seront d'une épaisseur de 30cm étant donné leur grande hauteur.

La structure porteuse de la scène extérieure au-dessus de la zone de livraison nécessite des poutres de grandes hauteur pour partie en allège sur façade (dimension 50 par 150 HT) en portée libre et en appui sur un poteau béton diamètre 50 cm d'un côté et un voile de 30 de l'autre.

BLOC D

Magasin logistique à destination de la maison de la culture

VERTICAUX

Le contreventement du magasin logistique est réalisé par ses voiles périphériques béton armé. Une partie en auvent est réalisé par une structure métallique et poteaux béton et s'appui du point de vue du contreventement sur le bloc béton en plus des liaisons de type encastrement poteaux-traverses de sa structure de couverture.

DIAPHRAGME HORIZONTAUX

Réalisés par une dalle béton sur la partie magasin.

SPECIFICITES TECHNIQUE DU BLOC

Fondations par micropieux et longrines reprenant les voiles périphériques.

Une paroi provisoire de type Berlinoise sera nécessaire en limite d'avec les blocs A et B pour permettre un accès à la cour logistique de la maison de la culture pendant le chantier de la scène Nationale.

BLOC E

Restructuration de l'ancienne gare routière :

D'un point de vue sismique ce bâtiment est décomposé en trois blocs indépendants séparés par des joints de dilatation.

Du point de vue de l'arrêté d'octobre 2010, l'obligation réglementaire consiste à ne pas aggraver la vulnérabilité sismique du bâtiment et n'impose une justification par le calcul qu'en cas de destruction de plus de 30% des planchers d'un niveau donné ou d'augmentation de plus de 30% de la SHON.

Sans être dans ces cas, après modélisation de chacun des blocs avant et après transformation, il apparait que les efforts et déplacements après travaux ne sont pas augmentés. La vulnérabilité sismique de l'ouvrage n'est donc pas aggravée.

VERTICAUX

Selon l'étude de diagnostic jointe au dossier, il est notable que le bâtiment n'est pas dimensionné pour résister au séisme au sens de l'euro-code 8.

Son contreventement est de type système à ossature poteaux-poutres béton dans les deux sens.

Le contreventement initial est réalisé par les poteaux existants.

Après travaux de restructuration, pour le bloc de la coupole, nous nous servons de la possibilité de créer des voiles autour des escaliers neufs pour améliorer la comportement de l'ouvrage. Des fondations neuves de type micropieux permettant de reprendre les efforts sous ces voiles neufs.

Pour les autres blocs il en est de même.

DIAPHRAGME HORIZONTAUX

Les diaphragmes horizontaux sont constitués par les planchers existants de types nervurés qui sont renforcés dans le cadre de l'augmentation des surcharges du PHT RDC.

SPECIFICITES TECHNIQUE DU BLOC

Le bâtiment est existant et fait l'objet de renforts pour la reprise des charges dues à sa nouvelle destination :

- Renforcement des planchers et poutres principales du PHT RDC

Pour les planchers bas, nous supposons que les charges accepté à l'époque du fonctionnement de l'ancienne gare routière, de l'ordre de 500 daN/m2 permettent d'accepter le nouveau chargement à savoir :

Surcharge permanente : 120 daN/m2 due au plancher chauffant

Charge d'exploitation : 400 daN/m2.

2.13.2 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Toutes les dispositions constructives de l'Eurocode 8 et ses Annexes Nationales (NF EN 1998-1) avec l'arrêté et les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre s'appliquent pour tous les éléments, en distinguant les éléments principaux des secondaires.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

L'ensemble de ces descriptions ne constitue pas le CCTP qui sera rédigé en phase Projet mais en constitue le squelette et ne concerne que les ouvrages principaux.

Le chapitre est à ce stade divisé en quatre parties :

- *les ouvrages communs*
- *La gare routière existante*
- *Les ouvrages pour la maison de la culture*
- *Les salles*

3.1 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES COMMUN

3.1.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

À la charge du présent lot suivant CCTC.

3.1.1.1 PANNEAU DE CHANTIER

Construction, mise en peinture, mise en place, déplacement éventuel, enlèvement en fin de chantier d'un panneau de chantier.

Ce panneau comportera les informations habituelles (non limitatif) :

- Nature de l'opération, durée probable du chantier,
- Maîtrise de l'Ouvrage,
- Maîtrise d'Œuvre,
- Bureau de Contrôle,
- Entreprises,
- Affichage du Permis de Construire selon les formes réglementaires.

3.1.1.2 CLOTURE DE CHANTIER

Ensemble comprenant :

Fourniture et mise en place d'une clôture provisoire de chantier, de 2 m de hauteur avec portails de même hauteur et de 5 m de largeur et ouvrant en dedans avec fermeture par chaîne et cadenas.

Cette clôture pourra être réalisée au choix par des planches jointives ou par des panneaux de tôle nervurée en acier galvanisé.

Compris entretien et dépose en fin de chantier TCE.

L'éclairage est à la charge du lot Électricité.

Protection et entretien pendant la durée du chantier TCE d'une clôture existante en limite de propriété.

3.1.1.3 AMENAGEMENT DES PLATES-FORMES

Exécution et entretien pendant la durée du chantier TCE des plates-formes pour voiries relatives à l'hygiène et la sécurité sur le chantier, comprenant notamment :

- voie d'accès aux installations de chantier,

- installations communes et bureaux de chantier,
- installations nécessaires des autres corps d'état,
- parking du chantier,
- zone de stockage des matériaux.

En fin de chantier TCE, ces zones doivent être remises en l'état initial.

3.1.1.4 BUREAUX DE CHANTIER

Dès ouverture du chantier, bureaux chauffés, éclairés et climatisés comprenant :

Une salle de réunion suffisante pour tous les intervenants avec table et sièges, meubles de rangement pour plans et pièces écrites TCE.

Ce local réservé aux réunions et visites de chantier doit comporter un téléphone et un télécopieur ; il ne doit pas être utilisé à d'autres fins et ne saurait constituer le bureau d'aucune entreprise. Il fermera à clé.

Un jeu de tous les plans et pièces écrites : CCAP, CCTP, PGCSS, comptes rendus de chantier, PEO et PAC des Entreprises y seront déposés et maintenus en état dans des armoires pendant la durée du chantier.

Un local attenant à la salle de réunion réservé à la mise en dépôt de tous les échantillons qui serviront de référence pendant l'exécution des ouvrages. Il fermera à clé.

Compris blocs sanitaires réservés aux réunions de chantier.

3.1.1.5 INSTALLATIONS COMMUNES DE SECURITE ET D'HYGIENES

Mise en place d'installations pour sanitaires, vestiaires, réfectoire, infirmerie.

Compris raccordement aux réseaux.

Compris chauffage, éclairage et entretien.

3.1.1.6 ALIMENTATION DE CHANTIER

Branchement et raccordements provisoires ainsi que frais de branchement d'installation, de consommation et d'abonnement des réseaux nécessaires pour le chantier TCE.

- d'eau potable,
- d'eau non potable,
- des réseaux EU-EP,
- d'électricité,
- de téléphone,
- un abonnement à un FAI pour une ligne ADSL.

3.1.1.7 TRI SELECTIF DES DECHETS

Il sera mis en place un tri sélectif des déchets à la charge de l'Entreprise.

3.2 LA GARE ROUTIERE

3.2.1 DEMOLITIONS

3.2.1.1 ÉTAT DES LIEUX AVANT TRAVAUX

Prévoir un état des lieux pour l'opération à la charge du présent lot.

3.2.1.2 DEMOLITION DE PLANCHERS

L'attention est attirée sur la fragilité des structures existantes et de la nécessité pour l'entreprise de prendre toutes les mesures conservatoires (étaiement des existants, choix du matériel, robot scie hydro démolition…) afin de ne pas déstabiliser ces structures.

3.2.1.2.1 DEMOLITION PARTIELLE DE PLANCHERS :

Démolition de plancher de type dalle nervuré, par sciage des dalles et conservation des poutres principales en vue de leur réemploi.

Compris enlèvement des gravats en décharge appropriée.

À prévoir : suivant plans gros œuvre de démolition en RDC de la gare routière.

3.2.1.3 DEMOLITION D'OUVRAGES PORTEURS - REPRISE EN SOUS-ŒUVRE

3.2.1.3.1 CREATION DE BAIES

Réalisation d'ouverture pour la mise en communication avec la maison de la culture dans des voiles béton armé.

La prestation s'accompagne en premier lieu de la création d'un linteau béton armé en sous-œuvre avec utilisation de chaises métalliques de soutient en phase provisoire.

À prévoir : mise en communication avec la maison de la culture, au niveau de l'ancienne gare routière, et au niveau du stockage de la partie D.

3.2.1.3.2 DEMOLITIONS SOIGNEES

Les travaux suivants doivent être réalisés avec un soin particulier :

Démolition de murs harpés ou de poutres scellées dans l'existant.

Recoupements et arrachements.

Enlèvement des traces des conduits de fumées et de tous les habillages des pièces : moulures, revêtements scellés, corniches, papier peint.

La pose des témoins nécessaires.

À prévoir : parties verticales des édicules de toitures, façade Sud de la gare routière, escaliers et voiles de l'existant.

3.2.1.4 DEMOLITION D'OUVRAGES NON PORTEURS

Démolition d'habillages et de faux plafonds

Compris enlèvement des traces des conduits de fumées et de tous les habillages des pièces : moulures, revêtements scellés, corniches, papier peint, faux-plafond, étagères, grilles, etc.

Démolition de cloisonnements

Les cloisonnements existants sont en bois, en plâtre, en blocs de béton ou en briques.

L'ensemble des cloisons est démoli. Pour les cloisons en blocs de béton ou en briques, l'Entrepreneur s'assurera au préalable que ces murs ne jouent aucun rôle porteur.

Démolition de dallages et recharges

À prévoir : curage de la gare routière

3.2.1.5 ÉTAT DES LIEUX APRES DEMOLITIONS

Prévoir un état des lieux pour l'opération à la charge du présent lot.

3.2.1.6 REMISE EN ETAT

Les travaux de réparation suivants, des dégradations dus aux démolitions, font partie du présent lot :

Conservation ou remise en état des rives de toitures.

Pose de gouttières, descentes avec raccordement aux évacuations, exécution des chaperons à la demande.

Re-scellement des pierres et éléments porteurs.

Rejointoiement des parties de maçonnerie découvertes.

L'obturation des cavités mises à jour par les travaux de démolition.

Dépose et repose des solins, bandeaux et bardages éventuels.

Et d'une manière générale tous raccords provisoires ou définitifs de maçonnerie de couverture et d'étanchéité reconnus nécessaires.

3.2.2 INTERVENTIONS DANS L'EXISTANT

3.2.2.1 REPRISES EN SOUS ŒUVRE DES PLANCHERS

Compte tenu de la nouvelle destination des locaux crées dans l'ancienne gare routière et des charges d'exploitation engendrées, mais aussi pour la tenue des structures au feu les planchers haut du RDC sera renforcé.

La mise prestation comprend la mise en œuvre de profilés métalliques type IPE 140 entre poutrelles béton de l'existant.

Compris revêtement anti corrosion.

À prévoir : plancher haut du RDC de l'ancienne gare routière.

3.2.2.2 REPRISE EN SOUS ŒUVRE DES POUTRES PORTEUSES PRINCIPALES :

Le renfort des poutres principales est à réalisé par le coulage d'une surépaisseur de 15 cm sur trois faces, afin d'augmenter l'inertie des structures, armé et lié aux poutres existantes par scellement d'acier pour la continuité de la reprise des efforts tranchants et la couture des plans de reprises.

Coffrage en sous œuvre et coulage par le dessus par des percements à réaliser dans les tables de compression des planchers nervurés

L'ensemble permet aussi de restituer la stabilité au feu des structures porteuse principales.

À prévoir : poutres porteuses principales de l'ancienne gare routière en PHT RDC.

3.2.2.3 FLOCAGE COUPE-FEU

L'ensemble des planchers reçoivent un revêtement projeté mélangé à base de vermiculite et de ciment afin de restituer le degré coupe-feu demandé (1h30).

À prévoir : plancher de l'ancienne gare routière (PHT RDC et PHT R+1)

Nota :

- les poutres principales du PHT RDC sont protégées au feu par les travaux de confortement.
- Les poutres en PHT R+1 sont visible du dernier niveau occupé et ne nécessite pas de protection au feu.

3.2.2.4 CREATION DE VOILES

Réalisation de voiles neufs béton armé réalisant contreventement parasismique.

Les voiles seront liés aux planchers existant par scellement d'acier pour les poutres, ou empochements dans dalles.

Coffrages en sous œuvre et bétonnage par percements dans les planchers supérieurs.

À prévoir : voiles autours des cages d'escalier du bloc central (coupole).

3.2.2.5 REBOUCHAGE DE TREMIE

Création de planchers sur bac collaborant pour rebouchage de trémie existante en R+1 au droit de l'ancien édicule de terrasse.

Stabilité au feu obtenue par le flocage décrit en 3.1.3.3

A prévoir : trémie sous édicule en R+1.

3.2.2.6 FONDATIONS

La prestation comprend la création de micropieux de type II en fondation des voiles béton des cages d'escaliers.

A prévoir : RDC sous coupole et sous accueil.

3.3 MAISON DE LA CULTURE

3.3.1 TERRASSEMENTS

3.3.1.1 GENERALITES

La préparation du terrain est effectuée par le lot VRD.

Les démolitions sont effectuées par le lot Démolition.

Les terrassements suivants sont compris implicitement dans l'offre :

- exécution des terrassements en plusieurs phases,
- terrassements dans des sols de différentes natures,
- réglage à la main et nettoyage du fond de fouille,
- terrassements exécutés en petites parties, dans l'embarras des étais, en présence d'eau.

L'Entrepreneur doit signaler au Maître d'Œuvre les canalisations et réseaux de toute nature rencontrés lors des travaux de terrassement. Un relevé contradictoire sera établi et les conduits en service dévoyés aux frais et par le titulaire du présent lot.

Dans le cas où les démolitions feraient découvrir ce que l'on appelle généralement des trésors artistiques, archéologiques ou financiers, ceux-ci seraient soumis aux textes réglementaires en vigueur.

Ayant pris connaissance du terrain par l'étude géotechnique, l'Entrepreneur présentera au Maître d'Œuvre la solution la mieux adaptée pour terrasser ainsi que les dispositions à prendre pendant et après le terrassement. Une attention toute particulière est apportée lors des épuisements ou rabattements pour éviter l'entraînement des fines et tout tassement des existants.

L'Entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour éviter l'érosion des talus par les eaux de ruissellement et la dégradation des pieds de talus risquant d'entraîner des désordres (protection par polyane, création de caniveaux, pentes, puisards, etc.). Il doit assurer la stabilité des talus existants.

Au voisinage de constructions ou de rues, l'Entrepreneur doit prendre toutes précautions pour empêcher tout mouvement et éviter tout accident pour les personnes circulant dans les fouilles. En particulier, il doit étayer tout ou une partie de construction existante qui ne présenterait pas de caractère d'une solidité normale. Le mode de soutènement et de blindage prévu par l'Entrepreneur dépend de la nature des terrains, de l'environnement et de la profondeur de l'excavation. Le déplacement ou le repli d'étais ou de blindages ne peut être fait qu'après s'être assuré que les conditions de sécurité sont respectées.

Les blocs rocheux ou les maçonneries anciennes seront arasés à - 0,60 m au-dessus du niveau des plates-formes, puis le terrain sera reconstitué à l'aide d'un tout venant 0/31,5 d'apport compacté.

Dans le cas de purges locales occasionnant une réalisation accidentelle de sur profondeur, le remblaiement nécessaire sera exécuté avec un tout venant 0/31,5 d'apport compacté.

Après la réalisation des ouvrages enterrés, les vides laissés entre les murs du sous-sol et la fouille générale doivent être remblayés jusqu'au niveau des plates-formes extérieures ; avant remblaiement, ces vides doivent être purgés de tous gravois et corps étrangers.

Le remblai doit être constitué de matériau d'apport de qualité, mis en place par couches successives de 30 cm et compacté, pour obtenir 95 % du PROCTOR modifié. Le remblai ne peut être mis en place que si les murs du sous-sol sont stables et après accord du Maître d'Ouvrage.

Enfin, le prix des ouvrages de terrassement doit comprendre :

- les travaux particuliers : réalisation de banquettes, fouilles en tranchée blindée, attaques frontales, blindage, soutènement par éperons ou butons, etc.,
- l'épuisement des eaux de pluie d'infiltration ou de ruissellement par tous ouvrages provisoires d'assainissement tels que drains, rigoles, puisard de rassemblement ou absorbant, pompage, etc.,
- la réalisation et l'entretien des rampes d'accès au chantier de terrassement,
- la protection des abords et accès notamment lors des travaux de terrassement,
- les tolérances sur les cotes de plate-forme seront + ou - 3 cm dans toutes les zones.

3.3.1.2 SOUTENEMENT PROVISOIRE

3.3.1.2.1 GENERALITES

Tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages et pour lesquels il existe des normes de l'AFNOR doivent satisfaire aux normes en vigueur à la date de la signature du marché

Faute de normes, les fournitures devront être conformes aux documents techniques ou aux notices des organismes officiels ou, à défaut, aux catalogues des fabricants.

Le PAQ définira les modalités de présentation à l'acceptation du Maître d'œuvre lorsqu'elles ne sont pas fixées au marché. Ils sont définis par leurs caractéristiques, leur conditionnement et leur provenance.

3.3.1.2.2 TIRANTS D'ANCRAGE

Le type et la profondeur de chaque tirant d'ancrage sont déterminés conformément aux prescription du rapport de mission G2 pro :

- barres pour ancrage de type DIWIDAG R25N, As = 300 mm^2, Fy = 500 MPa.
- Longueur total 6.00 m, longueur scellée 3 m , longueur libre 3.00 m.
- Scellement IGU.

3.3.1.2.3 ELEMENTS VERTICAUX :

Profilés du commerce de type HEA 240, nuance S235, espacés tous les 2 m, mis en œuvre par pré forage diamètre 40 cm à la tarière et scellement au béton de type CEM III C25/30, conformément à la norme EN 206.

3.3.1.2.4 PAROI DE SOUTENEMENT :

La paroi envisagée est de type panneaux béton épaisseur 16 cm, C25/30 armatures selon calculs, glissée dans l'âme des profilés.

En option technique une paroi boisée pourra être proposée par l'entreprise de fondations spéciales.

3.3.1.2.5 COULIS DE SCELLEMENT

L'entreprise devra proposer à l'accord du Maître d'Oeuvre la nature et la composition des produits de scellement qu'elle compte utiliser.

Ils devront être compatibles avec la nature des terrains où s'effectueront les scellements et l'acier des micropieux et des tirants d'ancrage.

Les produits de scellement seront conformes aux données ci-après :

Résistance minimale fc 28 = 35 MPa

L'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre une valeur de consistance après interprétation des épreuves de convenance, en fonction de ses moyens et du mode de réalisation des travaux.

Il proposera aussi une formule de coulis (C/E), soumise à l'agrément du Maître d'œuvre. Les produits de scellements pourront être :

- des mortiers de ciment de type CPA CEMI 52,5 R PM-ES;
- des mortiers de ciment prêts à l'emploi ;
- des résines, de type CELLFIX 500, sous réserve d'agrément ;

3.3.1.2.6 CONSTITUANTS DES COULIS D'INJECTION (C)

Ciments

Les ciments doivent être conformes aux spécifications de la norme EN 197-1 et 197-2 et figurer sur les listes NF VP publiées par l'AFNOR.

Le type de ciment doit être choisi en fonction des conditions d'agressivité du sol et de la nature de l'ouvrage.

Les adjuvants utilisés doivent répondre aux spécifications des normes NF P 18-103, NF P

18-331 à 338 et bénéficier d'un droit d'usage de la marque NF.

Les adjuvants ne doivent comporter aucun élément agressif vis à vis des aciers. Une étude de compatibilité doit être faite si plusieurs adjuvants sont utilisés.

Le dosage C/E = ciment/eau sera défini par l'entreprise et respectera les recommandations

Eau

L'eau entrant dans la composition du coulis doit être conforme à la norme NF P 18303. Assurance qualité des coulis (C)

3.3.1.3 TERRASSEMENTS POUR OUVRAGES ENTERRES

L'Entrepreneur exécute les fouilles nécessaires, ***terrassements complémentaires*** à la construction des ouvrages enterrés tels que semelles filantes ou isolées, puits, massifs, longrines, fosses, dallages, canalisations, regards, etc.

Il doit prévoir les blindages et épuisements qui apparaîtraient indispensables.

Après la réalisation des ouvrages enterrés, les fouilles doivent être remblayées, soit par les déblais (si leur qualité le permet) soit par des matériaux d'apport mis en place par couches (épaisseur maximum 30 cm) et compactées. Les déblais non utilisés doivent être évacués.

Objectifs qualitatifs :

$K \geq 60$ Mpa/m $EV2 \geq 50$ Mpa $EV2/EV1 < 1,8$

À prévoir : pour encaissement des longrines, canalisations enterrées, fosses ascenseur….

3.3.2 OUVRAGES DE FONDATIONS.

3.3.2.1 BETON DE PROPRETE

Béton de propreté en béton B0, épaisseur minimum 5 cm, à prévoir sous les poutres voiles formant reprenant les dalles basses.

À prévoir : Sous les longrines et poutre voiles.

3.3.2.2 MICROPIEUX

Sous le magasin logistique situées sur la zone archéologique non encore fouillée les fondations seront réalisées en micropieux de type II ou III, de diamètre nominal inférieur à 250 mm.

La prestation comprend l'amenée et repli de l'atelier de forage, la réalisation des forages, l'armature par tube et l'injection de coulis avec évacuation des déchets en décharge appropriée.

Mise en œuvre des platines en tête pour ancrage dans les semelles de fondation.

À prévoir : suivant plans gros œuvre de fondation 1101 A

3.3.2.3 LONGRINES

En béton B3, compris armatures HA, attentes et toutes sujétions pour les réservations des lots techniques. Coulage pleines fouilles.

Dimensions suivant plans de fondations.

Prise en compte de la limitation d'ouverture de la fissuration à pour les ouvrages situés sous le niveau EH de la nappe phréatique.

Les ouvrages supplémentaires de renforcement nécessités par les excentrements de fondations supérieurs à la tolérance admise sont pris en charge par l'Entreprise titulaire du présent lot sans supplément de prix.

À prévoir : suivant plans gros œuvre de fondations 1101 A

3.3.3 DALLES PORTEES ET OUVRAGES ASSOCIES

3.3.3.1 RAMPES

Rampe en béton B3, mode d'exécution identique aux dallages.

Parement supérieur brossé.

Compris chasse-roue, hauteur 15 cm, latéralement.

A prévoir : suivant plans gros œuvre

3.3.4 OUVRAGES EN BETON ARME

3.3.4.1 GENERALITES

Cette partie traite de l'ensemble des ouvrages en béton armé situés au-dessus des semelles ou des radiers, sans distinguer l'infrastructure de la superstructure.

Tous les ouvrages en béton armé comprennent les armatures nécessaires et les attentes aux droits des reprises de bétonnage.

Les hypothèses de charges d'exploitation à prendre en compte dans les dimensionnements, en plus des charges permanentes revêtements, cloisons, définis suivant plans, sont celles données dans le chapitre Bases des calculs.

Sauf spécification contraire dans les § ci-dessous, l'ensemble des éléments bétons décrits ci-dessous sont prévus coulés en place, toute proposition.

L'ensemble des voiles seront dit principaux au séisme et dimensionnés et armés en conséquence.

3.3.4.2 VOILES PERIPHERIQUES PLANS EN ELEVATION : FAÇADES

Voiles périphériques en béton armé type B4, épaisseurs suivant plans,

Parements type soigné pour les parements extérieurs, compris réalisation des joints en creux selon façades architecte par baguettes.

Béton de teinte gris clair, formulation à réaliser par un plasticien, à la charge de l'entreprise et soumise à l'accord de la maîtrise d'œuvre.

La régularité de la teinte devra être garantie par toutes les mesures, centrale et granulats réservés…etc

À prévoir : façades coulées en place.

3.3.4.3 VOILES INTERIEURS PLANS

Voiles intérieurs en béton armé type B4.

Épaisseurs suivant plan.

Parements type soigné .

Compris toutes sujétions pour incorporations des huisseries, etc.

Compris armature en attente.

Chaînages suivant NF EN 1992-1-1 Article 9.10.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.3.4.4 POTEAUX RECTANGULAIRES

Poteaux en béton armé type B4 intérieurs ou en façade. Coffrage type soigné pour la partie exposée.

Compris feuillures pour menuiseries et incorporations diverses.

Parements type soigné .

Angles chanfreinés dimensions 2 x 2 cm.

Compris armatures en attente.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.3.4.5 POUTRES EN BETON ARME RECTILIGNES

Poutres en béton armé type B4, intérieures ou en façades.

Épaisseur suivant plans.

Parements type soigné .

Compris incorporations diverses et réservations, Compris armatures en attente.

Poutre en allège suivant plans.

Il sera prévu dans les poutres d'une retombée supérieure ou égale à cm, trois fourreaux 10 par éléments espacés régulièrement.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.3.4.6 POUTRES VOILE

Poutres en béton armé type B4, intérieures ou en façades.

Épaisseur suivant plans.

Parements type soigné.

Compris incorporations diverses et réservations, compris armatures en attente.

À prévoir : voiles latéraux, s'appuyant ponctuellement sur les longrines de fondation.

3.3.4.7 DALLES HORIZONTALES

Dalle pleine en béton type B4, coulée sur coffrage ou prédalles (précontraintes ou non).

Plancher prédalles conforme à la NF EN 13747 – Produits préfabriqués en béton – prédalles pour systèmes de plancher.

Sous face coffrage avec parement coffré type soigné simple.

Rive verticale apparente avec parement coffré type soigné fin.

Épaisseurs suivant plan.

Les joints entre prédalles seront traités avec soin dans les locaux ne recevant pas de faux plafond.

Compris chaînage au droit des refends et façades, réservations et incorporation diverses.

Décaissés dans le plancher pour salles de bains PMR :

Parement supérieur :

- D3 pour revêtement sol mince et carrelage
- D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine.

Il sera prévu, l'application d'un combiné durcisseur et anti-poussière de type ROCLAND QUALIROC ou techniquement équivalent par saupoudrage à raison de 4 kg de poudres sèches minimum par mètre carré.

Ce revêtement sera appliqué directement sur le béton frais convenablement surfacé. Le coloris sera choisi par l'Architecte.

Position : Suivant plan gros œuvre.

3.3.4.8 DALLES INCLINEES - RAMPES

Dalle pleine en béton type B4, coulée sur coffrage ou prédalles (précontraintes ou non).

Sous face avec parement coffré type soigné simple.

Rive verticale apparente avec parement coffré type soigné simple.

Épaisseur suivant plans.

Compris réservations et incorporations diverses.

Compris sujétions pour dévers.

Parement supérieur :

- D3 pour revêtement sol mince et carrelage
- D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine.

Il sera prévu, l'application d'un combiné durcisseur et anti-poussière de type ROCLAND QUALIROC ou techniquement équivalent par saupoudrage à raison de 4 kg de poudres sèches minimum par mètre carré.

Ce revêtement sera appliqué directement sur le béton frais convenablement surfacé. Le coloris sera choisi par l'Architecte.

Position : Suivant plan gros œuvre.

3.3.4.9 PLANCHERS AVEC DALLES ALVEOLEES

Plancher formé d'éléments de dalles alvéolées en béton précontraint par armatures adhérentes.

Plancher en dalles alvéolées conforme à la NF EN 1168 – Produits préfabriqués en béton – Dalles alvéolées.

Les éléments sont jointifs et clavetés entre eux par des clés en béton fin (éléments de contreventements).

Le procédé de plancher doit bénéficier d'un ATE délivrée par le CSTB ou un membre de l'EOTA (European Organisation for Technical Agreement) ou d'un avis technique du CSTB. La fabrication doit bénéficier d'un certificat de suivi et marquage délivré par le CSTB un membre de l'EOTA (European Organisation for Technical Agreement).

Afin de tenir compte des sujétions dues aux fixations et aux percements des divers corps d'état en sous face de plancher, les armatures précontraintes devront être systématiquement majorées de 20 %.

Il est prévu une dalle collaborante rapportée dont l'état de surface dépend du sol fini. A ce titre, l'épaisseur de la dalle collaborante sera de 5 cm au moins au-dessus du point le plus haut des éléments constituant la dalle.

Les différences de contre flèches entre éléments juxtaposés devront être annulées par vérin de nivellement ou dispositif équivalent, avant coulage des chaînages et clavetages.

La planification devra permettre de réduire les délais entre fabrication et pose, pour limiter les contre flèches et contre flèches différentielles entre dalles alvéolées juxtaposées.

Les trous d'évacuation d'eau, prévus à la fabrication, ne seront débouchés par l'Entreprise qu'après coulage des chaînages sur appuis.

Les trous d'évacuation d'eau devront être rebouchés après ressuage complet.

L'état de la sous face permettra la mise en peinture après application d'un bouche pore.

Compris toute sujétion pour bandes exécutées en béton armé au droit des façades et en abrupts de porte-à-faux.

Compris réservations et incorporations diverses, exemple :

- points d'accrochage pour faux plafonds, chemins de câbles, gaines de ventilation, etc.,
- impacts de cloisons lourdes et de charges,
- coupe biaise.

Fixations en sous face :

Il devra être possible de mettre en place, en tout point, des chevilles de longueur maximum cm.

Réservations, trémies :

Les réservations et trémies, communiquées en temps utile, devront figurer sur les plans de coffrage et être exécutées à la fabrication des dalles alvéolées.

Parement supérieur : D3.

Parement supérieur : D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine. Il sera prévu, l'application d'un combiné durcisseur et anti-poussière de type ROCLAND QUALIROC ou techniquement équivalent par saupoudrage à raison de 4 kg de poudres sèches minimum par mètre carré.

Ce revêtement sera appliqué directement sur le béton frais convenablement surfacé. Le coloris sera choisi par l'Architecte.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.3.4.10 ÉLEMENTS EN BETON CLAIR

Les éléments de façades en béton clair sont préfabriqués et conformes à la norme NF EN 13369 relative aux éléments préfabriqués en béton.

Le béton est poli à l'aide de meules de plus en plus fines, avec mouillage simultané. La finition nécessite cinq à six passes successives, avec lustrage et application d'un produit de protection en fin d'opération. Toutes les opérations nécessaires à une bonne mise en œuvre sont à la charge du présent lot, y compris réservations, scellements et toutes sujétions.

Le choix des granulats, la finition et le calepinage sera au choix de l'Architecte.

À prévoir : poutre acrotère, même finition que les façades des salles.

3.3.5 OUVRAGES METALLIQUES

3.3.5.1 MATERIAUX

Nuance des aciers : S275 ou S355

Les caractéristiques sont les suivantes :

Module d'élasticité longitudinale	E : 210 000 N/mm^2
Module d'élasticité transversale	G : 81 000 N/mm^2
Masse volumique	ρ : 7 850 kg/m^3
Coefficient de dilatation thermique	λ : 12*10^{-6} °C^{-1}

Résilience suivant NF EN 1993 partie 1-10

3.3.5.2 POUTRES TREILLIS

Les poutres treillis seront de type N. Elles seront constituées de membrures hautes et basses, de montants et de diagonales réalisés en profilés laminés du commerce.

Elles seront pré assemblées en atelier par soudure. Sont compris :

- les renforts d'âme et de semelles aux assemblages,
- les raidisseurs intermédiaires,
- les appuis pour les arbalétriers et entretoises,
- les platines d'assemblage,
- toutes les pièces d'assemblage des éléments ci-dessus.

À prévoir : poutre transversale sous poutraison de couverture.

3.3.5.3 POUTRES ET PANNES METALLIQUES :

Constituées de profilés laminés du commerce ou profil à froid, de type I et H elles reposent :

Pour les poutes : sur les poteaux et poutre treillis.

Pour les pannes : sur les poutres.

Sont compris :

- les pièces d'assemblages,
- les éclisses de continuité,
- les liernes et bretelles.
- Le revêtement anti corrosion
- La peinture de finition.

À prévoir : structure de la couverture.

3.3.5.4 STABILITES

Les poutres au vent seront réalisées en cornière métallique ou en profil tubulaire, compris goussets et boulonnerie. Elles reportent les efforts de vent sur les pignons pour un vent de long pan et sur le long pan pour un vent de pignon.

À prévoir : dans le plan de la toiture.

3.4 SALLES

3.4.1 TERRASSEMENTS

3.4.1.1 GENERALITES

La préparation du terrain est effectuée par le lot VRD.

Les démolitions sont effectuées par le lot Démolition.

Les terrassements suivants sont compris implicitement dans l'offre :

- exécution des terrassements en plusieurs phases,

- terrassements dans des sols de différentes natures,
- réglage à la main et nettoyage du fond de fouille,
- terrassements exécutés en petites parties, dans l'embarras des étais, en présence d'eau.

L'Entrepreneur doit signaler au Maître d'Œuvre les canalisations et réseaux de toute nature rencontrés lors des travaux de terrassement. Un relevé contradictoire sera établi et les conduits en service dévoyés aux frais et par le titulaire du présent lot.

Dans le cas où les démolitions feraient découvrir ce que l'on appelle généralement des trésors artistiques, archéologiques ou financiers, ceux-ci seraient soumis aux textes réglementaires en vigueur.

Ayant pris connaissance du terrain par l'étude géotechnique, l'Entrepreneur présentera au Maître d'Œuvre la solution la mieux adaptée pour terrasser ainsi que les dispositions à prendre pendant et après le terrassement. Une attention toute particulière est apportée lors des épuisements ou rabattements pour éviter l'entraînement des fines et tout tassement des existants.

L'Entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour éviter l'érosion des talus par les eaux de ruissellement et la dégradation des pieds de talus risquant d'entraîner des désordres (protection par polyane, création de caniveaux, pentes, puisards, etc.). Il doit assurer la stabilité des talus existants.

Au voisinage de constructions ou de rues, l'Entrepreneur doit prendre toutes précautions pour empêcher tout mouvement et éviter tout accident pour les personnes circulant dans les fouilles. En particulier, il doit étayer tout ou une partie de construction existante qui ne présenterait pas de caractère d'une solidité normale. Le mode de soutènement et de blindage prévu par l'Entrepreneur dépend de la nature des terrains, de l'environnement et de la profondeur de l'excavation. Le déplacement ou le repli d'étais ou de blindages ne peut être fait qu'après s'être assuré que les conditions de sécurité sont respectées.

Les blocs rocheux ou les maçonneries anciennes seront arasés à - 0,60 m au-dessus du niveau des plates-formes, puis le terrain sera reconstitué à l'aide d'un tout venant 0/31,5 d'apport compacté.

Dans le cas de purges locales occasionnant une réalisation accidentelle de sur profondeur, le remblaiement nécessaire sera exécuté avec un tout venant 0/31,5 d'apport compacté.

Après la réalisation des ouvrages enterrés, les vides laissés entre les murs du sous-sol et la fouille générale doivent être remblayés jusqu'au niveau des plates-formes extérieures ; avant remblaiement, ces vides doivent être purgés de tous gravois et corps étrangers.

Le remblai doit être constitué de matériau d'apport de qualité, mis en place par couches successives de 30 cm et compacté, pour obtenir 95 % du PROCTOR modifié. Le remblai ne peut être mis en place que si les murs du sous-sol sont stables et après accord du Maître d'Ouvrage.

Enfin, le prix des ouvrages de terrassement doit comprendre :

- les travaux particuliers : réalisation de banquettes, fouilles en tranchée blindée, attaques frontales, blindage, soutènement par éperons ou butons, etc.,
- l'épuisement des eaux de pluie d'infiltration ou de ruissellement par tous ouvrages provisoires d'assainissement tels que drains, rigoles, puisard de rassemblement ou absorbant, pompage, etc.,
- la réalisation et l'entretien des rampes d'accès au chantier de terrassement,
- la protection des abords et accès notamment lors des travaux de terrassement,
- les tolérances sur les cotes de plate-forme seront + ou - 3 cm dans toutes les zones.

3.4.1.2 TERRASSEMENTS POUR OUVRAGES ENTERRES

L'Entrepreneur exécute les fouilles nécessaires à la construction des ouvrages enterrés tels que semelles filantes ou isolées, puits, massifs, longrines, fosses, dallages, canalisations, regards, etc.

Il doit prévoir les blindages et épuisements qui apparaîtraient indispensables.

Après la réalisation des ouvrages enterrés, les fouilles doivent être remblayées, soit par les déblais (si leur qualité le permet) soit par des matériaux d'apport mis en place par couches (épaisseur maximum 30 cm) et compactées. Les déblais non utilisés doivent être évacués.

Objectifs qualitatifs :

K ≥ 60 Mpa/m EV2 ≥ 50 Mpa EV2/EV1 < 1,8

À prévoir : pour encaissement des longrines, canalisations enterrées, fosses ascenseur….

3.4.1.3 PLATE-FORME DE BATTAGE

Réalisation d'une plate-forme de battage en matériaux d'apports type grave non traité 20/80 en vue de la mise en station des ateliers de forage de pieux.

Epaisseur indicative 20 cm.

A prévoir : sous plancher bas du sous sol.

3.4.1.4 RABATTEMENT DE NAPPE

Amenée et repli du matériel nécessaire pour :

- La mise en œuvre de pointes filtrantes au pourtour des fouilles autour des terrassements sous locaux techniques sous salles 350.
- les travaux de pompage pour l'épuisement des eaux d'infiltration dans les fouilles et rejet à l'égout public.

Le rabattement de nappe devra respecter les prescriptions de la section 5, paragraphe 5.4, de la norme EN 1997-1 (Eurocode 7)

Compris protections, câbles et compteur électrique.

Compris canalisations d'évacuation à l'égout public.

Mise à disposition du matériel, compris fonctionnement, surveillance et entretien pendant toute la durée des travaux TCE jusqu'à l'assainissement des bâtiments.

À prévoir : fouilles pour locaux techniques approfondis sous salle 350.

3.4.2 OUVRAGES DE FONDATIONS.

3.4.2.1 PIEUX

Les fondations générales des ouvrages sont envisagées à ce stade par pieux de type foré boué.

La prestation comprend, l'amenée de l'atelier de boues et de forage, le forage et bétonnage de pieux, la mise en œuvre des cages d'armatures et la récupération et évacuation des boues.

En fondation générale des ouvrages.

3.4.2.2 RECEPAGE DES PIEUX

Démolition du béton supérieur des pieux avec conservation des armatures, jusqu'au niveau indiqué sur les plans. La hauteur nécessaire à recéper est conforme à la norme NF P 94-262. Il doit également être tenu compte des longrines arrivant sur la fondation considérée.

Le recépage s'effectue par vérin à usage unique et agent expansif mise en place à la réalisation des pieux.

L'évacuation des produits de démolition à la décharge est incluse dans la prestation.

Pour l'ensemble des pieux

3.4.2.3 BETON DE PROPRETE

Béton de propreté en béton B0, épaisseur minimum 5 cm, à prévoir sous les poutres voiles formant reprenant les dalles basses.

À prévoir : Sous les longrines et poutre voiles.

3.4.2.4 MICROPIEUX

Les fondations sous la partie de la salle 350 situées sur la zone archéologique non encore fouillée, seront réalisées en micropieux de type II ou III, de diamètre nominal inférieur à 250 mm.

La prestation comprend l'amenée et repli de l'atelier de forage, la réalisation des forages, l'armature par tube et l'injection de coulis avec évacuation des déchets en décharge appropriée.

Mise en œuvre des platines en tête pour ancrage dans les semelles de fondation.

À prévoir : suivant plans gros œuvre de fondation 1101 A

3.4.2.5 TETE DE PIEUX

Conforme aux prescriptions définies dans NF EN 1992 Eurocode 2, chapitre 9.

Les semelles sur pieux (ou têtes de pieux) sont des ouvrages de transition qui permettent la liaison entre les fondations profondes et les ouvrages de gros œuvre qui les surmontent.

Dans le cas de semelles sur 2, 3 ou 4 pieux, ces semelles peuvent être étudiées par application des clauses de la NF EN 1992-1-1 et de son Annexe Nationale, soit celles des poutres, soit celles des modèles bielles tirants.

Après recépage, réalisation de têtes de pieux en béton B3 compris coffrage (parement élémentaire), ferraillage et attentes.

Prise en compte de la limitation d'ouverture de la fissuration à pour les ouvrages situés sous le niveau EH de la nappe phréatique.

Dans les semelles sous voiles périphériques, l'Entreprise dispose un acier en attente tous les 20 mètres pour raccordement du circuit de terre réalisé par l'électricien.

À prévoir : sur les pieux forés boués

3.4.2.6 RADIERS SUR PIEUX

Radier en béton B3, « à structure relativement étanche » au sens du DTU cuvelage, compris armatures HA, dimensionné pour la charge d'exploitation et les équipements, ainsi que pour la reprise des sous pression selon la définition des EB EH données en hypothèses de conception.

L'étanchéité sera complété par une minéralisation.

Compris toutes réservations, inserts et fourreaux fournis par les corps d'état techniques, ainsi que la création de cunettes périphériques pour recueillir et acheminer les éventuelles eaux vers les siphons prévus à cet effet.

Prise en compte de la réduction de contrainte de l'acier, conformément au DTU 14-1 pour les ouvrages supports de cuvelage.

Aucun joint de dilatation n'est prévu au niveau du radier, le ferraillage tiendra compte des effets de retrait du béton.

Toutes les canalisations, circulant sous le radier seront bétonnées avec du béton type B1 dans le corps des caniveaux prévus à cet effet.

Voir plans du lot plomberie pour l'implantation.

Les incorporations telles que caniveaux, regards, canalisations, fosse de relevage, fosse d'ascenseur, feront partie intégrante du radier et devront être armée en conséquence.

État de surface suivant nature du revêtement du sol fini.

À prévoir : suivant plans gros œuvre fondation 1101 A

3.4.2.7 RADIERS SUR MICROPIEUX

Constitution d'une dalle portée d'épaisseur 40 cm réalisant dalle basse sous la partie de la petite salle sur zone archéologique non fouillée.
La dalle réalise aussi l'ancrage des micropieux et transmet l'effort sismique horizontal horizontal.

À prévoir : suivant plans gros œuvre fondation 1101 A

3.4.2.8 LONGRINES

En béton B3, compris armatures HA, attentes et toutes sujétions pour les réservations des lots techniques. Coulage pleines fouilles.

Dimensions suivant plans de fondations.

Prise en compte de la limitation d'ouverture de la fissuration à pour les ouvrages situés sous le niveau EH de la nappe phréatique.

Les ouvrages supplémentaires de renforcement nécessités par les excentrements de fondations supérieurs à la tolérance admise sont pris en charge par l'Entreprise titulaire du présent lot sans supplément de prix.

À prévoir : suivant plans gros œuvre de fondations 1101 A

3.4.3 DALLES PORTEES ET OUVRAGES ASSOCIES

3.4.3.1 CONSTITUTION DE LA DALLE PORTEE

La dalle portée est constituée de : béton armé réalisant une étanchéité « à structure relativement étanche » au sens du DTU cuvelage.

Calcul aux surcharges d'exploitations données dans les hypothèses de conception et pour résister à la sous pression d'eau.

L'isolation sous dalle portée devra impérativement comporter des ancres d'accroche à la dalle.

À prévoir : dalle basse des sous-sol

3.4.3.2 RAMPES

Rampe en béton B3, mode d'exécution identique aux dallages.

Parement supérieur brossé.

Compris chasse-roue, hauteur 15 cm, latéralement.

A prévoir : suivant plans gros œuvre

3.4.4 OUVRAGES EN BETON ARME

3.4.4.1 GENERALITES

Cette partie traite de l'ensemble des ouvrages en béton armé situés au-dessus des semelles ou des radiers, sans distinguer l'infrastructure de la superstructure.

Tous les ouvrages en béton armé comprennent les armatures nécessaires et les attentes aux droits des reprises de bétonnage.

Les hypothèses de charges d'exploitation à prendre en compte dans les dimensionnements, en plus des charges permanentes revêtements, cloisons, définis suivant plans, sont celles données dans le chapitre Bases des calculs.

Sauf spécification contraire dans les § ci-dessous, l'ensemble des éléments bétons décrits ci-dessous sont prévus coulés en place, toute proposition.

L'ensemble des voiles seront dit principaux au séisme et dimensionnés et armés en conséquence.

3.4.4.2 VOILES PERIPHERIQUES ENTERRES PLANS

Voiles périphériques en béton armé type B3, épaisseurs suivant plans, coffrés deux faces, dimensionnés pour la poussée des terres et la reprise des efforts sismiques.

Ferraillage et formulation béton adaptée pour réaliser une structure à étanchéité « à structure relativement étanche » au sens du DTU cuvelage destinée à être complétée par une minéralisation.

Parement :

Compris différentes réservations ou inserts pour fixation des matériels, réseaux de fluides, etc.

Compris armatures en attente.

Chaînages suivant NF EN 1992-1-1 Article 9.10.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.3 VOILES PERIPHERIQUES PLANS EN ELEVATION : FAÇADES

Voiles périphériques en béton armé type B4, épaisseurs suivant plans,

Parements type « soigné fin », cf. spécifications techniques détaillées, pour les parements extérieurs, compris réalisation des joints en creux selon façades architecte par baguettes.

Béton de teinte gris clair, formulation à réaliser par un plasticien, à la charge de l'entreprise et soumise à l'accord de la maîtrise d'œuvre.

La régularité de la teinte devra être garantie par toutes les mesures, centrale et granulats réservés…etc

À prévoir : façades coulées en place.

3.4.4.4 VOILES PERIPHERIQUES COURBES EN ELEVATION : FAÇADES

Dito chapitre précédent avec coffrages courbe.

Voiles à facettes interdits.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.5 VOILES INTERIEURS PLANS

Voiles intérieurs en béton armé type B4.

Épaisseurs suivant plan.

Parements type soigné .

Compris toutes sujétions pour incorporations des huisseries, etc.

Compris armature en attente.

Chaînages suivant NF EN 1992-1-1 Article 9.10.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.6 VOILES INTERIEURS COURBES

Voiles intérieurs en béton armé type B4.

Épaisseurs suivant plan.

Parements type soigné .

Compris toutes sujétions pour incorporations des huisseries spéciales, etc.

Compris armature en attente.

Chaînages suivant NF EN 1992-1-1 Article 9.10.

A prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.7 POTEAUX RECTANGULAIRES

Poteaux en béton armé type B4 intérieurs ou en façade. Coffrage type soigné pour la partie exposée.

Compris feuillures pour menuiseries et incorporations diverses.

Parements type soigné .

Angles chanfreinés dimensions 2 x 2 cm.

Compris armatures en attente.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.8 POTEAUX CYLINDRIQUES

Poteaux en béton armé type B4 intérieurs ou en façade. Coffrages circulaires, type soigné.

Parements type soigné .

Compris feuillures pour menuiseries et incorporations diverses.

Compris armature en attente.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.9 POUTRES EN BETON ARME RECTILIGNES

Poutres en béton armé type B4, intérieures ou en façades.

Épaisseur suivant plans.

Parements type soigné .

Compris incorporations diverses et réservations, Compris armatures en attente.

Poutre en allège suivant plans.

Il sera prévu dans les poutres d'une retombée supérieure ou égale à cm, trois fourreaux 10 par éléments espacés régulièrement.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.10 POUTRES EN BETON ARME COURBES

Poutres en béton armé type B4, intérieures ou en façades.

Épaisseur suivant plans.

Parements type soigné .

Compris incorporations diverses et réservations.

Poutre en allège suivant plans.

Compris armatures et attentes.

À prévoir : en façade sud

3.4.4.11 POUTRES VOILE

Poutres en béton armé type B4, intérieures ou en façades.

Épaisseur suivant plans.

Parements type soigné.

Compris incorporations diverses et réservations, compris armatures en attente.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.12 DALLES HORIZONTALES

Dalle pleine en béton type B4, coulée sur coffrage ou prédalles (précontraintes ou non).

Plancher prédalles conforme à la NF EN 13747 – Produits préfabriqués en béton – prédalles pour systèmes de plancher.

Sous face coffrage avec parement coffré type soigné simple.

Rive verticale apparente avec parement coffré type soigné fin.

Épaisseurs suivant plan.

Les joints entre prédalles seront traités avec soin dans les locaux ne recevant pas de faux plafond.

Compris chaînage au droit des refends et façades, réservations et incorporation diverses.

Décaissés dans le plancher pour salles de bains PMR :

Parement supérieur :

- D3 pour revêtement sol mince et carrelage
- D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine.

Il sera prévu, l'application d'un combiné durcisseur et anti-poussière de type ROCLAND QUALIROC ou techniquement équivalent par saupoudrage à raison de 4 kg de poudres sèches minimum par mètre carré.

Ce revêtement sera appliqué directement sur le béton frais convenablement surfacé. Le coloris sera choisi par l'Architecte.

Position : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.13 DALLES INCLINEES - RAMPES

Dalle pleine en béton type B4, coulée sur coffrage ou prédalles (précontraintes ou non).

Sous face avec parement coffré type soigné simple.

Rive verticale apparente avec parement coffré type soigné simple.

Épaisseur suivant plans.

Compris réservations et incorporations diverses.

Compris sujétions pour dévers.

Parement supérieur :

- D3 pour revêtement sol mince et carrelage
- D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine.

Il sera prévu, l'application d'un combiné durcisseur et anti-poussière de type ROCLAND QUALIROC ou techniquement équivalent par saupoudrage à raison de 4 kg de poudres sèches minimum par mètre carré.

Ce revêtement sera appliqué directement sur le béton frais convenablement surfacé. Le coloris sera choisi par l'Architecte.

Position : Suivant plan gros œuvre.

3.4.4.14 PLANCHERS AVEC DALLES ALVEOLEES

Plancher formé d'éléments de dalles alvéolées en béton précontraint par armatures adhérentes.

Plancher en dalles alvéolées conforme à la NF EN 1168 – Produits préfabriqués en béton – Dalles alvéolées.

Les éléments sont jointifs et clavetés entre eux par des clés en béton fin (éléments de contreventements).

Le procédé de plancher doit bénéficier d'un ATE délivrée par le CSTB ou un membre de l'EOTA (European Organisation for Technical Agreement) ou d'un avis technique du CSTB. La fabrication doit bénéficier d'un certificat de suivi et marquage délivré par le CSTB un membre de l'EOTA (European Organisation for Technical Agreement).

Afin de tenir compte des sujétions dues aux fixations et aux percements des divers corps d'état en sous face de plancher, les armatures précontraintes devront être systématiquement majorées de 20 %.

Il est prévu une dalle collaborante rapportée dont l'état de surface dépend du sol fini. A ce titre, l'épaisseur de la dalle collaborante sera de 5 cm au moins au-dessus du point le plus haut des éléments constituant la dalle.

Les différences de contre flèches entre éléments juxtaposés devront être annulées par vérin de nivellement ou dispositif équivalent, avant coulage des chaînages et clavetages.

La planification devra permettre de réduire les délais entre fabrication et pose, pour limiter les contre flèches et contre flèches différentielles entre dalles alvéolées juxtaposées.

Les trous d'évacuation d'eau, prévus à la fabrication, ne seront débouchés par l'Entreprise qu'après coulage des chaînages sur appuis.

Les trous d'évacuation d'eau devront être rebouchés après ressuage complet.

L'état de la sous face permettra la mise en peinture après application d'un bouche pore.

Compris toute sujétion pour bandes exécutées en béton armé au droit des façades et en abrupts de porte-à-faux.

Compris réservations et incorporations diverses, exemple :

- points d'accrochage pour faux plafonds, chemins de câbles, gaines de ventilation, etc.,
- impacts de cloisons lourdes et de charges,
- coupe biaise.

Fixations en sous face :

Il devra être possible de mettre en place, en tout point, des chevilles de longueur maximum cm.

Réservations, trémies :

Les réservations et trémies, communiquées en temps utile, devront figurer sur les plans de coffrage et être exécutées à la fabrication des dalles alvéolées.

Parement supérieur : D3.

Parement supérieur : D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine. Il sera prévu, l'application d'un combiné durcisseur et anti-poussière de type ROCLAND QUALIROC ou techniquement équivalent par saupoudrage à raison de 4 kg de poudres sèches minimum par mètre carré.

Ce revêtement sera appliqué directement sur le béton frais convenablement surfacé. Le coloris sera choisi par l'Architecte.

À prévoir : en terrasse du studio de répétition

3.4.4.15 PLANCHERS BAC ACIER COLLABORANT

Fourniture et pose d'un bac acier nervuré.. Le plancher est prévu d'une épaisseur totale de 11 cm minimum.

La fourniture et la pose du béton et des armatures seront à la charge du présent lot.

Est à la charge du présent lot la note de calculs du plancher ainsi créé.

Le plancher devra faire preuve d'un Avis Technique.

La pose du bac acier se fera suivant les prescriptions du fabricant.

Il est rappelé qu'aucune mise en œuvre de fourreaux électrique ou autre réseau n'est autorisée dans les dalles coulées sur les bacs.

L'ensemble des fixations et des pièces métalliques indispensables à la mise en œuvre du plancher (arrêt béton, etc.) est à prévoir par le présent lot.

Parement supérieur :

- D3 pour revêtement sol mince et carrelage
- D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine.

À prévoir : plancher des toitures terrasse.

3.4.4.16 DALLE BALCON COURSIVE

Dalle pleine en béton type B4.

Épaisseur variable de 0,18 m à 0,16 m avec sous face et nez avec parement coffré type soigné fin.

Avec goutte d'eau périphérique en sous face.

Avec parement supérieur bouchardé.

Ou

Parement supérieur :

- D3 pour revêtement sol mince et carrelage
- D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine.

À prévoir : coursives latérales des salles

3.4.4.17 ESCALIERS DROITS ET PALIERS

Escaliers en béton armé type B4, coulés en place ou préfabriqués. Sous face en parement soigné.

Les escaliers préfabriqués seront conformes à la NF EN 14843 – Produits préfabriqués en béton – Escaliers.

Parement supérieur :

- D3 pour revêtement sol mince et carrelage
- D4 pour sol brut, peinture de sol ou un revêtement résine.

À prévoir : Suivant plan gros œuvre.

3.4.5 REVETEMENTS D'IMPERMEABILISATION – CUVELAGE

Toutes les prestations du présent paragraphe doivent respecter les prescriptions des normes suivantes :

NF P11-221-1 DTU 14.1 - Travaux de bâtiment - Travaux de cuvelage - Partie 1 : cahier des clauses techniques

NF P11-221-2 DTU 14.1 - Travaux de bâtiment - Marchés privés - Travaux de cuvelage - Partie 2 : cahier des clauses spéciales

3.4.5.1 REVETEMENT D'IMPERMEABILISATION PAR CRISTALLISATION

Le revêtement de ce type se compose d'une barbotine prête à l'emploi qui, appliquée sur le béton, forme des cristaux insolubles.

Le produit doit être appliqué conformément aux prescriptions du fabricant.

Les revêtements ne doivent pas être cachés, toutefois les carrelages scellés ou collés sont admis.

Les supports devront être soigneusement préparés, soit par sablage humide, soit à l'aide de retardateur de prise, puis brossage et lavage.

S'il est nécessaire de procéder à des ragréages pour obtenir les caractéristiques d'un parement courant, ne les entreprendre qu'après accord de l'applicateur sur la technique et les matériaux retenus.

Sur toutes les faces intérieures des éléments béton en contact avec le sol jusqu'à la cote NGF . Ainsi que sur une distance d'un mètre en retour sur les raccords plancher-paroi, radier-paroi et radier poteaux.

À prévoir : sur radier et voiles enterrés du sous-sol.

3.4.6 FAÇADES EN ELEMENTS PREFABRIQUES

3.4.6.1 FAÇADES EN PANNEAUX DE BETON ARME

Type de façade : en avant des murs manteaux ossatures bois, formant une structure de type « brises soleil ».

Définition des parements : teinte gris clair de type soigné fin

Définition des incorporations : fers en attente pour assemblage aux voiles de refends et entre éléments

Nota : les assemblages entre panneaux seront de type boîte de réservation laissées dans les éléments horizontaux et dans lesquels seront clavetés les éléments verticaux par mortier bi-composant à retrait compensé.

L'assemblage ne sera pas visible depuis la rue.

Principes des accrochages et des liaisons : par scellement des aciers en attente à l'arrière des éléments et ponctuellement dans les voiles de refends intérieurs. Les panneaux sont des éléments non structuraux d'un point de vue sismique et ces fixations devront être justifiées comme tel au sens de l'euro code 8.

Type et classe de joints entre panneaux.

À prévoir : façade sud

3.4.7 OUVRAGES METALLIQUES

3.4.7.1 MATERIAUX

Nuance des aciers : S275 ou S355

Les caractéristiques sont les suivantes :

Module d'élasticité longitudinale	E : 210 000 N/mm^2
Module d'élasticité transversale	G : 81 000 N/mm^2
Masse volumique	ρ : 7 850 kg/m^3
Coefficient de dilatation thermique	λ : 12*10^{-6} °C^{-1}

Résilience suivant NF EN 1993 partie 1-10

3.4.7.2 POUTRES TREILLIS

Les poutres treillis seront de type poutres échelles. Elles seront constituées de membrures hautes et basses, de montants sans diagonale réalisés en profilés laminés du commerce.

Membrures hautes et basse : HEA 300

Montant : tube rectangulaires 100 par 200

Les membrures hautes support de couverture type bac collaborant comporteront des connecteurs de type goujon pour solidariser poutres et planchers.

Nota : ces structures visibles depuis le dernier niveau occupé ne nécessitent pas de protection incendie.

Elles seront pré assemblées en atelier par soudure. Sont compris :

- les renforts d'âme et de semelles aux assemblages,
- les raidisseurs intermédiaires,
- les appuis sur les voiles béton,
- les platines d'assemblage,
- toutes les pièces d'assemblage des éléments ci-dessus.
- La peinture anti corrosion.

- *À prévoir : poutre support des toitures bac collaborant et support de grill et faux grill, plus poutre support passage technique sous coupole.*

3.4.7.3 PANNES METALLIQUES :

Constituées de profilés laminés du commerce ou profil à froid, de type IPE 140 pour le grill et tube pour le faux grill elles reposent :

Pour les pannes : sur les membrures basse des poutres treillis.

Sont compris :

- les pièces d'assemblages,
- les éclisses de continuité,
- les liernes et bretelles.
- Le revêtement anti corrosion
- La peinture de finition.

- *À prévoir : support grill* et faux grill en support des caillebotis au lot scénographie.

3.4.7.4 STABILITES

la stabilité vis-à-vis du déversement et du flambement des membrures haute et basse est assuré par les pannes support de caillebotis, liés au voiles béton.

3.4.7.5 OSSATURE DE LA COUPOLE :

L'ossature de la coupole est constitué de poutres et pannes en profilé du commerce, type IPE 270 à 330.

Spécificité : profilé courbe, les éclissage seront autorisés.

Cette ossature est destinée à supporter un chevronnage sous voligeage et couverture zinc.

Elle suspendra en plus en partie la coursive supérieure.

Sont compris :

- les pièces d'assemblages,
- les éclisses de continuité,
- les liernes et bretelles.
- Le revêtement anti corrosion
- La protection au feu pour R90 par flocage de type pâteux.

À prévoir : coupole.

3.4.7.6 SUSPENTES :

Suspentes en tube creux du commerce, diamètre 100 mm, reliant la dernière coursive de la salle 900 et l'ossature de la coupole .

Sont compris :

- les pièces d'assemblages,
- Le revêtement anti corrosion
- La peinture définition

À prévoir : suspentes entre coursive et coupole.

4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES (STD)

Le présent chapitre définit les spécifications techniques détaillées s'appliquant aux matériaux, ouvrages et équipements objets du présent lot.

4.0 INTRODUCTION

La structure de l'ouvrage est exécutée conformément à la norme NF EN 13670 : Exécution des structures en béton, complétée par son complément national NF EN 13670/CN.

Les prescriptions ci-dessous complètent celles de ces normes, afin de les adapter au projet en suivant la trame du document de base.

Les termes ci-dessous sont utilisés

Ajout : signifie que le texte s'applique en plus de l'article ou du paragraphe correspondant à la norme NF EN 13670 sans aucun amendement au texte.

Modification : signifie que le texte modifie le texte de la norme NF EN 13670 le cas échéant.

4.1 DOMAINE D'APPLICATION

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.2 REFERENCES NORMATIVES

Ajout : L'ensemble des ouvrages prévus au présent lot doit être conforme aux normes françaises et européennes ainsi qu'aux textes réglementaires concernant la construction, dans leur édition la plus récente. Les matériaux ou ensembles non traditionnels doivent faire l'objet d'un Avis Technique accepté par l'AFAC, d'un ATE, ou d'un avis favorable de la part d'un Bureau de Contrôle agréé.

Les ouvrages doivent être calculés et exécutés conformément aux règlements, normes et recommandations françaises et européennes en vigueur, et notamment en référence aux documents ci-après.

Ensemble des Eurocodes structuraux **ainsi que leurs Annexes Nationales respectives** :

- **NF EN 1990 Eurocode 0 : Base de calcul des structures**
- **NF EN 1991 Eurocode 1 : Actions sur les structures**
    - NF EN 1991-1-1 Eurocode 1 partie 1-1 Actions générales – poids volumiques, poids propres
    - NF EN 1991-1-2 Eurocode 1 partie 1-2 Actions générales –actions sur les structures exposées au feu
    - NF EN 1991-1-3 Eurocode 1 partie 1-3 Actions générales – charges de neige
    - NF EN 1991-1-4 Eurocode 1 partie 1-4 Actions générales – actions du vent
    - NF EN 1991-1-5 Eurocode 1 partie 1-5 Actions générales – actions thermiques
    - NF EN 1991-1-6 Eurocode 1 partie 1-6 Actions générales – actions en cours d'exécution
    - NF EN 1991-1-7 Eurocode 1 partie 1-7 Actions générales – actions accidentelles
    - NF EN 1991-3 Eurocode 1 partie 3 Actions induites par les grues et les ponts roulants
    - NF EN 1991-4 Eurocode 1 partie 4 Silos et réservoirs
- **NF EN 1992 Eurocode 2 : Calcul des structures en béton**
    - NF EN 1992-1-1 Eurocode 2 partie 1-1 Règles générales et règles pour les bâtiments

- NF EN 1992-1-2 Eurocode 2 partie 1-2 Règles générales – calcul du comportement au feu
- NF EN 1992-3 Eurocode 2 partie 3 Silos et réservoirs
- NF EN 1992-4 Eurocode 2 partie 4 Conception des inserts utilisés dans le béton

- **NF EN 1996 Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie**
  - NF EN 1996-1-1 Eurocode 6 partie 1-1 Règles communes pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée
  - NF EN 1996-1-2 Eurocode 6 partie 1-2 Calcul du comportement au feu
  - NF EN 1996-2 Eurocode 6 partie 2 Conception, choix des matériaux et mise en œuvre
  - NF EN 1996-3 Eurocode 6 partie 3 Méthodes de calcul simplifiées
- **NF EN 1997 Eurocode 7 : Calcul géotechnique**
  - NF EN 1997-1 Eurocode 7 partie 1 Règles générales
  - NF P94-261 Justification des ouvrages géotechniques – fondations superficielles
  - NF P94-262 Justification des ouvrages géotechniques – fondations profondes
  - NF P94-270 Calcul géotechnique – ouvrages de soutènement – remblais renforcés et massifs en sol cloué
  - NF P94-281 Justification des ouvrages géotechniques – ouvrages de soutènement - murs
- **NF EN 1998 Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes**
  - NF EN 1998-1 Eurocode 8 partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
  - NF EN 1998-3 Eurocode 8 partie 3 Evaluation et renforcement des bâtiments
  - NF EN 1998-4 Eurocode 8 partie 4 Silos, réservoirs et canalisations
  - NF EN 1998-5 Eurocode 8 partie 5 Fondations, ouvrages de soutènement et aspects
  - NF EN 1998-6 Eurocode 8 partie 6 Tours, mâts et cheminées.

Normes de référence pour la maçonnerie :

- NF EN 771 : Spécifications pour les éléments de maçonnerie
- NF EN 772 : Méthodes d'essais des éléments de maçonnerie
- NF EN 845 : Spécifications pour composants accessoires de maçonnerie
- NF EN 846 : Méthodes d'essais des composants accessoires de maçonnerie
- NF EN 998 : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie
- NF EN 1015 : Méthodes d'essais des mortiers pour maçonnerie
- NF EN 1052 : Méthodes d'essais de la maçonnerie

Normes et règlements complémentaires (liste non exhaustive) :

- NF EN 13813 : Matériaux pour chape et chapes
- NF DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liant hydraulique
- Fascicule 65 du CCTG : Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
- FD P18-503 : Surfaces et parements de béton – éléments d'identification
- NF DTU 21 – Travaux de bâtiment – Exécution des ouvrages en béton
- NF EN 206-1 et NF EN 206-1/CN : Béton : spécifications, performances, production et conformité
- NF EN 206-9 : Règles complémentaires pour le béton auto-plaçant

- NF A35-027 : Produits en acier pour béton armé – armatures
- NF EN 10080 : Aciers pour l'armature du béton
- NF EN 445 : Coulis pour câbles de précontrainte – méthodes d'essais
- NF EN 446 : Coulis pour câbles de précontrainte – procédures d'injection de coulis
- NF EN 447 : Coulis pour câbles de précontrainte – prescriptions pour les coulis courants
- NF EN 10138 : Armatures de précontrainte
- NF EN 13369 : Règles communes pour les produits préfabriqués en béton
- NF EN 15129 (janvier 2010) : Dispositifs antisismiques
- Arrêté du 22 octobre 2010 avec ses Décrets n°2010-1255 et n°2010-1254.
- DTU 13-3 (Mars 2005) dallages.
- DTU 14-1 (Mai 2000) Règles de calcul applicables aux parties immergées du bâtiment en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage.
- DTU 20-1 (octobre 2008) Règles de calcul et disposition constructives minimales des ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs.
- Règles générales de construction des bâtiments d'habitation (décret n° 69-596 du 14 juin 1969) ainsi que les arrêtés et circulaires d'application.
- NF EN 197-1 : Ciments – partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants
- NF EN 12390 : Essais pour béton durci
- NF EN 12350 : Essais pour béton frais
- NF EN 12620 : Granulats pour béton
- NF EN 13791 : Evaluation de la résistance à la compression du béton dans les structures ou les éléments structuraux
- NF EN 12504 : Essais pour béton dans les structures
- NF EN 1008 : Eau de gâchage pour béton

4.3 TERMES ET DEFINITIONS

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.4 GESTION DE L'EXECUTION

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.4.1 HYPOTHESES

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.4.2 DOCUMENTATION

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout : Se reporter à l'article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du présent CCTP

4.4.3 MANAGEMENT DE LA QUALITE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout : Se reporter à l'article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du présent CCTP

Classe d'exécution : Classe 1 / Classe 2 / Classe 3

4.4.4 ACTION EN CAS DE NON-CONFORMITE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout : Se reporter à l'article **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du présent CCTP

4.5 ETAIEMENT ET COFFRAGES

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.5.1 EXIGENCES DE BASE

Ajout : Les échafaudages et étais doivent être calculés pour résister sans déformation aux charges qui leur sont transmises par les coffrages et leur contenant, ainsi qu'aux effets du vent. Ils doivent pouvoir être réglables à tout moment pour conserver aux coffrages supportés leur altitude et leur rectitude.

Les coffrages doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans déformation sensible, aux charges et pressions auxquelles ils sont soumis ainsi qu'aux chocs accidentels pendant l'exécution des travaux.

4.5.2 MATERIAUX

Ajout (2) : Tous les moules et coffrages doivent recevoir sur leur parement, au contact du béton, un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage. Ce produit ne doit pas tâcher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton : il doit faire l'objet d'essais aux frais de l'Entreprise et requérir l'avis du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

L'application devra se faire soigneusement et régulièrement.

4.5.3 CONCEPTION ET MISE EN PLACE DES ETAIEMENTS

Ajout : Pour ouvrage courant :

Ils doivent être disposés de telle sorte qu'ils ne donnent sur les surfaces d'appui que des efforts compatibles avec leur résistance et qu'ils ne provoquent aucun tassement du sol ou déformation du plancher, qui entraîneraient, par voie de conséquence, la déformation des coffrages.

Le système de réglage doit permettre la dépose des étais sans provoquer d'efforts sur les ouvrages réalisés.

Pour ouvrages spéciaux :

L'ensemble de ces ouvrages provisoires, y compris leur incidence sur l'ouvrage définitif, doit être étudié et mis en œuvre, conformément aux dispositions du fascicule 65A pour les ouvrages de première catégorie. (Chapitre IV).

Conformément à ce chapitre, l'Entrepreneur désigne un responsable "chargé des ouvrages provisoires" et soumet un projet détaillé conforme.

La déformation maximale au niveau du coffrage, lors du bétonnage, doit rester inférieure en toute direction à 20 mm.

Les justifications seront conduites suivant les dispositions prévues par l'Annexe 43 du fascicule 65A.

L'Entreprise devra désigner la personne chargée de contrôler les étaiements et ouvrages provisoires avant mise en charge.

4.5.4 CONCEPTION ET MISE EN PLACE DU COFFRAGE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Exigences sur les parements : voir 4.8.8

4.5.5 COFFRAGES SPECIAUX

Sans objet.

4.5.6 DISPOSITIFS PROVISOIRES ET INSERTS PERMANENTS NOYES DANS LE BETON

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.5.7 DEMONTAGE DES COFFRAGES ET DES ETAIEMENTS

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.6 ARMATURES DE BETON ARME

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.6.1 GENERALITES

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout : Toute partie bétonnée laissant apparaître les armatures sera soit démolie, soit repiquée et reconstituée avec du béton sur ordre du Maître d'Œuvre.

4.6.2 MATERIAUX

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout : Les armatures utilisées doivent être conformes à leur fiche d'homologation et à l'article 3.2 et Annexe C de l'Eurocode 2 partie 1-1.

4.6.3 FAÇONNAGE, COUPE, TRANSPORT ET STOCKAGE DES ARMATURES

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout :

- Les nomenclatures de coupe et de façonnage des aciers doivent être fournies par l'Entreprise.
- Le façonnage des armatures est interdit à température inférieure à -5 °C (sauf dispositions particulières à fournir par l'Entreprise).
- Le façonnage à chaud est interdit.
- Diamètres des mandrins pour le façonnage : voir paragraphe 8.3 de l'Eurocode 2.
- Le redressage d'armatures pliées est interdit (sauf justification particulière de l'Entreprise).

Le façonnage des armatures est conforme aux articles 4 et 5 de la norme NF A35-027.

4.6.4 SOUDAGE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Modification : Les recouvrements, liaisons et assemblages par soudure sont interdits. Toute armature présentant une soudure sera refusée. Les soudures des aciers de montage sont seules autorisées.

4.6.5 JONCTIONS

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout : les spécifications d'exécution doivent figurer sur les plans d'exécution, et respecter les dispositions de l'Eurocode 2. Le recouvrement par barre filante est interdit.

4.7 PRECONTRAINTE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.7.1 GENERALITES

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.7.2 MATERIAUX POUR PRECONTRAINTE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.7.3 TRANSPORT ET STOCKAGE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.7.4 MISE EN PLACE DES CABLES DE PRECONTRAINTE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.7.5 MISE EN TENSION

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.7.6 MESURE DE PROTECTION (INJECTION DE COULIS, INJECTION DE GRAISSE OU DE CIRE)

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.8 OPERATION DE BETONNAGE

4.8.1 SPECIFICATION DU BETON

Ajout :

N° DE CLASSIFI-CATION DU BETON	TYPE D'OUVRAGE	CLASSE D'EXPOSITION	CLASSE DE RESISTANCE	CLASSE DE CHLORURES	CLASSE DE CIMENT AUTORISE	ADJUVANTS	CONTROLE SUIVANT DTU 21
B0	Béton de propreté Béton de propreté Épaisseur 0,05	X0	16	Cl 0.40	CLK-CEM III /C 32.5		Néant
B1	Béton non armé en contact avec la terre Gros béton sous fondation	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C20/25	Cl 1.0	CLK-CEM III /C 32.5		Atténué
B1 bis	Béton non armé en contact avec la terre et avec l'eau Gros béton sous fondation dans la nappe	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C20/25	Cl 0.40	CLK-CEM III /C PM 32.5		Atténué

N° DE CLASSIFI-CATION DU BETON	TYPE D'OUVRAGE	CLASSE D'EXPOSITION	CLASSE DE RESISTANCE	CLASSE DE CHLORURES	CLASSE DE CIMENT AUTORISE	ADJUVANTS	CONTROLE SUIVANT DTU 21
B2	Béton pour forme et recharge non en contact avec la terre Forme de pente, recharge	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C20/25	Cl 0.40	CPJ-CEM II/A 32.5		
B3	Béton armé en contact avec la terre ou l'eau agressive Semelles superficielles ou sur pieux, Longrines, radiers, poteaux, voiles, Dallages, bêches, Fosses, regards, puisard.	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C25/30 C30/37	Cl 0.40	CLK-CEM III /C PM 32.5	Hydrof. Et Plastifiant	Strict
B4	Béton armé en élévation Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers Éléments préfabriqués	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C25/30 C30/37	Cl 0.40	CPA-CEM I/32.5	Plastifiant	Strict
B5	Béton armé autoplacant en élévation pour façades Béton architectural de parement brut.	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C25/30 C30/37	Cl 0.40	CPA-CEM I/42.5	Fluidifiant	Strict
B6	Béton clair de ciment blanc Béton architectural de parement brut.	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C25/30 C30/37	Cl 0.40	CPA-CEM I/42.5		Strict
B30	Béton armé en élévation Poteaux, voiles, dalles, poutres, escaliers Éléments préfabriqués	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C30/37	Cl 0.40		Fluidifiant	Strict
B35	Béton à hautes performances	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C35/45	Cl 0.40		Fluidifiant	Strict

N° DE CLASSIFI-CATION DU BETON	TYPE D'OUVRAGE	CLASSE D'EXPOSITION	CLASSE DE RESISTANCE	CLASSE DE CHLORURES	CLASSE DE CIMENT AUTORISE	ADJUVANTS	CONTROLE SUIVANT DTU 21
B40	Béton à hautes performances	X0 XC.. XD.. XS.. XF.. XA..	C40/	Cl 0.40		Fluidifiant	Strict

Les adjuvants utilisés doivent porter la certification NF.

En cas d'utilisation de béton prêt à l'emploi, les bétons sont obligatoirement à caractères normalisés (type B.P.S. de la norme NF EN206-1).

L'Entreprise prévoit les dispositions nécessaires pour effectuer les essais et contrôles prescrits aux chapitres 8, 9 et 10 de la norme NF EN 206-1.

Les essais sont effectués dans un laboratoire agréé.

Les prélèvements de contrôle sont effectués par l'Entreprise à la demande du Maître d'Œuvre. Les essais sont réalisés par un laboratoire agréé. Un prélèvement est composé de trois éprouvettes. La fréquence de ces prélèvements, dans le cas de contrôle strict, est la suivante :

VOLUME TOTAL DU BETON	UN PRELEVEMENT AU MOINS TOUS LES :	NOMBRE MINIMUM DE PRELEVEMENTS
V < 1 000 m^3	100 m^3	5
1 000 à 5 000 m^3	200 m^3	10
V > 5 000 m^3	300 m^3	20

Dans le cas d'un contrôle atténué, un prélèvement est effectué pour 300 m3, avec un minimum d'un prélèvement.

Sur demande du Maître d'Œuvre ou du bureau de contrôle, des essais complémentaires, seront effectués par le même laboratoire. Les essais complémentaires seront à la charge du Maître d'Ouvrage exclusivement dans le cas où les résultats seraient conformes aux spécifications. En particulier, ils devront permettre de s'assurer que pour chaque livraison de béton, les performances prévues dans la norme NF P15-301 soient bien atteintes.

4.8.2 OPERATION PRELIMINAIRES AU BETONNAGE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.8.3 LIVRAISON, RECEPTION ET TRANSPORT SUR LE CHANTIER DU BETON FRAIS

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout :

Le béton peut être fabriqué dans une centrale extérieure, qui doit être agréée par le Maître d'Œuvre pour les classes de béton demandées. Le transport doit alors être obligatoirement effectué dans des camions toupies. Il sera conforme à la norme NF EN 206-1 Béton - Spécification, performances, production et conformité.

Délais de mise en œuvre conformes à la NF EN 13670/C Annexe F.

Il peut également être installé des centrales sur le chantier.

Tout ajout d'eau postérieur à la fabrication est interdit.

4.8.4 MISE EN PLACE ET SERRAGE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout :

Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 3,00 m ; il doit être mis en œuvre par couche horizontale de faible épaisseur (20 à 30 cm au maximum). Le laps de temps entre le bétonnage de deux couches successives doit être au plus égal à 15 minutes. Le temps de vibration doit être limité pour éviter la ségrégation. La vibration par l'intermédiaire des armatures est interdite.

L'Entrepreneur est tenu d'établir des fiches de coulage indiquant la date, l'heure, les conditions atmosphériques et de température, la provenance du béton et la partie d'ouvrage coulée correspondante et les prélèvements de béton pour essais. Ces fiches sont tenues à la disposition du Maître d'Œuvre ainsi que les procès-verbaux des résultats d'essais.

Reprises de bétonnage :

L'Entrepreneur soumettra au Maître d'Œuvre pour approbation, au plus tard un mois avant coulage, les plans proposant la localisation des arrêts de coulage et le détail des joints correspondants.

Lorsqu'il est prévu un arrêt de coulage, le béton est maintenu par un métal déployé à mailles fines fixé aux armatures. Avant la reprise de bétonnage, la surface de reprise est nettoyée énergiquement et humidifiée à saturation avant coulage du béton frais.

En bordure de mer, les reprises de bétonnage seront traités afin d'éviter les pénétrations par pression de vent.

Pour les parements peints ou enduits, un pontage par entoilage sera réalisé

Pour les parements bruts de décoffrage, les dispositions suivantes seront prises :

Joint de reprise repiqués et traité par clefs.

Double nappe d'armature (intérieur extérieur) et mise en place d'un joint hydrogonflant type RX de chez SOLVAY ou équivalent.

Les reprises se feront au droit de joints creux.

Bétonnage par temps froid :

Lorsque la température mesurée sur le chantier est inférieure à - 5°C, la mise en place du béton n'est pas autorisée.

Lorsque cette température est comprise entre + 5°C et - 5°C, la mise en place du béton n'est autorisée que sous réserve de l'emploi de moyens efficaces pour prévenir les effets dommageables du froid. Le programme de bétonnage précise alors les dispositions à prendre.

Après interruption de bétonnage due au froid, le béton éventuellement endommagé est démoli, et il est opéré comme dans le cas de reprises accidentelles.

Bétonnage par temps chaud :

Pour les périodes où la température mesurée sur le chantier est supérieure à 25°C, l'Entrepreneur soumet au Maître d'Œuvre, dans le cadre du programme de bétonnage, les dispositions qu'il propose de prendre en complément de celles indiquées ci-dessus.

4.8.5 CURE ET PROTECTION

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout :

La cure du béton est exigée pour toutes les surfaces soumises aux effets atmosphériques susceptibles d'affecter la qualité du béton. Elle consiste à protéger ces surfaces par les procédés suivants qui peuvent être combinés :

- protection temporaire imperméable, notamment par maintien prolongé des coffrages et par création d'une barrière étanche en surface du béton,
- humidification.

Mise en œuvre de la cure :

L'application de la protection est effectuée dès que possible. Elle est prolongée aussi longtemps que l'évaporation de l'eau du béton risque d'affecter la qualité requise pour celui-ci. L'Entrepreneur propose au Maître d'Œuvre dans le cadre du programme de bétonnage, la durée d'application de la cure.

La protection intéresse toute la surface du béton de manière continue et homogène ; elle est permanente pendant la durée du traitement et son arrêt simultané sur l'ensemble de chaque zone d'application.

Les produits de cure ne peuvent être employés que s'ils sont agréés par la commission compétente. Des essais de convenance peuvent être nécessaires pour vérifier la facilité d'élimination du produit et sa compatibilité avec les revêtements définitifs (éventuels) prévus pour le béton.

4.8.6 OPERATION APRES BETONNAGE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.8.7 BETONNAGE DES STRUCTURES MIXTES

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.8.8 PAREMENTS

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout :

Parement des surfaces coffrées

Généralités

Conformément à l'article 7.2.1 du DTU 21 , à l'article 3.9 du DTU 23-1 , il est distingué quatre types de parements :

- parement élémentaire,
- parement ordinaire,
- parement courant,
- parement soigné.

Dont les caractéristiques de qualité, de planéité, d'épiderme et d'aspect sont définies dans les documents cités ci-dessus.

De plus, le parement soigné est lui-même subdivisé en trois classes conformément à l'article 52 du fascicule 65A :

- parement simple,
- parement fin,
- parement ouvragé.

Dont les caractéristiques sont définies dans le fascicule 65A.

Les parements restant apparents doivent être exempts de tous produits risquant de faire apparaître des tâches.

Tous les ragréages, ponçages et enduits pelliculaires qui s'avèrent nécessaires pour obtenir un fini acceptable sont dus. Il en est de même pour le redressement des arêtes, notamment celles des poteaux, poutres, tableaux, voussures.

Parements restant apparents

Dans le cas de bétons laissés « brut de décoffrage » ou lasurés, et afin de s'assurer que l'aspect des éléments présentant une fonction esthétique est bien celui demandé par l'Architecte, une planche d'essais de dimensions 3,00 x 3,00 environ, devra être réalisée dès le début du chantier. Ce voile témoin d'épaisseur similaire aux ouvrages sera un voile définitif devant être revêtu ; il comportera obligatoirement un joint de

reprise horizontal et un joint de reprise vertical et toute modénature pouvant faire partie des éléments définitifs. Il sera réalisé autant d'échantillon que nécessaire pour obtenir l'agrément de l'Architecte.

L'échantillon accepté servira de référence pour les éléments et sera conservé et protégé jusqu'à la fin du chantier. Le ciment adopté (nature, teinte, provenance, dosage) sera celui pour tous les bétons avec parements apparents.

En cas de non-acceptation, les essais devront être prolongés.

Les parements restant apparents doivent être exempts de tous produits risquant de faire apparaître des tâches.

Il sera établi un procès-verbal de réception.

Les parements soignés fin restant apparents, bruts de décoffrage ne souffriront aucun ragréage, ni reprise.

Afin d'assurer une finition correcte, les voiles de faible épaisseur bénéficieront d'une vibration externe.

Les aspects de moirage seront évités par les phasages de coulage adaptés, par la mise en place de méthodes de bétonnage très strictes, et par des compositions de béton strictement suivies.

Tout élément ne répondant pas aux critères esthétiques de la Maîtrise d'Œuvre sera repris intégralement sur l'emprise de l'ouvrage que la Maîtrise d'Œuvre jugera nécessaire afin que la qualité de l'ouvrage ne soit pas altérée esthétiquement.

CRITERES DU PAREMENT SOIGNE FIN

Conformément à la norme NF P18-503, les critères de réception sont définis ci-après :

- planéité P (4) :
    - 3 mm sous la règle de 2 m.
- texture E (4) :
    - bullage moyen : échelle 1, surface 0,1 cm²/m², profondeur 1 mm, surface 0,5 %,
    - bullage concentré : 2 %,
    - défaut localisé : 3 cm² à 1 m.
- teinte T (3).

CRITERES DU PAREMENT SOIGNE :

- P(3), E(3.2.3), T(1).

Le choix de la teinte sera fait sur la base de l'échantillon retenu, aucune variation ne sera tolérée sur les ouvrages réalisés, après acceptation de l'échantillon.

Traitement des parements destinés à recevoir un revêtement

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des revêtements qui seront appliqués sur les ouvrages en béton.

Les parements doivent être exempts de tout produit nuisant à l'adhérence des enduits, des peintures, revêtements hydrofuges, etc., ou risquant de faire apparaître des traces.

Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des DTU spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir :

- DTU 26-1 : pour les enduits de liants hydrauliques
- DTU 25-1 : pour les enduits intérieurs en plâtre
- DTU 59-1 : pour les peinturages
- DTU 59-2 : pour les revêtements plastique épais

Pour les revêtements épais tels qu'enduits aux liants hydrauliques, carreaux céramiques, pierres scellées, etc., l'Entrepreneur du présent lot doit prévoir systématiquement un bouchardage du parement sur le béton encore frais dès le décoffrage, soit bouchardage mécanique, soit à l'aide d'un retardateur de prise de surface passé au préalable à l'intérieur du coffrage (lavage au jet d'eau dès le décoffrage faisant apparaître les granulats).

Pour les enduits au plâtre, peinturage, enduits plastiques, prévoir le parement "soigné", sans traces d'huile de décoffrage ou autre produit susceptible de nuire à l'adhérence du revêtement.

De plus, et afin d'éviter toute contestation entre l'Entreprise de gros œuvre et l'Entreprise de peinture au sujet de la qualité des parements, au fur et à mesure de la terminaison des travaux de gros œuvre, ce dernier demande au peintre de contrôler les subjectiles en présence du Maître d'Œuvre.

Les travaux éventuellement nécessaires pour les améliorer sont à exécuter par l'Entreprise de gros œuvre ou, à ses frais, par l'Entreprise de peinture.

Dans ce dernier cas, les travaux en cause sont réglés directement par l'Entreprise de gros œuvre. Le Maître d'Œuvre n'intervient en la matière qu'en tant qu'arbitre et constate la matérialité des travaux exécutés.

Parements supérieurs des dalles

Parements

On distingue 4 types de parements, dont les caractéristiques de l'état de surfaces sont définies comme suit :

D1 - Surface brute

Destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm et plus.

Aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface.

D2 - Surface courante

Régulière obtenue par un surfaçage à la règle.

Destiné à recevoir les types de revêtements tels que :

Carrelages scellés directement sur dalle, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 2,5 cm.

Parquets flottants :

En lames épaisses, clouées sur lambourdes calées nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 6 à 7 cm.

En panneaux composites, non traditionnels, assemblés sur feutre d'étanchéité et lit de sable mince de calage nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 4 cm.

D3 - Surface soignée

Idem parement D2, mais destiné à recevoir, en collage direct, des revêtements de sol minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5 kg/m² maximum ; au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé.

Aucun surfaçage mécanique serré ne sera accepté. (finition talochée).

D4 - Surface très soignée (par ponçage si nécessaire).

Destiné à recevoir une peinture de sol, un revêtement résine.

Tolérances sur l'état de surface

Elles sont définies par les critères ci-après :

Horizontalité

L'instrument de mesure est une règle de 2,00 m de longueur, équipée d'un niveau à bulle d'air. Une extrémité de la règle est tenue en contact avec un point du plancher; la règle étant horizontale, on mesure la dénivellation du plancher à l'autre extrémité de la règle. On mesure de la même façon la dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce.

Planéité

On distingue trois types de mesures complémentaires les unes aux autres et caractérisant chacune la planéité à une échelle différente :

- on mesure la flèche de la dalle sous une règle de 2,00 m de longueur,
- même opération que ci-dessus avec une règle de 0,20 m de longueur,
- on mesure la hauteur des saillies locales des grains et des conglomérats de grains.

TYPE	HORIZONTALITE		PLANEITE		
	DENIVELLATION SOUS REGLE DE 2 M	DENIVELLATION CUMULEE A L'INT.D'UNE PIECE	SOUS REGLE DE 2 M	SOUS REGLE DE 0,20 M	HAUTEUR DES SAILLIES
D1	10 mm	15 mm	10 mm		
D2	6 mm	9 mm	10 mm	3 mm	1 mm
D3	5 mm	7,5 mm	7 mm	2 mm	1 mm
D4	4 mm	6 mm	5 mm	1 mm	

4.9 MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS PREFABRIQUES

4.9.1 GENERALITES

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout : les spécifications techniques seront conformes à la NF EN 13369 : Règles communes pour les produits préfabriqués en béton.

4.9.2 ELEMENTS PREFABRIQUES EN USINE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.9.3 ELEMENTS PREFABRIQUES SUR CHANTIER

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

4.9.4 MANUTENTION ET STOCKAGE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout :

Tout panneau ayant subi des déformations et dont les défauts de planéité sont supérieurs à ceux définis au paragraphe suivant doit être refusé.

Aucune réparation importante ne doit être effectuée sans l'accord du Maître d'Œuvre. Cette prescription vise à la réparation des atteintes à la structure d'un élément ou des manques de matières importants. Elle ne vise pas les ragréages des arêtes et des petites épaufrures, qui sont remis d'aspect et en état à l'aide de mortier aux résines.

Les dispositifs supportant les panneaux, au stockage et pendant le transport, doivent être conçus et construits de manière à ne provoquer aucune déformation des éléments et à protéger efficacement les arêtes et les aciers en attente.

4.9.5 MISE EN PLACE ET CALAGE

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout :

Raccordement avec les structures coulées en place :

Les dispositifs de raccordement entre les éléments préfabriqués et les structures coulées en place doivent comporter des possibilités de rattrapage dans les trois directions différentes permettant leur mise en place et leur réglage avec la tolérance demandée. Dans le cas où cette règle ne doit pas être suivie, les ouvrages exécutés en place doivent être traités avec les tolérances applicables aux ouvrages préfabriqués.

Tous les dispositifs de liaison proposés en variante sont soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

TOLERANCES DE MISE EN PLACE

- en plan + / - 0,5 cm dans tous les cas,
- en niveau + / - 0,5 cm dans tous les cas,
- dénivellation d'appui maximum + / - 0,5 sur la longueur d'un élément courant,
- en verticalité 0,2 % sur la hauteur d'un élément avec une tolérance d'implantation relative par rapport aux éléments voisins de + / - 0,5 cm dans tous les cas,
- distance entre les plans de deux panneaux coniques + / - 0,3 cm.

OUVRAGES PROVISOIRES ET ETAIS

Les dispositifs de sécurité, les matériels de montage, les étais et contreventements provisoires doivent être prévus chaque fois que cela est nécessaire.

CADENCES DE MONTAGE

L'âge minimum des éléments préfabriqués au moment de leur mise en place doit être de quatorze jours.

Aucune limitation de la cadence de montage n'est imposée pour les éléments préfabriqués n'intervenant pas dans la tenue et la stabilité de la structure de l'ouvrage.

NOTICE TECHNIQUE

Au cours de la période de préparation, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre pour approbation, une notice technique, qui précise notamment :

- les caractéristiques du matériel prévu (nombre, nature, mode d'installation, principe de fonctionnement, opération d'entretien normale) pour la fabrication, la distribution, le moulage, la vibration ou pervibration du béton,
- la cadence de fabrication et le mode de traitement du béton,
- le produit de démoulage utilisé,
- les manœuvres de démoulage, de mise sur stock, de chargement pour transport, de levage,
- la technique et les moyens qu'il compte utiliser pour obtenir l'état et la qualité de surface des parements de façades, tels qu'ils sont demandés,
- les ouvrages provisoires (étais, contreventement, cales) avec indication de l'époque à laquelle ils peuvent être démontés ou retirés,
- le type des joints d'étanchéité et leur mode de mise en œuvre.

COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'Entrepreneur doit informer les fournisseurs des incorporations de la composition du béton et du traitement prévu en cours de fabrication ou après montage (en particulier, s'il est prévu un nettoyage avec des matières agressives).

4.9.6 REALISATION DES ASSEMBLAGE ET OPERATIONS DE FINITION

L'article de la norme NF EN 13670 s'applique.

Ajout :

Avant le coulage du béton, il est vérifié que toutes les armatures sont à leur place. Les évidements ménagés pour les liaisons doivent être propres et mouillés. Le béton doit être soigneusement pervibré et les liaisons doivent être complètement remplies.

Les coffrages des liaisons doivent être étanches et éviter les pertes de laitance.

Les joints extérieurs sont étanches : les produits utilisés doivent boucher toutes les cavités de surfaces-support. Le produit d'étanchéité et les colles éventuelles doivent être compatibles avec les produits de démoulage.

JOINTS

Pour tous les panneaux, sauf ceux qui se prolongent pour former les acrotères, il est nécessaire de rétablir la continuité du rejingot au droit des joints verticaux. A cet effet, il est prévu une chape de 1,5 cm d'épaisseur minimale de butyle ou de polyisobutylène, collée sur le rejingot et la plage avant (largeur de la chape : 30 cm).

Les joints de dilatation sont habillés de couvre-joints en "PVC rigide choc" ou en "duralinox" ou équivalent, clipsés par une rainure à queue d'aronde solidaire du chapeau sur des fixations ponctuelles à grilles en acier inoxydable. Un complément d'étanchéité à l'eau et à l'air est assuré par l'écrasement de deux cordons préformés de calfeutrement ou deux cordons de mastic extrudé sous forme pâteuse du type élastomère de première catégorie.

Les joints, conçus et équipés suivant les définitions ci-après, doivent assurer la continuité de la qualité des façades, définie par les impératifs suivants :

- étanchéité à l'air et à l'eau,
- qualité d'isolation thermique et phonique,
- comportement au feu,
- aspect esthétique,
- pérennité à assurer ses fonctions dans le temps.

Les travaux de calfeutrement des joints de façade sont exécutés exclusivement avec des produits répondant aux spécifications provisoires et inscrits sur les listes du SNJF (Syndicat National des Joints et Façades) et dont les conditions d'emploi sont conformes aux "Recommandations professionnelles".

4.10 TOLERANCES GEOMETRIQUES

Ajout :

En complément des tolérances indiquées dans la NF EN 13670, les tolérances suivantes sont exigibles dans le cas où elles sont plus contraignantes (variable en fonction de la classe de tolérance).

GENERALITES

Les tolérances dimensionnelles indiquées ci-après sont celles admises au moment des mesures de contrôles opérées entre corps d'état différents et des mises en service. En conséquence, toutes les imprécisions d'implantation, de déformation de coffrages, les variations de dimensions résultant de la température et du retrait considérés comme jeu de comportement sont cumulables. Ces valeurs cumulées doivent entrer nécessairement dans les limites définies ci-après.

SITUATION DE LA CONSTRUCTION DANS SON ENSEMBLE

L'Entrepreneur du présent lot fait établir, par un géomètre agréé, l'implantation générale de l'ouvrage.

Les axes principaux de référence et le niveau de référence sont matérialisés par des bornes, qui doivent être protégées pour demeurer en parfait état pendant toute la durée du chantier.

L'écart ponctuel admissible sur les points caractéristiques est limité à + 2 centimètres. Par exemple :

- axes principaux,
- intersection avec le sol des principales arêtes verticales et la superstructure.

Cet écart est ramené à = 0, - 2 cm pour les parties de construction situées en limite de propriété.

TOLERANCES SUR LE POSITIONNEMENT DU TRAMAGE

A chaque étage, l'Entrepreneur doit réimplanter le tramage de l'ouvrage et les cotes de niveau. Les tolérances de positionnement de ces éléments sont les suivantes :

NIVEAUX

Distance verticale entre deux repères quelconques de niveau : la plus grande des deux valeurs :

- 0,5 cm,
- 0,05 % de la distance verticale entre ces deux éléments.

TRAMAGE EN PLAN

Distance entre deux points d'intersection du maillage de la trame : la plus grande de deux valeurs :

- 0,5 cm,
- 0,05 % de la distance horizontale entre ces deux points.

VERTICALITE

Écart de verticalité entre deux points quelconques correspondants du maillage de la trame situés à des niveaux différents : la plus grande des deux valeurs :

- 0,5 cm,
- 0,05 % de la distance verticale entre ces deux points.

TOLERANCE DES ELEMENTS DE STRUCTURE

Les éléments de structure ou incorporés à la structure (poteaux, voiles, poutres, trémies, baies, etc.) sont positionnés par rapport aux éléments réels de tramage définis au paragraphe précédent, suivant les cotes indiquées sur les plans.

Les tolérances dans les trois directions X, Y, Z :

- sur l'implantation réelle d'un élément par rapport aux trames,
- sur les cotes entre deux points quelconques de l'ouvrage construit et la cote théorique résultant des plans.

Sont données par la formule suivante : $0.07 * \sqrt{d}$ avec un minimum de 1 cm ; d est la distance ou la dimension en centimètres des éléments comparés ou mesurés.

Si les contrôles, par des dérivements différents conduisent, pour un même point ou élément, à plusieurs valeurs, c'est celle qui est la plus restrictive qui s'impose.

Les chiffres indiqués ci-dessus concernant par exemple :

- le positionnement en plan de tout point par rapport au tramage le plus proche,
- la verticalité,
- la section des poteaux et des poutres,

- la distance entre éléments,
- les épaisseurs des éléments,
- le niveau d'un plancher par rapport à des niveaux de référence,
- la dimension et l'implantation de baies ou trémies.

4.11 ELEMENTS NON INCLUS DANS LA NF EN 13670

Les paragraphes suivants traitent de sujets que la NF EN 13670 n'aborde pas.

4.11.1 MAÇONNERIES

Les blocs doivent être conformes à la norme NF EN 771-3 et son Complément National.

Ces blocs sont hourdés au mortier M1 et leur mise en œuvre est conforme la norme NF EN 1996-2 (juin 2006) et aux recommandations de l'Union Nationale de la Maçonnerie.

La bonne liaison entre la maçonnerie et les éléments verticaux en béton (poteaux, voiles) sera assurée soit par repiquage de béton, soit par attaches métalliques (environ une tous les mètres), ou boites d'attente pour liaison béton-maçonnerie.

Gaines de désenfumage :

Les parois de gaine de désenfumage devront présenter une étanchéité à l'air renforcée de 0,3 m3/h/m² sous une dépression de 100 Pa. Les essais sont à la charge de l'Entreprise. Ils sont à prévoir pour chaque gaine.

4.11.2 MORTIERS - ENDUITS - CHAPES

4.11.2.1 TEXTES DE REFERENCES

Les travaux de revêtements de sol doivent répondre aux Prescriptions Techniques suivantes :

- cahier des Clauses Techniques et Cahier des Clauses Spéciales du DTU 52-1,
- cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des revêtements de sol céramiques intérieurs collés au moyen de mortiers-colles, ainsi que la norme NF EN 12004 : Colles à carrelage - Exigences, évaluation de la conformité, classification et désignation
- additif pour l'adaptation du classement UPEC aux revêtements de sol céramiques, (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3659_V3)
- NF EN 13914 : Conception, préparation et mise en œuvre des enduits extérieurs et intérieurs.
- DTU 13.3 : Dallages - Conception, calcul et exécution,
- NF DTU 26.2 P1-1 : Travaux de bâtiment - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.

Les travaux de revêtements muraux intérieurs carrelés doivent répondre aux prescriptions techniques suivantes :

- Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3528, juin 2005) + Modificatif 1 (Cahier 3556, mai 2006), Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs sur ancien carrelage ou ancienne peinture en local EB+ privatif au plus,
- cahier des charges des revêtements muraux attachés en pierre mince : DTU 55-2, (NF P65-202)
- NF DTU 52.2 : Travaux de bâtiment - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés.

4.11.2.2 COMPOSITION DES MORTIERS

Le sable doit avoir des caractéristiques géométriques, physiques et chimiques conformes à la norme NF NF EN 13139 : Granulats pour mortiers Granulométrie 0,08/3 mm. En particulier, le sable doit être propre et ne pas contenir des matières pouvant provoquer des effervescences. L'emploi du sable de mer est interdit.

Voir le chapitre 10 de la norme XP P18-545 : Granulats - Éléments de définition, conformité et codification

L'eau employée pour le gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NF EN 1008.

La composition des ciments doit être conforme aux normes NF P15-301 NF EN 197-1 + Amendement A1 + Amendement A3 et NF EN 413-1 et suivantes.

DÉSIGNATION	DOSAGE EN LIANT	DESTINATION
M1	350 kg de CM 250	Liants à maçonner
M2	400 kg de CPA-CEM I 32.5 ou de liants spéciaux pour enduit	Enduits ciment
M3	200 kg de chaux XHN ou XHA 200 kg de ciment CPA-CEM I 32.5	Enduits bâtards
M4	350 kg de CPA-CEM I 32.5 ou CPJ-CEM II 42.5	Chapes

Le poids du liant est donné pour 1 m3 de sable sec. L'attention est attirée sur le terme sec. Par exemple, du sable de Seine, pour une teneur en eau de 5 à 8 %, a un foisonnement de 30 à 40 %. S'il est mesuré tel quel, il y aura un surdosage important en liant, qui amènera des désordres par fissuration du retrait.

4.11.3 BETON ARCHITECTONIQUE B5

4.11.3.1 LES COFFRAGES DE BETONS ARCHITECTONIQUES

Types de coffrages définis pour les bétons architectoniques :

- C1 : peau coffrante lissé en bois bakélisé.

EXECUTION DES COFFRAGES

Les coffrages et leurs étaiements doivent présenter les qualités de rigidité nécessaires pour qu'il ne se produise aucune déformation des sections après coulage du béton et lors du serrage mécanique, ainsi qu'aux chocs accidentels pendant l'exécution des travaux.

L'Entrepreneur propose au visa du Maître d'Œuvre, les systèmes de coffrages qu'il compte utiliser.

L'emploi de tiges de boulons, de fil de fer ou d'aciers, de diamètre quelconque destiné à solidariser ou raidir les coffrages et sortant d'un parement fini ne peut être toléré que dans l'hypothèse où le dispositif utilisé permet de retirer ces tiges, fils, etc., lors du décoffrage.

Tous les plans de coffrage doivent être soumis au visa du Maître d'Œuvre, étant précisé que la disposition des joints de coffrage des parements vus sont particulièrement étudiés, de manière à obtenir, en combinant avec les reprises de bétonnage, un système de joints satisfaisant.

Les coffrages pour parements C1 ont un fond contreplaqué, et renforcés, distinct de la peau.

Pour les bétons architectoniques destinés à rester bruts, des outils spéciaux seront mis en place à la demande de l'Architecte, afin de garantir un calepinage régulier et réglé sur les rythmes de l'architecture.

En particulier, les coffrages d'angles doivent être soumis au visa du Maître d'Œuvre. Les joints de reprise à l'angle correspondant à l'épaisseur du voile ne sont pas autorisés.

Les coffrages doivent permettre de rendre les faces lisses sans balèvres, épaufrures ou effets de parois.

Les joints de coffrage doivent être poncés pour ne pas rester visibles. Les surfaces et arêtes sont parfaitement dressées et les tolérances de ces joints ne doivent pas être supérieures à 1 mm.

Les espaceurs de ces coffrages sont appareillés et mis en valeur selon un calepinage précisé par le Maître d'Œuvre.

Les rebouchages et traitements des évidements correspondants sont exécutés selon les spécifications du Maître d'Œuvre.

La validation de tous ces points se fera par la production par l'Entrepreneur de plans de calepinage des parements (faisant apparaître les reprises de coulage, les assemblages de panneaux, la position des trous de banche, etc.) et des plans "méthode" soumis au visa de l'Architecte pour les parements destinés à rester bruts ou recevoir une lasure.

JOINTS DE REPRISE

Des dispositions seront prises pour que les joints de reprise des bétons laissés apparents, soient aussi peu apparents que possible, régulièrement disposés et soigneusement réglés. La position de ces joints sera soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre au plus tard un mois avant le coulage.

Pour les parements visibles, le calepinage des joints et leur traitement, respectera les prescriptions de l'Architecte.

Les dispositions suivantes seront prises :

Joint de reprise repiqué et traité par clés + sciage de l'arrêt de coulage,

Double nappe d'armature (inférieur – extérieur) et mise en œuvre d'un joint hydrogonflant type RX de chez SOLVAY.

Lors des reprises en zone courante, les parties de béton laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant coulage des parties en reprise. Les joints de reprise des parties d'ouvrage participant à l'étanchéité seront traités par bande d'arrêt d'eau.

Les reprises se feront au droit de joints creux de 30 mm de large.

CURE DES BETONS

La cure des bétons est exigée pour toutes les surfaces soumises aux effets atmosphériques susceptibles d'affecter la qualité du béton par évaporation excessive. Elle consiste à protéger ces surfaces durant la phase de prise des bétons par les procédés suivants qui peuvent être combinés :

- protection temporaire imperméable, notamment par le maintien prolongé des coffrages et par création d'une barrière étanche en surface du béton,
- humidification,
- répandage d'un produit de cure agréé par le Maître d'Œuvre.

L'application de la protection est effectuée dès que possible. Elle est prolongée aussi longtemps que l'évaporation de l'eau du béton risque d'affecter la qualité requise pour celui-ci. L'Entrepreneur propose au Maître d'Œuvre, dans le cas du programme de bétonnage, la durée d'application de la cure.

La protection intéresse toute la surface du béton de manière continue et homogène : elle est permanente pendant la durée du traitement et son arrêt simultané sur l'ensemble de chaque zone d'application.

Les produits de cure ne peuvent être employés que s'ils sont agréés par la commission compétente. Des essais de convenance peuvent être nécessaires pour vérifier la facilité d'élimination du produit et sa compatibilité avec les revêtements définitifs (éventuels) prévus pour le béton.

En outre, en cas d'isolation intense ou de fort vent, l'Entrepreneur devra utiliser des bâches humides ou des produits de cure agréés, la durée d'efficacité sera de 3 jours.

4.11.3.2 DECOFFRAGE DES BETONS

L'Entrepreneur devra les notes de calcul de décoffrage précisant les contraintes appliquées au béton lors du décoffrage, ou désétaiement en tenant compte des surcharges de chantier ou pompiers susceptibles d'être appliquées, étant entendu qu'il s'agit d'ouvrages provisoire dont la responsabilité n'appartient qu'à l'Entreprise.

Les ragréages ou rebouchages ne doivent être effectués qu'après l'avis du Maître d'Œuvre avec des produits spéciaux ;

Les ragréages sont interdits pour les parements bruts de coffrage.

Tout ragréage ou rebouchage qui serait fait sans l'accord du Maître d'Œuvre entraînerait la démolition et la reconstruction de l'ouvrage aux frais de l'Entreprise.

Les arêtes des ouvrages bétonnés doivent être, après décoffrage, protégées contre les chocs pendant toute la durée du chantier.

Les surfaces de béton destinées à rester apparentes doivent être protégées par une feuille de polyéthylène contre les projections de mortiers, de peinture…

Au décoffrage, s'il apparaît des défauts d'aspect, le Maître d'Œuvre demandera la démolition de l'ouvrage sur la surface nécessaire pour que la reprise se fasse sur des joints de calepinage.

Lorsque l'homogénéité de teinte n'aura pas été jugée satisfaisante par l'Architecte, la démolition ou des mesures compensatoires sont dues par l'Entrepreneur dans le cadre de son marché. Ceci est valable pour les éléments porteurs (voiles, poteaux…) et les sous face des dalles destinées à rester apparentes.

4.11.3.3 PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES RELATIVES AUX ARETES

En règle générale et sauf spécifications contraires au chapitre 3, les angles saillants des éléments en béton armé (poteaux, poutres, voiles, escaliers) dont les parements sont de qualité C1 ne comporteront pas de chanfreins. Ils recevront un traitement par ponçage léger au droit des arêtes vives.

- tolérance de rectitude : 2 mm par mètre, non cumulables,
- tolérance d'aplomb : 10 mm sur une hauteur d'étage, non cumulables.

Les angles saillants – arêtes – de certains poteaux, poutres, voiles, en béton armé dont les parements sont de qualité C1 et C2 et situés dans les zones de circulation font l'objet du traitement particulier suivant :

L'Entrepreneur met en œuvre à chaque angle, au coulage, une cornière de protection de dimensions minimales 65 x 65 x 6,5. Celle-ci est soudée ou fortement ligaturée sur le ferraillage de l'élément béton.

- tolérance de rectitude : 2 mm par mètre,
- tolérance d'aplomb : 10 mm sur une hauteur d'étage,
- tolérance de désaffleurement : 0.

4.11.3.4 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Il sera utilisé dans la formulation : du ciment CPA, avec agrégats, sable, gravillons fins et fillers clairs.

L'Entrepreneur est tenu de pouvoir justifier, à tout moment, la provenance des matériaux.

Tous les matériaux sont à présent à l'agrément du Maître d'Œuvre en temps voulu pour ne pas retarder la préparation du chantier et l'exécution des fournitures ou travaux.

La note technique soumise à agrément doit comporter notamment :

- la provenance du matériau,
- sa nature (chimique),
- ses caractéristiques,
- son mode de conditionnement et de transport,
- ses conditions d'utilisation,
- les essais effectués et leurs résultats,
- les contrôles à effectuer,
- une note du fabricant.

Toutes modifications dans la fabrication ou dans la provenance des matériaux doivent être soumises préalablement à l'agrément du "Maître d'Œuvre".

En plus des qualités imposées aux normes, Eurocodes et DTU, il est tenu compte des prescriptions ci-après :

LES SABLES ET GRANULATS

Ils devront être sélectionnés afin de répondre notamment au souhait d'obtenir un béton clair.

A cette fin, plusieurs teintes de sables et granulats seront testés lors de la phase d'échantillonnage des bétons.

SABLES ET GRAVILLONS

Les sables pour béton, béton armé sont des sables 0,08/5 qui ont une courbe granulométrique continue soumise au Maître d'Œuvre avant travaux.

Son équivalent de sable est supérieur à 85. La teneur élément en calcaire (coquille) est inférieure à 20%. Ils sont exempts de matières organiques.

Le sable pour mortiers est de catégorie limitée à 0,08/2,5mm.

Les gravillons et pierrailles pour béton, béton armé, doivent être lavés et parfaitement propres.

LES SABLES ET LES FINES

La composition des bétons doit tenir compte notamment des remarques ci-après concernant l'adjonction des fines. Différents échantillons devront être présentés au Maître d'Œuvre en faisant varier proportions et qualités des fines.

En ce qui concerne les sables et fines pour béton clair, les prescriptions techniques du CERIB sont appliqués.

Ce sont les éléments les plus fins, c'est-à-dire essentiellement les sables d'un diamètre inférieur à 0,3 mm et le ciment lui-même qui déterminent la teinte de fond des bétons.

Pour les bétons architectoniques coulés en place ou ceux destinés à la préfabrication, la teinte définitive est au choix de l'Architecte.

La granulométrie des fines doit en principe être continue – en restant à l'inférieur d'un fuseau fixé par les normes – en partant des éléments de très faible diamètre (les fillers) vers ceux d'un diamètre approchant 0,3 mm. Elle assurera son homogénéité au mortier de surface.

L'utilisation d'éléments naturels, dont la granulométrie n'est pas obligatoirement continue, peut nécessiter une correction par apport de fines (diamètre inférieur à 0,08 mm).

Un léger excès d'éléments très fins améliore l'aspect des bétons bruts.

Les fines peuvent être indifféremment calcaires ou siliceuses. Il faut toutefois noter que les sables siliceux contiennent parfois une faible proportion de particules métalliques, suffisante cependant pour provoquer une oxydation à terme entraînant des tâches sombres à la surface du béton.

Des échantillons des agrégats retenus seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre pour chaque formulation présentée.

Des produits additionnels sont, si nécessaire, mis en œuvre dans le cadre du marché, pour autant que leur utilisation soit agréée. La totalité des agrégats, pour l'ensemble des travaux est approvisionnée en une seule fois en début de chantier, de façon à éviter d'avoir des matériaux de colorations fluctuantes.

Le stockage des divers agrégats s'effectue sur une aire bétonnée parfaitement propre, prévue à cet effet par l'Entrepreneur dans ses installations de chantier.

EAU DE GACHAGE

Elle a un degré hydrométrique inférieur à 20 et est conforme à la norme NF EN 1008.

L'analyse de cette eau sera à la charge du présent lot et soumise à l'organisme de contrôle.

Le rapport E/C (eau sur ciment) sera dans tous les cas inférieur à 0,55.

CIMENT – CHAUX

GENERALITES

Chaque type de ciment utilisé provient d'une seule usine.

A la livraison, la température du ciment doit être inférieure à 70° centigrades.

Les ciments sont stockés à l'abri de l'humidité et sur des aires en planches. Il en est de même des fines à incorporer dans les bétons architectoniques.

Les prescriptions ci-dessus sont imposées, que le béton provienne d'une centrale de béton prêt à l'emploi ou d'une centrale sur le site.

NOTE SUR LA REACTION ALCALI-SILICE

Un cas particulier d'agression est celui de la réaction alcali-silice, susceptible de survenir quand :

- les granulats renferment de la silice mal cristallisée (opale, calcédoine). Il existe une teneur critique en silice réactive qui peut être de l'ordre de 3 à 5 % seulement,
- l'hygrométrie est forte,
- le ciment ou les granulats libèrent des alcalins solubles.

La réaction alcali-silice est accélérée quand la température est élevée (sup. ou égale à 40°C) et quand la structure en béton subit des cycles humidification dessiccation (gel-dégel, variations saisonnières). Chaque fois que les conditions d'environnement (température, humidité) sont favorables à une réaction alcalis-granulats, un contrôle de la réactivité potentielle des granulats doit être effectué.

La norme 206-1 impose de suivre les recommandations du CEN CR 1901, du LCPC de juin 1994 et de la norme NFP 18-454 selon la FDP 18-456 pour prévenir les risques de réaction Alcali-silice.

Si l'usage de granulats réactifs ne peut être évité, on utilisera :

- un ciment renfermant au moins 65 % de laitier,
- un ciment contenant 30 % de pouzzolane réactive, le taux d'alcalins solubles étant à vérifier au préalable,
- un ciment Portland à teneur en Na2O équivalent inférieur à 0,6 %.

PRODUITS D'ADDITION ET TEINTE

Les produits de protection ou d'addition ne peuvent être que ceux figurant aux annexes complémentaires de la circulaire n°56 du 16/01/61 du Ministère des Travaux Publics et des Transports de la République Française. Les produits de protection ou d'addition doivent être conformes aux normes NF EN 934.

Ils sont soumis à l'accord du Maître d'Œuvre. Leur utilisation ne devra pas modifier la teinte du béton. La validation de leur utilisation se fera dans le cadre de la procédure de détermination de la formulation du béton.

Ces bétons sont les bétons de type B5 et sont appelés aussi conventionnellement "bétons de teinte uniforme".

Les teintes des bétons de type B5 sont comprises, par références au nuancier de gris faisant l'objet de l'annexe B à la NF P18-503 de novembre 1989, entre le "cliché" 1 et le "cliché" 2 de ce nuancier.

Pour chaque béton B5, l'Entrepreneur confectionne dans le délai fixé par l'OPC une série d'échantillons de béton d'aspect de coloration de $1m^2$ chaque, destinés à établir la teinte exacte de référence comprise entre les clichés 1 et 2.

Il y fera varier la formulation du béton (rapport E/C quantité de ciment, fillers, etc.), la nature du coffrage (CTBX, métal, époxy, etc.), le produit de décoffrage (huile, cire, etc.), la nature des agrégats.

Après fixation des choix et acceptation par l'Architecte sur les échantillons de références et de tolérances, l'Entrepreneur réalise 1 prototype de B5 et/ou 1 prototype de B6 et/ou 1 prototype de B7, à l'échelle 1, dans une zone convenue du chantier et avant démarrage des réalisations définitives.

Il est rappelé que sur les ouvrages réalisés en béton B5, le Maître d'Œuvre n'accepte aucun ragréage.

Les bétons B5 font l'objet d'une étude spéciale de l'Entrepreneur permettant de justifier sa capacité à fournir et mettre en œuvre des bétons de cette qualité (aspect et résistance).

Pour ces bétons, l'Entrepreneur doit proposer impérativement un entraîneur d'air ou un fluidifiant. Dans ce cas le rapport E/C du béton doit être tel que : E/C < 0,35.

4.11.3.5 FABRICATION DU BETON

Une provenance unique des composants (sable, agrégats, adjuvants, ciment) est imposée pour chacun des bétons B5 ainsi que, pour chacun d'eux, un mode et un lieu de fabrication unique.

Pour ces bétons, l'Entrepreneur veille en particulier :

- à utiliser des ciments à température constante (dispositions particulières, à prendre concernant le stockage),
- à utiliser les mêmes plastifiants,
- à utiliser des produits de démoulage, appropriés.

Les compositions exactes des constituants des divers bétons sont déterminées par l'Entrepreneur de façon à obtenir une compacité optimale et une maniabilité exigées ci-dessus et de façon aussi à limiter les effets du retrait.

Le dosage en eau est compatible avec la fluidité et un bon enrobage des armatures.

Pour chaque classe de résistance du béton, l'Entrepreneur propose des bétons de composition judicieusement choisie pour obtenir une capacité et une maniabilité suffisantes compatibles avec les résistances caractéristiques demandées. De plus, la composition doit être choisie pour limiter les effets du retrait.

4.11.3.6 MISE EN ŒUVRE DES BETONS

Les bétons sont mis en place dans les coffrages par pompe à béton, à la benne ou par moyens équivalents.

Si la solution pompe à béton est retenue, celle-ci doit être une pompe à double position d'un diamètre minimum de 150 mm.

La conduite de refoulement ne comprend ni coude brusque, ni étranglement, son diamètre n'est en aucun point inférieur au diamètre des orifices de sortie de la pompe ; elle a la longueur minimum compatible avec les possibilités pratiques d'installation du chantier de bétonnage. L'usage de tout appareil poussant directement le béton à l'air comprimé est interdit.

La cadence de bétonnage, l'épaisseur des couches, la position des reprises, etc., de façon générale la méthode de mise en œuvre doit être telle que les engins de serrage agissent uniquement sur le béton frais et qu'il ne puisse y avoir aucune crainte de désordre dans les processus de prises ou de durcissement du béton déjà en place.

Le béton sera mis en œuvre par couche horizontale de faible épaisseur (20 à 30 cm au maximum). Le laps de temps entre le bétonnage de deux couches successives doit être au plus égal à 15 minutes. Le temps de vibration doit être limité pour éviter la ségrégation. La vibration par l'intermédiaire des armatures est interdite.

L'Entrepreneur est tenu d'établir des fiches de coulage indiquant la date, l'heure, les conditions atmosphériques et de température, la provenance du béton et la partie d'ouvrage coulée correspondante et les prélèvements de béton pour essais. Ces fiches sont tenues à la disposition du Maître d'Œuvre ainsi que les procès-verbaux des résultats d'essais.

En cas de bétonnage sur une hauteur supérieure à 2,00 mètres, il y a nécessité d'employer une goulotte pour éviter toute ségrégation.

Lorsque la température mesurée sur le chantier est inférieure à – 5°C la mise en place du béton n'est pas autorisée.

Lorsque cette température est comprise entre +5°C et –5°C, la mise en place du béton n'est autorisée que sous réserve de l'emploi de moyens efficaces pour prévenir les effets dommageables du froid tant sur le béton que sur les éléments et produits de coffrage et démoulage.

Le programme de bétonnage précise alors les dispositions à prendre.

Après interruption de bétonnage due au froid, le béton éventuellement endommagé est démoli et il est opéré comme dans le cas de reprise accidentelle.

Lorsque la température est supérieure à 25°C, l'Entrepreneur soumet au Maître d'Œuvre dans le cadre du programme de bétonnage les dispositions qu'il propose de prendre en complément de celles indiquées ci-dessus.

4.11.4 REVETEMENTS D'IMPERMEABILISATION POUR OUVRAGES DANS LA NAPPE

4.11.4.1 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES DU SUPPORT

RADIER

Le radier doit être coulé en continu en une seule fois. Si cela ne peut être réalisé, il faut procéder de la manière suivante, au droit des arrêts de coulage (prévoir au minimum des plots de 600 m² coulés en continu) :

Sur la face contre béton de propreté, mise en place d'une bande d'arrêt d'eau, joints soudés à leurs croisements.

Arrêt de bétonnage coffré, avec un treillis en métal déployé à maille fine maintenu en place par des broches verticales fixées sur les armatures. Les armatures horizontales du radier traversent le joint. Avant la reprise du bétonnage, la surface sera traitée avec une barbotine aux résines émulsionnables à l'eau (sinmast, sika, lanco ou équivalent).

Les joints de dilatation sont traités conformément à l'article 4.2.2 du DTU 14-1 et au cahier des charges du revêtement d'imperméabilisation.

VOILES PERIPHERIQUES

S'il y a une reprise de coulage (entre voile et radier ou entre parties de voiles), il doit être systématiquement mis en place, sur le coffrage extérieur, une bande d'arrêt d'eau avec joints soudés à leur croisement. Cette bande doit être prévue dès le coulage du voile. S'il existe un joint de dilatation dans la hauteur prévue cuvelée, il faut le traiter conformément à l'article 4.2.2 du DTU 14-1 et au cahier des charges du revêtement d'imperméabilisation.

Les surfaces destinées à recevoir un revêtement d'imperméabilisation doivent être à parements "soignés".

Pour l'accrochage du revêtement, si l'imperméabilisation prévue est réalisée par un enduit, il peut être employé un retardateur de prise de surface permettant de réaliser une surface rugueuse de bonne qualité, ceci en accord avec l'applicateur et le fabricant du revêtement.

NOTA : S'IL EST NECESSAIRE DE PROCEDER A DES RAGREAGES POUR OBTENIR LES CARACTERISTIQUES D'UN PAREMENT COURANT, NE LES ENTREPRENDRE QU'APRES ACCORD DE L'APPLICATEUR SUR LA TECHNIQUE ET LES MATERIAUX RETENUS (MORTIER COMPATIBLE AVEC LE REVETEMENT, ADHERENCE, ETC.).

DISPOSITIONS DIVERSES

Ces dispositions concernent notamment (voir article 4.2.3 du DTU 14-1) :

- les joints,
- les pentes,
- les puisards,
- les emplacements de tuyaux et dispositions pour canalisations apparentes,
- les caniveaux (largeur > 50 cm),
- les carneaux d'évacuation de fumée,
- la protection des revêtements d'imperméabilisation en chaufferie,

- les trous de scellements,
- les canalisations noyées dans le radier.

Dans le radier, doivent être incorporés : caniveaux, regards, canalisation, fosse de relevage, fosse d'ascenseur. Le tout doit faire partie intégrante du radier et être armé en conséquence.

4.11.4.2 ÉTAT DU SUPPORT

RESISTANCE A L'ARRACHEMENT

Le support doit offrir une résistance à l'arrachement superficiel supérieure à 1 MPa (10 bars).

Des essais sont pratiqués, à raison de 1 pour 100 m², en différents endroits désignés par le Maître d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle, et ce, aux frais de l'Entreprise. Si la résistance superficielle d'accrochage n'est pas correcte, l'Entreprise doit alors recréer, à ses frais, une nouvelle surface apte mécaniquement à recevoir l'imperméabilisation prévue (c'est-à-dire pouvant subir les sous-pressions et les essais d'arrachage superficiel qui seront à nouveau effectués comme précédemment à ses frais).

MISE HORS D'EAU

Toutes les venues d'eau doivent être stoppées avant application du produit d'imperméabilisation. L'Entrepreneur doit assurer les rabattements, drainages (avec l'évacuation des eaux que cela implique) ou colmatages nécessaires (procédé de silicatation par exemple).

4.11.4.3 CARACTERISTIQUES GENERALES DES REVETEMENTS

Les revêtements appliqués par l'Entreprise doivent obligatoirement posséder un cahier des charges valide ayant fait l'objet d'une enquête technique favorable par un contrôleur technique agréé. Le cahier des charges doit stipuler, d'une façon précise, leur domaine d'utilisation. L'applicateur doit être agréé par la marque du procédé.

Les revêtements proposés doivent répondre aux contraintes propres au projet :

- sous-pression,
- adhérence sur surfaces humides,
- surfaces circulables ou soumises à abrasion,
- surfaces soumises à la corrosion,
- surfaces alimentaires (réservoirs, cuisines), piscine, etc.

Les revêtements doivent être accessibles, toutefois les carrelages scellés ou collés sont admis.

4.11.5 RESEAUX INTERIEURS ET EXTERIEURS ENTERRES

4.11.5.1 GENERALITES

La réalisation des ouvrages, conforme à la norme NF P41-201 comprend :

Réseaux intérieurs :

Les fouilles en tranchée dans les plates-formes, compris les sujétions de pente, l'évacuation des déblais, le remblaiement en sablon ou tout-venant sableux compacté.

La fourniture et la pose des canalisations ou fourreaux, définis au paragraphe ci-après, compris raccords, culottes, tampons et regards, siphons, etc. La mise en œuvre doit être conforme aux recommandations des fournisseurs.

Réseaux extérieurs :

Les fouilles en tranchée dans les plates-formes jusqu'au regard du VRD, compris les sujétions de pente, l'évacuation des déblais, le remblaiement en sablon ou tout-venant sableux compacté.

La fourniture et la pose des canalisations ou fourreaux définis au paragraphe ci-après jusqu'au regard du VRD, compris raccords, culottes, tampons et regards, siphons, fourreaux, etc. La mise en œuvre doit être conforme aux recommandations des fournisseurs.

Le fond des tranchées doit être mis en forme à l'aide d'un remplissage en sable de 0,10 m d'épaisseur minimum, pour que les tuyaux reposent sur au moins 1/4 de leur circonférence et sur toute la longueur.

Les culottes, en attente des canalisations en élévation, sont réalisées par des coudes 1/8, enveloppés d'une protection par bande denso verte et provisoirement bouchonnés par des tampons plâtre avec plaque de fond.

Les essais d'étanchéité et de fonctionnement doivent être réalisés avant que les canalisations ne soient rendues inaccessibles.

Ils sont à la charge de l'Entrepreneur et doivent être exécutés suivant les recommandations figurant dans le DTU 60-1 "Essais à la pression d'eau".

4.11.5.2 REGARDS DE VISITE

Les regards de visite sont disposés tous les 15 m environ et à tous les changements de direction. Ils comprennent le regard en béton proprement dit, un tampon fonte posé en feuillure, des échelons si la profondeur est supérieure à 1 m, un tampon hermétique sur la canalisation. Les dimensions de ces regards sont fonction de leur profondeur :

- jusqu'à une profondeur de 0,60 m 0,50 m x 0,50 m,
- profondeur entre 0,60 et 0,75 m 0,65 m x 0,65 m,
- au-delà de 0,75 m de profondeur 0,80 m x 0,80 m

Dans l'emprise du bâtiment, construction des regards de visite du type "sec" en maçonnerie de parpaing plein, épaisseur 15 cm ou préfabriqué, et ce, pour les réseaux EU et EP.

Les dallettes de couvertures sont en béton armé passant dans les feuillures et reçoivent le revêtement de sol et un double cadre en acier galvanisé scellé.

NF EN 476: Prescriptions générales pour les composants utilisés dans les réseaux d'évacuation, de branchement et d'assainissement à écoulement libre

4.11.6 DALLAGES ET OUVRAGES ASSOCIES

L'exécution des dallages doit être conforme au DTU 13-3 (NF P11-213-1)) partie 1 à 3.

Partie 1 : dallage industriel sans limitation de superficie ni de charges : note de calcul obligatoire

Partie 2 : locaux commerciaux ou assimilé, inférieur à 1000 m² et charges limitées à 10 KN/m² réparties et 10 KN concentrées.

Partie 3 : maisons individuelles

4.11.6.1 FORME

Elle est constituée de matériaux d'appoint et doit être conforme à l'annexe A du DTU 13-3 .

Après achèvement des fondations, des canalisations intérieures et des remblais correspondants, il est procédé de la manière suivante :

- Décapage général du terrain jusqu'à l'obtention du niveau d'assise de la forme en matériau d'apport,
- Vérification de la teneur en eau du sol d'assise. Si cette teneur est trop élevée (supérieur de plus de 5% par rapport à l'Optimum Proctor) il est procédé à un traitement,
- Le déroulement d'un géotextile anticontaminant type Bidim ou équivalent,

- La mise en place d'une forme en matériau pulvérulent 0/31,5 ou 5/31,5 pour tapis drainant (gravier, sablon...) de 30 cm d'épaisseur après compactage à 95 % de l'optimum de Proctor modifié,
- Essais CBR ou à la plaque pour déterminer le module de réaction de la forme (Module Westerguard). Un essai par tranche de 200 m2 et par 15cm d'épaisseur,
- La tolérance de réglage de la forme est de +/-10mm.

Les vérifications faites par l'entreprise et concernant le teneur en eau du sol d'assise et le module de la Westerguard doivent être effectuées sous la responsabilité d'une personne nommément désignée et donner lieu à des fiches de vérification adressées au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle.

Cette forme fait office de tapis drainant

- Un réseau de drains réalisé suivant le D.T.U; 20-1 et constitué d'une tranchée de 0,30 m, d'un drain PVC perforé à sa partie supérieure, du remblai de la tranchée en matériau drainant de la forme, les regards de visites et le raccordement au réseau général EP fait partie de la prestation.

Cette forme fait office de tapis drainant, compris :

Un réseau de drains réalisé suivant le DTU 20-1 et constitué d'une tranchée de 0,30 m, d'un drain PVC perforé à sa partie supérieure, du remblai de la tranchée en matériau drainant de la forme, les regards de visites et le raccordement au réseau général EP fait partie de la prestation.

4.11.6.2 INTERFACE

Elle est constituée :

- d'une couche de fermeture constituée de matériaux fins pour fermer la surface de la forme,
- d'un film de polyane (épaisseur nominale 150 microns) posé avant coulage du béton recouvrement des lés de 20 cm.
- d'isolant suivant **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

4.11.6.3 CORPS DU DALLAGE

Il doit être conforme à la norme NF EN206-1. Il est constitué :

- d'armatures minimales pour dallage non armé :
    - dallage « partie 1 » : une nappe de treillis soudés du commerce 6 x 6/100 x 100 (ST15C), située au tiers inférieur,
    - dallage « partie 2 » : une nappe de treillis soudés du commerce type PAFC,
- Des armatures de renforcement (diamètre 8) sont prévues à 45° dans les angles rentrants ainsi qu'en bordure et angles de trémies ou fosses.
- de béton B3, épaisseur suivant les plans, 15 cm minimum, compris formes et façons de pente vers les avaloirs,
- d'une barrière de capillarité type EPONAL 336 de chez Bostik (AT 12/06/1475) pour les revêtements de sols adhérents.

Le serrage mécanique doit être fait à la règle vibrante. Le béton aura un affaissement au cône d'Abrams inférieur à 7 cm.

Si la surface est exposée aux intempéries (ensoleillement, vent, etc.), il sera pulvérisé en surface un produit de cure pour éviter la dessiccation. Ce produit devra être compatible avec la tenue du revêtement de sol ultérieur.

Les dallages doivent être désolidarisés de la structure, sinon les efforts horizontaux sont repris par des armatures noyées dans le dallage, celles-ci seront calculées en fissuration très préjudiciable pour limiter les déplacements.

4.11.6.4 JOINTS DU DALLAGE

Il doivent être conforme au DTU13-3 .

Les joints longitudinaux ou de construction sont des joints secs.

Les joints transversaux ou de retrait sont :

- des joints secs de toute épaisseur si le dallage est coulé en damier,
- ou des traits de scie sur 1/3 de l'épaisseur, sauf pour les dallages « partie 1 » armé en nappe supérieure.

Les panneaux découpés par ces joints auront des côtés de 5 m pour les dallages non couverts au moment de leur exécution, et de 6 m pour les dallages couverts.

Les joints seront traités par un produit de remplissage coulé compatible avec la finition de surface.

4.11.6.5 RENFORT DANS DALLAGE SOUS MAÇONNERIE

Des renforts obtenus par épaississement du dallage de dimension 40 x 30 cm et formant longrine sont prévus aux emplacements de toutes les cloisons lourdes.

Un chaînage constitué de 4 barres HA 8 mm est placé dans ces renforts.

4.11.7 ÉLEMENTS EN BETON ARME DE FIBRES DE VERRE

La prestation de l'Entreprise comprend :

- ciment CPA, blanc,
- fibre de verre traitée spécialement contre l'attaque alcaline du ciment, dosage 4 % du poids du béton,
- sable absolument exempt d'impuretés, granulométrie < 1 mm,
- additif ne devant pas nuire à la qualité du produits final ni à la tenue de la peinture ultérieure,
- produits de coffrage : même remarque que ci-dessus,
- fixations : acier galvanisé à chaud.

Résistance du béton : Fc 28=30 MPa (compression).

Le mélange mortier + fibres de verre se fait à la sortie du pistolet applicateur (à deux buses). Il doit être homogène et le réglage des buses doit assurer les tolérances suivantes par rapport aux cotes marquées sur les plans :

- 2 mm par mètre,
- 5 mm maximum sur la plus grande dimension de l'élément.

La peau extérieure, sur une épaisseur de 1,5 mm maximum, est projetée en premier sur le moule. La composition du mortier de cette peau est identique à celle du béton normal mais sans fibre de verre.

La projection du béton armé intervient ensuite avant la prise du béton de la peau. Cette projection se fait en plusieurs couches à comprimer à l'aide de rouleaux afin que la densité du matériau soit au maximum possible. L'épaisseur de la couche de béton est à vérifier au moyen d'une pointe de sondage.

L'épaisseur minimale est de 1 cm, en tout point. Des mesures de contrôle sont effectuées in situ par le Maître d'Ouvrage.

4.11.7.1 DURCISSEMENT DE L'ELEMENT APRES FABRICATION

Dès achèvement de la projection, l'élément béton est à protéger à l'aide d'un revêtement en plastique et sa surface est à garder mouillée.

4.11.7.2 STOCKAGE ET MANIPULATION

Chaque élément doit être identifié par un numéro ou une lettre, sa date de fabrication et le visa de contrôle de qualité (tout élément reconnu non conforme est refusé).

Chaque élément est emballé sous film et soigneusement stocké.

Toute épaufrure doit être réparée d'une façon non visible.

La sécurité et la protection doivent être assurées pendant toute la durée du transport et de la mise en place.

4.11.7.3 PANNEAUX D'ESSAI

Simultanément à la mise en fabrication du premier et dernier élément de la production quotidienne, un panneau d'essai doit être exécuté et le contrôle de ce panneau effectué.

Les essais sont à la charge de l'Entreprise et leurs résultats doivent être communiqués au Maître d'Ouvrage, ainsi qu'au Bureau de Contrôle.

Ces essais consistent en :

- la vérification de la qualité du béton, sur des éprouvettes tirées du panneau (trois éprouvettes de compression + trois éprouvettes de flexion par panneau),
- la vérification de la densité des fibres de verre, sur échantillon tiré également du panneau d'essai, celui-ci étant encore frais pour en peser les fibres (4 % en poids minimum du béton sec).

Les plans d'exécution de ces éléments sont à la charge de l'Entrepreneur qui doit les soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Bureau de Contrôle.

La mise en œuvre doit être effectuée obligatoirement dans un atelier spécialisé présentant les références nécessaires. Le matériau et sa mise en œuvre doivent être couverts par les garanties stipulées à l'article 1.01 pour les matériaux non traditionnels.

Les parements vus ont une finition soignée.

Ces éléments doivent faire l'objet d'une présentation de prototype avec acceptation écrite du Maître d'Ouvrage, conformément aux dispositions du CCTP général.

Ce poste comprend toutes les sujétions de fixation, d'accrochage et de protection provisoire.

4.11.8 DEFORMATIONS

4.11.8.1 CALCUL DES DEFORMATIONS

Les déformations sont calculées selon les méthodes données dans les règles de calcul des ouvrages concernés :

NF EN 1992-1-1 : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments ; Paragraphe 7.3 en ce qui concerne la maîtrise de la fissuration du béton et le paragraphe 7.4 pour les flèches admissibles.

4.11.8.2 DEFORMATIONS ADMISSIBLES

L'article 7.4 « limitation des flèches » de la NF EN 1992-1-1, son Annexe Nationale et les Recommandations Professionnelles concernant la méthode conventionnelle de calcul des flèches nuisibles, s'appliquent.

4.11.9 DEMOLITIONS

4.11.9.1 ÉTAT DES LIEUX AVANT TRAVAUX

Avant tout début des travaux de démolition, il sera établi un état des lieux par l'Entrepreneur en accord entre le Maître d'Œuvre.

L'état des lieux aura pour objet de constater sur place l'état des constructions existantes avoisinantes au projet ainsi que l'état des trottoirs longeant la façade des immeubles.

Il devra notamment mentionner toutes fissures et désordres apparents lors du constat, dans les immeubles, ainsi que tous désordres, affaissements ou dégradations existantes du trottoir. S'il y a lieu, des photos seront prises par l'huissier pour être jointes à l'original du constat.

Cet état des lieux sera établi en présence :

- du représentant du Maître d'Ouvrage,
- du Maître d'Œuvre,
- de l'Entrepreneur du présent lot.

Le titulaire du présent lot doit, avant le début des travaux de démolitions, procéder à une enquête systématique en vue de déterminer et de repérer les principes structurels, les canalisations et câbles de toutes natures qui seront, selon le cas, déposés ou maintenus en service.

Le repérage des principes structurels sera consigné sur plan (position poutres, sens porteur des planchers, etc.). Le document sera établi par l'Entreprise et transmis à la Maîtrise d'Œuvre et au contrôleur technique.

De même, il doit poser des repères très visibles et, s'il y a lieu, des protections sur tous les câbles ou canalisations à maintenir en service.

4.11.9.2 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur est seul responsable du mode d'exécution prévu par lui pour ses travaux.

Il doit se conformer à la réglementation de sécurité et notamment l'article GN13.

Il doit, avec son offre, fournir au Maître d'Œuvre une note technique précisant le mode opératoire proposé avec les différents phasages des travaux. Ces notes et croquis seront d'autant plus détaillés qu'il s'agit de travaux de réhabilitation.

Tous les échafaudages et étais seront dus par le présent lot, notamment ceux nécessaires pour les percements des structures avec reprises en sous-œuvre.

Les travaux par sape, abattage, renversement, démolition à l'aide de marteaux pneumatiques, etc. se feront pendant les heures prévues selon les règlements de la lutte contre le bruit en vigueur.

Les moteurs d'engins seront équipés conformément aux arrêtés interministériels du 11 Avril 1992.

Afin d'éviter la pollution par les poussières, l'Entreprise devra :

- utiliser des goulottes d'évacuation,
- arroser et utiliser des bâches de protection,
- obturer les communications entre les parties à démolir et les parties à conserver par des bâches ou toiles plastiques,
- maintenir toujours propres les abords du chantier, et de se conformer aux prescriptions des services publics de voirie concernant en particulier le nettoyage de ses camions, le décrottage de ceux-ci, le nettoyage des chaussées qu'il aura salies,
- suivre l'itinéraire obligatoire à emprunter, qui lui sera indiqué par le Maître d'Œuvre.

4.11.9.3 DECOUVERTES

Dans le cas où les démolitions feraient découvrir ce que l'on appelle généralement des trésors artistiques, archéologiques ou financiers, ceux-ci seraient soumis aux textes réglementaires en vigueur.

4.11.9.4 TRAVAUX PRELIMINAIRES

Avant travaux, l'Entreprise devra présenter au Maître d'Œuvre, l'ordonnancement des phases des travaux de démolition.

L'Entreprise, aussitôt après la mise en possession des constructions à démolir, sera tenue d'aviser les autorités locales et d'exécuter dans les bâtiments à démolir, avant commencement des travaux, toutes les désinfections qui lui seront imposées. Les caves qui devront être comblées seront dératisées.

L'Entreprise devra prendre les mesures et précautions nécessaires pour éviter que les travaux n'affectent les propriétés voisines; Elle devra procéder à toutes les notifications d'usage aux propriétaires voisins.

L'Entrepreneur, avant démolition, procédera à la vidange de toutes les cuves, fosses, citernes existant dans le sol, le sous-sol ou en élévation, comprises dans le périmètre de l'opération.

4.11.9.5 CANALISATIONS ET BRANCHEMENTS DIVERS EXISTANTS

L'Entrepreneur doit, en liaison et en accord avec le représentant du Maître d'Œuvre, procéder au piquetage des différents réseaux éventuellement conservés, provisoirement ou définitivement, pendant la durée des travaux.

L'Entrepreneur devra, dans ses prestations, s'assurer avant démarrage des travaux, que les bâtiments ne sont plus raccordés aux réseaux d'eau, de gaz, d'électricité, de téléphone, etc., et accomplir les formalités d'usage auprès des administrations et services techniques.

Il doit signaler, en temps utile, toutes demandes ou démarches (éventuelles) nécessaires à faire auprès des Administrations par le Maître de l'Ouvrage ou ses représentants.

Il ne peut déposer aucune canalisation ou aucun compteur, de quelque sorte que ce soit, sans avoir reçu les autorisations nécessaires et sans s'être assuré de leur nature et de leur destination et que les coupures (à la charge du Maître de l'Ouvrage) ont bien été effectuées.

L'Entrepreneur restera responsable, vis-à-vis des compagnies concessionnaires, de tous les désordres qui seraient occasionnés par l'exécution de ses travaux.

Il devra en outre, pendant le cours des travaux.

S’assurer qu'elle ne supprime pas des réseaux dont la destruction nuirait au bon fonctionnement des bâtiments encore en service.

Signaler toutes canalisations ou ouvrages quelconques dont l'existence ne serait pas connue lors de la prise de possession des lieux.

L'Entrepreneur devra, dans ses prestations, la coupure des raccordements aux égouts et leur bouchonnage, de façon qu'aucune remontée ne puisse se produire lorsque les égouts sont en charge.

Si besoin est, les déposes doivent être exécutées par les services publics compétents ou par un sous-traitant, qui doit être agréé par le Maître de l'Ouvrage.

NOTA IMPORTANT :

L'Entrepreneur doit impérativement, avant toute coupure d'un réseau ou branchement existant, s'adresser au Maître d'Œuvre.

4.11.9.6 DISPOSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES RESEAUX D'UN OUVRAGE A REALISER PAR TRANCHES

En fonction de l'ordre des phases, les modifications et les réseaux neufs provisoires nécessaires éventuellement doivent, autant que possible, pouvoir desservir, dans des conditions de parfaite sécurité, le bâtiment maintenu sans autres modifications intermédiaires importantes.

Au fur et à mesure de leur abandon, les tronçons de conduites d'assainissement doivent être bouchonnés afin d'éviter l'introduction de sable et autres matériaux dans les ouvrages en service.

Les regards doivent rester visitables pendant le temps du chantier, qu'ils se trouvent en dehors ou dans l'emprise même des travaux.

4.11.9.7 ÉTAIEMENTS

Il appartient à l'Entrepreneur dans le cadre de son forfait de prévoir tous les étaiements nécessaires pour assurer la stabilité à la fois des ouvrages conservés dans les zones de démolition et des ouvrages adjacents.

Les étaiements sont réalisés à l'aide de tours d'étaiement, de chevalements métalliques, de mannequins en charpente métallique ou bois, etc.

Ils sont dimensionnés en fonction des descentes de charges calculées par l'Entrepreneur du présent lot.

Ils sont mis au droit des baies à créer, des voûtes, pour une démolition partielle ou reprise des planchers partiellement démolis suivant description des ouvrages définis dans la 3ème partie.

Les ouvertures des façades conservées seront étrésillonnées.

L'ensemble de ces ouvrages provisoires spéciaux, y compris leur incidence sur l'ouvrage définitif, doit être étudié, mis en œuvre, conformément aux dispositions du fascicule 65A pour les ouvrages de première catégorie (chapitre 4).

NF EN 12812: Étaiements - Exigences de performance et méthodes de conception et calculs. Il existe 3 classes de calcul d'étaiement (A, B1 et B2) définit au chapitre 4 de la norme précédemment citée.

La conception de l'étaiement des ouvrages sera telle que les étais pourront rester en place jusqu'à ce que les ouvrages définitifs assurent la stabilité de la construction et sans qu'il soit nécessaire de les modifier.

Si nécessaire, il sera mis en place des palées d'étayage afin d'éviter tous mouvements mettant en cause la stabilité des éléments conservés.

Leur construction sera réalisée conformément à une note de calcul et à un plan de montage qui devront être conservés sur le chantier.

L'emplacement des batteries d'étais est au préalable soumis au visa du Maître d'Œuvre.

Conformément à ce chapitre, l'Entrepreneur désigne un responsable « chargé des ouvrages provisoires » et soumet un projet détaillé conforme.

La présence des étais dans les locaux techniques en sous-sol est proscrite en règle générale.

Linteaux pour baies avec voûtes de décharge par tranche de 0,20 m d'épaisseur de mur :

- jusqu'à 1,50 : HEA 100,
- jusqu'à 2,50 : HEB 100,
- jusqu'à 3,50 : HEB 160 avec sommiers aux appuis,
- jusqu'à 4,50 : HEB 200 avec sommiers aux appuis.

La protection au feu des profilés est assurée par un enrobage en béton armé.

L'Entrepreneur du présent lot est responsable des étaiements et des ouvrages concernés par les démolitions, tant que ceux-ci ne sont pas pris en charge (avec procès-verbal) par l'Entrepreneur du lot intervenant directement après travaux de démolition. Si les travaux postérieurs aux démolitions ne sont pas poursuivis immédiatement, l'Entrepreneur du présent lot demeure responsable pendant une durée de un an après l'achèvement de ses travaux dûment constaté.

4.11.9.8 TRAVAUX SUR EXISTANTS CONSERVES

L'Entrepreneur du présent lot est responsable de la stabilité, de la bonne tenue et de la remise en état des existants conservés.

Au cours des travaux de démolition, toutes dégradations survenues aux façades et refends conservés seront à la charge du présent lot.

Il devra être tenu compte de ne pas créer sur les planchers conservés des surcharges intempestives.

Les zones de reprises où la finition est en pierre rapportée doivent inclure une réservation de - 5 cm sur toutes les surfaces visibles pour permettre un habillage par le lot Pierres.

Dans le cas d'une finition en pierres massives, les ébrasements seront réalisés à + 2 cm du fini.

4.11.9.9 DEMOLITION DE PLANCHERS

Avant démolition, l'Entrepreneur s'assure de la constitution des planchers afin d'adapter ses méthodes au type de plancher. Les planchers sont démolis par zones de faible surface et les gravois évacués en prenant toutes les dispositions pour éviter toute chute de grande hauteur des éléments démolis.

Les planchers à démolir sont tronçonnés ou découpés jusqu'aux appuis. Dans le cas où les murs ne recevraient pas d'habillage, les appuis poutres et poutrelles ancrées dans les murs seront désengagés et évacués.

4.11.9.10 DEMOLITION D'OUVRAGES PORTEURS - REPRISE EN SOUS-ŒUVRE

Les travaux de démolition sont effectués à l'aide de méthodes traditionnelles ou par sciage ou BRH et carottage dans les zones sensibles tout en recherchant au maximum à minimiser le bruit et la poussière par tous les moyens appropriés. Toutes les protections seront mises en œuvre afin d'éviter les chutes de matériaux, les étaiements provisoires seront régulièrement examinés et renforcés s'il y a lieu.

Méthode d'exécutions pour démolitions pour reprises en sous œuvre :

TYPE	NATURE DE L'OUVRAGE	PORTEE	EPAISSEUR	METHODE D'EXECUTION
A	Baie	< 3 m	< 40 cm	Ouverture sur toute hauteur et toute épaisseur par petites passes et étaiement immédiat. Réalisation du linteau
B	Baie	< 3 m	Comprise entre 40 cm et 1 m	Ouverture par demi épaisseur sur toute la portée et toute hauteur, étaiement immédiat. Réalisation du linteau.
C	Baie	< 3 m	> 1 m	Ouverture toute hauteur par épaisseurs successives, sur toute la portée, étaiement immédiat.
D	Baie	> 3 m	< 40 cm	Ouverture toute épaisseur, par petites passes sur la hauteur du futur linteau. Pose de tabourets pour étaiement provisoire. Réalisation du linteau définitif puis démolition sous linteau.
E	Baie	> 3 m	Comprise entre 40 cm et 1 m	Ouverture par demi-épaisseur et par petites passes sur la hauteur du futur linteau. Pose de tabourets ou autre étaiement provisoire. Achèvement par linteau définitif et démolition sous linteau.
F	Baie	> 3 m	> 1 m	Étude spéciale.
G	Pilier ou poteau	/	/	Chevalement par insertion de tubes ou profilés métalliques à travers le pilier ou le poteau existant. Étaiement provisoire. Démolition. Réalisation de poutres de reprise en tubes ou profilés métalliques noyés dans du béton armé. Dépose des étaiements.

4.11.9.11 MATERIAUX PROVENANT DES DEMOLITIONS

Tous les travaux de démolition comprennent l'enlèvement et le transport des gravois aux décharges publiques à la charge du présent lot.

Tous les matériaux et déblais sont soit récupérés, soit enlevés aux décharges publiques suivant une procédure de tri sélectif. En fin de travaux, l'Entrepreneur doit laisser le terrain et les vides de caves complètement débarrassés de tous matériaux, gravois et détritus.

L'Entrepreneur aura la propriété de tous les produits provenant des démolitions, à l'exception des différents matériels qui pourraient éventuellement être récupérés par le Maître de l'Ouvrage et seraient alors décrits dans la partie 2.13 "Description des Ouvrages".

4.11.9.12 ÉTAT DES LIEUX APRES DEMOLITIONS

Ce nouveau constat aura pour objet de faire apparaître les fissures ou désordres apparus depuis le constat précédent et que lesdites fissures ou désordres sont supposés résulter de travaux de démolitions.

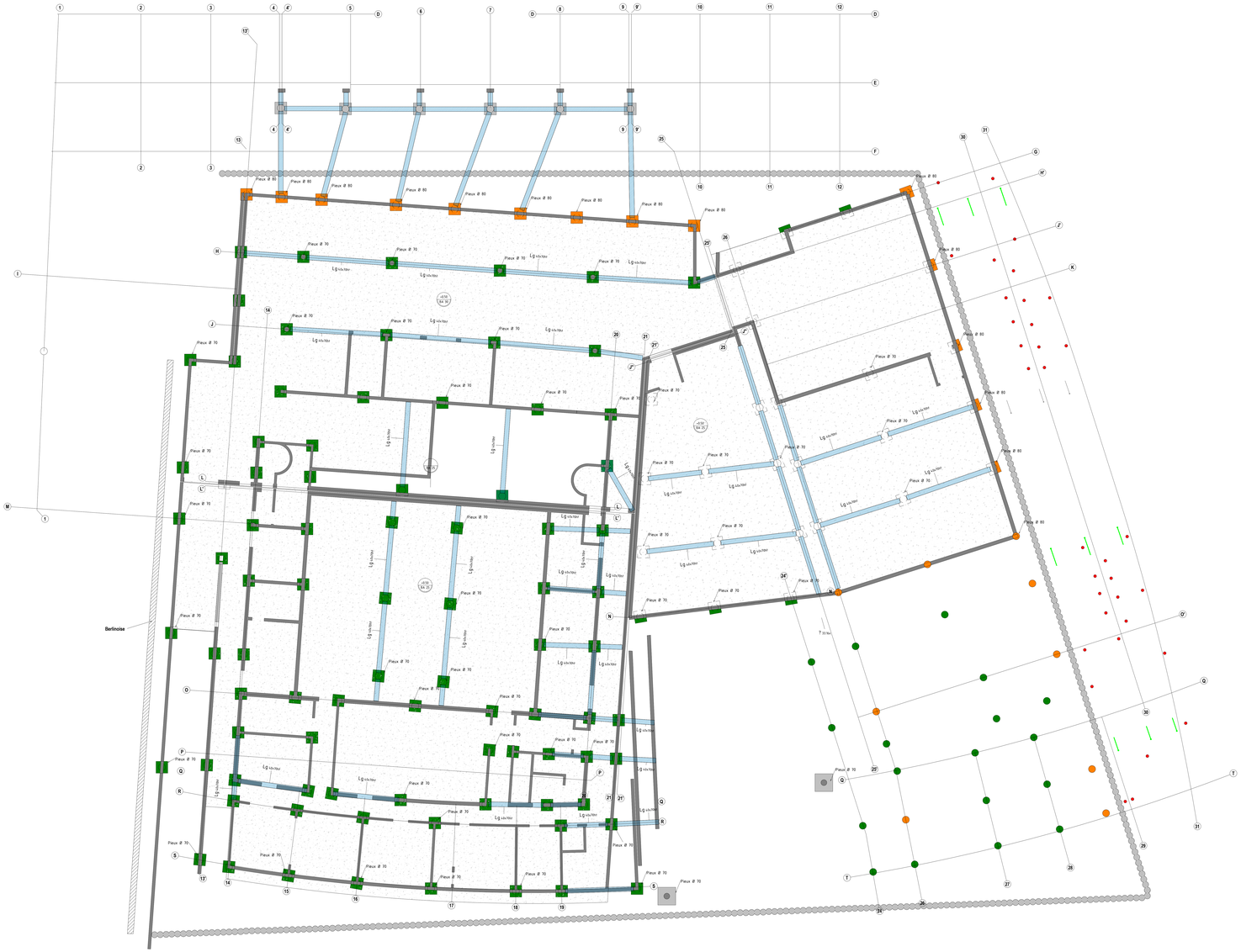
Il sera établi en présence des personnes ayant assisté au premier constat avant travaux.

S'il y a lieu, des témoins seront apposés sur les fissures qui seraient apparues, ces témoins seront régulièrement surveillés par l'organisme chargé par le Maître d'Ouvrage d'exercer cette mission.

Dans le cas de fissures ou désordres présumés résultant des travaux de démolitions, l'entrepreneur du présent lot fera une déclaration de sinistre auprès de sa Compagnie d'Assurance, et en adressera copie au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

5 REFERENCES NORMATIVES

Arrêtés des 4 novembre 1975 et 1er décembre 1976 70
Bulletin technique n° 4 69
Cahier CSTB n°2234 d'avril 1988 88
CERIB 125
Circulaire n°56 du 16/01/61 du Ministère des Travaux Publics et des Transports de la République Française 126
CPT 2234 d'avril 1988 87
CTP Planchers, titre II 72
Décret du 8 janvier 1965 97
Décret n° 69-596 du 14 juin 1969 106
Décret n°94-1159 du 26/12/94 97
Décrets d'application du 9 juin et 13 août 1977 97
DTU 13-3 ....106, 131
DTU 14-1 ....32, 57, 58, 59, 106, 128, 129
DTU 20-1 ....106, 131
DTU 20-12 67
DTU 21 114
DTU 23-1 114
DTU 24-1 69
DTU 25-1 ....63, 115
DTU 25-31 53
DTU 26-1 ....62, 115
DTU 52-1 121
DTU 55-2 122
DTU 59-1 115
DTU 59-1 et 59-2 113
DTU 59-2 ....84, 115
DTU 60-1 130
DTU13-3 132
Fascicule 65A 98, 108, 114, 136
Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation 70
Loi du 6 décembre 1976 97
Mémento à l'usage des concepteurs 92
NF EN206-1 ....11, 112, 132
NF P11-213-1 131
NF P15-301 ....112, 122
NF P18-503 ....115, 127
NF P41-201 130
NF P85-102 67
Règles professionnelles du SNI 70



LEGENDE FONDATION

	Schéma	Diamètre	Liche
Micro pieux		Ø25	15ml
Pieux		Ø70	10ml
Pieux		Ø80	11.5 ml
Massif d'ancrage			
Tirant incliné à 45%			
Longrine 40×70 HI			

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

Accueil

GEN

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville
63033 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 66 56 pbordenie@ville-clermont-ferrand.fr

MAJO
Parc technologique la Pardieu, 5, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 19 54 54 - majo@majo.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION
TROUVELLE-TOURNY
65, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 38 36 - dominique.trouvelle@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
90, boulevard Maurice Flouvilhac – cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-eric.cadenet@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
Rua de Serralves, 91
4150-809 Porto PORTUGAL
Tél : 00351/22 6187547 - sg@soutodemoura.pt

BET STRUCTURE MANDATAIRE
BRUNET ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
Cabinet Clermont-Ferrand
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunet-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE
KANJO
Cabinet Clermont-Ferrand / Portugal
15760 ST CUGNAT
Tél : 06 72 20 48 40 - contact@kanjo.fr

BET Fluides, Génie climatique
EGIS
Agence Sud Massif (13 Etoile)
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 26 48 94 - nicolas.bernard@egis.fr

ACOUSTICIEN
KAHLE ACOUSTICS
Cabinet Clermont-Ferrand
126 Bis route - 63122 CEYRAT
Tél : 04 73 61 76 76 - info@kahle.be

ACOUSTICIEN (second oeuvre)
SCHALLSCHUTZ AUVERGNE
Cabinet Clermont-Ferrand
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 59 47 - acoustique@schuetzges.com

BET VRD
TRIBU
12, Mariembal - 101, avenue Marchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 01 46 20 - bmathieu@tribu-concoeurdunoble.fr

ECHELLE
Comme indiqué

DATE
05/08/16

PHASE
APD

AUTEUR
EGI

DISCIPLINE
STR

ZONE
GEN

BATIMENT
GEN

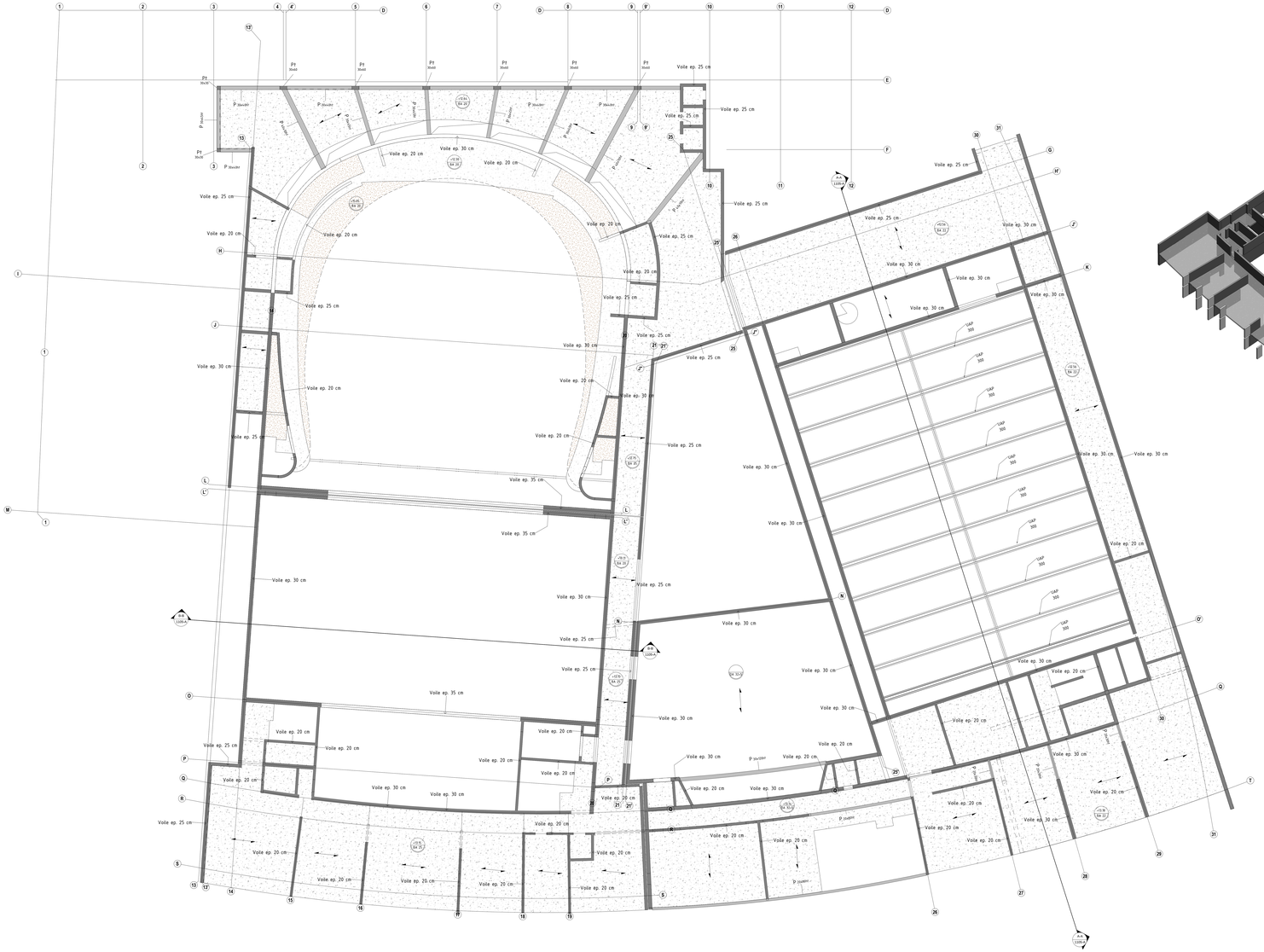
NIVEAU
PLAN

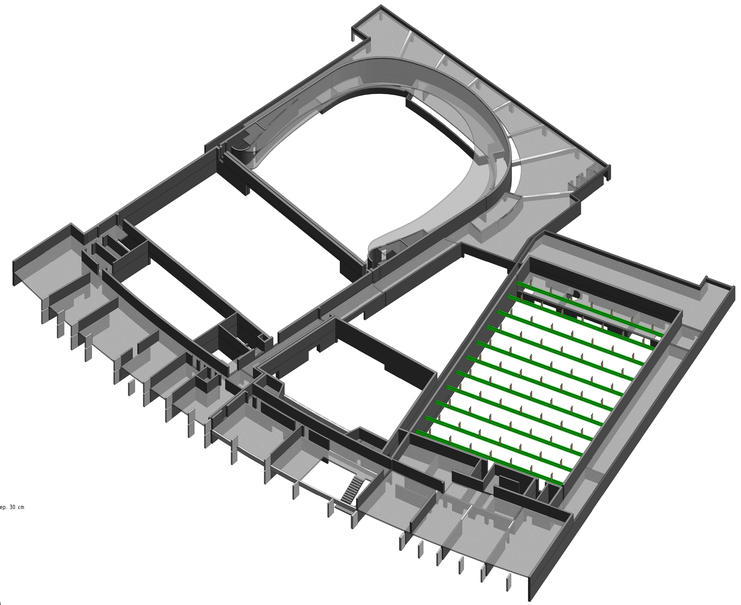
NUMERO - INDICE
1101-A

COMPLEMENT
PLAN STR

TITRE
Principe de fondation

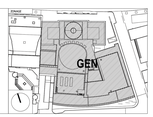
DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A





OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRISE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville
63033 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 60 56 pbordenne@ville-clermont-ferrand.fr

CONSEIL EN ARCHITECTURE

SEAU
Parc technologique la Pardieu, 5 rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 07 07 - seau@seau.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION

TROUVELLE-TOURNY
45, boulevard Fleurus
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 36 38 36 - dominique.trouvelle@tvarradon.fr

BUREAU DE CONTRÔLE

APAVE
30, boulevard Maurice Planchon - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 30 00 - jean-eric.calderon@apave.com

CSPS

GEOMETRE TOPOGRAPHE

EDOUARDO SOUTO DE MOURA
Rua de Serralves
4150-346 Porto PORTUGAL
Tél : 00351/22 6187167 - sg@soutodemoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJO
Le Cube Orange Marcel Perraud
15700 ST CIRIAC
Tél : 06 72 26 48 40 - contact@kanjo.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
Rue de Stalle 140 - Bte 6
1180 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 3750 000 - mail@kahle.be

ORDONNANCEMENT / PILOTAGE

TRIBU
12, Marivaux - 101, avenue Marchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 01 46 20 - bmathieu@tribu-concoursdurable.fr

MANDATAIRE ARCHITECTE

KROLL
ARCHITECTURE
DESIGN
GRAPHISME

BRUNET ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
6, rue Jean Jaurès
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunet-bouchaudy.com

BE Fluides / Chaleur et Air

EGIS
Le Cube Orange Marcel Perraud - CS 30452
15002 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 26 48 40 - nicolas.hermet@egis.fr

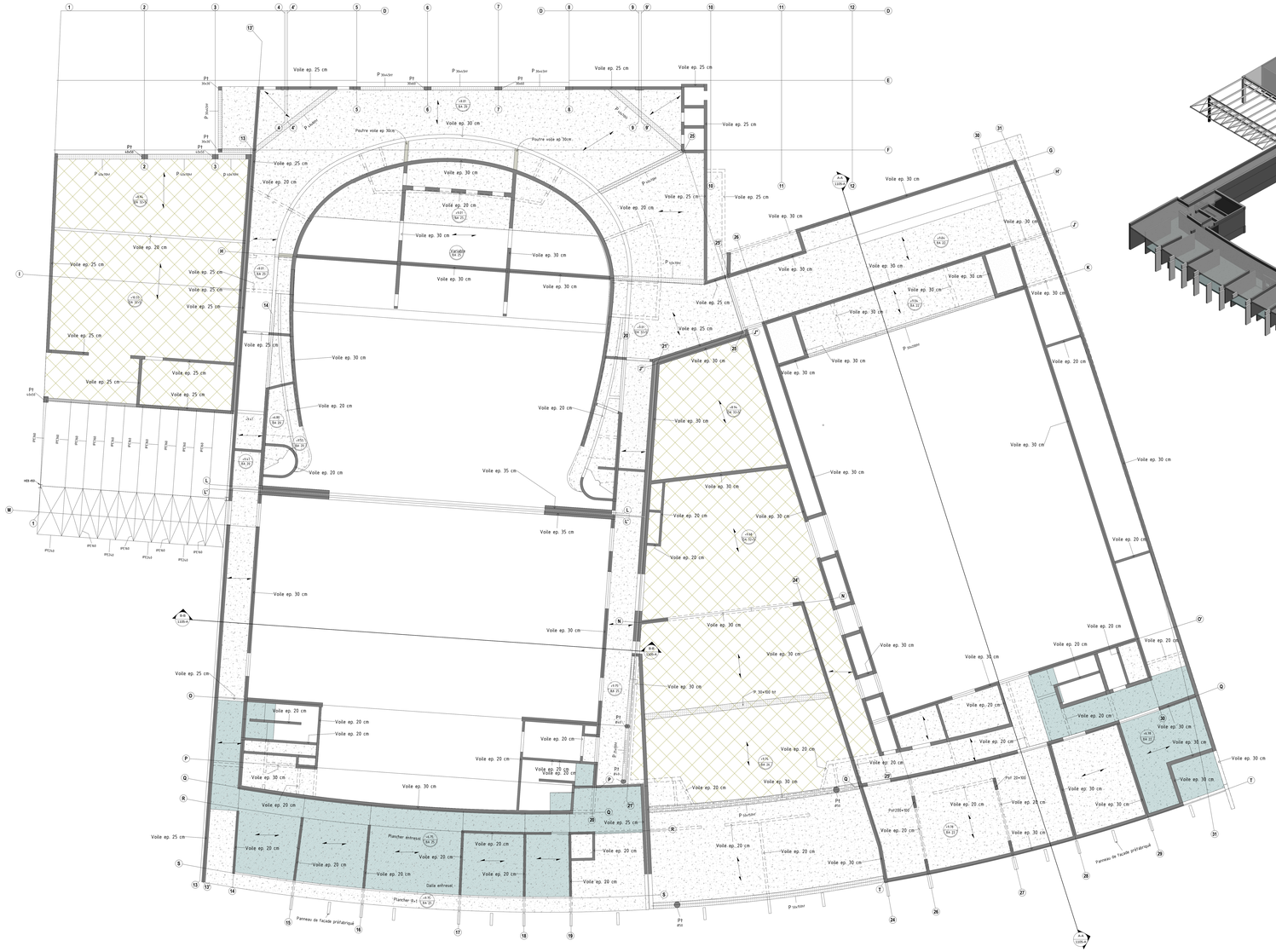
ACOUSTIQUE (économiste)

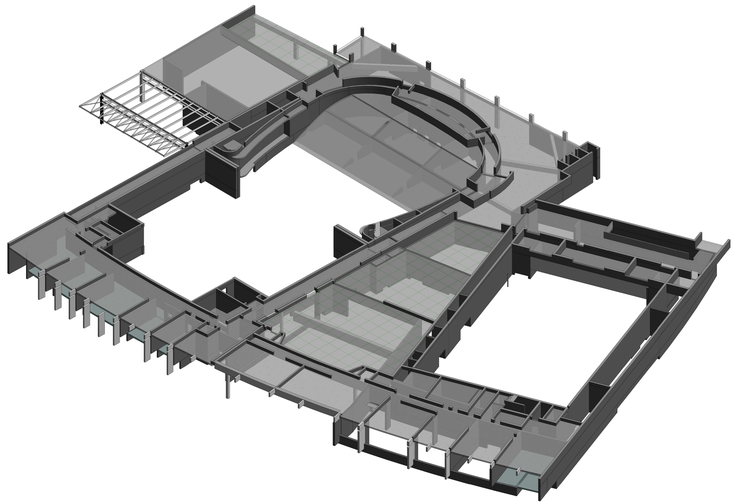
SCHALLDUO AUVERGNE
Le Cube Orange Marcel Perraud
15700 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 55 47 - acoustique@schallduo.com

OPC

ECHELLE	COMPLÉMENT						
1 : 100	PLAN STR						
DATE	TITRE						
05/08/16	Plancher Haut du Niveau R+1						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO - INDICE	
	EGI	STR	GEN	R+1	PLN	1104 - A	

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A





OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

Plan de situation



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville
63033 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 60 56 pbordenet@ville-clermont-ferrand.fr

CONSEIL EN ORGANISATION

SEAU
Parc technologique la Pardieu, 5, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 19 50 50 - contact@seau.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION

TROUVELLE-TOURNY
65, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 34 38 36 - dominique.trouvelle@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTRÔLE

APAVE
50, boulevard Maurice Flandrin - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 30 00 - jean-eric.calderon@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

SOUTO DE MOURA

KOUNDO SOUTO DE MOURA
Rua de Serpa Pinto 4
4710-839 Braga PORTUGAL
Tél : 00351/22 6307167 - sg@soutodemoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNET ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
5, rue Jean Jaurès
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunet-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KUNZI
Rue Jean Marcel Fermaud
13760 ST CANNAT
Tél : 06 72 16 46 40 - contact@kunzi.fr

BET Fluides, Génie climatique

EGIS
Rue Jean Mermoz CS 30652
63032 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 34 94 94 - nicolas.bernard@egis.fr

ACOUSTICIEN

KAHLE ACOUSTICS
Rue Fritz Kutter 39
1700 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 851 98 20 - info@kahle.be

ACOUSTICIEN (économiste)

SCHALLSCHUTZ AUVERGNE
Rue Jean Mermoz CS 30652
63032 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 04 73 29 59 47 - acoustique@schuckgies.com

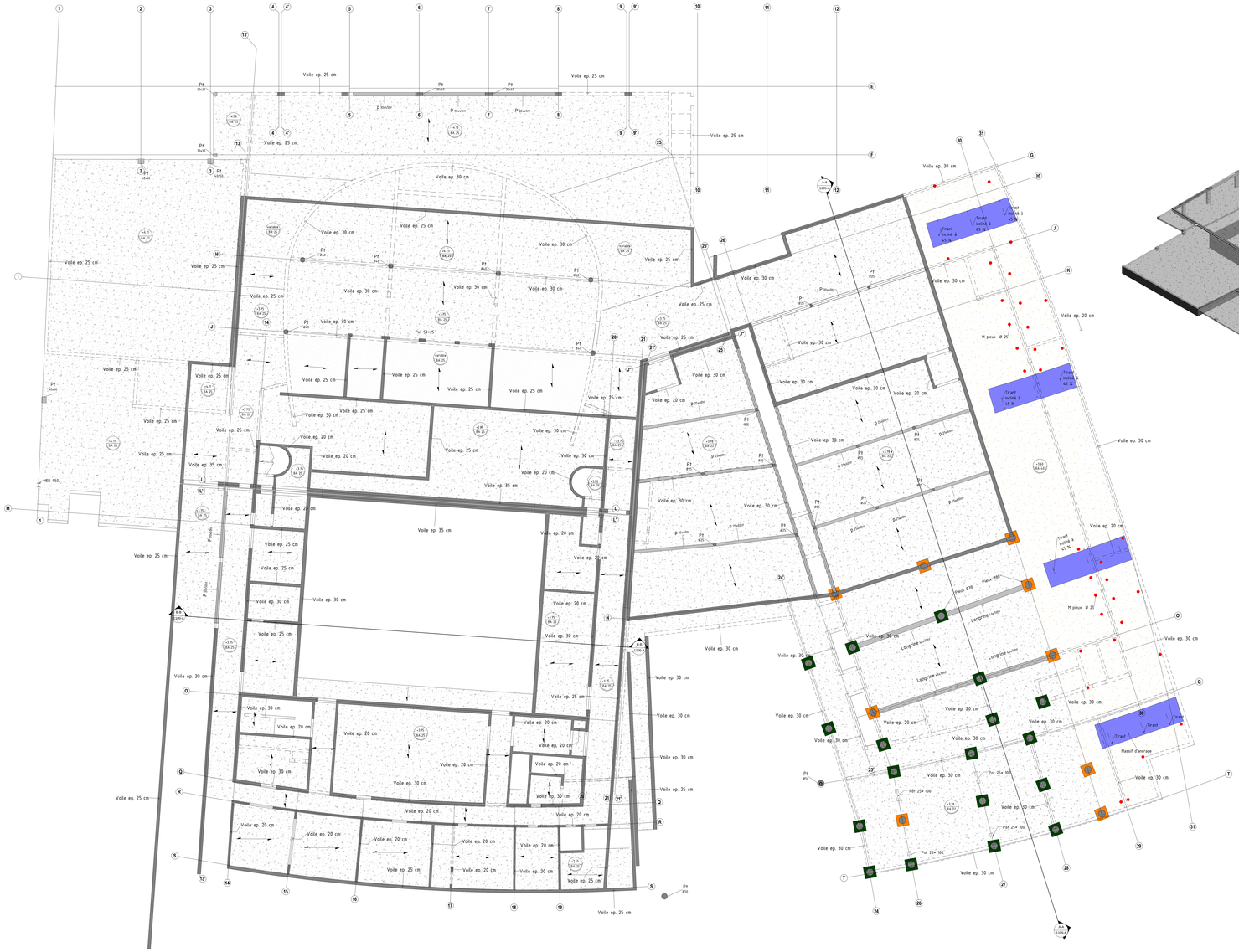
BET Structure

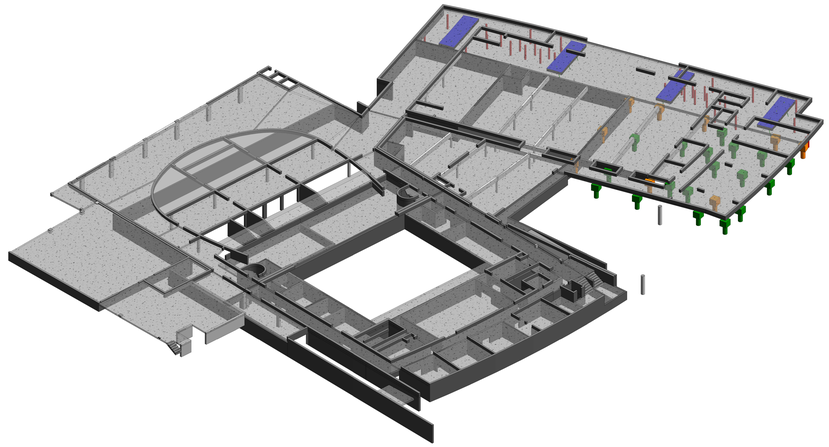
TRIBU
12 Hammond - 101, avenue Marchal de Saxe
69003 LYON
Tél. : 04 26 01 46 20 - bmathieu@tribu-concoeurdunuage.fr

DPC

ECHELLE	COMPLEMENT						
1 : 100	PLAN STR						
DATE	TITRE						
05/08/16	Plancher Haut du RDC						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO - INDICE	
	EGI	STR	GEN	RDC	PLN	1103 - A	

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A

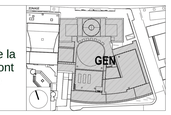




OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

Situation



MAITRISE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 60 56 gbordenie@ville-clermont-ferrand.fr

CONSEIL DE DIRECTION

SEAU
Parc technologique la Pardieu, 5 rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 19 50 50 - seau@seau.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION

TROUVELLE-TOURNY
65 boulevard Fleurus
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 08 36 - dominique.trouvelle@wanadoo.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTR.

APAVE
90 boulevard Maurice Flandrin - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-eric.colombet@apave.com

CSPS

ARCHITECTE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
Rua de Serralves 91
4150-809 Porto PORTUGAL
Tél : 00351/22 6187167 - sg@soutodemoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNET ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
6 allée Honoré Balzac
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunet-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJO
12 rue Gérard Manuel Peyrollaz
13760 ST CANNAT
Tél : 06 72 20 48 40 - contact@kanjo.fr

BET Fluides, Génie climatique

EGIS
Rue Jean Baptiste Marcet CS 30652
63032 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 04 94 94 - nicolas.bernard@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
Rue de Bruxelles - BP 2129
67008 Strasbourg - 90 CEDEX
Tél : 03 88 15 46 46 - mail@kahle.be

ACOUSTIQUE (bureau de contrôle)

SCHALLSCHUTZ HAVERKAMP
Rue de Bruxelles - BP 2129
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 59 47 - acoustique@schuckgmi.com

BET VRD

TRIBU
12 Hameau - 101, avenue Marchet de Save
69001 LYON
Tél : 04 26 01 46 20 - bmathieu@tribu-concoursdurable.fr

CSPS

ECHELLE: 1 : 100

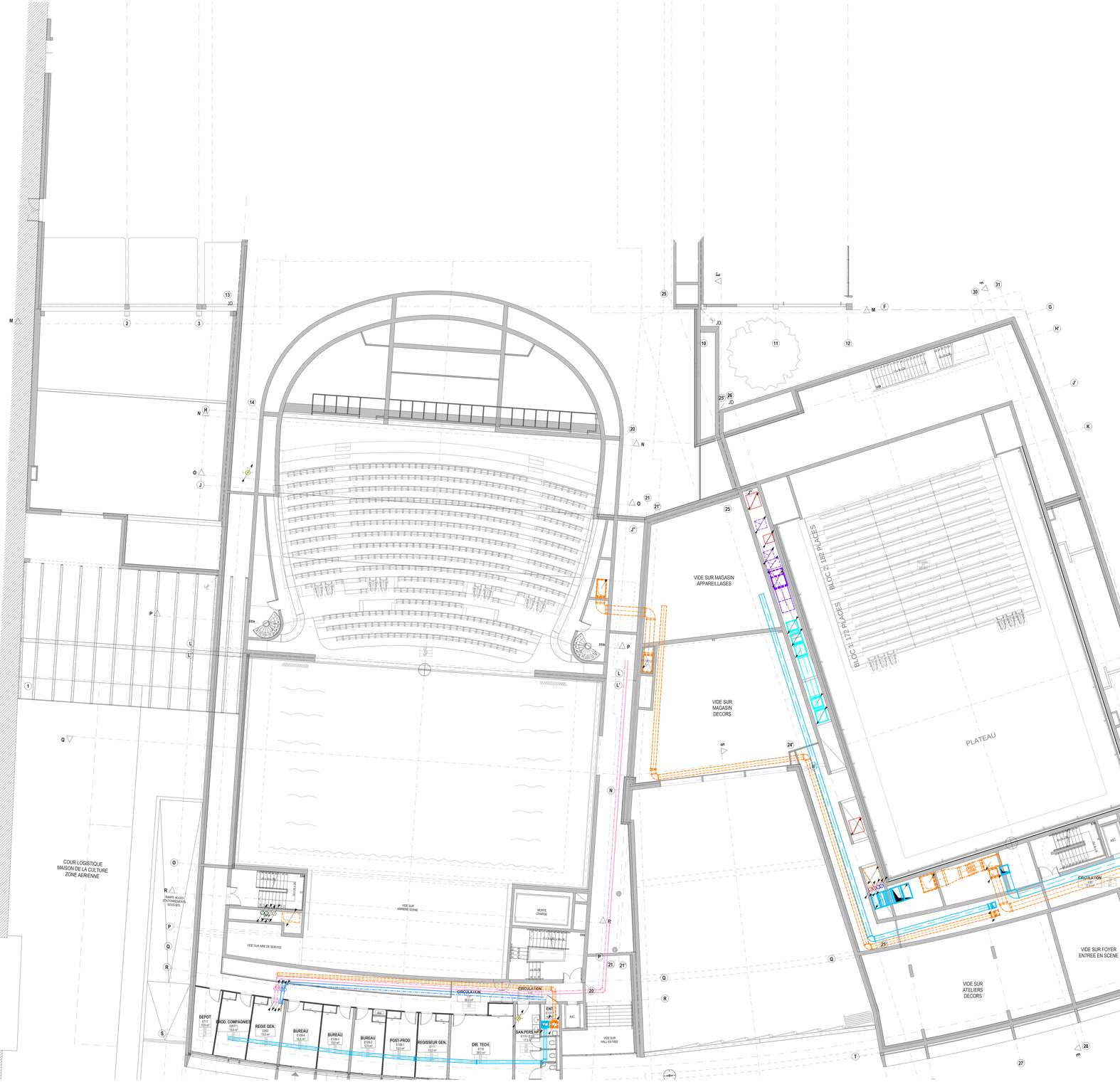
COMPLEMENT: PLAN STR

DATE: 05/08/16

TITRE: Plancher Haut du Sous-sol

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO - INDICE
APS	EGI	STR	GEN	SSS	PLN	1102 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION:

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63032 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 66 56 jdecitere@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION: **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 39 03 - marc.feron@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SUPPL.: **TROISVILLE TOURNY**
4, rue Ledru Rollin
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE: **APAVE**
93, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 04 73 91 90 00 - jean-rene.caisteres@apave.com

CSPS:

ARCHITECTE MANDATAIRE: **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rue do Alecrim - 2 Fr.
4150-042 Porto PORTUGAL
Tél : 351911122 6187547 - ljp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE: **BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE: **KAOLI**
66, boulevard Marcel Pariaud
13010 MARSEILLE
Tél : 09 72 31 48 40 - contact@kaoliju.fr

BE TCE/ CLIMATIQUE: **EGIS**
56, rue Louis Blériot CS 50402
31506 TOULOUSE cedex 2 cedex 2
Tél : 06 77 32 44 94 - nicolas.hamery@egis.fr

ACOUSTIQUE: **KAHLE ACOUSTICS**
100, avenue Mozart
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 346 1033 - skahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant): **ECHOLOGOS AUVERGNE**
51, boulevard Eustace Raubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 33 67 - auvergne@echologos.com

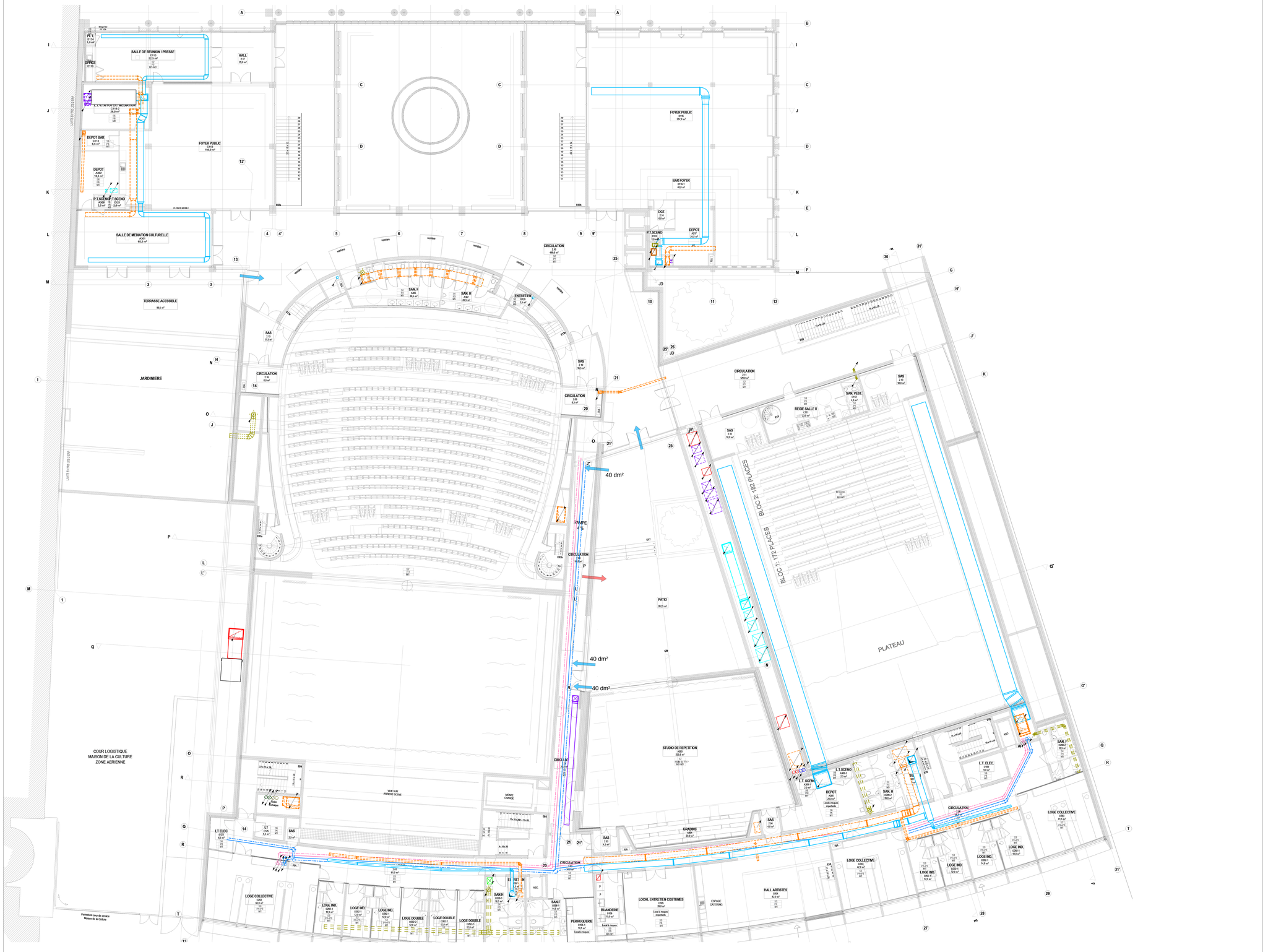
DEVELOPPEMENT DURABLE: **TRIBU**
Le Manufactur - 103, avenue Maréchal de Save
69006 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

QPC:

ECHELLE	COMPLEMENT
1 : 100	PLAN CVC
DATE	TITRE
05/08/16	Réseaux et terminaux CVCD - niveau Entresol

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CVC	GEN	ENS	PLN	1203 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

GEN

MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63034 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 66 66 pbordenet@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique le Pardieu, 5, rue Louis Rosier
63967 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 89 02 - marc.fino@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOTECHNIQUE

TROISVILLE-TOURNY
65, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 25 39 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
ZA Boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTES MANDATAIRES

EDUARDO SOUTO DE MOURA
55, rua de Alferes J. C.
4150-171 PORTO - PORTUGAL
Tél : 00351122 6187547 - isp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

VIRAZI
66, boulevard Marcel Pierrard
13760 ST CANNAT
Tél : 06 72 15 46 40 - contact@virazi.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1180 BRUXELLES - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 346 1010 - vkahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
La Martichal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Daurade
31000 TOULOUSE CEDEX
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BET TCE / OPC / CSPS

EGIS
66, rue Louis Blériot CS 50402
63200 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 71 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

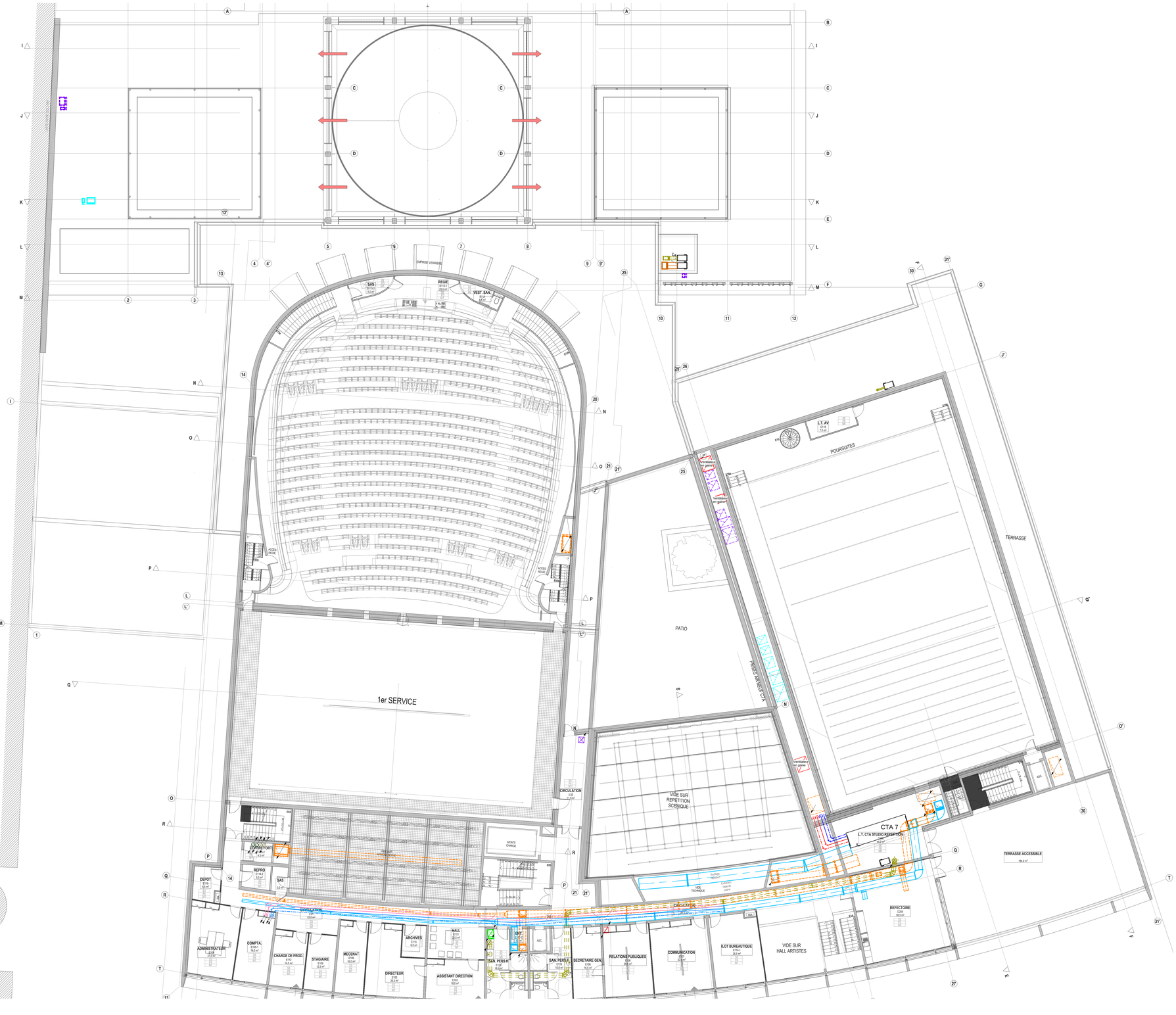
ACOUSTIQUE (Salles RIDEAU)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 83 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1 : 100	PLAN CVC						
DATE	TITRE						
05/08/16	Réseaux et terminaux CVCD - niveau R+1						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	EGI	CVC	GEN	NR1	PLN	1204 - A	

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

PHASE

GEN

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56 pbordarie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION
SEAU
Parc technologique le Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63300 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 53 - marc.fino@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION
TROVALLLE-TOURNY
65, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 39 - dominique.trovalle@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 35 00 - jean-rene.castenes@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
Rua do Heroísmo, 17 N
4150-040 Porto PORTUGAL
Tél : 00351122 618754? - ep@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7 place de la Daye
63402 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Pierrad
69100 VILLEURBANNE
Tél : 09 72 15 48 40 - contact@kanju.fr

BE TCE / FLUIDES ET VRD
EGIS
56, rue Louis Blériot CS 30402
63028 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
185, avenue Molière
1190 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE D'ENVIRONNEMENT
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69006 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceveurdurable.fr

CSPS

ECHELLE
1 : 100

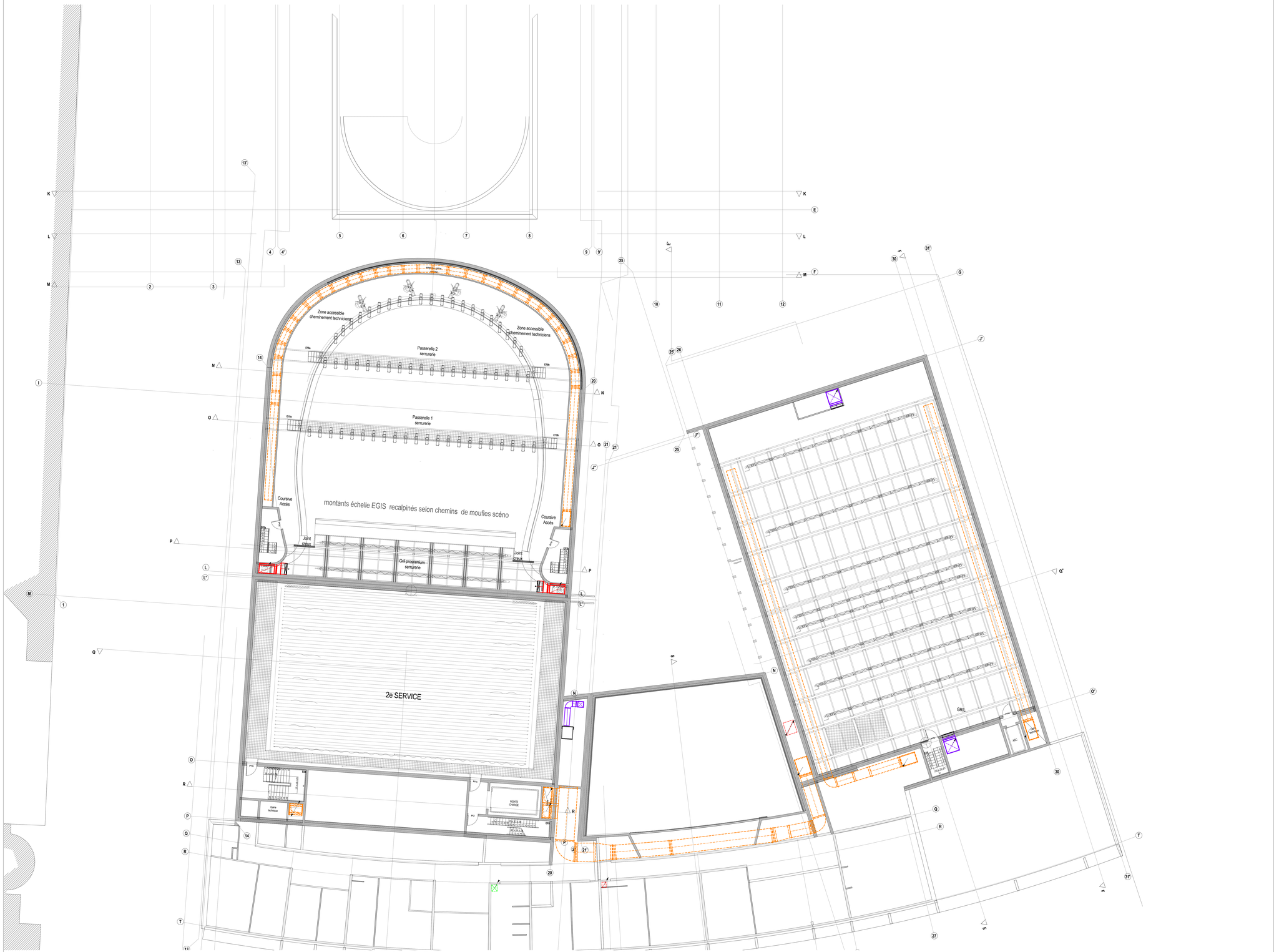
COMPS D'ETAT
PLAN CVC

DATE
05/08/16

TITRE
Réseaux et terminaux CVCD - niveau R+2

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CVC	GEN	NR2	PLN	1205 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

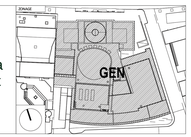
Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63034 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 66 66 pla-plandenb@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION MECANIQUE

SEAU
Parc technologique le Pardieu, 5, rue Louis Rosier
63967 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 69 02 - marc.fino@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENIQUE

TROISVILLE-TOURNY
65, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 25 39 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
Immeuble Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.castermis@apave.com

CSPS

ARCHITECTES MANDATAIRES

EDUARDO SOUTO DE MOURA
55, rua de Alferes J. P. S.
4150-358 PORTO - PORTUGAL
Tél : 00351122 6187547 - tsd@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJU
66, boulevard Marcel Paravad
13760 ST CANNAT
Tél : 06 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1180 BRUXELLES - BOUQUE
Tél : 00 32 2 346 1010 - vkahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
La Martichal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceviondurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Daise
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TECHNIQUES GENERAUX

EGIS
56, rue Louis Blériot CS 50402
63200 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE (Assist-MAitrise)

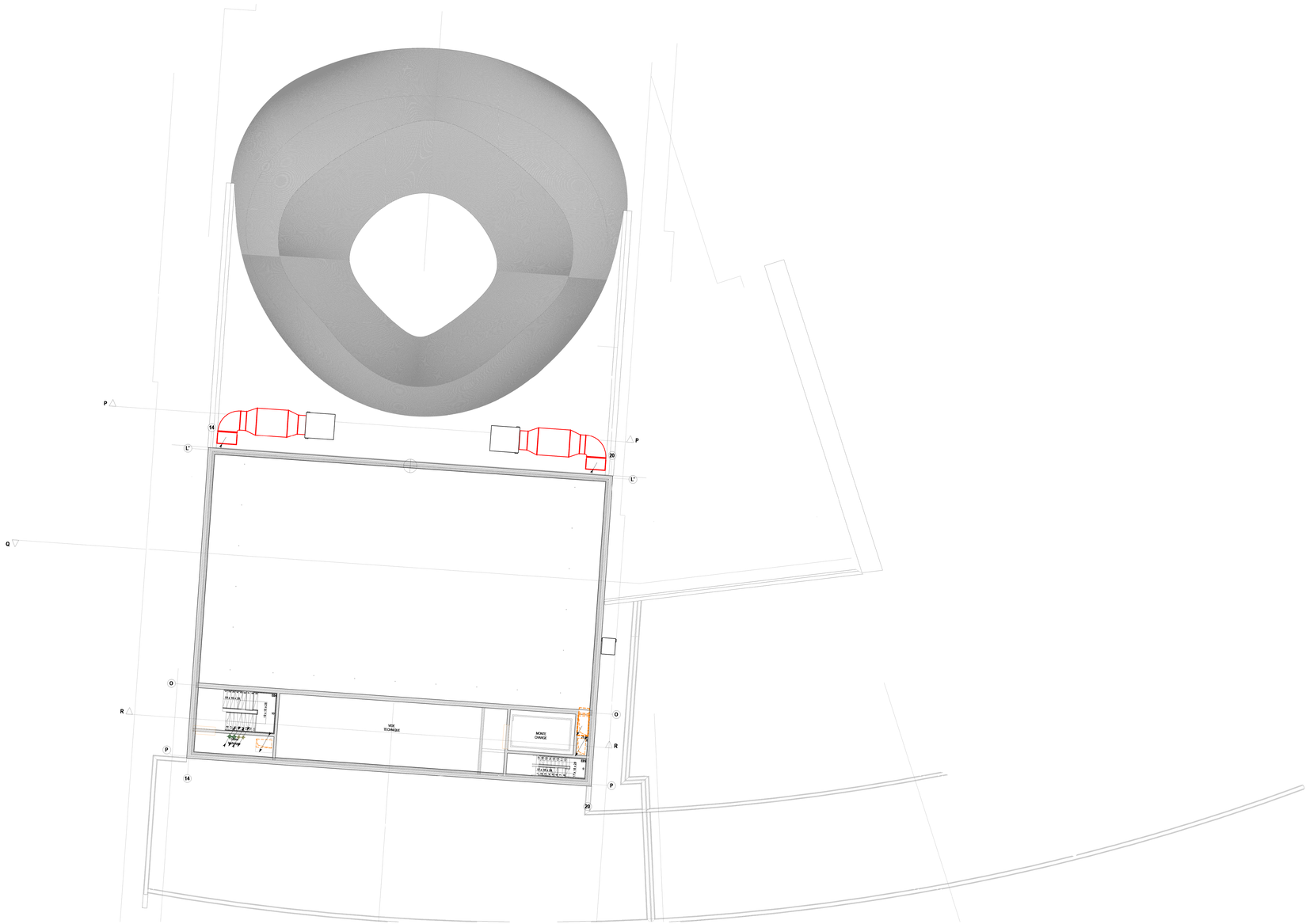
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1 : 100	PLAN CVC
DATE	TITRE
05/08/16	Réseaux et terminaux CVCD - niveau technique 1

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CVC	GEN	NT1	PLN	1206 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

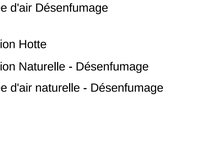
Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63034 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 66 66 pbordenet@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION MONTANT

SEAU
Parc technologique le Pardieu, 5, rue Louis Rosier
63967 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 89 02 - marc.fino@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION GENIE

TROISVILLE-TOURNY
65, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 25 39 - dominique.troisville@wanadoo.fr

AUDIO-VISUEL-SCENIQUE

APAVE
Rue Bernard Maurice Pourchon - cedex2
63029 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casterms@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
55, rua de Alferes S/N
4150-358 PORTO - PORTUGAL
Tél : 00351122 6187547 - tsd@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJU
66, boulevard Marcel Pierrard
13760 ST CANNAT
Tél : 06 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1180 BRUXELLES - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 346 1010 - vkahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - benathmu@tribu-conceveindurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Daurade
31000 TOULOUSE CEDEX
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TCE, FLUIDES, ELEC

EGIS
56, rue Louis Blériot CS 50402
63030 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

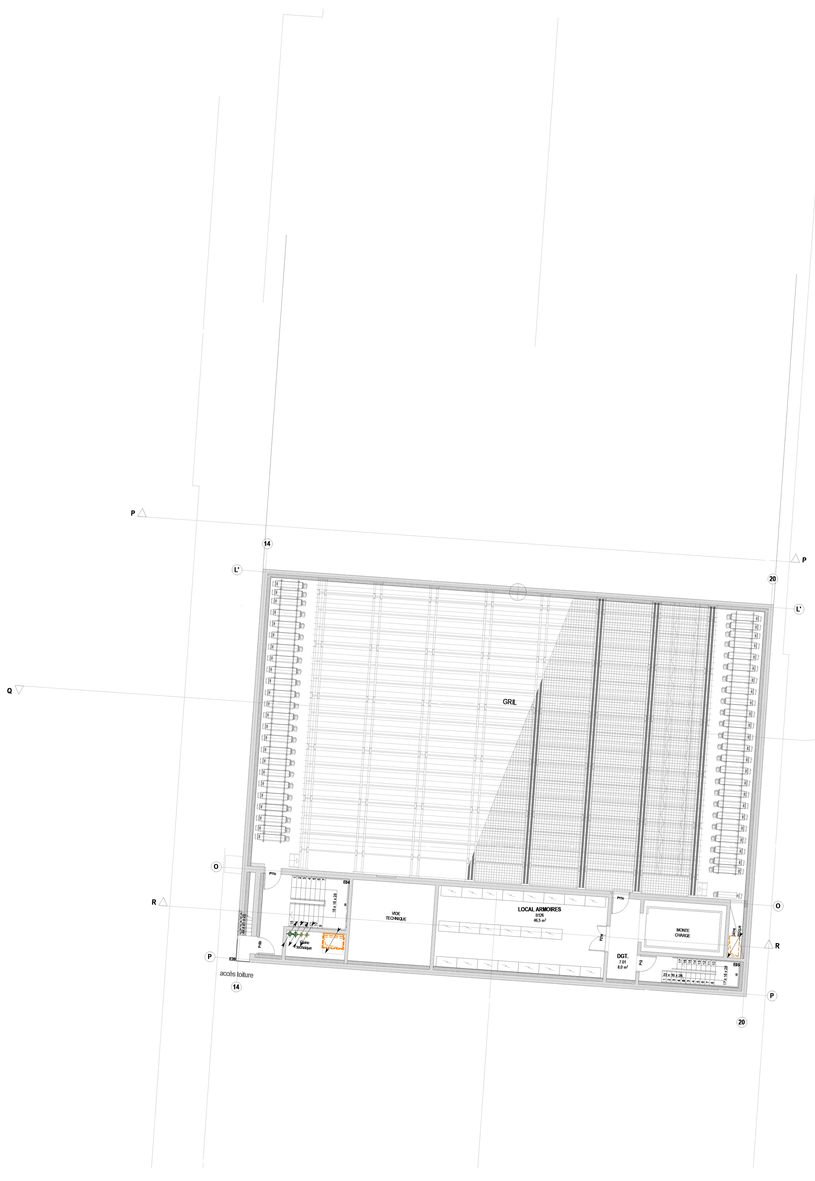
ACOUSTIQUE (Assoc-Mand)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 33 67 - auvergne@echologos.com

QPC

ECHELLE	1 : 100	CORPS D'ETAT	PLAN CVC					
DATE	05/08/16	TITRE	Réseaux et terminaux CVCD - niveau technique 2					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE		
APD	EGI	CVC	GEN	NT2	PLN	1207 - A		

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

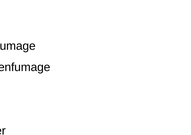
Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63034 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56 pharianne@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu, 0, rue Louis Rosier
63118 CEBAZAT CEDEX
Tél : 04 73 28 89 02 - marc.fond@seau.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION SCENIQUE

TROISVILLE-TOURNY
69, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
ZA Montravel Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 50 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
Rua do Outeiro, 287
4150-645 Porto PORTUGAL
Tél : 00351122 6187547 - sip@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJU
66, boulevard Marcel Pernaud
13100 AIX EN PROVENCE
Tél : 04 42 21 44 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
100, Avenue Maurice Maeterlinck
1180 BRUXELLES - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 1010 - elahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
1a Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
6, rue Louis Blériot
63451 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TCE/ CORPS D'ETAT

EGIS
66, rue Louis Blériot CS 50402
63028 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 04 73 42 04 44 - mathieu.nemery@egis.fr

ACOUSTIQUE (Assist-maîtrise)

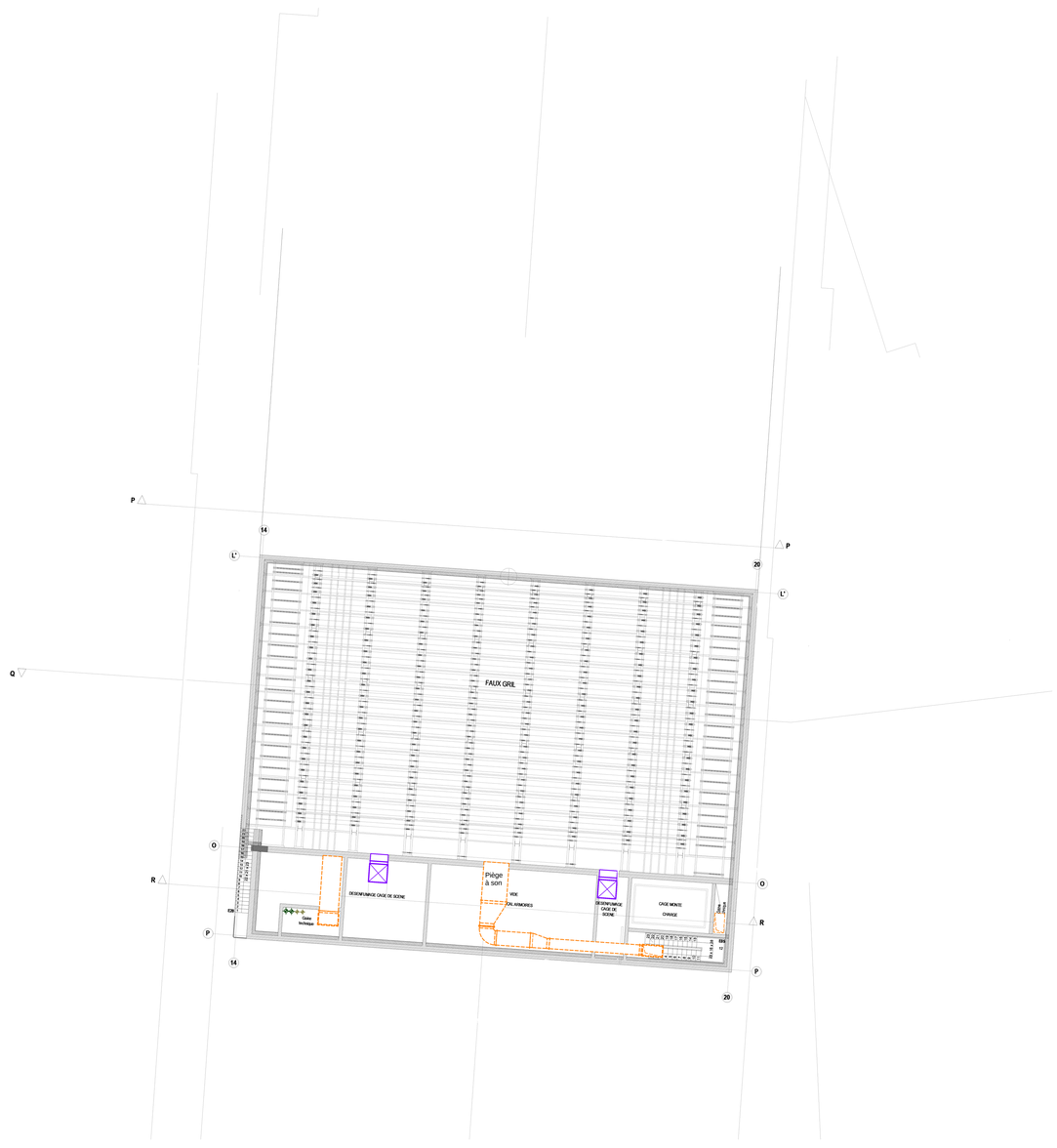
ECHOLOGOS AUVERGNE
51, Boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1 : 100	PLAN CVC
DATE	TITRE
05/08/16	Réseaux et terminaux CVCD - niveau technique 3

PHASE	ACTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CVC	GEN	NT3	PLN	1208 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

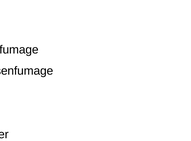
Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63034 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 66 56-pharianne@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu, 0, rue Louis Rosier
63118 CEBAZAT CEDEX
Tél : 04 73 28 89 02 - marc.fond@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENE

TROISVILLE-TOURNY
69, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 25 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
Parc Montravel Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 50 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
Rua do Outeiro, 287
4150-645 Porto PORTUGAL
Tél : 00351122 6187547 - ts@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJU
66, boulevard Marcel Pernaud
13100 AIX EN PROVENCE
Tél : 04 42 01 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
100, Avenue Mozart
1200 BRUXELLES-WOLUWE
Tél : 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
1a Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
6, rue Jean Jaurès
63450 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TCE/ FLUIDES CVC/ HQE

EGIS
66, rue Louis Blériot CS 50402
31506 TOULOUSE CEDEX 2
Tél : 04 73 29 44 64 - stephane.lemery@egis.fr

ACOUSTIQUE (Assist. maîtrise)

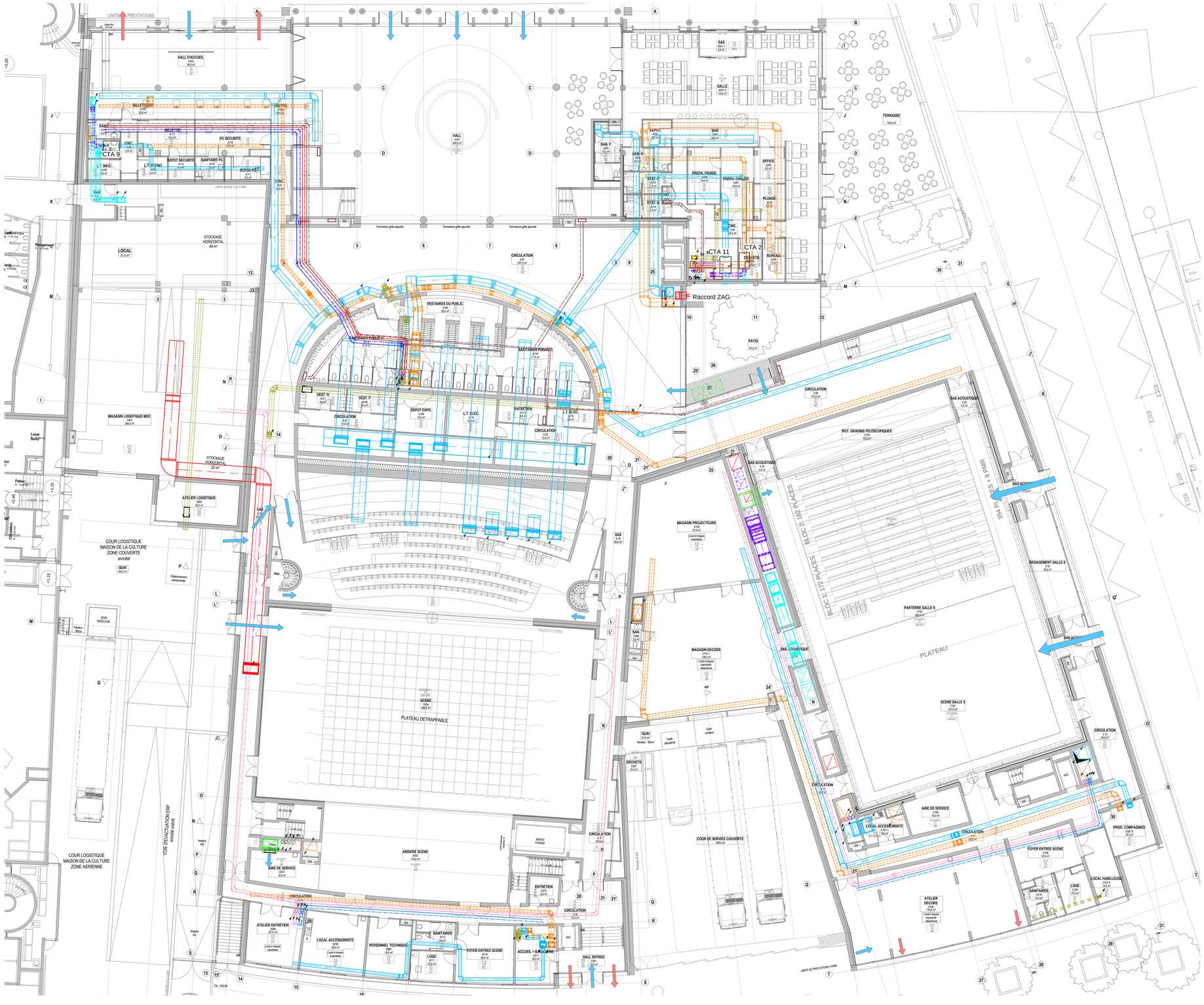
ECHOLOGOS AUVERGNE
51, Boulevard Jeanne Rodrier
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1 : 100	PLAN CVC
DATE	TITRE
05/08/16	Réseaux et terminaux CVCD - niveau technique 4

PHASE	ACTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CVC	GEN	NT4	PLN	1209 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A


LIMITE DE PRESTATIONS
HALL D'ACCUEIL
BILLETTERIE
VESTIAIRE
SECURITE
PC SECURITE
SANITAIRE PC
DEPOT SECURITE
L.T. 12 PAX
L.T. INFO.
REPOS de nuit
CIRC.
SAS
LOCAL
STOCKAGE HORIZONTAL
Plongeurs
MAGASIN LOGISTIQUE MDC
Local Sodiaal
Palier
ATELIER LOGISTIQUE
COUR LOGISTIQUE MAISON DE LA CULTURE ZONE COUVERTE
enrobé
QUAI
Stationnement camionnette
QUAI NIVELEUR
Hauteur 90cm
COUR LOGISTIQUE MAISON DE LA CULTURE ZONE AERIENNE
VOIE D'EVACUATION ERP
enrobé coloré
Fermeture grille ajourée
HALL
HALL
SAS
SAS
SAS



Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

PHASE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP 1399
63034 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56 pbordena@ville-clermont-ferrand.fr

CONSULTEUR OPERATION
SEAU
Parc technologique le Pardieu -3, rue Louis Rosier
63300 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONSULTEUR OPERATION SCENO
TROYAVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 35 36 - dominique.troyaville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casterets@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alenio - 1 °A
4150-028 PORTO - PORTUGAL
Tel : 00351122 819764? - dg@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 55 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE
KANJU
68, Boulevard Marcel Pierrad
13760 ST CANNAT
Tél : 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TCS(1) CORPS D'ETAT
EGIS
56, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 04 73 27 82 84 - nicolas.lamery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
Rue de la Fonderie 1
1000 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
Parc technologique le Pardieu
63300 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
ENNEO
Le Martichal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 83 48 20 - bmathieu@enneo-conseildurable.fr

QHC

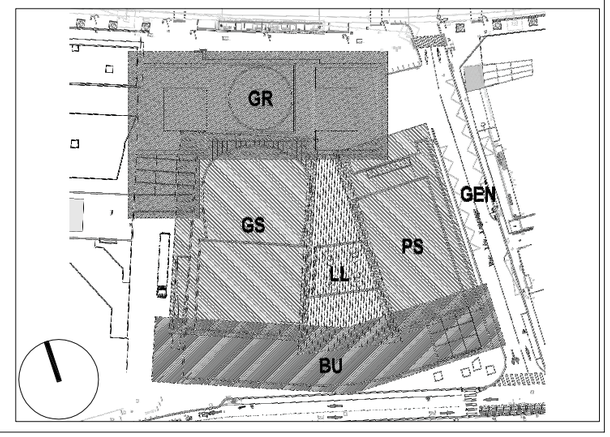
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1 : 100	PLAN CVC						
DATE	TITRE						
05/08/16	Réseaux et terminaux CVCD - niveau Sous-Sol						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	EGI	CVC	GEN	SSS	PLN	1201 - A	

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
SANS	CVCD					
DATE	TITRE					
05/08/2016	Schémas de principe CVCD					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	**EGI**	**CVC**	**GEN**	**TN**	**SCH**	**1211.A**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05.08.2016	Emission originale	A

egis

AFF:	DATE:
2964	05/08/2016
PHASE:	FICHIER:
APD	LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG

Construction du lieu identitaire
de la Comédie de Clermont
Scène Nationale

RECAPITULATIF DE FOLIOS

FOLIO : 2

INDICE : A

FOLIO	TITRE	MODIFICATIONS						FOLIO	TITRE	MODIFICATIONS					
		A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F
001	PAGE DE GARDE	X													
002	RECAPITULATIF DE FOLIOS	X													
003	LEGENDE	X													
004	TRAITEMENT D'AIR SALLE 900p	X													
005	TRAITEMENT D'AIR SALLE 350p	X													
006	TRAITEMENT D'AIR STUDIO DE REPETITION	X													
007	TRAITEMENT D'AIR DES FOYERS	X													
008	TRAITEMENT D'AIR BRASSERIE ET CUISINE	X													
009	TRAITEMENT D'AIR LOCAUX NON ACESSIBLES AU PUBLIC-LOGES BUREAUX	X													
010	TRAITEMENT D'AIR HALL ACCUEIL / HALL EXPOSITION	X													
011	PRODUCTION CHAUD - FROID	X													
012	SYNOPTIQUE DE DESENFUMAGE	X													
013															
014															
015															
016															
017															
018															
019															
020															
021															
022															
023															

egis

AFF: 2964	DATE: 05/08/2016
PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

légende

FOLIO : 3

INDICE : A

- CIRCULATEUR A DEBIT CONSTANT
- CIRCULATEUR A DEBIT VARIABLE
- VANNE MANUELLE
- VANNE MOTORISEE
- VANNE 3 VOIES MOTORISEE
- VANNE INVERSION MANUELLE RESEAU CHANGE OVER DES POUTRES
- VANNE DE REGLAGE
- CLAPET ANTI-RETOUR
- FILTRE A TAMIS
- SOUPAPE DE SECURITE
- MANOMETRE
- DISCONNECTEUR
- COMPTEUR DE CALORIES
- COMPTEUR EF A IMPULSIONS
- SONDES DE MESURE DE TEMPERATURE
- THERMOMETRES
- MANCHON ANTIVIBRATILE

- VENTILATEUR A DEBIT CONSTANT
- VENTILATEUR A DEBIT VARIABLE
- FILTRE AVEC PRESSOSTAT DE CONTRÔLE ET MANOMETRE VISUEL
- HUMIDIFICATEUR
- REGISTRE MOTORISE
- PIEGE A SON
- DEDECTEUR DE FUMEES
- SONDE DE MESURE DE PRESSION
- SONDE DE MESURE DE VITESSE
- CLAPET COUPE FEU
- REGISTRE MOTORISE
- BOITE A DEBIT CONSTANT ou BOUCHE AUTOREGLABLE
- BOITE A DEBIT CONSTANT MOTORISEE
- BOITE A DEBIT VARIABLE
- BATTERIE TERMINALE
- AEROTHERME
- SOUFFLAGE
- EXTRACTION

- TOURELLE
- AIR NEUF
- AIR EXTRAIT

egis

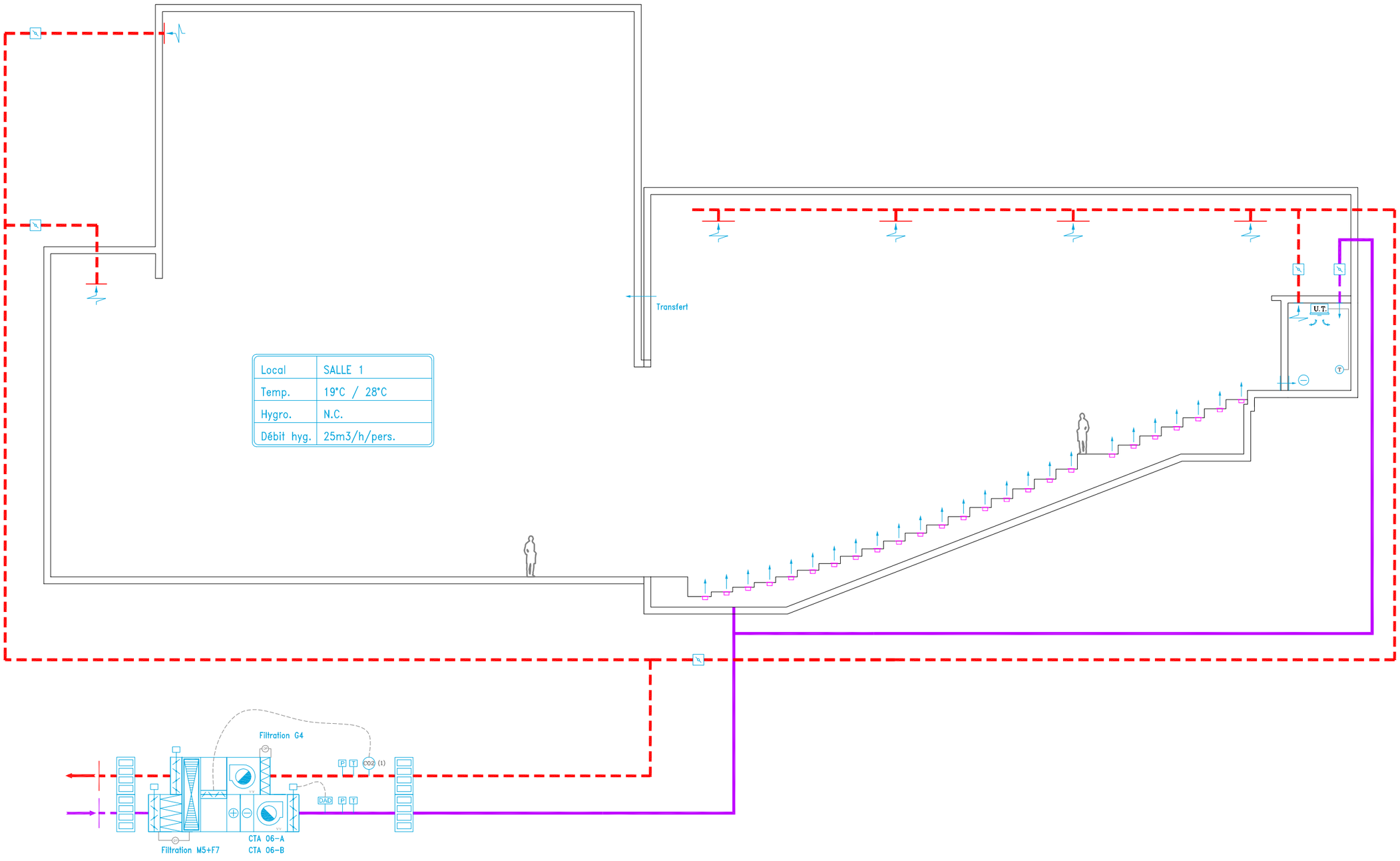
AFF:	DATE:
2964	05/08/2016
PHASE:	FICHIER:
APD	LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

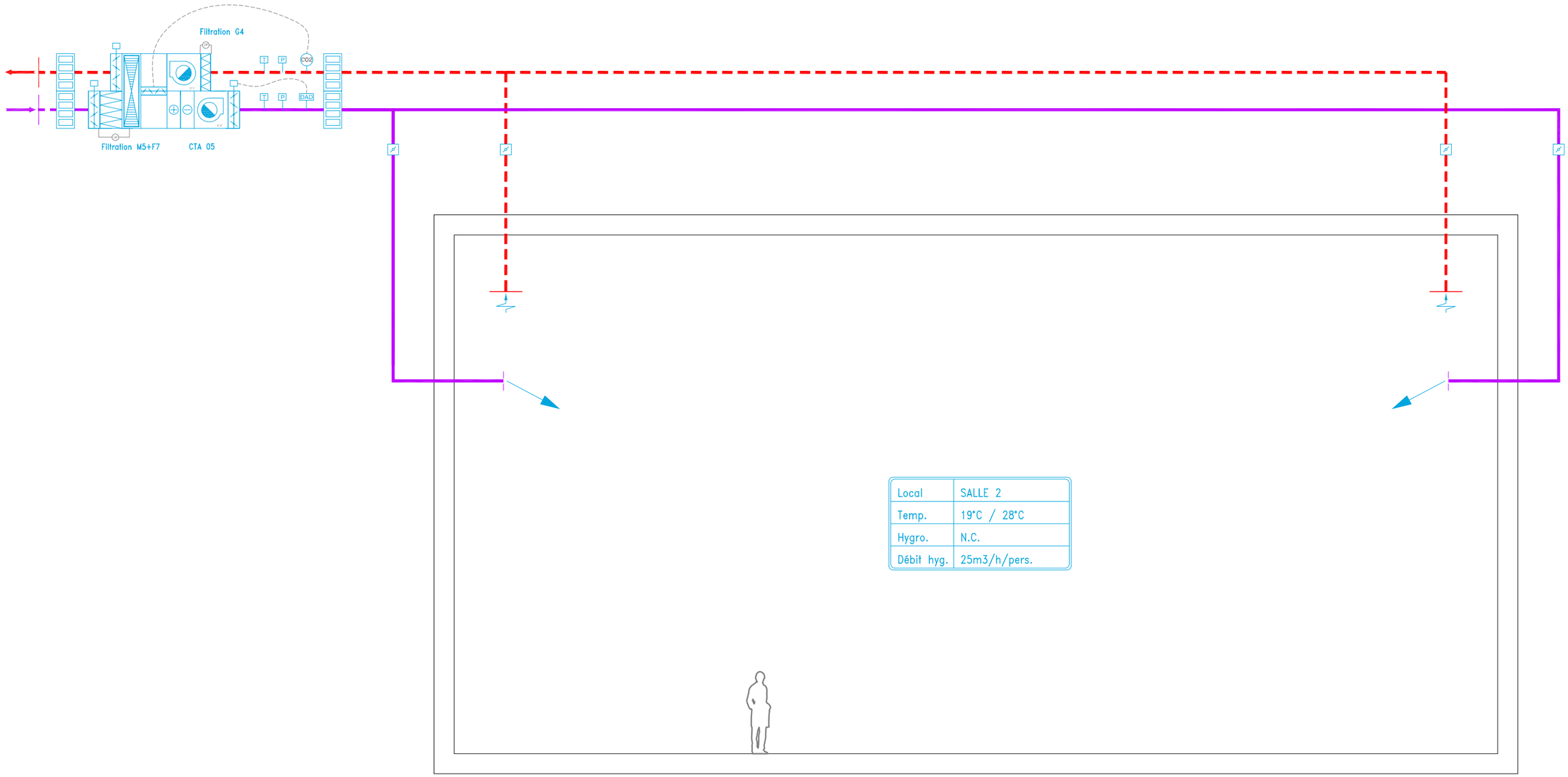
TRAITEMENT D'AIR SALLE 900p

FOLIO : 4

INDICE : A

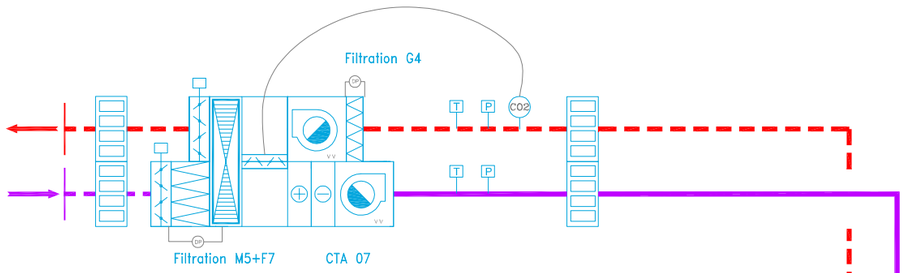


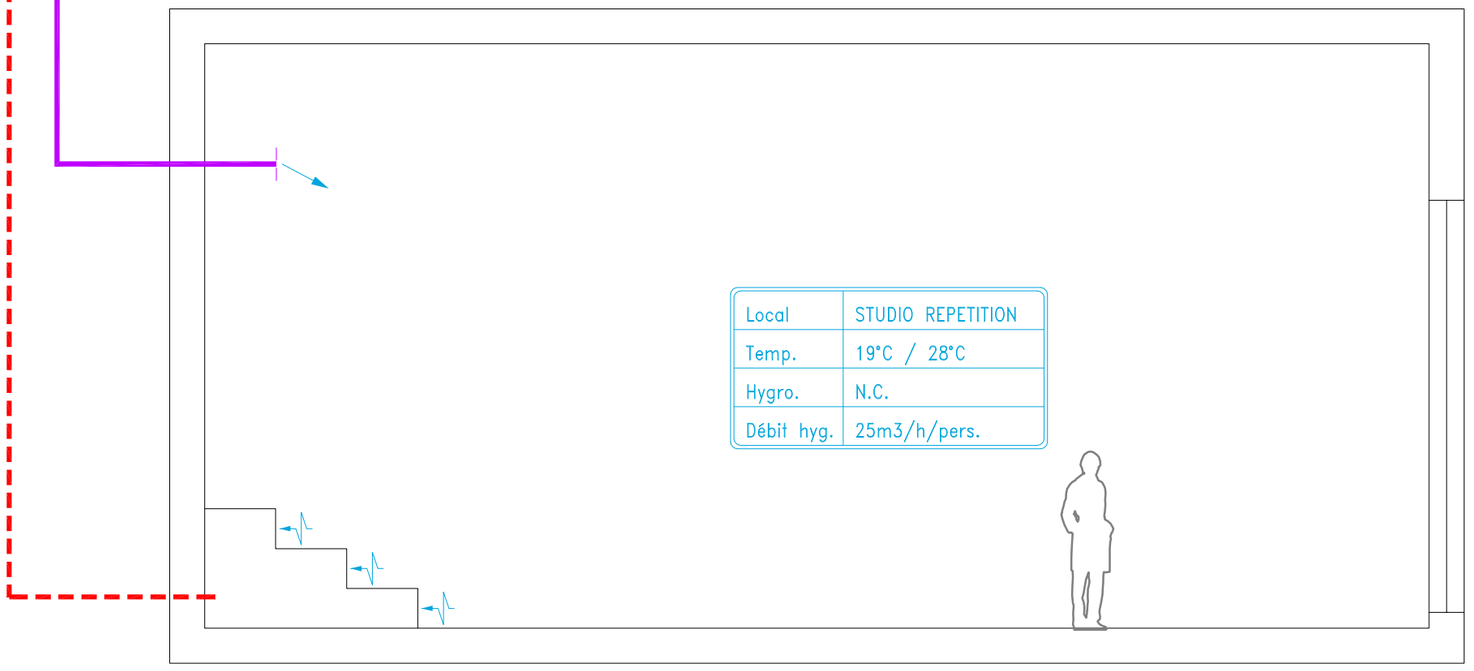
egis	AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**
	PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG	TRAITEMENT D'AIR SALLE 350p
			FOLIO : 5
			INDICE : A



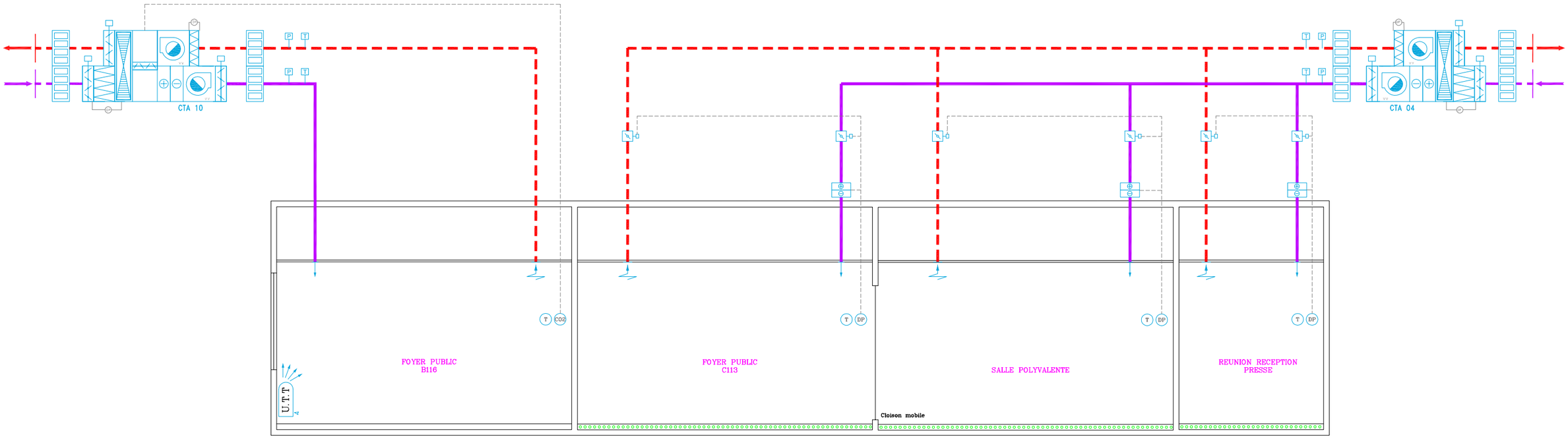
Local	SALLE 2
Temp.	19°C / 28°C
Hygro.	N.C.
Débit hyg.	25m3/h/pers.

egis	AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 6
	PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG	TRAITEMENT D'AIR STUDIO DE REPETITION	INDICE : A

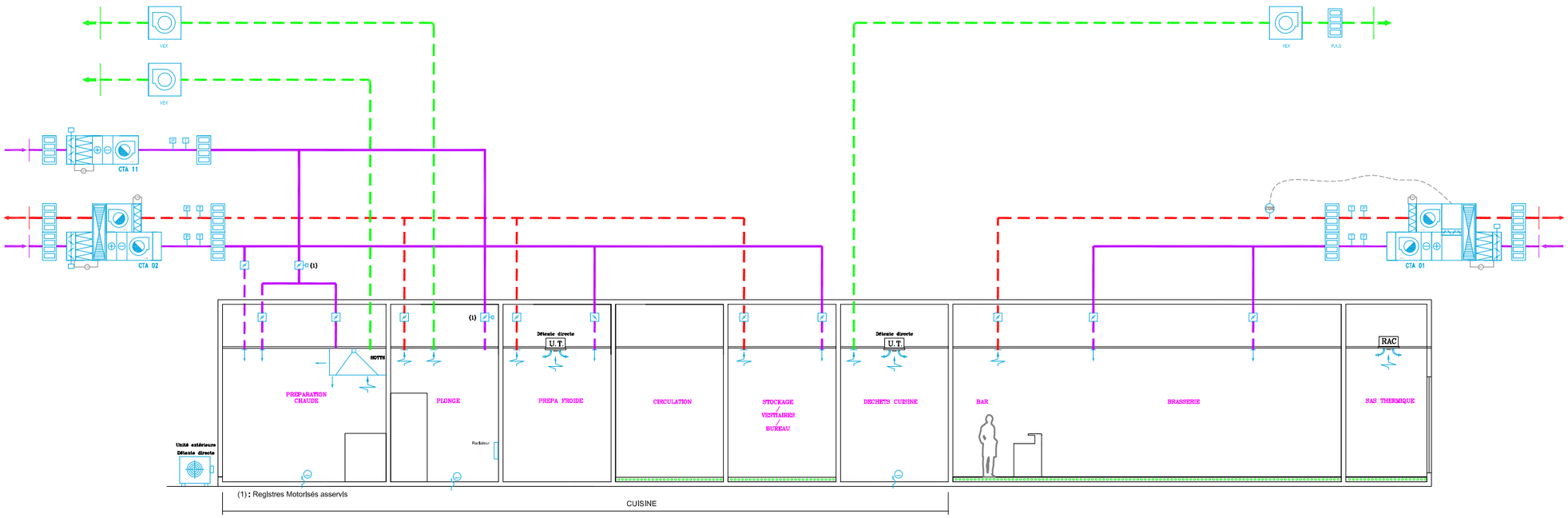




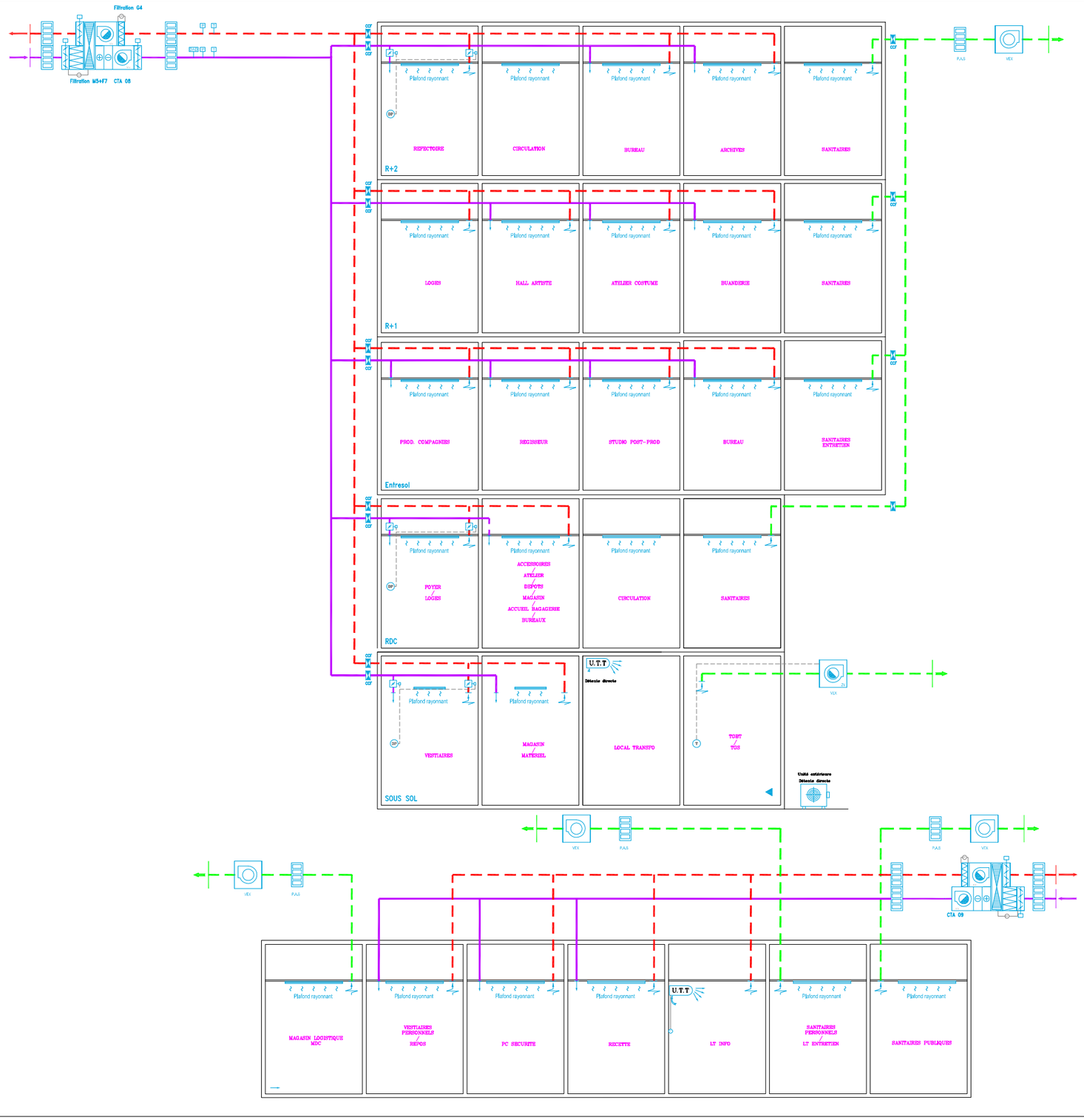
egis	AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 7
	PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG	TRAITEMENT D'AIR DES FOYERS	INDICE : A



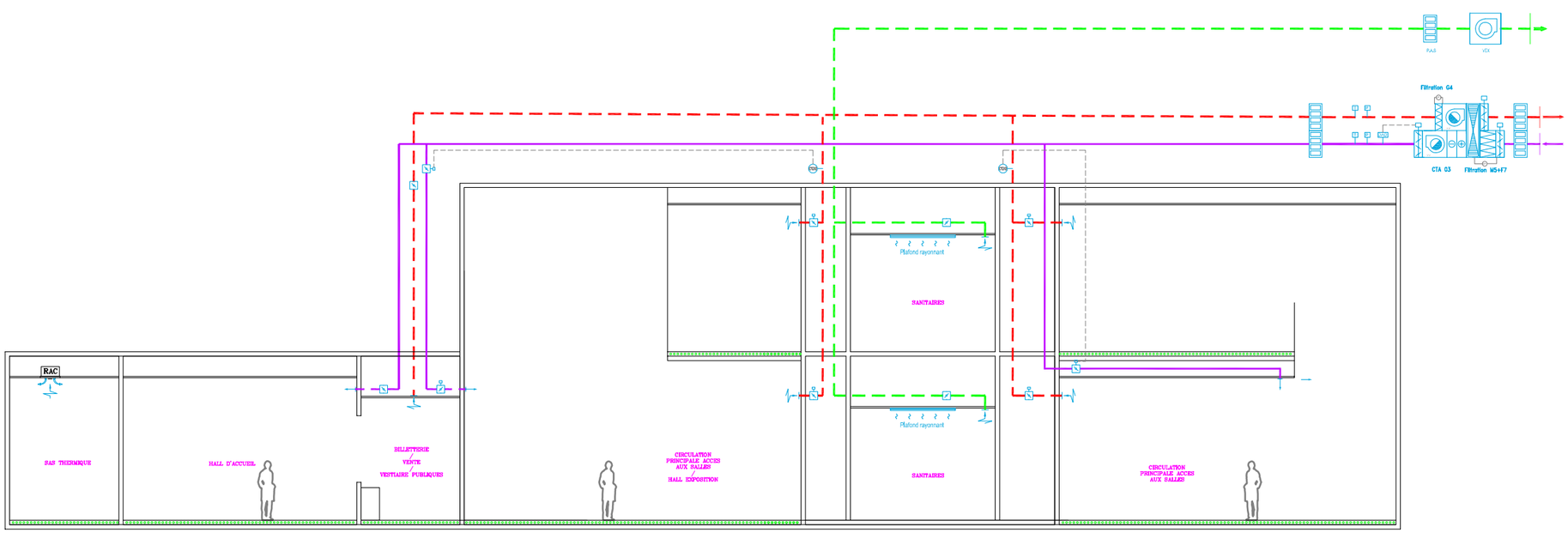
egis	AFF: 2964 / DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 8
	PHASE: APD / FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG	TRAITEMENT D'AIR BRASSERIE ET CUISINE	INDICE : A



egis	AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale	FOLIO : 9
	PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG	TRAITEMENT D'AIR LOCAUX NON ACESSIBLES AU PUBLIC-LOGES / BUREAUX	INDICE : A



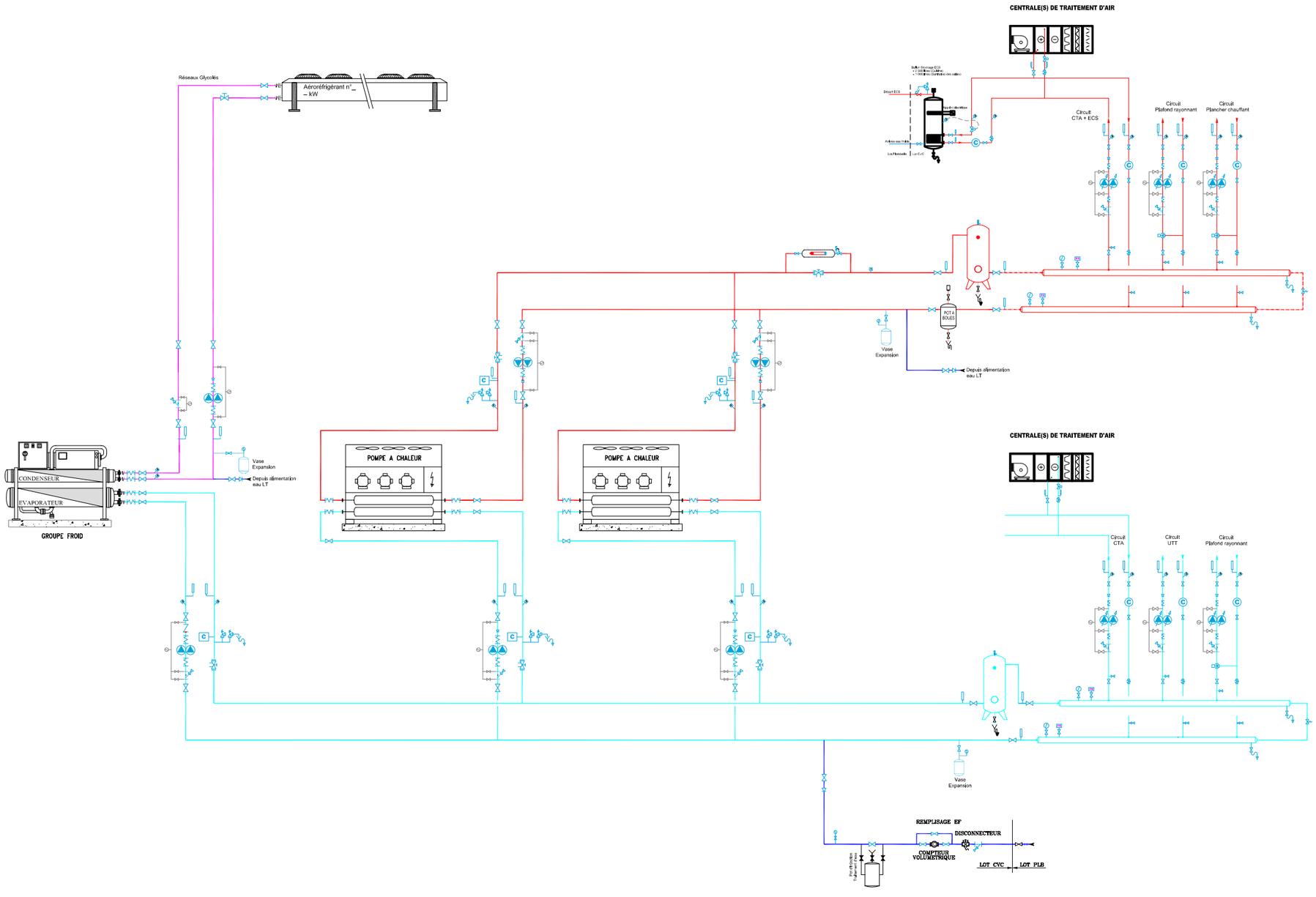
egis	AFF: 2964 / DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 10
	PHASE: APD / FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG	TRAITEMENT D'AIR HALL ACCUEIL / HALL EXPOSITION	INDICE : A



egis	AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**
	PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG	PRODUCTION CHAUD - FROID

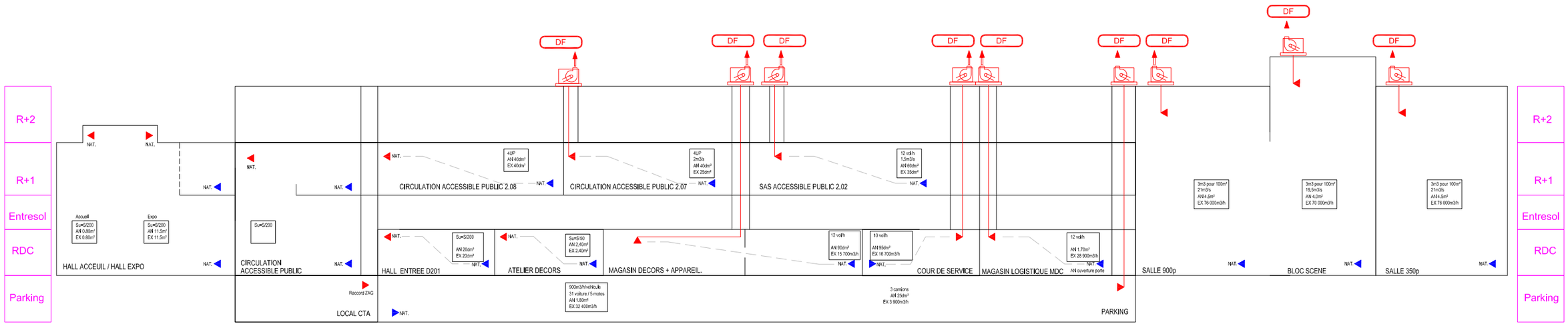
FOLIO : 11

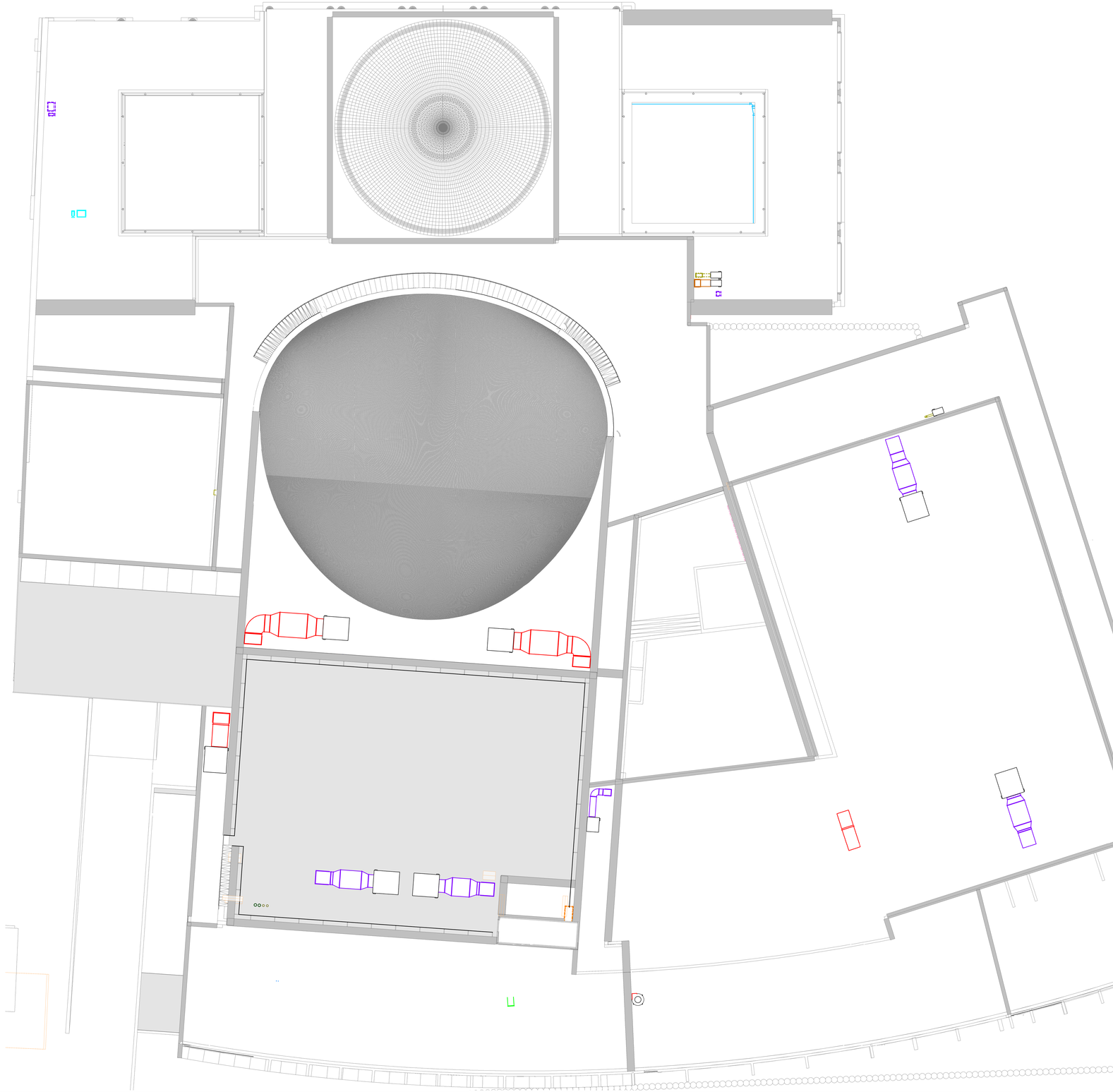
INDICE : A



production Chaud - Froid

egis	AFF: 2964 / DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 12
	PHASE: APD / FICHIER: LSN-APD-EGI-CVC-GEN-TN-SCH-1211.DWG	SYNOPTIQUE DE DESENFUMAGE	INDICE : A





Légende des Réseaux

Aéraulique

- Air Neuf
- Air Rejeté
- Air Repris
- Air Soufflé
- Extraction Désenfumage
- Amenée d'air Désenfumage
- VMC
- Extraction Hotte
- Extraction Naturelle - Désenfumage
- Amenée d'air naturelle - Désenfumage

Hydraulique

- Plafond rayonnant EC - Aller
- Plafond rayonnant EC - Retour
- Plafond rayonnant EG - Aller
- Plafond rayonnant EG - Retour
- Plancher chauffant - Aller
- Plancher chauffant - Retour
- CTA/ECS EC - Aller
- CTA/ECS EC - Retour
- CTA/ECS EG - Aller
- CTA/ECS EG - Retour
- Condenseur - Aller
- Condenseur - Retour
- EC primaire - Aller
- EC primaire - Retour

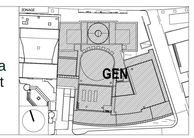
Equipements

- Caisson d'extraction
- Tourelle
- Nourice plancher chauffant
- Volet Coupe Feu

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63034 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 66 66 pla-clardens@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION MANDATAIRE

SEAU
Parc technologique le Pardieu, 5, rue Louis Rosier
63967 CLERMONT-FERRAND cedex 9
Tél : 04 73 28 89 02 - marc.fino@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION GENIE

TROISVILLE-TOURNY
65, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 25 39 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
Rue Bernard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.castelmis@apave.com

CSPS

ARCHITECTES MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
55, rua de Alferes J. P. C.
4150-181 PORTO - PORTUGAL
Tél : 00351122 6187547 - tsd@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJU
66, boulevard Marcel Pierrard
13760 ST CANNAT
Tél : 06 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1180 BRUXELLES - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 1010 - vkahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceveindurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Daurade
31000 TOULOUSE CEDEX
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TECHNIQUE FLUIDES

EGIS
66, rue Louis Blériot CS 50402
63100 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 71 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE (Assist.MAWeb)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

QPC

ECHELLE	COMPO D'ETAT	
1 : 100	PLAN CVC	
DATE	TITRE	
05/08/16	Réseaux et terminaux CVCD - niveau Toiture	

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CVC	GEN	TTS	PLN	1210 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A

Désignation du local						Dimensions				bit d'air ne	Condit° été		Condit° hiver		Soufflage		Extraction.		Débits VMC			Recapitulatif des débits						
Aile	Fiche espace	Niv.	Désignation Fiche	Nom du local	Nb de locaux	Surf. U [m2]	Surf. T [m2]	Hsp [m]	Vol T [m3]	Nb occup. imposé	Temp. [°C]	Hygro. [%HR]	Temp. [°C]	Hygro. [%HR]	N° VAN	N° CTA	N° VER	N° VES	Nb app. sanit.	Débit [m3/h]	Code traitem.	Air neuf [m3/h]	Souff. VAN [m3/h]	Souff. CTA [m3/h]	Reprise VER [m3/h]	Extrac. VEX [m3/h]	Spécif. VES [m3/h]	Taux Brass [Vol/h]
			HALL ACCUEIL																									
Hall	A102	RDC	Sas thermique accès		1	8,0	8	3,75	30		0	nc	0	nc						0	NAT	0	0	0	0	0		0,0
Hall	A103	RDC	Hall d'accueil		1	90,5	90,5	3,75	339	15	nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	340	0	340	340	0		1,0
Hall	A104	RDC	Poste d'accueil du hall / billetterie		1	23,5	23,5	2,2	52	4	nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	72	0	72	72	0		1,4
Hall	A105	RDC	Comptoir-vestiaire du public		1	36,5	36,5	2,4	88	2	nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	36	0	36	36	0		0,4
Hall	A106	RDC	Comptoir de ventes occasionnelles	Vente + circulation	1	51,0	51	2,4	122	2	nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	36	0	36	36	0		0,3
Hall	A107	RDC	Espace d'expostition		1	305,0	305	11	3355	61	nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	3 355	0	3 355	3 355	0		1,0
Hall	A108	RDC	Dépôt des expositions		1	14,0	14	3,5	49	0	nc	nc	nc	nc					0	0	V1	0	0	0	0	25		0,5
Hall	A117	RDC	Local d'entretien		1	8,0	8	3,5	28	1	nc	nc	16	nc					1	30	CH5	0	0	0	0	60		2,1
Hall	A119	RDC	Local Tec. Secondaire électricité courants faibles		1	15,0	15	3,5	53		25	nc	25	nc						0	CL1	0	0	0	0	27		0,5
Hall	A121	RDC	Vestiaire H		1	8,0	8	3,5	28		nc	nc	21	nc			9			0	CL1	0	0	0	112	0		4,0
Hall	A120	RDC	Vestiaire F		1	8,5	8,5	3,5	30		nc	nc	21	nc			9			0	CL1	0	0	0	119	0		4,0
Hall	A219	RDC	Local technique secondaire électricité courants faibles		1	8,5	8,5	3,5	30		25	nc	25	nc					0	0	CL1	0	0	0	0	15		0,5
Hall	B118	RDC	Sanitaires publics femmes		1	71,5	71,5	2,4	172		nc	nc	19	nc					35	1050	CH5	0	0	0	0	1 050		6,1
Hall	B119	RDC	Sanitaires publics hommes		1	41,0	41	2,4	98		nc	nc	19	nc					20	600	CH5	0	0	0	0	600		6,1
Hall	G4	RDC	Circulation CH + NV	0,22	1	11,5	11,5	2,5	29		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Hall	G4	RDC	Circulation CH + NV	0,23	1	11,5	11,5	2,5	29		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Hall	G3	RDC	Circulation CH + V	0,01 et 0,04	1	126,0	126	4,05	510		nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	511	0	511	511	0		1,0
Hall	G3	RDC	Circulation CH + V	0,07	1	448,5	448,5	4,05	1816		nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	1 817	0	1 817	1 817	0		1,0
Hall	G3	RDC	Circulation CH + V	0,08	1	153,5	153,5	5	768		nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	768	0	768	768	0		1,0
Hall	G3	RDC	Circulation CH + V	Sas 0,16	1	28,0	28	5	140		nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	140	0	140	140	0		1,0
Hall	G3	RDC	Circulation CH + V	Sas 0,20	1	29,0	29	5	145		nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	145	0	145	145	0		1,0
Hall	A306	R+1	Sanitaires publics femmes		1	31,5	31,5	2,4	76		nc	nc	19	nc					13	390	CH5	0	0	0	0	390		5,2
Hall	A307	R+1	Sanitaires publics hommes		1	21,0	21	2,4	50		nc	nc	19	nc					10	300	CH5	0	0	0	0	300		6,0
Hall	B120	R+1	Local d'entretien du secteur		1	3,5	3,5	2,4	8		nc	nc	16	nc					1	30	CH5	0	0	0	0	30		3,6
Hall	C117	R+1	Local d'entretien du secteur		1	5,0	5	2,4	12		nc	nc	16	nc					1	30	CH5	0	0	0	0	30		2,5
Hall	G3	R+1	Circulation CH + V	2,10	1	488,5	488,5	3,3	1612		nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	1 613	0	1 613	1 613	0		1,0
Hall	G3	R+1	Circulation CH + V	2,11	1	129,0	129	3	387		nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	387	0	387	387	0		1,0
Hall	G3	R+1	Circulation CH + V	2,17	1	29,0	29	3,3	96		nc	nc	19	nc		3	3			0	CH3	96	0	96	96	0		1,0
Hall	G4	R+1	Circulation CH + NV	2,15/2,16/2,09/2,10	1	53,0	53	2,5	133		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Accueil	A109	RDC	Local technique informatique du Hall		1	5,0	5	3	15	1	20	nc	20	nc		9	9		0	0	CL1	8	0	8	8	0		0,5
Accueil	A110	RDC	PC de sécurité et de contrôle		1	21,0	21	2,4	50	3	28	nc	19	nc		9	9			0	CL1p	75	0	75	75	0		1,5
Accueil	A111	RDC	Salle de repos du PC		1	8,0	8	2,4	19	3	28	nc	19	nc		9	9			0	CL1p	75	0	75	75	0		3,9
Accueil	A112	RDC	Vestiaire-sanitaire du PC		1	5,0	5	2,4	12		nc	nc	19	nc		9	9			0	CL1p	48	0	48	48	0		4,0
Accueil	A113	RDC	Bureau d'ordre de la recette avec caisses		1	14,5	14,5	2,4	35	1	nc	nc	19	nc		9	9			0	CL1p	25	0	25	25	0		0,7
Accueil	A114	RDC	Dépôt de sécurité		1	4,5	4,5	2,4	11	1	nc	nc	nc	nc		9	9		0	0	V1	6	0	6	6	0		0,6
Accueil	A115	RDC	Sanitaires femmes		1	4,5	4,5	2,4	11		nc	nc	19	nc			9		2	60	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Accueil	A116	RDC	Sanitaireshommes		1	4,5	4,5	2,4	11		nc	nc	19	nc			9		2	60	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Accueil	A122	RDC	LT scéno		1	5,0	5	2,4	12		25	nc	25	nc			9			0	CL1	0	0	0	6	0		0,5
Accueil	G4	RDC	Circulation CH + NV		1	6,5	6,5	2,5	16		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
			BRASSERIE CUISINE																									
Brasserie	A201	RDC	Salle des consommations		1	176,0	176	4,05	713	180	28	nc	19	nc		1	1			0	CL7	5 400	0	5 518	5 518	0		7,7
Brasserie	A202	RDC	Espace du bar		1	24,5	24,5	4,05	99	2	28	nc	19	nc		1	1			0	CL7	60	0	294	294	0		3,0
Brasserie	A203	RDC	Dépôt du bar		1	6,0	6	2,4	14		nc	nc	nc	nc		2	2		0	0	V1	8	0	8	8	0		0,6
Brasserie	A204	RDC	Sanitaires des clients, femmes		1	11,0	11	2,4	26		nc	nc	19	nc					4	120	CH5	0	0	0	0	120		4,5
Brasserie	A205	RDC	Sanitaires des clients, hommes		1	6,5	6,5	2,4	16		nc	nc	19	nc					4	120	CH5	0	0	0	0	120		7,7
Cuisine	G4	RDC	Circulation CH + NV		1	21,0	21	3	63		nc	nc	19	nc		2	2		0	0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Cuisine	A207	RDC	Cuisine des préparations chaudes		1	14,5	14,5	3	44	3	nc	70	20	70		11		1	0	0	CH5	0	0	3 953	0	0	4650	106,9
Cuisine	A208	RDC	Cuisine des préparations froides		1	14,5	14,5	3	44	3	12	70	12	70		2	2		0	0	DD	131	0	131	131	0		3,0
Cuisine	A209	RDC	Office des cuisines		1	10,5	10,5	3	32	2	nc	70	20	70		2	2		0	0	DD	95	0	95	95	0		3,0
Cuisine	A210	RDC	Plonge générale		1	8,5	8,5	3	26	2	nc	80	20	80		11		2	0	0	CH5	0	0	1 020	0	0	1200	47,1
Cuisine	A211	RDC	Stockage et chambre froide		1	15,5	15,5	2,4	37	1	nc	nc	16	nc						0	DD	0	0	0	0	0		0,0
Cuisine	A212	RDC	Bureau du concessionnaire		1	7,0	7	2,4	17	1	28	nc	19	nc		2				0	CL1p	25	0	25	0	0		1,5
Cuisine	A213	RDC	Vestiaires-sanitaires du personnel, femmes		1	7,0	7	2,4	17		nc	nc	21	nc		2	2		0	0	CH3	68	0	68	68	0		4,0
Cuisine	A214	RDC	Vestiaires-sanitaires du personnel, hommes		1	7,0	7	2,4	17		nc	nc	21	nc		2	2		0	0	CH3	68	0	68	68	0		4,0
Cuisine	A215	RDC	Local à déchets		1	7,0	7	2,4	17		12	nc	12	nc						0	DD	0	0	0	0	101		6,0
Cuisine	A216	RDC	Local d'entretien		1	2,5	2,5	2,4	6		nc	nc	16	nc					1	30	CH5	0	0	0	0	30		5,0
			STUDIO																									
Studio	A303	R+1	Studio de répétition scénique		1	231,5	231,5	7	1621	70	28	nc	19	nc		7	7			0	CL5	1 750	0	6 812	6 812	0		4,2
Studio	A304	R+1	Gradins du public dans studio		1	23,0	23	7	161	40	28	nc	19	nc		7	7			0	CL5	1 000	0	1 000	1 000	0		6,2
Studio	A305	R+1	Dépôt du studio de répétition A303		1	26,5	26,5	3,5	93	2	20	nc	20	nc		8	8			0	CL1	47	0	47	47	0		0,5
Studio	C120	Entresol	Local technique d'électricité et des gradateurs salle 350+répet		1	9,5	9,5	3	29		20	nc	20	nc			8		0	0	CL1	0	0	0	15	0		0,5
			SALLE 1																									
Salle 1	B101	RDC	Salle parterre : 900 places fixes		1	677,5	677,5	16	10840	900	28	nc	19	nc		6	6		0	0	CL6	22 500	0	25 653	25 653	0		2,4
Salle 1	B102	RDC	Arrière-scène		1	134,0	134	10,5	1407		28	nc	19	nc		6	6		0	0	CL6	704	0	704	704	0		0,5
Salle 1	B104	RDC	Scène		1	496,5	496,5	25	12413	40	28	nc	19	nc		6	6		0	0	CL6	1 000	0	21 973	21 973	0		1,8
Salle 1	B107	RDC	Dépôt de service pour décors dans le bloc-scène		1	16,5	16,5	10	165		nc	nc	16	nc		6	6		0	0	CH5	83	0	83	83	0		0,5
Salle 1	B113	R+2	Régie principale		1	30,0	30	2,55	77	4	28	nc	19	nc		6	6		1	30	CL1	100	0	100	100	0		1,3
Salle 1	B114	R+2	Vestiaire sanitaire attenant régie		1	11,0	11	2,55	28		nc	nc	21	nc					2	60	CH5	0	0	0	0	113		4,0
Salle 1	B126	R+2	Local Armoires		1	45,0	45	2,55	115		25	nc	25	nc						0	CL1	0	0	0	0	0		0,0
			SALLE 2																									
Salle 2	C101	RDC	Salle, scène, parterre, gradins détractables		1	731,5	731,5	13,2	9656	740	28	nc	19	nc		5	5		0	0	CL5	18 500	0	24 299	24 299	0		2,5
Salle 2	C101	R+1	Sas	2,12/2,13	1	36,0	36	3	108		28	nc	19	nc			8		0	0	CL5	0	0	0	1 237	0		11,5
Salle 2	C111	R+1	Régie principale		1	23,0	23	3,05	70	4	28	nc	19	nc		5	5		0	0	CL1	100	0	100	100	0		1,4
Salle 2	C112	R+1	Vestiaire/sanitaire attenant		1	5,0	5	3,05	15		nc	nc	21	nc					2	60	CH3	0	0	0	0	60		3,9
Salle 2	C119	R+1	Local tec. 2ndaire des courants faibles et des amplificateurs salle 350+répet		1	9,5	9,5	3	29		25	nc	25	nc			8		0	0	CL1	0	0	0	15	0		0,5
			COMMUNS																									
Communs	B122	Ss sol	Local tec. 2ndaire des courants faibles et des amplificateurs salle 900		1	23,5	23,5	3,2	75		25	nc	25	nc			8		0	0	CL1	0	0	0	38	0		0,5
Communs	B123	Ss sol	Local technique d'électricité et des gradateurs salle 900		1	16,0	16	3,2	51		20	nc	20	nc			8		0	0	CL1	0	0	0	26	0		0,5
Communs	D101	Ss sol	Magasin de décors hors bloc-scène		1	98,0	98	3,2	314		nc	nc	16	nc		8	8		0	0	CH5	157	0	157	157	0		0,5
Communs	D103	Ss sol	Magasin pour accastillage des consommables		1	30,5	30,5	3,2	98		nc	nc	16	nc		8	8		0	0	CH5	49	0	49	49	0		0,5
Communs	D303	Ss sol	Vestiaires-Sanitaires des techniciens avec douches, Femmes		1	18,5	18,5	3,2	59		nc	nc	21	nc		8	8		6	180	CH5	237	0	237	237	0		4,0

Désignation du local						Dimensions				bit d'air ne	Condit° été		Condit° hiver		Soufflage		Extraction.		Débits VMC			Recapitulatif des débits						
Aile	Fiche espace	Niv.	Désignation Fiche	Nom du local	Nb de locaux	Surf. U [m2]	Surf. T [m2]	Hsp [m]	Vol T [m3]	Nb occup. imposé	Temp. [°C]	Hygro. [%HR]	Temp. [°C]	Hygro. [%HR]	N° VAN	N° CTA	N° VER	N° VES	Nb app. sanit.	Débit [m3/h]	Code traitem.	Air neuf [m3/h]	Souff. VAN [m3/h]	Souff. CTA [m3/h]	Reprise VER [m3/h]	Extrac. VEX [m3/h]	Spécif. VES [m3/h]	Taux Brass [Vol/h]
Communs	D304	Ss sol	Vestiaires-Sanitaires des techniciens avec douches, Hommes		1	33,5	33,5	3,2	107		nc	nc	21	nc		8	8		8	240	CH5	429	0	429	429	0		4,0
Communs	E201	Ss sol	Local d'archives		1	44,5	44,5	3,2	142		18	55	18	55		8	8		0	0	CL1	72	0	72	72	0		0,5
Communs	E204	Ss sol	Local technique primaire d'électricité/transformateur		1	18,0	18	3,2	58		30	nc	nc	nc					0	0	DD	0	0	0	0	0		0,0
Communs	E205	Ss sol	Local du groupe générateur de secours, éventuel		1	24,5	24,5	3,2	78		0	0	0	0					0	0	NAT	0	0	0	0	0		0,0
Communs	E206	Ss sol	Local technique primaire des courants faibles		1	14,0	14	3,2	45		25	nc	25	nc			8		0	0	CL1	0	0	0	23	0		0,5
Communs	G1	Ss sol	Parc de stationnement en sous-sol, 30 places		1	825,0	825	3,2	2640		0	0	0	0						0	V1	0	0	0	0	0		0,0
Communs	G2	Ss sol	Parc de stationnement en sous-sol, 30 deux-roues		1	61,0	61	3,2	195		0	0	0	0						0	V1	0	0	0	0	0		0,0
Communs	G4	Ss sol	Circulation CH + NV	-1,01/-1,02/-1,03	1	120,5	120,5	3,2	386		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Communs	E209	Ss sol	TGBT		1	24,5	24,5	3,2	78		nc	nc	nc	nc						0	V1	0	0	0	0	941		12,0
Communs	E210	Ss sol	TGS		1	12,0	12	3,2	38		nc	nc	nc	nc						0	V1	0	0	0	0	461		12,0
Communs	B108	RDC	Dépôt de service pour costumes et accessoires		1	29,0	29	2,5	73		nc	nc	16	nc		8	8		0	0	CH5	37	0	37	37	0		0,5
Communs	B110	RDC	Foyer d'entrée en scène		1	26,5	26,5	2,5	66	30	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	265	0	265	265	0		4,0
Communs	B111	RDC	Loge de changement rapide		1	10,0	10	2,5	25	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	90	0	90	90	0		3,6
Communs	B112	RDC	Sanitaires de coulisse		1	9,0	9	2,5	23		nc	nc	19	nc					4	120	CH5	0	0	0	0	120		5,3
Communs	C106	RDC	Dépôt de service pour décors dans le bloc-scène		1	16,5	16,5	5,8	96		nc	nc	16	nc		8	8			0	CH5	48	0	48	48	0		0,5
Communs	C107	RDC	Dépôt de service pour costumes et accessoires	Accessoires	1	11,5	11,5	5,8	67		nc	nc	16	nc		8	8			0	CH5	90	0	90	120	0		1,8
Communs	C107	RDC	Dépôt de service pour costumes et accessoires	Dépots Costumes	1	23,0	23	5,8	133		nc	nc	16	nc		8	8			0	CH5	67	0	67	67	0		0,5
Communs	C108	RDC	Foyer d'entrée en scène		1	27,0	27	2,5	68	22	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	270	0	270	270	0		4,0
Communs	C109	RDC	Loge de changement rapide		1	11,0	11	2,5	28	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	90	0	90	90	0		3,3
Communs	C110	RDC	Sanitaire de coulisse		1	10,0	10	2,5	25		nc	nc	19	nc					4	120	CH5	0	0	0	0	120		4,8
Communs	D102	RDC	Magasin pour appareillage son-lumière-vidéo	Magasin appareillage	1	103,5	103,5	4,3	445		nc	nc	16	nc		8	8		0	0	CH5	223	0	223	223	0		0,5
Communs	D101	RDC	Magasin de décors hors bloc-scène	Magasin décors	1	141,0	141	5,45	768		nc	nc	16	nc		8	8		0	0	CH5	385	0	385	385	0		0,5
Communs	D104	RDC	Ateliers des décors		1	120,0	120	6	720	4	nc	nc	19	nc		8	8		0	0	CH5	240	0	240	240	0		0,3
Communs	D201	RDC	Hall d'entrée		1	18,5	18,5	3,6	67		28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	134	0	134	134	0		2,0
Communs	D207	RDC	Bureau de production des compagnies de passage		1	14,0	14	2,5	35	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,4
Communs	D210	RDC	Local d'entretien		1	6,0	6	2,5	15		nc	nc	16	nc			8		1	30	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Communs	D211	RDC	Accueil bagagerie		1	18,5	18,5	2,5	46	1	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	47	0	47	47	0		1,0
Communs	D301	RDC	Bureau permanent du personnel technique		1	20,0	20	2,5	50	3	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	75	0	75	75	0		1,5
Communs	D306	RDC	Atelier entretien du bâtiment		1	25,5	25,5	2,8	71	2	nc	nc	19	nc		8	8		0	0	CH5	90	0	90	90	0		1,3
Communs	D308	RDC	Sanitaire de l'aire de service		1	2,5	2,5	2,5	6		nc	nc	19	nc			8		2	60	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Communs	D401	RDC	Magasin logistique Maison de la Culture	Magasin + sas	1	406,0	406	6	2436		nc	nc	16	nc					0	0	CH5	0	0	0	0	609		0,3
Communs	D401	RDC	Atelier logistique		1	29,0	29	6	174		nc	nc	16	nc						0	CH5	0	0	0	0	44		0,3
Communs	G4	RDC	Circulation CH + NV		1	368,0	368	2,5	920		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Communs	E109	Entresol	Bureaux banalisés		2	13,0	26	2,4	62	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	100	0	100	100	0		1,6
Communs	E109	Entresol	Bureaux banalisés		1	15,5	15,5	2,4	37	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,3
Communs	E109	Entresol	Bureaux banalisés		1	13,5	13,5	2,4	32	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,5
Communs	E110	Entresol	Bureau du directeur technique et secrétariat		1	26,5	26,5	2,4	64	2	28	nc	19	nc		8	8			0	CL1p	50	0	50	50	0		0,8
Communs	E111	Entresol	Bureau du régisseur général		1	13,0	13	2,4	31	2	28	nc	19	nc		8	8			0	CL1p	50	0	50	50	0		1,6
Communs	E117	Entresol	Dépôt de prospectus et affiches		1	13,5	13,5	2,4	32		nc	nc	16	nc		8	8		0	0	CH5	33	0	33	33	0		1,0
Communs	E119	Entresol	Sanitaires du personnel, F		1	14,0	14	2,4	34		nc	nc	19	nc					5	150	CH5	0	0	0	0	150		4,5
Communs	E121	Entresol	Local d'entretien		1	3,5	3,5	2,4	8		nc	nc	16	nc					1	30	CH5	0	0	0	0	30		3,6
Communs	D207	Entresol	Bureau de production des compagnies de passage		1	12,0	12	2,4	29	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,7
Communs	D302	Entresol	Bureau de régie générale		1	13,0	13	2,4	31	3	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	75	0	75	75	0		2,4
Communs	G4	Entresol	Circulation CH + NV	1,01/1,02/1,03	1	77,0	77	2,5	193		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Communs	D105	R+1	Ateliers des costumes		1	49,0	49	2,4	118	4	nc	nc	19	nc		8	8		0	0	CH5	180	0	180	180	0		1,5
Communs	D106	R+1	Buanderie		1	27,0	27	2,4	65		nc	nc	19	nc		8	8		0	0	CH5	648	0	648	648	0		10,0
Communs	D107	R+1	Local d'entretien		1	3,0	3	2,4	7		nc	nc	16	nc					1	30	CH5	0	0	0	0	30		4,2
Communs	D107	R+1	Local d'entretien		1	8,0	8	2,4	19		nc	nc	16	nc					1	30	CH5	0	0	0	0	30		1,6
Communs	D109	R+1	Local technique secondaire électricité courants faibles		1	10,0	10	2,4	24		25	nc	25	nc			8		0	0	CL1	0	0	0	12	0		0,5
Communs	D202	R+1	Loges d'artistes individuelles		10	12,6	126	2,4	302	1	28	nc	22	nc		8	8		1	30	CL1p	605	0	605	605	0		2,0
Communs	D203	R+1	Loges d'artistes collectives 19 personnes		1	65,5	65,5	2,4	157	19	28	nc	22	nc		8	8		0	0	CL1p	475	0	475	475	0		3,0
Communs	D203	R+1	Loges d'artistes collectives 19 personnes		1	43,0	43	2,4	103	19	28	nc	22	nc		8	8		0	0	CL1p	475	0	475	475	0		4,6
Communs	D203	R+1	Loges d'artistes collectives 19 personnes		1	41,5	41,5	2,4	100	19	28	nc	22	nc		8	8		0	0	CL1p	475	0	475	475	0		4,8
Communs	D204	R+1	Salon-foyer des artistes		1	60,0	60	2,4	144	30	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	750	0	750	750	0		5,2
Communs	D208	R+1	Sanitaires avec douches des artistes Femmes		1	13,5	13,5	2,4	32		nc	nc	19	nc					6	180	CH5	0	0	0	0	180		5,6
Communs	D208	R+1	Sanitaires avec douches des artistes Femmes		1	18,0	18	2,4	43		nc	nc	19	nc					6	180	CH5	0	0	0	0	180		4,2
Communs	D209	R+1	Sanitaires avec douches des artistes Hommes		1	18,5	18,5	2,4	44		nc	nc	19	nc					8	240	CH5	0	0	0	0	240		5,4
Communs	D209	R+1	Sanitaires avec douches des artistes Hommes		1	19,5	19,5	2,4	47		nc	nc	19	nc					10	300	CH5	0	0	0	0	300		6,4
Communs	E123	R+1	Local technique électricité		1	6,5	6,5	2,4	16		25	nc	25	nc			8		0	0	V1	0	0	0	8	0		0,5
Communs	E125	R+1	Local technique secondaire électricité courants faibles		1	5,5	5,5	2,4	13		25	nc	25	nc			8		0	0	CL1	0	0	0	7	0		0,5
Communs	G4	R+1	Circulation CH + NV	2/2,05/2,03/2,04/2,07/2	1	279,0	279	2,5	698		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0
Communs	E101	R+2	Hall d'accès et réception		1	22,0	22	2,5	55		28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	110	0	110	110	0		2,0
Communs	E102	R+2	Bureau du directeur de la Comédie		1	26,5	26,5	2,5	66	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		0,8
Communs	E103	R+2	Bureau de l'assistant de direction		1	18,0	18	2,5	45	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,1
Communs	E104	R+2	Bureau de l'administrateur		1	27,5	27,5	2,5	69	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		0,7
Communs	E105-1	R+2	Bureau d'administration et comptabilité		1	19,0	19	2,5	48	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,1
Communs	E105-2	R+2	Coffre fort		1	4,5	4,5	2,5	11	2	28	nc	19	nc			8		0	0	CL1p	0	0	0	23	0		2,0
Communs	E106	R+2	Bureau du secrétaire général	Mécénat	1	16,0	16	2,5	40	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,3
Communs	E106	R+2	Bureau du secrétaire général		1	15,5	15,5	2,5	39	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,3
Communs	E107	R+2	Bureau de la communication		1	32,0	32	2,5	80	5	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	125	0	125	125	0		1,6
Communs	E108	R+2	Bureau des relations publiques		1	27,0	27	2,5	68	5	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	125	0	125	125	0		1,9
Communs	E109	R+2	Bureaux banalisés		1	12,5	12,5	2,5	31	2	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	50	0	50	50	0		1,6
Communs	D205	R+2	Réfectoire des artistes et des techniciens		1	60,0	60	2,5	150	50	28	nc	19	nc		8	8		0	0	CL1p	1 500	0	1 500	1 500	0		10,0
Communs	E112	R+2	Bureau du chargé de production Comédie		1	14,5	14,5	2,5	36	2	28	nc	19	nc		8	8			0	CL1p	50	0	50	50	0		1,4
Communs	E114-1	R+2	Ilot bureautique		1	26,0	26	2,5	65	4	28	nc	19	nc		8	8		1	30	CL1p	100	0	100	100	0		1,5
Communs	E114-2	R+2	Ilot bureautique - repro		1	5,5	5,5	2,5	14		28	nc	19	nc			8		1	30	CL1p	0	0	0	83	0		6,0
Communs	E115	R+2	Archives de proximité		1	6,0	6	2,5	15		nc	nc	16	nc		8	8		0	0	CL1p	8	0	8	8	0		0,5
Communs	E116	R+2	Dépôt de fournitures de bureaux		1	7,5	7,5	2,5	19		nc	nc	16	nc		8	8		0	0	CH5	19	0	19	19	0		1,0
Communs	E119	R+2	Sanitaires du personnel, F		1	18,0	18	2,5	45		nc	nc	19	nc					6	180	CH5	0	0	0	0	180		4,0
Communs	E120	R+2	Sanitaires du personnel, H		1	18,5	18,5	2,5	46		nc	nc	19	nc					8	240	CH5	0	0	0	0	240		5,2
Communs	E121	R+2	Local d'entretien		1	3,0	3	2,5	8		nc	nc	16	nc					1	30	CH5	0	0	0	0	30		4,0
Communs	G4	R+2	Circulation CH + NV	3,01/3,02/3,03	1	138,5	138,5	2,5	346		nc	nc	19	nc						0	CH5	0	0	0	0	0		0,0

Désignation du local						Dimensions				bit d'air ne	Condit° été		Condit° hiver		Soufflage		Extraction.		Débits VMC			Recapitulatif des débits						
Aile	Fiche espace	Niv.	Désignation Fiche	Nom du local	Nb de locaux	Surf. U [m2]	Surf. T [m2]	Hsp [m]	Vol T [m3]	Nb occup. imposé	Temp. [°C]	Hygro. [%HR]	Temp. [°C]	Hygro. [%HR]	N° VAN	N° CTA	N° VER	N° VES	Nb app. sanit.	Débit [m3/h]	Code traitem.	Air neuf [m3/h]	Souff. VAN [m3/h]	Souff. CTA [m3/h]	Reprise VER [m3/h]	Extrac. VEX [m3/h]	Spécif. VES [m3/h]	Taux Brass [Vol/h]
			ZONE FOYER 1																									
Foyer 1	A217	R+1	Dépôt		1	6,5	6,5	2,2	14		nc	65	16	65			2		0	0	CH3	0	0	0	8	0		0,6
Foyer 1	G4	R+1	Circulation CH + NV	2,14	1	4,0	4	2,5	10		nc	nc	19	nc						0	CH3	0	0	0	0	0		0,0
Foyer 1	B116	R+1	Foyer du public, bar inclus		1	318,0	318	3	954	127	28	nc	19	nc		10	10		0	0	CL1	3 180	0	3 180	3 180	0		3,3
			ZONE FOYER 2																									
Foyer 2	A301	R+1	Salle polyvalente à plat de 70 personnes		1	64,5	64,5	4	258	80	28	nc	19	nc		4	4			0	CL7	1 440	0	2 312	2 312	0		9,0
Foyer 2	A302	R+1	Dépôt/Office de la salle 301		1	16,5	16,5	2,4	40	1	nc	nc	19	nc			9			0	CH3	0	0	0	40	0		1,0
Foyer 2	C113	R+1	Foyer du public, bar inclus		1	151,5	151,5	3	455	61	28	nc	19	nc		4	4		0	0	CL7	1 515	0	2 808	2 808	0		6,2
Foyer 2	C114	R+1	Dépôt du bar		1	6,5	6,5	2,4	16		nc	nc	nc	nc			9		0	0	CH3	0	0	0	16	0		1,0
Foyer 2	E113	R+1	Salle de réunion/Réception Presse		1	53,0	53	2,4	127	40	28	nc	19	nc		4	4			0	CL7	720	0	1 603	1 603	0		12,6
TOTAUX					***176***	***10 024***	***10 151***		***64 861***	***2 653***										***5 400***		***77 645***	***-***	***121 005***	***117 825***	***6 956***	***5 850***	

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	Notice CVCD					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice descriptive CVCD**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CVCD	GEN	GEN	NTE	1200.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Première diffusion	A



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 DISPOSITIONS GENERALES 6

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION, BASE DE CALCULS 7

2.1 CONDITIONS EXTERIEURES 7
2.2 CONDITIONS INTERIEURES 7
2.3 BILAN CHAUD 10
2.4 BILAN FROID 10

3 BATIMENT EXISTANT 11

3.1 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE 11
3.2 TRAITEMENT DES FOYERS, SALLE POLYVALENTE ET SALLE DE PRESSE 11
3.3 TRAITEMENT DES LOCAUX NON ACCESSIBLE AU PUBLIC : BUREAUX, SALLE DE REUNION, LOGES,… 12
3.4 EMISSION 13
3.5 DESENFUMAGE 14
3.6 COMPARTIMENTAGE 14
3.7 ELECTRICITE / REGULATION 15

4 BATIMENT NEUF 16

4.1 PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE CHAUD 16
4.2 PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE FROID 16
4.3 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE 17
4.4 TRAITEMENT DE LA SALLE 1 17
4.5 TRAITEMENT DE LA SALLE 2 ET DU STUDIO 18
4.6 TRAITEMENT DES LOCAUX NON ACCESSIBLE AU PUBLIC : BUREAUX, SALLE DE REUNION, LOGES,… 20
4.7 TRAITEMENT DU HALL 20
4.8 TRAITEMENT DES LOCAUX TECHNIQUES 21
1. TGBT et TGS au sous-sol 21
2. Local transformateur au sous-sol 21
3. Local production froid au sous-sol 21
4.9 EMISSION 22
4.10 DESENFUMAGE 23
4.11 COMPARTIMENTAGE 23

4.12 ELECTRICITE REGULATION ---- 23

5 MAISON DE LA CULTURE ____ 25

5.1 VENTILATION ---- 25
5.2 EMISSION ---- 25
5.3 DESENFUMAGE ---- 25
5.4 COMPARTIMENTAGE ---- 26
5.5 ELECTRICITE REGULATION ---- 26

6 BRASSERIE/CUISINE ____ 27

6.1 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE ---- 27
6.2 TRAITEMENT DE LA BRASSERIE ET DE LA CUISINE ---- 27
6.3 EMISSION ---- 29
6.4 DESENFUMAGE ---- 30
6.5 COMPARTIMENTAGE ---- 30
6.6 ELECTRICITE REGULATION ---- 31



Notice descriptive CVCD

1 DISPOSITIONS GENERALES

La présente notice APD a pour objet la définition de Chauffage Ventilation Climatisation et à réaliser dans le cadre de la construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont-Ferrand – La Scène Nationale.

Le présent document concerne la fourniture, le montage et la mise en service des équipements suivants :

- Les productions de chaud et de froid,
- Les émetteurs et réseaux de distribution hydrauliques
- Les centrales de traitement d'air, extracteurs et réseaux aérauliques associés
- Le traitement de la cuisine (Hottes et production de froid)
- Le traitement des locaux techniques

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION, BASE DE CALCULS

2.1 CONDITIONS EXTERIEURES

SAISON	TEMPERATURE SECHE	HUMIDITE RELATIVE
Hiver	-9°C	90%
Été	33°C	40%

Ces conditions permettent la sélection des équipements terminaux et la définition des besoins chauds et froids.

Les valeurs nominales de température été sont données pour 33°C extérieur, au delà de cette valeur décalage de la consigne intérieure du même delta.

Les équipements groupes froid et aéroréfrigérants sont dimensionnés pour 35°C extérieur.

2.2 CONDITIONS INTERIEURES

Le tableau récapitulatif des conditions intérieures est joint en annexe : *« LSN_APD_EGI_GEN_GEN_NTE_1200_A annexe ».*

Ce tableau défini, local par local, les conditions intérieures, les débits d'air, la référence de la centrale de traitement d'air et de l'extraction affectée au local concerné, le traitement terminal et spécifique, les bases de dimensionnement des installations aérauliques, les apports et les déperditions.

Code de traitement	Type de traitement	ΔT hiver (°C)	ΔT été (°C)
CH3	Chauffage par Plancher chauffant + Ventilation mécanique simple ou double flux		
CH5	Chauffage par panneau rayonnant + Ventilation mécanique simple ou double flux		
CL1	Rafraichissement par UTT/VC 2 ou 4 tubes + Ventilation mécanique simple ou double flux		
CL1p	Chauffage/Rafraichissement par plafond rayonnant 4 tubes+ Ventilation mécanique simple ou double flux		
CL5	Conditionnement d'air	-10	+10
CL6	Conditionnement d'air (déplacement d'air)	-4	+4
CL7	Conditionnement d'air + plancher chauffant	-10	+10
DD	Climatisation / refroidissement par équipements à détente directe		

V1	Ventilation simple Flux – local non chauffé		
NAT	Ventilation naturelle		

Note sur les températures intérieures et renouvellement d'air hygiénique :

Les températures intérieures été/hiver par typologie de locaux sont les suivantes :

- Bureaux : Hiver 19°C / Eté 28°C
- Salles 900p, 350p, studio de répétition : Hiver 19°C / Eté 28°C
- Foyer : Hiver 19°C / Eté 28°C
- Loge : Hiver 23°C / Eté 28°C
- Brasserie : Hiver 19°C / Eté 28°C
- Hall exposition et circulation d'accès aux salles : Hiver 19°C / Eté Non contrôlé

Les températures et les renouvellements d'air neuf sont repris de façon détaillée dans le tableau bilan joint en annexe.

Légende du tableau bilan :

	Définition
Temp [°C°]	Valeur nominale (1) de température sèche ambiante. La tolérance sera de " 1°C".
Hygro [%Hr]	Valeur nominale (1) d'humidité relative ambiante. La tolérance sera de " 10%".
nc	Non contrôlée
Air neuf	Renouvellement d'air neuf amené dans le local mini en vol/h
Brassage	Taux de brassage d'air du local mini en vol/h
Apports	Apports en Watt (ratio) dus aux équipements de bureautique, équipements, occupation, éclairage, solaire,
Déperditions	Déperditions statiques en Watt (ratio) des locaux
Surpr	Surpression (+) ou dépression (-) du local en vol/h

(1) : Les valeurs nominales de température et d'hygrométrie seront prises comme base pour le calcul des déperditions, le calcul des apports et le dimensionnement des équipements.

La forte perméabilité à l'air du bâtiment nécessite des débits d'air neuf supérieurs aux débits réglementaires pour assurer une bonne qualité d'air des espaces.
Les débits d'air neuf sont donc les suivants :

- Bureaux et loges : 25m3/h/pers.
- Salle de spectacle : 25m3/h/pers.

- Salle des consommations (brasserie) : 30m3/h/pers.
- Atelier avec un travail physique léger : 45m3/h/pers.
- Autres ateliers : 60m3/h/pers

Afin d'optimiser les consommations, les débits d'air neuf pour les salles dont les effectifs sont importants sur de courtes périodes (foyers, hall) les systèmes ont été dimensionnés selon une occupation dite courante 1 personne/2.5m².

Centrales de Traitement d'Air (**CTA**)

n° CTA	Désignation	Soufflage Air Neuf m^3/h	Extraction (**VER**) m^3/h
1	Brasserie (salle des consommations)	6 200/5 750	6 000
2	Cuisine	850	800
3	Hall exposition	10 000	10 000
4	Foyer C113– salle polyvalente – salle de réception presse	7 100	7 100
5	Salle II	25 600/19 600	24 000
6a et 6b	Salle I	50 000/25 600	45 000
7	Studio de répétition	7 800/2 800	7 100
8	Locaux commun (non accessibles au public)	10 100	11 800
9		250	560
10	Foyer B116	3 400	3 400
11	Compensation cuisine	5 300	-

Les débits sont majorés de 5% pour prendre en compte l'étanchéité des réseaux.

Les puissances des ventilateurs seront limitées à :

- 0,25 W/m3.h en simple flux
- 0,6 W/m3 .h en double flux

Ventilateur Spécifique d'Extraction (**VES**)

Ces extracteurs concernent les hottes des cuisines pour la partie préparation chaude et plonge.

N° VES	Débit [m3/h]	***Désignation***
1	4 650	Hotte cuisson
2	1 200	Laverie

2.3 BILAN CHAUD

Les hypothèses de dimensionnement pris en compte pour déterminer les besoins chaud sont :

- Hall exposition et foyers inoccupés : débit d'air neuf minimum (20%)
- Autres locaux occupés : débits d'air neuf maximales (100%)

	Puissances (kW)
Traitement d'air neuf avec récupération	313
Déperdition statique et infiltrations	80
Rideau d'air chaud	32
Surpuissance **5%**	21
Besoins Totaux Chaud	446

La puissance pour la préparation ECS sera de 68kW. La production ECS sera réalisée par accumulation la nuit (non pris en compte dans le bilan)

2.4 BILAN FROID

Les hypothèses de dimensionnement pris en compte pour déterminer les besoins froid sont :

- Hall exposition et foyers inoccupés : débit d'air neuf minimum (20%)
- Autres locaux occupés : débits d'air neuf maximales (100%)

	Foisonnement	Puissances (kW)
Traitement d'air CTA y compris récupération	1	505
Unités terminales	0.8	106
Surpuissance **+5%**		30
Besoins Totaux Froid		641

Nota :

- Les locaux de la cuisine tels que la préparation froide, la chambre froide et le local déchets sont traités par des unités à détente directe.
- Le local transformateur est traité par une unité à détente directe

3 BATIMENT EXISTANT

3.1 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Les besoins en eau chaude sanitaire des sanitaires de l'accueil est réalisé par des ballons électriques à accumulation placés au plus près des points d'utilisation.

Les ballons électriques seront en émaille vitrifié avec résistance stéatite et anode active de protection et comprendront les groupes de sécurité et interrupteurs de proximité.

3.2 TRAITEMENT DES FOYERS, SALLE POLYVALENTE ET SALLE DE PRESSE

Foyer C113, salle polyvalente et salle de presse

Le traitement thermique en chauffage et rafraichissement de ces locaux sera réalisé par un système mixte composé de

- Plancher chauffant dimensionné pour une température de base 12°C pour la température de -9°C extérieure
- Traitement final de chauffage et rafraichissement par la ventilation double flux (CTA au R+1)

Foyer B116

Le traitement thermique en chauffage et rafraichissement de ces locaux sera réalisé par un système mixte composé de

- Des ventilo-convecteur 4 tubes allège placés dans des caissons le long de la façade extérieure
- Renouvellement d'air neuf par une ventilation double flux (CTA au sous sol).

La CTA 4 et 10, installée en local technique au Sous sol et R+1, se compose des équipements suivants :

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- Caisson de mélange (pour le foyer B116)
- « Récupération » de type échangeur à roue de rendement 80%,
- Batterie eau chaude,
- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.

Coté Extraction :

- Pré-filtre G4,
- Récupération
- Ventilateur d'extraction avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage, à la reprise et sur les réseaux d'air neuf et de rejet.

La répartition des CTA est la suivante :

- CTA 10 dédiée au Foyer B116

- CTA 4 dédiée au Foyer C113, la salle polyvalente et la salle de réunion réception presse avec des batteries terminales eau chaude et eau glacées par local

Le soufflage est réalisé en partie haute par des bouches de soufflage linéaires dans la salle polyvalente la salle de presse et le Foyer B116. La diffusion pour le Foyer C113 est réalisé par des diffuseur longue portée de type buse de soufflage. Les reprises sont plafonnières par des bouches perforées ou murales par des grilles. L'équilibrage des réseaux est réalisé par des modules à débit constant. Les réseaux de soufflage et d'air neuf sont calorifugés ainsi que les réseaux de reprise dans les locaux non chauffés ou en extérieur.

Gestion des débits d'air neuf :

- Foyer B116 : Des sondes de qualité d'air font varier le débit d'air neuf en fonction de l'occupation par action sur le caisson de mélange de la CTA
- Foyer C113/salle polyvalent et salle de presse : Le débit de soufflage/reprise dans chaque local est piloté par la GTC par action sur des registres motorisés tout ou peu (20% ou 100%). Le traitement thermique est assuré par des batteries terminales eau chaude et eau glacée.

Les réseaux d'air neuf et de rejet sont dimensionnés pour le débit maximum permettant de traiter la salle en free cooling lorsque les conditions extérieures le permettent (fonctionnement 100% air neuf et arrêt des batteries de CTA).

3.3 TRAITEMENT DES LOCAUX NON ACCESSIBLE AU PUBLIC : BUREAUX, SALLE DE REUNION, LOGES,…

Le traitement de ces locaux est réalisé par un système mixte composé de :

- Chauffage et rafraichissement par un plafond rayonnant
- Renouvellement d'air neuf hygiénique par une ventilation double flux.

Le renouvellement d'air neuf hygiénique est assuré par une centrale double flux avec récupération d'énergie sur l'air extrait CTA 09. Elle est installée en local technique à l'entresol et elles se composeront des équipements suivants :

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- « Récupération » de type échangeur à plaques de rendement 80%,
- Batterie eau chaude,
- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.

Coté Extraction :

- Pré-filtre G4,
- « Récupération »,
- Ventilateur d'extraction avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage, à la reprise et sur les réseaux d'air neuf et de rejet.

L'air est soufflé à température neutre en hiver de 20°C et 24°c en été pour limiter les risques de condensation.

Le soufflage et la reprise sont effectués dans chaque local par des diffuseurs avec module à débit constant. Les gaines cheminent en faux plafond et en gaines techniques verticales. Les réseaux de soufflage et d'air neuf sont calorifugées ainsi que les réseaux de reprise dans les locaux non chauffés ou en extérieur.

Les loges, réfectoires et vestiaires sont équipés de registres motorisés de type tout ou peu, asservis à une détection de présence ou sonde de qualité d'air.

Les sanitaires sont ventilés avec un réseau spécifique de ventilation (ventilation de confort). L'air de compensation est réalisé par le soufflage dans les locaux annexe et transit dans les circulations. Les réseaux desservant les locaux non accessible au public sont indépendants de ceux accessibles au publics.

3.4 EMISSION

Plancher chauffant

Le plancher chauffant à eau chaude basse température respecte les dispositions du DTU 65.8.

L'isolation supérieure du plancher est réalisée à l'aide d'un isolant en laine minérale de type isover domisol LR40 ou techniquement équivalent. Les tubes sont en polyéthylène réticulé avec barrière anti-oxygène.

Les nourrices sont placées dans des coffrets techniques. La régulation de température d'ambiance est assurée par action sur les nourrices de distribution vannes 2 voies motorisées via la sonde de température d'ambiance.

Les réseaux hydrauliques seront en acier calorifugés de classe 4 et cheminent en faux plafond ou gaines techniques. Chaque pied de colonne et antenne de distribution est muni d'une vanne d'isolement et d'une vanne double réglage avec prises de pression. Des vannes spécifiques bouchonnées permettent la vidange du réseau.

Un aquastat de sécurité à réarmement manuel est installé au départ des installations afin de limiter la température de départ à 55°C (action sur la vanne trois voies).

Ventilo convecteur

Les ventilo-convecteurs sont de type :

- Allège 4 tubes dans le Foyer B116
- Plafonnier 2 tubes froid seul dans les locaux techniques électriques

Les ventilo-convecteurs seront sélectionnés pour respecter les niveaux sonores Lw≤30dBA dans la notice acoustique (sélectionnés en petite ou moyenne vitesse). Les moteurs seront à courant continu (moteur EC) pour limiter les consommations électriques (consommation 0.35W/m² traité).

Les ventilo-convecteurs sont équipés par batterie de vannes d'isolement, vannes de réglage, vannes 2 voies de régulation et flexible en inox tressés calorifugés.

Les réseaux hydrauliques sont en acier calorifugés de classe 4 et cheminent en faux plafond ou gaines techniques. Chaque pied de colonne et antenne de distribution est muni d'une vanne d'isolement et d'une vanne double réglage avec prises de pression. Des vannes spécifiques bouchonnées permettent la vidange du réseau.

Les évacuations de condensats sont gravitaire et sont raccordés sur les EU avec des siphons.

Plafond rayonnants

Les locaux traités par des plafonds rayonnants alimentés en :

- 2 tubes pour les locaux chauffés
- 4 tubes pour les locaux chauffés et rafraichis

Les dalles seront perforées selon les contraintes acoustiques.

La régulation terminale est assurée par une sonde d'ambiance par local agissant sur les vannes 4 ou 6 voies.

Un détecteur de condensation ainsi qu'un contact d'ouverture sur la fenêtre commande la fermeture de la vanne de régulation.

Les réseaux hydrauliques sont en acier calorifugés de classe 4 et cheminent en faux plafond ou gaines techniques. Chaque pied de colonne et antenne de distribution est muni d'une vanne d'isolement et d'une vanne double réglage avec prises de pression. Des vannes spécifiques bouchonnées permettent la vidange du réseau.

3.5 DESENFUMAGE

Le bâtiment est classé en 1ière catégorie de type L, W, T et N.

Les espaces désenfumés seront :

- Les circulations accessibles au public de plus de 30m : Circulation 2.02, 2.07 et 2.08 au R+1, Hall D 201 et circulation 0.18 au RDC
- Le Hall, zone d'exposition et escaliers associés, circulations 0.07 et 0.08 au RDC, circulation 2.10 et 2.11 au R+1
- Les locaux aveugles de plus de 100m² : Salle 1, salle 2
- Les locaux de plus de 300m² : magasin logistique de la maison de la culture
- Magasins de décors et d'accessoires : Local Atelier décors D104 au RDC, Magasin décors D101-1 et Appareillage D102 au RDC

Les escaliers et locaux d'attente handicapés seront désenfumés naturellement.

Les rejets seront situés à plus de 8m de tout entrée d'air neuf.

Le parking situé au sous sol est désenfumé mécaniquement sur la base de 900m3/h par véhicule. Le rejet est positionné en toiture et les prises d'air à 6m de la voirie. La ventilation sera commandée par un programme horaire et disposera d'une commande locale permettant de passer en marche forcée.

La cours de service couvertes est désenfumée mécaniquement sur la base (10 volumes/h). La ventilation sera commandée comme pour le parking.

Le local CTA au sous sol de plus de 100m² est équipé d'un raccord ZAG cheminant dans le parking en gaine métallique placée dans un caisson coupe feu. Le raccord ZAG est positionné sur la façade extérieure au RDC au niveau de la cuisine.

Les installations de ventilation de confort seront asservies à la détection incendie par zones desservies et à une commande d'arrêt « pompier » situées à l'accueil. Des arrêts d'urgence locaux sont prévus à l'accès de chaque local technique et en façade des armoires.

Le SSI enclenche le scénario suivant :

- arrêt de la ventilation,
- la fermeture des clapets CF télécommandés,
- et, suivant le cas, le désenfumage des locaux et dégagements concernés.

3.6 COMPARTIMENTAGE

Des clapets coupe-feu télécommandé sont positionnés en limite de ZC et auto-commandés au droit des franchissements des parois de locaux à risques.

3.7 ELECTRICITE / REGULATION

Les installations sont régulées depuis des automates programmables situés dans les armoires électriques des locaux techniques.

La régulation est assurée par des automates programmables, communicants avec un langage « ouvert ». Des compteurs d'énergie calorifique, frigorifique et électrique permettent un suivi précis des consommations par circuit afin de contrôler et de détecter d'éventuelles anomalies.

Les équipements thermiques sont reliés à une Gestion Technique Centralisée (GTC prévue au lot CFO/Cfa), permettant d'optimiser les consommations énergétiques de l'établissement et de suivre le fonctionnement des installations techniques.

Le système de gestion technique assure les fonctions suivantes :

- Le contrôle, les reports d'état (M/A), les alarmes des installations techniques CVC,
- Les comptages d'énergie,
- Les modifications des consignes et paramètres pour optimiser les consommations,
- La gestion calendaire des installations,
- Enregistrement des valeurs et établissement de courbes.

Les alarmes techniques sont reportées sur cette GTC et priorisées suivant leurs importances.

4 BATIMENT NEUF

4.1 PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE CHAUD

La production de chaleur est assurée par des groupes à condensation à air produisant simultanément du chaud et du froid (PAC). Ces groupes sont installés en toiture.
La puissance calorifique total des groupes est dimensionnée pour -5°C = 380kW chaud
Le complément de puissance est réalisé par une épingle électrique d'une puissance de 70kW
Ces équipements sont sélectionnés avec des capotages insonorisés pour un fonctionnement bas niveau sonore. avec des ventilateurs à basse vitesse avec variateurs de vitesse.
Le régime d'eau du réseau primaire est 45 - 40°C.

Il est créé des départs indépendants par système avec comptage de calories :

- le départ panneaux rayonnants 45/40°C débit variable / Température constante,
- le départ plancher chauffant 45/40°C débit variable / Température variable,
- le départ batteries CTA, ECS 45/40°C débit variable / Température constante,

Il est prévu des pompes doubles de distribution (l'une en secours de l'autre) à débit variable, avec régulation par vanne 2 voies sur chaque appareil terminal permettant une diminution des consommations électriques, notamment à charge partielle.

Les réseaux de distribution sont réalisés en acier calorifugé (classe 4) et cheminent depuis le sous sol en faux plafond et dans des gaines techniques verticales. Les piquages d'étage ainsi que chaque dérivation du réseau principal sont équipés d'une vanne d'isolement et une vanne de réglage.

4.2 PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE FROID

La production d'eau glacée est assurée par un ensemble composé de groupe produisant simultanément du froid et du chaud (PAC) et d'un groupe froid à condensation à eau installés dans le local technique situé au sous sol. Les aéroréfrigérants sont situés en toiture de la cage de scène.

En période froide, pour bénéficier des meilleurs rendements, l'utilisation des PAC est prioritaire puis, lorsque les besoins augmentent, le groupe froid est sollicité.

En période chaude, le groupe froid est prioritaire pour favoriser

Ces équipements sont sélectionnés avec des capotages insonorisés pour un fonctionnement bas niveau sonore. Les aéro-réfrigérants sont sélectionnés avec des ventilateurs à basse vitesse avec variateurs de vitesse. Une protection acoustique sera mise en place pour atteindre les objectifs acoustiques.

Chaque groupe est dimensionné pour 35°C extérieur avec une surpuissance globale de 5%.

- Puissance frigorifique pris sur les PAC : 360 kW (fonctionnement à charge partielle pour diminution niveau sonore),
- Puissance frigorifique unitaire du groupe froid : 300 kW,
- Compresseurs scroll,
- 2 circuits frigorifiques minimum

Le réseau primaire d'irrigation des évaporateurs fonctionne à débit constant, le réseau secondaire de distribution fonctionne à débit variable.

Il sera créé des départs indépendants par système avec comptage de calories :

- 1 départ Ventilo-convecteurs : 7/12°C débit variable / température constante
- 1 départ Plafonds rayonnants : 17/21°C débit variable / température constante
- 1 départ Batteries CTA : 7/12°C débit variable / température constante

Il est prévu des pompes doubles de distribution (l'une en secours de l'autre) à débit variable, avec régulation par vanne 2 voies sur chaque appareil terminal permettant une diminution des consommations électriques, notamment à charge partielle.

Les réseaux de distribution seront réalisés en acier calorifugé (classe 4) et chemineront depuis le sous sol en faux plafond et dans des gaines techniques verticales. Les piquages d'étage ainsi que chaque dérivation du réseau principal seront équipés d'une vanne d'isolement et une vanne de réglage.

4.3 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Zone sanitaires public

Les consommations en ECS de la zone de sanitaire public est prévu par accumulation dans un ballon de 1 000 litres équipé d'une épingle électrique et d'un échangeur tubulaire noyé.

Les consommations en ECS de la zone de sanitaire public est prévu par accumulation dans un ballon de 2 000 litres équipé d'une épingle électrique et d'un échangeur tubulaire noyé.

Les ballons sont composés de :

- cuve émaillée,
- trou d'homme,
- échangeur intégré en inox
- Epingle électrique

L'eau est préchauffée depuis la sous station et le complément réalisé par une épingle électrique. Ce ballon est raccordé sur le réseau de chauffage CTA/ECS. Le réseau de bouclage est le plus simple possible avec des réseaux courts et un nombre de boucles limitées pour permettre un bon équilibrage et des pertes de distribution limitées.

Des compteurs sont positionnés sur :

- l'alimentation d'eau froide de ce ballon (compteur volumétrique).
- L'alimentation en eau chaude primaire (compteur d'énergie)

Autres sanitaires : ballons électriques à accumulation

La production ECS des sanitaires isolés est réalisée par des ballons électriques à accumulation placés au plus près des points d'utilisation.

Les ballons électriques sont en émaille vitrifié avec résistance stéatite et anode active de protection et comprendront les groupes de sécurité et interrupteurs de proximité.

4.4 TRAITEMENT DE LA SALLE 1

Le traitement thermique en chauffage et rafraichissement de la salle 1 est réalisé par le système de traitement d'air grâce à deux CTA 06a et 06b dédiées. Le principe de diffusion est réalisé par déplacement d'air permettant d'obtenir

un très bon confort et un très faible niveau sonore (petites vitesse et faible écart de température au soufflage). Les CTA sont installées en local technique au sous sol et elles se composent des équipements suivants :

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- Caisson de mélange
- « Récupération » de type échangeur à roue de rendement 80%,
- Batterie eau chaude,
- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.
- Registre motorisé asservi à une détection autonome (DAD)

Coté Extraction :

- Pré-filtre G4,
- Récupération,
- Ventilateur d'extraction avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage, à la reprise et sur les réseaux d'air neuf et de rejet.

L'air est soufflé à température en hiver de 21°C et 24°c en été.

L'air sera soufflé dans un plénum et est introduit dans la salle à travers des bouches de soufflage au sol. La reprise est située en partie haute de la salle, de la cage de scène et de l'arrière scène. Ces CTA desservent également la régie qui est en dépression par rapport à la salle. Les réseaux de soufflage et d'air neuf sont calorifugés ainsi que les réseaux de reprise dans les locaux non chauffés ou en extérieur. Des grilles de transfert sont positionnés en partie haute entre la cage de scène et la salle pour équilibrer les pressions en assurant un passage d'air quand le rideau est baissé.

Des sondes de qualité d'air situées à la reprise font varier le débit d'air neuf en fonction de l'occupation de la salle.

Les réseaux d'air neuf et de rejet sont dimensionnés pour le débit maximum, permettant ainsi de traiter la salle en free cooling lorsque les conditions extérieures le permettent (fonctionnement 100% air neuf et arrêt des batteries de CTA).

Les mesures suivantes sont mises en place pour respecter les contraintes acoustiques :

- Faibles vitesses d'air dans les réseaux terminaux suivant notice acoustique (2.3m/s pour le soufflage et 3m/s à la reprise)
- Faible vitesses sur les grilles de reprise 1.5m/s
- Socles avec interposition d'un résilient
- Pièges à son
- Supportages acoustiques

4.5 TRAITEMENT DE LA SALLE 2 ET DU STUDIO

Le traitement thermique en chauffage et rafraichissement de la salle 2 est réalisé par le système traitement d'air grâce à une CTA 05 installées en local technique au sous sol.

Le traitement thermique en chauffage et rafraichissement du studio est réalisé par le système traitement d'air grâce à une CTA 07 installées en local technique au R+2.

Ces Centrales se composent des équipements suivants :

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- Caisson de mélange
- « Récupération » de type échangeur à roue de rendement 80%,
- Batterie eau chaude,
- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.
- Registre motorisé asservi à une détection autonome (DAD) sur CTA 05

Coté Extraction :

- Pré-filtre G4,
- Récupération,
- Ventilateur d'extraction avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage, à la reprise et sur les réseaux d'air neuf et de rejet.

Salle 2

L'air est soufflé à température en hiver de 21°C et 18°c en été.

Le soufflage est réalisé en partie haute sous les passerelles et la reprise sera répartie en partie haute au dessus du gril.

Studio

L'air est soufflé à température en hiver de 24°C et 18°c en été.

Le soufflage est réalisé en partie haute au dessus de la zone spectateur par des buses de soufflage. La reprise est réalisée en vrac sous le gradin par l'intermédiaire de grilles installées en nez de marche.

La vitesse terminale dans les zones d'occupation sont faibles (<0.1m/s). Ces CTA desservent également la régie qui est en dépression par rapport à la salle. Les réseaux de soufflage et d'air neuf sont calorifugés ainsi que les réseaux de reprise dans les locaux non chauffés ou en extérieur.

Des sondes de qualité d'air situées à la reprise font varier le débit d'air neuf en fonction de l'occupation de chaque salle.

Les réseaux d'air neuf et de rejet sont dimensionnés pour le débit maximum permettant de traiter la salle en free cooling lorsque les conditions extérieures le permettent (fonctionnement 100% air neuf et arrêt des batteries de CTA).

Les mesures suivantes seront mises en place pour respecter les contraintes acoustiques :

- Faibles vitesses d'air dans les réseaux terminaux suivant notice acoustique (2m/s pour le soufflage et 2.5m/s à la reprise)
- Faible vitesses sur les grilles de reprise 1.5m/s
- Socles avec interposition d'un résilient
- Pièges à son
- Supportages acoustiques

4.6 TRAITEMENT DES LOCAUX NON ACCESSIBLE AU PUBLIC : BUREAUX, SALLE DE REUNION, LOGES,…

Le traitement de ces locaux est réalisé par un système mixte composé de :

- Chauffage et rafraichissement par un plafond rayonnant
- Renouvellement d'air neuf hygiénique par une ventilation double flux.

Le renouvellement d'air neuf hygiénique est assuré par une centrale double flux avec récupération d'énergie sur l'air extrait CTA 08. Elle est installée en local technique à l'entresol et elles se composeront des équipements suivants :

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- « Récupération » de type échangeur à roue de rendement 80%,
- Batterie eau chaude,
- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.
- Registre motorisé asservi à une détection autonome (DAD)

Coté Extraction :

- Pré-filtre G4,
- « Récupération »,
- Ventilateur d'extraction avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage, à la reprise et sur les réseaux d'air neuf et de rejet.

L'air est soufflé à température neutre en hiver de 20°C et 24°c en été pour limiter les risques de condensation.

Le soufflage et la reprise sont effectués dans chaque local par des diffuseurs avec module à débit constant. Les gaines cheminent en faux plafond et en gaines techniques verticales. Les réseaux de soufflage et d'air neuf sont calorifugées ainsi que les réseaux de reprise dans les locaux non chauffés ou en extérieur.

Les loges, réfectoires et vestiaires sont équipés de registres motorisés de type tout ou peu, asservis à une détection de présence ou sonde de qualité d'air.

Les sanitaires sont ventilés avec un réseau spécifique de ventilation (ventilation de confort). L'air de compensation est réalisé par le soufflage dans les locaux annexe et transit dans les circulations. Les réseaux desservant les locaux non accessible au public sont indépendant de ceux accessibles au publics.

4.7 TRAITEMENT DU HALL

Le traitement de ces locaux est réalisé par un système mixte composé de :

- Chauffage par un plancher chauffant
- Renouvellement d'air neuf hygiénique par une ventilation double flux.

La centrale de traitement d'air est installée en local technique au sous sol et elle se compose des équipements suivants :

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- Caisson de mélange (pour le foyer B116)
- « Récupération » de type échangeur à roue de rendement 80%,
- Batterie eau chaude,
- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.
- Registre motorisé asservi à une détection autonome (DAD)

Coté Extraction :

- Pré-filtre G4,
- Récupération
- Ventilateur d'extraction avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage, à la reprise et sur les réseaux d'air neuf et de rejet.

L'air est soufflé à température neutre en hiver de 20°C et 28°c en été.

Pour l'accueil, Le soufflage sera réalisé en partie haute par des buses de soufflage à longue portée et la reprise par des bouches perforées situé au dessus de la billetterie. Pour le hall d'exposition le soufflage est réalisé au niveau du RDC et R+1 par des buses. Les reprises sont positionnées aux deux niveaux à proximité des zones de sanitaires. L'équilibrage des réseaux sera réalisé par des modules à débit constant. Les réseaux de soufflage et d'air neuf seront calorifugés ainsi que les réseaux de reprise dans les locaux non chauffés ou en extérieur.

Gestion des débits d'air neuf :

- Le débit de renouvellement d'air de l'accueil est constant
- Des sondes de qualité d'air feront varier le débit d'air neuf en fonction de l'occupation dans le hall exposition et dans la circulation par action sur des registres motorisés tout ou peu.

Le sas de l'accueil est traité par un rideau d'air chaud.

4.8 TRAITEMENT DES LOCAUX TECHNIQUES

1. TGBT ET TGS AU SOUS-SOL

Les locaux TGBT et TGS sont ventilés mécaniquement par un extracteur positionné dans le local TGBT et piloté par une sonde d'ambiance. La prise d'air se fait dans chaque local sur l'extérieur.

2. LOCAL TRANSFORMATEUR AU SOUS-SOL

Le local transformateur est climatisé par une unité à détente directe plafonnière. L'unité extérieure est positionné à proximité de l'accès au parking

3. LOCAL PRODUCTION FROID AU SOUS-SOL

Le local technique groupe froid et sous station est ventilé mécaniquement conformément à la norme NF EN 378-3. L'extracteur est à 2 vitesses. Le passage en grande vitesse est piloté depuis l'extérieur du local par une commande manuelle ou depuis la détection de fréon.

4.9 EMISSION

Plancher chauffant

Le plancher chauffant à eau chaude basse température respecte les dispositions du DTU 65.8.

L'isolation supérieure du plancher est réalisée à l'aide d'un isolant en laine minérale de type isover domisol LR40 ou techniquement équivalent. Les tubes sont en polyéthylène réticulé avec barrière anti-oxygène.

Les nourrices sont placées dans des coffrets techniques. La régulation de température d'ambiance est assurée par action sur les nourrices de distribution vannes 2 voies motorisées via la sonde de température d'ambiance.

Les réseaux hydrauliques seront en acier calorifugés de classe 4 et cheminent en faux plafond ou gaines techniques. Chaque pied de colonne et antenne de distribution est muni d'une vanne d'isolement et d'une vanne double réglage avec prises de pression. Des vannes spécifiques bouchonnées permettent la vidange du réseau.

Un aquastat de sécurité à réarmement manuel est installé au départ des installations afin de limiter la température de départ à 55°C (action sur la vanne trois voies).

Ventilo convecteur

Les ventilo-convecteurs sont de type :

- Allège 4 tubes dans le Foyer B116
- Plafonnier 2 tubes froid seul dans les locaux techniques électriques

Les ventilo-convecteurs seront sélectionnés pour respecter les niveaux sonores Lw≤30dBA dans la notice acoustique (sélectionnés en petite ou moyenne vitesse). Les moteurs seront à courant continu (moteur EC) pour limiter les consommations électriques (consommation 0.35W/m² traité).

Les ventilo-convecteurs sont équipés par batterie de vannes d'isolement, vannes de réglage, vannes 2 voies de régulation et flexible en inox tressés calorifugés.

Les réseaux hydrauliques sont en acier calorifugés de classe 4 et cheminent en faux plafond ou gaines techniques. Chaque pied de colonne et antenne de distribution est muni d'une vanne d'isolement et d'une vanne double réglage avec prises de pression. Des vannes spécifiques bouchonnées permettent la vidange du réseau.

Les évacuations de condensats sont gravitaire et sont raccordés sur les EU avec des siphons.

Plafond rayonnants

Les locaux traités par des plafonds rayonnants alimentés en :

- 2 tubes pour les locaux chauffés
- 4 tubes pour les locaux chauffés et rafraichis

Les dalles seront perforées selon les contraintes acoustiques.

La régulation terminale est assurée par une sonde d'ambiance par local agissant sur les vannes 4 ou 6 voies.

Un détecteur de condensation ainsi qu'un contact d'ouverture sur la fenêtre commande la fermeture de la vanne de régulation.

Les réseaux hydrauliques sont en acier calorifugés de classe 4 et cheminent en faux plafond ou gaines techniques. Chaque pied de colonne et antenne de distribution est muni d'une vanne d'isolement et d'une vanne double réglage avec prises de pression. Des vannes spécifiques bouchonnées permettent la vidange du réseau.

4.10 DESENFUMAGE

Le bâtiment est classé en 1ière catégorie de type L, W, T et N.

Les espaces désenfumés seront :

- Les circulations accessibles au public de plus de 30m : Circulation 2.02, 2.07 et 2.08 au R+1, Hall D 201 et circulation 0.18 au RDC
- Le Hall, zone d'exposition et escaliers associés, circulations 0.07 et 0.08 au RDC, circulation 2.10 et 2.11 au R+1
- Les locaux aveugles de plus de 100m² : Salle 1, salle 2
- Les locaux de plus de 300m² : magasin logistique de la maison de la culture
- Magasins de décors et d'accessoires : Local Atelier décors D104 au RDC, Magasin décors D101-1 et Appareillage D102 au RDC

Les escaliers et locaux d'attente handicapés seront désenfumés naturellement.

Les rejets seront situés à plus de 8m de tout entrée d'air neuf.

Le parking situé au sous sol est désenfumé mécaniquement sur la base de 900m3/h par véhicule. Le rejet est positionné en toiture et les prises d'air à 6m de la voirie. La ventilation sera commandée par un programme horaire et disposera d'une commande locale permettant de passer en marche forcée.

La cours de service couvertes est désenfumée mécaniquement sur la base (10 volumes/h). La ventilation sera commandée comme pour le parking.

Le local CTA au sous sol de plus de 100m² est équipé d'un raccord ZAG cheminant dans le parking en gaine métallique placée dans un caisson coupe feu. Le raccord ZAG est positionné sur la façade extérieure au RDC au niveau de la cuisine.

Les installations de ventilation de confort seront asservies à la détection incendie par zones desservies et à une commande d'arrêt « pompier » situées à l'accueil. Des arrêts d'urgence locaux sont prévus à l'accès de chaque local technique et en façade des armoires.

Le SSI enclenche le scénario suivant :

- arrêt de la ventilation,
- la fermeture des clapets CF télécommandés,
- et, suivant le cas, le désenfumage des locaux et dégagements concernés.

4.11 COMPARTIMENTAGE

Des clapets coupe-feu télécommandé sont positionnés en limite de ZC et auto-commandés au droit des franchissements des parois de locaux à risques.

4.12 ELECTRICITE REGULATION

Les installations sont régulées depuis des automates programmables situés dans les armoires électriques des locaux techniques.

La régulation est assurée par des automates programmables, communicants avec un langage « ouvert ». Des compteurs d'énergie calorifique, frigorifique et électrique permettent un suivi précis des consommations par circuit afin de contrôler et de détecter d'éventuelles anomalies.

Les équipements thermiques sont reliés à une Gestion Technique Centralisée (GTC prévue au lot CFO/Cfa), permettant d'optimiser les consommations énergétiques de l'établissement et de suivre le fonctionnement des installations techniques.

Le système de gestion technique assure les fonctions suivantes :

- Le contrôle, les reports d'état (M/A), les alarmes des installations techniques CVC,
- Les comptages d'énergie,
- Les modifications des consignes et paramètres pour optimiser les consommations,
- La gestion calendaire des installations,
- Enregistrement des valeurs et établissement de courbes.

Les alarmes techniques sont reportées sur cette GTC et priorisées suivant leurs importances.

5 MAISON DE LA CULTURE

5.1 VENTILATION

La zone magasin de la maison de la culture est ventilée mécaniquement par un extracteur positionné dans le local avec un rejet en façade. L'air neuf est réalisé naturellement par une grille sur le mur extérieur.

5.2 EMISSION

Panneaux rayonnants

Les locaux sont traités par des panneaux rayonnants alimentés en 2 tubes eau chaude.

Les dalles seront perforées selon les contraintes acoustiques.

La régulation terminale est assurée par une sonde d'ambiance par local agissant sur les vannes 4.

Les réseaux hydrauliques sont en acier calorifugés de classe 4 et cheminent en faux plafond ou gaines techniques. Chaque pied de colonne et antenne de distribution est muni d'une vanne d'isolement et d'une vanne double réglage avec prises de pression. Des vannes spécifiques bouchonnées permettent la vidange du réseau.

5.3 DESENFUMAGE

Le bâtiment est classé en 1ière catégorie de type L, W, T et N.

Les espaces désenfumés seront :

- Les circulations accessibles au public de plus de 30m : Circulation 2.02, 2.07 et 2.08 au R+1, Hall D 201 et circulation 0.18 au RDC
- Le Hall, zone d'exposition et escaliers associés, circulations 0.07 et 0.08 au RDC, circulation 2.10 et 2.11 au R+1
- Les locaux aveugles de plus de 100m² : Salle 1, salle 2
- Les locaux de plus de 300m² : magasin logistique de la maison de la culture
- Magasins de décors et d'accessoires : Local Atelier décors D104 au RDC, Magasin décors D101-1 et Appareillage D102 au RDC

Les escaliers et locaux d'attente handicapés seront désenfumés naturellement.

Les rejets seront situés à plus de 8m de tout entrée d'air neuf.

Le parking situé au sous sol est désenfumé mécaniquement sur la base de 900m3/h par véhicule. Le rejet est positionné en toiture et les prises d'air à 6m de la voirie. La ventilation sera commandée par un programme horaire et disposera d'une commande locale permettant de passer en marche forcée.

La cours de service couvertes est désenfumée mécaniquement sur la base (10 volumes/h). La ventilation sera commandée comme pour le parking.

Le local CTA au sous sol de plus de 100m² est équipé d'un raccord ZAG cheminant dans le parking en gaine métallique placée dans un caisson coupe feu. Le raccord ZAG est positionné sur la façade extérieure au RDC au niveau de la cuisine.

Les installations de ventilation de confort seront asservies à la détection incendie par zones desservies et à une commande d'arrêt « pompier » situées à l'accueil. Des arrêts d'urgence locaux sont prévus à l'accès de chaque local technique et en façade des armoires.

Le SSI enclenche le scénario suivant :

- arrêt de la ventilation,
- la fermeture des clapets CF télécommandés,
- et, suivant le cas, le désenfumage des locaux et dégagements concernés.

5.4 COMPARTIMENTAGE

Des clapets coupe-feu télécommandé sont positionnés en limite de ZC et auto-commandés au droit des franchissements des parois de locaux à risques.

5.5 ELECTRICITE REGULATION

Les installations sont régulées depuis des automates programmables situés dans les armoires électriques des locaux techniques.

La régulation est assurée par des automates programmables, communicants avec un langage « ouvert ». Des compteurs d'énergie calorifique, frigorifique et électrique permettent un suivi précis des consommations par circuit afin de contrôler et de détecter d'éventuelles anomalies.

Les équipements thermiques sont reliés à une Gestion Technique Centralisée (GTC prévue au lot CFO/Cfa), permettant d'optimiser les consommations énergétiques de l'établissement et de suivre le fonctionnement des installations techniques.

Le système de gestion technique assure les fonctions suivantes :

- Le contrôle, les reports d'état (M/A), les alarmes des installations techniques CVC,
- Les comptages d'énergie,
- Les modifications des consignes et paramètres pour optimiser les consommations,
- La gestion calendaire des installations,
- Enregistrement des valeurs et établissement de courbes.

Les alarmes techniques sont reportées sur cette GTC et priorisées suivant leurs importances.

6 BRASSERIE/CUISINE

6.1 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Les consommations en ECS de la zone de la cuisine est prévu par accumulation dans un ballons de 2 500 litres équipé d'une épingle électrique et d'un échangeur tubulaire noyé. Le ballon est composé de :

- cuve émaillée,
- trou d'homme,
- échangeur intégré en inox
- Epingle électrique

L'eau est préchauffée depuis la sous station et le complément réalisé par une épingle électrique. Ce ballon est raccordé sur le réseau de chauffage CTA/ECS. Le réseau de bouclage est le plus simple possible avec des réseaux courts et un nombre de boucles limitées pour permettre un bon équilibrage et des pertes de distribution limitées.

Des compteurs sont positionnés sur :

- l'alimentation d'eau froide de ce ballon (compteur volumétrique).
- L'alimentation en eau chaude primaire (compteur d'énergie)

6.2 TRAITEMENT DE LA BRASSERIE ET DE LA CUISINE

Le traitement thermique en chauffage et climatisation de la salle de la brasserie est réalisé par un système mixte composé de :

- Plancher chauffant dimensionné pour une température de base 12°C pour la température de -9°C extérieure
- Traitement final de chauffage et rafraichissement par la ventilation double flux (CTA 1).

La cuisine est traitée par une centrale dédiée (CTA 11) réalisant la compensation de l'extraction des hottes. L'extracteur hotte cuisson et l'extracteur de la plonge sont implantés en terrasse.

Les locaux annexe de la cuisine tels que les vestiaires, le bureau du chef disposent d'une ventilation double flux (CTA 2).

Les Centrales de traitement d'air seront installées dans les faux plafonds ou en local technique au sous sol et elles se composeront des équipements suivants :

Brasserie

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- Caisson de mélange
- « Récupération » de type échangeur à roue de rendement 80%,
- Batterie eau chaude,

- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.

Coté Extraction :

- Pré-filtre G4,
- Récupération
- Ventilateur d'extraction avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage, à la reprise et sur les réseaux d'air neuf et de rejet.

L'air est soufflé en hiver à 23°C et en été à 18°C.

Le soufflage sera réalisé en partie haute par des buses de soufflage situées sur la joue de plafond. La reprise est réalisée par des bouches perforées situé au niveau du bar. La brasserie est en surpression vis-à-vis de la cuisine. L'équilibrage des réseaux est réalisé par des modules à débit constant. Les réseaux de soufflage et d'air neuf sont calorifugés ainsi que les réseaux de reprise dans les locaux non chauffés ou en extérieur.

Des sondes de qualité d'air font varier le débit d'air neuf en fonction de l'occupation de la brasserie.

Les réseaux d'air neuf et de rejet sont dimensionnés pour le débit maximum permettant de traiter la salle des consommations en free cooling lorsque les conditions extérieures le permettent (fonctionnement 100% air neuf et arrêt des batteries de CTA).

Compensation Cuisine

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- Batterie eau chaude,
- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage et sur les réseaux d'air neuf.

L'air est soufflé en hiver à 19°C et en été à 28°C.

Extraction et hottes

- Groupes d'extraction classés au feu catégorie 4 (400°C ½ heure)
- 2 Hottes à induction pour la zone de préparation chaude (2 200m3/h et 2 450m3/h)
- Bouche de captation spéciale laverie pour la plonge (1 200m3/h)

Cuisine (locaux annexe)

Coté Soufflage:

- Registre motorisé anti-gel,
- Pré-filtre M5,
- Filtre F7,
- « Récupération » de type échangeur à plaques de rendement 80%,

- Batterie eau chaude,
- Batterie eau glacée,
- Ventilateur de soufflage avec variateur.

Coté Extraction :

- Pré-filtre G4,
- Récupération
- Ventilateur d'extraction avec variateur.

Des pièges à son sont positionnés au soufflage, à la reprise et sur les réseaux d'air neuf et de rejet.

L'air est soufflé en hiver à 20°C et en été à 28°C.

Le soufflage est réalisé en partie haute par des bouches de soufflage équipés de modules à débit constant. La cuisine est en dépression vis-à-vis de la brasserie. Les réseaux de soufflage et d'air neuf sont calorifugés.

Des registres motorisés asservis aux extracteurs spécifiques assurent la gestion des débits d'air de compensation. Le ventilateur de soufflage est à débit variable. Les commandes des hottes (0/PV/GV) sont positionnées dans les locaux concernées et pilotent la mise en fonctionnement des extracteurs et des registres associés.

Le sas est traité par un rideau d'air chaud.

Des compteurs d'énergie sont positionnés sur les réseaux hydrauliques desservant de la brasserie et de la cuisine :

- Réseau Eau chaude plancher chauffant
- Réseau Eau chaude CTA.

Le local préparation froide et le local déchets sont climatisés à 12°C par une unité à détente directe située au plafond.

6.3 EMISSION

Plancher chauffant

Le plancher chauffant à eau chaude basse température respecte les dispositions du DTU 65.8.

L'isolation supérieure du plancher est réalisée à l'aide d'un isolant en laine minérale de type isover domisol LR40 ou techniquement équivalent. Les tubes sont en polyéthylène réticulé avec barrière anti-oxygène.

Les nourrices sont placées dans des coffrets techniques. La régulation de température d'ambiance est assurée par action sur les nourrices de distribution vannes 2 voies motorisées via la sonde de température d'ambiance.

Les réseaux hydrauliques seront en acier calorifugés de classe 4 et cheminent en faux plafond ou gaines techniques. Chaque pied de colonne et antenne de distribution est muni d'une vanne d'isolement et d'une vanne double réglage avec prises de pression. Des vannes spécifiques bouchonnées permettent la vidange du réseau.

Un aquastat de sécurité à réarmement manuel est installé au départ des installations afin de limiter la température de départ à 55°C (action sur la vanne trois voies).

Unités à détente directe

Les évaporateurs sont de type plafonnier et équipés de batteries à détente directe R404A. La carrosserie est en ABS garantissant un haut degré de qualité

L'unité extérieure est placée en toiture avec des ventilateur basse vitesse et variateur électronique.

Le Coffret électrique de commande et de protection de l'ensemble est à affichage digital de la température intérieure. Une alarme est remonté sur la GTC

Le raccordement est réalisé en tube cuivre calorifugé cheminant sur chemin de câble.

Les évacuations de condensats sont gravitaire et sont raccordés sur les EU avec des siphons.

6.4 DESENFUMAGE

Le bâtiment est classé en 1ière catégorie de type L, W, T et N.

Les espaces désenfumés seront :

- Les circulations accessibles au public de plus de 30m : Circulation 2.02, 2.07 et 2.08 au R+1, Hall D 201 et circulation 0.18 au RDC
- Le Hall, zone d'exposition et escaliers associés, circulations 0.07 et 0.08 au RDC, circulation 2.10 et 2.11 au R+1
- Les locaux aveugles de plus de 100m² : Salle 1, salle 2
- Les locaux de plus de 300m² : magasin logistique de la maison de la culture
- Magasins de décors et d'accessoires : Local Atelier décors D104 au RDC, Magasin décors D101-1 et Appareillage D102 au RDC

Les escaliers et locaux d'attente handicapés seront désenfumés naturellement.

Les rejets seront situés à plus de 8m de tout entrée d'air neuf.

Le parking situé au sous sol est désenfumé mécaniquement sur la base de 900m3/h par véhicule. Le rejet est positionné en toiture et les prises d'air à 6m de la voirie. La ventilation sera commandée par un programme horaire et disposera d'une commande locale permettant de passer en marche forcée.

La cours de service couvertes est désenfumée mécaniquement sur la base (10 volumes/h). La ventilation sera commandée comme pour le parking.

Le local CTA au sous sol de plus de 100m² est équipé d'un raccord ZAG cheminant dans le parking en gaine métallique placée dans un caisson coupe feu. Le raccord ZAG est positionné sur la façade extérieure au RDC au niveau de la cuisine.

Les installations de ventilation de confort seront asservies à la détection incendie par zones desservies et à une commande d'arrêt « pompier » situées à l'accueil. Des arrêts d'urgence locaux sont prévus à l'accès de chaque local technique et en façade des armoires.

Le SSI enclenche le scénario suivant :

- arrêt de la ventilation,
- la fermeture des clapets CF télécommandés,
- et, suivant le cas, le désenfumage des locaux et dégagements concernés.

6.5 COMPARTIMENTAGE

Des clapets coupe-feu télécommandé sont positionnés en limite de ZC et auto-commandés au droit des franchissements des parois de locaux à risques.

6.6 ELECTRICITE REGULATION

Les installations sont régulées depuis des automates programmables situés dans les armoires électriques des locaux techniques.

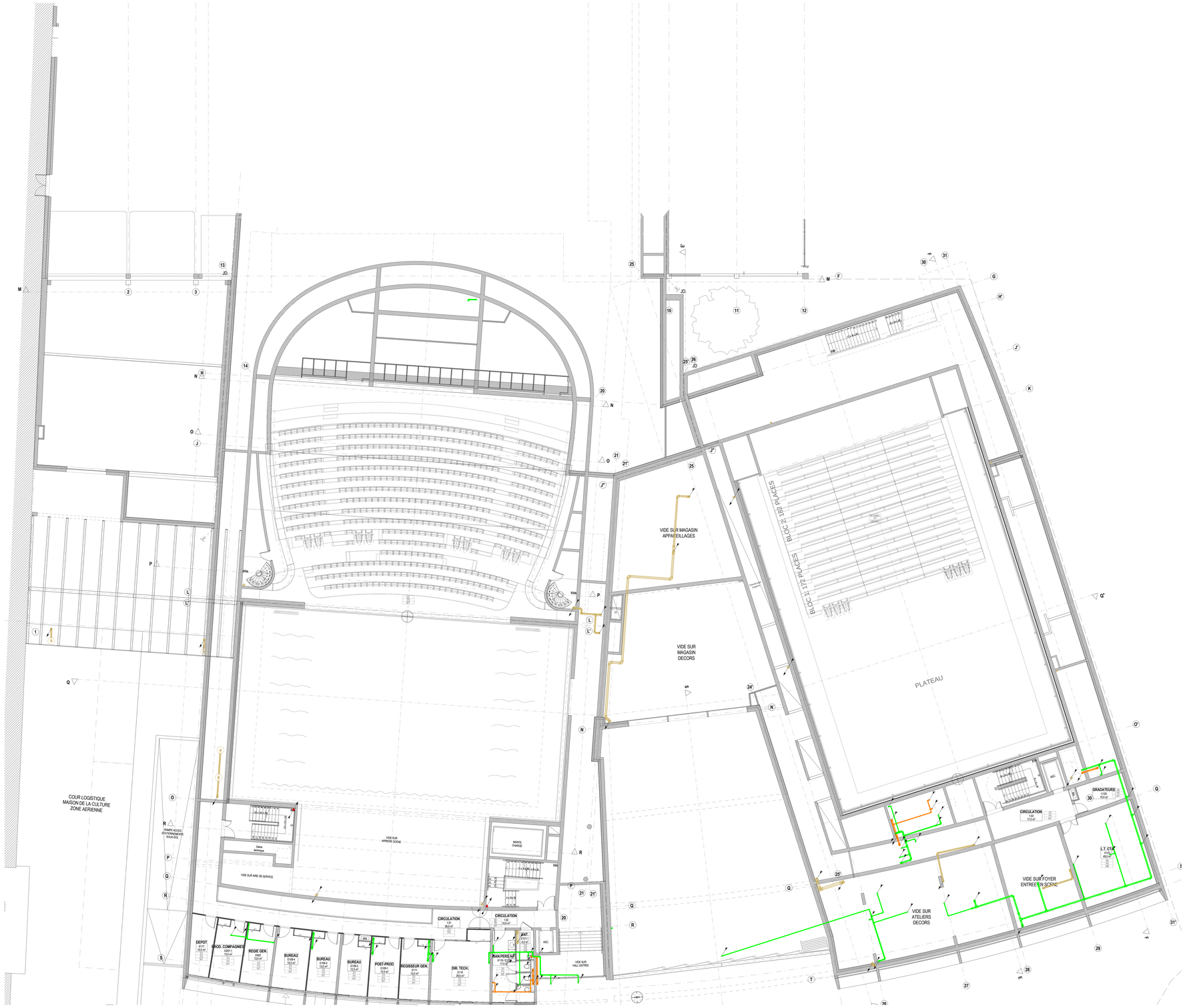
La régulation est assurée par des automates programmables, communicants avec un langage « ouvert ». Des compteurs d'énergie calorifique, frigorifique et électrique permettent un suivi précis des consommations par circuit afin de contrôler et de détecter d'éventuelles anomalies.

Les équipements thermiques sont reliés à une Gestion Technique Centralisée (GTC prévue au lot CFO/Cfa), permettant d'optimiser les consommations énergétiques de l'établissement et de suivre le fonctionnement des installations techniques.

Le système de gestion technique assure les fonctions suivantes :

- Le contrôle, les reports d'état (M/A), les alarmes des installations techniques CVC,
- Les comptages d'énergie,
- Les modifications des consignes et paramètres pour optimiser les consommations,
- La gestion calendaire des installations,
- Enregistrement des valeurs et établissement de courbes.

Les alarmes techniques sont reportées sur cette GTC et priorisées suivant leurs importances.



LEGENDE PLOMBERIE / PROTECTION INCENDIE

- Eaux usées, eaux vannes - Réseaux sous dallage
- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Eaux vannes
- Colonne sèche
- Prises CS — Prises double DN40 + simple DN65
- Ballon ECS Electrique
- Production ECS Centralisée
- Naissance EP
- Boîte à eau

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56-plombiere@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION — SEGU
Parc technologique la Pardieu, 3, rue Louis Rosier
63360 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 52 - marc.fino@segu.fr

CONDUCTEUR OPERATION SOUDAGE — TROUVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 25 56 - dominique.trouville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — APAVE
30, Boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.castres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — EDUARDO SOUTO DE MOURA
Rua do Alto da Bela 65, 4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00351 22 6177417 - cg@soutodemoura.pt

SCENOGRAPHIE — KANJU
68, boulevard Marcel Paraud
69190 SAINT-CYR-AU-MONT-D'OR
Tél : 09 72 16 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE — KAHLE ACOUSTICS
Rue Jules Wabbes 20,
1200 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE — TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69006 LYON
Tél : 04 26 03 46 20 - bmathieu@tribu-coronoirondurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE — BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Coze
63450 CHAMALIERES
Tél : 04 73 39 59 10 - agencet3@brunat-bouchaudy.com

BE TCE TOUS CORPS ETATS — EGIS
50, rue Louis Blériot CS 50402
63204 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 72 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE ENVIRONNEMENT — ECHOLOGOS ALATERONE
81, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE : 1 : 100

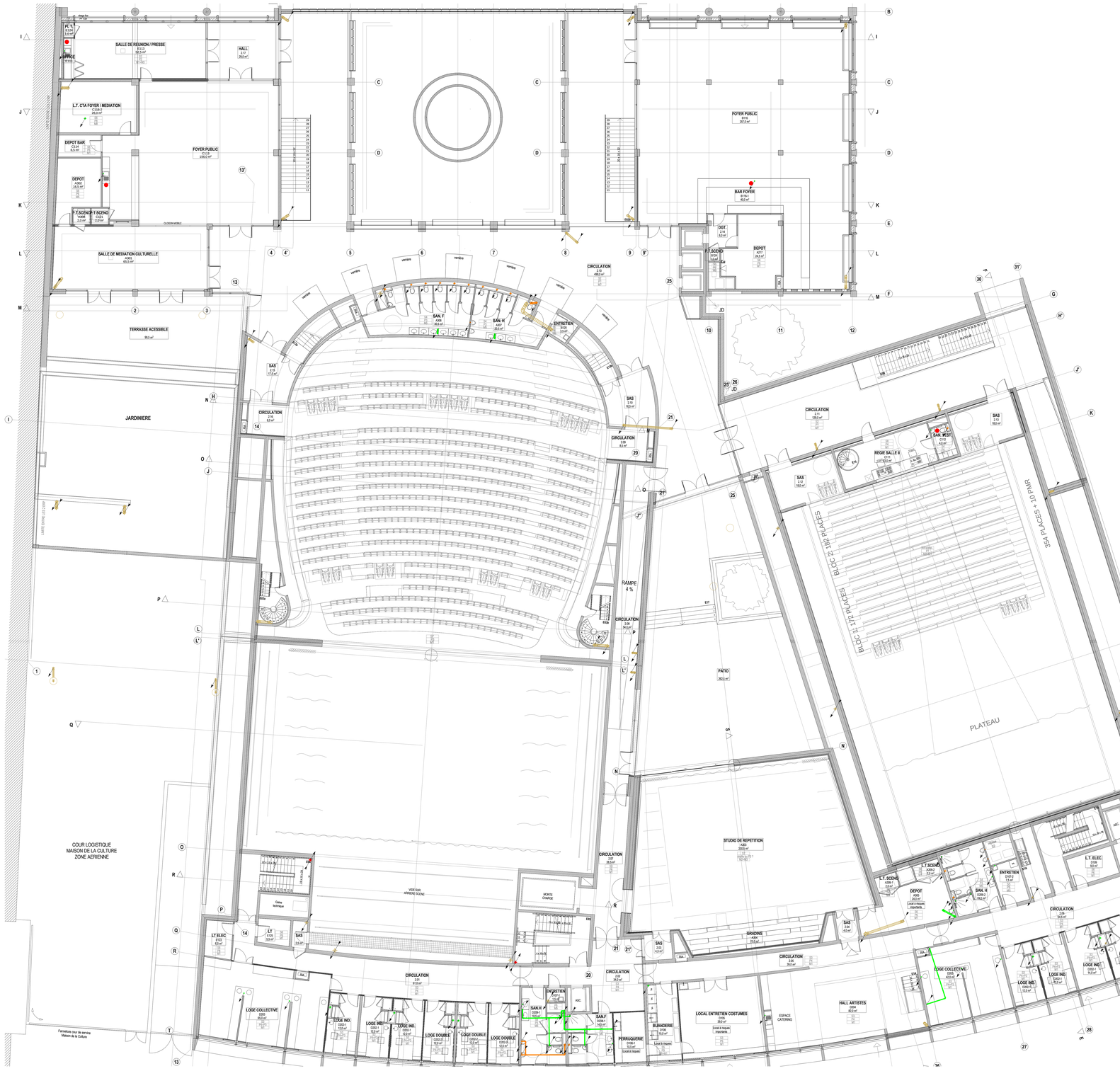
COMPS D'ETAT : PLAN PLOMBERIE

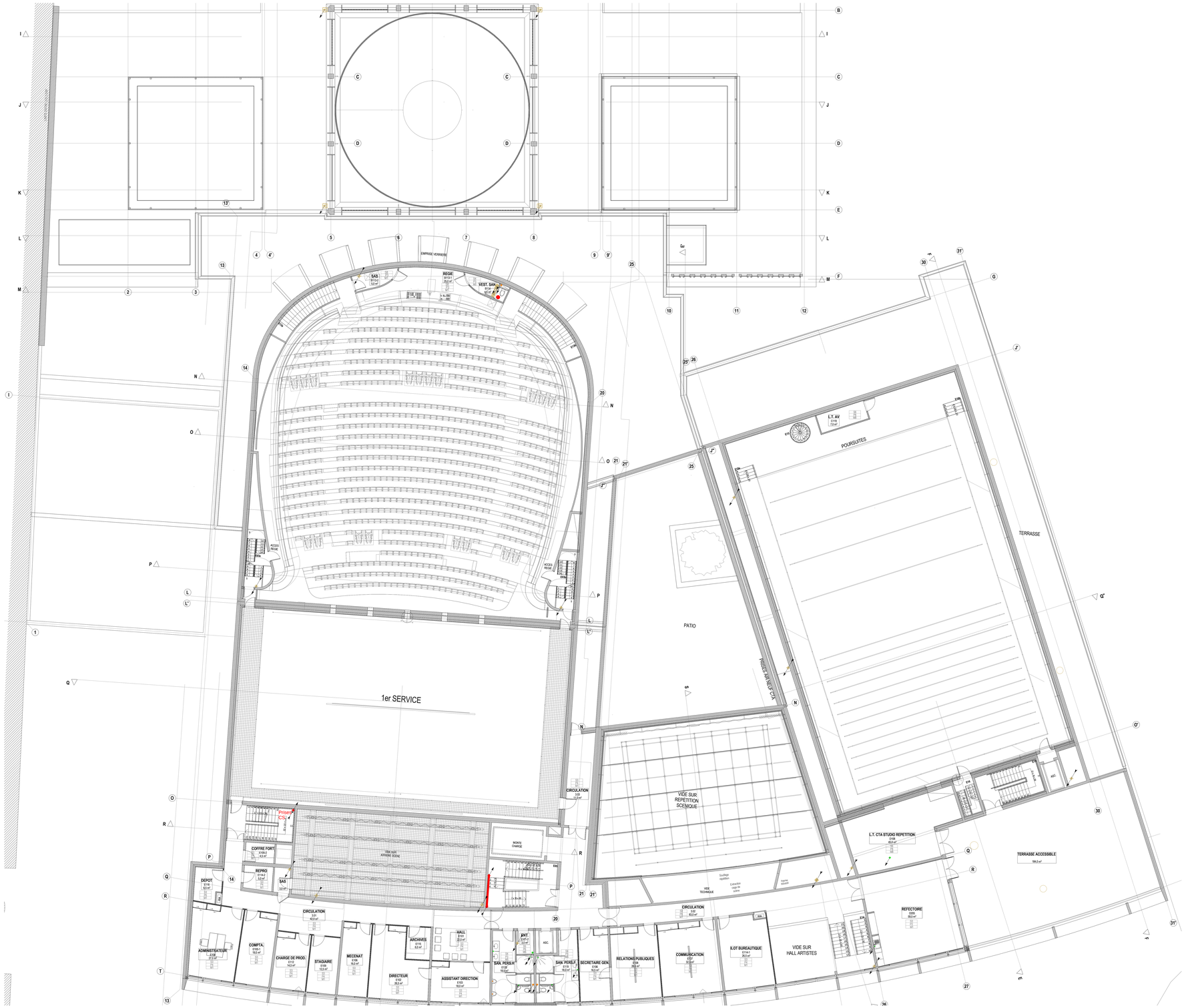
DATE : 05/08/16

TITRE : Réseaux et terminaux Plomberie - Entresol

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APS	EGI	PLB	GEN	ENS	PLN	1215 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A


SALLE DE REUNION / PRESSE
B113
50,0 m²
HALL
E10
20,0 m²
L.T. CTA FOYER / MEDIATION
C120.2
28,0 m²
FOYER PUBLIC
C115
106,0 m²
DEPOT BAR
C114
6,5 m²
DEPOT
A302
18,5 m²
L.T. SCENO
A308
2,0 m²
T.SCENO
C121
9,9 m²
SALLE DE MEDIATION CULTURELLE
A303
65,5 m²
TERRASSE ACCESSIBLE
90,0 m²
JARDINIERE
FOYER PUBLIC
B116
267,0 m²
BAR FOYER
B116.1
40,0 m²
DGT
E04
6,0 m²
DEPOT
A201
24,3 m²
L.T. SCENO
B104
3,0 m²
CIRCULATION
E10
430,0 m²
SAN. F
A306
16,0 m²
SAN. H
A307
20,0 m²
ENTRETIEN
E10.1
3,0 m²
SAS
E10
17,2 m²
CIRCULATION
E10
61,0 m²
SAS
E10
16,6 m²
CIRCULATION
E10
63,0 m²
CIRCULATION
E10
63,0 m²
SAS
E10
16,6 m²
CIRCULATION
E10
150,0 m²
SAS
E10
16,0 m²
SAN. VEST.
C110
4,0 m²
REGIE SALLE II
C111
32,0 m²
SAS
E10
16,0 m²
BLOC 1: 172 PLACES
BLOC 2: 182 PLACES
354 PLACES + 10 PMR
PLATEAU
RAMPE
4 %
CIRCULATION
E10
90,0 m²
PATIO
263,0 m²
COUR LOGISTIQUE
MAISON DE LA CULTURE
ZONE AERIENNE
VIDE SUR
ARRIERE SCENE
MONTE
CHARGE
Gaine
technique
CIRCULATION
E10
28,0 m²
STUDIO DE REPETITION
A304
215,0 m²
GRADINS
A309
215,0 m²
CIRCULATION
E10
360,0 m²
CIRCULATION
E10
34,0 m²
LOGE COLLECTIVE
D205
62,0 m²
LOGE IND.
D205.1
12,0 m²
LOGE IND.
D205.1
12,0 m²
LOGE IND.
D205.1
12,0 m²
LOGE DOUBLE
D205.2
12,0 m²
LOGE DOUBLE
D205.2
12,0 m²
LOGE DOUBLE
D205.2
12,0 m²
LOGE COLLECTIVE
D205
62,0 m²
LOGE IND.
D205.1
12,0 m²
LOGE IND.
D205.1
12,0 m²
LOGE IND.
D205.1
14,0 m²
LOGE IND.
D205.1
14,0 m²
LOGE COLLECTIVE
D205
47,0 m²
SANH
D205.1
12,0 m²
SAN.F
D205.1
12,0 m²
PERRUQUIERE
D206
12,0 m²
Local à risques
BUANDERIE
D206
16,0 m²
Local à risques
LOCAL ENTRETIEN COSTUMES
D206
36,0 m²
Local à risques importants
ESPACE
CATERING
HALL ARTISTES
D206
82,0 m²
ENTRETIEN
D205.2
3,0 m²
ASC.
SAN.F
D205.1
14,0 m²
CIRCULATION
E10
63,0 m²
SAS
E10
16,6 m²
SAS
E10
16,6 m²
SAS
E10
16,6



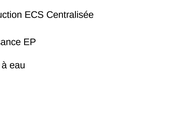
LEGENDE PLOMBERIE / PROTECTION INCENDIE

- Eaux usées, eaux vannes - Réseaux sous dallage
- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Eaux vannes
- Colonne sèche
- Prises CS — Prises double DN40 + simple DN65
- Ballon ECS Electrique
- Production ECS Centralisée
- Naissance EP
- Boîte à eau

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56-placedarme@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION
SEAU
Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63040 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 52 - marc.fmos@seau.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION
TM DOUILLE-TOURNY
19 boulevard Maurice Pourchon
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.trotoffe@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
50, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 80 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua de Alexio - 1 Fr
4150-043 Porto PORTUGAL
Tel : 00351222 018 597 - vg@soutodemoura.pt

SCENOGRAPHIE
KANJU
12 bis, boulevard Marcel Pariaud
13760 ST CANNAT
Tél : 09 72 16 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
186, avenue Molière
1060 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 1010 - vkahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Marichal - 102, avenue Maréchal de Saxe
69006 LYON
Tél : 04 26 03 46 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63450 CHAMALIERES
Tél : 04 73 35 59 10 - agencet63@brunat-bouchaudy.com

BE TECH. CORPS D'ETAT
EGIS
Le Clos Louis Blériot CS 50402
63200 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 32 44 94 - nicolas.hamery@egis.fr

ACOUSTIQUE ENVIRONNEMENT
ECHELOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE : 1 : 100

COMPS D'ETAT

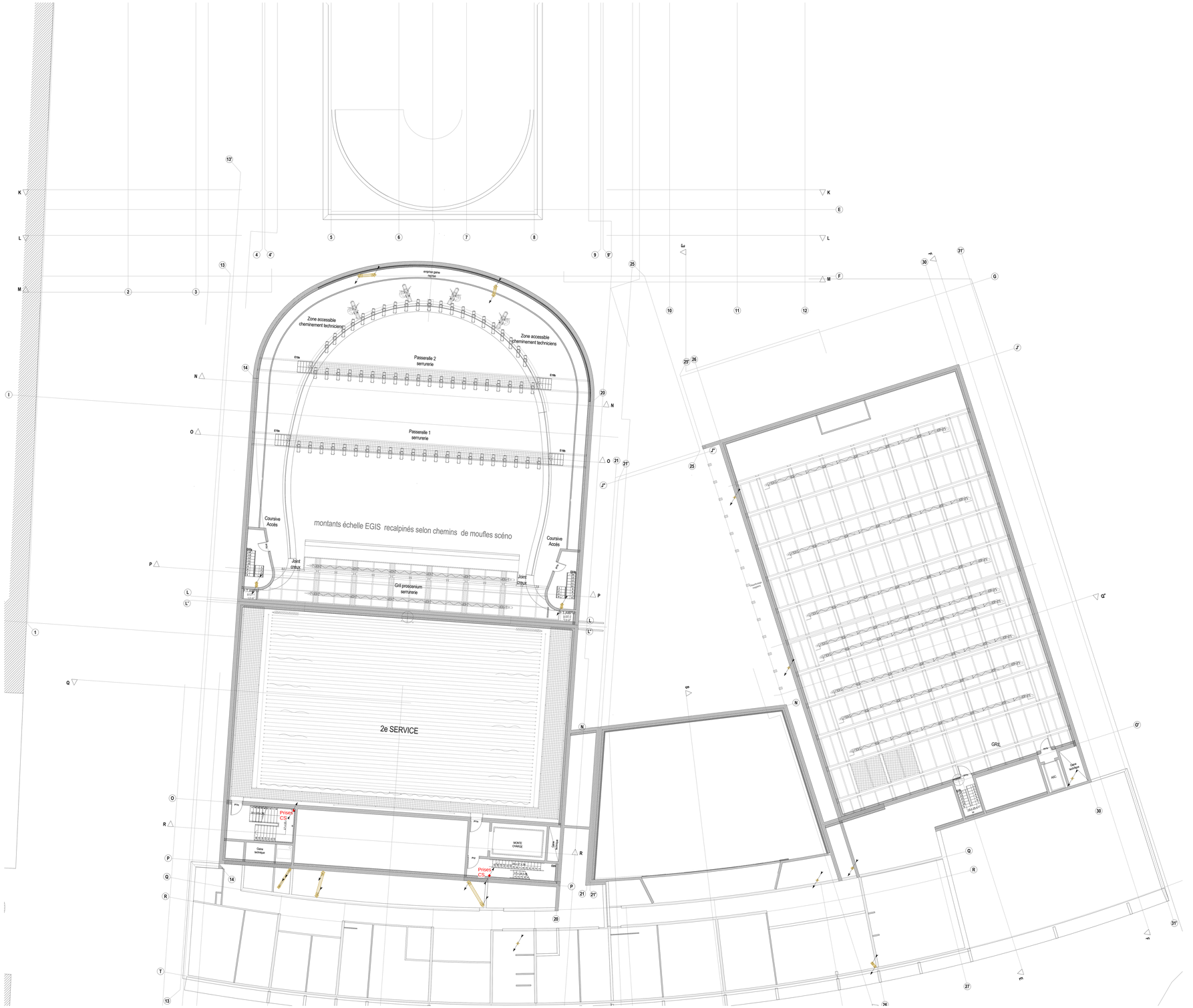
DATE : 05/08/16

TITRE : PLAN PLOMBERIE

Réseaux et terminaux Plomberie - R+2

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APS	EGI	PLB	GEN	NR2	PLN	1217 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



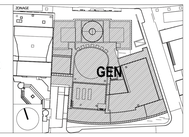
LEGENDE PLOMBERIE / PROTECTION INCENDIE

- Eaux usées, eaux vannes - Réseaux sous dallage
- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Eaux vannes
- Colonne sèche
- Prises CS — Prises double DN40 + simple DN65
- Ballon ECS Electrique
- Production ECS Centralisée
- Naissance EP
- Boîte à eau

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56 jean-bernard@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 85 02 - marc.linos@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SUPPLEANT

TROISVILLE TOURNY
6, rue Ledru Rollin
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 80 - jean-rene.calderera@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

ESMERALDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alviero - 2 fr.
4150-043 Porto PORTUGAL
Tel : 00351122 618547 - rjp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHE

KANJU
68, boulevard Marcel Pariaud
69310 PIERRE BENITE
Tél : 09 72 21 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
185, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00.32.2.346.1033 - strahles@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Bâtiment Initial - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TOUS CORPS D'ETAT

EGIS
50, rue Louis Blériot CS 50402
31506 TOULOUSE cedex cedex 2
Tél : 06 77 22 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

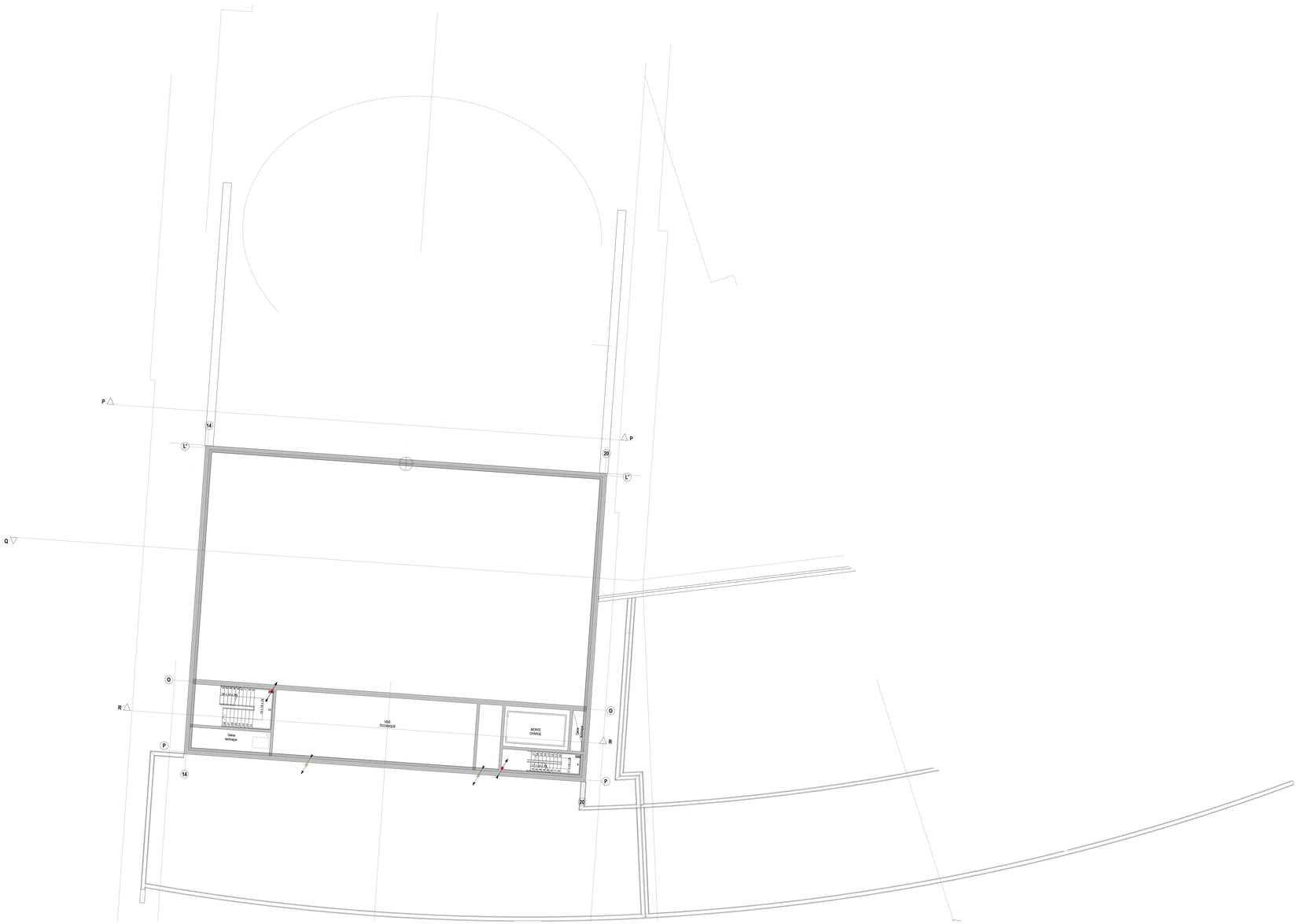
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

QPC

ECHELLE	COMPS D'ETAT
1 : 100	PLAN PLOMBERIE
DATE	TITRE
05/08/16	Réseaux et terminaux Plomberie - niveau technique 1 – Passerelle de salle

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APS	EGI	PLB	GEN	NT1	PLN	1218 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



LEGENDE PLOMBERIE / PROTECTION INCENDIE

- Eaux usées, eaux vannes - Réseaux sous dallage
- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Eaux vannes
- Colonne sèche
- Prises CS — Prises double DN40 + simple DN65
- Ballon ECS Electrique
- Production ECS Centralisée
- Naissance EP
- Boîte à eau

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP40
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 66 56 jean-pierre.casteres@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION (ASSIST.)

SEAU
Parc technologique la Pardieu -5, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finck@seau.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION (MANDAT.)

TRODVILLE TOURNY
4, rue Jean Richepin
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.trotoville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTRÔLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
Rua do Heroismo, 329
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00351122 618547 - rjp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Pariaud
69310 PIERRE-BENITE
Tél : 09 72 26 48 43 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
186, Avenue Molière
1060 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 346 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Bonnal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69006 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmatheu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
4, place Pie II Piccolomini
63400 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence53@brunat-bouchaudy.com

BE TCE/ CSPS/ D'EXE

EGIS
50, rue Louis Blériot CS 50402
63204 RIOM Cedex - Immeuble Cedex 2
Tél : 06 72 22 44 84 - nicolas.hamery@egis.fr

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
51, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

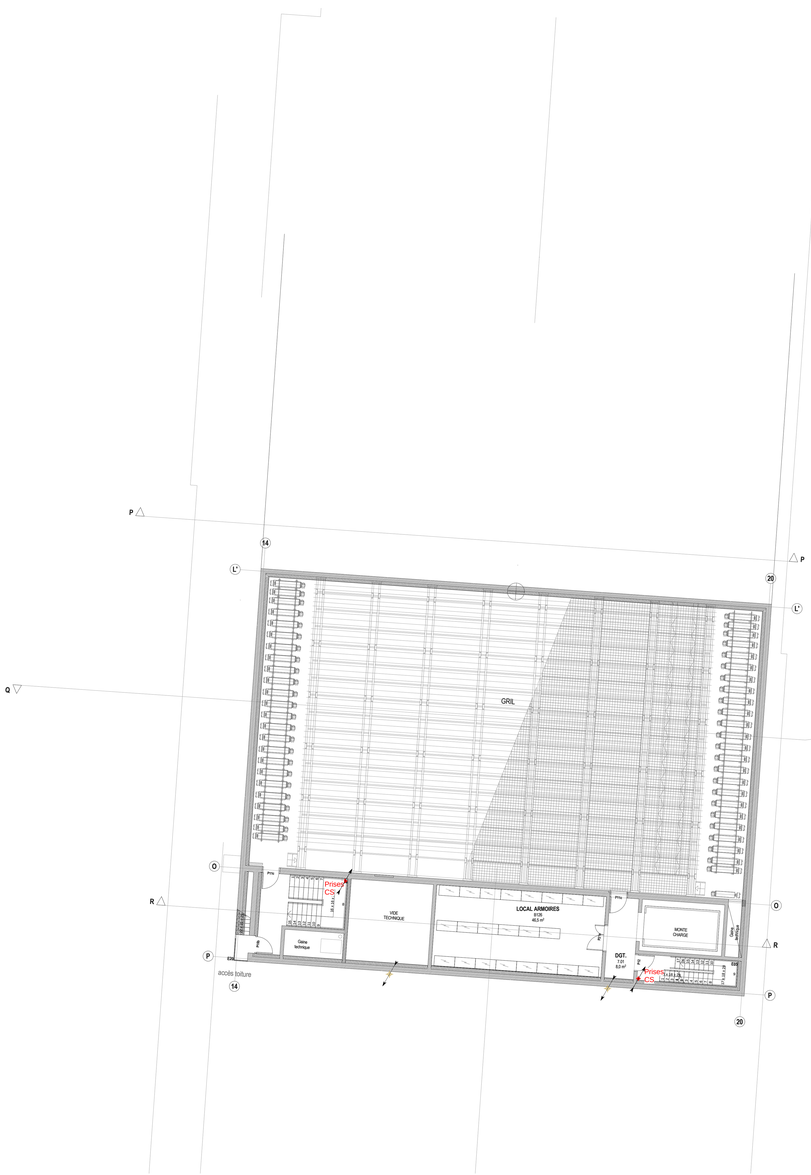
OPC

ECHELLE	COMPS D'ETAT
1 : 100	PLAN PLOMBERIE

DATE	TITRE
05/08/16	Réseaux et terminaux Plomberie - niveau technique 2

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APS	EGI	PLB	GEN	NT2	PLN	1219 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A


P
14
L'
20
Q
O
R
GRIL
LOCAL ARMOIRES
VDI
40,5 m²
VDI
TECHNIQUE
Prises
CS
Gaine
technique
Poteau
Poteau
Poteau



LEGENDE PLOMBERIE / PROTECTION INCENDIE

- Eaux usées, eaux vannes - Réseaux sous dallage
- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Eaux vannes
- Colonne sèche
- Prises CS — Prises double DN40 + simple DN65
- Ballon ECS Electrique
- Production ECS Centralisée
- Naissance EP
- Boîte à eau

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP92
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56 philandieres@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION : **SEAU**
Parc technologique le Pardieu - 9, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 85 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SDNO : **TROISVILLE TOURNY**
10, rue Jean Baptiste Dumas
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTRÔLE : **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.castenet@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE : **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua de Alenio - 1 A
4150-003 Porto PORTUGAL
Tél : 00351222 419754 - ttg@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE : **KANJU**
18, boulevard Marcel Paroust
78180 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX
Tél : 09 72 31 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE : **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE : **TRIBU**
Tribu Normal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-coronoindurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE : **BRUNAT ET BOUCHAUSSY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63450 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 33 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TOUS CORPS D'ETAT : **EGI**
10, rue Louis Blériot CS 50402
63100 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE (sous-traitant) : **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1 : 100	PLAN PLOMBERIE
DATE	TITRE
05/08/16	Réseaux et terminaux Plomberie - niveau technique 4 – Faux gril

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APS	EGI	PLB	GEN	NT4	PLN	1221 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	Plomberie					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice descriptive - Plomberie**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	PLB	GEN	GEN	NTE	1212.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Première diffusion	A



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 LOT PLOMBERIE SANITAIRE 5

1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX 5

1.2 EAU FROIDE SANITAIRE 5
1.2.1 Bases de calculs 5
1.2.2 Bilan 5
1.2.3 Analyse de l'eau 6
1.2.4 Branchement général 6
1.2.5 Distribution sanitaire 7
1.2.6 Nature des réseaux 7

1.3 EAU CHAUDE SANITAIRE 7
1.3.1 Production ECS sanitaires publics 7
1.3.2 Production ECS Brasserie 7
1.3.3 Production ECS Loges / administration 7
1.3.4 Production ECS sanitaires isolés 8
1.3.5 Distribution 8
1.3.6 Nature des réseaux 8

1.4 PREVENTION CONTRE LA PROLIFERATION BACTERIENNE DANS LES RESEAUX 8

1.5 EVACUATIONS EU&EV 8

1.6 EVACUATIONS EAUX USEES BRASSERIE 9

1.7 EVACUATIONS EAUX PLUVIALES 9

1.8 EQUIPEMENTS SANITAIRES 9
1.8.1 Sanitaires public 9
1.8.2 Sanitaires administration et loge 10

1.9 ALIMENTATION GAZ BRASSERIE (OPTION) 10

2 LOT PROTECTION INCENDIE 10

2.1 RIA 10

2.2 SYSTEME DELUGE 10
2.2.1 Hypothèses de calculs 11
2.2.2 Dimensionnement 11
2.2.3 Réserve d'eau (option) 11
2.2.4 Pompe (option) 11
2.2.5 Poste déluge 12
2.2.6 Réseaux 12
2.2.7 Vanne de déclenchement 12
2.2.8 Tête déluge 12

2.3 COLONNES SECHES 12



Notice descriptive Plomberie

1 LOT PLOMBERIE SANITAIRE

1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent essentiellement :

- Le branchement d'eau froide,
- La distribution intérieure d'eau froide,
- La distribution intérieure d'eau chaude sanitaire depuis les productions décentralisées,
- La distribution intérieure bouclée d'eau chaude depuis les productions centralisées,
- La fourniture, pose et raccordement des équipements sanitaires,
- La réalisation des attentes pour distribution des équipements de la brasserie,
- La distribution de gaz de ville en attente pour la brasserie (option),
- Les réseaux d'évacuation des eaux usées et eaux vannes,
- Les réseaux d'évacuation des eaux pluviales,
- Le réseau de protection par RIA,
- Le système de défense incendie du bloc scène,
- Les essais, repérage, étiquetage et mise en service des nouveaux réseaux et appareils.

1.2 EAU FROIDE SANITAIRE

1.2.1 BASES DE CALCULS

Les bases de calcul utilisées sont conformes au DTU 60.11.

Vitesses dans les réseaux :

- Pour les collecteurs généraux : 2 m/s,
- Pour les colonnes montantes et réseaux d'étages: 1.5 m/s,
- Pour les distributions terminales: 1 m/s,

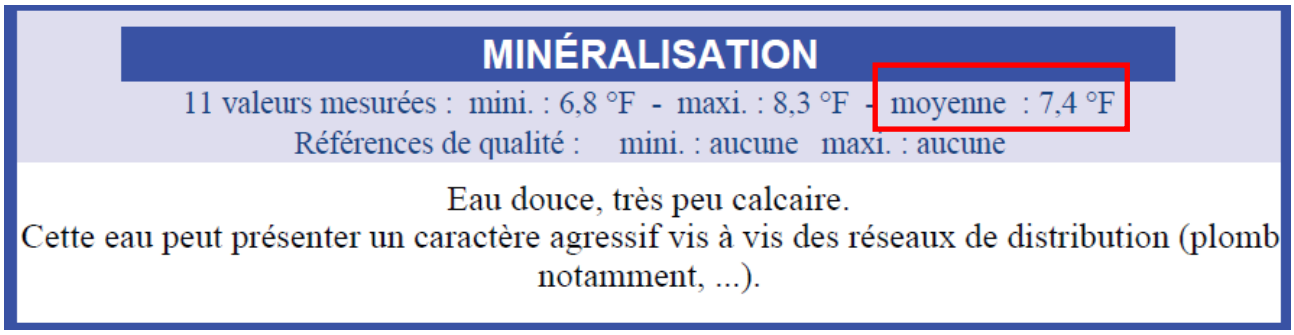
Coefficient de simultanéité :

- $y = 0{,}8/\sqrt{x-1}$
- x : le nombre d'équipements

1.2.2 BILAN

- Nombre d 'appareils ~ 230
- Débit ~12 l/s.

1.2.3 ANALYSE DE L'EAU



La valeur moyenne de TH ne nécessite pas d'adoucisseur d'eau pour la production d'eau chaude sanitaire.

Ponctuellement pour les équipements de la brasserie, il pourra être prévu un adoucisseur autonome.

1.2.4 BRANCHEMENT GENERAL

La prestation du présent lot débute à l'intérieur du local technique eau au niveau sous-sol.

Fourniture et pose d'une panoplie générale composée de 2 départs spécifiques :

- 1 départ sanitaire :
    - 1 vanne de sectionnement général,
    - 1 filtre à tamis,
    - 1 dispositif de protection type clapet anti-pollution contrôlable EA,
    - 1 compteur général,
    - 1 vanne après compteur,
    - 1 manchette témoin,
    - 1 filtre à rétro lavage avec manomètres amont-aval et bypass,
    - 1 robinet d'essai, de vidange et de désinfection.
    - 1 régulateur de pression avec manomètre aval,
    - 1 panoplie de départ avec compteur et vanne d'isolement :
        - Zone accueil et public,
        - Logistique et administration,
        - Brasserie,
- 1 départ incendie :
    - 1 vanne de sectionnement général,
    - 1 filtre à tamis,
    - 1 dispositif de protection type clapet anti-pollution contrôlable EA,
    - 1 compteur général,
    - 1 vanne après compteur,
    - 1 panoplie de départ avec vanne d'isolement :
        - RIA,
        - Système déluge bloc scène.

1.2.5 DISTRIBUTION SANITAIRE

Le réseau d'eau froide distribue les appareils sanitaires et les attentes pour la brasserie.

Toutes les dérivations des canalisations principales sont isolables et vidangeables par des vannes installés dans les parties communes pour faciliter les opérations de maintenance.

Chaque bloc sanitaire est isolable individuellement.

Tous les points bas sont munis d'un robinet de purge, quart de tour Ø15 avec décantation.

Tous les points hauts sont munis d'un anti-bélier hydropneumatique.

Tous les réseaux d'eau froide sont posés à l'écart des sources de chaleur (ECS et EC chauffage).

Pour la brasserie, les attentes sont délivrées sous forme de vannes ¼ de tour à boisseau sphérique bouchonnées DN 15 ou 20 selon destination.

1.2.6 NATURE DES RESEAUX

Les réseaux généraux sont prévus en tube PVC C type HTA ou tube cuivre jusqu'au droit des sanitaires.

A l'intérieur des sanitaires, raccordement terminal en tube cuivre ou tube multi-couches.

1.3 EAU CHAUDE SANITAIRE

1.3.1 PRODUCTION ECS SANITAIRES PUBLICS

Un préchauffage de l'eau froide sanitaire est assuré en toutes saisons par la pompe à chaleur du bâtiment => ~ 40-45°C puis le complément de chauffage est assuré par une épingle électrique => ~ 55°C.

L'ensemble se compose :

- Cuve en acier thermo laqué avec attestation de conformité sanitaire,
- Isolation par jaquette M0,
- Protection cathodique par anode,
- Echangeur en partie basse de type serpentin réalisé en tube cuivre à ailettes adapté au régime d'eau chaude basse température,
- Appoint électrique par résistance blindée en partie haute pour assurer le chauffage,
- Capacité en ECS de 1 000 l,
- Arrivée d'eau froide directionnelle, vidange totale, départ ECS,
- Régulateur pour le pilotage et la surveillance.
- Pompe d'homogénéisation et de bouclage, y compris tous accessoires.

1.3.2 PRODUCTION ECS BRASSERIE

La production est du même type que pour les sanitaires publics.

- Capacité en ECS 2 500 l,

Les attentes sont délivrées sous forme de vannes ¼ de tour à boisseau sphérique bouchonnées DN 15 ou 20 selon destination.

1.3.3 PRODUCTION ECS LOGES / ADMINISTRATION

La production est du même type que pour les sanitaires publics.

- Capacité en ECS 2 000 l,

1.3.4 PRODUCTION ECS SANITAIRES ISOLES

La production d'eau chaude sanitaire des blocs sanitaires isolés ne comportant que quelques lavabos ou douches est assurée par des ballons électriques à production semi instantanée.

Ils sont installés sous les lavabos ou dans les faux plafonds.

Les ballons sont équipés de :

- 1 groupe de sécurité raccordé à l'égout par siphon, servant aussi d'arrêt de l'eau.
- 1 Interrupteur Marche/Arrêt au droit de chaque ballon,

Les 15 l et 30 l sont semi instantanés et ont une puissance minimale impérative de 2 kW. Les autres ballons électriques ont des puissances standard, en moyenne 12 W au litre. Il comporte une anode active en titane, thermostat de régulation et résistance gainée indépendante, cuve en émail vitrifiée.

1.3.5 DISTRIBUTION

Dito Eau froide.

1.3.6 NATURE DES RESEAUX

Dito Eau froide.

1.4 PREVENTION CONTRE LA PROLIFERATION BACTERIENNE DANS LES RESEAUX

D'une manière générale, les réseaux sont conçus de telle sorte à :

- Eviter la stagnation de l'eau et en assurer une bonne circulation,
- Lutter contre l'entartrage et la corrosion par une conception et un entretien adapté à la qualité de l'eau et aux caractéristiques de l'installation,
- Maitriser les températures de l'eau dans les installations, depuis la production et tout au long des circuits de distribution.

La réalisation des canalisations est prévue avec des matériaux limitant la corrosion et le tartre : cuivre, PVC HTA.

Les réseaux sont équipés de points d'injection et points de vidange, avec isolement.

Il est prévu des points de prélèvement pour analyse de l'eau.

1.5 EVACUATIONS EU&EV

Les équipements sont collectés dans les faux-plafond des niveaux inférieurs par des antennes qui conduisent les effluents vers des chutes verticales dissimulées dans des gaines techniques fluides. Ces chutes verticales aboutissent en plancher haut du sous-sol.

Les équipements en RDC sont collectés directement dans le sous-sol.

Les collecteurs en sous-sol aboutissent sur les regards VRD situés en limite de bâtiment.

Les têtes des collecteurs sont prolongées en ventilation primaire jusqu'en toiture.

Les chutes et collecteurs d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes aériens sont prévus en tube PVC NF Me série EU.

Des siphons sont positionnées sous la scène pour évacuer les eaux incendie en cas de déclenchement du système déluge.

Les équipements sanitaires en sous-sol sont relevés via une cuve et 2 pompes de relevage en normal/secours.

1.6 EVACUATIONS EAUX USEES BRASSERIE

Les attentes d'évacuation de la zone préparation sont délivrées sur siphon tubulaire. Ces effluents sont évacués indépendamment des réseaux eaux usées / eaux vannes vers un séparateur à graisses.

Ces attentes sont collectées dans le sous-sol.

Les chutes et collecteurs d'évacuation des eaux usées de laboratoire sont prévus en tube PEHD GEBERIT bénéficiant d'un avis technique du CSTB.

1.7 EVACUATIONS EAUX PLUVIALES

Les réseaux d'eaux pluviales sont gravitaires et indépendants de ceux d'eaux usées et d'eaux vannes.

Le débit de base pris en compte correspond à 3 l/mn/m².

A partir des moignons des naissances posées par l'étancheur ou le couvreur, les réseaux d'eau pluviales cheminent en faux-plafond pour rejoindre la gaine technique la plus proche.

Les réseaux sont collectés en plancher haut du sous-sol pour aboutir sur des regards VRD spécifiques implantés en limite de bâtiment.

Les réseaux sont prévus en tube PVC M1 traités phoniquement au passage des locaux.

Les réseaux transitant à proximité des salles sont prévus en PVC type Friaphon y compris toutes sujétions acoustiques.

1.8 EQUIPEMENTS SANITAIRES

Les appareils sanitaires sont majoritairement de type suspendu fixés sur bâti-support ou dans la maçonnerie.

Toutes les robinetteries sont conformes aux normes NF et bénéficient d'un classement acoustique.

Elles sont essentiellement sélectionnées en fonction de leur performance hydro économiques et de leur robustesse pour un usage intensif en collectivité.

Chaque équipement est isolable indépendamment pour des vannettes ¼ de tour.

Débits pris en compte pour le choix des robinetteries :

- WC : bouton 3/6 l hors chasse directe,
- urinoir : 2 l maximum par chasse,
- douche : 7 l/min,
- lavabos : 3 l/min,
- évier : 5 l/min.

1.8.1 SANITAIRES PUBLIC

- WC de type cuvette suspendue à assise ergonomique monté sur bâti-support, robinet temporisé de chasse directe encastré, déclenchement manuel,
- WC PMR : calage altimétrique suivant norme handicapés NF P 91-201,
- Vasque encastrée dans plan menuisé, sans trop plein, bonde à grille incurvée sans rétention, mitigeur temporisé monocommande,
- Lavabo d'angle à accessibilité optimisée, sans trop plein, bonde à grille incurvée sans rétention, mitigeur temporisé monocommande,

- Urinoir à bride et action siphonique, alimentation et sortie encastrées, grille, déclenchement manuel,
- Accessoires : barre de relevage PMR, patères,

1.8.2 SANITAIRES ADMINISTRATION ET LOGE

- WC de type cuvette suspendue monté sur bâti-support, abattant en thermodur à charnières renforcées, réservoir avec bouton de déclenchement 3/6 l,
- WC PMR : calage altimétrique suivant norme handicapés NF P 91-201,
- Vasque encastrée dans plan menuisé, sans trop plein, bonde à grille incurvée sans rétention, mitigeur à commande,
- Lavabo d'angle à accessibilité optimisée, sans trop plein, bonde à grille incurvée sans rétention, mitigeur à commande,
- Evier céramique à encastrer, 2 cuves - 1 égouttoir, mitigeur à bec tube mobile.
- Receveur de douche à poser extra-plat, calage altimétrique pour l'accès PMR, mitigeur thermostatique, barre de douche et douchette,
- Poste d'eau ménage, grille mobile inox, robinetterie mitigeur mural,
- Accessoires : barre de relevage PMR, patères,

1.9 ALIMENTATION GAZ BRASSERIE (OPTION)

Depuis l'arrivée gaz en façade au pied du bâtiment, mise en place d'un coffret de détente et comptage avec vanne d'arrêt en façade, compteur gaz à impulsion raccordé à la GTC.

Les canalisations d'alimentation des appareils de cuisson sont réalisées en tube cuivre et laissés sous forme d'attente.

2 LOT PROTECTION INCENDIE

Depuis le départ Incendie prévu sur la panoplie générale.

2.1 RIA

L'installation est conforme à la norme NFS 62-201.

- Débit à considérer = 31 m^3/h,

Le bâtiment est classé en 1ère catégorie, un réseau d'incendie armé est prévu conformément aux articles T47, L35, L85.

Un surpresseur sera éventuellement prévu en fonction de la pression disponible sur le réseau de ville.

Les postes armés sont alimentés par des canalisations en tube galvanisé.

Le réseau est réalisé afin que le RIA le plus défavorisé ait une pression de 2.5 bars.

Dans les locaux à risques importants, tout point de la surface est atteint par 2 jets de lance.

Dans la salle les RIA sont en diamètre DN25/8, pour le reste du bâtiment les postes sont en DN19/6.

2.2 SYSTEME DELUGE

Un système d'extinction de type déluge couvre l'ensemble de la scène.

L'installation est réalisée conformément à la règle APSAD R1.

Le système d'extinction de type déluge est actionné manuellement via 2 vannes hydraulique :

- une située à l'intérieur du bloc scène,
- l'autre à l'extérieur facilement accessible et visible.

Un poste de contrôle type déluge est prévu au niveau du plancher scène.

2.2.1 HYPOTHESES DE CALCULS

- Densité d'arrosage 10 l/min/m² sur toute la surface de la scène,
- 1 tête sprinkler ou pulvérisateur pour 9 m²,
- Durée 60 min,

2.2.2 DIMENSIONNEMENT

- Surface de la scène + arrière scène : 488+134 = 622 m².

Le système de défense incendie est alimenté en direct par le réseau d'eau de ville.

Un essai « in situ » sur le réseau d'eau de ville confirmera le débit et la pression dynamique. Cet essai doit être réalisé par le maître d'ouvrage.

⇒ Débit de la pompe : 440 m^3/h avec coefficient de perte de charge empirique de 1.18

⇒ Capacité de la réserve = 440 m^3

2.2.3 RESERVE D'EAU (OPTION)

La réserve est de type intégral de 440 m³ constituée d'une cuve béton avec étanchéité totale par membrane en butyl soudée.

La réserve est équipée de :

- Une trappe de visite,
- Un dispositif de remplissage et d'essais, le remplissage s'effectue en 12h,
- Un trop plein,
- Une vidange,
- Un niveau contrôlable,
- Une crépine d'aspiration.

2.2.4 POMPE (OPTION)

Une pompe de 440 m^3/h entraînée par moteur diesel conforme à la règle APSAD est installée dans un local technique dédié :

- 1 pompe avec accouplement,
- 1 dispositif de démarrage automatique,
- 1 équipement d'aspiration avec vanne à tige sortante contrôlée,
- 1 équipement de refoulement avec vanne à tige sortante contrôlée,
- 1 équipement de mesure contrôlant les débits installé à demeure fixé au mur ou sur pied,
- 1 dispositif de démarrage et de contrôle,
- 1 alarme de survitesse,

- vannes d'isolement avec contact de position,
- clapet de non-retour,
- 2 chargeurs de batteries avec jeux de batteries,
- 1 réservoir de fuel avec séparateur d'eau,
- 1 équipement de refroidissement permettant 2 heures de fonctionnement,
- manomètre de contrôle,
- vanne de barrage et d'essai,
- échappement des gaz de combustion,
- prise d'air à ventelles à ouverture automatique.

2.2.5 POSTE DELUGE

Equipement d'un poste déluge avec déclenchement manuel :

- vanne de barrage amont / aval,
- 1 clapet d'alarme,
- 1 cloche hydraulique,
- 1 vanne d'essai,
- 1 vanne de vidange,
- 1 manomètre à cadran,
- 1 manomètre enregistreur.

2.2.6 RESEAUX

La tuyauterie des réseaux est en acier noir, type tubes soudés à extrémités lisses ou tubes soudés, séries légers et moyens, filetables.

Les tubes sont filetés et manchonnés jusqu'au diamètre 50, et assemblés par raccord VICTUALIC ou similaire au-delà.

Une couche de peinture antirouille est prévue sur les tuyauteries et 2 couches de peinture de finition blanche RAL.

2.2.7 VANNE DE DECLENCHEMENT

- Vanne ¼ de tour sous coffret à déclenchement hydraulique.

2.2.8 TETE DELUGE

- Tête de sprinkler ouverte.

2.3 COLONNES SECHES

Elles permettent l'attaque du feu à tous les niveaux, du dessous de scène aux grils, depuis les 2 escaliers faisant office de tour incendie.

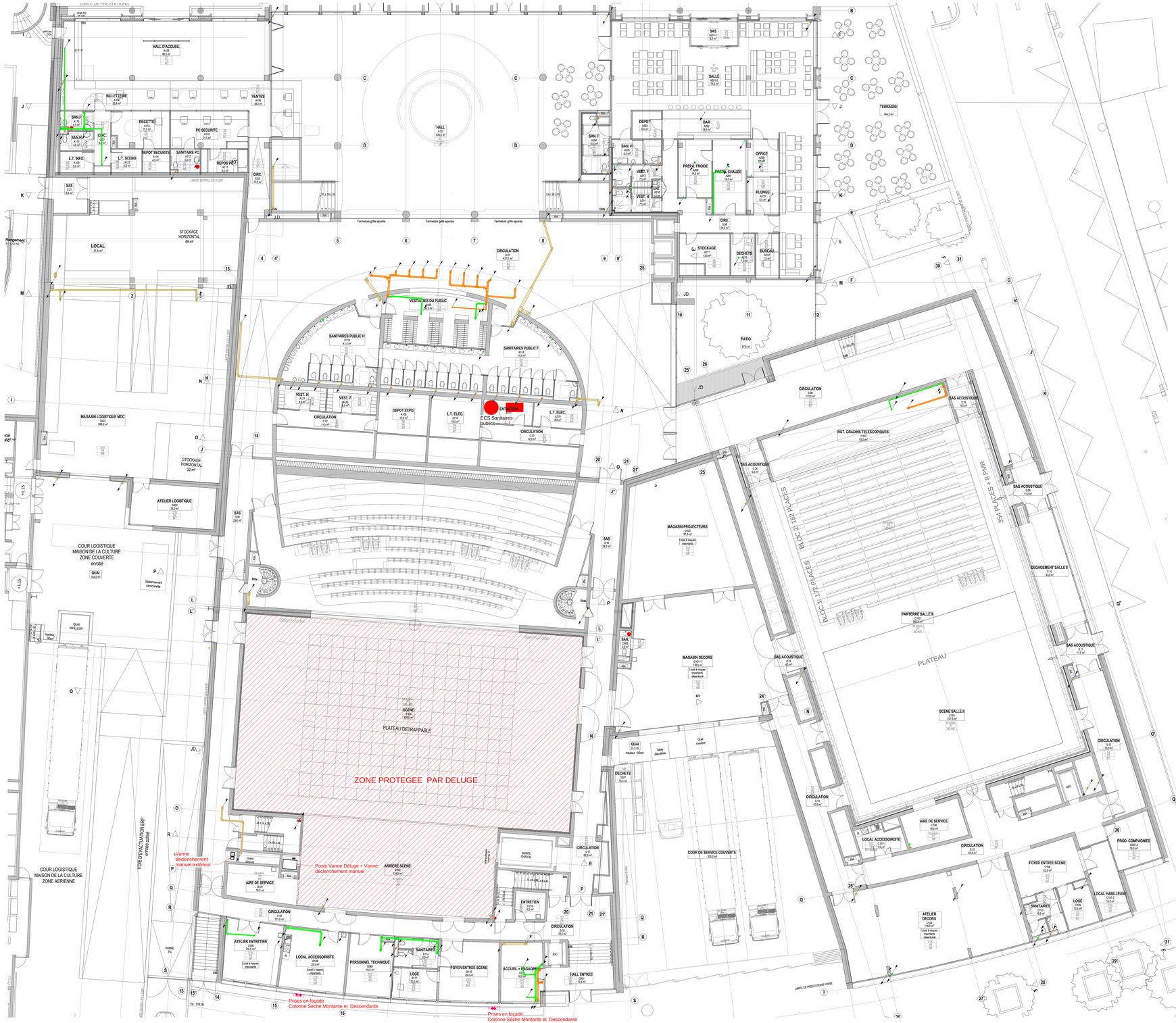
L'installation des colonnes sèches doit être conforme à la norme NF S 61-758 de juin 2007.

Ces colonnes sont réalisées en tube acier galvanisé DN 100 et comportent :

- En pied de colonne, un raccord de remplissage DN 65 avec plaque indicatrice, sous coffret en façade,
- 1 prise double DN 40 et une prise DN 65 à chaque niveau,

- En point haut de la colonne montante, prolongation jusqu'au plancher haut terminé par un fond bombé (formant anti-bélier),
- Un seul point bas est autorisé par traînasse de colonne sèche,
- Le raccord pompier en façade est équipé d'une plaque indicatrice normalisée.

A l'extérieur, les prises d'alimentation des colonnes sèches sont situées systématiquement à moins de 60m d'un poteau incendie.



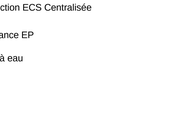
LEGENDE PLOMBERIE / PROTECTION INCENDIE

- Eaux usées, eaux vannes - Réseaux sous dallage
- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Eaux vannes
- Colonne sèche
- Prises CS — Prises double DN40 + simple DN65
- Ballon ECS Electrique
- Production ECS Centralisée
- Naissance EP
- Boîte à eau

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP50
63032 - CLERMONT FERRAND
Tél : 04 73 42 88 56 jean-pierre.castelnau@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION

SEAU
Parc technologique la Pardieu - 5, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONSULTOR EN PROTECTION SONORE

TROIVILLE TOURNY
4, rue Jean Richepin
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troiville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.castenet@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua de Alenio - 1 A
4150-071 Porto PORTUGAL
Tél : 00351222 828547 - ttg@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Paraud
13015 MARSEILLE
Tél : 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
186, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 1010 - vkahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Tour Swiss Life - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-coronoindurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUSY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63450 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 33 - agence63@brunat-bouchausy.com

BE TOUS CORPS D'ETAT

EGIS
Clock Tower Bâtiment C5 Nord2
63100 CLERMONT FERRAND cedex 2
Tél : 04 73 42 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - laurigna@echologos.com

OPC

ECHELLE	COMPTE-D'ETAT
1 : 100	PLAN PLOMBERIE

DATE: 05/08/16

TYPE: Réseaux et terminaux Plomberie - RDC

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APS	EGI	PLB	GEN	RDC	PLN	1214 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A

RACCORDEMENT AU RESEAUX SOUS-DALLAGE EXISTANT

RACCORDEMENT EP AU RESEAUX SOUS-DALLAGE EXISTANT

RACCORDEMENT EP AU RESEAUX SOUS-DALLAGE EXISTANT

RACCORDEMENT EP AU RESEAUX SOUS-DALLAGE EXISTANT

PARC DE STATIONNEMENT
857,2 m²
26
2
1
3

DEUX ROUES
G2
710 m²
26
2
3 emplacements motos

GRADATEURS
B103
36,0 m²
SAS
L07
3,0 m²

LT TRANSFORMATEUR
E004
38,8 m²

TGS
E210
10,0 m²

TGBT
E209
24,5 m²

ACCES PARKING

RAMPE 5%

RAMPE 15%

FOSSE TECHNIQUE
B025
343,9 m²
Local à risques importants

NODAL / AUDIOVISUEL
B122
253,9 m²

ARCHIVES
E001
44,0 m²
Local à risques importants

CIRCULATION
L02
46,6 m²

MATERIEL DE SCENE
C010
95,3 m²
Local à risques importants

MOYE OMEGE

GROUPE ELECTROGENE
E229
21,1 m²

CC

CIRCULATION
31,0 m²

SOUSSTATION ET GROUPE FROID
E202
63,5 m²

MAGASIN ACCASTILLAGE
C015
30,5 m²
Local à risques importants

VESTIAIRE FEMMES
C005
49,6 m²

VESTIAIRE HOMMES
C004
49,6 m²

CIRCULATION
L03
31,0 m²

ISOLATION
L10
31,0 m²

ASC

L.T. CF
E206
24,0 m²

CRC
L05
25,0 m²

SAS
L04
4,5 m²

L.T. CTA SALLE I
B121
193,5 m²

L.T. CTA SALLE II
C116-1
157,0 m²

L.T. CTA HALL - L.T. CTA BRASSERIE
A118 - A218
357,0 m²

SAS
L08
13,5 m²

SAS
L09
13,5 m²

VIDE TECHNIQUE

VIDE TECHNIQUE

CUVE DE RETENTION 300m³
(12,25m x 21,65m x 1,20m)

REMBLAIS

REMBLAIS

Panoplie alimentation générale EF

ECS Brasserie

Prises CS

CS montante

CS descendante

ECS Loges/Vestiaires

CS descendante

CS montante

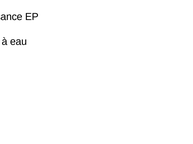
Prises CS

LEGENDE PLOMBERIE / PROTECTION INCENDIE

- Eaux usées, eaux vannes - Réseaux sous dallage
- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Eaux vannes
- Colonne sèche
- Prises CS — Prises double DN40 + simple DN65
- Ballon ECS Electrique
- Production ECS Centralisée
- Naissance EP
- Boîte à eau

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56-jdardenne@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION MECANIQUE
SEAU
Parc technologique la Pardieu, 3, rue Louis Rosier
63360 CHAMALIERES
Tél : 04 73 28 69 01 - marc.hiroz@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION ELECTRICITE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 38 - dominique.trotville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
35, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 50 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rue do Alexio - 1°A
4100-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00351122 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Garo
63400 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence53@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KAALIJ
66, boulevard Marcel Pantaud
69100 VILLEURBANNE
Tél : 09 72 22 48 42 - contact@kaalij.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
54, rue Louis Blériot CS 50402
31506 TOULOUSE cedex 2
Tél : 05 62 24 84 84 - nicolas.hermet@egis.fr

ACOUSTIQUE
KahleAcoustics
KAHLE ACOUSTICS
195, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00 32 2 345 3210 - skahle@kahle.be

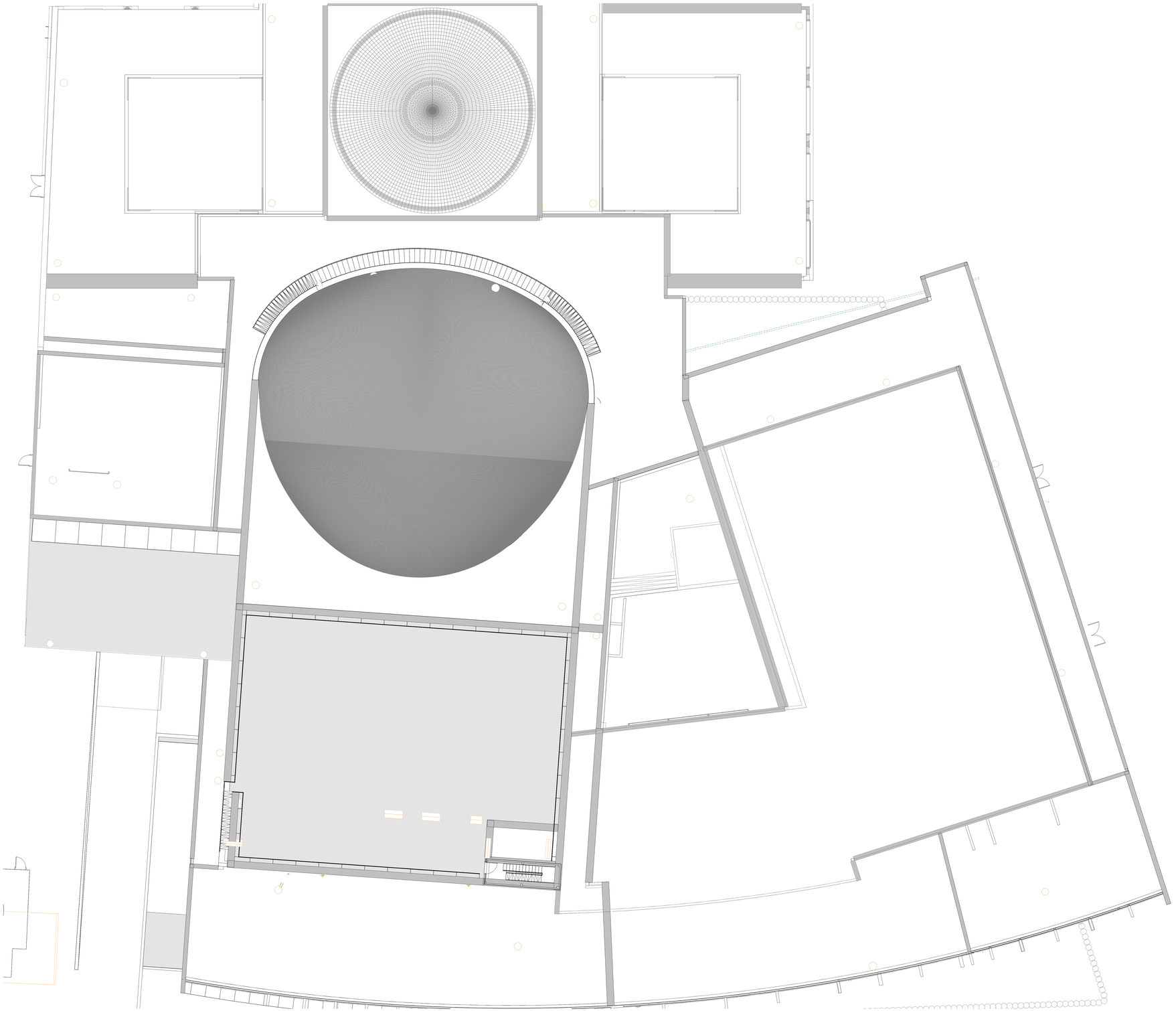
ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Malesherbe - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmatheu@tribu-concevoirdurable.fr

QAC

ECHELLE	1 : 100	COMPS D'ETAT	PLAN PLOMBERIE					
DATE	05/08/16	TITRE	Réseaux et terminaux Plomberie - Sous-sol					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE		
APS	EGI	PLB	GEN	SSS	PLN	1213 - A		

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A



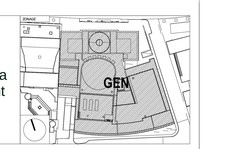
LEGENDE PLOMBERIE / PROTECTION INCENDIE

- Eaux usées, eaux vannes - Réseaux sous dallage
- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Eaux vannes
- Colonne sèche
- Prises CS — Prises double DN40 + simple DN65
- Ballon ECS Electrique
- Production ECS Centralisée
- Naissance EP
- Boîte à eau

OPERATION

Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56 jean-pierre@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION

SEAU
Parc technologique la Pardieu - 5, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 85 02 - marc.fino@seau.fr

CONDUCTEUR D'OPERATION

TROISVILLE TOURNY
6, rue Ballainvilliers
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63038 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 90 - jean-rene.calderera@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua de Alexio - 2 fr.
4150-043 Porto PORTUGAL
Tel : 00351122 618754? - ts@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Pariaud
69310 PIERRE-BENITE
Tél : 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
185, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél : 00.32.2.346.10333 - etiahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Tour Oxygène - 10/12, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél : 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63450 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TOUS CORPS D'ETAT

EGIS
52, rue Louis Blériot CS 50402
31506 TOULOUSE Cedex 2 cedex 2
Tél : 06 77 22 44 64 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

QPC

ECHELLE	COMPTE-D'ETAT	
1 : 100		PLAN PLOMBERIE
DATE	TYPE	
05/08/16		Réseaux et terminaux Plomberie - Toiture

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APS	EGI	PLB	GEN	TTS	PLN	1222 - A

DATE	MODIFICATION	INDICE
05/08/16	PREMIERE DIFFUSION	A

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

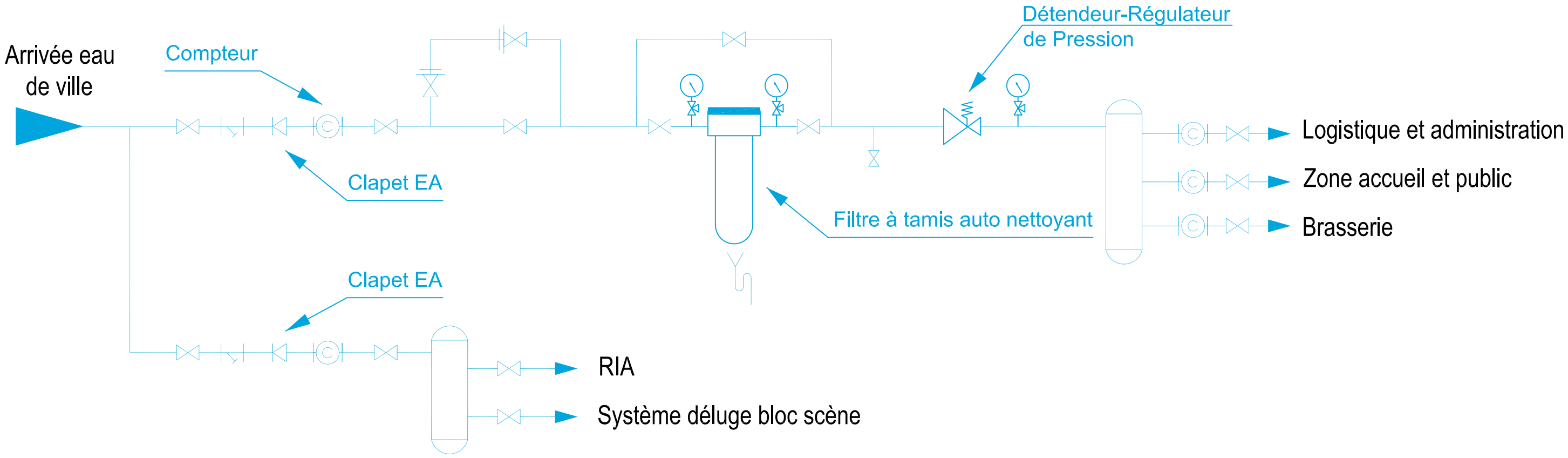
ECHELLE	CORPS D'ETAT					
SANS	PLOMBERIE - INCENDIE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	Schémas de principe					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	**EGI**	**PLB**	**GEN**	**TN**	**SCH**	**1223**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05.08.2016	Emission originale	A

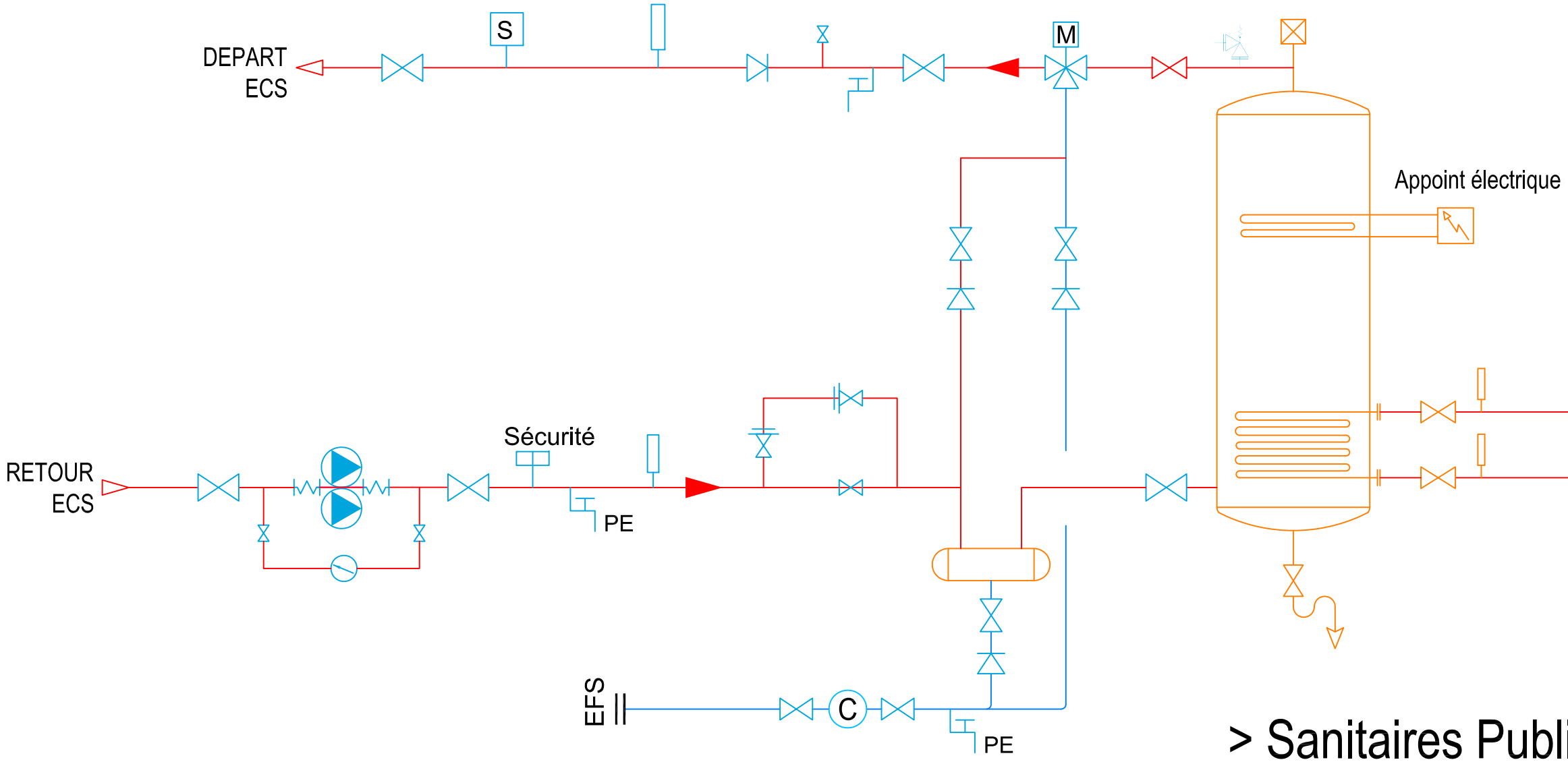
AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 2
PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-PLB-GEN-TN-SCH-1223-A.DWG	RECAPITULATIF DE FOLIOS	INDICE : A

FOLIO	TITRE	MODIFICATIONS						FOLIO	TITRE	MODIFICATIONS					
		A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F
001	PAGE DE GARDE	X													
002	RECAPITULATIF DE FOLIOS	X													
003	ALIMENTATION GENERALE EAU FROIDE	X													
004	PRODUCTION EAU CHAUDE SANITAIRE CENTRALISEE	X													
005	SYSTEME DELUGE BLOC SCENE	X													
006															
007															
008															
009															
010															
011															
012															
013															
014															
015															
016															
017															
018															
019															
020															
021															
022															
023															

egis	AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 3
	PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-PLB-GEN-TN-SCH-1223-A.DWG	ALIMENTATION GENERALE EAU FROIDE	INDICE : A

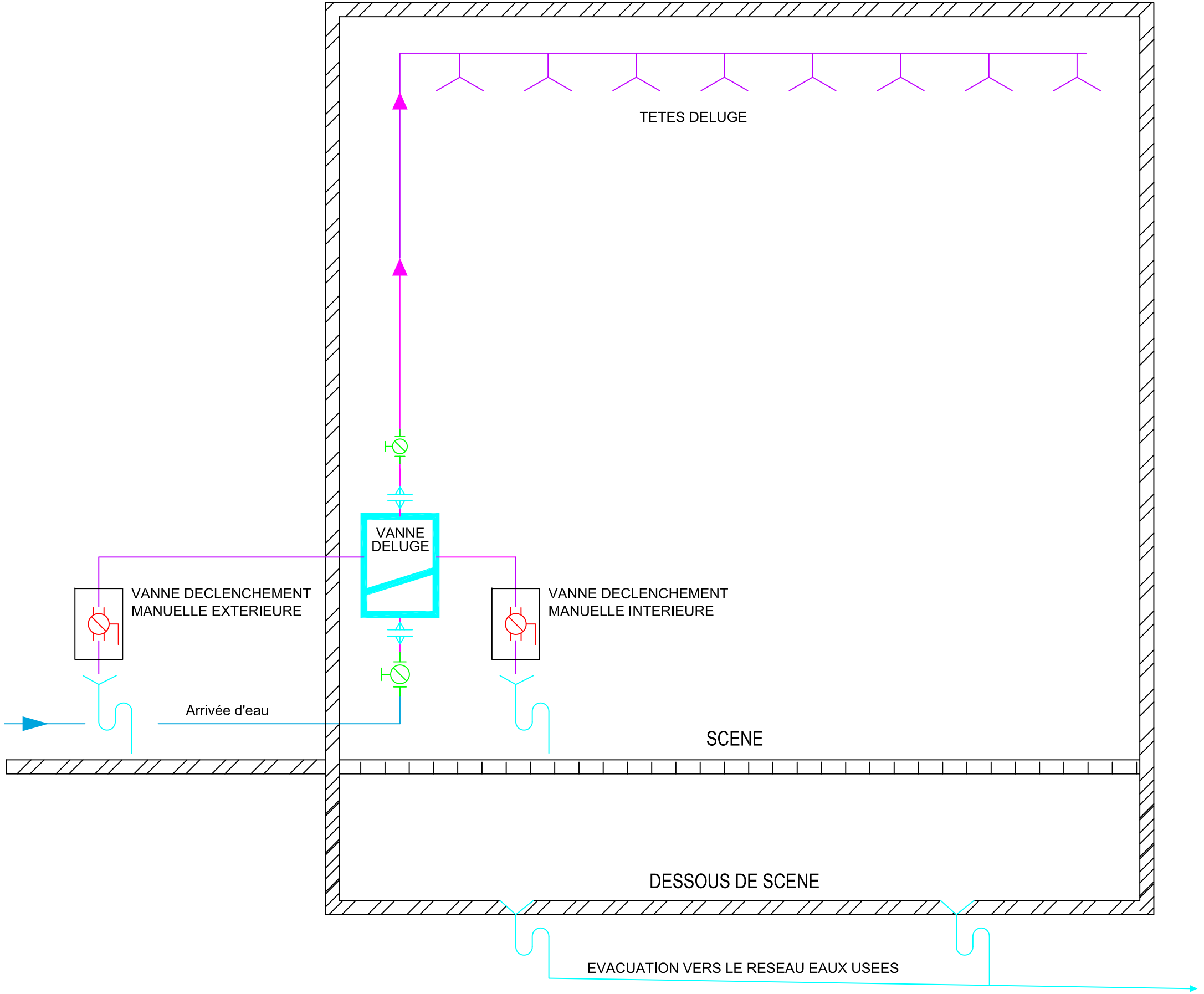


egis	AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 4
	PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-PLB-GEN-TN-SCH-1223-A.DWG	PRODUCTION EAU CHAUDE SANITAIRE CENTRALISEE	INDICE : A



> Sanitaires Publics
> Loges et vestiaires
> Brasserie

egis	AFF: 2964	DATE: 05/08/2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 5
	PHASE: APD	FICHIER: LSN-APD-EGI-PLB-GEN-TN-SCH-1223-A.DWG	SYSTEME DELUGE BLOC SCENE	INDICE : A



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

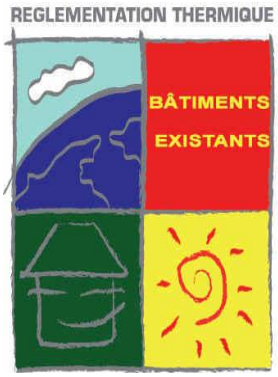
ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	Pièces communes					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Etude thermique réglementaire**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	GEN	NTE	1224A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont - Scène nationale

Boulevard François-Mitterrand
63000 Clermont-Ferrand

Gare routière réhabilitée -
Calcul thermique réglementaire selon méthode TH-C-Ex



SCENE NATIONALE – Variante « APT »

Données administratives

Maître d'ouvrage	
Nom :	Ville de Clermont-Ferrand
Adresse	Hôtel de Ville - BP60 63033 Clermont-Ferrand
Contact tél/mél :	04 73 42 68 56 pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

Maître d'œuvre	
Nom :	EDUARDO SOUTO DE MOURA
Adresse	53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto
Contact tél/mél :	00 3511 22 6187547 rp@soutomoura.pt

Bureau d'étude thermique	
Nom :	Egis Bâtiments Rhône-Alpes
Adresse	170 avenue Thiers 69006 Lyon
Contact tél/mél :	04 37 72 40 50 nicolas.hemery@egis.fr

Bureau de contrôle	
Nom :	APAVE
Adresse	30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 Clermont-Ferrand
Contact tél/mél :	04 73 31 90 00 jean-rene.casteres@apave.com

Opération	
Nom :	Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont - Scène nationale
Adresse	Boulevard François-Mitterrand 63000 Clermont-Ferrand
Stade d'avancement	1
Département :	Rhône (H1 c)
Altitude :	387m
Etude	
Version du moteur RTex :	1.0.3
Date de l'étude	2016-07-25

1 Résultats RT Existant suivant la méthode THCE - Ex

1.1 Bâtiment

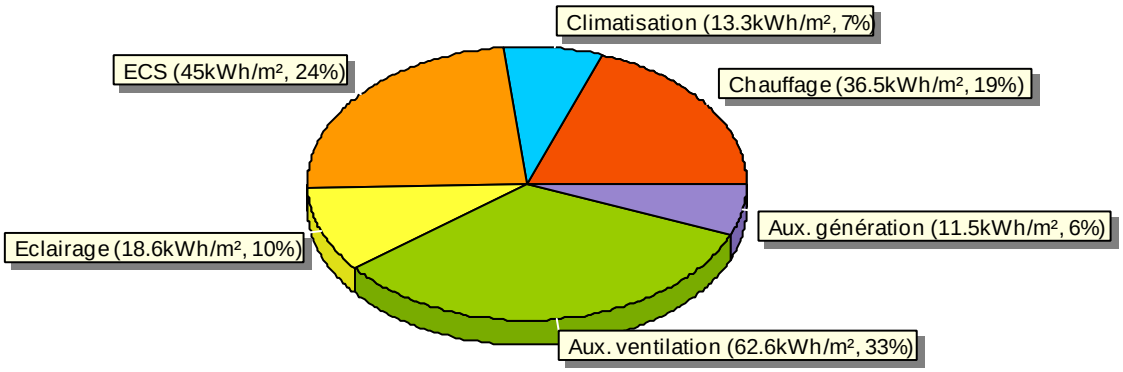
Conformité du bâtiment

Estimation du Cep initial	Conforme
Respect du Cep (Cep ref, ini-30 et Cep max)	Conforme
Estimation du Tic	Conforme
Estimation des caractéristiques minimales	Vérifié

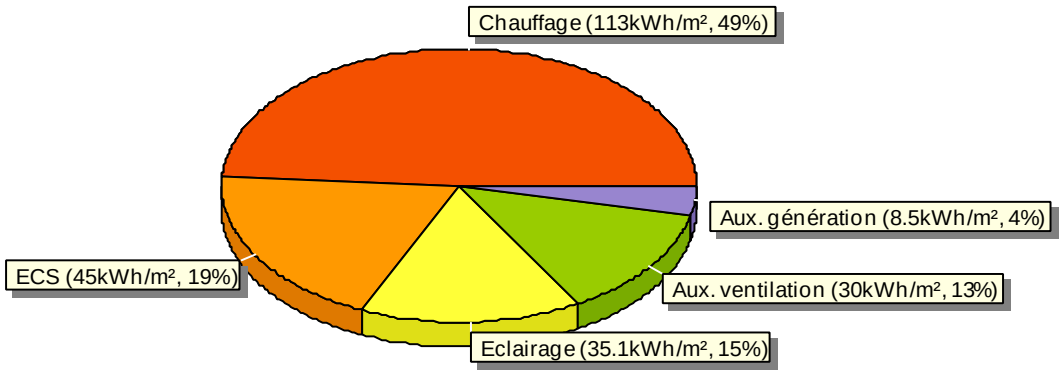
Exigence de résultat : Cep

Cep	Initial	Projet	Référence
kWh ep/m²	529.787	187.494	231.672

Décomposition du Cep Projet: 187.5 kWhEP/m².an



Décomposition du Cep Reference: 231.68 kWhEP/m².an



Conformité au label BBC réno 2009 tertiaire

Coefficient Cep	187.494 kWh ep/m²
Cep max	139 kWh ep/m²

Etiquettes Equivalentes DPE

Energie : Classe D : 181kWhEP/m²Sth.an
CO2 : Classe B : 5kgCO2/m²Sth.an

Exigence de résultat : Tic

	Projet	Référence
Groupe Grande salle	32.27 °C	34.29 °C
Groupe Restauration	29.90 °C	30.59 °C

Détail des consommations (énergie finale)

Consommations	unité	initial	projet	référence
Consommation totale type électrique	kWh	37722.615	156261.957	193079.138
Consommation totale bois	kWh	0	0	0
Consommation totale autre type	kWh	1006840.236	0	0
dont chauffage électrique	kWh	0	30394.988	94194.377
dont chauffage bois	kWh	0	0	0
dont chauffage autres sources	kWh	1006840.236	0	0
dont refroidissement électrique	kWh	0	11125.077	0
dont refroidissement autres sources	kWh	0	0	0
dont ECS électrique	kWh	0	37532.239	37532.239
dont ECS bois	kWh	0	0	0
dont ECS autres sources	kWh	0	0	0
dont auxiliaires de ventilation	kWh	0	52200.106	25035.383
dont auxiliaires de génération	kWh	7372.943	9545.781	7077.246
dont auxiliaires de distribution	kWh	0	0	0
dont éclairage	kWh	30349.672	15463.766	29239.893
Production d'électricité à demeure	kWh	0	0	

Résultats intermédiaires (besoins thermiques)

Besoins de chaud	95605.426 kWh
Besoins de froid	29063.929 kWh
Besoins thermique d'ECS	37533.472 kWh
Pertes totales de génération, distribution stockage et émission	-83149.456 kWh

Utilisation de l'énergie solaire

Taux de couverture solaire des consommations de chauffage	0.00 %
Taux de couverture solaire des consommations d'ECS	0.00 %
Taux de couverture solaire de l'ensemble des consommations de chauffage et d'ECS	0.00 %

2 Enveloppe thermique du bâtiment

2.1 Bâtiment

Synthese des caractéristiques d'isolation et d'étanchéité du bâtiment

Transmission surfacique ou linéique moyenne

	unité	initial	Projet	Référence
Ubât (hiver)	W/m2.K	2.9	0.518	0.678
Ubât-max	W/m2.K			
Parois verticales opaques (A1)	W/m2.K	2.168	0.104	0.36
Autres planchers hauts et toitures (A2)	W/m2.K	0	0	0
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie (A3)	W/m2.K	4.167	0.171	0.27
Planchers bas (A4)	W/m2.K	0.635	0.283	0.27
Portes (A5)	W/m2.K	3.987	0.687	1.5
Parois vitrées non résidentiel (A6)	W/m2.K	5.56	1.693	2.1
Parois vitrées résidentiel (A7)	W/m2.K	0	0	0
Liaisons plancher bas avec mur A4 (L8)	W/m.K	0.204	0.117	0.5
Liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L9)	W/m.K	0.241	0.241	0.9
Liaisons plancher haut A3 avec mur (L10)	W/m.K	0	0	0
Autres ponts thermiques	W/m.K	0.284	0.038	

Pertes thermiques

Pertes thermiques	unité	initial	Projet	Référence
Parois verticales opaques (A1)	W/K	2219.598	105.45	365.019
Autres planchers hauts et toitures (A2)	W/K	0	0	0
Planchers hauts en béton ou en maçonnerie (A3)	W/K	3745.079	148.452	234.398
Planchers bas (A4)	W/K	745.333	332.172	316.913
Portes (A5)	W/K	38.714	6.671	14.565
Parois vitrées non résidentiel (A6)	W/K	3680.548	1120.714	1390.135
Parois vitrées résidentiel (A7)	W/K	0	0	0
Liaisons plancher bas avec mur A4 (L8)	W/K	35.304	20.101	85.9
Liaisons plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L9)	W/K	154.855	153.946	120.672
Liaisons plancher haut A3 avec mur (L10)	W/K	0	0	0
Autres ponts thermiques	W/K	306.129	40.961	
Pertes totales (Ht)	W/K	10925.56	1928.466	2527.602

Surface totale des parois

	unité	initial	Projet	Référence
dont parois verticales opaques (A1)	m2	1023.8	1013.941	1013.941
dont autres planchers hauts et toitures (A2)	m2	0	0	0
dont planchers hauts en béton ou en maçonnerie (**)(A3)	m2	898.747	868.142	868.142
dont planchers bas (A4)	m2	1173.753	1173.753	1173.753
dont portes (A5)	m2	9.71	9.71	9.71
dont parois vitrées verticales	m2	661.975	661.975	661.975
dont parois vitrées horizontales	m2	0	0	0
dont total parois sans plancher bas	m2	2594.226	2553.762	2553.762
Linéaires totaux de pont thermique	m	1893.53	1888.5	1282.8

dont liaison plancher bas avec mur (L8)	m	173.06	171.8	171.8
dont liaison plancher intermédiaire ou sous comble aménageable avec mur (L9)	m	642.55	638.78	134.08
dont liaison plancher haut A3 avec mur (L10)	m	0	0	0
dont autres liaisons	m	1077.92	1077.92	

Perméabilité à l'air

	unité	initial	Projet	Référence
Coefficient perméabilité à l'air	$m^3/h.m^2$	3.5	1.7	1.7

Synthèse des caractéristiques des baies du bâtiment vis à vis des apports solaires et lumineux

Surface totales des baies (m^2)	Projet	dont avec protection mobile	dont avec masques proche	Référence
verticales Sud	74.9	0	74.9	74.9
verticales Ouest	64.21	0	64.21	64.21
verticales Nord	381.71	0	381.71	381.71
verticales Est	150.85	0	150.85	150.85
horizontales ou inclinées	0	0	0	0

Caractéristiques hiver des baies	Facteurs lumineux moyens des baies		Facteurs solaires moyens des baies	
	avec protection en position ouverte	avec protection en position fermée	avec protection en position ouverte	avec protection en position fermée
verticales Sud	0.35	0	0.21	0.21
verticales Ouest	0.34	0	0.19	0.19
verticales Nord	0.35	0	0.2	0.2
verticales Est	0.36	0	0.2	0.2
horizontales ou inclinées				

Résultats de l'étude de conformité du bâtiment (validation manuelle sauf 44)

art 43	Isolation minimale des murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Vérfié
art 43	Isolation minimale des murs en contact avec un volume non chauffé	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées,	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Vérfié
art 43	Isolation minimale des autres planchers hauts	Vérfié
art 43	Isolation minimale des fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Vérfié
art 43	Isolation minimale des façades rideaux	Vérfié
art 43	Isolation minimale des coffres de volets roulants	Vérfié
art 43	Isolation minimale des planchers sur terre-plein	Vérfié
art 44	Respect du Ubât max	Vérfié
art 45	Respect de la protection patrimoine	Vérfié
art 46	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Vérfié
art 47	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Vérfié

3 Bibliothèques projet

3.1 Compositions de paroi

SCENE - Gare - TT_coupole_APT

Type de paroi	Plancher haut					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terrasse					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.3 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
ROCK UP C NU 120	12.0	0.039	70	0.286	0.33	3.05
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					0.32	3.15

SCENE - Gare - TT_APT

Type de paroi	Plancher haut					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Terrasse					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.17 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
ROCK UP C NU 100	10.0	0.039	70	0.286	0.39	2.55
ROCK UP C NU 120	12.0	0.039	70	0.286	0.33	3.05
Béton plein (lourd)	20.0	2.000	2450	0.278	10.00	0.10
Total					0.18	5.70

SCENE - Gare - PLB sur VS - APT

Type de paroi	Plancher bas					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Vide sanitaire					
Origine des données sur l'isolant	Marquage CE système 1+					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.44 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Isolant plancher chauffant - 60 mm Th31	6.0	0.031	25	0.278	0.52	1.93
Total					0.49	2.04

SCENE - Gare - Mur_EXT_coupole_APT

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.24 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Laine de verre Th32	12.0	0.032	12	0.233	0.27	3.75
Lame d'air > 1.3 cm	1.5	0.094	1	0.340	6.25	0.16
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.25	4.06

SCENE - Gare - Mur_EXT_APT

Type de paroi	Paroi verticale					
Complement						
Origine des données						
Composition	Simple					
Nature de paroi	Mur extérieur					
Origine des données sur l'isolant	Document d'avis technique ou Document technique d'application					
Valeur Up	Calcul automatique - Up indicatif : 0.16 W/(m².K)					
Composante	Ep cm	λ W/(m.K)	ρ kg/m³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m².K)	R (m².K)/W
Béton lourd	20.0	1.750	2300	0.256	8.75	0.11
Laine de verre Th32	18.0	0.032	12	0.233	0.18	5.63
Lame d'air > 1.3 cm	1.5	0.094	1	0.340	6.25	0.16
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.17	5.94

3.2 Portes et Baies

SCENE - Gare - Men_ext_APT_DV_acier (R+1 - derrière moucharabieh) (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 6/16/6 PE Argon
Ouverture	Non ouvrable
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.15	1.00	2	Non

Baie (w)		
Conduction thermique	Transmission lumineuse	Facteurs solaires
Sans protection		

U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.75	2.27	0.41	0.00	Hiver	0.24	0.18	0.05	0.00
				Eté	0.24	0.18	0.06	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

	Surface	% de cadre	Uf (W/(m².K))	Facteur solaire sans protection	Facteur solaire avec protection
Baie	0.34	30.00	3.50	0.08	0.08

	Surface (m²)	% de vitrage	Longueur intercalaire (m)	Ψ intercalaire (W/(m.K))	Hauteur fenêtre (tirage thermique) (m)
Vitrage	0.80	70.00	0.00	0.08	1.15

Vitrage (g)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sg		Sg1	Sg2	Sg3
1.00	1.74	0.59	0.00	Hiver	0.30	0.26	0.04	0.00
				Eté	0.31	0.26	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00

SCENE - Gare - Men_ext_APT_DV_acier (RDC) (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 44.2/16/6 PE Argon
Ouverture	Non ouvrable
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.15	1.00	2	Non

Baie (w)		
Conduction thermique	Transmission lumineuse	Facteurs solaires
Sans protection		

U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.82	2.27	0.42	0.00	Hiver	0.23	0.17	0.06	0.00
				Eté	0.24	0.17	0.07	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

	Surface	% de cadre	Uf (W/(m².K))	Facteur solaire sans protection	Facteur solaire avec protection
Baie	0.34	30.00	3.50	0.08	0.08

	Surface (m²)	% de vitrage	Longueur intercalaire (m)	Ψ intercalaire (W/(m.K))	Hauteur fenêtre (tirage thermique) (m)
Vitrage	0.80	70.00	0.00	0.08	1.15

Vitrage (g)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sg		Sg1	Sg2	Sg3
1.10	1.74	0.60	0.00	Hiver	0.29	0.24	0.05	0.00
				Eté	0.30	0.24	0.06	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00

SCENE - Gare - Men_ext_APT_DV_alu (Toitures - parties droites) (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 6/16/6 PE Argon
Ouverture	Non ouvrable
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.15	1.00	2	Non

Baie (w)		
Conduction thermique	Transmission lumineuse	Facteurs solaires
Sans protection		

U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.60	2.12	0.41	0.00	Hiver	0.23	0.18	0.05	0.00
				Eté	0.24	0.18	0.06	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

	Surface	% de cadre	Uf (W/(m².K))	Facteur solaire sans protection	Facteur solaire avec protection
Baie	0.34	30.00	3.00	0.07	0.07

	Surface (m²)	% de vitrage	Longueur intercalaire (m)	Ψ intercalaire (W/(m.K))	Hauteur fenêtre (tirage thermique) (m)
Vitrage	0.80	70.00	0.00	0.08	1.15

Vitrage (g)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sg		Sg1	Sg2	Sg3
1.00	1.74	0.59	0.00	Hiver	0.30	0.26	0.04	0.00
				Eté	0.31	0.26	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00

SCENE - Gare - Men_ext_APT_DV_bois-alu (R+1 courant) (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Mixte (Bois / Alu)
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV 6/16/6 PE Argon
Ouverture	Non ouvrable
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.15	1.00	2	Non

Baie (w)		
Conduction thermique	Transmission lumineuse	Facteurs solaires
Sans protection		

U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.45	1.97	0.41	0.00	Hiver	0.23	0.18	0.05	0.00
				Eté	0.23	0.18	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

	Surface	% de cadre	Uf (W/(m².K))	Facteur solaire sans protection	Facteur solaire avec protection
Baie	0.34	30.00	2.50	0.06	0.06

	Surface (m²)	% de vitrage	Longueur intercalaire (m)	Ψ intercalaire (W/(m.K))	Hauteur fenêtre (tirage thermique) (m)
Vitrage	0.80	70.00	0.00	0.08	1.15

Vitrage (g)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sg		Sg1	Sg2	Sg3
1.00	1.74	0.59	0.00	Hiver	0.30	0.26	0.04	0.00
				Eté	0.31	0.26	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00

SCENE - Gare - Men_ext_APT_Polycarb (Toitures - parties courbes) (Baie)

Type de baie	Fenêtre
Type de cadre	Alu à rupture de pont
Source Ug	Produit marqué CE de valeur déclarée Ug,d
Source Uw	Calcul Th-Bât
Nom codifié	DV // GC Air
Ouverture	Non ouvrable
Type de protection	Aucune
Protection	Pas de protection mobile

	Hauteur (m)	Largeur (m)	Nombre de vitrage	Déjà intégré
Baie	1.15	1.00	2	Non

Baie (w)		
Conduction thermique	Transmission lumineuse	Facteurs solaires
Sans protection		

U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sw		Sw1	Sw2	Sw3
1.70	2.15	0.17	0.00	Hiver	0.28	0.23	0.05	0.00
				Eté	0.28	0.23	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								

	Surface	% de cadre	Uf (W/(m².K))	Facteur solaire sans protection	Facteur solaire avec protection
Baie	0.11	10.00	3.50	0.08	0.08

	Surface (m²)	% de vitrage	Longueur intercalaire (m)	Ψ intercalaire (W/(m.K))	Hauteur fenêtre (tirage thermique) (m)
Vitrage	1.03	90.00	0.00	0.08	1.15

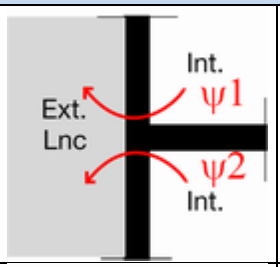
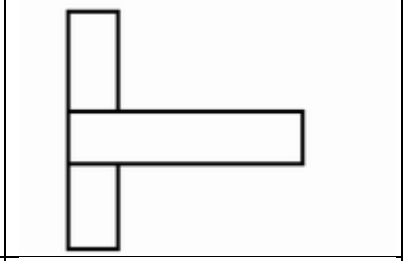
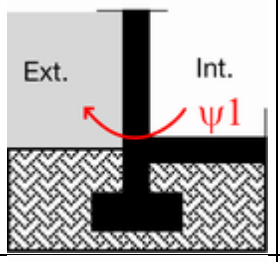
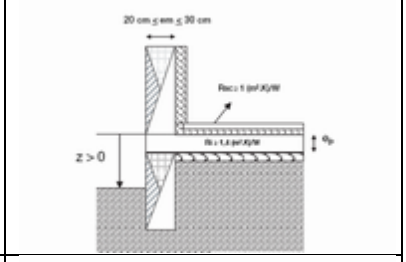
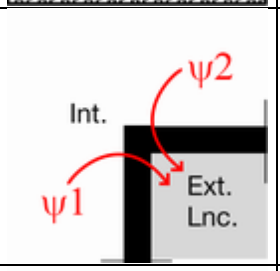
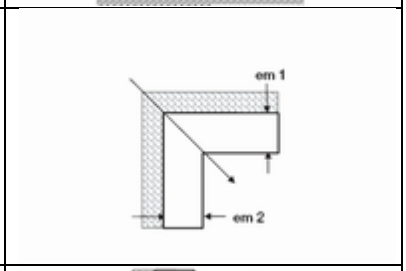
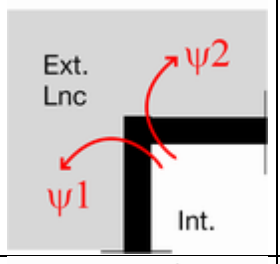
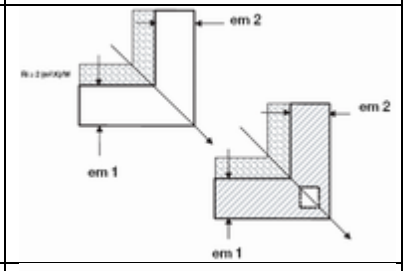
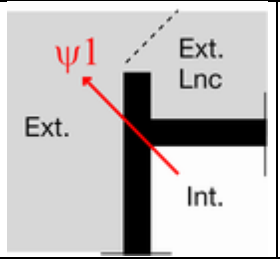
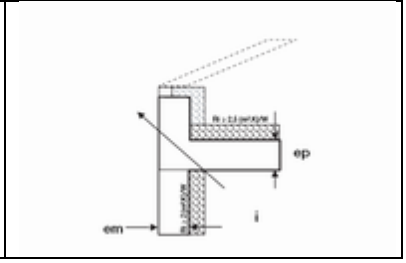
Vitrage (g)								
Conduction thermique		Transmission lumineuse		Facteurs solaires				
Sans protection								
U vertical (W/m².K)	U horizontal (W/m².K)	Global	Diffus	Sg		Sg1	Sg2	Sg3
1.50	2.00	0.19	0.00	Hiver	0.30	0.25	0.05	0.00
				Eté	0.30	0.25	0.05	0.00
Protection solaire mobile : Pas de protection mobile								
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00

BBC-Porte isolante (Porte)

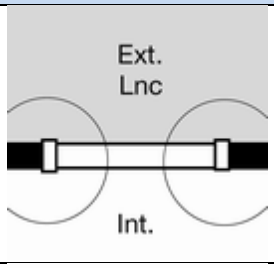
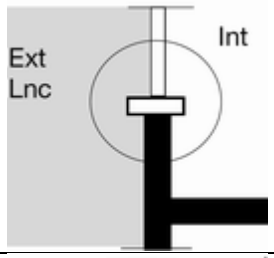
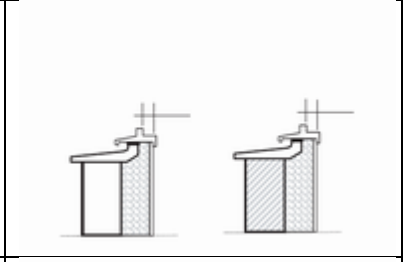
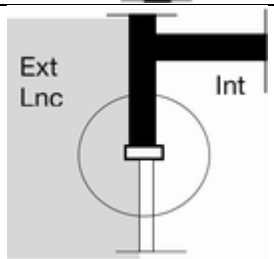
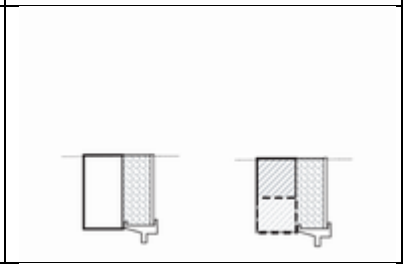
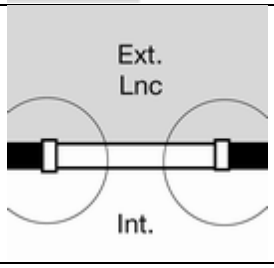
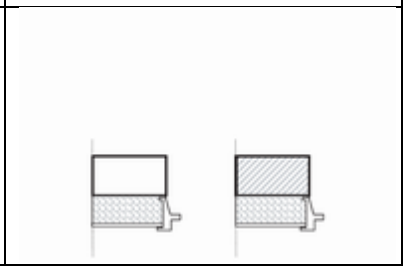
Hauteur (m)	2.04	Largeur (m)	0.83
Coefficient U	1.00 W/(m².K)	Facteur solaire	0.04
Origine des données sur l'isolant			

3.3 Ponts thermiques linéiques

Ponts thermiques linéiques structurels

Nom	Class.	Origine	ψ	Ψ1	Ψ2	Ψ3		
b.1 - BB Nisol - BP	2.1	CSTB	0.60	0.30	0.30	0.00		
ITI 1.1.16-Soubassement et Mur tout matériau	1.1	CSTB	0.16	0.16	0.00	0.00		
ITI 4.2.1-Murs en béton	4.2	CSTB	0.14	0.07	0.07	0.00		
ITI 4.1.1-angle sortant	4.1	CSTB	0.02	0.01	0.01	0.00		
ITI 3.1.01-Mur bas béton avec Pl. béton - SCENE APS	3.1	CSTB	0.82	0.82	0.00	0.00		

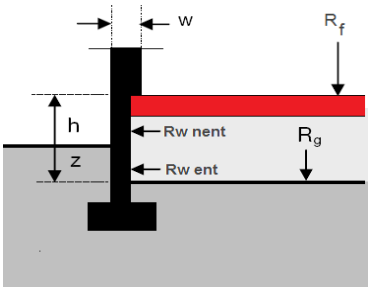
Ponts thermiques linéiques menuiseries

Nom	Class.	Origine	ψ	Ψ1	Ψ2	Ψ3		
d.3 - BB Nisol - menuis. Milieu	tout	CSTB	0.33	0.33	0.00	0.00		
ITI 5.1.1-Appui déporté et men. nu intérieur-compl. isol. derrière appui	5.1	CSTB	0.13	0.13	0.00	0.00		
ITI 5.2.1-Men. au nu intérieur	5.2	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		
ITI 5.3.1-Men. au nu intérieur	5.3	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		

3.4 Coefficients $U_{équivalent}$ des parois en contact avec un vide sanitaire ou un sous-sol non chauffé

Contact Vide sanitaire par Défaut

Catégorie	Vide sanitaire
U équivalent	0.283 W/(m².K)
Composition	SCENE - Gare - PLB sur VS - APT
Conductivité du sol	2 W/(m.K)
Surface totale du plancher	1186.66 m²
Résistance du plancher (Rf)	2.045 (m².K)/W
Epaisseur mur (w)	0.41 m
Périmètre	179.35 m
Plancher chauffant	Non
Résistance du mur non enterré (Rw-nent)	0.10 (m².K)/W
Résistance du mur enterré (Rw-ent)	0.10 (m².K)/W
Hauteur h	0.50 m
Profondeur z	0.50 m
Résistance du vide sanitaire (Rg)	0 (m².K)/W
Aire des ouvertures/ périmètre	0.00 m²/m
Vent	4 m/s
Situation	Exposée



4 Caractéristiques du projet

4.1 Environnement

Département	Rhône (H1 c)
Altitude	387m

4.2 Bâtiment

SHON	2150.18 m²
Hauteur du bâtiment	13.50 m
Exposition au bruit par défaut du bâtiment	BR2
Année de construction	1957
Valeur conventionnelle du bâti	0 €
Coût des travaux	0 €
Travaux de rénovation	oui
Changement d'usage	oui
Bâtiment précédement utilisé	oui
Bâtiment précédement chauffé / refroidi	oui

Zone Grande salle

Usage	Grande salle Salles de spectacles. de conférences
Δ Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	13.50 m
Perméabilité à l'air	1.70 m3/(h.m²)
Programmation de la relance en chauffage	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance
Programmation de la relance en climatisation	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance

Groupe Grande salle

Surface habitable en résidentiel ou SHON pour autre usage	1747.81 m²
Δ hauteur baie	0.00 m
Type de groupe	Entrée d'air
Climatisation	Oui
Catégorie	CE1
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	179.09 kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	1.89 m²/m²SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	449.62 kJ/(K.m2)
Débit de surventilation (disponible en été)	0.00 m³/h
Aire maxi des ouvertures commandée automatiquement en inoccupation	0.00 m²
Surface de façade rideau rénovée	0.00 m²
Surface de baies de la de façade rideau rénovée	0.00 m²
Surface de plancher haut rénové	0.00 m²
Surface de baies du plancher haut rénové	0.00 m²

Eclairage Pièces

Pièces	Surface utile desservie	accès à l'éclairage naturel	Equipement d'éclairage
RDC - 7 - RDC - Grande salle - Recette / PC sécurité	46,03 m²	Effectif	Bureaux - usage 18 - SCENE - Gare - APT - présence
RDC - 10 - RDC - Grande salle - Dépôt sécurité	4,98 m²	Accès nul	Circulations/sanitaires - usage 18 - SCENE - Gare - APT - Présence
RDC - 11 - RDC - Grande salle - Sanitaire	5,49 m²	Accès nul	Circulations/sanitaires - usage 18 - SCENE - Gare - APT - Présence
RDC - 13 - RDC - Grande salle - San H/F	10,71 m²	Accès nul	Circulations/sanitaires - usage 18 - SCENE - Gare - APT - Présence
R+1 - 18 - R+1 - Grande salle - Hall + R+2 - 24 - R+2 - Grande salle - Hall_1 + R+1 - 16 - R+1 - Grande salle - Hall_2 + R+1 - 17 - R+1 - Grande salle - Hall_1 + RDC - 5 - RDC - Grande salle - Hall	955,38 m²	Effectif	Circulations/sanitaires - usage 18 - SCENE - Gare - APT - Présence
R+1 - 22 - R+1 - Grande salle - Salle réunion/presse	58,52 m²	Effectif	Bureaux - usage 18 - SCENE - Gare - APT - présence
R+2 - 23 - R+2 - Grande salle - Foyer public Est + R+1 - 15 - R+1 - Grande salle - Foyer public Est	360,07 m²	Effectif	Salle de restauration - usage 18 - SCENE - Gare - APT - présence+gradation
R+2 - 25 - R+2 - Grande salle - Foyer public Ouest + R+1 - 19 - R+1 - Grande salle - Foyer public Ouest + R+1 - 20 - R+1 - Grande salle - Dépôts bar	191,29 m²	Effectif	Salle de restauration - usage 18 - SCENE - Gare - APT - présence+gradation

Zone Restauration

Usage	Restauration 1 repas par jour. Self
Δ Hauteur entre le plus bas et plus haut de la zone	4.50 m
Perméabilité à l'air	1.70 m3/(h.m²)
Programmation de la relance en chauffage	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance
Programmation de la relance en climatisation	Horloge à heure fixe associée à un contrôle d'ambiance

Groupe Restauration

Surface habitable en résidentiel ou SHON pour autre usage	402.36 m²
Δ hauteur baie	0.00 m
Type de groupe	Entrée d'air
Climatisation	Oui
Catégorie	CE1
Inertie déterminée suivant la norme NF ISO 13786	Oui
Inertie quotidienne	Personnalisée
Capacité thermique quotidienne	225.91 kJ/(K.m2)
Surface d'échange équivalente des parois avec l'ambiance	2.30 m²/m²SU
Inertie séquentielle	Personnalisée
Capacité thermique séquentielle	441.94 kJ/(K.m2)
Débit de surventilation (disponible en été)	0.00 m³/h
Aire maxi des ouvertures commandée automatiquement en inoccupation	0.00 m²
Surface de façade rideau rénovée	0.00 m²
Surface de baies de la de façade rideau rénovée	0.00 m²
Surface de plancher haut rénové	0.00 m²
Surface de baies du plancher haut rénové	0.00 m²

Eclairage Pièces

Pièces	Surface utile desservie	accès à l'éclairage naturel	Equipement d'éclairage
RDC - 1 - RDC - Resto - Circulations/Stockage/déchets	50,11 m²	Effectif	Circulations/sanitaires - usage 18 - SCENE - Gare - APT - Présence
RDC - 2 - RDC - Resto - Bureau	7,41 m²	Effectif	Bureaux - usage 18 - SCENE - Gare - APT - présence
RDC - 3 - RDC - Resto - Bar+salle	211,03 m²	Effectif	Salle de restauration - usage 18 - SCENE - Gare - APT - présence+gradation
RDC - 4 - RDC - Resto - Vest. H/F	18,94 m²	Accès nul	Circulations/sanitaires - usage 18 - SCENE - Gare - APT - Présence
RDC - 6 - RDC - Resto - Prépa chaude/froide	52,3 m²	Accès nul	Cuisine - usage 18 - SCENE - Gare - APT - présence
RDC - 12 - RDC - Resto - San H/F	22,71 m²	Accès nul	Circulations/sanitaires - usage 18 - SCENE - Gare - APT - Présence
RDC - 14 - RDC - Resto - Dépôt bar	5,9 m²	Accès nul	Circulations/sanitaires - usage 18 - SCENE - Gare - APT - Présence

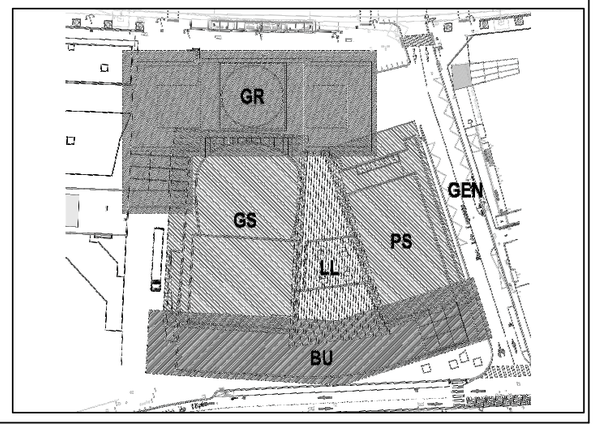
4.3 Espaces tampons

Espaces tampons non solarisés définis forfaitairement

Nom	Coefficient b (-)	Déperditions vers l'extérieur – Due (W/K)
Mitoyen par Défaut	0.200	0,01

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

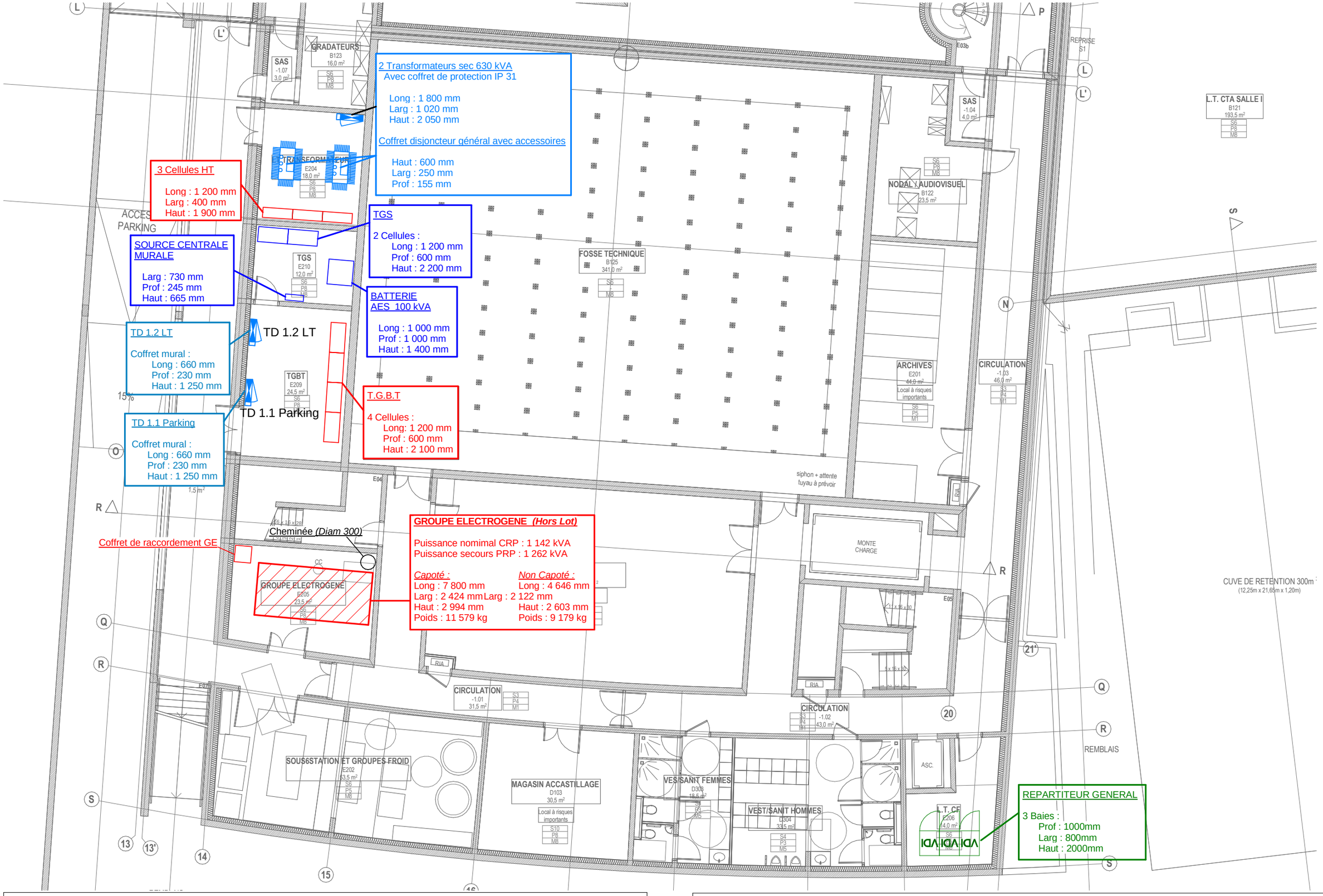
ECHELLE	CORPS D'ETAT					
SANS	ELECTRICITE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	LOCAUX TECHNIQUES ET ZONING					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	ELE	TZ	TN	CAR	1305

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05.08.2016	Emission originale	A

FOLIO	TITRE	Modifications						FOLIO	TITRE	Modifications					
		A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F
001	Page de garde	X													
002	Récapitulatif des folios	X													
003	Equipements des locaux techniques - Niv Sous Sol	X													
004	Implantation tableaux divisionnaire et zones d'influence - Niv Rez de chaussée	X													
005	Implantation tableaux divisionnaire et zones d'influence - Niv Entresol	X													
006	Implantation tableaux divisionnaire et zones d'influence - Niv R+1	X													
007	Implantation tableaux divisionnaire et zones d'influence - Niv R+2	X													
008															
009															
010															
011															
012															
013															
014															

Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis	La Scène Nationale Récapitulatif des folios					
LSN	APD	CAR	ELEC			002
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO



Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis

La Scène Nationale - Niv Sous Sol
Equipements Des Locaux Techniques

LSN	APD	CAR	ELEC		1 : 140	003
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO

Sous-Répartiteur A
2 Baies:
Larg : 600 mm
Prof : 600 mm
Haut : 2 000 mm

TD 0.1

TD 0.1 HALL / ACCUEIL
Larg : 910 mm
Prof : 230 mm
Haut : 1 250 mm

Sous-Répartiteur A'
1 Baie:
Larg : 600 mm
Prof : 600 mm
Haut : 2 000 mm

TD 0.2 BRASSERIE
Larg : 910 mm
Prof : 230 mm
Haut : 1 250 mm

TD 0.2
- Placard à créer
Larg : 1 200 mm
Prof : 300 mm

TD 0.4.1 MAGASIN
MAISON DE LA CULTURE
Larg : 910 mm
Prof : 230 mm
Haut : 1 250 mm

TD 0.3
SANITAIRES / CIRCULATIONS SALLE 1
Larg : 910 mm
Prof : 230 mm
Haut : 1 250 mm

Sous-Répartiteur B
2 Baies:
Larg : 600 mm
Prof : 600 mm
Haut : 200 mm

TD 0.3 / TD 0.4 / TD 0.5

TD 0.4 MAGASIN
Larg : 910 mm
Prof : 230 mm
Haut : 1 250 mm

TD 0.6

TD 0.6
CIRCULATIONS / LOCAUX
ANNEXES SALLE 2
Larg : 910 mm
Prof : 230 mm
Haut : 1 250 mm

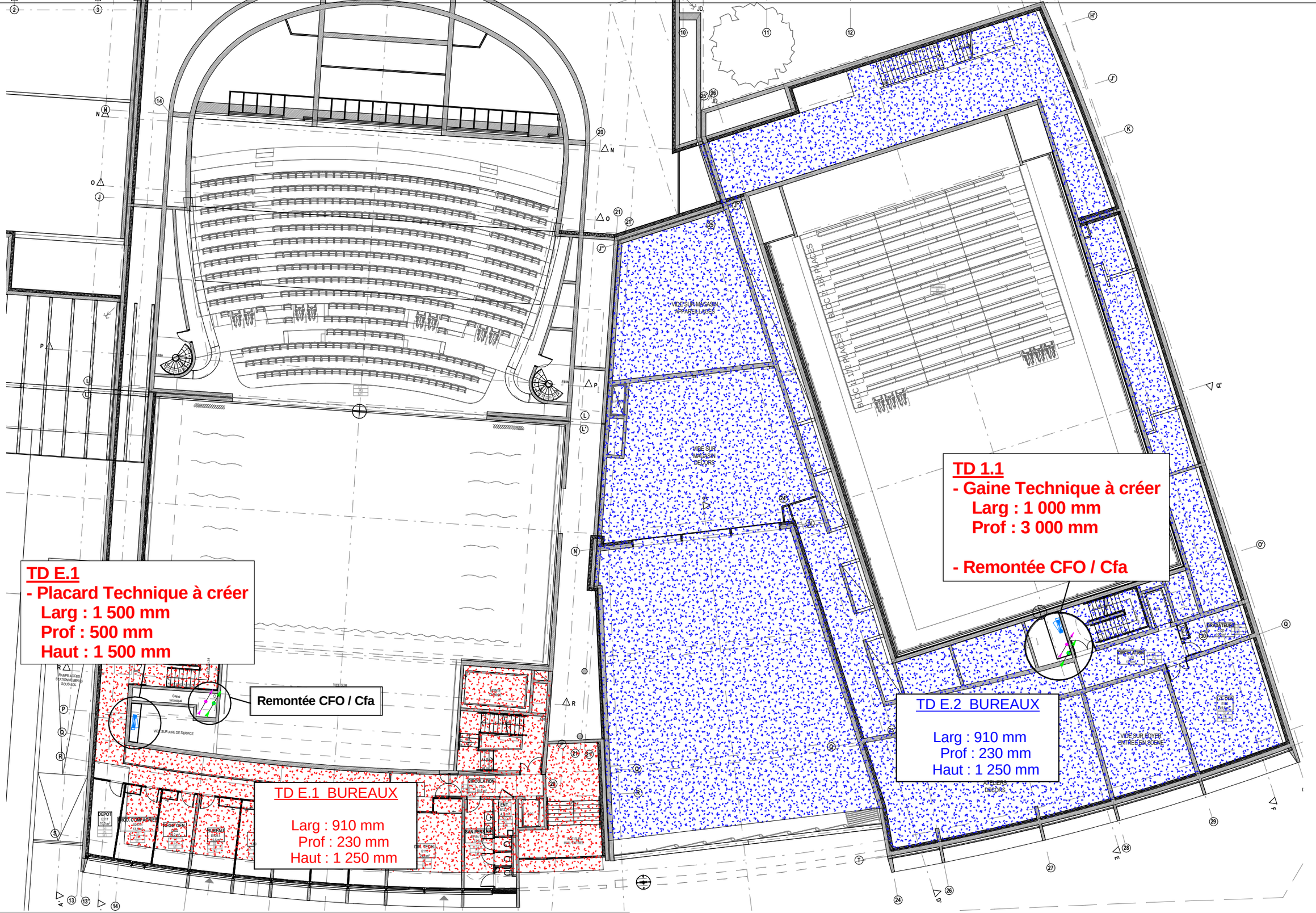
TD 0.5
LOCAUX ANNEXES SALLE 1
Larg : 910 mm
Prof : 230 mm
Haut : 1 250 mm

Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis

La Scène Nationale - Niv Rez De Chaussée
Implantation tableaux divisionnaires et zones d'influence

LSN	APD	CAR	ELEC		1 : 350	004
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO

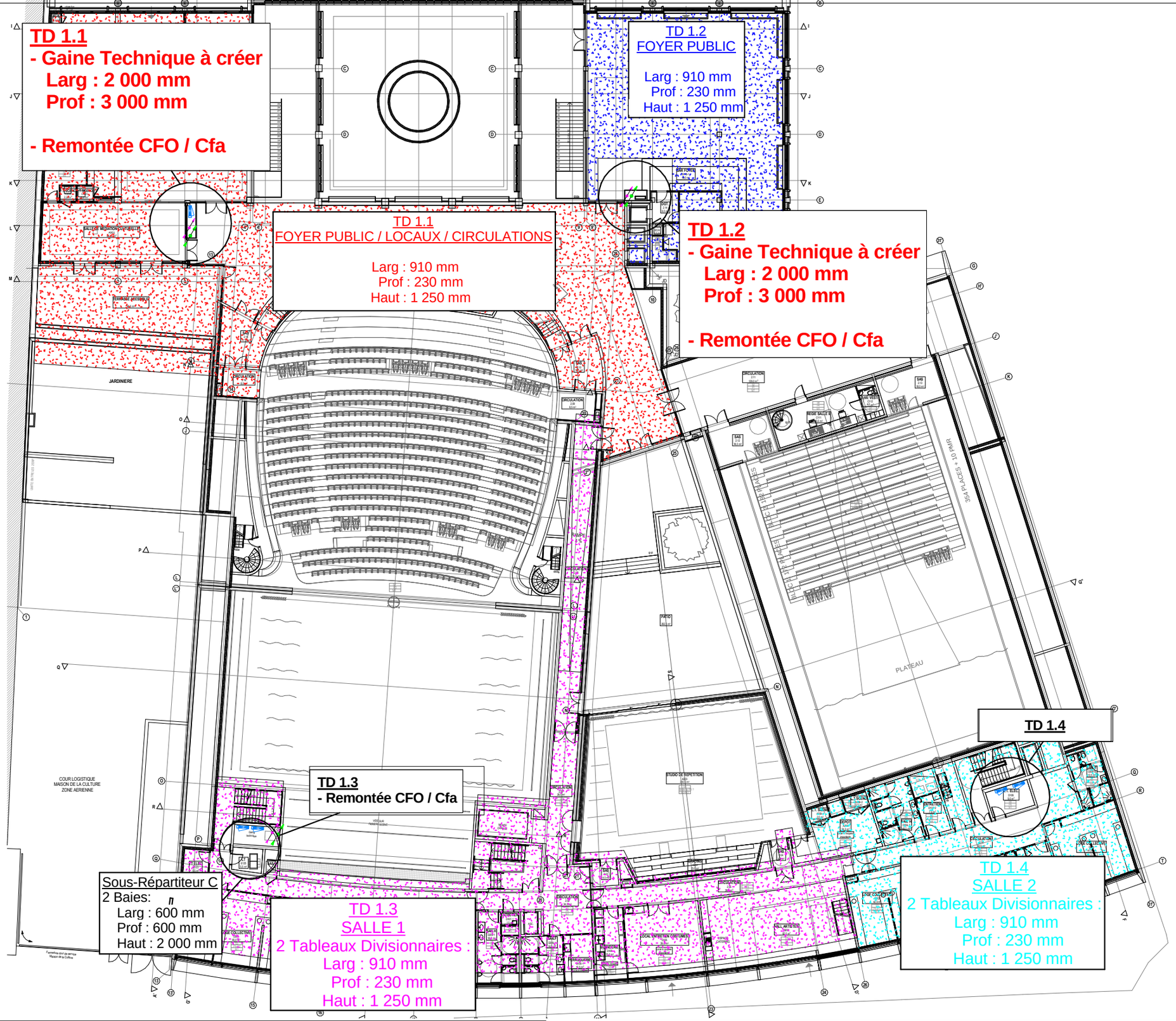


Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis

La Scène Nationale - Niv Entresol
Implantation tableaux divisionnaires et zones d'influence

LSN	APD	CAR	ELEC		1 : 250	005
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO

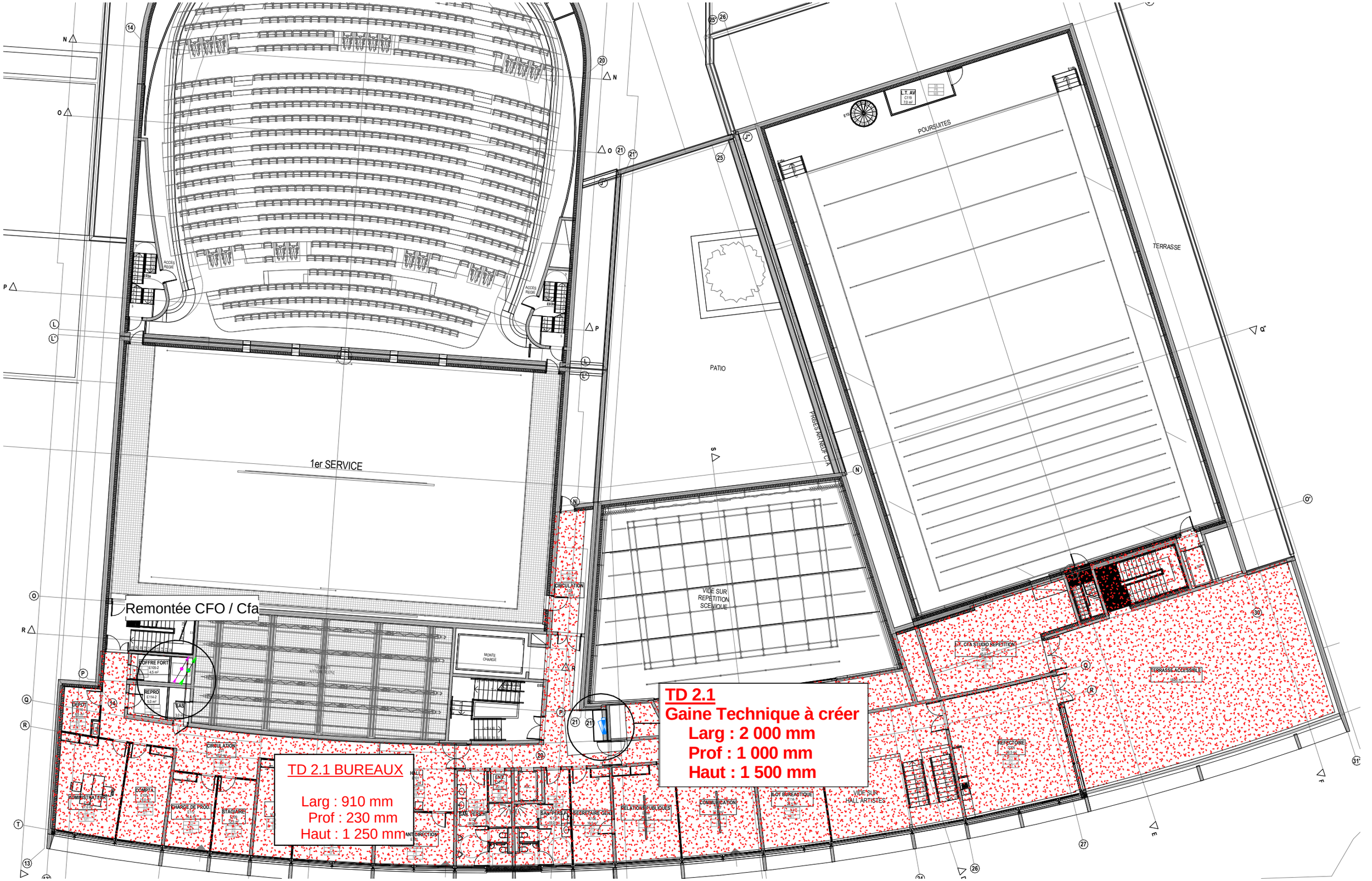


Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis

La Scène Nationale - Niv R+1
Implantation tableaux divisionnaires et zones d'influence

LSN	APD	CAR	ELEC		1 : 350	006
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO

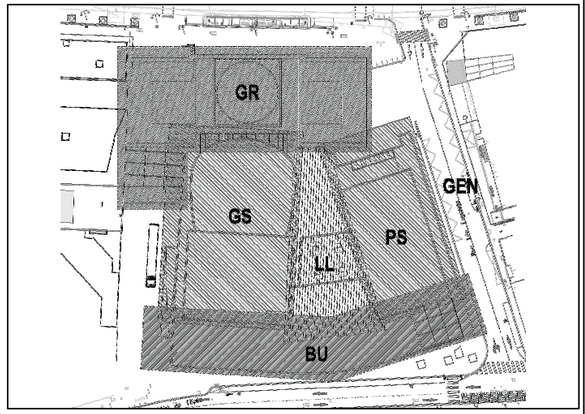


Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis	La Scène Nationale - Niv R+2 Implantation tableaux divisionnaires et zones d'influence					
LSN	APD	CAR	ELEC		1 : 230	007
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
SANS	ELECTRICITE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	CHEMINEMENTS CFO / Cfa / SSI					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	ELE	TZ	TN	CAR	1306

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05.08.2016	Emission originale	A

FOLIO	TITRE	Modifications						FOLIO	TITRE	Modifications					
		A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F
001	Page de garde	X													
002	Récapitulatif des folios	X													
003	Cheminements CFO / Cfa / SSI - Niv. Sous Sol	X													
004	Cheminements CFO / Cfa / SSI - Niv. Rez de chaussée	X													
005	Cheminements CFO / Cfa / SSI - Niv. Entresol	X													
006	Cheminements CFO / Cfa / SSI - Niv. R+1	X													
007	Cheminements CFO / Cfa / SSI - Niv. R+2	X													
008															
009															
010															
011															
012															
013															
014															

Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis	La Scène Nationale Récapitulatif des folios					
LSN	APD	CAR	ELEC			02
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO



LEGENDE

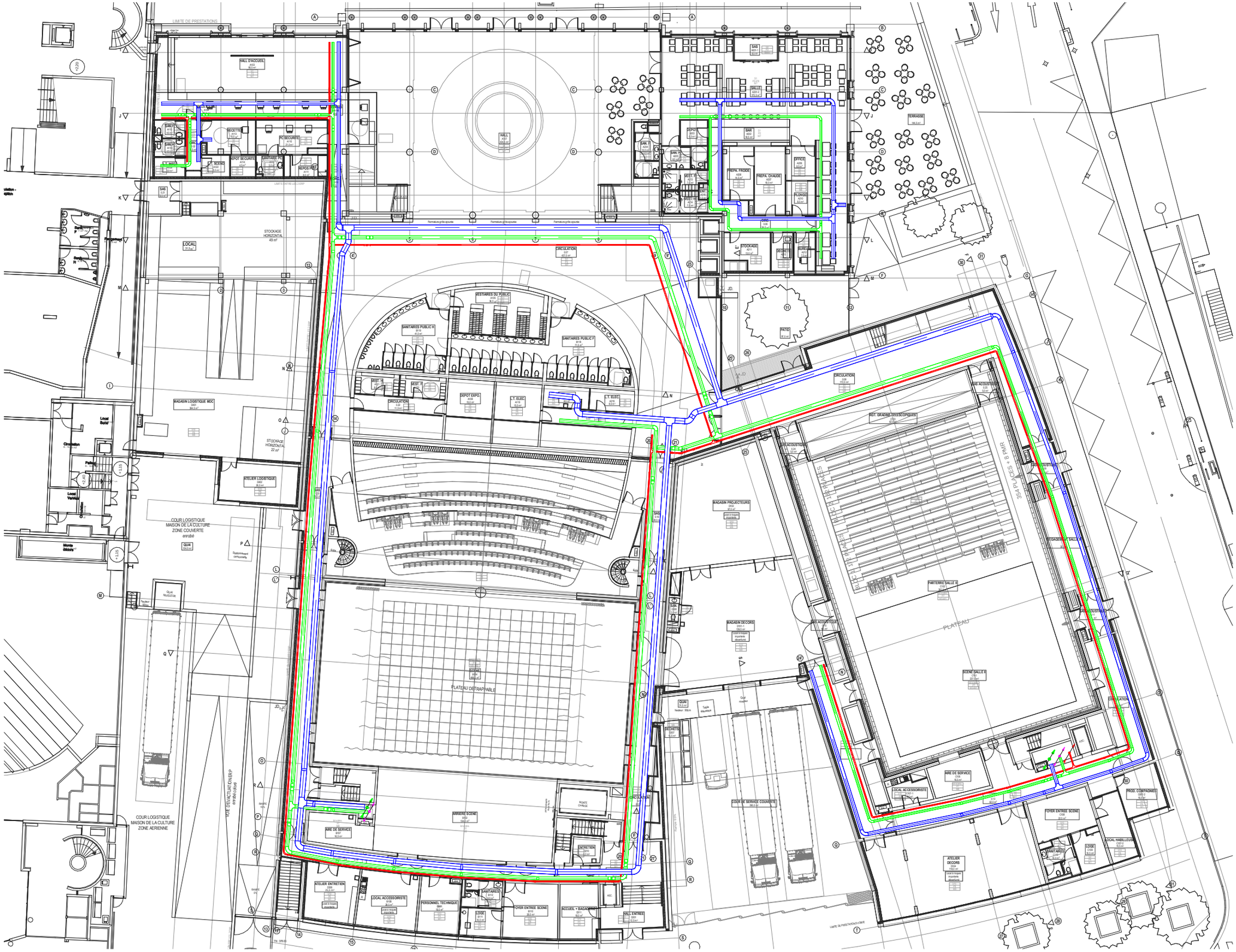
- Chemins de câbles CFO *(500 mm,300 mm)*
- Chemins de câbles Cfa *(300 mm,200 mm)*
- Chemins de câbles SSI *(100 mm)*
- Montées de câbles CFO / Cfa / SSI
- Descentes de câbles CFO / Cfa / SSI
- Descentes et montées de câbles CFO / Cfa / SSI

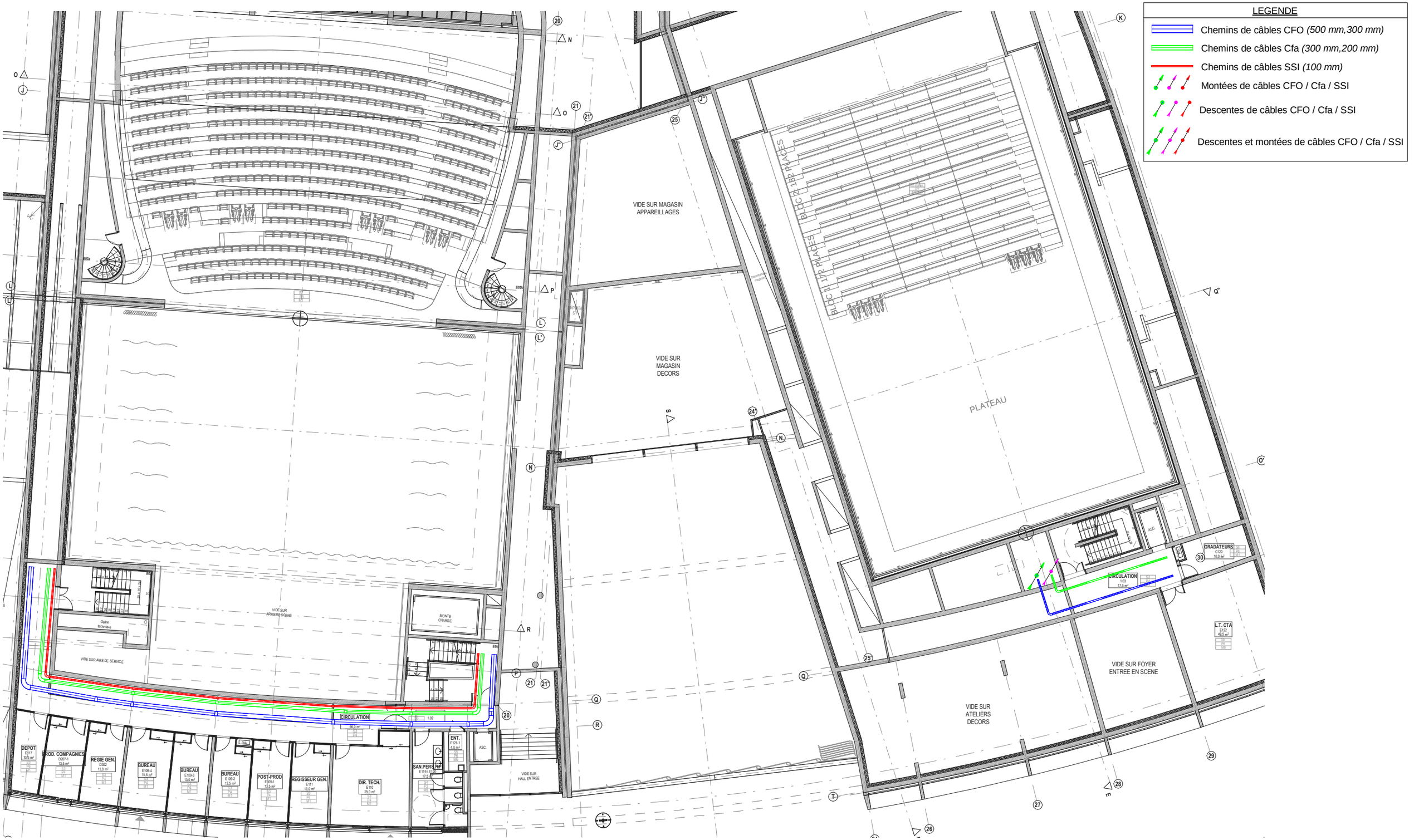
Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis

La Scène Nationale
Cheminements CFO / Cfa / SSI - Niv. Sous Sol

LSN	APD	CAR	ELEC		1 : 150	03
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO


LIMITE DE PRESTATIONS
HALL D'ACCUEIL
SALLE
BAR
TERRASSE
SANITAIRES PUBLIC H
SANITAIRES PUBLIC F
VESTIAIRES DU PUBLIC
CIRCULATION
DEPOT EXPO.
LT ELEC
STOCKAGE HORIZONTAL 49 m²
STOCKAGE HORIZONTAL 22 m²
LOCAL
MAGASIN LOGISTIQUE MDC
ATELIER LOGISTIQUE
COUR LOGISTIQUE MAISON DE LA CULTURE ZONE COUVERTE
enrobé
COUR LOGISTIQUE MAISON DE LA CULTURE ZONE AERIENNE
VOIE D'EVACUATION EN BEP
enrobé cdvp
PLATEAU DE TRAPPE
PLATEAU
ARRIERE SCENE
AIRE DE SERVICE
ENTRETIEN
ATELIER ENTRETIEN
LOCAL ACCESSOIRISTE
PERSONNEL TECHNIQUE
LOGE
LOGE ARTS
FOYER ENTREE SCENE
ACCUEIL + BAGAGERIE
HALL ENTREE
MAGASIN PROJECTEURS
MAGASIN DECORS
COUR DE SERVICE COUVERTE
RECHERCHE
QUAI
PATIO
CIRCULATION
SAS
RIDEAU ACOUSTIQUE
RDT GRADINS TELESCOPIQUES
PARTERRE SALLE II
SCENE SALLE II
AIRE DE SERVICE
LOCAL ACCESSOIRISTE
FOYER ENTREE SCENE
PROD. COMPAGNIES
LOCAL HABILLEUSE
ATELIER DECORS
SAINT ARTS
LOGE
ACOUSTIBOX
MAGASIN SALLE II
CIRCULATION
SPECTACLE
SPECTACLE
SPECTACLE

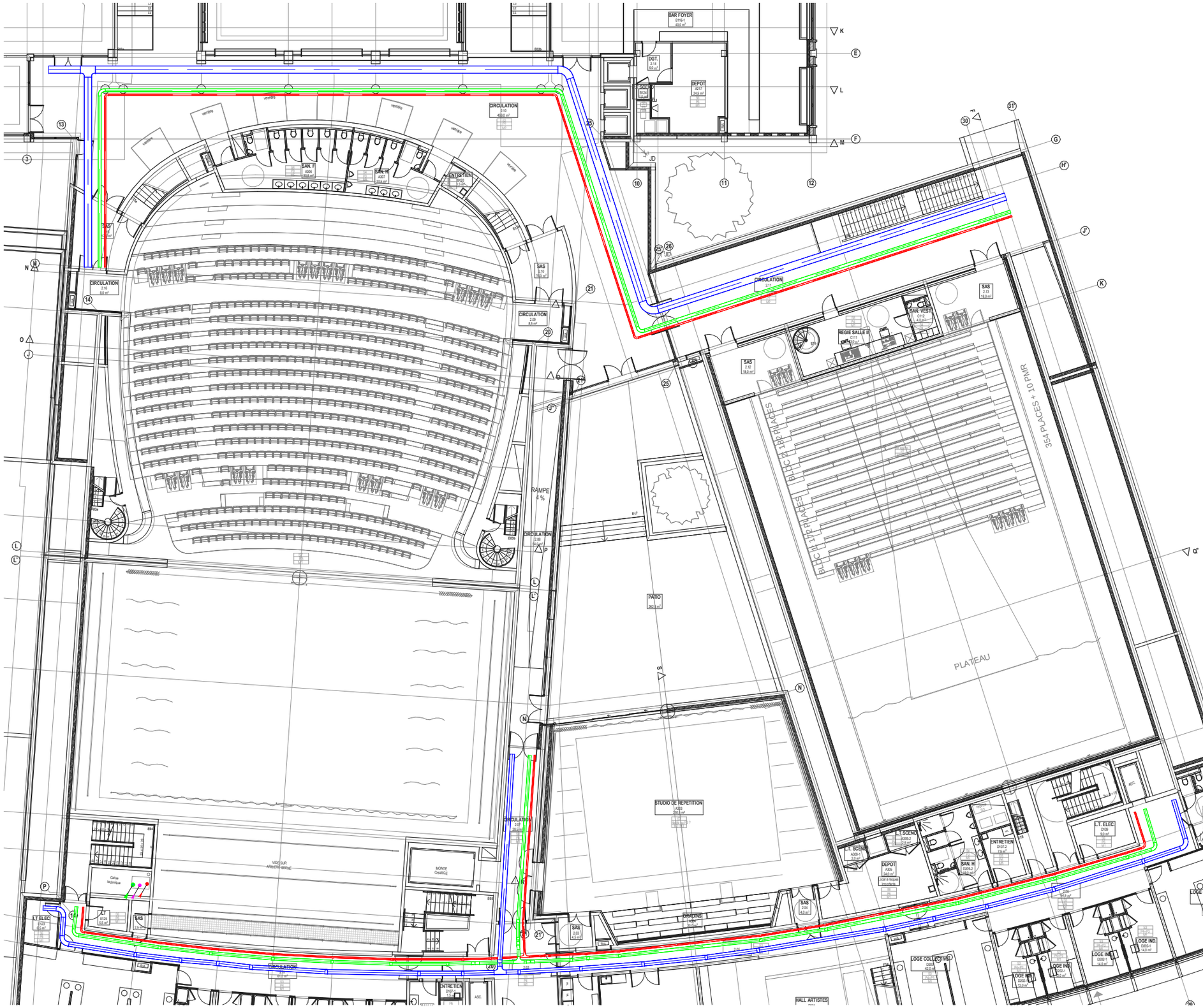


Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis

La Scène Nationale
Cheminements CFO / Cfa / SSI - Niv. Entresol

LSN	APD	CAR	ELEC		1 : 230	05
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO


SAS II
SAS I
ENTRETIEN
CIRCULATION
SAS
CIRCULATION
CIRCULATION
RAMPE
4 %
CIRCULATION
SAS
SAS
SAS

LEGENDE

- Chemins de câbles CFO *(500 mm,300 mm)*
- Chemins de câbles Cfa *(300 mm,200 mm)*
- Chemins de câbles SSI *(100 mm)*
- Montées de câbles CFO / Cfa / SSI
- Descentes de câbles CFO / Cfa / SSI
- Descentes et montées de câbles CFO / Cfa / SSI



Nomenclature des révisions			
A	05 / 08 / 2016	Première emission	-

egis

La Scène Nationale
Cheminements CFO / Cfa / SSI - Niv. R+2

LSN	APD	CAR	ELEC		1 : 200	07
PROJET	PHASE	TYPE	LOT	SERIE	ECHELLE	FOLIO

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	ELECTRICITE COURANTS FAIBLES					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice descriptive - Cfa**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CFA	GEN	GEN	NTE	1303.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Création du document	A



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 DISPOSITIONS GENERALES ____ 6

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION - BASE DES CALCULS ____ 7

2.1 DISTRIBUTION---- 7

3 BATIMENTS EXISTANT ____ 8

3.1 INFRASTRUCTURE VDI---- 8

3.2 DECT---- 8

3.3 CONTROLE D'ACCES ---- 8

3.4 ALARME INTRUSION ---- 9

3.5 VIDEO-SURVEILLANCE ---- 9

3.6 DISTRIBUTION DE L'HEURE ----10

3.7 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)----10

3.8 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE ----11

4 BATIMENTS NEUF ____ 12

4.1 INFRASTRUCTURE VDI----12

4.2 TELEPHONIE----13

4.2.1 Distribution téléphonique :....13

4.2.2 Autocommutateur – Postes téléphoniques :....13

4.3 DECT----13

4.4 DEPLOIEMENT D'UN RESEAU WI-FI ----14

4.5 CONTROLE D'ACCES ----14

4.6 ALARME INTRUSION ----15

4.7 VIDEO-SURVEILLANCE ----15

4.8 DISTRIBUTION DE L'HEURE ----16

4.9 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)----17

4.9.1 Constitution du SSI....17

4.9.2 Composants de l'installation....17

4.9.3 Centrale incendie....18

4.10 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE ----19

4.10.1 Architecture....19

4.10.2 Fonctionnalites....19

4.10.3 Supervision....20

5 MAISON DE LA CULTURE ____ 21

5.1 DECT----21

5.2 CONTROLE D'ACCES ----- 21
5.3 VIDEO-SURVEILLANCE ----- 21
5.4 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI) ----- 21
5.5 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE ----- 22

6 BRASSERIE _____ 23

6.1 INFRASTRUCTURE VDI ----- 23
6.2 DECT ----- 23
6.3 CONTROLE D'ACCES ----- 23
6.4 ALARME INTRUSION ----- 24
6.5 VIDEO-SURVEILLANCE ----- 24
6.6 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI) ----- 24
6.7 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE ----- 25



Notice descriptive CFA

1 DISPOSITIONS GENERALES

La présente notice APS a pour objet la définition des travaux d'Électricité - Courants Forts & Courants faibles à réaliser dans le cadre de la construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont-Ferrand – La Scène Nationale.

Le présent document concerne la fourniture, le montage et la mise en service des équipements suivants :

- Réseau de communication composé de :
    - Du réseau informatique,
    - Du réseau téléphonique,
- Réseau téléphonique – DECT ;
- Contrôle d'accès des personnes et des véhicules;
- Système de protection et de surveillance (vidéosurveillance et anit-intrusion),
- Système de Sécurité incendie (détection, alarme et alerte);
- Réseau de distribution de l'heure ;
- Système GTC.

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION - BASE DES CALCULS

2.1 DISTRIBUTION

Les chemins de câbles GTC, VDI et courants faibles sont distincts.
Les chemins de câbles seront dimensionnés avec une réserve de place de 50 %.

3 BATIMENTS EXISTANT

3.1 INFRASTRUCTURE VDI

Le bâtiment sera équipé d'une infrastructure VDI qui supportera les transmissions suivantes :

- Réseau informatique ;
- Réseau téléphonique ;
- Système de protection et de surveillance (vidéosurveillance et intrusion) ;
- Système contrôle d'accès des personnes et des véhicules ;
- Réseau de distribution de l'heure ;
- Système de gestion centralisée du bâtiment GTC ;

Pour la distribution de l'ensemble des infrastructures VDI du bâtiment existant, il sera prévu la mise en place d'un sous-répartiteur au niveau RDC, à savoir :

- Sous-répartiteur A :
  - RDC
    - Hall
    - Accueil,
  - R+1 :
    - Foyers public

Equipements :

- Locaux techniques :
  - 1 prise RJ45 à l'entrée de chaque local,
  - 1 prise RJ45 à proximité de chaque armoire électrique,
- Placards techniques :
  - 1 prise RJ45 à proximité de chaque armoire électrique,
- Tous les locaux (hors sanitaires) :
  - Au moins 1 prise RJ45,
- Billetterie :
  - 1 PT2 (2PC et 2RJ45) par caisse de paiement,
  - 1 PT1 (4PC et 2RJ45) par poste de travail,

3.2 DECT

L'ensemble du bâtiment existant sera équipés de bornes DECT afin d'assurer une couverture totale de la zone.

3.3 CONTROLE D'ACCES

Un système de contrôle d'accès par cylindre ou lecteur de badges (format carte de crédit ou porte clé) permettra un déplacement aisé mais sécurisé dans les différents secteurs de la scène nationale en tenant compte de leurs spécificités :

- utilisateurs permanents,
- utilisateurs temporaires,
- maintenance/entretien interne et externe,
- brasserie

Les locaux équipés de contrôle d'accès seront :

- RDC :
    - Accès billetterie depuis circulation principale,
    - PC de sécurité,
    - Local sous-répartiteur A,

En parallèle, il sera prévu la mise en place d'un système de vidéophonie au niveau des accès suivants :

- Entrée principale boulevard François-Mitterand,

Un appel depuis ces vidéophones aboutira notamment sur le poste fixe équipé d'un écran de visionnage du poste de sécurité, du comptoir d'accueil.

3.4 ALARME INTRUSION

Le bâtiment sera équipé d'un système de détection et alarme d'intrusion et de protection des issues de secours, surveillant:

- tout le périmètre du bâtiment avec ses accès extérieurs (portes et fenêtres)
- certains locaux dits sécurisés et indiqués dans les descriptions fonctionnelles
- les escaliers et issues de secours du bâtiment dont l'utilisation est interdite en service normal.
- Des sirènes auto alimentées ;
- Des claviers de mise en/hors service.

Les zones de détection seront indépendantes les unes des autres. Une détection se fera :

- par détecteurs bi-volumétriques,
- par contact d'ouverture sur l'ensemble des ouvrants donnant sur l'extérieur,

La transmission de l'alarme se fera :

- par sirènes intérieure et extérieure auto-alimentées de puissance supérieure à 100 dB à un mètre
- par transmission téléphonique ou informatique vers le poste de sécurité et vers les combinés DECT des agents de sécurité et vers le numéro d'appel programmé d'un prestataire de service.

3.5 VIDEO-SURVEILLANCE

Le bâtiment sera équipé d'un système de vidéosurveillance composé de :

- Caméras fixes extérieures installées en périphérie du bâtiment pour une surveillance des abords :
    - Entrée principale boulevard François-Mitterand,
- Caméras dômes motorisées intérieures installées :
    - Hall,
    - Hall d'accueil,
    - Billetterie,
- Enregistreurs installés dans le répartiteur général,

L'ensemble des équipements seront de type technologie IP.

Les caméras extérieures répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Caméras fixes compactes,
- Résolution 4K Ultra HD,

- Zoom réglable,
- Alimentation POE,
- Fonction jour/nuit,
- Infrarouge intégré,

Les caméras intérieures répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Mini-dômes motorisés,
- Résistant au vandalisme,
- Qualité vidéo : HDTV,
- Vue panoramique,
- Encastrement dans plafond possible,
- Entrée/sortie d'alarmes,

3.6 DISTRIBUTION DE L'HEURE

Il sera prévu une installation automatique de distribution de l'heure, avec l'horloge-mère numérique installée dans le local technique répartiteur générale sur baie de 19".

L'installation sera composée de :

- Horloges numériques :
    - Affichage à cristaux liquides,
    - Boîtier extra plat,
    - Lecture optimale : 25 mètres,
    - Sonde de température interne,
    - 3 coloris : Aluminium, blanc, bordeaux,
    - Radio synchronisée,

Les informations fournies par les sondes de température seront remontées au niveau de la GTC.

Les horloges seront réparties dans les locaux suivants :

- Hall,
- Circulations,
- Salle de réception,
- Hall d'accueil,
- Billetterie,
- PC de sécurité,
- Salle de repos,

3.7 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)

Les éléments suivants seront prévus :

- Détection :

- détecteurs optiques : Bureaux, circulations, hall, foyers publics, locaux techniques,

- Diffusion de l'alarme :
  - par diffuseur sonore : dans tous les locaux,
  - par diffusion sonore et visuelle :
    - dans les sanitaires,
    - dans les locaux bruyants (ateliers, magasins, dépôts, locaux techniques),

Ils seront raccordés à la centrale incendie installée dans le poste de sécurité.

3.8 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE

Il sera prévu la mise en place des automates au niveau des différentes armoires électriques afin de remonter l'ensemble des points GTC en attente.

Les protocoles de communication des automates de terrain pourront être de type :

- Bacnet pour les installations de CVC,
- KNX pour défauts et alarmes techniques,
- Lonworks pour le pilotage d'équipements de zone (éclairage, stores, climatisation des bureaux),
- M-Bus et ou Modbus pour les différents comptages énergétiques,

4 BATIMENTS NEUF

4.1 INFRASTRUCTURE VDI

Le bâtiment sera équipé d'une infrastructure VDI qui supportera les transmissions suivantes :

- Réseau informatique ;
- Réseau téléphonique ;
- Système de protection et de surveillance (vidéosurveillance et intrusion) ;
- Système contrôle d'accès des personnes et des véhicules ;
- Réseau de distribution de l'heure ;
- Système de gestion centralisée du bâtiment GTC ;

Les réseaux d'infrastructure de communication auront pour origine un répartiteur général. Il servira de point de concentration spécifique des ressources informatiques, et de point de concentration spécifique des ressources téléphoniques, y compris DECT.
Ce sous-répartiteur sera implanté dans le local technique primaire des courants faibles E206.
Ce réseau de communication comprendra :

- le répartiteur (baie de brassage) y compris cordon de brassage,
- le câblage de distribution vers les prises RJ 45,
- les prises de raccordement RJ 45.

Ce répartiteur général sera raccordé au réseau primaire de la ville de Clermont-Ferrand au moyen d'une rocade fibre optique OM4.
Il sera prévu des sous-répartiteurs par secteur, à savoir :

- Sous-répartiteur B :
  - Parties communes salles de spectacles RDC & R+1 (circulations, hall..),
- Sour-répartiteur secteur C :
  - Sous-sol :
    - Locaux techniques,
  - RDC :
    - Locaux annexes salle 1 (loges, ateliers…),
    - Locaux annexes salle 2 (Atelier décors, dépôts, foyer..),
  - Entresol :
    - Locaux annexes salle 1 (loges, bureaux…),
    - Locaux annexes salle 2 (local technique),
  - R+1 :
    - Locaux annexes salle 1 (loges, ateliers,…),
    - Locaux annexes salle 2 (loges…),
  - R+2 :
    - Bureaux,
- Sous-répartiteur S1 :
  - Salle de spectacle 1,
- Sous-répartiteur S2 :
  - Salle de spectacle 2,

Entre le répartiteur général et les sous-répartiteurs il sera prévu les rocades suivantes :

- Des câbles du réseau capillaire (4 paires torsadées polyvalentes 100 Ω de 0,6 mm blindées individuellement et collectivement avec un écran rubané en aluminium, F/FTP)

- Une fibre optique OM4 6 brins 50/125 mm multimode et une fibre optique OS2 6 brins 9/125 mm vers le LTPCFA (Local Technique Primaire Courant Faible) ;

Chaque sous-répartiteur desservira toutes les prises RJ45 des postes de travail et prises isolées réparties dans le secteur. La distance câblée entre la baie et le point de livraison (prise RJ45) ne pourra excéder 90 m, au-delà, utilisation de fibre optique.
Les sous-répartiteurs seront composés de baies de brassage 19"(483 mm) qui contiendront les équipements passifs et actifs Ces baies possèderont une réserve de place de 30 %.

Le système de câblage Voix / Données / Images sera un câblage structuré blindé par paire catégorie 7 F/FTP ayant un niveau de performances "Classe F ISO/IEC 11801 :2002" à 500 MHz. Les composants devront être en conformité avec la norme IEEE 802.3z (10 Gigabit Ethernet) sur une longueur de 100 mètres. (Spécifications étendues Classe EA à 500 MHz).

Equipements :

- Locaux techniques :
  - 1 prise RJ45 à l'entrée de chaque local,
  - 1 prise RJ45 à proximité de chaque armoire électrique,
- Placards techniques :
  - 1 prise RJ45 à proximité de chaque armoire électrique,
- Bureaux :
  - 1 PT1 (4PC et 2RJ45) par poste de travail,
- Tous les locaux (hors sanitaires) :
  - Au moins 1 prise RJ45,

4.2 TELEPHONIE

4.2.1 DISTRIBUTION TELEPHONIQUE :

Il sera déployé dans le bâtiment une solution de téléphonie numérique, qui utilisera l'infrastructure VDI décrite ci-dessus.

4.2.2 AUTOCOMMUTATEUR – POSTES TELEPHONIQUES :

Il sera prévu un autocommutateur répondant aux spécifications techniques suivantes :

- Rackable,
- 19'',
- Multiplexage temporel permettant le couplage des postes en SDA,

Il sera prévu un poste téléphonique par poste de travail :

- postes numérique de type M760 de marque Aastra Matra, ou équivalent, dans les bureaux et locaux du personnel ;
- postes téléphoniques à montage mural dans les locaux techniques et locaux spécifiques.

4.3 DECT

Tous les locaux de la scène nationale seront couverts par un réseau de bornes DECT. Ces derniers pourront être affectés à tous les personnels de l'établissement, et notamment aux agents du PCS et aux techniciens.
Il sera prévu la fourniture de 10 postes DECT sans fil.

4.4 DEPLOIEMENT D'UN RESEAU WI-FI

Une borne Wi-Fi en service public gratuit sera installée dans le hall d'entrée de la scène nationale afin d'assurer la couverture totale de cette dernière.

4.5 CONTROLE D'ACCES

Un système de contrôle d'accès par cylindre ou lecteur de badges (format carte de crédit ou porte clé) permettra un déplacement aisé mais sécurisé dans les différents secteurs de la scène nationale en tenant compte de leurs spécificités :

- utilisateurs permanents,
- utilisateurs temporaires,
- maintenance/entretien interne et externe,
- brasserie

Le système de contrôle d'accès permettra de donner des cartes aux artistes de passage, en les validant seulement pour la période de séjour de leur troupe. En cas de perte d'une carte, il suffit d'annuler sa validité dans la mémoire de l'ordinateur.

Il comprendra un:

- hardware, rackable en 19",
- software;

Ils seront installés dans le local technique répartiteur général et les centrales de contrôle d'accès dans les locaux techniques sous-répartiteurs.

L'infrastructure du système sera basée sur le réseau Ethernet(LAN).

Les locaux équipés de contrôle d'accès seront :

- Sous-sol :
  - Répartiteur général,
  - Local audiovisuel,
- RDC :
  - Accès personnel depuis l'extérieur (x6),
  - Local sous-répartiteur B,
  - Local technique électrique,
  - Dépôt exposition,
  - Accès circulation « artistes & personnel » salle 1 (x2),
  - Accès cours logistique vers circulation salle 1,
  - Accès circulation « artistes & personnel » salle 2 (x2),
  - Accès cours logistique vers circulation salle 2,
  - Accès zone ateliers, loges, bureaux, depuis hall d'entrée
- Entresol :
  - Accès zone ateliers, loges, bureaux, depuis escaliers (x2),
- R+1 :
  - Accès zone ateliers, loges, bureaux, depuis escaliers (x3),
  - Local sous-répartiteur C,
- R+2 :

- Accès zone ateliers, loges, bureaux, depuis escaliers (x3),
- Local sous-répartiteur C,

En parallèle, il sera prévu la mise en place d'un système de vidéophonie au niveau des accès suivants :

- Entrée du Personnel et des artistes,
- Portails d'accès aux cours logistiques,

Un appel depuis ces vidéophones aboutira notamment sur le poste fixe équipé d'un écran de visionnage du secrétariat général. La commande d'ouverture se fera depuis le poste téléphonique.

4.6 ALARME INTRUSION

Le bâtiment sera équipé d'un système de détection et alarme d'intrusion et de protection des issues de secours, surveillant:

- tout le périmètre du bâtiment avec ses accès extérieurs (portes et fenêtres)
- certains locaux dits sécurisés et indiqués dans les descriptions fonctionnelles
- les escaliers et issues de secours du bâtiment dont l'utilisation est interdite en service normal.
- Des sirènes auto alimentées ;
- Des claviers de mise en/hors service.

Les zones de détection seront indépendantes les unes des autres. Une détection se fera :

- par détecteurs bi-volumétriques,
- par contact d'ouverture sur l'ensemble des ouvrants donnant sur l'extérieur,

La transmission de l'alarme se fera :

- par sirènes intérieure et extérieure auto-alimentées de puissance supérieure à 100 dB à un mètre
- par transmission téléphonique ou informatique vers le poste de sécurité et vers les combinés DECT des agents de sécurité et vers le numéro d'appel programmé d'un prestataire de service.

4.7 VIDEO-SURVEILLANCE

La scène nationale sera équipée d'un réseau de caméras de surveillance vidéo couvrant tout le périmètre du bâtiment, les accès du sous -sol et la totalité du parc de stationnement installé au sous-sol.

Le bâtiment sera équipé d'un système de vidéosurveillance composé de :

- Caméras fixes extérieures installées en périphérie du bâtiment pour une surveillance des abords :
  - Entrées du personnel et des artistes,
  - Cours logistiques et portail d'accès,
  - Parking au niveau sous-sol,
- Caméras dômes motorisées intérieures installées :
  - Circulations publiques,
  - Circulations personnels et artistes,
- Enregistreurs installés dans le répartiteur général,

L'ensemble des équipements seront de type technologie IP.

Les caméras extérieures répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Caméras fixes compactes,

- Résolution 4K Ultra HD,
- Zoom réglable,
- Alimentation POE,
- Fonction jour/nuit,
- Infrarouge intégré,

Les caméras intérieures répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Mini-dômes motorisés,
- Résistant au vandalisme,
- Qualité vidéo : HDTV,
- Vue panoramique,
- Encastrement dans plafond possible,
- Entrée/sortie d'alarmes,
- Alimentation POE,

Les enregistreurs seront de type rackable pour une installation dans le répartiteur général. Ils seront dimensionnés pour une durée d'enregistrement et de conservation d'images. Ils répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Serveur rack,
- Pour surveillance haute définition,

Le système de gestion et de paramétrage sera de type protocole ouvert.

Le câblage répondra aux spécifications techniques de l'infrastructure VDI.

Dans le poste de sécurité, il sera prévu l'installation d'un poste de supervision et de commande permettant d'exploiter l'installation de vidéo surveillance. Ce poste sera composé, notamment, de:

- 2 écrans 24 pouces full HD dont l'un expose l'image de toutes les caméras avec un cycle de 15 secondes et l'autre présente une image fixe au choix de l'opérateu
- Pupitre de pilotage des installations,

Dans le bureau secrétariat général, au niveau du comptoir de l'accueil, il sera prévu l'installation d'un poste de supervision et de commande permettant d'exploiter l'installation de vidéo surveillance. Ce poste sera composé, notamment, de:

- 1 écran 24 pouces full HD dont l'un expose l'image de toutes les caméras avec un cycle de 15 secondes et l'autre présente une image fixe au choix de l'opérateu
- Pupitre de pilotage des installations,

Des alarmes de l'installation de vidéosurveillance seront remontées au niveau de la GTC.

4.8 DISTRIBUTION DE L'HEURE

Il sera prévu une installation automatique de distribution de l'heure, avec l'horloge-mère numérique installée dans le local technique répartiteur générale sur baie de 19".

L'installation sera composée de :

- Horloge mère :
    - Synchronisable au réseau informatique,
    - Utilisable pour la GTC,
    - Programmation par PC,
    - Rackable,

- Horloges numériques :
    - Affichage à cristaux liquides,
    - Boîtier extra plat,
    - Lecture optimale : 25 mètres,
    - Sonde de température interne,
    - 3 coloris : Aluminium, blanc, bordeaux,
    - Radio synchronisée,

Les informations fournies par les sondes de température seront remontées au niveau de la GTC.

Les horloges seront réparties dans les locaux suivants :

- Circulations,
- Salle de repos,
- Magasin logistique,
- Magasin appareillage,
- Magasin décors,
- Arrière scène,
- Foyer entrée scène,
- Foyer public,
- Salle polyvalente,
- Studio de répétition,
- Loges,
- Atelier costumes,

4.9 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)

4.9.1 CONSTITUTION DU SSI

Dans le bâtiment sera installé un système de sécurité incendie de catégorie A avec une alarme de type 1 ; le déclenchement de l'alarme et les mises en sécurité incidentes selon scénarii du coordinateur SSI.
L'ensemble des équipements sera rackable au standard de 19" et centralisé dans le PC de sécurité. L'installation devra être du type protocole ouvert.
L'installation sera constituée des éléments suivants :

- Sous-système de détection (SDI);
- Sous-système de mise en sécurité (SMSI) ;
- une alimentation électrique de sécurité avec batterie-tampon, dite AES ;

4.9.2 COMPOSANTS DE L'INSTALLATION

Les éléments suivants seront prévus :

- Détection :
    - détecteurs optiques : Bureaux, loges, circulations, locaux techniques,
    - détecteurs linéaires : dépôts, magasin, ateliers,
    - détecteur par aspiration : salles de spectacle,
- Diffusion de l'alarme :
    - par diffuseur sonore : dans tous les locaux,
    - par diffusion sonore et visuelle :
        - dans les sanitaires,
        - dans les locaux bruyants (ateliers, magasins, dépôts, locaux techniques),
- Incidence de l'alarme, décondamnation des issues de secours :
- Compartimentage :
    - Les portes coupe-feu des circulations pourront être maintenues en position ouverte en exploitation normale par des ventouses électromagnétiques, alimentée par manque tension elles seront libérées sur fonction compartimentage ;
    - Les clapets coupe-feu des conduits de ventilation au droit des limites de compartiments, y compris entre niveaux, seront asservis sur fonction compartimentage. Ils seront munis de moteurs et commandes de réarmement ;
    - Les ascenseurs seront asservis sur la fonction compartimentage, avec inhibition de l'arrêt au niveau d'un compartiment en alarme feu.
- Désenfumage :
    - Contrôle et commande des ouvrants en façade et exutoires pour les patios et halls, ou zones désenfumées naturellement. Les commandes des dispositifs de sécurité s'effectueront soit directement par une commande électrique, soit par DAC ou relayage électro pneumatique ;
    - Contrôle et commande des trappes et ventilateurs de désenfumage pour les zones désenfumées mécaniquement. Les commandes s'effectueront par émission de tension, les ventilateurs seront alimentés et commandés par l'intermédiaire de coffrets de relayage. Les ouvrants de désenfumage seront munis de moteur de réarmement ;
    - Les commandes d'arrêts pompiers et de réarmement des coffrets de relayage seront centralisées dans le local technique primaire des courants faibles du bâtiment. Les commandes de réarmement des CCF et trappes DF seront prévues à l'entrée des ZC correspondantes.
    - Il sera prévu la mise en place d'un coffret de commande du désenfumage à l'extérieur du bâtiment pour les pompiers.
- Arrêts techniques :
    - L'arrêt des installations de ventilation s'effectuera par actions au niveau des départs de puissance CTA ; cette fonction est assujettie à la fonction compartimentage.
    - L'arrêt de la diffusion sonore des salles de spectacle 1&2,
    - La remise en lumière des salles de spectacle 1&2,

4.9.3 CENTRALE INCENDIE

La centrale incendie comportera :

- Alimentation électrique de sécurité, dimensionnée pour assurer l'alimentation, la commande et le contrôle de l'ensemble des organes du SSI ;

- Tableau de signalisation de détection incendie ;
- Centralisateur de mise en sécurité incendie.

Elle sera installée dans le poste de sécurité.

4.10 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE

4.10.1 ARCHITECTURE

L'installation GTC, permettant la gestion, la surveillance et le contrôle de l'ensemble des installations techniques du bâtiment sera composé de :

- Serveur principal centralisant l'ensemble des données,
- Automates de terrain par type d'installation et d'équipements,
- Câblages ethernet entre les différents équipements de l'installation, le câblage respectera les caractéristiques techniques de l'infrastructure VDI,
- Poste de supervision principal,
- Portail intranet de gestion,

Les protocoles de communication des automates de terrain pourront être de type :

- Bacnet pour les installations de CVC,
- KNX pour défauts et alarmes techniques,
- Lonworks pour le pilotage d'équipements de zone (éclairage, stores, climatisation des bureaux),
- M-Bus et ou Modbus pour les différents comptages énergétiques,

4.10.2 FONCTIONNALITES

La GTC permettra la gestion de plusieurs types d'informations et d'équipements, à savoir :

- Supervision :
    - Des installations techniques (telles que le contrôle d'accès, l'intrusion, la vidéosurveillance, le système de sécurité incendie),

- Alarmes :
    - Défaut des installations techniques (sûreté, éclairage de sécurité, traitement d'air, climatisation, production d'eau),
    - Entretien ou maintenance de certaines installations techniques,

- Régulation :
    - Traitement de l'air,
    - Climatisation,

- Production d'eau,
- Pilotage :
- Eclairage de certains locaux (arrêt/marche forcée ou programmation horaire),
- Stores et/ou volets roulants de certains locaux,

- Suivi :
  - Des consommations énergétiques des équipements principaux,
  - Des consommations électriques de l'ensemble des compteurs installés dans tous les tableaux électriques,

4.10.3 SUPERVISION

La supervision de la GTC permettra une gestion simple et modulable de l'ensemble des installations techniques :

- Gestion graphique par zone :
  - Gestion à partir des plans du bâtiment,
  - Définition graphique des zones,
  - Gestion flexible et adaptable,
  - Paramétrage réalisable par groupe et par zone,

- Gestion à partir de modèles prédéfinis :
  - Planification et intégration d'équipements à partir de modèles prédéfinis,
  - Création de bibliothèques d'équipements pour faciliter l'intégration d'équipements supplémentaires ultérieurement,

- Génération automatique :
  - Des adresses de groupes,
  - Des données sous forme de tableau de bord,
  - Des historiques,

5 MAISON DE LA CULTURE

5.1 DECT

L'ensemble du bâtiment existant sera équipés de bornes DECT afin d'assurer une couverture totale de la zone. Ces bornes DECT seront connectées à la Maison de la Culture.

5.2 CONTROLE D'ACCES

Il sera prévu la mise en place d'un système de vidéophonie au niveau des accès suivants :

- Portails d'accès aux cours logistiques,
- Entrée de la Maison de la Culture rue Abbé de l'Epée,

Un appel depuis ces vidéophones aboutira sur certains postes téléphoniques. La commande d'ouverture se fera depuis ces postes téléphoniques.

5.3 VIDEO-SURVEILLANCE

Le bâtiment sera équipé d'un système de vidéosurveillance composé de :

- Caméras fixes extérieures installées en périphérie du bâtiment pour une surveillance des abords :
    - Entrée de la Maison de la Culture rue Abbé de l'Epée.

L'ensemble des équipements seront de type technologie IP.

Les caméras extérieures répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Caméras fixes compactes,
- Résolution 4K Ultra HD,
- Zoom réglable,
- Alimentation POE,
- Fonction jour/nuit,
- Infrarouge intégré,

Il sera prévu l'installation d'un poste de supervision au niveau de l'accueil de la Maison de la Culture.

5.4 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)

Les éléments suivants seront prévus :

- Détection :
    - détecteurs linéaires : dépôts, magasin, ateliers,
- Diffusion de l'alarme :
    - par diffusion sonore et visuelle :
        - dans les locaux bruyants (ateliers, magasins, dépôts, locaux techniques),

Ils seront raccordés à la centrale incendie installée dans le poste de sécurité.

5.5 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE

Il sera prévu la mise en place des automates au niveau des différentes armoires électriques afin de remonter l'ensemble des points GTC en attente.

Les protocoles de communication des automates de terrain pourront être de type :

- Bacnet pour les installations de CVC,
- KNX pour défauts et alarmes techniques,
- Lonworks pour le pilotage d'équipements de zone (éclairage, stores, climatisation des bureaux),
- M-Bus et ou Modbus pour les différents comptages énergétiques,

6 BRASSERIE

6.1 INFRASTRUCTURE VDI

Le bâtiment sera équipé d'une infrastructure VDI qui supportera les transmissions suivantes :

- Réseau informatique ;
- Réseau téléphonique ;
- Système de protection et de surveillance (vidéosurveillance et intrusion) ;
- Système contrôle d'accès des personnes et des véhicules ;
- Réseau de distribution de l'heure ;
- Système de gestion centralisée du bâtiment GTC ;

Pour la distribution de l'ensemble des infrastructures VDI de la brasserie, il sera prévu la mise en place d'un coffret VDI au niveau RDC, à savoir :

- Sous-répartiteur A' :
  - RDC
    - Brasserie,

Equipements :

- Locaux techniques :
  - 1 prise RJ45 à l'entrée de chaque local,
  - 1 prise RJ45 à proximité de chaque armoire électrique,
- Placards techniques :
  - 1 prise RJ45 à proximité de chaque armoire électrique,
- Bar :
  - 1 PT2 (2PC et 2RJ45) par caisse de paiement,
- Tous les locaux (hors sanitaires) :
  - Au moins 1 prise RJ45,

6.2 DECT

Il n'est pas prévu la couverture DECT de la brasserie.

6.3 CONTROLE D'ACCES

Un système de contrôle d'accès par cylindre ou lecteur de badges (format carte de crédit ou porte clé) permettra un déplacement aisé mais sécurisé dans les différents secteurs de la scène nationale en tenant compte de leurs spécificités :

- utilisateurs permanents,
- utilisateurs temporaires,
- maintenance/entretien interne et externe,
- brasserie

Les locaux équipés de contrôle d'accès seront :

- RDC :

- Accès brasserie (x4),

6.4 ALARME INTRUSION

Le bâtiment sera équipé d'un système de détection et alarme d'intrusion et de protection des issues de secours, surveillant:

- tout le périmètre du bâtiment avec ses accès extérieurs (portes et fenêtres)
- certains locaux dits sécurisés et indiqués dans les descriptions fonctionnelles
- les escaliers et issues de secours du bâtiment dont l'utilisation est interdite en service normal.
- Des sirènes auto alimentées ;
- Des claviers de mise en/hors service.

Les zones de détection seront indépendantes les unes des autres. Une détection se fera :

- par détecteurs bi-volumétriques,
- par contact d'ouverture sur l'ensemble des ouvrants donnant sur l'extérieur,

La transmission de l'alarme se fera :

- par sirènes intérieure et extérieure auto-alimentées de puissance supérieure à 100 dB à un mètre
- par transmission téléphonique ou informatique vers le poste de sécurité et vers les combinés DECT des agents de sécurité et vers le numéro d'appel programmé d'un prestataire de service.

6.5 VIDEO-SURVEILLANCE

Le bâtiment sera équipé d'un système de vidéosurveillance composé de :

- Caméras fixes extérieures installées en périphérie du bâtiment pour une surveillance des abords :
  - Accès à la brasserie

L'ensemble des équipements seront de type technologie IP.

Les caméras extérieures répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Caméras fixes compactes,
- Résolution 4K Ultra HD,
- Zoom réglable,
- Alimentation POE,
- Fonction jour/nuit,
- Infrarouge intégré,

6.6 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)

Les éléments suivants seront prévus :

- Détection :
  - détecteurs thermiques/optiques : Brasserie,
- Diffusion de l'alarme :
  - par diffuseur sonore : dans tous les locaux,
  - par diffusion sonore et visuelle :

- dans les sanitaires,
- dans les locaux bruyants (ateliers, magasins, dépôts, locaux techniques),

Ils seront raccordés à la centrale incendie installée dans le poste de sécurité.

6.7 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE

Il sera prévu la mise en place des automates au niveau des différentes armoires électriques afin de remonter l'ensemble des points GTC en attente.

Les protocoles de communication des automates de terrain pourront être de type :

- Bacnet pour les installations de CVC,
- KNX pour défauts et alarmes techniques,
- Lonworks pour le pilotage d'équipements de zone (éclairage, stores, climatisation des bureaux),
- M-Bus et ou Modbus pour les différents comptages énergétiques,

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	ELECTRICITE COURANTS FORTS					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice descriptive - CFO**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CFO	GEN	GEN	NTE	1300.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Création de document	A



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 DISPOSITIONS GENERALES ____ 6

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION - BASE DES CALCULS ____ 7

2.1 PRINCIPE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE ---- 7
2.1.1 Bilan de puissance estimatif 7
2.1.2 Alimentation électrique : 7

2.2 ECLAIREMENT ---- 7
2.2.1 Niveaux d'éclairement 7
2.2.2 Uniformité d'éclairement 10

2.3 CONTRAINTES ACOUSTIQUES ---- 11

2.4 POUVOIR DE COUPURE ---- 11

2.5 ÉCHAUFFEMENT ---- 11

2.6 FACTEUR DE PUISSANCE ---- 11

2.7 ÉQUILIBRAGE DES PHASES ---- 11

2.8 TAUX D'HARMONIQUES ---- 11

3 BATIMENTS EXISTANT ____ 12

3.1 CIRCUIT DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES ---- 12

3.2 TABLEAUX DIVISIONNAIRES – DISTRIBUTION SECONDAIRE ---- 12

3.3 APPAREILLAGE ---- 13

3.4 ECLAIRAGE ---- 13

3.5 ECLAIRAGE DE SECURITE ---- 14

3.6 ECLAIRAGE EXTERIEUR ---- 14

3.7 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES ---- 16

4 BATIMENTS NEUF ____ 17

4.1 CIRCUIT DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES ---- 17

4.2 BRANCHEMENT ---- 17
4.2.1 Alimentation normale 17
4.2.2 Alimentation de sécurité 18
4.2.3 Alimentation de remplacement 18

4.3 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION ---- 19
4.3.1 Généralites 19
4.3.2 Caractéristiques 19
4.3.3 Distribution principale réseau normal 19

4.3.4 Distribution des installations de sécurité 19
4.4 TABLEAUX DIVISIONNAIRES – DISTRIBUTION SECONDAIRE ---- 20
4.5 APPAREILLAGE ---- 21
4.6 ECLAIRAGE ---- 21
4.7 ECLAIRAGE DE SECURITE ---- 21
4.8 ECLAIRAGE EXTERIEUR ---- 22
4.9 SCENOGRAPHIE ---- 23
4.9.1 Alimentation électriques scénographiques 23
4.9.2 Installations d'éclairage 23
4.10 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES ---- 24
4.11 PROTECTION FOUDRE ---- 24
4.12 BORNES DE RECHARGE DE VEHICULES ELECTRIQUES ---- 24

5 MAISON DE LA CULTURE ____ 25
5.1 TABLEAUX DIVISIONNAIRES – DISTRIBUTION SECONDAIRE ---- 25
5.2 APPAREILLAGE ---- 25
5.3 ECLAIRAGE ---- 26
5.4 ECLAIRAGE DE SECURITE ---- 26
5.5 ECLAIRAGE EXTERIEUR ---- 26
5.6 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES ---- 27

6 BRASSERIE ____ 28
6.1 CIRCUIT DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES ---- 28
6.2 TABLEAUX DIVISIONNAIRES – DISTRIBUTION SECONDAIRE ---- 28
6.3 APPAREILLAGE ---- 29
6.4 ECLAIRAGE ---- 29
6.5 ECLAIRAGE DE SECURITE ---- 29
6.6 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES ---- 30



Notice descriptive CFO

1 DISPOSITIONS GENERALES

La présente notice APS a pour objet la définition des travaux d'Électricité - Courants Forts & Courants faibles à réaliser dans le cadre de la construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont-Ferrand – La Scène Nationale.

Le présent document concerne la fourniture, le montage et la mise en service des équipements suivants :

- les raccordements MT au réseau existant,
- le poste de transformation (cellules haute tension, transformateurs, tableaux généraux basse tension),
- les installations de sécurité (TGS) comprenant l'éclairage de sécurité, l'AES avec batterie-tampon alimentant le système de détection, des extracteurs de désenfumage et l'installation téléphonique ;
- la mise en place d'une distribution électrique triphasé ayant pour origine le TGBT et distribuant l'ensemble des tableaux divisionnaires répartis dans le bâtiment, Tableaux divisionnaires de zone, distribution et équipement des locaux en éclairage, prises de courant et alimentations diverses selon les besoins exprimés dans le programme ;
- la distribution principale (câbles et supports, gaines préfabriquées),
- la distribution secondaire (câbles et supports),
- l'appareillage,
- les appareils d'éclairage,
- le réseau de terre,
- la protection contre la foudre.

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION - BASE DES CALCULS

2.1 PRINCIPE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE

2.1.1 BILAN DE PUISSANCE ESTIMATIF

Equipements	*Puissance foisonnée*	*Coefficient de simultanéité*	*Puissance totale*
Eclairage, prises de courant et petites forces motrices	250 kVA	0,8	**200 kVA**
Forces motrices – Second oeuvre	40 kVA	0,6	**24 kVA**
Forces motrices – CVC/Plomberie	550 kVA	0,6	**330 kVA**
Forces motrices – Désenfumage	85 kVA	1	**85 kVA**
Forces motrices - Scénographie	487 kVA	0,8	**390 kVA**
Réserve (20%)	*250 kVA*	*1*	***250 kVA***
TOTAL :			**1250 kVA**

2.1.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE :

Lors de l'APS plusieurs solutions avaient été envisagées afin de déterminer le principe d'alimentation de la Scène Nationale dont les besoins sont évalués à 1000 kVA hors réserve.

Rappel des solutions techniques envisagées :

- *Hypothèse 1 : Raccordement des installations sur les transformateurs de la maison de la Culture,*
- *Hypothèse 2 : Alimentation indépendante de la Scène Nationale ;*
  - *.1 : Mise en place d'un transformateur 1250 kVA,*
  - *.2 : Mise en place de deux transformateurs de 630 kVA afin de pouvoir assurer un fonctionnement en mode dégradé en cas de défaillance de l'un des transformateurs,*
- *Hypothèse 3 : Utilisation des installations de la maison de la culture comme alimentation de secours de la Scène Nationale,*

La solution retenue consiste à installer deux transformateurs de 630 kVA. En cas de défaillance de l'un des deux transformateurs ou d'opération de maintenance et d'entretien, un fonctionnement en mode dégradé pourra être assuré.

2.2 ECLAIREMENT

2.2.1 NIVEAUX D'ECLAIREMENT

Les surfaces de réflexions, prises en compte dans le cadre des calculs sont :

- Plafond : 0,7 à 0,9,
- Murs : 0,5 à 0,8,
- Sol : 0,2 à 0,4,

Le projet d'éclairage devra s'intégrer dans le programme européen Green Light. Les niveaux d'éclairement ne doivent pas être inférieurs à ceux moyens recommandés dans la norme EN12-464-1 et par l'AFE (Association Française de l'Éclairage).

- Hall :
  - Demande programme (fiche espace A103) : 300 lux moyen et 400 lux ponctuel (signalétique affichage),
  - EN 12-464-1 : 100 lux,
  - *Recommandation EGIS : 100 lux (conforme EN 12-464 afin de limiter les consommations),*
- Circulations horizontales :
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 100 lux,
  - *Recommandation EGIS : 100 lux,*
- Circulations verticales :
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 150 lux,
  - *Recommandation EGIS : 150 lux,*
- Bar/brasserie :
  - Demande programme (fiche espace A201) : 200 lux moyen,
  - EN 12-464-1 : -
  - *Recommandation EGIS : 200 lux*
- Guichets, billetterie :
  - Demande programme (fiche espace A104) : 300 lux moyen et 400 lux ponctuel,
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux*
- Salle d'attente d'accueil (assis) : 200 lux,
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 200 lux,
  - *Recommandation EGIS : 200 lux,*
- Dépôt, stockage, services :
  - Demande programme (fiche espace A203) : 150 lux moyen,
  - EN 12-464-1 : -
  - *Recommandation EGIS : 150 lux*
- Locaux techniques :
  - Demande programme (fiche espace A213) 150 lux,

- EN 12-464-1 : -
- *Recommandation EGIS : 150 lux,*

- Cuisine, office, salle de préparation :
  - Demande programme (fiche espace A103) : 500 lux,
  - EN 12-464-1 : 500 lux,
  - *Recommandation EGIS : 500 lux,*
- Sanitaires :
  - Demande programme (fiche espace A213) 200 lux,
  - EN 12-464-1 : 200 lux,
  - *Recommandation EGIS : 200 lux,*
- Salle de détente du personnel :
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux,*
- Vestiaires :
  - Demande programme (fiche espace A213) 200 lux,
  - EN 12-464-1 : 200 lux,
  - *Recommandation EGIS : 200 lux,*
- Bureaux :
  - Ambiance – demande programme (A113) : 300 lux,
  - Poste de travail – demande programme (A113) : 400 lux,
  - Ambiance – EN 12-464-1 : -
  - Poste de travail – EN 12-464-1 : 500 lux,
  - *Ambiance – recommandation EGIS 100 lux,*
  - *Poste de travail – recommandation EGIS : 500 lux,*
- Secrétariat :
  - Ambiance – demande programme (A113) : 300 lux,
  - Poste de travail – demande programme (A113) : 400 lux,
  - Ambiance – EN 12-464-1 : 300 lux,
  - Poste de travail – EN 12-464-1 : 500 lux,
  - *Ambiance – recommandation EGIS 300 lux,*
  - *Poste de travail – recommandation EGIS : 500 lux,*
- Salle de réunions :
  - Demande programme (fiche espace E113) : 300 lux moyen et jusqu'à 500 lux,
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux*
- Salle de spectacle :

- Général (entretien) : 300 lux,
- Spectacle : En fonction projet de scénographie,

- Salles de répétition, loges :
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux,*
- Locaux de production :
  - Demande programme (fiche espace A104) : 300 lux moyen et 400 lux ponctuel,
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux*
- Extérieur : Abords du bâtiment et cours :
  - Demande programme : -
  - EN 12-464-1 : 20 lux,
  - *Recommandation EGIS : 20 lux*

2.2.2 UNIFORMITE D'ECLAIREMENT

L'uniformité d'éclairement à respecter sera, conformément à la norme EN12-464 :

- Hall, circulations horizontales : 0,4,
- Circulations verticales : 0,4,
- Guichets, billetterie : 0,4,
- Dépôt, stockage, locaux techniques : 0,4,
- Cuisine, office, salle de préparation : 0,4,
- Sanitaires : 0,4,
- Vestiaires : 0,4,
- Bureaux :
  - Ambiance : 0,4,
  - Poste de travail : 0,6,
- Salle de spectacle :
  - Général (entretien) : 0,4,
  - Spectacle : En fonction projet de scénographie,
- Salles de répétition, loges : 0,4,
- Extérieur :
  - Abords du bâtiment : 0,4,

2.3 CONTRAINTES ACOUSTIQUES

Se reporter à la notice acoustique du projet.

2.4 POUVOIR DE COUPURE

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits doivent être compatibles avec le courant de court-circuit présumé en régime de crête.

2.5 ÉCHAUFFEMENT

Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les canalisations et appareillages, les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement sont celles indiquées par la norme NF C15-100 et les recommandations des constructeurs.

2.6 FACTEUR DE PUISSANCE

L'installation sera conçue de façon à respecter les normes EDF en vigueur et maintenir un cos phi de 0,928 (tg Phi = 0,4) au niveau des arrivées du poste HT/BT.

2.7 ÉQUILIBRAGE DES PHASES

Le déséquilibre entre les phases ne devra pas excéder 15 %.

2.8 TAUX D'HARMONIQUES

Les courants harmoniques de rang 3 générés par les charges non linéaires seront pris en compte de la façon suivante :

- Liaisons sources /TGBT : taux <15 %
- Distribution principale, cas général : taux entre 15 % et 33 %
- Réseaux informatiques (en aval des onduleurs), moteurs à variation de fréquence, taux > 33 %

L'incidence des courants harmoniques sera limitée en adoptant les dispositions suivantes :

- Filtration ou dispositions de construction adaptées pour les onduleurs (redresseurs à IGBT avec alimentation à découpage haute fréquence).

3 BATIMENTS EXISTANT

3.1 CIRCUIT DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

Il sera prévu, pour le bâtiment existant, la mise en place d'un ceinturage en fond de fouille raccordé au ceinturage du bâtiment neuf.
L'installation du réseau de terre, dans le bâtiment, comprendra :

- la distribution de terre,
- les liaisons équipotentielles de la mise à la terre des masses métalliques,
- les remontées de terre directes (en attente sur barrette de coupure) depuis le fond de fouille vers chacun des locaux suivants :
    - les tableaux et coffrets divisionnaires,
    - les locaux sous-répartiteurs,

La résistance de la prise de terre devra avoir une valeur telle que soit évitée une tension entre masse et terre dite électriquement distincte, supérieure à 24 V dans les locaux conducteurs et 50 V dans les locaux non-conducteurs (voir NF C15-100 § 4.1.1).

Dans tous les cas, elle ne peut être supérieure à 5 ohms.

3.2 TABLEAUX DIVISIONNAIRES – DISTRIBUTION SECONDAIRE

L'ensemble des installations électriques seront alimentées depuis les différents tableaux divisionnaires de zone répartis dans l'ensemble du bâtiment. Pour le bâtiment neuf, les tableaux divisionnaires seront :

- Rez-de-chaussée :
    - TD0.1 : Hall accueil,
- Etage 1 :
    - TD1.1 : Foyer public,
    - TD1.2 : Foyer public,

Ces tableaux divisionnaires, de même marque que le TGBT, serviront à la partie "réseau normal.
Les tableaux divisionnaires seront de type châssis fixe et seront installés dans un placard technique dédiés. Ils possèderont 30 % de réserve de puissance et de place. Ces placards seront équipés d'éclairage normal et de sécurité ainsi que d'une prise de courant.

Conformément à la RT 2012, les tableaux divisionnaires seront équipés de compteurs d'énergie sur les circuits d'éclairage, de prises de courant, de chauffage, de ventilation et des forces motrices supérieur à 80A.
Chaque tableau divisionnaire sera raccordé à un automate qui reprendra les informations de type TOR des contacts auxiliaires ainsi que les mesures des compteurs d'énergie. Ces automates seront raccordés au réseau de supervision de la GTC.

Dans chaque tableau divisionnaire, les départs alimentant les locaux accessibles au public seront différents des départs alimentant des locaux non accessibles au public.

Il sera distingué :

- L'éclairage des locaux ;
- L'éclairage des circulations ;

- L'éclairage des espaces d'accueil ;
- L'alimentation des prises de courant réseau normal ;
- L'alimentation forces motrices pour les équipements techniques et équipements scéniques.

Les protections, uniquement par disjoncteurs, seront prévues pour une sélectivité totale avec le reste de la distribution ; la filiation entre disjoncteurs sera proscrite.

Les circuits prises de courant seront protégés par différentiels 30 mA. Les circuits prise de courant alimentant les équipements informatiques comporteront un différentiel 30 mA immunisés de type "SI" par circuit
Pour les autres locaux, un disjoncteur différentiel ne protégera pas plus de 8 prises de courant.
Les circuits d'éclairage n'alimenteront pas plus de 10 luminaires.
La distribution secondaire s'effectuera en câbles U1000 R2V cheminant sur chemins de câbles dans les gaines techniques et les faux plafonds des circulations.
La distribution terminale sera réalisée en câbles ou conducteurs isolés sous fourreaux dans les parois et sous goulottes 2 compartiments pour l'alimentation des postes de travail des locaux.

3.3 APPAREILLAGE

L'appareillage et les équipements spécifiques seront prévus et implantés conformément au programme et aux fiches des locaux.
D'une façon générale, de type Mosaïc de marque Legrand, ou équivalent ;
Dans les locaux techniques et de service présentant des risques particuliers, étanche IP55 de type Plexo de marque Legrand, ou équivalent ;
Dans les locaux offices, locaux humides ou similaire, type étanche encastrés IP44 Sagane Plexo de marque Legrand, ou équivalent ;
Equipement des postes de travail, sur goulotte 2 compartiments : cadre et plastron PVC modulaires format 45x45 équipés de :

- 3 PC de courant fort 240 V, 16 A+T; en cas de demande des utilisateurs pour un onduleur local, une ou 2 prises seront du type dit "détrompé" alimentées par le réseau ainsi protégé ; un codage en couleur désignera sans ambiguïté ce réseau ondulé;
- 3 RJ45/ISO 8877 femelles, à numéroter, dont les câbles seront connectés à la baie de brassage la plus proche ; pour ceux des locaux où une prise téléphonique est prévue, un des 3 câbles du PAM est connecté sur la baie au réseau téléphonique et les 2 autres aux réseaux informatiques

Conformément au programme, les prises de courant seront montées entre 1.0 et 1.2 m au-dessus du sol, ou bien en plinthe. Dans les circulations, pour permettre le nettoyage des sols, il sera prévu des prises 16 A tous les 15 m, avec protection différentielle à 30 mA.

3.4 ECLAIRAGE

Se reporter à la note Eclairage dans laquelle sont précisés :

- Niveau d'éclairement,
- Principe de commande,
- Appareil d'éclairage,
- Calcul d'éclairement,

D'une manière générale, tous les locaux pourront être commandés, en complément de la commande locale (détection de présence et de luminosité principalement ou tableau de commande d'éclairage pour certaines zones telles que la brasserie et les magasins) depuis la GTC. La commande GTC sera prioritaire.
En complément, pour les luminaires suspendu dans le hall, il sera prévu la mise en place d'un treuil électrique au niveau de chaque luminaire suspendu afin de réaliser la maintenance et l'exploitation de ces appareils.

3.5 ECLAIRAGE DE SECURITE

L'ensemble des blocs d'éclairage de sécurité seront alimentés depuis la source centrale installée en sous-sol du bâtiment neuf.
Les blocs d'éclairage de sécurité seront de type LED et adressable et seront associés à un système de supervision permettant de contrôler le fonctionnement de l'ensemble de l'installation et de faciliter l'entretien.
L'éclairage d'ambiance sera de type non-permanent avec coffret anti-panique associé à la source centrale.

Conformément au règlement de sécurité articles EC et aux articles L, l'implantation des blocs respectera les exigences suivantes :

- Eclairage d'évacuation :
    - A chaque sortie de pièce et à chaque issue de secours,
    - A chaque changement de direction,
    - A chaque obstacle,
    - A chaque changement de niveau,
    - Tous les 15 mètres dans les cheminements,
- Eclairage d'ambiance :
    - Dans toutes les pièces où l'effectif peut atteindre 100 personnes (ou 50 lorsqu'elle se trouve en sous-sol),
    - Permettre un éclairement de 5 lumens par m²,
    - Un minimum de 2 blocs par pièce à équiper,
    - Distance entre é blocs inférieure à 4 fois la hauteur de pose,

3.6 ECLAIRAGE EXTERIEUR

L'ensemble de l'éclairage extérieur sera alimenté depuis le TGBT par des disjoncteurs dédiés.
Il sera prévu un éclairage de mise en valeur de la façade existante. Cet éclairage comprendra :

- L'installation de projecteurs sur mât afin d'assurer la mise en valeur de la partie centrale de la façade du bâtiment. Ces projecteurs répondront aux spécifications techniques suivantes :
    - Projecteur à LED,
    - Puissance totale : 19,7 W
    - Flux LED : 2300 lm
    - Flux utile : 1357 lm
    - Efficacité du système : 68,9 lm/W
    - Faisceau : 12°
    - Température : 3000K – Blanc chaud,



- IRC : 80
- Durée de vie : 80 000h – L80 – B10 (Ta 40°C)
- Mac Adam step : 3
- Equipés de :
  - Verres diffuseur à prismes,
  - Réfracteur pour diffusion elliptique,
  - Ecran cylindrique,
  - Cadre porte accessorie,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : Projecteur iPro code BX09 + accessoires BZ66+BZ67+BZ72+BZ63
- Ou techniquement et esthétiquement équivalent,

L'implantation de ces projecteurs pourra se faire soit sur mâts dédiés soit sur les équipements urbains du tramway (poteau des lignes électriques et arrêt de tramway).





- L'installation d'encastré de sol pour le traitement des verticalités de la façade. Ces luminaires répondront aux spécifications techniques suivantes :
  - Encastré de sol à LED,
  - Dimension du corps : 200x179mm
  - Puissance : 8,5 W

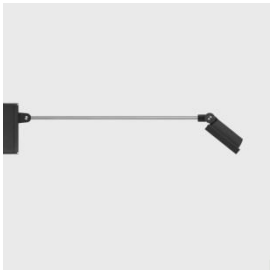


- Flux : 900 lm
- Efficacité: 105,8 lm/W
- Faisceau : 8°
- Température : 3000K – Blanc chaud
- IRC : 80
- Durée de vie : 80 000h – L80 – B10 (Ta 40°C)
- Mac Adam step : 3
- Equipés de :
  - Boîtier d'encastrement,
  - Grille de défilement en nid d'abeille en aluminium anodisé noir,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : Encastré de sol Light up Earth code E127 + accessoires X203+X204 (grille en nid d'abeille)
- Ou techniquement et esthétiquement équivalent,

Nota : Le parti pris de ne pas éclairer directement les façades de la brasserie et de la billetterie vient du fait de la forte présence de vitrage sur ces façades. Un éclairage par projecteur, sur le principe de ce qui est réalisé pour la partie centrale de la façade, entrainerait un éblouissement et un inconfort visuel pour les personnes présentes dans ces locaux.

En complément, il sera prévu la mise en place de projecteur sur pater au niveau des panneaux d'annonces afin de mettre en évidence les annonces de spectacles. Ces projecteurs répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Projecteurs extensifs ou elliptiques à LED avec boîte de montage et bras,
- Indice de protection IP65,
- Fonderie d'aluminium et acier inoxydable,
- Verre de sécurité à structure optique,
- Réflecteur en aluminium pur anodisé,
- Température de couleur : 3000°K – Blanc chaud,
- LED,
- Puissance : 25,3 W,



L'ensemble des appareils seront de type LED.
La commande de cet éclairage se fera par GTC avec programmation horaire et sonde de luminosité extérieure.

3.7 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES

Les alimentations spécifiques sont prévues pour tous les lots techniques. Elles auront pour origine les tableaux divisionnaires de zone pour l'ensemble des alimentations dont la puissance est inférieure à 20 kW et le TGBT le cas échéant.
Selon les cas, les prestations suivantes seront prévues les câbles en attente devront être prévus avec 3 m de mou à proximité des appareils à alimenter raccordement au lot fournissant l'appareil.

4 BATIMENTS NEUF

4.1 CIRCUIT DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

L'installation du réseau de terre comprendra :

- la prise générale de terre (ceinturage en fond de fouille),
- la distribution de terre,
- les liaisons équipotentielles de la mise à la terre des masses métalliques,
- les remontées de terre directes (en attente sur barrette de coupure) depuis le fond de fouille vers chacun des locaux suivants :
    - le local poste de transformation,
    - le local TGBT,
    - le local TGS,
    - le local répartiteur général,
    - les locaux sous-répartiteurs,
    - la salle 900 – Espace audiovisuel,
    - la salle 350 – Espace audiovisuel,

En complément, un circuit « terre-son » spécifique sera câblé isolé (Cuivre nu interdit) pour les circuits de tous les coffrets « son » (salles de spectacles et médiation). Ce circuit « terre-son » sera raccordé en un seul point à la barrette de coupure de la Terre-Bâtiment générale.

La résistance de la prise de terre devra avoir une valeur telle que soit évitée une tension entre masse et terre dite électriquement distincte, supérieure à 24 V dans les locaux conducteurs et 50 V dans les locaux non-conducteurs (voir NF C15-100 § 4.1.1).

Dans tous les cas, elle ne peut être supérieure à 5 ohms.

4.2 BRANCHEMENT

4.2.1 ALIMENTATION NORMALE

Le bâtiment sera raccordé à une boucle d'alimentation en moyenne tension ErDF (20 kV) et un poste privé équipé de deux transformateurs de 630 kVA (dimensionné avec une réserve de puissance de 20%) installé dans le local technique transformateur prévu à cette effet au niveau sous-sol.

Le local technique de 18m² environ comprendra les installations suivantes :

- Cellule interrupteur/sectionneur arrivée ou départ de ligne,
- Cellule mesure et comptage HTA,
- Cellule de protection générale double sectionnement,
- Cellule de protection transformateur,
- Cellule gaines à barres,
- Interfaces filerie,
- Transformateurs sec 630 kVA à pertes réduites,

- Le tableau de protection générale basse tension triphasé,
- Le tableau d'interface GTC pour la remontée de l'ensemble des informations et défauts de l'installation,
- Les liaisons HT entre cellules et transformateur, sur chemin de câbles dédié,
- Les liaisons BT entre le transformateur et le TGBT sur chemin de câbles dédié,
- La terre spécifique du poste,
- Les accessoires réglementaires,

Il sera prévu l'installation des grilles de ventilation en façade du local, côté rampe, afin de permettre la ventilation du local et des installations techniques. Il sera donc prévu la mise en place de deux grilles, l'une en partie haute, l'autre en partie basse, d'une section utile de 1 m².

4.2.2 ALIMENTATION DE SECURITE

L'alimentation de sécurité sera réalisée au moyen d'un AES par onduleur distribuant le TGS et les installations de sécurité, à savoir :

- SSI,
- Source centrale d'éclairage de sécurité,
- Désenfumage du bâtiment,

Elle sera installée, au même titre que le TGS, dans le local TGS prévu à cet effet au sous-sol. L'AES aura une puissance de 200 kVA (dimensionné avec une réserve de puissance de 20%) et répondra aux spécifications techniques suivantes :

- Puissance nominale 200 kVA,
- Dimensionnée à 1,2 fois la puissance des moteurs des zones les plus défavorables,
- Autonomie : 1 heure,
- Tension nominale : 400V,
- Pouvant supporter une intensité de démarrage de 7IN correspondant au démarrage des extracteurs de désenfumage des deux zones de désenfumage les plus défavorable. L'emploi de coffret de relayage à démarrage progressif sera possible dans la limite de la norme (temps de démarrage maximum : 20s),
- Supportant le courant de court-circuit du moteur le plus défavorable le temps que la protection de moteur élimine le courant de défaut,
- Conforme NFS 61-940,

4.2.3 ALIMENTATION DE REMPLACEMENT

Il n'est pas prévu d'installer une alimentation de remplacement. Le projet intégrera un local mis à disposition pour l'installation future d'un groupe électrogène. Dans le cas où un groupe électrogène serait installé, il sera nécessaire de mettre en place un coffret de coupure du groupe au niveau du poste de sécurité.

Les travaux réalisés dans le cadre du projet comprendront la mise à disposition du local, et les réservations permettant le passage des installations futures (cheminées, ventilations haute et basse, caniveau pour le passage des réseaux entre le TGBT et le local groupe, fourreaux pour le passage des réseaux fluides).

4.3 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION

4.3.1 GENERALITES

Dans le local TGBT situé au niveau sous-sol, il sera prévu l'installation du Tableau Général Basse Tension. Il alimentera :

- Les différents tableaux divisionnaires,
- Les forces motrices d'une puissance unitaire supérieure à 10 kVA,

Le TGS, quant à lui, sera installé dans son local dédié et alimentera :

- SSI,
- Source centrale d'éclairage de sécurité,
- Désenfumage du bâtiment,

Le Tableau Général de Sécurité (TGS) sera alimenté par le TGBT. Il sera équipé d'un inverseur de source et des protections nécessaires à l'alimentation des équipements de sécurité du bâtiment : des extracteurs de désenfumage, le système de sécurité incendie ; la source centrale d'éclairage de sécurité…

4.3.2 CARACTERISTIQUES

Le TGBT du site répondra aux spécifications techniques suivantes :

- monté en cellules métalliques juxtaposées,
- indice de service 223 (remplacement possible de disjoncteurs sans coupure générale),
- forme 3b (séparation physique des jeux de barres des unités fonctionnelles et séparation de toutes les unités fonctionnelles entre elles. Séparation des unités fonctionnelles des bornes pour conducteurs extérieurs).
- Débrochabilité : les unités fonctionnelles seront de type WWW : amont et aval débrochable.
- Réserve de puissance et de place : 30 %

Conformément à la RT 2012, le TGBT sera équipé de compteurs d'énergie sur les circuits d'éclairage, de prises de courant, de chauffage et sur chaque départ supérieur ou égal à 80 A.

Une batterie de condensateur automatiques par gradins assurera la compensation de l'énergie réactive à cos φ = 0,93 ; elle sera protégée contre les harmoniques. Cette batterie de condensateurs sera délestée lors du fonctionnement sur générateur thermique (à étudier).

4.3.3 DISTRIBUTION PRINCIPALE RESEAU NORMAL

La distribution principale issue du tableau général sera réalisée en câbles U1000 R2V ou AR2V cheminant sur chemins de câbles au plafond des circulations du sous-sol, en vide sanitaire ou en gaines techniques verticales. La distribution des tableaux divisionnaires sera réalisée en étoile.

Les locaux techniques de chauffage, ventilation, production eau glacée, les machineries ascenseurs, et les forces motrices de puissance importante seront alimentés par des canalisations directes depuis le TGBT.

4.3.4 DISTRIBUTION DES INSTALLATIONS DE SECURITE

Une distribution distincte sera réalisée pour alimenter les installations de sécurité : équipements de désenfumage, système de sécurité incendie, ascenseurs prioritaires, éclairage de sécurité, …

Les alimentations de sécurité issues du TGS seront réalisées en câbles résistant au feu, de type CR1-C1, et chemineront sur des supports distincts des autres réseaux.

4.4 TABLEAUX DIVISIONNAIRES – DISTRIBUTION SECONDAIRE

L'ensemble des installations électriques seront alimentées depuis les différents tableaux divisionnaires de zone répartis dans l'ensemble du bâtiment. Pour le bâtiment neuf, les tableaux divisionnaires seront :

- Sous-sol :
  - TD-1.1 : Parking,
  - TD-1.2 : Locaux techniques,
- Rez-de-chaussée :
  - TD0.3 : Sanitaires/Circulation salle 1,
  - TD0.4 : Magasin/Dépôt,
  - TD0.5 : Locaux annexes,
  - TD0.6 : Circulations/Locaux annexes salle 2,
- Entre-sol :
  - TDE.1 : Bureaux,
  - TDE.2 : Bureaux,
- Etage 1 :
  - TD1.3 : Salle 1 – locaux annexes,
  - TD1.4 : Salle 2 – locaux annexes,
- Etage 2 :
  - TD2.1 : Bureaux,

Ces tableaux divisionnaires, de même marque que le TGBT, serviront à la partie "réseau normal.
Les tableaux divisionnaires seront de type châssis fixe et seront installés dans un placard technique dédiés. Ils possèderont 30 % de réserve de puissance et de place. Ces placards seront équipés d'éclairage normal et de sécurité ainsi que d'une prise de courant.

Conformément à la RT 2012, les tableaux divisionnaires seront équipés de compteurs d'énergie sur les circuits d'éclairage, de prises de courant, de chauffage, de ventilation et des forces motrices supérieur à 80A.
Chaque tableau divisionnaire sera raccordé à un automate qui reprendra les informations de type TOR des contacts auxiliaires ainsi que les mesures des compteurs d'énergie. Ces automates seront raccordés au réseau de supervision de la GTC.

Dans chaque tableau divisionnaire, les départs alimentant les locaux accessibles au public seront différents des départs alimentant des locaux non accessibles au public.

Il sera distingué :

- L'éclairage des locaux ;
- L'éclairage des circulations ;
- L'éclairage des espaces d'accueil ;
- L'alimentation des prises de courant réseau normal ;
- L'alimentation forces motrices pour les équipements techniques et équipements scéniques.

Les protections, uniquement par disjoncteurs, seront prévues pour une sélectivité totale avec le reste de la distribution ; la filiation entre disjoncteurs sera proscrite.

Les circuits prises de courant seront protégés par différentiels 30 mA. Les circuits prise de courant alimentant les équipements informatiques comporteront un différentiel 30 mA immunisés de type "SI" par circuit
Pour les autres locaux, un disjoncteur différentiel ne protégera pas plus de 8 prises de courant.

Les circuits d'éclairage n'alimenteront pas plus de 10 luminaires.
La distribution secondaire s'effectuera en câbles U1000 R2V cheminant sur chemins de câbles dans les gaines techniques et les faux plafonds des circulations.
La distribution terminale sera réalisée en câbles ou conducteurs isolés sous fourreaux dans les parois et sous goulottes 2 compartiments pour l'alimentation des postes de travail des locaux.

4.5 APPAREILLAGE

L'appareillage et les équipements spécifiques seront prévus et implantés conformément au programme et aux fiches des locaux.
D'une façon générale, de type Mosaïc de marque Legrand, ou équivalent ;
Dans les locaux techniques et de service présentant des risques particuliers, étanche IP55 de type Plexo de marque Legrand, ou équivalent ;
Dans les locaux offices, locaux humides ou similaire, type étanche encastrés IP44 Sagane Plexo de marque Legrand, ou équivalent ;
Equipement des postes de travail, sur goulotte 2 compartiments : cadre et plastron PVC modulaires format 45x45 équipés de :

- 3 PC de courant fort 240 V, 16 A+T; en cas de demande des utilisateurs pour un onduleur local, une ou 2 prises seront du type dit "détrompé" alimentées par le réseau ainsi protégé ; un codage en couleur désignera sans ambiguïté ce réseau ondulé;
- 3 RJ45/ISO 8877 femelles, à numéroter, dont les câbles seront connectés à la baie de brassage la plus proche ; pour ceux des locaux où une prise téléphonique est prévue, un des 3 câbles du PAM est connecté sur la baie au réseau téléphonique et les 2 autres aux réseaux informatiques

Conformément au programme, les prises de courant seront montées entre 1.0 et 1.2 m au-dessus du sol, ou bien en plinthe. Dans les circulations, pour permettre le nettoyage des sols, il sera prévu des prises 16 A tous les 15 m, avec protection différentielle à 30 mA.

4.6 ECLAIRAGE

Se reporter à la note Eclairage dans laquelle sont précisés :

- Niveau d'éclairement,
- Principe de commande,
- Appareil d'éclairage,
- Calcul d'éclairement,

D'une manière générale, tous les locaux pourront être commandés, en complément de la commande locale (détection de présence et de luminosité principalement ou tableau de commande d'éclairage pour certaines zones telles que la brasserie et les magasins) depuis la GTC. La commande GTC sera prioritaire.

En complément et pour l'éclairage des circulations des salles de spectacle, il sera prévu la mise en place d'un poste de commande au niveau des régies. La commande depuis ces postes sera prioritaire sur les autres commandes.

4.7 ECLAIRAGE DE SECURITE

Pour l'ensemble du bâtiment et conformément à la réglementation concernant les salles de spectacles, il sera prévu un éclairage de sécurité sur source centrale. Elle répondra aux spécifications techniques suivantes :

- Autonomie : 1 heure,
- Tension : 230 V,

- Type murale,
- Conforme NFC 71 815

La source centrale sera installée dans le local TGS en sous-sol.

Les blocs d'éclairage de sécurité seront de type LED et adressable et seront associés à un système de supervision permettant de contrôler le fonctionnement de l'ensemble de l'installation et de faciliter l'entretien.
L'éclairage d'ambiance sera de type non-permanent avec coffret anti-panique associé à la source centrale.

Les blocs d'éclairage de sécurité des salles de spectacle répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Non permanent,
- Sans led de test sur le bloc,
- Supervisable depuis la GTC,
- Couleur au choix de l'architecte,

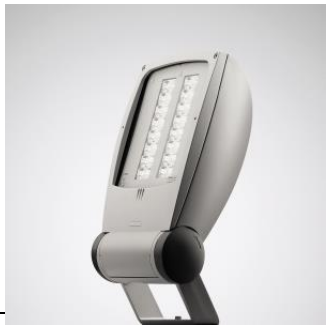
Conformément au règlement de sécurité articles EC et aux articles L, l'implantation des blocs respectera les exigences suivantes :

- Eclairage d'évacuation :
    - A chaque sortie de pièce et à chaque issue de secours,
    - A chaque changement de direction,
    - A chaque obstacle,
    - A chaque changement de niveau,
    - Tous les 15 mètres dans les cheminements,
- Eclairage d'ambiance :
    - Dans toutes les pièces où l'effectif peut atteindre 100 personnes (ou 50 lorsqu'elle se trouve en sous-sol),
    - Permettre un éclairement de 5 lumens par m²,
    - Un minimum de 2 blocs par pièce à équiper,
    - Distance entre é blocs inférieure à 4 fois la hauteur de pose,

4.8 ECLAIRAGE EXTERIEUR

L'ensemble de l'éclairage extérieur sera alimenté depuis le TGBT par des disjoncteurs dédiés.
Il sera prévu la mise en place de projecteurs afin d'assurer l'éclairage de la cour de service couverte. Les projecteurs seront de type LED et seront commandés à partir de la GTC. Ils répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Projecteur LED,
- Efficacité lumineuse : 112 lm/W,
- Puissance raccordée : 61 W,
- Flux lumineux du luminaire : 6800 lm,
- Température de couleur : 4000°K,
- IP66,
- Optique à répartition extensive symétrique,



- Durée de vie L80(tq 25 °C) = 100.000 h.
- Avec driver,
- Marque : Trilux,
- Référence : Lumena 40-RBL3/6800è740 8G1S ET,
- Ou techniquement et esthétiquement équivalent,

4.9 SCENOGRAPHIE

4.9.1 ALIMENTATION ELECTRIQUES SCENOGRAPHIQUES

Les alimentations devront être conformes aux prescriptions de la norme NF-C 15-100 et notamment de son chapitre 524.2 et 524.3.
Elles seront livrées dans les locaux indiqués, sur brin mou en attente de 3m environ, conformément à la demande du scénographe.

a) REGIME DE NEUTRE.

Le régime de Neutre doit être impérativement du type TN-S pour la totalité de l'installation du bâtiment. « 444.3.12. Éviter le schéma TN-C dans les installations comportant des matériels sensibles. Pour les bâtiments qui comportent ou sont susceptibles de comporter de manière significative des matériels de traitement de l'information, le schéma TN-C n'est admis qu'entre le point de pénétration et le tableau général de distribution (TGBT). En aval le schéma est TN-S. »
Les réseaux d'éclairage scénique et de sonorisation font aujourd'hui appel à des réseaux de pilotage numériques extrêmement sensibles. Les signaux numériques sont transportés sur des grandes distances sur l'ensemble du bâtiment.

b) ALIMENTATIONS « ECLAIRAGES SCENIQUES » ET « ECLAIRAGE DE SALLE »

Les gradateurs sont générateurs de courants harmoniques de rangs impairs. Le taux d'harmoniques prévisible de rang 3 et multiple de 3 peut largement dépasser 33% pour les alimentations « éclairages scéniques ».
Pour cette raison et pour éviter tout risque sur la future installation, les sections de conducteur de neutre comprise entre 1,2 et 1,5 fois la section des conducteurs de phase.
Les conducteurs seront calculés pour que la chute de tension en charge ΔU < 3%.

c) ALIMENTATIONS POUR SONORISATION - AUDIOVISUEL

Pour ces alimentations, la liaison équipotentielle avec le puits de terre de l'installation sera livrée par un ou plusieurs conducteurs PE directs en attente dans le local desservi, dont la section sera déterminée pour que la chute de tension efficace n'excède pas 1V. L'impédance de cette liaison ne devra pas excéder 1 Ohm au point de livraison (terre électronique). Le cheminement de ces liaisons de mise à la terre devra être parfaitement isolé de tout autre réseau de masse (mécanique et électrique).

d) ALIMENTATION MACHINERIE

Les protections seront adaptées au démarrage des moteurs à vitesse variable (type D).

4.9.2 INSTALLATIONS D'ECLAIRAGE

e) ECLAIRAGE DES SALLES

La conception de l'éclairage de la salle 900 et les prescriptions seront assurées par Kanju pour le lot réseaux scénographiques. Cet éclairage de la salle 900 sert d'éclairage normal pour le rallumage en cas de coupure.
Les réseaux d'éclairage de la salle 350 sont intégrés aux réseaux scéniques (la salle étant à configuration variable, l'éclairage de salle est réalisé à partir d'éclairages scéniques mobiles).
La conception de l'éclairage du Studio de répétition et les prescriptions seront assurées par Kanju pour le lot réseaux scénographiques. Cet éclairage sert d'éclairage normal pour le rallumage en cas de coupure.

f) ECLAIRAGE SCENIQUE

L'ensemble des installations d'éclairage scénique (armoires divisionnaires, gradateurs, lignes de distribution et terminaux) pour les salles 900, 350 et salle de répétition sera géré par le titulaire du lot réseaux scénographiques.
Les prescriptions de ce lot seront assurées par Kanju.

g) ECLAIRAGE DE TRAVAIL (ECLAIRAGE NORMAL) ET DE BALISAGE SUR SCENE

Pour les salles 900 et 350, l'ensemble des installations d'éclairage de travail sera géré par le titulaire du lot réseaux scénographiques.
Aucun autre réseau CFO ne sera à envisagé sur scène, hormis les installations d'éclairage de secours.
L'éclairage de service sur la scène de la salle 900 et dans la salle 350 servira d'éclairage normal pour le rallumage en cas de coupure.

h) ECLAIRAGE REGIE

Dans la Salle 900 et la Salle 350, il sera prévu un éclairage général « de travail » dans les régies, ainsi que des prises de courant bâtiment, RJ45 et accès internet à la charge du présent lot.
Kanju prévoit un rail et des spots graduables pour l'éclairage « spectacle ».

4.10 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES

Les alimentations spécifiques sont prévues pour tous les lots techniques. Elles auront pour origine les tableaux divisionnaires de zone pour l'ensemble des alimentations dont la puissance est inférieure à 20 kW et le TGBT le cas échéant.
Selon les cas, les prestations suivantes seront prévues lLes câbles en attente devront être prévus avec 3 m de mou à proximité des appareils à alimenter raccordement au lot fournissant l'appareil

4.11 PROTECTION FOUDRE

La production foudre du bâtiment comprendra :

- Des pointes à dispositifs d'amorçage réparties en toiture du bâtiment,
- Un maillage des pointes en toiture,
- Deux descentes de terre par pointe,
- Un compteur coup de foudre par descente

En complément, il sera prévu des paratonnerres de type 1 dans les TGBT et de type 2 dans les tableaux divisionnaires.

4.12 BORNES DE RECHARGE DE VEHICULES ELECTRIQUES

Dans le parking situé au sous-sol, il sera prévu l'installation de deux bornes de recharge pour véhicules électriques.
Ces bornes répondront aux spécifications techniques suivantes :

- 2 prises de recharge par borne,
- Puissance : 4 kW,
- Alimentation : 230 V,
- Charge lente,

Il sera prévu la mise en place d'un arrêt d'urgence spécifique « borne de recharge ». Cet arrêt d'urgence sera installé à proximité des arrêts d'urgence du bâtiment au niveau de l'accueil.

5 MAISON DE LA CULTURE

5.1 TABLEAUX DIVISIONNAIRES – DISTRIBUTION SECONDAIRE

L'ensemble des installations électriques seront alimentées depuis les différents tableaux divisionnaires de zone répartis dans l'ensemble du bâtiment. Pour le bâtiment neuf, les tableaux divisionnaires seront :

- Rez-de-chaussée :
    - TD0.4.1 : Magasin maison de la culture,

Ce tableau divisionnaire, de même marque que le TGBT, servira à la partie "réseau normal. Il sera alimenté depuis les installations de la Maison de la Culture.
Le tableau divisionnaire sera de type châssis fixe et sera installés dans un placard technique dédiés. Il possèdera 30 % de réserve de puissance et de place. Ce placard sera équipé d'éclairage normal et de sécurité ainsi que d'une prise de courant.

Conformément à la RT 2012, le tableau divisionnaire sera équipé de compteurs d'énergie sur les circuits d'éclairage, de prises de courant, de chauffage, de ventilation et des forces motrices supérieur à 80A.
Chaque tableau divisionnaire sera raccordé à un automate qui reprendra les informations de type TOR des contacts auxiliaires ainsi que les mesures des compteurs d'énergie. Ces automates seront raccordés au réseau de supervision de la GTC.

Dans chaque tableau divisionnaire, les départs alimentant les locaux accessibles au public seront différents des départs alimentant des locaux non accessibles au public.

Il sera distingué :

- L'éclairage des locaux ;
- L'éclairage des circulations ;
- L'éclairage des espaces d'accueil ;
- L'alimentation des prises de courant réseau normal ;
- L'alimentation forces motrices pour les équipements techniques et équipements scéniques.

Les protections, uniquement par disjoncteurs, seront prévues pour une sélectivité totale avec le reste de la distribution ; la filiation entre disjoncteurs sera proscrite.

Les circuits prises de courant seront protégés par différentiels 30 mA. Les circuits prise de courant alimentant les équipements informatiques comporteront un différentiel 30 mA immunisés de type "SI" par circuit
Pour les autres locaux, un disjoncteur différentiel ne protégera pas plus de 8 prises de courant.
Les circuits d'éclairage n'alimenteront pas plus de 10 luminaires.
La distribution secondaire s'effectuera en câbles U1000 R2V cheminant sur chemins de câbles dans les gaines techniques et les faux plafonds des circulations.
La distribution terminale sera réalisée en câbles ou conducteurs isolés sous fourreaux dans les parois et sous goulottes 2 compartiments pour l'alimentation des postes de travail des locaux.

5.2 APPAREILLAGE

L'appareillage et les équipements spécifiques seront prévus et implantés conformément au programme et aux fiches des locaux.

Dans les locaux techniques et de service présentant des risques particuliers, étanche IP55 de type Plexo de marque Legrand, ou équivalent ;
Conformément au programme, les prises de courant seront montées entre 1.0 et 1.2 m au-dessus du sol, ou bien en plinthe.

5.3 ECLAIRAGE

Se reporter à la note Eclairage dans laquelle sont précisés :

- Niveau d'éclairement,
- Principe de commande,
- Appareil d'éclairage,
- Calcul d'éclairement,

D'une manière générale, tous les locaux pourront être commandés, en complément de la commande locale (détection de présence et de luminosité principalement ou tableau de commande d'éclairage pour certaines zones telles que la brasserie et les magasins) depuis la GTC. La commande GTC sera prioritaire.

5.4 ECLAIRAGE DE SECURITE

Les blocs d'éclairage de sécurité seront de type LED et adressable, ils seront raccordés à la source centrale de la Maison de la Cutlure.

Conformément au règlement de sécurité articles EC et aux articles L, l'implantation des blocs respectera les exigences suivantes :

- Eclairage d'évacuation :
    - A chaque sortie de pièce et à chaque issue de secours,
    - A chaque changement de direction,
    - A chaque obstacle,
    - A chaque changement de niveau,
    - Tous les 15 mètres dans les cheminements,
- Eclairage d'ambiance :
    - Dans toutes les pièces où l'effectif peut atteindre 100 personnes (ou 50 lorsqu'elle se trouve en sous-sol),
    - Permettre un éclairement de 5 lumens par m²,
    - Un minimum de 2 blocs par pièce à équiper,
    - Distance entre é blocs inférieure à 4 fois la hauteur de pose,

5.5 ECLAIRAGE EXTERIEUR

Il sera prévu la mise en place de projecteurs afin d'assurer l'éclairage de la cour logistique maison de la culture couverte. Les projecteurs seront de type LED et seront commandés à partir de la GTC.
L'ensemble de ces éclairages seront alimentés depuis le TD0.4.1 Magasin Maison de la Culture.

5.6 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES

Les alimentations spécifiques sont prévues pour tous les lots techniques. Elles auront pour origine les tableaux divisionnaires de zone pour l'ensemble des alimentations dont la puissance est inférieure à 20 kW et le TGBT le cas échéant.
Selon les cas, les prestations suivantes seront prévues les câbles en attente devront être prévus avec 3 m de mou à proximité des appareils à alimenter raccordement au lot fournissant l'appareil.

6 BRASSERIE

6.1 CIRCUIT DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

L'installation du réseau de terre, de la partie brasserie, comprendra :

- les liaisons équipotentielles de la mise à la terre des masses métalliques,
- les remontées de terre directes (en attente sur barrette de coupure) depuis le fond de fouille vers chacun des locaux suivants :
    - les tableaux et coffrets divisionnaires,

La résistance de la prise de terre devra avoir une valeur telle que soit évitée une tension entre masse et terre dite électriquement distincte, supérieure à 24 V dans les locaux conducteurs et 50 V dans les locaux non-conducteurs (voir NF C15-100 § 4.1.1).

Dans tous les cas, elle ne peut être supérieure à 5 ohms.

6.2 TABLEAUX DIVISIONNAIRES – DISTRIBUTION SECONDAIRE

L'ensemble des installations électriques seront alimentées depuis les différents tableaux divisionnaires de zone répartis dans l'ensemble du bâtiment. Pour le bâtiment neuf, les tableaux divisionnaires seront :

- Rez-de-chaussée :
    - TD0.2 : Brasserie,

Ce tableau divisionnaire, de même marque que le TGBT, servira à la partie "réseau normal.
Le tableau divisionnaire sera de type châssis fixe et sera installés dans un placard technique dédiés. Il possèdera 30 % de réserve de puissance et de place. Ce placard sera équipé d'éclairage normal et de sécurité ainsi que d'une prise de courant.

Conformément à la RT 2012, le tableau divisionnaire sera équipé de compteurs d'énergie sur les circuits d'éclairage, de prises de courant, de chauffage, de ventilation et des forces motrices supérieur à 80A.
Chaque tableau divisionnaire sera raccordé à un automate qui reprendra les informations de type TOR des contacts auxiliaires ainsi que les mesures des compteurs d'énergie. Ces automates seront raccordés au réseau de supervision de la GTC.

Dans chaque tableau divisionnaire, les départs alimentant les locaux accessibles au public seront différents des départs alimentant des locaux non accessibles au public.

Il sera distingué :

- L'éclairage des locaux ;
- L'éclairage des circulations ;
- L'éclairage des espaces d'accueil ;
- L'alimentation des prises de courant réseau normal ;
- L'alimentation forces motrices pour les équipements techniques et équipements scéniques.

Les protections, uniquement par disjoncteurs, seront prévues pour une sélectivité totale avec le reste de la distribution ; la filiation entre disjoncteurs sera proscrite.

Les circuits prises de courant seront protégés par différentiels 30 mA. Les circuits prise de courant alimentant les équipements informatiques comporteront un différentiel 30 mA immunisés de type "SI" par circuit
Pour les autres locaux, un disjoncteur différentiel ne protégera pas plus de 8 prises de courant.
Les circuits d'éclairage n'alimenteront pas plus de 10 luminaires.
La distribution secondaire s'effectuera en câbles U1000 R2V cheminant sur chemins de câbles dans les gaines techniques et les faux plafonds des circulations.
La distribution terminale sera réalisée en câbles ou conducteurs isolés sous fourreaux dans les parois et sous goulottes 2 compartiments pour l'alimentation des postes de travail des locaux.

6.3 APPAREILLAGE

L'appareillage et les équipements spécifiques seront prévus et implantés conformément au programme et aux fiches des locaux.
D'une façon générale, de type Mosaïc de marque Legrand, ou équivalent ;
Dans les locaux techniques et de service présentant des risques particuliers, étanche IP55 de type Plexo de marque Legrand, ou équivalent ;
Dans les locaux offices, locaux humides ou similaire, type étanche encastrés IP44 Sagane Plexo de marque Legrand, ou équivalent ;
Equipement des postes de travail, sur goulotte 2 compartiments : cadre et plastron PVC modulaires format 45x45 équipés de :

- 3 PC de courant fort 240 V, 16 A+T; en cas de demande des utilisateurs pour un onduleur local, une ou 2 prises seront du type dit "détrompé" alimentées par le réseau ainsi protégé ; un codage en couleur désignera sans ambiguïté ce réseau ondulé;
- 3 RJ45/ISO 8877 femelles, à numéroter, dont les câbles seront connectés à la baie de brassage la plus proche ; pour ceux des locaux où une prise téléphonique est prévue, un des 3 câbles du PAM est connecté sur la baie au réseau téléphonique et les 2 autres aux réseaux informatiques

Conformément au programme, les prises de courant seront montées entre 1.0 et 1.2 m au-dessus du sol, ou bien en plinthe. Dans les circulations, pour permettre le nettoyage des sols, il sera prévu des prises 16 A tous les 15 m, avec protection différentielle à 30 mA.

6.4 ECLAIRAGE

Se reporter à la note Eclairage dans laquelle sont précisés :

- Niveau d'éclairement,
- Principe de commande,
- Appareil d'éclairage,
- Calcul d'éclairement,

D'une manière générale, tous les locaux pourront être commandés, en complément de la commande locale (détection de présence et de luminosité principalement ou tableau de commande d'éclairage pour certaines zones telles que la brasserie et les magasins) depuis la GTC. La commande GTC sera prioritaire.

6.5 ECLAIRAGE DE SECURITE

Pour l'ensemble de la brasserie, les blocs d'éclairage de sécurité seront de type autonome, SATI, avec une autonomie 1 heure.
Les appareils d'éclairage d'ambiance seront aussi de type autonome SATI.
Conformément au règlement de sécurité articles EC et aux articles L, l'implantation des blocs respectera les exigences suivantes :

- Eclairage d'évacuation :
    - A chaque sortie de pièce et à chaque issue de secours,
    - A chaque changement de direction,
    - A chaque obstacle,
    - A chaque changement de niveau,
    - Tous les 15 mètres dans les cheminements,
- Eclairage d'ambiance :
    - Dans toutes les pièces où l'effectif peut atteindre 100 personnes (ou 50 lorsqu'elle se trouve en sous-sol),
    - Permettre un éclairement de 5 lumens par m²,
    - Un minimum de 2 blocs par pièce à équiper,
    - Distance entre é blocs inférieure à 4 fois la hauteur de pose,

6.6 ALIMENTATIONS SPECIFIQUES

Les alimentations spécifiques sont prévues pour tous les lots techniques. Elles auront pour origine les tableaux divisionnaires de zone pour l'ensemble des alimentations dont la puissance est inférieure à 20 kW et le TGBT le cas échéant.
Selon les cas, les prestations suivantes seront prévues les câbles en attente devront être prévus avec 3 m de mou à proximité des appareils à alimenter raccordement au lot fournissant l'appareil.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	ELECTRICITE COURANTS FORTS					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice éclairage intérieur**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CFO	GEN	GEN	NTE	1301.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Première diffusion	A



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 HYPOTHESES DE CONCEPTION - BASE DES CALCULS _____ 6

1.1 ECLAIREMENT ---------- 6
1.1.1 Niveaux d'éclairement 6
1.1.2 Uniformité d'éclairement 8

2 SOLUTION TECHNIQUE PROPOSEE _____ 10

2.1 HALL ---------- 10
2.1.1 Localisation 10
2.1.2 Luminaires proposés 10
2.1.3 Calcul d'éclairement 12
2.1.4 Vue 3D 16

2.2 HALL D'ACCUEIL ---------- 17
2.2.1 Localisation 17
2.2.2 Luminaires proposés 17
2.2.3 Calcul d'éclairement 18
2.2.4 Vue 3D 21

2.3 L.T. INFO. ET L.T SCENO ---------- 22
2.3.1 Localisation 22
2.3.2 Luminaire proposé 22
2.3.3 Calcul d'éclairement 23
2.3.4 Vue 3D 25

2.4 VESTIAIRES DU PUBLIC ---------- 27
2.4.1 Localisation 27
2.4.2 Luminaire proposé 27
2.4.3 Calcul d'éclairement 27
2.4.4 Vue 3D 29

2.5 SANITAIRES PUBLIC FEMMES ---------- 30
2.5.1 Localisation 30
2.5.2 Luminaires proposés 30
2.5.3 Calcul d'éclairement 31
2.5.4 Vue 3D 32

2.6 PC SECURITE ---------- 33
2.6.1 Localisation 33
2.6.2 Luminaires proposés 33
2.6.3 Calcul d'éclairement 34
2.6.4 Vue 3D 36

2.7 BILLETTERIE, VENTES, CIRCULATIONS ---------- 37
2.7.1 Localisation 37
2.7.2 Luminaires proposés 37
2.7.3 Calcul d'éclairement 38

2.7.4 Vue 3D....39
2.8 CIRCULATIONS SALLE DE SPECTACLE----40
2.8.1 Localisation....40
2.8.2 Luminaires proposés....40
2.8.3 Calcul d'éclairement....41
2.8.4 Vue 3D....42
2.9 BRASSERIE----43
2.9.1 Localisation....43
2.9.2 Luminaires proposés....44
1. Calcul d'éclairement....45
2.9.3 Vue 3D....46
2.10 CIRCULATION ARTISTES----47
2.10.1 Localisation....47
2.10.2 Luminaires proposés....48
2.10.3 Calcul d'éclairement....48
2.10.4 Vue 3D....51



Notice d’éclairage intérieur

1 HYPOTHESES DE CONCEPTION - BASE DES CALCULS

1.1 ECLAIREMENT

1.1.1 NIVEAUX D'ECLAIREMENT

Les surfaces de réflexions, prises en compte dans le cadre des calculs sont :

- Plafond : 0,7 à 0,9,
- Murs : 0,5 à 0,8,
- Sol : 0,2 à 0,4,

Le projet d'éclairage devra s'intégrer dans le programme européen Green Light. Les niveaux d'éclairement ne doivent pas être inférieurs à ceux moyens recommandés dans la norme EN12-464-1 et par l'AFE (Association Française de l'Éclairage).

- Hall :
  - Demande programme (fiche espace A103) : 300 lux moyen et 400 lux ponctuel (signalétique affichage),
  - EN 12-464-1 : 100 lux,
  - *Recommandation EGIS : 100 lux (conforme EN 12-464 afin de limiter les consommations),*
- Circulations horizontales :
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 100 lux,
  - *Recommandation EGIS : 100 lux,*
- Circulations verticales :
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 150 lux,
  - *Recommandation EGIS : 150 lux,*
- Bar/brasserie :
  - Demande programme (fiche espace A201) : 200 lux moyen,
  - EN 12-464-1 : -
  - *Recommandation EGIS : 200 lux*
- Guichets, billetterie :
  - Demande programme (fiche espace A104) : 300 lux moyen et 400 lux ponctuel,
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux*
- Salle d'attente d'accueil (assis) : 200 lux,
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 200 lux,
  - *Recommandation EGIS : 200 lux,*

- Dépôt, stockage, services :
    - Demande programme (fiche espace A203) : 150 lux moyen,
    - EN 12-464-1 : -
    - *Recommandation EGIS : 150 lux*
- Locaux techniques :
    - Demande programme (fiche espace A213) 150 lux,
    - EN 12-464-1 : -
    - *Recommandation EGIS : 150 lux,*
- Cuisine, office, salle de préparation :
    - Demande programme (fiche espace A103) : 500 lux,
    - EN 12-464-1 : 500 lux,
    - *Recommandation EGIS : 500 lux,*
- Sanitaires :
    - Demande programme (fiche espace A213) 200 lux,
    - EN 12-464-1 : 200 lux,
    - *Recommandation EGIS : 200 lux,*
- Salle de détente du personnel :
    - Demande programme (fiche espace A103) : -
    - EN 12-464-1 : 300 lux,
    - *Recommandation EGIS : 300 lux,*
- Vestiaires :
    - Demande programme (fiche espace A213) 200 lux,
    - EN 12-464-1 : 200 lux,
    - *Recommandation EGIS : 200 lux,*
- Bureaux :
    - Ambiance – demande programme (A113) : 300 lux,
    - Poste de travail – demande programme (A113) : 400 lux,
    - Ambiance – EN 12-464-1 : -
    - Poste de travail – EN 12-464-1 : 500 lux,
    - *Ambiance – recommandation EGIS 100 lux,*
    - *Poste de travail – recommandation EGIS : 500 lux,*
- Secrétariat :
    - Ambiance – demande programme (A113) : 300 lux,
    - Poste de travail – demande programme (A113) : 400 lux,
    - Ambiance – EN 12-464-1 : 300 lux,
    - Poste de travail – EN 12-464-1 : 500 lux,
    - *Ambiance – recommandation EGIS 300 lux,*

- *Poste de travail – recommandation EGIS : 500 lux,*

- Salle de réunions :
  - Demande programme (fiche espace E113) : 300 lux moyen et jusqu'à 500 lux,
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux*
- Salle de spectacle :
  - Général (entretien) : 300 lux,
  - Spectacle : En fonction projet de scénographie,
- Salles de répétition, loges :
  - Demande programme (fiche espace A103) : -
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux,*
- Locaux de production :
  - Demande programme (fiche espace A104) : 300 lux moyen et 400 lux ponctuel,
  - EN 12-464-1 : 300 lux,
  - *Recommandation EGIS : 300 lux*
- Extérieur : Abords du bâtiment et cours :
  - Demande programme : -
  - EN 12-464-1 : 20 lux,
  - *Recommandation EGIS : 20 lux*

1.1.2 UNIFORMITE D'ECLAIREMENT

L'uniformité d'éclairement à respecter sera, conformément à la norme EN12-464 :

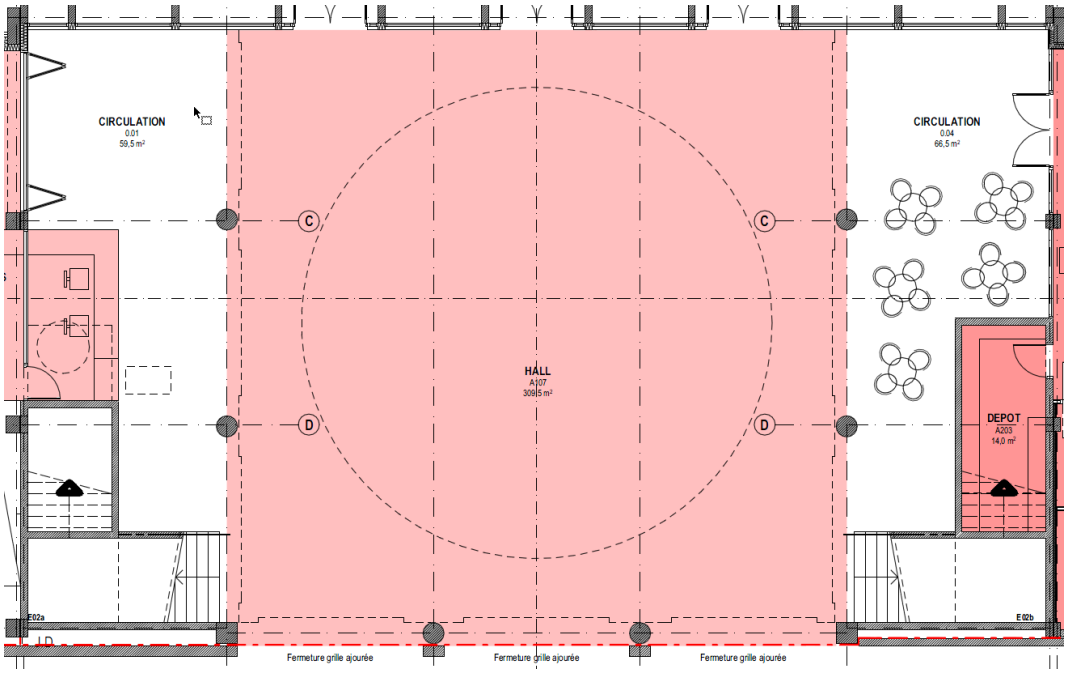
- Hall, circulations horizontales : 0,4,
- Circulations verticales : 0,4,
- Guichets, billetterie : 0,4,
- Dépôt, stockage, locaux techniques : 0,4,
- Cuisine, office, salle de préparation : 0,4,
- Sanitaires : 0,4,
- Vestiaires : 0,4,
- Bureaux :
  - Ambiance : 0,4,
  - Poste de travail : 0,6,
- Salle de spectacle :
  - Général (entretien) : 0,4,

- Spectacle : En fonction projet de scénographie,
- Salles de répétition, loges : 0,4,
- Extérieur :
  - Abords du bâtiment : 0,4,

2 SOLUTION TECHNIQUE PROPOSEE

2.1 HALL

2.1.1 LOCALISATION



2.1.2 LUMINAIRES PROPOSES



Luminaire suspendu :

- Installé en partie central de la coupole du hall,
- Diamètre : identique à la coupole (environ 5 m),
- Hauteur de suspension : comprise entre 6 et 9 m,
- Eclairage direct et indirect,
- Source lumineuse : LED,
- Gradable,
- 12 modules assemblés ensemble. Caractéristique d'un module :
  - Puissance : 35 W,
  - Flux lumineux : 2190 lumens,
  - Ratio : 57 lm/W,
  - Durée de vie L90B50 – 50 000 heures,
- Couleur au choix : Noir
- Commande :



  - Circuit 1 : 1 module sur 2 : sur horloge depuis la GTC (éclairage fixe)
  - Circuit 2 : 1 module sur 2 : Détection de luminosité et GTC,
- Mise en place d'un treuil électrique pour permettre la maintenance et l'entretien du luminaire,
- Marque : Fagerhult,
- Référence : Freedom (sur mesure),

Appliques :

- Installé sur les poteaux,
- Eclairage direct et indirect – Diffusion bilatérale,
- Source lumineuse : LED blanc chaud 3000°K,
- Puissance : 36 W,
- Flux lumineux : 2940 lm,
- Corps en fonderie d'aluminium graphite, blanc ou argent,
- Durée de vie : 50 000 heures,
- IP65 et verre de sécurité,
- Hauteur d'implantation : Entre 1,80 et 3m,
- Commande :
  - Circuit spécifique : détection de luminosité et GTC (prioritaire),
- Marque : BEGA,
- Référence : 66519,



Bandeau périphérique :

- Installé dans la corniche,
- Bandeau LED,
- Eclairage linéaire,
- Source lumineuse : LED blanc chaud 3000°K,
- Gradable,
- Pour une longueur de 5m :
  - Puissance : 96 W,
- Flux lumineux : 1800 lm/m,
- Commande :
  - Circuit spécifique : détection de luminosité et GTC (prioritaire),
- Marque : IGGUZINI,
- Référence : Underscore 15,



2.1.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

- Niveau d'éclairement demandé : 300 lux,
- Niveau d'éclairement recommandé : 100 lux,

Scénario 1 : 1 module sur 2 de la suspension :

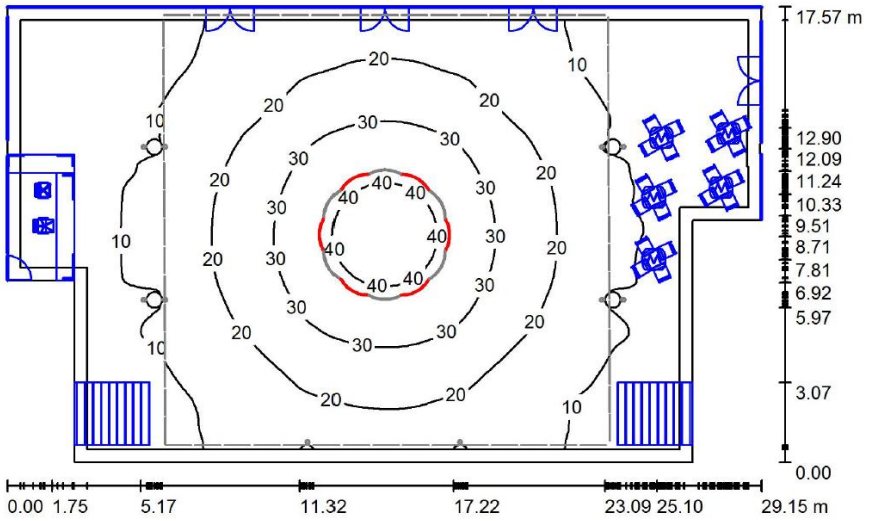
- Niveau d'éclairement obtenu : 17 lux,
- Puissance/m² : 0,5 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE DIALux

11.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Hall / Suspension 1/2 - Permanent / Résumé



Hauteur de la pièce: 12.000 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:226

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	17	2.07	43	0.122
Sol	20	16	1.97	43	0.124
Plafond	70	12	1.89	51	0.159
Murs (12)	50	5.60	1.60	16	/

Plan utile:
Hauteur: 0.000 m
Trame: 128 x 128 Points
Zone périphérique: 0.500 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	6	FAGERHULT 16937 Freedom incurvé directe/indirecte (1.000)	2190	2190	39.0
			Total: 13140	Total: 13140	234.0

Puissance installée spécifique: 0.50 W/m² = 2.95 W/m²/100 lx (Surface au sol: 468.97 m²)

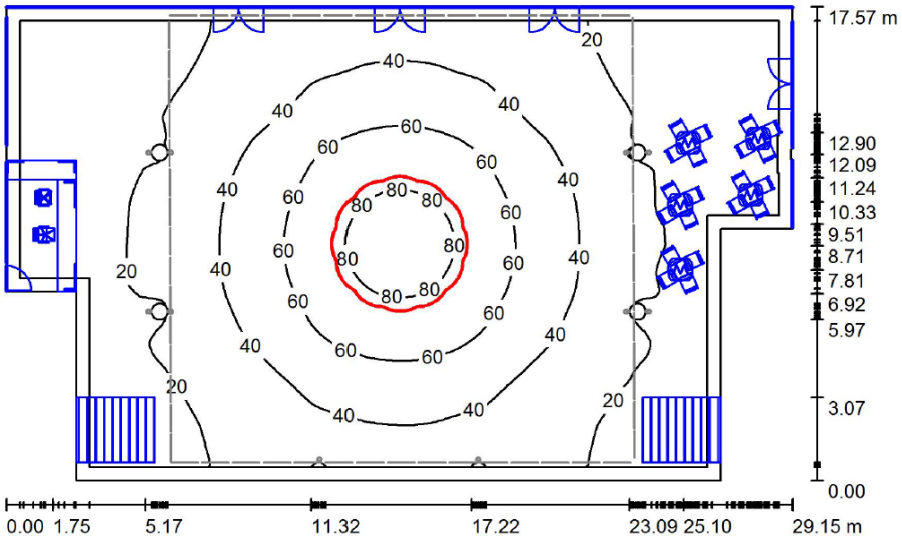
- ✓ **Scénario 2 : 100% de la suspension :**
  - Niveau d'éclairement obtenu : 34 lux,
  - Puissance/m² : 1 W/m²,
  - Résultat :

SCENE NATIONALE DIALux

11.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Hall / Suspension complète / Résumé



Hauteur de la pièce: 12.000 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:226

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	34	4.14	87	0.122
Sol	20	32	3.79	87	0.119
Plafond	70	24	3.75	103	0.158
Murs (12)	50	11	3.21	31	/

Plan utile:
Hauteur: 0.000 m
Trame: 128 x 128 Points
Zone périphérique: 0.500 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	12	FAGERHULT 16937 Freedom incurvé directe/indirecte (1.000)	2190	2190	39.0
			Total: 26280	Total: 26280	468.0

Puissance installée spécifique: 1.00 W/m² = 2.95 W/m²/100 lx (Surface au sol: 468.97 m²)

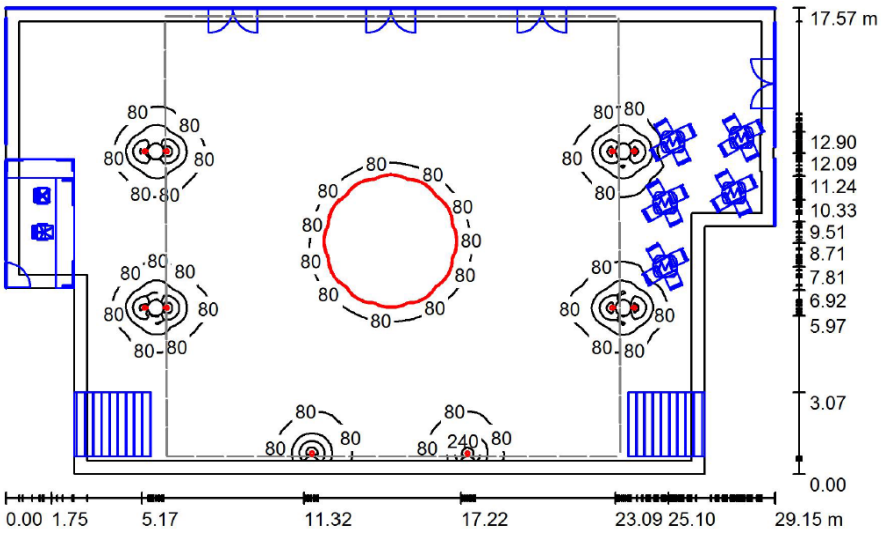
- ✓ **Scénario 3 : 100% de la suspension et appliques :**
  - Niveau d'éclairement obtenu : 56 lux,
  - Puissance/m² : 1,85 W/m²,
  - Résultat :

SCENE NATIONALE DIALux

11.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Hall / Suspension et appliques / Résumé



Hauteur de la pièce: 12.000 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:226

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	56	7.19	372	0.129
Sol	20	52	7.26	374	0.139
Plafond	70	41	8.32	107	0.205
Murs (12)	50	18	5.85	52	/

Plan utile:

Hauteur:	0.000 m
Trame:	128 x 128 Points
Zone périphérique:	0.500 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	10	BEGA 66519K4 LED 36,0W (1.000)	1882	1882	40.0
2	12	FAGERHULT 16937 Freedom incurvé directe/indirecte (1.000)	2190	2190	39.0
		Total:	45100 Total:	45100	868.0

Puissance installée spécifique: 1.85 W/m² = 3.33 W/m²/100 lx (Surface au sol: 468.97 m²)

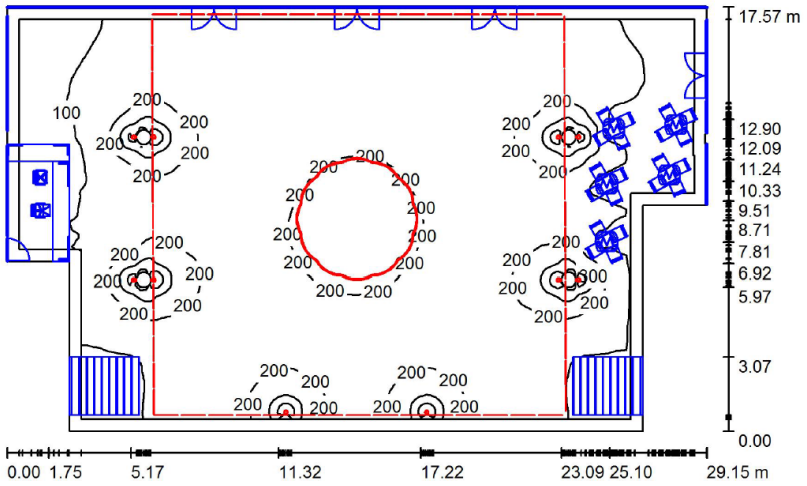
- ✓ **Scénario 4 : 100% de la suspension, appliques et bandeaux lumineux :**
  - Niveau d'éclairement obtenu : 167 lux,
  - Puissance/m² : 1,85 W/m²,
  - Résultat :

SCENE NATIONALE DIALux

11.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Hall / Supsension, appliques et bandeaux / Résumé



Hauteur de la pièce: 12.000 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:226

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	167	27	505	0.161
Sol	20	160	23	493	0.145
Plafond	70	73	29	143	0.399
Murs (12)	50	91	30	983	/

Plan utile:

Hauteur:	0.000 m
Trame:	128 x 128 Points
Zone périphérique:	0.500 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	10	BEGA 66519K4 LED 36,0W (1.000)	1882	1882	40.0
2	12	FAGERHULT 16937 Freedom incurvé directe/indirecte (1.000)	2190	2190	39.0
3	60	IGUZZINI N175_LENGTH1 Underscore15 - 18 19,2W (1.000)	1800	1800	19.2
		Total:	153096 Total:	153100	2020.0

Puissance installée spécifique: 4.31 W/m² = 2.58 W/m²/100 lx (Surface au sol: 468.97 m²)

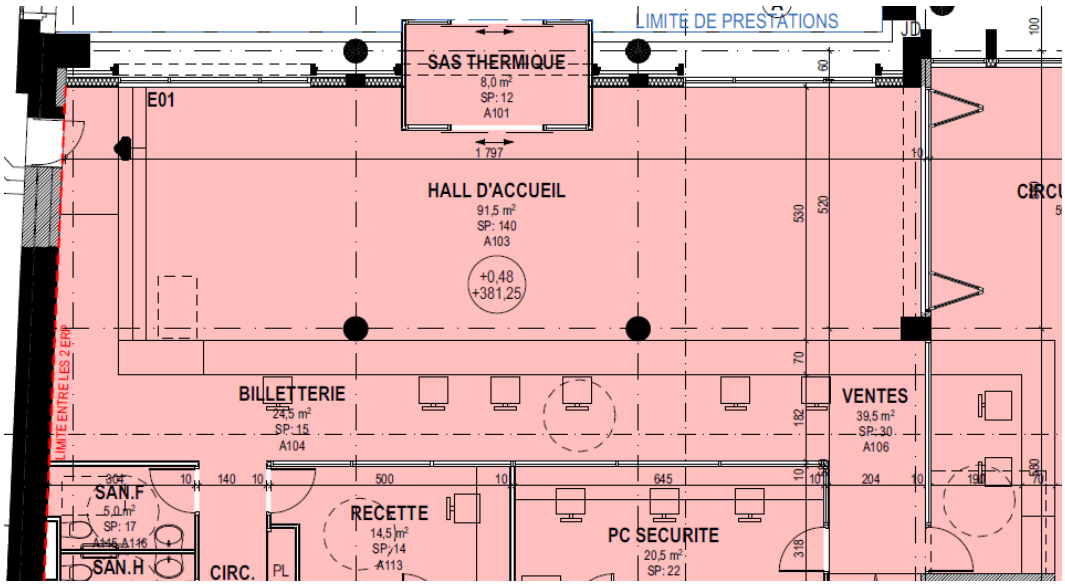
Page 1

2.1.4 VUE 3D



2.2 HALL D'ACCUEIL

2.2.1 LOCALISATION



2.2.2 LUMINAIRES PROPOSES



Luminaire suspendu :

- 3 cercles de luminaires suspendus,
- Diamètre : 1,6 m,
- Hauteur de suspension :20 à 60 cm de suspension sous faux-plafond,
- Eclairage direct et indirect,
- Source lumineuse : LED,
- Gradable,
- 4 modules assemblés ensemble par cercle. Caractéristique d'un module :
    - Puissance : 35 W,
    - Flux lumineux : 2190 lumens,
    - Ratio : 57 lm/W,
    - Durée de vie L90B50 – 50 000 heures,



- Couleur au choix : Noir
- Commande :
    - Circuit spécifique comprenant les 3 cercles de suspension : détection de luminosité et gradation de chaque module et GTC (prioritaire)
- Mise en place d'un treuil électrique pour permettre la maintenance et l'entretien du luminaire,
- Marque : Fagerhult,
- Référence : Freedom (sur mesure),

Appliques :

- Installé sur les poteaux,
- Eclairage direct et indirect – Diffusion bilatérale,
- Source lumineuse : LED blanc chaud 3000°K,
- Puissance : 36 W,
- Flux lumineux : 2940 lm,
- Corps en fonderie d'aluminium graphite, blanc ou argent,
- Durée de vie : 50 000 heures,
- IP65 et verre de sécurité,
- Hauteur d'implantation : Entre 1,80 et 3m,
- Commande :
    - Circuit spécifique : détection de luminosité et GTC (prioritaire),
- Marque : BEGA,
- Référence : 66519,



2.2.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

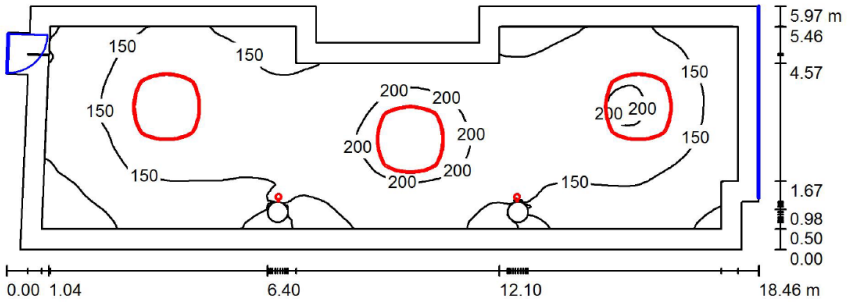
- Niveau d'éclairement demandé : 300 lux,
- Niveau d'éclairement recommandé : 100 lux,
- Niveau d'éclairement obtenu : 159 lux,
- Puissance/m² : 5,28 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE

DIALux
11.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Hall d'Accueil / Résumé



Hauteur de la pièce: 4.000 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:132

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	159	74	277	0.464
Sol	20	147	63	237	0.431
Plafond	70	133	22	877	0.167
Murs (14)	50	77	20	171	/

Plan utile:
Hauteur: 0.000 m
Trame: 128 x 128 Points
Zone périphérique: 0.500 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	2	BEGA 66519K4 LED 36,0W (1.000)	1882	1882	40.0
2	12	FAGERHULT 16937 Freedom incurvé directe/indirecte (1.000)	2190	2190	39.0
		Total:	30044 Total:	30044	548.0

Puissance installée spécifique: 5.28 W/m² = 3.31 W/m²/100 lx (Surface au sol: 103.86 m²)

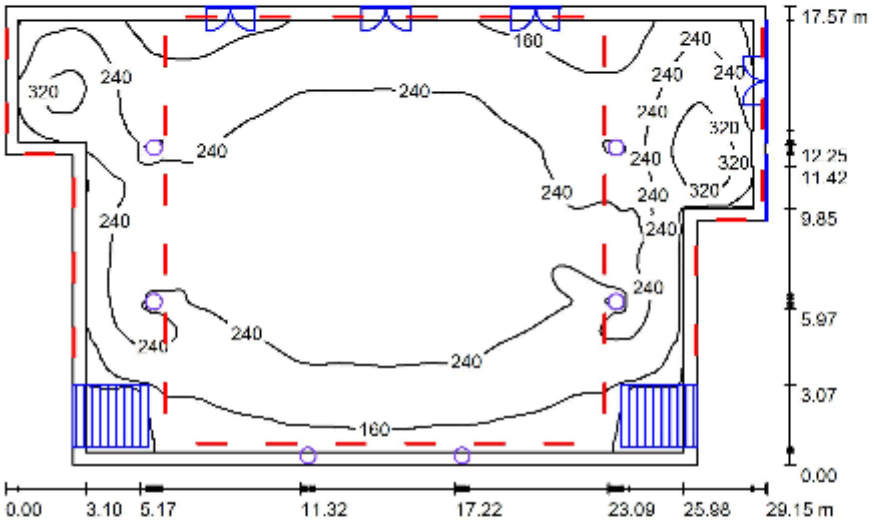
SCENE NATIONALE

DIALux

21.06.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Hall / Edition page unique



Hauteur de la pièce: 12.000 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:226

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	227	20	382	0.089
Sol	20	216	16	380	0.074
Plafond	70	34	25	43	0.717
Murs (12)	50	61	19	729	/

Plan utile:

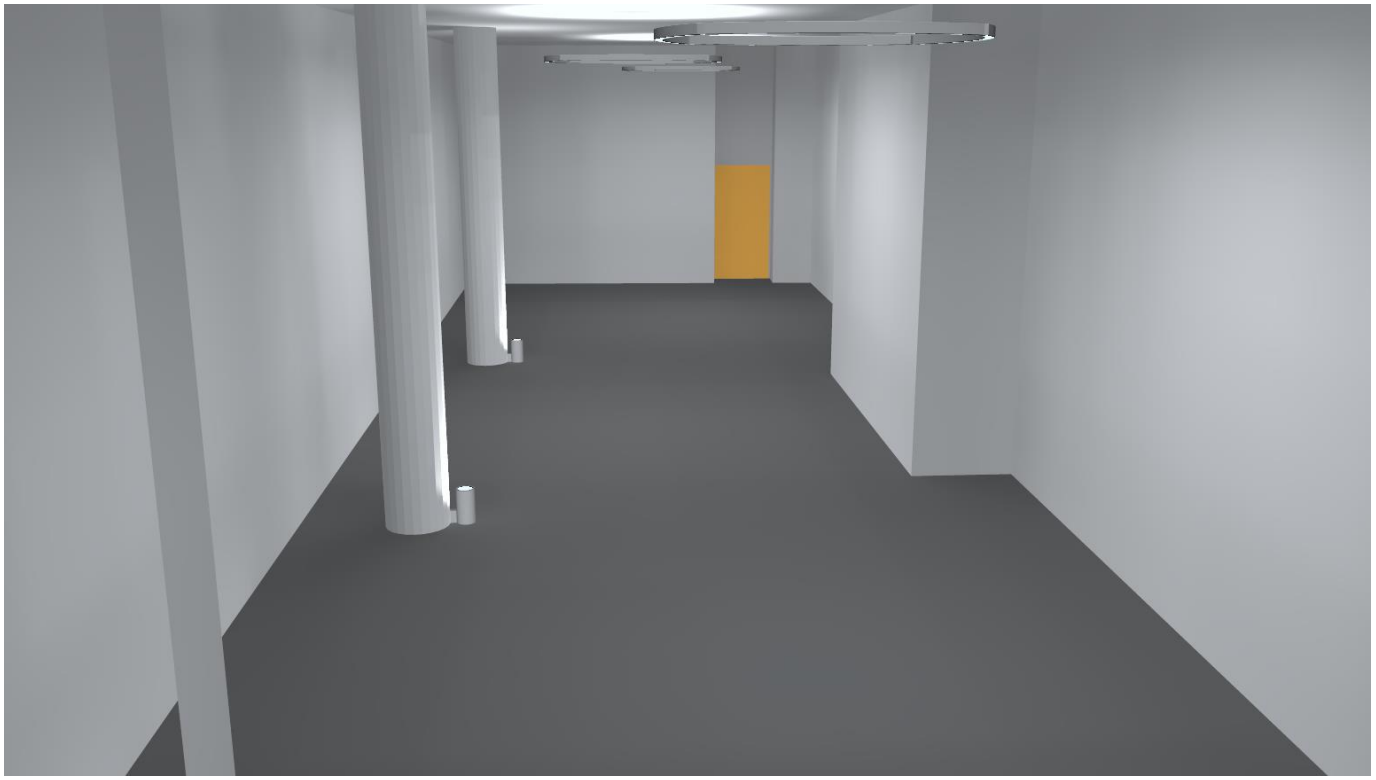
Hauteur:	0.000 m
Trame:	128 x 128 Points
Zone périphérique:	0.500 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	36	TRILUX Cflex H1-LM A 4000-830 01 ETDD (1.000)	3900	3900	39.0
			Total: 140398	Total: 140400	1404.0

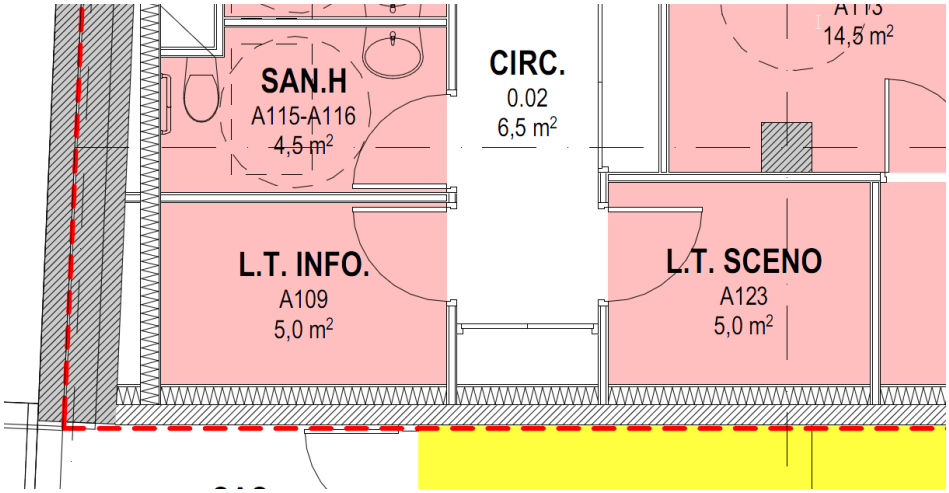
Puissance installée spécifique: 3.08 W/m² = 1.36 W/m²/100 lx (Surface au sol: 456.31 m²)

2.2.4 VUE 3D



2.3 L.T. INFO. ET L.T SCENO

2.3.1 LOCALISATION



2.3.2 LUMINAIRE PROPOSE

- Luminaire saillie étanche,
- Puissance raccordée : 21 W,
- Efficacité lumineuse : 114 lm/W,
- Source lumineuse : LED Blanc neutre 4000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 2400 lm,
- IP 66,
- Commande : Par détection de présence,
- Marque : Trilux,
- Référence : Olexeon ,



2.3.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

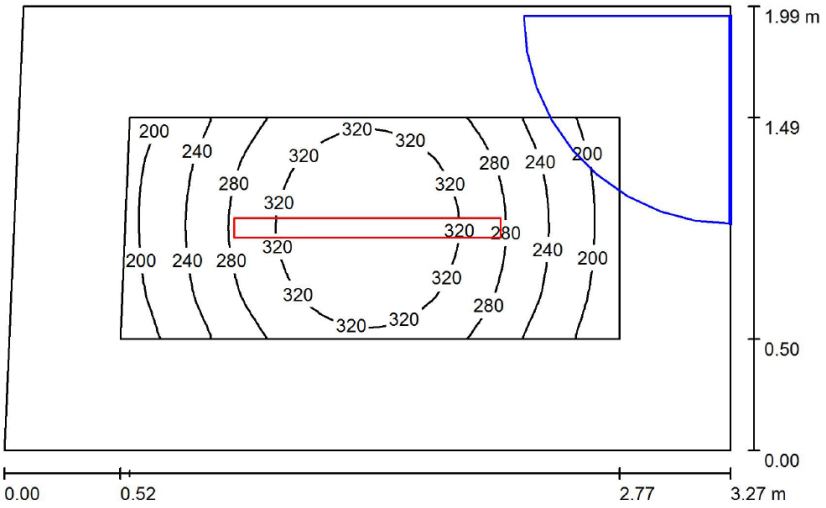
- Niveau d'éclairement demandé : 150 lux,
- Niveau d'éclairement moyen obtenu : 276 - 319 lux,
- Puissance/m² moyenne : 3,27 – 3,69 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE DIALux

11.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

L.T. Info. / Résumé



Hauteur de la pièce: 2.200 m, Hauteur de montage: 2.250 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:26

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	276	173	357	0.629
Sol	20	143	93	186	0.649
Plafond	70	50	35	66	0.702
Murs (4)	50	109	49	224	/

Plan utile:

Hauteur:	0.800 m
Trame:	32 x 16 Points
Zone périphérique:	0.500 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	1	TRILUX Olexeon 1200 B 2300-840 +LV PC TWS ET (1.000)	2400	2400	21.0
			Total: 2400	Total: 2400	21.0

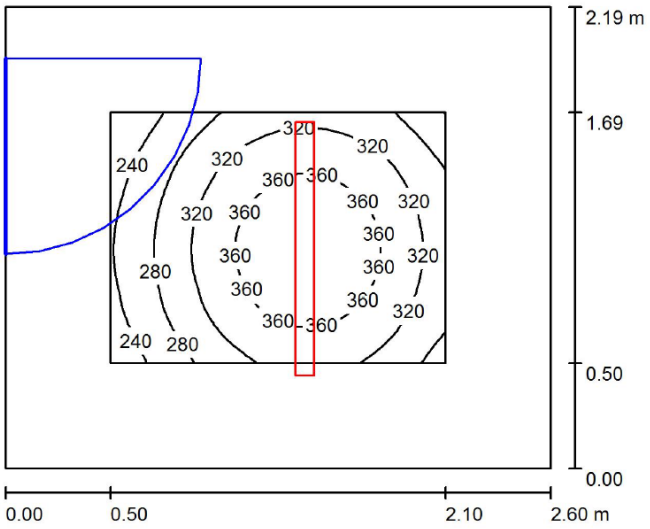
Puissance installée spécifique: 3.27 W/m² = 1.19 W/m²/100 lx (Surface au sol: 6.43 m²)

SCENE NATIONALE

DIALux
11.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

L.T. Sceno / Résumé



Hauteur de la pièce: 2.200 m, Hauteur de montage: 2.200 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:29

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	319	205	390	0.641
Sol	20	162	111	200	0.687
Plafond	70	72	42	192	0.585
Murs (4)	50	124	60	275	/

Plan utile:

Hauteur:	0.800 m
Trame:	32 x 32 Points
Zone périphérique:	0.500 m

UGR (CIE, SHR = 0.25.)

	En long-	En travers	vers l'axe de luminaire
Mur gauche	19	20	
Mur inférieur	18	18	

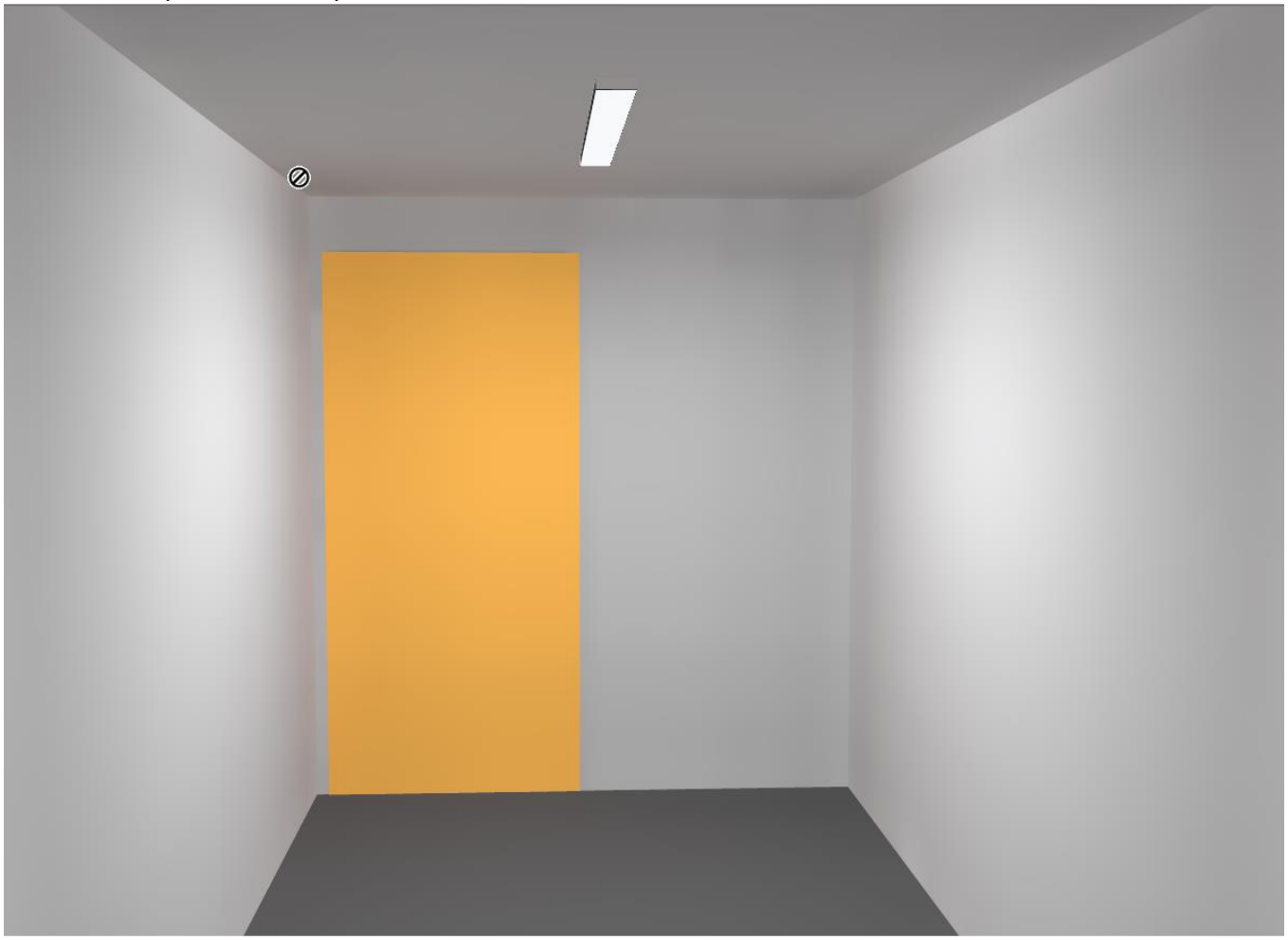
Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	1	TRILUX Olexeon 1200 B 2300-840 +LV PC TWS ET (1.000)	2400	2400	21.0
			Total: 2400	Total: 2400	21.0

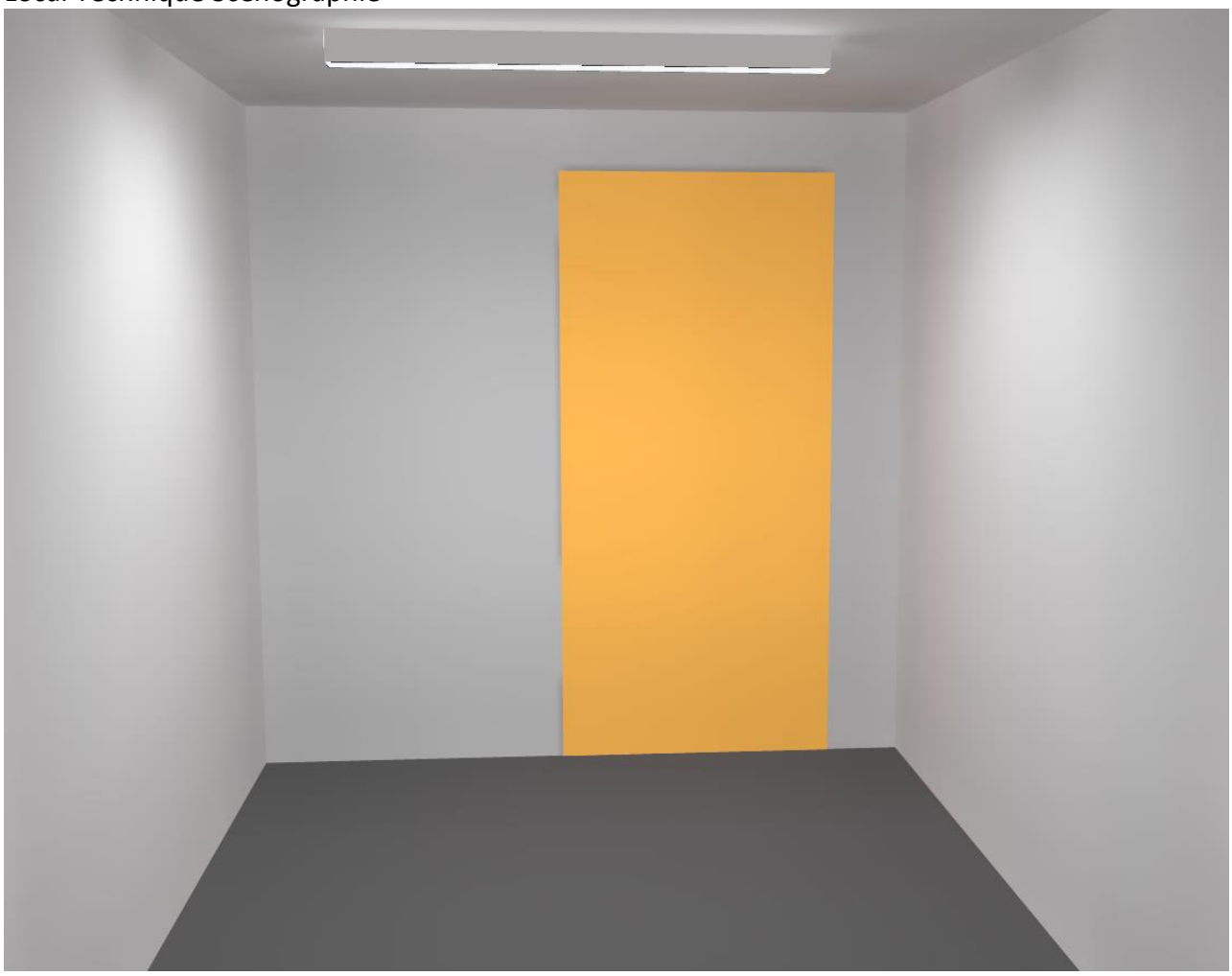
Puissance installée spécifique: 3.69 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Surface au sol: 5.69 m²)

2.3.4 VUE 3D

Local Technique Informatique

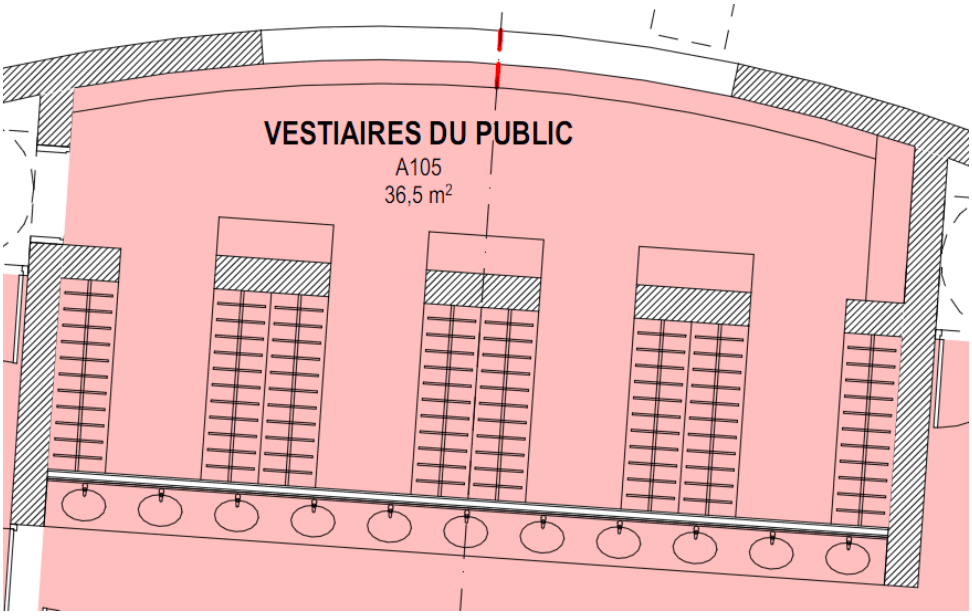


Local Technique Scénographie



2.4 VESTIAIRES DU PUBLIC

2.4.1 LOCALISATION



2.4.2 LUMINAIRE PROPOSE

- Downlight,
- Puissance raccordée : 14W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 1500 lm,
- IP 44,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,



2.4.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

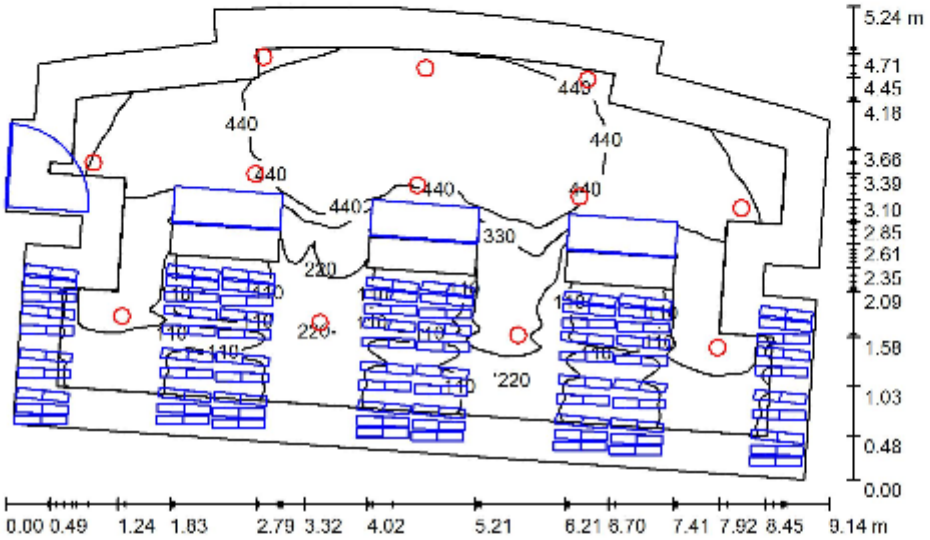
- Niveau d'éclairement demandé : 200 lux,
- Niveau d'éclairement obtenu : 284 lux,
- Puissance/m² moyenne : 4.21 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE

DIALux
12.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Vestiaires Publics / Résumé



Hauteur de la pièce: 2.320 m, Hauteur de montage: 2.405 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:68

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	284	16	523	0.056
Sol	20	250	12	521	0.046
Plafond	70	64	28	215	0.440
Murs (24)	50	96	11	499	/

Plan utile:

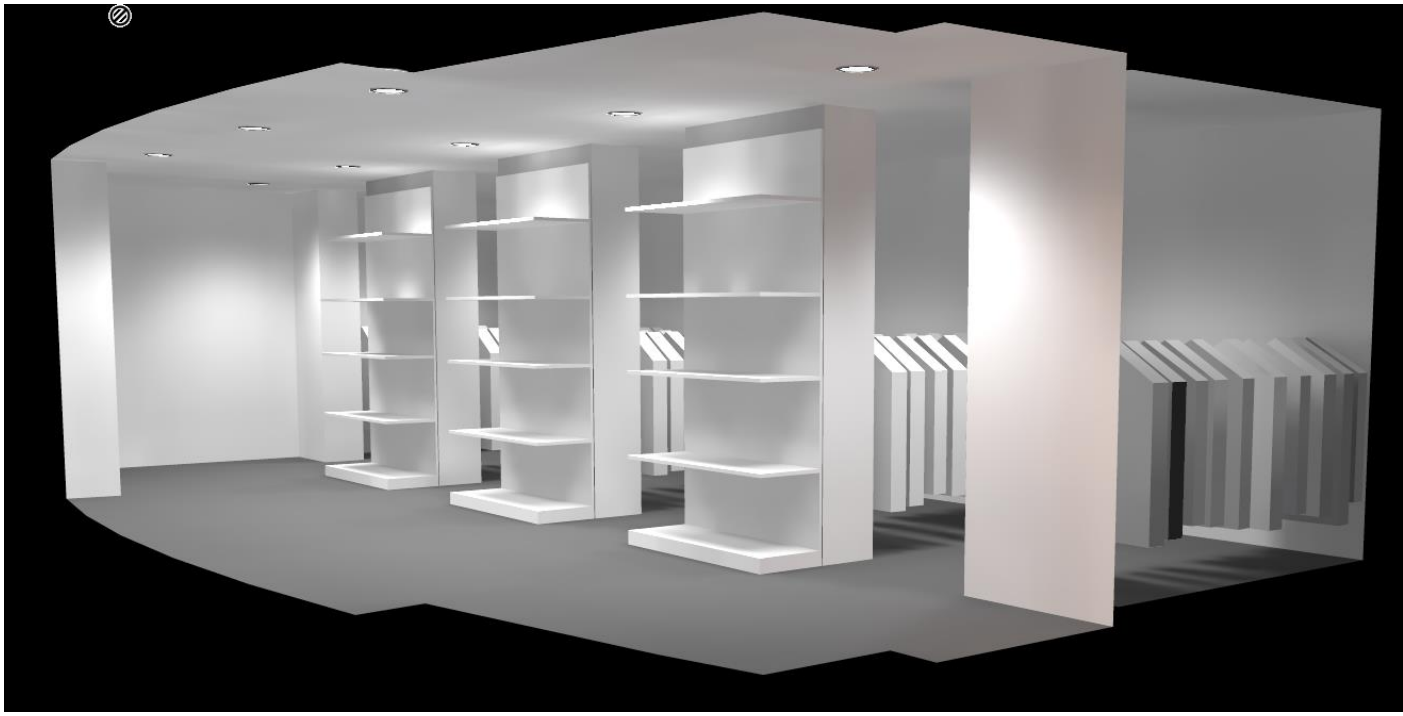
Hauteur:	0.000 m
Trame:	128 x 128 Points
Zone périphérique:	0.450 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	12	TRILUX Circus LED D150 1500/830 REFL/SF ET (1.000)	1499	1500	14.0
			Total: 17994	Total: 18000	168.0

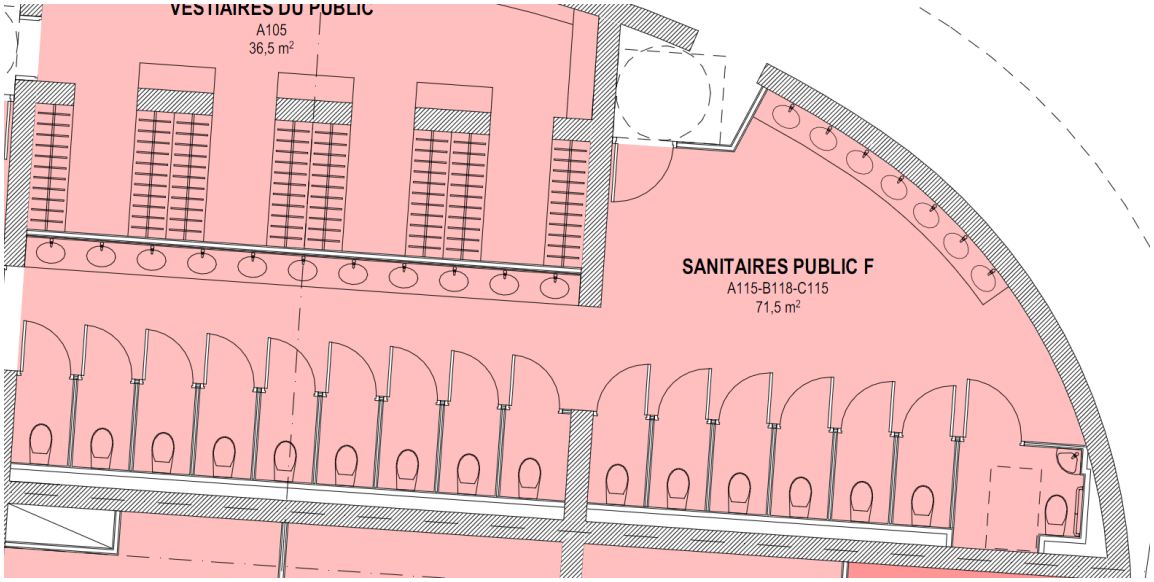
Puissance installée spécifique: 4.21 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Surface au sol: 39.93 m²)

2.4.4 VUE 3D



2.5 SANITAIRES PUBLIC FEMMES

2.5.1 LOCALISATION



2.5.2 LUMINAIRES PROPOSES

- Downlight asymétrique au niveau des lavabos,
- Puissance : 24W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 3000 lm,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Igguzini,
- Référence : N098,



- Downlight,
- Puissance : 8,9W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 1000 lm,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Igguzini,
- Référence : MV83,



2.5.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

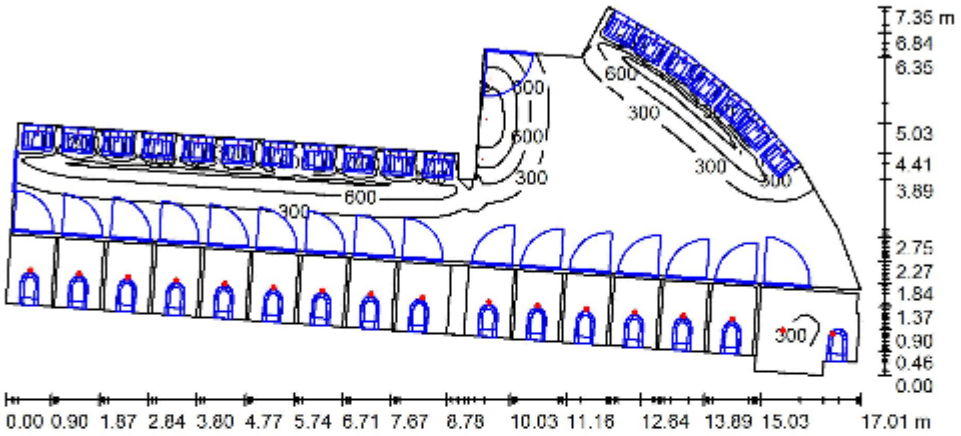
- Niveau d'éclairement demandé : 200 lux,
- Niveau d'éclairement obtenu : 265 lux,
- Puissance/m² moyenne : 10,86 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE

DIALux
12.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Sanitaires Publics F / Résumé



Hauteur de la pièce: 2.520 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:122

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	265	17	1469	0.065
Sol	20	266	17	1476	0.064
Plafond	70	104	21	381	0.199
Murs (38)	50	127	14	1068	/

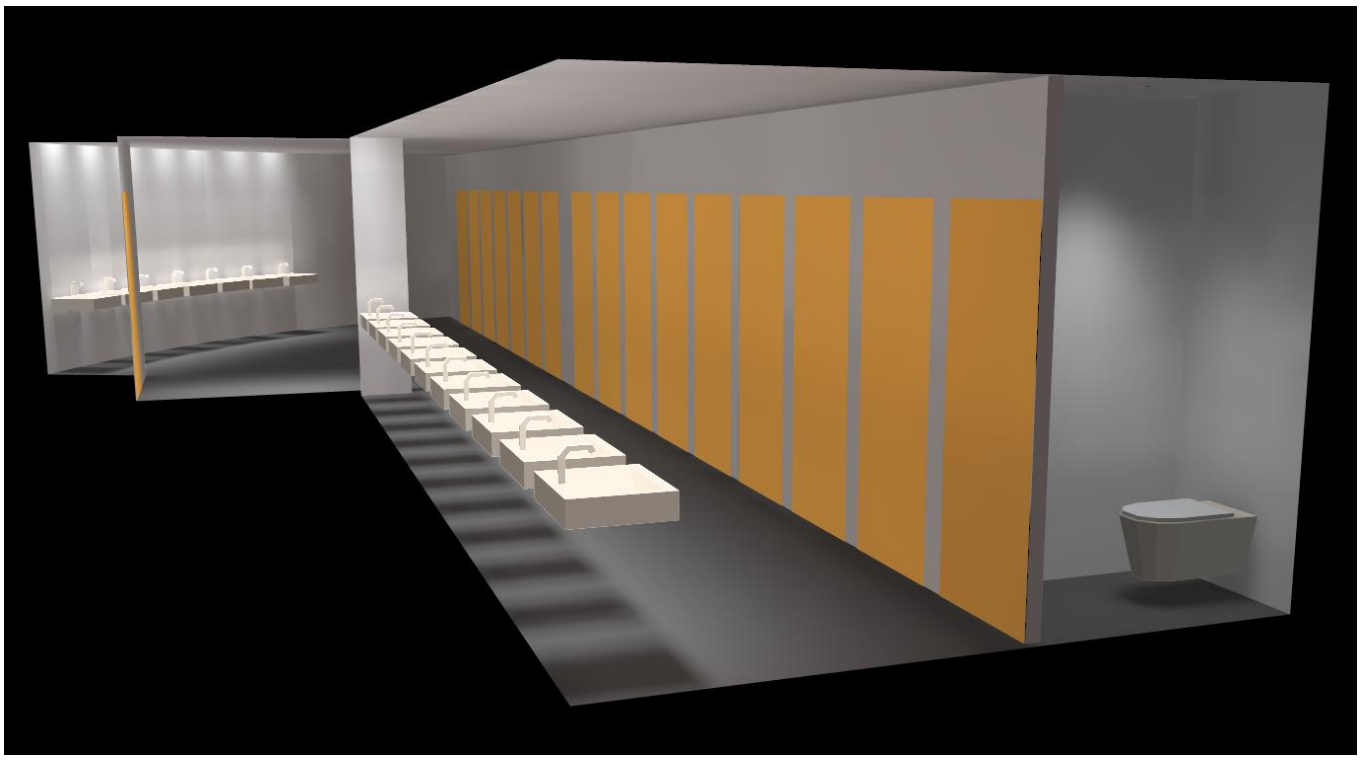
Plan utile:
Hauteur: 0.000 m
Trame: 128 x 128 Points
Zone périphérique: 0.000 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	17	IGUZZINI MV85 Reflex C.o.B. 12W (1.000)	789	1000	12.0
2	21	IGUZZINI N098 Reflex C.o.B. 27,5W (1.000)	1762	3000	27.5
			Total: 50409	Total: 80000	781.5

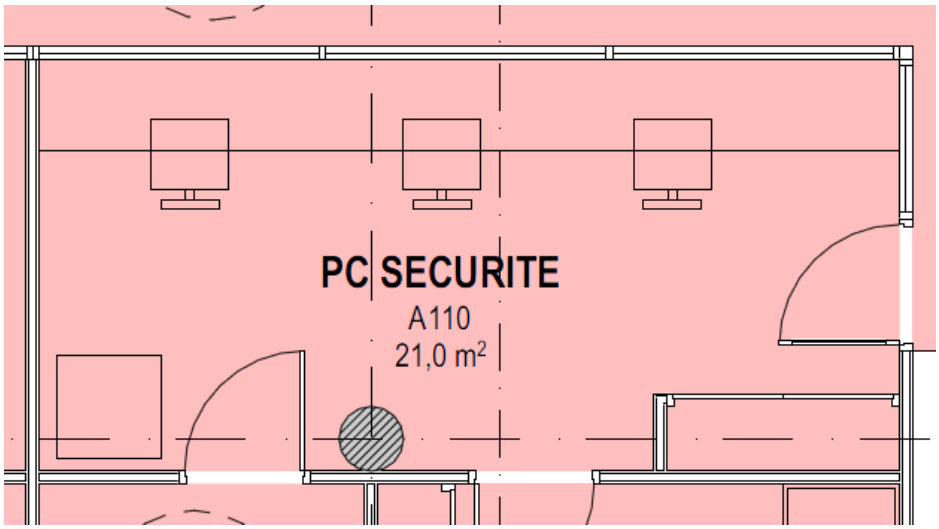
Puissance installée spécifique: 10.86 W/m² = 4.11 W/m²/100 lx (Surface au sol: 71.94 m²)

2.5.4 VUE 3D



2.6 PC SECURITE

2.6.1 LOCALISATION



2.6.2 LUMINAIRES PROPOSES

Eclairage d'ambiance :



- Luminaire encastré 600x600,
- Avec collerette,
- Puissance : 30W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 3648 lm,
- Gradable,
- UGR<19,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : Wild,

Eclairage des postes de travail :



- Luminaire sur pied,
- Puissance raccordée : 100W,
- Eclairage direct et indirect,
- Source lumineuse : LED Blanc neutre 4000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 9400 lm,
- Commande : Par variateur de puissance au niveau du luminaire et raccordement sur une prise commandée depuis la GTC pour extinction,

2.6.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

Ambiance :

- Niveau d'éclairement demandé : 300 lux,
- Niveau d'éclairement recommandé : 100 lux,

Poste de travail :

- Niveau d'éclairement demandé : 400 lux,
- Niveau d'éclairement recommandé : 500 lux,

✓ **Scénario 1 : éclairage d'ambiance uniquement :**

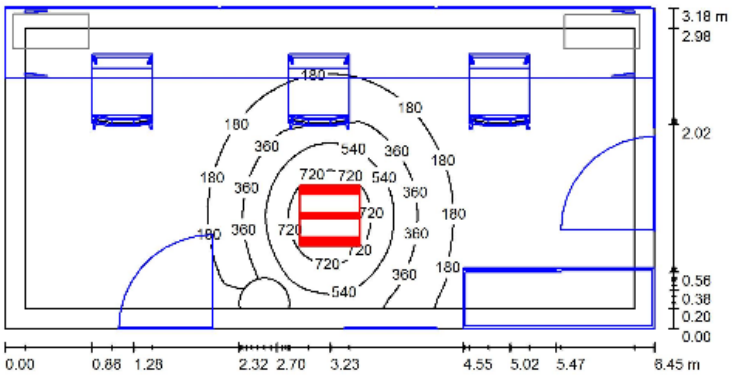
- Niveau d'éclairement obtenu : 164 lux,
- Puissance/m² : 1,66 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE

DIALux
12.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

PC Sécurité / Ambiance / **Résumé**



Hauteur de la pièce: 2.200 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:47

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	164	5.10	896	0.031
Sol	20	111	1.45	400	0.013
Plafond	70	23	9.97	76	0.433
Murs (4)	50	27	0.84	289	/

Plan utile:
Hauteur: 0.800 m
Trame: 128 x 128 Points
Zone périphérique: 0.200 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	1	IGUZZINI P298 Wide 34W (1.000)	3648	4450	34.0
			Total: 3648	Total: 4450	34.0

Puissance installée spécifique: 1.66 W/m² = 1.01 W/m²/100 lx (Surface au sol: 20.50 m²)

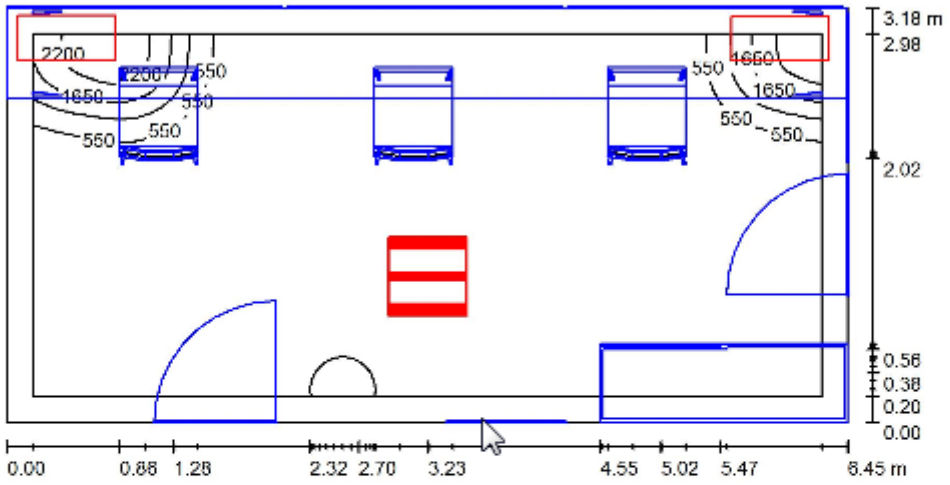
- ✓ **Scénario 2 : éclairage postes de travail à 50% et éclairage d'ambiance à 50% :**
  - Niveau d'éclairement ambiance obtenu : 286 lux,
  - Niveau d'éclairement postes de travail : 800 lux,
  - Puissance/m² : 11,41W/m² - ce ratio est obtenu dans le cas où l'ensemble de l'éclairage est à 100%,
  - Résultat :

SCENE NATIONALE

DIALux
12.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

PC Sécurité / Ambiance et postes de travail / Résumé



Hauteur de la pièce: 2.200 m, Facteur de maintenance: 0.90 Valeurs en Lux, Echelle 1:47

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	286	16	2615	0.056
Sol	20	110	6.83	581	0.062
Plafond	70	127	29	2124	0.231
Murs (4)	50	94	3.91	2376	/

Plan utile:

Hauteur:	0.800 m
Trame:	128 x 128 Points
Zone périphérique:	0.200 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	1	IGUZZINI P298 Wide 34W (1.000)	3648	4450	34.0
2	2	TRILUX Belviso S CDP LED9400nw+RF 01 ETDS (1.000)	9397	9400	100.0
			Total: 22442	Total: 23250	234.0

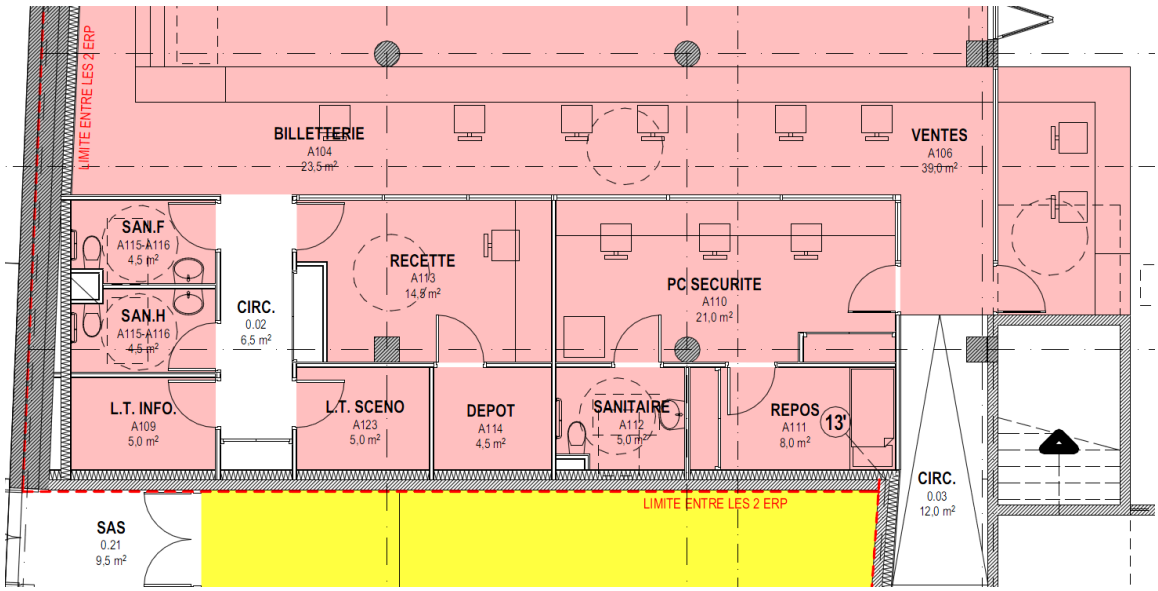
Puissance installée spécifique: 11.41 W/m² = 4.00 W/m²/100 lx (Surface au sol: 20.50 m²)

2.6.4 VUE 3D



2.7 BILLETTERIE, VENTES, CIRCULATIONS

2.7.1 LOCALISATION



2.7.2 LUMINAIRES PROPOSES

Billetterie, guichets :



- Ligne continue encastrée,
- Basse luminance,
- Puissance d'un module : 17W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 1879 lm,
- Couleurs : Noir ou aluminium,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : IN30,

Circulation :



- Ligne continue encastrée,
- Basse luminance,
- Puissance d'un module : 12,6W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 768,4 lm,
- Optique asymétrique (lèche mur),
- Couleurs : Noir ou aluminium,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : IN60,

2.7.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

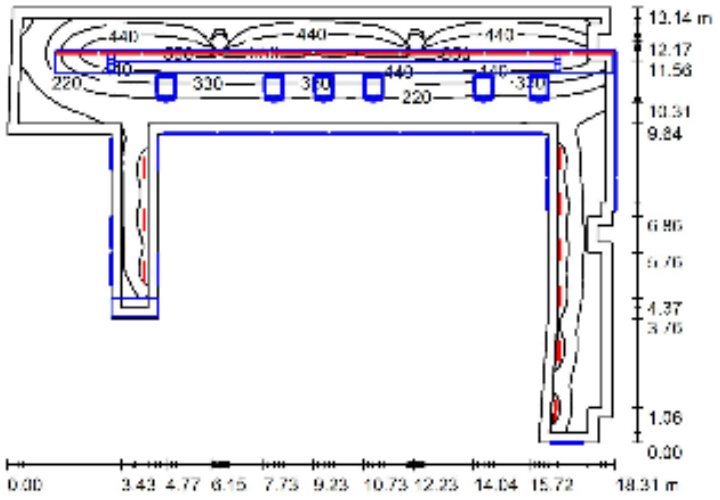
- Niveau d'éclairement demandé : 300 lux,
- Niveau d'éclairement obtenu :
  - 477 lux au niveau du poste de travail,
  - 109 – 134 lux au niveau des zones de circulation,
- Puissance/m² moyenne : 4,15 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE

DIALux
12.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Ventes / Billetterie / Circul. / **Résumé**



Hauteur de la pièce: 2.200 m, Hauteur de montage: 2.200 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:169

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	280	46	575	0.164
Sol	20	147	6.69	353	0.046
Plafond	70	65	14	481	0.211
Murs (25)	50	110	3.93	3051	/

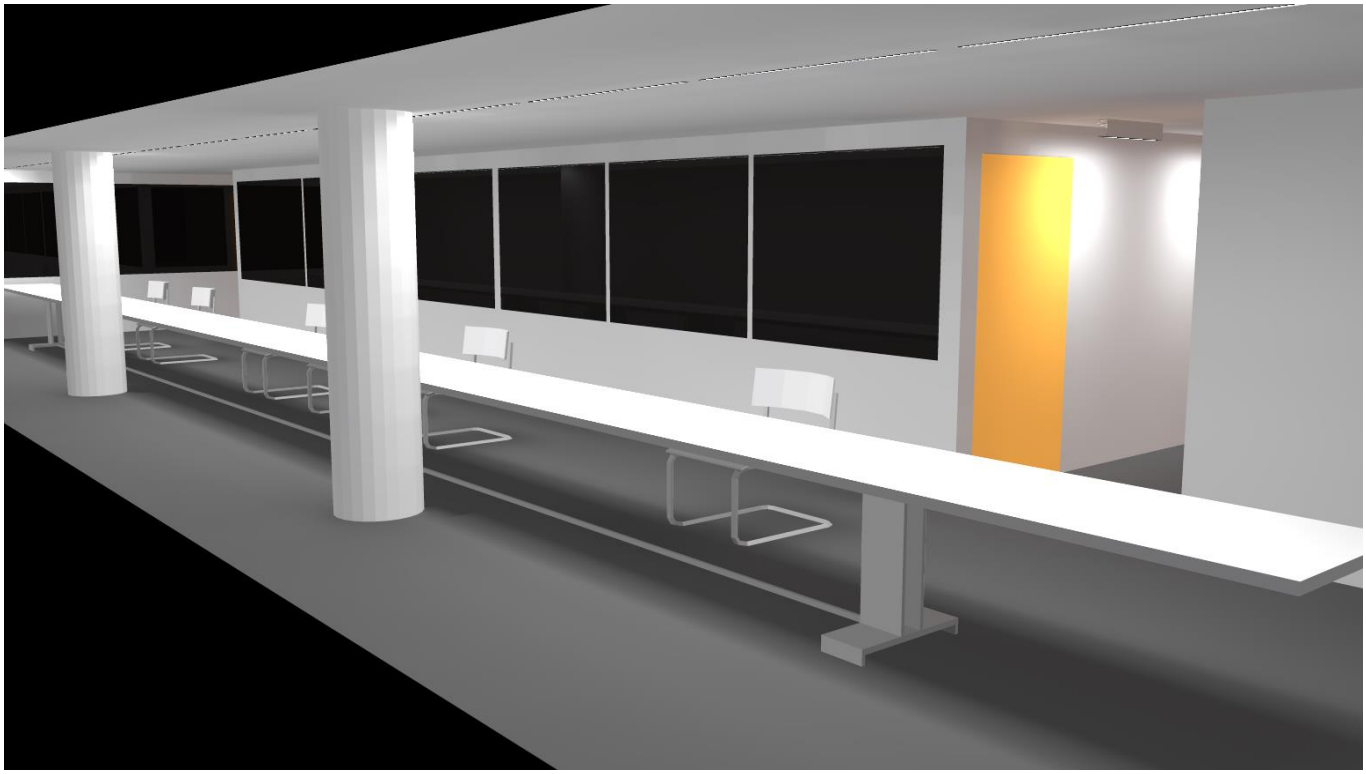
Plan utile:
Hauteur: 0.800 m
Trame: 128 x 128 Points
Zone périphérique: 0.300 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	13	IGUZZINI MJ50 iN 30 LED 21,6W (1.000)	1878	2450	21.6
2	9	IGUZZINI N373_N357_1_INCA iN60 LED 12,6W (1.000)	768	1450	12.6
			Total: 31329	Total: 44900	394.2

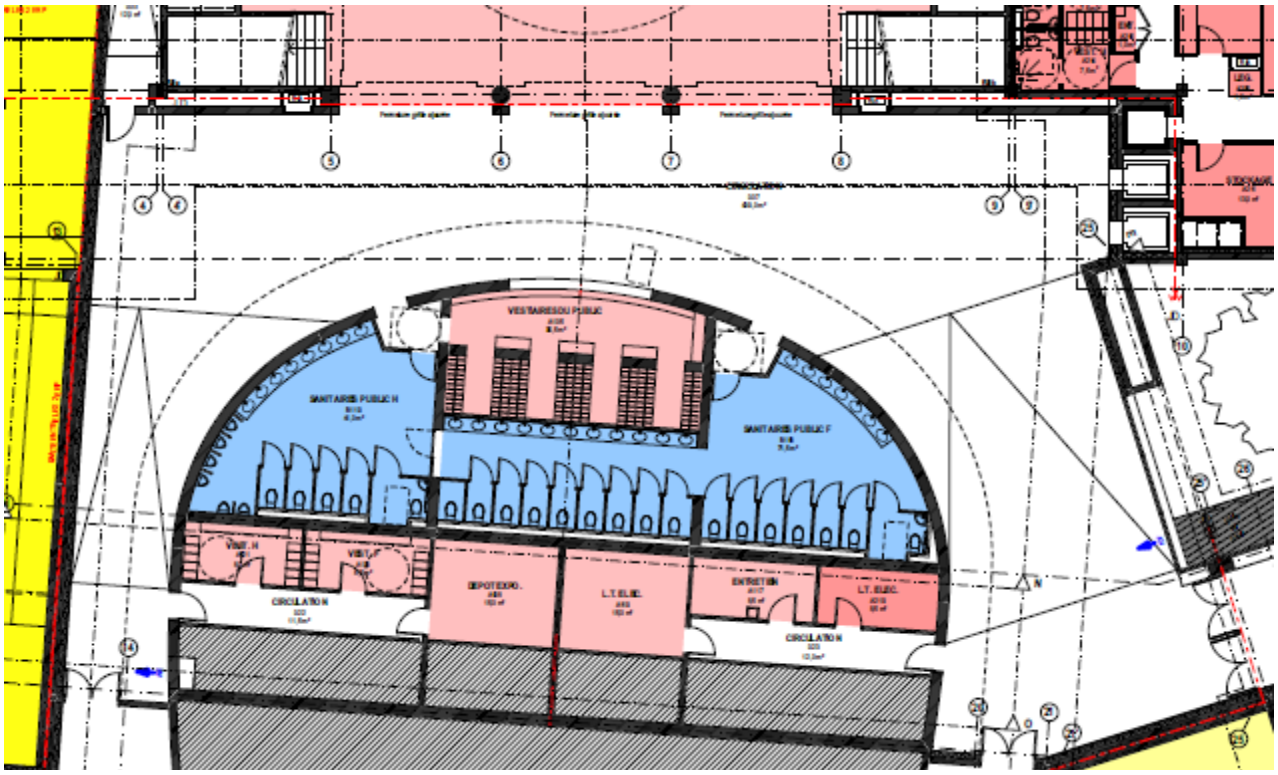
Puissance installée spécifique: 4.15 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Surface au sol: 94.97 m²)

2.7.4 VUE 3D



2.8 CIRCULATIONS SALLE DE SPECTACLE

2.8.1 LOCALISATION



2.8.2 LUMINAIRES PROPOSES

Circulation :



- Ligne continue encastrée,
- Basse luminance,
- Puissance d'un module : 21.6W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 768,4 lm,
- Optique asymétrique (lèche mur),
- Couleurs : Noir ou aluminium,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : IN60,

2.8.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

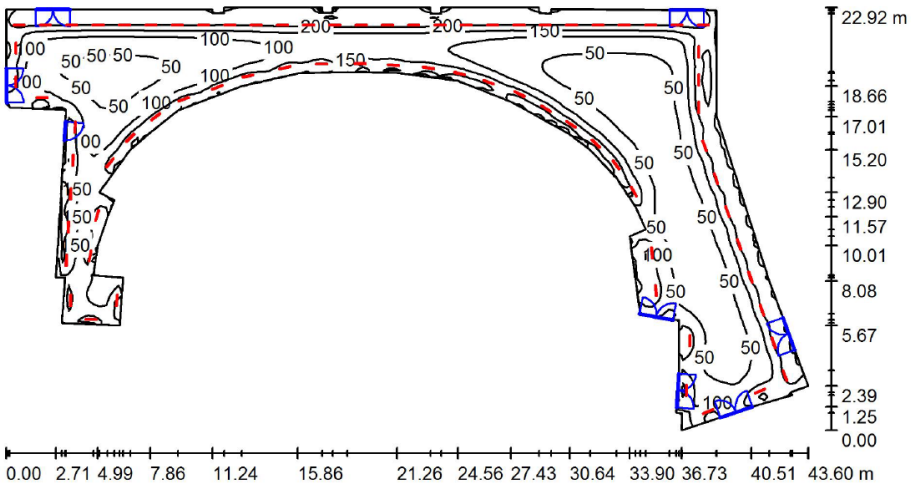
- Niveau d'éclairement demandé : 100 lux,
- Niveau d'éclairement obtenu : 114 lux,
- Puissance/m² moyenne : 2,87 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE DIALux

12.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Circulations - Salle 1 / Résumé



Hauteur de la pièce: 2.800 m, Hauteur de montage: 2.800 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:312

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	114	24	263	0.213
Sol	20	102	35	208	0.344
Plafond	70	35	18	105	0.517
Murs (64)	50	105	20	924	/

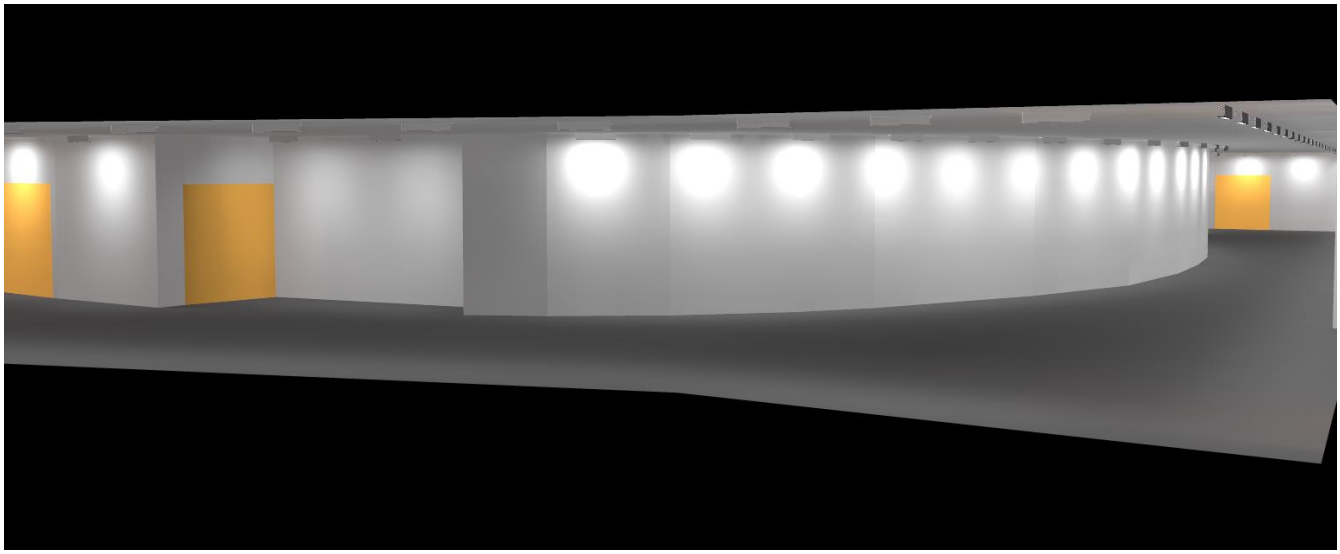
Plan utile:
Hauteur: 0.800 m
Trame: 128 x 128 Points
Zone périphérique: 0.000 m

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	76	IGUZZINI N373_N357_1_INCA iN 60 LED 12,6W (1.000)	768	1450	12.6
			Total: 58390	Total: 110200	957.6

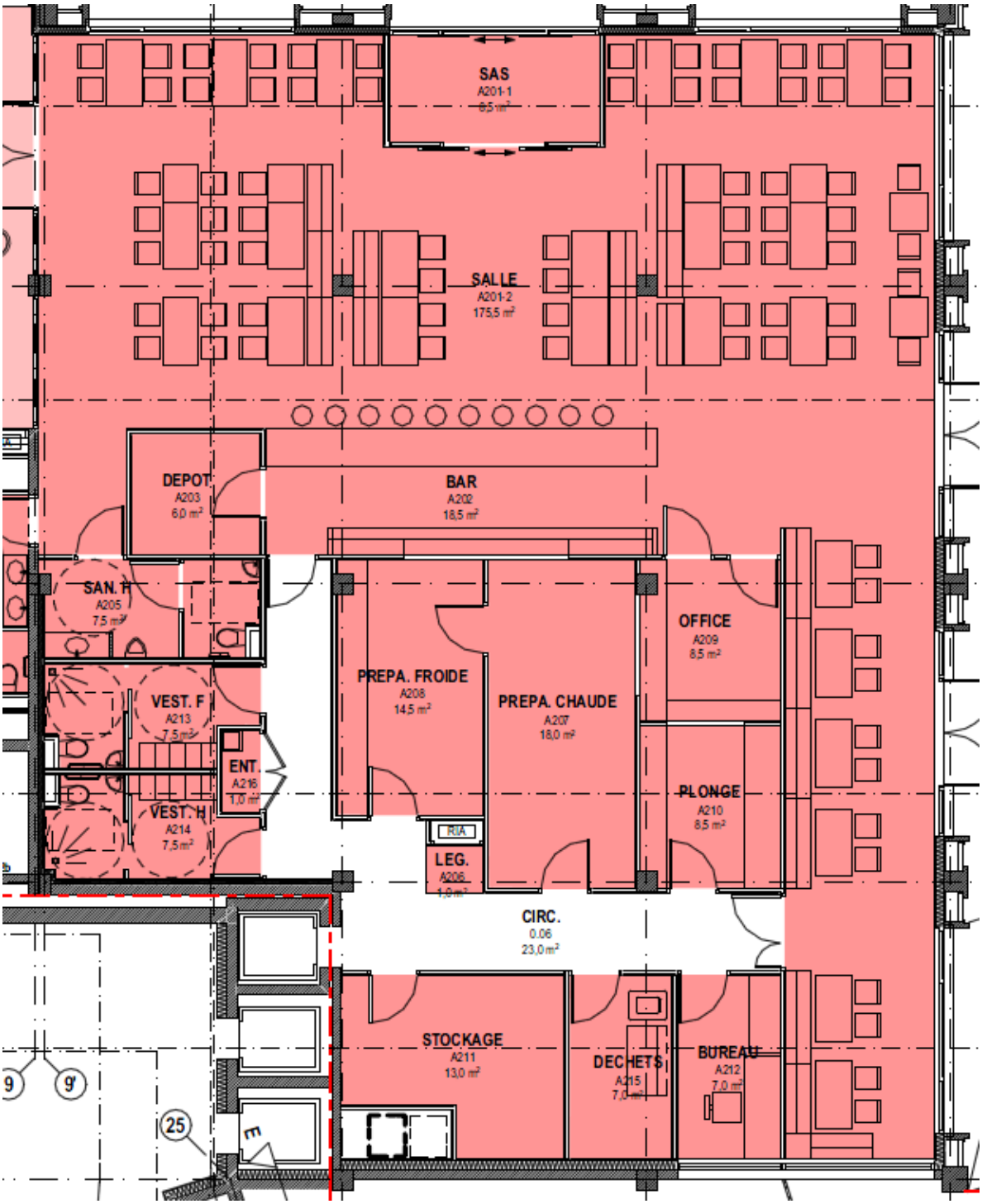
Puissance installée spécifique: 2.87 W/m² = 2.52 W/m²/100 lx (Surface au sol: 333.29 m²)

2.8.4 VUE 3D



2.9 BRASSERIE

2.9.1 LOCALISATION



2.9.2 LUMINAIRES PROPOSES

Bar :



- Ligne continue encastrée,
- Basse luminance,
- Puissance d'un module : 21.6W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 768,4 lm,
- Optique asymétrique (lèche mur),
- Couleurs : Noir ou aluminium,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : IN60,

Salle :



- Luminaire suspendu LED rond
- Puissance: 54W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 5700 lm,
- Couleurs : Gris argent,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Trilux,
- Référence : LATERALOR H1,

Salle :



- Spot à LED
- Puissance: 28W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 2000 lm,
- Couleurs : Aluminium,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Trilux,
- Référence : AMBIELLA C04,

2.9.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

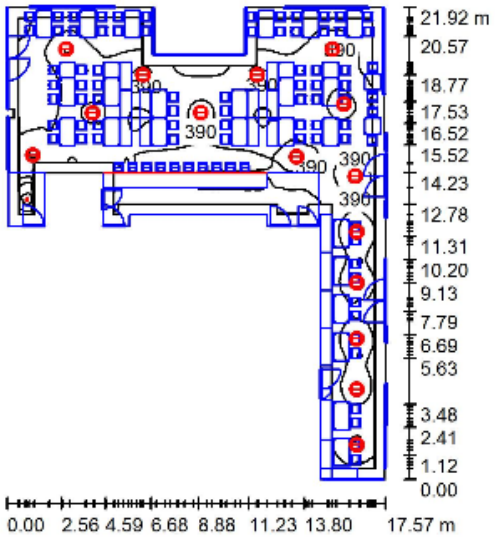
- Niveau d'éclairement demandé : 300 lux,
- Niveau d'éclairement recommandé : 300 lux,
- Niveau d'éclairement obtenu : 321 lux,
- Puissance/m² : 5,01 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE

DIALux
22.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Brasserie / Résumé



Hauteur de la pièce: 4.000 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:282

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	321	67	702	0.208
Sol	20	167	6.25	388	0.037
Plafond	70	200	8.23	402	0.041
Murs (36)	50	151	5.88	1433	/

Plan utile:

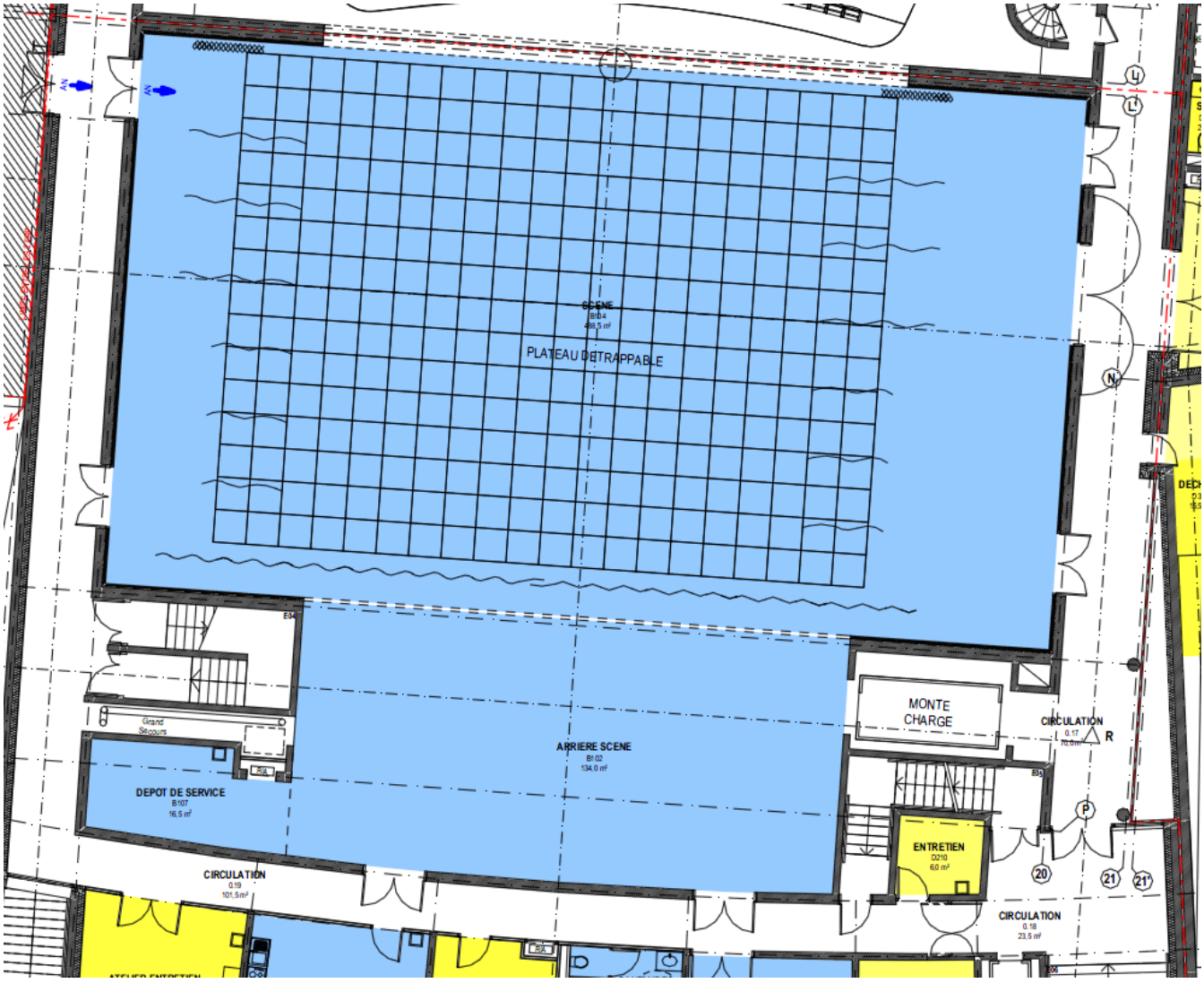
Hauteur:	0.800 m
Trame:	128 x 128 Points
Zone périphérique:	0.500 m

2.9.4 VUE 3D



2.10 CIRCULATION ARTISTES

2.10.1 LOCALISATION



2.10.2 LUMINAIRES PROPOSES

Circulation :



- Ligne continue,
- Basse luminance,
- Puissance d'un module : 12,6W,
- Source lumineuse : LED Blanc chaud 3000°K,
- Flux lumineux du luminaire : 768,4 lm,
- Optique asymétrique (lèche mur),
- Couleurs : Noir ou aluminium,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : IN60,

Circulation (balisage) :



- Encastré de mur,
- Basse luminance,
- Puissance d'un module : 7,4W,
- Source lumineuse : LED RGB,
- Flux lumineux du luminaire : 55 lm,
- Couleurs : Aluminium,
- Commande : Par détection de présence et de luminosité avec commande d'extinction depuis la GTC,
- Marque : Iguzzini,
- Référence : Glim Cube,

2.10.3 CALCUL D'ECLAIREMENT

- Niveau d'éclairement demandé : 100 lux,
- Niveau d'éclairement recommandé : 100 lux,

✓ **Scénario 1 : Eclairage par lignes continues :**

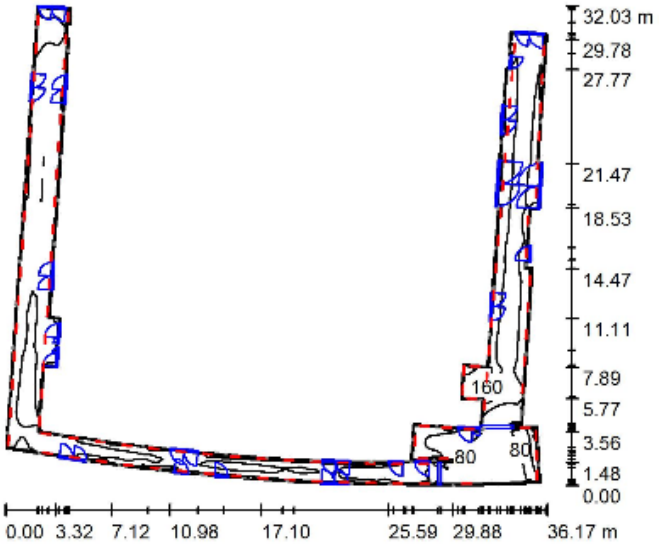
- Niveau d'éclairement obtenu : 154 lux,
- Puissance/m² : 6,18 W/m²,
- Résultat :
-

SCENE NATIONALE

DIALux
22.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Circulation artistes / Eclairage Normal / Résumé



Hauteur de la pièce: 3.300 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:412

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	126	35	212	0.273
Sol	20	128	32	221	0.248
Plafond	70	58	26	108	0.443
Murs (115)	50	139	20	10261	/

Plan utile:

Hauteur:	0.000 m
Trame:	128 x 128 Points
Zone périphérique:	0.100 m

✓ **Scénario 2 : Balisage par encastrés de mur :**

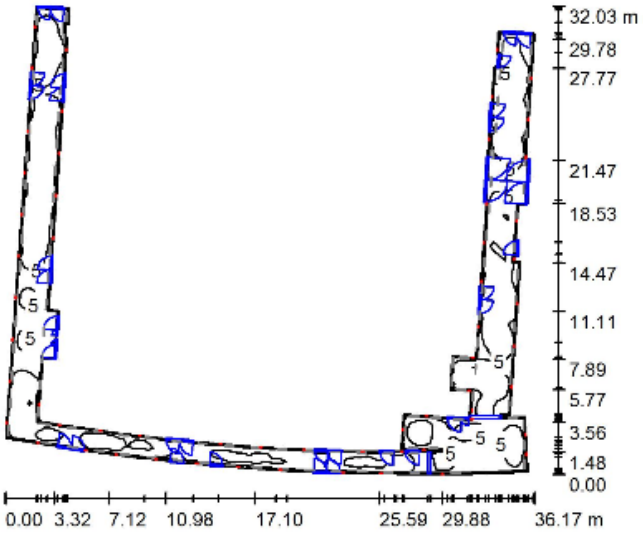
- Niveau d'éclairement obtenu : 6,71 lux,
- Puissance/m² : 2,03 W/m²,
- Résultat :

SCENE NATIONALE

DIALux
22.07.2016

Editeur (trice)
Téléphone
Fax
Email

Circulation artistes / Eclairage Balisage / Résumé



Hauteur de la pièce: 3.300 m, Facteur de maintenance: 0.90

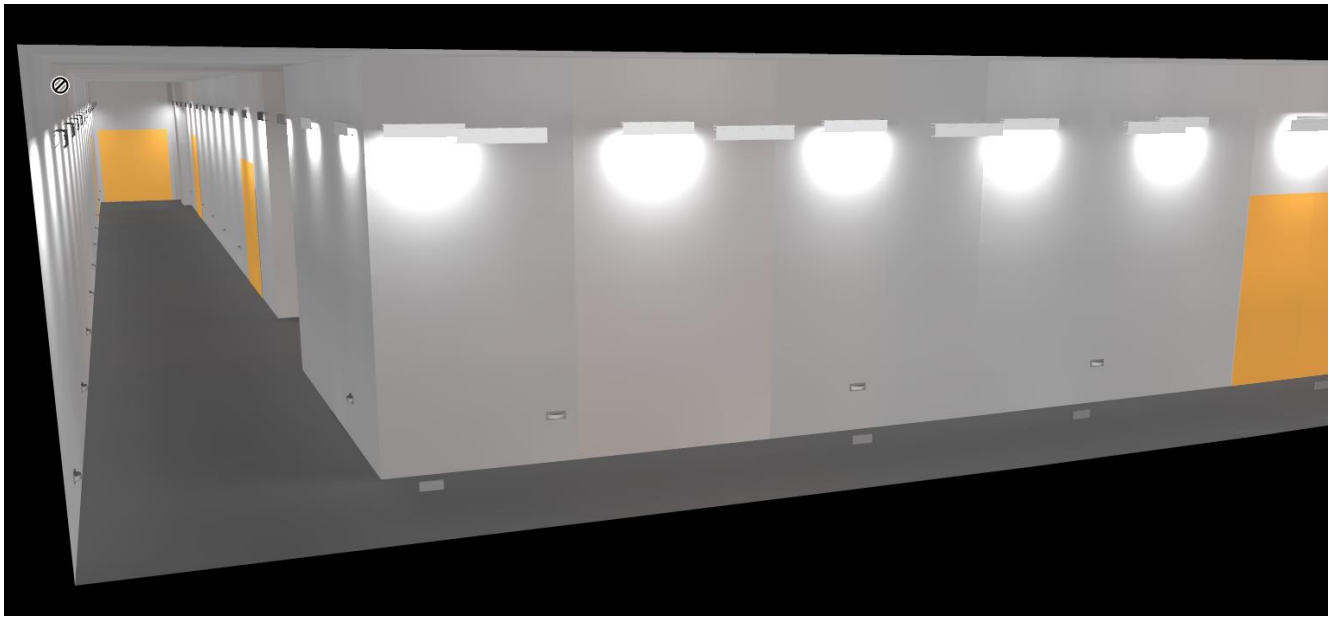
Valeurs en Lux, Echelle 1:412

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	6.71	1.72	15	0.256
Sol	20	6.46	1.43	15	0.222
Plafond	70	2.00	1.30	3.96	0.647
Murs (115)	50	4.61	0.87	81	/

Plan utile:

Hauteur:	0.000 m
Trame:	128 x 128 Points
Zone périphérique:	0.100 m

2.10.4 VUE 3D



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	ELECTRICITE COURANTS FORTS					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice éclairage façade**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	CFO	GEN	GEN	NTE	1302.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Première diffusion	A



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 ECLAIRAGE DE MISE EN VALEUR DE LA FAÇADE PRINCIPALE _____ 5

1.1 PRINCIPE ---------- 5

1.2 EQUIPEMENTS ---------- 6

1.3 IMPLANTATION ---------- 8

1.4 RENDU ---------- 9



Notice d'éclairage

1 ECLAIRAGE DE MISE EN VALEUR DE LA FAÇADE PRINCIPALE

1.1 PRINCIPE

Dans le cadre des installations d'éclairage extérieur, il est prévu la mise en place d'un éclairage de mise en valeur de la façade existante.

Cet éclairage sera réalisé au moyen de projecteurs scénographiques éclairant la partie centrale de la façade. En complément il sera prévu la mise en place d'encastré de sol permettant de souligner les verticalités du bâtiment existant. Il sera aussi prévu la mise en place d'un éclairage des annonces.

Le parti pris de ne pas éclairer directement les façades de la brasserie et de la billetterie s'explique par la forte présence de vitrage sur ces façades. Un éclairage par projecteur, sur le principe de ce qui est réalisé pour la partie centrale de la façade, entrainerait un éblouissement et un inconfort visuel pour les personnes présentes dans ces locaux.

L'éclairement fonctionnel et réglementaire des abords du bâtiment est réalisé par l'éclairage public. Il n'est pas prévu l'installation d'équipements supplémentaires.

1.2 EQUIPEMENTS

L'ensemble de l'éclairage extérieur sera alimenté depuis le TGBT par des disjoncteurs dédiés.
Il sera prévu un éclairage de mise en valeur de la façade existante. Cet éclairage comprendra :

- L'installation de projecteurs sur mât afin d'assurer la mise en valeur de la partie centrale de la façade du bâtiment. Ces projecteurs répondront aux spécifications techniques suivantes :



  - Projecteur à LED,
  - Puissance totale : 19,7 W
  - Flux LED : 2300 lm
  - Flux utile : 1357 lm
  - Efficacité du système : 68,9 lm/W
  - Faisceau : 12°
  - Température : 3000K – Blanc chaud,
  - IRC : 80
  - Durée de vie : 80 000h – L80 – B10 (Ta 40°C)
  - Mac Adam step : 3
  - Equipés de :
    - Verres diffuseur à prismes,
    - Réfracteur pour diffusion elliptique,
    - Ecran cylindrique,
    - Cadre porte accessorie,
  - Marque : Iguzzini,
  - Référence : Projecteur iPro code BX09 + accessoires BZ66+BZ67+BZ72+BZ63
  - Ou techniquement et esthétiquement équivalent,

- L'installation d'encastré de sol pour le traitement des verticalités de la façade. Ces luminaires répondront aux spécifications techniques suivantes :

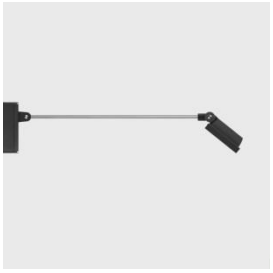


  - Encastré de sol à LED,
  - Dimension du corps : 200x179mm
  - Puissance : 8,5 W
  - Flux : 900 lm
  - Efficacité: 105,8 lm/W
  - Faisceau : 8°
  - Température : 3000K – Blanc chaud
  - IRC : 80
  - Durée de vie : 80 000h – L80 – B10 (Ta 40°C)
  - Mac Adam step : 3
  - Equipés de :

        - Boîtier d'encastrement,
        - Grille de défilement en nid d'abeille en aluminium anodisé noir,
    - Marque : Iguzzini,
    - Référence : Encastré de sol Light up Earth code E127 + accessoires X203+X204 (grille en nid d'abeille)
    - Ou techniquement et esthétiquement équivalent,

En complément, il sera prévu la mise en place de projecteur sur pater au niveau des panneaux d'annonces afin de mettre en évidence les annonces de spectacles. Ces projecteurs répondront aux spécifications techniques suivantes :

- Projecteurs extensifs ou elliptiques à LED avec boîte de montage et bras,
- Indice de protection IP65,
- Fonderie d'aluminium et acier inoxydable,
- Verre de sécurité à structure optique,
- Réflecteur en aluminium pur anodisé,
- Température de couleur : 3000°K – Blanc chaud,
- LED,
- Puissance : 25,3 W,



L'ensemble des appareils seront de type LED.
La commande de cet éclairage se fera par GTC avec programmation horaire et sonde de luminosité extérieure.

1.3 IMPLANTATION

L'implantation de ces projecteurs pourra se faire soit sur mâts dédiés soit sur les équipements urbains du tramway (poteau des lignes électriques et arrêt de tramway).

A ce stade des études, nous avons privilégié la solution consistant à utiliser les installations du tramway pour installer nos luminaires.





iPro (réf.BX09)
projecteur
17 W - LED - 3000K IRC 80 - 2300lm
Optique S (12°)

- *quantité: 10*
- *Accessoires optiques: Bz66 - Bz67 - Bz72 - BZ63*



Light Up (réf.E127)
Encastré de sol
8.5W - LED - 3000K IRC 80 - 900lm
Optique SS (8°)

- *quantité: 23*
- *Accessoires optiques: X203 - X204*



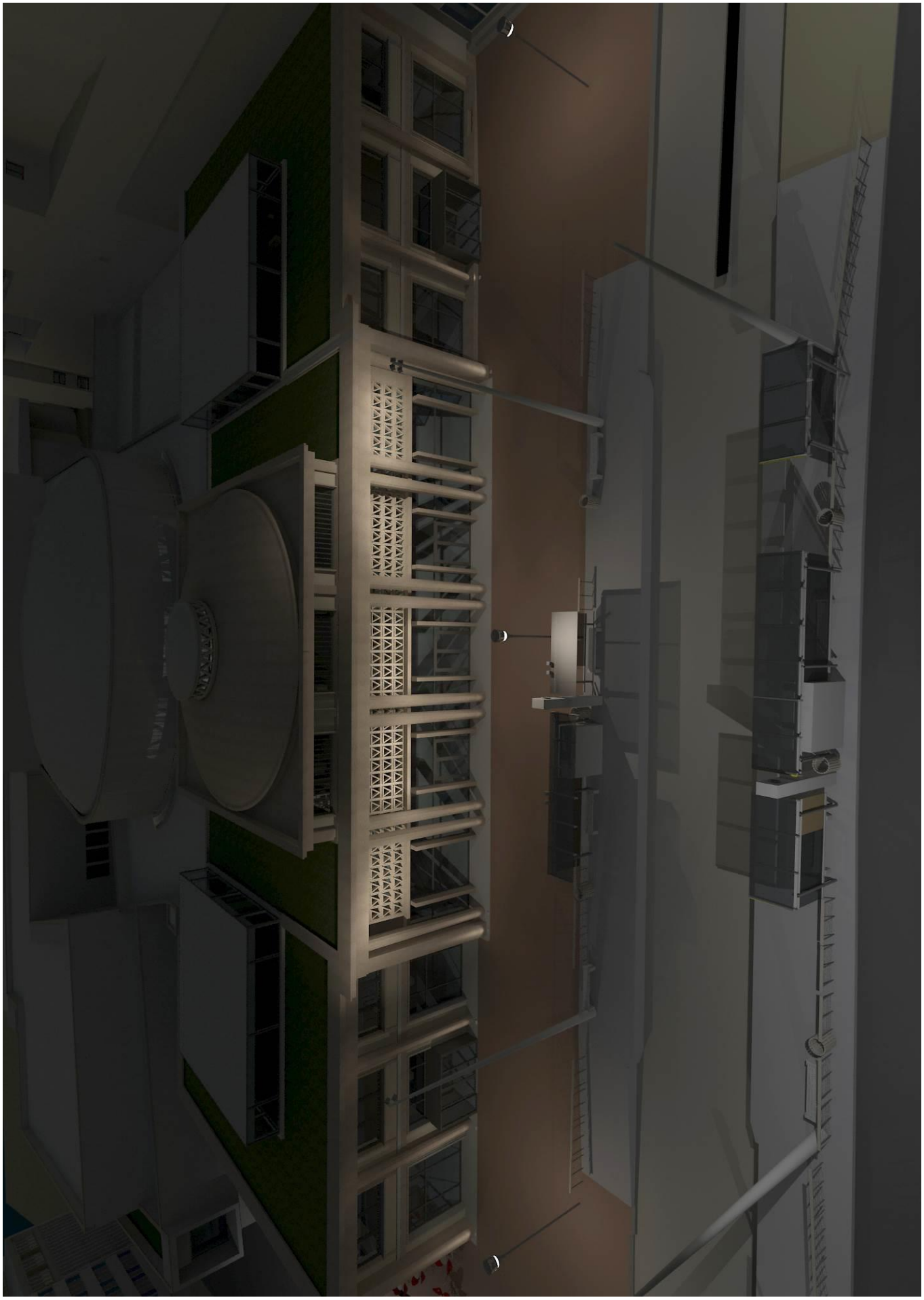
1.4 RENDU





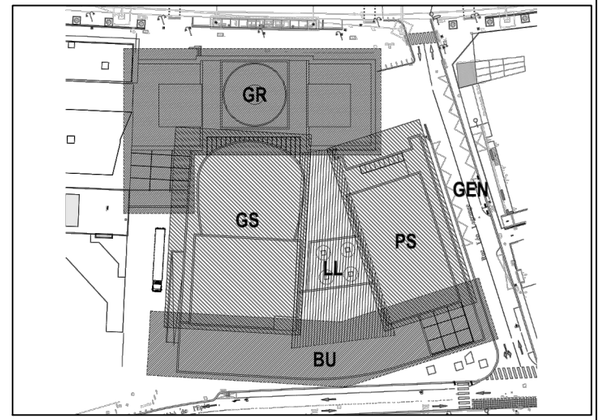






OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
SANS	ELECTRICITE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	Carnet de synoptiques de distribution CFO / Cfa / SSI					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	**EGI**	**ELE**	**TZ**	**TN**	**CAR**	**1304**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05.08.2016	Emission originale	A

egis	AFF: 2964	DATE: 05 / 08 / 2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**
	PHASE: APD	FICHIER: 2964_EGI_APD_ELE_SYN_1304_A.DWG	Récapitulatif des folios

FOLIO : 2

INDICE : A

FOLIO	TITRE	MODIFICATIONS						FOLIO	TITRE	MODIFICATIONS					
		A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F
001	Page de garde	X													
002	Récapitulatif des folios	X													
003	Synoptique de distribution courants forts	X													
004	Synoptique de distribution courants faibles	X													
005	Synoptique de distribution courants faibles Sureté / Vidéo-surveillance	X													
006	Synoptique distribution de l'heure	X													
007	Synoptique de distribution GTC	X													
008	Synoptique de distribution Système de Sécurité Incendie	X													
009															
010															
011															
012															
013															
014															
015															
016															
017															
018															
019															
020															
021															
022															
023															
024															

egis	AFF: 2964	DATE: 05 / 08 / 2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**
	PHASE: APD	FICHIER: 2964_EGI_APD_ELE_SYN_1304_A.DWG	Synoptique de distribution courants forts

FOLIO : 3

INDICE : A

Voir pour armoires spécifiques SCENOGRAPHIE

Niveau Toiture

Niveau N2

Niveau N1

Niveau Entresol

Niveau Rez De Chaussée

Niveau Sous - Sol

TD 2.1 - Bureaux

TD 1.1 - Foyer Public / Locaux / Circulations

TD 1.3 - Salle 1

TD 1.2 - Foyer Public

TD 1.4 - Salle 2

TD E.1 - Bureaux

TD E.2 - Bureaux

TD 0.1 - Hall Accueil

TD 0.3 - Sanitaires / Circulation Salle 1

TD 0.4 - Magasin

TD 0.5 - Locaux Annexes

TD 0.2 - Brasserie

TD 0.6 - Circulations / Locaux Annexes Salle 2

Depuis Maison de la culture

TD 0.4.1 - Magasin maison de la culture

TD 1.1 - Parking

TD 1.2 - Locaux Techniques

GE

Arrivée HTA ErDF

Cellules HTA

Transfo. HTA / BT 650 kVA

Transfo. HTA / BT 650 kVA

TGS

- Désenfumage
- SSI
- Source centrale
- Ect..

T.G.B.T

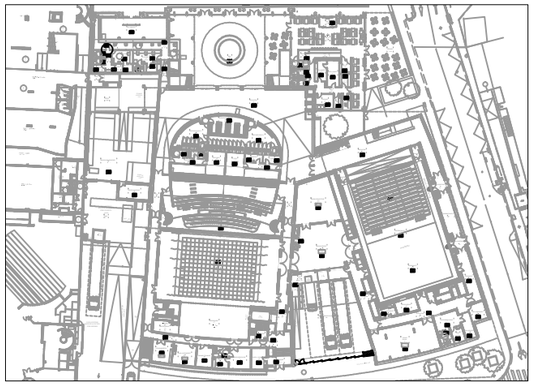
Automate

Eclairage Extérieur

egis	AFF: 2964	DATE: 05 / 08 / 2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**
	PHASE: APD	FICHIER: 2964_EGI_APD_ELE_SYN_1304_A.DWG	Synoptique de distribution courants faibles

FOLIO : 4

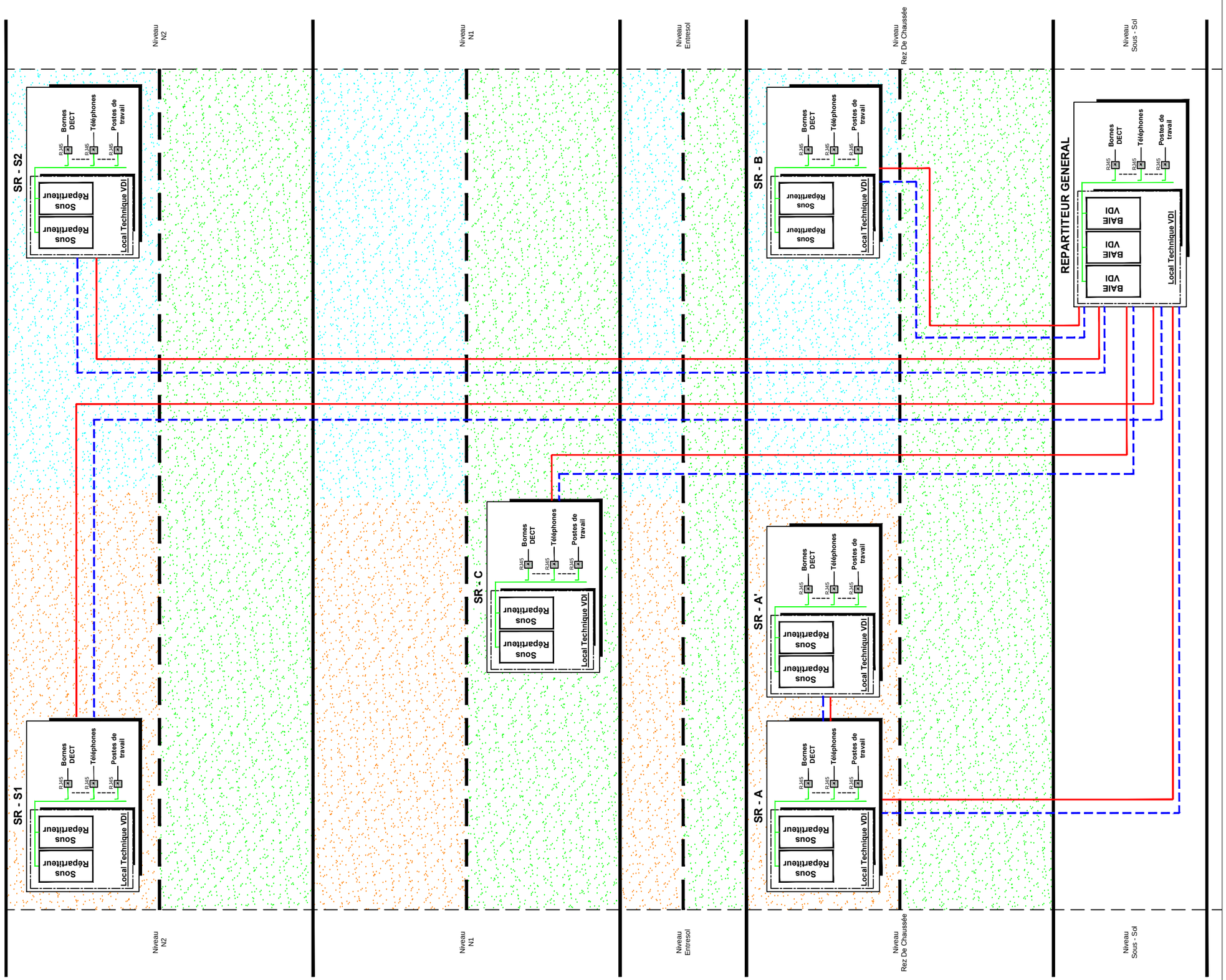
INDICE : A



Vue d'ensemble de la distribution VDI

Légende:

- Rocade cuivre multipaires 100 Ohm F/FTP cat.7
- Rocade Fibre Optique OM4 - 6 Brins
- 1x4 paires 100 Ohm F/ FTP cat.7
- Prise RJ45



egis

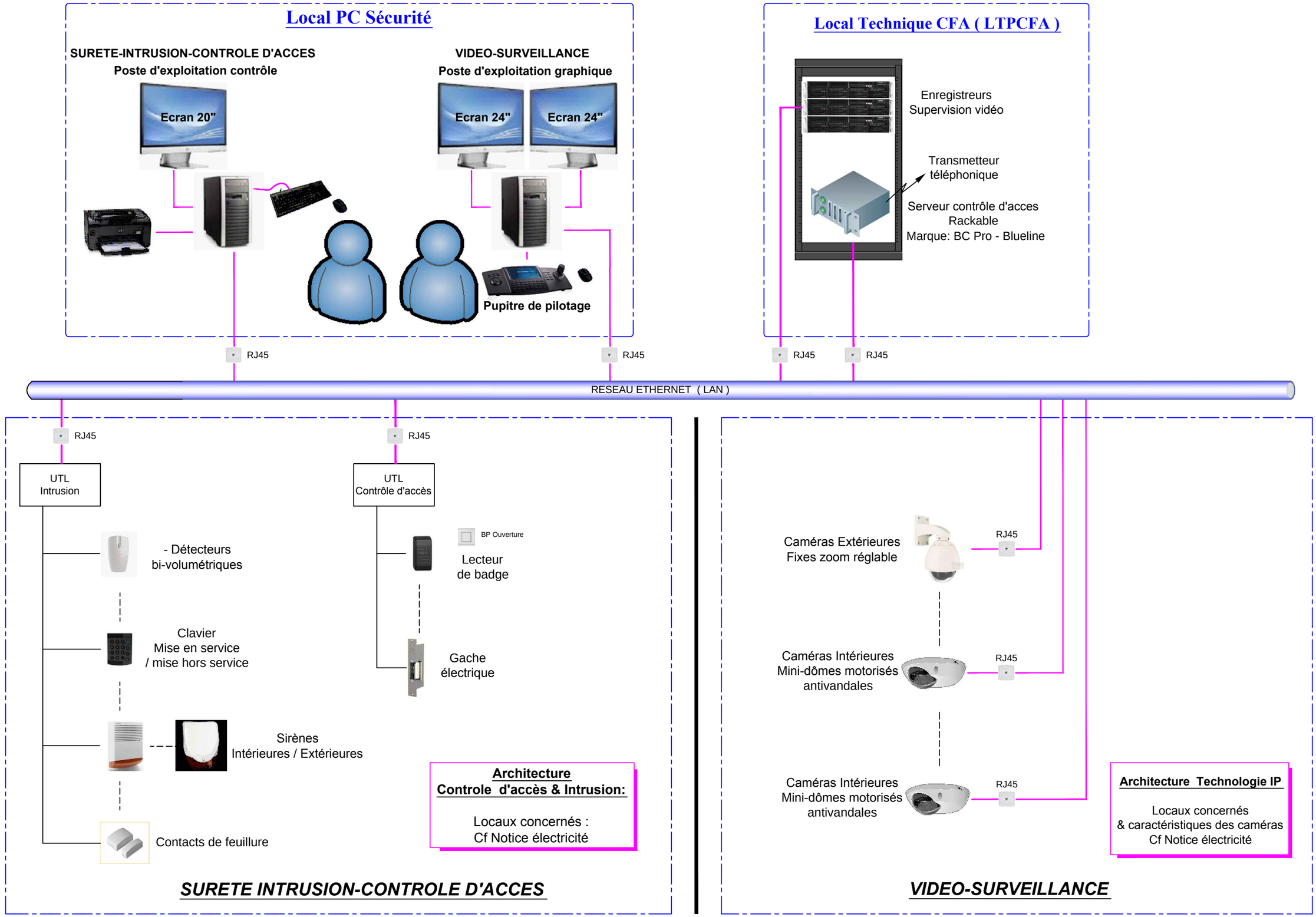
AFF: 2964	DATE: 05 / 08 / 2016
PHASE: APD	FICHIER: 2964_EGI_APD_ELE_SYN_1304_A.DWG

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

Synoptique de distribution courants faibles Sureté / Vidéo-surveillance

FOLIO : 5

INDICE : A



egis	AFF: 2964 / DATE: 05 / 08 / 2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 6
	PHASE: APD / FICHIER: 2964_EGI_APD_ELE_SYN_1304_A.DWG	Synoptique distribution de l'heure	INDICE : A



Horloge numérique
Synchronisée par radio

Antenne DCF



Local Technique CFA (LTPCFA)

Radio Timing
WiFi





Radio Timing
WiFi



Hall, Circulation, Salle de réception, Hall d'accueil, Billeterie, PC sécurité, Salle de repos

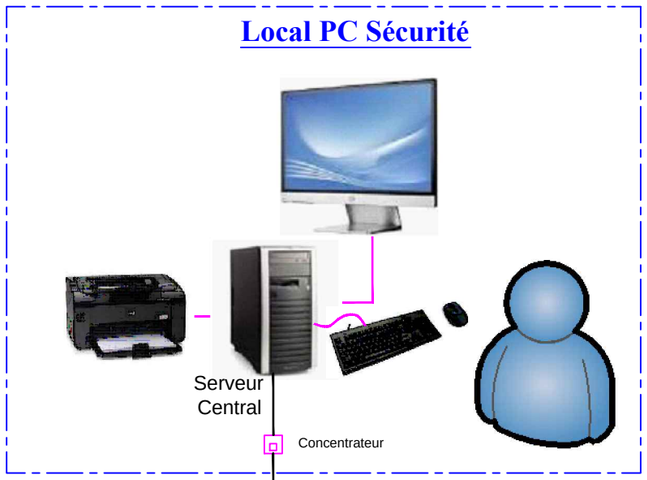


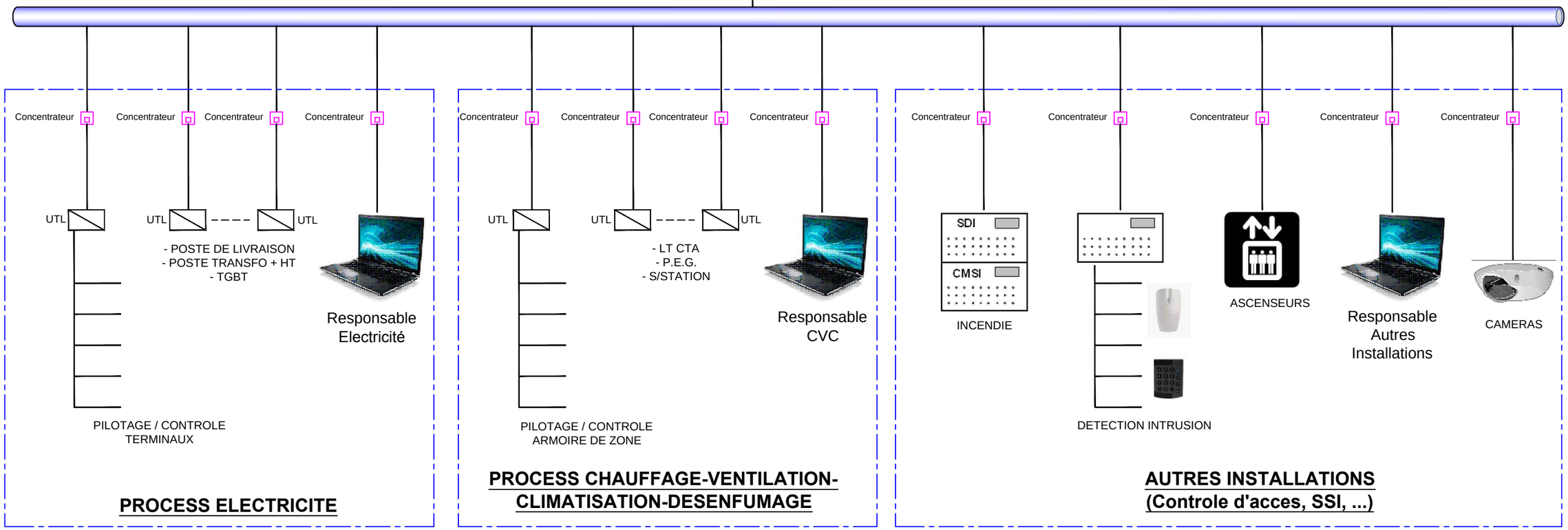
Magasin logistique, magasin appareillage, Magasin décors, Arrière scène, Foyer entrée scène



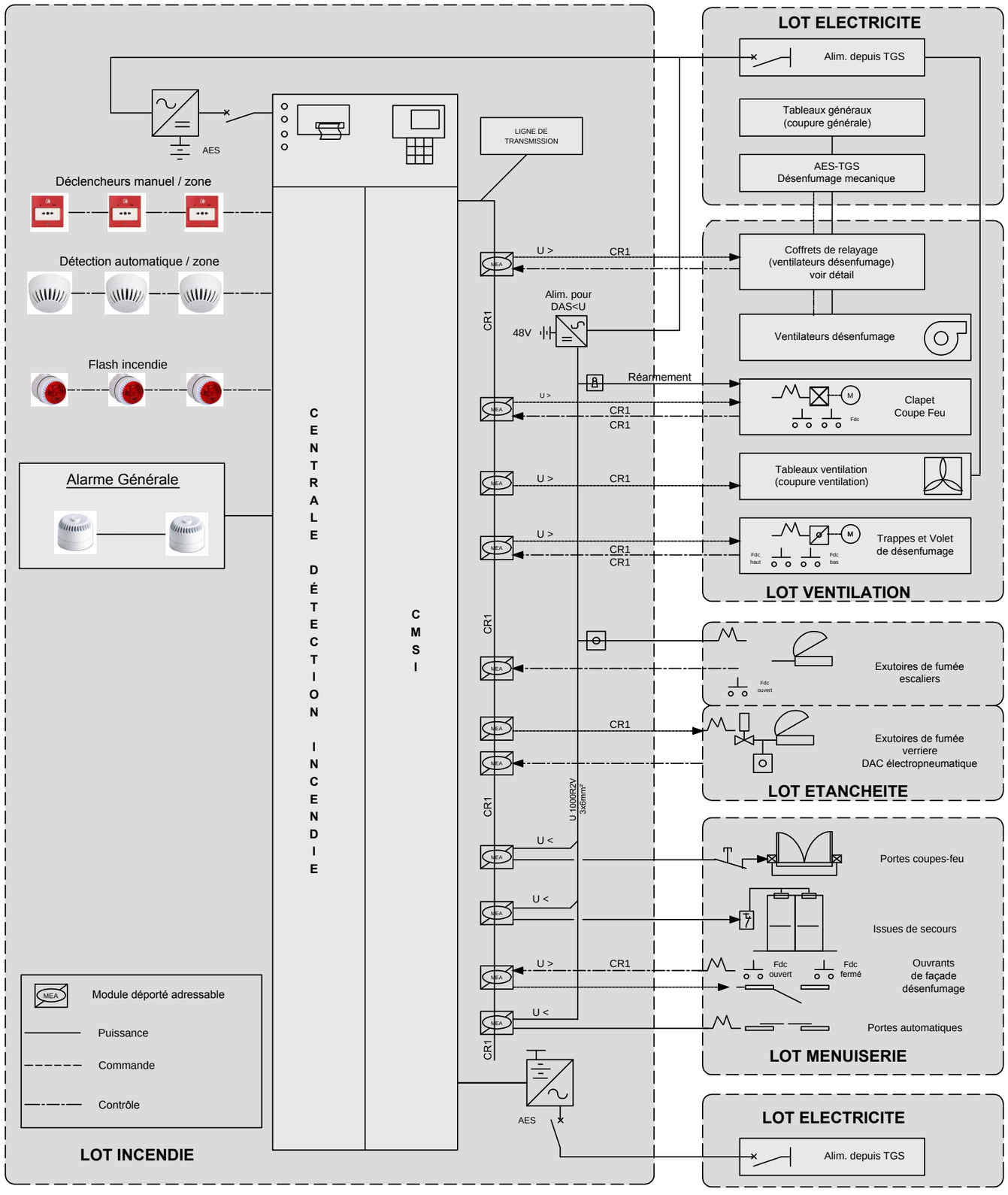
Foyer public, Salle polyvalente, studio de répétition, Loges, Atelier costumes

egis	AFF: 2964 / DATE: 05 / 08 / 2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**	FOLIO : 7
	PHASE: APD / FICHIER: 2964_EGI_APD_ELE_SYN_1304_A.DWG	Synoptique de distribution GTC	INDICE : A





egis	AFF: 2964	DATE: 05 / 08 / 2016	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**
	PHASE: APD	FICHIER: 2964_EGI_APD_ELE_SYN_1304_A.DWG	Synoptique de distribution Système de Sécurité Incendie
			FOLIO : 8
			INDICE : A



EQUIPEMENT BRASSERIE
BORDEREAUX DES FLUIDES

Equipement demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non inclus dans aménagement

Repère	Zone, local et désignation		Qté.	Dimensions indicatives	ELECTRICITE			GAZ	FLUIDES				VENTILATION		REMARQUES
	PROGRAMME	PROJET			230 V mono+ T	400 V T+ N + T	Puissance totale	Unit . KW	EF - DN	EFA - DN	ECS - DN	VID -DN	EXTRACTION	Soufflage	
	Zone de livraison /Décartonnage														
		Bascule de contrôle 50 kg/100 gr.	1		x		0,5 kW								PC à 1,30 m
		Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
		Poste de lavage et désinfection mural	1						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/s avec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques
	Siphon de sol		1	200x200								DN100			
	Local déchet réfrigéré (+8°/+12°C)														
		Poste de lavage et désinfection mural	1						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/s avec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques
		Climatiseur	1				4 kW								LOT CVC
	Thermo soudeuse murale	Thermo soudeuse verticale	1		x		0,3 kVA								
	Destructeur d'insectes à rayons ultra violet		1	470x130x185	x		0,3 kW								PC à 2,10 m
	Robinet de puisage avec tuyau pistolet enrouleur	Robinet de puisage	1						Ø14-16			DN 100			
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
		Poubelles mobiles	3												
	Vestiaires du personnel hommes														
	Armoires vestiaires	Armoire vestiaires "industrie salissante" à 2 modules	4												
	Lavabo	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	WC	WC Handicapés	1						Ø12-14			DN100			
	Urinoir	Urinoir	1						Ø12-14			DN 40			
	Lavabo adapté	Lave-mains handicapé	1						Ø12-14		Ø12-14	DN40			
	Douche	Douche Handicapés	1						Ø14-16		Ø14-16	DN50			
	Rayonnage pour bonnets-blouses-gants		1												
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Vestiaires du personnel femmes														
	Armoires vestiaires	Armoire vestiaires "industrie salissante" à 2 modules	4												
	Lavabo	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	WC	WC Handicapés	1						Ø12-14			DN100			
	Lavabo adapté	Lave-mains handicapé	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			
	Douche	Douche Handicapés	1						Ø14-16		Ø14-16	DN50			
	Rayonnage pour bonnets-blouses-gants														
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Bureau Chef cuisine														
		Poste de travail (ensemble)	1		x		4,5 kW								Prévoir 1 bloc nourrice,4 PC ondulées,2 PC normales, 1 bloc VDI /3 prises Type RJ 45 Fourniture et raccordement au lot CFA Fourniture du mobilier a la charge du prestataire
		Interphone	1		220 V		0,1 kW								Fourniture et raccordement au lot CFA
		Enregistreur de températures	1		x		0,5 kW								1 PC de service à 1,30

EQUIPEMENT BRASSERIE
BORDEREAUX DES FLUIDES

Equipement demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non inclus dans aménagement

Repère	Zone, local et désignation		Qté.	Dimensions indicatives	ELECTRICITE			GAZ	FLUIDES				VENTILATION		REMARQUES
					230 V mono+ T	400 V T+ N + T	Puissance totale	Unit . KW	EF - DN	EFA - DN	ECS - DN	VID -DN	EXTRACTION	Soufflage	
	PROGRAMME	PROJET													
	Réserves sèches - Epicerie (Etage)														
		Rayonnages sec	1												
		Caniveau au sol	1	400x400								DN100			
		Désinsecteur			x		0,3 kW								PC à 2,10 m
	Chambres froides														
		Armoire froide Fruits et légumes (T=+4°/+8°C)													
		Armoire froid positif 1300 L	1		x		0,8 kW								
		Armoire BOF,volailles, charcuterie (T=+3°/+6°C)													
		Armoire froid positif 1300 L	1		x		0,8 kW								
		Armoire froide Négatif (T=-18°/-21°C)													
		Armoire froid positif 1300 L	1		x		0,8 kW								
		Armoire viande (T=+3°/+6°C)													
		Armoire froid positif 1300 L	1		x		0,8 kW								
	Dépôt Bar														
	Rayonnage barre inox	Rayonnages	1												
	Evier d'office	Evier d'office	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			
	Siphon de sol	Siphon de sol	1	200x200			dp					DN100			
	Déboitage/Déconditionnement														
		Table de déboitage adossée avec bac. GN 1/1 + douchette	1	1300x70	x		0,5 kW		Ø14-16			DN50			1 PC de service à 1,30 m
		Plonge à légumes inox 2 bacs adossée+1 égoutoir	1	1500x700x900					Ø14-16			DN100			
		Collecteur à déchets à commande non manuelle	1												
		Collecteur produits terreux	1												
		Ouvre boîte électriqueou manuel	1	300x300x750	x										
		Essoreuse à salade 10 kg	1	450x620x1140		x	0,3 kW					DN100			
		Eplucheuse 10 kg + bac de récupération des fécules	1			x	0,4 kW		Ø14-16						Pression 2,5 bar -Débit:0,1L/s Sortie de cable au sol
		Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
		Caniveau au sol	1	400x400								DN100			
		Etagères de stockage GN1/1, 18 niveaux	1												
	Zone Préparation froide (T= + 12 °C/+14°C)														
	Table de dressage	Table du chef avec bac tout inox +étagère basse	1	1600x700x900	x		0,5 kW		Ø14-16		Ø14-16	DN100			Pression 2,5 bar -Débit:0,1L/s 1 PC à 1,30 m
	Lave mains	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Bac de lavage		1						Ø14-16		Ø14-16	DN100			Pression 2,5 bar -Débit:0,1L/s 1 PC à 1,30 m
		Collecteur à déchets à commande non manuelle	1												
	Armoire froide	Armoire froid positif jour 600L	1	780x695	x		0,4 kW								1,8A monophasé
	Balance électronique portée 3kg/1 g		1	300x400x150	x		0,1 kW								1 PC à 1,30 m
	Robot coupe légumes	Robot coupe-légumes	1			x	1,5 kW								Sortie de cable au sol
	Cutteur -hachoir	Cutteur mélangeur 5 litres	1	280x350x490	x		0,5 kW								PC à 1,30 m
		Armoire de stérilisation capacité 10 couteaux		540x140x565	x		0,1 kW								1 PC à 2,10 m
	Trancheuse à jambon	Trancheur semi automatique	1	670x610x740	x		0,4 kW								PC à 1,30 m
		Plan de travail sur réserves réfrigérées adossé 3 portillons	1	1600x700x870	x		0,5 kW								Sortie de cable au sol 2 PC de service à 1,30 m
	Batteur mélangeur	Batteur mélangeur 30 litres	1	600x1000x1400		x	1,5 kW								Sortie de cable au sol
		Poste de lavage et désinfection mural	2						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/s avec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques
		Climatiseur	1				4 kW								LOT CVC
	Siphon de sol	Siphon de sol	1	200x200								DN100			

Equipement demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non inclus dans aménagement

Repère	Zone, local et désignation		Qté.	Dimensions indicatives	ELECTRICITE			GAZ	FLUIDES				VENTILATION		REMARQUES
	PROGRAMME	PROJET			230 V mono+ T	400 V T+ N + T	Puissance totale	Unit . KW	EF - DN	EFA - DN	ECS - DN	VID -DN	EXTRACTION	Soufflage	
	Zone Préparation chaude														
	Four à cuisson mixte	Four mixte pulsé vapeur 10 niveaux GN 1/1	1	879x791x1925	230/400V	x	18 kW		DN20	DN20		DN50			Sortie de câble au sol Pression 2,5 bar -Débit :0,1L/s
	Four de remise en température		1	750x700x860		x	7,5 kW		DN20	DN20		DN50			Sortie de câble au sol Pression 2,5 bar -Débit :0,1L/s
	Feux nus	2 feux vifs	1	400x900x900		x	8 kW								
	Plaques de cuisson à induction	2 feux	1	400x900x900		x	8 kW								
	Cuiseur à vapeur	Au dessus du four		392x347x358	220-230V	x	0,2 kW								
	Sauteuse	Sauteuse B.P - 80 dm²	1	1600x900x900		x	48 kW		Ø14-16		Ø14-16				
	Friteuse	Friteuses double électrique 2x18l cuve emboutie avec zone froide	1			x	14 + 7 kW								
		Table avec bac du chef + Robinetterie CNM	1						Ø14-16		Ø14-16	DN100			
	Salamandre		1			**x**	4 kW								
	Marmite bain marie 100L		1	928x959x953			18 kW		Ø14-16		Ø14-16				Pression 3 bar -Débit: 0,75 litres/s
		Armoire de stérilisation capacité 10 couteaux	1	540x140x565	x		0,1 kW								1 PC à 2,10 m
		Trancheur semi automatique	1	670x610x740	x		0,4 kW								PC à 1,30 m
	Timbre profond 2 cuves		1	90x25x56					Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Lave mains	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Balance électronique portée 3kg/1 g		1	300x400x150	x		0,1 kW								1 PC à 1,30 m
		Etagère inox fixation murale	1	1400x300											
	Caniveau	Caniveau pour sauteuse	1	800x400								DN100			
	Siphon de sol	Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Tableau d'affichage		1		x		0,3 kVA								
	Poste informatique à grand écran		1		x		0,5 kW								
	Armoire froide	Cellule de refroidissement sans surgélation	1	770x790x2235	x		0,5 kW					DN50			
	Armoire chaude	Armoire froide,froid positif stockage produits finis 1300l	1	1424x905	x		0,5 kW								
	Hotte centrale sur zone cuisson	Hotte d'extraction centrale	1		x		0,2 kW						4000		Sortie de câble au plafond LOT CVC
		Hotte d'extraction four	1		x		0,2 kW						3000		Sortie de câble au plafond LOT CVC
	Tables de travail à dosseret avec rangement partie inférieure	Plan de travail sur réserves réfrigérées adossé 3 portillons	1	1600x700x870	x		0,5 kW								
	Poste de désinfection	Poste de lavage et désinfection mural	1						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/savec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques

EQUIPEMENT BRASSERIE
BORDEREAUX DES FLUIDES

Equipement demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non inclus dans aménagement

Repère	Zone, local et désignation		Qté.	Dimensions indicatives	ELECTRICITE			GAZ	FLUIDES				VENTILATION		REMARQUES
	PROGRAMME	PROJET			230 V mono+ T	400 V T+ N + T	Puissance totale	Unit . KW	EF - DN	EFA - DN	ECS - DN	VID -DN	EXTRACTION	Soufflage	
	Zone Préparation Patisserie														
	Tour à pâtisserie réfrigérée	Tour patissier 2 portes avec dosseret	1	1510x800x850	x		0,8 kW								
	Batteur mélangeur	Batteur mélangeur 30 litres	1	600x1000x1400		x	0,55 kW								Sortie de cable au sol
	Laminoir	Laminoir patissier à poser	1	650x870x730	x		0,5 kW								
	Four patissier	Mutualisation avec four préparation chaude	1												
	Turbine à sorbet	Sorbetière	1	440x420x830			0,45 kW								
	Marmite bain marie	Bain marie cuve 2x4,5L			230/400V	x	5 kW								
	Plaque de cuisson	Plaque à induction 2 zones	1	400x655x120	x		7 kW								
	Armoire froide	Mutualisation avec four préparation chaude	1												
	Balance électronique portée 3kg/1 g		1	300x400x150	x		0,1 kW								1 PC à 1,30 m
	Bac de lavage		1	700x700					Ø14-16		Ø14-16	DN100			
	Lave mains	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Zone Plonge à batterie														
	Poste de désinfection	Poste de lavage et désinfection mural	1						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/savec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques
	Lave mains	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Table de dépose avec vide déchets	Table inox avec tri	1	1000x700x850											
	Bac de dégraissage et lavage avec égouttoir	Plonge 1 bac + egouttoir	1	1200x700x850					Ø14-16		Ø14-16	DN100			
	Chaine de lavage automatisée	Lave vaisselle à capot	1	640x740x1480	x		9,1 kW			Ø14-16					
	Réservoir et injecteur à désinfectant														
		Echelle mobile,stockage batterie,3 niveaux													
	Thermo soudeuse murale	Thermo soudeuse verticale	1		x		0,3 kVA								
	Siphon de sol	Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Local entretien														
	Vidoir avec grille porte sceau	Vidoir	1						Ø12-14		Ø12-14	DN40			
	Rayonnage	Rayonnage													
		Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Office chaud														
	Table chaude	Table inox +vitrine chaude	1	1075x1403x980			4,6 kW								
	Office froid														
	Trancheuse à pain	Tranche pain	1		x		0,5 kW								PC à 1,30 m
	Trancheuse à jambon	Trancheur semi automatique	1	670x610x740	x		0,4 kW								PC à 1,30 m
	Armoire Gastronorm froide	Armoire gastronorm 750L	1	750x850x2040	220/230V		0,35 kW								
	Ouvre boite		1	300x300x750	x		0,5 kW								
	Timbre profond 2 cuves		1	90x25x56					Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Table de travail	Plan de travail inox	1	1500x700x900											
	Réfrigérateur à boissons	Vitrine réfrigérée 98 L	1	425x380x960	x		0,2 kW								
	Percolateur à café	Machine à café	1		x		0,5 kW								PC à 1,30 m
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
		TOTAUX PUISSANCES					170,3 kW	0							

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	BET Cuisine					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice cuisine et liste du matériel proposé**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	ARC	GR	RDC	NTE	1401.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Première diffusion	A



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1.1 LE PROGRAMME ---------- 5
1.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE ---------- 6
1.3 REGLEMENTATIONS GENERALES ---------- 7
1.4 EQUIPEMENTS DEMANDES AU PROGRAMME ---------- 7
1.5 REMARQUES SUR LE PROGRAMME-PROJET ---------- 9
1.6 SURFACE DU PROJET---------- 9



Notice cuisine et liste du matériel proposé

NOTE

AFFAIRE **CONSTRUCTION DU LIEU IDENTITAIRE**
DE LA COMEDIE DE CLERMONT
SCENE NATIONALE

REDACTION MURIEL BOURDET

CONCEPTION DE LA BRASSERIE

1.1 LE PROGRAMME

Suite à l'examen du programme, voici notre analyse.

La cuisine de l'établissement produira des repas pour la brasserie de l'établissement.
Elle fonctionnera en production traditionnelle, avec possibilité de production en liaison froide pour des repas à thème et des soirées exceptionnelle.

Compte tenu de la capacité de la salle de restauration, Il est prévu 100 couverts par service, 7 jours sur 7

Les éléments intégrés au programme sont indépendants du choix du prestataire futur mais conditionnent les surfaces nécessaires au projet et le coût des repas et le type de prestation.

Détails des surfaces utiles des locaux proposés par le programme

LOCAUX	m²
Salle des consommations	200.00
Espace BAR	25.00
Dépôt BAR	6.00
Sanitaires clients femmes	5.00
Sanitaires clients hommes	5.00
SAS de réception	8.00
Préparation chaude	21.00
Préparation froide	15.00
Office cuisine	10.00
Plonge	8.00
Stockage et CF	15.00
Bureau	10.00
Vestiaires Sanitaires Hommes	7.00
Vestiaires Sanitaires Femmes	7.00
Local à déchets	9.00
Local d'entretien	6.00
Total	357,00

La surface utile des locaux prévue au programme serait ainsi de 357m².

Il est à noter qu'il n'y a pas :

- d'espace déboitage –légumerie
- d'espace rangement vaisselle propre
- d'espace laverie-Inclus dans la zone plonge
- cave à vin (en option)
- L'espace pâtisserie est à intégrer à la surface de préparation froide

1.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE

Le but d'un projet de cuisine est d'offrir une qualité de confort de travail pour le personnel et un fonctionnement optimal, un confort pour les convives tout en prenant compte des liaisons fonctionnelles entre locaux, exigées par la réglementation sanitaire.

Les livraisons se font par un espace de réception. Cet espace permet de retirer le suremballage des denrées et de les diriger vers le local poubelle organisé pour assurer le traitement des déchets dans le respect de l'environnement.

Un couloir assure la distribution des denrées dans les zones de stockages sèches (denrées alimentaires non périssables) à l'étage par l'utilisation d'un monte-charge et achemine les denrées le nécessitant aux armoires froides (positives et négatives)

Les produits sont placés dans des armoires froides séparées en fonction de la nature des denrées : les produits frais conditionnés (viande, poisson) ; les fruits et légumes ; le beurre, les œufs, le fromage et les autres produits laitiers ; les surgelés.

Le déconditionnement et la légumerie ne sont pas prévus dans le programme

La zone préparation froide assure la découpe, le taillage et la préparation des entrées.
Les desserts seront préparés dans la zone pâtisserie. Cet espace est rafraichi. Les produits sont ensuite stockés en chambre froide produits finis et maintenus à une température de 12 °C.

La zone cuisson permet le traitement thermique des denrées .Les denrées sont préparées et servies en salle.

La plonge batterie est destinée au lavage des instruments ayant servi à la préparation des repas. Elle est équipée d'un lave batterie avec une hauteur de passage suffisante permettant d'accueillir batteries et vaisselles encombrantes.
Cet équipement assure également le lavage des assiettes de service.
Le local doit être positionné de manière à réduire au maximum le trajet retour des assiettes sales.
Son dimensionnement doit répondre au flux des clients, à la quantité et à la variété de la vaisselle à traiter. La laverie est intégrée au local plonge.

Le personnel de cuisine possèdera des vestiaires attribués.
Effectifs prévus 4 femmes et 4 hommes

La salle de restauration est attenante à la production pour un meilleur service.

Les équipements de travail sont définis quantitativement et qualitativement en fonction des besoins des utilisateurs. Les machines sont sélectionnées en fonction des notifications des utilisateurs, de la rentabilité, et de leur technique quant à l'économie d'énergie.
Une carte de menus implique des équipements de cuisson adaptés.
Il est prévu un office permettant les départs et les arrivée en cuisine afin d'optimiser le service en salle.

1.3 REGLEMENTATIONS GENERALES

Code du travail
Règlement (CE) n°852 et 853/2004 du parlement européen et du conseil du 1 er janvier 2006 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.
Réglementation sur l'accessibilité des locaux des personnes à mobilité réduite
Contraintes en matière de fonctionnement
Marche en avant logique et réglementaire des personnels, des denrées et des déchets en cuisine.

1.4 EQUIPEMENTS DEMANDES AU PROGRAMME

- Préparation chaude

- Feux nus
- Plaques de cuisson à induction
- Sauteuse
- Cuiseur à vapeur
- Friteuse
- Salamandre
- Marmite bain marie
- Four à cuisson mixte
- Four de remise en température
  Poste de désinfection
- Armoire froide
- Armoire chaude

- Timbre profond
- Balance
- Tables de travail à dosseret avec rangement partie inférieure
- Lave mains
- Tableau d'affichage
- Poste informatique à grand écran
- Table de découpe, trancheuse électrique

- Préparation froide

- Batteur mélangeur
- Cutter-hachoir
- Trancheuse à jambon
- Robot coupe légumes
- Balances
- Armoire froide
- Table de dressage
- Bac de lavage
- Lave mains
- Siphon de sol
-

- Préparation pâtisserie

- Tour à pâtisserie réfrigérée
- Batteur mélangeur
- Laminoir
- Four électrique
- Turbine à sorbet
- Marmite bain marie
- Plaque de cuisson
- Armoire froide
- Balance
- Bac de lavage
- Lave mains
- Siphon de sol

- Office chaud

- Table chaude
-

- Office froid

- Armoire Gastro norm froide
- Trancheuse à jambon
- Trancheuse à pain
- Ouvre boites
- Table de travail
- Timbre profond
- Réfrigérateur à boissons
- Percolateur à café

- Plonge générale

- Poste de désinfection
- Centrale de nettoyage
- Table de dépose avec vide déchets
- Bac de dégraissage et lavage avec égouttoir
- Chaine de lavage automatisée
- Réservoir et injecteur à désinfectant
- Thermo soudeuse murale pour sacs
- Siphon de sol

- Stockage

- Rayonnages

1.5 REMARQUES SUR LE PROGRAMME-PROJET

- Contrairement à la demande du programme, seule la zone préparation froid doit être climatisée.

L'espace « préparation chaude » et « préparation froide » doivent être séparées par un cloisonnement, vitré de préférence.

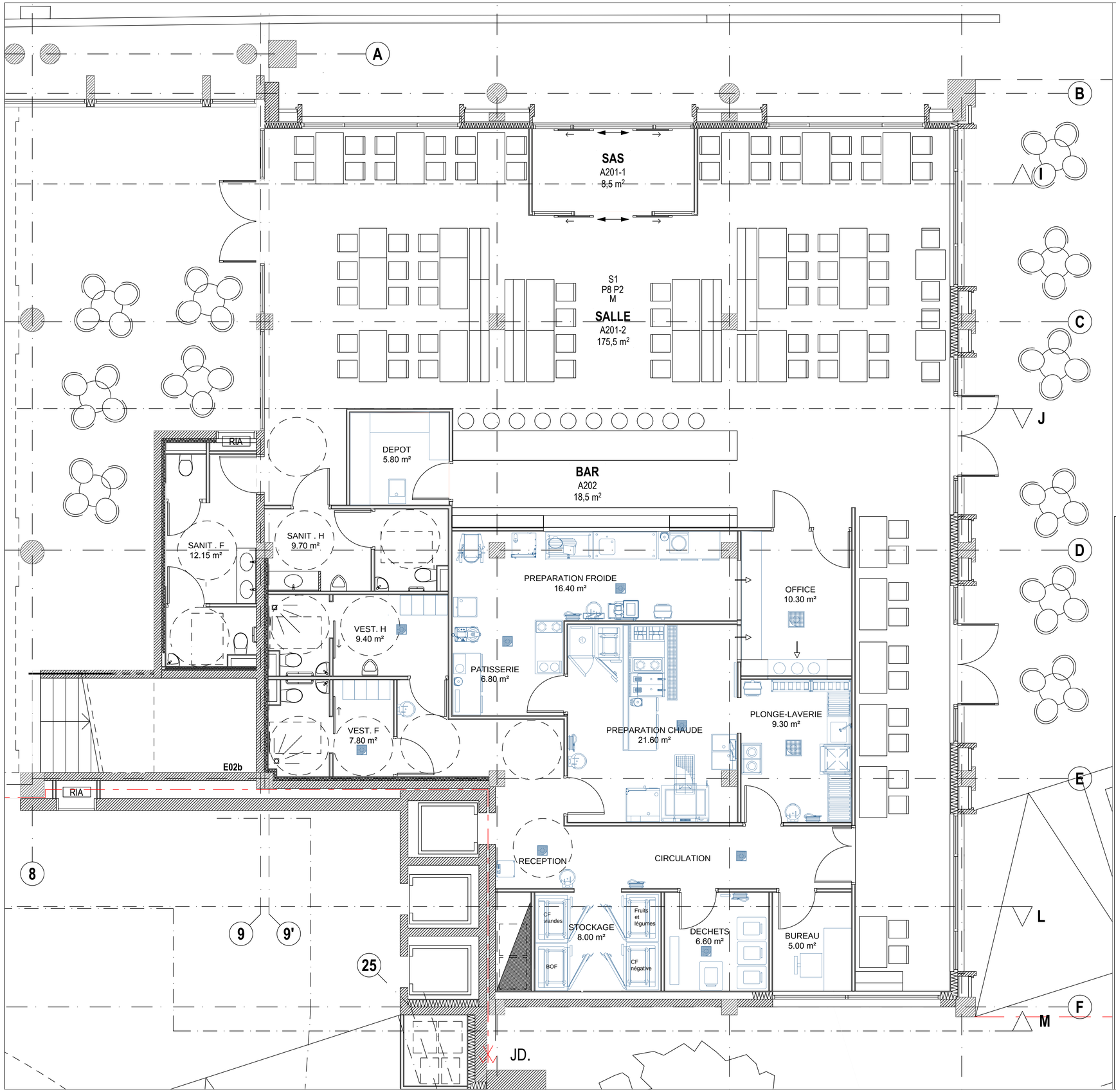
- La zone de préparation chaude ne sera pas en surpression (comme demandé au programme) mais en dépression pour éviter la propagation des odeurs vers la salle.

- Le combustible demandé au programme est le gaz avec quelques équipements électriques
  L'aménagement proposé utilise uniquement l'énergie électrique.

- Le matériel du local office demandé par le programme ne peut être mis en œuvre dans l'espace prévu.
  L'espace office est prévu pour être une zone de retour des assiettes sales et de départs des assiettes prêtes à être servies en salle et non un espace de préparation.

1.6 SURFACE DU PROJET

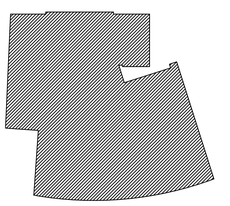
LOCAUX	Programme	Projet
Salle des consommations	200.00	176.00
Espace BAR	25.00	18.50
Dépôt BAR	6.00	5.80
Sanitaires clients femmes	5.00	12.15
Sanitaires clients hommes	5.00	9.70
SAS de réception	8.00	-
Préparation chaude	21.00	21.60
Préparation froide	15.00	16.40
Pâtisserie	-	6.80
Office cuisine	10.00	10.30
Plonge	8.00	9.30
Stockage et CF	15.00	8.00
Bureau	10.00	5.00
Vestiaires Sanitaires Hommes	7.00	9.40
Vestiaires Sanitaires Femmes	7.00	7.80
Local à déchets	9.00	6.60
Local d'entretien	6.00	-
Total	357.00	323.35



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:50	PLANS EGIS						
DATE	TITRE						
05/08/2016	**PLAN MATERIEL CUISINE**						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	EGI	ARC	GR	RDC	PLN	1400.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05-08-2016	PREMIERE DIFFUSION	A

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SSI					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Concept de mise en sécurité SSI**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	SSI	GEN	GEN	NTE	1500.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Première diffusion	A

SSI Conseils
Ingénierie en Système de Sécurité Incendie

13 avenue Léonard de Vinci
Parc technologique La Pardieu
63000 Clermont Ferrand
Tél. : 04.73.28.43.03
Fax : 04.82.53.21.60
contact@ssi-conseils.fr

CONCEPT DE MISE EN SECURITE SYSTEME DE SECURITE INCENDIE



COMEDIE DE CLERMONT FERRAND - SCENE NATIONALE 63000 CLERMONT FERRAND

Maitre d'Ouvrage	Opération
VILLE DE CLERMONT FERRAND Hôtel de Ville 63000 CLERMONT FERRAND	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène nationale** Boulevard François Mitterrand 63000 CLERMONT FERRAND

Indice	Observations	Date	Rédacteur
A	Rédaction du Concept de Mise en Sécurité SSI	27/07//2016	W.Laureaux

1. Nature de l'établissement

1.1. Renseignements généraux
1.2. Renseignements administratifs

2. Nature du Système de Sécurité Incendie

2.1. Catégorie du SSI et type d'EA
2.2. Positionnement des matériels

3. Concept de mise en sécurité

3.1. Principe d'évacuation
3.2. Principe de compartimentage
3.3. Principe de désenfumage

4. Modalités d'exploitation

5. Procédure de réception technique

1. NATURE DE L'ETABLISSEMENT

1.1 Renseignements généraux :

Opération :

CONSTRUCTION D'UN LIEU IDENTITAIRE
DE LA COMEDIE DE CLERMONT SCENE NATIONALE
Boulevard François Mitterrand
63000 CLERMONT FERRAND

Maître d'ouvrage :

VILLE DE CLERMONT FERRAND
Hôtel de Ville
63000 CLERMONT FERRAND

1.2 Renseignements administratifs :

L'établissement serait classé :

Type L, N et Y de la 1ère catégorie

Le présent concept de mise en sécurité décrit les principes de mise en sécurité et l'organisation du SSI prévus pour le bâtiment en fonction de la réglementation en vigueur, du respect des normes, des demandes spécifiques du maitre d'ouvrage, et de l'exploitation.

Documents de référence :

- Code de l'urbanisme ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP ;
- Code du travail, articles relatifs à la sécurité incendie ;
- Les normes françaises et européennes homologuées ;
- Les DTU et règles professionnelles propres à chaque corps d'états ;
- Textes réglementaires relatifs à l'accueil des personnes handicapées ;
- Instructions techniques n°246 et n°263 relatives au désenfumage dans les ERP.

2.1 Catégorie du SSI et type d'Equipement d'Alarme :

L'établissement serait classé en E.R.P de type L, N, Y de la 1ère catégorie.

Conformément aux articles L15 et L16, un Système de Sécurité Incendie (SSI) de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1 sera installé.

Le Système de Sécurité Incendie devra être conforme aux normes NF et EN en vigueurs.

2.2 Positionnement des matériels :

Matériels Centraux

Un Equipement de Contrôle avec Signalisations (ECS) ainsi qu'un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) seront installés dans le local « PC sécurité » situé au RDC.
Ce local sera conforme aux dispositions d'un VTP et sera équipé d'un éclairage de sécurité permettant d'exploiter le SSI en cas de coupure de l'éclairage normal.

Le matériel central sera non accessible au public et surveillé pendant les heures d'exploitation de l'établissement. Il sera visible du personnel de surveillance et ses organes de commande et de signalisation demeureront aisément accessibles.

Les commandes et signalisations devront se trouver à une hauteur comprise entre 0,70m et 1,80m.
De plus, conformément à la norme NF S 61-970, l'endroit devra être surveillé par au moins un détecteur du Système de Détection Incendie.

Tableaux répétiteurs d'exploitation

Des tableaux sur lesquels seront reportées les informations d'alarmes feu et dérangements en provenance du système de détection incendie, de manière à ce que le personnel affecté à la surveillance soit informé de la zone de détection concernée par l'incendie, seront installés :

- Dans le PC sécurité du tiers « Maison de la Culture » ;

Détection automatique

Conformément à l'article L15§1, la détection automatique d'incendie sera installée :

- Dans les locaux à risques particuliers :
  - Blocs scène
  - Magasins de décors et d'accessoires
  - Dépôts de matériel
  - Ateliers de fabrication, de nettoyage et d'entretien de costumes
  - Ateliers de fabrication de décors
  - Locaux des perruquiers et des cordonniers
  - Ateliers d'entretien, de réparation et de décoration
  - Locaux d'archives
  - Salles de reprographie
  - Infothèques
  - Loges artistes
  - Salles de répétition
  - Foyers et salle de réunions (non accessible au public)
- En aggravation suivant l'article L76§2, dans la grande salle ;
- Dans les fosses ;
- Dans les combles ;
- Dans les locaux de services électriques définis dans l'article EL5§3 a et b
- Dans le parc de stationnement
- Dans la cours de service
- En mesure compensatoire suite aux demandes de dérogations :
  - Dans le local CTA au niveau du sous-sol
  - Dans les circulations de l'administration du RDC et de l'entresol.

Ces détecteurs automatiques seront installés suivant les préconisations du constructeur, de la norme NFS 61-970, et seront appropriés aux risques.

La détection du bloc scène de la grande salle et de sa fosse technique sera assurée par des détecteurs de type multi ponctuel avec réseau d'aspiration.
Ces détecteurs permettront d'avoir deux seuils de détection en fonction de l'activité de la salle :

- Scénographie sans fumées de spectacle et salle non exploitée
- Scénographie avec fumées de spectacle

Le choix du seuil de détection sera laissé au responsable de sécurité en accord avec la régie par la manipulation d'un sélectionneur à deux niveaux situé au PC sécurité en interaction avec le détecteur.

Il sera préconisé d'installer des indicateurs d'actions dans les locaux non vitrés et fermés détectés.
Ils seront visibles dans les circulations communes.

Déclencheurs manuels

Conformément à la norme NFS 61-970§11.6, les déclencheurs manuels seront positionnés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez de chaussée à proximité des sorties.

Conformément à l'article MS65§1, ils seront placés à une hauteur d'1m30 au-dessus du niveau du sol.

Diffuseurs sonores

Ils devront :

- Etre conformes à la norme NFS 61-936 et EN54-3 ;
- Bénéficier d'une associativité avec le CMSI ;
- Etre implantés à plus de 2.25 mètres du sol ;
- Diffuser un signal sonore d'alarme générale de type NFS 32-001 interrompu par un message pré enregistré prescrivant en clair l'ordre d'évacuation.
- Permettre l'audibilité de l'alarme générale en tous points de l'établissement.

Diffuseurs Lumineux

Dans le cadre des articles GN8, MS64§3 et R4225-8, des diffuseurs lumineux seront installés.

Ils devront :

- Etre conformes à la norme NFS 61-936 et EN54-23 ;
- Bénéficier d'une associativité avec le CMSI ;
- Etre implantés à plus de 2.25 mètres du sol ;
- Etre installés conformément à l'extrait du référentiel des bonnes pratiques ci-après dans :
    - Les sanitaires du public et du personnel ;
    - Les vestiaires du personnel ;
    - Les locaux techniques bruyants ;

Une étiquette comportant la mention « alarme incendie » devra être mise en place sous chaque diffuseur lumineux.

Référentiel de bonnes pratiques sur l'évacuation des personnes en situation de handicap dans les ERP (BP P96-101) :

§4.1.6 Cas des locaux susceptibles d'être fréquentés isoléments

Dans tous les cas, l'individu isolé doit percevoir le signal d'évacuation.
Pour les locaux entièrement fermés, un diffuseur lumineux est installé dans chaque local.
Pour les locaux partiellement cloisonnés, (porte détalonnée, porte translucide…) un diffuseur lumineux peut n'être installé que dans la partie commune, sous réserve que son signal soit suffisant pour générer une réaction d'évacuation.

Exploitation

Conformément à l'article MS68, le Système de Sécurité Incendie devra être maintenu en bon état de fonctionnement et fera l'objet d'un contrat d'entretien annuel dans le cadre de la norme NFS 61-933.

Conformément à l'article MS69, le personnel de l'établissement devra être initié au fonctionnement de l'Equipement d'Alarme.

3.1 Principe d'évacuation :

Cadre réglementaire

L'ensemble du bâtiment sera évacué en cas d'alarme par un système permettant une alarme générale telle que visée dans les articles MS61 et MS64.

L'évacuation sera mise en fonctionnement :

- Sur détection automatique de fumée ;
- Sur action d'un déclencheur manuel.

L'alarme générale sera temporisée à 5 minutes. **(Sous avis de la commission de sécurité)**
Elle devra être audible en tous points de l'établissement.

Une commande manuelle disposée sur l'Equipement d'Alarme devra permettre de déclencher immédiatement l'alarme générale.

Déverrouillage des issues de secours

Les issues de secours seront déverrouillées automatiquement dès le déclenchement de l'alarme générale.

De plus, conformément à l'article CO46, les portes seront également commandées par un dispositif de commande manuelle (boîtier à bris de glace) à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de télécommande et situé près de l'issue équipée.

Les DAS de la fonction évacuation devront être conformes à la norme NF S 61-937.

Coupure programmation/Ré allumage éclairage normal

Conformément à l'article L16§2, le déclenchement de l'alarme générale provoquera l'arrêt du programme en cours et la coupure de la sonorisation des salles de spectacle.

Conformément à l'article L16§2, le déclenchement de l'alarme générale provoquera le rallumage de l'éclairage normal des salles plongées dans l'obscurité pour des raisons d'exploitation.

3.2 Principe de compartimentage :

Cadre réglementaire

Compte tenu de la mise en place de portes à fermeture automatique afin d'assurer le recoupement de circulations et l'isolement des locaux à risques, il sera proposé de définir une zone de compartimentage pour l'ensemble de l'établissement conformément à l'article CO 47 (§ 1, 2 et 3).

Circulations/locaux adjacents

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés seront :

- Portes coulissantes à fermeture automatiques
- Portes battantes à fermeture automatiques

Le compartimentage du bâtiment sera mis en œuvre sur :

- Détection automatique de fumée

Il existera une commande manuelle associée à la zone de compartimentage et identifiée sur le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie.

Les DAS de compartimentage devront être conformes à la norme NFS 61-937.

Compartimentage au niveau des conduits aérauliques

La résistance au feu des parois des cloisons et planchers traversées par des conduits aérauliques pourra être restituée au moyen de clapets coupe-feu.

Conformément à l'article CH42§4 les clapets seront auto-commandés dans la zone de compartimentage.

Il sera proposé de ramener le contrôle de la position d'attente des clapets coupe-feu auto-commandés sur une Unité de Signalisation (US) spécifique sur le CMSI afin de faciliter l'exploitation.

Ils seront repérés localement en précisant la nature de l'appareil et seront accessibles pour les interventions ultérieures de maintenance.

3.2 Principe de désenfumage :

Cadre réglementaire

Conformément aux articles DF6 et DF7, le désenfumage par balayage naturel ou mécanique est obligatoire dans les cas suivants :

- Les circulations situées en sous-sol ;
- Les circulations de longueur totale supérieure à 30 m ;
- Les halls d'une superficie supérieure à 300 m² ;
- Les locaux de plus 100 m² en sous-sol ou aveugle en RDC ;
- Les locaux de plus de 300 m² en RDC ou étage.

Dans le cadre des établissements de type L, le désenfumage sera exigé dans les cas suivants :

- Magasins de décors et d'accessoires
- Bloc scène

Conformément à l'article L30§2, les commandes des systèmes de désenfumage ne sont pas obligatoirement automatiques ni asservies à la détection automatique d'incendie.

Conformément à l'article DF3§3, concernant les établissements de la 1ère ou 2ème catégorie, les extracteurs dont la puissance totale des 2 zones de désenfumage les plus contraignantes est supérieure 10kW seront secourus par un groupe électrogène.

Le principe de désenfumage doit être conforme à l'Instruction Technique 246.

Circulations R+1 /Hall d'entrée artistes

Le désenfumage sera réalisé mécaniquement.

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés seront :

- Coffrets de relayage pour moteurs de désenfumage sur conduits collectifs ;
- Volets coupe-feu sur conduits collectifs ;
- Ouvrants de façade.

Magasin de décors et cours de service /parking/Gd Salle et bloc scène/Pt scène

Le désenfumage sera réalisé mécaniquement.

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés seront :

- Coffrets de relayage pour moteurs de désenfumage sur conduits unitaires ;
- Volets coupe-feu sur conduits unitaires ;
- Ouvrants de façade.

Hall expo/Circulations vers hall/atelier décors

Le désenfumage sera réalisé naturellement.

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés seront :

- Ouvrants de façade.
- Ouvrants en toiture

Il existera une commande manuelle associée pour chaque zone de désenfumage et identifiée sur le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie.

Les coffrets de relayage fonctionneront par émission de courant.
Ils permettront le report des positions d'attente et de sécurité des moteurs sur conduits collectifs.
Ils permettront le report des positions d'attente des moteurs sur conduits unitaires.
Ils seront implantés hors de la zone de mise en sécurité concernée, dans le même local que les moteurs de désenfumage, que le matériel central, à l'extérieur, ou dans des V.T.P.

Les arrêts pompiers nécessaires par moteur de désenfumage seront installés dans le même local que le matériel central ou intégrés à celui-ci.

L'énergie nécessaire au réarmement ne sera pas une alimentation électrique de sécurité. En tout état de cause, cette alimentation sera indépendante des AES nécessaires au fonctionnement du SSI.

Les commandes de réarmement des moteurs sur conduits collectifs seront installées dans le même local que le matériel central.

Les commandes de réarmement des moteurs sur conduits unitaires seront installées dans la zone de sécurité qu'ils desservent.

Les volets de désenfumage sur conduits collectifs et les ouvrants de façade seront équipés de contacts de position d'attente et de sécurité. Ils fonctionneront par émission de courant.

Les volets de désenfumage sur conduits unitaires et les ouvrants de façade ne seront pas équipés de contacts de position. Ils fonctionneront par émission de courant.

Les volets seront équipés d'une commande de réarmement motorisée qui sera installée derrière le comptoir caisse à l'entrée du magasin.

Les DAS de désenfumage devront être conformes à la norme NFS 61-937.

Coupure ventilation

Conformément à l'article DF3§5, en cas de mise en fonctionnement du désenfumage, la ventilation mécanique, à l'exception de la VMC, sera interrompue dans le volume concerné par les commandes de désenfumage du C.M.S.I.

Escaliers

Conformément à l'article MS60§1 et à l'IT n°246 §5.1, le balayage naturel des escaliers sera réalisé par ouverture d'un exutoire ou d'un ouvrant de 1m2 situé en partie haute de la cage ainsi que d'une amenée d'air de surface égale située en partie basse.
Si l'amenée d'air est réalisée par une porte, celle-ci ne constitue pas un DAS.

Les dispositifs de commande de ces systèmes de désenfumage seront situés au niveau bas de chaque cage d'escalier.
Le réarmement sera possible depuis le niveau bas ou depuis le dernier palier.

➢ ETAT DE VEILLE

- L'Equipement de Contrôle avec Signalisation est à l'état de veille générale ;
- Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie est à l'état de veille générale ;
- Les Dispositifs Actionnés de Sécurité sont en position d'attente.

➢ DETECTION AUTOMATIQUE

T0

- Alarme restreinte sur l'Equipement d'Alarme pendant 5 minutes ;
- Déverrouillage des issues de secours ;
- Fermeture des portes de compartimentage de la zone de sécurité englobant la zone de détection mise en alarme ;
- Exploitation de l'alarme restreinte par le personnel désigné sur la zone ZD ayant déclenché l'alarme afin de vérifier l'origine du déclenchement du processus d'alarme ;
- Acquittement en cas d'alarme intempestive depuis le bouton poussoir placé sur l'Unité de Gestion d'Alarme ;

Sur l'Equipement de Contrôle avec Signalisation

- « L'alarme feu » sonore et lumineuse (rouge) signale le fonctionnement du ou des points ;
- Le ou les points mis en fonctionnement sont identifiés et localisés.

Sur le Centralisateur de Mise en Sécurité

- Désenfumage de la zone de sécurité sur action manuelle ;
  - Coupure de la ventilation mécanique.
- Les voyants des fonctions de sécurités déclenchées s'allument ;
- La signalisation de contrôle des positions des DAS est réalisée par fonction et par zone de mise en sécurité, et affiche :
  - Un voyant rouge fixe si tous les DAS sont en position de sécurité après l'ordre de mise en sécurité ;
  - Un voyant rouge clignotant si au moins un DAS n'est pas en position de sécurité après l'ordre de mise en sécurité ;
  - Le signal sonore du CMSI retentit lors du changement d'état des DAS.

T0 + 5mn ou après action au niveau de la commande manuelle du tableau

- Alarme générale pendant 5 minutes par les diffuseurs sonores et lumineux ;
- Arrêt du programme en cours ;
- Ré allumage de l'éclairage normal des salles plongées dans l'obscurité pour des raisons d'exploitation
- En même temps, l'alerte est donnée immédiatement aux sapeurs-pompiers, en liaison téléphonique par le personnel désigné.

➢ DECLENCHEUR MANUEL

T0

- Alarme générale pendant 5 minutes par les diffuseurs sonores et lumineux ;
- Déverrouillage des issues de secours ;
- Exploitation de l'alarme restreinte par le personnel désigné sur la zone ZD ayant déclenché l'alarme afin de vérifier l'origine du déclenchement du processus d'alarme ;
- Acquittement en cas d'alarme intempestive depuis le bouton poussoir placé sur l'Unité de Gestion d'Alarme ;

Sur l'Equipement de Contrôle et de Signalisation

- « L'alarme feu » sonore et lumineuse (rouge) signale le fonctionnement du ou des points ;
- Le ou les points mis en fonctionnement sont identifiés et localisés.

Sur le Centralisateur de Mise en Sécurité

- Fermeture des portes de compartimentage de la zone de sécurité sur action manuelle ;
- Désenfumage de la zone de sécurité sur action manuelle ;
    - Coupure de la ventilation mécanique.
- Les voyants des fonctions de sécurités déclenchées s'allument ;
- La signalisation de contrôle des positions des DAS est réalisée par fonction et par zone de mise en sécurité, et affiche :
    - Un voyant rouge fixe si tous les DAS sont en position de sécurité après l'ordre de mise en sécurité ;
    - Un voyant rouge clignotant si au moins un DAS n'est pas en position de sécurité après l'ordre de mise en sécurité ;
    - Le signal sonore du CMSI retentit lors du changement d'état des DAS.

T0 + 5mn ou après action au niveau de la commande manuelle du tableau

- Alarme générale pendant 5 minutes par les diffuseurs sonores et lumineux ;
- Arrêt du programme en cours ;
- Ré allumage de l'éclairage normal des salles plongées dans l'obscurité pour des raisons d'exploitation
- En même temps, l'alerte est donnée immédiatement aux sapeurs-pompiers, en liaison téléphonique par le personnel désigné.

➢ REMISE A L'ETAT INITIALE

- Remise à l'état de veille de l'Equipement de Contrôle avec Signalisation par le bouton réarmement accessible au niveau 2 ;
- Remise à l'état de veille du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie à partir d'un organe de réarmement placé au niveau d'accès 2 ;
- Réarmement des DAS.

5. PROCÉDURE DE RÉCEPTION TECHNIQUE

Toute installation (compris extension ou modification d'installation) fera l'objet d'une visite de réception technique. Cette réception technique a pour but de contrôler la conformité du SSI avec la norme d'installation NFS 61-932, la norme NFS 61-970 et les spécifications figurant dans le dossier d'identité SSI.

La réception technique du SSI sera dirigée par le coordinateur SSI en présence des représentants du maître d'ouvrage ou de l'exploitant, de la maîtrise d'œuvre et des entreprises.

La visite de réception technique du SSI fera l'objet d'un rapport.

Préalablement à toute réception technique, chaque entreprise aura établi un document indiquant les essais réalisés, les résultats obtenus (les autocontrôles) et attestant du bon fonctionnement de chacun des sous-systèmes et de leur corrélation **conformément à la norme NF S 61-932§15 et à l'annexe A** de cette même norme.

Les opérations de visite de **RECEPTION TECHNIQUE DU SSI** comprennent :

- Des vérifications visuelles
- Des vérifications fonctionnelles

Les **VERIFICATIONS VISUELLES** doivent permettre de s'assurer :

- Du respect des normes d'installation NFS 61932 – NFS 61-970 ;
- De la conformité de l'installation au dossier d'identité SSI ;
- De l'accessibilité des matériels ;
- De l'ergonomie de la face avant du matériel central (UCMC/fonction, ...) ;
- Que les matériels soient estampillés ;
- De la présence des documents d'exploitation (plans de zones, consignes, ...).

Les **VERIFICATIONS FONCTIONNELLES** doivent permettre de s'assurer du bon fonctionnement du SSI et la corrélation des différents lots techniques :

- Défauts d'alimentation de l'ECS, CMSI, AES ;
- Défauts liaison SDI/CMSI ;
- Défauts liaison VT, LT, LC, LDS ;
- Essais de corrélation pour chaque ZA, ZC et ZF à partir de chaque ZDa. Et ZDm et chaque UCMC.

Pour la fonction **EVACUATION** vérification pour chaque ZA :

- Essais de corrélation à partir de chaque ZDa, ZDm et commande générale d'évacuation ;
- Vérification du signal sonore d'évacuation (message enregistré, Son NFS, SSS ...) ;
- Audibilité du signal sonore d'évacuation ;
- Réglage de la temporisation d'alarme restreinte ;
- Déverrouillage des issues de secours sur ZDa, ZDm et commande générale d'évacuation (voir MS 60) ;
- Arrêt d'équipements techniques (arrêt du programme en cours, remise en lumière, éclairage de sécurité) ;

Pour la fonction **COMPARTIMENTAGE** (vérification pour chaque ZC) :

- Essais de corrélation à partir de chaque ZDa, ZDm et UCMC : (vérification du passage en sécurité de tous les DAS) ;
- Vérification de l'US (veille, défaut de position, sécurité, anomalie) ;
- Vérification de l'US et UCMC pour les DAS commun ;
- Arrêt d'équipements techniques (non stop ascenseur) ;

Pour la fonction **DESENFUMAGE** (vérification pour chaque ZF) :

- Essais de corrélation à partir de chaque ZDa et UCMC (vérification du passage en sécurité de tous les DAS) ;
- Vérification de l'US (veille, défaut de position, sécurité, anomalie) ;
- Vérification de l'US et UCMC pour les DAS commun ;
- Vérification de la fonction blocage (interverrouillage entre les niveaux) ;
- Vérification des défauts de chaque coffret de relayage (absence alimentation, sectionneur de proximité, arrêt pompier, ...) ;
- Arrêt d'équipements techniques (coupure ventilation mécanique hors VMC).

Les éventuelles réserves notifiées au procès verbal de réception technique devront évidemment être levées et le dossier d'identité finalisé et mis a jour, pour que :

- L'organisme de contrôle technique puisse effectuer son rapport Rapport de Vérification Réglementaire Après Travaux (RVRAT).
- Le maître d'ouvrage puisse solliciter le passage de la commission de sécurité.

TRAMWAY

ARRET DE TRAM

ENTREE PUBLIC

ENTREE BILLETTERIE

ENTREE BRASSERIE

LIMITE DE PRESTATIONS VOIRIE

ANCIENNE GARE ROUTIERE

LANTERNEAU FOYER

Toiture étanchéité sur support bac-acier

MAISON DE LA CULTURE

LIMITE ERP

TERRASSE ACCESSIBLE FOYER PUBLIC

chape béton

jardinière

LIMITE ERP

Toiture terrasse gravillon

ACCES MAGASIN MDC

ACCES POMPIERS SALLE

Auvent métallique livraisons Maison de la Culture

ACCES POMPIERS CAGE DE SCENE

COUR DE SERVICE MAISON DE LA CULTURE

VOIE ECHELLE MDC

ACCES POMPIERS MAISON DE LA CULTURE

Rampe 3,9%

LOCAL POUBELLES

VOIE D'EVACUATION ERP accès cotoie

LIMITE ERP

ACCES PARKING

ACCES PIETONS

LIMITE DE PRESTATIONS VOIRIE

ACCES PIETONS LIVRAISONS

SALLE I

Toiture zinc

Verrière

désenfumage salle 1

désenfumage salle 2

PATIO BAS

chape béton

jardinière

PATIO HAUT

chape béton

Poteau rideau CTA

SALLE II

Toiture terrasse gravillon

Dalle brute NGF394,44=+13,67

CAGE DE SCENE

Toiture terrasse gravillon

Dalle brute haut de pente NGF405,79=+25,02

Dalle brute bas de pente NGF405,45=+24,68

Trappe désenfumage

Edicule monte-charge

Escaliers

SALLE DE REPETITION

Toiture terrasse gravillon

Dalle brute NGF394,44=+13,67

BUREAUX ET LOGES

Toiture terrasse gravillon

Dalle brute NGF393,57=+12,80

TERRASSE ACCESSIBLE REFECTOIRE

chape béton

fini +9,40 +390,17

ENTREE ARTISTES

ACCES COUR DE SERVICE

RUE ABBE DE L'EPEE

LIMITE DE PRESTATIONS VOIRIE

LIMITE DE PARCELLAIRE

EMPRISE TERRASSE

BANC BETON

TERRASSE BRASSERIE

Pente 2%

JARDINIERE

Rampe 6,55%

PATIO

Ventilation

RUE LEO LAGRANGE

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alèsio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
54, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

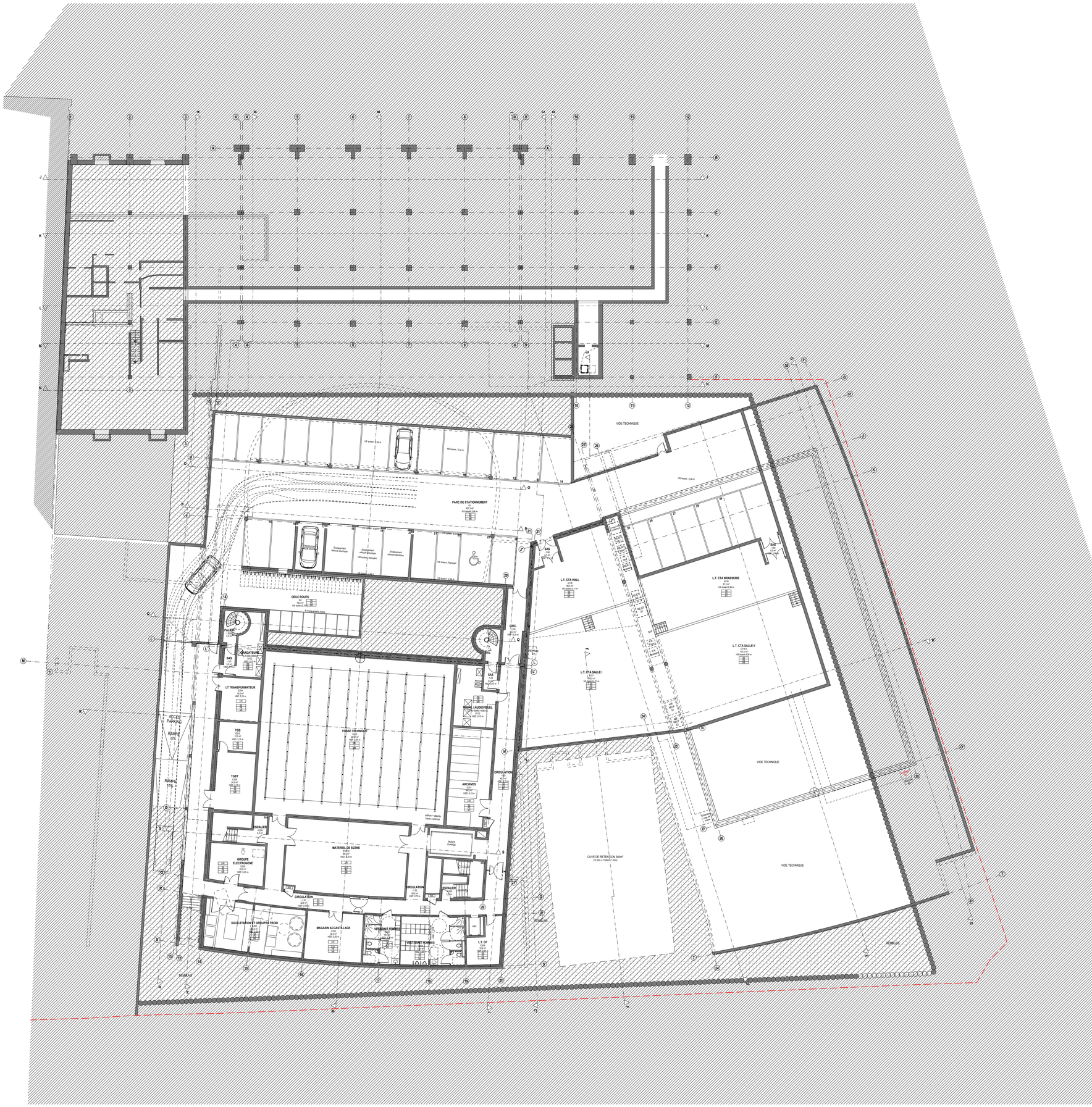
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:200	PLANS ARCHITECTE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	**PLAN DE MASSE**						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	EXT	PLN	001.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lés de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fribralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

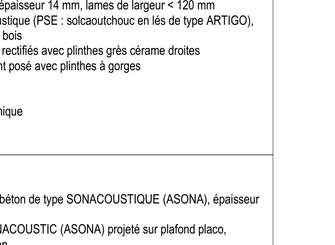
M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM LOCAUX A RISQUES MOYENS
LRI LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA ROBINET D'INCENDIE ARME

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNIAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:200	PLANS ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLAN SOUS-SOL**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	SSS	PLN	100.A

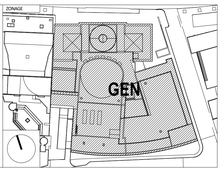
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRANT

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP69
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 - pborderies@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 09 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alveiz - 17A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 351 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agences63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUS CORPS D'ETAT
EGIS
54, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1060 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 101, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceviordurable.fr

OPC

ECHELLE **1:100**

COMPS D'ETAT **PLANS ARCHITECTE**

DATE **05/08/2016**

TITRE

PLAN SOUS SOL - EXTENSION

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	SSS	PLN	101.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lès de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

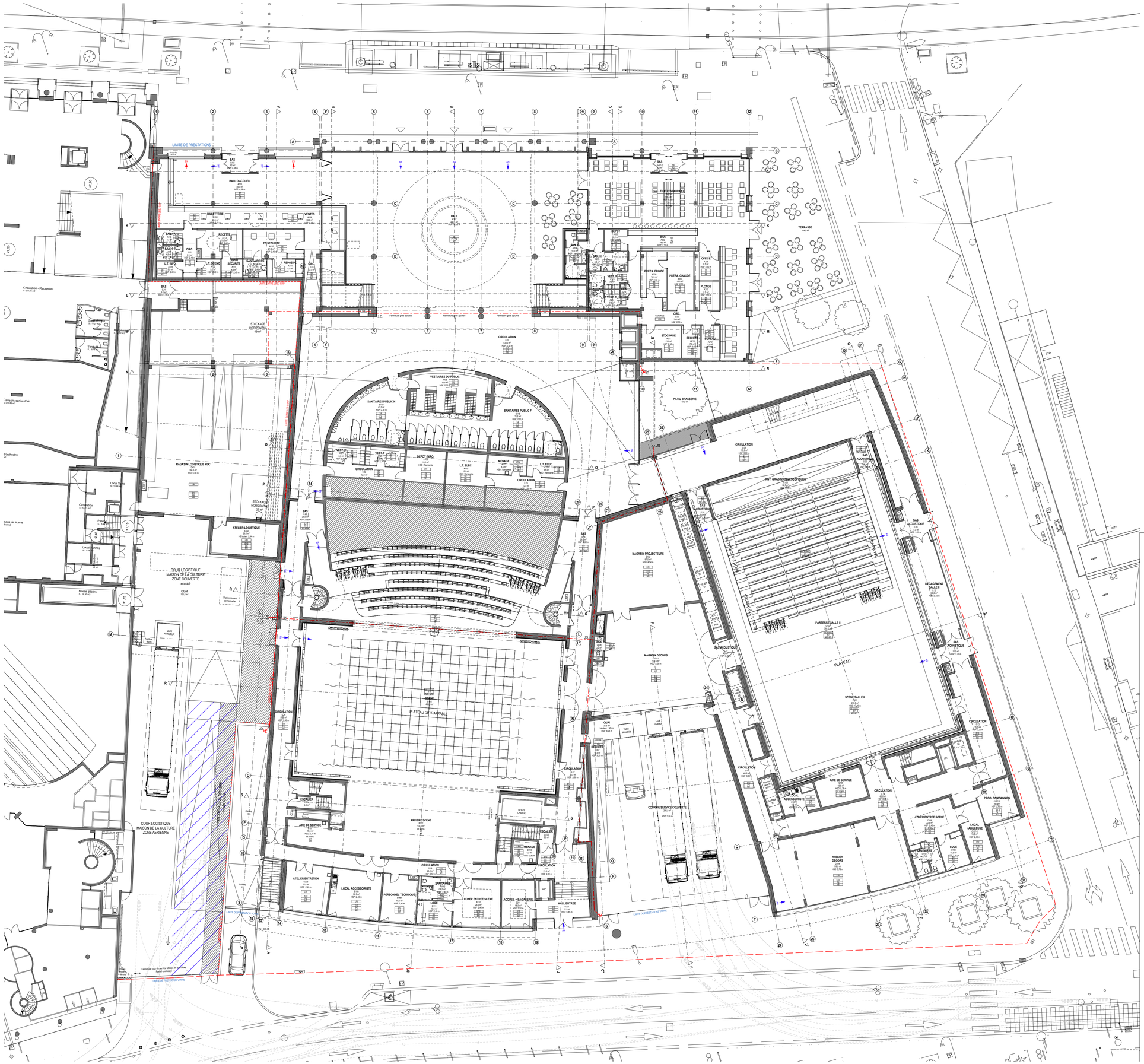
PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fibralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM	LOCAUX A RISQUES MOYENS
LRI	LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA	ROBINET D'INCENDIE ARME

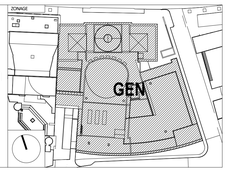

LIMITE DE PRESTATIONS
HALL D'ACCUEIL
BILLETTERIE
VENTES
RECETTE
PC SECURITE
DEPOT SECURITE
SANITAIRE PC
REPOS PC
SALLE DE VISITAUDIO
L.T. INFO
L.T. SCENO
CIRC
SAS
HALL
SALLE DE RESTAURANT
OFFICE
PREPA. FROIDE
PREPA. CHAUDE
PLONGE
DEPOT
SAN. H
SAN. F
VEST. F
VEST. H
CIRCULATION
STOCKAGE
DECHETS
BUREAU
TERRASSE
PATIO BRASSERIE
VESTIAIRES DU PUBLIC
SANITAIRES PUBLIC H
SANITAIRES PUBLIC F
DEPOT EXPO.
MENAGE
L.T. ELEC.
MAGASIN LOGISTIQUE MDC
ATELIER LOGISTIQUE
COUR LOGISTIQUE MAISON DE LA CULTURE ZONE COUVERTE
COUR LOGISTIQUE MAISON DE LA CULTURE ZONE AERIENNE
RAMPE PMR
Circulation - Reception
Sanitaires
Sanitaires
Plonge
Caisson reprise d'air
Orchestre
Local Scène
Circulation
Parking
Local Scène
Local Scène
Monte décors
Trappe
Trappe
Trappe


LIMITE DE PRESTATIONS
ENTREE BILLETERIE
ENTREE PUBLIC
ENTREE PUBLIC
ENTREE PUBLIC
ENTREE BRASSERIE
LIAISON MAISON DE LA CULTURE
SAS
HALL D'ACCUEIL
BILLETTERIE
VENTES
HALL
SALLE DE RESTAURANT
100 PLACES
TERRASSE
ACCES BRASSERIE
ACCES LIVRAISONS
Emprise terrasse
Emprise terrasse
Emprise terrasse
Banc béton
Banc béton
Jardinière
Limite parcellaire
RECETTE
PC SECURITE
SANITAIRE PC
DEPOT SECURITE
L.T. INFO.
L.T. SCENO
REPOS PC
CIRC.
SAN.F
SAN.H
DEPOT
BAR
SAN.F
SAN.H
OFFICE
PREPA. FROIDE
PREPA. CHAUDE
PLONGE
VEST. F
VEST. H
MEN. S
CIRC.
CUISINES
STOCKAGE
DECHETS
BUREAU
Paroi CF2H
Paroi CF2H
Paroi CF2H
LIMITE ENTRE LES 2 ERP
LIMITE ENTRE LES 2 ERP
Rampe 5.9%
Rampe 5.00%
Rampe 5.00%
Rampe 4.48%
Rampe 9.00%
STOCKAGE HORIZONTAL 49 m²
CIRCULATION
VESTIAIRES DU PUBLIC
SANITAIRES PUBLIC H
SANITAIRES PUBLIC F
PATIO BRASSERIE
Retombée de poutre : HSP 4.20 m
Retombée de poutre : HSP 4.20 m
Fermeture grille ajourée
Fermeture grille ajourée
Fermeture grille ajourée
Fermeture grille ajourée
Garde corps vitré
Clôture accolée hauteur 2.50m
Portail accolé 2.50m
Jardinière
Jardinière
Jardinière

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 - pborderies@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 09 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVALLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alveiz - 17k
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 351 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUNAT BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agences63@brunat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANUJ**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanuj.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5/6, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1060 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Marichal - 101, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	COMPS D'ETAT
1:100	PLANS ARCHITECTE

DATE: 05/08/2016

TITRE: **PLAN REZ-DE-CHAUSSEE - EXTENSION**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	RDC	PLN	112.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lés de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

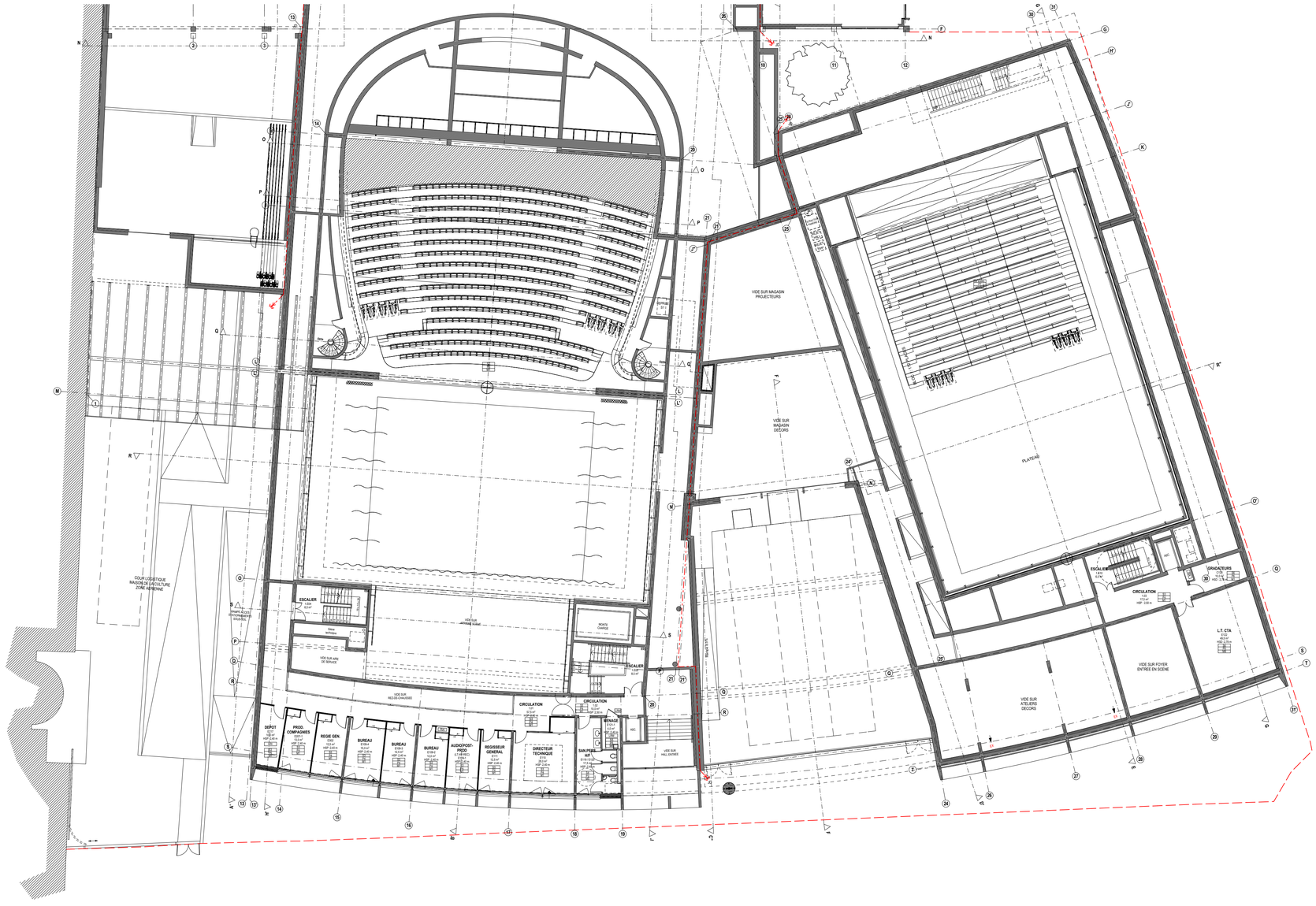
PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fribralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM	LOCAUX A RISQUES MOYENS
LR	LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA	ROBINET D'INCENDIE ARMÉ



FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lés de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fribralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

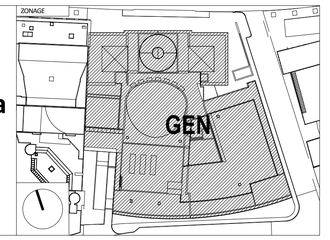
M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM	LOCAUX A RISQUES MOYENS
LRI	LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA	ROBINET D'INCENDIE ARME

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — SEAU
SEAU Société d'Equipement de l'Auvergne
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — apave
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — EDUARDO SOUTO DE MOURA
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — BRUHAT BOUCHAUDY ARCHITECTES
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — egis
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — KahleAcoustics
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — echologos auvergne
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — TRIBU
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

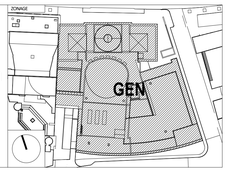
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:200	PLANS ARCHITECTE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	**PLAN ENTRESOL**						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GR	ENS	PLN	120.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP69
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 - pbordes@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVALLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alveiz - 17A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 61 87547 - rcp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE
KANUJ
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanuj.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
56, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1060 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceviordurable.fr

OPC

ECHELLE	COMPS D'ETAT
1:100	PLANS ARCHITECTE
DATE	TITRE
05/08/2016	**PLAN ENTRESOL - EXTENSION**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	ENS	PLN	121.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lès de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

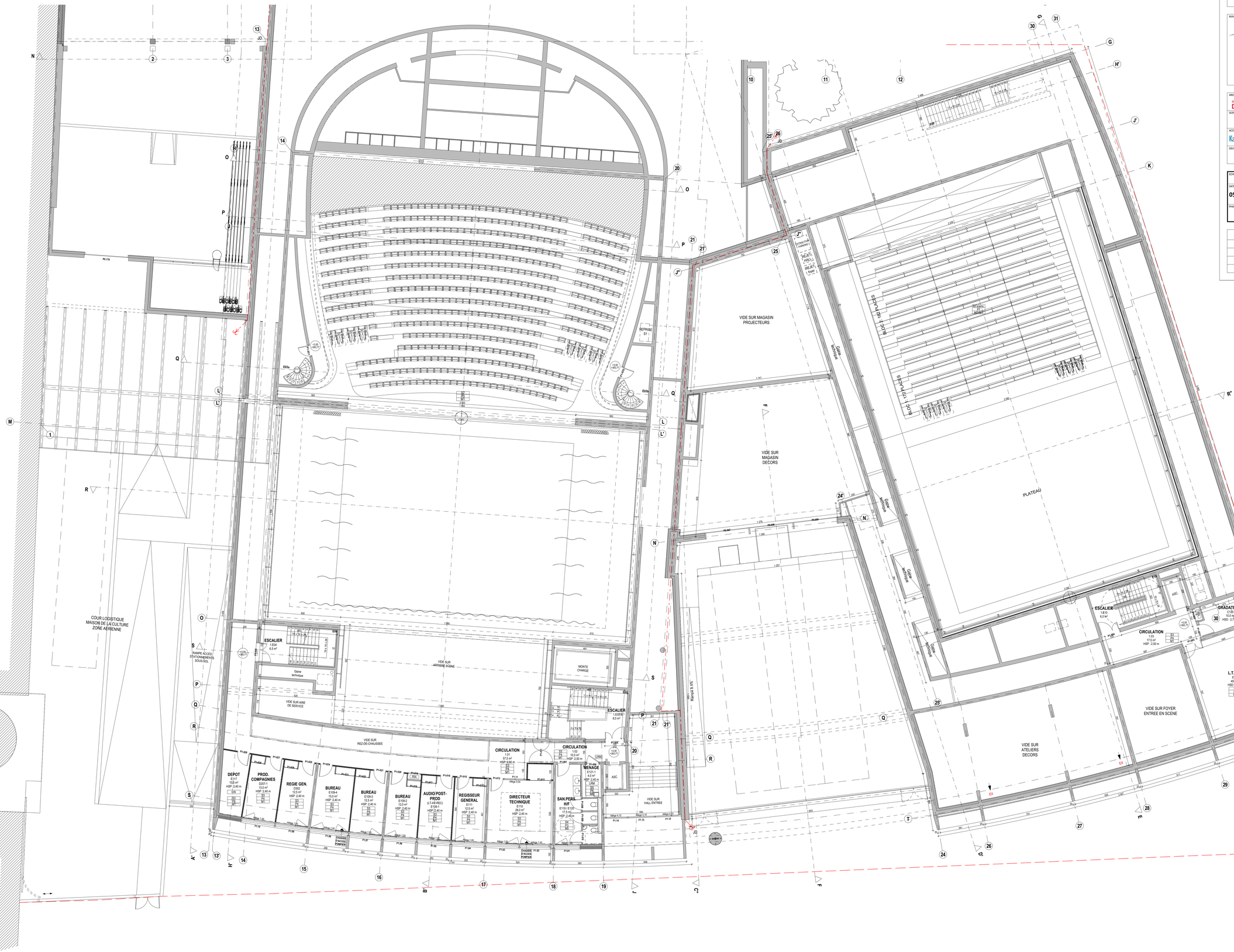
PLAFONDS

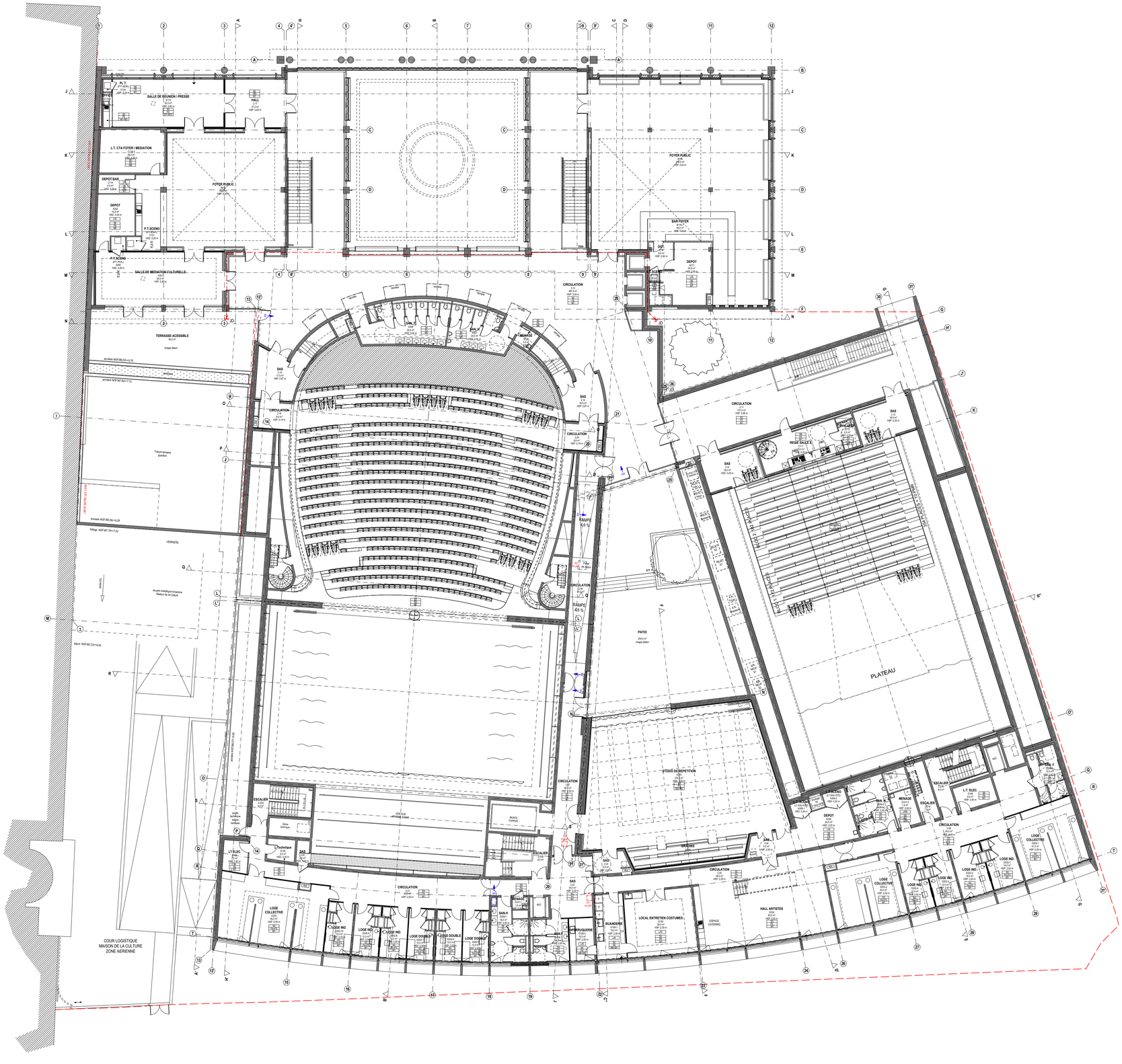
P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fribralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2.10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM LOCAUX A RISQUES MOYENS
LR LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA ROBINET D'INCENDIE ARME





FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lés de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fribralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

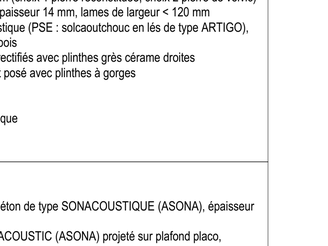
M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM	LOCAUX A RISQUES MOYENS
LRI	LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA	ROBINET D'INCENDIE ARME

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

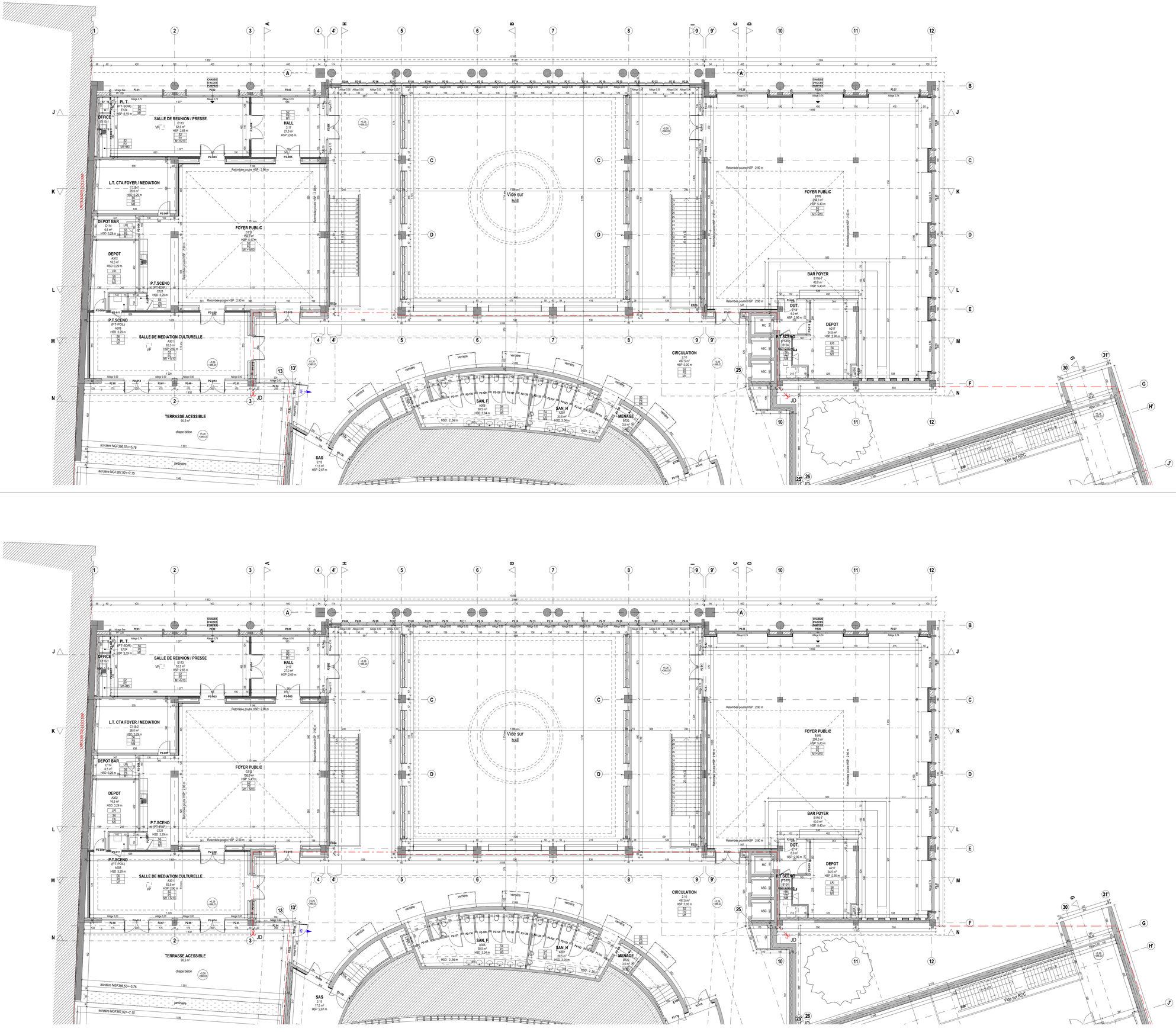
VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com
CSPS	

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr
OPC	

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:200	PLANS ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLAN R+1**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	NR2	PLN	130.A

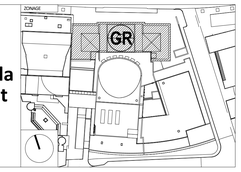
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pbordelet@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alviedo - 1°/t
4150-035 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69006 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63800 COURNON D'AUVERGNES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1:100	PLANS ARCHITECTE
DATE	TITRE
05/08/2016	**PLAN R+1 - EXISTANT**

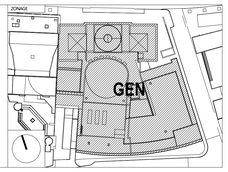
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO+INDICE
APD	BOU	ARC	GR	RDC	PLN	131.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP69
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 - pborderies@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 09 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVALLIS TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alveiro - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
6B, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 13 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1060 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Marichal - 101, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceviordurable.fr

OPC

ECHELLE	COMPS D'ETAT
1:100	PLANS ARCHITECTE
DATE	TITRE
05/08/2016	**PLAN R+1 - EXTENSION**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	RDC	PLN	132.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lés de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

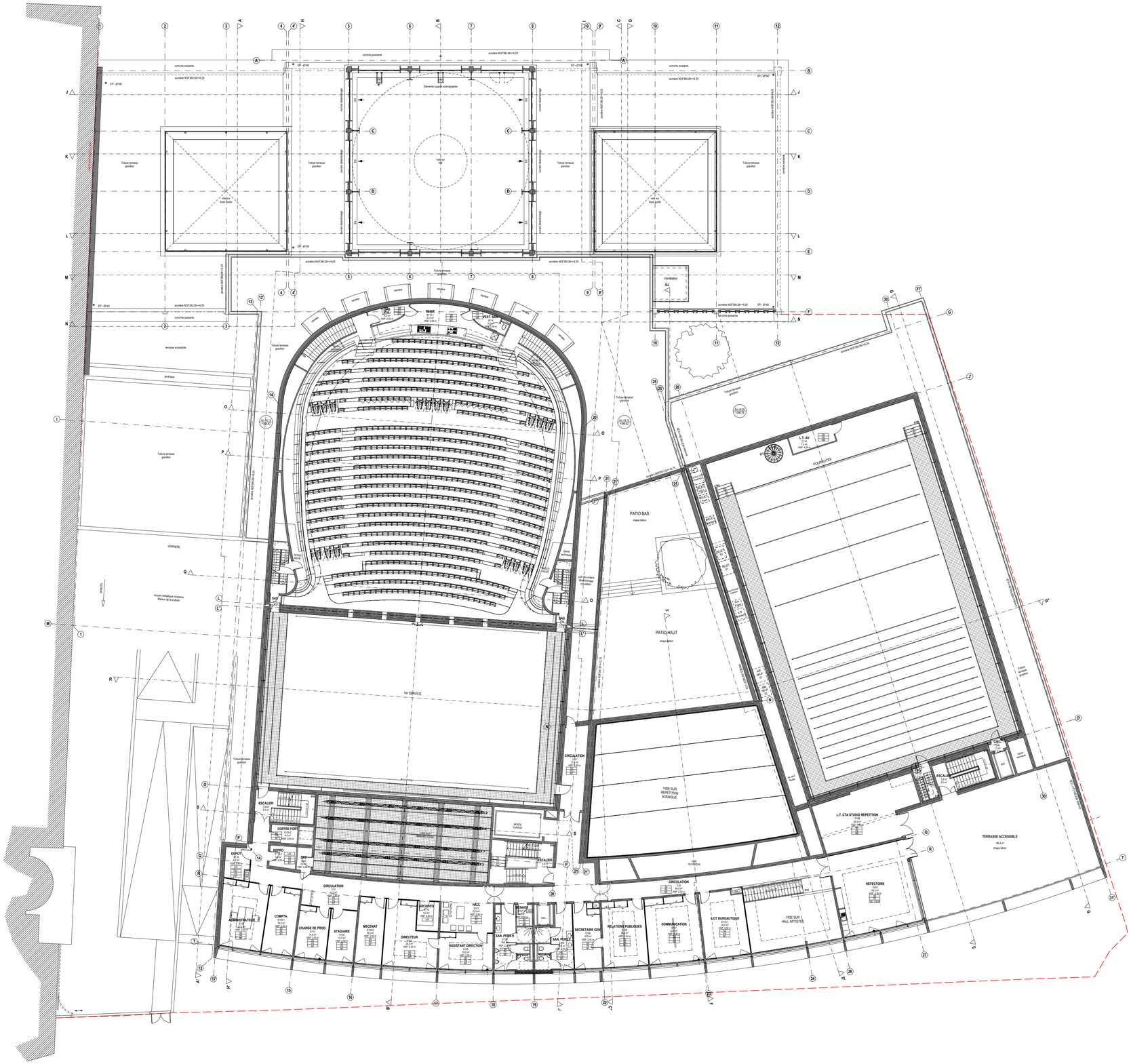
PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fribralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM	LOCAUX A RISQUES MOYENS
LRI	LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA	ROBINET D'INCENDIE ARME



FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lés de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fibralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

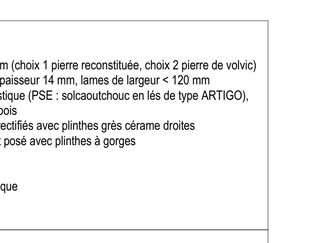
M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM LOCAUX A RISQUES MOYENS
LRI LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA ROBINET D'INCENDIE ARME

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

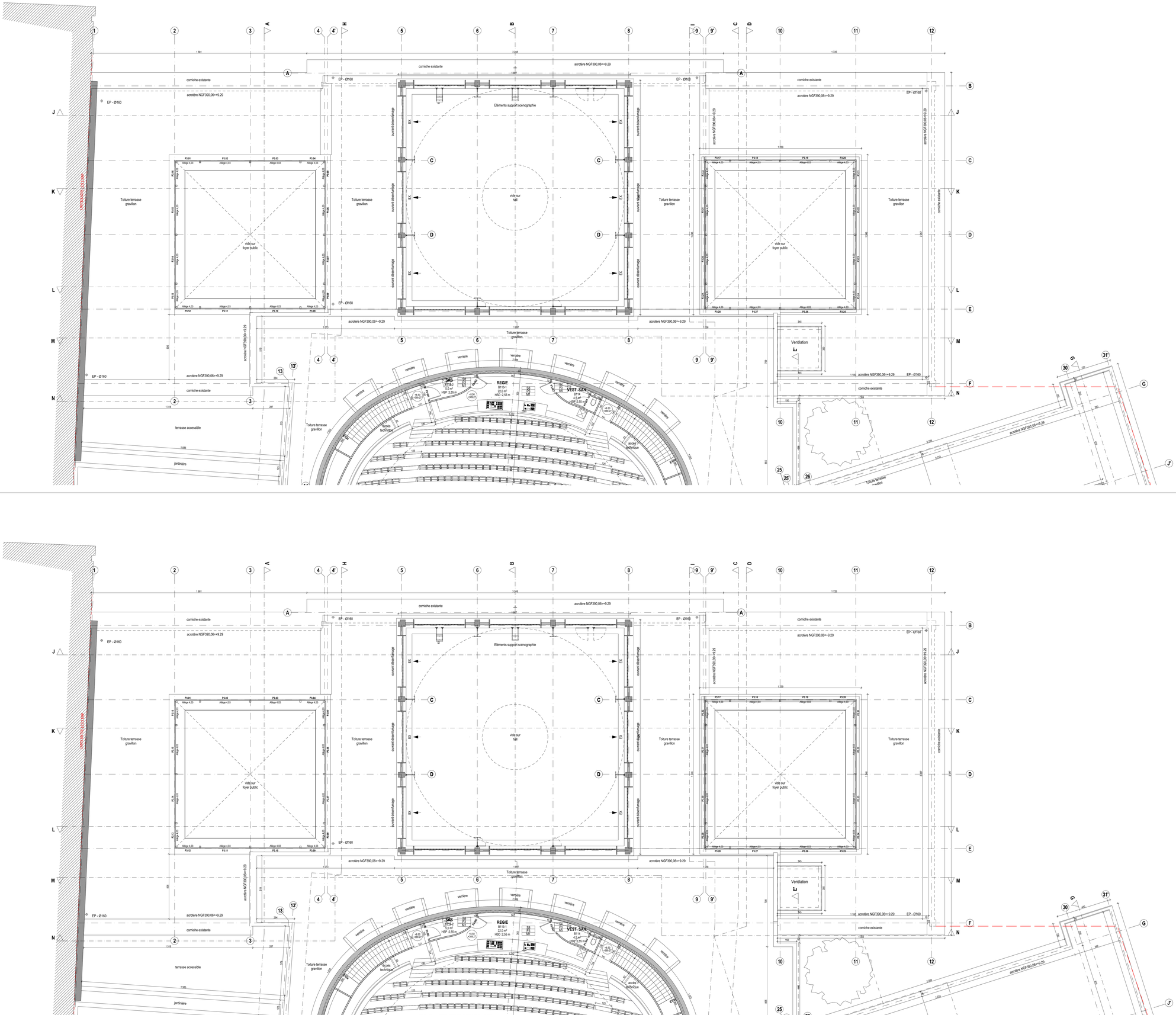
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:200	PLANS ARCHITECTE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	**PLAN R+2**						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	NR3	PLN	140.A	

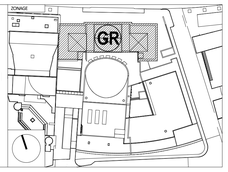
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOTECHNIQUE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Aleixo - 1°A
4300-045 Porto PORTUGAL
Tél : 00 351 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
15000 AURILLAC
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63100 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 64 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

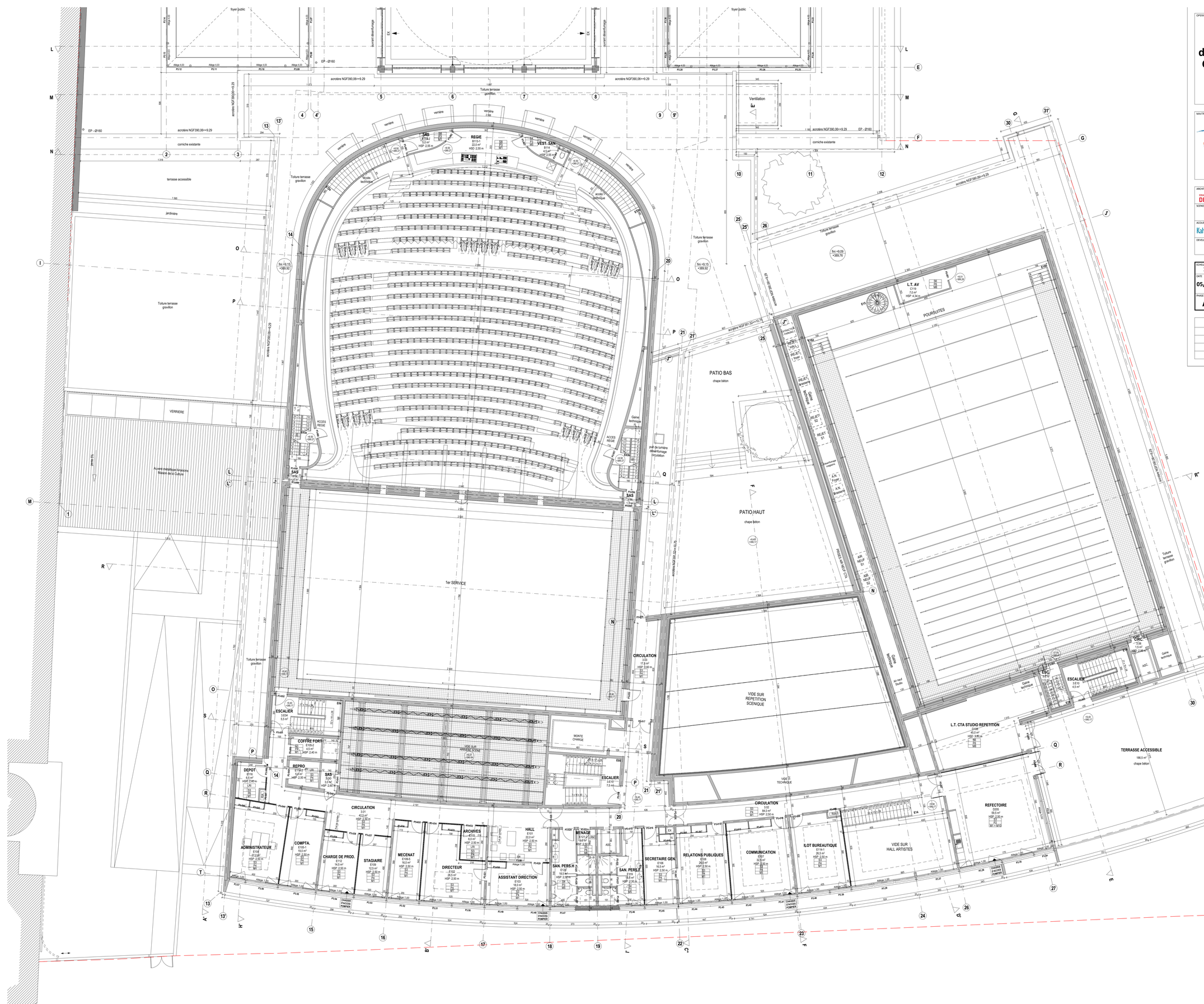
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 06 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1:100	PLANS ARCHITECTE
DATE	TITRE
05/08/2016	**PLAN R+2 - EXISTANT**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GR	RDC	PLN	141.A

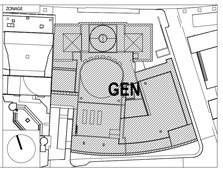
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BIPCI
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 - pborderies@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 09 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alveiz - 17A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agences63@brunat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE
KANJU
6B, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1060 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceviordurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1:100	PLANS ARCHITECTE
DATE	TITRE
05/08/2016	**PLAN R+2 - EXTENSION**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	RDC	PLN	142.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lés de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fribralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

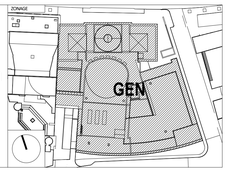
M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

LRM	LOCAUX A RISQUES MOYENS
LRI	LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA	ROBINET D'INCENDIE ARME

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP69
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderies@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU Société d'Equipement de l'Agglomération Clermontoise

SEAU
Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVOLTSUIVEY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
apave

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
Eduardo SOUTO DE MOURA

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 17A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT BOUCHAUDY ARCHITECTES

BRUNATET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE

KANUJ
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanuj.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
egis

EGIS
54, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KahleAcoustics

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1060 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
Echologos

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceviordurable.fr

OPC

ECHELLE		COMPS D'ETAT					
1:100		PLANS ARCHITECTE					
DATE		TITRE					
05/08/2016		PLAN NIVEAU TECHNIQUE 1 - 2eme SERVICE					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	RDC	PLN	150.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 pierre de volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoleum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : solcaoutchouc en lés de type ARTIGO), afaiblissement acoustique > 16dB avec plinthes bois
S4 Grès cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grès cérame format 30x30 cm antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoleum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

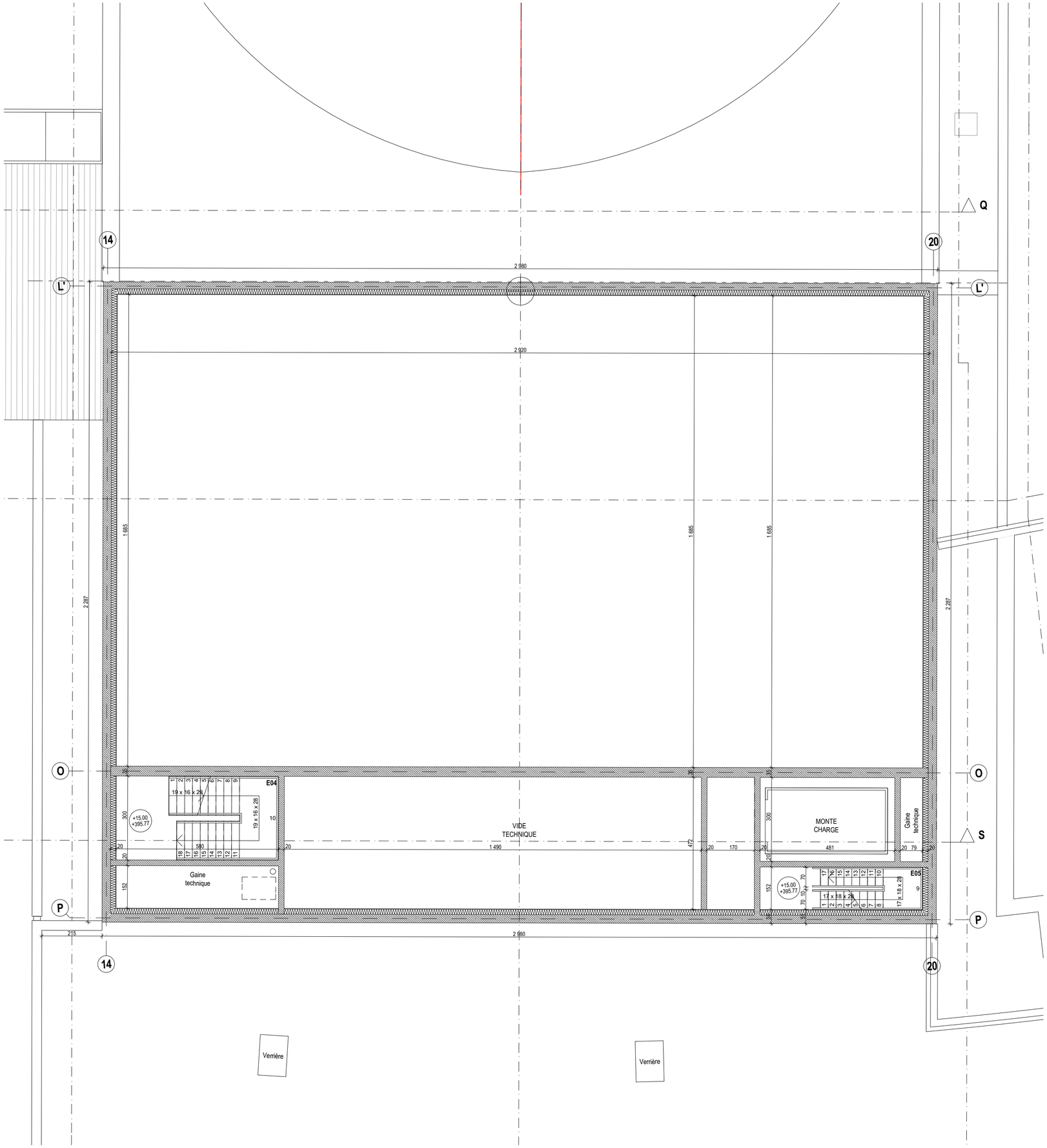
PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONACOUSTIQUE (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo, épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type SAHARA (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150ou180 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60 cm
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fribralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS

M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois rainuré type TAVAPAN + absorbant 45 mm
M5 Faience format 15x30 cm, hauteur 2,10m + peinture
M6 Faience format 20x20 cm toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut dito extérieur
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3 mètres, épaisseur à définir avec acousticien

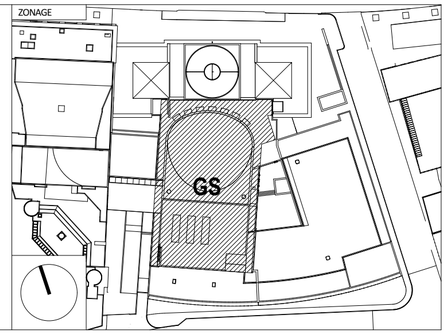
LRM	LOCAUX A RISQUES MOYENS
LR	LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS
RIA	ROBINET D'INCENDIE ARME



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

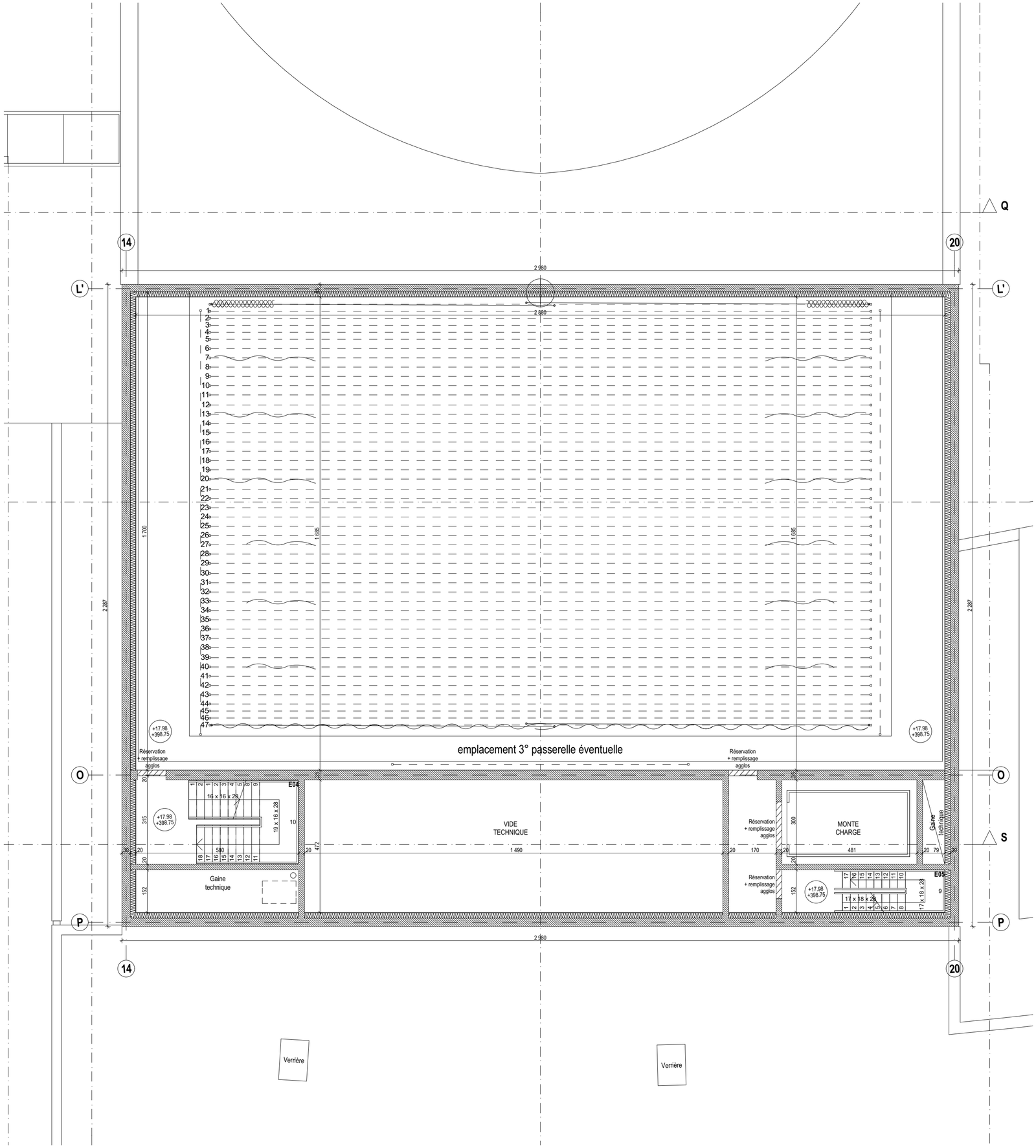
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLAN NIVEAU TECHNIQUE 2**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GS	NT2	PLN	160.A

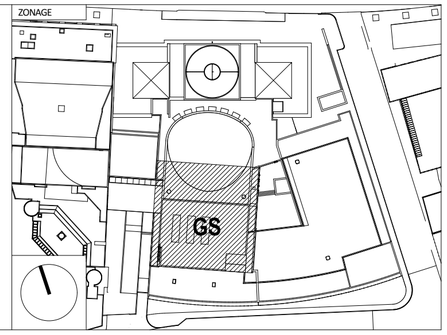
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

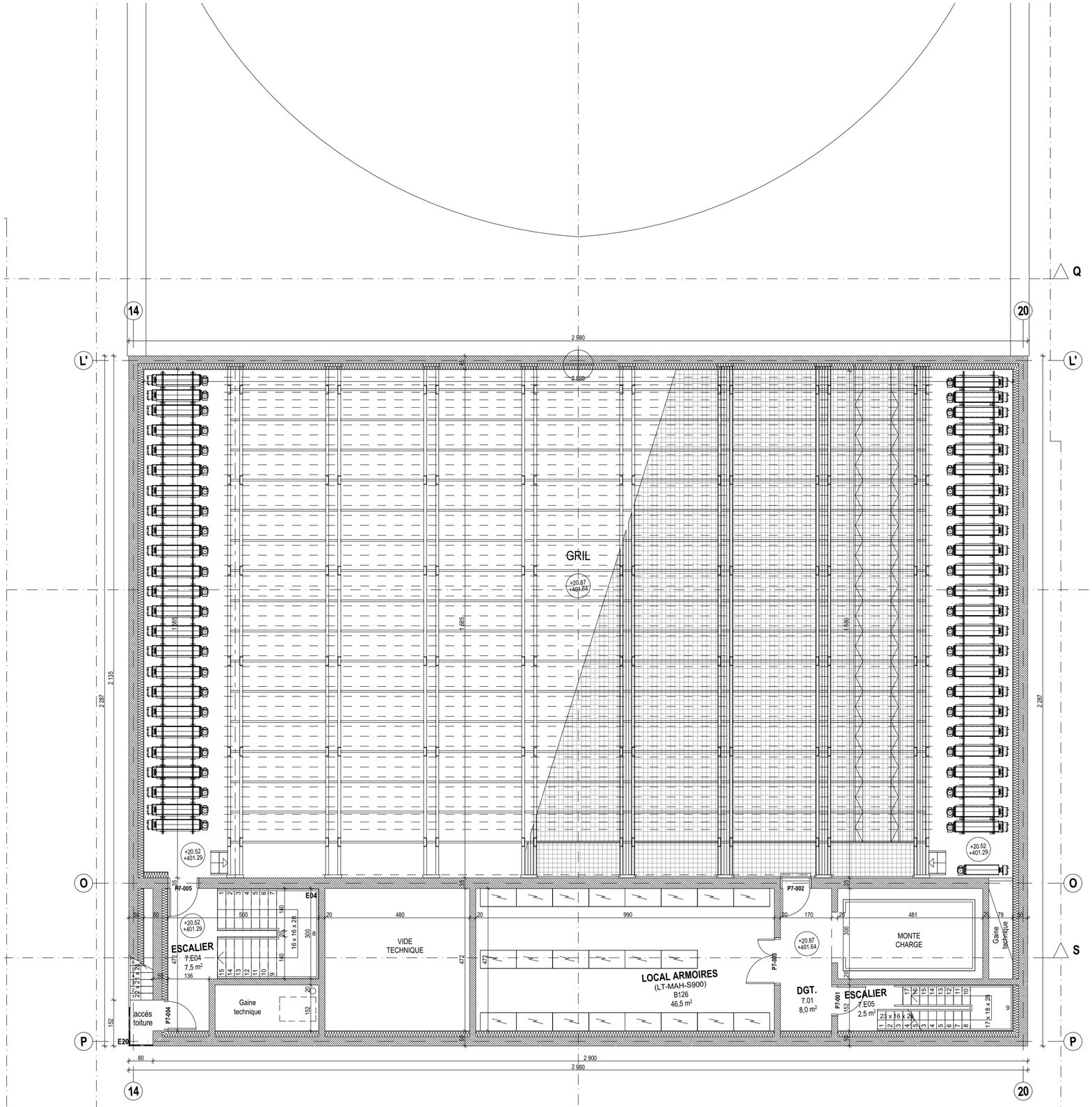
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLAN NIVEAU TECHNIQUE 2' - 3e SERVICE POSSIBLE**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GS	NT2'	PLN	170.A

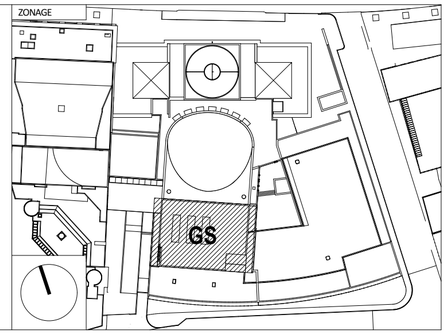
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

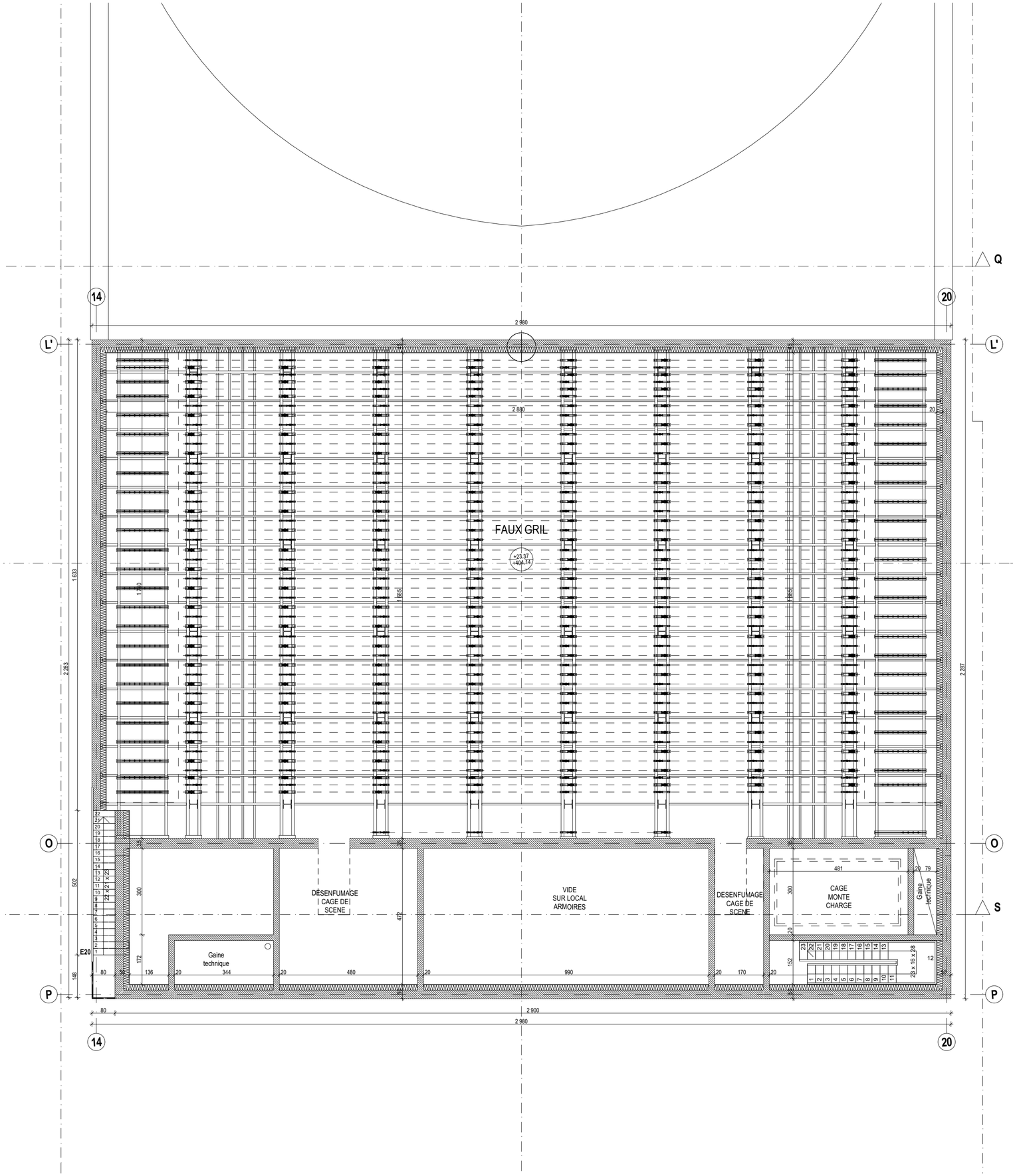
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLAN NIVEAU TECHNIQUE 3 - GRIL**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GS	NT3	PLN	180.A

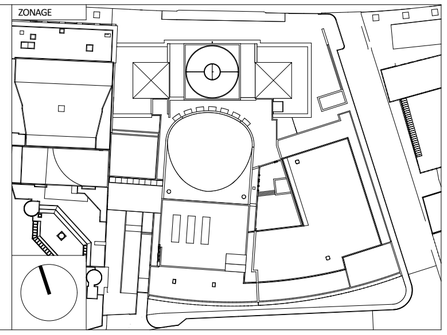
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

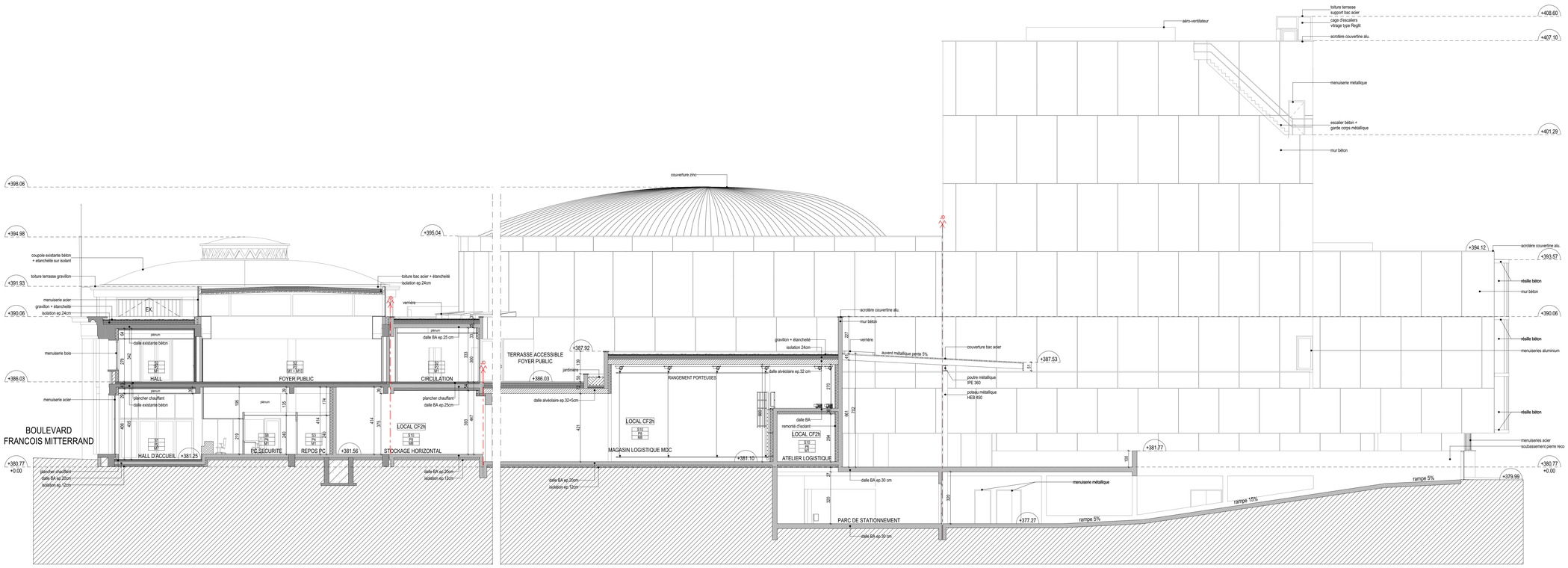
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

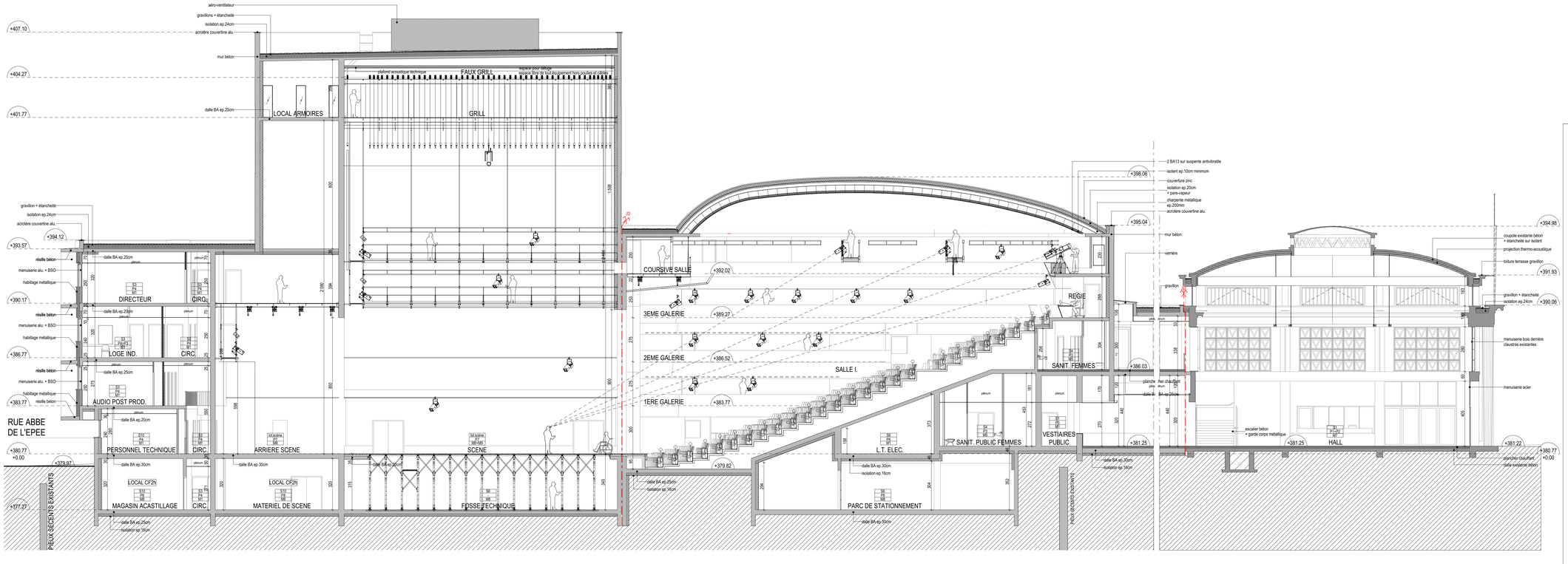
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLAN NIVEAU TECHNIQUE 4 - FAUX GRIL**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GS	NT4	PLN	190.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



Coupe A-A'



Coupe B-B'

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casterets@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua de Alenco - 1°/t
4150-045 Porto PORTUGAL
Tél : 00 351 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
9 place de la Gare
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 27 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

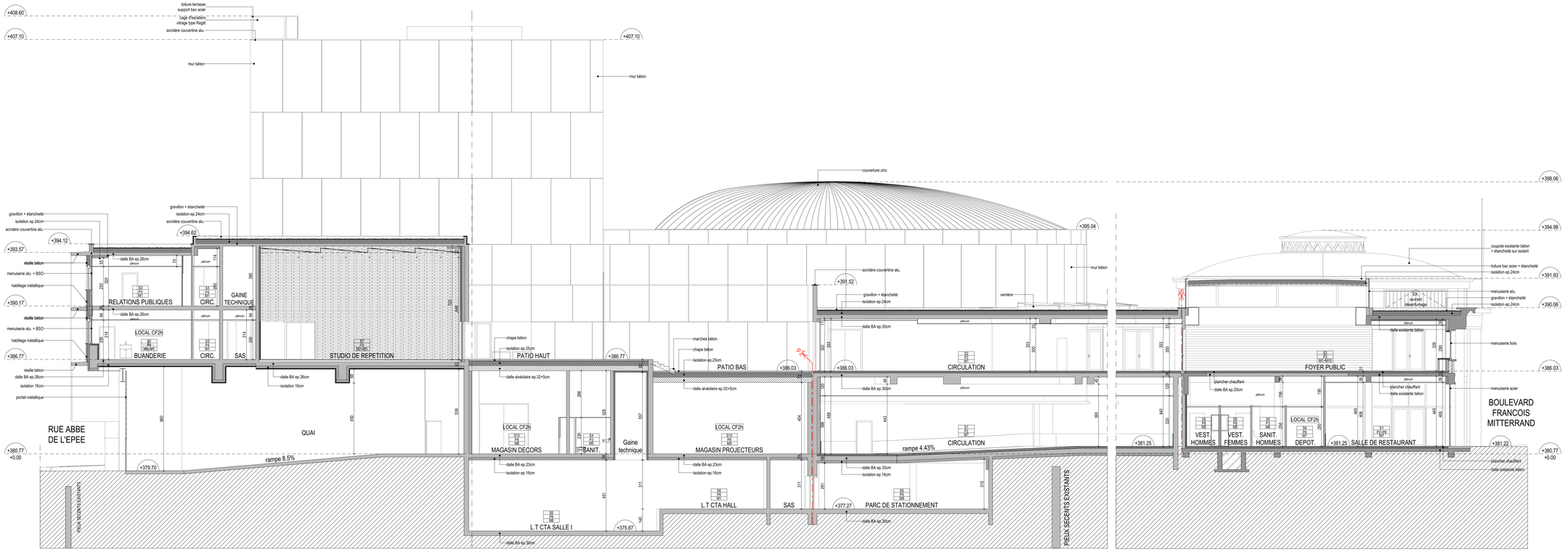
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

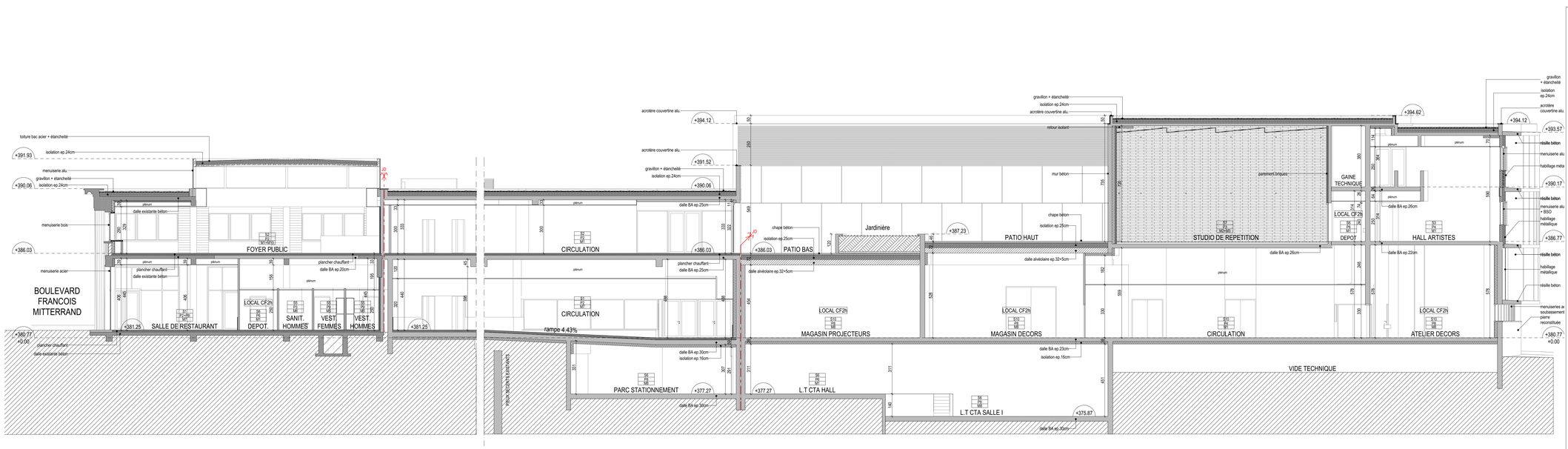
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS ARCHITECTE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	**COUPES A-B**						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO+INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	CPE	201.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



Coupe C-C'-C"

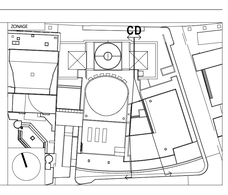


Coupe D-D'

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -gborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Aleixo - 1°/t
4835-075 Prelhris PORTUGAL
Tél: +00 351 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHE — KANJU
68, boulevard Marcel Pamaud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE — KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE — TRIBU
Le Manéchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE — BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
9 , place de la Gare
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

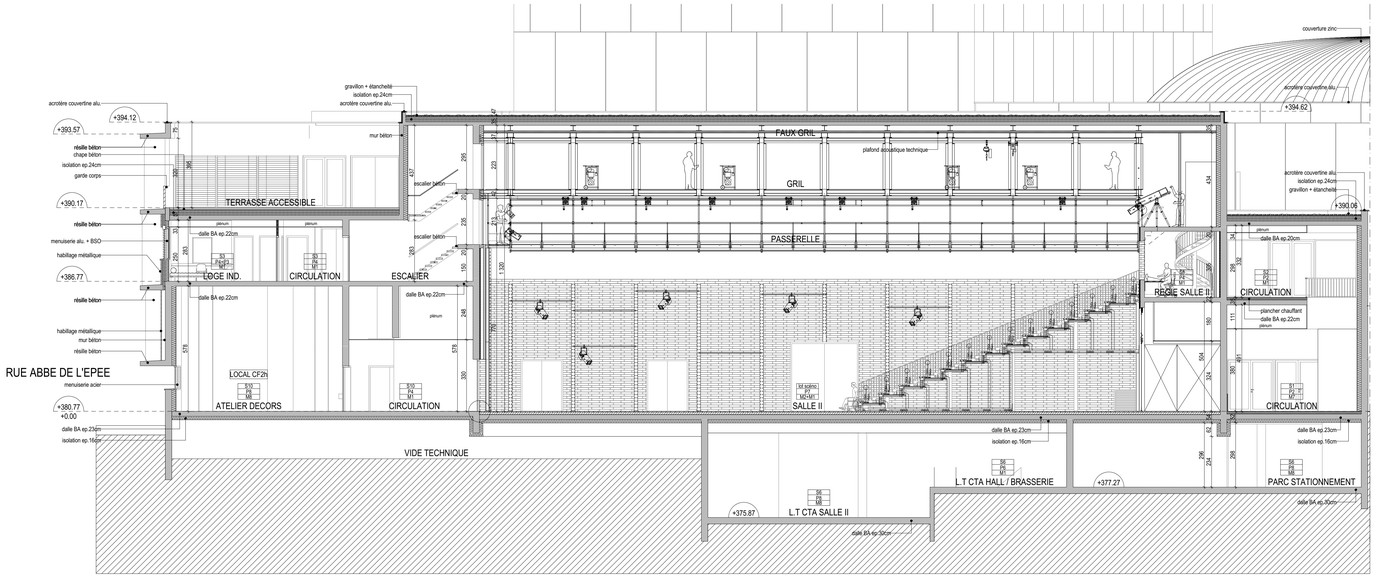
BE TOUT CORPS D'ETAT — EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

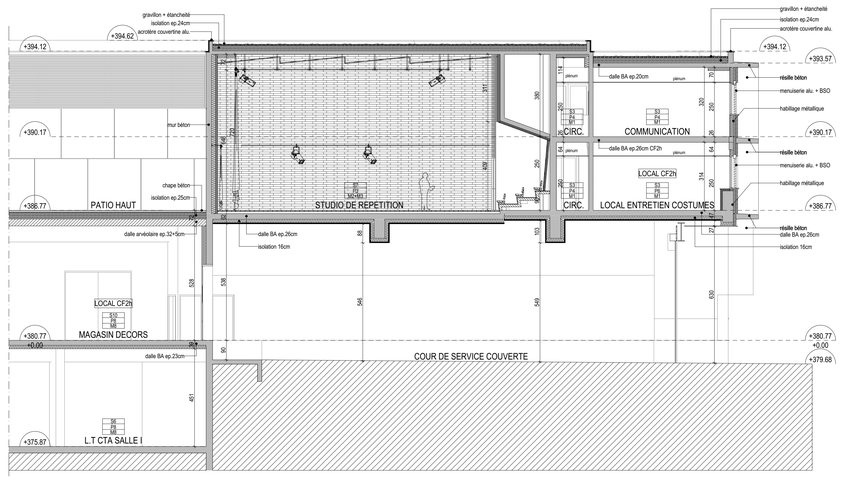
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE						
1:100								
DATE	TITRE	COUPES C-D						
05/08/2016								
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE		
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	CPE	202.A		

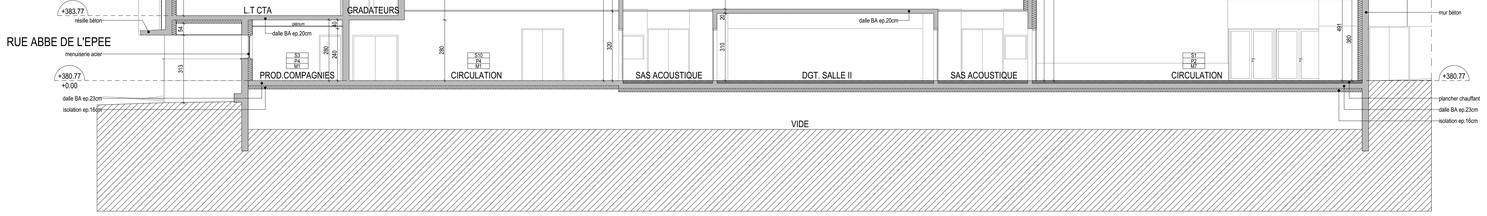
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



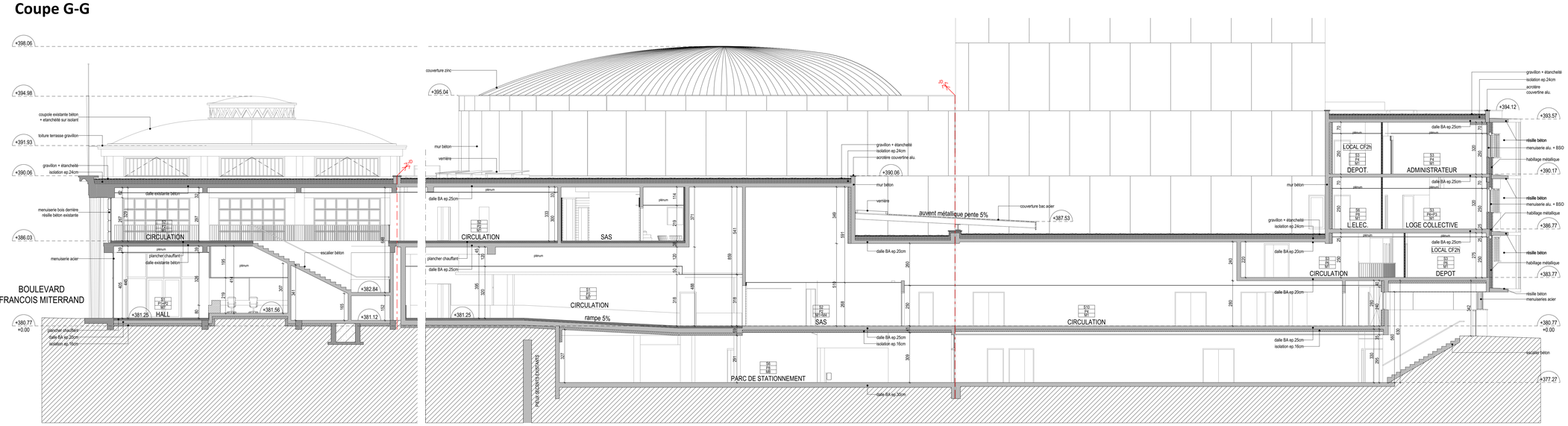
Coupe E-E



Coupe F-F



Coupe G-G

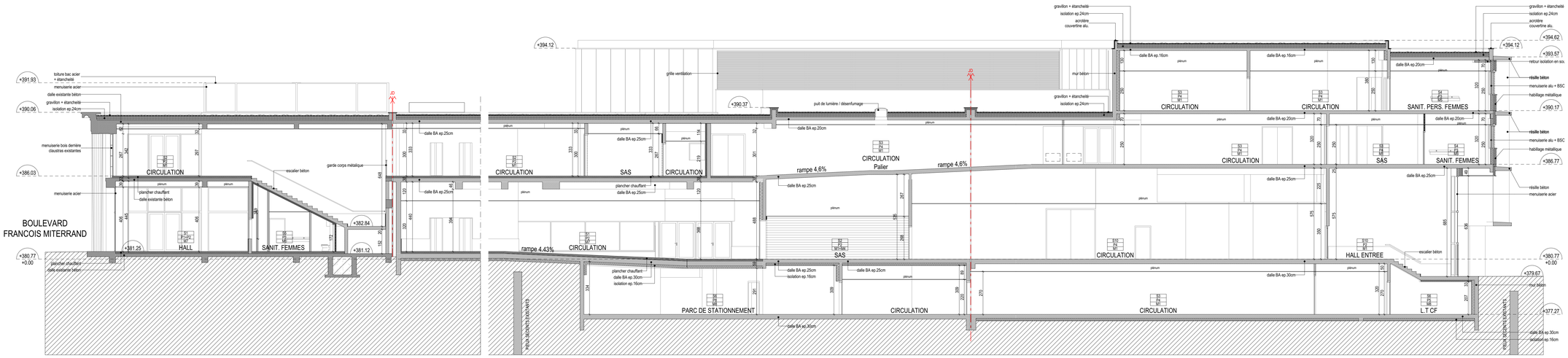


Coupe H-H'

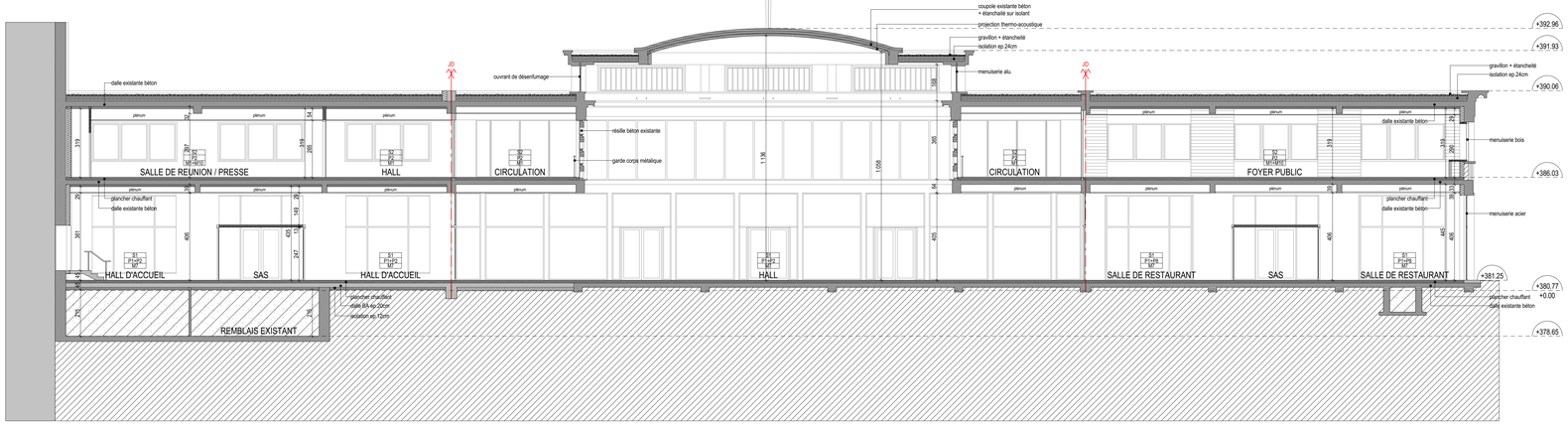
OPERATION	**Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale**
ZONAGE	
MAITRE D'OUVRAGE	**VILLE DE CLERMONT-FERRAND** Hôtel de Ville - BP60 63033 - CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr
CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com
CSPS	
ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alenzo - 1°A 4100-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 50 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
SCENOGRAPHE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 54, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 68 94 - nicolas.henneryl@egis.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 198, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Manéchal - 108, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr
OPC	

ECHELLE	COMPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
1:100	TITRE	**COUPES E-F-G-H**					
DATE							
05/08/2016							
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	CPE	203.A	

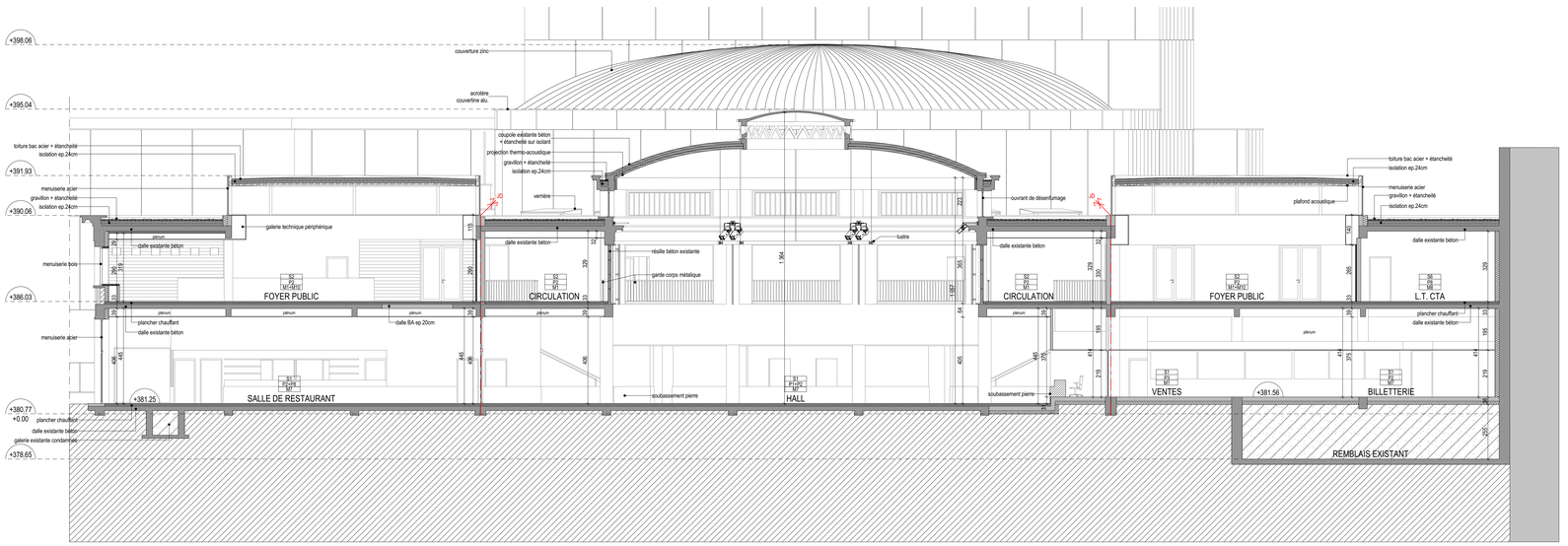
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



Coupe I-I'



Coupe J-J



Coupe K-K

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT: **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 69 02 - marc.fivot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE: **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE: **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE: **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE: **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63000 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE: **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT: **EGIS**
5c, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 64 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE: **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant): **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

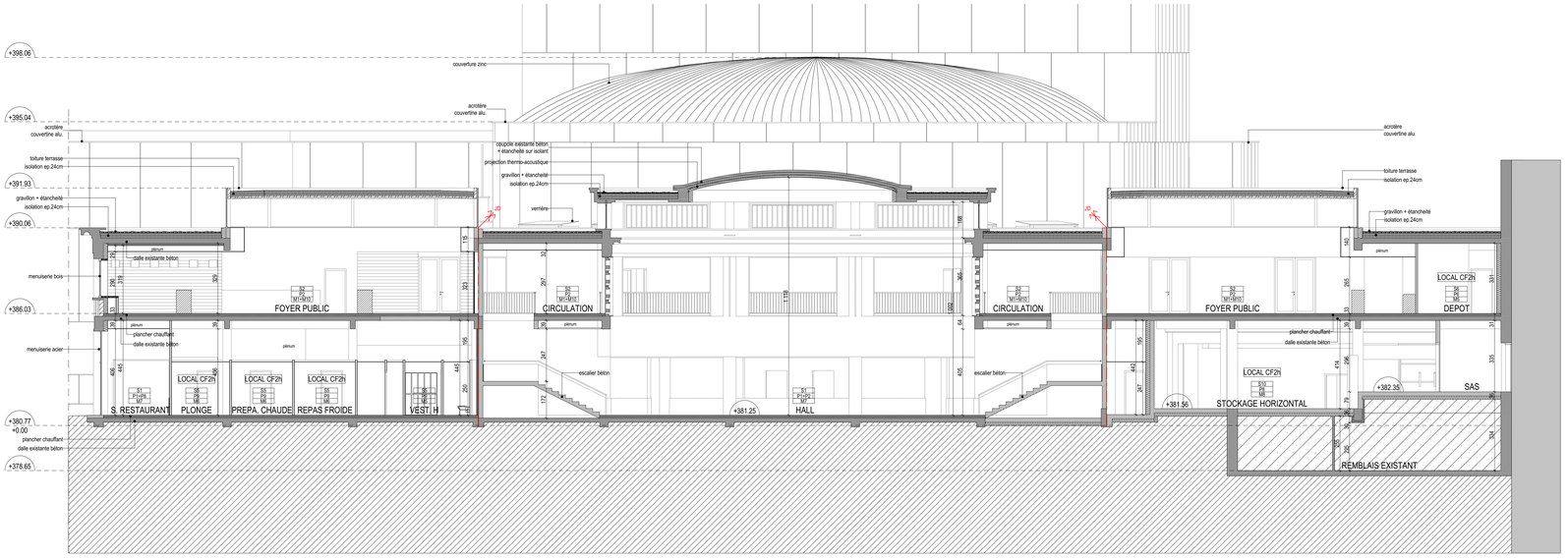
DEVELOPPEMENT DURABLE: **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmatthieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

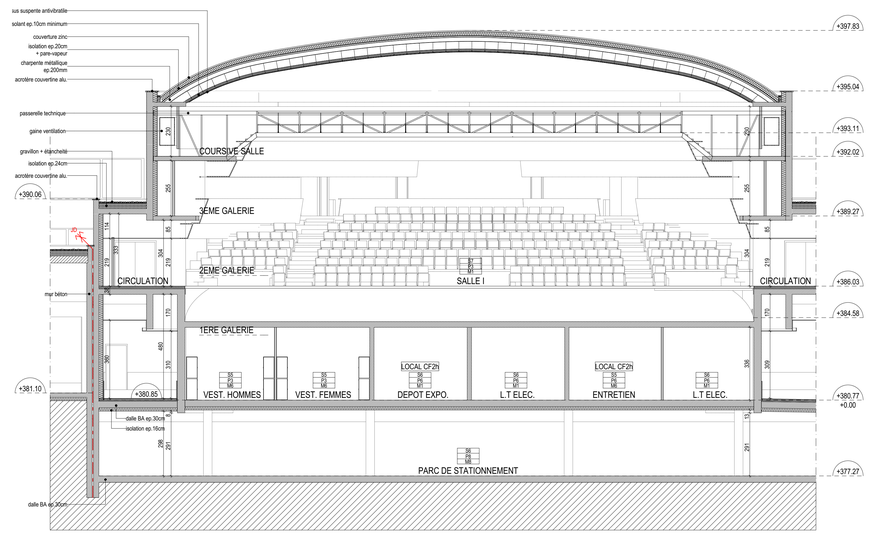
ECHELLE	CORPS D'ETAT
1:100	PLANS ARCHITECTE
DATE	TITRE
05/08/2016	**COUPES I-J-K**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	CPE	204.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



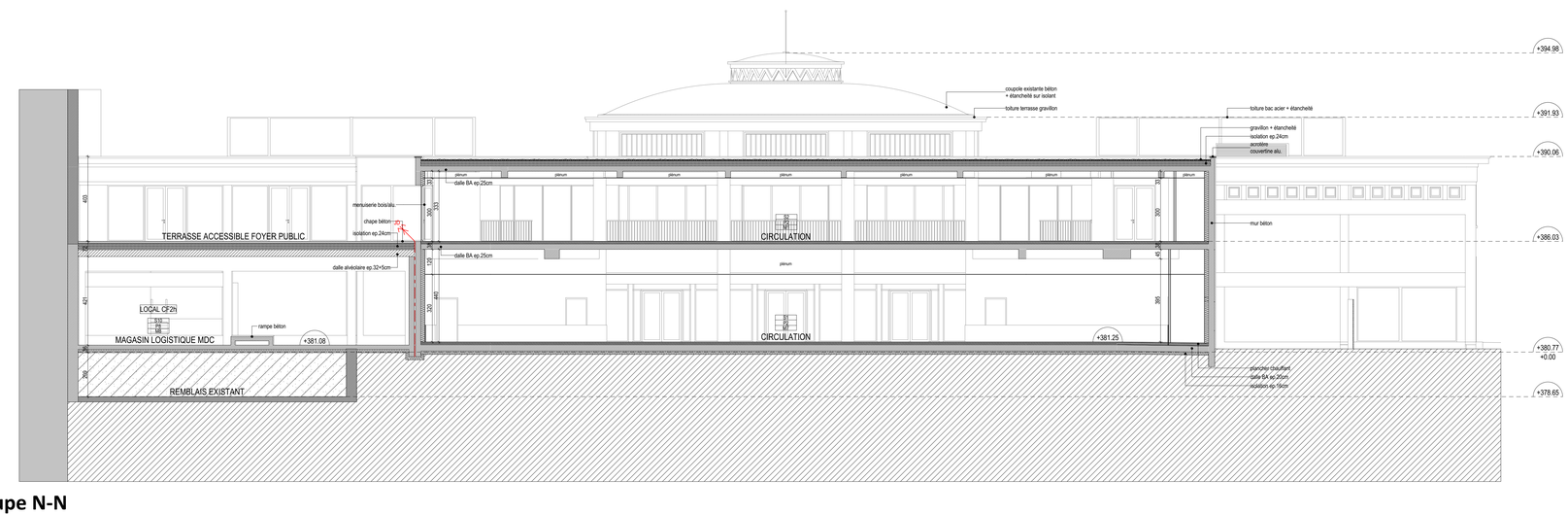
Coupe L-L



Coupe O-O

Coupe M-M

Coupe P-P

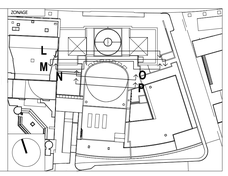


Coupe N-N

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu - 3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 69 02 - marc.fredj@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél: 00 3511 22 6387547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63000 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5G, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

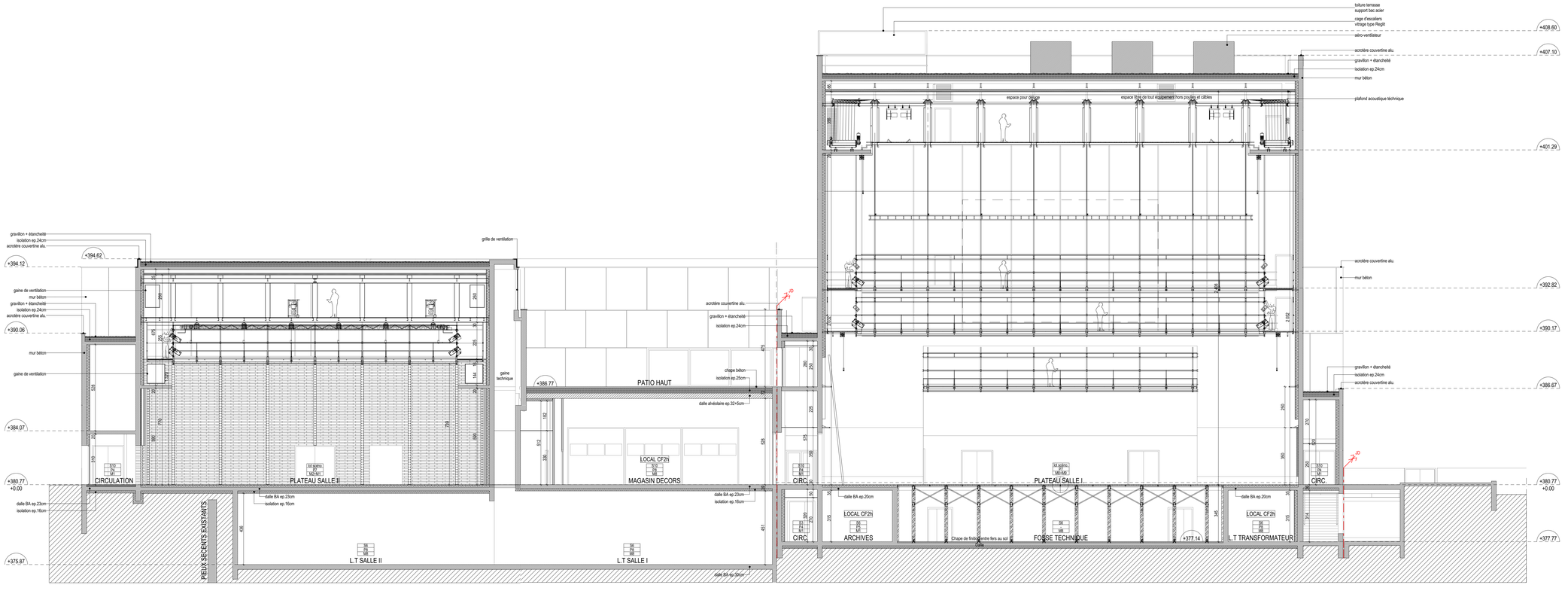
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

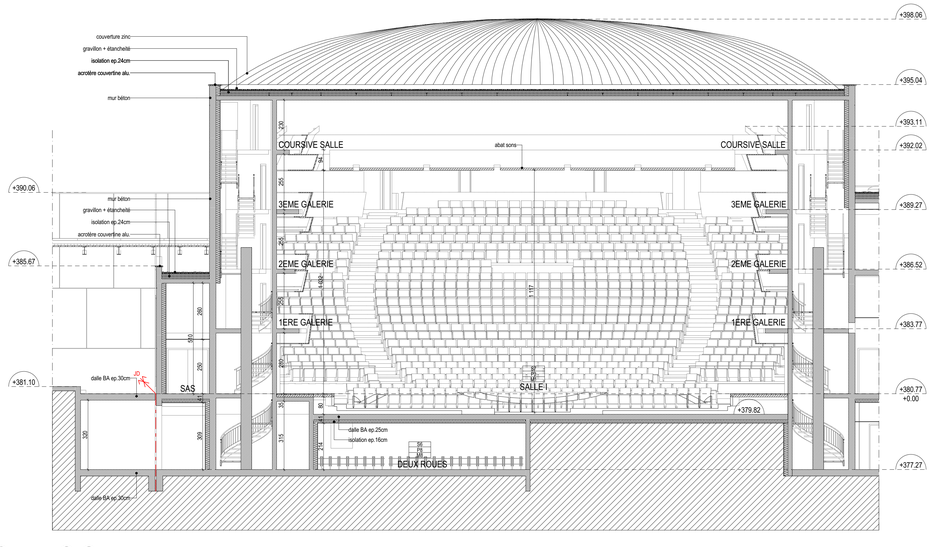
ECHELLE **1:100**
DATE **05/08/2016**
COMPS D'ETAT: PLANS ARCHITECTE
TITRE: **COUPES L-M-N-O-P**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	CPE	205.A

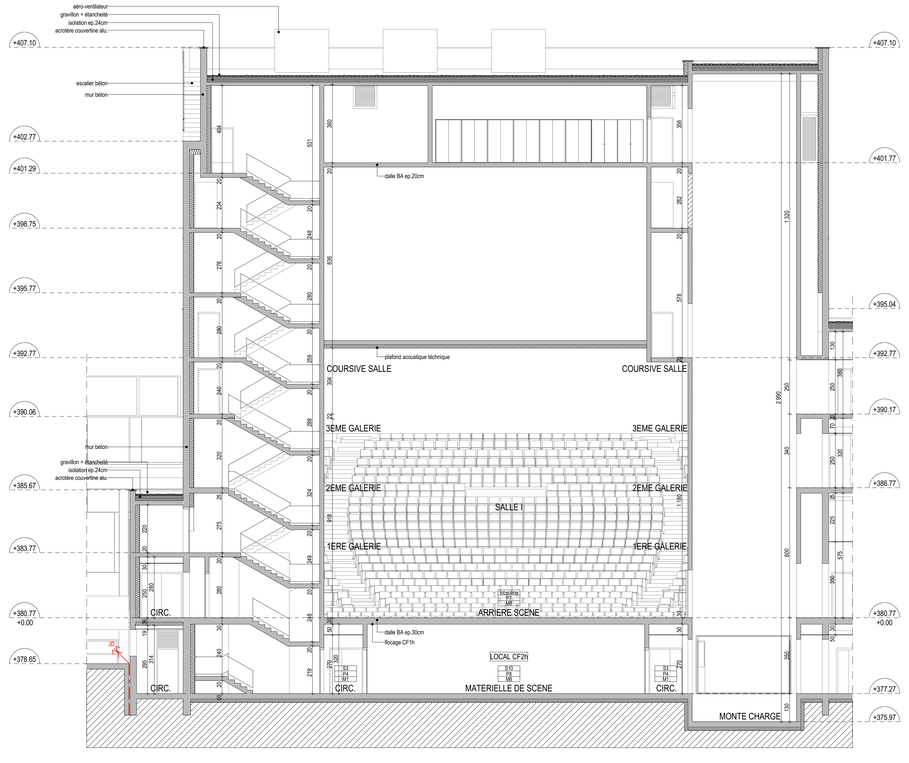
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



Coupe R-R'-R"



Coupe Q-Q

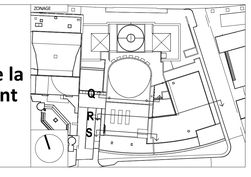


Coupe S-S

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pbordelerie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOTECHNIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Aleixo - 1°A
4300-045 Porto PORTUGAL
Tél: +00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Manéchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63000 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hermery@egis.fr

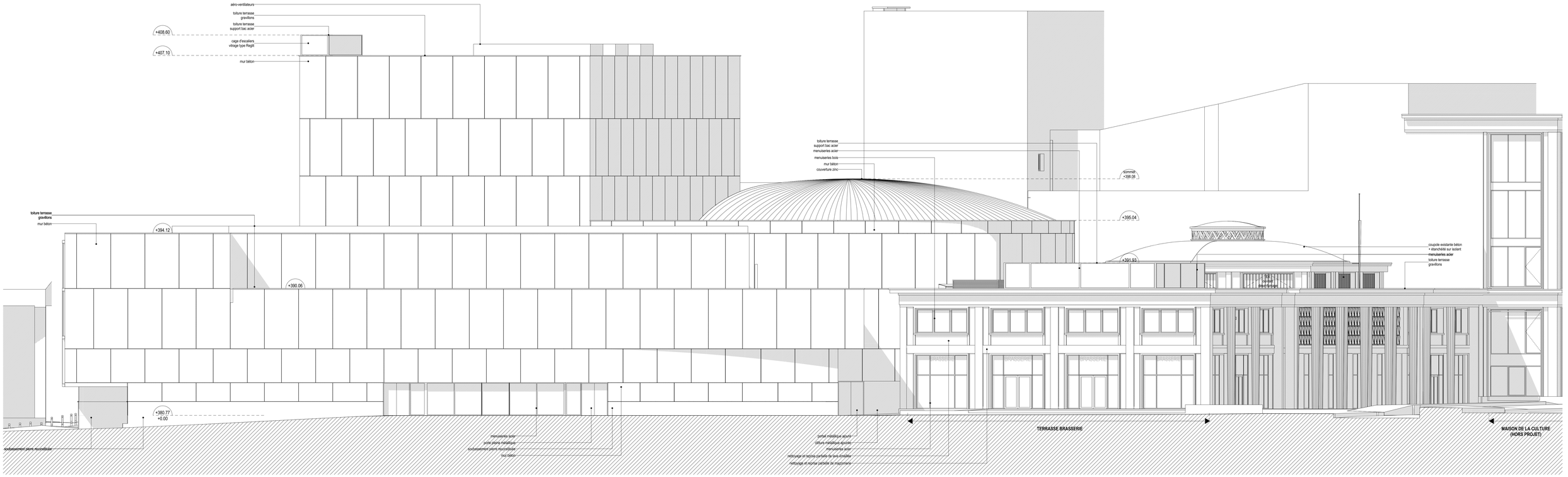
ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

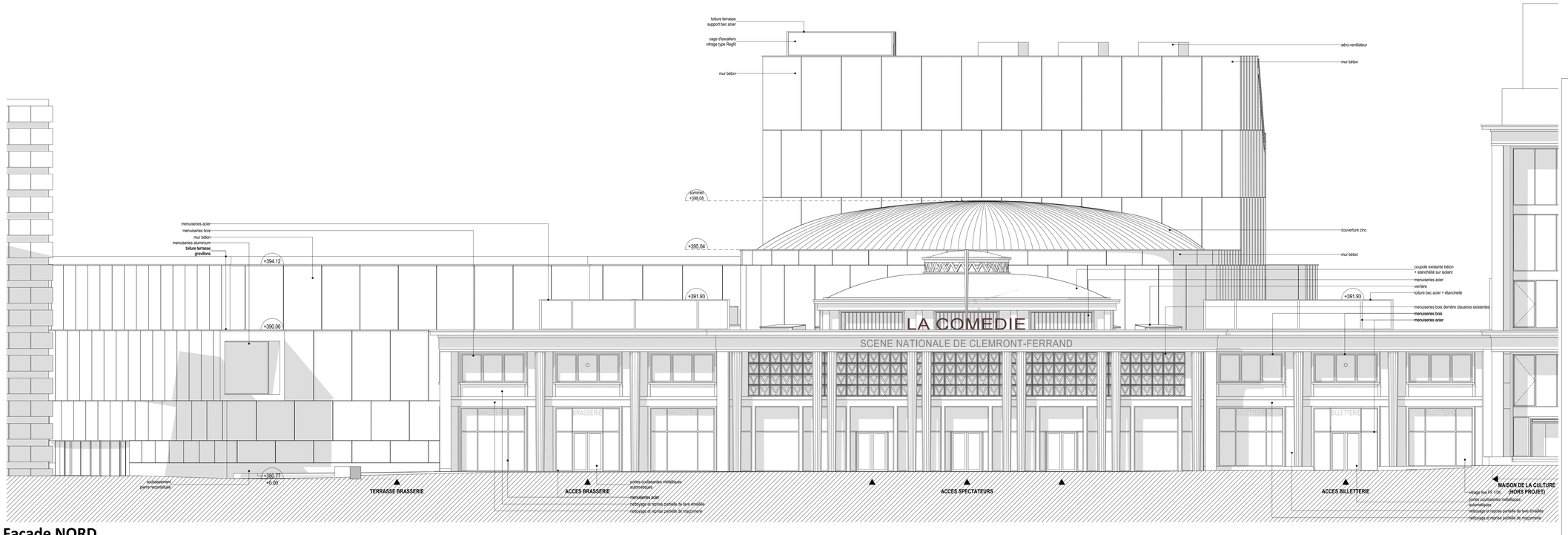
ECHELLE	CORPS D'ETAT	
1:100	PLANS ARCHITECTE	
DATE	TITRE	
05/08/2016	COUPES Q-R-S	

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO - INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	CPE	206.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



Façade EST

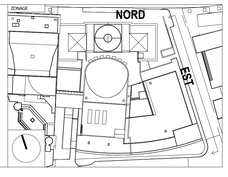


Façade NORD

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua de Alexio - 1°F
4150-571 Porto PORTUGAL
Tél : 00 351 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHE
KANJU
68, boulevard Marcel Pierraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69006 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63000 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

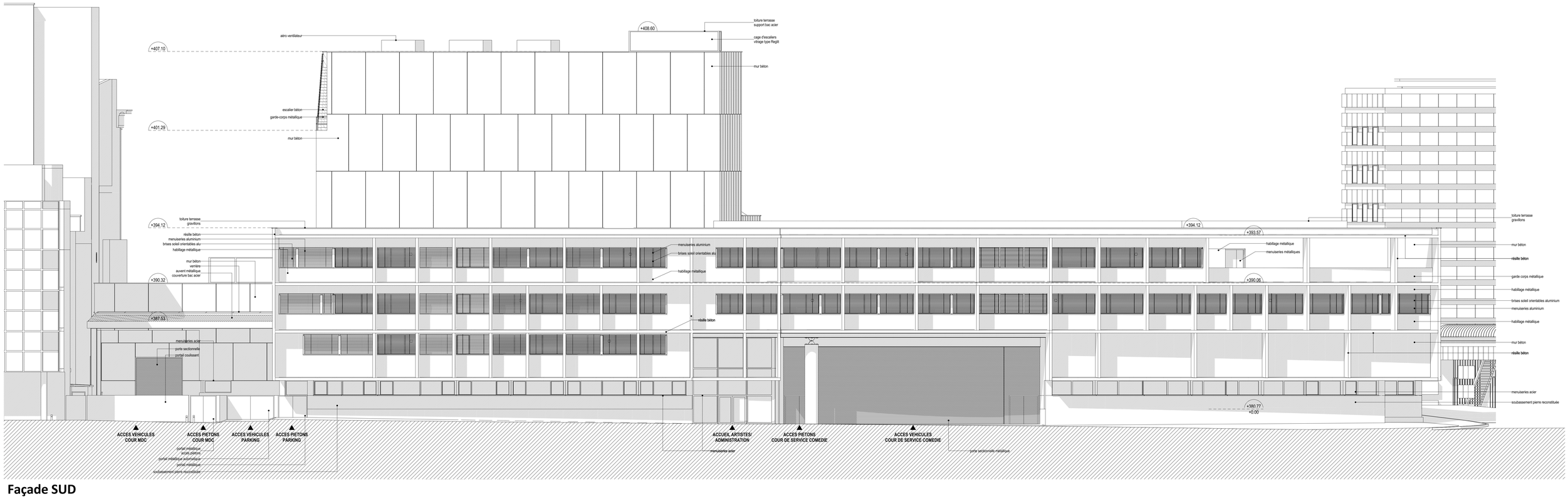
ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

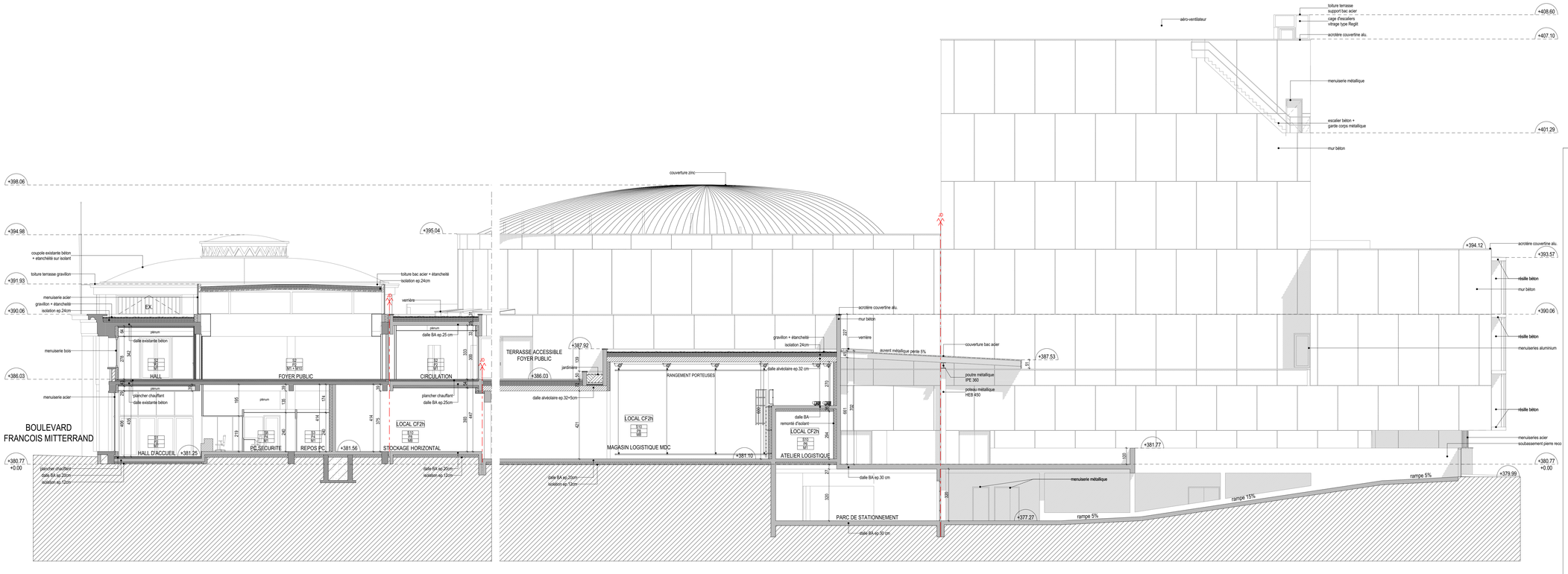
ECHELLE	CORPS D'ETAT
1:200	PLANS ARCHITECTE
DATE	TITRE
05/08/2016	FACADES EST-NORD

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	FAC	301.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



Façade SUD



Façade OUEST

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alviedo - 1°F
4760-037 Vilnhs PORTUGAL
Tél: 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHE — KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE — KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

DEVELOPPEMENT DURABLE — TRIBU
Le Manéchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69006 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE — BRUNAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
9 , place de la Gare
63000 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@brunat-bouchaudy.com

BE TOUT CORPS D'ETAT — EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63100 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hennery@egis.fr

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS ARCHITECTE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	FACADES OUEST-SUD						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU		TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN		FAC	302.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE

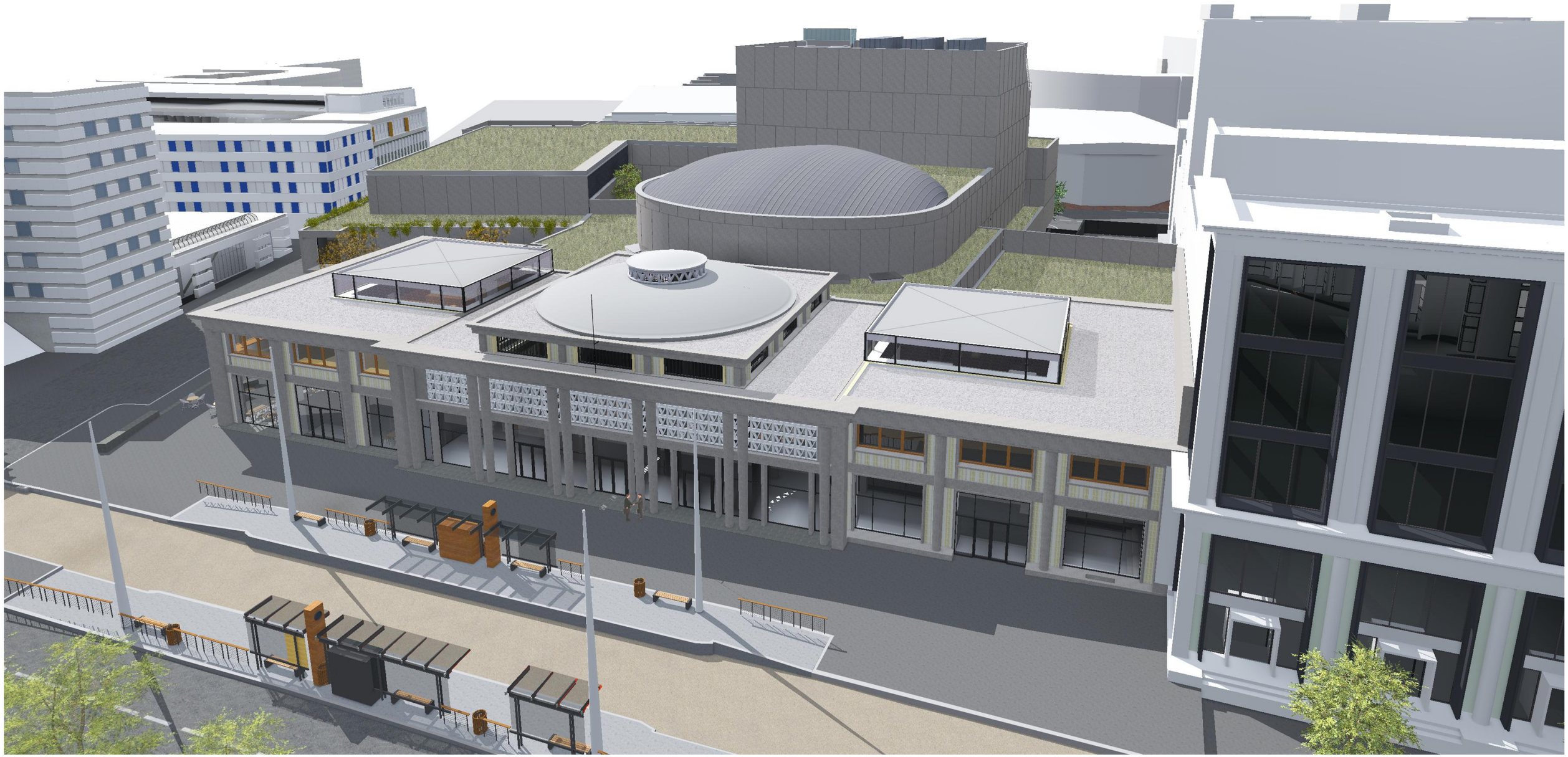
CORPS D'ETAT: PIECES ARCHITECTE

DATE: **05/08/2016**

TITRE: **VUES PERSPECTIVES**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	IMG	400.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
DATE 04/08/2016	TITRE	VUE AERIENNE NORD-OUEST					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	IMG	401.A	



Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
DATE 04/08/2016	TITRE	VUE AERIENNE NORD-EST					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	IMG	402.A	



Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
DATE 04/08/2016	TITRE	VUE AERIENNE SUD-OUEST					
PHASE APD	AUTEUR BOU	DISCIPLINE ARC	ZONE GEN	NIVEAU GEN	TYPE IMG	NUMERO + INDICE 403.A	



Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
DATE 04/08/2016	TITRE	VUE PIETONNE NORD-EST					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	IMG	404.A	



Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
DATE 04/08/2016	TITRE	VUE PIETONNE SUD-EST					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	IMG	405.A	



Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE				
DATE	TITRE	VUE INTERIEURE 1 SUR LE HALL				
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GR	GEN	IMG	406.A



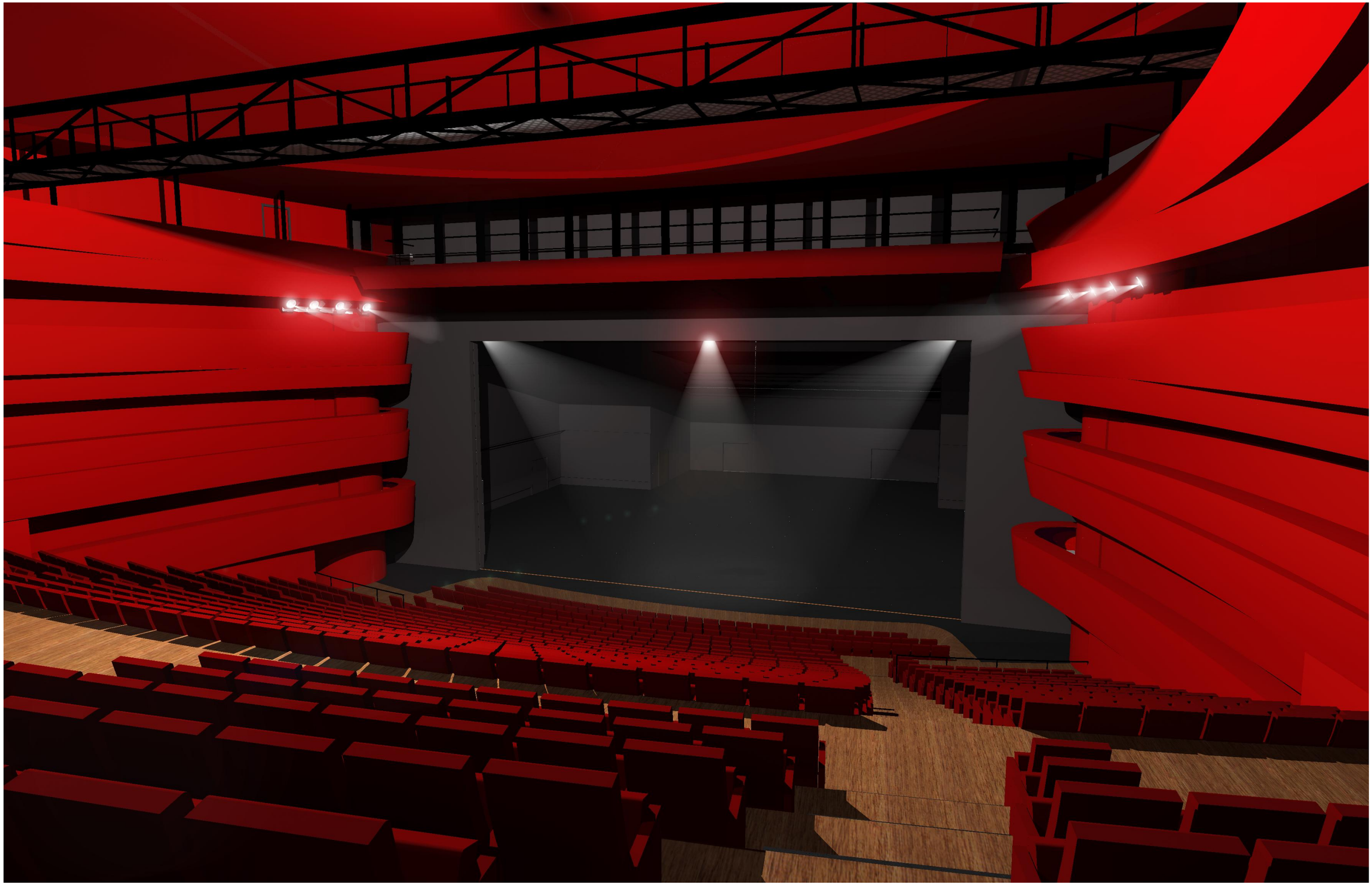
Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE				
DATE	TITRE	VUE INTERIEURE 2 SUR LE HALL				
04/08/2016						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GR	GEN	IMG	407.A



Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
DATE 04/08/2016	TITRE **VUE INTERIEURE 1 SUR LA SALLE I**						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GS	GEN	IMG	408.A	



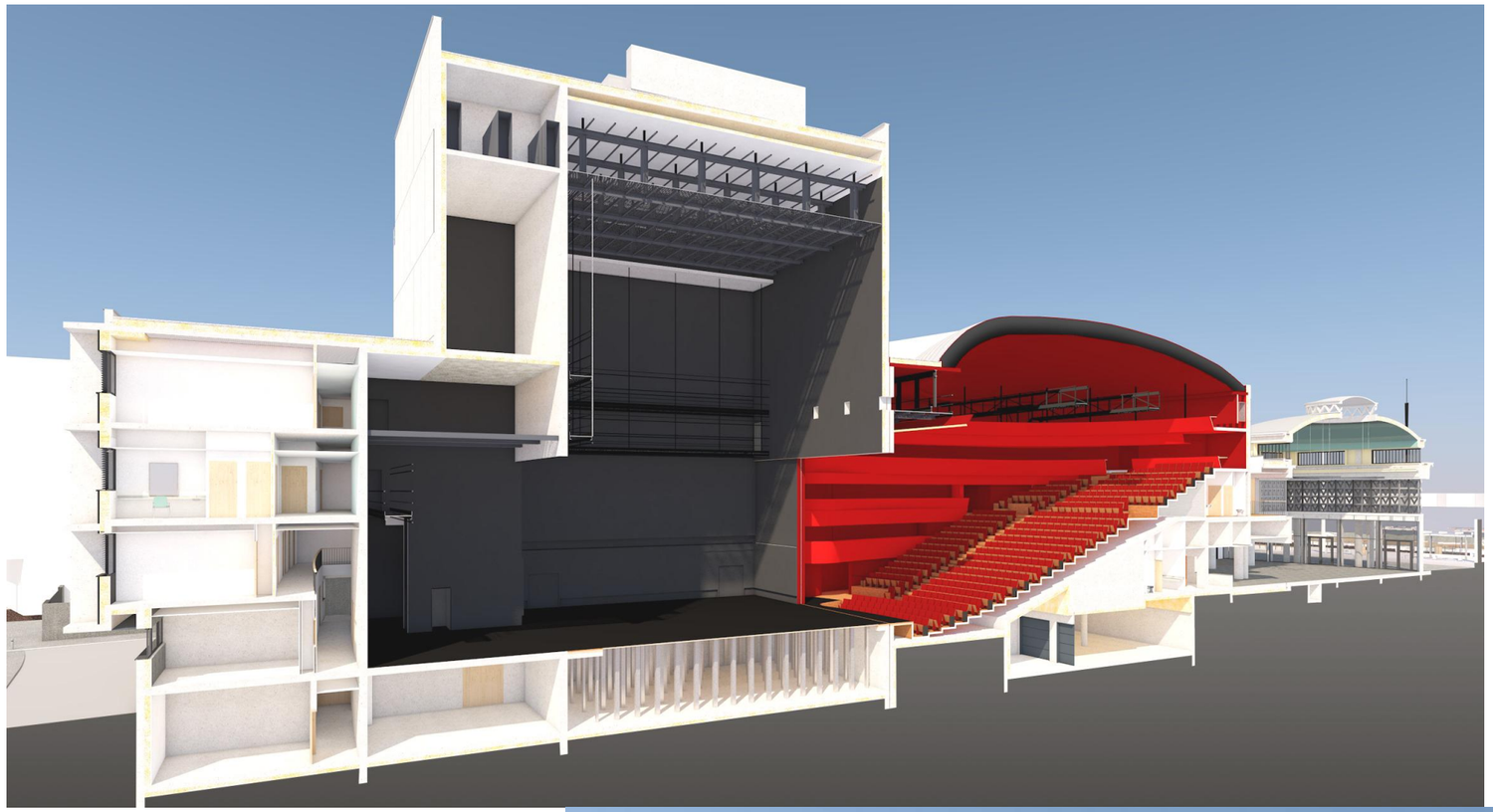
Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

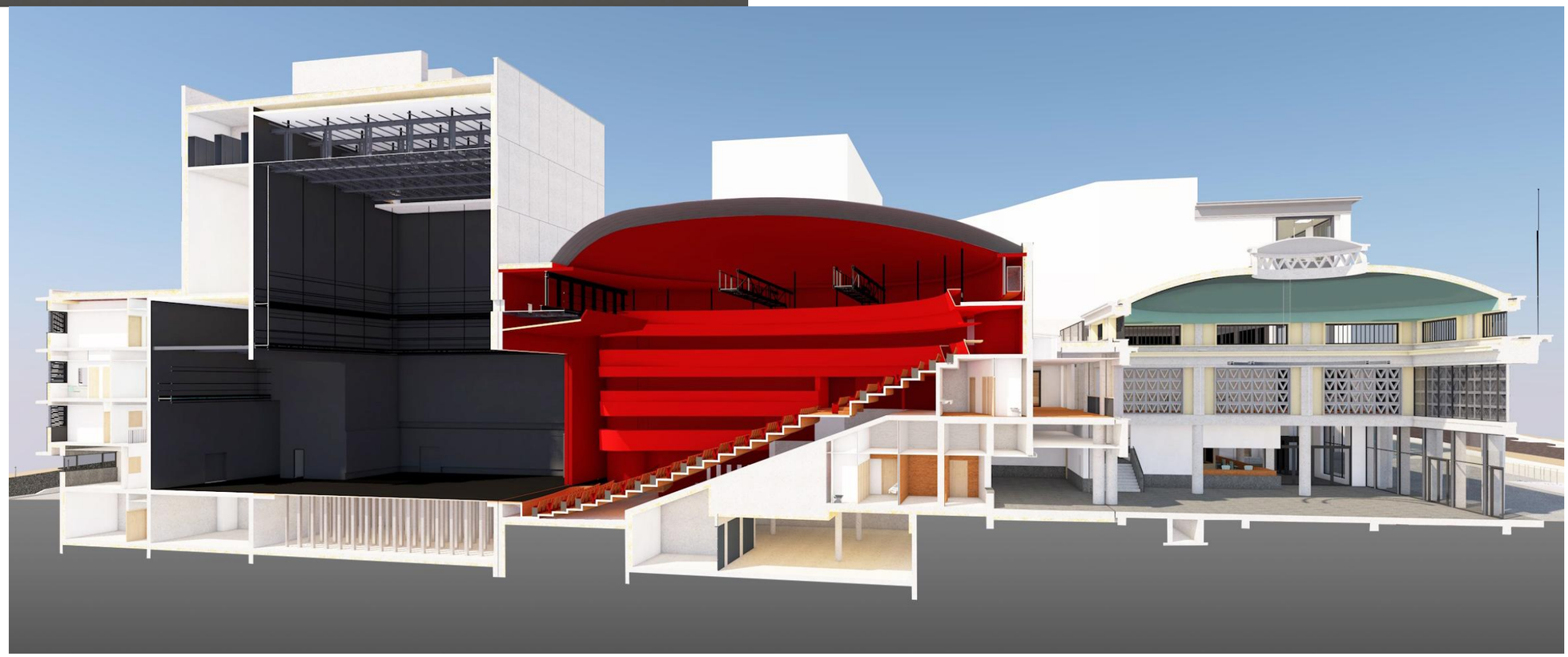
CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
DATE 04/08/2016	TITRE **VUE INTERIEURE 2 SUR LA SALLE I**						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GS	GEN	IMG	409.A	





Construction
du lieu identitaire de la
Comédie de Clermont
Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE					
DATE 04/08/2016	TITRE	COUPES PERSPECTIVES SUR LA SALLE I					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	BOU	ARC	GS	GEN	IMG	410.A	





Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE				
DATE 04/08/2016	TITRE **COUPES PERSPECTIVES SUR LA SALLE II**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	PS	GEN	IMG	411.A

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com
CSPS	

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
OPC	

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	PIECES ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**NOTE - RESPECT DES REGLEMENTATIONS**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	NTE	500.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NOTE SUR LA CONFORMITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME

- ✓ **Fiche signalétique**

Parcelle : HR57

Surface totale : 7 708 m²

Zone de P.O.S. : UCa

Autres indications P.O.S.

intersectant Bruit de transport terrestre - Périmètre 3 (BTTP3)

intersectant Bruit de transport terrestre - Périmètre 2 (BTTP2)

inclus dans D.P.U. Simple

inclus dans Servitude de protection des M.H. Inscrits

touché par M.H. Inscrit : Gare routière

inclus dans Périmètre de prise en compte du patrimoine archéologique

inclus dans Zone d'influence du TCSP ligne 1

- ✓ **PPRNI**

Au regard de la dernière étude de risques, la parcelle cadastrée section HR 57 n'est plus concernée par le risque inondation. Le PPRNPi peut donc être écarté dans l'instruction d'une autorisation d'urbanisme.

- ✓ **Fouilles archéologiques**

L'essentiel du projet est construit dans le terrain qui a fait l'objet de fouilles préventives, c'est-à-dire à l'intérieur de la zone définie par les pieux sécants.

Toutefois, **l'intérêt fonctionnel majeur d'organiser les deux salles principales de plain-pied** nous contraint à construire au-delà de ce périmètre, le long de la rue Léo Lagrange et sur une partie de la cour de services de la maison de la culture.

Conscients des contraintes économiques et de planning qu'entraînerait la réalisation de fouilles préventives sur ces zones et soucieux de ne pas détruire des vestiges de valeur, nous proposons d'asseoir la salle 2, le long de la rue Léo Lagrange sur des micropieux d'environ 25 cm de diamètre (cf. schéma dans notice technique) totalisant une surface totale d'environ 1,70 m² dans la zone concernée.

La construction en fond de cour de service de la maison de la culture sera aussi appuyée sur des micropieux.

La cote de 378,00 NGF étant bien sur respectée dans ces deux zones, l'impact de la construction sera extrêmement réduit sur la conservation des vestiges archéologiques.

- ✓ **Respect des règles du POS,** zone **UCa**

Les équipements collectifs d'intérêt public ne sont assujettis à aucune règle de reculs par rapport aux voiries, d'implantation par rapport aux limites séparatives ou de hauteurs des constructions. Toutefois le nouveau

bâtiment, par souci d'intégration dans le quartier, respecte les règles de hauteur (moins de 28 mètres) et de gabarit (H < Lx1,5) applicables aux constructions privées.

Conformément aux exigences du programme, le stationnement du public sera localisé sur la place des Salins et seuls 30 places de stationnement sont prévues pour le personnel et les véhicules de service.

Le stockage des eaux pluviales correspond à l'exigence d'un volume de 450 m3 par hectare imperméabilisé. Le débit de rejet est limité sur la base de 3 litres par secondes par hectare.

- ✓ **Respect des règles du PLU (en cours d'élaboration)**

Bien le PLU ne soit pas encore applicable, nous avons vérifié, à partir des documents actuellement consultables la conformité du projet aux futures règles d'urbanisme.

Le terrain est situé dans la zone UG du secteur stratégique C correspondant au centre.

Comme dans le cadre du POS, les équipements collectifs d'intérêt public ne sont assujettis à aucune règle de reculs par rapport aux voiries, d'implantation par rapport aux limites séparatives ou de hauteurs des constructions.

Seul l'article UG4, nouveauté par rapport au POS, traitant de la biodiversité et des espaces partagés, présente une difficulté d'adaptation avec de lourdes conséquences financières.

Dans le plan de végétalisation du PLU, la parcelle se situe dans le centre dense avec une exigence de Coefficient de Biotope par Surface (CBS) de 0,3 et de Pleine Terre (PLT) de 0,1.

Le calcul du CBS est réalisé en appliquant des ratios pondérateurs aux surfaces traitées :

- Espaces en pleine terre 1
- Surfaces imperméables 0
- Surfaces semi ouvertes 0.5
- Espaces verts sur dalle
  - o épaisseur de terre > 30 cm 0,7
  - o épaisseur de terre < 30 cm 0,5
- Surfaces verticales végétalisées 0.3
- Surfaces faisant l'objet d'une collecte d'eaux pluviales (hors toitures végétalisées) 0,3
- Arbres de hautes tiges majoration de 0,01/arbre

Afin de favoriser la vie collective, certains usages (terrasse collective, espaces de repas extérieurs,…) peuvent être intégrés au CBS. Ces surfaces sont soustraites de la surface de la parcelle.
Pour notre projet le calcul du CBS serait le suivant :
Surface de la parcelle HR57 : 7708 m²
Surfaces à déduire au titre es espaces partagés :

- Patio du rez-de-chaussée 50 m²
- Patio de l'étage 225 m²
- Terrasse du foyer 74 m²
- Terrasse du restaurant à l'angle sud-est 179 m²

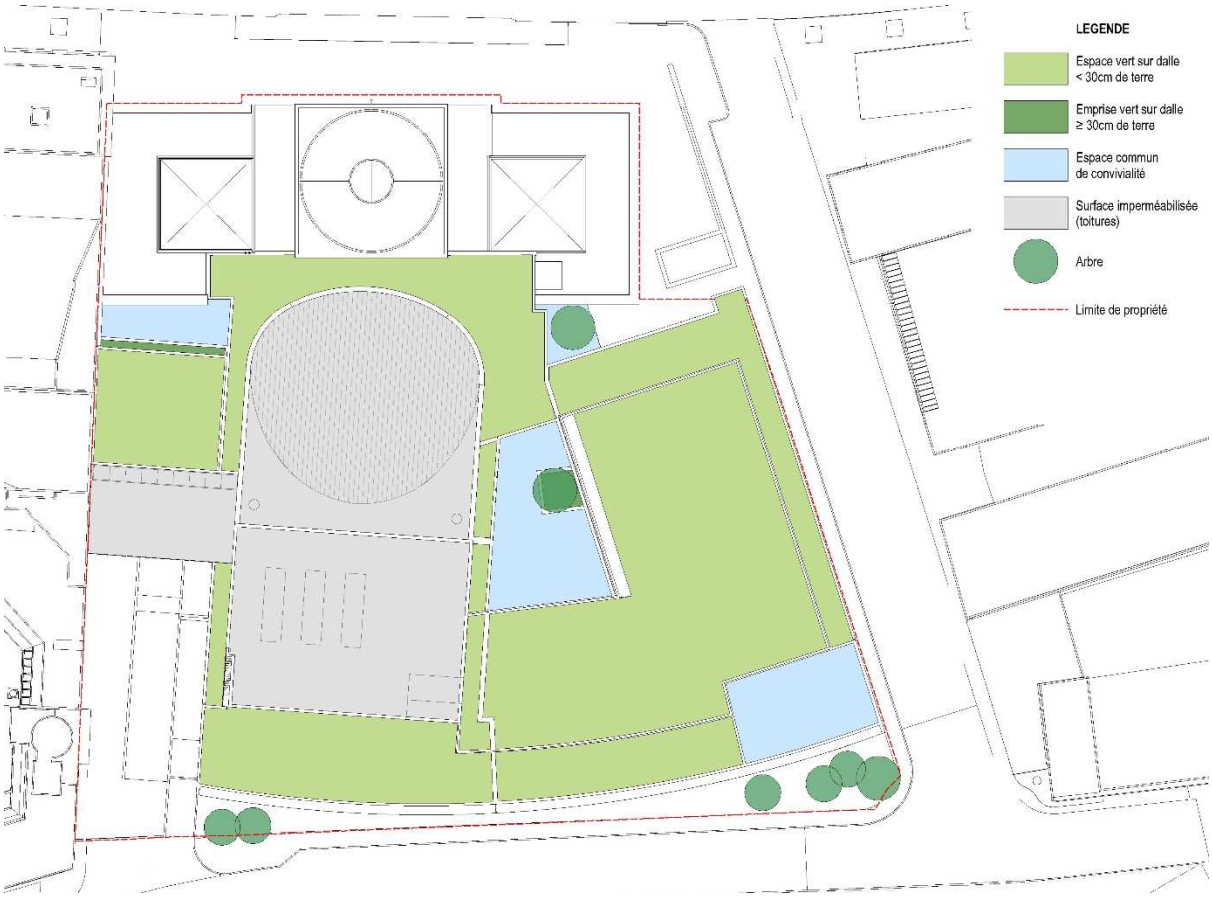
Une fois ces surfaces retirées de la surface de la parcelle, la valeur à prendre en compte pour le calcul du CBS est de : 7708 – 528 = **7180 m².**

3 options se présentent pour le calcul :

1- Aucune toiture végétalisée (conformément au chiffrage hors options)
2- Toitures végétalisées avec système de faible épaisseur et très peu d'entretien sur toutes les toitures neuves sans équipements techniques (cf. Schéma ci-dessous).

3- Toitures plantées avec substratum supérieur à 30 cm d'épaisseur sur toutes les toitures neuves sans équipements techniques.

Dans tous les cas, les eaux des surfaces non végétalisées sont récupérées avant évacuation au réseau avec débit de fuite maîtrisé. Ces surfaces sont donc comptabilisées avec coefficient de 0,3 au titre de la récupération des eaux de pluie.



1 – Aucune toiture végétalisée

Surfaces imperméabilisées hors cour de service MDC, toiture conservée de la gare routière et espaces partagés : 4815 m² x 0,3 = 1444,50

Surface de jardinières plantées avec une épaisseur de terre supérieure à 30 cm : 34 m² x 0,7 = 23,8

Nombre d'arbres de hautes tiges plantés : 8 x 0,01 = 0,08

CBS =(1444,50 + 23,8)/7180 = 0,20+ 0,08 = 0.28

Ce coefficient serait réduit à la valeur de 0.08 si la surface d'eau récupérée n'était pas prise en compte.

2- Toitures végétalisées avec système de faible épaisseur

Surfaces imperméabilisées hors cour de service MDC, toitures végétalisées, toiture conservée de la gare routière et espaces partagés : 2052 m² x 0,3 = 615,60

Surface de jardinières plantées avec une épaisseur de terre supérieure à 30 cm : 34 m² x 0,7 = 23,8

Surface végétalisée : 2763 m² x 0,5 = 1381,50

Nombre d'arbres de hautes tiges plantés : 8 x 0,01 = 0,08

CBS =(615,60+1381,50 + 23,8)/7180 = 0,28+ 0,08 = 0,36

Ce coefficient serait réduit à la valeur de 0,27 si la surface d'eau récupérée n'était pas prise en compte.

3- Toitures plantées avec substratum supérieur à 30 cm d'épaisseur

Surfaces imperméabilisées hors cour de service MDC, toitures végétalisées, toiture conservée de la gare routière et espaces partagés : 2052 m² x 0,3 = 615,60
Surface de toitures et de jardinières plantées avec une épaisseur de terre supérieure à 30 cm : 34 m² + 2763 = 2797 m² x 0,7 = 1957.90
Nombre d'arbres de hautes tiges plantés : 8 x 0,001 = 0,008
CBS =(615,60+1957.90)/7180 = 0,36+ 0,008 = 0,44
Ce coefficient serait réduit à la valeur de 0.35 si la surface d'eau récupérée n'était pas prise en compte.

En conclusion, il apparaît qu'une végétalisation importante des toitures est nécessaire au respect du CBS de 0,3. Ces options sont chiffrées en options dans le dossier APD.
Toutefois en aucun cas nous ne pouvons respecter le coefficient de pleine terre qui exige 10% de la surface de la parcelle plantée en pleine terre soit 770, 80 m² !!!
La surface à construire, associée aux exigences fonctionnelles et à la conservation d'un bâtiment inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques nous obligent à adapter ces exigences comme le prévoit le texte du PLU qui précise : « Dans le secteur stratégique CENTRE, en cas d'impossibilité technique dûment justifiée de réaliser le CBS pour des motifs tenant à la protection du patrimoine bâti, de la taille ou de la configuration de la parcelle, le CBS pourra être réduit, voire supprimé. »

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE: -

CORPS D'ETAT: PIECES ARCHITECTE

DATE: 05/08/2016

TITRE: **TABLEAU DE SURFACES**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	SUR	502.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

Construction du lieu identitaire

de la Comédie de Clermont - Scène Nationale

TABLEAU DES SURFACES ind.A

	No	Désignation du local ou espace	Nombre de locaux	Surface utile, m² PROGRAMME		Surface utile, m² CONCOURS		Surface utile, m² ESQUISSE		Surface utile, m² APS		Nombre de locaux	Surface utile, m² APS B		Nombre de locaux	Surface utile, m² APD ind A	
				Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale		Unitaire	Totale		Unitaire	Totale
	A	**ACCUEIL DU PUBLIC**															
	A1	**HALL ET EXPOSITIONS**															
~~Sas thermique d'accès depuis l'exterieur~~	A102	Sas	1	12	12	9	9	8	8	8	8	1	8	8	1	8	8,0
	A103	Hall d'accueil	1	140		103	103	97	97	91,5		1	91,5		1	85	
~~Postes d'accueil du hall/Billetterie~~	A104	Billetterie	1	15		14	14	18	18	24,5		1	24,5		1	24	
~~Comptoirs vestiaires du public~~	A105	Vestiaires du public	1	60	400	60	60	70	70	36,5	491	1	36,5	501,5	1	36,5	625,0
~~Comptoir pour ventes occasionnelles~~	A106	Ventes	1	30		21	21	34	34	29		1	39,5		1	39	
~~Espace d'expositions~~	A107	Hall	1	155		324	324	324	324	309,5		1	309,5		1	440,5	
	A108	Dépôt des expositions	1	12	12	16	16	14	14	14	14	1	14	14	1	15	15,0
~~Local technique informatique du hall~~	A109	Local technique informatique	1	6	6	6	6	6	6	6,5	6,5	1	6,5	6,5	1	6	6,0
~~PC de sécurité et de contrôle~~	A110	PC de sécurité	1	22		21	21	21	21	20,5		1	20,5		1	21	
~~Salle de repos du PC~~	A111	Repos du PC	1	6	33	6	6	6	6	8,5	34,5	1	8,5	34,5	1	8	34,0
	A112	Vestiaire-sanitaire du PC	1	5		6	6	5	5	5,5		1	5,5		1	5	
~~Bureau d'ordre de la recette avec caisses~~	A113	Recette	1	14	19	14	14	14	14	14,5	20	1	14,5	20	1	15	20,0
~~Dépôt sécurité attenant~~	A114	Dépôt sécurité	1	5		6	6	5	5	5		1	5		1	4,5	
	A115	Sanitaires publics, F	1	19	35	17+14	31	4+13	17	5+24	47	1	5+24	47	1	4,5	9,0
	A116	Sanitaires publics, H	1	16		13+14	27	4+13	17	4,5+13,5		1	4,5+13,5		1	4,5	
~~Local d'entretien~~	A117	Ménage	1	6	6	7	7	6	6	8	8	1	8	8	1	8,5	8,5
~~Local technique secondaire de traitement climatique~~	A118	Local technique CTA Hall	1	20	20	41	41	29	29	92	92	1	92	92	1	86,5	86,5
~~Local technique secondaire électricité/courants faibles~~	A119	Local technique éléctricité	1	6	6	5	5	9	9	15	15	1	15	15	1	15	15,0
	~~A120~~	~~Dépôt~~	1	-	-	-	-	15	15	10	10	1	10	10	-	-	-
	A120	Vestiaire Femmes	1	-	-	-	-	10	10	8	8	1	8	8	1	8,5	8,5
	A121	Vestiaire Hommes	1	-	-	-	-	7	7	8,5	8,5	1	8,5	8,5	1	8	8,0
	A122	Local technique scéno (LT-HAL)	-	-	-	-	-	-	-	5,5	5,5	1	5,5	5,5	1	5	5,0
		sous-totaux A1	**18**	**-**	**549**		**717**		**732**	**-**	**768**	**22**	**-**	**778,5**	**21**	**-**	**848,5**
	A2	**BRASSERIE**															
~~Sas thermique d'accès depuis l'exterieur~~	A201-1	Sas	-	-	-	-	-	-	-	8	8	1	8	8	1	8	8,0
~~Salle des consommations~~	A201-2	Salle de restaurant	1	200	225	192	192	180+8	188	182,5	208,5	1	171,5	197	1	184,5	203,0
~~Espace du bar~~	A202	Bar	1	25		17	17	20	20	26		1	25,5		1	18,5	
~~Dépôt du bar~~	A203	Dépôt	1	6	6	6	6	5	5	12	12	1	14	14	1	6	6,0
~~Sanitaires des clients, F~~	A204	Sanitaires Femmes	1	5	10	9	9	10	10	11	20,5	1	9,5	16,5	1	10	18,5
~~Sanitaires des clients, H~~	A205	Sanitaires Hommes	1	5		8	8	8	8	9,5		1	7		1	8,5	
	~~A206~~	~~Sas de réception et contrôle des approvisionnements~~	1	8	8	8	8	8	8	14,5+8	22,5	1	10,5	10,5	-	-	-
~~Cuisine des préparations chaudes~~	A207	Préparation chaude	1	21		20	20	21	21	21		1	20,5		1	18	
~~Cuisine des préparations froides~~	A208	Préparation froide	1	15	46	14	14	14	14	17	48	1	14,5	44,5	1	14,5	41,0
~~Office des cuisines~~	A209	Office	1	10		9	9	9	9	10		1	9,5		1	8,5	
~~Plonge générale~~	A210	Plonge	1	8	8	8	8	8	8	8	8	1	8	8	1	8,5	8,5
	A211	Stockage et chambre froide	1	15	15	15	15	14	14	13,5	13,5	1	15,5	15,5	1	13	13,0
	~~A211-2~~	~~Stockage et chambre froide~~	-	-	-	-	-	-	-	6	6	1			-	-	-
~~Bureau du concessionnaire~~	A212	Bureau	1	10	10	8	8	7	7	7	7	1	7	7	1	7	7,0
~~Vestiaires sanitaires du personnel, F~~	A213	Vestiaires Femmes	1	7	14	11	11	8	8	9,5	19	1	7	15	1	7	14,5
~~Vestiaires sanitaires du personnel, H~~	A214	Vestiaires Hommes	1	7		11	11	8	8	9,5		1	8		1	7,5	
~~Local à déchets~~	A215	Déchets	1	9	9	9	9	8	8	9,5	9,5	1	5,5	5,5	1	7	7,0
~~Local d'entretien~~	A216	Ménage	1	6	6	5	5	6	6	2	2	1	3	3	1	1	1,0
~~Dépôt au sous-sol~~	A217	Dépôt	1	20	20	17	17	20	20	24	24	1	18,5	18,5	1	24,5	24,5
~~Local technique secondaire de traitement climatique~~	A218	Local technique CTA Brasserie	1	14	14	54	54	49	49	70	70	1	71	71	1	87,5	87,5
~~Local technique secondaire électricité:courants faibles~~	A219	Local technique éléctricité	1	5	5	5	5	8	8	8,5	8,5	1	8,5	8,5	1	8,5	8,5
		sous-totaux A2	**19**	**-**	**396**		**426**		**419**	**-**	**487**	**21**	**-**	**442,5**	**19**	**-**	**448,0**
	A3	**POLE DE MEDIATION CULTURELLE**															
~~Salle polyvalente~~	A301	Salle de médiation culturelle	1	77	87	77	77	84	84	65,5	83	1	65,5	83	1	63,5	80,0
~~Dépôt/Office de la salle A301~~	A302	Dépôt	1	10		8	8	10	10	17,5		1	17,5		1	16,5	
~~Studio de répétition scénique (h=7 m)~~	A303	Studio de répétition	1	250	295	266	266	252	252	240,5	295,5	1	240,5	295,5	1	230,5	278,0
~~Gradins du public dans studio~~	A304	Gradins	1	30		45	45	35	35	27		1	27		1	23	
~~Dépôt du studio de répétition A303~~	A305	Dépôt	1	15		19	19	15	15	28		1	28		1	24,5	
~~Sanitaires publics, F~~	A306	Sanitaires Femmes	1	8	14	11	11	11	11	10,5	17,5	2	10,5	17,5	1	30,5	51,0
~~Sanitaires publics, H~~	A307	Sanitaires Hommes	1	6		8	8	10	10	7		1	7		1	20,5	
	A308	Placard technique scéno (PT-POL)	-	-		-	-	-	-	2	2	1	2	2	1	2	2,0
	A309-1	Local technique scéno (LT-EAV-STD)													1	2	2,0
	A309-2	Local technique scéno (LT-EAV-STD)													1	2,5	2,5
		sous-totaux A3	**7**	**-**	**396**		**434**		**417**	**-**	**398**	**9**	**-**	**398**	**10**	**-**	**415,5**
		Sous-totaux secteur A	**44**	**-**	**1 341**		**1 577**		**1 568**	**-**	**1 653**	**52**	**-**	**1 619**	**50**	**-**	**1712,0**
		Circulations et dégagements secteur A					**629**										

	No	Désignation du local ou espace	Nombre de locaux	Surface utile, m² PROGRAMME		Surface utile, m² CONCOURS		Surface utile, m² ESQUISSE		Surface utile, m² APS		Nombre de locaux	Surface utile, m² APS B		Nombre de locaux	Surface utile, m² APD ind A	
				Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale		Unitaire	Totale		Unitaire	Totale
	B	**SALLE DE SPECTACLE I, 900 PLACES**															
~~Salle, parterre : 900 places fixes~~	B101	Salle I	1	800	800	642	642	641	641	677,5	677,5	1	677,5	677,5	1	677,5	677,5
	B102	Arrière scène	1	150	150	126+2+2	130	134	134	134	134	1	134	134	1	134	134,0
	B104	Scène	1	510	510	498	498	496	496	496,5	496,5	1	496,5	496,5	1	488,5	488,5
~~Dépôts de service pour décors dans le bloc-scène~~	B107	Aire de service	1	50	50	24+16	40	24+16	40	16,5	16,5	1	14,5	14,5	1	16,5	16,5
~~Dépôts de service pour costumes et accesoires, dito~~	B108	Local accessoiriste	1	40	40	27+18	45	26+18	44	30	30	1	28,5	28,5	1	28,5	28,5
	B110	Foyer d'entrée en scène	1	30		30	30	30	30	28		1	26,5		1	26	
~~Loge de changement rapide~~	B111	Loge	1	12	48	11	11	11	11	10,5	47,5	1	10	45,5	1	10	45,0
~~Sanitaires de coulisse~~	B112	Sanitaires	1	6		9	9	10	10	9		1	9		1	9	
~~Régie principale~~	B113-1	Régie Salle I (RG-S900)	1	26		25	25	30	30	23,5		1	23,5		1	22	
	B113-2	Sas			30						34,5			34,5	1	5	31,5
~~Vestiaire/sanitaire attenant~~	B114	Vestiaire/sanitaire	1	4		5	5	2	2	11		1	11		1	4,5	
~~Foyer du public, bar inclus~~	B116-1	Foyer du public	1	350		298	298	300	300	317		1	317		1	254	
	B116-2	Bar du foyer			355						329,5			329,5	1	40	294,0
	~~B117~~	~~Dépôt du bar~~ **DEPOT INTEGRE DANS LE DEPOT A217**	1	5		10	10	9	9	12,5		1	12,5		-	-	
~~Sanitaires publics du foyer F~~	B118	Sanitaires Femmes	2	10	38	12+14	26	11+13	24	10,5+24	55	3	10,5+24	55	1	71,5	112,5
~~Sanitaires publics du foyer H~~	B119	Sanitaires Hommes	2	9		8+14	22	10+13	23	7+13,5		2	7+13,5		1	41	
~~Local d'entretien du secteur~~	B120	Ménage	1	6	6	6	6	0	0	3,5	3,5	1	3,5	3,5	1	3,5	3,5
~~Local technique secondaire de traitement climatique~~	B121	Local technique CTA Salle I	1	150	150	166	166	172	172	203	203	1	196,5	196,5	1	193,5	193,5
~~Local technique secondaire des courants faibles et des amplificateurs~~	B122	Nodal / Audiovisuel (LT-AV-S900 / NOD-G)	1	9	9	16+15	31	16+18	34	24	24	1	24	24	1	23,5	23,5
~~Local technique d'éléctricité et des gradateurs~~	B123	Gradateurs (LT-ESC-S900)	1	10	10	15	15	15	15	14,5	14,5	1	14,5	14,5	1	16	16,0
	B124	Placard technique scéno (PT-FP)	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1,0
~~Dessous de scène~~	B125	Fosse technique	-	-	-	-	-	-	-	332	332	1	332	332	-	341	341,0
	B126	Local Armoires Machinerie scénique (LT-MAH-S900)	-	-	-	-	-	-	-	332	332	1	332	332	1	46,5	46,5
	B127-1	Placard Technique Amplification (PT-AMC-S900)													1	2	2,0
	B127-2	Placard Technique Amplification (PT-AMJ-S900)													1	2	2,0
		Sous-totaux secteur B	**20**	**-**	**2 196**		**2 009**		**2 015**	**-**	**2 067**	**22**	**-**	**2 055**	**23**	**-**	**2116,0**
		Circulations et dégagements secteur B					**777**										

	No	Désignation du local ou espace	Nombre de locaux	Surface utile, m² PROGRAMME		Surface utile, m² CONCOURS		Surface utile, m² ESQUISSE		Surface utile, m² APS		Nombre de locaux	Surface utile, m² APS B		Nombre de locaux	Surface utile, m² APD ind A	
				Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale		Unitaire	Totale		Unitaire	Totale
	C	**SALLE DE SPECTACLE II, 350 PLACES**															
~~Salle, scène, parterre, gradins rétractables~~	C101	Scène Salle II	1	620	620	703	703	715	715	701,5	701,5	1	701,5	701,5	1	237,5	691,5
	C102	Parterre Salle II														392	
	C103	Rangement gradins télescopiques														62	
~~Dépôt de service pour décors dans le bloc-scène~~	C106	Aire de service	1	50	50	50+22	72	29+49	68	16,5	16,5	1	16,5	16,5	1	16,5	16,5
~~Dépôt de service pour costumes et accesoires~~	C107-1	Local accessoiriste				25+12	37	12+24	36	11,5	11,5	1	11,5	11,5	1	9,5	9,5
~~Dépôt de service pour costumes et accesoires~~	C107-2	Local habilleuse	1	40	40	25+12	37	12+24	36	22	22	1	20	20	1	16	16,0
	C108	Foyer d'entrée en scène	1	30	48	34	34	36	36	31	52,5	1	27	48,5	1	22,5	43,0
~~Loge de changement rapide~~	C109	Loge	1	12		14	14	12	12	12,5		1	12,5		1	10,5	
~~Sanitaire de coulisse~~	C110	Sanitaires	1	6		15	15	15	15	9		1	9		1	10	
~~Régie principale~~	C111	Régie Salle II (RG-S350)	1	26	30	26	26	19	19	23,5	28	1	23	28	1	23	27,0
~~Vestiaire/Sanitaire attenant~~	C112	Vestiaire/Sanitaire	1	4		4	4	7	7	4,5		1	5		1	4	
~~Foyer du public, bar inclus~~	C113	Foyer du public	1	200	205	152	152	192	192	151,5	158	1	151,5	158	1	150,5	157,0
	C114	Dépôt du bar	1	5		8	8	5	5	6,5		1	6,5		1	6,5	
	~~C115~~	~~Sanitaires publics du foyer, F~~	1	12	22	14	14	13	13	10,5+24	55	4	10,5+24	55	-	-	-
	~~C116~~	~~Sanitaires publics du foyer, H~~	1	10		14	14	13	13	7+13,5		2	7+13,5		-	-	
~~Local d'entretien~~	~~C117~~	~~Local d'entretien~~	1	6	6	5	5	0	0	3,5	3,5	1	3,5	3,5	-	-	-
~~Local technique secondaire de traitement climatique~~	C118-1	Local technique CTA Salle II	1	60	60	170	170	122	122	186,5	212	1	180,5	206	1	157	183,0
~~Local technique secondaire de traitement climatique FOYER~~	C118-2	Local technique CTA Foyers/Médiation	-	-	-	-	-	-	-	25,5		1	25,5		1	26	
~~Local technique secondaire courants faibles et amplificateurs~~	C119	Local technique Audiovisuel (LT-AV-S350)	1	6	6	17	17	11	11	10	10	1	10	10	1	7	7,0
~~Local technique d'électricité et des gradateurs~~	C120	Gradateurs (LT-ESC-S350)	1	10	10	17	17	20	20	7,5	7,5	1	9,5	9,5	1	10	10,0
	C121	Placard technique scéno (PT-EXP)	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	2	2	1	2	2,0
		Sous-totaux secteur C	**16**	**-**	**1 097**		**1 339**		**1 320**	**-**	**1 280**	**23**	**-**	**1 270**	**16**	**-**	**1162,5**
		Circulations et dégagements secteur C					**623**										

	No	Désignation du local ou espace	Nombre de locaux	Surface utile, m² PROGRAMME		Surface utile, m² CONCOURS		Surface utile, m² ESQUISSE		Surface utile, m² APS		Nombre de locaux	Surface utile, m² APS B		Nombre de locaux	Surface utile, m² APD ind A	
				Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale		Unitaire	Totale		Unitaire	Totale
	D	**FONCTIONS DE SUPPORT SCENIQUE**															
	D1	**LOGISTIQUE SCENIQUE**															
	-	Quais couverts pour livraison des décors								21	21	-	21	21	-	31,5	31,5
Magasin de décors hors blocs scène	D101-1	Magasin décors	1	100	100	198+31+18	247	134+33+17	184	142,5	142,5	1	142,5	142,5	1	139,5	139,5
Magasin de décors hors blocs scène	D101-2	Matériel de scène	0	0	0	0	0	0	0	98	98	1	98	98	1	96,5	96,5
Magasin pour appareillages (son, lumière, vidéo)	D102	Magasin projecteurs	1	120	120	149	149	118	118	103	103	1	103	103	1	97,5	97,5
	D102-2	Magasin pour appareillages (son, lumière, vidéo)	0	0	0	0	0	0	0	26,5	26,5	1	26,5	26,5	0	0	0,0
Magasin pour accastillage et consommables	D103	Magasin accastillage	1	40	40	40	40	40	40	31	31	1	29,5	29,5	1	34	34,0
	D104	Atelier des décors	1	100	100	102	102	100	100	140,5	140,5	1	129,5	129,5	1	118	118,0
Atelier des costumes	D105	Local entretien costumes	1	50	80	50	50	47	47	49	79,5	1	47	76,5	1	39	66,0
	D106-1	Buanderie	1	30		30	30	27	27	30,5		1	29,5		1	16,5	
	D106-2	Perruquerie	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,5	
Local d'entretien	D107-1-2	Ménage	1	6	6	5	5	7	7	7+3,5	10,5	2	7+3,5	10,5	2	3+7,5	10,5
Local technique secondaire de traitement climatique	D108	Local technique CTA Studio de répétitions	1	16	16	79+16	95	55	55	16	16	1	16	16	1	45	45,0
Local technique secondaire électricité/ courants faibles	D109	Local technique éléctricité	1	9	9	9	9	11	11	10,5	10,5	1	10,5	10,5	1	9	9,0
		sous-totaux D1	**9**		**471**		**727**		**589**		**658**	**12**		**642,5**	**12**		**616,0**
	D2	**ACCUEIL DES ARTISTES**															
	D201	Hall d'entrée	1	20	20	21	21	21	21	20	20	1	18,5	18,5	1	15	15,0
Loges d'artistes individuelles	D202-1-2-3-4-8-9-10	Loge individuelle	9	10	90	12,5	113	12,5	112,5	13,05	130,5	10	12,6	126	7	13	91,0
	D202-5-6-7	Loge double	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	36,0
Loges d'artistes collectives (de 19 pers)	D203,203-1-2	Loge collective	4	50	200	80+28+46+46	200	82+29+48+46	205	67+45,5+42	155	3	65+44+41,5	150,5	3	65+41,5+42	148,5
Salon foyer des artistes	D204	Hall des artistes	1	60	120	67	67	69	69	57,5	126,5	1	55,5	119	1	82	142,0
Réfectoire des artistes et des techniciens	D205	Réfectoire	1	60		90	90	67	67	69		1	63,5		1	60	
Bureau de production des compagnies de passage	D207-1-2	Production des compagnies	2	12	24	12+13	25	12+13	25	14,5+17	31,5	2	13,5+12	25,5	2	13+16	29,0
Sanitaires des artistes avec douches, F	D208-1-2	Sanitaires/Douches Femmes	1	14	26	11+21	32	12+21	33	16,5+19	35,5	1	13,5+18,5	32	2	14,5+13,5	28,0
Sanitaires des artistes avec douches, H	D209-1-2	Sanitaires/Douches Hommes	1	12		11+21	32	11+21	32	20,5+19,5	40	1	19,5+19,5	39	2	18,5+19	37,5
Local d'entretien	D210	Ménage	1	6	6	8	8	8	8	6	6	1	6	6	1	6	6,0
	D211	Accueil et bagagerie	0	0	0	0	0	0	0	19,5	19,5	1	18,5	18,5	1	19	19,0
		sous-totaux D2	**21**	**-**	**486**		**588**		**573**	**-**	**564,5**	**22**	**-**	**535**	**24**	**-**	**552,0**
	D3	**LOCAUX DU PERSONNEL TECHNIQUE**															
Bureau permanent du personnel technique	D301	Personnel technique	1	25	37	26	26	25	25	20,5	33,5	1	20	32	1	19	31,5
Bureau de régie générale	D302	Régie générale	1	12		13	13	13	13	13		1	12		1	12,5	
Vestiaires sanitaires des techniciens avec douches, F	D303	Vestiaires-sanitaires Femmes	1	14	44	18	18	20	20	19,5	54,5	1	19	52,5	1	18,5	52,0
Vestiaires sanitaires des techniciens avec douches, H	D304	Vestiaires-sanitaires Hommes	1	30		34	34	37	37	35		1	33,5		1	33,5	
Atelier entretien du batiment	D306	Atelier entretien	1	20	20	20	20	19	19	25,5	25,5	1	25	25	1	25	25,0
Local de collecte et tri des déchets	D307	Déchets	1	15	15	7	7	15	15	17,5	17,5	1	17,5	17,5	1	15,5	15,5
Sanitaires de l'aire de service	D308	Sanitaire	1	4	4	3	3	3	3	2,5	2,5	1	2,5	2,5	1	2	2,0
		sous-totaux D3	**7**	**-**	**120**		**121**		**132**	**-**	**133,5**	**7**	**-**	**129,5**	**7**	**-**	**126,0**
	D4	**LOGISTIQUE DE LA MAISON DE LA CULTURE**															
	-	Quai livraisons													-	154	154,0
	D401	Magasin logistique Maison de la Culture	1	450	450	419	419	418	418	396,5	425,5	1	396,5	425,5	1	394,5	420,5
	D402	Atelier logistique	0	0	0	0	0	0	0	29		1	29		1	26	
		sous-totaux D4	**1**	**-**	**450**		**419**		**418**	**-**	**425,5**	**2**	**-**	**425,5**	**2**	**-**	**420,5**
		Sous-totaux secteur D	**38**	**-**	**1 527**		**1 855**		**1 712**	**-**	**1 782**	**43**	**-**	**1 733**	**45**	**-**	**1714,5**
		Circulations et dégagements secteur D					**416**										

	No	Désignation du local ou espace	Nombre de locaux	Surface utile, m² PROGRAMME		Surface utile, m² CONCOURS		Surface utile, m² ESQUISSE		Surface utile, m² APS		Nombre de locaux	Surface utile, m² APS B		Nombre de locaux	Surface utile, m² APD ind A	
				Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale		Unitaire	Totale		Unitaire	Totale
	E	**FONCTIONS DE GESTION**															
	E1	**ADMINISTRATION**															
~~Hall d'accès et réception~~	E101	Hall	1	20	20	19	19	20	20	26	26	1	22	22	1	22	22,0
~~Bureau du directeur~~	E102	Directeur	1	25	25	25	25	26	26	27,5	27,5	1	26,5	26,5	1	26,5	26,5
~~Bureau de l'assistant de direction~~	E103	Assistant de direction	1	18	18	18	18	18	18	18,5	18,5	1	18	18	1	18	18,0
~~Bureau de l'administrateur~~	E104	Administrateur	1	22	22	22	22	27	27	17,5	17,5	1	29	29	1	27	27,0
~~Bureau d'administration et comptabilité~~	E105-1	Comptabilité	1	29	29	29	29	24	24	29,5	29,5	1	17	17	1	19	19,0
	E105-2	Coffre fort	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	1	4,5	4,5
~~Bureau du secrétaire général~~	E106	Secrétaire général	1	15	15	15	15	13	13	17,5	17,5	1	17	17	1	16,5	16,5
~~Bureau de la communication~~	E107	Communication	1	36	36	36	36	35	35	35	35	1	34	34	1	32,5	32,5
~~Bureau des relations publiques~~	E108	Relations publiques	1	36	36	36	36	36	36	26,5	26,5	1	25,5	25,5	1	26	26,0
	E109	Bureau stagiaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	13,0
~~Bureaux banalisés~~	E109-1	Local audio post-production (LT-AV-REC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	13,0
~~Bureaux banalisés~~	E109-2-3-4	Bureaux	4	14	56	14	56	14*5	70	17,125	68,5	4	13,5	54	3	13	39,0
	E109-5	Mécénat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18,5	18,5
~~Bureau du directeur technique et sécretariat~~	E110	Directeur technique	1	22	22	22	22	22	22	26,5	26,5	1	25,5	25,5	1	28	28,0
~~Bureau du régisseur général~~	E111	Régisseur général	1	14	14	14	14	14	14	13	13	1	13	13	1	12,5	12,5
~~Bureau du chargé de production Comédie~~	E112	Chargé de production	1	14	14	14	14	13	13	13,5	13,5	1	14,5	14,5	1	14,5	14,5
-	-	Bureau de production des compagnies de passage															
~~Salle de réunion/Réception presse~~	E113	Salle de réunion/Presse	1	70	70	69+30+10	109	66+10	76	53,5	53,5	1	53,5	53,5	1	52,5	52,5
	E113-1	Office	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5	2,5
	E114-1	Ilot bureautique	1	5	5	7	7	7	7	27	27	1	26	26	1	26,5	26,5
	E114-2	Reprographie	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	3,5	3,5	1	5	5,0
~~Archives de proximité~~	E115	Archives	1	12	12	12	12	11	11	6	6	1	5,5	5,5	1	6	6,0
~~Dépôt de fournitures de bureaux~~	E116	Dépôt	1	8	8	10	10	14	14	8,5	8,5	1	7,5	7,5	1	6,5	6,5
~~Dépôt de prospectus et affiches~~	E117	Dépôt	1	8	8	8	8	9	9	9,5	9,5	1	8	8	1	10	10,0
	~~E118~~	~~Tisanerie à café~~	1	8	8	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	E119	Sanitaire du personnel, Femmes	1	6	10	11+8	19	12+8	20	20,5+7,5	28	2	17+7	24	2	18+8,5	26,5
	E120	Sanitaire du personnel, Hommes	1	4		11+8	19	11+8	19	19,5+7,5	27	2	18,5+7	25,5	2	18,5+8,5	27,0
~~Local d'entretien~~	E121-1-2	Ménage	1	6	6	8	8	4	4	4	4	1	4	4	2	4+3	7,0
~~Local technique secondaire de traitement climatique~~	E122	Local technique CTA	1	16	16	107	107	63	63	55	55	1	58	58	1	49,5	49,5
~~Local technique secondaire éléctricité/ courants faibles~~	E123	Local technique éléctricité	1	6	6	8	8	4	4	8,5	8,5	1	8,5	8,5	1	7,5	7,5
	E124	Placard Technique Scéno (PT-SDR)	0	0	0	0	0	0	0	8,5	8,5	1	6	6	1	1	1,0
	E125	Local audio post-production(LT-AV-REC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5,5	5,5
		sous-totaux E1	**26**	**-**	**456**		**623**		**545**	**-**	**558**	**30**	**-**	**529**	**35**	**-**	**563,5**
	E2	**ARCHIVES ET LOCAUX TECHNIQUES PRIMAIRES**															
~~Local d'archives~~	E201	Archives	1	60	60	60	60	64	64	44,5	118,5	1	44,5	44,5	1	48	48,0
	~~E201-2~~	~~Local d'archives~~	0	0	0	0	0	0	0	74							
-	-	PC de sécurité et de contrôle															
~~Chaufferie et gestion de l'eau~~	E202	Sous-station et Groupes froid	1	40	40	42	42	43	43	55,5	55,5	1	53,5	53,5	1	53,5	53,5
	~~E203~~	~~Local technique primaire de climatisation~~	1	36	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
~~Local technique primaire d'éléctricité / transformateur~~	E204	Local technique transformateur	1	23	23	25+23	48	6+18+22	46	19,5	19,5	1	19,5	19,5	1	19,5	19,5
~~Local du groupe générateur de secours éventuel~~	E205	Groupe éléctrogène	1	24	24	24	24	25	25	24,5	24,5	1	24,5	24,5	1	24,5	24,5
~~Local technique primaire des courants faibles~~	E206	Local technique courants faibles	1	12	12	10	10	10	10	7,5	15	2	7,5	15	1	14	14,0
	~~E207~~	~~Locaux de machinerie d'ascenceur~~	6	3	18	12	12	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	~~E208~~	~~Poste de livraison et détente de gaz~~	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	E209	TGBT	0	0	0	0	0	0	0	26	26	1	26	26	1	24,5	24,5
	E210	TGS	0	0	0	0	0	0	0	13	13	1	13	13	1	12	12,0
	~~E211~~	~~Local armoires~~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	45	45	0	0	0,0
	~~E212~~	~~Local désenfumage~~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	58,5	58,5	0	0	0,0
		sous-totaux E2	**13**	**-**	**219**		**196**		**201**	**-**	**272**	**8**	**-**	**241**	**7**	**-**	**196,0**
		Sous-totaux secteur E	**39**	**-**	**675**		**819**		**746**		**830**	**38**	**-**	**770**	**42**	**-**	**759,5**
		Circulations et dégagements secteur E					**376**										

No	Désignation du local ou espace	Nombre de locaux	Surface utile, m² PROGRAMME		Surface utile, m² CONCOURS		Surface utile, m² ESQUISSE		Surface utile, m² APS		Nombre de locaux	Surface utile, m² APS B		Nombre de locaux	Surface utile, m² APD ind A	
			Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale	Unitaire	Totale		Unitaire	Totale		Unitaire	Totale
	Total des SURFACES UTILES (secteurs A à E)	**157**	**-**	**6 836**		**7 599**		**7 361**	**-**	**7611,5**	**178**	**-**	**7446,5**	**176**	**-**	**7464,5**
	Total des Circulations et Dégagements (secteurs A à E)					**2 821**		**2 810**		**2943,5**			**2645,5**			**2639,5**
	G	**PARC DE STATIONNEMENT**														
~~Parc de stationnement en sous-sol, 30 autos~~	G1	Parc de stationnement	1	-	1 050	1010	1010	932	931	825	825	1	809,5	809,5	1	857,5	857,5
~~Parc de stationnement en sous-sol, deux- roues~~	G2	Deux- roues	1	-	60	33+35	78	35+49	84	61	61	1	72	72	1	72	72,0
		Totaux secteur G	**2**	**-**	**1 110**		**1 088**		**1 015**	**-**	**886**	**2**	**-**	**881,5**	**2**	**-**	**929,5**
	Total des SURFACES ~~DE PLANCHER~~ UTILES DE LA CONSTRUCTION					**10 420**		**10 171**		**10 555**			**10092**			**10104**
	SURFACES DE PLANCHER															
	Niveau Sous-Sol															**840,0**
	Niveau Rez-de-Chaussée															**5363,0**
	Niveau Entresol															**282,0**
	Niveau R+1															**3306,0**
	Niveau R+2															**803,0**
	Niveau technique 1															**248,0**
	Niveau technique 2															**22,0**
	Niveau technique 2'															**21,0**
	Niveau technique 3															**166,0**
	Total des SURFACES DE PLANCHER DE LA CONSTRUCTION (SPC)					**-**		**-**		**-**			**-**			**11051,0**
	LINEAIRE DE FACADE															
	Niveau Sous-Sol															**49,0**
	Niveau Rez-de-Chaussée															**350,0**
	Niveau Entresol															**374,0**
	Niveau R+1															**449,0**
	Niveau R+2															**322,0**
	Niveau technique 1															**154,0**
	Niveau technique 2															**106,0**
	Niveau technique 2'															**106,0**
	Niveau technique 3															**106,0**
	Total linéaire de façades (ml)					**-**		**-**		**-**			**-**			**2016,0**

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAu Société d'Equipement de l'Auvergne

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
apave

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
kanju

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
egis

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KahleAcoustics

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
échologos auvergne

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	PIECES ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**LISTE DE FINITIONS**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	NTE	504.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

504.A - LISTE DE FINITIONS

SOLS

S1 Dallage pierre format 60/60, épaisseur 25 mm (choix 1 pierre reconstituée, choix 2 Pierre de Volvic)
S2 Parquet collé chêne massif finition huilée, épaisseur 14 mm, lames de largeur < 120 mm
S3 Sol linoléum U4P3 avec sous couche acoustique (PSE : sol caoutchouc en lés de type ARTIGO), affaiblissement acoustique >16dB avec plinthes bois
S4 Grés cérame format 30x60 cm avec bords rectifiés avec plinthes grès cérame droites
S5 Grés cérame format 30x 30 antidérapant posé avec plinthes à gorges
S6 Peinture de sol (résine en PSE)
S7 Parquet cloué
S8 Sol linoléum acoustique sur plancher technique
S9 Tapis brosse
S10 Sol béton quartzé

PLAFONDS

P1 Projection thermo-acoustique sur coupole béton de type SONA SPRAY (ASONA), épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P2 Plafond acoustique sans joint de type SONACOUSTIC (ASONA) projeté sur plafond placo épaisseur à définir avec acousticien et thermicien
P3 Plafond placoplâtre + peinture
P4 Plafond démontable acoustique type PERLA OP 0.95 (ARMSTRONG) en panneaux bandes 30x150 bords SL2 (ossatures 24 mm cachées)
P5 Béton peint
P6 Plafond démontable 60x60
P7 Plafond acoustique technique (cf. ECHOLOGOS) type Fibralith noire
P8 Flocage coupe-feu 1 heure
P9 Faux-plafond démontable 60x60 Hygiène

MURS ET CLOISONS (FINITIONS)

M1 Peinture
M2 Brique acoustique Bloc Star AS 100
M3 Parement bois en panneaux stratifiés bois naturel de type OBERFLEX
M4 Parement bois perforé + absorbant 45 mm (type TAVAPAN)
M5 Faïence format 15x30 , hauteur 2,10 m + peinture
M6 Faïence format 20x20 toute hauteur
M7 Peinture + cimaise pierre hauteur 100 cm
M8 Béton brut
M9 Habillage acoustique type Fibralith, hauteur 3,00 mètres épaisseur à définir avec acousticien
M10 Revêtement mural (allège en TAVAPAN) de type SONACOUSTIC ML (ASONA)

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com
CSPS	

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
OPC	

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
	PIECES ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**FICHES ESPACE**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	FIC	505.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

Sommaire

SECTEUR A : ACCUEIL DU PUBLIC3
A1 : HALL ET EXPOSITIONS 3
A2 : BRASSERIE 24
A3 : POLE DE MEDIATION CULTURELLE 43
SECTEUR B : SALLE DE SPECTACLES I, 900 PLACES54
SECTEUR C : SALLE DE SPECTACLES II, 350 PLACES79
SECTEUR D : FONCTIONS DE SUPPORT SCÉNIQUE104
D1 : LOGISTIQUE SCÉNIQUE 104
D2 : ACCUEIL DES ARTISTES....115
D3 : LOCAUX PERSONNEL TECHNIQUE 126
D4 : LOGISTIQUE DE LA MAISON DE LA CULTURE 133
SECTEUR E : FONCTIONS DE GESTION 135
E1 : ADMINISTRATION....135
E2 : ARCHIVES ET LOCAUX TECHNIQUES PRIMAIRES 165
SECTEUR G : PARC DE STATIONNEMENT 175

Secteur A : Accueil du public

A1 : HALL ET EXPOSITIONS

A102 Sas 12 m²
Sas thermique d'accès

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Tout public	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	12 m²	
Hauteur utile		2,48 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		
Sol	Tapis-brosse Traitement pour maitrise des glissances des seuils extérieur et intérieur.	
Plafond		
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		
Equipements à fournir	Détection anti-intrusion	

A103 Hall d'accueil — 140 m² (surface libre de tout équipement)

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Tout public	Tout public
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***140 m² libres + (15 m² + 60 m² + 30 m²)***	**80.50m²**
Hauteur utile	≥ 3.00 m.	4,06 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle importante Chaleureuse, sera équipé avec du mobilier d'assise confortable.	Bâtiment de l'ancienne Gare Routière Grandes baies vitrées sur façade Nord Menuiseries acier 2 x 4.00m x 3.64m ht 1 x 4.00m x 3.95m ht Banc d'accueil
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Conception et prescription libres, exigence : entretien facile Portes extérieures double	M7 Portes extérieures automatiques coulissantes Menuiseries extérieures acier
Sol	Carrelage existant éventuel ou pierre reconstituée.	S1
Plafond	Architectonique	P2
Eclairage	Naturel Eclairage artificiel avec luminaires en affinité avec le décor ou en affinité architectonique. Eclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel sur signalétique et affichage.	Éclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de100 lux. Commande sur détection de luminosité et gradation et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique : entre hall et brasserie : Dn = 50 dB(A) entre hall et sanitaires : Dn = 62 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 27 dB(A). Correction acoustique : à intégrer en fonction du volume dédié et à la qualité de l'architecture intérieure en priorité.	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	10 P.C. 220V – 16A + T, à répartir Rails périphériques d'alimentation électrique pour éclairage cimaises graphiques.	10 PC Mono 16A. Rails périphériques d'alimentation électrique pour éclairage cimaises graphiques.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3/h par personne.	Type d'émetteur : Plancher chauffant Ventilation : Ventilation double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Plan mural d'informations 4 moniteurs vidéo de grande taille / source informatique – diffusion d'informations et de programmes artistiques 6 bornes informatiques interactives Diffusion WiFi – site SN + A Système d'accrochage, type cimaise haute, pour expositions graphiques périphériques.	4 moniteurs vidéo de grande taille / source informatique – diffusion d'informations et de programmes artistiques. 6 bornes informatiques interactives. Diffusion WiFi – site SN + A.

A104 Billetterie 15 m²

~~Poste d'accueil du hall / billetterie~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	4 agents d'accueil ou de billetterie	4 agents d'accueil ou de billetterie
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***15 m²***	**29.50m²**
Hauteur utile	libre ou close 2.40 m.	2,19 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle importante Design global (formes, mobilier, revêtements, textures, couleurs)	Lumière naturelle en second jour, façade Nord de l'ancienne Gare Routière, Banc d'accueil
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	*conception libre* Entretien facile Portillons d'accès	M7 Portes extérieures automatiques coulissantes Menuiseries extérieures acier
Sol	Carrelage existant éventuel ou pierre reconstituée. Ou Classement UPEC : U4P3E2C1	S1
Plafond	Architectonique ou libre/hall	P2
Eclairage	Naturel Eclairage artificiel haut rendement, basse luminance, lumière chaude - avec luminaires d'ambiance et luminaires spécialisés des postes de travail. Eclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 300 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique		Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	P.C. 220 V à la demande, internet, téléphone, DATA CB,	PC Mono 16. Prises RJ45. Data CB.
Chauffage / Ventilation	inclus dans le hall	Type d'émetteur : Plancher chauffant Ventilation : Ventilation double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	4 postes à prévoir. Banque d'accueil-billetterie et comportant le dispositif normalisé PMR avec 1 plateau à +110 cm et 1 plateau minimum à+ 75 cm. de hauteur. Tablette extérieure d'appui à + 70cm. Desserte-bureau en adéquation aux postes. Eléments bas fermant à clé. Terminaux téléphone DECT. 3 moniteurs vidéo retours de scène (S.N. + A). Boucle magnétique pour les personnes malentendantes *Terminaux DATA CB (fourni par le maitre d'usage).*	4 postes à prévoir. Terminaux téléphone DECT. 3 moniteurs vidéo retours de scène (S.N. + A). Boucle magnétique pour les personnes malentendantes Terminaux DATA CB (fourni par le maitre d'usage).

A105 Vestiaires du public 60 m²

~~Comptoir-vestiaires du public~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	2 agents d'accueil	2 agents d'accueil
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***60 m²***	**36.50m²**
Hauteur utile	close 2.40 m.	2,30 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Design global (forme, mobilier, revêtements, textures, couleurs)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	*conception libre* Entretien facile Porte d'accès-service	M1
Sol	Carrelage existant éventuel ou pierre reconstituée. Ou Classement UPEC : U4P3E2C1	S1
Plafond	libre	P3
Eclairage	Naturel Eclairage artificiel haut rendement, basse luminance, lumière chaude. Eclairement moyen 300 lux.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique		Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 35 et 40 dB(A).
Fluides et réseaux	P.C. 220 V de service général. Evacuation E.P.	PC Mono 16A.
Chauffage / Ventilation	inclus dans le hall	Type d'émetteur : Plancher chauffant Ventilation : Ventilation double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	2 postes à prévoir. Comptoir 4 ml et comportant le dispositif normalisé PMR avec 1 plateau à +110 cm et 1 plateau minimum à + 75 cm. de hauteur. Enclos fermant par dispositif d'occultation roulant : Portiques porte-manteaux, avec cintres amovibles. Zone avec étagères à claire-voie. Zone parapluie comportant siphon de sol. Casiers. Eléments bas fermant à clé. Terminal téléphone DECT. Boucle magnétique pour les personnes malentendantes	2 postes à prévoir. Enclos fermant par dispositif d'occultation roulant : Portiques porte-manteaux, avec cintres amovibles. Terminal téléphone DECT. Boucle magnétique pour les personnes malentendantes

A106 Ventes 30 m²

~~Comptoir de ventes occasionnelles~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	2 agents d'accueil	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***30 m²***	39,17 m²
Hauteur utile		2,19 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle importante Design global (formes, mobilier, revêtements, textures, couleurs)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol	Carrelage existant éventuel ou pierre reconstituée. Ou Classement UPEC : U4P3E2C1	S1
Plafond	Architectonique ou libre/hall	P3
Eclairage	Naturel Eclairage artificiel haut rendement, basse luminance, lumière chaude - avec luminaires d'ambiance et luminaires spécialisés des postes de travail. Éclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 300 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique		Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	P.C. 220 V à la demande ; réseaux internet, téléphone, DATA CB	PC Mono 16. Prises RJ45. Data CB.
Chauffage / Ventilation	inclus dans le hall	Type d'émetteur : Plancher chauffant Ventilation : Ventilation double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	2 postes à prévoir. Banque d'achat et de caisse comportant le dispositif normalisé PMR avec 1 plateau à +110 cm et 1 plateau minimum à + 75 cm. de hauteur. Tablette extérieure d'appui à + 70cm. Desserte-bureau en adéquation aux postes. Mobilier-vitrines fermant à clés. Eléments bas fermant à clé. Terminal téléphone DECT. Terminaux DATA CB (fourni par maître d'usage). Boucle magnétique pour les personnes malentendantes	2 postes à prévoir. Terminal téléphone DECT. Terminaux DATA CB. Boucle magnétique pour les personnes malentendantes

A107 Hall 155 m²

~~Espace d'exposition~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Tout public	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***155 m²***	434,53 m²
Hauteur utile	≥ 3.00 m.	10,58 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle importante Chaleureuse, sera équipé avec du mobilier d'assise confortable.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Peinture murale en traitement soigné	M7
Sol	Carrelage existant éventuel ou pierre reconstituée ou revêtement souple linoléum Classement UPEC : U4P3E2C1	S1
Plafond	Architectonique et technique	P1 sous coupole P2
Eclairage	Naturel, occultable en été selon nécessité d'orientation. Eclairage artificiel avec luminaires en affinité avec le décor ou en affinité architectonique. Eclairement moyen 300 lux Eclairage d'exposition spécifique	Eclairage naturel. Occultation. Niveau d'éclairage moyen de 100 lux. Commande sur horloge, détection de luminosité depuis GTC.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques Np = 30 dB(A). Correction acoustique : à intégrer en fonction du volume dédié et à la qualité de l'architecture intérieure en priorité.	Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	30 P.C. 220V – 16A + T, à répartir	30 PC Mono 16A.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3/h par personne.	Type d'émetteur : Plancher chauffant Ventilation : Ventilation double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Résille de suspension en plafond, ou points d'ancrage répartis. Rails périphériques et de plafond d'alimentation électrique pour éclairage d'exposition spécifique. Système d'accrochage, type cimaise haute, pour expositions graphiques périphériques 10 P.A.M. répartis, à proximité de 10 PC.	Rails périphériques de plafond d'alimentation électrique pour éclairage d'exposition spécifique. Système d'accrochage, type cimaise haute, pour expositions graphiques périphériques 16 RJ45 cat6

A108 Dépôt des expositions 12 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Régisseur d'exposition	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***12 m²***	15 m²
Hauteur utile	2.40 m	HSD rampante HSD haute : 3,66 m HSD basse : 2,37 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériau brut avec traitement anti-poussière. Porte protégée 5 points.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - traitement résine ou Classement UPEC : U4P3E2C1	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairement moyen 150 lux	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	PC 16 A +T 220V	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	Local non chauffé - Taux de renouvellement : ½ V/h	Type d'émetteur : Nc Ventilation : Extraction Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir	4 PC. 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur d'établi.	4 PC. 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur d'établi.

A109 Local technique informatique 6 m²

~~Local technique informatique du Hall~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Technicien / Régisseur	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	5,80 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériau brut avec traitement anti-poussière.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - traitement peinture anti-poussière Classement UPEC : U3 P2 E1 C0	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairement moyen 150 lux	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	PC 16 A + T 220V - à la demande des équipements.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	Local non chauffé – V.M.C – air neuf ½ V/h	Type d'émetteur : Ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°c
Equipements à fournir	4 PC. 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur de travail.	4 PC. 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur de travail.

A110 PC Sécurité 22 m²

~~PC de sécurité et de contrôle~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	3 agents de sécurité/contrôle	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***22 m²***	21 m²
Hauteur utile	Close 2.40 m	2,40 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle en second jour souhaitée Design global d'aménagement (formes, mobilier, revêtements, textures, couleurs claires)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Classement CF. Entretien facile. Baie fixe donnant sur le hall, vitrage feuilleté antifeu. Porte avec oculus f/af.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - structure décaissée pour un Plancher Technique modulaire ignifuge, au même niveau que hall, finition caoutchouc classée U4 P3 E2 C2	S8
Plafond	Fx-Pl. modulaire CF, absorbant acoustique	P4
Eclairage	Naturel éventuel, en second jour. Eclairage artificiel haut rendement, basse luminance, lumière chaude - avec luminaires d'ambiance et luminaires spécialisés des postes de travail. Variation manuelle des niveaux d'éclairement jusqu'à 400 lux.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 500 lux. Commande sur variateur, détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 27 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s. Isolement /hall : 62 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	P.C. 220 V et réseaux spécifiques à la demande	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° occupation en été : <28° si T° ext. <35° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h par personne.	Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : Double flux Température hiver : 19°C Température été 28°C
Equipements à fournir	***Prescriptions fonctionnelles :*** • Console synoptique : ○ Sécurité-incendie : commande, alarme, monitorage. ○ GTB : visu réseau de gestion centralisée et enregistrement des consommations. ○ Sureté : monitorage de vidéosurveillance et des portiers vidéo. • Placard de rangement matériel d'intervention. • Placard de rangement des effets personnels (tenue réglementaire de rechange) • Tableau des clés • Tablette murale avec plinthes PC pour chargeurs des appareils de communication de service. • Desserte type bureautique, • Sièges ergonomiques. ***Prescriptions réglementaires en distinction des ERP et des zones pour :*** alarmes restreintes transmises par postes téléphoniques, avertisseurs manuels, installations de détection et/ou d'extinction automatique. Commandes manuelles des dispositifs d'alarme, de désenfumage mécanique, de conditionnement, etc. Téléphonie directe avec les espaces d'attente sécurisés.	***Prescriptions fonctionnelles :*** • Console synoptique : ○ Sécurité-incendie : commande, alarme, monitorage. ○ GTB : visu réseau de gestion centralisée et enregistrement des consommations. ○ Sureté : monitorage de vidéosurveillance et des portiers vidéo. • Tablette murale avec plinthes PC pour chargeurs des appareils de communication de service. ***Prescriptions réglementaires en distinction des ERP et des zones pour :*** alarmes restreintes transmises par postes téléphoniques, avertisseurs manuels, installations de détection et/ou d'extinction automatique. Commandes manuelles des dispositifs d'alarme, de désenfumage mécanique, de conditionnement, etc. Téléphonie directe avec les espaces d'attente sécurisés.

A111 Repos PC 6 m²

~~Salle de repos du PC~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	3 agents de sécurité/contrôle	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	8,07 m²
Hauteur utile	Close 2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Design global d'aménagement (formes, mobilier, revêtements, textures, couleurs claires)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Finition peinture Porte avec oculus	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - finition caoutchouc ou linoléum classée U4 P3 E2 C2	S3
Plafond	Fx-Pl. modulaire CF, absorbant acoustique	P4
Eclairage	Eclairage artificiel jusqu'à 300 lux avec variation manuelle du niveau d'éclairement.	Niveau d'éclairage moyen 300 lux. Commande sur variateur et détecteur de présence.
Acoustique	Bruit équipement < 27 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	P.C. 220 V	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° occupation en été : <28° si T° ext. <35° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h.	Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : Double flux Température hiver : 19°C Température été 28°C
Equipements à fournir	Placard de rangement des effets personnels (tenue de ville / tenue réglementaire).	

A112 Vestiaire - Sanitaire du PC 5 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	3 agents de sécurité/contrôle	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***5 m²***	4,85 m²
Hauteur utile	Close 2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Porte du sas sur PC avec oculus	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence – veilleuse d'occupation visible du PC à travers l'oculus du sas.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Veilleuse d'occupation. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Isolement acoustique entre sanitaires et circulations : Dn = 40 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – 2 P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	2 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : Extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, avec abattant non-plastique, lavabo, miroir, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patère, container d'hygiène inox 15 l.	

A113 Recette 14 m²

~~Bureau d'ordre de la recette avec caisses~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Un agent habilité	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m²***	15,08 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle de second jour éventuelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Finition peinture Porte de sécurité à blindage en acier à serrure de haute sécurité. Vitrage antieffraction. Barreaudage si baie extérieure.	M1
Sol	Carrelage existant éventuel ou pierre reconstituée ou revêtement souple linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C1.	S3
Plafond	Clôturé non démontable	P3
Eclairage	Naturel éventuellement. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 100 lux et 500 lux sur le poste de travail. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/hall : 53 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, à répartir 4 P.C. (220V – 16A + T) + 3RJ45, environ du bureau de gestion. Alimentation et réseau spécifiques du serveur informatique de billetterie. Alarme d'intrusion	5 PC 16A Mono. 4 PC 16A Mono. 3 Prises RJ45. Alimentation et réseau spécifiques du serveur informatique de billetterie. Alarme d'intrusion.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C . T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h.	Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : Double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Câblage de toute nature et leurs terminaux standards. Téléphone DECT. *Le mobilier et les appareils sont fournis par le maître d'usage.*	Câblage de toute nature et leurs terminaux standards. Téléphone DECT. *Le mobilier et les appareils sont fournis par le maître d'usage.*

A114 Dépôt sécurité 5 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Un agent habilité	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***5 m²***	4,6 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	6 parois antieffraction Porte de sécurité à blindage en acier à serrure de haute sécurité.	M1
Sol	Carrelage existant éventuel ou béton et antipoussière	S6
Plafond	Artificiel Eclairement moyen 200 lux.	P6
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alarme d'intrusion	Alarme d'intrusion
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir	*Coffre-fort fourni par le maître d'usage.*	

A115 Sanitaires publics femmes 19 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Public féminin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***19 m²***	4,70 m²
Hauteur utile	Mini. 2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A). Isolement acoustique entre sanitaires et hall : Dn = 53 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h. = 120 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabos, robinetterie conforme PMR, miroir et tablette pour lavabos et postes maquillage, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 100 l.	

A116 Sanitaires publics hommes — 16 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Public masculin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***16 m²***	4,62 m²
Hauteur utile	Mini. 2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 30 dB(A). Isolement acoustique entre sanitaires et hall : Dn = 53 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 120 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, urinoirs, lavabos, robinetterie conforme PMR,miroir pour lavabos, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 100 l.	

A117 Ménage 6 m²

~~Local d'entretien~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Techniciens de surface	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	8,5 m²
Hauteur utile	Mini. 2.40 m.	HSD Rampante HSD haute : 3,66 m HSD basse : 2,92 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 150 cm de haut puis finition peinture	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E2 C2, avec plinthes à gorge arrondie	S5
Plafond	Fx-Pl.,	P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence. Eclairage naturel proscrit.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	EF / EC 1 P.C. (220 V 16A + T) à hauteur travail à 110 cm/sol.	1 PC 16A Mono (H : 1.1 m).
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 16 °C Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement sanitaire complet et rayonnage. *Matériels et chariot – fournis par maitre d'usage ou concessionnaire.*	

A118 Local technique CTA Hall 20 m²

~~Local technique secondaire de traitement climatique~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Technicien de service ou du concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***20 m²***	
Hauteur utile	Selon prescription des machines	3,11 m
Traitement et ambiance	Simple	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieurs, et extérieure à dimensionner en fonction du changement des éléments de machines.	
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - *étude particulière selon nécessité d'implantation des machines et du dallage AV* Finition sol peinture anti-poussière ou UPEC U3 P2 E1 C0.	
Plafond		
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Selon l'étude acoustique qui fixera les performances à atteindre et les moyens à mettre en œuvre pour limiter de façon très significative la transmission bruitique solidienne et aérienne. L'étude acoustique établira l'étude barycentrique des machines choisies et la prescription correspondante du dallage anti vibratile.*	
Fluides et réseaux	Alimentation électrique selon besoin, distribution ad-hoc	Alimentation électrique divers.
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été :nc
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

A119 Local Technique électricité 6 m²

~~Local Tec. Secondaire électricité courants faibles~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Technicien de service	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m² unitaire***	15,05 m²
Hauteur utile	Selon besoin	HSD Rampante HSD haute : 3,66 m HSD basse : 2,37 m
Traitement et ambiance	Brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieure à dimensionner en fonction du changement des éléments. Classement : Cloison CF 1h, porte PF ½ h.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - Finition sol peinture anti-poussière. Ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	P6
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin	Alimentation électrique divers.
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : Ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

A120 Vestiaires femmes

	PROGRAMME	PROJET
Usagers		Personnel féminin
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		8,06 m²
Hauteur utile		2,30 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M6
Sol		S5
Plafond		P3
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC.
Acoustique		Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 35 et 40 dB(A).
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 21°C Température été : nc
Equipements à fournir		

A121 Vestiaires hommes

	PROGRAMME	PROJET
Usagers		Personnel masculin
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		8,24 m²
Hauteur utile		2,30 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M6
Sol		S5
Plafond		P3
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC.
Acoustique		Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 35 et 40 dB(A).
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 21°C Température été : nc
Equipements à fournir		

A122 Local Tech. Scéno (LT-HAL) 5.2m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		5,20 m²
Hauteur utile		2,40 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol	.	S6
Plafond		P6
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	.	

Secteur A : Accueil du public

A2 : BRASSERIE

A201-1 Sas 12 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Tout public	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	12 m²	8,61 m²
Hauteur utile		2,48 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		Baies vitrées
Sol	Tapis-brosse Traitement pour maitrise des glissances des seuils extérieur et intérieur.	S9
Plafond		P3
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 100 lux. Commande sur détecteur de présence et GTC.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : Rideau d'air chaud Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir	Détection anti-intrusion	Détection anti-intrusion

A201-2 Salle de restaurant 200 m²

~~Salle des consommations~~

A202 Bar 25 m²

~~Espace du bar~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Tout public.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***200 m² + 25 m².***	194,02 m²
Hauteur utile	≥ 3.00 m.	Salle des consommations : HSP 4,06 m Espace du bar : HSP 2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle importante. Chaleureuse et conviviale. Conception en design global (formes, mobilier, revêtements, textures, luminaires, tentures, couleur)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Conception et prescription libres, exigence : entretien facile. Choix des matériaux compatible à une utilisation intensive. Portes extérieures double	M7
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m². Carrelage existant éventuel ou pierre reconstituée.	S1
Plafond	Architectonique	P2
Eclairage	Naturel. Eclairage artificiel avec luminaires en affinité avec le décor ou en affinité architectonique. Eclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen 300 lux Commande depuis un tableau de comande.
Acoustique	Isolement acoustique de la salle : ○ entre salle et extérieur : Dn = 45 dB(A) route ○ entre salle et locaux voisins : Dn = 62 dB(A) route ○ entre salle et circulation : Dn = 50 dB(A). ○ Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 27 dB(A). ○ niveau bruits d'impact : Lmax. = 51 dB(A). Correction acoustique : à intégrer en fonction du volume dédié et à la qualité de l'architecture intérieure en priorité. Recherche d'un TR60 très bas pour un grand confort d'audition.	Durée de réverbération : TR ≤ 0,8 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 35 et 40 dB(A).
Fluides et réseaux	10 P.C. 220V – 16A + T, à répartir. 2 P.A.M. Réseau DATA CB (2 pts : caisse bar, caisse salle). Rails périphériques d'alimentation électrique pour éclairage cimaises graphiques.	10 PC 16A Mono. 2 P.A.M. Réseau DATA CB. Rails périphériques d'alimentation électrique pour éclairage cimaises graphiques.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours.T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 30 m3/h par personne = 5400 m3	Type d'émetteur : Plancher chauffant+double flux Ventilation : Double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Tous les éléments immobiliers et de décoration . Le bar d'une longueur minimale de 12 ml. contient : ○ un évier, ○ des réfrigérateurs spécialisés, ○ une machine à café, ○ une machine à cubes de glace, etc. ○ des éclairages localisés sur poste de travail ou de stockage	Tous les éléments immobiliers et de décoration : ○ des réfrigérateurs spécialisés, ○ une machine à café, ○ une machine à cubes de glace, etc. ○ des éclairages localisés sur poste de travail ou de stockage

A203 Dépôt 6 m²

~~Dépôt du bar~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Barman	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	5,90 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériau brut avec traitement anti-poussière.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - traitement résine et sujétion plinthe à gorge arrondie. Ou Classement UPEC : U4 P3 E2 C2	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairement moyen 150 lux	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	PC 16 A + T 220V Alimentation EF/EC Evacuation des eaux-usées. Siphon de sol.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	Local non chauffé – V.M.C ½ V/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été :nc
Equipements à fournir	1 PC. 16A + N – à hauteur de travail. 1 petit évier d'office. Rayonnages barres inox.	1 PC. 16A + N – à hauteur de travail.

A204 Sanitaires femmes 5 m²

~~Sanitaires des clients, femmes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Clientes du bar et du restaurant	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***5 m²***	10,20 m²
Hauteur utile	Mini. 2.40 m.	HSP rampant HSP haut : 4,29 m HSP bas : 1,72 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S5
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 27 dB(A). Isolement acoustique entre sanitaires et bar : Dn = 62 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h. = 60 m3/h	Type d'émetteur : plancher chauffant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabo, robinetterie conforme personne handicapée, miroir et tablette pour lavabo, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 30 l.	

A205 Sanitaires hommes 5 m²

~~Sanitaires des clients, hommes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Clients du bar et du restaurant.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***5 m²***	8,34 m²
Hauteur utile	Mini. 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S5
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 27 dB(A). Isolement acoustique entre sanitaires et bar : Dn = 62 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m3/h	Type d'émetteur : plancher chauffant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabo, robinetterie conforme personne handicapée, miroir pour lavabo, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patère, container inox 30 l.	

A206 Sas de réception et contrôle des approvisionnements 8 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	personnel des cuisines et de la brasserie	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	*8 m²*	
Hauteur utile	3.00 m.	
Traitement et ambiance	Auvent et local fonctionnels, code du travail.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériaux pour usage intensif. Facile d'entretien. Double-porte de sécurité. Oculus à vitrage antieffraction.	
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m². Sol technique industriel. Glissance conforme code du travail. Double pente vers caniveau extérieur pleine largeur à l'aplomb de l'auvent.	
Plafond	clôturé non démontable avec traitement acoustique absorbant.	
Eclairage	Naturel. Eclairement moyen 200 lux.	
Acoustique	Traitement acoustique absorbant durable. Matériaux anti vibratiles.	
Fluides et réseaux	1 P.C. 220V – 16A + T, Evacuation E.U.	
Chauffage / Ventilation		
Equipements à fournir	Alarme d'intrusion.	

A207 Préparation chaude 21 m²
~~Cuisine des préparations chaudes~~
A208 Préparation froide 15 m²
~~Cuisine des préparations froides~~
A209 Office 10 m²
~~Office des cuisines~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel des cuisines et de la brasserie	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES *Prévoir dès la conception architecturale la coordination de l'étude des ouvrages bâtiment / installation cuisine / préconisations du concessionnaire.*		
Surfaces	***21 m² + 15 m² + 10 m²***	18,24 + 14,57 + 8,44 m²
Hauteur utile	3.00 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Local fonctionnel et technique répondant au code du travail, et à la réglementation sanitaire.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériaux pour usage intensif. Facile d'entretien. Murs et sols lavables et désinfectables sans altération d'aspect. Crédence murale périphériques en inox de 100 cm de haut.	M6
Portes de séparation	*Office A209 / salle de consommations A201* : double porte à va-et-vient, à montant central fixe ; vantail-droit pour entrer à l'office ; vantail-gauche pour sortir. Vantaux munis d'un hublot de vision *securit*. *Office A209 / plonge générale A210* : fenêtre intérieure passe- plats	
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² + surcharges localisées. Sol technique industriel à glissance conforme code du travail, ou carrelage antidérapant U4 P4S E3 C2– Toute solution sera avec plinthe à gorge arrondie. Forme de pentes vers siphons de sol et caniveau à grille inox devant appareils et postes principaux.	S5
Plafond	avec traitement acoustique absorbant.	P9
Eclairage	Naturel. Eclairage artificiel avec éclairement moyen à maintenir 500 lux.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC
Acoustique	Isolement acoustique : Entre salle de consommation et zones de service : Dn = 62 dB(A) Niveau sonore de l'ambiance selon art. R232.8.1 code du travail : limite sonore niveau Lp = 85dBA – objectif d'un niveau de 65 dB(A). Correction acoustique : TR ≤ 0.7 s.	Durée de réverbération : TR ≤ 0,7 s.
Fluides, réseaux et terminaux	○ adduction du gaz de ville, avec coupure de sécurité. ○ 12 P.C. 220V – 16A + T, à répartir ○ Téléphones DECT muraux. ○ P.C. spécialisées pour préparations chaudes, préparations froides, office. ○ Alimentation eau-froide et eau-chaude. ○ Evacuation des eaux-usées. ○ Caniveaux à grille inox devant les appareils de cuisson.	12 PC 16A Mono. PC 32A Tri. Prises RJ45. Téléphone DECT.

	○ Raccordement des caniveaux sur bacs à graisse. ○ Siphons de sol suivant organisation des zones. ○ Canalisations en fonte (PVC non autorisés même si qualité haute-température)	
Chauffage / Ventilation	Climatisation générale du volume. T° occupation en hiver : 20° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° maxi. en production et en été : <28° si T° ext. <33° Hotte centrale haute efficacité triple flux, en plenum sur la zone A207 au-dessus appareils de cuisson assurant l'extraction générale. V.M.C. par double-flux des zones techniques, en surpression. Filtrage spécifique de l'air neuf. *Taux de brassage par défaut avant étude : de 40 V/h à 50V/h* *Hygrométrie tolérée : jusqu'à 70%*	A 207 : préparation chaude Type d'émetteur : ventilation Ventilation : hotte + compensation Température hiver : 20°C Température été : nc A 208 : préparation froide Type d'émetteur : split system Ventilation : double flux Température hiver : 12°C Température été : 12°C A 209 : office Type d'émetteur : ventilation Ventilation : ventilation double flux Température hiver : 20°C Température été : nc
Equipements à fournir	***Equipements sanitaires*** : Poste de désinfection des mains à commande non manuel pour chaque zone, avec distributeur de savon bactéricide. ***Principaux équipements A207*** *:* Unités de cuisson sous hotte - feux nus, plaques de cuisson, sauteuse, cuiseur à vapeur, friteuse, salamandre, marmite bain-marie, four à cuisson mixte, four de remise en température Armoire froide, armoire chaude. Timbre profond, balance, tables de travail à dosseret et à rangement à la partie inférieure, lave-mains, tableau d'affichage ; poste informatique à grand écran, à montage mural. Table de découpe, trancheuse électrique. ***Principaux équipements de l'atelier A208 principal :*** batteur-mélangeur, cutter-hachoir, trancheuse à jambon, robot coupe-légumes, balances, armoire froide, tables de dressage, bac de lavage, lave-mains. ***Principaux équipements de l'atelier A208 secondaire de pâtisserie :*** Tour à pâtisserie réfrigéré, batteur-mélangeur, laminoir, four électrique, turbine à sorbets, marmite bain-marie, plaque de cuisson, armoire froide, balance, bac de lavage, lave-mains. ***Principaux équipements de l'office A209 :*** Comptoir continu de 90 cm de ht avec table chaude - zone propre - plats chauds en interface cuisinier/serveurs de salle. Comptoir continu de 90 cm de ht - zone propre plats froids en interface cuisinier/serveurs de salle. Equipements à fournir de parachèvement plats froids et de service : armoire Gastro Norm froide, trancheuse à jambon, trancheuse à pain, ouvre-boîtes, table de travail, timbre profond. Réfrigérateur à boissons. Percolateur à café. Comptoir spécifique pour le retour sale : vaisselle, plats, couverts.	***Equipements sanitaires*** : Poste de désinfection des mains à commande non manuel pour chaque zone, avec distributeur de savon bactéricide. ***Principaux équipements A207*** *:* Unités de cuisson sous hotte - feux nus, plaques de cuisson, sauteuse, cuiseur à vapeur, friteuse, salamandre, marmite bain-marie, four à cuisson mixte, four de remise en température Armoire froide, armoire chaude. Timbre profond, balance, tables de travail à dosseret et à rangement à la partie inférieure, lave-mains, tableau d'affichage ; poste informatique à grand écran, à montage mural. Table de découpe, trancheuse électrique. ***Principaux équipements de l'atelier A208 principal :*** batteur-mélangeur, cutter-hachoir, trancheuse à jambon, robot coupe-légumes, balances, armoire froide, tables de dressage, bac de lavage, lave-mains. ***Principaux équipements de l'atelier A208 secondaire de pâtisserie :*** Tour à pâtisserie réfrigéré, batteur-mélangeur, laminoir, four électrique, turbine à sorbets, marmite bain-marie, plaque de cuisson, armoire froide, balance, bac de lavage, lave-mains. ***Principaux équipements de l'office A209 :*** Equipements à fournir de parachèvement plats froids et de service : armoire Gastro Norm froide, trancheuse à jambon, trancheuse à pain, ouvre-boîtes, table de travail, timbre profond. Réfrigérateur à boissons. Percolateur à café. Comptoir spécifique pour le retour sale : vaisselle, plats, couverts.

A210 Plonge

8 m²

~~Plonge générale~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel spécialisé	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES *Prévoir dès la conception architecturale la coordination de l'étude des ouvrages bâtiment / installation cuisine / préconisations du concessionnaire.*		
Surfaces	***8 m²***	8,46 m²
Hauteur utile	3.00 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Local fonctionnel et technique répondant au code du travail, et à la réglementation sanitaire.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériaux pour usage intensif. Facile d'entretien. Murs et sols lavables et désinfectables sans altération d'aspect. Crédence murale périphérique en inox de 100 cm de haut, et en en carrelage sur le bac principal. Porte avec oculus *sécurit*	M6
Portes de séparation	*Office A209 / plonge générale A210* : fenêtre intérieure passe-plats.	
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² + surcharges localisées. Sol technique industriel à glissance conforme code du travail, ou carrelage antidérapant U4 P4S E3 C2 – Toute solution sera avec plinthe à gorge arrondie. Forme de pentes vers siphons de sol et avec caillebotis à mailles crantées devant appareils.	S5
Plafond	avec traitement acoustique absorbant.	P9
Eclairage	Naturel. Eclairage artificiel avec éclairement moyen 500 lux.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC
Acoustique	Isolement acoustique : Entre Plonge et zones de service : Dn = 62 dB(A) Niveau sonore de l'ambiance selon art. R232.8.1 code du travail : limite sonore niveau Lp = 85dBA – objectif retenu d'un niveau de 65 dBA Correction acoustique éventuelle :TR ≤ 0.7 s.	Durée de réverbération : TR ≤ 0,7 s.
Fluides et réseaux	○ 4 P.C. 220V – 16A + T, à répartir. ○ P.C. spécialisées pour machines ○ Alimentation eau-froide et eau-chaude. ○ Evacuation des eaux-usées. ○ Caniveaux avec caillebotis à mailles crantées. ○ Raccordement des caniveaux sur bacs à graisse. ○ Siphons de sol ○ Canalisations en fonte (PVC non autorisés même si qualité haute-température)	4 PC 16A Mono. PC 32A Tri.
Chauffage / Ventilation	Climatisation générale du volume. T° occupation en hiver : 20° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° maxi. en production et en été : <28° si T° ext. <33° Extraction en dépression des cuisines A207-A208-209, captation spécifique des vapeurs de la machine à laver. *Hygrométrie tolérée : jusqu'à 80%*	Type d'émetteur : ventilation Ventilation : extraction + compensation Température hiver : 20°C Température été : nc
Equipements à fournir	***Equipements sanitaires*** :	***Equipements sanitaires*** :

	○ Poste de désinfection des mains à commande non manuel ○ Centrale de nettoyage avec dilution automatique des produits (fournis généralement par le fournisseur produit) ***Principaux équipements A210*** *:* ○ table de dépose avec vide-déchets, ○ bac de dégraissage et lavage avec égouttoir, ○ chaîne de lavage automatisée, ○ thermo-soudeuse murale pour sacs.	○ Poste de désinfection des mains à commande non manuel ○ Centrale de nettoyage avec dilution automatique des produits (fournis généralement par le fournisseur produit)

A211 Stockage et chambre froide 15 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel spécialisé	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES *Prévoir dès la conception architecturale la coordination de l'étude des ouvrages bâtiment / installation cuisine / préconisations du concessionnaire.*		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***15m²***	13,17 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Local fonctionnel et technique répondant au code du travail, et à la réglementation sanitaire.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériaux pour usage intensif. Facile d'entretien. Murs et sols lavables et désinfectables sans altération d'aspect. Porte s'ouvrant vers l'extérieur du local	M6
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m². Structure décaissée permettant la disposition sans marche de l'accès à la chambre froide. Sol technique industriel à glissance conforme code du travail, ou carrelage antidérapant – Toute solution sera avec plinthe à gorge arrondie. Forme de pentes vers 1 siphon de sol.	S5
Plafond		P9
Eclairage	Eclairage artificiel avec éclairement moyen à maintenir 300 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	o P.C. spécialisées pour chambre froide o 4 P.C. 220V – 16A + T, à répartir, dont 2 hauteur-travail 110 cm. o Alimentation eau-froide et eau-chaude avec robinets pour nettoyage. o Evacuation des eaux-usées. Siphons de sol	4 PC 16A Mono. PC spécialisées pour chambre froide.
Chauffage / Ventilation	Local non chauffé Extraction et taux de renouvellement : étude selon le dispositif choisi pour l'implantation des condenseurs de la chambre froide.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 16 Température été : nc
Equipements à fournir	o Rayonnage inox pour stockage des légumes frais, secs, les produits d'épicerie, le pain. o Rayonnage inox pour stockage des produits de boulangerie et des boissons non réfrigérés après emballage spécifique (2ème traitement sanitaire après déballage de transport) o une chambre froide positive, construction modulaire sur les 6 faces, pourvue de ventilateurs internes et de thermomètres sur les 2 façades principales. La chambre froide sera équipée de rayonnages inox, démontables. o Porte ouvrant vers l'extérieur. *Options éventuelle du concessionnaire pour l'adjonction de réfrigérateurs modulaires et de congélateurs.*	Une chambre froide positive, construction modulaire sur les 6 faces, pourvue de ventilateurs internes et de thermomètres sur les 2 façades principales. *Options éventuelle du concessionnaire pour l'adjonction de réfrigérateurs modulaires et de congélateurs.*

A212 Bureau 10 m²

~~Bureau du concessionnaire~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***10 m²***	7,16 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,60 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle souhaitable Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Finition peinture Porte de sécurité à blindage en acier à serrure de haute sécurité. Vitrage antieffraction sur l'extérieur	M1
Sol	Revêtement souple linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S5
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P9
Eclairage	Naturel éventuellement. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 100 lux et 500 lux sur le poste de travail. Commande sur détection de présence et de luminosité depuis GTC.
Acoustique	Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A) Isolement acoustique entre sanitaires et hall : Dn = 53 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 0,7 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	4 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ du bureau de gestion. Alarme d'intrusion	4 PC 16A Mono. 2 P.A.M. Alarme intrusion.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C . T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	câblage de toute nature et leurs terminaux standards. Téléphone DECT. *Le mobilier et les appareils sont fournis par le concessionnaire.*	câblage de toute nature et leurs terminaux standards. Téléphone DECT.

A213 Vestiaires Femmes 7 m²

~~Vestiaires-sanitaires du personnel, F~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Employées	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***7 m²***	7,10 m²
Hauteur utile	Close 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Porte sur circulation avec oculus. Porte de la cabine avec détalonnage de 15 cm.	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2, plinthe à gorge arrondie.	S5
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P9
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence (WC) et commandé (vestiaires).	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence depuis GTC.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A). Isolement acoustique entre sanitaires et cuisines : Dn = 53 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV. Alimentation spécialisée sèche-mains	PC 16A Mono. Alimentation spécialisée sèche-mains
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C V.M.C - Air neuf : 60 m3/h.	Type d'émetteur : plancher chauffant Ventilation : double flux Température hiver : 21°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, abattant non-plastique, barre de relève PMR, lave-mains réglementaire à commande non manuelle (au pied ou à cellule) avec distributeur de savon liquide, sèche-mains à air chaud, miroir, patère, rayonnage pour bonnets, blouses, sur-chaussures et gants. Receveur de douche 80 x 80, avec robinetterie à mitigeur. Caillebotis d'isolation. Container d'hygiène inox 15 l. *Vestiaires constitué d'une base de :* 5 armoires-vestiaires de 0.50 m de largeur, auto-ventilée, avec cloison intérieure de séparation entre vêtements de ville et de travail ; un compartiment ouvert, pour dépôt déposer des blouses propres nominatives. Les armoires seront suspendues à 0.20 m du sol.	Sèche-mains à air chaud.

A214 Vestiaires Hommes 7 m²

~~Vestiaires-sanitaires du personnel, H~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Employés	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***7 m²***	7,59 m²
Hauteur utile	Close 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Porte sur circulation avec oculus. Porte de cabine avec détalonnage de 15 cm.	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2, plinthe à gorge arrondie.	S5
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P9
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence (WC) et commandé (vestiaires).	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence depuis GTC.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A). Isolement acoustique entre sanitaires et cuisines : Dn = 53 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV. Alimentation spécialisée sèche-mains	PC 16A Mono. Alimentation spécialisée sèche-mains
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C V.M.C - Air neuf : 60 m3/h.	Type d'émetteur : plancher chauffant Ventilation : double flux Température hiver : 21°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, abattant non-plastique, barre de relève PMR, urinoir, lave-mains réglementaire à commande non manuelle (au pied ou à cellule) avec distributeur de savon liquide, sèche-mains à air chaud, miroir, patère, rayonnage pour bonnets, blouses, sur-chaussures et gants. Receveur de douche 80 x 80, avec robinetterie à mitigeur. Caillebotis d'isolation. Container d'hygiène inox 15 l. *Vestiaires constitué d'une base de :* 5 armoires-vestiaires de 0.50 m de largeur, auto-ventilée, avec cloison intérieure de séparation entre vêtements de ville et de travail ; un compartiment ouvert, pour déposer des blouses propres nominatives. Les armoires seront suspendues à 0.20 m du sol.	Sèche-mains à air chaud.

A215 Déchets
~~Local à déchets~~

9 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel de la brasserie	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***9 m²***	7,16 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Local fonctionnel et technique répondant au code du travail, et à la réglementation sanitaire.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériaux pour usage intensif. Facile d'entretien. Murs et sols lavables et désinfectables. Porte s'ouvrant vers l'extérieur du local.	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² + surcharges localisées éventuelles. Sol technique industriel à glissance conforme code du travail, avec plinthe à gorge arrondie. Forme de pentes vers 1 siphon de sol.	S5
Plafond		P9
Eclairage	Eclairage artificiel avec éclairement moyen 150 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	○ P.C. spécialisée pour thermo-soudeuse et destructeur d'insectes. ○ Alimentation eau-froide. ○ Evacuation des eaux-usées. ○ Siphons de sol	PC spécialisés pour thermo-soudeuse et destructeur d'insectes.
Chauffage / Ventilation	Local maintenu hors-gel. V.M.C : ½ V/h	Type d'émetteur : split system Ventilation : extraction Température hiver : 12°C Température été : 12°C
Equipements à fournir	○ Thermo-soudeuse murale ○ Destructeur d'insectes à rayons ultra-violets, à montage mural. ○ Robinet de puisage, avec tuyau-pistolet sur enrouleur.	○ Thermo-soudeuse murale ○ Destructeur d'insectes à rayons ultra-violets, à montage mural.

A216 Ménage 6 m²

~~Local d'entretien~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Techniciens de surface	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	1,10 m²
Hauteur utile	Mini. 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 150 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E2 C2, avec plinthes à gorge arrondie	S5
Plafond	Fx-Pl.,	P9
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence. Eclairage naturel proscrit.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	EF / EC 1 P.C. (220 V 16A + T) à hauteur travail à 110 cm/sol.	1 PC 16A Mono (H : 1.1 m).
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m²/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement sanitaire complet et rayonnage. *Matériels et chariot – fournis par maitre d'usage ou concessionnaire.*	

A217 Dépôt 20 m²

~~Dépôt au sous-sol~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Employé brasserie	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***20 m²***	24,53 m²
Hauteur utile	Mini. 2.20 m.	2,90 m
Traitement et ambiance	Simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	*Existant réhabilité*	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - brut avec anti-poussières	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux. Localisé 300 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	1 P.C. (220 V 16A + T) à hauteur travail à 110 cm/sol.	1 PC 16A Mono (H : 1.1 m).
Chauffage / Ventilation	*Hypothèse cave à vins* ***:*** T° stabilisée : 12° C Hygrométrie stabilisée : 60/70% V.M.C : ½ V/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	*Matériels et chariot – fournis par maitre d'usage ou concessionnaire.*	

A218 Local technique CTA Brasserie 14 m²

~~Local technique secondaire de traitement climatique~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Technicien de service ou du concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m²***	87,36 m²
Hauteur utile	selon prescription des machines	2,96 m
Traitement et ambiance	simple	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieuresà dimensionner en fonction du changement des éléments de machines.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - *étude particulière selon nécessité d'implantation des machines et du dallage AV* Finition sol peinture anti-poussière. UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Selon l'étude acoustique qui fixera les performances à atteindre et les moyens à mettre en œuvre pour limiter de façon très significative la transmission bruitique solidienne et aérienne. L'étude acoustique établira l'étude barycentrique des machines choisies et la prescription correspondante du dallage anti vibratile.*	
Fluides et réseaux	Alimentation électrique selon besoin, distribution ad-hoc	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver :nc Température été :nc
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

A219 Local Technique électricité 5 m² unitaire

~~Local Tec. Secondaire électricité courants faibles~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Technicien de service	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***5 m² unitaire***	8,34 m²
Hauteur utile	selon besoin	HSD Rampante HSD haute : 3,66 m HSD basse : 2,92 m
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner en fonction du changement des éléments.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - Finition sol peinture anti-poussière. UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin,	Alimentation électrique divers.
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

Secteur A : Accueil du public

A3 : POLE DE MEDIATION CULTURELLE

A301 Salle de médiation culturelle 77 m²

~~Salle polyvalente à plat de 70 personnes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	***70*** Spectateurs assis	
Utilisateurs	Public / Artistes / techniciens /	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***77 m²*** *+ 25 m² hall-foyer éventuel si la salle est trop éloignée du hall A103.*	65,41 m²
Hauteur utile	≥ 4.00 m	2,90 m
Traitement et ambiance	Chaleureuse et feutrée Sol non grinçant, non bruyant. Priorité au confort du spectateur en configuration assise, et à l'audition.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	***Structure :*** libre ***Revêtement :*** Revêtement bois ou textile ou composé, entrant en adéquation avec le paramétrage acoustique. ***Spécifications :*** Allège jusqu'à 180 cm avec des matériaux durables, solides, difficilement rayable (plaques de plâtre proscrites). Plinthes épaisses.	M1
Sol	***Plancher-structure :*** Charge d'exploitation : 500 daN/m² ***Revêtement :*** Parquet bois technique, en dalles modulaires ou à double lambourdage.	S2
Plafond	Plafond technique spécifique de type : Résille technique non-praticable légère sur toute la surface	P2
Eclairage	Eclairage naturel sur long pan ou zénithal important, occultation parfaite noir intégral possible. Eclairage normal direct et indirect assurant un éclairement moyen jusqu'à 500 lux, par plusieurs circuits graduables. Min. : 300 lux. Eclairage de sécurité. Eclairage scénique possible. Limitation de la pollution électromagnétique et d'accrochages harmoniques.	Eclairage naturel avec occultation. Niveau d'éclairage moyen de 300 lux jusqu'à 500 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur gradateur et de luminosité depuis GTC.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique : ○ entre salle et extérieur : Dn = 60 dB(A) route ○ entre salle et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route ○ entre salle et hall : Dn = 55 dB(A). ○ niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : ▪ Np = 24 dB(A). ▪ Préconisations techniques pour parvenir à satisfaire la courbe NR 25. Correction acoustique :Valeur moyenne adaptée au volume de la salle Etude pour l'audibilité des spectateurs pour le théâtre. A titre conservatoire TR 60 : 0.9 ≤ TR ≤ 1.2 s.	Durée de réverbération : 0,6 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).

Fluides et réseaux	20 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. 3 P.A.M	20 PC 16A Mono. 3 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3/h par personne. Centrale de traitement d'air double-flux, à basse vitesse d'insufflation.	Type d'émetteur : Plancher chauffant+double flux Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été :28°C
Equipements à fournir	Détection incendie RIA, en placard. Détection anti intrusion ***Equipements à fournir scénographiques*** Réseaux HP, micro et retour de modulation, HDMI DMX P.A.M. à fonction scénique. *Ces ensembles sont à répartir en plafond technique, en périphérie, en murs* Console lumière Console sonorisation Vidéoprojecteur / écran	Réseau HP 100 v en plafond + 2 HP écran. Vidéoprojecteur ultracourte focale. Écran mural. Détection incendie. Détection anti intrusion.

A302 Dépôt (de la salle 301) — 10 m²

~~Dépôt/Office de la salle 301~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseur / traiteur.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***10 m²***	16,55 m²
Hauteur utile	2.40 m.	3,29 m
Traitement et ambiance	En harmonie couleur avec salle polyvalente A301	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Peinture lavable. Carrelage 75 cm ht, à l'aplomb de la paillasse Porte 180 cm, à double vantaux	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² + surcharges localisées éventuelles - Rev. UPEC : U4 P3 E3 C2	S6
Plafond	Fx-Pl. absorbant	P6
Eclairage	Eclairement moyen à maintenir 500 lux	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Traitement absorbant. Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A).	
Fluides et réseaux	EC/EF Evacuation E.U. Diverses PC 16 A +T 220V	PC 16A Mono divers.
Chauffage / Ventilation	Local non chauffé - Taux de renouvellement permanent : ½ V/h V.M.C à commande manuelle : 120 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	terminal téléphone DECT. 4 PC. 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur de 110 cm hors paillasse Paillasse 3 ml – équipées de 4 PC spécialisées 16A + N Evier-timbre avec égouttoir intégré. *4 fours à micro-ondes. Réfrigérateur. Soudeuse murale à sacs-plastique. Portants-vestiaires. Fournis par maître d'usage.*	Terminal téléphone DECT. 4 PC. 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur de 110 cm hors paillasse Paillasse 3 ml – équipées de 4 PC spécialisées 16A + N *4 fours à micro-ondes. Réfrigérateur. Soudeuse murale à sacs-plastique. Fournis par maître d'usage.*

A303 Studio de répétition 250 m²

~~Studio de répétition scénique~~

A304 Gradins 30 m²

~~Gradins du public dans studio~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	***40*** Spectateurs assis	
Utilisateurs	***70*** artistes / techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***250 m² + 30 m²***	250,53 + 23,16 m²
Hauteur utile	7.00 m sous plafond technique.	7,20 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	***Structure :*** libre ***Technique :*** Résille murale partielle pour accroche scénique faces opposées à celle de la tribune télescopique. ***Revêtement :*** Revêtement bois ou textile ou composé, entrant en adéquation avec le paramétrage acoustique. Adaptabilité partielle pour réponse satisfaisante en musique électroacoustique. ***Spécifications :*** Allège jusqu'à 180 cm avec des matériaux durables, solides, difficilement rayable (plaques de plâtre interdites). Plinthes épaisses. ***Accès :*** Accès technique des matériels et décor, de plain-pied, avec porte et sas isophonique : 3.00 x 4.50.	M2 et M3 derrière gradins
Sol	***Plancher-structure*** ○ Charge d'exploitation : 600 daN/m² ○ Surcharge spécifique ajustée localement en fonction des gradins. ***Plancher technique*** ○ Caniveau technique périphérique pour les réseaux scéniques. ***Revêtement*** ○ Parquet bois technique, en dalles modulaires sur balles, ou à double lambourdage. ○ Zone des gradins : parquet- bois de même nature, monté sur système absorbant acoustiquement.	Parquet bois sur lambourde Gradins fixes en bois équipés de banquettes avec dossiers
Plafond	Plafond technique spécifique de type : Gril technique non-praticable sur toute la surface	Résille technique sur toute la surface de la salle
Eclairage	Eclairage normal direct et indirect assurant un éclairement moyen jusqu'à 500 lux, par plusieurs circuits graduables. Min. : 300 lux. Eclairage de sécurité. Eclairage d'ambiance. Eclairage scénique.	Eclairage normal direct et indirect assurant un éclairement moyen jusqu'à 500 lux, par plusieurs circuits graduables. Min. : 300 lux. Eclairage de sécurité. Eclairage d'ambiance. Eclairage scénique.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique : ○ entre scène / salle et extérieur : Dn = 60 dB(A)route – hypothèse d'un niveau de source maximal autorisé par le décret 1143 de 105 dB(A). ○ entre scène / salle et sanitaires : Dn = 75 dB(A) ○ entre scène / salle et hall : Dn = 55 dB(A).	Durée de réverbération : *voir chapitre 6 de la notice acoustique.* Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 45$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 35$ dB / patio et $D_{nT,A,tr} \geq 60$ dB / cour de service. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 25 et 30 dB(A).

	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : o Np = 24 dB(A). o Préconisations techniques pour parvenir à satisfaire la courbe NR 25. Traitement absorbant de la structure du plancher du gradin. Correction acoustique : Valeur moyenne adaptée au volume de la salle et variation en fonction du type de diffusion, du type de spectacles. Etude pour adaptabilité partielle des surfaces pour satisfaire la diffusion électroacoustique Etude pour l'audibilité des spectateurs pour le théâtre. A titre conservatoire : 0.9 < TR < 1.4 s.	
Fluides et réseaux	20 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bât. 3 P.A.M. Coffret alimentation Elec. Lumière scénique Coffret alimentation Elec. Son scénique	8 PC de service Réseaux scéniques : voir plans. 3 P.A.M. 2 Coffrets d'alimentations électrique
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18/25 m^3/h par personne. Centrale de traitement d'air double-flux, à très basse vitesse d'insufflation. Commande localisée en zone technique de sur-ventilation pour passer de 18 à 25 m^3/h par personne.	Type d'émetteur : double flux Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Détection incendie RIA Extincteurs Désenfumage Détection anti intrusion ***Equipements à fournir scénographiques*** Réseaux HP, micro et retour de modulation, HDMI DMX P.A.M. à fonction scénique. Ces ensembles sont à répartir en plafond technique, en périphérie, en murs Rocade des réseaux numériques optiques et filaires spécifiques de scénographie, avec leurs passerelles internet dédiées. Liaison spécifique de réseau dédié entre surface de travail et stage-box / Boitiers de scène / rack amplificateur. Liaison sèche liant les 4 parois en lien virtuel « régie/scène », en attente, par fourreau diam. 125 mm, bouchonné, inclus dans 4 boitiers d'attente. Grands miroirs muraux occultables par rideaux Barres de danse Terminal téléphone DECT. Console lumière Console sonorisation Régie de scène possible en studio de répétition ou dans le dépôt A305 (voir description « régie de scène ») 40 fauteuils, à assise ferme, à dossier non enveloppant et accoudoirs longs.	Réseaux scéniques : voir plans et descriptifs

A305 Dépôt (studio de répétition A303) 15 m²

~~Dépôt du studio de répétition A303~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***15 m²***	23,98 m²
Hauteur utile	3.50 m.	3,20 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériau brut avec traitement anti-poussière. Porte 180 cm l x 250 h, à double vantaux.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - traitement résine ou Classement UPEC : U4 P3 E2 C1	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairement moyen 150 lux	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	PC 16 A +T 220V 1 vidoir de ménage + évacuation fonte + arrivées EF et EC + robinets-vannes rapides.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	Local non chauffé – non ventilé.	Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	4 PC. 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur d'établi ***Equipements à fournir de scénographie*** *Equipements conformes à la demande formulée en* **4.4.7.3** : **Régie de scène,** possible en A305 : La baie 19''comporte les principales commandes • Pilotage de la machinerie scénique éventuelle ○ commandes du rideau d'avant-scène, éventuel, ○ de l'écran déroulable, ○ de tout autre équipement de scène motorisé, • Eclairages : ○ éclairages de salle et de scène, ○ éclairage de services • Intercom, avec don d'ordre, • Réseau d'écoute de scène et d'appel des loges, avec don d'ordre, • Multimédia ○ Module de 6 commandes audio et vidéo déportées. ○ Connecteurs et câbles en attente, pour branchement direct de source vidéo et/ou un ordinateur portable. ○ Connexion vers le projecteur vidéo de la salle et son système de sonorisation.	4 PC. 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur d'établi ***Equipements à fournir de scénographie*** *Equipements conformes à la demande formulée en* **4.4.7.3** : **Régie de scène,** possible en A305 : La baie 19''comporte les principales commandes • Pilotage de la machinerie scénique éventuelle ○ commandes du rideau d'avant-scène, éventuel, ○ de l'écran déroulable, ○ de tout autre équipement de scène motorisé, • Eclairages : ○ éclairages de salle et de scène, ○ éclairage de services • Intercom, avec don d'ordre, • Réseau d'écoute de scène et d'appel des loges, avec don d'ordre, • Multimédia ○ Module de 6 commandes audio et vidéo déportées. ○ Connecteurs et câbles en attente, pour branchement direct de source vidéo et/ou un ordinateur portable. ○ Connexion vers le projecteur vidéo de la salle et son système de sonorisation.

A306 Sanitaires femmes

8 m²

~~Sanitaires publics femmes~~

Sanitaires pouvant être déprogrammés si leur emplacement n'est pas éloigné des blocs sanitaires centraux A115/116

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	public féminin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***8 m²***	30,49 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	3,04 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Isolement acoustique entre sanitaires et circulation : Dn = 55 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h. = 60 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabos, robinetterie conforme PMR, miroir et tablette pour lavabos et poste maquillage, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 50 l.	

A307 Sanitaires hommes

~~Sanitaires publics hommes~~

6 m²

Sanitaires pouvant être déprogrammés si leur emplacement n'est pas éloigné des blocs sanitaires centraux A115/116

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	public masculin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	20,49 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	3,04 m Retombée poutre HSD : 2,56 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Isolement acoustique entre sanitaires et circulation : Dn = 55 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h. = 60 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabos, robinetterie conforme PMR, miroir et tablette pour lavabos et poste maquillage, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 50 l.	

A308 Placard Technique scéno (Salle de médiation) (PT-POL) 2 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		1,85 m²
Hauteur utile		3,29 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S6
Plafond		P6
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		

A309-1 Local Technique scéno (LT-EAV-STD) 4 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		2,15 m²
Hauteur utile		3,20 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S6
Plafond		P6
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		Armoire gradateurs 24 circuits Baie réseaux CFA scéniques

A309-2 Local Technique scéno (LT-EAV-STD) 4 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		2,59 m²
Hauteur utile		3,20 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S6
Plafond		P6
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		Armoire gradateurs 24 circuits Baie réseaux CFA scéniques

Secteur B : SALLE DE SPECTACLES I, 900 places

B101 Salle I 800 m²

~~Salle parterre : 900 places fixes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	***900*** Spectateurs assis	
Utilisateurs	Artistes / techniciens / public	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**800 m²**	677,27 m²
Hauteur utile	env. : 16.00 m entre circulation basse et dalle haute.	
Traitement et ambiance	de grande qualité d'architecture intérieure, chaleureuse et feutrée, avec présence rendue discrète des éléments techniques. Priorité au confort du spectateur en configuration frontale par une visibilité et une audition excellentes : Visibilité parfaite de chaque place assise sur l'aire de jeu (échappée visuelle de 12 cm d'un rang à l'autre, avec intégration d'une courbe de visibilité, relevage latéral éventuel des gradins)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	***Structure :*** libre ***Technique :*** Passerelles et éléments nécessaires à la scénographie (voir spécifications de scénographie) ***Revêtement :*** Revêtement par matériaux nobles ou architectoniquement définis, entrant en adéquation avec le paramétrage acoustique. Adaptabilité partielle pour réponse satisfaisante en musique électroacoustique. ***Spécifications :*** Allège jusqu'à 180 cm avec des matériaux durables, solides, difficilement rayable (plaques de plâtre interdites). Plinthes épaisses.	M1 Passerelles
Sol	***Plancher-structure*** ○ Charge d'exploitation : 400 daN/m² ○ Poinçonnement ponctuel : 600 daN ***Revêtement*** ○ Bois ou Classement UPEC minimum : U4P3E3C2 ○ Facture : architectonique avec calepinage étudié ***Signalétiques*** ○ Signalétique pour l'accessibilité des personnes handicapées, et balisage de leur emplacement et des circulations.	S7 Cheminement recouvert d'un revêtement textile
Plafond	Plafond architectonique intégrant les éléments d'acoustique interne et les éléments techniques de façon discrète (ponts, passerelles)	P3 cintré sous coupole
Eclairage	Eclairage normal direct et indirect assurant un éclairement moyen à maintenir jusqu'à 500 lux, par plusieurs circuits graduables. Eclairage de sécurité. Eclairage d'ambiance. Eclairage scénique.	Projet scénographe
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) ○ hypothèse d'un niveau de source maximal autorisé par le décret 98-1143 de 105 dB(A).	Durée de réverbération : *voir chapitre 6 de la notice acoustique.* Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 45$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 65$ dB.

	Isolement acoustique de la salle 900 : ○ entre local et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route ○ entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). ○ niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Préconisations techniques pour parvenir à satisfaire la courbe NR 25. Correction acoustique : Valeur moyenne adaptée au volume de la salle et variation en fonction du type de diffusion, du type de spectacles. Etude pour adaptabilité partielle des surfaces pour satisfaire la diffusion électroacoustique Etude pour l'audibilité des spectateurs pour le théâtre. Traitement acoustique aux bruits d'impact des éléments météo. (vent, pluie, grêle) sur toutes baies : pourvoir par dispositif mécanique de diffusion acoustique (grille, grillage, sur-dalle de protection)	Bruit des équipements techniques : L_{nA} ≤ NR 15 et 20 dB(A).
Fluides et réseaux	20 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. 4 P.A.M. (hors scénographie)	20 PC 16A Mono. 4 P.A.M.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3/h par personne =16200 m3/h Centrale de traitement d'air double-flux, à très basse vitesse d'insufflation et de reprise.	Type d'émetteur : double flux Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Détection incendie RIA Commande du rideau PF 1h Désenfumage Détection anti intrusion ***Equipements à fournir de scénographie et de gestion de jaug*** *Plate-forme de prises de vues :* **2** plateformes horizontales – 1.2 m l x 1.6 m p - implantées symétriquement, à mi profondeur. *Assises et emplacements des spectateurs :* **900** fauteuils spécialisés « théâtre », avec accoudoir commun long, sans tablette, à assise relevable. Les rangées sont lettrées et les fauteuils sont numérotés (N° impairs côté jardin, N° pairs côté cour). *Gestion de jauge :*Afin de permettre une variation de l'avant-scène, la variation des emplacements pour les personnes handicapées, la disposition de régies-salle en deux points, la maintenance aisée et le coltinage du matériel aux ponts transversaux : Des fauteuils seront amovibles (ou autre conception) : • par groupes de 3 ou 5 afin de mettre en place les régies de salle, ainsi que pour les opérations de service et de maintenance technique sous pont transversal.	Voir descriptif APS Détection incendie. Détection anti intrusion *Equipements techniques et de machinerie spécifiques à la salle : conformes à la définition article 4.4.2.5*

	• Plusieurs solutions seront proposées en modulation de jauge pour prolongement provisoire de l'avant-scène. Des fauteuils seront démontables unitairement : • afin de ménager des emplacements variés pour les personnes handicapées, • des plateformes possibles pour d'autres prise de vues. Emplacements réservés pour **19** personnes handicapées, avec fauteuils ou strapontins d'accompagnateurs. *La gestion de jauge variable donnera un potentiel d'aménagements divers d'une centaine de places. Le comblement des gradins sera proposé sous forme d'ensembles praticables spécifiques repérés, avec charge d'exploitation de 500 daN/m² et unitaire minimum.* *Equipements techniques et de machinerie spécifiques à la salle : conformes à la définition article 4.4.2.5., et ponts/passerelles conformes aux solutions article 4.4.5.1.*	

B102 Arrière-scène 150 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens / artistes éventuellement.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**150 m²**	133,89 m²
Hauteur utile	10.50 m utile	
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive ou changeable facilement.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Technique, avec résille d'accroche. Peinture ***:*** fini noir mat Porte d'accès depuis circulation technique au gabarit routier.	M8
Sol	***Plancher-structure*** o Charge d'exploitation : 700 daN/m² o Poinçonnement ponctuel : 600 daN ***Revêtement*** o Bois	Plancher bois (cf. lot scénographie)
Plafond	Plafond-technique, avec machinerie motorisée directe à vitesse fixe.	P7
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité. Eclairage scénique.	Projet scénographe.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) Isolement acoustique du local : o entre local et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route o entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). o niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Traitement acoustique : Absorption.	Durée de réverbération : *voir chapitre 6 de la notice acoustique.* Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 45$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 65$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nA} \leq$ NR 15 et 20 dB(A).
Fluides et réseaux	10 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. 2 P.A.M. (hors scénographie) 1 vidoir de ménage + évacuation fonte + arrivées EF et EC + robinets-vannes rapides.	10 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf permanent : ½ V/h.	Type d'émetteur : double flux Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Détection incendie RIA Rideau PF Désenfumage ***Signalétique*** Signalétique de repérage d'entrée (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise) Repère discret mais permanent d'axe et point 0. ***Equipements à fournir de scénographie*** *10 équipes motorisées autonomes, ajustables en profondeur sur chemins de roulement. C.M.U. 350 daN - Lisses murales déportées et rails*	Gril d'arrière-scène 4 équipes motorisées 350daN Détection incendie.

B104 Scène 600 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Artistes / techniciens / personnel de sécurité	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**600 m² incluant l'avant-scène**	488,65
Hauteur utile	22.50 m. sous gril inférieur 25.00 m. sous gril supérieur 2.80 m. hauteur de dessous de scène	
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive ou changeable facilement.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Technique, avec traitement acoustique. ***Points d'accroche circassiens*** **:** 36 points d'accroche répartis (voir article 4.4.2.3) C.M.U compression/arrachement : 1500 daN. + 4 accroches fils funambules. ***Passerelles périphériques fixes :*** Niveaux : 8.5, 12, 15 et 18 mètres au-dessus du niveau / plateau Plan : à cour, lointain et jardin Largeur minimum : 2.00 m. Surcharge : 750 daN/m². C.M.U. des lisses d'éclairage : 75 daN/ml en sollicitations verticale et horizontale ***Points d'accroches muraux : lisses déportées , réglables. Rails.*** ***Desserte verticale*** : escaliers d'angle de la cage. Hauteur : du plateau jusqu'au gril supérieur. ***Accès*** *:* Portes avec sas d'accès à jardin, à cour, au lointain et à la face. ***Traitement de finition :*** Peinture de tout ouvrage, sauf organes de sécurité et organes fonctionnels : noir mat.	2 niveaux de passerelles techniques M8 + M9
Sol	***Plancher-structure dessous de scène*** Charge d'exploitation : 750 daN/m² Poinçonnement ponctuel : 700 daN ***Plateau de scène*** Trappes au module de 100 cm ou 110 cm – surcharge de : 750 daN/m² - anti vibratiles - finition supérieure en bois semi-tendre peint noir mat. Ossature acier au module et double module, avec clavetage pour réglage de hauteurs différentes, avec isolant anti-vibratile. Surface minimale détrappable : 20 m x 15 m Surface pleine : en périphérie et à l'avant-scène, avec caniveau technique détrapable périphérique – finition bois de même nature que les modules.	Plancher bois (cf. lot scénographie)
Plafond	Gril, avec platelage praticable spécifique, et machinerie (voir spécifications de scénographie). Surcharge gril praticable : à proposer après bilan du cumul des équipes.	P7 au-dessus du faux-gril
Eclairage	Eclairage normal direct graduable spécifique assurant un éclairement moyen à maintenir de 750 lux. Eclairage de service blanc réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de service bleu réduit de circulation d'éclairement 50 lux. Eclairage de sécurité. Eclairage scénique. Eclairage naturel au gril circulable et dans les circulations verticales, avec systèmes d'occultation noir profond absolu.	Projet scénographe.

Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) o entre local et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route o entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). o niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Préconisations techniques pour parvenir à satisfaire la courbe NR 25. o Etude du couplage scène/salle o Traitement acoustique cage de scène : Absorption éventuel. o Traitement acoustique aux bruits d'impact des éléments météo. (vent, pluie, grêle) sur toutes baies : pourvoir par dispositif mécanique de diffusion acoustique (grille, grillage, sur-dalle de protection)	Durée de réverbération : *voir chapitre 6 de la notice acoustique.* Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 45$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 65$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nA} \leq$ NR 15 et 20 dB(A).
Fluides et réseaux	10 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. 2 P.A.M. (hors scénographie)	10 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf modulable : 18 m3/h par personne = jusqu'à 9000 m3/h. Centrale de traitement d'air double-flux, à très basse vitesse d'insufflation et de reprise.	Type d'émetteur : double flux Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Détection incendie RIA Rideau PF 1 h, et sa commande Grand-secours / déluge Désenfumage ***Signalétique*** Signalétique de repérage d'entrée (par niveau, par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise) Repère discret permanent d'axe de scène et point 0. **Equipements à fournir de scénographie** Equipements de machinerie : conformes à la définition article 4.4.2.5. Equipements de régie conformes à la demande formulée en 4.4.7.2., et 4.4.7.3 : Régie de scène La baie 19''comporte les principales commandes : • Pilotage de la machinerie scénique o commandes du rideau d'avant-scène, o commande du rideau de fer, o de l'écran déroulable, o de toutes les équipes et autre équipement de scène motorisé, • Eclairages : o éclairages de salle et de scène, o éclairage de services • Intercom, avec don d'ordre, • Réseau d'écoute de scène et d'appel des loges, avec don d'ordre • Réseau vidéo de captations scène et diffusion loges • Multimédia o Module de 6 commandes audio et vidéo déportées. o Connecteurs et câbles en attente, pour branchement direct de source vidéo et/ou un ordinateur portable.	Détection incendie ***Signalétique*** Signalétique de repérage d'entrée (par niveau, par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise) Repère discret permanent d'axe de scène et point 0. **Equipements à fournir de scénographie** Equipements de machinerie : conformes à la définition article 4.4.2.5. Equipements de régie conformes à la demande formulée en 4.4.7.2., et 4.4.7.3 : Régie de scène La baie 19''comporte les principales commandes : • Eclairages : o éclairages de salle et de scène, o éclairage de services • Intercom, avec don d'ordre, • Réseau d'écoute de scène et d'appel des loges, avec don d'ordre • Réseau vidéo de captations scène et diffusion loges • Multimédia o Module de 6 commandes audio et vidéo déportées. o Connecteurs et câbles en attente, pour branchement direct de source vidéo et/ou un ordinateur portable. o Connexion vers le projecteur vidéo de la salle et son système de sonorisation.

	○ Connexion vers le projecteur vidéo de la salle et son système de sonorisation.	

B107 Aire de service 50 m²

~~Dépôt de service pour décors dans le bloc-scène~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**50 m²**	16,69 m²
Hauteur utile	7 m mini. Jusqu'à 10 m, selon logique volumétrique du projet.	5,75 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Technique, avec résille d'accroche. Porte d'accès largeur mini. : 6.00 m ht x 1.80 m.	M8
Sol	***Plancher-structure*** o Charge d'exploitation : 750 daN/m² o Poinçonnement ponctuel : 700 daN ***Revêtement*** o Sol industriel ***Signalétique*** o Signalétique de repérage pour rejoindre la scène.	Plancher bois (cf. lot scénographie)
Plafond	Plafond-technique.	P7
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage de service moyen de 150 lux. Niveau d'éclairage moyen à définir. Eclairage de sécurité. Commande à définir.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Traitement acoustique : Absorption.	
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. 1 vidoir de ménage + évacuation + arrivées EF et EC + robinets-vannes rapides.	5 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent : 1/2 V/h.	Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Détection incendie RIA ***Signalétique*** Signalétique de repérage d'entrée (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise)	Détection incendie.

B108 Local accessoiriste 40 m²

~~Dépôt de service pour costumes et accessoires~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**40 m²**	26,66 m²
Hauteur utile	2.40 m mini.	2,40 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Technique, Portes d'accès largeur mini. : 1.80 m. fermant à clé.	M1
Sol	***Plancher-structure :*** Charge d'exploitation : 400 daN/m² ***Revêtement :*** Sol industriel ***Signalétique :*** Signalétique de repérage pour rejoindre la scène.	S10
Plafond	Plafond-technique.	P6
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage de service moyen de 150 lux. Niveau d'éclairage moyen à définir. Eclairage de sécurité. Commande à définir.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 24 dB(A). Traitement acoustique : Absorption.	Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.*
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment.	5 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent : V/h.	Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Détection incendie RIA ***Signalétique*** : Signalétique de repérage d'entrée (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise)	Détection incendie.

B110 Foyer d'entrée en scène 30 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Artistes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**30 m²**	25,88 m²
Hauteur utile	2.40 m mini.	2,40 m
Traitement et ambiance	Confort. Calme. Couleurs pastel. Couleur verte : interdiction absolue.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Décoré simple. Sas avec porte PF ½ h, conforme article L.83.2. Largeur mini. : 1.80 m. à deux vantaux.	M1
Sol	***Plancher-structure :*** Charge d'exploitation : 250 daN/m² ***Revêtement :*** Linoléum ou UPEC U4 P3 E2 C1 ***Signalétique :*** Signalétique de repérage pour rejoindre la scène.	S10
Plafond	Plafond-technique.	P4
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité	Niveau d'éclairage de service moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité. Commande à définir.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : $\geq$ 75 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Isolement / circulations et scène : 55 dB(A) Traitement acoustique : Absorption.	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment	5 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf modulable : 18 m3/h par personne = mini.180 m3/h à 540 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Détection incendie désenfumage Monitorage video plateau Ecoute de scène réglable. Réception don d'ordre et/ou intercom. Miroir ***Signalétique :*** Signalétique de repérage d'entrée sur la scène (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise)	Détection incendie. Monitorage vidéo plateau

B111 Loge 12 m²

~~Loge de changement rapide~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Artistes. Habilleuses.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**12 m²**	9,89 m²
Hauteur utile	2.40 m mini.	2,40 m
Traitement et ambiance	Confort. Calme. Couleurs pastel. Couleur verte : interdiction absolue.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Décoré simple.	M1
Sol	***Plancher-structure :*** Charge d'exploitation : 250 daN/m² ***Revêtement :*** Linoléum ou UPEC U4 P3 E2 C1	S3
Plafond	Plafond-technique.	P4
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage de service moyen de 300 lux. Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité. Commande à définir.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : $\geq$ 75 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Isolement / circulations et scène : 55 dB(A) Traitement acoustique : Absorption.	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 30 dB(A).
Fluides et réseaux	3 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. EF / EC Evacuation E.U.	3 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 45 m3/h par personne = 90 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Réception don d'ordre et/ou intercom. Miroir Lavabo, avec tablette. ***Signalétique :*** Signalétique de repérage d'entrée sur la scène (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise)	

B112 Sanitaires 6m²

~~Sanitaires de coulisse~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	artistes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	8,79 m²
Hauteur utile	close 2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires. Couleur verte : interdiction absolue.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture.	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence – veilleuse d'occupation au-dessus porte cabines.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Veilleuse d'occupation au-dessus des portes cabines. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Isolement acoustique des parois extérieures et scène : ≥ 75 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 24 dB(A). Isolement / circulations : 55 dB(A) Traitement acoustique : Absorption.	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C V.M.C - Air neuf : 60 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, 1 barre de relève PMR, lavabo, 1 robinetterie conforme PMR,miroir et tablette pour lavabo et poste maquillage, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 15 l.	

B113-1 Régie Salle I (RG-S900) 26 m²
B113-2 Sas
~~Régie principale~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	3 / 4 régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***26 m²***	25,01 m²
Hauteur utile	close 2.40 m.	2,55 m
Traitement et ambiance	Design global et d'aménagement ergonomique (formes, mobilier, pupitres, revêtement)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Classement CF1h. Entretien facile – couleur noire. Porte sécurisée de 1.10 m de passage.	M1
Sol	Charge : 250 daN/m² - structure décaissée pour admettre un Plancher Technique modulaire ignifuge, au même niveau que l'accès, finition caoutchouc classée U4 P3 E2 C2. Ilôt central en structure-bâtiment pour accueillir les deux projecteurs cinéma de façon très précise et sans fléchissement ou vibration.	S8
Plafond	Fx-Pl. modulaire CF, absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel haut rendement, basse luminance, lumière chaude - avec luminaires d'ambiance et luminaires spécialisés des postes de travail. Variation manuelle des niveaux d'éclairement jusqu'à 400 lux.	Niveau d'éclairage moyen 100 lux. Niveau d'éclairage moyen de 500 lux sur les postes de travail. Eclairage de sécurité. Commande sur gradateur.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Isolement vis-à-vis de la circulation et de l'accès à la régie : $\geq$ 55 dB(A) Isolement vis-à-vis de la salle : > 60 dB(A). Traitement absorbant pour TR60 < 0.4s.	Durée de réverbération : TR ≤ 0,4 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 45$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 65$ dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 20 et 25 dB(A).
Fluides et réseaux	P.C. 220 V et réseaux spécifiques à la demande. Alimentation électrique spécifique du réseau électroacoustique. Rocade des réseaux numériques optiques et filaires spécifiques de scénographie et cinéma, avec leurs passerelles internet dédiées. Boucle/SMSI permettant l'arrêt du spectacle ou de la projection, en cas d'alarme-incendie, et la diffusion du message d'évacuation. Rallumage automatique en cas d'arrêt de projection cinéma. Liaison spécifique de réseau dédié entre surface de travail et stage-box / Boitiers de scène / local amplificateur. Liaison parallèle à la régie de scène (voir description B104) Liaison sèche régie/scène, en attente, par 2 fourreaux diam. 125 mm, bouchonnés, inclus dans boitiers d'attente. Commande de la sonnerie d'appel des spectateurs dans le hall.	PC 16A Mono. Alimentation électrique spécifique du réseau électroacoustique.
Chauffage / Ventilation	Extraction spécifique : évacuations aérauliques unitaires et cumulées conformes aux données-constructeurs pour les lampes du projecteur standard 35 mm et du projecteur DCP. V.M.C - Air neuf : 25 m3/h par personne = 100 m3/h.	Type d'émetteur : ventilo_convecteur Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	***Prescriptions fonctionnelles***	

	*Equipements conformes à la demande formulée en **4.4.7.2.,** et avec les éléments mobiliers suivants :* • Consoles de régie. • Placard de rangement petit matériel, fermant à clé. • Armoire réglementaire local de projection. • Desserte type bureautique. • Sièges ergonomiques. ***Prescriptions sécuritaires*** • un extincteur à eau pulvérisée, disposé en un endroit bien visible et toujours accessible ; • deux extincteurs adaptés aux feux d'origine électrique.	

B114 Vestiaire sanitaire 4 m²

~~Vestiaire sanitaire attenant régie~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***4 m²***	
Hauteur utile	close 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence – veilleuse d'occupation visible au-dessus de la porte.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Veilleuse d'occupation au-dessus des portes cabines. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 24 dB(A). Isolement vis-à-vis de la régie : $\geq$ 55 dB(A)	Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.*
Fluides et réseaux	EF / EC / EU / EV – P.C. 220 V	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C V.M.C - Air neuf : 15 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 21°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, abattant non-plastique, lavabo, miroir, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patère, container d'hygiène inox 15 l. Placard de rangement des effets personnels, ou 4 armoires-vestiaires de 0.50 m de largeur, auto-ventilée, avec cloison intérieure de séparation entre vêtements de ville et de travail-Armoires suspendues à 0.20 m du sol.	

B – SALLE DE SPECTACLES I, 900 places

B116 Foyer du public 350 m²
B116-1 Bar du foyer
~~Foyer du public, bar inclus~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Tout public.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***350 m²***	297,03 m²
Hauteur utile	≥ 3.00 m.	5,43 m Retombée poutre HSP : 2,90 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle importante. Ambiance « salon » qui sera équipé avec du mobilier d'assise confortable. Vues choisies sur la ville et son territoire.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Conception et prescription libres, exigence : entretien facile Portes extérieures double	M1 et M4
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m². Revêtement classé UPEC U4 P3 E2 C1., avec calepinage matière/couleur.	S2
Plafond	Architectonique	P2
Eclairage	Naturel Eclairage artificiel avec luminaires en affinité avec le décor ou en affinité architectonique. Eclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel sur signalétique et affichage.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 300 lux. Commande sur détection de luminosité et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique du local : ○ entre local et extérieur : Dn = 60 dB(A) route ○ entre local et salle 900/sanitaires : Dn = 75 dB(A) route ○ entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). ○ niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Correction acoustique : à intégrer en fonction du volume dédié et à la qualité de l'architecture intérieure en priorité.	Durée de réverbération : TR ≤ 0,8 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 35 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	10 P.C. 220V – 16A + T, à répartir EF/EC (bar) Evacuation E.U. (bar) 2 P.A.M. Réseau DATA CB. (Bar)	10 PC 16A Mono. 2 P.A.M Réseau DATA CB *(Bar)*.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3/h par personne = 7200 m3/h	Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Bar-meuble 1,10 m ht x 8ml minimum. Equipements intérieurs : 2 éviers, 2 réfrigérateurs à boissons, 2 machines à café, 2 fours à micro-ondes Autres équipements : Sonnerie d'entrée en salle. Rails périphériques d'alimentation électrique pour éclairage cimaises graphiques.	Sonorisation en PSE. Equipement intérieurs : 2 réfrigérateurs à boissons. 2 machines à café, 2 fours à micro-ondes Autres équipements : Rails périphériques d'alimentation électrique pour éclairage cimaises graphiques.

~~B117 Dépôt du bar~~ ~~5 m²~~ Dépôt du bar intégré dans le dépôt A217

	~~PROGRAMME~~	~~PROJET~~
~~Utilisateurs~~	~~Barman~~	
~~CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES~~		
~~Surfaces~~	~~5 m²~~	
~~Hauteur utile~~	~~2.40 m.~~	
~~Traitement et ambiance~~		
~~CARACTERISTIQUES TECHNIQUES~~		
~~Murs / Clôture~~	~~Matériau brut avec traitement anti-poussière.~~ ~~Porte de sécurité.~~	
~~Sol~~	~~Charge 400 daN/m² - traitement résine et sujétion plinthe à gorge arrondie. Ou~~ ~~Classement UPEC : U4 P3 E2 C2~~	
~~Plafond~~		
~~Eclairage~~	~~Eclairement moyen 150 lux~~	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
~~Acoustique~~		
~~Fluides et réseaux~~	~~PC 16 A + T 220V~~ ~~Alimentation EF/EC~~ ~~Evacuation des eaux-usées.~~ ~~Siphon de sol.~~	PC 16A Mono
~~Chauffage / Ventilation~~	~~Local non chauffé – V.M.C ½ V/h~~	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été : nc
~~Equipements à fournir~~	~~1 PC. 16A + N – à hauteur de travail.~~ ~~1 petit évier d'office~~ ~~Rayonnages barres inox.~~	1 PC 16A Mono.

B118 Sanitaires femmes 10 m² x 2 = 20 m²

~~Sanitaires publics du foyer, femmes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	public féminin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***10 m²***	71,35 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	2,30 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Voir données Foyer* *Vérification que l'isolement / salle 900 : Dn ≥ 75 dB(A).*	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h. = 75 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabos, robinetterie conforme PMR, miroir et tablette pour lavabos et postes maquillage, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 100 l.	

B119 Sanitaires hommes 9 m² x 2 = 18 m²

~~Sanitaires publics du foyer, hommes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	public masculin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***9 m²***	41,05
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	2,30 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Voir données Foyer* *Vérification que l'isolement / salle 900 : Dn ≥ 75 dB(A).*	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 75 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, urinoirs, lavabos, robinetterie conforme PMR, miroir pour lavabos, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 100 l.	

B120 Ménage 6 m²

~~Local d'entretien du secteur~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	techniciens de surface	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	3,27 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	Rampant sous escalier
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 150 cm de haut puis finition peinture	M6
Sol	Charge : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E2 C2, avec plinthes à gorge arrondie	S5
Plafond	Fx-Pl.	P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence. Eclairage naturel proscrit.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	EF / EC 1 P.C. (220 V 16A + T) à hauteur travail à 110 cm/sol.	1 PC 16A Mono (H : 1.1 m).
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m3/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement sanitaire complet et rayonnage. *Matériels et chariot – fournis par maitre d'usage ou concessionnaire.*	

B121 Local technique CTA Salle I 150 m²

~~Local technique secondaire de traitement climatique~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service ou du concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***150 m²***	193,28 m²
Hauteur utile	selon prescription des machines	4,51 m
Traitement et ambiance	simple	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieure à dimensionner en fonction du changement des éléments de machines.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - *étude particulière selon nécessité d'implantation des machines et du dallage AV* Finition sol peinture anti-poussière ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Selon l'étude acoustique qui fixera les performances à atteindre et les moyens à mettre en œuvre pour limiter de façon très significative la transmission bruitique solidienne et aérienne. L'étude acoustique établira l'étude barycentrique des machines choisies et la prescription correspondante du dallage anti vibratile.*	
Fluides et réseaux	Alimentation électrique selon besoin, distribution ad-hoc	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

B122 Nodal / Audiovisuel (LT-AV-S900 / NOD-G) 9 m²

~~Local Technique Secondaire des courants faibles et des amplificateurs~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service / régisseur son.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***9 m²***	23,50 m²
Hauteur utile	selon besoin	3,15 m
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieure à dimensionner en fonction du changement des éléments.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - Finition sol peinture anti poussière. Ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé. Second éclairage commandé manuellement, avec éclairement moyen à maintenir : 400 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin, Sujétions pour qu'aucune pollution électromagnétique n'ait lieu sur les signaux modulés en entrée des amplificateurs.	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C / T° de base 380m : -5°C. T° occupation en été et en fonctionnement : <28° si T° ext. <35° V.M.C à paramétrer. *Etude de climatisation spécifique sur la base du bilan thermique émis par les appareils, pour aboutir à une T° maxi. de : 28°C – ou norme standard de disjonction thermique des amplificateurs.*	Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été :25°C
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

B123 Gradateurs (LT-ESC-S900) 10 m²

~~Local Technique d'électricité et des gradateurs~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service / électricien et régisseur-lumière.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***10 m²***	16,06 m²
Hauteur utile	selon besoin	3,15 m
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner en fonction du changement des éléments.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - Finition sol peinture anti-poussière. Ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé. Second éclairage commandé manuellement, avec éclairement moyen à maintenir : 400 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin, Réseau DMX. 2 P.A.M.	Alimentation électrique divers. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C / T° de base 380m : -5°C. T° occupation en été et en fonctionnement : <28° si T° ext. <35° V.M.C à paramétrer. *Etude de climatisation spécifique sur la base du bilan thermique émis par les appareils, pour aboutir à une T° maxi. de : 28°C – ou norme standard de disjonction thermique des gradateurs.*	Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

B124 Placard Tech. Scéno (« Foyer public Est») PT-FP)

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		0,92 m²
Hauteur utile		2,90 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M8
Sol		S6
Plafond		P6
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		

B125 Fosse technique

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		341 m²
Hauteur utile		3,45 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M8
Sol		S6
Plafond		Sans objet
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		
Equipements à fournir		

B126 Local Armoires Machinerie scénique (LT-MAH-S900

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		45,12 m²
Hauteur utile		
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M8
Sol		S6
Plafond		P8
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : ventilo_convecteur Ventilation : nc Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir		Equipement technique complet.

B127-1 Placard Tech. Amplification (PT-AMC-S900)

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		0,94 m²
Hauteur utile		
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M8
Sol		S6
Plafond		P8
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		

B127-2 Placard Tech. Amplification (PT-AMJ-S900)

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		0,94 m²
Hauteur utile		
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M8
Sol		S6
Plafond		P8
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		

Secteur C : SALLE DE SPECTACLES II, 350 places

C101 Scène Salle II 620 m²

C102 Parterre Salle II

C103 Rangement Gradins Télescopiques

~~C101 Salle, scène, parterre, gradins rétractables~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	***350*** Spectateurs assis.	
Utilisateurs	Artistes / techniciens / public	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**620 m²**	691,41
Hauteur utile	≥ 10.00 m <10.50 m sous la structure du gril	Rangement gradins télescopiques :5,04 m Salle 2 : 13,20 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	***Structure :*** libre ***Technique*** *Passerelle périphérique fixe :* Niveau : 6.50 ou 7.00 mètres au-dessus du niveau / plateau Largeur minimum : 1.80 m. Surcharge : 250 daN/m². C.M.U. des lisses d'éclairage : 75 daN/ml en sollicitations verticale et horizontale *Points d'accroches muraux intégrés dans le décor : lisses déportées , réglables. Rails.* ***Revêtement*** Revêtement bois ou textile ou composé, entrant en adéquation avec le paramétrage acoustique. Adaptabilité partielle pour réponse satisfaisante en musique électroacoustique. ***Spécifications*** Allège jusqu'à 180 cm avec des matériaux durables, solides, difficilement rayable (plaques de plâtre interdites). Plinthes épaisses.	M2 jusqu'à la hauteur des paserelles Placoplâtre + M1 au-dessus
Sol	***Plancher-structure*** ○ Charge d'exploitation : 600 daN/m² ○ Poinçonnement ponctuel : 700 daN ○ Surcharge spécifique ajustée localement en fonction du déploiement et du repli des tribunes télescopiques. ***Plancher technique*** ○ Intégration éventuelle des plateformes télescopiques pour assurer l'élévation de tribunes ou de scènes temporaires. ○ Caniveau technique périphérique pour les réseaux scéniques. ***Revêtement*** ○ Zone à revêtement : Classement UPEC minimum U4P3E3C2 ○ Préférence pour le bois. ○ Facture : architectonique, compatible avec les contraintes de roulage et d'appuis des tribunes télescopiques, ou de podiums. ***Signalétiques***	Plancher bois (cf. lot scénographie)

	○ Le sol comprendra l'intégration d'une épure fixe reproduisant la géométrie de la scène de la SALLE I – 900. ○ Signalétique pour l'accessibilité des personnes handicapées, et balisage.	
Plafond	Plafond technique spécifique de type : ○ Gril de charge général ○ Gril mixte de charge et de marche, hauteur libre circulable de 210 cm. comportant des chemins de roulement. Hypothèses de charges d'exploitation : ○ Gril mixte : 500 daN/m² ○ Chemins de roulement : 1000 daN/ml	P7 au-dessus du faux-gril
Eclairage	Eclairage normal direct et indirect assurant un éclairement moyen jusqu'à 500 lux, par plusieurs circuits graduables. Min. : 300 lux. Eclairage de sécurité. Eclairage d'ambiance. Eclairage scénique.	Projet scénographe
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) ○ hypothèse d'un niveau de source maximal autorisé par le décret 98-1143 de 105 dB(A). Isolement acoustique de la salle 350 : ○ entre local et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route ○ entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). ○ niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 24 dB(A). Préconisations techniques pour parvenir à satisfaire la courbe NR 25. Correction acoustique : Valeur moyenne adaptée au volume de la salle et variation en fonction du type de diffusion, du type de spectacles. Etude pour adaptabilité partielle des surfaces pour satisfaire la diffusion électroacoustique Etude pour l'audibilité des spectateurs pour le théâtre. A titre conservatoire : Salle avec tribunes – 0.9 ≤ TR ≤ 1.4 s. Salle sans tribune – 1.1 ≤ TR ≤ 1.8 s.	Durée de réverbération : *voir chapitre 6 de la notice acoustique.* Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 45 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 65 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nA} ≤ NR 20 et 25 dB(A).
Fluides et réseaux	20 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. 3 P.A.M (hors scéniques)	20 PC 16A Mono 3 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3/h par personne. Centrale de traitement d'air double-flux, à très basse vitesse d'insufflation. Modalités de prise en compte d'un effectif de 400 personnes à 1500 personnes : *Les installations de chauffage, production et distribution de chaleur ainsi que les capacités de la batterie chaude et batterie froide de la centrale de traitement d'air – salle de spectacles II – ne prendront pas en compte les conditions exceptionnelles d'occupation de la salle avec un effectif normalisé réglementaire en configuration debout, soit 1500 personnes. La CTA pourra délivrer l'air neuf réglementaire*	C101 : Salle II Type d'émetteur : double flux Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C

	pour l'effectif exceptionnel, CTA en free-cooling avec sonde de qualité, mais ne pourra assurer la totalité du réchauffage d'air neuf ni de climatisation.	
Equipements à fournir	Détection incendie RIA Désenfumage Détection anti intrusion ***Equipements à fournir de scénographie*** *Equipements de machinerie : conformes à la définition article 4.4.2.5.* *Equipements conformes à la demande formulée en **4.4.7.2.,** et* **4.4.7.3** : **Régie de scène** La baie 19''comporte les principales commandes : • Pilotage de la machinerie scénique commandes du rideau d'avant-scène, éventuel, de l'écran déroulable, de toutes les équipes et autre équipement de scène motorisé, • Eclairages : éclairages de salle et de scène, éclairage de services • Intercom, avec don d'ordre, • Réseau d'écoute de scène et d'appel des loges, avec don d'ordre, • Réseau vidéo de captations scène et diffusion loges • Multimédia Module de 6 commandes audio et vidéo déportées. Connecteurs et câbles en attente, pour branchement direct de source vidéo et/ou un ordinateur portable. Connexion vers le projecteur vidéo de la salle et son système de sonorisation.	Détection incendie Détection anti intrusion ***Equipements à fournir de scénographie*** *Equipements de machinerie : conformes à la définition article 4.4.2.5.* *Equipements conformes à la demande formulée en **4.4.7.2.,** et* **4.4.7.3** : **Régie de scène** La baie 19''comporte les principales commandes : • Eclairages : éclairages de salle et de scène, éclairage de services • Intercom, avec don d'ordre, • Réseau d'écoute de scène et d'appel des loges, avec don d'ordre, • Réseau vidéo de captations scène et diffusion loges • Multimédia Module de 6 commandes audio et vidéo déportées. Connecteurs et câbles en attente, pour branchement direct de source vidéo et/ou un ordinateur portable. Connexion vers le projecteur vidéo de la salle et son système de sonorisation.

C106 Aire de service 50 m²

~~Dépôt de service pour décors dans le bloc-scène~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**50 m²**	16,51 m²
Hauteur utile	7 m mini. Jusqu'à 10 m, selon logique volumétrique du projet.	5,78 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Technique, avec résille d'accroche. Porte d'accès largeur mini. : 1.80 m.	M8
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 750 daN/m² Poinçonnement ponctuel : 700 daN ***Revêtement*** Sol industriel ***Signalétique*** Signalétique de repérage pour rejoindre la scène.	Dito salle 2
Plafond	Plafond-technique.	P7
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage de service moyen de 1500 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) ○ hypothèse d'un niveau de source maximal autorisé par le décret 98-1143 de 105 dB(A). Isolement acoustique vers la salle 350 : ○ entre local et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route ○ entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). ○ niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Traitement acoustique : Absorption.	
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. 1 vidoir de ménage + évacuation fonte + arrivées EF et EC + robinets-vannes rapides.	5 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent : 1/2 V/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	***Signalétique*** Signalétique de repérage d'entrée (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise)	

C107-1 Local accessoiriste 40 m²

~~Dépôt de service pour costumes et accessoires~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**40 m²**	9,60 m²
Hauteur utile	2.40 m mini	2,50 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Technique, Portes d'accès largeur mini. : 1.80 m. fermant à clé.	M1 + 60 cm de faïence sur plan de kitchenette
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 400 daN/m² ***Revêtement*** Sol industriel ***Signalétique*** Signalétique de repérage pour rejoindre la scène.	S10
Plafond	Plafond-technique.	P6
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage de service moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 24 dB(A). Traitement acoustique : Absorption.	
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment.	5 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent : V/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	***Equipements à fournir*** Détection incendie RIA ***Signalétique*** Signalétique de repérage d'entrée (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise)	***Equipements à fournir*** Détection incendie.

C107-2 Local habilleuse 40 m²

~~Dépôt de service pour costumes et accessoires~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		15,73 m²
Hauteur utile		2,40 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S10
Plafond		P6
Eclairage		Niveau d'éclairage de service moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		5 PC 16A Mono
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir		***Equipements à fournir*** Détection incendie.

C108 Foyer Entrée Scène 30 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Artistes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**30 m²**	22,52 m²
Hauteur utile	2.40 m mini.	2,40 m
Traitement et ambiance	Confort. Calme. Couleurs pastel. Couleur verte : interdiction absolue	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Décoré simple. Sas avec porte PF ½ h, conforme article L.83.2. Largeur mini. : 1.80 m. à deux vantaux.	M1
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 250 daN/m² ***Revêtement*** Linoléum ou UPEC U4 P3 E2 C1 ***Signalétique*** Signalétique de repérage pour rejoindre la scène.	S10
Plafond	Plafond-technique.	P4
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage de service moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Isolement / circulations et scène : 55 dB(A) Traitement acoustique : Absorption.	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment.	5 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf modulable : 18 m3/h par personne = mini.180 m3/h à 540 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Détection incendie désenfumage Monitorage video plateau Ecoute de scène réglable. Réception don d'ordre et/ou intercom. Miroir ***Signalétique*** Signalétique de repérage d'entrée sur la scène (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise)	Détection incendie. Monitorage vidéo plateau.

C109 Loge 12 m²

~~Loge de changement rapide~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Artistes. Habilleuses.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**12 m²**	10,55 m²
Hauteur utile	2.40 m mini.	2,40 m
Traitement et ambiance	Confort. Calme. Couleurs pastel. Couleur verte : interdiction absolue.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Décoré simple.	M1
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 250 daN/m² ***Revêtement*** Linoléum ou UPEC U4 P3 E2 C1	S3
Plafond	Plafond-technique.	P4
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique des parois extérieures : ≥ 75 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Isolement / circulations et scène : 55 dB(A) Traitement acoustique : Absorption.	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 30 dB(A).
Fluides et réseaux	3 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. EF / EC Evacuation E.U.	3 PC 16A Mono
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 45 m3/h par personne = 90 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Réception don d'ordre et/ou intercom. Miroir Lavabo, avec tablette. ***Signalétique*** Signalétique de repérage d'entrée sur la scène (par désignation jardin, cour, lointain – et traduction anglaise)	

C110 Sanitaire 6 m²

~~Sanitaire de coulisse~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	artistes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	
Hauteur utile	close 2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires. Couleur verte : interdiction absolue.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement écolabel UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P4
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence – veilleuse d'occupation au-dessus porte cabines.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Veilleuse d'occupation au-dessus des portes cabines. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 24 dB(A). Isolement / foyer : 75 dB(A). Vérification isolement /scène : ≥ 75 dB(A)	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V	PC 16A Mono
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C V.M.C - Air neuf : 60 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, 1 barre de relève PMR, lavabo, 1 robinetterie conforme PMR,miroir et tablette pour lavabo et poste maquillage, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 15 l.	

C111 Régie Salle II (RG-S350) 26 m²

~~Régie principale~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	3 / 4 régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***26 m²***	22,81 m²
Hauteur utile	close 2.40 m.	3,05 m
Traitement et ambiance	Design global et d'aménagement ergonomique (formes, mobilier, pupitres, revêtement)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Classement CF1h. Entretien facile – couleur noire. Porte sécurisée de 1.10 m de passage	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - structure décaissée pour admettre un Plancher Technique modulaire ignifuge, au même niveau que l'accès, finition caoutchouc classée U4 P3 E2 C2. Ilôt central en structure-bâtiment pour accueillir les deux projecteurs cinéma de façon très précise et sans fléchissement ou vibration.	S8
Plafond	Fx-Pl. modulaire CF, absorbant acoustique	P4
Eclairage	Eclairage artificiel haut rendement, basse luminance, lumière chaude - avec luminaires d'ambiance et luminaires spécialisés des postes de travail. Variation manuelle des niveaux d'éclairement jusqu'à 400 lux.	Niveau d'éclairage moyen d'ambiance de 100 lux. Niveau d'éclairage moyen de 500 lux pour les postes de travail. Commande sur variateur, détection de présence.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Isolement vis-à-vis de la circulation et accès régie $\geq$ 55 dB(A) Isolement vis-à-vis de la salle : > 60 dB(A). Traitement absorbant pour TR60 < 0.4s.	Durée de réverbération : TR ≤ 0,4 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 45$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 65$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nA} \leq$ NR 20 et 25 dB(A).
Fluides et réseaux	P.C. 220 V et réseaux spécifiques à la demande. Alimentation électrique spécifique du réseau électroacoustique. Rocade des réseaux numériques optiques et filaires spécifiques de scénographie et cinéma, avec leurs passerelles internet dédiées. Liaison spécifique de réseau dédié entre surface de travail et stage-box / Boitiers de scène / local amplificateur. Liaison sèche régie/scène, en attente, par fourreau diam. 125 mm, bouchonné, inclus dans boitier d'attente. Liaison parallèle à la régie de scène (voir description C101) Boucle/SMSI permettant l'arrêt du spectacle ou de la projection, en cas d'alarme-incendie, et la diffusion du message d'évacuation. Rallumage automatique en cas d'arrêt de projection cinéma. Commande de la sonnerie d'appel des spectateurs dans le hall.	PC 16A Mono. Alimentation électrique spécifique du réseau électroacoustique. Boucle/SMSI permettant l'arrêt du spectacle ou de la projection, en cas d'alarme-incendie, et la diffusion du message d'évacuation. Commande de la sonnerie d'appel des spectateurs dans le hall.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° occupation en été et en production : <28° si T° ext. <35° *Etude de climatisation spécifique sur la base du bilan thermique émis par les appareils et incluant les deux projecteurs-cinéma.*	Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C

	Extraction spécifique : évacuations aérauliques unitaires et cumulées conformes aux données-constructeurs pour les lampes du projecteur standard 35 mm et du projecteur DCP. V.M.C - Air neuf : 25 m3/h par personne = 100 m3/h.	
Equipements à fournir	***Prescriptions fonctionnelles*** *Equipements conformes à la demande formulée en **4.4.7.2.,** et avec les éléments mobiliers suivants :* • Consoles de régie. • Placard de rangement petit matériel, fermant à clé. • Armoire réglementaire local de projection. • Desserte type bureautique. • Sièges ergonomiques. ***Prescriptions sécuritaires*** • un extincteur à eau pulvérisée, disposé en un endroit bien visible et toujours accessible ; deux extincteurs adaptés aux feux d'origine électrique.	

C112 Vestiaire / sanitaire 4 m²

~~Vestiaire / sanitaire attenant~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***4 m²***	5,26 m²
Hauteur utile	close 2.40 m.	3,05 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P4
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence – veilleuse d'occupation visible au-dessus de la porte.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Veilleuse d'occupation au-dessus des portes cabines. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Niveau intérieur du bruit des équipements techniques :Np = 24 dB(A). Isolement vis-à-vis de la régie : ≥ 55 dB(A)	Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.*
Fluides et réseaux	EF / EC / EU / EV – P.C. 220 V	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C V.M.C - Air neuf : 15 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 21°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, abattant non-plastique, lavabo, miroir, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patère, container d'hygiène inox 15 l. Placard de rangement des effets personnels, ou 4 armoires-vestiaires de 0.50 m de largeur, auto-ventilée, avec cloison intérieure de séparation entre vêtements de ville et de travail- Armoires suspendues à 0.20 m du sol.	

C113 Foyer du public 200 m²

~~Foyer du public, bar inclus~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Tout public.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***200 m²***	155,78 m²
Hauteur utile	≥ 3.00 m.	5,43 m Retombée poutre : HSP 2,90 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle importante. Ambiance « salon » qui sera équipé avec du mobilier d'assise confortable. Vues choisies sur la ville et son territoire.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Conception et prescription libres, exigence : entretien facile Portes extérieures double	M4
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m². Revêtement classé UPEC U4 P3 E2 C1., avec calepinage matière/couleur.	S2
Plafond	Architectonique	P2
Eclairage	Naturel Eclairage artificiel avec luminaires en affinité avec le décor ou en affinité architectonique. Eclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel sur signalétique et affichage.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 300 lux. Commande sur détection de luminosité et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique du local : o entre local et extérieur : Dn = 60 dB(A) route o entre local et salle 350/sanitaires : Dn = 75 dB(A) route o entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). o niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 24 dB(A). Correction acoustique : à intégrer en fonction du volume dédié et à la qualité de l'architecture intérieure en priorité.	Durée de réverbération : TR ≤ 0,8 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	7 P.C. 220V – 16A + T, à répartir EF/EC (bar) Evacuation E.U. (bar) 2 P.A.M. Réseau DATA CB. (Bar)	7 PC 16A Mono. 2 P.A.M Réseau DATA CB (Bar).
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3/h par personne = 2700 m3/h	Type d'émetteur : placher chauffant + double flux Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Bar-meuble 1,10 m ht x 5 ml minimum. Equipements intérieurs : o 1 évier, o 1 réfrigérateur à boissons, o 1 machines à café, 1 four à micro-ondes Autres équipements : o Sonnerie d'entrée en salle. o Rails périphériques d'alimentation électrique pour éclairage cimaises graphiques.	Sonorisation en PSE Equipements intérieurs : o 1 réfrigérateur à boissons, o 1 machines à café, 1 four à micro-ondes Autres équipements : o Rails périphériques d'alimentation électrique pour éclairage cimaises graphiques.

C114 Dépôt bar 5 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Barman	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***5 m²***	6,31 m²
Hauteur utile	2.40 m.	3,29 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériau brut avec traitement anti-poussière. Porte de sécurité.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - traitement résine et sujétion plinthe à gorge arrondie. Ou Classement UPEC : U4 P3 E2 C2	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairement moyen 150 lux	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	PC 16 A + T 220V Alimentation EF/EC Evacuation des eaux-usées. Siphon de sol.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	Local non chauffé – V.M.C ½ V/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir	1 PC. 16A + N – à hauteur de travail. 1 petit évier d'office. Rayonnages barres inox.	1 PC 16A Mono à hauteur de travail.

C115 Sanitaires publics du foyer, femmes 12 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	public féminin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***12 m²***	
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	
Acoustique	*Voir données Foyer* *Vérification que l'isolement / salle 350 : Dn ≥ 75 dB(A).*	
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h. = 90 m3/h	
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabos, robinetterie conforme PMR, miroir et tablette pour lavabos et postes maquillage, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 100 l.	

C116 Sanitaires publics du foyer, hommes 10 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	public masculin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	*10 m²*	
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E3 C2	
Plafond	Fx Pl., absorbant acoustique	
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	
Acoustique	*Voir données Foyer* *Vérification que l'isolement / salle 350 : Dn ≥ 75 dB(A).*	
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C. - Air neuf : 90 m3/h	
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, urinoirs, lavabos, robinetterie conforme PMR, miroir pour lavabos, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères, container d'hygiène inox 100 l.	

C117 Entretien – 6 m²
Local d'entretien du secteur

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	techniciens de surface	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	*6 m²*	
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 150 cm de haut puis finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E2 C2, avec plinthes à gorge arrondie	S6
Plafond	Fx Pl.,	P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence. Eclairage naturel proscrit.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	EF / EC 1 P.C. (220 V 16A + T) à hauteur travail à 110 cm/sol.	1 PC 16A Mono (H : 1.1 m)
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m3/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement sanitaire complet et rayonnage. *Matériels et chariot – fournis par maitre d'usage ou concessionnaire.*	

C118-1 Local technique CTA Salle II 60 m²

~~Local technique secondaire de traitement climatique~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service ou du concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***60 m²***	156,89 m²
Hauteur utile		4,36 m
Traitement et ambiance	selon prescription des machines	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner en fonction du changement des éléments de machines.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - *étude particulière selon nécessité d'implantation des machines et du dallage AV* Finition sol peinture anti-poussière ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Selon l'étude acoustique qui fixera les performances à atteindre et les moyens à mettre en œuvre pour limiter de façon très significative la transmission bruitique solidienne et aérienne. L'étude acoustique établira l'étude barycentrique des machines choisies et la prescription correspondante du dallage anti vibratile.*	
Fluides et réseaux	Alimentation électrique selon besoin, distribution ad-hoc	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

C118-2 Local technique CTA Foyers / Médiation 60 m²

~~Local technique secondaire de traitement climatique~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service ou du concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***60 m²***	26,20 m²
Hauteur utile		3.29 m
Traitement et ambiance	selon prescription des machines	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner en fonction du changement des éléments de machines.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - *étude particulière selon nécessité d'implantation des machines et du dallage AV* Finition sol peinture anti-poussière ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Selon l'étude acoustique qui fixera les performances à atteindre et les moyens à mettre en œuvre pour limiter de façon très significative la transmission bruitique solidienne et aérienne. L'étude acoustique établira l'étude barycentrique des machines choisies et la prescription correspondante du dallage anti vibratile.*	
Fluides et réseaux	Alimentation électrique selon besoin, distribution ad-hoc	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

C119 Local Technique Audiovisuel (LT-AV-S350) 6 m²

~~Local Technique Secondaire des courants faibles et amplificateurs Local~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service / régisseur son.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	9,8 m²
Hauteur utile	selon besoin	4 ,34 m
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner en fonction du changement des éléments.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - Finition sol peinture anti- poussière. Ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé. Second éclairage commandé manuellement, avec éclairement moyen à maintenir : 400 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin, Sujétions pour qu'aucune pollution électromagnétique n'ait lieu sur les signaux modulés en entrée des amplificateurs.	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C / T° de base 380m : -5°C. T° occupation en été et en fonctionnement : <28° si T° ext. <35° V.M.C à paramétrer. *Etude de climatisation spécifique sur la base du bilan thermique émis par les appareils, pour aboutir à une T° maxi. de : 28°C – ou norme standard de disjonction thermique des amplificateurs.*	Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	Equipement technique complet	Equipement technique complet.

C120 Gradateurs (LT-ESC-S350) 10 m²

~~Local Technique d'électricité et des gradateurs~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service / électricien et régisseur-lumière.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***10 m²***	10,66 m²
Hauteur utile	selon besoin	2,78 m
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieure à dimensionner en fonction du changement des éléments.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - Finition sol peinture anti- poussière. Ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé. Second éclairage commandé manuellement, avec éclairement moyen à maintenir : 400 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin, Réseau DMX. 2 P.A.M.	Alimentation électrique divers. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C / T° de base 380m : -5°C. T° occupation en été et en fonctionnement : <28° si T° ext. <35° V.M.C à paramétrer. *Etude de climatisation spécifique sur la base du bilan thermique émis par les appareils, pour aboutir à une T° maxi. de : 28°C – ou norme standard de disjonction thermique des gradateurs.*	Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

C121 Placard technique Scéno (PT-EXP)

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Régisseurs	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		1,85 m²
Hauteur utile		3,29 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S6
Plafond		P6
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		

Secteur D : FONCTIONS DE SUPPORT SCÉNIQUE

D1 : LOGISTIQUE SCÉNIQUE

D101-1 Magasin décors 100 m²

~~Magasin de décors hors bloc-scène~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**100 m²**	139,39 m²
Hauteur utile	10 m.	5,28 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 2H Porte CF 1h – 4.50 m h x 3.00 m l	M8
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 750 daN/m²-Poinçonnement ponctuel : 700 daN ***Revêtement*** Sol industriel ***Signalétique*** Signalétique de repérage pour rejoindre la scène.	S10
Plafond	Plafond-structure CF 2h. Plafond-technique.	P8
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir – base « zone de manutention » : de 300 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage moyen 150 lux Eclairage de sécurité.
Acoustique	*Application code du travail.*	Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.*
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment.	5 PC 16A Mono
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent base « local à présence humaine épisodique » : 0.36 m3/h par m².	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	***Equipements à fournir*** Détection incendie RIA Désenfumage ***Signalétique*** Nom du local et traduction anglaise. ***Equipements à fournir de scénographie*** 6 équipes motorisées C.M.U. : 500 daN. Résille d'accroche murale.	***Equipements à fournir*** Détection incendie. ***Equipements à fournir de scénographie*** 6 équipes motorisées C.M.U. : 500 daN.

D101-2 Matériel de scène 100 m²

~~Magasin de décors hors bloc-scène~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**100 m²**	96,55 m²
Hauteur utile	10 m.	3,20 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 2H Porte CF 1h – 4.50 m h x 3.00 m l	M8
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 750 daN/m²-Poinçonnement ponctuel : 700 daN ***Revêtement*** Sol industriel ***Signalétique*** Signalétique de repérage pour rejoindre la scène.	S10
Plafond	Plafond-structure CF 2h. Plafond-technique.	P8
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir – base « zone de manutention » : de 300 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.
Acoustique	*Application code du travail.*	
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment.	5 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent base « local à présence humaine épisodique » : 0.36 m3/h par m².	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	***Equipements à fournir*** Détection incendie RIA Désenfumage ***Signalétique*** Nom du local et traduction anglaise. ***Equipements à fournir de scénographie*** 6 équipes motorisées C.M.U. : 500 daN. Résille d'accroche murale.	***Equipements à fournir*** Détection incendie ***Equipements à fournir de scénographie*** 6 équipes motorisées C.M.U. : 500 daN.

D102 Magasin projecteurs 120 m²

~~Magasin pour appareillage son-lumière-vidéo~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**120 m²**	97,68 m²
Hauteur utile	4 m.	4,54 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre anti-effraction Porte blindée avec serrure haute-sécurité – 3.00 m h x 1.80 m l	M8
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 600 daN/m² ***Revêtement*** Sol industriel	S10
Plafond	Plafond-structure anti-effraction.	P8
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir – base « zone de manutention » : de 300 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.
Acoustique	*Application code du travail.*	
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment, dont 2 à hauteur 110 cm.	5 PC 16A Mono (H : 1.1 m).
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent base « local à présence humaine épisodique » : 0.36 m3/h par m².	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Détection incendie Extincteur Alarme d'intrusion. ***Signalétique*** Nom du local et traduction anglaise.	Détection incendie. Alarme d'intrusion.

D103 Magasin accastillage 40 m²

~~D103 Magasin accastillage et consommables~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**40 m²**	34,03 m²
Hauteur utile	4 m	3,20 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre anti-effraction Porte blindée avec serrure haute-sécurité – 3.00 m h x 1.80 m l	M8
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 600 daN/m² ***Revêtement*** Sol industriel	S10
Plafond	Plafond-structure anti-effraction.	P8
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir – base « zone de manutention » : de 300 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.
Acoustique	*Application code du travail.*	
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment, dont 2 à hauteur 110 cm.	5 PC 16A Mono (H : 1.1 m)
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent base « local à présence humaine épisodique » : 0.36 m3/h par m².	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	***Equipements à fournir*** Détection incendie Extincteur Alarme d'intrusion. ***Signalétique*** Nom du local et traduction anglaise.	***Equipements à fournir*** Détection incendie. Alarme d'intrusion.

D104 Ateliers des décors 100 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**100 m²**	118,22 m²
Hauteur utile	6 m.	5,78 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 2H Porte CF 1h – 4.50 m h x 1.80 m l	M8
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 600 daN/m² ***Revêtement*** Sol industriel	S10
Plafond	Plafond-structure CF 2h. Plafond-technique.	P8
Eclairage	Eclairage naturel. Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 300 lux. Eclairage spécialisé sectoriel moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de sécurité.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 300 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de luminosité et GTC.
Acoustique	***Acoustique*** *Application code du travail. Isolement à étudier en fonction du projet et de la distance aux lieux de répétition et scènes pour ne pas gêner le travail artistique lors de l'utilisation des machines.*	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1,5 s.
Fluides et réseaux	15 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. PC spécialisées, à la demande (tension, intensité, protection, à adapter aux postes de travail et aux machines). EC/EF 1 vidoir de ménage + évacuation fonte + robinets-vannes rapides. Evacuation E.U. avec filtrage et bac de décantation.	15 PC 16A Mono. PC 32A Tri.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf base « autres ateliers » : 60 m3/h/pers. = 240 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	***Equipements à fournir*** Détection incendie RIA extincteurs Désenfumage ***Signalétique*** Nom du local et traduction anglaise. ***Equipements à fournir de scénographie*** Résille d'accroche murale.	***Equipements à fournir*** Détection incendie

D105 Local entretien costumes 50 m²

~~D105 Ateliers des costumes~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Couturières. Artistes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**50 m²**	44,02 m²
Hauteur utile	4 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 2H Portes CF 1h – 2.10 m h x 1.80 m l	M1
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 350 daN/m² ***Revêtement*** Classement U4 P3 E2 C1.	S3
Plafond	Plafond-structure CF 2h. Fx-Pl. absorbant.	P6
Eclairage	Eclairage naturel. Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage spécialisé postes de couture à maintenir de 750 lux. Eclairage de sécurité.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 350 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de luminosité et GTC.
Acoustique	*Application code du travail.* *Isolement à étudier en fonction du projet et de la distance aux lieux de répétition et scènes pour ne pas gêner le travail artistique lors de l'utilisation des machines.*	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1,5 s.
Fluides et réseaux	10 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. PC spécialisées, à la demande *(tension, intensité, protection, à adapter aux postes de travail et aux machines).*	10 PC 16A Mono. PC 32A Tri.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf base « ateliers » : 45 m3/h/pers. = 180 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Détection incendie extincteurs ***Signalétique*** Nom du local et traduction anglaise. *4* machines *à coudre, fournies par maître d'usage.*	Détection incendie. *4* machines *à coudre, fournies par maître d'usage*

D106-1 Buanderie 30 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnel spécialisé.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**30 m²**	27,65 m²
Hauteur utile	4 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre Portes – 2.10 m h x 1.80 m l	M6 sur 3 côtés + M1
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 350 daN/m² ***Revêtement*** Classement U4 P3 E3 C2.	S5
Plafond	Fx-Pl. absorbant.	P9
Eclairage	Eclairage naturel. Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 300 lux. Eclairage de sécurité.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 300 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de luminosité et GTC.
Acoustique	*Application code du travail.* *Isolement à étudier en fonction du projet et de la distance aux lieux de répétition et scènes pour ne pas gêner le travail artistique lors de l'utilisation des machines.*	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1,5 s.
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment. 8 PC spécialisées, à la demande *(tension, intensité, protection, à adapter aux postes de travail et aux machines).*	5 PC 16A Mono. 8 PC 32A Tri.
Chauffage / Ventilation	Détection incendie extincteurs ***Signalétique*** Nom du local et traduction anglaise Grande machine à laver du type industriel 2 petites MaL. du type ménager, 2 sèche-linges, 3 postes de repassage (centrales à vapeur), un rayonnage pour produits de lessive.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir		Détection incendie. Grande machine à laver du type industriel 2 petites MaL. du type ménager, 2 sèche-linges, 3 postes de repassage (centrales à vapeur),.

D106-2 Perruquerie 0 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		10.50 m²
Hauteur utile		2,50 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M6 sur 3 côtés + M1
Sol		S5
Plafond		P9
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		1 PC 16A Mono (H : 1.1 m)
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir		

D107-1 Ménage
D107-2 Ménage
~~Local d'entretien~~

6 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	techniciens de surface	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	3,06 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 150 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E2 C2, avec plinthes à gorge arrondie	S5
Plafond	Fx-Pl	P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence. Eclairage naturel proscrit.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	EF / EC 1 P.C. (220 V 16A + T) à hauteur travail à 110 cm/sol.	
Fluides et réseaux		1 PC 16A Mono (H : 1.1 m)
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m3/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement sanitaire complet et rayonnage. *Matériels et chariot – fournis par maitre d'usage ou concessionnaire.*	

D108 Local technique CTA Studio de répétitions 16 m²

~~Local technique secondaire de traitement climatique~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service ou du concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***16 m²***	
Hauteur utile	selon prescription des machines	3,80 m
Traitement et ambiance	simple	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner en fonction du changement des éléments de machines.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - *étude particulière selon nécessité d'implantation des machines et du dallage AV* Finition sol peinture anti-poussière ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Selon l'étude acoustique qui fixera les performances à atteindre et les moyens à mettre en œuvre pour limiter de façon très significative la transmission bruitique solidienne et aérienne. L'étude acoustique établira l'étude barycentrique des machines choisies et la prescription correspondante du dallage anti vibratile.*	
Fluides et réseaux	Alimentation électrique selon besoin, distribution ad-hoc	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été :nc
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

D109 Local Technique électricité

9 m² unitaire

~~Local Tec. Secondaire électricité courants faibles~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***9 m² unitaire***	9,00 m²
Hauteur utile	selon besoin	2,40 m
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner en fonction du changement des éléments. Classement : Cloison CF 1h, porte PF ½ h.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - Finition sol peinture anti- poussière. Ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin,	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

Secteur D : FONCTIONS DE SUPPORT SCÉNIQUE

D2 : ACCUEIL DES ARTISTES

D201 Hall d'entrée 20 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Artistes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***20 m²***	12,7 m²
Hauteur utile	libre	6,85 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Le hall sera chaleureux, équipé avec d'un petit mobilier d'assise confortable.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Conception et prescription libres, exigence : entretien facile	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Revêtement scellé ou souple. Classement UPEC U4 P3 E2 C1.	S10 avec marches d'escaliers en béton préfabriqué
Plafond	Architectonique	P2
Eclairage	Naturel Eclairage artificiel avec luminaires en affinité avec le décor ou en affinité architectonique. Eclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel sur signalétique et affichage.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 100 lux. Commande sur horloge, détection de luminosité et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique : entre hall et extérieur Dn = 45 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	4 P.C. 220V – 16A + T, à répartir 1 P.A.M. dédié contrôle d'accès. En attente : alimentation 16A +T – 220 + 1 P.A.M.	4 PC 16A Mono. 1 P.A.M Contrôle d'accès. Alimentation en attente (16A + 1 P.A.M)
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3/h par personne.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	3 tableaux d'affichage 0.80 m x 1.60 ml (2 pour les artistes, 1 pour le personnel.) 80 casiers à courrier 0.3 x 0.2 d'ouverture x 0.35 m de profondeur. Un lecteur de cartes magnétiques géré par un ordinateur de contrôle d'accès	Un lecteur de cartes magnétiques géré par un ordinateur de contrôle d'accès.

D202-1 Loge individuelle 8 x 10 m² 80m²

~~Loges d'artistes individuelles~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Artistes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***8 x10 m²***	104,12 m²
Hauteur utile	2.40 à 2.50	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Conception et prescription libres, exigence : entretien facile Porte pleine 90 cm de passage, fermeture à clé Peinture sur partie vestiaire, couleurs claires couleur verte interdite. Carrelage faïences zone sanitaire jusqu'à 200 cm	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum naturel. Classement UPEC U4 P3 E2 C2. Carrelage entourant la douche.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant	P4 + partie latérale P3
Eclairage	Naturel Eclairement moyen général 300 lux Indépendance du poste M.C. *(vérifier que l'éclairage autour du miroir est homogène notamment sans ombre et sans barre de niveau d'éclairement différent).*	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen 300 lux. Commande sur détection de luminosité et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique : ○ entre loges : Dn = 53 dB(A) ○ entre loge et circulations : Dn = 40 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A). Correction acoustique : TR $\leq$ 0.7 s.	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 30 dB(A).
Fluides et réseaux	4 P.C. 220V – 16A + T, dont 1 dans partie-vestiaire. 2 P.C. 220V – 16A + T, niveau table, pour le poste M.C. 1 P.A.M. 1 H.P. d'écoute de scène. 1 monitoring vidéo de scènes – 2 canaux Alimentation eau-froide et eau-chaude. Evacuation des eaux-usées. Siphon de sol.	4 PC 16A Mono, vestiaire. 2 PC 16A Mono, poste M.C. 1 P.A.M 1 H.P. 1 Monitoring video.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C + appoint permettant T° 22°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 22°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	1 poste M.C. ajusté à une paroi d'au moins 90 cm de large, 70 cm de ht, surmonté du miroir « star » 90 cm x 120 cm ht. 1 tablette 60 x 30 cm, côté miroir maquillage 1 placard encastré 90 cm l x 60 cm p, serrure-cadenas à code, 1 coffre-casier individuel acier 30 x 30 x 30 cm scellé, serrure à code ajustable. 1 miroir en glace (job interdit) 0.80 l x 1.60 m ht. de vision en pied. Signalétique bilingue français / anglais.	

D202-2 Loge double 10 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		35,82 m²
Hauteur utile		2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S3
Plafond		P4 + partie latérale P3
Eclairage		Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen 300 lux. Commande sur détection de luminosité et GTC.
Acoustique		Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 30 dB(A).
Fluides et réseaux		4 PC 16A Mono, vestiaire. 2 PC 16A Mono, poste M.C. 1 P.A.M 1 H.P. 1 Monitoring video.
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 22°C Température été : 28°C
Equipements à fournir		

D203 Loge collective 4 x 50 m² 200 m²

~~Loges d'artistes collectives – 19 personnes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Artistes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***4 x 50 m²***	148,19 m²
Hauteur utile	2.40 à 2.50	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	6 parois C.F. 1h – portes C.F. 1/2h Exigence : entretien facile Porte pleine tiercée (90 cm + 60 cm), fermeture à clé. Peinture partie vestiaire/M.C., couleurs claires - vert interdit. Carrelage faïence zone sanitaire jusqu'à 200 cm	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Carrelage général UPEC U4 P4 E3 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant	P4 + partie latérale P3
Eclairage	Naturel Eclairement moyen général 300 lux Indépendance des postes M.C. *(vérifier que l'éclairage autour du miroir est homogène notamment sans ombre et sans barre de niveau d'éclairement différent).*	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen 300 lux. Commande sur détection de luminosité et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique : ○ entre loges : Dn = 53 dB(A) ○ entre loge et circulations : Dn = 40 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A). Correction acoustique : TR $\leq$ 0.7 s.	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 30 dB(A).
Fluides et réseaux	10 P.C. 220V – 16A + T, dont 2 dans partie-vestiaire. 2 P.C. 220V – 16A + T, niveau table, à chaque M.C. 1 P.A.M. 1 H.P. d'écoute de scène. 2 monitoring vidéo de scènes – 2 canaux Alimentation eau-froide et eau-chaude. Evacuation des eaux-usées. Siphon de sol.	10 PC 16A Mono, vestiaire. 2 PC 16A Mono, poste M.C. 1 P.A.M 1 H.P. 1 Monitoring video.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C + appoint permettant T° 22°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h/p = 375 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 22°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	19 postes M.C. ajustés, chacun d'au moins 90 cm de large, 70 cm de ht, surmonté chacun ou continument du miroir « star » 90 cm x 120 cm ht. 19 tablettes 60 x 30 cm, côté miroir maquillage 1 placard "de théâtre" - longueur totale 10 ml (15 x 0,70ml) - profondeur 0,60 m. - ouvert, sans porte. Avec 1 tablette haute pour chapeaux, 1 tablette basse pour chaussures, 1 portant continu acier inox avec cintres prisonniers. 19 coffre-casiers individuels acier 30 x 30 x 30 cm scellé, numérotés, chacun serrure à code ajustable. 7 miroirs en glace (job interdit) 0.80 l x 1.60 m ht. de vision en pied. Signalétique bilingue français / anglais.	

D204 Hall des artistes 60 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Artistes et techniciens. Personnes invitées dont Personnes Handicapées.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***60 m²***	81,85
Hauteur utile	≥ 3.00 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Calme. Chaleureux. Clarté. Décoré sobrement et « classe ». 1 grand miroir. Visions urbaines ou de l'environnement si possibles.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Peinture et tapisserie ou peints et décorés. Portes double-battants	M1
Sol	Charge d'exploitation : 350 daN/m² Moquette U4 P3 E2 C1 ou parquet bois.	S3
Plafond	Préférence pour un plafond architectonique (faux-plafond non souhaité).	P4
Eclairage	Eclairage naturel Eclairement moyen 300 lux.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 100 lux. Commande sur horloge, détection de luminosité et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique : ○ entre hall et foyer : Dn = 40 dB(A) ○ entre foyer et sanitaires (éventuellement) : Dn = 53 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A). Correction acoustique : TR ≤ 0.8 s.	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	6 P.C. 220V – 16A + T, 2 au niveau table, à l'entrée du local. 1 H.P. d'écoute de scène. 1 P.A.M.	6 PC 16A Mono. 1 H.P. 1 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 18 m3 / h / p = 540 m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Signalétique bilingue français / anglais. Placards à fournir pour stockage de bouteilles d'eau, dont 1 avec une porte simple et l'autre avec porte fermant à clef.	

D205 Réfectoire 60 m²

~~Réfectoire des artistes et des techniciens~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Artistes et techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***60 m²***	59,65 m²
Hauteur utile	≥ 3.00 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle importante. Chaleureuse et conviviale. Conception en design global (formes, mobilier, revêtements, textures, luminaires, tentures, couleur)	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Conception et prescription libres, exigence : entretien facile. Choix des matériaux compatible à une utilisation intensive. Portes extérieures double	M1
Sol	Charge d'exploitation : 350 daN/m². Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2 – soudure à chaud.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement	P2
Eclairage	Naturel Eclairage artificiel avec luminaires en affinité avec le décor ou en affinité architectonique. Eclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 300 lux. Commande sur détection de luminosité et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique : ○ entre circulation et réfectoire : Dn = 40 dB(A) ○ entre réfectoire et sanitaires : Dn = 53 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A). Correction acoustique : à intégrer en fonction du volume dédié et à la qualité de l'architecture intérieure en priorité. Recherche d'un TR60 très bas pour un grand confort d'audition.	Durée de réverbération : TR ≤ 0,8 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, à répartir P.C. spécialisées pour appareils. EC/EF Evacuation E.U.	5 PC 16A Mono. PC 32A Tri.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 30 m3/h par personne = 1500 m3	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Tous les éléments immobiliers et de décoration. Placards à fournir pour stockage de bouteilles d'eau, dont 1 avec une porte simple et l'autre avec porte fermant à clef. Kitchenette du commerce intégrant : • un évier, • réfrigérateur, • four à micro-ondes • hotte d'extraction • des éclairages localisés sur poste de travail ou de stockage.	Kitchenette du commerce intégrant : • réfrigérateur, • four à micro-ondes • hotte d'extraction • éclairages sur poste de travail ou stockage

D207-1 Production des compagnies 2x12 m² 24 m²
D207-2 Production des compagnies
~~Bureau de production des compagnies de passage~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	compagnie de passage – spectacle en cours.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***12 m² - 2 unités.***	13,49 + 16,29 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m². Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen 350 lux. Commande sur détecteur de présence et GTC.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	4 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ du bureau de gestion.	4 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C . T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

D208-1 Sanitaires/Douches Femmes 14 m²
D208-2 Sanitaires/Douches Femmes
~~Sanitaires avec douches des artistes Femmes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	artistes femmes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m²***	14,44 + 13,6 m²
Hauteur utile	close 2.40 m	2,50 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Cloisonnement de pleine hauteur du sol au plafond Porte des cabines menuisée massive et sans détalonnage	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Carrelage général UPEC U4 P4 E3 C2.	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence (WC) et commandé (vestiaires).	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Isolement acoustique : ○ entre sanitaires et circulations : Dn = 40 dB(A). ○ entre sanitaires et loges : Dn = 53 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV. Alimentation spécialisée sèche-mains PC spécialisées sèche-cheveux.	Alimentation sèche-mains. PC 32A tri.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, abattant non-plastique, barre de relève PMR, robinetterie PMR, distributeur de savon liquide, sèche-mains à air chaud, miroir et tablette pour lavabos et poste maquillage, patères murales (cabines, sanitaires, douches). Receveur de douche 90 x 90, avec robinetterie à mitigeur. Caillebotis d'isolation. Container d'hygiène inox 100 l	

D209-1 Sanitaires/Douches Hommes 12 m²

D209-2 Sanitaires/Douches Hommes 12 m²

~~Sanitaires avec douches des artistes Hommes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	artistes hommes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***12 m²***	18,50 + 19,00 m²
Hauteur utile	close 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Cloisonnement de pleine hauteur du sol au plafond Porte des cabines menuisée massive et sans détalonnage	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Carrelage général UPEC U4 P4 E3 C2.	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence (WC) et commandé (vestiaires).	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Isolement acoustique : o entre sanitaires et circulations : Dn = 40dB(A). o entre sanitaires et loges : Dn = 53 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV. Alimentation spécialisée sèche-mains PC spécialisées sèche-cheveux.	Alimentation sèche-mains. PC 32A tri.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, abattant non-plastique, barre de relève PMR, robinetterie PMR, distributeur de savon liquide, sèche-mains à air chaud, miroir et tablette pour lavabo, patères murales (cabines, sanitaires, douches). Receveur de douche 90 x 90, avec robinetterie à mitigeur. Caillebotis d'isolation.Container d'hygiène inox 100 l	

D210 Ménage

6 m²

~~Local d'entretien~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	techniciens de surface	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	6,13 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	2,80 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 150 cm de haut puis finition peinture	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E2 C2, avec plinthes à gorge arrondie	S5
Plafond	Fx-Pl.,	P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence. Eclairage naturel proscrit.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	EF / EC 1 P.C. (220 V 16A + T) à hauteur travail à 110 cm/sol.	1 PC 16A mono (H : 1.1 m)
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m3/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement sanitaire complet et rayonnage. *Matériels et chariot – fournis par maitre d'usage ou concessionnaire.*	

D211 Accueil et Bagagerie

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		18,15 m²
Hauteur utile		3,50 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S10
Plafond		P3
Eclairage		Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 100 lux. Commande sur détection de luminosité et gradateur et GTC
Acoustique		Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir		

Secteur D : FONCTIONS DE SUPPORT SCÉNIQUE

D3 : LOCAUX PERSONNEL TECHNIQUE

D301 Personnel technique 25 m²

~~Bureau permanent du personnel technique~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	employés permanents et intermittents	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	*25 m²*	19,22 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m². Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S10
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 3 P.A.M., environ des bureaux de gestion.	8 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19°C T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h/p = 75 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré. Tableau d'affichage mural 80 ht x 120 l. Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

D302 Régie générale 12 m²

~~Bureau de régie générale~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	régisseur-général	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***12 m²***	13,23 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	4 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ des bureaux de gestion.	4 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C . T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : 25 m3/h/p = 75 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré. Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

D303 Vestiaires-Sanitaires Femmes (vestiaires des techniciens avec douches)

14 m²

~~Vestiaires-Sanitaires des techniciens avec douches, Femmes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m²***	18,65 m²
Hauteur utile	close 2.40 m.	3,20 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Porte des cabines avec détalonnage de 15 cm.	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Carrelage général UPEC U4 P4 E3 C2.	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence (WC) et commandé (vestiaires).	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Isolement acoustique : entre sanitaires et circulations : Dn = 40 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV. alimentation spécialisée sèche-mains PC spécialisées sèche-cheveux.	PC 16A Mono. Alimentation sèche-mains. PC 32A Tri.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 21°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, abattant non-plastique, barre de relève PMR, robinetterie PMR, distributeur de savon liquide, sèche-mains à air chaud, miroir et tablette pour lavabo et poste maquillage, patères murales (cabines, sanitaires, douches).Receveur de douche 80 x 80, avec robinetterie à mitigeur. Caillebotis d'isolation. Banc *Vestiaires constitué d'une base de :* 7 armoires-vestiaires pour activités salissantes de : 1.80 ht – 0.5 l – 0.5 p. - auto-ventilée, avec cloison intérieure de séparation entre vêtements de ville et de travail. Œillet pour cadenas individuel. Les armoires seront suspendues à 0.20 m du sol. Container d'hygiène inox 100 l	

D304 Vestiaires-Sanitaires Hommes (vestiaires des techniciens avec douches)

30 m²

~~Vestiaires-Sanitaires des techniciens avec douches, Hommes~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	techniciens hommes	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***30 m²***	33,53 m²
Hauteur utile	close 2.40 m.	Retombée poutre HSD : 2,17 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Porte des cabines avec détalonnage de 15 cm.	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Carrelage général UPEC U4 P4 E3 C2.	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence (WC) et commandé (vestiaires).	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Isolement acoustique : entre sanitaires et circulations : Dn = 40 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV. Alimentation spécialisée sèche-mains PC spécialisées sèche-cheveux	PC 16A Mono. Alimentation sèche-mains. PC 32A Tri.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 21°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, abattant non-plastique, barre de relève PMR, robinetterie PMR, distributeur de savon liquide, sèche-mains à air chaud, miroir et tablette pour lavabo, patères murales (cabines, sanitaires, douches). Receveur de douche 80 x 80, avec robinetterie à mitigeur. Caillebotis d'isolation. Banc. *Vestiaires constitué d'une base de :* 23 armoires-vestiaires pour activités salissantes de : 1.80 ht – 0.5 l – 0.5 p. - auto-ventilée, avec cloison intérieure de séparation entre vêtements de ville et de travail. Œillet pour cadenas individuel. Les armoires seront suspendues à 0.20 m du sol. ontainer d'hygiène inox 100 l	

D306 Atelier entretien (entretien du bâtiment) 20 m²

~~Atelier entretien du bâtiment~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**20 m²**	25,30 m²
Hauteur utile	3 m	2,40 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 2H Porte CF 1h – de 100 cm de passage. Fermeture à clé. Barreaudage si baie en RdC – vitrage anti-effraction.	M1
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 400 daN/m² ***Revêtement*** Sol industriel	S10
Plafond	Plafond-structure CF 2h. Plafond-technique.	P6
Eclairage	Eclairage naturel. Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 300 lux. Eclairage spécialisé sectoriel moyen à maintenir de 500 lux. Eclairage de sécurité.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Application code du travail.* *Isolement à étudier en fonction du projet et de la distance aux lieux de répétition et scènes pour ne pas gêner le travail artistique lors de l'utilisation des machines.*	
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur plinthe, sur réseau-bâtiment, aplomb établi à 1.20 m de haut. 1 P.A.M. PC spécialisées, à la demande (tension, intensité, protection, à adapter aux machines fixes éventuelles.). EF Evacuation E.U.	5 PC 16A mono (H : 1.2 m). 1 P.A.M PC 32A Tri
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf : 45 m3/h/pers. = 90 m3/h	Type d'émetteur : Plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été :nc
Equipements à fournir	1 Etabli type industriel – 4 ml x 0.5 l – 0.90 ht. 1 évier-vidoir, avec robinet EF. 1 téléphone DECT. Détection incendie extincteurs	1 téléphone DECT. Détection incendie

D307 Déchets 15 m²

~~Local de collecte et tri des déchets~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	personnel	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***15 m²***	
Hauteur utile	2.40 m.	6,28 m
Traitement et ambiance	Local fonctionnel et technique répondant au code du travail, et à la réglementation sanitaire.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Matériaux pour usage intensif. Facile d'entretien. Murs et sols lavables et désinfectables. Porte s'ouvrant vers l'extérieur du local. Auvent d'au moins 1 m de débordement sur 3 côtés à l'aplomb de la porte extérieure.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 350 daN/m². Sol technique industriel à glissance conforme code du travail, avec plinthe à gorge arrondie. Ou U4 P4S E3 C2 Forme de pentes vers 1 siphon de sol. 1 caniveau extérieur sous l'auvent.	Enrobé dans cour de service
Plafond		
Eclairage	Eclairage artificiel avec éclairement moyen 150 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation eau-froide. Evacuation des eaux-usées. Siphons de sol	
Chauffage / Ventilation	Local maintenu hors-gel. V.M.C : V/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir	Robinet de puisage, avec tuyau-pistolet de lavage sur enrouleur.	

D308 Sanitaire (de l'aire de service) 4 m²

~~Sanitaire de l'aire de service~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnels travaillant dans le cour logistique et chauffeurs de camions.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***4 m²***	2,19 m²
Hauteur utile	close 2.40 m.	2,30 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture	M5
Sol	Charge d'exploitation : 150 daN/m² - carrelage continu U4 P3 E3 C2	S4
Plafond		P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	EF / EC – circuits non gélifs et purgeables localement. Evacuations EU – EV.	
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, avec abattant non-plastique, lavabo, miroir, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patère, container d'hygiène inox 15 l.	

D4 : LOGISTIQUE DE LA MAISON DE LA CULTURE

D401 Magasin logistique Maison de la Culture 450 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**450 m²**	
Hauteur utile	6 m.	6.00 m
Traitement et ambiance	Technique, matériaux solides pour utilisation intensive	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 2H Porte CF 1h – 4.50 m h x 3.00 m l Porte CF 1h - 2.50 m h x 1.00 m l Auvent d'au moins 1 m de débordement sur 3 côtés à l'aplomb de la porte extérieure.	M8
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 700 daN/m² ***Revêtement*** Sol industriel ***Signalétique*** Signalétique de repérage pour rejoindre la Maison de la Culture.	S10
Plafond	Plafond-structure CF 2h. Plafond-technique.	P8
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir – base « zone de manutention » : de 300 lux. Eclairage de service réduit d'éclairement moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage moyen 150 lux. Eclairage de sécurité.
Acoustique	*Application code du travail.* Traitement anti vibratile et absorbant des portes, de l'auvent.	
Fluides et réseaux	5 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment.	5 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf permanent base « local à présence humaine épisodique » : 0.36 m3/h par m².	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction + entrée d'air Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Détection incendie RIA Extincteurs. Désenfumage ***Signalétique*** Nom du local et traduction anglaise. ***Equipements à fournir de scénographie*** 5 équipes motorisées en plafond technique C.M.U. : 500 daN. Résille d'accroche murale	Détection incendie ***Equipements à fournir de scénographie*** 5 équipes motorisées en plafond technique C.M.U. : 500 daN.

.

D402 Atelier logistique

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	***Personnel technique MDC***	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		25,88 m²
Hauteur utile		2,94 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S10
Plafond		P6
Eclairage		Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 350 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détecteur de luminosité et GTC.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction + entrée d'air Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir		

Secteur E : FONCTIONS DE GESTION

E1 : ADMINISTRATION

E101 Hall 20 m²

~~Hall d'accès et réception~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Public, visiteurs professionnels, presse	
Utilisateurs	Personnel de la Comédie Scène-Nationale	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***20 m²***	22,24 m²
Hauteur utile	libre, selon projet ou réhabilitation ancienne gare-routière.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle souhaitable. Le hall sera chaleureux, équipé d'un petit mobilier d'assise confortable pour 6 places, avec table basse.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Conception et prescription libres, Porte de sécurité à blindage en acier à serrure de haute sécurité.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² Revêtement scellé ou souple. Classement UPEC U4 P3 E2 C1.	S3
Plafond	Architectonique	P4
Eclairage	Naturel souhaitable Eclairage artificiel avec luminaires en affinité avec le décor ou en affinité architectonique. Eclairement moyen 300 lux et 400 lux ponctuel sur zone d'exposition.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage moyen de 100 lux. Commande sur horloge, détection de luminosité et GTC.
Acoustique	Isolement acoustique : ○ entre hall et extérieur Dn = 30 dB(A) ○ entre hall et circulation Dn = 40 dB(A) Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 30 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	4 P.C. 220V – 16A + T, à répartir 2 P.A.M. Alimentation spécifique rails de plafond zone expo. Alarme intrusion.	4 PC 16A Mono. 2 P.A.M. Alimentation spécifique rails de plafond zone expo. Alarme intrusion.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf modulable : 18 m3/h par personne, avec 25 m3/h minimum jusqu'à 108 m3/h	Type d'émetteur : Ventilation : Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	1 poste type secrétariat Comptoir d'accueil de 1.60 ml x 1.10 m ht - avec un plateau normalisé PMR à + 75 cm. de hauteur. Desserte-bureau en adéquation au poste. Eléments bas fermant à clé. Rails périphériques zone expo. avec projecteurs adéquats. Terminal téléphone DECT.	1 poste type secrétariat. Rails périphériques zone expo. avec projecteurs adéquats. Terminal téléphone DECT.

E102 Directeur 25 m²

~~Bureau du directeur de la Comédie~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	directeur	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***25 m²***	26,62 m²
Hauteur utile	2.40 m	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl ou architectonique. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ du bureau de direction et du bureau supplémentaire.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf modulable : de 25 m3/h/p = 50 m3/h jusqu'à 6 x 18m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E103 Assistant de direction 18 m²

~~Bureau de l'assistant de direction~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	assistant de direction	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***18 m²***	18,01 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel et de réception publique de qualité.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 350 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ du bureau de direction et du bureau supplémentaire.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : de 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E104 Administrateur 22 m²

~~Bureau de l'administrateur~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	administrateur	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***22 m²***	27,17 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel et de réception publique de qualité.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl ou architectonique. Absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ du bureau de l'administrateur et du bureau supplémentaire.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf modulable : de 25 m3/h/p = 50 m3/h Jusqu'à 6 x 18m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT	Téléphone DECT.

.

E105-1 Comptabilité 29 m²

~~Bureau d'administration et comptabilité~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	agents d'administration et de comptabilité	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***29 m²***	18,78 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 350 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	12 P.C. (220V – 16A + T) + 4 P.A.M., environ des bureaux et du bureau supplémentaire.	12 PC 16A Mono. 4 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : de 25 m3/h/p = 100 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placards encastrés Téléphone DECT.	Téléphone DECT

E105-2 Coffre-fort

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		4,35 m²
Hauteur utile		2,40 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S3
Plafond		P4
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		

E106 Secrétaire général 15 m²

~~Bureau du secrétaire général~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	secrétaire général	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***15 m²***	18,50 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ du bureau de direction et du bureau supplémentaire.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : de 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E107 Communication 36 m²

~~Bureau de la communication~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	agents chargés de la communication	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***36 m²***	32,35 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 350 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	20 P.C. (220V – 16A + T) + 5 P.A.M., environ des bureaux et du bureau supplémentaire.	20 PC 16A Mono. 5 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : de 25 m3/h/p = 125 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placards encastrés. Cloisons basses séparatives entre postes de 1.40 m de haut, avec absorbant acoustique. Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E108 Relations publiques 36 m²

~~Bureau des relations publiques~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateur	agents chargés des relations publiques	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***36 m²***	26,42 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 350 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	20 P.C. (220V – 16A + T) + 5 P.A.M., environ des bureaux et du bureau supplémentaire.	20 PC 16A Mono. 5 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf : de 25 m3/h/p = 125 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placards encastrés. Cloisons basses séparatives entre postes de 1.40 m de haut, avec absorbant acoustique. Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E109 Bureau stagiaire

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateur	Personnel d'appoint.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m² - 3 unités***	13,50 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ des postes de bureaux.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - commande locale. Air neuf : de 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E109-1 Local audio post-production (LT-AV-REC) 14 m²

~~Bureau banalisé~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateur	personnel d'appoint.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m² - 4 unités***	13,50 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 30 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ des postes de bureaux.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - commande locale. Air neuf : de 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E109-2 Bureau
E109-3 Bureau
E109-4 Bureau
~~Bureaux banalisés~~

3 x 14 m² 42 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateur	personnel d'appoint.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m² - 3 unités***	42,04 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ des postes de bureaux.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - commande locale. Air neuf : de 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E109-5 Mécénat

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateur	Personnel d'appoint.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m² - 3 unités***	13,50 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ des postes de bureaux.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - commande locale. Air neuf : de 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E110 Directeur technique 22 m²

~~Bureau du directeur technique et secrétariat~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	directeur technique et secrétaire.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***22 m²***	29 m²
Hauteur utile	2.40 m Lumière naturelle Local fonctionnel et de réception.	2,40 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 350 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	12 P.C. (220V – 16A + T) + 3 P.A.M., environ des postes de bureaux.	12 PC 16A Mono. 3 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33° V.M.C - Air neuf modulable : de 25 m3/h/p = 75 m3/h jusqu'à 6 x 18m3/h.	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placards encastrés. Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E111 Régisseur général 14 m²

~~Bureau du régisseur général~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	régisseur général.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m²***	13,24 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ des postes de bureaux.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° exts. <33° V.M.C. Air neuf : de 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E112 Chargé de production 14 m²

~~Bureau du chargé de production Comédie~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Chargé de production.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***14 m².***	14,58 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	Lumière naturelle Local fonctionnel.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	finition peinture	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Linoléum. Classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S3
Plafond	Fx-Pl. absorbant acoustiquement.	P4
Eclairage	Eclairage naturel obligatoire. Eclairement moyen 300 lux et ponctuel 400 lux sur poste de travail.	Eclairage naturel. Niveau d'éclairage d'ambiance moyenne de 100 lux. Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Correction acoustique en absorption pour TR< 0.5 s Isolation/circulation : 40 dB(A)	Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	8 P.C. (220V – 16A + T) + 2 P.A.M., environ des postes de bureaux.	8 PC 16A Mono. 2 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° exts. <33° V.M.C. Air neuf : de 25 m3/h/p = 50 m3/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Placard encastré Téléphone DECT.	Téléphone DECT.

E113 Salle de Réunion / Presse 70 m²
E113-1 Office
~~Salle de réunion/Réception Presse~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	***25***	
Utilisateurs	Personnels de la Scène Nationale - membres du Conseil d'Administration - Presse écrite, radio et filmée.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***70 m²***	52,92 + 2,74 m²
Hauteur utile	≥ 3.00 m	2,65 m
Traitement et ambiance	Chaleureuse et feutrée.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	***Structure :*** libre ***Accès :*** 2 points***.*** 1 porte personnel 90 cm de passage, 1 porte technique à double vantaux 250 ht x 160 l. ***Revêtement :*** Revêtement bois ou textile ou composé, entrant en adéquation avec le paramétrage acoustique. ***Spécifications :*** Allège jusqu'à 180 cm avec des matériaux durables.	M1 + 1 panneau M3
Sol	***Plancher-structure :*** Charge d'exploitation : 500 daN/m² ***Revêtement :*** Libre, avec classement UPEC U4 P3 E2 C2.	S2
Plafond	Absorbant acoustique.	P2
Eclairage	Eclairage naturel souhaitable, occultation parfaite noir intégral possible. Eclairage normal direct et indirect assurant un éclairement moyen jusqu'à 500 lux, par plusieurs circuits graduables à commande localisée et télécommandée. Min. : 300 lux. Eclairage de sécurité.	Eclairage naturel. Occultation. Niveau d'éclairage moyen de 100 lux jusqu'à 500 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détection de luminosité et gradateur depuis GTC
Acoustique	***A titre conservatoire les performances minimales à atteindre :*** Isolement acoustique : ○ entre salle et extérieur : Dn = 45 dB(A) route ○ entre salle et locaux voisins : Dn = 62 dB(A) route ○ entre salle et circulation : Dn = 50 dB(A). ○ niveau bruits d'impact : Lmax. = 51 dB(A). Niveau intérieur du bruit des équipements techniques : Np = 27 dB(A). Correction acoustique : Valeur moyenne adaptée au volume de la salle A titre conservatoire : TR 60 ≤ 1.2 s.	Durée de réverbération : 0,6 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w}$ ≤ 60 dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr}$ ≥ 35 dB. Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	20 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment, répartis murs et sol. Petit réseaux HP – terminés sur boîtiers, HDMI entre postes informatiques sur tables et vidéoprojecteur. 12 P.A.M.	20 PC 16A Mono. HP. HDMI, Vidéoprojecteur. 12 P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C / T° de base 380m : -5°C. T° inoccupation en hiver : 14° si moins de 2 jours. T° occupation en été : <28° si T° ext. <33°. V.M.C - Air neuf modulable : 18 m3/h par personne.	Type d'émetteur : double flux Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	Détection incendie-Extincteurs-Détection anti intrusion-Commande informatique de configuration et de réseaux (clim., éclairage, occultation, projection vidéo et switch info) Vidéoprojecteur / écran. Placards encastrés, fermant à clé.	Réseau HP 100 v en plafond + 2 HP écran Vidéoprojecteur ultracourte focale Écran mural. Détection incendie. Détection anti-intrusion. Occultation

E114-1 Ilot bureautique 5 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnel de l'administration de la Scène Nationale	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***5 m²***	26,73 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	libre	M1
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Classement UPEC : U4 P3 E2 C3	S3
Plafond		P4
Eclairage	Eclairement moyen à maintenir 500 lux.	Niveau d'éclairage sur poste de travail moyen de 500 lux. Commande sur détection de présence et luminosité depuis GTC
Acoustique		Durée de réverbération : 0,5 s ≤ TR ≤ 1 s. Bruits d'impacts : $L'_{n,T,w} \leq 60$ dB. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Isolement aux bruits aériens extérieurs : $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB. Bruit des équipements techniques : $L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A).
Fluides et réseaux	5 PC spécialisées 16 A + T 220V - à la demande des équipements. 4 P.A.M. nécessaires aux machines réceptrices.	5 PC 16A Mono (H :0.8 m). 4 P.A.M
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : 28°C
Equipements à fournir	4 PC génériques 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur de travail. Tablette périphérique de 0.30 à 1.60 m de haut. *Télécopieur, photocopieur, imprimante partagée, relieuse de brochures, destructeur de documents : fournis par le maître d'usage.*	4 PC génériques 16A + N – 2 en plinthe, 2 à hauteur de travail. *Télécopieur, photocopieur, imprimante partagée, destructeur de documents*

E114-2 Reprographie 5 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		5,20 m²
Hauteur utile		2,40 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S3
Plafond		P4
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen 150 lux. Commande sur détecteur de présence
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir		Niveau d'éclairage moyen 150 lux. Commande sur détecteur de présence

E115 Archives 12 m²

~~Archives de proximité~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel de l'administration de la Scène Nationale	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***12 m²***	6,05 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Libre. Classement CF 1h. Porte CF 1/2h.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 600 daN/m² Classement UPEC : U3 P3 E1 C0	S3
Plafond	CF 1h.	P4
Eclairage	Eclairement moyen 200 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	2 PC 16 A + T - 220V	2 PC 16A Mono
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf : 1 V/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Rayonnages continus, base 50 % de surface, hauteur jusqu'à 2.20 m.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détecteur de présence.

E116 Dépôt 8 m²

~~Dépôt de fournitures de bureaux~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnel de l'administration de la Scène Nationale	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***8 m²***	6,74 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Libre. Classement CF 1h. Porte CF 1/2h.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 600 daN/m² Classement UPEC : U3 P3 E1 C0	S3
Plafond	CF 1h.	P6
Eclairage	Eclairement moyen 200 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	2 PC 16 A + T - 220V.	2 PC 16A Mono
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf : 1 V/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Rayonnages continus, base 50 % de surface, hauteur jusqu'à 2.20 m.	

E117 Dépôt 8 m²

~~Dépôt de prospectus et affiches~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnel de l'administration de la Scène Nationale	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***8 m²***	10,55 m²
Hauteur utile	2.40 m.	2,40 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Libre. Classement CF 1h. Porte CF 1/2h.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 600 daN/m² Classement UPEC : U3 P3 E1 C0	S3
Plafond	CF 1h.	P6
Eclairage	Eclairement moyen 200 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détecteur de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	2 PC 16 A + T - 220V.	2 PC 16A Mono
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° si moins de 2 jours. V.M.C - Air neuf : 1 V/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : double flux Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Rayonnages continus, base 50 % de surface, hauteur jusqu'à 2.20 m.	

E118 Tisanerie à café 8 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnel de l'administration de la Scène Nationale	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***8 m²***	
Hauteur utile	2.40 m.	
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	libre	
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² Classement UPEC : U4 P3 E2 C2	
Plafond		
Eclairage	Eclairement moyen à maintenir 300 lux.	
Acoustique		
Fluides et réseaux	PC spécialisées 16 A + T 220V - à la demande des équipements.	
Chauffage / Ventilation		
Equipements à fournir	2 PC génériques 16A + N – 1 en plinthe, 1 à hauteur de travail. *Automate à café et diverses boissons : fourni par le maître d'usage ou un concessionnaire.*	

E119 Sanitaires du personnel, Femmes 6 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel féminin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	17,86 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Cloisonnement de pleine hauteur du sol au plafond	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement écolabel UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Isolement acoustique : entre sanitaires et sas : Dn = 40 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : (30 + 15 N) m3/h. = 60 m3/	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvettes WC encastrées, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabo, robinetterie conforme PMR, miroir et tablette pour lavabo et poste maquillage, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères murales en cabines et dans le sas, container d'hygiène inox 50 l.	

E120 Sanitaires du personnel, Hommes 4 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel masculin	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***4 m²***	18,50 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 170 cm de haut puis finition peinture Cloisonnement de pleine hauteur du sol au plafond	M5
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement écolabel UPEC U4 P3 E3 C2	S4
Plafond	Fx-Pl., absorbant acoustique	P3
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 200 lux avec allumage par détection de présence.	Niveau d'éclairage moyen de 200 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Bruit équipement < 30 dB(A) Isolement acoustique : entre sanitaires et sas : Dn = 40 dB(A).	Durée de réverbération : TR ≤ 1 s. Isolement aux bruits aériens intérieurs : *voir chapitre 5.2.2 de la notice acoustique.* Bruit des équipements techniques : L_{nAT} ≤ NR 40 et 45 dB(A).
Fluides et réseaux	EF / EC – P.C. 220 V Evacuations EU – EV.	PC 16A Mono
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 19° C T° inoccupation en hiver : 14° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m²/h	Type d'émetteur : plafond rayonnant Ventilation : extraction Température hiver : 19°C Température été : nc
Equipements à fournir	Cuvette WC encastrée, avec abattant non-plastique, barre de relève PMR, lavabo, robinetterie conforme PMR, miroir pour lavabo, distributeur de savon liquide, distributeur serviette papier, patères murales en cabine et dans le sas, container d'hygiène inox 50 l.	

E121-1 Ménage
E121-2 Ménage
~~Local d'entretien~~

6 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	techniciens de surface	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	3,89 + 3,07 m²
Hauteur utile	mini. 2.40 m.	2,50 m
Traitement et ambiance	simple, couleurs claires	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	Faïence sur 150 cm de haut puis finition peinture	M6
Sol	Charge d'exploitation : 250 daN/m² - revêtement UPEC U4 P3 E2 C2, avec plinthes à gorge arrondie	S5
Plafond	Fx-Pl.	P6
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence. Eclairage naturel proscrit.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	EF / EC 1 P.C. (220 V 16A + T) à hauteur travail à 110 cm/sol.	1 PC 16A Mono (H : 1.1 m)
Chauffage / Ventilation	T° occupation en hiver : 16° C T° inoccupation en hiver : 12° C si < à 2js V.M.C - Air neuf : 60 m3/h	Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : 16°C Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement sanitaire complet et rayonnage. *Matériels et chariot – fournis par maitre d'usage ou concessionnaire.*	

E122 Local technique CTA 16 m²

~~Local technique secondaire de traitement climatique~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service ou du concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***16 m²***	49,68 m²
Hauteur utile	selon prescription des machines	2,78 m
Traitement et ambiance	simple	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner en fonction du changement des éléments de machines.	M8
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - *étude particulière selon nécessité d'implantation des machines et du dallage AV* Finition sol peinture anti-poussière ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	*Selon l'étude acoustique qui fixera les performances à atteindre et les moyens à mettre en œuvre pour limiter de façon très significative la transmission bruitique solidienne et aérienne. L'étude acoustique établira l'étude barycentrique des machines choisies et la prescription correspondante du dallage anti vibratile.*	
Fluides et réseaux	Alimentation électrique selon besoin, distribution ad-hoc	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir	Equipement technique complet.	Equipement technique complet.

E123 Local Tec. Électricité 6 m²

~~Local Tec. Secondaire électricité / courants faibles~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Technicien de service	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***6 m²***	6,66 m²
Hauteur utile	selon besoin	2,40 m
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieure à dimensionner en fonction du changement des éléments. Classement : Cloison CF 1h, porte PF ½ h	M1
Sol	Charge d'exploitation : 400 daN/m² - Finition sol peinture anti-poussière. Ou UPEC U3 P2 E1 C0.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin,	Alimentation électrique divers
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	Equipement technique complet	Equipement technique complet.

E124 Placard Tech. scéno (Salle de réunion/Presse) (PT-SDR)

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateur		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		0,97 m²
Hauteur utile		3,19 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S6
Plafond		P6
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : nc

E125 Local audio post-production LT-AV-REC

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateur		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		5,46 m²
Hauteur utile		3,20 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M1
Sol		S6
Plafond		P6
Eclairage		
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir		

Secteur E : FONCTIONS DE GESTION

E2 : ARCHIVES ET LOCAUX TECHNIQUES PRIMAIRES

E201 Archives 60 m²

~~Local d'archives~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnels administratifs Scène Nationale	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**60 m²**	44,16 m²
Hauteur utile	*à établir en fonction du système* compactus *pour aboutir à un archivage de 13ml/m²*	3,15 m
Traitement et ambiance	Technique, brut.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 2H Porte CF 1h.	M1
Sol	Charge d'exploitation : 1500 daN/m² Poinçonnement : 1000 daN Encastrement rails pour implantation du système *compactus* ***Revêtement*** Sol industriel	S6
Plafond	Plafond-structure CF 2h.	P5
Eclairage	Eclairage naturel prohibé. Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 150 lux au-dessus des allées. Eclairage moyen à maintenir de 250 lux sur table de lecture.	Niveau d'éclairage moyen 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	4 P.C. 220V – 16A + T, de service, sur réseau-bâtiment.	4 PC 16A Mono.
Chauffage / Ventilation	T° constante à maintenir : 18° C<T°<20°C. Taux d'humidité à maintenir : 50% à 60%. V.M.C - Air neuf : 6 V/h, avec balayage maximum par soufflage d'un côté le long des allées entre armoires, reprise côté opposé.	Type d'émetteur : Armoire de climatisation Ventilation : double flux Air neuf : 0,5vol/h Température hiver : 18°C Température été : 18°C HR : 50 – 60%
Equipements à fournir	Détection incendie extincteurs Système Compactus complet.	Détection incendie

E202 Sous-station et Groupes froid Chaufferie et gestion de l'eau

40 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers		
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**40 m²**	53,71 m²
Hauteur utile	*à établir en fonction des éléments techniques*	3,20 m
Traitement et ambiance	Technique, brut.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 2H Porte CF 1h. - 2.50 ht x 1.60 ml.	M8
Sol	***Plancher-structure*** o Charge d'exploitation : 500 daN/m² o Surcharge d'exploitation : poids localisés des machines et des massifs antis vibratiles. ***Revêtement*** Résine de sol U3 P2 C1 E0	S6
Plafond	Plafond-structure CF 2h.	P5
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 150 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Isolement acoustique du local : o entre chaufferie et extérieur : Dn = 45 dB(A) route o entre chaufferie et locaux voisins : Dn = 62 dB(A) route o entre chaufferie et circulation : Dn = 50 dB(A). o niveau bruits d'impact : Lmax. = 51 dB(A). Isolement acoustique des réseaux traversant : o entre réseaux et locaux : Dn = 62 dB(A) route	
Fluides et réseaux	alimentation électrique et P.C. 220V – 16A + T, de service, à la demande. P.A.M	Alimentation électrique. PC 16A Mono. P.A.M.
Chauffage / Ventilation	T° / Ventilation statique réglementaire	Type d'émetteur : nc Ventilation : nc Température hiver : nc Température été :nc
Equipements à fournir	Equipement complet Terminal téléphone DECT mural. extincteurs	Téléphone DECT.

E203 Local technique primaire de climatisation — 36 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Techniciens et/ou concessionnaire	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**36 m²**	
Hauteur utile	*à établir en fonction des éléments techniques*	
Traitement et ambiance	Technique, brut.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	libre. Fini anti poussière. Porte - 2.50 ht x 1.60 ml.	
Sol	***Plancher-structure*** - Charge d'exploitation : 500 daN/m² - Surcharge d'exploitation : poids localisés des machines et des massifs antis vibratiles. ***Revêtement*** Résine de sol U3 P2 C1 E0	
Plafond		
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 150 lux.	
Acoustique	Isolement acoustique du local : - entre local et extérieur : Dn = 60 dB(A) route - entre local et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route - entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). - niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Isolement acoustique des réseaux traversant : - entre réseaux et locaux : Dn = 75 dB(A) route	
Fluides et réseaux	alimentation électrique et P.C. 220V – 16A + T, de service, à la demande. P.A.M	
Chauffage / Ventilation	T° / Ventilation statique réglementaire	
Equipements à fournir	Extincteur Equipement complet Terminal téléphone DECT mural.	

E204 Local technique transformateur 23 m²

~~Local technique primaire d'électricité / transformateur~~

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnel qualifié.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**23 m²**	19,35 m²
Hauteur utile	*à établir en fonction des éléments techniques*	3,15 m
Traitement et ambiance	Technique, brut.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 1h. Fini anti poussière. Porte PF ½ h - 2.50 ht x 1.60 ml. avec grille d'air d'appoint.	M8
Sol	***Plancher-structure*** o Charge d'exploitation : 500 daN/m² o Surcharge d'exploitation : poids localisés des équipements et des massifs. ***Revêtement*** Résine de sol U3 P2 C1 E0	S6
Plafond	CF 1h	P8
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 150 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Isolement acoustique du local : o entre local et extérieur : Dn = 60 dB(A) route o entre local et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route o entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). o niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Isolement acoustique des réseaux traversant : o entre réseaux et locaux : Dn = 75 dB(A) route	
Fluides et réseaux	P.A.M	P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° / Ventilation statique réglementaire	Type d'émetteur : split system Ventilation : nc Température hiver : nc Température été : 30°C
Equipements à fournir	Extincteur mural pour feu d'origine électrique. Equipement complet. Equipement de sécurité électrique. Terminal téléphone DECT mural.	Téléphone DECT.

E205 Groupe électrogène 24 m²

~~Local du groupe générateur de secours, éventuel~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel qualifié.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**24 m²**	24,31 m²
Hauteur utile	*à établir en fonction des éléments techniques*	3,20 m
Traitement et ambiance	Technique, brut.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 1h. Fini anti poussière. Porte PF ½ h - 2.50 ht x 1.60 ml. avec grille d'air d'appoint. Murs sans communication directe avec des locaux accessibles au public.	M8
Sol	***Plancher-structure*** ○ Charge d'exploitation : 500 daN/m² ○ Surcharge d'exploitation : poids localisés des équipements et des massifs antis vibratiles. ○ Plancher haut du local sans communication directe avec des locaux accessibles au public. ○ Le sol du local doit former une cuvette de rétention de 10 cm au minimum. ***Revêtement*** *Le sol du local doit être imperméable et étanche, y compris relevé de la cuvette de rétention.* Résine Epoxy HRC	S6
Plafond	CF 1h	P8
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 150 lux. Éclairage de sécurité par bloc autonome d'éclairage de sécurité.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Isolement acoustique du local : ○ entre local et extérieur : Dn = 60 dB(A) route ○ entre local et locaux voisins : Dn = 75 dB(A) route ○ entre local et circulation : Dn = 55 dB(A). ○ niveau bruits d'impact : Lmax. = 45 dB(A). Isolement acoustique des réseaux traversant (échappement du moteur et ventilation haute du local) : ○ entre réseaux et locaux : Dn = 75 dB(A) route	
Fluides et réseaux	A la demande des équipements. P.A.M	Suivant équipements. P.A.M
Chauffage / Ventilation	T° / Ventilation statique réglementaire. *Si le groupe électrogène est implanté en sous-sol, pose d'un conduit de ventilation pour les pompiers.*	Type d'émetteur : nc Ventilation : naturelle Température hiver : nc Température été :nc
Equipements à fournir	Extincteur mural de classe B, compatible avec le risque électrique Bac à sable 100 litres avec pelle près de l'accès. Une vanne police de carburant à l'extérieur du local. Equipement complet Si présence d'un réservoir de carburant intégré, celui-ci doit avoir une évacuation de trop-plein, des évents et une jauge. Terminal téléphone DECT mural.	Téléphone DECT.

E206 Local technique courants faibles 12 m²

~~Local technique primaire des courants faibles~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel qualifié.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**12 m²**	14,10 m²
Hauteur utile	2.40 m	2,07 m
Traitement et ambiance	Technique, brut.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 1h. Fini anti poussière. Porte PF ½ h - 2.10 ht x 1.60 ml. avec grille d'air d'appoint.	M8
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 400 daN/m² ***Revêtement*** Résine de sol U3 P2 C1 E0	S6
Plafond	CF 1h	P5
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 150 lux.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique	Isolement acoustique du local : o entre local et extérieur : Dn = 45 dB(A) route o entre local et locaux voisins : Dn = 62 dB(A) route o entre local et circulation : Dn = 50 dB(A). o niveau bruits d'impact : Lmax. = 51 dB(A).	
Fluides et réseaux	P.A.M Bandeaux de PC spécialisées à l'aplomb des racks.	P.A.M. PC 32A Tri en bandeaux
Chauffage / Ventilation	T° constante à maintenir : 18° C≤T°≤28°C. VMC - taux de renouvellement : 12 V/h.	Type d'émetteur : ventilo-convecteur Ventilation : extraction Température hiver : 25°C Température été : 25°C
Equipements à fournir	Equipement complet. Terminal téléphone DECT mural. Extincteur mural pour feu d'origine électrique.	Téléphone DECT.

E207 Locaux de machinerie d'ascenseur 3 x 6 m² 18 m²

	PROGRAMME	PROJET
Utilisateurs	Personnel qualifié.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	**3 m² - 6 unités prévisionnelles.**	
Hauteur utile	2.40 m	
Traitement et ambiance	Technique, brut.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 1h. Fini anti poussière. Porte PF ½ h - 2.10 ht x 0.90 ml. avec grille d'air d'appoint.	
Sol	***Plancher-structure*** Charge d'exploitation : 400 daN/m² ***Revêtement*** Résine de sol U3 P2 C1 E0	
Plafond	CF 1h	
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 150 lux.	
Acoustique	Isolement acoustique du local s'il est intérieur aux volumes construits : - entre local et extérieur : Dn = 45 dB(A) route - entre local et locaux voisins : Dn = 62 dB(A) route - entre local et circulation : Dn = 50 dB(A). - niveau bruits d'impact : Lmax. = 51 dB(A).	
Fluides et réseaux	*A la demande des équipements*	
Chauffage / Ventilation	Ventilation naturelle pour locaux sur terrasses, par porte-grillagée. VMC – taux de renouvellement : 10 V/h., pour locaux de machinerie intérieurs aux volumes construits.	
Equipements à fournir	Extincteur mural pour feu d'origine électrique, placé à l'extérieur près porte.	

E208 poste de livraison et détente de gaz 6 m²

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel qualifié.	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	6 m²	
Hauteur utile	≥ 2.10 m	
Traitement et ambiance	Technique, brut.	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	structure libre CF 1h. Fini anti poussière. Porte PF 1 h - 2.10 ht x 0.90 ml. avec grille d'air d'appoint.	
Sol	*Plancher-structure* Charge d'exploitation : 250 daN/m² *Revêtement* U3 P2 C1 E0	
Plafond	CF 1h	
Eclairage	Eclairage normal direct assurant un éclairement moyen à maintenir de 150 lux.	
Acoustique		
Fluides et réseaux	A la demande	
Chauffage / Ventilation	Ventilation statique réglementaire	
Equipements à fournir	Extincteur mural, placé à l'extérieur près porte	

E209 TGBT

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel qualifié	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		24,70 m²
Hauteur utile		3,15 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M8
Sol		S6
Plafond		P8
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		

E210 TGS

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel qualifié	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces		12,15 m²
Hauteur utile		3,15 m
Traitement et ambiance		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture		M8
Sol		S6
Plafond		P8
Eclairage		Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux		
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été : nc
Equipements à fournir		

Secteur G : PARC DE STATIONNEMENT

G1 Parc de stationnement 1050 m²

~~Parc de stationnement en sous-sol, 30 places~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel municipal (Comédie + Maison de la Culture)	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***1050 m²***	857,54 m²
Hauteur utile	zone véhicules personnels : 2.20 m zone fourgons et rampes d'accès : 3.30, sans compter la pente à franchir au gabarit fourgon 20 m3 – 7 ml x 3.2 ht	Variable : 3,50 m 3.04 m 2,96 m+-
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Portes techniques intérieures, et extérieures à dimensionner. Zone pour les 4 emplacements de recharge des véhicules électriques à cloisonner CF2h, porte CF 1h, avec désenfumage.	M8
Sol	Charge d'exploitation : conforme à la norme NF P 06-001 – 250 daN/m² - véhicules personnels-Finition sol : classement requis I/M3-I/C2. Zone fourgons, rampes et circulation d'accès : 400 daN/m²	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé. Eclairage de sécurité. Eclairage d'ambiance.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité et d'ambiance. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin,Détection automatique d'incendie, intégré dans le GTC. Réseau de détection et d'alarme d'intrusion et protection des issues de secours. Vidéosurveillance Ventilation mécanique, avec couplage de l'extraction de désenfumage. Extincteurs.	Alimentation électrique divers. Détection incendie. Détection alarme intrusion. Vidéosurveillance.
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été :nc
Equipements à fournir	Equipement technique complet : Panneaux normalisés code de la route, panneaux normalisés d'accessibilité des personnes handicapées. Panneaux d'avertissement pour véhicules à énergie électrique. Contrôle d'accès (rampe, accès piétons) avec platine à carte magnétique, portail soulevant 330 cm de hauteur hors-pente. Equipement de 4 bornes de recharge pour les véhicules électriques 230 V et 380 V / Intensité réglable de 16A à 50A. Signalétique pour les zones de circulation, et les emplacements. Emplacements spécifiques des fourgons - matérialisation en surface pour gabarit CITROEN BERLINGO :	Contrôle d'accès (rampe, accès piétons) avec platine à carte magnétique, portail soulevant 330 cm de hauteur hors-pente. Equipement de 4 bornes de recharge pour les véhicules électriques 230 V et 380 V / Intensité réglable de 16A à 50A. Signalétique pour les zones de circulation, et les emplacements

	Hauteur - 181 cm ; Longueur – 438 cm ; Largeur - 181 cm Pour gabarit RENAULT MASTER 20 m3 Hauteur - 317 cm ; Longueur – 697 cm ; Largeur - 220 cm	

G2 Deux-roues 60 m²

~~Parc de stationnement en sous-sol, deux-roues~~

	PROGRAMME	PROJET
Usagers	Personnel municipal	
CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES		
Surfaces	***60 m²***	71,86 m²
Hauteur utile	2.20	2,15 m
Traitement et ambiance	brut	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		
Murs / Clôture	brut, avec traitement anti-poussière. Zone deux-roues à délimiter.	M8
Sol	Surcharge : conforme à la norme NF P 06-001 – 250 daN/m² - Finition sol : classement requis I/M3-I/C2. Zone deux-roues à délimiter.	S6
Plafond		P8
Eclairage	Eclairage artificiel moyen 150 lux avec allumage par détection de présence ou forcé. Eclairage de sécurité. Eclairage d'ambiance.	Niveau d'éclairage moyen de 150 lux. Eclairage de sécurité et d'ambiance. Commande sur détection de présence.
Acoustique		
Fluides et réseaux	Alimentation électrique et réseaux selon besoin, Idem, parc G1	Alimentation électrique divers. Identique fiche programme G1
Chauffage / Ventilation		Type d'émetteur : nc Ventilation : extraction Température hiver : nc Température été :nc
Equipements à fournir	Equipement technique commun avec parc G1 Signalétique pour les emplacements. 40 Arceaux d'appuis et antivols.	Identique fiche programme G1

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com
CSPS	

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr
OPC	

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	PIECES ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**TABLEAU DES MENUISERIES - PORTES**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	NTE	506.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

Etage	Position	Nom du local	ID local	Complément	ID porte	Nature	Finition	Manoeuvre	Largeur	Hauteur	Largeur vantail 1	Largeur vantail 2	Hauteur vantaux	Largeur passage	Type	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Contrôle d'accès	Quincaillerie
Sous-sol																				
	Extérieur	SAS		-1.07	P-1.001	Acier	Laqué	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		39 dB	1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur	CIRCULATION		-1.01	P-1.002	Acier	Laqué	Simple-action	150	210		0.53	204	138	Pleine		39 dB	1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur	CIRC.	-1.05		P-1.003	Acier	Laqué	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	140	Pleine			1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	LT TRANSFORMATEUR		E204	P-1.004	Acier	Laqué	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	140	Pleine	CF 1h		1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	GROUPE ELECTROGENE	E205		P-1.005	Acier	Laqué	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	140	Pleine	CF 1h	40 dB	1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	SAS	-1.09		P-1.006	Acier	Laqué	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	180	Pleine			-		Ferme-porte
	Extérieur	SAS	-1.08		P-1.007	Acier	Laqué	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	180	Pleine			-		Ferme-porte
	Extérieur	TGBT		E209	P-1.008	Acier	Laqué	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	180	Pleine			1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	SOUS-STATION ET GROUPES FROID	E202		P-1.009	Acier	Laqué	Simple-action	245	210	1.43	0.93	204	230	Pleine		40 dB	1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	PARC DE STATIONNEMENT	G1	Garage voiture électrique	P-1.010	Acier	Laqué	Bascule	250	250	-	-	245	240	Pleine			-		
	Extérieur	PARC DE STATIONNEMENT	G1	Garage voiture électrique	P-1.011	Acier	Laqué	Bascule	250	250	-	-	245	240	Pleine			-		
	Extérieur	PARC DE STATIONNEMENT	G1	Garage voiture électrique	P-1.012	Acier	Laqué	Bascule	250	250	-	-	245	240	Pleine			-		
	Extérieur	PARC DE STATIONNEMENT	G1	Garage voiture électrique	P-1.013	Acier	Laqué	Bascule	250	250	-	-	245	240	Pleine			-		
	Extérieur	PARC DE STATIONNEMENT		G1 Entrée garage	P-1.014	Acier	Galvanisé	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-	Contrôle d'accès	
	Extérieur	PARC DE STATIONNEMENT		Accès vide technique	P-1.015	Acier	Galvanisé	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-	Contrôle d'accès	
	Extérieur	PARC DE STATIONNEMENT	G1	Entrée garage	P-1.016	Acier	Galvanisé	Bascule	300	250	-	-	245	290	Grillagée			-	Contrôle d'accès	
	Intérieur	VES/SANIT FEMMES	D303		P-1.017	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine			-		
	Intérieur	VEST/SANIT HOMMES	D304		P-1.018	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine			-		
	Intérieur	VEST/SANIT HOMMES	D304		P-1.019	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine			-		
	Intérieur	VES/SANIT FEMMES	D303		P-1.020	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine			-	Bec de canne + serrure bouton moleté	
	Intérieur	VES/SANIT FEMMES	D303		P-1.021	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		
	Intérieur	VES/SANIT FEMMES	D303		P-1.022	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		
	Intérieur	VEST/SANIT HOMMES	D304		P-1.023	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		
	Intérieur	VEST/SANIT HOMMES	D304		P-1.024	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		
	Intérieur	CIRCULATION	-1.03	RIA	P-1.025	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine			-		
	Intérieur	CIRCULATION	-1.02	RIA	P-1.026	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine			-		
	Intérieur	CIRCULATION	-1.01	RIA	P-1.027	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine			-		
	Intérieur	TGS	E210		P-1.028	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		
	Intérieur	ESCALIER	-1.E05		P-1.029	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		Ferme-porte
	Intérieur	L.T. CF	E206		P-1.030	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		Ferme-porte
	Intérieur	SAS	-1.07		P-1.031	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	-1.E04		P.1032	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-		Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	-1.02		P-1.033	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-	Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	-1.02		P-1.034	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-	Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	-1.03		P-1.035	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			-	Contrôle d'accès	
	Intérieur	SAS	-1.04		P-1.036	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥28 dB	-	Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS	-1.07		P-1.037	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥39 dB	-		Ferme-porte
	Intérieur	SAS	-1.04		P-1.038	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB	-		Ferme-porte
	Intérieur	CIRC.	-1.05		P-1.039	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	140	Pleine			-		Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	-1.02		P-1.040	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	140	Pleine		35 dB	-		Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	-1.01		P-1.041	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	140	Pleine		35 dB	-		Ferme-porte
	Intérieur	MAGASIN ACCASTILLAGE	D103		P-1.042	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	140	Pleine	CF 1h		-	Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS	-1.08		P-1.043	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	180	Pleine			-		Ferme-porte
	Intérieur	SAS	-1.09		P-1.044	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	180	Pleine			-		Ferme-porte
	Intérieur	MATERIEL DE SCENE	D101-2		P-1.045	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	180	Pleine	CF 1h		-	Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	ARCHIVES	E201		P-1.046	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	180	Pleine	CF 1h		-	Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	MATERIEL DE SCENE	D101-2		P-1.047	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	180	Pleine	CF 1h		-	Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	-1.03		P-1.048	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	170	250	0.93	0.53	244	140	Oculus			-		Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	-1.01		P-1.049	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	170	250	0.93	0.53	244	140	Oculus			-		Ferme-porte

Rez-de-chaussée																				
	Extérieur	CIRCULATION		0.14	P0.001	Acier	Laqué	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		49 dB	1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur	CIRCULATION		0.17	P0.002	Acier	Laqué	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		49 dB	1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur	SAS		0.20	P0.003	Acier	Laqué	Simple-action	195	210	0.93	0.93	206	183	Pleine		49 dB	1.40W/m2.K		
	Extérieur	CIRCULATION		0.26	P0.004	Acier	Laqué	Simple-action	195	210	0.93	0.93	206	183	Pleine		49 dB	1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur	SAS ACOUSTIQUE		0.09	P0.005	Acier	Laqué	Simple-action	195	240	0.93	0.93	234	183	Pleine		49 dB	1.40W/m2.K		
	Extérieur	SAS ACOUSTIQUE		0.11	P0.006	Acier	Laqué	Simple-action	195	240	0.93	0.93	236	180	Pleine		49 dB	1.40W/m2.K		
	Extérieur	HALL		A107	P0.007	Acier	Laqué	Simple-action	195	250	1.03	1.03	244	183	Vitrée			1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	HALL		A107	P0.008	Acier	Laqué	Simple-action	195	250	1.03	1.03	244	183	Vitrée			1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	HALL		A107	P0.009	Acier	Laqué	Simple-action	195	250	1.03	1.03	244	183	Vitrée			1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur			Cour de service couverte	P0.010	Acier	Laqué	Simple-action	215	210	1.03	1.03	205	202	Pleine					
	Extérieur			Cour de service couverte	P0.011	Acier	Laqué	Simple-action	215	210	1.03	1.03	205	202	Pleine				Contrôle d'accès	
	Extérieur	CIRCULATION		0.08	P0.012	Acier	Laqué	Simple-action	215	240	1.03	1.03	234	182	Vitrée			1.40W/m2.K		
	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT		A201-2	P0.013	Acier	Laqué	Simple-action	215	250	1.03	1.03	244	203	Vitrée			1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT		A201-2	P0.014	Acier	Laqué	Simple-action	215	250	1.03	1.03	244	203	Vitrée			1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Extérieur	HALL ENTREE		A201	P0.015	Acier	Laqué	Simple-action	215	410	1.03	1.03	207	203	Vitrée			1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Extérieur	QUAI	D101-1		P0.016	Acier	Laqué	Enroulement	350	350	-	-	344	337	Pleine			1.40W/m2.K		
	Extérieur	QUAI	D101-1		P0.017	Acier	Laqué	Enroulement	350	350	-	-	344	337	Pleine			1.40W/m2.K		
	Extérieur	QUAI	D101-1		P0.018	Acier	Laqué	Enroulement	350	350	-	-	344	337	Pleine			1.40W/m2.K		
	Extérieur	MAGASIN LOGISTIQUE MDC		D401	P0.019	Acier	Laqué	Enroulement	350	350	-	-	344	337	Pleine			1.40W/m2.K		
	Extérieur			Cour de service couverte	P0.020	Acier	Laqué	Enroulement	1400	570	-	-	569	1398	Pleine					
	Extérieur		A201-1	Sas brasserie	P0.021	Acier	Laqué	Coulissante	185	245			240	175	Vitrée			1.40W/m2.K		
	Extérieur		A101	Sas brasserie	P0.022	Acier	Laqué	Coulissante	185	245			240	175	Vitrée			1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur			Poubelles cour de service MdC	P0.023	Acier	Galvanisé	Simple-action	100	212			207	87	Pleine					
	Extérieur			Poubelles cour de service MdC	P0.024	Acier	Galvanisé	Simple-action	100	200			195	87	Pleine					
	Extérieur	PATIO BRASSERIE		IS patio brasserie	P0.025	Acier	Galvanisé	Simple-action	190	250			245	180	Grillagée					
	Extérieur			IS cour de service MdC	P0.026	Acier	Galvanisé	Simple-action	193	197			192	180	Pleine					
	Extérieur			Escalier d'accès sous-sol	P0.027	Acier	Galvanisé	Simple-action	215	162			157	202	Pleine				Contrôle d'accès	
	Extérieur			Rampe d'accès sous-sol	P0.028	Acier	Galvanisé	Simple-action	350	177	1.7	1.7	172	337	Pleine				Contrôle d'accès	
	Extérieur			Cour de service MdC	P0.029	Acier	Galvanisé	Coulissante	770	194			195	750	Pleine					
	Intérieur			Accueil + bagagerie D211	P0.030	Acier	Laqué	Simple-action	102	215	0.93	-	209	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	VENTES	A106		P0.031	Acier	Laqué	Simple-action	102	219	0.93	-	215	90	Vitrée				Contrôle d'accès	
	Intérieur	SAS	A101		P0.032	Acier	Laqué	Simple-action	155	248	0.93	0.53	243	142	Vitrée	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	SAS	A101		P0.033	Acier	Laqué	Simple-action	155	248	0.93	0.53	243	142	Vitrée	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	SAS	A201-1		P0.034	Acier	Laqué	Simple-action	155	248	0.93	0.53	243	142	Vitrée	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	SAS	A201-1		P0.035	Acier	Laqué	Simple-action	155	248	0.93	0.53	243	142	Vitrée	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	HALL	A107		P0.036	Acier	Laqué	Simple-action	215	250	1.03	1.03	247	205	Vitrée		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.07		P0.037	Acier	Laqué	Simple-action	230	242			237	217	Vitrée		≥ 28dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.07		P0.038	Acier	Laqué	Simple-action	230	242			237	217	Vitrée		≥28 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	ARRIERE SCENE	B102		P0.039	Acier	Laqué	Coulissante	168	220	168	-	215	158	Pleine					
	Intérieur	HALL	A107		P0.040	Acier	Laqué	Accordéon	460	250			246	432	Vitrée					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.041	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.042	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.043	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					

Etage	Position	Nom du local	ID local	Complément	ID porte	Nature	Finition	Manoeuvre	Largeur	Hauteur	Largeur vantail 1	Largeur vantail 2	Hauteur vantaux	Largeur passage	Type	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Contrôle d'accès	Quincaillerie
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.044	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC H	B119		P0.045	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.046	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.047	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.048	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.049	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.050	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.051	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.052	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.053	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.054	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.055	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.056	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC H	B119		P0.057	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC H	B119		P0.058	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC H	B119		P0.059	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.80	-	205	77	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	A204		P0.060	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES	B112		P0.061	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES	C110		P0.062	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	A204		P0.063	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	A205		P0.064	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES	B112		P0.065	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES	C110		P0.066	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.067	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	PC SECURITE	A110		P0.068	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	MAGASIN DECORS	D101-1		P0.069	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC H	B119		P0.070	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	CIRC.	0.02		P0.071	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	140	221			215	128	Pleine					
	Intérieur	PC SECURITE	A110		P0.072	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	180	210			204	168	Pleine					
	Intérieur	REPOS PC	A111		P0.073	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	200	210			204	188	Pleine					
	Intérieur	VEST. F	A213		P0.074	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	95	210	0.95	-	205	85	Pleine					
	Intérieur	VEST. H	A214		P0.075	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	95	210	0.95	-	205	85	Pleine					
	Intérieur	FOYER ENTREE SCENE	C108		P0.076	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	120	210	0.53	0.53	204	54	Pleine					
	Intérieur	LOGE	C109		P0.077	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	120	210	0.53	0.53	204	54	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.08	RIA	P0.078	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur			RIA	P0.079	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.09	RIA	P0.080	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	MAGASIN DECORS	D101-1	RIA	P0.081	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.13	RIA	P0.082	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.14	RIA	P0.083	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.11	RIA	P0.084	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur			RIA Salle I côté cour	P0.085	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.19	RIA	P0.086	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur			RIA Salle I côté jardin	P0.087	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.07	RIA	P0.088	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	130	0.93	-	124	90	Pleine					
	Intérieur	HALL	A107	RIA	P0.089	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	130	0.93	-	124	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.07	RIA	P0.090	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	130	0.93	-	124	90	Pleine					
	Intérieur	CIRC.	0.06		P0.091	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	145	210			204	133	Pleine	CF 1/2h				Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.14		P0.092	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine	CF 1h	49 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.17		P0.093	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.26		P0.094	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.07		P0.095	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		P0.096	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	RECETTE	A113		P0.097	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	VEST. F	A213		P0.098	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	VEST. H	A214		P0.099	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.23		P0.100	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	PREPA. CHAUDE	A207		P0.101	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC H	B119		P0.102	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	PLONGE	A210		P0.103	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES	C110		P0.104	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	A204		P0.105	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC H	B119		P0.106	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	VEST. F	A120		P0.107	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	VEST. H	A121		P0.108	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	L.T. ELEC.	A219		P0.109	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	SANITAIRES PUBLIC F	B118		P0.110	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		P0.111	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	PREPA. FROIDE	A208		P0.112	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	DECHETS	A215		P0.113	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	FOYER ENTREE SCENE	B110		P0.114	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	CIRC.	0.06		P0.115	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	MAGASIN DECORS	D101-1		P0.116	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	MAGASIN LOGISTIQUE MDC	D401		P0.117	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
	Intérieur	STOCKAGE	A211		P0.118	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	PREPA. FROIDE	A208		P0.119	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.19		P0.120	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	VESTIAIRES DU PUBLIC	A105		P0.121	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE	B111		P0.122	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE	C109		P0.123	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	0.23		P0.124	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	0.22		P0.125	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	REPOS PC	A111		P0.126	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB			
	Intérieur	CIRCULATION	0.26		P0.127	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	PERSONNEL TECHNIQUE	D301		P0.128	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥39 dB			
	Intérieur	PROD. COMPAGNIES	D207-2		P0.129	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	BUREAU	A212		P0.130	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	MENAGE	D210		P0.131	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1/2h				Ferme-porte
	Intérieur	MENAGE	A117		P0.132	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine	CF 1/2h				Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.22		P0.133	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	OFFICE	A209		P0.134	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		P0.135	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	CIRC.	0.06		P0.136	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	DEPOT	A203		P0.137	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	MAGASIN LOGISTIQUE MDC		D401 (communication avec MdC)	P0.138	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine	CF 1h		1.40W/m2.K		Ferme-porte

Etage	Position	Nom du local	ID local	Complément	ID porte	Nature	Finition	Manoeuvre	Largeur	Hauteur	Largeur vantail 1	Largeur vantail 2	Hauteur vantaux	Largeur passage	Type	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Contrôle d'accès	Quincaillerie
	Intérieur	LOCAL ACCESSOIRISTE	B108		P0.139	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h	≥ 39 dB			Ferme-porte
	Intérieur	BILLETTERIE	A104		P0.140	Bois stratifié	-	Simple-action	102	221	0.93	-	215	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	L.T. INFO.	A109		P0.141	Bois stratifié	-	Simple-action	102	223	0.93	-	217	90	Pleine					
	Intérieur	SAN.F	A115		P0.142	Bois stratifié	-	Simple-action	102	223	0.93	-	217	90	Pleine					
	Intérieur	SAN.H	A116		P0.143	Bois stratifié	-	Simple-action	102	223	0.93	-	217	90	Pleine					
	Intérieur	L.T. SCENO	A122		P0.144	Bois stratifié	-	Simple-action	102	223	0.93	-	217	90	Pleine					
	Intérieur	RECETTE	A113		P0.145	Bois stratifié	-	Simple-action	102	223	0.93	-	217	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	PC SECURITE	A110		P0.146	Bois stratifié	-	Simple-action	102	223	0.93	-	217	90	Vitrée		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	ATELIER LOGISTIQUE	D402		P0.147	Bois stratifié	-	Simple-action	150	210			205	137	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	CIRC.	0.06		P0.148	Bois stratifié	-	Simple-action	150	210			204	138	Pleine	CF 1h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.13		P0.149	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.18		P0.150	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	205	142	Pleine				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.26		P0.151	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	205	142	Pleine		≥28dB			Ferme-porte
	Intérieur	LOCAL ACCESSOIRISTE	C107-1		P0.152	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	205	142	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	SAS	0.21		P0.153	Bois stratifié	-	Simple-action	194	230			224	182	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	SAS		0.21 (communication avec MdC)	P0.154	Bois stratifié	-	Simple-action	194	230			224	182	Pleine	CF 1h		1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Intérieur	MAGASIN DECORS	D101-1		P0.155	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine					
	Intérieur	MAGASIN DECORS	D101-1		P0.156	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	0.14		P0.157	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.19		P0.158	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine		35 dB			
	Intérieur	CIRCULATION	0.19		P0.159	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine		35 dB			
	Intérieur	CIRCULATION	0.26		P0.160	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	206	183	Pleine		35 dB			
	Intérieur	CIRCULATION	0.26		P0.161	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	206	183	Pleine		35 dB			
	Intérieur	CIRCULATION	0.17		P0.162	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	206	183	Pleine		35 dB			
	Intérieur	CIRCULATION	0.17		P0.163	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	206	183	Pleine		35 dB			
	Intérieur	FOYER ENTREE SCENE	B110		P0.164	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine		35 dB			
	Intérieur	ATELIER DECORS	D104		P0.166	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	LOCAL HABILLEUSE	C107-2		P0.165	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	ATELIER ENTRETIEN	D306		P0.167	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	205	182	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	SAS	0.20		P0.168	Bois stratifié	-	Simple-action	195	230	0.93	0.93	226	183	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS	0.16		P0.169	Bois stratifié	-	Simple-action	195	230	0.93	0.93	226	183	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.08		P0.171	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	234	183	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.08		P0.170	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	234	183	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.08		P0.172	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		≥28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.11		P0.173	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		≥28dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.25		P0.174	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	234	183	Pleine		35 dB			Ferme porte
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.11		P0.177	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.09		P0.176	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.11		P0.175	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.24		P0.178	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	234	183	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.09		P0.179	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.14		P0.181	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte ?
	Intérieur	CIRCULATION	0.12		P0.180	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte ?
	Intérieur	CIRCULATION	0.14		P0.182	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	235	182	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte ?
	Intérieur	CIRCULATION	0.07		P0.183	Bois stratifié	-	Simple-action	195	250	0.93	0.93	244	183	Pleine		≥28 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.07		P0.184	Bois stratifié	-	Simple-action	195	250	0.93	0.93	244	183	Pleine		≥28 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.18		P0.185	Bois stratifié	-	Simple-action	221	210			204	183	Vitrée		≥ 28 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	ATELIER DECORS	D104		P0.186	Bois stratifié	-	Simple-action	255	210			205	242	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.17		P0.187	Bois stratifié	-	Simple-action	315	320	1.53	1.53	314	303	Pleine		35 dB			
	Intérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.15		P0.188	Bois stratifié	-	Simple-action	315	320	1.53	1.53	314	303	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	MAGASIN DECORS	D101-1		P0.190	Bois stratifié	-	Simple-action	315	320	1.53	1.53	314	303	Pleine	CF 1h	49 dB			Ferme-porte
	Intérieur	MAGASIN DECORS	D101-1		P0.189	Bois stratifié	-	Simple-action	315	320	1.53	1.53	314	303	Pleine	CF 1h	49 dB			Ferme-porte
	Intérieur	HALL D'ACCUEIL	A103	(communication avec MdC)	P0.191	Bois stratifié	-	Simple action	102	210	0.93	-	207	94	Pleine	CF 2h		1.40W/m2.K		
	Intérieur	CIRCULATION	0.13		P0.192	Bois stratifié	-	Simple action	250	240			234	238	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.18		P0.193	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	170	250	0.93	0.47	243	158	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS	0.20		P0.194	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	195	210	0.91	0.91	204	182	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.26		P0.195	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	195	210	0.93	0.91	204	182	Oculus					Ferme-porte
	Intérieur	SAS	0.16		P0.196	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	195	210	0.93	0.91	204	182	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	0.12		P0.197	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	210	210			204	197	Oculus					Ferme-porte
					197															
Entresol																				
	Intérieur	SAN.PERS.H/F	E119 / E120		P1-001	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN.PERS.H/F	E119 / E120		P1-002	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN.PERS.H/F	E119 / E120		P1-003	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	PROD. COMPAGNIES	D207-1		P1-004	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	105	210			207	50	Pleine					
	Intérieur	REGIE GEN.	D302		P1-005	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	105	210			207	50	Pleine					
	Intérieur	BUREAU	E109-2		P1-006	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	105	210			207	50	Pleine					
	Intérieur	BUREAU	E109-3		P1-007	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	105	210			207	50	Pleine					
	Intérieur	AUDIO POST-PROD	E109-1		P1-008	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	110	210			207	52	Pleine					
	Intérieur	BUREAU	E109-4		P1-009	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	150	210			207	72	Pleine					
	Intérieur	DIRECTEUR TECHNIQUE	E110		P1-010	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	180	210			207	87	Pleine					
	Intérieur	REGISSEUR GENERAL	E111		P1-011	Bois alvéolaire	Peinture	Coulisante	105	210			207	50	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	1.01	RIA	P1-012	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	1.03	RIA	P1-013	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur			Escalier E03b (Salle I)	P1-014	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur			Escalier E03a (Salle I)	P1-015	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	SAN.PERS.H/F	E119 / E120		P1-016	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	GRADATEURS	C120		P1-017	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	DEPOT	E117		P1-018	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	DIRECTEUR TECHNIQUE	E110		P1-019	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	REGISSEUR GENERAL	E111		P1-020	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	AUDIO POST-PROD	E109-1		P1-021	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	BUREAU	E109-2		P1-022	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	BUREAU	E109-3		P1-023	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	BUREAU	E109-4		P1-024	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	PROD. COMPAGNIES	D207-1		P1-025	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	REGIE GEN.	D302		P1-026	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	1.02		P1-027	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1/2h				Ferme-porte
	Intérieur	L.T. CTA	E122		P1-028	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	1.E10		P1-029	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	1.E05		P1-030	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	1.E04		P1-031	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine		≥28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	1.01		P1-032	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	170	250	0.93	0.63	243	156	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
					32															

Etage	Position	Nom du local	ID local	Complément	ID porte	Nature	Finition	Manoeuvre	Largeur	Hauteur	Largeur vantail 1	Largeur vantail 2	Hauteur vantaux	Largeur passage	Type	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Contrôle d'accès	Quincaillerie
R+1																				
	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2-001	Acier	Laqué	Simple-action	122	267			261	99	Vitrée			1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur	TERRASSE ACESSIBLE		Salle de médiation culturelle	P2-002	Acier	Laqué	Simple-action	200	267			263	188	Vitrée		32 dB	1.40W/m2.K		
	Extérieur	TERRASSE ACESSIBLE		Salle de médiation culturelle	P2-003	Acier	Laqué	Simple-action	200	267			263	188	Vitrée		32 dB	1.40W/m2.K		
	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2-004	Acier	Laqué	Simple-action	210	314			308	194	Vitrée					Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-005	Acier	Laqué	Simple-action	195	267	0.93	0.93	263	183	Vitrée				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	HALL	2.17		P2-006	Acier	Laqué	Simple-action	195	267	0.93	0.93	263	183	Vitrée		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	HALL	2.17		P2-007	Acier	Laqué	Simple-action	195	267	0.93	0.93	263	183	Vitrée		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SALLE DE REUNION / PRESSE	E113		P2-008	Acier	Laqué	Simple-action	195	267	0.93	0.93	263	183	Vitrée		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-009	Acier	Laqué	Simple-action	195	267	0.93	0.93	261	181	Vitrée		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-010	Acier	Laqué	Simple-action	195	267	0.93	0.93	263	183	Vitrée		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SALLE DE MEDIATION CULTURELLE	A301		P2-011	Acier	Laqué	Simple-action	195	267	0.93	0.93	263	183	Vitrée		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-012	Acier	Laqué	Simple-action	200	267			263	188	Vitrée		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-013	Acier	Laqué	Simple-action	200	267			263	188	Vitrée		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-014	Acier	Laqué	Double-action sur pivot	210	267			260	198	Oculus		≥ 28 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	STUDIO DE REPETITION	A303		P2-015	Aluminium	Laqué	Coulissante	772	240			232	504	Vitrée					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-1		P2-016	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-9		P2-017	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-8		P2-018	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-7		P2-019	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-6		P2-020	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-5		P2-021	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-4		P2-022	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-3		P2-023	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-2		P2-024	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-10		P2-025	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	82	210	0.73	-	204	70	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-1		P2-026	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-2		P2-027	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-3		P2-028	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-4		P2-029	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-5		P2-030	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-6		P2-031	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-7		P2-032	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-9		P2-033	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-10		P2-034	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	LOGE IND.	D202-8		P2-035	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	SAN.F	D208-1		P2-036	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	SAN.H	D209-1		P2-037	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	D208-2		P2-038	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Plein					
	Intérieur	SAN. F	A306		P2-039	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	D208-2		P2-040	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	A306		P2-041	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	A306		P2-042	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	D209-2		P2-043	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	A306		P2-044	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	D209-2		P2-045	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	A306		P2-046	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	A307		P2-047	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	A307		P2-048	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	A307		P2-049	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	D208-2		P2-050	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	A307		P2-051	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	A306		P2-052	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN.F	D208-1		P2-053	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN.F	D208-1		P2-054	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN.H	D209-1		P2-055	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN.H	D209-1		P2-056	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	D209-2		P2-057	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. F	D208-2		P2-058	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	D209-2		P2-059	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	REGIE SALLE II	C111		P2-060	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥39 dB			
	Intérieur	DEPOT	A305		P2-061	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	179	210	0.85	0.85	204	167	Pleine					
	Intérieur	DEPOT	A305		P2-062	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	216	210			204	204	Pleine					
	Intérieur	SALLE DE REUNION / PRESSE	E113		P2-063	Bois alvéolaire	Peinture	Accordéon	329	210			206	301	Pleine					
	Intérieur	SALLE DE REUNION / PRESSE	E113		P2-064	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	SALLE DE MEDIATION CULTURELLE	A301		P2-065	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	DGT.	2.14		P2-066	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	FOYER PUBLIC	C113		P2-067	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	90	210	0.81	-	204	78	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.09	RIA	P2-068	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.16	RIA	P2-069	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur			RIA	P2-070	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.11	RIA	P2-071	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.05	RIA	P2-072	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.01	RIA	P2-073	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.05	RIA	P2-074	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.10	RIA	P2-075	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur			Escalier E03b (Salle I)	P2-076	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur			Escalier E03a (Salle I)	P2-077	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.06		P2-078	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN.H	D209-1		P2-079	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-080	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. H	D209-2		P2-081	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAS	2.02		P2-082	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-083	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	LT ELEC	E123		P2-084	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	L Technique	E125		P2-085	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION		2.01	P2-086	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	L.T. ELEC.	D109		P2-087	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	DGT.	2.14		P2-088	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	
	Intérieur	L.T. CTA FOYER / MEDIATION	C118-2		P2-089	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.01		P2-090	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	2.E16		P2-091	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 28dB			Ferme-porte
	Intérieur	LOGE IND.	D202-4		P2-092	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE IND.	D202-3		P2-093	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE IND.	D202-2		P2-094	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	

Etage	Position	Nom du local	ID local	Complément	ID porte	Nature	Finition	Manoeuvre	Largeur	Hauteur	Largeur vantail 1	Largeur vantail 2	Hauteur vantaux	Largeur passage	Type	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Contrôle d'accès	Quincaillerie
	Intérieur	LOGE IND.	D202-1		P2-095	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-7		P2-096	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE IND.	D202-10		P2-097	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-6		P2-098	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE IND.	D202-8		P2-099	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE IND.	D202-9		P2-100	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	LOGE COLLECTIVE	D203-2		P2-101	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	LOGE COLLECTIVE	D203-1		P2-102	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.01		P2-103	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.00		P2-104	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	LOGE DOUBLE	D202-5		P0-105	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	MENAGE	D107-2		P2-106	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1/2h				Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.02		P2-107	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1/2h				Ferme-porte
	Intérieur	MENAGE	B120		P2-108	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1/2h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	PERRUQUERIE	D106-2		P2-109	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	DGT.	2.14		P2-110	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	DEPOT	A302		P2-111	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	DEPOT BAR	C114		P2-112	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	LOCAL ENTRETIEN COSTUMES	D105		P2-113	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h	35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	BUANDERIE	D106-1		P2-114	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h	35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.11		P2-115	Bois stratifié	-	Simple-action	102	281	0.93	-	275	90	Pleine		45 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	2.E10		P2-116	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	2.E05		P2-117	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	2.E04		P2-118	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.05		P2-119	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine		≥ 28 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	SAS	2.10		P2-120	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.15		P2-121	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.03		P2-122	Bois stratifié	-	Simple-action	155	240	0.93	0.53	234	143	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.04		P2-123	Bois stratifié	-	Simple-action	155	240	0.93	0.53	234	143	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	DEPOT	A305		P2-124	Bois stratifié	-	Simple-action	155	240	0.93	0.53	234	143	Pleine	CF 1h	35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.02		P2-125	Bois stratifié	-	Simple-action	155	250	0.93	0.53	244	143	Pleine		≥ 28 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	2.01		P2-126	Bois stratifié	-	Simple-action	165	210	1.03	0.53	204	153	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.15		P2-127	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	183	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.10		P2-128	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	183	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	LOCAL ENTRETIEN COSTUMES	D105		P2-129	Bois stratifié	-	Simple-action	195	210	0.93	0.93	204	183	Pleine	CF 1h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.07		P2-130	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	234	183	Pleine		45 dB			
	Intérieur	CIRCULATION	2.07		P2-131	Bois stratifié	-	Simple-action	195	240	0.93	0.93	234	183	Vitrée				Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-132	Bois stratifié	-	Simple-action	195	267	0.93	0.93	261	183	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-133	Bois stratifié	-	Simple-action	195	267	0.93	0.93	261	183	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.11		P2-134	Bois stratifié	-	Simple-action	195	267	0.93	0.93	261	183	Pleine		45 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.11		P2-135	Bois stratifié	-	Simple-action	195	267	0.93	0.93	261	183	Pleine		45 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.10		P2-136	Bois stratifié	-	Simple-action	218	267			260	198	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.05		P2-137	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	170	250	0.93		243	158	Oculus					Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.02		P2-138	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	170	250	0.93		243	158	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.07		P2-139	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	190	250			243	178	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	2.08		P2-140	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	200	250			243	188	Oculus					Ferme-porte
	Intérieur	SAS	2.02		P2-141	Bois stratifié	-	Double action sur pivot	170	250	0.93	0.65	243	158	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte

R+2																				
	Extérieur	CIRCULATION		Accès toitures	P3-001	Acier	Laqué	Simple-action	100	210			204	88	Pleine		35dB	1.40W/m2.K		
	Extérieur	ESCALIER	3.E10		P3-002	Acier	Laqué	Simple-action	155	240	0.93	0.53	234	143	Pleine			1.40W/m2.K		Ferme-porte
	Extérieur	TERRASSE ACCESSIBLE		Depuis réfectoire	P3-003	Acier	Laqué	Simple-action	200	240			234	184	Vitrée			1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur	TERRASSE ACCESSIBLE		Depuis réfectoire	P3-004	Acier	Laqué	Simple-action	200	240			234	184	Vitrée			1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	
	Extérieur	TERRASSE ACCESSIBLE		Depuis CTA studio de répétition	P3-005	Acier	Laqué	Simple-action	226	240			234	210	Pleine			1.40W/m2.K	Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	SAN. PERS.F	E119		P3-006	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210			204	78	Pleine					
	Intérieur	SAN. PERS.H	E120		P3-007	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	90	210			204	78	Pleine					
	Intérieur	VEST. SAN.	B114		P3-008	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					
	Intérieur	SAN. PERS.F	E119		P3-009	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. PERS.F	E119		P3-010	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. PERS.H	E120		P3-011	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. PERS.H	E120		P3-012	Bois alvéolaire	Peinture	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	MECENAT	E109-5		P3-013	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	105	210			207	50	Pleine					
	Intérieur	ADMINISTRATEUR	E104		P3-014	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	116	210			207	55	Pleine					
	Intérieur	ADMINISTRATEUR	E104		P3-015	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	116	210			207	55	Pleine					
	Intérieur	RELATIONS PUBLIQUES	E108		P3.016	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	120	210			207	57	Pleine					
	Intérieur	SECRETAIRE GEN.	E106		P3-017	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	120	210			207	57	Pleine					
	Intérieur	RELATIONS PUBLIQUES	E108		P3.018	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	120	210			207	57	Pleine					
	Intérieur	ASSISTANT DIRECTION	E103		P3-019	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	150	210			207	72	Pleine					
	Intérieur	CHARGE DE PROD.	E112		P3-020	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	150	210			207	72	Pleine					
	Intérieur	COMPTA.	E105-1		P3-021	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	150	210			207	72	Pleine					
	Intérieur	COMMUNICATION	E107		P3-022	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	180	210			207	87	Pleine					
	Intérieur	COMMUNICATION	E107		P3-023	Bois alvéolaire	Peinture	Coulissante	180	210			207	87	Pleine					
	Intérieur	DIRECTEUR	E102		P3-024	Bois alvéolaire	Peinture	Coulisante	150	210			207	72	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	3.01	RIA	P3-025	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	CIRCULATION	3.02	RIA	P3-026	Bois stratifié	Simple-face	Simple-action	102	110	0.93	-	104	90	Pleine					
	Intérieur	SAS	3.05		P3-027	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210			204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	SAS	3.04		P3-028	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210			204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur			Escalier E03b (Salle I)	P3-029	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur			Escalier E03a (Salle I)	P3-030	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	SAS	3.04		P3-031	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	SAS	3.05		P3-032	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	SAN. PERS.H	E120		P3-033	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAN. PERS.F	E119		P3-034	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	REGIE	B113-1		P3-035	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	REGIE	B113-1		P3-036	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	SAS	B113-2		P3-037	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					
	Intérieur	L.T. AV		Dessus de régie Salle II	P3-038	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	COFFRE FORT	E105-2		P3-039	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	3.01		P3-040	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SECRETAIRE GEN.	E106		P3.041	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB			
	Intérieur	DIRECTEUR	E102		P3-042	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB			
	Intérieur	DIRECTEUR	E102		P3-043	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 39 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	3.03		P3-044	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	3.E04		P3-045	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	SAS	3.00		P3-046	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte

Etage	Position	Nom du local	ID local	Complément	ID porte	Nature	Finition	Manoeuvre	Largeur	Hauteur	Largeur vantail 1	Largeur vantail 2	Hauteur vantaux	Largeur passage	Type	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Contrôle d'accès	Quincaillerie
	Intérieur	CHARGE DE PROD.	E112		P3-047	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	STAGIAIRE	E109		P3-048	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	ASSISTANT DIRECTION	E103		P3-049	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	SECRETAIRE GEN.	E106		P3-050	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	MECENAT	E109-5		P3-051	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	ADMINISTRATEUR	E104		P3-052	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	COMPTA.	E105-1		P3-053	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	RELATIONS PUBLIQUES	E108		P3-054	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	ILOT BUREAUTIQUE	E114-1		P3-055	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	MENAGE	E121-2		P3-056	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1/2h				Ferme-porte
	Intérieur	REPRO	E114-2		P3-057	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h				Ferme-porte
	Intérieur	DEPOT	E116		P3-058	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	ARCHIVES	E115		P3-059	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine	CF 1h			Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur		C102	Devant cage ascenseur Salle II	P3-060	Bois stratifié	-	Simple-action	103	210			205	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur		C102	Escalier E16 (Sale II)	P3-061	Bois stratifié	-	Simple-action	103	210			205	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	3.E04		P3-062	Bois stratifié	-	Simple-action	155	210	0.93	0.53	204	143	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	3.E10		P3-063	Bois stratifié	-	Simple-action	160	210			204	148	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	3.02		P3-064	Bois stratifié	-	Simple-action	160	210			204	148	Pleine		≥ 28 dB		Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	3.02		P3-065	Bois stratifié	-	Simple-action	200	250			244	188	Pleine		≥ 28 dB			
	Intérieur	COMMUNICATION	E107		P3-066	Bois stratifié	-	Silmple-action	102	210			204	90	Pleine		35 dB		Contrôle d'accès	
	Intérieur	CIRCULATION	3.02		P3-067	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	170	250	0.93	0.65	243	158	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
	Intérieur	CIRCULATION	3.02		P3-068	Bois stratifié	-	Double-action sur pivot	170	250	0.93	0.65	243	158	Oculus				Contrôle d'accès	Ferme-porte
					68															
Niveau technique 1																				
	Intérieur			Escalier E03b (Salle I)	P4-001	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur			Escalier E03a (Salle I)	P4-002	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur			Escalier E03b (Salle I)	P4-003	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur			Escalier E03b (Salle I)	P4-004	Bois stratifié	-	Simple-action	92	210	0.83	-	204	80	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	4.E05		P4-005	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	ESC.	4.E04		P4-006	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	CIRC.	4.01		P4-007	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur			Devant cage ascenseur Salle II	P4-008	Bois stratifié	-	Simple-action	103	210			205	90	Pleine					Ferme-porte
	Intérieur			Escalier E16 (Salle II)	P4-009	Bois stratifié	-	Simple-action	103	210			205	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
					9															
Niveau technique 3																				
	Extérieur	ESCALIER	7.E04		P7-001	Acier	Laqué	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine			1.40W/m2.K		
	Intérieur	ESCALIER	7.E05		P7-002	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		≥ 28 dB			Ferme-porte
	Intérieur	ESCALIER	7.E04		P7-003	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	DGT.	7.01		P7-004	Bois stratifié	-	Simple-action	102	210	0.93	-	204	90	Pleine		35 dB			Ferme-porte
	Intérieur	LOCAL ARMOIRES	B126		P7-005	Bois stratifié	-	Simple-action	156	210			204	144	Pleine		40 dB			Ferme-porte
					5															
Toiture																				
	Extérieur	ESCALIER	9.E05		P9-001	Acier	Laqué	Simple-action	102	210	0.93	-	205	89	Pleine					
					1															
					502															

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE : -

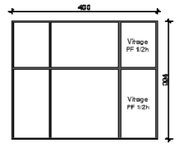
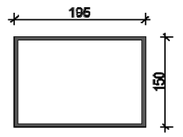
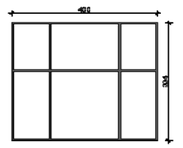
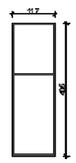
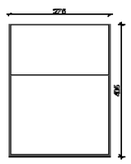
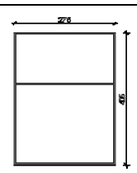
CORPS D'ETAT : PIECES ARCHITECTE

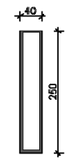
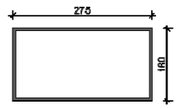
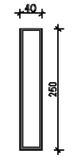
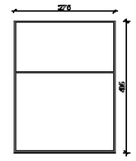
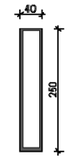
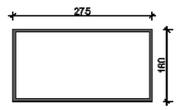
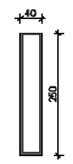
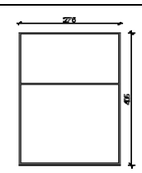
DATE : 05/08/2016

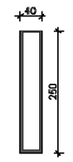
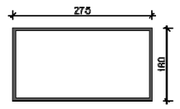
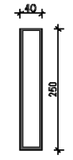
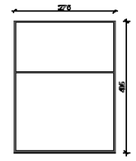
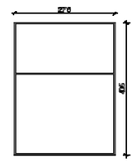
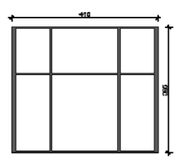
TITRE : **TABLEAU DES MENUISERIES - FENETRES**

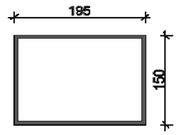
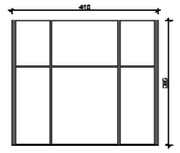
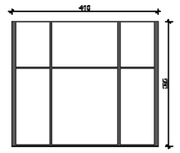
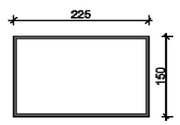
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	NTE	507.A

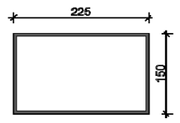
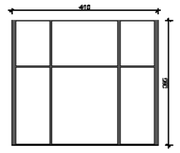
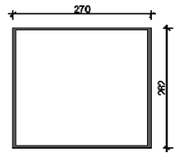
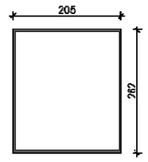
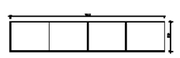
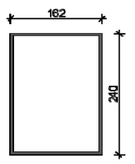
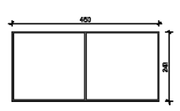
DATE	MODIFICATIONS	INDICE

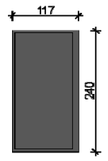
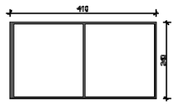
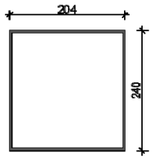
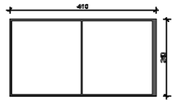
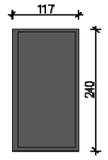
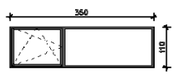
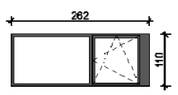
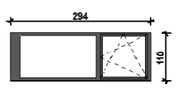
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL D'ACCUEIL	A103		F0.01	Acier	Transparent	1	400	364	Fixe		PF 1/2h	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SAS	A101	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.03, F0.04 et P0.202	F0.02	Acier	Transparent	1	108	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur			Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.02, F0.04 et P0.202.	F0.03	Acier	Transparant	1	195	150	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SAS	A101	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.02, F0.03 et P0.202	F0.04	Acier	Transparent	1	108	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL D'ACCUEIL	A103		F0.05	Acier	Transparent	1	400	364	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107		F0.06	Acier	Transparent	1	117	405	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107		F0.07	Acier	Transparent	1	275	405	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107		F0.08	Acier	Transparent	1	275	405	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-

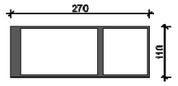
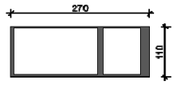
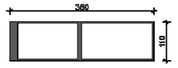
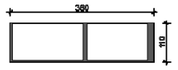
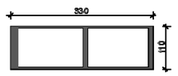
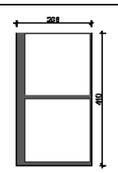
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.10, F0.11 et P0.018	F0.09	Acier	Transparent	1	40	250	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur			Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.09, F0.11 et P0.018	F0.10	Acier	Transparent	1	275	160	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.09, F0.10 et P0.018	F0.11	Acier	Transparent	1	40	250	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107		F0.12	Acier	Transparent	1	275	405	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.10, F0.11 et P0.018	F0.13	Acier	Transparent	1	40	250	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur			Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.09, F0.11 et P0.018	F0.14	Acier	Transparent	1	275	160	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.10, F0.11 et P0.018	F0.15	Acier	Transparent	1	40	250	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107		F0.16	Acier	Transparent	1	275	405	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-

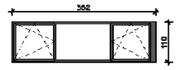
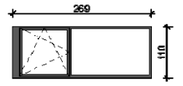
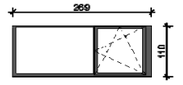
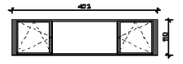
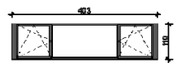
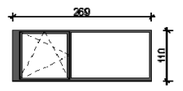
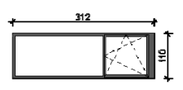
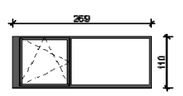
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.10, F0.11 et P0.018	F0.17	Acier	Transparent	1	40	250	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur			Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.09, F0.11 et P0.018	F0.18	Acier	Transparent	1	275	160	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.10, F0.11 et P0.018	F0.19	Acier	Transparent	1	40	250	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107		F0.20	Acier	Transparent	1	275	405	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107		F0.21	Acier	Transparent	1	275	405	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL	A107		F0.22	Acier	Transparent	1	117	405	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		F0.23	Acier	Transparent	1	410	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SAS	A201-1	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.25, F0.26 et P0.023	F0.24	Acier	Transparent	1	108	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-

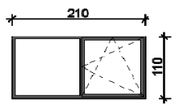
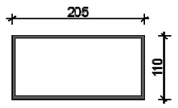
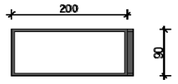
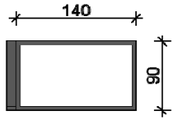
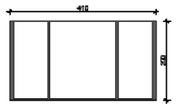
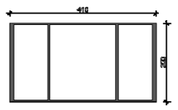
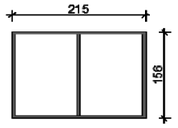
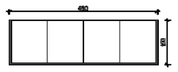
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur			Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.02, F0.04 et P0.202.	F0.25	Acier	Transparant	1	195	150	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SAS	A201-1	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.24, F0.25 et P0.023	F0.26	Acier	Transparent	1	108	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		F0.27	Acier	Transparent	1	410	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		F0.28	Acier	Transparent	1	410	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.30, F0.31 et P0.048	F0.29	Acier	Transparent	1	98	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.29, F0.31 et P0.048	F0.30	Acier	Transparent	1	225	150	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.29, F0.30 et P0.048	F0.31	Acier	Transparent	1	98	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.33, F0.34 et P0.049	F0.32	Acier	Transparent	1	98	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-

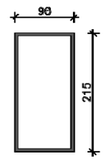
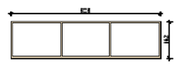
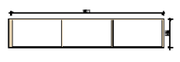
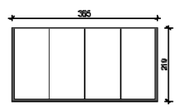
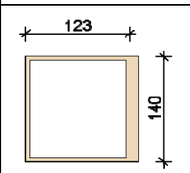
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.32, F0.34 et P0.049	F0.33	Acier	Transparent	1	225	150	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.32, F0.33 et P0.049	F0.34	Acier	Transparent	1	98	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		F0.35	Acier	Transparent	1	410	395	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		F0.36	Acier	Transparent	1	270	262	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	BUREAU	A212		F0.37	Acier	Transparent	1	205	262	Fixe		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur			Circulation 0.07	F0.38	Acier	Transparent	1	880	190	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	CIRCULATION	0.08		F0.39	Acier	Transparent	1	162	240	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	CIRCULATION	0.08		F0.40	Acier	Transparent	1	450	240	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-

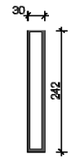
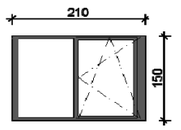
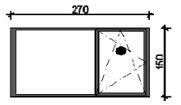
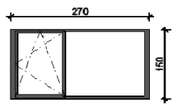
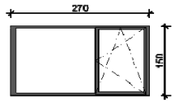
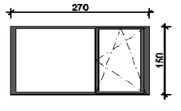
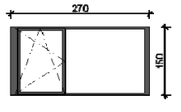
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.09	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.41 à F0.45	F0.41	Acier	Panneau acier plein	1	117	240	Fixe		-		1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	DEGAGEMENT SALLE II	0.10	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.41 à F0.45	F0.42	Acier	Transparent	1	410	240	Fixe		-		1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	DEGAGEMENT SALLE II	0.10	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.41 à F0.45	F0.43	Acier	Transparent	1	204	240	Fixe		-		1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	DEGAGEMENT SALLE II	0.10	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.41 à F0.45	F0.44	Acier	Transparent	1	410	240	Fixe		-		1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	SAS ACOUSTIQUE	0.11	Fait partie d'un ensemble menuisier avec F0.41 à F0.45	F0.45	Acier	Panneau acier plein	1	117	240	Fixe		-		1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	PROD. COMPAGNIES	D207-2		F0.46	Acier	Transparent	1	350	110	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	LOCAL HABILLEUSE	C107-2		F0.47	Acier	Transparent	1	262	110	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	LOGE	C109		F0.48	Acier	Transparent	1	294	110	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

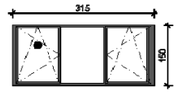
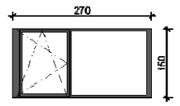
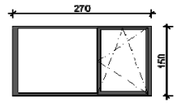
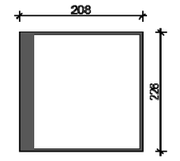
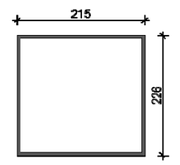
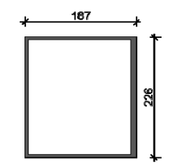
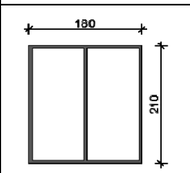
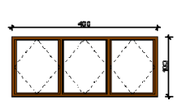
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur			Sanitaires C110	F0.49	Acier	Panneau acier plein	1	335	110	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER DECORS	D104		F0.50	Acier	Transparent	1	270	110	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER DECORS	D104		F0.51	Acier	Transparent	1	270	110	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER DECORS	D104		F0.52	Acier	Transparent	1	360	110	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER DECORS	D104		F0.53	Acier	Transparent	1	360	110	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER DECORS	D104		F0.54	Acier	Transparent	1	330	110	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL ENTREE	D201	Fait partie d'un ensemble menuisé avec F1.12 à F1.14, F0.55, F0.56 et P0.103	F0.55	Acier	Transparent	1	208	410	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	HALL ENTREE	D201	Fait partie d'un ensemble menuisé avec F1.12 à F1.14, F0.55, F0.56 et P0.103	F0.56	Acier	Transparent	1	188	410	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-

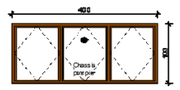
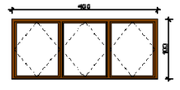
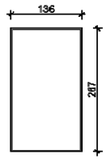
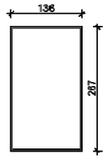
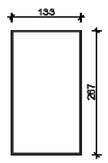
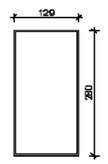
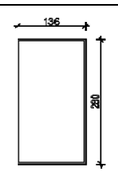
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur	ACCUEIL + BAGAGERIE	D211		F0.57	Acier	Transparent	1	352	110	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	FOYER ENTREE SCENE	B110		F0.58	Acier	Transparent	1	269	110	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	FOYER ENTREE SCENE	B110		F0.59	Acier	Transparent	1	269	110	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	LOGE	B111		F0.60	Acier	Transparent	1	403	110	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	PERSONNEL TECHNIQUE	D301		F0.61	Acier	Transparent	1	403	110	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	LOCAL ACCESSOIRISTE	B108		F0.62	Acier	Transparent	1	269	110	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	LOCAL ACCESSOIRISTE	B108		F0.63	Acier	Transparent	1	312	110	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER ENTRETIEN	D306		F0.64	Acier	Transparent	1	269	110	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

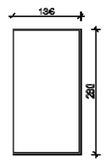
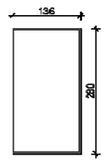
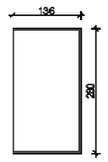
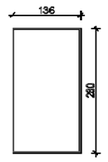
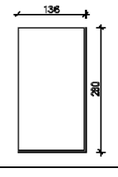
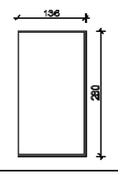
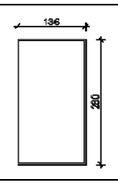
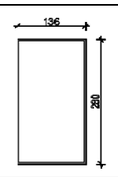
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER ENTRETIEN	D306		F0.65	Acier	Transparent	1	210	110	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Rez-de-chaussée	Extérieur	CIRCULATION	0.19		F0.66	Acier	Transparent	1	205	110	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER LOGISTIQUE	D402	Fenêtre d'angle avec F0.68	F0.67	Acier	Transparent	1	200	90	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Extérieur	ATELIER LOGISTIQUE	D402	Fenêtre d'angle avec F0.67	F0.68	Acier	Transparent	1	140	90	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	SAS	A101		F0.69	Acier	Transparent	1	410	250	Fixe		-	-	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	SAS	A201-1		F0.70	Acier	Transparent	1	410	250	Fixe		-	-	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	HALL	A107		F0.71	Acier	Transparent	1	215	156	Fixe		PF 1/2h	-	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	HALL	A107		F0.72	Acier	Transparent	1	460	156	Fixe		PF 1/2h	-	-	-	-

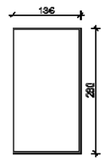
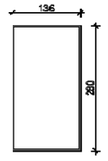
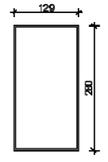
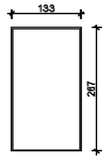
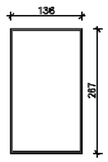
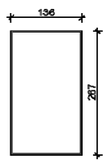
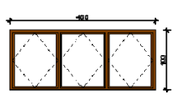
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Intérieur			Hall entrée D201	F0.73	Acier	Transparent	1	96	215	Fixe		PF 1/2h	-	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		F0.74	Acier	Transparent	1	128	406	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		F0.75	Acier	Transparent	1	128	406	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	SALLE DE RESTAURANT	A201-2		F0.76	Acier	Transparent	1	257	406	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	RECETTE	A113		F0.77	Bois	Transparent	1	505	142	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	PC SECURITE	A110		F0.78	Bois	Transparent	1	671	140	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	VENTES	A106		F0.79	Acier	Transparent	1	385	219	Fixe		PF 1/2h	-	-	-	-
Rez-de-chaussée	Intérieur	PC SECURITE	A110		F0.80	Bois	Transparent	1	123	140	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-

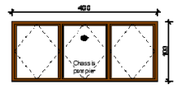
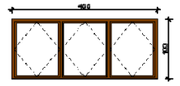
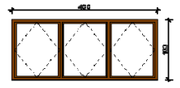
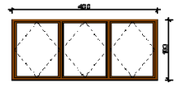
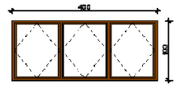
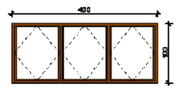
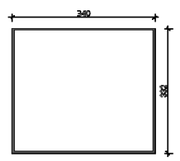
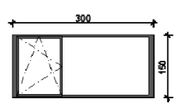
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Rez-de-chaussée	Intérieur	CIRCULATION	0.08	Circulation 0.07	F0.81	Acier	Transparent	1	30	242	Fixe		-	≥ 28dB	-	-	-
								81									
Entresol	Extérieur	SAN.PERS.H/F	E119 / E120		F1.01	Aluminium	Transparent	1	210	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	DIRECTEUR TECHNIQUE	E110		F1.02	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	DIRECTEUR TECHNIQUE	E110		F1.03	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	REGISSEUR GENERAL	E111		F1.04	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	AUDIO POST-PROD	E109-1		F1.05	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	BUREAU	E109-2		F1.06	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	BUREAU	E109-3		F1.07	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

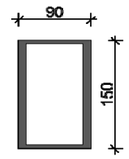
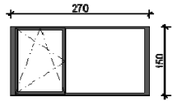
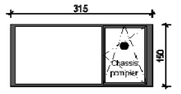
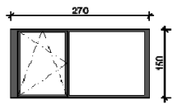
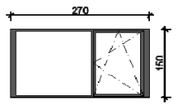
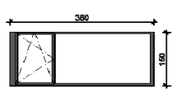
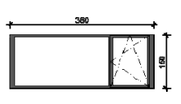
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Entresol	Extérieur	BUREAU	E109-4		F1.08	Aluminium	Transparent	1	315	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	REGIE GEN.	D302		F1.09	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	PROD. COMPAGNIES	D207-1		F1.10	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
Entresol	Extérieur	HALL ENTREE	D201	Fait partie d'un ensemble menuisé avec F1.12 à F1.14, F0.55, F0.56 et P0.103	F1.12	Acier	Transparent	1	208	226	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Entresol	Extérieur	HALL ENTREE	D201	Fait partie d'un ensemble menuisé avec F1.12 à F1.14, F0.55, F0.56 et P0.103	F1.13	Acier	Transparent	1	215	226	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Entresol	Extérieur	HALL ENTREE	D201	Fait partie d'un ensemble menuisé avec F1.12 à F1.14, F0.55, F0.56 et P0.103	F1.14	Acier	Transparent	1	187	226	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
Entresol	Intérieur	CIRCULATION	1.01		F1.11	Bois	Transparent	1	180	210	Fixe			RA 34dB	-	-	-
								14									
R+1	Extérieur	SALLE DE REUNION / PRESSE	E113		P2.01	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant			Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

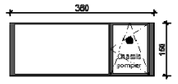
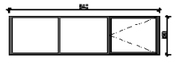
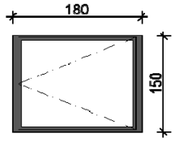
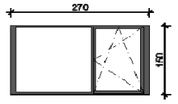
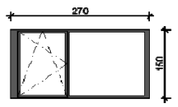
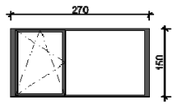
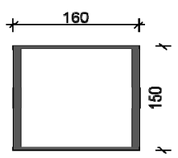
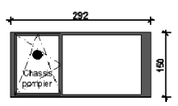
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur	SALLE DE REUNION / PRESSE	E113		P2.02	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur	HALL	2.17		P2.03	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.04	Aluminium	Transparent	1	68	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.05	Aluminium	Transparent	1	136	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.06	Aluminium	Transparent	1	136	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.07	Aluminium	Transparent	1	133	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.08	Aluminium	Transparent	1	129	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.09	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-

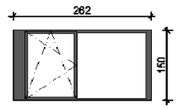
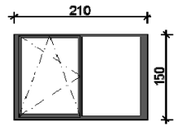
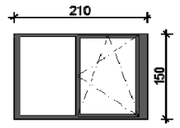
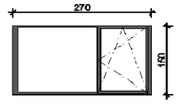
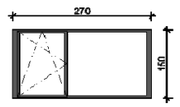
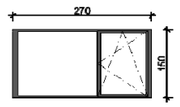
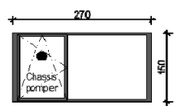
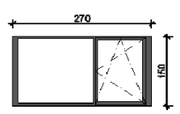
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.10	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.11	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.12	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.13	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.14	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.15	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.16	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.17	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-

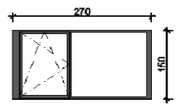
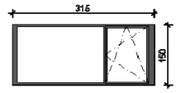
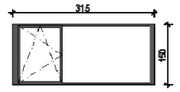
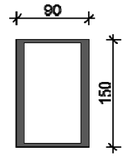
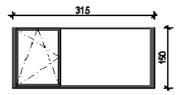
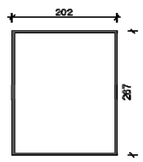
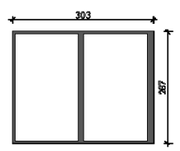
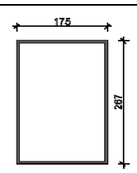
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.18	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.19	Aluminium	Transparent	1	136	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			HALL A107	P2.20	Aluminium	Transparent	1	129	280	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.21	Aluminium	Transparent	1	133	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.22	Aluminium	Transparent	1	136	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.23	Aluminium	Transparent	1	136	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.24	Aluminium	Transparent	1	68	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			Foyer public B116	P2.25	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

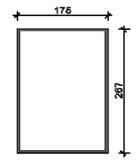
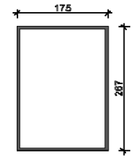
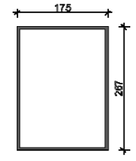
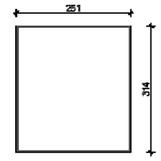
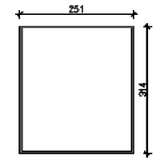
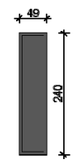
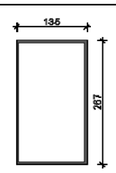
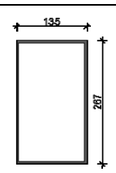
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur			Foyer public B116	P2.26	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Foyer public B116	P2.27	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Foyer public B116	P2.28	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Foyer public B116	P2.29	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Foyer public B116	P2.30	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Foyer public B116	P2.31	Bois	Transparent	1	400	183	Basculant		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Circulation 2.11	P2.32	Acier	Transparent	1	340	332	Fixe		-	Ra, tr 34dB	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			Loge collective D203-1	P2.33	Aluminium	Transparent	1	300	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

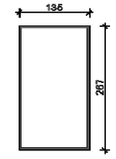
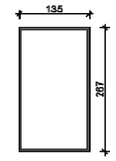
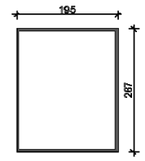
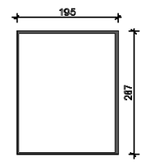
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur			Loge collective D203-1	P2.34	Aluminium	Transparent	1	90	150	Fixe		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			Loge collective D203-1	P2.35	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D202-1	P2.36	Aluminium	Transparent	1	315	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D202-2	P2.37	Aluminium	Transparent	1	315	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D202-3	P2.38	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D202-4	P2.39	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge collective D203-2	P2.40	Aluminium	Transparent	1	360	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge collective D203-2	P2.41	Aluminium	Transparent	1	360	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

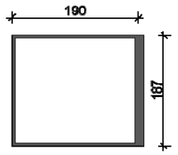
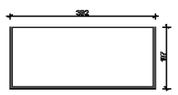
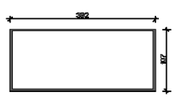
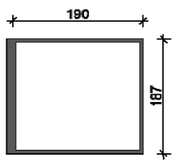
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur			Hall artistes D204	P2.42	Aluminium	Transparent	1	360	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Hall artistes D204	P2.43	Aluminium	Transparent	1	540	150	Fixe + battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Hall artistes D204	P2.44	Aluminium	Transparent	1	180	150	Battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Hall artistes D204	P2.45	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Local entretien costumes D205	P2.46	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Local entretien costumes D205	P2.47	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Local entretien costumes D205	P2.48	Aluminium	Transparent	1	160	150	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			Buanderie D106-1	P2.49	Aluminium	Transparent	1	292	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

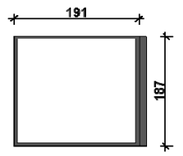
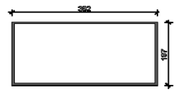
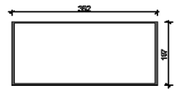
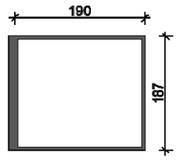
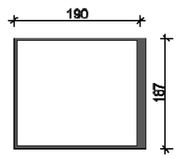
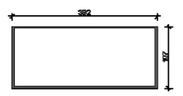
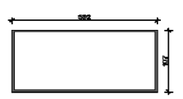
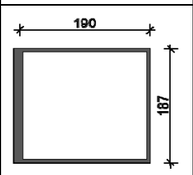
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur			Perruquerie D106-2	P2.50	Aluminium	Transparent	1	262	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Sanitaires femmes D208-1	P2.51	Aluminium	Transparent	1	210	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Sanitaires hommes D209-1	P2.52	Aluminium	Transparent	1	210	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D205-5	P2.53	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D205-6	P2.54	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D205-7	P2.55	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D205-8	P2.56	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge individuelle D205-9	P2.57	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

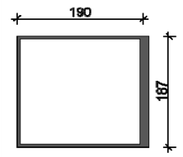
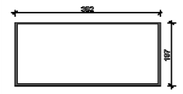
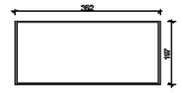
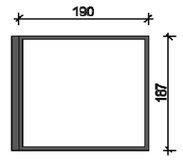
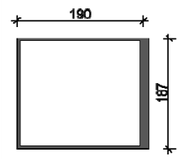
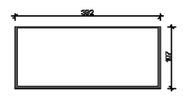
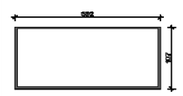
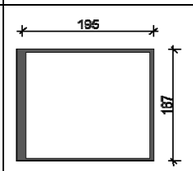
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur			Loge individuelle D202-10	P2.58	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge collective D203	P2.59	Aluminium	Transparent	1	315	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge collective D203	P2.60	Aluminium	Transparent	1	315	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur			Loge collective D203	P2.61	Aluminium	Transparent	1	90	150	Fixe		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur			Loge collective D203	P2.62	Aluminium	Transparent	1	315	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra, tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.63	Aluminium	Transparent	1	202	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.64	Aluminium	Transparent	1	303	267	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	SALLE DE MEDIATION CULTURELLE	A301		P2.65	Aluminium	Transparent	1	175	267	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-

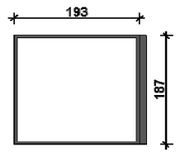
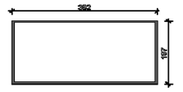
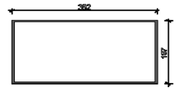
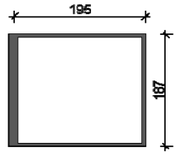
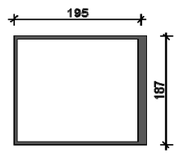
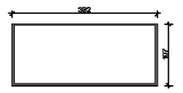
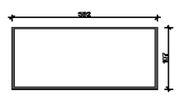
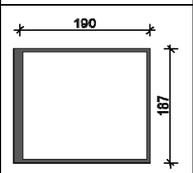
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Extérieur	SALLE DE MEDIATION CULTURELLE	A301		P2.66	Aluminium	Transparent	1	175	267	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	SALLE DE MEDIATION CULTURELLE	A301		P2.67	Aluminium	Transparent	1	175	267	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	SALLE DE MEDIATION CULTURELLE	A301		P2.68	Aluminium	Transparent	1	175	267	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.69	Acier	Transparent	1	251	314	Fixe		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	CIRCULATION	2.10		P2.70	Acier	Transparent	1	251	314	Fixe		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Extérieur	PATIO		Patio salle de répétition	P2.71	Aluminium	Panneau plein aluminium	1	49	240	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+1	Intérieur	HALL	2.17		P2.74	Acier	Transparant	1	135	267	Fixe		PF 1/2h	-	-	-	-
R+1	Intérieur	HALL	2.17		P2.75	Acier	Transparant	1	135	267	Fixe		PF 1/2h	-	-	-	-

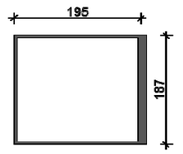
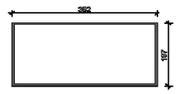
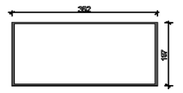
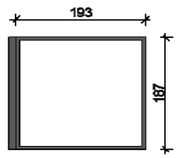
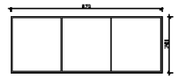
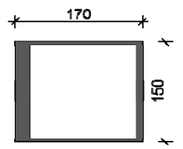
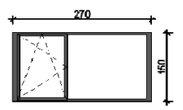
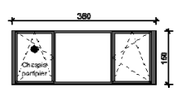
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+1	Intérieur	FOYER PUBLIC	B116		P2.82	Acier	Transparant	1	135	267	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-
R+1	Intérieur	FOYER PUBLIC	B116		P2.83	Acier	Transparant	1	135	267	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-
R+1	Intérieur	CIRCULATION	2.11		P2.87	Acier	Transparant	1	195	267	Fixe		PF 1/2h	RA 30dB	-	-	-
R+1	Intérieur	CIRCULATION	2.11		P2.88	Acier	Transparant	1	195	267	Fixe		PF 1/2h	RA 30dB	-	-	-

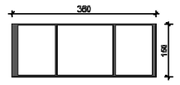
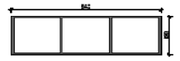
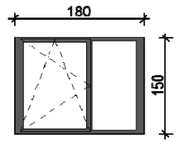
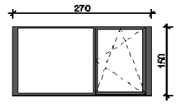
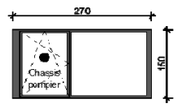
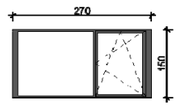
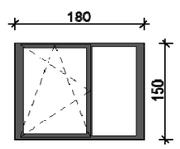
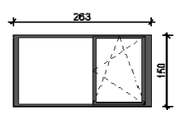
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC C113	P3.01	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC C113	P3.02	Aluminium	Transparent	1	391	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC C113	P3.03	Aluminium	Transparent	1	391	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC C113	P3.04	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-

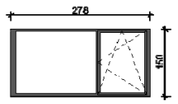
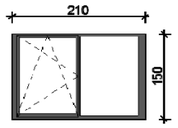
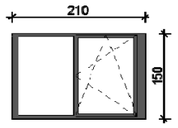
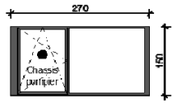
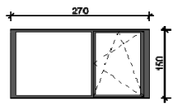
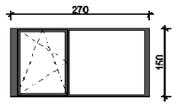
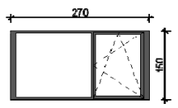
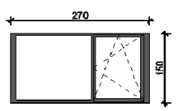
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	C113		P3.05	Aluminium	Transparent	1	191	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	C113		P3.06	Aluminium	Transparent	1	382	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	C113		P3.07	Aluminium	Transparent	1	382	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	C113		P3.08	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC C113	P3.09	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC C113	P3.10	Aluminium	Transparent	1	391	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC C113	P3.11	Aluminium	Transparent	1	391	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC C113	P3.12	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-

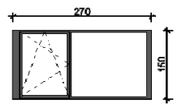
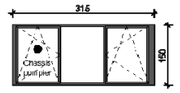
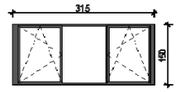
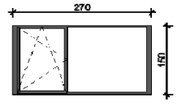
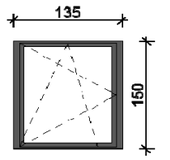
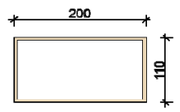
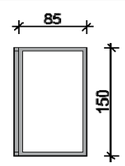
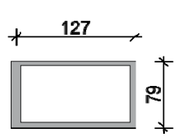
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	C113		P3.13	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	C113		P3.14	Aluminium	Transparent	1	382	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Foyer public B116	P3.15	Aluminium	Transparent	1	382	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Foyer public B116	P3.16	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	B116		P3.17	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	B116		P3.18	Aluminium	Transparent	1	391	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	B116		P3.19	Aluminium	Transparent	1	391	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	B116		P3.20	Aluminium	Transparent	1	195	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-

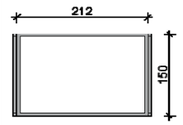
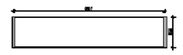
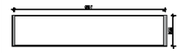
Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	B116		P3.21	Aluminium	Transparent	1	193	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	B116		P3.22	Aluminium	Transparent	1	382	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	FOYER PUBLIC	B116		P3.23	Aluminium	Transparent	1	382	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	BAR FOYER	B116-1		P3.24	Aluminium	Transparent	1	195	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Bar foyer B116-1	P3.25	Aluminium	Transparent	1	195	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Bar foyer B116-1	P3.26	Aluminium	Transparent	1	391	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Bar foyer B116-1	P3.27	Aluminium	Transparent	1	391	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC B116	P3.28	Aluminium	Transparent	1	190	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-

Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC B116	P3.29	Aluminium	Transparent	1	195	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC B116	P3.30	Aluminium	Transparent	1	382	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC B116	P3.31	Aluminium	Transparent	1	382	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			FOYER PUBLIC B116	P3.32	Aluminium	Transparent	1	193	187	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur	REFECTOIRE	D205		P3.33	Aluminium	Transparent	1	570	240	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Réfectoire D205	P3.34	Aluminium	Transparent	1	170	150	Fixe		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Réfectoire D205	P3.35	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur			Réfectoire D205	P3.36	Aluminium	Transparent	1	360	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 32dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+2	Extérieur			Hall artistes D204	P3.37	Aluminium	Transparent	1	360	150	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Hall artistes D204	P3.38	Aluminium	Transparent	1	540	150	Fixe		-	-	1.40W/m2.K	-	-
R+2	Extérieur			Ilot bureautique E114-1	P3.39	Aluminium	Transparent	1	180	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur			Ilot bureautique E114-1	P3.40	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	COMMUNICATION	E107		P3.41	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	COMMUNICATION	E107		P3.42	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	RELATIONS PUBLIQUES	E108		P3.43	Aluminium	Transparent	1	180	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	RELATIONS PUBLIQUES	E108		P3.44	Aluminium	Transparent	1	263	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+2	Extérieur			Secrétaire générale E106	P3.45	Aluminium	Transparent	1	278	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur			Sanitaire personnel femmes E119	P3.46	Aluminium	Transparent	1	210	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	SAN. PERS.H	E120		P3.47	Aluminium	Transparent	1	210	150	Fixe + oscillo battant		-	-	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	ASSISTANT DIRECTION	E103		P3.48	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	ASSISTANT DIRECTION	E103		P3.49	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	DIRECTEUR	E102		P3.50	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	DIRECTEUR	E102		P3.51	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	MECENAT	E109-5		P3.52	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture

Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
R+2	Extérieur	STAGIAIRE	E109		P3.53	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	CHARGE DE PROD.	E112		P3.54	Aluminium	Transparent	1	315	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	Carré pompiers extérieur	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	COMPTA.	E105-1		P3.55	Aluminium	Transparent	1	315	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	ADMINISTRATEUR	E104		P3.56	Aluminium	Transparent	1	270	150	Fixe + oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Extérieur	ADMINISTRATEUR	E104		P3.57	Aluminium	Transparent	1	135	150	Oscillo battant		-	Ra,tr 30dB	1.40W/m2.K	-	Limiteur d'ouverture
R+2	Intérieur	ASSISTANT DIRECTION	E103		P3.58	Bois	Transparent	1	200	110	Fixe		PF 1/2h	RA 34dB	-	-	-
								58									
Toiture	Extérieur			Escalier 9.E05	F9.01	Aluminium	Réglit	1	85	150	Fixe		-	-	-	-	-
Toiture	Extérieur	ESCALIER	9.E05		F9.02	Aluminium	Réglit	1	127	79	Fixe		-	-	-	-	-

Etage	Position	Nom de Zone	ID Local	Complément	ID Fenêtre	Nature	Vitrage	Quantité	Largeur	Hauteur	Type d'opération	Elévation	Classe. Feu	Perf. Acous.	Perf. Uw	Verrou	Quincaillerie
Toiture	Extérieur			Escalier 9.E05	F9.02	Aluminium	Réglit	1	212	150	Fixe		-	-	-	-	-
Toiture	Extérieur			Escalier 9.E05	F9.04	Aluminium	Réglit	1	657	150	Fixe		-	-	-	-	-
Toiture	Extérieur			Escalier 9.E05	F9.05	Aluminium	Réglit	1	657	150	Fixe		-	-	-	-	-

5

235

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAu Société d'Equipement de l'Auvergne

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
apave

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
kanju

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
egis

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KahleAcoustics

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
échologos auvergne

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	PIECES ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	PLN	508.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

BOULEVARD FRANCOIS MITTERRAND

CLOTURE

1,60

5,00

MAISON DE LA CULTURE

ANCIENNE
GARE ROUTIERE

60m

ZONE DE
LIVRAISON 1

4,00

GRUE 1

ACCES
CHANTIER 1

RUE LEO LAGRANGE

ACCES
PARKINGS

SALLE I

EMPRISE MAISON
DE LA CULTURE

GRUE 2

SALLE II

5,00

BASE VIE

CAGE DE SCENE

54m

COUR DE
SERVICE MDC

ZONE DE LIVRAISON 2
(à remblayer en phase 1)

3,50

CLOTURE

NEUTRALISATION STATIONNEMENT

ACCES CHANTIER 2

RUE ABBE DE L'EPEE

NEUTRALISATION PONCTUELLE D'UNE VOIE

ACCES MDC

DEVOIEMENT PIETONS

DEVOIEMENT PIETONS

LEGENDE

- Emprises patios à achever après démontage des grues
- Emprise bâtiment existant
- Bâtiment à démolir
- Zone de livraison
- Clôture de chantier

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

CLERMONT FERRAND

EDUARDO SOUTO DE MOURA

BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

ECHELLE	CORPS D'ETAT	PLANS ARCHITECTE				
DATE 03/08/2016	TITRE	PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER				
PHASE APD	AUTEUR BOU	DISCIPLINE ARC	ZONE GEN	NIVEAU GEN	TYPE PLN	NUMERO + INDICE 508.A

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAu Société d'Equipement de l'Auvergne

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
apave

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
kanju

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
egis

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KahleAcoustics

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
échologos auvergne

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

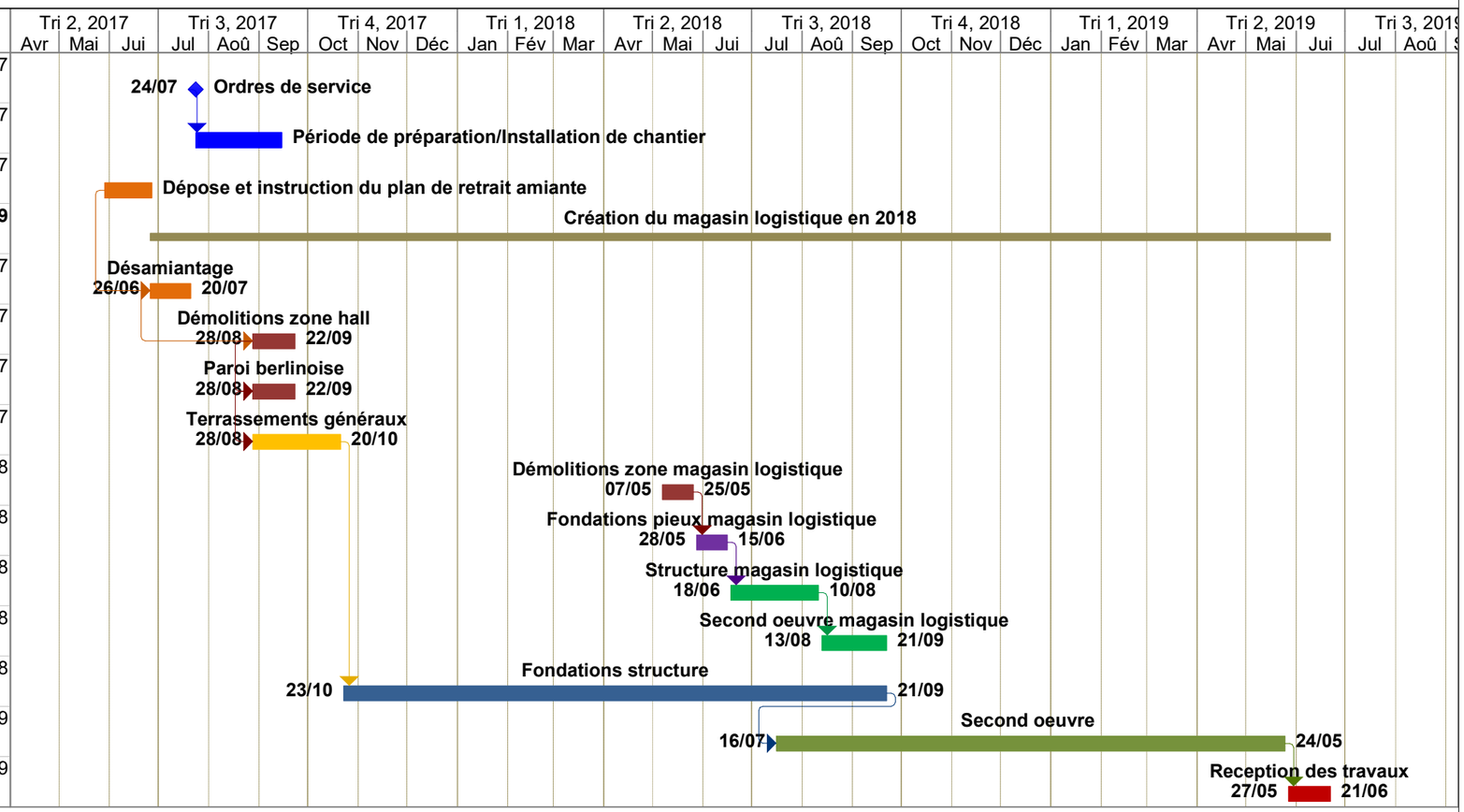
ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	PIECES ARCHITECTE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLANNING PREVISIONNEL TRAVAUX**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	NTE	509.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

VILLE DE CLERMONT FERRAND
Construction du lieu identitaire
de la comédie scène nationale

Planning prévisionnel des travaux

N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin
1	Ordres de service	0 jr	Lun 24/07/17	Lun 24/07/17
2	Période de préparation/Installation de chantier	39 jrs	Lun 24/07/17	Jeu 14/09/17
3	Dépose et instruction du plan de retrait amiante	21 jrs	Lun 29/05/17	Lun 26/06/17
4	**Création du magasin logistique en 2018**	**520 jrs**	**Lun 26/06/17**	**Ven 21/06/19**
5	Désamiantage	19 jrs	Lun 26/06/17	Jeu 20/07/17
6	Démolitions zone hall	20 jrs	Lun 28/08/17	Ven 22/09/17
7	Paroi berlinoise	20 jrs	Lun 28/08/17	Ven 22/09/17
8	Terrassements généraux	40 jrs	Lun 28/08/17	Ven 20/10/17
9	Démolitions zone magasin logistique	15 jrs	Lun 07/05/18	Ven 25/05/18
10	Fondations pieux magasin logistique	15 jrs	Lun 28/05/18	Ven 15/06/18
11	Structure magasin logistique	40 jrs	Lun 18/06/18	Ven 10/08/18
12	Second oeuvre magasin logistique	30 jrs	Lun 13/08/18	Ven 21/09/18
13	Fondations structure	240 jrs	Lun 23/10/17	Ven 21/09/18
14	Second oeuvre	225 jrs	Lun 16/07/18	Ven 24/05/19
15	Reception des travaux	20 jrs	Lun 27/05/19	Ven 21/06/19



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com
CSPS	

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
OPC	

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**CCTP par lots**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	600.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**DEMOLITION DESAMIANTAGE**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	601.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1 LOT N°1 - DEMOLITION / DESAMIANTAGE 4

1.1 BÂTIMENT EXISTANT 5
1.1.1 Démolitions de maçonneries 5
1.1.2 Désamiantage 5
1.1.2.1 Définition du mode d'intervention 5
1.1.2.2 Conditionnement des déchets 5
1.1.2.3 Suivi et élimination des déchets 5
1.1.2.4 Mesures de contrôle et de surveillance 6
1.1.2.5 Déposes à réaliser 6
1.1.3 Arrachage du complexe d'étanchéité 6
1.2 MAISON DE LA CULTURE 7
1.2.1 Décroutage d'enrobé 7
1.2.2 Mise à nu d'escalier existant 7

1 LOT N°1 - DEMOLITION / DESAMIANTAGE

1.1 BÂTIMENT EXISTANT

1.1.1 DEMOLITIONS DE MAÇONNERIES

Les démolitions seront réalisées après désolidarisation de la structure par sciage, tronçonnage.
Y compris l'étaiement de la structure suivant nécessité
Les gravois seront chargés et évacués à la décharge publique y compris toutes sujétions de frais afférents (installation d'une benne à gravats sur le domaine public, frais de stationnement, clôtures, balisage, etc...).
Eléments à démolir:

- Auvent existant et quai sur l'emprise du bâtiment neuf en façade Sud
- Démolition de l'édicule émergeant en toiture
- Démolition de murs séparatifs, gaines ascenseurs et escaliers
- Démolition planchers existants suivant plans
- Démolition partielle de la façade Sud
- Réouverture des ouvertures condamnées en façade.

Y compris protection des ouvrages adjacents conservés.

1.1.2 DESAMIANTAGE

La dépose des matériaux contenant de l'amiante doit être réalisée conformément à la réglementation, et particulièrement les articles R4412-94 à R4412-148 du Code du Travail relatifs à la protection des travailleurs contre les risques d'exposition à l'amiante.

1.1.2.1 DEFINITION DU MODE D'INTERVENTION

Le désamianteur devra réaliser sa propre analyse de risques, en estimant le taux d'empoussièrement en amiante envisagé lors du retrait des matériaux amiantés. Le taux d'empoussièrement à l'intérieur de la zone de travail sera mesuré selon la méthode META, et la norme NF 43-050.
L'analyse de risques de l'entreprise lui permettra de définir les protections individuelles et collectives adaptées à l'opération, en prenant en compte les seuils définis dans le Code du Travail.
Suivant les résultats, le désamianteur adaptera son intervention pour qu'elle soit en adéquation avec les niveaux de protections de l'environnement et du personnel demandés, correspondant au niveau d'empoussièrement.
L'ensemble des opérations de confinement, dépose des éléments amiantifères, emballage des déchets et décontamination sera obligatoirement effectué par du personnel habilité amiante.

1.1.2.2 CONDITIONNEMENT DES DECHETS

Le conditionnement, l'emballage, l'étiquetage des déchets ainsi que leur transport seront réalisés selon la réglementation amiante en vigueur.
Les déchets amiantés seront ensachés dans des sacs translucides afin d'assurer une double enveloppe clairement identifiée AMIANTE

1.1.2.3 SUIVI ET ELIMINATION DES DECHETS

Un bordereau de suivi des déchets amiantés (BSDA) devra être rempli pour chaque transport de déchets amiantés.
Les matériaux de la deuxième catégorie seront éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux. Tandis que les matériaux de la première catégorie peuvent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets non dangereux.
Le désamianteur assurera, ou fera assurer, le transport des déchets conditionnés jusqu'aux centres de traitement adaptés. Il sera responsable de la gestion administrative des bordereaux de suivi des déchets contenants de l'amiante et certificat d'acceptation préalable (BSDA et CAP).
Le transport sera réalisé par un transporteur agréé, conformément aux dispositions de la réglementation européenne pour le transport de matières dangereuses par voie routière (A.D.R).

1.1.2.4 MESURES DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE

Les modalités des contrôles d'empoussièrement sont définies aux articles R4412-126 à 128 du Code du Travail et les mesures et analyses sont à la charge du titulaire.
Des mesures seront effectuées tout au long des travaux de désamiantage :

- Mesures point zéro (préalable aux travaux)
- Mesures de sas de décontamination en cours de travaux
- Mesures en zone de travail
- Mesures des rejets d'air en cours de travaux de désamiantage
- Mesures environnementales
- Mesures des rejets d'effluents aqueux du sas de décontamination et des zones de travaux
- Mesures libératoires (en fin de chantier avant démantèlement des installations)
- Mesures de restitution (en fin de chantier après démantèlement des installations)

1.1.2.5 DEPOSES A REALISER

Suivant repérage diagnostic amiante Qualiconsult n°167070 du 22/04/2015 :

- Dalles de sol, + colle + ragréage (repérage P5 du diagnostic)
- Carrelage + colle + sous-couche noire (repérage P31 du diagnostic)
- Conduit fibro-ciment (repérage P72 du diagnostic)
- Complexe asphalté sur acrotère (repérage P110 du diagnostic)
- Complexe bitumineux sur coupole (repérage P111 du diagnostic)

1.1.3 ARRACHAGE DU COMPLEXE D'ETANCHEITE

Arrachage du complexe d'étanchéité dans son intégralité, pour mise à nu du support. Y compris évacuation, transport et mise en décharge adaptée des déchets et gravois.
Localisation : Ensemble des complexes d'étanchéité non amiantés, en toiture de l'ancienne gare routière.

1.2 MAISON DE LA CULTURE

1.2.1 DECROUTAGE D'ENROBE

Découpe et évacuation de la couche d'enrobé dans l'emprise du bâtiment. Y compris évacuation, transport et mise en décharge adaptée des déchets et gravois.
Localisation : Enrobé au droit du magasin logistique et de l'atelier logistique.
Enrobé au droit de la zone d'accueil de l'ancienne gare routière.

1.2.2 MISE A NU D'ESCALIER EXISTANT

Mise à nu de marches d'escalier comblés pour mise à niveau du sol.
- Découpe des revêtements
- Piquage de la recharge béton, pour remise à nu des marches d'escalier.
- La reprise des revêtements se fera par le corps d'état concerné.

Toutes sujétions de réalisation.
Localisation : Marches d'escalier comblées au droit de la porte d'accès à la MDC depuis le hall d'accueil. Côté MDC

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com
CSPS	

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
OPC	

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**COUVERTURE - ETANCHEITE**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	**EGI**	**BET**	**GEN**	**-**	**NTE**	**602.A**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

2 LOT N°2 - COUVERTURE / ETANCHEITE _____ 5

2.1 BÂTIMENT EXISTANT---------- 6
2.1.1 Etanchéité bicouche autoprotégée isolée sur support bac acier 6
2.1.2 Etanchéité bicouche autoprotégée isolée de la coupole 6
2.1.3 Etanchéité bicouche autoprotégée isolée 6
2.1.4 Etanchéité inaccessible isolée avec protection gravillonnée 7
2.1.5 Evacuations EP 7
2.1.5.1 Descentes EP 7
2.1.5.2 Dauphins fonte 7
2.1.6 Désenfumage 7
2.1.7 Divers 7
2.1.8 Options 7
2.1.8.1 Couverture zinc à joints debouts 7

2.2 BÂTIMENT NEUF ---------- 9
2.2.1 Couverture zinc à joints debouts 9
2.2.2 Etanchéité inaccessible isolée avec protection gravillonnée 9
2.2.3 Plus-value pour remplacement de l'isolant 9
2.2.4 Etanchéité inaccessible non-isolée avec protection gravillonnée 10
2.2.5 Etanchéité circulable VL non-isolée avec protection par enrobé 10
2.2.6 Etanchéité accessible isolée avec protection lourde 10
2.2.7 Etanchéité résine circulable sur escalier 10
2.2.8 Etanchéité résine sur casquette 11
2.2.9 Etanchéité isolée de type jardin 11
2.2.10 Lanterneaux de désenfumage 11
2.2.11 Traitement des eaux pluviales 12
2.2.11.1 Naissances EP 12
2.2.11.2 Descentes EP 12
2.2.12 Auvent métallique en bacs secs 12
2.2.13 Divers 12
2.2.14 Options 12
2.2.14.1 Option toiture végétalisée 12
2.2.14.1.1 Toiture végétalisée isolée 12
2.2.14.1.2 Toiture végétalisée non-isolée 13
2.2.14.2 Option toiture végétalisée type jardin 13
2.2.14.2.1 Toiture végétalisée isolée de type jardin 13
2.2.14.2.2 Toiture végétalisée non-isolée de type jardin 13

2.3 MAISON DE LA CULTURE ---------- 15
2.3.1 Etanchéité accessible isolée avec protection lourde 15
2.3.2 Etanchéité isolée de type jardin 15
2.3.3 Etanchéité inaccessible isolée avec protection gravillonnée 15
2.3.4 Auvent métallique en bacs secs 16

2.3.5 Divers 16

2 LOT N°2 - COUVERTURE / ETANCHEITE

2.1 BÂTIMENT EXISTANT

2.1.1 ETANCHEITE BICOUCHE AUTOPROTEGEE ISOLEE SUR SUPPORT BAC ACIER

Réalisation d'un bac acier support d'étanchéité en couverture des "lanterneaux" créés, comprenant:
Les travaux comprennent:
- Bacs en acier nervurés avec finition galvanisée, conforme au DTU 43.3.
- Pose fixée mécaniquement sur la charpente métallique, par vis autotaraudeuses, plaquettes profilées et rondelles d'étanchéité.
- Costières périphériques support de relevé d'étanchéité, jusqu'en sous-face de couvertine en coiffe d'acrotère.
- Isolation par panneaux de laine minérale rigide non revêtus
- Isolant d'épaisseur suivant bilan thermique.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère constitué de:
    - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre, fixée mécaniquement sur le panneau d'isolant et le support
    - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein
- Autoprotection par paillettes d'ardoise.
- Relevés de même nature que la partie courante
- Evacuation des eaux pluviales par trop-plein sur la toiture inférieure
- Dallettes béton posées sur voile de désolidarisation sur la toiture inférieure, sous les trop-pleins.

Localisation : Toiture des édicules "lanterneaux" créés sur l'ancienne gare routière.

2.1.2 ETANCHEITE BICOUCHE AUTOPROTEGEE ISOLEE DE LA COUPOLE

Etanchéité bicouche élastomère isolée avec protection par paillettes d'ardoise, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en indépendance, y compris équerre de renfort périphérique
- Isolation thermique en panneaux de laine minérale semi-rigide, surfacé collé. Isolant en laine de roche de type Rock Up C soudable des Ets Rockwool. Isolant Th39 d'épaisseur 120mm. R=3.08m².K/W
- Etanchéité monocouche élastomère posé en adhérence constitué d'une chape élastomère armée soudée en plein
- Autoprotection par paillettes d'ardoise.
- Bande de rive en bas de pente, formant goutte d'eau
- Evacuation des eaux pluviales par écoulement naturel sur la toiture inférieure

Localisation : Coupole de l'ancienne gare routière

2.1.3 ETANCHEITE BICOUCHE AUTOPROTEGEE ISOLEE

Etanchéité bicouche élastomère isolée avec autoprotection par paillettes d'ardoise, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en indépendance, y compris équerre de renfort périphérique.
- Isolation thermique en panneaux de laine minérale semi-rigide, surfacé collé. Isolant en laine de roche de type Rock Up C soudable des Ets Rockwool. Isolant Th39 d'épaisseur 220mm. R=5.64m².K/W
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
    - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
    - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.
- Autoprotection par paillettes d'ardoise.
- Relevés bitumineux avec protection par paillettes d'ardoises.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Localisation : Toiture basse de la coupole formant chêneau.

2.1.4 ETANCHEITE INACCESSIBLE ISOLEE AVEC PROTECTION GRAVILLONNEE

Etanchéité bicouche élastomère isolée avec protection gravillonnée, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en indépendance, y compris équerre de renfort périphérique.
- Isolation thermique d'épaisseur conforme au bilan thermique.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
    - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
    - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium.
- Protection lourde par gravillons de granulats roulés lavés sur une épaisseur minimale de 4cm.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Localisation : Toiture-terrasse plate de l'ancienne gare routière.

2.1.5 EVACUATIONS EP

2.1.5.1 DESCENTES EP

Descentes des eaux pluviales en tuyaux zinc ou cuivre.
Y compris raccords, façon de bagues, colliers, coudes, tenons et tous accessoires.
Localisation : Descentes EP en façade de l'ancienne gare routière

2.1.5.2 DAUPHINS FONTE

Protection des pieds des descentes EP par dauphins en fonte ht: 1,50m
Y compris raccordement sur regard en pied de chute.
Localisation : En pied des descentes EP de l'ancienne gare routière

2.1.6 DESENFUMAGE

Le désenfumage des cages d'escaliers de l'ancienne gare routière, se fera par des ouvrants dans les menuiseries des édicules créés en toiture.
Cf. Chapitre menuiseries extérieures

2.1.7 DIVERS

- Joints de dilatation
- Sorties de ventilation
- Crosses électriques
- Couvertines en aluminium
- Ouvrages de sécurité en toiture en fonction des préconisations du coordonnateur SPS

2.1.8 OPTIONS

2.1.8.1 COUVERTURE ZINC A JOINTS DEBOUTS

Remplacement de la couverture étanchée sur support bac acier des "lanterneaux" par une couverture en feuilles de zinc, assemblage à joints debouts ; travaux comprenant :
Support de couverture:
- Réalisation d'un chevronnage bois compris sujétions de fixations sur la charpente métallique. Adaptation au rayon de courbure de la coupole
- Voligeage bois sapin, épicéa, pin sylvestre ou peuplier compatible avec les couvertures zinc.
- La couverture à joint debout sera réalisée en feuilles de zinc-cuivre-titane type VM ZINC® ou techniquement équivalent ; en épaisseur de 0,65 mm pour les parties courantes et de 0.80 mm pour les pénétrations et points singuliers. Feuilles de largeur maximale développée : 500 mm (entraxe des joints

debout 430 mm) en région 3 site exposé et en région 4 tous sites -650 mm (entraxe des joints debout 580 mm) dans les autres cas.

- Façonnage : Les reliefs latéraux seront façonnés à l'aide d'une profileuse. La géométrie de la couverture et le calepinage retenu conduiront à mettre en place des bandes droites, gironnées ou cintrées.
- Fixations par pattes fixes et coulissante en acier inoxydable
- Sertissage spécifique pour bacs cintrés
- Jonctions transversales suivant pente et longueur du rampant
- Ventilation de la couverture en partie basse et par orifices en parties hautes, au moins égale à 1/3000e de la surface
- Traitement des points singuliers et ventilation de la toiture suivant les dispositions définies par le DTU 40.41
- Chêneau en bas de pente avec façon de descente pour évacuation des EP sur la toiture en contrebas.

Couverture en feuilles de zinc en conformité avec les prescriptions du DTU 40.41 notamment en ce qui concerne les pentes minimales d'emploi des systèmes de jonction (selon la carte concomitance pluie et vent : annexe du DTU 40.41), les dimensions des bandes de couverture et la répartition des pattes de fixation.
Pente minimale : 5%
Localisation : Toiture des édicules "lanterneaux" créés sur l'ancienne gare routière.

2.2 BÂTIMENT NEUF

2.2.1 COUVERTURE ZINC A JOINTS DEBOUTS

A partir de la structure métallique de la coupole, réalisation d'une couverture en feuilles de zinc sur support courbe, assemblage à joints debouts ; travaux comprenant :
Support de couverture:
- Voligeage par panneaux CTBX d'épaisseur minimale 15 mm ou par panneaux CTBH d'épaisseur minimale 18mm. Pose fixée mécaniquement sur la charpente métallique par vis autoperceuses ou autotaraudeuses.
- Pare-vapeur par feuille de bitume modifié par élastomère SBS armée type Elastophène 25 des Ets Soprema ou équivalent. Pose en semi-indépendance, clouée par clous à large tête (mini 10mm).
- Isolant en laine minérale titulaire d'un Document Technique d'Application. Isolant nu de classe B, de contrainte supérieure ou égale à 40kPa et de densité minimale 125kg/m3. Type Rockacier B nu des Ets Rockwool ou techniquement équivalent. Pose fixée mécaniquement sur le support. Epaisseur de 200mm. R= 5.62m².K/W.
- Système de fixation par pattes fixes avec entretoises et pattes coulissantes avec plaquettes de répartition
- Ecran de sous-toiture respirant, homologué CSTB, et de classe Sd1 selon le Cahier du CSTB 3651-P2-V2.
- Zinc laminé revêtu d'une protection sur sa face interne, de largeur 50mm et dépaisseur 0.70mm. Pose à joints debouts. Finition suivant choix de l'architecte.
- Bandes préfaçonnées en zinc d'épaisseur 0.65mm formant bande d'égout non ventilée
- Pente de couverture couverte par DTU 40.41

Le procédé devra être couvert par un avis technique en cours de validité.
Affaiblissement acoustique global du complexe de couverture avec le plafond plâtre : Ra,tr > 66dB
Localisation : Coupole de la scène 1

2.2.2 ETANCHEITE INACCESSIBLE ISOLEE AVEC PROTECTION GRAVILLONNEE

Etanchéité bicouche élastomère isolée avec protection gravillonnée, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en indépendance, y compris équerre de renfort périphérique
- Isolation thermique en panneaux de mousse de polyuréthane type Th23 de type Effigreen duo+ ou techniquement équivalent. Epaisseur 200mm. R=8.70m².K/W.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
    - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
    - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium
- Protection lourde par gravillons de granulats roulés lavés sur une épaisseur minimale de 4cm.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation

Localisation : Toiture-terrasse en périphérie de la coupole de la scène 1
Toiture-terrasse entre les files 30 et 31 en façade est du bâtiment
Toiture-terrasse au-dessus des circulations d'accès à la salle 2 entre les fils G et J
Toiture-terrasse au-dessus de la salle 2 et de la salle de répétition
Toiture-terrasse de la cage de scène
Toiture-terrasse au-dessus des bureaux et loges du R+2

2.2.3 PLUS-VALUE POUR REMPLACEMENT DE L'ISOLANT

Plus-value pour remplacement de l'isolation en mousse de polyuréthane type Th23 d'épaisseur 200mm et R=8.70m².K/W, par des panneaux de laine de roche de type Alphatoit des Ets Isover d'épaisseur 240mm.
Y compris toutes sujétions d'adaptation du complexe d'étanchéité.
Localisation : Toiture de la cage de scène, des salles 1 et 2 et du studio de répétitions.

2.2.4 ETANCHEITE INACCESSIBLE NON-ISOLEE AVEC PROTECTION GRAVILLONNEE

Etanchéité bicouche élastomère non-isolée avec protection gravillonnée, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
  - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre
  - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium
- Protection lourde par gravillons de granulats roulés lavés sur une épaisseur minimale de 4cm.
- Evacuation des eaux pluviales par jets de volée évacuant sur la toiture en contrebas

Localisation : Dalle haute du monte-charge et des ascenseurs

2.2.5 ETANCHEITE CIRCULABLE VL NON-ISOLEE AVEC PROTECTION PAR ENROBE

Etanchéité bicouche élastomère non-isolée avec protection par enrobé circulable VL, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
  - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
  - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium et profilés de type solin ou engravure en protection en tête de relevés.
- Evacuation des eaux pluviales par écoulement naturel sur la zone VRD.

NOTA: Protection par enrobé à la charge du lot VRD.
Localisation : Débord du sous-sol enterré au droit de la cour logistique de la maison de la culture
Débord du sous-sol enterré au droit du hall d'entrée en façade Sud.

2.2.6 ETANCHEITE ACCESSIBLE ISOLEE AVEC PROTECTION LOURDE

Etanchéité bicouche élastomère isolée avec protection lourde, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en adhérence, y compris équerre de renfort périphérique.
- Isolation thermique en panneaux de mousse de polyuréthane type Th23 de type Effigreen duo+ ou techniquement équivalent. Epaisseur 200mm. R=8.70m².K/W.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
  - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
  - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium.
- Protection lourde par béton désactivé, d'aspect au choix de l'architecte.
- Intégration de caniveaux périphériques pour assurer la liaison au droit des relevés.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Localisation : Terrasse accessible du patio au R+1.
Terrasse accessible du réfectoire au R+2 dans l'angle sud-est du bâtiment.

2.2.7 ETANCHEITE RESINE CIRCULABLE SUR ESCALIER

Etanchéité liquide circulable, comprenant :
- Application d'un primaire par résine polyuréthane monocomposante.
- Application de 3 couches de résines polyuréthane fortement dosée.
- Adjonction de silice dans la dernière couche de l'étanchéité.
- Relevés et retombés de même nature que la partie courante avec intégration d'une toile en renfort d'angle.

Y compris traitement antidérapant des nez de marche.
Localisation : Escalier du patio au R+1.
Escalier technique en toiture de la cage de scène.

2.2.8 ETANCHEITE RESINE SUR CASQUETTE

Etanchéité liquide des casquettes en béton.
Les travaux comprennent:
- Application d'un primaire par résine polyuréthane monocomposante
- Application de 3 couches de résines polyuréthane fortement dosée
- Relevés et retombés de même nature que la partie courante avec intégration d'une toile en renfort d'angle

Localisation : Casquette béton exposée aux intempéries en façade sud.

2.2.9 ETANCHEITE ISOLEE DE TYPE JARDIN

Etanchéité bicouche élastomère isolée de type jardin, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en adhérence, y compris équerre de renfort périphérique.
- Isolation thermique en panneaux de mousse de polyuréthane type Th23 de type Effigreen duo+ ou techniquement équivalent. Epaisseur 200mm. R=8.70m².K/W.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
  - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
  - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein avec adjuvants anti-racine.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium.
- Couche filtrante.
- Couche drainante.
- Terre végétale.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Nota: Les plantations sont à la charge du lot VRD
Localisation : Jardinière dans le patio au R+1
Jardinière au Rez de chaussée au droit du hall d'entrée en façade sud

2.2.10 LANTERNEAUX DE DESENFUMAGE

Lanterneaux de désenfumage type pneumatique. Exutoire composé d'un éclairant, d'un système d'ouverture et d'une costière d'adaptation à la toiture. Comprenant :
- Éclairant par plaque plane en polycarbonate alvéolaire, ép. 10mm, Classement au feu M2.
- Costière en tôle galvanisée avec un isolant laine minérale non parementée compatible avec le complexe d'étanchéité.
- Barreaudage anti-effraction et anti-chute, classement 1200 joules, résistant à la chute d'une personne.

Système d'ouverture :
- Ouverture à 140° comprenant 1 cadre ouvrant en acier galvanisé articulé par charnières et actionné par un système de commande avec un vérin pneumatique intégré, double effet "ouverture / fermeture" avec blocage mécanique en fin de course incorporé.
- Déclenchement de l'ouverture et de la fermeture par air comprimé.
- Ouverture de l'exutoire par boîtier à manœuvre manuelle en RdC chaussée (pas de cartouche CO2),
- Fermeture du châssis par treuil mécanique au dernier niveau de la cage d'escalier, y compris câblages, liaisons et poulies.
- Boîtier de commande d'ouverture coup de poing et de fermeture à cartouches CO2.
- Bobine (à émission ou rupture de courant) pour raccordement (hors lot) du câble de commande. Tension de 24 ou 48V.
- Thermo-fusible purge à commande pneumatique de déclenchement automatique de l'ouverture lors d'une élévation de température de 30°C au-dessus de la température d'ouverture des têtes de sprinklers.

Essais de fonctionnement des lanterneaux et des sytèmes de détection.
Performances thermiques :
- Coefficient Urc=2.155W/m².K.

- Sw (sans protection) = 0.13.
- TLw = 0.22.

Les lanterneaux seront conformes au bilan thermique.
NOTA: Conformité à la norme NFS 61 937 concernant les exutoires de désenfumage.
Plan de repérage plastifié, orienté suivant position, au droit de chaque boîtier.

2.2.11 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

2.2.11.1 NAISSANCES EP

Fourniture et pose de naissances d'eaux pluviales cylindriques ou tronconiques réalisées par platine et moignon.
- Pose soudée dans le complexe d'étanchéité.
- Dispositif de protection contre l'engorgement par grille garde grève.
- Naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.
- Le manchon devra dépassé de 15cm en sous-face de dalle.

Localisation : Sur les terrasses étanchées du bâtiment neuf.

2.2.11.2 DESCENTES EP

Les descentes EP de l'extension sont situées dans les gaines techniques et sont donc à la charge du lot Plomberie.

2.2.12 AUVENT METALLIQUE EN BACS SECS

Auvent métallique en bac sec, comprenant :
- Structure métallique à la charge du lot Gros-Oeuvre
- Partie courante en bacs secs nervurés, simple peau. Pente 5% minimum.
- Tôle en acier galvanisé prélaqué sur la face supérieure. Prélaquage 35 microns.
- Caniveau bas de pente pour évacuation des eaux pluviales, intégrant des naissances EP.
- Descentes EP en acier galvanisé prélaqué, intégrés dans la charpente métallique,
- Relevé avec solin contre façades mitoyennes,
- Costières en relevés,
- Tous les éléments permettant d'assurer l'étanchéité de l'ensemble.

Localisation : Auvent métallique du patio extérieur côté Est.

2.2.13 DIVERS

- Joints de dilatation
- Sorties de ventilation
- Crosses électriques
- Couvertines en aluminium
- Ouvrages de sécurité en toiture en fonction des préconisations du coordonnateur SPS

2.2.14 OPTIONS

2.2.14.1 OPTION TOITURE VEGETALISEE

2.2.14.1.1 TOITURE VEGETALISEE ISOLEE

Remplacement du complexe d'étanchéité avec protection gravillonnée par une étanchéité végétalisée, comprenant :
- Enduit d'application à chaud
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en indépendance, y compris équerre de renfort périphérique
- Isolation thermique en panneaux de mousse de polyuréthane type Th23 de type Effigreen duo+ ou techniquement équivalent. Epaisseur 200mm. R=8.70m².K/W.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
  - un voile de verre

- une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
- une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.

- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium
- Couche filtrante constituée d'un non-tissé de fibres synthétiques continues, uniformément réparties et thermosoudées. 100 % polypropylène.
- Couche drainante par plaque en polystyrène expansé spécifique aux toitures végétalisées.
- Protection par végétalisation extensive en rouleaux précultivés, variétés de végétation au choix de l'architecte.
- Bande stérile de 40cm en gravillon au droit des naissances d'eaux pluviales, limitée par une bande pare-gravier.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Localisation : Ensemble des toitures-terrasses de l'extension. hors édicule monte-charge et ascenseur

2.2.14.1.2 TOITURE VEGETALISEE NON-ISOLEE

Remplacement du complexe d'étanchéité avec protection gravillonnée par une étanchéité végétalisée, comprenant :

- Enduit d'application à chaud
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
  - un voile de verre.
  - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre
  - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium
- Couche filtrante constituée d'un non-tissé de fibres synthétiques continues, uniformément réparties et thermosoudées. 100 % polypropylène.
- Couche drainante par plaque en polystyrène expansé spécifique aux toitures végétalisées.
- Protection par végétalisation extensive en rouleaux précultivés, variétés de végétation au choix de l'architecte.
- Bande stérile de 40cm en gravillon au droit des naissances d'eaux pluviales, limitée par une bande pare-gravier.
- Evacuation des eaux pluviales par jets de volée évacuant sur la toiture en contrebas

Localisation : Dalle haute du monte-charge et des ascenseurs

2.2.14.2 OPTION TOITURE VEGETALISEE TYPE JARDIN

2.2.14.2.1 TOITURE VEGETALISEE ISOLEE DE TYPE JARDIN

Etanchéité bicouche élastomère isolée de type jardin, sur support béton.
Les travaux comprennent:

- Enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en adhérence, y compris équerre de renfort périphérique.
- Isolation thermique en panneaux de mousse de polyuréthane type Th23 de type Effigreen duo+ ou techniquement équivalent. Epaisseur 200mm. R=8.70m².K/W.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
  - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
  - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein avec adjuvants anti-racine.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium.
- Couche filtrante.
- Couche drainante.
- Terre végétale.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Nota: Les plantations sont à la charge du lot VRD
Localisation : Ensemble des toitures-terrasses de l'extension. hors édicule monte-charge et ascenseur

2.2.14.2.2 TOITURE VEGETALISEE NON-ISOLEE DE TYPE JARDIN

Etanchéité bicouche élastomère isolée de type jardin, sur support béton.

Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
  - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
  - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein avec adjuvants anti-racine.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium.
- Couche filtrante.
- Couche drainante.
- Terre végétale.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Nota: Les plantations sont à la charge du lot VRD
Localisation : Dalle haute du monte-charge et des ascenseurs

2.3 MAISON DE LA CULTURE

2.3.1 ETANCHEITE ACCESSIBLE ISOLEE AVEC PROTECTION LOURDE

Etanchéité bicouche élastomère isolée avec protection lourde, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en adhérence, y compris équerre de renfort périphérique.
- Isolation thermique d'épaisseur conforme au bilan thermique.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de :
    - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
    - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium.
- Protection lourde par béton désactivé, d'aspect au choix de l'architecte.
- Intégration de caniveaux périphériques pour assurer la liaison au droit des relevés.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Localisation : Terrasse accessible depuis la salle de médiation culturelle au R+1

2.3.2 ETANCHEITE ISOLEE DE TYPE JARDIN

Etanchéité bicouche élastomère isolée de type jardin, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en adhérence, y compris équerre de renfort périphérique.
- Isolation thermique d'épaisseur conforme au bilan thermique.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
    - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
    - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium.
- Couche filtrante.
- Couche drainante.
- Terre végétale.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Nota: Les plantations sont à la charge du lot VRD.
Localisation : Jardinière au droit de la terrasse accessible de la salle médiation culturelle au R+1.

2.3.3 ETANCHEITE INACCESSIBLE ISOLEE AVEC PROTECTION GRAVILLONNEE

Etanchéité bicouche élastomère isolée avec protection gravillonnée, sur support béton.
Les travaux comprennent:
- Enduit d'application à chaud.
- Pare-vapeur constitué d'une chape élastomère avec armature voile de verre, posé en indépendance, y compris équerre de renfort périphérique.
- Isolation thermique d'épaisseur conforme au bilan thermique.
- Complexe d'étanchéité bicouche élastomère posé en adhérence constitué de:
    - une 1ère chape élastomère avec armature en fibre polyester / voile de verre.
    - une 2ème chape élastomère avec armature voile de verre, soudée en plein.
- Relevés bitumineux avec protection feuille d'aluminium.
- Protection lourde par gravillons de granulats roulés lavés sur une épaisseur minimale de 4cm.
- Evacuation des eaux pluviales par naissances EP dimensionnées et positionnées suivant réglementation.

Localisation : Toiture de la zone logistique au droit des locaux chauffés.

2.3.4 AUVENT METALLIQUE EN BACS SECS

Auvent métallique en bac sec, comprenant :
- Structure métallique à la charge du lot Gros-Oeuvre
- Partie courante en bacs secs nervurés, simple peau. Pente 5% minimum.
- Tôle en acier galvanisé prélaqué sur la face supérieure. Prélaquage 35 microns.
- Intégration d'une bande en plaque ondulée polyester pour éclairage naturel en sous-face du auvant.

Dimensions et nombre suivant calepinage de l'architecte.
- Caniveau bas de pente pour évacuation des eaux pluviales, intégrant des naissances EP.
- Descentes EP en acier galvanisé prélaqué, intégrés dans la charpente métallique,
- Relevé avec solin contre façades mitoyennes,
- Costières en relevés,
- Tous les éléments permettant d'assurer l'étanchéité de l'ensemble.

Localisation : Auvent métallique au-dessus de la cour logistique de la MDC

2.3.5 DIVERS

- Sorties de ventilation
- Crosses électriques
- Couvertines en aluminium
- Costière métallique
- Ouvrages de sécurité en toiture en fonction des préconisations du coordonnateur SPS

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com
CSPS	

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr
OPC	

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**FACADE**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	**EGI**	**BET**	**GEN**	**-**	**NTE**	**603.A**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

3 LOT N°3 - FACADE ____ 4

3.1 BÂTIMENT EXISTANT---------- 5
3.1.1 Echafaudage.....5
3.1.2 Nettoyage haute pression 5
3.1.3 Restauration de lave émaillée 5
3.1.4 Reprise des maçonneries 5
3.1.5 Traitement anti-graffiti 6
3.1.6 Divers 6

3.2 BÂTIMENT NEUF ---------- 7
3.2.1 Béton matricé.....7
3.2.2 Echafaudage.....7
3.2.3 Sablage.....7
3.2.4 Revêtement de pierre collée 7
3.2.5 Traitement anti-graffiti 8
3.2.6 Mur manteau à ossature bois.....8
3.2.7 Divers 8
3.2.8 Options 8
3.2.8.1 Soubassement béton teinté dans la masse..... 8

3.3 MAISON DE LA CULTURE ---------- 9
3.3.1 Béton matricé.....9
3.3.2 Echafaudage.....9
3.3.3 Sablage.....9
3.3.4 Traitement anti-graffiti 9

3 LOT N°3 - FACADE

3.1 BÂTIMENT EXISTANT

3.1.1 ECHAFAUDAGE

Échafaudage métallique tubulaire à emboîtement avec plancher de travail, jeux d'échelles, plinthes, treuil, filets de
protection, conformité avec les normes de sécurité en vigueur ou échafaudage mobile, tous détails et sujétions de
réalisation.
Installation comprenant :
- Location pendant la durée des travaux et le double transport.
- La signalisation diurne de l'échafaudage.
- La protection des pieds d'échafaudage à proximité des zones piétonnes.
- La mise en place de platelage au droit des entrées.
- Réalisation de platelage de protection et de travail pour l'installation des échafaudages à mettre en place sur les
toitures.

L'accès aux bâtiments et entrées sera conservé pendant toutes la durée des travaux.
- Protection d'échafaudage par bâche, filet ou toile plastique suivant normes de sécurité en vigueur, y compris
tunnel polyane ou autre aux droits des entrées lors de la phase lavage sous pression.

La prestation comprend le montage, la pose, dépose et double transport des protections, l'entretien sur toute le
durée du chantier.
L'entreprise titulaire du lot devra remettre les notes de calcule à la maîtrise d'ouvrage.
L'entreprise pour mettre un échafaudage mobile au niveau des sous face du passage traversant et suivant la configuration
du site.
Localisation : En périphérie des façades de la gare routière.

3.1.2 NETTOYAGE HAUTE PRESSION

Lavage sous pression, comprenant :
Lavage de revêtement de façade à l'eau sous pression (pression à déterminer suivant support) avec utilisation d'un produit nettoyant spécifique si besoin y compris protection des ouvertures pour mise hors d'eau, récupération des eaux de ruissellement au R.d.C avec évacuation, tous détails et sujétions de réalisation.
L'entreprise adjudicataire exécutera un test de lavage afin de déterminer le taux de pression de l'eau nécessaire à la bonne réalisation des travaux.
Séchage complet des façades traitées.
Pression à adapter en fonction des revêtements de façade.
- Nettoyage HP sur support carreaux de lave émaillée
- Nettoyage HP sur support béton (poteaux, encadrements d'ouvertures, bandeaux, etc.)

Localisation : Façades de l'ancienne gare routière

3.1.3 RESTAURATION DE LAVE EMAILLEE

Restauration des carreaux de lave émaillée. Reprise des carreaux dégradés à l'identique. Révision de la tenue des carreaux.

3.1.4 REPRISE DES MAÇONNERIES

Réfection partielle des éléments de maçonnerie, comprenant :
Dégarnissage des fers, grattage, dépoussiérage, repoussage des fers, piquage ou discage au degré ST3 ou sablage au degré SA 2 - ½.
Passivation des fers avec un mortier de réparation, appliqué en couche mince sur le béton et le fer préparé comme pont d'adhérence.
Reboucher de suite avec le mortier de réparation.

Exécution d'un enduit de finition afin d'obtenir une finition lisse.
Y compris tout percements, scellement du fer et mise en place de fer en attente si nécessaire, coffrage à l'identique, surfaçage. Tous détails et toutes sujétions d'exécution.
Localisation : Façades de l'ancienne gare routière

3.1.5 TRAITEMENT ANTI-GRAFFITI

Traitement anti-graffiti des façades en soubassement sur une hauteur de 3.00m
Protection anti-salissures et anti-graffiti de type permanent.
Localisation : Façades de l'ancienne gare routière sur 3.00m de hauteur

3.1.6 DIVERS

- Couvre-joint de dilatation en aluminium
- Habillage de l'extérieur des acrotères des édicules créés en toiture

3.2 BÂTIMENT NEUF

3.2.1 BETON MATRICE

Les façades du bâtiment seront majoritairement traitées en béton matricé, à la charge du lot gros-œuvre.
Les façades en béton comprennent toutes les sujétions suivantes:
- Choix des agrégats, ciment et adjuvants
- Etude et formulation pour mise au point d'un béton approprié et de teinte constante sur toute la durée de fabrication
- Préparation en centrale à béton et acheminement sur chantier
- Nature des coffrages et peaux de coiffage pour l'aspect fini du parement suivant le choix architectural
- Matriçage suivant calepinage de l'architecte, suivant localisations. Les autres parements seront lisses.
- Vibration appliquée au béton frais adapté au remplissage et à l'enrobage des armatures

Localisation : Ensemble des façades du bâtiment neuf hors mur manteau en façade sud

3.2.2 ECHAFAUDAGE

Échafaudage métallique tubulaire à emboîtement avec plancher de travail, jeux d'échelles, plinthes, treuil, filets de
protection, conformité avec les normes de sécurité en vigueur ou échafaudage mobile, tous détails et sujétions de
réalisation.
Installation comprenant :
- Location pendant la durée des travaux et le double transport.
- La signalisation diurne de l'échafaudage.
- La protection des pieds d'échafaudage à proximité des zones piétonnes.
- La mise en place de platelage au droit des entrées.
- Réalisation de platelage de protection et de travail pour l'installation des échafaudages à mettre en place sur les
toitures.

L'accès aux bâtiments et entrées sera conservé pendant toutes la durée des travaux.
- Protection d'échafaudage par bâche, filet ou toile plastique suivant normes de sécurité en vigueur, y compris
tunnel polyane ou autre aux droits des entrées lors de la phase lavage sous pression.

La prestation comprend le montage, la pose, dépose et double transport des protections, l'entretien sur toute le
durée du chantier.
L'entreprise titulaire du lot devra remettre les notes de calcule à la maîtrise d'ouvrage.
L'entreprise pour mettre un échafaudage mobile au niveau des sous face du passage traversant et suivant la configuration
du site.
Localisation : En périphérie des façades béton

3.2.3 SABLAGE

Sablage hydropneumatique des bétons teintés dans la masse.
Les travaux comprennent:
- Les protections des abords, menuiseries et autres éléments en façade
- Sablage hydropneumatique, des essais de réglage de pression seront réalisés, pour obtenir le grain souhaité
- Rinçage de la façade à grande eau

Localisation : Façades béton teintées dans la masse, suivant plans architecte

3.2.4 REVETEMENT DE PIERRE COLLEE

Revêtement pierre collée sur support en béton armé, comprenant :

- Préparation du support, dépoussiérage, élimination des huiles de coffrage, etc. Réparation des défauts de planéité du support de plus de 7mm par produits de réparation du béton. Pour des défauts de moins de 7mm la réparation se fera avec le produit de collage.
- Parement en pierre reconstituée d'épaisseur suivant l'élancement des éléments de parement. Finition lisse sans trace de scie, à angles vifs. Pierre de dimension 90cm x 40cm, épaisseur comprise entre 7 et 20mm.
- La masse surfacique maximale admise est de 40 kg/m2.
- Les caractéristiques physiques et mécaniques du matériau doivent satisfaire aux prescriptions définies dans la norme NF B 10-601 pour l'emploi envisagé.
- Pose par double encollage au mortier-colle fortement dosé (min. 9kg/m²) pour éléments de 3600cm²
- Jointoiement par produits à base de ciment.

Y compris toutes sujétions pour une parfaite mise en oeuvre.
Localisation : Soubassements des façades Est et Sud, suivant plans de façade.

3.2.5 TRAITEMENT ANTI-GRAFFITI

Traitement anti-graffiti des façades en soubassement sur une hauteur de 3.00m
Protection anti-salissures et anti-graffiti de type permanent.
Localisation : Façades du bâtiment neuf sur 3.00m de hauteur

3.2.6 MUR MANTEAU A OSSATURE BOIS

Mur manteau à ossature bois, comprenant :

- Pare vapeur assurant l'étanchéité à l'air de l'ensemble, fixé mécaniquement sur l'ossature bois.
- Ossature bois de section de largeur 45 mm et de même épaisseur que l'isolation thermique, C 24, traité classe 2.
- Pare-vapeur Sd=18m côté intérieur. De type Ampatex DB90 des Ets Ampack ou techniquement équivalent.
- Isolation en fibre de bois, de type Th36 d'épaisseur 260mm en 2 couches de 130mm. Pose entre montants. Type Isonat Plus 55 flex des Ets Buitex ou techniquement équivalent. R=7.22m².K/W
- Panneaux de contreventement extérieur de type OSB 3.
- Film pare-pluie.
- Tasseaux de ventilation de la vêture section25x50, C18, traités classe 2.
- Vêture métallique en cassettes de type Alucobond ou techniquement équivalent. Aspect fini au choix de l'architecte. Pose fixée mécaniquement sur l'ossature bois. Calepinage en fonction des plans de façade.

Nota incendie : Le mur manteau sera réalisé en conformité à l'IT 249 du 6 Juillet 2010.
Performance global du mur manteau et du doublage : Ra,tr supérieur ou égal à 44dB
Nota : Le parement intérieur sera réalisé en plaques de plâtre sur ossature à la charge du lot plâtrerie.
Localisation : Paroi en façade sud du plancher haut du RdC jusqu'au plancher haut du R+2.

3.2.7 DIVERS

- Couvre-joint de dilatation en aluminium

3.2.8 OPTIONS

3.2.8.1 SOUBASSEMENT BETON TEINTE DANS LA MASSE

Remplacement du parement de soubassement en pierre collée par un béton teinté dans la masse. Teinte au choix de l'architecte.
Localisation : Soubassements des façades Est et Sud, suivant plans de façade.

3.3 MAISON DE LA CULTURE

3.3.1 BETON MATRICE

Dito "béton matricé" sur bâtiment neuf
Localisation : Façades sur cour de service de la Maison de la Culture

3.3.2 ECHAFAUDAGE

Échafaudage métallique tubulaire à emboîtement avec plancher de travail, jeux d'échelles, plinthes, treuil, filets de
protection, conformité avec les normes de sécurité en vigueur ou échafaudage mobile, tous détails et sujétions de
réalisation.
Installation comprenant :
- Location pendant la durée des travaux et le double transport.
- La signalisation diurne de l'échafaudage.
- La protection des pieds d'échafaudage à proximité des zones piétonnes.
- La mise en place de platelage au droit des entrées.
- Réalisation de platelage de protection et de travail pour l'installation des échafaudages à mettre en place sur les
toitures.

L'accès aux bâtiments et entrées sera conservé pendant toutes la durée des travaux.
- Protection d'échafaudage par bâche, filet ou toile plastique suivant normes de sécurité en vigueur, y compris
tunnel polyane ou autre aux droits des entrées lors de la phase lavage sous pression.

La prestation comprend le montage, la pose, dépose et double transport des protections, l'entretien sur toute le
durée du chantier.
L'entreprise titulaire du lot devra remettre les notes de calcule à la maîtrise d'ouvrage.
L'entreprise pour mettre un échafaudage mobile au niveau des sous face du passage traversant et suivant la configuration
du site.
Localisation : Façades du magasin de la Maison de la Culture

3.3.3 SABLAGE

Sablage hydropneumatique des bétons teintés dans la masse.
Les travaux comprennent:
- Les protections des abords, menuiseries et autres éléments en façade
- Sablage hydropneumatique, des essais de réglage de pression seront réalisés
- Rinçage de la façade à grande eau

Localisation : Façades béton teintées dans la masse

3.3.4 TRAITEMENT ANTI-GRAFFITI

Dito traitement anti-graffiti sur bâtiment neuf
Localisation : Façades du bâtiment neuf sur 3.00m de hauteur

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
-	SECOND-OEUVRE
DATE	TITRE
05/08/2016	**MENUISERIES EXTERIEURES**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	604.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

4 LOT N°4 - MENUISERIES EXTERIEURES 5

4.1 BÂTIMENT EXISTANT 6
4.1.1 Dépose des menuiseries extérieures 6
4.1.2 Menuiseries acier à rupture de ponts thermiques 6
4.1.2.1 Ensembles vitrés fixes 6
4.1.2.2 Plus-value pour portes battantes 7
4.1.3 Menuiseries bois 7
4.1.3.1 Ensembles vitrés fixes 7
4.1.3.2 Plus-value pour ouvrants à la française 7
4.1.4 Menuiseries aluminium profilés à rupture de ponts thermiques 8
4.1.4.1 Ensembles vitrés fixes 8
4.1.4.2 Plus-value pour ouvrants 8
4.1.4.3 Plus-value pour portes battantes 8
4.1.4.4 Plus-value pour portes coulissantes automatiques en aluminium 8
4.1.4.5 Menuiserie aluminium posée à facette 9
4.1.5 Plus-value pour vitrage feuilleté SP10 9
4.1.6 Désenfumage 9
4.1.7 Divers 9
4.2 BÂTIMENT NEUF 10
4.2.1 Menuiseries acier à rupture de ponts thermiques 10
4.2.1.1 Ensembles vitrés fixes 10
4.2.1.2 Ensembles vitrés fixes - façade sud 10
4.2.1.3 Plus-value pour porte battante 11
4.2.2 Menuiseries aluminium profilés à rupture de ponts thermiques 11
4.2.2.1 Ensembles vitrés fixes 11
4.2.2.2 Plus-value pour ouvrants 11
4.2.2.3 Plus-value pour portes battantes 11
4.2.2.4 Baie vitrée coulissante 11
4.2.3 Plus-value pour vitrage feuilleté SP10 11
4.2.4 Désenfumage 12
4.2.5 Brises-soleil orientables 12
4.2.6 Verrière aluminium à rupture de ponts thermiques 12
4.2.7 Divers 12
4.2.8 Options 13
4.2.8.1 Menuiseries aluminium 13
4.3 MAISON DE LA CULTURE 14
4.3.1 Menuiseries aluminium profilés à rupture de ponts thermiques 14

4.3.2 Options 14
4.3.2.1 Menuiseries aluminium 14

4 LOT N°4 - MENUISERIES EXTERIEURES

4.1 BÂTIMENT EXISTANT

L'ensemble des menuiseries du projet devront respecter le classement A3E4VA2
Les performances thermo-acoustiques des menuiseries extérieures seront conformes à la notice acoustique, ainsi qu'au bilan thermique.
Performances acoustiques cibles des menuiseries extérieures :

Bâtiment	*Niveau*	*Façade / Objectif* $D_{nT,A,tr}$	*Local*	$R_w + C_{tr}$ *menuiserie*
Existant	RdC	Sud / 30 dB	Bureau de la brasserie	30 dB
	R+1	Sud / 30 dB	Salle de médiation culturelle	32 dB
		Nord / 35 dB	Lanterrneaux des foyers publics	
		Nord et Est / 35 dB	Salle de réunion / presse Foyer public	34 dB
	R+2	Sud et Est / 30 dB	Réfectoire	32 dB

4.1.1 DEPOSE DES MENUISERIES EXTERIEURES

Dépose de toutes les menuiseries extérieures de l'ancienne gare routière.
La dépose comprend la dépose des ouvrants, ainsi que la découpe des dormants à la liaison avec la structure.
Chargement et évacuation en décharge adaptée.
Localisation : Toutes les menuiseries extérieures de l'ancienne gare routière

4.1.2 MENUISERIES ACIER A RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

4.1.2.1 ENSEMBLES VITRES FIXES

Menuiseries extérieures en acier à rupture de pont thermique avec double vitrage isolant suivant étude thermique.
Châssis vitrés fixes, en profilé acier à rupture de pont thermique sous « Avis Technique » de type JANSEN Steel Systems ou techniquement équivalent, comprenant :
Profilés:
- Profilés tubulaires en acier avec âme isolante, protection contre la corrosion par galvanisation à chaud ou par métallisation au zinc.
- Les profilés seront assemblés par soudure et suivie d'un meulage et d'un ponçage
- La protection sera rétabli, après tout soudage effectué sur chantier, au moyen d'une peinture à poudre de zinc.
- Thermolaquage par poudre de polyester réalisé en usine.

Etanchéité :
- Feuillure sèche ou auto-drainante pour recevoir un vitrage isolant.

Performances thermiques:
- Double vitrage isolant maintenu par parcloses en acier
- Coefficient Uw=1.7 à 1.8W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sw (sans protection) = 0.20.
- TLw = 0.42

Tous calfeutrements nécessaires pour parfaite étanchéité de l'ensemble
Nota: Les sas thermiques seront réalisés en simple vitrage et intègrent les portes automatiques coulissantes à 2 vantaux à rencontre.
Nota 2 : Le premier ensemble vitré en façade Nord au RdC de l'ancienne gare routière, directement en contact avec la MDC sera traité pare-flamme de degré 1/2h sur une largeur minimale de 1.05m.
Localisation : Menuiseries extérieures au Rez-de-chaussée de l'ancienne gare routière
Menuiseries derrière les moucharabieh au R+1 de l'ancienne gare routière

4.1.2.2 PLUS-VALUE POUR PORTES BATTANTES

Plus-value pour réalisation d'ouvrant double vantaux battants dans les ensembles vitrés. Prestation comprenant:
Ferrage:
- Paumelles renforcées ou pivots.
- Cylindre européen avec barre antipanique ou bonton molleté, sur organigramme.
- Poignées de tirage toute hauteur type bâton de Maréchal.
- Ferme porte avec bras à glissière avec frein à l'ouverture et temporisation, bras anti-vandalisme.

Localisation : Menuiseries extérieures au Rez-de-chaussée de l'ancienne gare routière suivant plans

4.1.3 MENUISERIES BOIS

4.1.3.1 ENSEMBLES VITRES FIXES

Menuiserie extérieures vitrées en bois , comprenant :

Montants et traverses :
- Montants et traverses en essence bois dur de type mélèze ou techniquement équivalent.
- Traverse basse formant pièce d'appui.
- Assemblage des pièces de bois contrecollé non-abouté
- Couvre-joint périphérique intérieur du cadre dormant.
- Pose en tunnel ou en feuillure sur le support maçonné, par fixation mécanique du cadre dormant avec cornières métalliques formant jonction avec la structure béton.
- Y compris tous joints d'étanchéité à l'air et à l'eau entre dormant et maçonnerie.

Vitrage :
- Double vitrage isolant clair avec intercalaire, mis en œuvre par collage dans les feuillures des profilés bois avec joints EPDM
- Parclosage bois pointé des châssis fixes.

Performances thermiques:
- Double vitrage isolant maintenu par parcloses
- Coefficient Uw=1.4 à 1.5W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sw (sans protection) = 0.20.
- Sw (avec protection) = 0.0.5 à 0.10.
- TLw = 0.42

Localisation : Châssis vitrés en façade Nord et Est au R+1 de l'ancienne gare routière, hormis derrière les moucharabieh

4.1.3.2 PLUS-VALUE POUR OUVRANTS A LA FRANÇAISE

Plus-value pour intégration d'ouvrants cachés, avec paumelles renforcées et réglables avec axe inox
Quincaillerie :
- Poignée sécurité finition inox
- Vantaux sur fiches réglables traitement anticorrosion (caches fixes ton inox)
- Condamnation des portes et des fenêtres par crémones à rouleaux 3 points, crémones et gâches en acier traitement titane.

Etanchéité :
- Joints d'étanchéité en E.P.D.M.
- Un joint extérieur 3 côtés.
- Un joint central périphérique assurant l'étanchéité générale à l'eau et à l'air.
- Un joint intérieur périphérique complète l'étanchéité et participe à l'affaiblissement acoustique.

Localisation : Châssis vitrés en façade Nord et Est au R+1 de l'ancienne gare routière, hormis derrière les moucharabieh. Suivant plans.

4.1.4 MENUISERIES ALUMINIUM PROFILES A RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

4.1.4.1 ENSEMBLES VITRES FIXES

Menuiseries extérieures en aluminium à rupture de pont thermique avec double vitrage isolant suivant étude thermique, comprenant:
Cadre dormant composé de montants et traverses:
- Traverse basse formant pièce d'appui,
- Joint d'étanchéité PVC soudé dans les angles
- Parcloses, calage et joint pour vitrage,
- Couvre-joint périphérique intérieur du cadre dormant.
- Ferrage aluminium monté en applique dans le dormant.
- Remplissage de type EDR sur les locaux aveugles.
- Finition thermolaquée, teinte RAL au choix de l'architecte.

Accès pompier en façade par mise en œuvre de crémone extérieure décondamnable par triangle ou carré pompier avec repérage des ouvertures par pastilles rouges collées sur le vitrage extérieur.
Y compris désenfumage éventuel, section à définir
Performances thermiques:
- Double vitrage isolant maintenu par parcloses
- Coefficient Uw=1.6 à 1.7W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sw (sans protection) = 0.20.
- TLw = 0.42

Localisation : Châssis fixes des édicules créés en toiture de la gare routière
Châssis fixes en toiture de l'ancienne gare routière (au droit de la coupole)
Châssis de la salle de médiation culturelle

4.1.4.2 PLUS-VALUE POUR OUVRANTS

Plus-value pour intégration d'ouvrants cachés, avec paumelles renforcées et réglables avec axe inox
Localisation : Châssis en toiture de l'ancienne gare routière, suivant plans

4.1.4.3 PLUS-VALUE POUR PORTES BATTANTES

Plus-value pour intégration de portes battantes, avec paumelles renforcées et réglables avec axe inox
Localisation : Portes battantes extérieures de la salle de médiation culturelle

4.1.4.4 PLUS-VALUE POUR PORTES COULISSANTES AUTOMATIQUES EN ALUMINIUM

Porte coulissante automatique en aluminium à 2 vantaux à ouverture centrale, comprenant:
- 1 mécanisme d'entraînement géré par une commande électronique compacte avec logique à double microprocesseur, auto contrôle des fonctions et auto diagnostic des défaut, commandant une motorisation à courant continu.
- 1 rail de roulement interchangeable en aluminium anodisé monté sur un joint Néoprène d'isolation phonique garantissant un silence absolu.
- 1 réouverture électronique à haute sensibilité en cas de rencontre d'obstacle (système anti écrasement).
- 1 dispositif de détection de présence à sécurité positive constitué d'une barrière de cellules infrarouge actives contrôlées par l'opérateur.
- Effort de poussée des vantaux inférieurs à 15 DN.
- 1 ouverture anti panique des vantaux par énergie mécanique intrinsèque.
- 1 détection par :
    - 1 coup de poing d'ouverture d'urgence type CO 48.
    - 1 sélecteur de commande multi positions.
    - 1 verrouillage électromagnétique à double penne.
    - 1 habillage du mécanisme par capot intérieur en profil aluminium galbé finition prélaquée.
- Vantaux coulissants et partie(s) fixe(s) équipés d'une plinthe basse avec brosse d'étanchéité en Nylon et encadrés de profils aluminium, avec joints d'étanchéité en Néoprène.
- 1 remplissage en simple vitrage feuilleté.

Localisation : Portes du sas d'accès à la brasserie en façade Nord

Porte du hall d'accueil de la billetterie en façade Nord.

4.1.4.5 MENUISERIE ALUMINIUM POSEE A FACETTE

Menuiserie à rupture de ponts thermiques posée à facette, comprenant :
- Profilés aluminium à rupture de ponts thermiques de même nature que ceux cités précédemment.
- Remplissage par panneaux polycarbonate alvéolaire d'épaisseur 12mm en largeur de 90cm.
- Pose avec 2 panneaux horizontaux, 2 connecteurs polycarbonate d'extrémité et 2 relevés crantés de fermeture.
- Jonction verticale par 2 relevés crantés prenant en feuillure verticalement les plaques de danpalon, clippées dans un connecteur polycarbonate vertical.

Performances thermiques:
- Coefficient Uw=1.7 à 1.8W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sw (sans protection) = 0.27.
- TLw = 0.18

Toutes sujétions de mise en oeuvre.
Localisation : Châssis vitré derrière le moucharabieh de la coupole.

4.1.5 PLUS-VALUE POUR VITRAGE FEUILLETE SP10

Plus-value pour remplacement de la vitre extérieure du double vitrage, ou la seule vitre d'un simple vitrage, par un vitrage anti-effraction feuilleté SP10
Localisation : Ensemble des vitrages de l'ancienne gare routière situés à moins de 2.50m de hauteur

4.1.6 DESENFUMAGE

Le désenfumage du bâtiment existant sera de type naturel, par entrées d'air et exutoires intégrés dans les menuiseries en façade.
Les châssis concernés seront dotés d'ouvrants équipés de vérins pneumatiques à déclenchement électromagnétique. Ils seront asservis à la centrale incendie du site.

4.1.7 DIVERS

- Contact de feuillure sur tous les ouvrants des menuiseries.

4.2 BÂTIMENT NEUF

L'ensemble des menuiseries du projet devront respecter le classement A3E4VA2
Les performances thermo-acoustiques des menuiseries extérieures seront conformes à la notice acoustique, ainsi qu'au bilan thermique.
Performances acoustiques cibles des menuiseries extérieures :

Bâtiment	*Niveau*	*Façade / Objectif $D_{nT,A,tr}$*	*Local*	*$R_w + C_{tr}$ menuiserie*
Extension	RdC	Sud / 30 dB	Bureaux Loges et foyer d'entrée scène	30 dB
		Est / 45 dB (mur mobile ouvert)	Dégagement salle 350	38 dB
	Entresol	Sud / 30 dB	Bureaux	30 dB
	R+1	Sud / 30 dB	Loges individuelles, doubles et collectives	30 dB
		Patio / 30 dB	Circulations intérieures	
		Patio / 35 dB	Studio de répétition	34 dB
	R+2	Sud / 30 dB	Bureaux	30 dB

4.2.1 MENUISERIES ACIER A RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

4.2.1.1 ENSEMBLES VITRES FIXES

Menuiseries extérieures en acier à rupture de pont thermique avec double vitrage isolant suivant étude thermique.
Châssis vitrés fixes, en profilé acier à rupture de pont thermique sous « Avis Technique » de type JANSEN Steel Systems ou techniquement équivalent, comprenant :
Profilés:
- Profilés tubulaires en acier avec âme isolante, protection contre la corrosion par galvanisation à chaud ou par métallisation au zinc.
- Les profilés seront assemblés par soudure et suivie d'un meulage et d'un ponçage
- La protection sera rétabli, après tout soudage effectué sur chantier, au moyen d'une peinture à poudre de zinc.
- Thermolaquage par poudre de polyester réalisé en usine.

Etanchéité :
- Feuillure sèche ou auto-drainante pour recevoir un vitrage isolant.

Performances thermiques:
- Double vitrage isolant maintenu par parcloses en acier
- Coefficient Uw=1.7 à 1.8W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sw (sans protection) = 0.20.
- TLw = 0.42

Tous calfeutrements nécessaires pour parfaite étanchéité de l'ensemble
Localisation : Menuiseries en façade Est de l'extension sur rue.
Menuiseries du RdC du patio entre la brasserie et l'extension.

4.2.1.2 ENSEMBLES VITRES FIXES - FAÇADE SUD

Dito article précédent.
Performances thermiques:
- Coefficient Uw=1.7 à 1.8W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sw (sans protection) = 0.28.
- Sw (avec protection) = 0.05 à 0.10.
- TLw = 0.42

Localisation : Menuiseries en façade Sud au RdC.

4.2.1.3 PLUS-VALUE POUR PORTE BATTANTE

Plus-value pour réalisation d'ouvrant double vantaux battants dans les ensembles vitrés. Prestation comprenant:
- Paumelles renforcées ou pivots.
- Cylindre européen avec barre antipanique ou bonton molleté, sur organigramme.
- Poignées de tirage toute hauteur type bâton de Maréchal.
- Ferme porte avec bras à glissière avec frein à l'ouverture et temporisation, bras anti-vandalisme.

Localisation : Portes battantes en façade Est
Ensemble vitré du hall d'entrée en façade sud

4.2.2 MENUISERIES ALUMINIUM PROFILES A RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

4.2.2.1 ENSEMBLES VITRES FIXES

Menuiseries extérieures en aluminium à rupture de pont thermique avec double vitrage isolant suivant étude thermique, comprenant:
Cadre dormant composé de montants et traverses:
- Traverse basse formant pièce d'appui,
- Joint d'étanchéité PVC soudé dans les angles
- Parcloses, calage et joint pour vitrage,
- Couvre-joint périphérique intérieur du cadre dormant.
- Ferrage aluminium monté en applique dans le dormant.

Remplissage de type EDR sur les locaux aveugles.
Accès pompier en façade par mise en œuvre de crémone extérieure décondamnable par triangle ou carré pompier avec repérage des ouvertures par pastilles rouges collées sur le vitrage extérieur.
Y compris désenfumage éventuel, section à définir
Performances thermiques:
- Double vitrage isolant maintenu par parcloses.
- Coefficient Uw=1.6 à 1.7W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sw (sans protection) = 0.28.
- TLw = 0.42.

Localisation : Menuiseries du mur manteau de l'entresol au R+2
Châssis vitré fixe en façade Nord de l'extension entre les files 30 et 31 au R+1
Châssis et portes donnant sur le patio
Châssis fixes d'accès à la salle de médiation culturelle depuis la circulation de la salle 1
Portes d'accès à la terrasse au R+2
Portes battantes du LT CTA studio de répétition

4.2.2.2 PLUS-VALUE POUR OUVRANTS

Plus-value pour intégration d'ouvrants cachés, avec paumelles renforcées et réglables avec axe inox
Localisation : Suivant plans architecte

4.2.2.3 PLUS-VALUE POUR PORTES BATTANTES

Plus-value pour intégration de portes battantes, avec paumelles renforcées et réglables avec axe inox
Localisation : Suivant plans architecte

4.2.2.4 BAIE VITREE COULISSANTE

Plus-value pour baie coulissante.
Localisation : Baie coulissante de la salle de répétitions

4.2.3 PLUS-VALUE POUR VITRAGE FEUILLETE SP10

Plus-value pour remplacement de la vitre extérieure du double vitrage, ou la seule vitre d'un simple vitrage, par un vitrage anti-effraction feuilleté SP10
Localisation : Ensemble des vitrages situés à moins de 2.50m de hauteur

4.2.4 DESENFUMAGE

Le désenfumage du bâtiment neuf sera de type mécanique, avec ponctuellement des locaux désenfumés de manière naturelle. Suivant les besoins du désenfumage naturelle, des entrées d'air et exutoires seront intégrés dans les menuiseries en façade.
Les châssis concernés seront dotés d'ouvrants équipés de vérins pneumatiques à déclenchement électromagnétique. Ils seront asservis à la centrale incendie du site.

4.2.5 BRISES-SOLEIL ORIENTABLES

Fourniture et pose d'occultations extérieures à lames orientables (B.S.O.), comprenant :
- Lames autoporteuses orientables galbées et bordées, en aluminium thermolaqué, de 80 mm, avec lèvre d'étanchéité insonorisante sertie, clipsée dans les coulisses.
- Coulisses de guidage en aluminium extrudé anodisé avec garniture insonorisante résistant aux intempéries.
- Mécanisme de traction et d'orientation intégrée dans les coulisses, entraînement latéral avec chaîne à rouleaux en acier.
- Pantographe inoxydable pour l'orientation libre des lames.
- Commande motorisée locale par store, moteur à induction 230V/50Hz monté dans la traverse supérieure, y compris interrupteur.
- Mécanisme résistant au vent violent.

Localisation : Ouvertures des bureaux et locaux en façade Sud

4.2.6 VERRIERE ALUMINIUM A RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

Verrière en profilés aluminium à rupture de ponts thermiques, comprenant :
- Profilés à rupture de ponts thermiques par barrière isolante en PVC.
- Finition des profilés thermolaquée, teinte RAL au choix de l'architecte.
- Système de drainage par double évacuation des eaux de condensation et d'infiltration vers l'extérieur .
- Goulotte de récupération des eaux de condensation.
- Membrane de séparation du fond de feuillure et de l'écoulement des eaux de condensation.
- Aération du fond de feuillure par l'extérieur.
- Double vitrage face intérieure par vitrage feuilleté type 44.2.
- Maintien des vitrages à l'extérieur par serres-vitre en aluminium, assurant un montage sous pression. Serres-vitre verticaux à arêtes vives et serres-vitre horizontaux à arêtes tronquées.
- Joints EPDM sur les faces extérieures et intérieures réalisant l'étanchéité entre le vitrage et les profilés d'aluminium.

Bande de butyle pressée par le joint EPDM extérieur en recouvrement des rainures de feuillures.
- Calage du vitrage par cales en polyamide d'une forme appropriée.
- Jonction en about de profilés par éclissage intérieur et étanchée par pièce spéciale permettant l'injection de produits d'étanchéité.
- Calfeutrement latéral et vertical assuré par tôle pliée aluminium et étanche à l'air et à l'eau.
- Joints d'étanchéité à la pompe.

Performances thermiques:
- Double vitrage isolant
- Coefficient Uw=2.2W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sg = 0.20.
- TLg = 0.5

Localisation : Verrière sur la toiture du R+1 au droit de la coupole.

4.2.7 DIVERS

Bavettes aluminium laqué formant appui de baie

4.2.8 OPTIONS

4.2.8.1 MENUISERIES ALUMINIUM

Remplacement des menuiseries extérieures en acier au RdC en façade Est et Sud par des menuiseries aluminium.
Les menuiseries aluminium seront de même nature que les menuiseries aluminium décrites précédemment.
Localisation : Menuiseries extérieures en acier au RdC en façade Est et Sud par des menuiseries aluminium.

4.3 MAISON DE LA CULTURE

L'ensemble des menuiseries du projet devront respecter le classement A3E4VA2
Les performances thermo-acoustiques des menuiseries extérieures seront conformes à la notice acoustique, ainsi qu'au bilan thermique.

4.3.1 MENUISERIES ALUMINIUM PROFILES A RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

Menuiseries extérieures en aluminium à rupture de pont thermique avec double vitrage isolant suivant étude thermique, comprenant:
Cadre dormant composé de montants et traverses:
- Traverse basse formant pièce d'appui,
- Joint d'étanchéité PVC soudé dans les angles
- Parcloses, calage et joint pour vitrage,
- Couvre-joint périphérique intérieur du cadre dormant.
- Ferrage aluminium monté en applique dans le dormant.
- Paumelles renforcées et réglables avec axe inox.

Ouvrant caché type ouvrant à la française ou châssis fixes en alternance, suivant localisation
Performances thermiques:
- Double vitrage isolant maintenu par parcloses en acier
- Coefficient Uw=1.6 à 1.7W/m².K, en fonction des dimensions des menuiseries.
- Sw (sans protection) = 0.20.
- TLw = 0.42

Localisation : Fenêtre de l'atelier logistique au RdC

4.3.2 OPTIONS

4.3.2.1 MENUISERIES ALUMINIUM

Remplacement de la menuiserie extérieure en acier une menuiserie aluminium.
La menuiserie aluminium sera de même nature que les menuiseries aluminium décrites précédemment.
Localisation : Fenêtre de l'atelier logistique au RdC

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**EQUIPEMENTS DE QUAI**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	605.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

5 LOT N°5 - EQUIPEMENTS DE QUAI ____ 4

5.1 BÂTIMENT NEUF ---------- 5
5.1.1 Porte sectionnelle 5
5.1.2 Table élévatrice..... 5
5.1.3 Options 5
5.1.3.1 Niveleur de quai 5

5.2 MAISON DE LA CULTURE ---------- 6
5.2.1 Porte sectionnelle 6
5.2.2 Options 6
5.2.2.1 Niveleur de quai 6

5.2.2.2 Table élévatrice 6

5 LOT N°5 - EQUIPEMENTS DE QUAI

5.1 BÂTIMENT NEUF

5.1.1 PORTE SECTIONNELLE

Portes sectionnelles isolées, comprenant:
- Porte sectionnelle composés de panneaux métalliques avec âme isolante en mousse de polyuréthane injectée. Epaisseur 42mm
- Manœuvre motorisée Elle seront raccordées au cale roue des camions, ce qui empêchera l'ouverture en cas d'absence de camion
- Joints PVC tubulaires entre chaque section
- Joints à lèvres PVC assurant l'étanchéité latérale et en linteau
- Joint EPDM tubulaire en partie basse
- Equilibrage du tablier par des ressorts à torsion montés sur un axe horizontal placé en linteau
- Sécurité mécanique : parachutes câbles et ressorts selon norme NFP 25-362
- Dimensions suivant plans.
- Finition prélaquée, teinte au choix dans la gamme du fabricant.

Localisation : Portes sectionnelles de la cour logistique couverte

5.1.2 TABLE ELEVATRICE

Table élévatrice de quai, de capacité 2 000 kg, comprenant:
- Table de quai hydraulique d'une capacité de 2 000 kg avec revêtement tôle lardée
- Volet de chargement
- Volet de sécurité
- Mailles métalliques de protection sous le plateau
- Boîte à boutons
- Alimentation électrique triphasée

Localisation : Au droit du quai de déchargement

5.1.3 OPTIONS

5.1.3.1 NIVELEUR DE QUAI

Niveleur de quai hydraulique conforme à la norme européenne EN 1398 d'une capacité statique de 9 000 kg, et de capacité dynamique 6 000 kg, comprenant :
- boîtier de commande avec 1 bouton-poussoir, 1 interrupteur principal cadenassable et qui permet d'immobiliser le niveleur et la lèvre
- sécurité hydraulique contre la descente du plateau
- charnières de lèvre ouvertes autonettoyantes
- pieds de sécurité en position neutre
- béquilles de sécurité pour l'entretien
- jupes de protection des pieds sur la longueur
- coffrage perdu fourni au maçon

Localisation : Quai de la cour de service couverte

5.2 MAISON DE LA CULTURE

5.2.1 PORTE SECTIONNELLE

Porte sectionnelle isolée, comprenant:
- Porte sectionnelle composée de panneaux métalliques avec âme isolante en mousse de polyuréthane injectée. Epaisseur 42mm
- Manœuvre motorisée Elle seront raccordées au cale roue des camions, ce qui empêchera l'ouverture en cas d'absence de camion
- Joints PVC tubulaires entre chaque section
- Joints à lèvres PVC assurant l'étanchéité latérale et en linteau
- Joint EPDM tubulaire en partie basse
- Equilibrage du tablier par des ressorts à torsion montés sur un axe horizontal placé en linteau
- Sécurité mécanique : parachutes câbles et ressorts selon norme NFP 25-362
- Dimensions suivant plans.
- Finition prélaquée, teinte au choix dans la gamme du fabricant.

Localisation : Porte sectionnelle du magasin logistique

5.2.2 OPTIONS

5.2.2.1 NIVELEUR DE QUAI

Niveleur de quai hydraulique conforme à la norme européenne EN 1398 d'une capacité statique de 9 000 kg, et de capacité dynamique 6 000 kg, comprenant :
- boîtier de commande avec 1 bouton-poussoir, 1 interrupteur principal cadenassable et qui permet d'immobiliser le niveleur et la lèvre
- sécurité hydraulique contre la descente du plateau
- charnières de lèvre ouvertes autonettoyantes
- pieds de sécurité en position neutre
- béquilles de sécurité pour l'entretien
- jupes de protection des pieds sur la longueur
- coffrage perdu fourni au maçon

Localisation : Quai de la MDC.

5.2.2.2 TABLE ELEVATRICE

Table élévatrice de quai, de capacité 2 000 kg, comprenant:
- Table de quai hydraulique d'une capacité de 2 000 kg avec revêtement tôle lardée
- Volet de chargement
- Volet de sécurité
- Mailles métalliques de protection sous le plateau
- Boîte à boutons
- Alimentation électrique triphasée

Localisation : Dans le magasin logistique de la MDC

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**SERRURERIE**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	606.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

6 LOT N°6 - SERRURERIE 5

6.1 BÂTIMENT EXISTANT 6
6.1.1 Garde-corps et mains courantes 6
6.1.1.1 Garde-corps vitré 6
6.1.1.2 Mains courantes 6
6.1.2 Ensemble vitré en acier 6
6.1.2.1 Ensemble vitre partie courante 6
6.1.2.2 Plus-value pour ouverture à accordéon 6
6.1.2.3 Plus-value pour portes battantes 6
6.1.3 Châssis vitrés acier 7
6.2 BÂTIMENT NEUF 8
6.2.1 Blocs-portes 8
6.2.1.1 Blocs-portes métalliques isolées 8
6.2.1.2 Blocs-portes métalliques tôlées 1 face 8
6.2.1.3 Blocs-portes métalliques coupe-feu ou pare-flammes 8
6.2.1.4 Plus-value pour blocs-portes anti-effraction 9
6.2.1.5 Equipements de portes 9
6.2.1.5.1 Pivot linteau asservi 9
6.2.1.5.2 Ventouse électromagnétique 9
6.2.1.5.3 Serrure bec de cane 9
6.2.1.5.4 Serrure bec de cane à condamnation décondamnable 9
6.2.1.5.5 Cylindre à clé sur organigramme 9
6.2.1.5.6 Gâche électrique pour contrôle d'accès 9
6.2.1.5.7 Carré à batteuse 9
6.2.1.5.8 Plaque de poussée 9
6.2.1.5.9 Poignée de tirage 9
6.2.1.5.10 Ferme-porte apparent 9
6.2.1.5.11 Ferme-porte encastré 9
6.2.1.5.12 Sélecteur de vantail 10
6.2.1.5.13 Barre antipanique pour porte à simple vantail 10
6.2.1.5.14 Barre antipanique pour porte à double vantaux 10
6.2.1.5.15 Poignée de refermeture PMR (ou barre de rappel) 10

6.2.1.5.16 Oculus 10
6.2.1.5.17 Crémone 10
6.2.1.5.18 Bouton moleté 10
6.2.1.5.19 Béquille simple sur rosace 10
6.2.1.5.20 Béquille double sur rosace 10
6.2.1.5.21 Béquille rallongée 10
6.2.1.5.22 Butées de portes 10
6.2.1.5.23 Gâche à rouleau 10
6.2.1.5.24 Seuil suisse 11
6.2.1.5.25 Protection de bas de porte 11
6.2.1.5.26 Sabot inox 11
6.2.1.6 Bloc-porte gravitaire coupe-feu 11
6.2.1.7 Protection pour porte gravitaire coupe-feu 11
6.2.2 Châssis vitrés acier 11
6.2.3 Garde-corps et mains courantes 12
6.2.3.1 Garde-corps vitré 12
6.2.3.2 Mains courantes bois 12
6.2.3.3 Garde-corps rabattable 12
6.2.3.4 Garde-corps barreaudé 12
6.2.3.5 Main courante métallique 13
6.2.4 Rideaux métalliques et porte de garage 13
6.2.4.1 Ensemble avec rideau métallique à lames agrafées extérieur 13
6.2.4.2 Porte de garage 13
6.2.4.3 Porte de box individuel 14
6.2.5 Portails et portillons 14
6.2.5.1 Portail métallique coulissant 14

6 LOT N°6 - SERRURERIE

6.1 BÂTIMENT EXISTANT

6.1.1 GARDE-CORPS ET MAINS COURANTES

6.1.1.1 GARDE-CORPS VITRE

Fourniture et mise en œuvre de garde-corps en verre pour pose en engravure, type GARDA FE des Etablissements RIGHETTI ou techniquement équivalent, comprenant :
- Rail posé encastré dans la dalle, épaisseur 75 mm, fixation mécanique par vis béton.
- Vitrage feuilleté type EVASAFE ou similaire posé sur étrier en fond de rail ; système de réglage de verticalité à la pose (+/-15mm) permettant un alignement parfait des modules verriers .
- Petit capot latéral intérieur clippé sur le profilé haut du rail avec joint d'étanchéité.
- Grand capot latéral extérieur, clippé dito, formant parement avec joint d'étanchéité.
- Main courante clipsée sur le vitrage par lisse bois circulaire Ø50

Compris toutes sujétions pour traitement des points singuliers :(angles sortant, etc.)
Hauteur finie 100 cm minimum.
Localisation : Gardes-corps des trémies d'escalier au R+1
Garde-corps derrière les moucharabieh sur les paliers haut des escaliers au R+1

6.1.1.2 MAINS COURANTES

Lisse bois Ø50 formant main courante, pose sur écuyers.
Nota : Les mains courantes seront continues sur les paliers intermédiaires des escaliers.
Localisation : Mains courantes des escaliers

6.1.2 ENSEMBLE VITRE EN ACIER

6.1.2.1 ENSEMBLE VITRE PARTIE COURANTE

Menuiseries vitrées en acier profilé à froid, comprenant:
Cadre dormant composé de montants et traverses:
- Traverse basse formant pièce d'appui,
- Parcloses, calage et joint pour vitrage,
- Couvre-joint périphérique intérieur du cadre dormant.
- Ferrage acier monté en applique dans le dormant.
- Vitrage simple feuilleté type 44/2
- Finition thermolaquée, teinte RAL au choix de l'architecte

Localisation : Ensemble vitré dans le hall de l'ancienne gare routière au rez-de-chaussée.
Ensembles vitrés des ailes Ouest et Est de l'ancienne gare routière au R+1.

6.1.2.2 PLUS-VALUE POUR OUVERTURE A ACCORDEON

Plus-value pour ouverture accordéon sur menuiserie acier, comprenant :
- Rail de guidage haut et bas en profil en U avec barre de seuil en acier inoxydable.
- Joint de battement périphérique type EPDM.
- Chariots porteurs haut avec galets porteurs et galet de guidage, avec butoirs latéraux en caoutchouc.
- Charnières porteuses et charnières intermédiaires sur bagues à billes
- Condamnation par serrure de sûreté, bec-de-cane en laiton avec guidage en acier.
- Plaques d'ancrage, plaques de base, semelles, supports, cales, raidisseurs éventuels, en acier galvanisé à chaud.

Localisation : Ensemble vitré entre le hall d'accueil et le hall de l'ancienne gare routière.

6.1.2.3 PLUS-VALUE POUR PORTES BATTANTES

Plus-value pour intégration de portes battantes, avec paumelles renforcées et réglables avec axe inox
Localisation : Ensemble vitré entre la salle de la brasserie et le hall de l'ancienne gare routière.
Ensembles vitrés des ailes Ouest et Est de l'ancienne gare routière au R+1.

6.1.3 CHASSIS VITRES ACIER

Châssis vitrés sur ossature acier, comprenant :
- Ossature par profilés tubulaires en tôle d'acier pliée obtenus à partir de feuillard galvanisé 2 faces, assemblage par soudure, finition des soudures meulées poncées.
- Vitrage simple ou double en fonction du degré d'isolement acoustique du local.
- Parclosage en acier clipsé et joint silicone de part et d'autre du vitrage. Y compris calage du vitrage par cales polymères.
- Fixation de l'ossature à travers les profils périphériques par fixation mécanique adaptée à la nature du support.
- L'étanchéité périphérique de l'ossature sera assurée par bourrage de laine de roche et de silicone neutre.

Nota : Les profilés en acier seront traités contre la corrosion et recevront le revêtement de finition après les travaux de soudure, de perçage, de meulage, …
Nota : Le choix des traitements anticorrosion et des revêtements de finition par thermolaquage à base de poudre polyester sera fait conformément à la norme NF P 24-351 définissant les types de traitement de surface applicables en ambiance intérieure et extérieure.

6.2 BÂTIMENT NEUF

L'ensemble des menuiseries du projet devront respecter le classement A3E4VA2
Les performances thermo-acoustiques des menuiseries extérieures seront conformes à la notice acoustique, ainsi qu'au bilan thermique.

6.2.1 BLOCS-PORTES

6.2.1.1 BLOCS-PORTES METALLIQUES ISOLEES

Blocs-portes métalliques pleins isolés avec finition thermolaquée, comprenant:
- Huisserie métallique en tôle d'acier électrozinguée, épaisseur 15/10ème avec protection anti corrosion.
- Ouvrants tôlés 2 faces avec âme isolante
- Partie ouvrante à la française, composée de 2 tôles métallique thermo laquée, épaisseur 75/100ème reliées sur un cadre rigide.
- Âme isolante
- Ferrages et toutes quincailleries nécessaires telles que ferme-porte, barre anti-panique, crémone, bouton molleté, asservissement, sélecteur de fermeture, butée de porte, oculus.
- Equipements suivant tableau de nomenclature des portes.

Performances thermiques :
- Coefficient Ud=2W/m².K.
- Sw (sans protection) = 0.13.
- TLw = 0.22.

Localisation : Suivant tableau de nomenclature des portes

6.2.1.2 BLOCS-PORTES METALLIQUES TOLEES 1 FACE

Blocs-portes métalliques tôlés 1 face avec finition thermolaquée, comprenant:
- Huisserie métallique en tôle d'acier électrozinguée, épaisseur 15/10ème avec protection anti corrosion.
- Ouvrants tôlés 1 face.
- Partie ouvrante à la française, composée d'1 tôle métallique thermo laquée, épaisseur 75/100ème soudée sur un cadre rigide.
- Ferrages et toutes quincailleries nécessaires telles que ferme-porte, barre anti-panique, crémone, bouton molleté, asservissement, sélecteur de fermeture, butée de porte, oculus.
- Serrure montée sur organigramme.

Localisation : Suivant tableau de nomenclature des portes

6.2.1.3 BLOCS-PORTES METALLIQUES COUPE-FEU OU PARE-FLAMMES

Blocs-portes métalliques pleins isolés avec finition thermolaquée avec degré pare-flamme ou coupe-feu, comprenant:
- Huisserie métallique en tôle d'acier électrozinguée, épaisseur 20/10ème avec protection anti corrosion. Calfeutrement par bourrage de laine de roche.
- Ouvrants tôlés 2 faces avec âme isolante.
- Partie ouvrante à la française, composée de 2 tôles métallique thermo laquée, épaisseur 75/100ème reliées sur un cadre rigide.
- Âme isolante minérale d'épaisseur suivant degré coupe-feu demandé
- Ferrages et toutes quincailleries nécessaires telles que ferme-porte, barre anti-panique, crémone, bouton molleté, asservissement, sélecteur de fermeture, butée de porte, oculus.
- Joints intumescents côté serrure et en traverse haute de l'ouvrant.
- Equipements suivant tableau de nomenclature des portes.

Nota: Degré et tenue au feu suivant réglementation
Localisation : Suivant tableau de nomenclature des portes

6.2.1.4 PLUS-VALUE POUR BLOCS-PORTES ANTI-EFFRACTION

Serrure 3 points de condamnation A2P* encastrée dans le cadre, avec têtière affleurante.
Condamnation par cylindre européen.
Localisation : Suivant tableau de nomenclature des portes

6.2.1.5 EQUIPEMENTS DE PORTES

6.2.1.5.1 PIVOT LINTEAU ASSERVI

Pivot linteau asservis au système SSI permettant le maintien ouvert des portes de recoupement de circulation et leur fermeture en cas de déclenchement du système incendie, y compris contact de position. Arrêt électromagnétique intégré.

6.2.1.5.2 VENTOUSE ELECTROMAGNETIQUE

Ventouse électromagnétique 300 kg fournie et raccordée par le lot Electricité.
Minimum 2 ventouses par vantail concerné. Y compris tout bandeau nécessaire.

6.2.1.5.3 SERRURE BEC DE CANE

Serrure bec de cane à larder.

6.2.1.5.4 SERRURE BEC DE CANE A CONDAMNATION DECONDAMNABLE

Serrure bec de cane à condamnation décondamnable de l'extérieur, avec garniture de porte complémentaire sur rosace avec bouton de décondamnation sur face intérieure, voyant sur la face extérieure.

6.2.1.5.5 CYLINDRE A CLE SUR ORGANIGRAMME

Cylindre européen à clé sur organigramme.

6.2.1.5.6 GACHE ELECTRIQUE POUR CONTROLE D'ACCES

Gâche électrique à encastrer, à émission ou à rupture, avec têtière double empennage HZ réglable, o tension d'alimentation 24 V.
Lecteur de badge et raccordement électrique à la charge de l'électricien.

6.2.1.5.7 CARRE A BATTEUSE

Carré à batteuse à 1/2 tour.

6.2.1.5.8 PLAQUE DE POUSSEE

Plaques de poussée en inox brossé, épaisseur 10/10ème.

6.2.1.5.9 POIGNEE DE TIRAGE

Poignée de tirage inox brossé.

6.2.1.5.10 FERME-PORTE APPARENT

Ferme-porte hydraulique de modèle adapté au poids des portes et à leur usage.
Technologie à came + bras à glissière ou à crémaillère elliptique + bras à glissière ; la technologie crémaillère classique + adaptation d'un bras à glissière (à la place d'un bras à compas) sera refusée.
Pour les portes à 2 vantaux, ils comporteront des sélecteurs intégrés dans une barre reliant les 2 ferme-portes.
Aspect aluminium anodisé ton nature.
Nota : Les ferme portes montés sur les portes pare flamme ou coupe-feu devront être conforme à la norme NF EN 1154.

6.2.1.5.11 FERME-PORTE ENCASTRE

Ferme porte encastré à glissière, à came et contre-piston. Compatible avec les portes coupe-feu et pare-flamme. Montage invisible, encastré dans le vantail ou en traverse haute de l'huisserie. Glissière équipée de limiteur d'ouverture avec amortisseur. Vitesse de fermeture réglable par deux valves hydrauliques.

Nota : Les ferme-portes montés sur les portes pare flamme ou coupe-feu devront être conforme à la norme NF EN 1154.

6.2.1.5.12 SELECTEUR DE VANTAIL

Sélecteur de fermeture en forme de U, muni de deux roulettes assurant ainsi une sélection systématique des vantaux.
Compatible avec les fermes-portes décrits ci-avant. Dispositif anti-fausse manœuvre.

6.2.1.5.13 BARRE ANTIPANIQUE POUR PORTE A SIMPLE VANTAIL

Barre anti panique à 1 point pour porte à simple vantail, exécution en acier traité contre la corrosion, finition époxy, tringles pour points de fixation haut et bas en acier zingué bichromaté sous caches tringles en aluminium laqué, pênes en acier inoxydable.

6.2.1.5.14 BARRE ANTIPANIQUE POUR PORTE A DOUBLE VANTAUX

Barre anti panique à 1 point sur battant unique ou battant prioritaire et à 2 points haut et bas sur le second battant, exécution en acier traité contre la corrosion, finition époxy, tringles pour points de fixation haut et bas en acier zingué bichromaté sous caches tringles en aluminium laqué, pênes en acier inoxydable.

6.2.1.5.15 POIGNEE DE REFERMETURE PMR (OU BARRE DE RAPPEL)

Fourniture et pose de barre de rappel en inox sur face intérieure des portes des sanitaires PMR, pose suivant règlementation d'accessibilité.

6.2.1.5.16 OCULUS

6.2.1.5.17 CREMONE

Crémone en aluminium laqué, poignée rotative, adaptée à la hauteur de la porte, et sens d'ouverture. Pose en saillie. Voyant de verrouillage sur tringle haute signalant l'état de la porte. Système tringle à coulisse et cache tringle solidaire avec joint antibruit.

6.2.1.5.18 BOUTON MOLETE

Bouton moleté, teinte au choix de l'architecte.

6.2.1.5.19 BEQUILLE SIMPLE SUR ROSACE

Béquille simple diamètre 20 mm, sur rosace, en inox brossé, avec ressort de rappel. Y compris sous-rosace. Fixations invisible des rosaces
Classement conforme aux normes vigueur : classe 3 suivant NF EN 1906.

6.2.1.5.20 BEQUILLE DOUBLE SUR ROSACE

Béquille double diamètre 20 mm, sur rosaces, en inox brossé, avec ressort de rappel. Montage traversant, y compris sous-rosace. Fixations invisible des rosaces.
Classement conforme aux normes vigueur : classe 3 suivant NF EN 1906.

6.2.1.5.21 BEQUILLE RALLONGEE

Béquille double diamètre 20 mm, rallongée de longueur 321 mm, en inox brossé, répondant aux nouvelles réglementations de l'accessibilité aux personnes à mobilité réduites, sur rosaces, en inox, avec ressort de rappel.
Classement conforme aux normes vigueur : classe 3 suivant NF EN 1906.

6.2.1.5.22 BUTEES DE PORTES

Butées de porte en aluminium et caoutchouc fixées mécaniquement au sol.
Toutes les portes (les 2 vantaux pour les doubles portes) seront munies de butées.

6.2.1.5.23 GACHE A ROULEAU

Gâche à rouleau, à larder.

6.2.1.5.24 SEUIL SUISSE

6.2.1.5.25 PROTECTION DE BAS DE PORTE

Plaque de protection bas de porte sur une hauteur de 500mm, en inox brossé ép.10/10ème, pose adhésive.

6.2.1.5.26 SABOT INOX

Sabot inox en pied d'huisserie des locaux humides ; cuisine, laverie et douches.

6.2.1.6 BLOC-PORTE GRAVITAIRE COUPE-FEU

Porte coupe-feu gravitaire, comprenant :
Vantail :
- Cache rigide et 2 parements en tôle électro-zinguée, assemblés par vissage sur chants.
- Ame coupe-feu en composite isolant, collé sur chaque parement.
- 2 poignées encastrées pour manœuvre manuelle.
- Tous accessoires éléctro-zingués ou galvanisés.

Accrochage et guidage :
- Rail profilé en acier galvanisé (rail incliné ou rail droit avec contrepoids).
- Déplacement assuré par des galets à billes.
- Fixation par chevilles métalliques sur des équerres de support.
- Guidage en partie basse.
- Amortisseur de fin de course (et ralentisseur si nécessaire suivant surface de la porte).
- Butée d'arrêt.

Etanchéité :
- Dispositif de chicanes constitué par 2 éléments en acier profilé, une partie fixée sur la maçonnerie, l'autre sur le vantail.
- Recouvrements latéraux et en linteaux de 130 mm, jeu au sol de 10mm, joints intumescents.

Dispositif de fermeture / Asservissement :
- Les portes coulissantes, devront être à sécurité positive (fermeture en cas de coupure du circuit) et seront munies d'une ventouse 24 ou 48.
- Contact de position à l'ouverture et à la fermeture. Contact à balancier non-autorisé.

Le dispositif et la procédure de réarmement des portes coupe-feu devront être soumis à l'approbation souveraine du Maître d'ouvrage. Ces dispositifs devront notamment permettre le réarmement de ces portes par une personne seule. Les réarmements seront de type automatique. Les systèmes par câbles, tiges ou autres seront refusés.
Déclencheur manuel de type bouton coup de poing localisé au droit de la porte coulissante.
Nota : La porte devra de plus être munie, en linteau et au deux faces, d'un fusible sensible à la chaleur permettant la fermeture automatique en cas d'incendie, compris capot métallique de protection supérieure.
Localisation : Porte coulissante entre le monte-charge et la scène de la salle 1

6.2.1.7 PROTECTION POUR PORTE GRAVITAIRE COUPE-FEU

Protection grillagée, type métal déployé pour porte coupe-feu coulissante y compris ossature tubulaire pour fixation au sol et sur maçonnerie.
Largeur et hauteur des protections suivant dimensionnement de la porte.
Livrée finition galvanisée.
Localisation : Porte coulissante entre le monte-charge et la scène de la salle 1

6.2.2 CHASSIS VITRES ACIER

Châssis vitrés sur ossature acier, comprenant :
- Ossature par profilés tubulaires en tôle d'acier pliée obtenus à partir de feuillard galvanisé 2 faces, assemblage par soudure, finition des soudures meulées poncées.
- Vitrage simple ou double en fonction du degré d'isolement acoustique du local.
- Parclosage en acier clipsé et joint silicone de part et d'autre du vitrage. Y compris calage du vitrage par cales polymères.
- Fixation de l'ossature à travers les profils périphériques par fixation mécanique adaptée à la nature du support.

- L'étanchéité périphérique de l'ossature sera assurée par bourrage de laine de roche et de silicone neutre.

Nota : Les profilés en acier seront traités contre la corrosion et recevront le revêtement de finition après les travaux de soudure, de perçage, de meulage, …

Nota : Le choix des traitements anticorrosion et des revêtements de finition par thermolaquage à base de poudre polyester sera fait conformément à la norme NF P 24-351 définissant les types de traitement de surface applicables en ambiance intérieure et extérieure.

6.2.3 GARDE-CORPS ET MAINS COURANTES

6.2.3.1 GARDE-CORPS VITRE

Fourniture et mise en œuvre de garde-corps en verre pour pose en engravure, type GARDA FE des Etablissements RIGHETTI ou techniquement équivalent, comprenant :

- Rail posé encastré dans la dalle, épaisseur 75 mm, fixation mécanique par vis béton.
- Vitrage feuilleté type EVASAFE ou similaire posé sur étrier en fond de rail ; système de réglage de verticalité à la pose (+/-15mm) permettant un alignement parfait des modules verriers .
- Petit capot latéral intérieur clippé sur le profilé haut du rail avec joint d'étanchéité.
- Grand capot latéral extérieur, clippé dito, formant parement avec joint d'étanchéité.
- Main courante clipsée sur le vitrage par lisse bois circulaire Ø50

Compris toutes sujétions pour traitement des points singuliers :(angles sortant, etc.)
Hauteur finie 100 cm minimum.
Localisation : Garde-corps de l'escalier entre le RdC et le R+1 dans la circulation Nord d'accès à la salle 2, y compris palier haut.

6.2.3.2 MAINS COURANTES BOIS

Lisse bois Ø50 formant main courante, pose sur écuyers.
Nota : Les mains courantes seront continues sur les paliers intermédiaires des escaliers.
Localisation : Mains courantes de l'escalier entre le RdC et le R+1 dans la circulation Nord d'accès à la salle 2.

6.2.3.3 GARDE-CORPS RABATTABLE

Garde-corps techniques rabattables pour la protection des travailleurs lors de l'entretien des toitures, comprenant:

- Garde-corps rabattable en aluminium anodisé, montants droits,
- Lisse supérieure formant main courante
- Entraxes des lisses intermédiaires suivant réglementations
- Pose sur sabots fixés mécaniquement sur la face intérieure de l'acrotère ou sous couvertine.

Localisation : Garde-corps en toiture de la cage de scène

6.2.3.4 GARDE-CORPS BARREAUDE

Garde-corps métallique barreaudé, comprenant :

- Eléments de composition du garde-corps en acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL au choix de l'architecte.
- Limons fer U, montants poteaux fers plats.
- Barreaudage perpendiculaire à la pente, en profilés carrés creux.
- Lisse supérieure formant main courante en profilé rond Ø42, pose continue.
- Entraxes des éléments suivant normes en vigueur ; NF P01-012, NF P01-013.

Localisation : Garde-corps de la terrasse accessible au R+2 en façade Sud-est
Garde-corps de l'escalier d'accès en toiture de la cage de scène depuis le palier du niveau technique 3 -Gril
Garde-corps de la protection sur vide de la circulation de l'entresol entre les files Q et R
Garde-corps dans la cage d'escalier accolé au monte-charge de la salle 1, sur tous les étages.

6.2.3.5 MAIN COURANTE METALLIQUE

Main courante formée par lisse métallique en acier galvanisé thermolaqué , teinte RAL au choix de l'architecte.
Profilé rond Ø42, pose continue sur écuyers fixés mécaniquement sur le support.
Localisation : Mains courantes des escaliers béton contre voile béton :
- Cages d'escalier du bâtiment neuf
- Volée d'escalier du hall d'entrée en façade Sud
- Escalier béton droit depuis le R+1 jusqu'en toiture.
- Escalier balancé d'accès à la régie de la salle 1.

6.2.4 RIDEAUX METALLIQUES ET PORTE DE GARAGE

6.2.4.1 ENSEMBLE AVEC RIDEAU METALLIQUE A LAMES AGRAFEES EXTERIEUR

Rideau métallique de fermeture de la cour de service couverte, comprenant:
Dimensions et composition suivant plans. Largeur de passage de 14m
Ossature :
- Structure de support et de guidage de rideaux métalliques si nécessaire. Structure composée de poteaux, profilés acier du commerce, ancrage au sol par platine ou par scellement.
- Console de support de tout mécanisme des rideaux.

Parties fixes latérales :
- Rideaux à lames agrafées en tôle d'acier 10/10e galvanisé, microperforé.
- Section de microperforation permettant la ventilation de la cour logistique lorsque le rideau métallique se trouve en position fermée.

Bloc-porte :
- Profilés tubulaires carrés creux format cadre.
- Remplissage par rideaux à lames agrafées en tôle d'acier 10/10e galvanisé, microperforé.
- Paumelles en nombre suffisant, ferme-porte, serrure bec de cane à condamnation, cylindre européen. et poignées de tirage.
- Teinte RAL au choix de l'architecte.

Rideau métallique :
- Rails de guidage des rideaux soudés contre poteaux.
- Rideaux à lames agrafées en tôle d'acier 10/10e galvanisé.
- Meneau central coulissant, support des rideaux, pour longueurs importantes.
- Manœuvre des rideaux par motorisation électrique à contacteur avec commande intérieure.
- Serrure de condamnation.
- Ressort de compensation.
- Toutes sujétions quant à la sécurité des personnes.

Localisation : Entre poteaux des files 5 à 8 entre hall et circulation de la salle 1, suivant plans

6.2.4.2 PORTE DE GARAGE

Portail basculant automatique, conforme à la norme NF EN 13 241-1, comprenant :
Porte basculante :
- Classe d'endurance 5 . < à 250 cycles / jours : entre 51 et 125 places de stationnement,
- Porte basculante en tôle d'acier galvanisé 20/10e, sur 2 faces pré-peintes, étanchéité au sol assurée par joint spécial, équilibrage par ressort à torsion ou contrepoids, y compris perforations en partie basse formant amenée d'air, lames palpeuses en partie haute et basse.
- Bâti fixe en profilés métalliques scellés aux murs et à la dalle avec Silentbloc, montants larges, permettant d'éviter les trottoirs bouteroues, calfeutrements en profilés métalliques posés en parement extérieur.

Manœuvre électrique :
- Un moto-réducteur silencieux à vis sans fin.
- Commande d'ouverture par télécommande individuelle en nombre suivant demande du maître d'ouvrage.
- Protection par cellules photoélectriques et dispositif de protection des enfants.
- Feux de signalisation.
- Dispositif de sécurité empêchant la fermeture ou l'ouverture de la porte en cas d'obstacle.

- Armoire de commande avec manœuvre de secours manuelle en cas de panne, réalisée de manière telle que la ré-alimentation en énergie sur l'armoire de commande soit sans effet sur l'utilisation du dispositif de manœuvre de dépannage.
- Fourniture et pose de réception de télécommande à ondes courtes sur la porte y compris réglage, raccordement et fourniture d'un émetteur ondes courtes.
- Exécution de toutes les ossatures fer nécessaires pour la pose des moteurs, consoles et tous autres.
- Moteur relais pour sonnerie d'alarme en cas de défaillance.

Traçage :
- Mise en place de signalisation au sol en peinture spéciale, au pochoir comprenant 1 bande fluorescente de matérialisation de la zone de débattement de la porte automatique sur 0.50 m de largeur.
- Y compris nettoyage de support, tracés, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Couleurs et graphisme suivant normes en vigueur.

Localisation : Porte de garage d'accès au parking au sous-sol.

6.2.4.3 PORTE DE BOX INDIVIDUEL

Portes de garages, pour box individuels, basculantes métalliques à débordement, comprenant :
- Dormant métallique en profilés galvanisés à chaud compris fixations par pattes d'attache vissées, calfeutrement en tôle pliée si nécessaire entre dormant et maçonnerie.
- Encadrement en profil tubulaire soudé par onglets aux angles y compris traverse de renfort horizontale.
- Tablier en tôle plane, soudé sur encadrement.
- Système d'équilibrage par ressorts compensateurs logés dans les écoinçons ou potelets du dormant, guides en acier galvanisé.
- Serrure avec poignée tournante inoxydable avec deux clés par porte.
- Pose avec pattes d'attaches vissées, y compris découpes pour passage de ventilation ou de canalisations et tous détails de mise en œuvre.
- Tablier, encadrement, renforts en tôle galvanisée revêtus d'une couche de peinture d'apprêt, teinte RAL au choix de l'architecte RAL.
- Y compris tous calfeutrements latéraux et horizontaux nécessaires, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Dimensions : 2.50m x 2.50m ht.

Localisation : Emplacement des véhicules électriques au sous-sol.

6.2.5 PORTAILS ET PORTILLONS

6.2.5.1 PORTAIL METALLIQUE COULISSANT

Portail coulissant droit, motorisé à effacement latéral, comprenant :
- Classe d'utilisation suivant norme NF P 25-362 : 2 (nombre de cycles par jour compris entre 6 et 16).
- Largeur de passage : suivant plans.

Portail :
- Portail composé d'éléments en acier galvanisé finition prélaquée, teinte RAL au choix de l'architecte.
- Parties fixes latérales servant de support à l'ouverture du vantail.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**CLOISONS - DOUBLAGES**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	607.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

7 LOT N°7 - CLOISONS / DOUBLAGES 4

7.1 BÂTIMENT EXISTANT 5
7.1.1 Cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique 5
7.1.1.1 Locaux à risques importants 5
7.1.1.2 Cloisons acoustiques 5
7.1.1.3 Cloisons anti-effraction 5
7.1.2 Doublage plaque de plâtre sur ossature métallique 5
7.1.3 Gaines techniques en plaques de plâtre sur ossature métallique 6
7.1.4 Parement bois en panneaux stratifiés type Oberflex 6
7.1.5 Parement bois perforé + absorbant 45mm 6
7.1.6 Divers 7

7.2 BÂTIMENT NEUF 8
7.2.1 Cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique 8
7.2.1.1 Locaux à risques importants 8
7.2.1.2 Cloisons acoustiques 8
7.2.1.3 Cloisons anti-effraction 8
7.2.2 Doublage plaque de plâtre sur ossature métallique 8
7.2.3 Gaines techniques en plaques de plâtre sur ossature métallique 9
7.2.4 Cloison mobile 9
7.2.5 Parement brique acoustique 9
7.2.6 Parement bois en panneaux stratifiés type Oberflex 10
7.2.7 Parement bois perforé + absorbant 45mm 10
7.2.8 Parement en fibres de bois 10
7.2.9 Divers 11

7.3 MAISON DE LA CULTURE 12
7.3.1 Cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique 12
7.3.1.1 Locaux à risques importants 12
7.3.1.2 Cloisons acoustiques 12
7.3.2 Doublage plaque de platre sur ossature métallique 12
7.3.3 Gaines techniques en plaques de plâtre sur ossature métallique 13
7.3.4 Divers 13

7.4 BRASSERIE 14
7.4.1 Cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique 14
7.4.1.1 Locaux à risques importants 14
7.4.1.2 Cloisons acoustiques 14
7.4.2 Divers 14

7 LOT N°7 - CLOISONS / DOUBLAGES

7.1 BÂTIMENT EXISTANT

7.1.1 CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

L'ensemble des cloisons en plaques de plâtre du projet seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction des contraintes liées à leur résistance au feu, au degré acoustique, ainsi qu'à leur hauteur.
Cloisons séparatives en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé. Dimensionnée suivant contraintes feu, contraintes acoustiques et contraintes de hauteur.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple ou double composé d'une ou plusieurs plaques de plâtre cartonnées de type BA13, BA15 ou BA18. La composition de chaque parement sera définie en fonction des mêmes contraintes que pour l'ossature.
- Isolation en laine minérale en 1 ou 2 couches posée(s) continue(s) entre montants ou entre montants, suivant la composition de la cloison.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

Nota : Une attention particulière sera apportée au calfeutrement coupe-feu et acoustique.

7.1.1.1 LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS

Les locaux à risques importants seront traités avec des cloisons coupe-feu 2h.

7.1.1.2 CLOISONS ACOUSTIQUES

Les cloisons acoustiques seront composées en fonction du degré d'isolement prévu dans la notice acoustique.

7.1.1.3 CLOISONS ANTI-EFFRACTION

Les cloisons anti-effraction seront renforcées par incorporation d'une grille en métal déployé de forte épaisseur (2,8 mm).

7.1.2 DOUBLAGE PLAQUE DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

Les doublages thermo-acoustiques seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction de leur hauteur.
Doublages thermo-acoustiques en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple en plaque de plâtre cartonnée de type BA13.
- Isolation en laine minérale surfacée kraft de type Th32, d'épaisseur 180mm. R=5.63m².K/W. Pose entre montants.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.

- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

Nota : L'isolation des murs périphériques de la coupole sera réalisée par une laine minérale surfacée kraft de type Th32, d'épaisseur 120mm. R=3.75m².K/W. Pose entre montants.

7.1.3 GAINES TECHNIQUES EN PLAQUES DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

L'ensemble des cloisons en plaques de plâtre du projet seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction des contraintes liées à leur résistance au feu, au degré acoustique, ainsi qu'à leur hauteur.

Gaines techniques en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé. Dimensionnée suivant contraintes feu, contraintes acoustiques et contraintes de hauteur.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple ou double composé d'une ou plusieurs plaques de plâtre cartonnées de type BA13, BA15 ou BA18. La composition de chaque parement sera définie en fonction des mêmes contraintes que pour l'ossature.
- Isolation en laine minérale en 1 couche posé entre montants, d'épaisseur suivant la composition de la gaine technique.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

Nota : Une attention particulière sera apportée au calfeutrement coupe-feu et acoustique.

7.1.4 PAREMENT BOIS EN PANNEAUX STRATIFIES TYPE OBERFLEX

Panneaux décoratifs en bois stratifié, de type Oberflex bois naturel ou techniquement équivalent, comprenant :

- Panneaux avec âme rigide en aggloméré d'épaisseur 19mm, replaqués d'une face en placage de bois avec finition stratifiée résistante à la rayure et sous-couche en papier kraft.
- Les panneaux seront équilibrés d'une contre-face de même composition et de même épaisseur que la face.
- Pose murale : Assemblage des panneaux à joints vifs ou à joints creux par système de fausse languette ou par profil aluminium adapté, au choix de l'architecte.
- Pose au plafond : Mise en œuvre des panneaux sur ossature en acier galvanisé ou sur cadre bois massif
- Classement de réaction au feu : Euroclasse B-s1 d0, pour le complexe (support + face + contre face + finition).

Localisation : Salle de réunion/presse

7.1.5 PAREMENT BOIS PERFORE + ABSORBANT 45MM

Parement bois perforé de type Tavapan Creawood ou techniquement équivalent, comprenant :

- Panneau support MDF résistant au feu B-s2,d0
- Placage chêne sur la face visible finition vernie satinée.
- Dos rainuré.
- Epaisseur 19mm.
- Taux de perforation de 7% au minimum
- Coefficient d'absorption de 0.65(M) au minimum.
- Panneaux de type Creawood A9, A10 ou A12 des Ets Tavapan
- Pose sur ossature en sapin raboté de section minimale 24 x 48, qualité II, ossature transversale par rapport aux rainures de la face.

- Isolation par panneaux de laine de verre nue d'épaisseur 45mm posée dans plénum de 50mm. Panneaux de type Isofacade P ou R revêtu d'un voile de verre noir
Localisation : Foyer public B116, Foyer public C113, Salle médiation culturelle A301

7.1.6 DIVERS

- Plus-value pour parement hydrofuge sur plaques de plâtre

7.2 BÂTIMENT NEUF

7.2.1 CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

L'ensemble des cloisons en plaques de plâtre du projet seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction des contraintes liées à leur résistance au feu, au degré acoustique, ainsi qu'à leur hauteur.
Cloisons séparatives en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé. Dimensionnée suivant contraintes feu, contraintes acoustiques et contraintes de hauteur.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple ou double composé d'une ou plusieurs plaques de plâtre cartonnées de type BA13, BA15 ou BA18. La composition de chaque parement sera définie en fonction des mêmes contraintes que pour l'ossature.
- Isolation en laine minérale en 1 ou 2 couches posée(s) continue(s) entre montants ou entre montants, suivant la composition de la cloison.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

Nota : Une attention particulière sera apportée au calfeutrement coupe-feu et acoustique.

7.2.1.1 LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS

Les locaux à risques importants seront traités avec des cloisons coupe-feu 2h.

7.2.1.2 CLOISONS ACOUSTIQUES

Les cloisons acoustiques seront composées en fonction du degré d'isolement prévu dans la notice acoustique.

7.2.1.3 CLOISONS ANTI-EFFRACTION

Les cloisons anti-effraction seront renforcées par incorporation d'une grille en métal déployé de forte épaisseur (2,8 mm).

7.2.2 DOUBLAGE PLAQUE DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

Les doublages thermo-acoustiques seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction de leur hauteur.
Doublages thermo-acoustiques en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple ou double composé d'une ou plusieurs plaques de plâtre cartonnées de type BA13, BA15 ou BA18. La composition de chaque parement sera définie en fonction des mêmes contraintes que pour l'ossature.
- Isolation en laine de verre surfacée kraft, de type Th32 d'épaisseur 180mm. Pose entre montants. R=5.63m².K/W
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée par le traitement des joints.

- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

7.2.3 GAINES TECHNIQUES EN PLAQUES DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

L'ensemble des cloisons en plaques de plâtre du projet seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction des contraintes liées à leur résistance au feu, au degré acoustique, ainsi qu'à leur hauteur.
Gaines techniques en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé. Dimensionnée suivant contraintes feu, contraintes acoustiques et contraintes de hauteur.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple ou double composé d'une ou plusieurs plaques de plâtre cartonnées de type BA13, BA15 ou BA18. La composition de chaque parement sera définie en fonction des mêmes contraintes que pour l'ossature.
- Isolation en laine minérale en 1 couche posé entre montants, d'épaisseur suivant la composition de la gaine technique.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

Nota : Une attention particulière sera apportée au calfeutrement coupe-feu et acoustique.

7.2.4 CLOISON MOBILE

Cloison mobile en panneaux de type Classic des Ets. Algaflex multidirectionnel ou techniquement équivalent, comprenant :
Panneaux :
- Panneaux à suspension centrale, coulissant dans un rail supérieur, sans guidage au sol, type Classic des Ets ALGAFLEX ou techniquement équivalent. Panneaux composés d'un cadre autoporteur constitué de profilés aluminium anodisé naturel avec montants verticaux et traverses horizontales invisibles.
- Parement constitué de deux plaques d'aggloméré haute densité d'épaisseur 16 mm
- Remplissage en laine de roche haute densité classement au feu M0
- Revêtement de finition au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réaction au feu M3.

Système de guidage :
- Rails en profilés aluminium anodisé naturel, profilé fixé au support par des tiges filetées et des plaques de suspension permettant sa mise à niveau.
- Intersections permettant le changement de direction des panneaux sans l'utilisation de plaques tournantes, aiguillage ou plaques à billes.
- Etriers de rigidité anti-flexion et anti-arrachement, selon besoin.
- Chariot central composé de 4 roulettes en polymère autolubrifiant et inusable assurant un déplacement souple et silencieux sans frottement.
- Mécanisme de verrouillage des traverses mobiles hautes et basses par clé de manœuvre.

Nota : La cloison mobile aura un affaiblissement acoustique Ra > 40dB
Localisation : Cloison mobile de la salle 2.

7.2.5 PAREMENT BRIQUE ACOUSTIQUE

Mur acoustique en briques, comprenant :
- Arase au mortier de ciment formant support de la première rangée de briques

- Parement en briques de type Blocstar AS100 ou techniquement équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :
  - o Réaction au feu de classe A1
  - o Absorption acoustiques de 0.40
  - o Dimensions de 500 mm x 65 mm ht x 100mm ép (hauteur vue après mise en œuvre de 58mm)
- Assemblage par emboîtement à sec sans mortier, avec profilés raidisseurs continus en acier galvanisé ou inox fixé mécaniquement dans la structure
- Des briques d'about seront mis en œuvre au droit des profilés métalliques (suivant calepinage) et en about de parement
- Intégration de profilés métalliques en acier galvanisé galvanisé prélaqué ou en inox, formant joints creux, suivant calepinage.
- Habillage des tableaux et voussures des ouvertures par pliage en tôle acier galvanisé prélaqué ou en inox.

Teintes au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant. Calepinage suivant détails.
Localisation : Parements de la salle 2 suivant calepinage des revêtements
Parements de la salle de répétition hormis parement derrière les gradins

7.2.6 PAREMENT BOIS EN PANNEAUX STRATIFIES TYPE OBERFLEX

Panneaux décoratifs en bois stratifié, de type Oberflex bois naturel ou techniquement équivalent, comprenant :

- Panneaux avec âme rigide en aggloméré d'épaisseur 19mm, replaqués d'une face en placage de bois avec finition stratifiée résistante à la rayure et sous-couche en papier kraft.
- Les panneaux seront équilibrés d'une contre-face de même composition et de même épaisseur que la face.
- Pose murale : Assemblage des panneaux à joints vifs ou à joints creux par système de fausse languette ou par profil aluminium adapté, au choix de l'architecte.
- Pose au plafond : Mise en œuvre des panneaux sur ossature en acier galvanisé ou sur cadre bois massif
- Classement de réaction au feu : Euroclasse B-s1 d0, pour le complexe (support + face + contre face + finition).

Localisation : Au droit du gradinage du studio de répétitions.

7.2.7 PAREMENT BOIS PERFORE + ABSORBANT 45MM

Parement bois perforé de type Tavapan Creawood ou techniquement équivalent, comprenant :

- Panneau support MDF résistant au feu B-s2,d0
- Placage chêne sur la face visible finition vernie satinée.
- Dos rainuré.
- Epaisseur 19mm.
- Taux de perforation de 7% au minimum
- Coefficient d'absorption de 0.65(M) au minimum.
- Panneaux de type Creawood A9, A10 ou A12 des Ets Tavapan
- Pose sur ossature en sapin raboté de section minimale 24 x 48, qualité II, ossature transversale par rapport aux rainures de la face.
- Isolation par panneaux de laine de verre nue d'épaisseur 45mm posée dans plénum de 50mm. Panneaux de type Isofacade P ou R revêtu d'un voile de verre noir

Localisation : Sas d'accès aux salles 1 et 2 sur 2 murs au minimum.

7.2.8 PAREMENT EN FIBRES DE BOIS

Plafond acoustique type Fibralith noir ou techniquement équivalent, comprenant:

- Panneaux en fibres longues de bois résineux, minéralisées et enrobées de ciment de type Fibralith de teinte noire ou techniquement équivalent.
- Epaisseur suivant notice acoustique.
- Traitement des retombées et sous faces de poutres.
- Fixation mécanique en sous face de dalle béton.
- Réaction au feu : B-s1, d0.

- Pose sur une hauteur de 3.00m à partir de 50cm du sol.

Y compris toutes coupes, découpes, fixations, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
Localisation : Au droit de la scène de la salle 1.

7.2.9 DIVERS

- Plus-value pour parement hydrofuge sur plaques de plâtre

7.3 MAISON DE LA CULTURE

7.3.1 CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

L'ensemble des cloisons en plaques de plâtre du projet seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction des contraintes liées à leur résistance au feu, au degré acoustique, ainsi qu'à leur hauteur.
Cloisons séparatives en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé. Dimensionnée suivant contraintes feu, contraintes acoustiques et contraintes de hauteur.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple ou double composé d'une ou plusieurs plaques de plâtre cartonnées de type BA13, BA15 ou BA18. La composition de chaque parement sera définie en fonction des mêmes contraintes que pour l'ossature.
- Isolation en laine de verre en 1 ou 2 couches posée(s) continue(s) entre montants ou entre montants, suivant la composition de la cloison.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

Nota : Une attention particulière sera apportée au calfeutrement coupe-feu et acoustique.

7.3.1.1 LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS

Les locaux à risques importants seront traités avec des cloisons coupe-feu 2h.

7.3.1.2 CLOISONS ACOUSTIQUES

Les cloisons acoustiques seront composées en fonction du degré d'isolement prévu dans la notice acoustique.

7.3.2 DOUBLAGE PLAQUE DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

Les doublages thermo-acoustiques seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction de leur hauteur.
Doublages thermo-acoustiques en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple en plaque de plâtre cartonnée de type BA13.
- Isolation en laine minérale surfacée kraft, d'épaisseur suffisante pour être conforme au bilan thermique. Pose entre montants.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

7.3.3 GAINES TECHNIQUES EN PLAQUES DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

L'ensemble des cloisons en plaques de plâtre du projet seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction des contraintes liées à leur résistance au feu, au degré acoustique, ainsi qu'à leur hauteur.
Gaines techniques en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé. Dimensionnée suivant contraintes feu, contraintes acoustiques et contraintes de hauteur.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple ou double composé d'une ou plusieurs plaques de plâtre cartonnées de type BA13, BA15 ou BA18. La composition de chaque parement sera définie en fonction des mêmes contraintes que pour l'ossature.
- Isolation en laine de verre en 1 couche posé entre montants, d'épaisseur suivant la composition de la gaine technique.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

Nota : Une attention particulière sera apportée au calfeutrement coupe-feu et acoustique.

7.3.4 DIVERS

- Plus-value pour parement hydrofuge sur plaques de plâtre

7.4 BRASSERIE

7.4.1 CLOISONS EN PLAQUES DE PLATRE SUR OSSATURE METALLIQUE

L'ensemble des cloisons en plaques de plâtre du projet seront composées des éléments décrits ci-après. Leur composition sera adaptée en fonction des contraintes liées à leur résistance au feu, au degré acoustique, ainsi qu'à leur hauteur.
Cloisons séparatives en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :
- Implantation.
- Ossature composée de rails et montants en acier galvanisé. Dimensionnée suivant contraintes feu, contraintes acoustiques et contraintes de hauteur.
- Renforts d'ossature pour intégration d'huisseries et de charges lourdes.
- Parement simple ou double composé d'une ou plusieurs plaques de plâtre cartonnées de type BA13, BA15 ou BA18. La composition de chaque parement sera définie en fonction des mêmes contraintes que pour l'ossature.
- Isolation en laine de verre en 1 ou 2 couches posée(s) continue(s) entre montants ou entre montants, suivant la composition de la cloison.
- Traitement des joints entre plaques par bande de pontage et produits de jointoiements adaptés.
- Traitement des angles saillants par cornière d'angle ou bandes à joints armées.
- L'étanchéité à l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints.
- Ratissage des parements en 2 passes, finition prêt à peindre.
- Protection des pieds de cloison vis-à-vis de l'humidité des chapes par mise en place de polyane en relevé sur chaque face de la cloison.
- Y compris toutes sujétions d'intégration d'éléments encastrés dans la paroi, permettant le maintien du degré coupe-feu de la paroi.

Nota : Une attention particulière sera apportée au calfeutrement coupe-feu et acoustique.

7.4.1.1 LOCAUX A RISQUES IMPORTANTS

Les locaux à risques importants seront traités avec des cloisons coupe-feu 2h.

7.4.1.2 CLOISONS ACOUSTIQUES

Les cloisons acoustiques seront composées en fonction du degré d'isolement prévu dans la notice acoustique.

7.4.2 DIVERS

- Plus-value pour parement hydrofuge sur plaques de plâtre

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**PLAFONDS**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	608.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

8 LOT N°8 - PLAFONDS 4

8.1 BÂTIMENT EXISTANT 5
8.1.1 Projection thermo-acoustique 5
8.1.2 Projection thermo-acoustique avec isolation 5
8.1.3 Plafond plaque de plâtre non isolé 5
8.1.4 Plafond démontable 300x1500 5
8.1.5 Plafond démontable 600x600 6
8.1.6 Divers 6

8.2 BÂTIMENT NEUF 7
8.2.1 Habillage courbe en plaques de plâtre 7
8.2.2 Plafond plaque de plâtre cintré 7
8.2.3 Projection thermo-acoustique avec isolation 7
8.2.4 Plafond plaque de plâtre non isolé 7
8.2.5 Plafond plaque de plâtre isolé 8
8.2.6 Plafond plaque de plâtre non isolé, finition perforée 8
8.2.7 Plafond démontable 300x1500 8
8.2.8 Plafond démontable 600x600 9
8.2.9 Plafond démontable 600x600 hygiène 9
8.2.10 Plafond en fibres de bois 9
8.2.11 Plafond en fibres de bois avec isolant 10
8.2.12 Divers 10

8.3 MAISON DE LA CULTURE 11
8.3.1 Habillage en sous-face de couverture en bacs aciers 11
8.3.2 Plafond démontable 600x600 11
8.3.3 Divers 11

8.4 BRASSERIE 12
8.4.1 Projection thermo-acoustique avec isolation 12
8.4.2 Plafond plaque de plâtre non isolé 12
8.4.3 Plafond démontable 600x600 12
8.4.4 Plafond démontable 600x600 hygiène 12
8.4.5 Divers 13

8 LOT N°8 - PLAFONDS

8.1 BÂTIMENT EXISTANT

8.1.1 PROJECTION THERMO-ACOUSTIQUE

Projection d'un produit thermo-acoustique de type Sonaspray FC des Ets Asona ou techniquement équivalent, comprenant:
- Préparation du support.
- Couche d'apprêt éventuelle sur support existant.
- Projection à base de fibres de cellulose naturelles préparées avec un mélange d'eau et de colle.
- Application par projection mécanique.
- Ponçage fin de finition, dépoussiérage.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réaction au feu (EN 13501-1) :B-s2,d0.
- Epaisseur de 8 à 20 mm, en fonction des exigences acoustiques.
- Conductivité thermique (W/m.K) : 0,034.
- Profilés d'arrêt du revêtement par renfort en bois.

Localisation : En sous-face de la coupole sur parties courbes. Hors plafond peint.

8.1.2 PROJECTION THERMO-ACOUSTIQUE AVEC ISOLATION

Projection d'un produit thermo-acoustique de type Sonacoustic CL ou PL des Ets Asona ou techniquement équivalent, comprenant:
- Préparation du support.
- Panneaux de fibres de verre collé sur le support de 20 ou 50mm d'épaisseur en fonction des locaux.
- Projection à base de fibres de cellulose naturelles préparées avec un mélange d'eau et de colle.
- Application par projection mécanique.
- Ponçage fin de finition, dépoussiérage.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réaction au feu (EN 13501-1) :B-s2,d0.
- Epaisseur de 6 ou 10 mm, en fonction des exigences acoustiques.
- Conductivité thermique (W/m.K) : 0,034.
- Profilés d'arrêt du revêtement par renfort en bois.

Localisation :
RdC : Hall gare routière (hors coupole), billetterie, hall d'accueil.
R+1 : Salle de réunion / presse, salle de médiation culturelle, foyer public B116, bar foyer B116-1, foyer public C113.

8.1.3 PLAFOND PLAQUE DE PLATRE NON ISOLE

Plafonds suspendus en plaques de plâtre, comprenant :
- Ossature en profilés de tôle d'acier de 60/100 protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud, compris fourrures,
- Fixations par suspentes métalliques,
- Dimensionnement de l'ossature en fonction de sa destination,
- Une plaque de plâtre cartonnée épaisseur de 13mm fixée par vissage dans profilés métalliques,
- Traitement des joints par bandes et masticage de jointoiement,
- Réaction au feu : M1

Y compris incorporation d'éclairage et de renforts si besoin, finitions, coupes, découpes, entailles, chutes et toutes sujétions d'exécution.
Localisation :
RdC : Billetterie, hall d'accueil, sanitaires hommes et femmes, Recette, Sanitaire PC, Circulation du back office, Espace de vente et circulation associée. Salle 1

8.1.4 PLAFOND DEMONTABLE 300X1500

Plafonds suspendus démontables en dalles de 300x1500 (mm), comprenant :
- Mise en place d'une ossature métallique, avec suspentes en tiges galvanisées ou électro-zinguées, fixée dans la structure,

- Ossatures laquées blanches dans ses parties vues, ossature en T de 24mm,
- Cornières périphériques d'arrêt, de rives, entretoises, clips, et tous accessoires de pose,
- Dalles minérales rigides en laine de roche type SAHARA des Ets ARMSTRONG ou équivalent, bords type SL2
- Format 300 x 1500 mm.
- Absorbation acoustique : alpha w = 0.60,
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Y compris toutes réservations et découpes pour grilles de ventilation, passages de canalisations, luminaires, etc.

Localisation : PC sécurité et Repos PC.

8.1.5 PLAFOND DEMONTABLE 600X600

Plafonds suspendus démontables en dalles de 600x600 (mm) de type Perla OP des Ets. Armstrong ou techniquement équivalent, comprenant :

- Mise en place d'une ossature métallique, avec suspentes en tiges galvanisées ou électro-zinguées, fixée dans la structure,
- Ossatures laquées blanches dans ses parties vues, ossature en T de 24mm,
- Cornières périphériques d'arrêt, de rives, entretoises, clips, et tous accessoires de pose,
- Dalles minérales rigides en laine de roche, bords droits
- Format 600 x 600 mm.
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Y compris toutes réservations et découpes pour grilles de ventilation, passages de canalisations, luminaires, etc.

Localisation :
RdC : LT Scéno, LT info, Dépôt sécurité
R+1 : Dépôts, placards techniques Scéno.

8.1.6 DIVERS

- Joues plâtre
- Soffites

8.2 BÂTIMENT NEUF

8.2.1 HABILLAGE COURBE EN PLAQUES DE PLATRE

Habillages courbes en plaques de plâtre réalisés sur mesures, comprenant:
Système type Platec des Ets. Siniat ou techniquement équivalent.
- Ossature en acier galvanisé formant garde-corps, composé conformément aux normes NF P01-012 et 013.
- Ossature secondaire en acier galvanisé conçue pour être cintrée, support du parement en plaque de plâtre.
- Plaque de plâtre formée en usine suivant calepinage de l'architecte et de l'acousticien, pose fixée mécaniquement sur l'ossature secondaire.
- Jointoiements des plaques par bande de pontage des joints et enduit adapté.
- Renfort des angles par bandes à joints armés.

Localisation : Habillage des passerelles techniques de la salle 1.

8.2.2 PLAFOND PLAQUE DE PLATRE CINTRE

Plafonds suspendus en plaques de plâtre, comprenant :
- Ossature en profilés de tôle d'acier de 60/100 protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud, compris fourrures,
- Fixations par suspentes métalliques antivibratiles, suivant notice acoustique
- Isolation par laine de verre de type Th32 de 100mm d'épaisseur minimum. R=3.13m².K/W
- 2 plaques de plâtre cartonnées de type BA13 fixées par vissage sur l'ossature, pose cintrée.
- Traitement des joints par bandes et masticage de jointoiement.
- Réaction au feu : M1.

Y compris incorporation d'éclairage et de renforts si besoin, finitions, coupes, découpes, entailles, chutes et toutes sujétions d'exécution.
Localisation : Habillage en sous-face de la coupole de la salle 1.

8.2.3 PROJECTION THERMO-ACOUSTIQUE AVEC ISOLATION

Projection d'un produit thermo-acoustique de type Sonacoustic CL ou PL des Ets Asona ou techniquement équivalent, comprenant:
- Préparation du support.
- Panneaux de fibres de verre collé sur le support de 20 ou 50mm d'épaisseur en fonction des locaux.
- Projection à base de fibres de cellulose naturelles préparées avec un mélange d'eau et de colle.
- Application par projection mécanique.
- Ponçage fin de finition, dépoussiérage.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réaction au feu (EN 13501-1) :B-s2,d0.
- Epaisseur de 6 ou 10 mm, en fonction des exigences acoustiques.
- Conductivité thermique (W/m.K) : 0,034.
- Profilés d'arrêt du revêtement par renfort en bois.

Localisation :
RdC : Hall d'entrée D201, Circulations d'accès à salle 1 et 2 y compris sas,
R+1 : Circulations d'accès à salle 1 et 2 y compris sas,
R+2 : Réfectoire D205.

8.2.4 PLAFOND PLAQUE DE PLATRE NON ISOLE

Plafonds suspendus en plaques de plâtre, comprenant :
- Ossature en profilés de tôle d'acier de 60/100 protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud, compris fourrures,
- Fixations par suspentes métalliques,
- Dimensionnement de l'ossature en fonction de sa destination,
- Une plaque de plâtre cartonnée épaisseur de 13mm fixée par vissage dans profilés métalliques,

- Traitement des joints par bandes et masticage de jointoiement,
- Réaction au feu : M1

Y compris incorporation d'éclairage et de renforts si besoin, finitions, coupes, découpes, entailles, chutes et toutes sujétions d'exécution.
Localisation :
Sous-sol : Vestiaires et sanitaires hommes et femmes.
RdC : Circulations d'accès à salle 1 et 2 y compris sas, sanitaires public hommes et femmes, vestiaire du public, vestiaires et sanitaires du personnel hommes et femmes, accueil bagagerie et magasin décors y compris sas acoustique.
Entresol : Sanitaire du personnel hommes et femmes.
R+1 : Circulations d'accès à salle 1 et 2 y compris sas. Sanitaires du personnel hommes et femmes, studio de répétition, loges.
R+2 : Bureaux, archives, repro, coffre fort, hall et circulations
Salle 2 : 50% de la surface de la salle 2. Suivant calepinage de l'architecte.

8.2.5 PLAFOND PLAQUE DE PLATRE ISOLE

Plafonds suspendus en plaques de plâtre, comprenant :
- Ossature en profilés de tôle d'acier de 60/100 protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud, compris fourrures,
- Fixations par suspentes métalliques,
- Dimensionnement de l'ossature en fonction de sa destination,
- Isolant en laine minérale de 200mm d'épaisseur.
- Une plaque de plâtre cartonnée épaisseur de 13mm fixée par vissage dans profilés métalliques, plaque BA 13 de type Wab des Ets. Siniat ou techniquement équivalent.
- Traitement des joints par bandes et masticage de jointoiement,
- Réaction au feu : M1

Y compris incorporation d'éclairage et de renforts si besoin, finitions, coupes, découpes, entailles, chutes et toutes sujétions d'exécution.
Localisation :
Sous-sol : En plafond du parking en sous les salles 1 et 2.

8.2.6 PLAFOND PLAQUE DE PLATRE NON ISOLE, FINITION PERFOREE

Plafonds suspendus en plaques de plâtre perforée de type Gyptone Quattro 47 ou techniquement équivalent, comprenant :
- Ossature en profilés de tôle d'acier de 60/100 protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud, compris fourrures,
- Fixations par suspentes métalliques,
- Dimensionnement de l'ossature en fonction de sa destination,
- Isolant en laine minérale de 75mm d'épaisseur sans pare-vapeur.
- Une plaque de plâtre cartonnée perforée épaisseur de 13mm fixée par vissage dans profilés métalliques, taux de perforation de 6%
- Traitement des joints par bandes et masticage de jointoiement,
- Réaction au feu : M1

Y compris incorporation d'éclairage et de renforts si besoin, finitions, coupes, découpes, entailles, chutes et toutes sujétions d'exécution.
Localisation : Salle 2 : 50% de la surface de la salle 2. Suivant calepinage de l'architecte.

8.2.7 PLAFOND DEMONTABLE 300X1500

Plafonds suspendus démontables en dalles de 300x1500 (mm), comprenant :

- Mise en place d'une ossature métallique, avec suspentes en tiges galvanisées ou électro-zinguées, fixée dans la structure,
- Ossatures laquées blanches dans ses parties vues, ossature en T de 24mm,
- Cornières périphériques d'arrêt, de rives, entretoises, clips, et tous accessoires de pose,
- Dalles minérales rigides en laine de roche type SAHARA des Ets ARMSTRONG ou équivalent, bords type SL2

- Format 300 x 1500 mm.
- Absorbation acoustique : alpha w = 0.60,
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Y compris toutes réservations et découpes pour grilles de ventilation, passages de canalisations, luminaires, etc.

Localisation :
RdC : Circulations des zones de bureau côté Sud, Production compagnies, loges, foyer entrée de scène, personnel technique D301.
Entresol : Circulations des zones de bureau côté Sud, Production compagnies.
R+1 : Circulations des zones de bureau côté Sud, Loges, Régie salle 2 et sanitaire accollé.
R+2 : Circulations des zones de bureau côté Sud, archives, repro, coffre fort.

8.2.8 PLAFOND DEMONTABLE 600X600

Plafonds suspendus démontables en dalles de 600x600 (mm) de type Perla OP des Ets. Armstrong ou techniquement équivalent, comprenant :
- Mise en place d'une ossature métallique, avec suspentes en tiges galvanisées ou électro-zinguées, fixée dans la structure,
- Ossatures laquées blanches dans ses parties vues, ossature en T de 24mm,
- Cornières périphériques d'arrêt, de rives, entretoises, clips, et tous accessoires de pose,
- Dalles minérales rigides en laine de roche, bords droits
- Format 600 x 600 mm.
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Y compris toutes réservations et découpes pour grilles de ventilation, passages de canalisations, luminaires, etc.

Localisation :
Circulations intérieures au sous-sol.
Locaux techniques et entretien, local accessoiriste, local gradateurs, local entretien costumes.

8.2.9 PLAFOND DEMONTABLE 600X600 HYGIENE

Plafonds suspendus démontables en dalles de 600x600 (mm), type hygiène, comprenant :
- Mise en place d'une ossature métallique, avec suspentes en tiges galvanisées ou électro-zinguées, fixée dans la structure,
- Ossatures laquées blanches dans ses parties vues,
- Cornières périphériques d'arrêt, de rives, entretoises, clips, et tous accessoires de pose,
- Dalles minérales rigides en laine de roche, bords droits
- Format 600 x 600 mm.
- Produit entièrement lessivable, traitement fongicide et bactéricide
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Y compris toutes réservations et découpes pour grilles de ventilation, passages de canalisations, luminaires, etc.

Nota : Dans les locaux recevant une faïence, les cornières périphériques de finition seront fixées dans les joints des carreaux de faïence qui dépasseront d'un rang du faux plafond (fixation dans le dernier rang de faïence et non au nu de celui-ci).
Localisation : Buanderie, perruquerie.

8.2.10 PLAFOND EN FIBRES DE BOIS

Plafond acoustique type Fibralith noir ou techniquement équivalent, comprenant:
- Panneaux en fibres longues de bois résineux, minéralisées et enrobées de ciment de type Fibralith de teinte noire ou techniquement équivalent.
- Epaisseur suivant notice acoustique.
- Traitement des retombées et sous faces de poutres.
- Fixation mécanique en sous face de dalle béton.
- Réaction au feu : B-s1, d0.

Y compris toutes coupes, découpes, fixations, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
Localisation : Salle 1 : Scène, arrière-scène et aire de service.

8.2.11 PLAFOND EN FIBRES DE BOIS AVEC ISOLANT

Plafond acoustique type Fibraroc FM 35 clarté ou techniquement équivalent, comprenant:
- Panneaux sandwich composé de 2 parements en fibres longues de bois résineux, minéralisées et enrobées de ciment de type Fibralith et d'une âme isolante. Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Epaisseur de 80mm.
- Coefficient d'absorption acoustique de 0.90 au minimum.
- Traitement des retombées et sous faces de poutres.
- Fixation mécanique en sous face de dalle béton.
- Réaction au feu : B-s1, d0.

Y compris toutes coupes, découpes, fixations, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre.
Localisation : En sous-face de dalle des planchers hauts des locaux CTA situés à l'entresol, au R+1 et au R+2.

8.2.12 DIVERS

- Joues plâtre
- Soffites

8.3 MAISON DE LA CULTURE

8.3.1 HABILLAGE EN SOUS-FACE DE COUVERTURE EN BACS ACIERS

Faux-plafond métallique, posé en rampant, comprenant :
- Mise en place d'une ossature secondaire,
- Parement en plateaux nervurés acier galvanisé prélaqué 35 microns,
- Plateau à ondes faibles, type au choix de l'architecte.
- Leurs extrémités seront à bouts ouverts ou à bouts relevés droits.

Y compris réservations pour éclairage, sprinklage et accessoires
Localisation : Habillage en sous-face de l'auvent métallique sur la cour logistique de la MDC

8.3.2 PLAFOND DEMONTABLE 600X600

Plafonds suspendus démontables en dalles de 600x600 (mm) de type Perla OP des Ets. Armstrong ou techniquement équivalent, comprenant :
- Mise en place d'une ossature métallique, avec suspentes en tiges galvanisées ou électro-zinguées, fixée dans la structure,
- Ossatures laquées blanches dans ses parties vues, ossature en T de 24mm,
- Cornières périphériques d'arrêt, de rives, entretoises, clips, et tous accessoires de pose,
- Dalles minérales rigides en laine de roche, bords droits
- Format 600 x 600 mm.
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Y compris toutes réservations et découpes pour grilles de ventilation, passages de canalisations, luminaires, etc.

Localisation :
RdC : Atelier logistique.

8.3.3 DIVERS

- Joues plâtre
- Soffites

8.4 BRASSERIE

8.4.1 PROJECTION THERMO-ACOUSTIQUE AVEC ISOLATION

Projection d'un produit thermo-acoustique de type Sonacoustic CL ou PL des Ets Asona ou techniquement équivalent, comprenant:
- Préparation du support.
- Panneaux de fibres de verre collé sur le support de 20 ou 50mm d'épaisseur en fonction des locaux.
- Projection à base de fibres de cellulose naturelles préparées avec un mélange d'eau et de colle.
- Application par projection mécanique.
- Ponçage fin de finition, dépoussiérage.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réaction au feu (EN 13501-1) :B-s2,d0.
- Epaisseur de 6 ou 10 mm, en fonction des exigences acoustiques.
- Conductivité thermique (W/m.K) : 0,034.
- Profilés d'arrêt du revêtement par renfort en bois.

Localisation : Salle restaurant A201.2 et bar A202

8.4.2 PLAFOND PLAQUE DE PLATRE NON ISOLE

Plafonds suspendus en plaques de plâtre, comprenant :
- Ossature en profilés de tôle d'acier de 60/100 protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud, compris fourrures,
- Fixations par suspentes métalliques,
- Dimensionnement de l'ossature en fonction de sa destination,
- Une plaque de plâtre cartonnée épaisseur de 13mm fixée par vissage dans profilés métalliques,
- Traitement des joints par bandes et masticage de jointoiement,
- Réaction au feu : M1

Y compris incorporation d'éclairage et de renforts si besoin, finitions, coupes, découpes, entailles, chutes et toutes sujétions d'exécution.
Localisation : Salle restaurant A201.2 et bar A202, sas, sanitaires hommes et femmes.

8.4.3 PLAFOND DEMONTABLE 600X600

Plafonds suspendus démontables en dalles de 600x600 (mm) de type Perla OP des Ets. Armstrong ou techniquement équivalent, comprenant :
- Mise en place d'une ossature métallique, avec suspentes en tiges galvanisées ou électro-zinguées, fixée dans la structure,
- Ossatures laquées blanches dans ses parties vues, ossature en T de 24mm,
- Cornières périphériques d'arrêt, de rives, entretoises, clips, et tous accessoires de pose,
- Dalles minérales rigides en laine de roche, bords droits
- Format 600 x 600 mm.
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Y compris toutes réservations et découpes pour grilles de ventilation, passages de canalisations, luminaires, etc.

Localisation : Dépôt

8.4.4 PLAFOND DEMONTABLE 600X600 HYGIENE

Plafonds suspendus démontables en dalles de 600x600 (mm), type hygiène, comprenant :
- Mise en place d'une ossature métallique, avec suspentes en tiges galvanisées ou électro-zinguées, fixée dans la structure,
- Ossatures laquées blanches dans ses parties vues,
- Cornières périphériques d'arrêt, de rives, entretoises, clips, et tous accessoires de pose,
- Dalles minérales rigides en laine de roche, bords droits
- Format 600 x 600 mm.
- Produit entièrement lessivable, traitement fongicide et bactéricide

- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Y compris toutes réservations et découpes pour grilles de ventilation, passages de canalisations, luminaires, etc.

Nota : Dans les locaux recevant une faïence, les cornières périphériques de finition seront fixées dans les joints des carreaux de faïence qui dépasseront d'un rang du faux plafond (fixation dans le dernier rang de faïence et non au nu de celui-ci).
Localisation : Vestiaires hommes et femmes, Préparation froide, Préparation chaude, Office, Plonge, Bureau, Déchets, Stockage, circulation du back office.

8.4.5 DIVERS

- Joues plâtre
- Soffites

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
-	SECOND-OEUVRE
DATE	TITRE
05/08/2016	**MENUISERIES INTERIEURES - MOBILIERS**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	609.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

9 LOT N°9 - MENUISERIES INTERIEURES - MOBILIERS _____ 5

9.1 BÂTIMENT EXISTANT---------- 6
9.1.1 Blocs-portes bois 6
9.1.1.1 Bloc-porte à âme pleine DAS..... 6
9.1.1.1.1 Simple action..... 6
9.1.1.1.2 Double action avec pivot linteau asservi..... 6
9.1.1.1.3 Double action avec ventouses..... 6
9.1.1.2 Bloc-porte coupe-feu ou pare-flamme..... 6
9.1.1.2.1 Simple action..... 6
9.1.1.2.2 Double action 6
9.1.1.3 Bloc-porte de distribution à âme pleine..... 6
9.1.1.3.1 Simple action..... 7
9.1.1.3.2 Double action 7
9.1.1.4 Bloc-porte battant à âme alvéolaire 7
9.1.1.4.1 Simple action..... 7
9.1.1.5 Porte coulissante à galandage à âme alvéolaire 7
9.1.1.6 Plus-value pour bloc-porte acoustique 7
9.1.1.7 Plus-value pour contrôle d'accès..... 7
9.1.1.8 Equipements de portes 7
9.1.1.8.1 Serrure bec de cane..... 7
9.1.1.8.2 Serrure bec de cane à condamnation décondamnable 7
9.1.1.8.3 Cylindre à clé sur organigramme..... 8
9.1.1.8.4 Gâche électrique pour contrôle d'accès..... 8
9.1.1.8.5 Carré à batteuse..... 8
9.1.1.8.6 Plaque de poussée 8
9.1.1.8.7 Poignée de tirage 8
9.1.1.8.8 Ferme-porte apparent..... 8
9.1.1.8.9 Ferme-porte encastré 8
9.1.1.8.10 Sélecteur de vantail..... 8
9.1.1.8.11 Barre antipanique pour porte à simple vantail..... 8
9.1.1.8.12 Barre antipanique pour porte à double vantaux 8

9.1.1.8.13 Poignée de refermeture PMR (ou barre de rappel) 8
9.1.1.8.14 Crémone 9
9.1.1.8.15 Bouton moleté 9
9.1.1.8.16 Béquille simple sur rosace 9
9.1.1.8.17 Béquille double sur rosace 9
9.1.1.8.18 Béquille rallongée 9
9.1.1.8.19 Butées de portes 9
9.1.1.8.20 Gâche à rouleau 9
9.1.1.8.21 Oculus 9
9.1.1.8.22 Protection de bas de porte 9
9.1.1.8.23 Sabot inox 9
9.1.1.9 Portes de placard coulissant 9
9.1.2 Cloison extensible 10
9.1.3 Façades de gaines techniques 10
9.1.4 Trappes de gaines techniques 10
9.1.5 Baies intérieures 10
9.1.6 Plans vasques 11
9.1.7 Mobilier 11
9.1.8 Signalétique 11
9.2 BÂTIMENT NEUF 12
9.2.1 Blocs-portes bois 12
9.2.1.1 Bloc-porte à âme pleine DAS 12
9.2.1.1.1 Simple action 12
9.2.1.1.2 Double action avec pivot linteau asservi 12
9.2.1.1.3 Double action avec ventouses 12
9.2.1.2 Bloc-porte coupe-feu ou pare-flamme 12

9 LOT N°9 - MENUISERIES INTERIEURES - MOBILIERS

9.1 BÂTIMENT EXISTANT

9.1.1 BLOCS-PORTES BOIS

9.1.1.1 BLOC-PORTE A AME PLEINE DAS

Bloc-porte D.A.S avec degré de résistance au feu en fonction de sa destination, comprenant :
- Huisserie bois exotique dans embrasure, y compris étrésillons de pose et scellement des pieds.
- Porte isoplane de 40 mm ou 50mm en fonction du degré coupe-feu.
- 2 faces Isogyl à âme pleine, finition stratifié ou prépeinte
- Couvre-joint en bois exotique dur périphérique aux 2 faces de l'huisserie y compris socles.
- Joint thermo-gonflant en fond de feuillure
- Pose, ajustages, scellements des pieds d'huisseries, étrésillons.

Tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.
Equipements suivant tableau de nomenclature des portes.

9.1.1.1.1 SIMPLE ACTION

Manoeuvre par 4 ou 5 paumelles en acier inoxydables, en fonction du poids des vantaux.
Ventouse électromagnétique 300 kg fournie et raccordée par le lot Electricité.

9.1.1.1.2 DOUBLE ACTION AVEC PIVOT LINTEAU ASSERVI

Pivot linteau asservis au système SSI permettant le maintien ouvert des portes de recoupement de circulation et leur fermeture en cas de déclenchement du système incendie, y compris contact de position. Arrêt électromagnétique intégré.

9.1.1.1.3 DOUBLE ACTION AVEC VENTOUSES

Ventouse électromagnétique 300 kg fournie et raccordée par le lot Electricité.
Minimum 2 ventouses par vantail concerné. Y compris tout bandeau nécessaire.

9.1.1.2 BLOC-PORTE COUPE-FEU OU PARE-FLAMME

Blocs-portes coupe-feu ou pare-flammes suivant le local de destination, comprenant :
- Huisserie bois exotique dans embrasure, y compris étrésillons de pose et scellement des pieds.
- Porte isoplane de 40 mm ou 50mm en fonction du degré coupe-feu.
- 2 faces Isogyl à âme pleine, finition stratifié ou prépeinte
- Couvre-joint en bois exotique dur périphérique aux 2 faces de l'huisserie y compris socles.
- Joint thermo-gonflant en fond de feuillure
- Pose, ajustages, scellements des pieds d'huisseries, étrésillons.

Tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.
Equipements suivant tableau de nomenclature des portes.

9.1.1.2.1 SIMPLE ACTION

Manoeuvre par 4 ou 5 paumelles en acier inoxydables, en fonction du poids des vantaux.

9.1.1.2.2 DOUBLE ACTION

Pivot linteau haut non-asservi au système SSI.
Pivot bas.
Le système est encastré dans la traverse haute de l'huisserie.

9.1.1.3 BLOC-PORTE DE DISTRIBUTION A AME PLEINE

Blocs-portes de distribution à âme pleine, comprenant :
- Huisserie bois exotique dans embrasure, y compris étrésillons de pose et scellement des pieds.
- Porte isoplane de 40 mm ou 50mm.
- 2 faces Isogyl à âme pleine, finition stratifié ou prépeinte
- Couvre-joint en bois exotique dur périphérique aux 2 faces de l'huisserie y compris socles.

- Pose, ajustages, scellements des pieds d'huisseries, étrésillons.

Tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.
Equipements suivant tableau de nomenclature des portes.

9.1.1.3.1 SIMPLE ACTION

Manoeuvre par 4 ou 5 paumelles en acier inoxydables, en fonction du poids des vantaux.

9.1.1.3.2 DOUBLE ACTION

Pivot linteau haut non-asservi au système SSI.
Pivot bas.
Le système est encastré dans la traverse haute de l'huisserie.

9.1.1.4 BLOC-PORTE BATTANT A AME ALVEOLAIRE

Blocs-portes de distribution à âme alvéolaire, comprenant :
- Huisserie bois exotique dans embrasure, y compris étrésillons de pose et scellement des pieds.
- Porte isoplane de 40 mm.
- 2 faces Isogyl à âme alvéolaire, finition stratifié ou prépeinte
- Couvre-joint en bois exotique dur périphérique aux 2 faces de l'huisserie y compris socles.
- Pose, ajustages, scellements des pieds d'huisseries, étrésillons.

Tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.
Equipements suivant tableau de nomenclature des portes.

9.1.1.4.1 SIMPLE ACTION

Manœuvre par 3 paumelles en laiton.

9.1.1.5 PORTE COULISSANTE A GALANDAGE A AME ALVEOLAIRE

Porte coulissante à galandage, comprenant :
- Contre-châssis et huisserie.
- Porte isoplane à âme alvéolaire épaisseur 40mm avec parements stratifiés.
- Ferrage en partie haute par double rail compris fixations.
- Coulissement sur chariots à galets.
- Poignée inox encastrée.

9.1.1.6 PLUS-VALUE POUR BLOC-PORTE ACOUSTIQUE

Plus-value pour blocs-portes acoustiques, suivant le degré d'affaiblissement acoustique :
- Joints périphériques
- Seuil suisse avec joint isophonique.
- Joint isophonique périphérique.
- Augmentation éventuelle de l'épaisseur du vantail.

9.1.1.7 PLUS-VALUE POUR CONTROLE D'ACCES

Plus-value pour mise en place d'un contrôle d'accès, comprenant :
- Remplacement de la gâche par une gâche électrique.

Nota : Les gâches électriques ne devront pas dégrader le degré coupe-feu des portes équipées.

9.1.1.8 EQUIPEMENTS DE PORTES

9.1.1.8.1 SERRURE BEC DE CANE

Serrure bec de cane à larder.

9.1.1.8.2 SERRURE BEC DE CANE A CONDAMNATION DECONDAMNABLE

Serrure bec de cane à condamnation décondamnable de l'extérieur, avec garniture de porte complémentaire sur rosace avec bouton de décondamnation sur face intérieure, voyant sur la face extérieure.

9.1.1.8.3 CYLINDRE A CLE SUR ORGANIGRAMME

Cylindre européen à clé sur organigramme.

9.1.1.8.4 GACHE ELECTRIQUE POUR CONTROLE D'ACCES

Gâche électrique à encastrer, à émission ou à rupture, avec têtière double empennage HZ réglable, o tension d'alimentation 24 V.
Lecteur de badge et raccordement électrique à la charge de l'électricien.

9.1.1.8.5 CARRE A BATTEUSE

Carré à batteuse à 1/2 tour.

9.1.1.8.6 PLAQUE DE POUSSEE

Plaques de poussée en inox brossé, épaisseur 10/10ème.

9.1.1.8.7 POIGNEE DE TIRAGE

Poignée de tirage inox brossé.

9.1.1.8.8 FERME-PORTE APPARENT

Ferme-porte hydraulique de modèle adapté au poids des portes et à leur usage.
Technologie à came + bras à glissière ou à crémaillère elliptique + bras à glissière ; la technologie crémaillère classique + adaptation d'un bras à glissière (à la place d'un bras à compas) sera refusée.
Pour les portes à 2 vantaux, ils comporteront des sélecteurs intégrés dans une barre reliant les 2 ferme-portes.
Aspect aluminium anodisé ton nature.
Nota : Les ferme portes montés sur les portes pare flamme ou coupe-feu devront être conforme à la norme NF EN 1154.

9.1.1.8.9 FERME-PORTE ENCASTRE

Ferme porte encastré à glissière, à came et contre-piston. Compatible avec les portes coupe-feu et pare-flamme. Montage invisible, encastré dans le vantail ou en traverse haute de l'huisserie. Glissière équipée de limiteur d'ouverture avec amortisseur. Vitesse de fermeture réglable par deux valves hydrauliques.
Nota : Les ferme-portes montés sur les portes pare flamme ou coupe-feu devront être conforme à la norme NF EN 1154.

9.1.1.8.10 SELECTEUR DE VANTAIL

Sélecteur de fermeture en forme de U, muni de deux roulettes assurant ainsi une sélection systématique des vantaux.
Compatible avec les fermes-portes décrits ci-avant. Dispositif anti-fausse manœuvre.

9.1.1.8.11 BARRE ANTIPANIQUE POUR PORTE A SIMPLE VANTAIL

Barre anti panique à 1 point pour porte à simple vantail, exécution en acier traité contre la corrosion, finition époxy, tringles pour points de fixation haut et bas en acier zingué bichromaté sous caches tringles en aluminium laqué, pênes en acier inoxydable.

9.1.1.8.12 BARRE ANTIPANIQUE POUR PORTE A DOUBLE VANTAUX

Barre anti panique à 1 point sur battant unique ou battant prioritaire et à 2 points haut et bas sur le second battant, exécution en acier traité contre la corrosion, finition époxy, tringles pour points de fixation haut et bas en acier zingué bichromaté sous caches tringles en aluminium laqué, pênes en acier inoxydable.

9.1.1.8.13 POIGNEE DE REFERMETURE PMR (OU BARRE DE RAPPEL)

Fourniture et pose de barre de rappel en inox sur face intérieure des portes des sanitaires PMR, pose suivant règlementation d'accessibilité.

9.1.1.8.14 CREMONE

Crémone en aluminium laqué, poignée rotative, adaptée à la hauteur de la porte, et sens d'ouverture. Pose en saillie. Voyant de verrouillage sur tringle haute signalant l'état de la porte. Système tringle à coulisse et cache tringle solidaire avec joint antibruit.

9.1.1.8.15 BOUTON MOLETE

Bouton moleté, teinte au choix de l'architecte.

9.1.1.8.16 BEQUILLE SIMPLE SUR ROSACE

Béquille simple diamètre 20 mm, sur rosace, en inox brossé, avec ressort de rappel. Y compris sous-rosace. Fixations invisible des rosaces
Classement conforme aux normes vigueur : classe 3 suivant NF EN 1906.

9.1.1.8.17 BEQUILLE DOUBLE SUR ROSACE

Béquille double diamètre 20 mm, sur rosaces, en inox brossé, avec ressort de rappel. Montage traversant, y compris sous-rosace. Fixations invisible des rosaces.
Classement conforme aux normes vigueur : classe 3 suivant NF EN 1906.

9.1.1.8.18 BEQUILLE RALLONGEE

Béquille double diamètre 20 mm, rallongée de longueur 321 mm, en inox brossé, répondant aux nouvelles réglementations de l'accessibilité aux personnes à mobilité réduites, sur rosaces, en inox, avec ressort de rappel.
Classement conforme aux normes vigueur : classe 3 suivant NF EN 1906.

9.1.1.8.19 BUTEES DE PORTES

Butées de porte en aluminium et caoutchouc fixées mécaniquement au sol.
Toutes les portes (les 2 vantaux pour les doubles portes) seront munies de butées.

9.1.1.8.20 GACHE A ROULEAU

Gâche à rouleau, à larder.

9.1.1.8.21 OCULUS

Intégration d'un oculus dans le vantail. Simple ou double vitrage suivant le degré coupe-feu et le degré acoustique du bloc-porte.
Dimensions suivant préconisations de l'architecte.

9.1.1.8.22 PROTECTION DE BAS DE PORTE

Plaque de protection bas de porte sur une hauteur de 500mm, en inox brossé ép.10/10ème, pose adhésive.

9.1.1.8.23 SABOT INOX

Sabot inox en pied d'huisserie des locaux humides ; cuisine, laverie et douches.

9.1.1.9 PORTES DE PLACARD COULISSANT

Portes de placard coulissantes, comprenant :

- 2 vantaux constitués de panneaux décors de 10 mm d'épaisseur, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Mise en place de montant en bois pour arrêt de porte en extrémité de course.
- Encadrement en profilés aluminium extrudé laqué ou anodisé, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant. Assemblages par connecteurs à chaque angle du cadre et composé pour chaque panneau de :
    - 2 montants profilés avec joint de rattrapage de l'épaisseur des plinthes.
    - 1 traverse haute avec joint brosse de guidage.
    - 1 traverse basse.

- Boîtier métallique encastré en partie basse des panneaux, recevant un mécanisme de roulement rétractable, télescopique et amovible avec roulette montée sur roulement à billes, avec système anti-déraillement clipsé dans la rainure du rail bas.
- Rail de guidage haut.
- Rail de guidage bas posé sur tasseau bois.

9.1.2 CLOISON EXTENSIBLE

Cloison extensible à ouverture accordéon, comprenant :
- Cloison extensible de type Algawood des Ets Algaflex ou techniquement équivalent.
- Rail haut de guidage, pose encastrée ou apparente.
- Rail bas de guidage en acier avec protection des chants des panneaux grâce aux joints souples charnières.
- Chariot de guidage avec galets cerclés polymères
- Serrure et profilé contrebattue
- Panneaux mélaminés, de teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Hauteur de 2650mm
- Largeur d'environ 3350mm

Localisation : Cloison extensible de la salle de réunion presse au R+1.

9.1.3 FAÇADES DE GAINES TECHNIQUES

Façades de gaines techniques coupe-feu 1/2 heure, comprenant :

- Bâti bois composé de montants et traverses, y compris rainures et feuillures.
- Porte à âme pleine épaisseur 40mm, à un ou plusieurs vantaux.
- Finition stratifié deux faces, teinte et motif au choix de l'architecte, avec chants vernis.
- Impostes fixes pleines suivant besoins.
- Couvre-joint à la périphérie extérieure du bâti.
- Joint auto-gonflant,
- Ferrage par pattes à scellements, charnières invisibles, batteuses à foliot carré avec clé de manœuvre, gâche et entrée ronde en aluminium.

Localisation : Suivant plans.

9.1.4 TRAPPES DE GAINES TECHNIQUES

Trappe de visite de gaine technique, comprenant :
- Cadre en médium prépeint blanc, avec rainures et feuillures, posé dans cloisons.
- Couvre joint en bois.
- Trappe en medium, épaisseur 40 mm, classement au feu M1.
- Matelas de laine de roche collé sur la face intérieure de la trappe, formant isolation acoustique.
- Ferrage par pattes à scellements, paumelles, batteuses à foliot carré avec clé de manœuvre, gâche et entrée ronde en aluminium.
- Dimensions 0.40 x 0.40 m.
- Affaiblissement acoustique de 32 dB au minimum.

Suivant plans.

9.1.5 BAIES INTERIEURES

Châssis fixe vitré, comprenant :
- Cadre en bois de section adaptée à la cloison.
- Vitrage clair feuilleté simple ou double suivant besoin acoustique.
- Parcloses au deux faces de même nature que le cadre.
- Joint d'étanchéité intumescent au niveau de la jonction vitrage - parclose.
- Performance acoustique suivant localisation.

Suivant plans.

9.1.6 PLANS VASQUES

Plans vasques en panneaux de 30 mm stratifiés toutes faces compris retombée de 100 mm hauteur, trous et réservations pour robinetteries et appareils sanitaires fournis et posés par le plombier. Les plans vasques seront fixées en consoles sur les murs et cloisons, y compris sujétion d'équerre pour compléments d'ossature.
Localisation : Sanitaires public et sanitaires du personnel

9.1.7 MOBILIER

Hall & Exposition :
Banque d'accueil en pierre reconstituée et cimaises de même nature
Comptoir, éléments bas, placards de rangement, desserte type bureautique, siège ergonomique, tablettes murales, rayonnage
Pôle de médiation culturelle :
Paillasse
Administration :
Comptoir d'accueil, placard encastré, tablette, rayonnage, table centrale

9.1.8 SIGNALETIQUE

- Identification des locaux sur les portes avec repérage et fonction de chacun
- Signalétique directionnelle
- Signalétique réglementaire avec plans d'évacuation et sécurité PMR

9.2 BÂTIMENT NEUF

9.2.1 BLOCS-PORTES BOIS

9.2.1.1 BLOC-PORTE A AME PLEINE DAS

Bloc-porte D.A.S avec degré de résistance au feu en fonction de sa destination, comprenant :
- Huisserie bois exotique dans embrasure, y compris étrésillons de pose et scellement des pieds.
- Porte isoplane de 40 mm ou 50mm en fonction du degré coupe-feu.
- 2 faces Isogyl à âme pleine, finition stratifié ou prépeinte
- Couvre-joint en bois exotique dur périphérique aux 2 faces de l'huisserie y compris socles.
- Joint thermo-gonflant en fond de feuillure
- Pose, ajustages, scellements des pieds d'huisseries, étrésillons.

Tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.
Equipements suivant tableau de nomenclature des portes.

9.2.1.1.1 SIMPLE ACTION

Manoeuvre par 4 ou 5 paumelles en acier inoxydables, en fonction du poids des vantaux.
Ventouse électromagnétique 300 kg fournie et raccordée par le lot Electricité.

9.2.1.1.2 DOUBLE ACTION AVEC PIVOT LINTEAU ASSERVI

Pivot linteau asservis au système SSI permettant le maintien ouvert des portes de recoupement de circulation et leur fermeture en cas de déclenchement du système incendie, y compris contact de position. Arrêt électromagnétique intégré.

9.2.1.1.3 DOUBLE ACTION AVEC VENTOUSES

Ventouse électromagnétique 300 kg fournie et raccordée par le lot Electricité.
Minimum 2 ventouses par vantail concerné. Y compris tout bandeau nécessaire.

9.2.1.2 BLOC-PORTE COUPE-FEU OU PARE-FLAMME

Blocs-portes coupe-feu ou pare-flammes suivant le local de destination, comprenant :
- Huisserie bois exotique dans embrasure, y compris étrésillons de pose et scellement des pieds.
- Porte isoplane de 40 mm ou 50mm en fonction du degré coupe-feu.
- 2 faces Isogyl à âme pleine, finition stratifié ou prépeinte
- Couvre-joint en bois exotique dur périphérique aux 2 faces de l'huisserie y compris socles.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
-	SECOND-OEUVRE
DATE	TITRE
05/08/2016	**REVÊTEMENTS DE SOL DUR - FAÏENCE**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	610.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

10 LOT N°10 - REVÊTEMENTS DE SOL DUR - FAÏENCE 5

10.1 BÂTIMENT EXISTANT 6
10.1.1 Chape anhydrite sur plancher chauffant 6
10.1.2 Revêtement pierre reconstituée 6
10.1.2.1 Dallage pierre 6
10.1.2.2 Marches et contremarches 6
10.1.2.3 Cimaise pierre 6
10.1.3 Carrelage grès cérame 30x60 à bords rectifiés 6
10.1.4 Parquet collé en chêne massif 7
10.1.4.1 Partie courante 7
10.1.4.2 Marches et contremarches 7
10.1.5 Revêtement mural 20x20 7
10.1.6 Revêtement mural 15x30 7
10.1.7 Options 7
10.1.7.1 Revêtement pierre de Volvic 7
10.1.8 Divers 8
10.2 BÂTIMENT NEUF 9
10.2.1 Chape anhydrite sur plancher chauffant 9
10.2.2 Revêtement pierre reconstituée 9
10.2.2.1 Dallage pierre 9
10.2.2.2 Marches et contremarches 9
10.2.2.3 Cimaise pierre 9
10.2.3 Carrelage grès cérame 30x60 à bords rectifiés 9
10.2.4 Carrelage grès cérame 30x30 antidérapant 10
10.2.5 Sol béton quartzé 10
10.2.6 Parquet collé en chêne massif 10
10.2.7 Parquet cloué en chêne massif 10
10.2.8 Revêtement mural 20x20 11
10.2.9 Revêtement mural 15x30 11
10.2.10 Options 11
10.2.10.1 Revêtement pierre de Volvic 11
10.2.11 Divers 11
10.3 MAISON DE LA CULTURE 12
10.3.1 Sol béton quartzé 12
10.3.2 Divers 12
10.4 BRASSERIE 13
10.4.1 Chape anhydrite sur plancher chauffant 13
10.4.2 Revêtement pierre reconstituée 13
10.4.2.1 Dallage pierre 13
10.4.2.2 Marches et contremarches 13

10.4.2.3 Cimaise pierre 13
10.4.3 Carrelage grès cérame 30x30 antidérapant 13
10.4.4 Revêtement mural 20x20 13
10.4.5 Revêtement mural 15x30 14
10.4.6 Options 14
10.4.7 Divers 14

10 LOT N°10 - REVÊTEMENTS DE SOL DUR - FAÏENCE

10.1 BÂTIMENT EXISTANT

10.1.1 CHAPE ANHYDRITE SUR PLANCHER CHAUFFANT

Chape anhydrite sur plancher chauffant, comprenant :
- Chape anhydrite au mortier de ciment dosé à 350kg.
- Fibres polypropylènes de renfort de la chape (poids minimum : 900 g/m2).
- Epaisseur minimale de la chape : 6 cm à minimum.
- Exécution de tous les joints selon réglementation.
- Les chapes seront interrompus au niveau des seuils et seront désolidarisées en périphérie.

Localisation :
RdC : Hall d'accueil, billetterie, vente et circulations du back office et hall.
R+1 : Ensemble de l'étage.

10.1.2 REVETEMENT PIERRE RECONSTITUEE

10.1.2.1 DALLAGE PIERRE

Revêtement de sol pierre reconstituée, comprenant :
- Pierre reconstituée en dalles d'épaisseur 25mm et de dimensions 600x600 (mm),
- Finition de la pierre adoucie avec chants sciés
- Mise en œuvre collée sur le support par mortier-colle
- Pose à joints vifs

Toutes sujétions de calage et de mise en œuvre
Localisation :
RdC : Hall d'accueil, billetterie et circulations du back office, Hall, paliers intermédiaires des escaliers.

10.1.2.2 MARCHES ET CONTREMARCHES

Marches et contremarches de même nature que la partie courante.
- Les marches auront une finition flammée sur la face supérieure, chants sciés. Elles recevront 3 rainures sur la partie supérieure formant nez de marche antidérapant. Epaisseur : 25mm.
- Les contremarches seront polies. La première et dernière contremarche de chaque volée sera réalisée avec une pierre contrastée. Epaisseur : 10mm.
- Plinthes rampantes. Epaisseur : 10mm

Localisation : Première volée des escaliers dans le hall de l'ancienne gare routière

10.1.2.3 CIMAISE PIERRE

Cimaise pierre de même nature que le dallage pierre.
- Epaisseur de la pierre : 10mm
- Pose collée au mortier-colle sur le mur préalablement préparé.
- Hauteur : 1.00m

Localisation :
RdC : Hall d'accueil, billetterie, Hall, paliers intermédiaires des escaliers.

10.1.3 CARRELAGE GRES CERAME 30X60 A BORDS RECTIFIES

Carrelage grès cérame à bords rectifiés, comprenant :
- Sous-couche acoustique mince type Assour de Siplast ou techniquement équivalent.
- Carreaux grès cérame de dimension 30 x 60 cm à bords rectifiés, type Samsara des Ets. Novoceram ou techniquement équivalent.
- Classement UPEC suivant local de destination.
- Pose au mortier-colle sur le support.
- Pose à joints minces au coulis de ciment.
- Plinthes droites de même nature que la partie courante.
- Y compris tous joints de fractionnement.

Localisation : Sanitaires du Rez de chaussée.

10.1.4 PARQUET COLLE EN CHENE MASSIF

10.1.4.1 PARTIE COURANTE

Parquet en chêne massif, pose collée, comprenant :
- Lames en chêne massif lames de largeur supérieure à 120mm et d'épaisseur 14 mm.
- Pose collée en plein avec colle spécifique et application préalable d'un primaire d'accrochage.
- Finition huilée, application en 2 couches.
- Parquet classe C33 avec couche d'usure de 4,5 mm minimum, selon la norme XP B 53-669 de Janvier 2003.
- Classement feu : Cfl-s1.
- Certification PEFC ou FSC.
- Replanissage balayage et protection pendant la durée du chantier à la charge du présent lot.
- Plinthes de même nature que la partie courante.

Localisation : R+1 : Salle de réunion presse et hall, Foyers publics, Salle médiation culturelle, Paliers hauts des escaliers.

10.1.4.2 MARCHES ET CONTREMARCHES

Parquet en chêne massif sur marches et contremarches, comprenant :
- Parquet de la même nature que la partie courante.
- Rainurage sur la partie supérieure formant nez de marche antidérapant.
- La première et dernière contremarche de chaque volée sera réalisée avec une teinte de bois contrastée.
- Plinthes rampantes d'épaisseur 10mm.

Localisation : Dernière volée des escaliers.

10.1.5 REVETEMENT MURAL 20X20

Revêtement mural en carreaux de grès cérame coordonnés avec les sols, comprenant:
- Préparation des supports,
- Carreaux de grès cérame de dimensions 20 x 20 cm,
- Pose collée au mortier-colle sur le support,
- Garnissage en périphérie, joints souples, étanches et incolores au pourtour des appareils sanitaires,
- Façon de joint au mortier hydrofuge,
- Joint souple, étanche et incolore en partie haute du revêtement.
- Y compris tous profilés de finition.

Pose réalisée sur toute la hauteur depuis le sol fini jusqu'au faux-plafond.
Localisation : Dépôt au R+1.

10.1.6 REVETEMENT MURAL 15X30

Revêtement mural en carreaux de grès cérame coordonnés avec les sols, comprenant:
- Préparation des supports,
- Carreaux de grès cérame de dimensions 15 x 30 cm,
- Pose collée au mortier-colle sur le support,
- Garnissage en périphérie, joints souples, étanches et incolores au pourtour des appareils sanitaires,
- Façon de joint au mortier hydrofuge,
- Joint souple, étanche et incolore en partie haute du revêtement.
- Y compris tous profilés de finition.

Pose réalisée sur une hauteur de 2.10ml à partir du sol fini. La pose se terminera par un carreau entier.
Localisation : RdC : Sanitaires PC, Sanitaires hommes et femmes.

10.1.7 OPTIONS

10.1.7.1 REVETEMENT PIERRE DE VOLVIC

Remplacement des revêtements en pierre reconstituée par un revêtement en pierre de Volvic. Les épaisseurs seront conservées à l'identique en fonction de leur destination.

Les ouvrages concernés sont les suivants :
- Dallage pierre en partie courante.
- Marches et contremarches.
- Cimaise pierre.

10.1.8 DIVERS

- Couvre-joints de dilatation
- Barre de seuil à la liaison avec des revêtements différents
- Bandes podotactiles
- Système de protection à l'eau sous carrelage
- Siphon de sol
- Cornières d'arrêt de carrelage
- Revêtement pierre des cabines d'ascenseur de même nature que la partie courante.

10.2 BÂTIMENT NEUF

10.2.1 CHAPE ANHYDRITE SUR PLANCHER CHAUFFANT

Chape anhydrite sur plancher chauffant, comprenant :
- Chape anhydrite au mortier de ciment dosé à 350kg.
- Fibres polypropylènes de renfort de la chape (poids minimum : 900 g/m2).
- Epaisseur minimale de la chape : 6 cm à minimum.
- Exécution de tous les joints selon réglementation.
- Les chapes seront interrompus au niveau des seuils et seront désolidarisées en périphérie.

Localisation :
RdC : Circulation et sas d'accès à la salle 1, Vestiaires du public, Circulation d'accès à la salle 2 (hors sas)
R+1 : Circulation et sas d'accès à la salle 1, Circulation d'accès à la salle 2 (hors sas)

10.2.2 REVETEMENT PIERRE RECONSTITUEE

10.2.2.1 DALLAGE PIERRE

Revêtement de sol pierre reconstituée, comprenant :
- Pierre reconstituée en dalles d'épaisseur 25mm et de dimensions 600x600 (mm),
- Finition de la pierre adoucie avec chants sciés
- Mise en œuvre collée sur le support par mortier-colle
- Pose à joints vifs

Toutes sujétions de calage et de mise en œuvre
Localisation :
RdC : Circulation et sas d'accès à la salle 1, vestiaires du public, circulation d'accès aux vestiaires du personnel, circulations 0.18 et 0.23, circulation et sas d'accès à la salle 2 y compris dégagement 0.10. Hall d'entrée en façade Sud

10.2.2.2 MARCHES ET CONTREMARCHES

Marches et contremarches de même nature que la partie courante.
- Les marches auront une finition flammée sur la face supérieure, chants sciés. Elles recevront 3 rainures sur la partie supérieure formant nez de marche antidérapant. Epaisseur : 25mm.
- Les contremarches seront polies. La première et dernière contremarche de chaque volée sera réalisée avec une pierre contrastée. Epaisseur : 10mm.
- Plinthes rampantes. Epaisseur : 10mm

Localisation : Escalier entre hall d'entrée en façade Sud et circulation 0.18.
Escalier dans la circulation d'accès à la salle 2.

10.2.2.3 CIMAISE PIERRE

Cimaise pierre de même nature que le dallage pierre.
- Epaisseur de la pierre : 10mm
- Pose collée au mortier-colle sur le mur préalablement préparé.
- Hauteur : 1.00m

Localisation :
RdC : Circulation et sas d'accès à la salle 1, circulation d'accès aux vestiaires du personnel, circulation 0.23, circulation et sas d'accès à la salle 2 y compris dégagement 0.10.

10.2.3 CARRELAGE GRES CERAME 30X60 A BORDS RECTIFIES

Carrelage grès cérame à bords rectifiés, comprenant :
- Sous-couche acoustique mince type Assour de Siplast ou techniquement équivalent.
- Carreaux grès cérame de dimension 30 x 60 cm à bords rectifiés, type Samsara des Ets. Novoceram ou techniquement équivalent.
- Classement UPEC suivant local de destination.

- Pose au mortier-colle sur le support.
- Pose à joints minces au coulis de ciment.
- Plinthes droites de même nature que la partie courante.
- Y compris tous joints de fractionnement.

Localisation :
Sous-sol : Vestiaires et sanitaires hommes et femmes.
RdC/Entresol/R+1/R+2 : Ensemble des sanitaires

10.2.4 CARRELAGE GRES CERAME 30X30 ANTIDERAPANT

Carrelage grès cérame à bords rectifiés, comprenant :
- Carreaux grès cérame de dimension 30 x 30 cm.
- Classement UPEC suivant local de destination
- Pose au mortier-colle sur le support,
- Pose à joints minces au coulis de ciment,
- Plinthes à gorge de même nature que la partie courante
- Y compris tous joints de fractionnement.

Localisation : Vestiaires du personnel, locaux d'entretien et buanderie (R+1)

10.2.5 SOL BETON QUARTZE

La finition des sols béton quartzé est à la charge du lot gros-œuvre. Il devra la protection de ses ouvrages jusqu'à réception des travaux.
Localisation :
Sous-sol : Matériel de scène et Magasin accastillage.
RdC : Magasin projecteurs et magasin décors, y compris sas acoustique. Atelier entretien, local accessoriste, Personnel technique, Foyer entrée scène (salle 1), Accueil bagagerie, Atelier décors, Local accessoriste, Foyer entrée scène (salle 2), Local habilleuse. Circulations latérales et à l'arrière de la salle 1 et 2, hors hall d'entrée. Y compris loges et production des Compagnies.

10.2.6 PARQUET COLLE EN CHENE MASSIF

Parquet en chêne massif, pose collée, comprenant :
- Lames en chêne massif lames de largeur supérieure à 120mm et d'épaisseur 14 mm.
- Pose collée en plein avec colle spécifique et application préalable d'un primaire d'accrochage.
- Finition huilée, application en 2 couches.
- Parquet classe C33 avec couche d'usure de 4,5 mm minimum, selon la norme XP B 53-669 de Janvier 2003.
- Classement feu : Cfl-s1.
- Certification PEFC ou FSC.
- Replanissage balayage et protection pendant la durée du chantier à la charge du présent lot.
- Plinthes de même nature que la partie courante.

Localisation : R+1 : Circulations et sas d'accès aux salles 1 et 2.

10.2.7 PARQUET CLOUE EN CHENE MASSIF

Parquet en chêne massif, pose collée, comprenant :
- Lames en chêne massif lames de largeur supérieure à 120mm et d'épaisseur 14 mm
- Pose clouée sur support continu ou sur lambourdes.
- Finition huilée, application en 2 couches
- Parquet classe C33 avec couche d'usure de 4,5 mm minimum, selon la norme XP B 53-669 de Janvier 2003.
- Classement feu : Cfl-s1
- Certification PEFC ou FSC.
- Replanissage balayage et protection pendant la durée du chantier à la charge du présent lot.

Localisation : Parquet des gradins de la salle 1, en partie horizontale et verticale. Circulations entre les sas et les gradins au R+1.

10.2.8 REVETEMENT MURAL 20X20

Revêtement mural en carreaux de grès cérame coordonnés avec les sols, comprenant:
- Préparation des supports,
- Carreaux de grès cérame de dimensions 20 x 20 cm,
- Pose collée au mortier-colle sur le support,
- Garnissage en périphérie, joints souples, étanches et incolores au pourtour des appareils sanitaires,
- Façon de joint au mortier hydrofuge,
- Joint souple, étanche et incolore en partie haute du revêtement.

Pose réalisée sur toute la hauteur depuis le sol fini jusqu'au faux-plafond.
Localisation :
Sous-sol : Vestiaires et sanitaires hommes et femmes.
Sanitaires publics hommes et femmes dans tous les étages.
Sanitaires du personnel dans tous les étages.

10.2.9 REVETEMENT MURAL 15X30

Revêtement mural en carreaux de grès cérame coordonnés avec les sols, comprenant:
- Préparation des supports,
- Carreaux de grès cérame de dimensions 15 x 30 cm,
- Pose collée au mortier-colle sur le support,
- Garnissage en périphérie, joints souples, étanches et incolores au pourtour des appareils sanitaires,
- Façon de joint au mortier hydrofuge,
- Joint souple, étanche et incolore en partie haute du revêtement.

Pose réalisée sur une hauteur de 2.10ml à partir du sol fini. La pose se terminera par un carreau entier.
Localisation :
RdC : Vestiaires hommes et femmes.
R+1 : Buanderie.

10.2.10 OPTIONS

10.2.10.1 REVETEMENT PIERRE DE VOLVIC

Remplacement des revêtements en pierre reconstituée par un revêtement en pierre de Volvic. Les épaisseurs seront conservées à l'identique en fonction de leur destination.
Les ouvrages concernés sont les suivants :
- Dallage pierre en partie courante.
- Marches et contremarches.
- Cimaise pierre.

10.2.11 DIVERS

- Couvre-joints de dilatation
- Barre de seuil à la liaison avec des revêtements différents
- Bandes podotactiles
- Système de protection à l'eau sous carrelage
- Siphon de sol
- Cornières d'arrêt de carrelage
- Revêtement pierre des cabines d'ascenseur de même nature que la partie courante.

10.3 MAISON DE LA CULTURE

10.3.1 SOL BETON QUARTZE

La finition des sols béton quartzé est à la charge du lot gros-œuvre. Il devra la protection de ses ouvrages jusqu'à réception des travaux.
Localisation : Ensemble de la surface, y compris sas.

10.3.2 DIVERS

- Couvre-joints de dilatation
- Barre de seuil à la liaison avec des revêtements différents
- Bandes podotactiles
- Système de protection à l'eau sous carrelage
- Siphon de sol
- Cornières d'arrêt de carrelage
- Revêtement pierre des cabines d'ascenseur de même nature que la partie courante.

10.4 BRASSERIE

10.4.1 CHAPE ANHYDRITE SUR PLANCHER CHAUFFANT

Chape anhydrite sur plancher chauffant, comprenant :
- Chape anhydrite au mortier de ciment dosé à 350kg.
- Fibres polypropylènes de renfort de la chape (poids minimum : 900 g/m2).
- Epaisseur minimale de la chape : 6 cm à minimum.
- Exécution de tous les joints selon réglementation.
- Les chapes seront interrompus au niveau des seuils et seront désolidarisées en périphérie.

Localisation : Salle et bar de la brasserie.

10.4.2 REVETEMENT PIERRE RECONSTITUEE

10.4.2.1 DALLAGE PIERRE

Revêtement de sol pierre reconstituée, comprenant :
- Pierre reconstituée en dalles d'épaisseur 25mm et de dimensions 600x600 (mm),
- Finition de la pierre adoucie avec chants sciés
- Mise en œuvre collée sur le support par mortier-colle
- Pose à joints vifs

Toutes sujétions de calage et de mise en œuvre
Localisation : Salle et bar de la brasserie

10.4.2.2 MARCHES ET CONTREMARCHES

Marches et contremarches de même nature que la partie courante.
- Les marches auront une finition flammée sur la face supérieure, chants sciés. Elles recevront 3 rainures sur la partie supérieure formant nez de marche antidérapant. Epaisseur : 25mm.
- Les contremarches seront polies. La première et dernière contremarche de chaque volée sera réalisée avec une pierre contrastée. Epaisseur : 10mm.
- Plinthes rampantes. Epaisseur : 10mm

Localisation : Première volée des escaliers dans le hall de l'ancienne gare routière

10.4.2.3 CIMAISE PIERRE

Cimaise pierre de même nature que le dallage pierre.
- Epaisseur de la pierre : 10mm
- Pose collée au mortier-colle sur le mur préalablement préparé.
- Hauteur : 1.00m

Localisation : Salle et bar de la brasserie

10.4.3 CARRELAGE GRES CERAME 30X30 ANTIDERAPANT

Carrelage grès cérame à bords rectifiés, comprenant :
- Carreaux grès cérame de dimension 30 x 30 cm.
- Classement UPEC suivant local de destination
- Pose au mortier-colle sur le support,
- Pose à joints minces au coulis de ciment,
- Plinthes à gorge de même nature que la partie courante
- Y compris tous joints de fractionnement.

Localisation : Sanitaires, zones privatives de la cuisine à l'exception du dépôt.

10.4.4 REVETEMENT MURAL 20X20

Revêtement mural en carreaux de grès cérame coordonnés avec les sols, comprenant:

- Préparation des supports,
- Carreaux de grès cérame de dimensions 20 x 20 cm,
- Pose collée au mortier-colle sur le support,
- Garnissage en périphérie, joints souples, étanches et incolores au pourtour des appareils sanitaires,
- Façon de joint au mortier hydrofuge,
- Joint souple, étanche et incolore en partie haute du revêtement.

Pose réalisée sur toute la hauteur depuis le sol fini jusqu'au faux-plafond.
Localisation : Vestiaires et sanitaires hommes et femmes.

10.4.5 REVETEMENT MURAL 15X30

Revêtement mural en carreaux de grès cérame coordonnés avec les sols, comprenant:
- Préparation des supports,
- Carreaux de grès cérame de dimensions 15 x 30 cm,
- Pose collée au mortier-colle sur le support,
- Garnissage en périphérie, joints souples, étanches et incolores au pourtour des appareils sanitaires,
- Façon de joint au mortier hydrofuge,
- Joint souple, étanche et incolore en partie haute du revêtement.

Pose réalisée sur une hauteur de 2.10ml à partir du sol fini. La pose se terminera par un carreau entier.
Localisation : Sanitaires hommes et femmes, Préparation froide et chaude, Plonge, Office, Bureau, Déchets, Stockage et circulation du back office.

10.4.6 OPTIONS

Remplacement des revêtements en pierre reconstituée par un revêtement en pierre de Volvic. Les épaisseurs seront conservées à l'identique en fonction de leur destination.
Les ouvrages concernés sont les suivants :
- Dallage pierre en partie courante.
- Marches et contremarches.
- Cimaise pierre.

10.4.7 DIVERS

- Couvre-joints de dilatation
- Barre de seuil à la liaison avec des revêtements différents
- Bandes podotactiles
- Système de protection à l'eau sous carrelage
- Siphon de sol
- Cornières d'arrêt de carrelage
- Revêtement pierre des cabines d'ascenseur de même nature que la partie courante.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLE**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	611.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

11 LOT N°11 - REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLE ____ 4

11.1 BÂTIMENT EXISTANT---------- 5
11.1.1 Sol linoleum avec sous-couche acoustique.....5
11.1.2 Tapis brosse 5
11.1.3 Divers 5

11.2 BÂTIMENT NEUF---------- 6
11.2.1 Sol linoleum avec sous-couche acoustique.....6
11.2.2 Moquette.....6
11.2.3 Tapis brosse 6
11.2.4 Divers 6

11.3 BRASSERIE---------- 7
11.3.1 Tapis brosse 7

11 LOT N°11 - REVÊTEMENTS DE SOL SOUPLE

11.1 BÂTIMENT EXISTANT

11.1.1 SOL LINOLEUM AVEC SOUS-COUCHE ACOUSTIQUE

Revêtement de sol naturel linoléum sur sous-couche acoustique type Marmoleum décibel ou techniquement équivalent, comprenant :
- Ragréage auto-lissant de type P3
- Sous-couche acoustique permettant au complexe d'atteindre un Delta Lw de 16 dB minimum
- Revêtement linoleum renforcé par toile de jute, lui assurant une résistance plus importante au poinçonnement et une stabilité dimensionnelle
- Mise en œuvre par collage,
- Soudage à chaud des lès aux joints,
- Classement U4P3E2C2 conforme aux locaux de destination.
- Efficacité acoustique minimum au bruit de choc du complexe: Lw = 16 dB
- Réaction au feu selon NF EN 13501-1 : Cfl-s1.
- Plinthes bois à peindre ht 10cm

Localisation : Recette et Repos PC.

11.1.2 TAPIS BROSSE

Tapis brosse avec trame métallique, comprenant :
- Cadre en L en aluminium à sceller compris coupes d'onglets, équerres d'assemblage et pattes de scellement.
- Remplissage, sous tapis-brosse, par chape ciment surfacée talochée. Tapis essuie-pieds intérieur composé de profilés 14 mm de caoutchouc traversés par une trame textile apparente sur les deux faces utilisables, les bandes de caoutchouc sont assemblées avec des profilés raidisseurs en aluminium par des broches électro-galvanisées espacées de 35 mm.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réf. Tuftiguard Classic ou techniquement équivalent.

Localisation : Devant les portes d'accès depuis l'extérieur.

11.1.3 DIVERS

- Revêtement linoleum acoustique sur plancher technique.
- Profilés de liaison avec les autres revêtements.
- Profilés pour joints de dilatation.

11.2 BÂTIMENT NEUF

11.2.1 SOL LINOLEUM AVEC SOUS-COUCHE ACOUSTIQUE

Revêtement de sol naturel linoléum sur sous-couche acoustique type Marmoleum décibel ou techniquement équivalent, comprenant :
- Ragréage auto-lissant de type P3
- Sous-couche acoustique permettant au complexe d'atteindre un Delta Lw de 16 dB minimum
- Revêtement linoleum renforcé par toile de jute, lui assurant une résistance plus importante au poinçonnement et une stabilité dimensionnelle
- Mise en œuvre par collage,
- Soudage à chaud des lès aux joints,
- Classement U4P3E2C2 conforme aux locaux de destination.
- Efficacité acoustique minimum au bruit de choc du complexe: Lw = 16 dB
- Réaction au feu selon NF EN 13501-1 : Cfl-s1.
- Plinthes bois à peindre ht 10cm

Localisation :
Sous-sol : Circulations -1.01, -1.02, -1.03, -1.04 et -1.05.
Entresol : Circulations et ensemble des locaux à l'exception du local gradateurs, du LT CTA, du sanitaire et du local d'entretien.
R+1 : Circulations côté Sud, circulation 2.08, Loges collectives, loges doubles, loges individuelles, Perruquerie, Hall artistes et Local entretien costumes.
R+2 : Ensemble des locaux en façade Sud à l'exception des LT CTA Studio répétition, des sanitaires et des locaux d'entretien.

11.2.2 MOQUETTE

Réalisation d'un linéaire de moquette formant délimitation des cheminements dans les gradins de la salle 1, comprenant :
- Moquette rase en lès.
- Pose collée sur le parquet cloué,
- Système de maintien du revêtement en fond de marches par profilés métalliques.

Toutes sujétions de réalisation.
Localisation : Cheminements des gradins dans la salle 1.

11.2.3 TAPIS BROSSE

Tapis brosse avec trame métallique, comprenant :
- Cadre en L en aluminium à sceller compris coupes d'onglets, équerres d'assemblage et pattes de scellement.
- Remplissage, sous tapis-brosse, par chape ciment surfacée talochée. Tapis essuie-pieds intérieur composé de profilés 14 mm de caoutchouc traversés par une trame textile apparente sur les deux faces utilisables, les bandes de caoutchouc sont assemblées avec des profilés raidisseurs en aluminium par des broches électro-galvanisées espacées de 35 mm.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réf. Tuftiguard Classic ou techniquement équivalent.

Localisation : Hall d'entrée en façade Sud.

11.2.4 DIVERS

- Revêtement linoleum acoustique sur plancher technique.
- Profilés de liaison avec les autres revêtements.
- Profilés pour joints de dilatation.

11.3 BRASSERIE

11.3.1 TAPIS BROSSE

Tapis brosse avec trame métallique, comprenant :
- Cadre en L en aluminium à sceller compris coupes d'onglets, équerres d'assemblage et pattes de scellement.
- Remplissage, sous tapis-brosse, par chape ciment surfacée talochée. Tapis essuie-pieds intérieur composé de profilés 14 mm de caoutchouc traversés par une trame textile apparente sur les deux faces utilisables, les bandes de caoutchouc sont assemblées avec des profilés raidisseurs en aluminium par des broches électro-galvanisées espacées de 35 mm.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réf. Tuftiguard Classic ou techniquement équivalent.

Localisation : Sas de la brasserie.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
-	SECOND-OEUVRE
DATE	TITRE
05/08/2016	**PEINTURE - REVÊTEMENTS MURAUX**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	612.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

12 LOT N°12 - PEINTURE - REVÊTEMENTS MURAUX ____ 4

12.1 BÂTIMENT EXISTANT---------- 5
12.1.1 Projection thermo-acoustique....5
12.1.2 Peinture sur support plaques de plâtre....5
12.1.3 Peinture sur support bois....5
12.1.4 Peinture sur support métallique....5
12.1.5 Support béton....6
12.1.5.1 Enduit pelliculaire.... 6
12.1.5.2 Peinture sur support béton.... 6
12.1.6 Peinture de sol....6
12.1.7 Nettoyage de chantier....6
12.1.8 Divers....6

12.2 BÂTIMENT NEUF---------- 7
12.2.1 Peinture sur support plaques de plâtre....7
12.2.2 Peinture sur support bois....7
12.2.3 Peinture sur support métallique....7
12.2.4 Support béton....7
12.2.4.1 Enduit pelliculaire.... 7
12.2.4.2 Peinture sur support béton.... 7
12.2.5 Peinture de sol....8
12.2.6 Nettoyage de chantier....8
12.2.7 Divers....8

12.3 MAISON DE LA CULTURE ---------- 9
12.3.1 Peinture sur support plaques de plâtre....9
12.3.2 Peinture sur support bois....9
12.3.3 Peinture sur support métallique....9
12.3.4 Support béton....9
12.3.4.1 Enduit pelliculaire.... 9
12.3.4.2 Peinture sur support béton.... 9
12.3.5 Peinture de sol....10
12.3.6 Nettoyage de chantier....10
12.3.7 Divers....10

12.4 BRASSERIE----------11
12.4.1 Peinture sur support plaques de plâtre....11
12.4.2 Peinture sur support bois....11
12.4.3 Peinture sur support métallique....11

12 LOT N°12 - PEINTURE - REVÊTEMENTS MURAUX

12.1 BÂTIMENT EXISTANT

Les colles, peintures, vernis et lasures justifieront d'une marque NF Environnement, Ecolabel européen ou toute autre marque environnementale équivalente. Toutes les peintures murales seront lavables ou lessivables, adaptées à la destination des locaux.
La finition sera "travail qualité type A" suivant définition du DTU, sauf pour les locaux techniques ou de stockage non "nobles" où il sera mis en oeuvre une peinture vinylique finition B
Toutes les sujétions liées aux grandes hauteurs sous plafond devront être prises en compte pour l'exécution des travaux de peinture
Nota : L'utilisation de peinture comprenant des éthers de glycol est proscrite.

12.1.1 PROJECTION THERMO-ACOUSTIQUE

Projection d'un produit thermo-acoustique de type Sonacoustic ML des Ets Asona ou techniquement équivalent, comprenant:
- Préparation du support.
- Panneaux de fibres de verre fixé sur le support d'épaisseur à déterminer.
- Projection à base de fibres de cellulose naturelles préparées avec un mélange d'eau et de colle.
- Application par projection mécanique.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Réaction au feu (EN 13501-1) :B-s2,d0.
- Epaisseur de 6 ou 10 mm, en fonction des exigences acoustiques.
- Isolation thermique (W/m.K) : 0,034.
- Profilés d'arrêt du revêtement par renfort en bois.

Localisation : Foyer Public B116.

12.1.2 PEINTURE SUR SUPPORT PLAQUES DE PLATRE

Peinture sur support en plaques de plâtre, comprenant:
- Préparation des supports avant finition; révision des joints, masticage léger, ponçage
- Impression des fonds adaptés à une finition soignée
- Application de 2 couches de peinture acrylique, y compris, réchampissages, protections, échafaudage si nécessaire.
- Peinture acrylique satiné lessivable dans les pièces humides,
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.
- Taux de COV < 1 g/l

Localisation : Sur toutes les cloisons et doublages en plaques de plâtre destinés à être peints

12.1.3 PEINTURE SUR SUPPORT BOIS

Peinture sur support bois ou dérivés, comprenant:
- Brossage, dégraissage, ponçage.
- 2 couches de peinture microporeuse acrylique satinée blanche.
- Protection et nettoyage des quincailleries.
- Sur les chants : une couche de peinture supplémentaire.

Localisation : Sur les huisseries bois et vantaux destinés à être peints

12.1.4 PEINTURE SUR SUPPORT METALLIQUE

Peinture sur support métallique, comprenant:
- Dégraissage
- Pochonnage antirouille (métal ferreux) ou application d'une couche primaire d'accrochage si nécessaire (métaux non ferreux)
- Application de 2 couches de peinture laque brillante à base de résine alkyde en phase aqueuse
- Travail soigné, aspect laque tendue.
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.

Localisation : Sur les ouvrages métalliques destinés à être peints

12.1.5 SUPPORT BETON

12.1.5.1 ENDUIT PELLICULAIRE

Enduit pelliculaire sur support béton, comprenant:
- Brossage préalable, rebouchage si nécessaire et ponçage
- Enduit pelliculaire garnissant à 2 passes,
- Traitement des angles saillants en béton par bande à joint.

Localisation : Sur tous les voiles béton destinés à être peints

12.1.5.2 PEINTURE SUR SUPPORT BETON

Peinture sur support béton, comprenant :
- Brossage, époussetage,
- Application de deux couches de peinture acrylique,
- Respect des conditions et prescriptions définies par le DTU 59-1,
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.
- Taux de COV < 1 g/l

Localisation : Sur tous les voiles béton destinés à être peints

12.1.6 PEINTURE DE SOL

Application d'une peinture de sol de type époxy, comprenant :
- Préparation du support pour le rendre apte à recevoir la peinture de sol, dégraissage si nécessaire
- Application d'une couche de primaire
- Application de deux couches de peinture époxydique à bi-composants.

Localisation :
RdC : Local technique info., Local technique scéno., dépôt de sécurité.
R+1 : Local technique CTA foyer médiation, Dépôt bar, Dépôts, Placards techniques scéno.

12.1.7 NETTOYAGE DE CHANTIER

Nettoyage en fin de chantier concernant l'ensemble du bâtiment, les extérieurs et les abords du chantier.
Le nettoyage concerne tous les locaux, circulations, cages d'escalier, ascenseurs et locaux techniques.
Il sera être effectué de manière à faire disparaître les taches de peinture ou d'huile, les taches de plâtre, ciment, les taches de film de mortier, les rayures éventuelles sur carrelages et revêtements. Il comprendra le nettoyage des appareils sanitaires
L'enlèvement et l'évacuation des déchets en décharge sera réalisé avant réception

12.1.8 DIVERS

- Peinture calorique sur les tuyauteries apparentes de chauffage et de plomberie

12.2 BÂTIMENT NEUF

12.2.1 PEINTURE SUR SUPPORT PLAQUES DE PLATRE

Peinture sur support en plaques de plâtre, comprenant:
- Préparation des supports avant finition; révision des joints, masticage léger, ponçage
- Impression des fonds adaptés à une finition soignée
- Application de 2 couches de peinture acrylique, y compris, réchampissages, protections, échafaudage si nécessaire.
- Peinture acrylique satiné lessivable dans les pièces humides,
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.
- Taux de COV < 1 g/l

Localisation : Sur toutes les cloisons et doublages en plaques de plâtre destinés à être peints

12.2.2 PEINTURE SUR SUPPORT BOIS

Peinture sur support bois ou dérivés, comprenant:
- Brossage, dégraissage, ponçage.
- 2 couches de peinture microporeuse acrylique satinée blanche.
- Protection et nettoyage des quincailleries.
- Sur les chants : une couche de peinture supplémentaire.

Localisation : Sur les huisseries bois et vantaux destinés à être peints

12.2.3 PEINTURE SUR SUPPORT METALLIQUE

Peinture sur support métallique, comprenant:
- Dégraissage
- Pochonnage antirouille (métal ferreux) ou application d'une couche primaire d'accrochage si nécessaire (métaux non ferreux)
- Application de 2 couches de peinture laque brillante à base de résine alkyde en phase aqueuse
- Travail soigné, aspect laque tendue.
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.

Localisation : Sur les ouvrages métalliques destinés à être peints

12.2.4 SUPPORT BETON

12.2.4.1 ENDUIT PELLICULAIRE

Enduit pelliculaire sur support béton, comprenant:
- Brossage préalable, rebouchage si nécessaire et ponçage
- Enduit pelliculaire garnissant à 2 passes,
- Traitement des angles saillants en béton par bande à joint.

Localisation : Sur tous les voiles béton destinés à être peints

12.2.4.2 PEINTURE SUR SUPPORT BETON

Peinture sur support béton, comprenant :
- Brossage, époussetage,
- Application de deux couches de peinture acrylique,
- Respect des conditions et prescriptions définies par le DTU 59-1,
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.
- Taux de COV < 1 g/l

Localisation : Sur tous les voiles béton destinés à être peints

12.2.5 PEINTURE DE SOL

Application d'une peinture de sol de type époxy, comprenant :
- Préparation du support pour le rendre apte à recevoir la peinture de sol, dégraissage si nécessaire
- Application d'une couche de primaire
- Application de deux couches de peinture époxydique à bi-composants.

Localisation :
Sous-sol : Ensemble du parking, locaux techniques avec sas, archives, nodal / audiovisuel, fosse technique.
RdC : Dépôt expo., locaux techniques électriques.
Entresol : Local technique CTA et local gradateurs.
R+1 : Locaux techniques électriques, Local technique E125, Dépôt A305, Locaux techniques scéno.
R+2 : Local technique CTA studio de répétition, Local technique audiovisuel.
Ensemble des escaliers béton encloisonnés, y compris escaliers d'accès aux niveaux techniques. Marches, contremarches et paliers.

12.2.6 NETTOYAGE DE CHANTIER

Nettoyage en fin de chantier concernant l'ensemble du bâtiment, les extérieurs et les abords du chantier.
Le nettoyage concerne tous les locaux, circulations, cages d'escalier, ascenseurs et locaux techniques.
Il sera être effectué de manière à faire disparaître les taches de peinture ou d'huile, les taches de plâtre, ciment, les taches de film de mortier, les rayures éventuelles sur carrelages et revêtements. Il comprendra le nettoyage des appareils sanitaires
L'enlèvement et l'évacuation des déchets en décharge sera réalisé avant réception

12.2.7 DIVERS

- Peinture calorique sur les tuyauteries apparentes de chauffage et de plomberie

12.3 MAISON DE LA CULTURE

12.3.1 PEINTURE SUR SUPPORT PLAQUES DE PLATRE

Peinture sur support en plaques de plâtre, comprenant:
- Préparation des supports avant finition; révision des joints, masticage léger, ponçage
- Impression des fonds adaptés à une finition soignée
- Application de 2 couches de peinture acrylique, y compris, réchampissages, protections, échafaudage si nécessaire.
- Peinture acrylique satiné lessivable dans les pièces humides,
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.
- Taux de COV < 1 g/l

Localisation : Sur toutes les cloisons et doublages en plaques de plâtre destinés à être peints

12.3.2 PEINTURE SUR SUPPORT BOIS

Peinture sur support bois ou dérivés, comprenant:
- Brossage, dégraissage, ponçage.
- 2 couches de peinture microporeuse acrylique satinée blanche.
- Protection et nettoyage des quincailleries.
- Sur les chants : une couche de peinture supplémentaire.

Localisation : Sur les huisseries bois et vantaux destinés à être peints

12.3.3 PEINTURE SUR SUPPORT METALLIQUE

Peinture sur support métallique, comprenant:
- Dégraissage
- Pochonnage antirouille (métal ferreux) ou application d'une couche primaire d'accrochage si nécessaire (métaux non ferreux)
- Application de 2 couches de peinture laque brillante à base de résine alkyde en phase aqueuse
- Travail soigné, aspect laque tendue.
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.

Localisation : Sur les ouvrages métalliques destinés à être peints

12.3.4 SUPPORT BETON

12.3.4.1 ENDUIT PELLICULAIRE

Enduit pelliculaire sur support béton, comprenant:
- Brossage préalable, rebouchage si nécessaire et ponçage
- Enduit pelliculaire garnissant à 2 passes,
- Traitement des angles saillants en béton par bande à joint.

Localisation : Sur tous les voiles béton destinés à être peints

12.3.4.2 PEINTURE SUR SUPPORT BETON

Peinture sur support béton, comprenant :
- Brossage, époussetage,
- Application de deux couches de peinture acrylique,
- Respect des conditions et prescriptions définies par le DTU 59-1,
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.
- Taux de COV < 1 g/l

Localisation : Sur tous les voiles béton destinés à être peints

12.3.5 PEINTURE DE SOL

Application d'une peinture de sol de type époxy, comprenant :
- Préparation du support pour le rendre apte à recevoir la peinture de sol, dégraissage si nécessaire
- Application d'une couche de primaire
- Application de deux couches de peinture époxydique à bi-composants.

Localisation : Ensemble de la surface du magasin, de l'atelier logistique et du sas

12.3.6 NETTOYAGE DE CHANTIER

Nettoyage en fin de chantier concernant l'ensemble du bâtiment, les extérieurs et les abords du chantier.
Le nettoyage concerne tous les locaux, circulations, cages d'escalier, ascenseurs et locaux techniques.
Il sera être effectué de manière à faire disparaître les taches de peinture ou d'huile, les taches de plâtre, ciment, les taches de film de mortier, les rayures éventuelles sur carrelages et revêtements. Il comprendra le nettoyage des appareils sanitaires
L'enlèvement et l'évacuation des déchets en décharge sera réalisé avant réception

12.3.7 DIVERS

- Peinture calorique sur les tuyauteries apparentes de chauffage et de plomberie

12.4 BRASSERIE

12.4.1 PEINTURE SUR SUPPORT PLAQUES DE PLATRE

Peinture sur support en plaques de plâtre, comprenant:
- Préparation des supports avant finition; révision des joints, masticage léger, ponçage
- Impression des fonds adaptés à une finition soignée
- Application de 2 couches de peinture acrylique, y compris, réchampissages, protections, échafaudage si nécessaire.
- Peinture acrylique satiné lessivable dans les pièces humides,
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.
- Taux de COV < 1 g/l

Localisation : Sur toutes les cloisons et doublages en plaques de plâtre destinés à être peints

12.4.2 PEINTURE SUR SUPPORT BOIS

Peinture sur support bois ou dérivés, comprenant:
- Brossage, dégraissage, ponçage.
- 2 couches de peinture microporeuse acrylique satinée blanche.
- Protection et nettoyage des quincailleries.
- Sur les chants : une couche de peinture supplémentaire.

Localisation : Sur les huisseries bois et vantaux destinés à être peints

12.4.3 PEINTURE SUR SUPPORT METALLIQUE

Peinture sur support métallique, comprenant:
- Dégraissage
- Pochonnage antirouille (métal ferreux) ou application d'une couche primaire d'accrochage si nécessaire (métaux non ferreux)
- Application de 2 couches de peinture laque brillante à base de résine alkyde en phase aqueuse
- Travail soigné, aspect laque tendue.
- Teinte et finitions suivant choix de la maitrise d'ouvrage.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**ASCENSEURS – MONTE-CHARGES**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	613.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

13 LOT N°13 - ASCENSEURS - MONTE-CHARGES 4

13.1 BÂTIMENT NEUF ---------- 5
13.1.1 Monte-charge 5
13.1.1.1 Monte-charge accompagné 2T 5
13.1.1.2 Monte-charge accompagné 1T 5
13.1.1.3 Monte-charge accompagné 800kg 5
13.1.2 Ascenseur accompagné de 630kg 5
13.1.2.1 Ascenseur simple face d'ouverture 6
13.1.2.2 Ascenseur double face d'ouverture 6

13 LOT N°13 - ASCENSEURS - MONTE-CHARGES

13.1 BÂTIMENT NEUF

13.1.1 MONTE-CHARGE

Monte-charge électrique à machinerie non accompagnée, avec local machinerie en partie supérieure de la gaine, ayant les caractéristiques suivantes :
- Vitesse normale : 0.10 m/seconde, à contrôle continu de vitesse.
- Commande collective descente.
- Manœuvre pompier.
- Appareil avec précision d'arrêt de 2cm maximum.
- Traction électro-hydraulique
- Ensemble des équipements tels que contrepoids, coulisseaux, parachute, éclairage de la gaine et tous les équipements de sécurité nécessaires.
- Boîte à boutons, une pour chaque arrêt avec bouton de stop et le même nombre de boutons d'appel ou d'envoi que d'arrêts.
- Microrupteur de sécurité contre la rupture ou l'élongation des câbles.
- Renivellation en double sens
- Temporisateur d'arrêt. Protecteur moteur.
- Arrêt à l'étage grâce à des aimants.
- Interrupteur général dans le tableau de manoeuvre.
- Groupe hydraulique, sonde thermique, manomètre, électro-valve, valves anti-retour, de puissance et de descente manuelle.
- Valve de sécurité contre la rupture du tube hydraulique.
- Tube de conduction hydraulique de 4m de longueur.
- Signalisation palière par bouton d'appel lumineux et flèches lumineuses.
- Porte automatique coulissante en inox brossé à ouverture latérale entraînée par la porte cabine en regard. Degré pare-flamme 1/2h. Arrêt et réouverture sur obstacle.
- Aménagement de la cabine : parois et faux-plafond en panneaux stratifiés, barres d'appuis latérales en profil rond, revêtement de sol larmé ou strié

13.1.1.1 MONTE-CHARGE ACCOMPAGNE 2T

- Côtes intérieures mini : 2200x4200x2600 ht
- Charge maximale utile : 2T
- Hauteur porte palière : 2400
- Gaine : 3000 x 4810 mm (largeur x profondeur).
- Double face ouverture

Localisation : Monte-charge de la salle 1

13.1.1.2 MONTE-CHARGE ACCOMPAGNE 1T

- Côtes intérieures mini : 1100x2100
- Charge maximale utile : 1T
- Gaine : 1650 x 2550 mm (largeur x profondeur).

Localisation : Monte-charge à l'arrière de la salle 2

13.1.1.3 MONTE-CHARGE ACCOMPAGNE 800KG

- Charge maximale utile : 800kg
- Gaine : 1440 x 1800 mm (largeur x profondeur).

Localisation : Monte-charge de la brasserie

13.1.2 ASCENSEUR ACCOMPAGNE DE 630KG

Ascenseur électrique à machinerie embarquée, sans local machinerie, ayant les caractéristiques suivantes :
- Charge : 630 kg.
- Vitesse normale : 1.00 m/seconde, à contrôle continu de vitesse.
- Commande collective descente.

- Manœuvre pompier.
- Appareil avec précision d'arrêt de 2cm maximum.
- Moteur à variation de fréquence.
- Ensemble des équipements tels que contrepoids, coulisseaux, parachute, éclairage de la gaine et tous les équipements de sécurité nécessaires.
- Panneau de commande en cabine en acier inoxydable brossé accessible PMR, boîtier à bouton, poussoir lumineux avec acquisition sonore de l'appel, un bouton d'alarme, un bouton de maintien des portes ouvertes, indicateur lumineux du sens de déplacement de la cabine. Ensemble des commandes en relief avec inscription en braille.
- Signalisation palière par bouton d'appel lumineux et flèches lumineuses.
- Porte automatique coulissante en inox brossé à ouverture latérale entraînée par la porte cabine en regard. Degré pare-flamme 1/2h. Arrêt et réouverture sur obstacle.
- Aménagement de la cabine : parois en inox brossé, miroir toute hauteur et toute largeur en face de la porte, faux-plafond en inox brossé, barres d'appuis latérales en profil rond, revêtement de sol de même nature que les circulations.

13.1.2.1 ASCENSEUR SIMPLE FACE D'OUVERTURE

- Gaine : 1600 x 1800 mm (largeur x profondeur).
- Nombre de niveaux : 2
- Cabine simple face de service.

Localisation : Elévateurs reliant les circulations d'accès des salles de spectacle du RDC au R+1.

13.1.2.2 ASCENSEUR DOUBLE FACE D'OUVERTURE

- Gaine : 1600 x 1800 mm (largeur x profondeur).
- Nombre de niveaux : 5
- Cabine double face de service. faces opposées

Localisation : Ascenseur entre les files 19 et 20 dans la zone de bureau en façade sud

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	SECOND-OEUVRE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**VRD**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	BET	GEN	-	NTE	614.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

SOMMAIRE

14 LOT N°14 – VOIRIE - RESEAUX - DIVERS 4

14.1 BÂTIMENT NEUF ET MAISON DE LA CULTURE---------- 5
14.1.1 Terrassements 5
14.1.2 Espaces et aménagements extérieurs 5
14.1.3 Réseaux Divers 5
14.1.4 Gestion des Eaux Pluviales 5
14.1.5 Plans point de raccordement concessionnaire 7

14 LOT N°14 – VOIRIE - RESEAUX - DIVERS

14.1 BÂTIMENT NEUF ET MAISON DE LA CULTURE

14.1.1 TERRASSEMENTS

Le terrain actuel présente un décaissement variant de 3,00 à 1,40m, suite aux derniers travaux de terrassements et de confortement.
Conformément au règlement du PPRNPI (article C1-f), le bâtiment sera construit sur vide sanitaire afin de limiter le remblai et les mesures compensatoires induites. Cependant, les décaissements nécessaires au parking souterrain et aux sous-sols pourront être ponctuellement revalorisés en remblais.

14.1.2 ESPACES ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Les espaces extérieurs seront constitués par :

- La cour logistique
- La voie d'accès à la Maison de la Culture

La cour logistique sera de type chaussée lourde et desservie par la Rue Abbé de l'épée, via une entrée large de 12,00m.
La voie d'accès à la maison de la culture fera l'objet d'une rénovation de la couche de roulement.

14.1.3 RESEAUX DIVERS

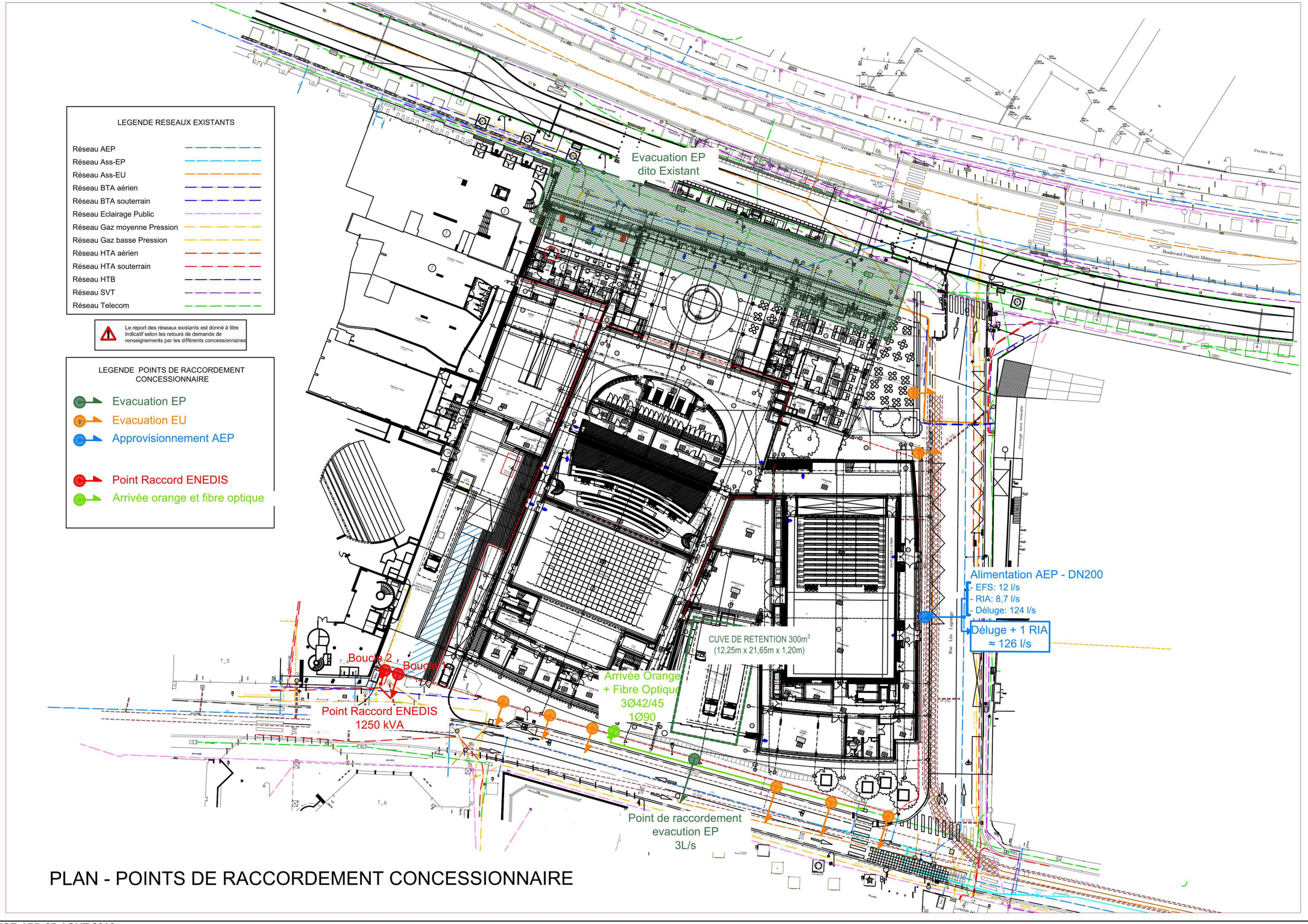
Les eaux pluviales sont collectées et acheminées vers un bassin de rétention enterré sous la future cour logistique, d'un volume utile de 300 m3.
L'exutoire de l'ouvrage est la canalisation unitaire Ø1400mm cheminement sous la rue Abbé de l'épée, après régulation du débit de fuite et transit par un séparateur à hydrocarbure. Le système de rétention enterré est privilégié à la rétention en toiture, en effet les toitures type demi coupole ne permettent pas de rétention et la répartition des volumes sur les autres éléments de toitures n'est pas judicieux.
Les eaux usées seront collectées et raccordées dans la rue Abbé de l'épée et la rue Léo Lagrange, un séparateur à graisse sera installé sur le réseau EU, afin de traiter une partie des eaux de la brasserie avant rejet dans le réseau municipal.
Un éclairage de service est prévu dans la cour logistique,
L'alimentation en eau potable et desserte en eau incendie sera réalisée a partir des conduites Ø200mm présentes sous les rue Lagrange et Abbé de l'épée.
L'alimentation sera redistribuée à l'intérieur du bâtiment en trois réseaux distinct avec sous comptage pour l'incendie, le bâtiment scène national et la brasserie suivant description au lot plomberie.

14.1.4 GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion des Eaux pluviales de ce projet est conçue en adéquation avec le règlement du Service de l'Eau et de l'Assainissement de Clermont Ferrand.
Ce document précise notamment les conditions de raccordement pour le rejet des Eaux pluviales :
Projet de reconstruction de surface imperméabilisée supérieure ou égale à 600 m2, il sera exigé sur la propriété privée un ouvrage de stockage de 450 m3 par hectare imperméabilisé (dimensionnement retenu sur la base d'une pluie décennale) avec un dispositif limitant le débit de fuite à 3 litres par seconde par hectare (prise en compte de la totalité de la surface de la parcelle conformément aux prescriptions de l'Arrêté du 18 novembre 2009, portant approbation du SDAGE du bassin Loire-Bretagne).
Dans le cas où il est prévu un ouvrage permettant de retenir de stockage des eaux pluviales pourra être utilisé après avoir été équipé d'un système d'obturation.
La séparation des hydrocarbures sera prévue suivant les dispositions de l'Article 27, pour les eaux pluviales collectées sur les parkings et voies de circulation de surface supérieure ou égale à 600 m2, ou dès qu'il y aura la possibilité de garer plus de 10 véhicules.
A ce stade des études, nous avons considéré la surface de toiture des bâtiments créés. Le bâtiment de l'ancienne gare routière existant réhabilité ayant déjà son propre système de rejet, il n'est pas pris en compte.
La surface imperméabilisée (essentiellement les toitures) définie à ce stade des études est d'environ 6 500 m2 ce qui appliqué aux conditions définies au règlement d'assainissement un volume de rétention d'environ 300 m3 (293 précisément) pour un débit d'environ 2L/s (1.95 précisément) au réseau public.

Pour effectuer la rétention, nous proposons la mise en place d'un bassin enterré situé sous la cour Logistique avec un rejet à débit limité au réseau de la rue Abbé de l'Epée. Compte tenu de l'usage de cette cour qui ne peut être complément assimilée à un parking, mais dont la présence de véhicules type PL pourra être très récurrente, le rejet sera équipé d'un séparateur à hydrocarbures.

14.1.5 PLANS POINT DE RACCORDEMENT CONCESSIONNAIRE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
	NOTICE					
DATE	TITRE					
01/08/2016	**Notice acoustique**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KA	ACOU	GEN		NTE	800.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

KahleAcoustics

échologos auvergne

Table des matières

1 OBJET....5

2 PRÉALABLE ET APPROCHE RÉGLEMENTAIRE....5

2.1 Grandeurs acoustiques....5

2.2 Documents de référence....6

2.2.1 Réglementations....6

2.2.2 Normes....7

2.2.3 Caractéristiques des ouvrages....7

3 PRISE EN COMPTE DE L'ÉTAT INITIAL ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE....8

3.1 État vibratoire initial....8

3.2 Niveau de bruit ambiant....8

3.3 Niveau de bruit résiduel....8

4 ISOLEMENT VIS-À-VIS DE L'EXTÉRIEUR....9

4.1 Contexte urbain....9

4.2 Concepts généraux....10

4.2.1 Salle 900....10

4.2.2 Salle 350....10

4.2.3 Studio de répétitions....11

4.2.4 Autre locaux....11

4.3 Conditions de mesurages....11

4.4 Objectifs....11

4.4.1 Salles 900 et 350....11

4.4.2 Autres locaux....12

5 ISOLEMENT ENTRE LOCAUX ET EXAMEN DE LA SIMULTANÉITÉ DE FONCTIONNEMENT....12

5.1 Concepts généraux....12

5.2 Isolements vis-à-vis des bruits aériens intérieurs....13

5.2.1 Conditions des mesurages....13

5.2.2 Objectifs....14

5.3 Niveau de bruit de chocs....15

5.3.1 Conditions des mesurages....15

5.3.2 Objectifs....15

6 ACOUSTIQUE INTERNE....16

6.1 Grande salle 900....16

6.1.1 Concept général....16

6.1.2 Plafond : coupole et réflecteurs acoustiques....17

6.1.2.1 Coupole acoustique....17

6.1.2.2 Réflecteurs acoustiques....19

6.1.3 Bandes acoustiques....20

6.1.4 Finitions et variabilité acoustique....23

6.1.4.1 Grande salle....23

6.1.4.2 Cage de scène....24

6.1.5 Prédiction des critères acoustiques objectifs....24
6.1.5.1 Durée de réverbération (TR)....27
6.1.5.2 Autres critères acoustiques objectifs (ISO-3382)....27
6.2 Salle 350....32
6.2.1 Concept général et utilisations....32
6.2.2 Finitions et variabilité acoustique....32
6.2.3 Prédiction des critères acoustiques objectifs....33
6.2.3.1 Durée de réverbération (TR)....35
6.2.3.2 Autres critères acoustiques objectifs (ISO-3382)....35
6.3 Studio de répétition....36
6.3.1 Concept général et variabilité acoustique....36
6.3.2 Prédiction du critère acoustique de durée de réverbération....37
6.4 Autres locaux....39
6.4.1 Concepts généraux....39
6.4.1.1 Grand Hall de l'ancienne gare....39
6.4.1.2 Bureaux et loges....39
6.4.1.3 Foyers, brasserie, salle de médiation culturelle, réfectoire....39
6.4.1.4 Circulations....39
6.4.2 Durée de réverbération de référence....39
6.4.3 Conditions des mesurages....39
6.4.4 Objectifs....40
6.4.4.1 Salle 900, salle 350 et studio de répétition....40
6.4.4.2 Autres locaux....40
7 MAÎTRISE DES BRUITS D'ÉQUIPEMENTS....41
7.1 Niveau de bruit intérieur des équipements techniques....41
7.1.1 Concepts généraux....41
7.1.2 Conditions des mesurages....41
7.1.3 Objectifs....42
7.2 Niveau de bruit extérieur des équipements techniques....42
7.2.1 Concepts généraux....42
7.2.2 Conditions des mesurages....43
7.2.3 Objectifs....43
8 PRESCRIPTIONS TYPES....44
8.1 Gros œuvre....44
8.1.1 Ouvrages en béton banché....44
8.1.2 Planchers....44
8.1.3 Chape flottante....45
8.1.4 Isolation sous dalle....45
8.1.5 Socles et massifs de désolidarisation....45
8.1.6 Joint de dilatation....45
8.1.7 Correction acoustique des locaux techniques....46
8.2 Façade....46
8.3 Couverture – Étanchéité....46
8.3.1 Couverture en zinc....46
8.3.2 Couverture en bac acier support d'étanchéité....46
8.3.3 Toiture terrasse....47
8.4 Menuiseries extérieures....47

8.5 Serrurerie....48
8.5.1 Blocs portes....48
8.5.2 Écrans acoustiques....48
8.5.3 Caniveaux, grilles, caillebotis....49
8.6 Menuiseries intérieures – Mobiliers....49
8.6.1 Blocs portes....49
8.6.2 Mur mobile....50
8.6.3 Châssis vitrés intérieurs....51
8.6.4 Habillages bois....51
8.7 Plâtrerie – Isolation....52
8.7.1 Doublages....52
8.7.2 Cloisons....52
8.7.3 Plafonds....53
8.7.4 Coffres et trappes d'accès....54
8.7.5 Limites de prestations et précautions de mise en œuvre....54
8.8 Plafonds....55
8.8.1 Faux plafonds en laine minérale....55
8.8.2 Plafond monolithique....56
8.9 Peinture – Revêtements muraux....56
8.10 Revêtements de sol souple....57
8.10.1 Revêtements de sol plastiques....57
8.10.2 Revêtements de sol caoutchouc....57
8.11 Revêtements de sol dur – Faïence....57
8.11.1 Revêtement de sol sur plancher chauffant....57
8.11.2 Chape flottante sur sous-couche résiliente....57
8.11.3 Limites de prestations et précautions de mise en œuvre....58
8.11.3.1 Chapes flottantes....58
8.11.3.2 Carrelage....60
8.12 Électricité – CFA CFO....61
8.12.1 Encastrements....61
8.12.2 Luminaires....62
8.12.3 Transformateur....63
8.12.4 Limites de prestations et précautions de mise en œuvre....63
8.13 Chauffage – Ventilation – Climatisation – Désenfumage....63
8.13.1 Centrales et appareils de ventilation....63
8.13.2 Extraction de la cuisine....64
8.13.3 Bouches de ventilation....64
8.13.4 Silencieux d'interphonie....65
8.13.5 Désenfumage....65
8.13.6 Production de froid....65
8.13.7 Ventilo-convecteurs....65
8.13.8 Planchers chauffants....65
8.13.9 Panneaux rayonnants....65
8.13.10 Gaines et canalisations....65
8.13.11 Socles et massifs de désolidarisation....67
8.13.12 Limites de prestations et précautions de mise en œuvre....67
8.14 Plomberie....68
8.14.1 Appareillages....68

8.14.2 WC.....69
8.14.3 Canalisations.....70
8.15 Ascenseurs – Monte charge.....71

1 OBJET

La présente notice acoustique APD a pour but de :

- rappeler le contexte réglementaire et normatif applicable à l'opération ;
- présenter les principaux concepts retenus pour la qualité sonore de l'ouvrage ;
- présenter les résultats significatifs des études, en particulier pour le confort sonore interne des salles 900, 350 et du studio de répétitions ;
- lister les objectifs acoustiques applicables pour chacune des problématiques et pour l'ensemble des locaux du projet ;
- détailler corps d'état par corps d'état l'ensemble des prescriptions acoustiques en vue de l'obtention de ces objectifs ;
- donner les principales indications de mise en œuvre des ouvrages.

2 PRÉALABLE ET APPROCHE RÉGLEMENTAIRE

2.1 Grandeurs acoustiques

Les grandeurs acoustiques utilisées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Dénomination de la grandeur	***Symbole***	***Unité***
Durée de réverbération	T	Seconde
Force sonore	G	dB
Force sonore précoce	G[0,80]	dB
Force sonore tardive	G[80,∞[	dB
Définition	D50	%
Indice d'absorption acoustique pondéré	α_w	Sans unité
Aire d'absorption équivalente	A	m²
Indice d'affaiblissement acoustique standardisé	R_w (C;C_{tr})	dB
Indice d'affaiblissement acoustique standardisé pour le bruit rose	$R_A = R_w + C$	dB
Indice d'affaiblissement acoustique standardisé pour le bruit routier	$R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$	dB
Isolement acoustique standardisé	D_{nT}	dB
Isolement acoustique standardisé pondéré	$D_{nT,w}$ (C;C_{tr})	dB
Isolement acoustique standardisé pondéré pour le bruit rose	$D_{nT,A} = D_{nT,w} + C$	dB
Isolement acoustique standardisé pondéré pour le bruit routier	$D_{nT,A,tr} = D_{nT,w} + C_{tr}$	dB
Isolement normalisé d'un petit élément de construction	$D_{n,e,w}$ (C;C_{tr})	dB
Niveau pondéré du bruit de chocs standardisé	$L'_{nT,w}$	dB
Réduction du niveau du bruit de chocs pondéré	ΔL_w	dB
Niveau de pression acoustique normalisé	L_{nAT}	dB(A)
Niveau de bruit à l'extérieur	Lp	dB(A)

Dénomination de la grandeur	*Symbole*	*Unité*
Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A	$L_{Aeq,T}$	dB(A)
Émergence	E	dB(A)

2.2 Documents de référence

Pour la présente opération, les caractéristiques acoustiques ont été établies en concertation entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre à partir du programme propre à l'opération et d'un certain nombre de documents de portée générale présentés ci-dessous.

2.2.1 Réglementations

Il n'existe pas de réglementation acoustique spécifique aux théâtres. Néanmoins, un certain nombre de dispositions réglementaires concernent les aspects acoustiques du projet :

Protection du personnel, du public et du voisinage vis-à-vis de la diffusion de musique amplifiée :

– Articles R. 571-25 à R. 571-29 du code de l'environnement, relatifs aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse.

– Arrêté du 15 décembre 1998 fixant les exigences d'isolement pour les établissements diffusant de la musique amplifiée.

Protection du voisinage vis-à-vis des émissions sonores du bâtiment et de ses équipements techniques :

– Articles R. 1334-30 à R. 1334-37 du code de la Santé Publique créés par le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.

– Arrêté municipal de Clermont-Ferrand du 5 février 2007.

Protection du bâtiment vis-à-vis du bruit des infrastructures de transports terrestres :

– Arrêté modifié du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

– Arrêté préfectoral n°14/00018 du Puy-de-Dôme du 9 janvier 2014 relatif à la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département du Puy-de-Dôme.

Accessibilité aux personnes handicapées des espaces réservés à l'accueil et à l'attente du public ainsi que des salles de restauration :

– Article 9 de l'arrêté du 1 août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.

Limitation des nuisances sonores en phase chantier :

– Décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 fixant les prescriptions prévues par l'article 2 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et relatives aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation.

– Directive 2000/14/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 mai 2000 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

– Arrêtés des 18 mars 2002 et 21 avril 2004 relatifs aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

2.2.2 Normes

Parmi les normes les plus significatives utilisées pour la conception du projet, on peut citer :

Acoustique interne des salles de spectacle :

– NF EN ISO 3382-1 Septembre 2010 Acoustique - Mesurage des paramètres acoustiques des salles - Partie 1 : salles de spectacles.

Acoustique interne des locaux ordinaires :

– NF EN 12354-6 Août 2004 Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - Partie 6 : absorption acoustique des pièces et espaces fermés

Caractéristiques acoustiques des bureaux :

– NF S31-080 Janvier 2006 Acoustique - Bureaux et espaces associés - Niveaux et critères de performances acoustiques par type d'espace

Propagation du son dans l'environnement (protection du voisinage) :

– ISO 9613-2:1996Acoustique - Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre - Partie 2: Méthode générale de calcul

– NF EN 12354-4 Décembre 2000 Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - Partie 4 : transmission du bruit intérieur à l'extérieur

Isolement des locaux vis-à-vis des bruits aériens extérieurs :

– NF EN 12354-3 Juin 2000 Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - Partie 3 : isolement aux bruits aériens venus de l'extérieur

Isolement des locaux vis-à-vis des bruits de chocs :

– NF EN 12354-2 Septembre 2000 Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - Partie 2 : isolement acoustique au bruit de choc entre des locaux

Isolement des locaux vis-à-vis des bruits aériens intérieurs :

– NF EN 12354-1 Août 2000 Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - Partie 1 : isolement acoustique aux bruits aériens entre des locaux

2.2.3 Caractéristiques des ouvrages

La description complète se trouve dans les CCTC, CCTP, plans et schémas des lots considérés.

3 PRISE EN COMPTE DE L'ÉTAT INITIAL ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE

Le programme de l'opération fournit l'état sonore et vibratoire du site de construction du présent projet dans le rapport ORFEA A1403-061 V2 du 22 octobre 2014.

3.1 État vibratoire initial

Il en ressort que le site n'est pas préoccupant au niveau vibratoire, les mesurages ayant mis en évidence des niveaux vibratoires très inférieurs au seuil de perception humaine et inférieurs à la courbe VC-B[1].

3.2 Niveau de bruit ambiant

La préconisation de niveau de bruit ambiant (caractérisant le niveau d'agression de l'environnement extérieur sur la salle) à retenir pour l'étude est de 73 dB(A), correspondant à 4 dB(A) de plus que le niveau dépassé 1 % du temps sur la demi-heure la plus bruyante sur une journée représentative. Une telle hypothèse est très conservatoire d'autant que les salles de spectacle sont protégées du boulevard François Mitterrand par la gare routière. La valeur proposée dans l'état initial correspond au niveau de référence défini dans l'article 7 de l'arrêté modifié du 30 mai 1996 qui est un niveau théorique conservatoire. En effet, le trafic sur le boulevard Mitterrand est « acoustiquement » déjà saturé et l'hypothèse d'une augmentation de son niveau sonore dans le futur paraît très peu probable. Il nous semble en conséquence pertinent de retenir un niveau d'agression de 69 dB(A) correspondant au niveau dépassé 1 % du temps sur la demi-heure la plus bruyante sur une journée représentative.

Unité	***dB***								***dB(A)***
Octave centrée sur (Hz)	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global
Bruit ambiant diurne L_1	72,5	68,5	68	63,5	63,5	62,5	61	56	69,5

Ce niveau est utilisé dans le cadre du projet pour le dimensionnement de l'enveloppe extérieure des salles de spectacle pour s'assurer de leur protection vis-à-vis des nuisances extérieures.

Avec une telle hypothèse et même sans tenir compte de l'atténuation par la distance et les effets de masque, le niveau sonore à l'intérieur des salles 900 et 350 est très inférieur à l'exigence de niveau de bruit de fond défini en phase APS (20 dB(A) dans la salle 900 et 25 dB(A) dans la salle 350).

En configuration mur mobile ouvert dans la salle 350 (lumière naturelle par la baie vitrée), le niveau de bruit provenant de l'extérieur sera également inférieur à 25 dB(A), ce qui est tout-à-fait satisfaisant et offre des conditions de travail très confortables.

3.3 Niveau de bruit résiduel

Le niveau de bruit résiduel a été caractérisé en distinguant deux sous-périodes dans la période nocturne réglementaire 22h-7h.

- 22h-00h : correspondant à une hypothèse de spectacle dans les salles avec des équipements techniques fonctionnant à pleine charge.
- 00h-7h : correspondant à une hypothèse d'absence de spectacle dans la salle avec des équipements techniques fonctionnant en mode réduit.

[1] Considerations in Cleanroom Design, Institute of Environmental Sciences and Technology, RR-CC012.1, 1993

La période nocturne est considérée comme dimensionnante (niveau d'agression identique dans les salles de spectacle, niveau de bruit résiduel plus faible et exigence réglementaire plus contraignante sur cette période).

Le niveau de bruit résiduel retenu est donc l'indice L_{90} (niveau sonore dépassé 90 % du temps) sur la demi-heure la plus silencieuse sur la période considérée.

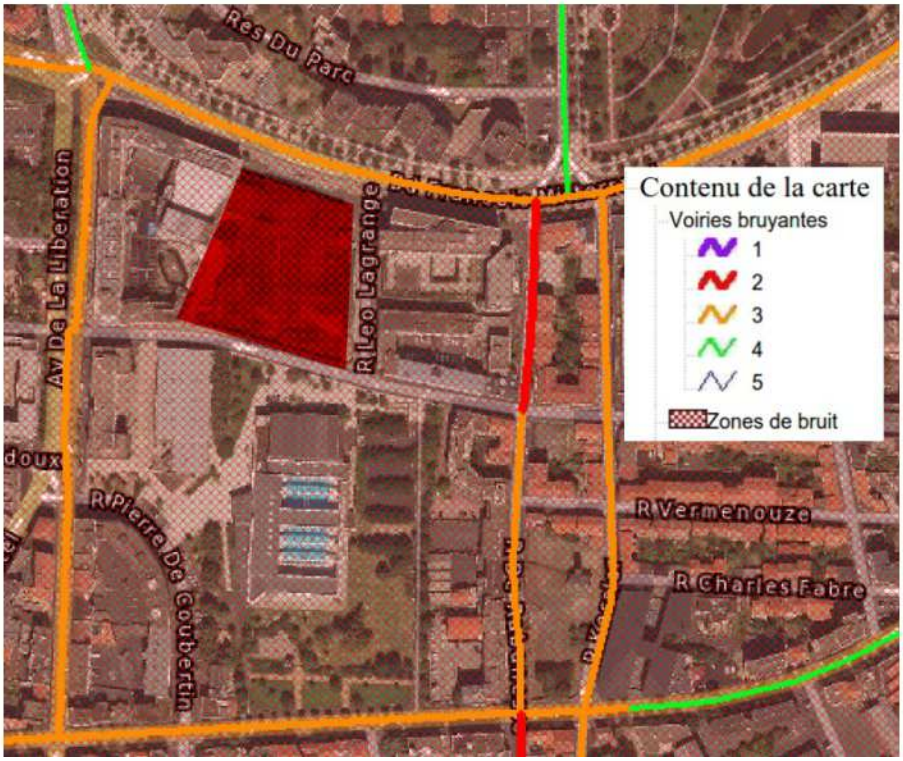
Unité	***dB***								***dB(A)***
Octave centrée sur (Hz)	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global
Résiduel nocturne 22h-00h	47	41	38	36,5	33	27	19	13	38
Résiduel nocturne 00h-7h	42,5	40	32	31	27	20,5	14,5	10,5	32,5

4 ISOLEMENT VIS-À-VIS DE L'EXTÉRIEUR

4.1 Contexte urbain

La valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,A,tr}$ en dB, des locaux de réception définis au chapitre 5.2.2, vis-à-vis des bruits des infrastructures terrestres, est définie aux articles 5 à 9-1 de l'arrêté du 23 juillet 2013, modifiant l'arrêté du 30 mai 1996.

Le boulevard François Mitterrand est classé en catégorie 3. La façade donnant sur ce boulevard se trouve à une distance comprise entre 15 et 20 m de l'infrastructure.



Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

Par ailleurs, l'état sonore initial joint au programme fournit une mesure du niveau de bruit ambiant diurne dont le niveau sonore dépassé 1 % du temps sur la demi-heure la plus bruyante est donné dans le tableau suivant.

Unité	*dB*								*dB(A)*
Octave centrée sur (Hz)	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global
Bruit ambiant diurne L_1	72,5	68,5	68	63,5	63,5	62,5	61	56	69,5

Le niveau de bruit ambiant moyen L_{Aeq} sur la demi-heure la plus bruyante est de 62,5 dB(A) que l'on peut comparer aux 73 dB(A) du niveau sonore moyen de référence correspondant à une voirie de catégorie 3 défini dans l'arrêté modifié du 30 mai 1996.

Il est fort peu probable que le niveau sonore atteigne un jour le niveau de référence d'une voie de catégorie 3, l'espace urbain étant occupé par une voie de tramway relativement silencieuse et une voie automobile double sens qui semble déjà saturée d'un point de vue acoustique.

4.2 Concepts généraux

4.2.1 Salle 900

À l'exception de la coupole, les parois de l'enveloppe extérieure de la salle 900 sont en béton plein. Les élévations sont des voiles béton de forte épaisseur isolés par l'intérieur et les toitures sont isolées par l'extérieur avec un isolant en laine de roche surmonté d'une étanchéité élastomère.

La coupole est réalisée sur le principe d'un complexe triple peau avec la peau extérieure en zinc posé sur un isolant en laine de roche de forte épaisseur reposant sur un bac acier. Le plafond de la coupole est constitué de plaques de plâtre surmontées d'un isolant en laine minérale et fixé sur suspentes antivibratiles tant pour réduire le niveau sonore des intempéries sur la toiture et isoler vis-à-vis des bruits extérieurs que pour limiter le rayonnement acoustique de la toiture lors des manifestations sonorisées.

L'extraction de désenfumage est réalisée mécaniquement avec la fermeture des conduits par des châssis à très haute performance acoustique. La prise d'air neuf est assurée par l'ouverture des portes et en complément par une grille donnant sur l'aire de service de la cage de scène et des grilles donnant sur les escaliers en colimaçon de la salle. Les prises d'air neuf sont équipées de châssis à très haute performance acoustique associée à des pièges à son dans le conduit.

Les communications avec l'extérieur se font au moyen de sas avec des portes à haute performance acoustique.

4.2.2 Salle 350

Les parois de l'enveloppe extérieure de la salle 350 sont en béton plein. Les élévations sont des voiles béton de forte épaisseur isolés par l'intérieur et la toiture est isolée par l'extérieur avec un isolant en laine de roche surmonté d'une étanchéité élastomère.

L'extraction de désenfumage est réalisée mécaniquement avec la fermeture des conduits par des châssis à très haute performance acoustique. La prise d'air neuf est assurée par l'ouverture des portes et en complément par un châssis à très haute performance acoustique associé à des pièges à son dans le conduit débouchant sur l'extérieur en courette anglaise.

Les communications avec l'extérieur se font au moyen de sas avec des portes à haute performance acoustique. La bande vitrée est équipée de double vitrage feuilleté acoustique et doublée à l'intérieur par un mur mobile isolant.

4.2.3 Studio de répétitions

Le studio de répétition est isolé de l'aire de livraison par une dalle pleine en béton de forte épaisseur surmontée par un parquet sur double lambourdage. Le bruit des livraisons est atténué par la mise en place d'un isolant thermique en sous-face de dalle assurant simultanément l'absorption acoustique dans la cour (panneaux de fibres de bois associées à un isolant en laine de roche par exemple).

La toiture du studio de répétition est une dalle alvéolée de forte épaisseur surmontée d'une dalle de compression et d'un complexe isolant en laine de roche + étanchéité élastomère.

Le châssis vitré du studio donne sur le patio, zone protégée des nuisances sonores extérieures. Le vitrage est choisi avec un verre feuilleté acoustique.

4.2.4 Autre locaux

Les châssis vitrés sont dimensionnés en fonction de l'objectif d'isolement. Ils sont particulièrement renforcés du côté du boulevard François Mitterrand pour les foyers et salle de réception / réunion presse. La façade sud des bureaux est à ossature bois avec remplissage en laine minérale et doublage intérieur en plaque de plâtre. La ventilation double flux évite les déperditions acoustiques par les entrées d'air.

4.3 Conditions de mesurages

Les mesurages seront effectués conformément à la norme NF S 31–057.

La durée de réverbération de référence est celle définie au chapitre 6.4.2.

La tolérance sur le résultat sera de 3 dB : $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$

4.4 Objectifs

Les valeurs de l'isolement acoustique standardisé pondéré vis-à-vis de l'extérieur des locaux sont exprimées en dB, par référence à l'émission d'un bruit route et pour un spectre de fréquences dont les bandes d'octaves sont centrées sur les fréquences 125, 200, 500, 1 000 et 2 000 Hz.

4.4.1 Salles 900 et 350

Pour la salle de spectacles, le rapport de mesurage du bruit résiduel indique que celui-ci est de 38 dB entre 22h et 0h (période de fonctionnement habituel de la salle).

Les articles R. 571-25 à R. 571-29 du code de l'environnement imposent de limiter le niveau sonore en tout « endroit accessible au public » à 105 dB(A). Le programme indique une hypothèse de niveau sonore intérieur de 105 dB(A) sans précision spectrale. Les salles 900 et 350 n'étant pas des salles de concert de musique amplifiée en destination première, il est proposé de retenir un spectre d'émission avec un niveau équivalent dans toutes les bandes de fréquences.

Unité	***dB***								***dB(A)***
Octave centrée sur (Hz)	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global
Hypothèse de niveau sonore dans les salles	98	98	98	98	98	98	98	98	105

Un objectif d'isolement $D_{nT,A,tr} \geq 65$ dB pour la salle 900 et la salle 350 a été validé en phase APS et permet de satisfaire simultanément la protection du voisinage avec une hypothèse de niveau intérieur de 105 dB(A) et de protéger les salles vis-à-vis des nuisances sonores environnementales.

4.4.2 Autres locaux

Compte tenu de la distance comprise entre 15 et 20 m séparant la façade du bord extérieur de l'infrastructure et du classement en catégorie 3 du boulevard François Mitterrand, l'objectif applicable aux logements serait de $D_{nT,A,tr} \geq 37$ dB sur la façade avenue Mitterrand et $D_{nT,A,tr} \geq 34$ dB sur la façade latérale.

L'isolement acoustique des espaces de bureaux vis-à-vis de l'extérieur défini dans le référentiel de Qualité Environnementale des Bâtiments (édité par Certivea) prévoit un déclassement de 5 dB de la valeur applicable aux logements sans pouvoir descendre en dessous de 30 dB.

Compte tenu du niveau sonore réellement mesuré sur le site (cf. chapitre 3 relatif à l'état sonore initial) et de l'activité qui se tient dans les salles concernées, il est proposé un objectif d'isolement acoustique du foyer du public B116 et la salle de réunion / réception presse E113 dont la façade donne sur le boulevard François Mitterrand de $D_{nT,A,tr} \geq 35$ dB.

Il est également retenu un isolement de $D_{nT,A,tr} \geq 35$ dB pour le studio de répétition vis-à-vis du patio qui est déjà une zone très protégée du bruit environnemental.

Tous les autres locaux (hormis les salles de spectacle) auront un isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB.

5 ISOLEMENT ENTRE LOCAUX ET EXAMEN DE LA SIMULTANÉITÉ DE FONCTIONNEMENT

5.1 Concepts généraux

Les principaux enjeux du projet sont :

- l'absence d'interférence entre la salle 900 et 350 avec des spectacles en simultané ;
- l'absence d'interférence entre la salle 900 et le studio de répétition ;
- la protection des salles 900 et 350 vis-à-vis des bruits émis dans les autres locaux, et notamment les circulations accessibles au public et les magasins de décors ;
- un isolement entre loges offrant un espace de concentration et d'intimité aux artistes ;
- un isolement entre bureaux permettant d'assurer la confidentialité des échanges à voix normale.

L'organisation des locaux dans le plan de masse assure des isolements acoustiques élevés entre les salles de spectacle. La position du joint de dilatation entre la salle 900 et le studio de répétition / salle 350 permet d'assurer une discontinuité totale qui évite la transmission des bruits solidiens.

Il a été validé en phase APS que le studio de répétition et la salle 350 pourront fonctionner de manière simultanée en acceptant de légères émergences sonores en cas d'utilisation de musique amplifiée à niveau élevé.

Le maître d'ouvrage indique l'absence de simultanéité de fonctionnement entre la salle de médiation d'une part et le foyer ou la salle de presse d'autre part. L'isolement recherché entre ces salles correspond au niveau courant de l'isolement entre bureaux (au sens de la norme NF S 31-080).

L'accès aux salles de spectacle se fait au moyen de sas équipés de portes acoustiques et de revêtements muraux absorbants, à l'exception de l'étage de la salle 350 qui se fait au moyen d'une porte acoustique renforcée et d'une chicane très absorbante.

Les salles sont protégées des bruits d'impact provenant des circulations accessibles au public par le biais du plancher chauffant dont l'isolant est choisi avec des performances acoustiques élevées. En revanche, il est retenu le parti d'un sol robuste (béton quartzé) pour les circulations du personnel et

de déplacement du matériel et des décors pour des raisons de pérennité. Il n'est pas prévu d'atténuation des bruits d'impact dans ces zones non accessibles au public et fréquentées par du personnel sensible à la tenue de spectacle ou de répétition. Ce point devra faire l'objet d'une discussion avec la maîtrise d'usage. Des dispositions sont toutefois à l'étude pour la désolidarisation du plancher des magasins de décors et d'appareillage vis-à-vis de la salle 350 (la désolidarisation vis-à-vis de la salle 900 étant naturellement assurée par le joint de dilatation).

5.2 Isolements vis-à-vis des bruits aériens intérieurs

5.2.1 Conditions des mesurages

Pour les isolements entre locaux de petite taille (volume ≤ 250 m^3), les isolements seront mesurés conformément à la norme NF S 31-057. Pour les isolements des salles vis-à-vis de locaux de grande taille (volume > 250 m^3), ou pour les isolements entre locaux de grande taille, la ou les sources sonores seront placées suffisamment loin des séparatifs à mesurer de façon à ce que ces séparatifs ne soient pas excités par un champ direct. Les mesurages seront effectués à 1,50 m de part et d'autre du séparatif à raison d'un mesurage par fraction de 8 m de séparatif et à une hauteur de 1,50 m du sol.

La tolérance sur le résultat sera de 3 dB : $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$

La durée de réverbération de référence est celle définie au chapitre 6.4.2.

5.2.2 Objectifs

Les valeurs de l'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,A}$, entre locaux sont exprimées en dB, par référence à l'émission d'un bruit rose et pour un spectre de fréquences dont les bandes d'octaves sont centrées sur les fréquences 125, 250, 500, 1 000 et 2 000 Hz.

Local d'émission → Local de réception ↓	***Bureau, PC sécu***	***Loge, foyer entrée scène***	***Brasserie, réfectoire, foyer public, médiation culturelle, réunion / réception presse***	***Salle I***	***Salle II***	***Studio répétitions***	***Hall, circu***	***Sani-taires***
Bureau, recettes, PC sécu, foyer entrée scène	40	40	45				35	50
Bureau directeur	45	45	-				40	50
Loge, salle repos	40	45	45				40	50
Médiation culturelle, réunion / réception presse, foyer public, brasserie	-	-	35	70	70	-	35	-
Réfectoire	-	45	-	-	-	-	30	-
Salle I			70	-	80	80	60	60
Salle II			70	80	-	60	60	60
Studio de répétitions			-	80	60	-	60	60

- : Absence de contiguïté

Observations et cas particuliers :

La régie étant ouverte sur la salle, ces locaux sont considérés comme un seul et même local à l'intérieur duquel aucun objectif d'isolement n'est recherché.

Afin d'offrir aux utilisateurs un confort acoustique approprié, les objectifs suivants sont proposés :

- 35 dB entre la buanderie et l'atelier costumes ;
- 40 dB entre le foyer entrée scène et l'accueil, entre le bureau du personnel technique et le local accessoires, et vis-à-vis des sanitaires de la régie ;
- 40 dB vis-à-vis de la circulation pour le bureau du personnel technique et le local accessoires ;
- 45 dB entre l'îlot informatique et le bureau communication ;
- 53 dB entre le magasin logistique et les locaux de la zone billetterie / ventes / PC sécurité ;
- 55 dB vis-à-vis du magasin décors pour les salles I et II.

5.3 Niveau de bruit de chocs

5.3.1 Conditions des mesurages

Les mesurages seront effectués conformément à la norme NF S 31–057.

La durée de réverbération de référence est celle définie au chapitre 6.4.2.

La tolérance sur le résultat sera de 3 dB : $\begin{bmatrix}+3\\0\end{bmatrix}$

5.3.2 Objectifs

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé $L'_{nT,w}$ du bruit perçu dans les locaux de réception indiqués ci-dessous ne doit pas dépasser le niveau indiqué dans le tableau ci-dessous lorsque la machine à chocs est posée sur le sol des locaux normalement accessibles au public, extérieurs au local de réception considéré.

Désignation du local ou espace	***Niveau de bruit de chocs***
Salles 900 et 350 Studio de répétition Régies salle 900 et 350	$L'_{nT,w} \leq 45$ dB
Loges Tous halls et espaces d'accueil Espace d'expositions Tous bureaux Salle de réunion / réception presse Îlot bureautique Tous foyers Salle de médiation culturelle Salle de réception / Réfectoire des artistes et des techniciens PC de sécurité et de contrôle et sa salle de repos Brasserie, Salle des consommations Brasserie, Espace du bar	$L'_{nT,w} \leq 60$ dB

L'attention du maître d'ouvrage est attirée sur le fait que les circulations périphériques des salles 900 et 350 non accessibles au public ainsi que la zone technique située à l'arrière des salles sont équipées de revêtement de sol en béton quartzé pour optimiser la pérennité de ces zones très sollicitées.

Il n'est pas prévu de dispositif d'atténuation des bruits d'impact pour ces zones réservées à une fréquentation par des utilisateurs avertis et attentifs à leurs émissions sonores lors des spectacles ou répétitions.

6 ACOUSTIQUE INTERNE

6.1 Grande salle 900

6.1.1 Concept général

Les spectateurs de la grande salle de 900 places se trouvent tous sur un seul niveau de parterre gradiné, comme demandé dans le programme, offrant une configuration frontale par laquelle tous les spectateurs ont une vision directe du spectacle. Les « bandes » acoustiques superposées le long des murs de la grande salle, optimisées acoustiquement pour créer de nombreuses réflexions précoces utiles, font rappel aux balcons traditionnels en forme de fer en cheval.

Le plafond de la salle a évolué depuis la proposition de la coupole en fin de phase APS et a été optimisé pendant cette phase APD : les « anneaux » elliptiques suspendus (servant de pont lumière) ont été remplacés par des ponts lumière rectilignes pour une meilleure intégration architecturale et un meilleur confort technique. En conséquence, la coupole au plafond est devenue plus « visible » au son, son optimisation acoustique est décrite dans ce rapport.

Le langage architectural de la salle a de multiples avantages acoustiques et scénographiques. Les bandes permettent notamment l'intégration de nombreuses surfaces de réflexions acoustiques efficaces depuis la scène vers l'audience, tout en évitant des effets de focalisation néfastes (voir chapitre 6.1.3), tandis que les ouvertures entre anneaux permettent de multiples emplacements supplémentaires pour des projecteurs, haut-parleurs ou autre équipements scénographiques, répondant aux demandes toujours croissantes des artistes pour des configurations ou mises en scène novatrices. Par ailleurs, les bandes permettent d'intégrer des éléments de variabilité acoustique de manière naturelle, peu visible et architecturalement intégrés, dans le volume technique à l'arrière des anneaux.

Avant de décrire plus en détail le fonctionnement acoustique de la grande salle, il convient de rappeler quelques éléments fondamentaux en matière de perception auditive relatifs à l'acoustique des salles. De récentes études en psycho-acoustique ont démontré que l'oreille humaine (associée à notre cerveau) sépare l'information auditive en deux flux distincts :

- *perception de la source* : information sur le contenu du message transmis (parole ou musique) caractérisée par la réponse précoce de la salle (les réflexions précoces) ;
- *perception de la salle* : information sur l'environnement dans lequel nous nous trouvons, caractérisée par la réponse tardive de la salle (la réverbération).

L'optimisation de la réponse précoce de la salle (*présence de la source*) est rendue possible par le système des bandes et anneaux : la géométrie des surfaces constituant les bandes et les anneaux est conçue pour rabattre de multiples réflexions précoces latérales vers l'audience, de par l'inclinaison des garde-corps (réflexions de première ordre). La distance moyenne relativement faible de 24 m entre les murs latéraux assure une intensité sonore adaptée et un temps d'arrivée des réflexions suffisamment précoce par rapport au son direct.

L'optimisation de la réponse tardive (*présence de la salle*) ou plus généralement appelée réverbération est liée au volume acoustique et à la constitution des matériaux. La hauteur sous plafond permet un volume acoustique d'environ 8 m^3 par spectateur, ce qui convient très bien pour une utilisation théâtrale, tout en laissant la possibilité d'accueillir ponctuellement des spectacles de musique (amplifiée ou non).

Les plans, comme les coupes, de la salle contiennent beaucoup de surfaces concaves, théoriquement susceptibles de créer des concentrations indésirables d'énergie sonore (« focalisations »). L'analyse géométrique poussée des éléments concaves, puis leur optimisation, a permis d'éviter tout problème

de focalisation en optimisant les rayons de courbure, ainsi que l'inclinaison et l'angle en plan de ces surfaces.

6.1.2 Plafond : coupole et réflecteurs acoustiques

6.1.2.1 Coupole acoustique

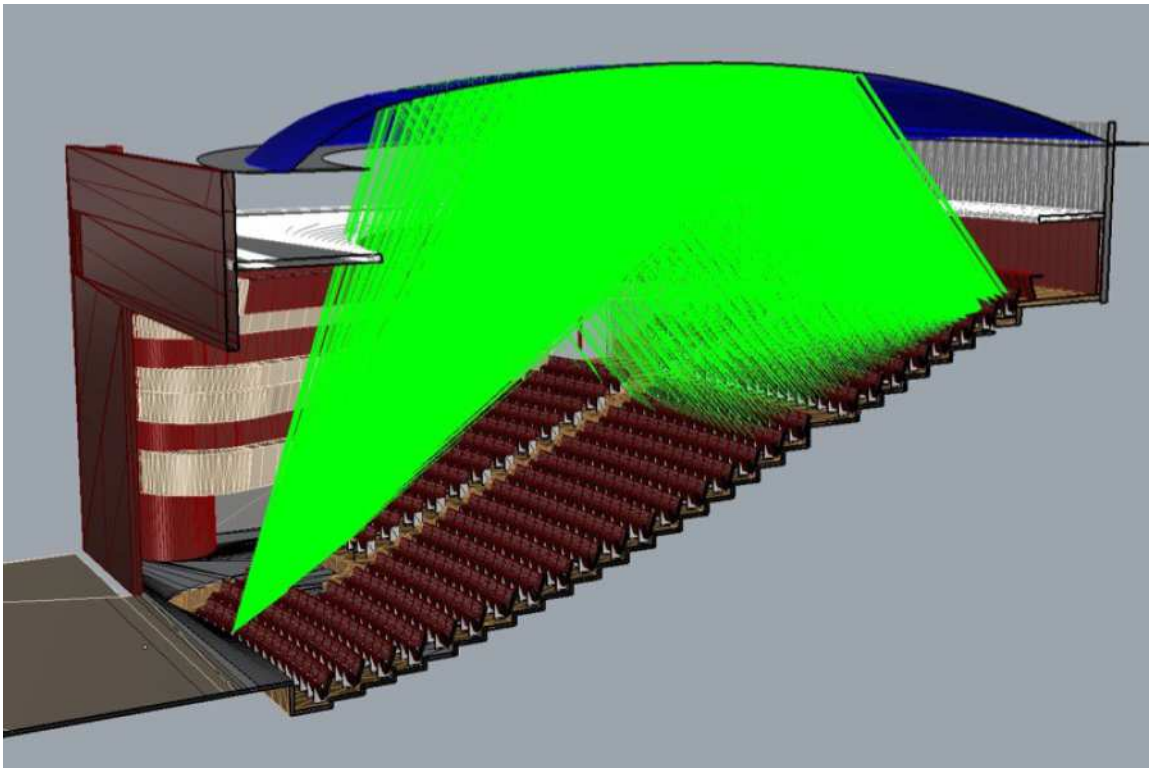
Depuis la phase APS, la forme du plafond a fortement été modifiée en phase APD. Des ponts lumière rectilignes, plus aisé d'utilisation, ont été préférés aux ponts lumière elliptiques de l'APS. Comme les anciens anneaux elliptiques contribuaient fortement à « casser » les effets néfastes de focalisation, un soin particulier a été porté à l'optimisation acoustique de la coupole, pour éviter toute focalisation audible tout en conservant une légère amplification utile par la forme concave de la coupole.

Après des échanges fructueux au sein de l'équipe MOE, la coupole finale est un assemblage de deux parties avec des rayons de courbure différentes. Ces deux parties sont jointes de manière tangentielle, produisant une forme concave lisse et continue :

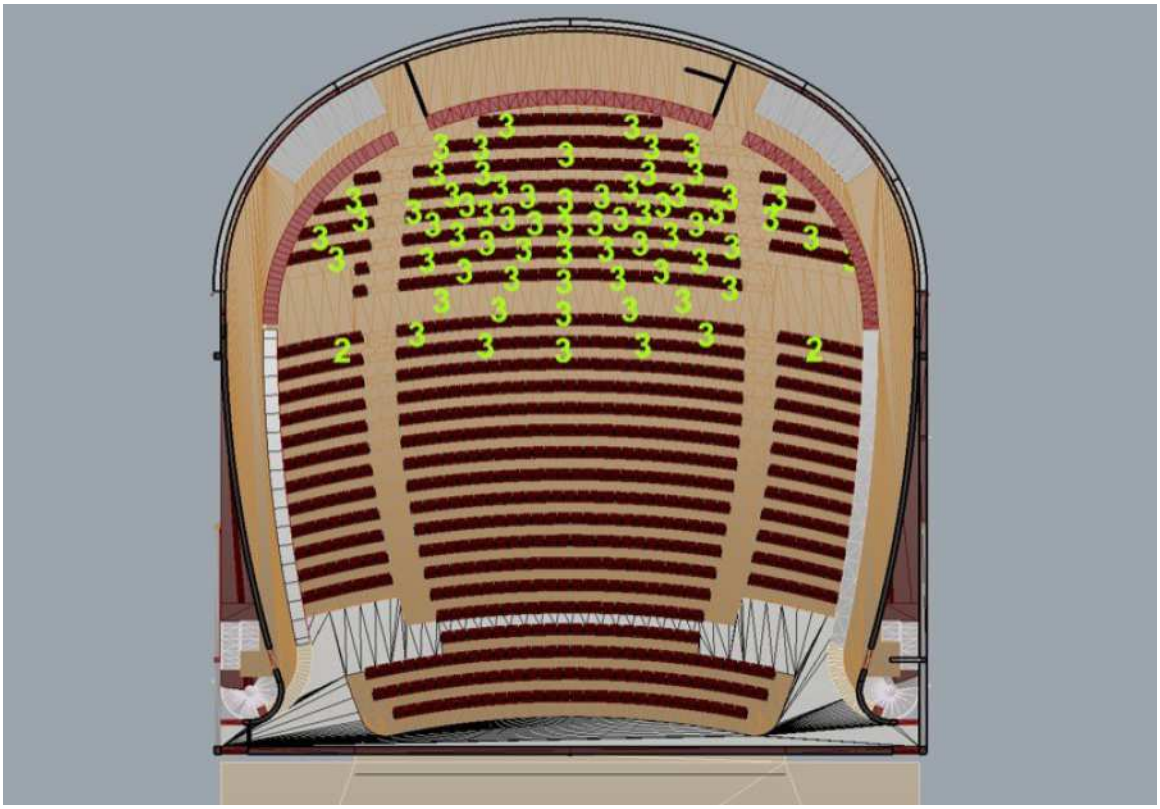
- La partie centrale (sphérique) de la coupole a un rayon de courbure de 49 m. Cette partie est donc peu courbe et l'effet produit par cette courbure pour des sources sur scène correspond à une légère amplification des réflexions de l'ordre de 2-3 dB, notamment dans la zone arrière du parterre.
- La partie autour de la zone centrale (donc les bords de la coupole) a un rayon de courbure de 7 m. Cette forte courbure assure que les points focaux se trouvent bien par-dessus des spectateurs. Ainsi, la courbure produit une divergence et non pas une focalisation au niveau des oreilles de l'audience.
- La coupole assemblée a été inclinée dans la coupe longitudinale afin de guider les réflexions utiles vers l'arrière du parterre (l'avant du parterre reçoit des réflexions depuis le réflecteur d'avant-scène).

Les deux images ci-après montrent le tir de rayons 3D de la coupole assemblée, ainsi que l'effet d'amplification bénéfique des réflexions précoces importantes vers l'arrière du parterre.

La forme en plan de la salle n'étant pas exactement circulaire, les détails des raccords entre la coupole (sphérique) et les murs de la salle (acrotère) seront finalisés en phase PRO. Par ailleurs, les architectes ont exprimé leur désir que la coupole extérieure suive la forme du plafond acoustique à l'intérieur.



Tir de rayons 3D de la nouvelle forme de coupole, renvoyant une quantité importante de réflexions précoces utiles vers l'arrière du parterre (l'avant du parterre reçoit des réflexions depuis le réflecteur d'avant-scène, non visibles dans cette image).



Calcul de l'amplification en dB liée à la courbure de la coupole (« deltaL_curv »).

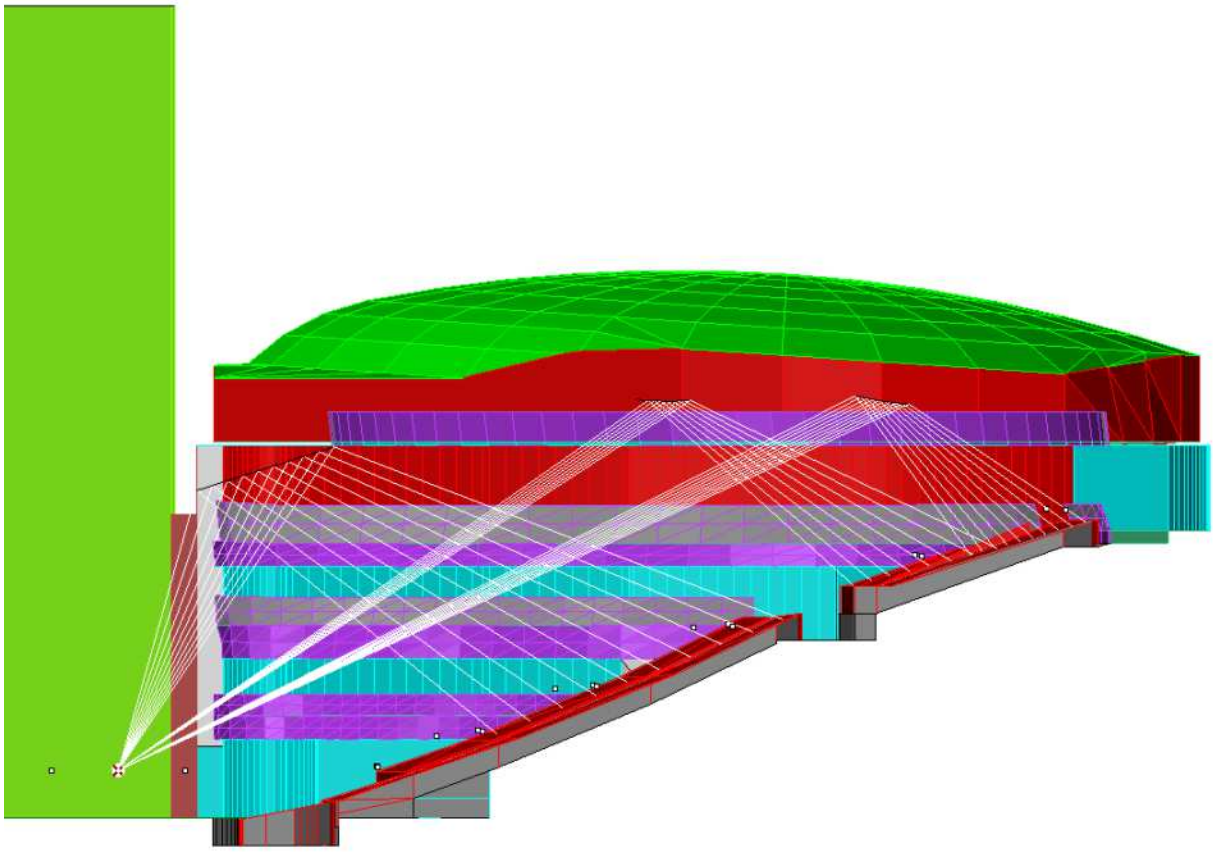
6.1.2.2 Réflecteurs acoustiques

Afin de compléter la réponse acoustique, un réflecteur d'avant-scène et des réflecteurs acoustiques sous les deux ponts lumière font partie de l'architecture de la salle. Une étude acoustique a permis d'identifier les orientations optimales de ces réflecteurs. Les réflecteurs sous les ponts lumière seront légèrement convexes afin d'optimiser leur couverture du parterre, tandis que le réflecteur d'avant-scène est a priori plan, ou peu courbe (mais incliné dans la coupe longitudinale).

Les réflecteurs acoustiques optimisés sont montrés dans la coupe longitudinale ci-dessous, avec les réflexions précoces qu'ils produisent. Les caractéristiques acoustiques des réflecteurs sont les suivantes :

- Matériau réfléchissant (plâtre ou bois) avec masse surfacique de minimum 10 kg/m² ;
- Inclinaison optimale :
  - Réflecteur d'avant-scène : 17 °
  - Réflecteur sous premier pont-lumière : -1 °
  - Réflecteur sous deuxième pont-lumière : -9 °
- Rayon de courbure optimale des réflecteurs sous pont-lumières : R = 9 à 10 m.

Ces éléments seront affinés dans la phase PRO concernant leurs dimensions exactes et détails architecturaux.



Tir de rayons 2D (en blanc) des réflecteurs acoustiques en plafond, couvrant la totalité du parterre.

6.1.3 Bandes acoustiques

Les bandes acoustiques comme proposées en phase APS ont été maintenues. Les effets acoustiques des bandes acoustiques ont été étudiés en détail avec des simulations informatiques CATT décrites plus loin dans ce rapport (voir chapitre 6.1.5 Prédiction des critères acoustiques objectifs).

Les escaliers en colimaçon qui se déploient sur toute la hauteur depuis le niveau de la scène restent le point de départ et d'arrivée des six « bandes acoustiques » en plâtre peint. Ces bandes suivent les murs latéraux de la salle (voir bandes colorées sur les figures suivantes).

Pour les étapes d'optimisation, des analyses ont été effectuées en utilisant des tirs de rayons acoustiques 3D (voir exemple ci-dessous) : pour une source typique sur scène, un élément architectural est « visé », puis les réflexions créées par cet élément architectural et acoustique sont analysées, puis optimisées où nécessaire.

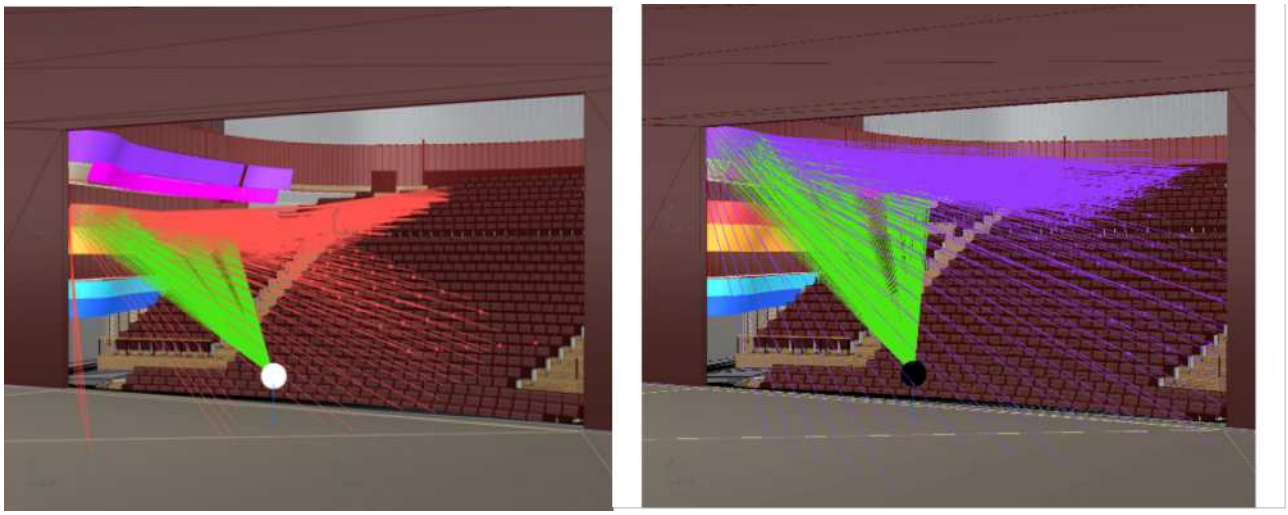


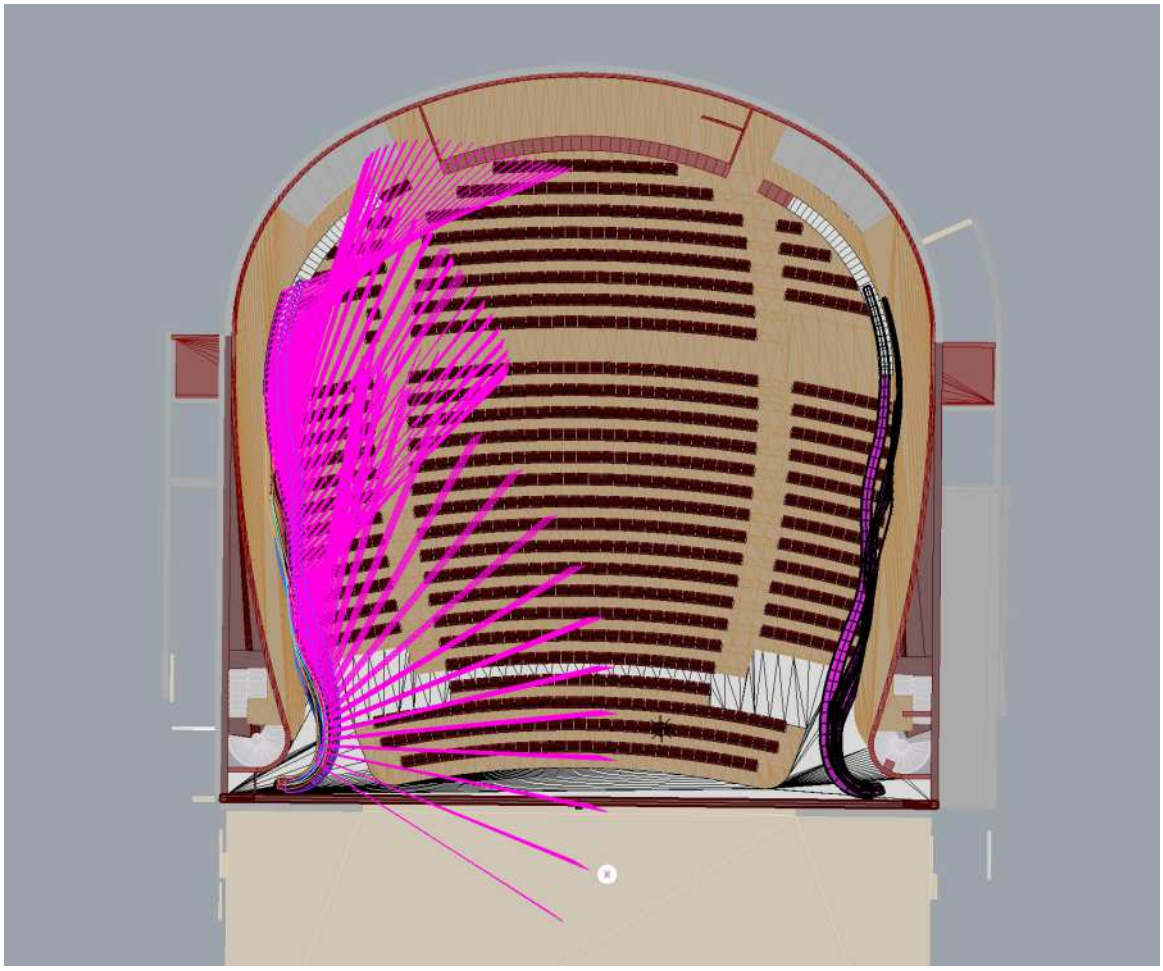
Schéma de tir de rayons tridimensionnel des bandes acoustiques. Les rayons vert représentent le son direct d'incidence sur une bande acoustique. A gauche, les rayons rouges représentent les réflexions précoces, de premier ordre, créées par la bande indiquée en rouge. De même, à droite, les rayons violets ont les réflexions créées par la bande violette.

Une première étape d'optimisation concerne la forme générale en plan, le raccord avec l'escalier en colimaçon et l'inclinaison verticale de chaque bande. Une deuxième étape d'optimisation concerne la variation à la fois des courbes en plan et de l'inclinaison en coupe, qui produit des « ondulations » dans les bandes. Plus précisément, il s'agit de deux types distincts d'ondulation (voir les deux images sur la page suivante):

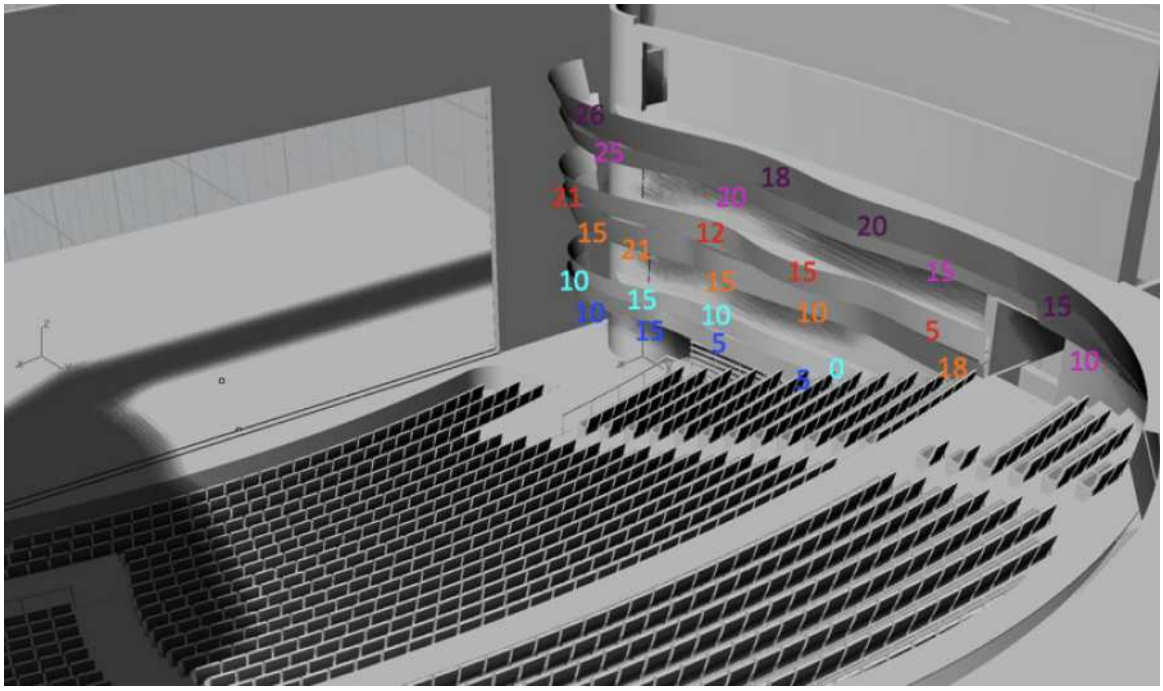
1. Une ondulation dans les courbes en plan qui définissent les bandes ;
2. Une deuxième ondulation dans l'inclinaison des fronts des bandes. Il s'agit donc d'un jeu d'alternance entre parties plus inclinées et parties moins inclinées.

En combinant ces deux types d'ondulation, une distribution homogène des réflexions à travers la zone d'audience peut être obtenue (voir les images de tir de rayon sur les 2 pages ci-après, qui montrent l'effet d'un seul côté).

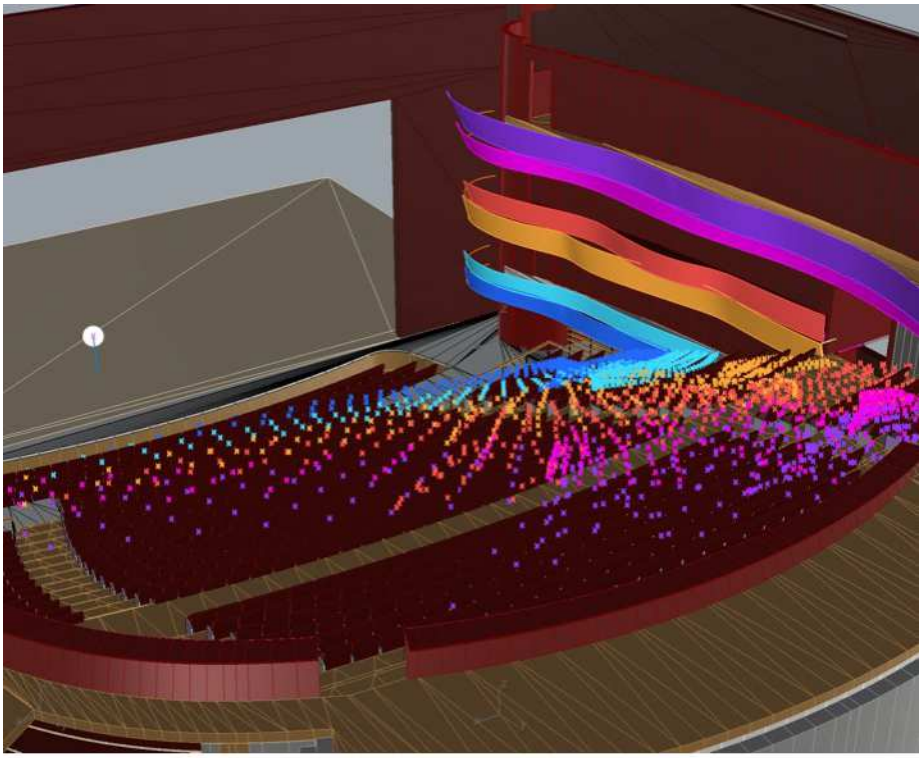
Encore une autre optimisation envisageable est une courbure convexe en coupe permettant une distribution plus large des réflexions de chaque bande (non démontrée dans les images ci-après).

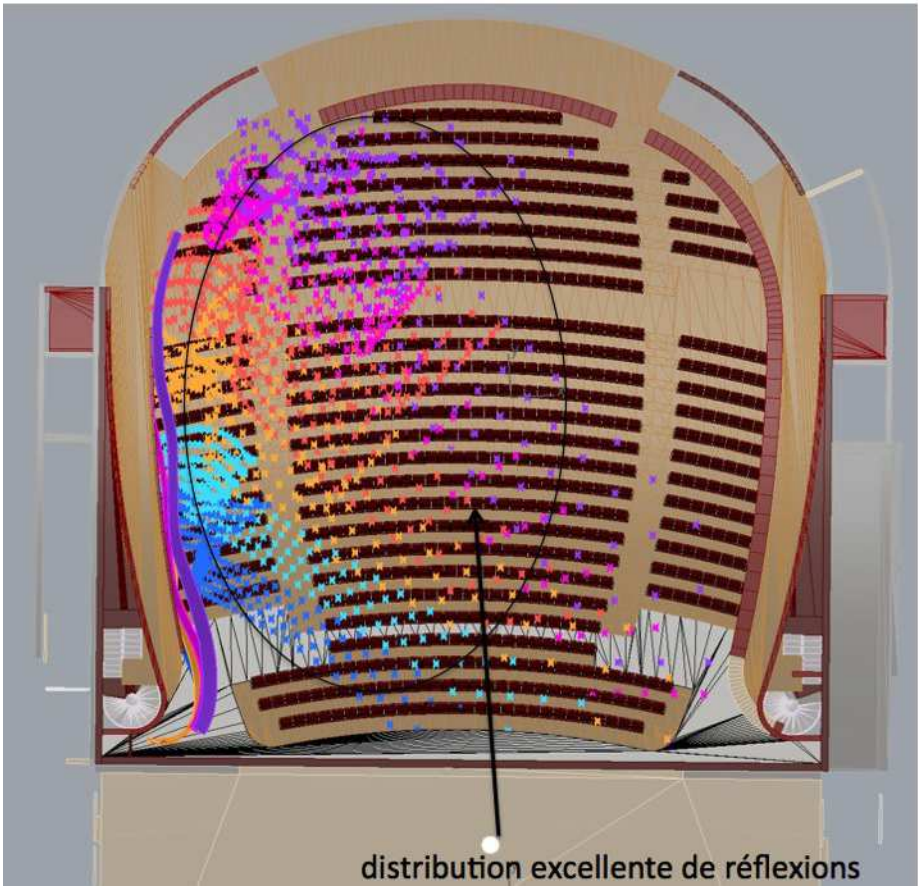


Première ondulation : plan montrant les ondulations des courbes des bandes (exemple proposé par l'acousticien, à titre informatif), donnant la possibilité de redistribuer les réflexions.



Deuxième ondulation : angles d'inclinaison des bandes acoustiques en fonction des ondulations en plan choisies.





Avec la double ondulation dans les bandes, une distribution très homogène des réflexions précoces peut être obtenue dans la majorité du public. Les quelques zones de focalisation résiduelles au bord latéral du public seront encore affinées en phase PRO.

La géométrie détaillée finale des bandes acoustiques sera affinée une nouvelle fois en phase PRO, pour prendre en compte les détails architecturaux et scénographiques pour coordination finale. Cette coordination, pour aboutir au dessin définitif des bandes, sera effectuée en étroite collaboration entre les architectes, le scénographe et l'acousticien, notamment lors d'un workshop spécifique à Porto dédié au sujet des bandes acoustiques de la grande salle.

6.1.4 Finitions et variabilité acoustique

6.1.4.1 Grande salle

À l'exception des sièges, la majorité des surfaces de la salle sont des matériaux acoustiquement réfléchissants : la coupole en plaques de plâtre, les bandes acoustiques et les murs en plâtre, le sol en bois, etc. Comme indiqué dans le programme technique, le « théâtre à dominante parlée » sera l'objectif prioritaire, pour cette utilisation et une salle avec une jauge de 900 places, il est important d'utiliser toute énergie sonore à bon escient et de manière utile.

L'objectif est d'obtenir un temps de réverbération (TR) d'environ 1,3 s +/- 0,1 s, combiné avec une bonne présence des sources par des multiples réflexions précoces. Comme le démontrent les simulations informatiques, le critère EDT (mesurant la décroissance précoce de la réponse impulsionnelle) est significativement plus court que le TR, permettant de combiner une bonne clarté du message avec un effet de salle agréable. Cette condition acoustique produit de très bonnes conditions pour le théâtre à dominante parlée, tout en permettant d'autres utilisations à caractère musical dans des conditions acceptables.

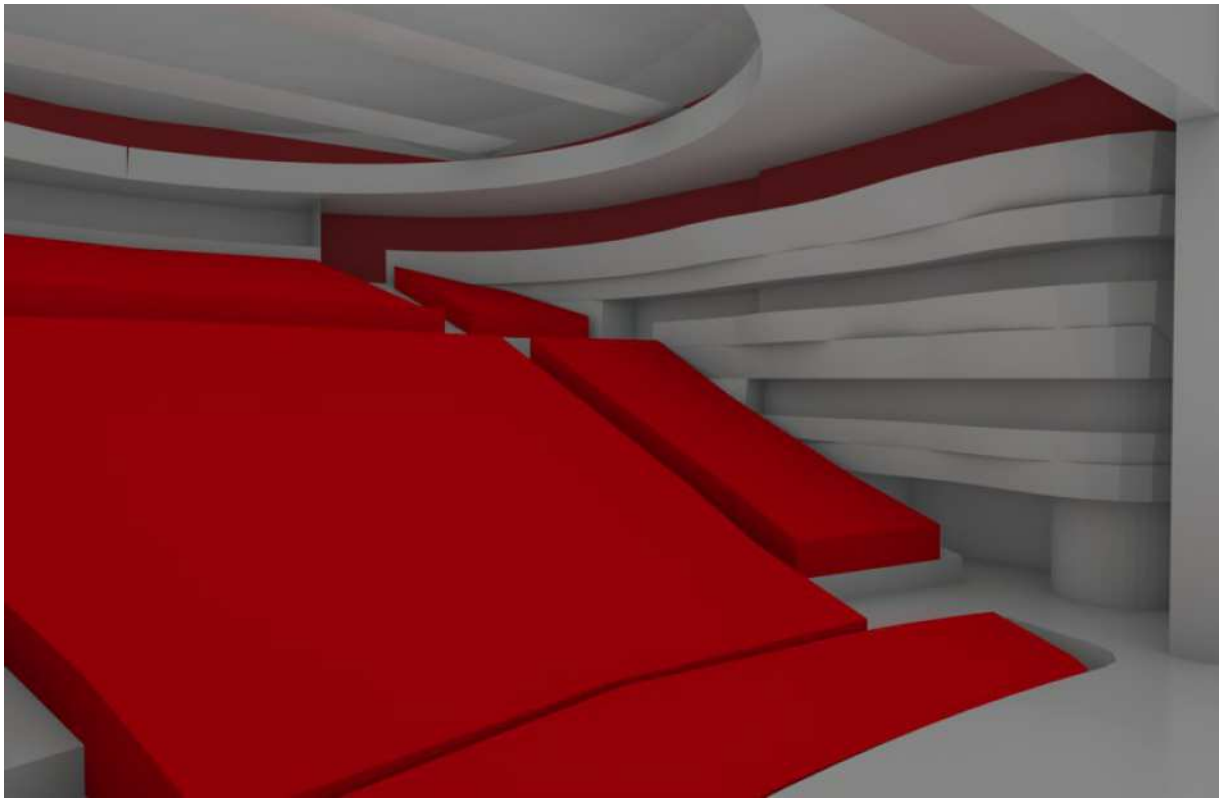
Le programme technique est partiellement contradictoire en ce qui concerne la polyvalence de la salle et l'acoustique variable. Au paragraphe 4.2.2.3, page 88, il est indiqué que « une grande polyvalence est souhaitée en matière de types de spectacles. Le projet acoustique devra en tenir compte. » Pourtant, au paragraphe 4.2.2.2, page 87, il est indiqué que « le maître d'ouvrage souhaite obtenir des dispositifs de correction acoustique fixes ; il ne disposera pas du personnel et du temps nécessaires pour utiliser des dispositifs de correction variables qui seraient à modifier en fonction de la nature des spectacles ».

Pourtant, pour obtenir de bonnes conditions acoustiques pour des spectacles (de théâtre, de danse ou de musique) qui utilisent une amplification à fort niveau acoustique, le volume de la salle convient, mais il sera opportun de réduire le temps de réverbération (TR) de la salle ainsi que le niveau sonore (amplification de la salle, G). Des calculs (et simulations) acoustiques ont été effectués pendant la phase APD. Il en suit qu'une variation d'environ 0,3 s peut être obtenue avec une quantité de 400 m² d'absorption variable. Il peut ici s'agir de rideaux acoustiques sur rail ou de panneaux absorbants déplaçables ou pivotants, par exemple aux endroits suivants (voir également l'image ci-dessous):

- Sur les 4 murs du « grenier technique » sous la coupole (environ 220 m²)
- Sur les murs latéraux du balcon technique supérieur en haut de la salle (environ 180 m²)

D'autres localisations (par exemple à l'arrière des passerelles techniques) peuvent être étudiées.

Pour l'instant, il s'agit principalement de la question si la maîtrise d'usage et la maîtrise d'œuvre souhaite poursuivre l'option de variabilité acoustique, de manière simple et aisément compréhensible pour les techniciens de la salle.



Indication de la localisation des rideaux acoustiques (en rouge foncée) sur les murs des 2 niveaux supérieures. (N. B. : Les couleurs indiquées ici ne correspondent en aucun cas aux couleurs réelles à choisir par l'architecte.) D'autres localisations peuvent être étudiées en phase PRO, par exemple derrière les bandes acoustiques, plus bas dans la salle, ou à l'arrière des passerelles rectilignes sous le plafond.

6.1.4.2 Cage de scène

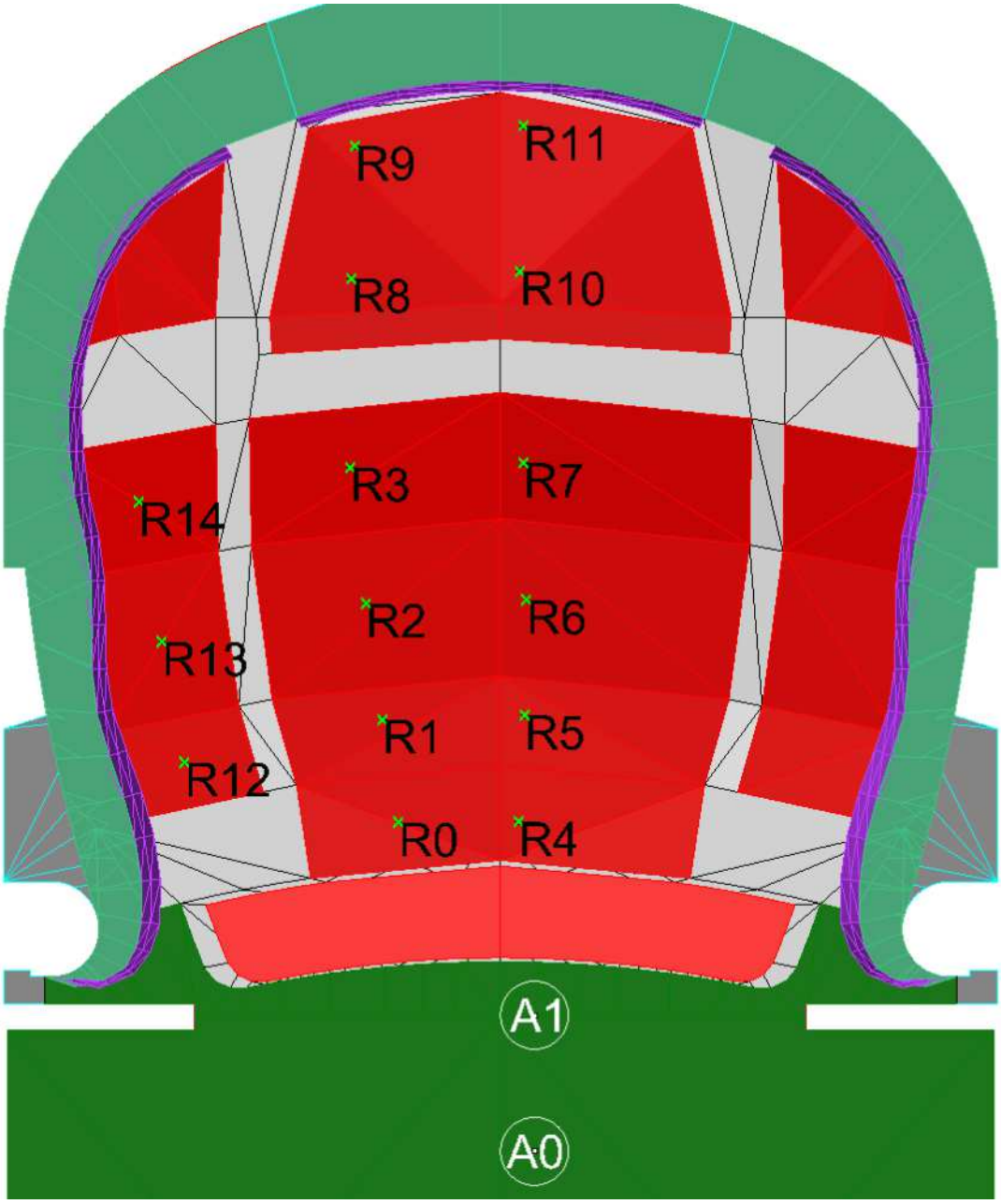
En ce qui concerne le revêtement de la cage de scène, une quantité importante d'absorption fixe de base a été prévue pour éviter la surrésonnance de la cage de scène. Il s'agit de bandes en panneaux de fibres de bois Fibralith sur les murs de la cage de scène, couvrant 40 % de la surface murale. Les panneaux Fibralith existent également en type sandwich permettant l'intégration de l'isolant thermique obligatoire en plus de l'absorption acoustique dans un seul matériau.

6.1.5 Prédiction des critères acoustiques objectifs

Des simulations acoustiques numériques des critères objectifs de la grande salle ont été effectuées avec le logiciel CATT-Acoustic version 9. Pour ces simulations, 15 récepteurs ont été répartis dans toutes les zones de l'auditoire, pour 2 sources omnidirectionnelles sur scène (source « A1 » dans le cadre de scène, source « A0 » à 4 m derrière le cadre de scène). En plus de simuler la durée de réverbération globale dans la salle, l'objectif est alors de vérifier qu'en tout point de la salle la qualité acoustique est appropriée. Il s'agit donc d'analyser l'homogénéité des critères de force sonore (G) et de définition (D50), de s'assurer que chaque place reçoit une quantité suffisante de réflexions précoces, notamment depuis des directions latérales, et qu'aucun défaut de type écho franc ou écho flottant n'apparaît.

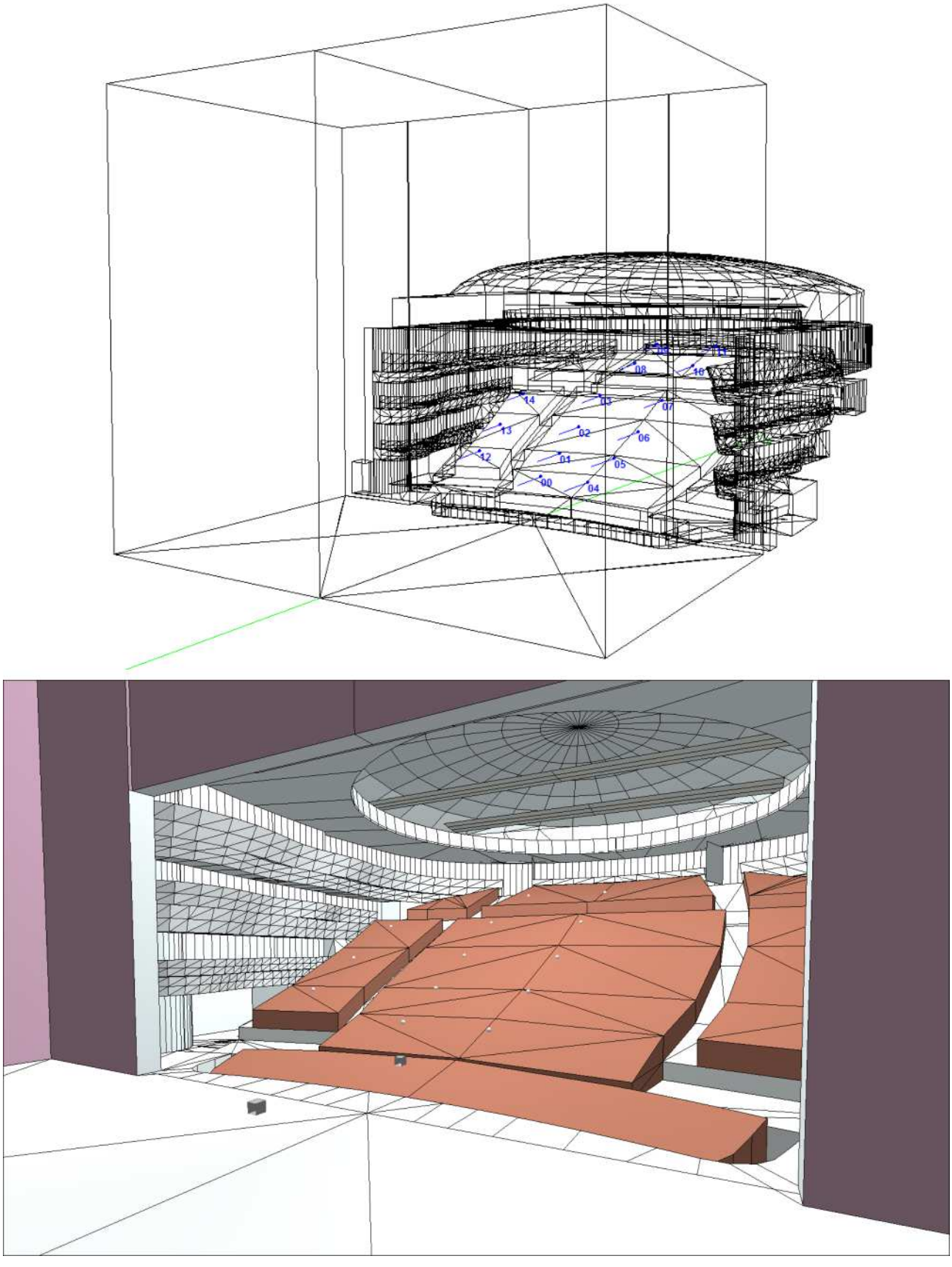
Par ailleurs, le programme technique mentionne qu'il revient à l'acousticien de l'équipe de Maîtrise d'Œuvre de rédiger les valeurs cibles des critères acoustiques (TR60 etc.) en fonction des volumes acoustiques réels et de l'utilisation programmatique. Chaque discussion des résultats des simulations informatiques sera alors précédé par la définition des valeurs cibles.

Les positions de source et de récepteur utilisées sont indiquées sur la vue en plan ci-après :



Localisation des sources et des récepteurs utilisés pour la simulation CATT.

Des visualisations de la géométrie du modèle utilisé pour les simulations, issue du logiciel CATT-Acoustic, sont fournies ci-dessous :



Visualisations de la géométrie du modèle CATT.

Les résultats obtenus pour les différents critères acoustiques et pour les positions de source A0 et A1 sont fournis dans les tableaux des pages suivantes, correspondants aux valeurs en moyennes fréquences (moyenne des valeurs obtenues dans les bandes d'octave de 500 Hz et 1 kHz), salle occupée. Les résultats sont donnés à la fois pour la configuration avec et sans les rideaux acoustiques.

6.1.5.1 Durée de réverbération (TR)

Les prédictions des durées de réverbération sont donnés dans le tableau ci-dessous. Il s'agit de la moyenne des 15 récepteurs et des 2 sources pour la salle occupée. Si l'on prend l'option d'acoustique variable en compte, les valeurs obtenues montrent une plage de variabilité du TR sur 0,3 s, ce qui permet l'utilisation prioritaire du théâtre à dominante parlée dans d'excellentes conditions acoustiques, ainsi que l'utilisation de musique amplifiée dans de bonnes conditions.

Configuration	**Durée de réverbération (T30)**
Sans rideaux acoustiques	1,32 s
Avec rideaux acoustiques	1,03 s

6.1.5.2 Autres critères acoustiques objectifs (ISO-3382)

Les tableaux suivants montrent les résultats pour les paramètres G, G précoce, G tardive ainsi que D50 pour la position de source A1 et ceci sans et avec les rideaux acoustiques (rideaux rangés et rideaux déployés). Ces résultats sont également indiqués sur les vues en plan en fin du chapitre. Les résultats obtenus pour la position de source A0 ne sont pas présentés ici ; ils sont similaires et également satisfaisants.

SANS RIDEAUX ACOUSTIQUES				
Récepteur	**G total**	**G[0,80]**	**G[80,∞[**	**D50**
	(dB)	(dB)	(dB)	(%)
0	3.9	3.0	-3.3	73
1	3.4	2.4	-3.6	67
2	2.2	-0.1	-1.7	51
3	2.0	0.3	-2.8	62
4	5.8	5.0	-1.8	66
5	3.0	2.2	-4.6	68
6	2.0	0.4	-3.1	63
7	1.0	-0.7	-3.8	43
8	3.7	2.9	-4.2	54
9	0.7	-0.8	-4.8	59
10	3.2	2.5	-5.2	48
11	0.9	-0.5	-4.9	57
12	2.3	1.2	-4.1	68
13	2.3	1.2	-4.1	68
14	1.4	0.1	-4.5	60
moyenne	**2.5**	**1.3**	**-3.8**	**60**
minimum	0.7	-0.8	-5.2	43
maximum	5.8	5.0	-1.7	73

AVEC RIDEAUX ACOUSTIQUES				
Récepteur	**G total**	**G[0,80]**	**G[80,∞[**	**D50**
	(dB)	(dB)	(dB)	(%)
0	4.1	3.4	-4.1	71
1	2.8	1.9	-4.7	68
2	2.0	0.5	-3.4	60
3	1.4	0.0	-4.1	64
4	5.2	4.6	-3.9	72
5	3.1	2.3	-4.4	65
6	1.5	0.1	-4.1	63
7	1.5	0.0	-4.1	61
8	2.3	1.7	-6.4	69
9	-0.1	-1.0	-7.0	67
10	2.3	1.4	-4.9	66
11	0.4	-0.6	-6.4	70
12	1.8	0.9	-5.2	68
13	3.1	2.2	-4.1	67
14	0.4	-0.8	-6.0	59
moyenne	**2.1**	**1.1**	**-4.9**	**66**
minimum	-0.1	-1.0	-7.0	59
maximum	5.2	4.6	-3.4	72

Les résultats obtenus sont globalement très satisfaisants et sont discutés plus en détail dans les paragraphes suivants pour les différents critères.

Force sonore

La *force sonore* (G, Strength) est un indicateur de l'amplification naturelle exercée par la salle. Pour une salle de théâtre de cette taille, les valeurs suivantes sont recherchées :

- La valeur moyenne de G doit être comprise entre 0 et 3 dB, pour une source à hauteur du cadre de scène ;
- Les variations pour les différentes positions de récepteur doivent être comprises entre -3 dB et +3 dB par rapport à la moyenne ;
- Idéalement, G doit être positive pour la totalité des récepteurs, même à l'arrière de la salle.

Les valeurs moyennes simulées de G de 2,5 dB (sans rideaux) et 2,1 dB (avec rideaux) sont donc satisfaisantes. Si l'on exclut le récepteur R4 qui est très proche de la source, les variations de G sont conformes aux valeurs recherchées. Globalement les valeurs de G sont positives dans toute la salle (à l'exception de R9 dans la configuration avec les rideaux, ayant une valeur de -0.1 dB).

Force sonore précoce

La *force sonore précoce* (G[0,80], G précoce ou G early) est la partie de G qui est liée à la présence de la source. Elle comprend le son directe ainsi que les réflexions précoces, arrivant dans les 80 ms après le son direct. Les valeurs suivantes conviennent pour un théâtre de 900 places :

- La valeur moyenne doit être comprise entre -1 et 2 dB.
- Les variations pour les différentes positions de récepteur doivent être comprises entre -3 dB et + 3 dB par rapport à la moyenne pour obtenir une qualité acoustique homogène.

La valeur moyenne simulée de G[0,80] est de 1,3 dB, ce qui convient très bien et ce qui est preuve de l'efficacité des surfaces de réflexion précoce dans la salle. Si on exclut de nouveau le récepteur R4 trop proche de la source, la variabilité est comprise entre seulement -2 dB et +2 dB par rapport à la moyenne, ce qui est excellent.

Force sonore tardive

La *force sonore tardive* (G[80,∞[, G tardive ou G_late), comprenant l'ensemble des réflexions arrivant plus tard que 80 ms après le son direct, représente la partie de la force sonore liée à la perception de la salle. Contrairement à une salle de concert, dans un théâtre il convient de limiter G[80,∞[pour éviter que le « message » (la voix parlée) soit masqué par le son tardif (la réverbération), tout en conservant une certaine réponse de la salle, élément qui donne du caractère à la salle. Pour un théâtre de cette taille avec le cadre ouvert vers la cage de scène, les valeurs suivantes conviennent :

- Valeur moyenne comprise entre -6 dB et -2 dB (pour le cas du cadre de scène fermé, il faut rajouter 3 dB à ces valeurs) ;
- Les variations pour les différentes positions de récepteur doivent être comprises entre -3 dB et +3 dB par rapport à la moyenne.

Les simulations indiquent une valeur moyenne de G tardive de -3,8 dB (sans rideaux) et de -4,9 dB (avec rideaux), ce qui est acceptable. Les variations sont limitées à entre -2 et +2 dB par rapport à la moyenne.

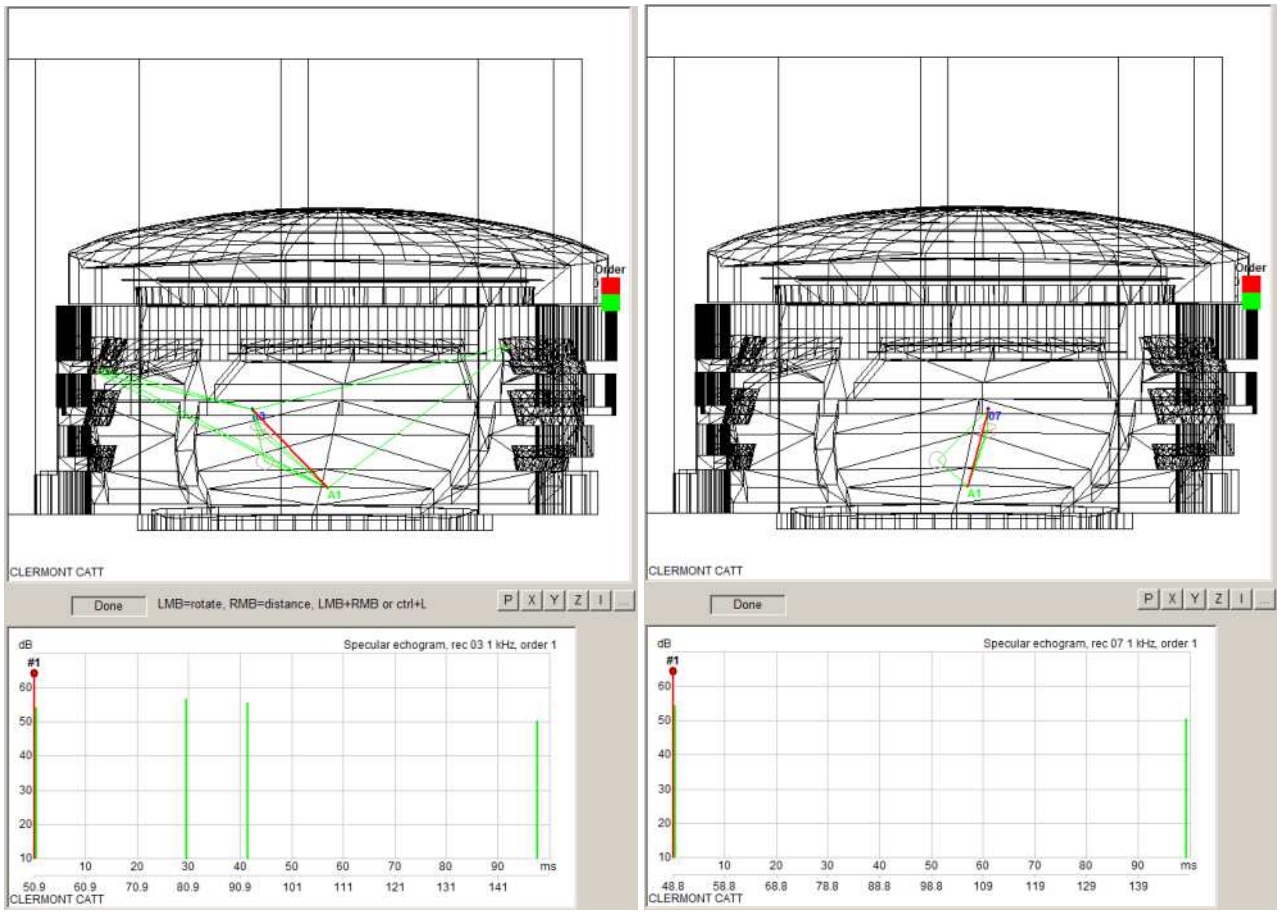
Définition

La *définition* (D50, Deutlichkeit) est le ratio de l'énergie précoce sur l'énergie totale. Le critère D50 est lié avec la clarté et l'intelligibilité de la parole. Dans un théâtre, il convient d'obtenir les valeurs suivantes :

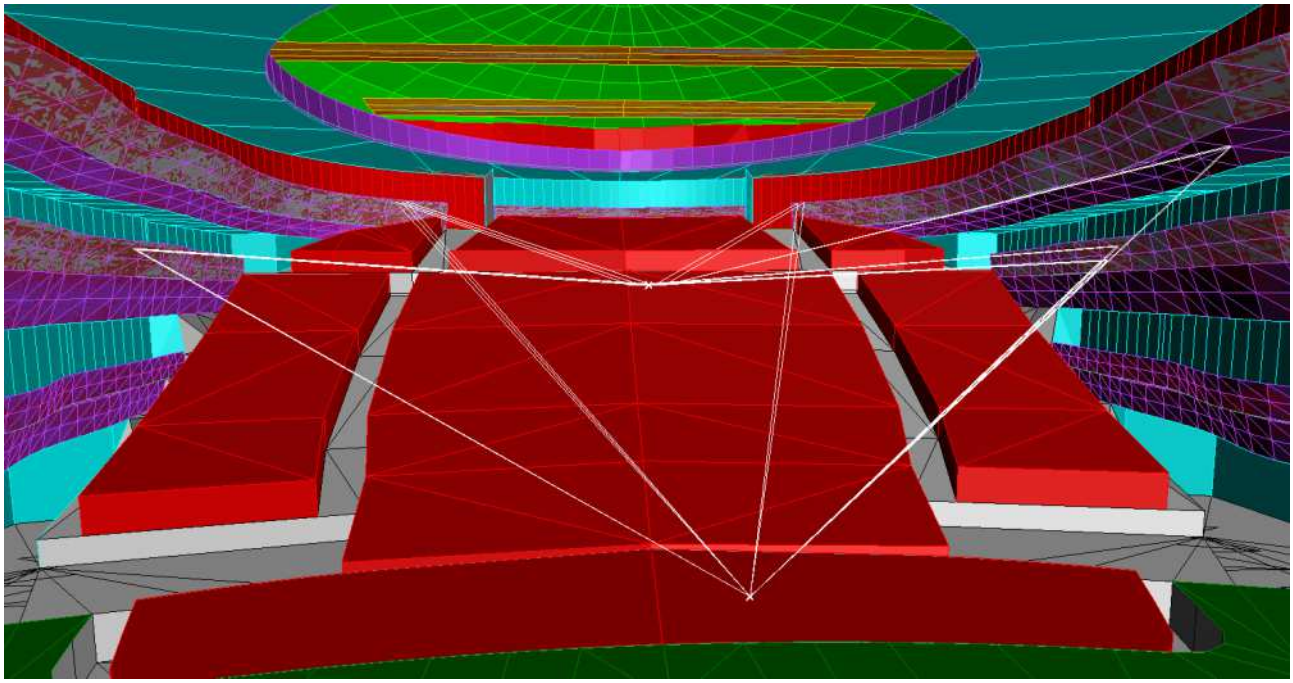
- Valeur moyenne supérieure à 50 %;
- Variations pour les différentes positions de récepteur : entre -15 % et +15 % par rapport à la moyenne.

Les simulations montrent un D50 moyen de 60 % sans rideaux et de 66 % avec les rideaux, ce qui est excellent. A l'exception du récepteur R7 (sans rideaux), tous les récepteurs sont dans la plage de variation acceptable.

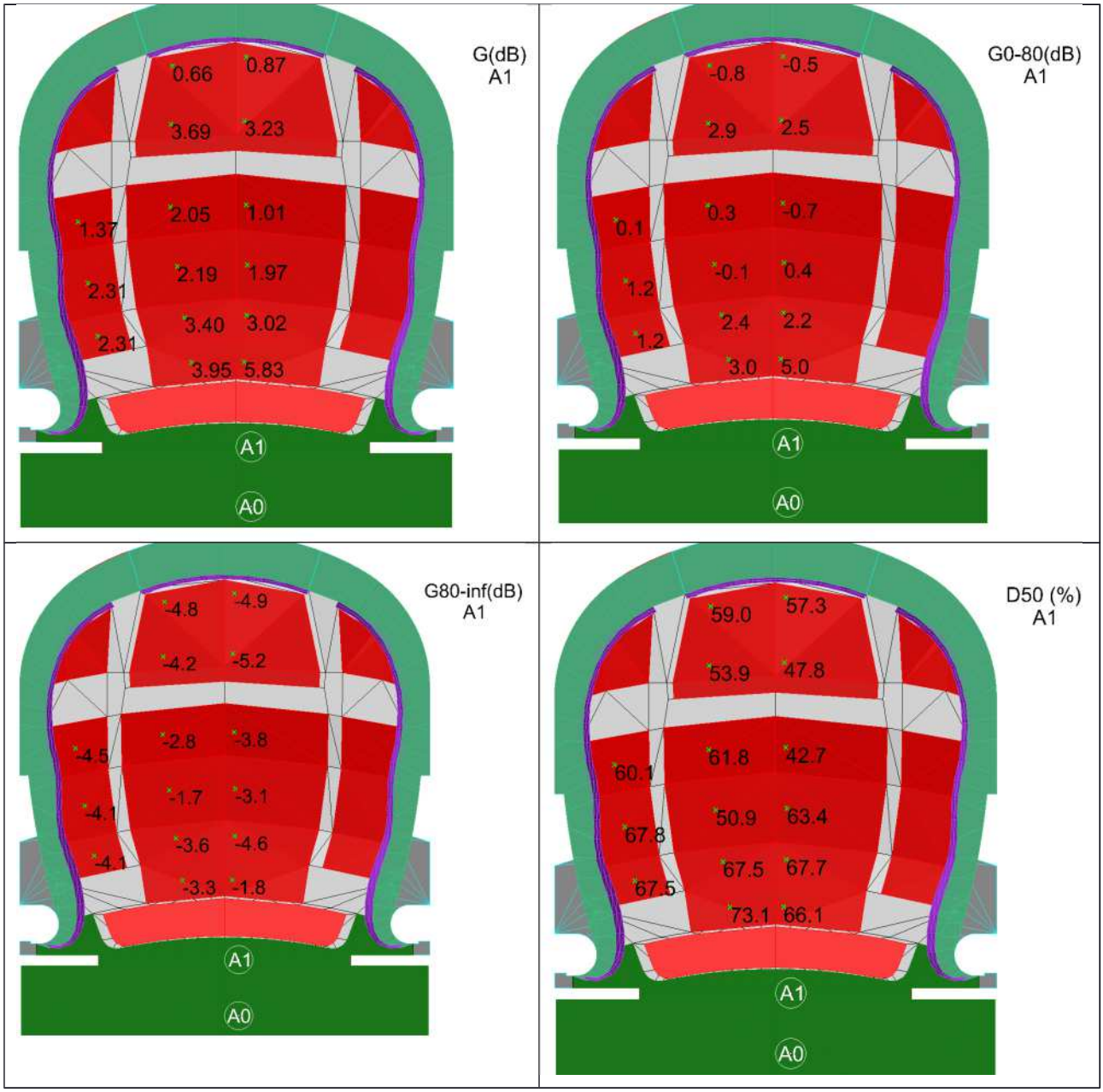
N. B. : Il est étonnant que les simulations indiquent une valeur de D50 de 43 % pour R7, tandis que le récepteur R3 avoisinant a un D50 de 62 %. Une investigation plus proche révèle que cette grande variation inattendue est un effet de la modélisation du logiciel CATT, conséquence de la « facettisation » approximative d'une surface réellement courbe. Au récepteur R7 dans le modèle CATT, aucune réflexion ne provient des bandes acoustiques, tandis que le modèle Rhino montre bien des multiples réflexions en provenance des bandes courbes.



A gauche : réflexions de première ordre en provenance des bandes acoustiques dans le modèle CATT pour le récepteur R3 ; à droite : même chose pour le récepteur R7.



Réflexions de première ordre en provenance des bandes acoustiques dans le modèle Rhino pour le récepteur R7, montrant qu'il y a en réalité bien des réflexions précoces à cette position.



Valeurs simulées pour les critères G, G précoce, G tardive et D50, salle occupée, sans rideaux acoustiques.

6.2 Salle 350

6.2.1 Concept général et utilisations

La salle 350 est conçue comme une « black box », permettant d'accueillir des spectacles (de théâtre ou autre) dans les meilleures conditions techniques. Un gradin rétractable permet d'obtenir un sol plat, offrant une excellente flexibilité en termes de configurations et utilisations. La salle est conçue comme une véritable deuxième salle, complémentaire à la salle 900.

Le volume acoustique par spectateur de cette salle est très élevé pour une utilisation théâtrale. Il est donc nécessaire de disposer d'une quantité significative de surfaces absorbantes pour limiter le temps de réverbération.

La combinaison de la forme en plan rectangulaire avec la présence des passerelles techniques périphériques (ayant des sous-faces réfléchissantes) assure une quantité suffisante de réflexions latérales précoces pour les spectateurs afin de réaliser la clarté sonore et l'intelligibilité de parole souhaitées. Pour éviter les échos flottants qui peuvent se créer entre les deux murs parallèles, un certain degré de diffusion combiné avec une absorption acoustique moyenne est prévu sur les murs latéraux.

6.2.2 Finitions et variabilité acoustique

Une grande partie des surfaces de la salle est composée de matériaux moyennement absorbants. Le matériau principalement visible dans la salle est constitué de parements de briques de béton superposées à sec de manière à laisser les joints apparents. Ces dispositions de mise en œuvre permettent d'obtenir une absorption moyennement élevée sur l'ensemble du spectre et un degré de diffusion important pour contrôler les éventuels échos flottants qui pourraient exister entre les murs parallèles de la salle. Ces briques sont disposées en partie basse des murs jusque sous les gaines de ventilation.

De manière similaire, le plafond est constitué de plaques de plâtre perforé surmontées de laine minérale sur environ la moitié de sa surface, apportant ainsi un complément d'absorption fixe très homogène sur l'ensemble des fréquences.

L'ensemble des surfaces restantes, à l'exception des gradins, est en matériau acoustiquement réfléchissant : béton pour le mur du côté de la régie et plaques de plâtre non perforé en partie haute des trois murs restants.

L'objectif est d'obtenir un temps de réverbération (TR) compris entre 1,0 s et 1,4 s, créant des conditions idéales pour le théâtre avec ou sans sonorisation, ainsi que pour les concerts de musique amplifiée.

L'utilisation des rideaux scénographiques, associée à une quantité d'environ 190 m² de rideaux acoustiques, permet d'obtenir cette plage de variation. La localisation des rideaux acoustiques est prévue aux endroits suivants :

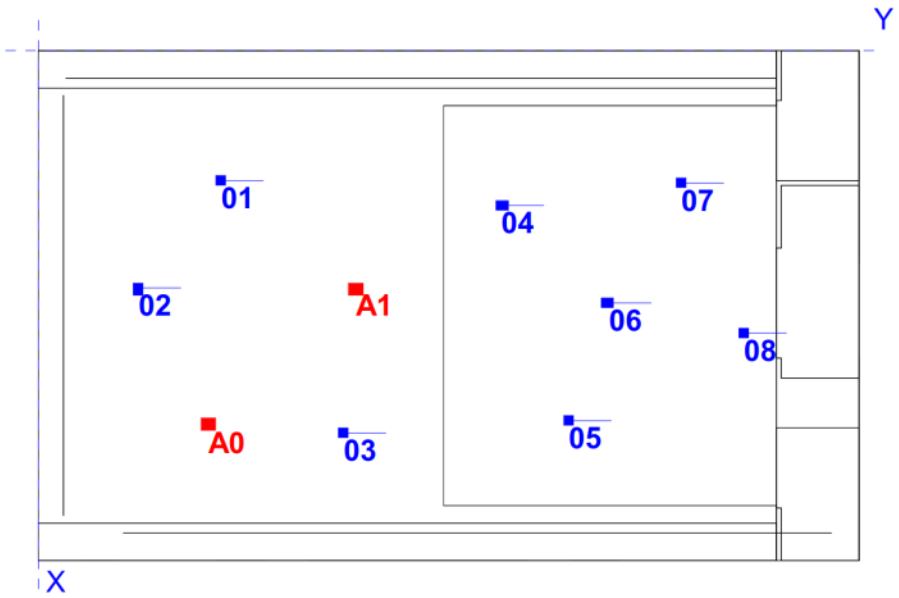
- Le long du mur situé au-dessus de la régie, de part et d'autre du local technique audio-visuel (environ 60 m²),
- Le long des trois autres murs, au-dessus du gril, dans les travées des poutres (environ 130 m²).

6.2.3 Prédiction des critères acoustiques objectifs

Des simulations acoustiques numériques des critères objectifs de la salle 350 ont été effectuées avec le logiciel CATT-Acoustic version 9. Deux des principales configurations de la salle (correspondant aux installations scéniques décrites par le Scénographe) ont été étudiées :

- **Configuration 1 :** frontale avec gradin (capacité maximale de 368 places assises),
- **Configuration 7 :** concert sans gradin (capacité maximale de 1125 personnes debout).

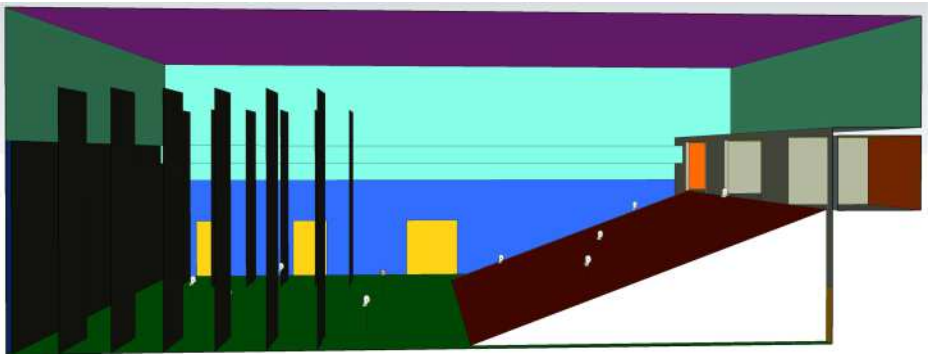
Pour ces simulations, 3 récepteurs ont été répartis sur le plateau et 5 récepteurs sur toute la zone de l'auditoire, pour 2 sources omnidirectionnelles sur le plateau. Les positions de source et de récepteur utilisées sont indiquées sur la vue en plan ci-après :



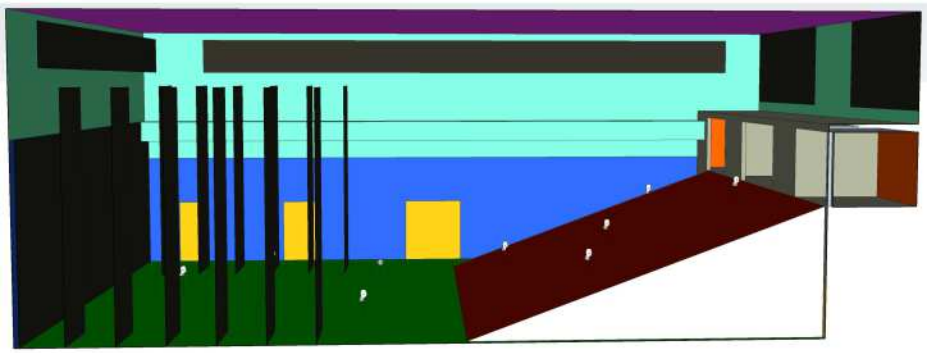
Localisation des sources et des récepteurs utilisés pour la simulation CATT de la salle 350

De manière similaire à la salle 900, l'objectif de ces calculs est d'étudier la durée de réverbération globale dans la salle, ainsi que de vérifier que la qualité acoustique est homogène et appropriée sur l'ensemble de l'auditoire.

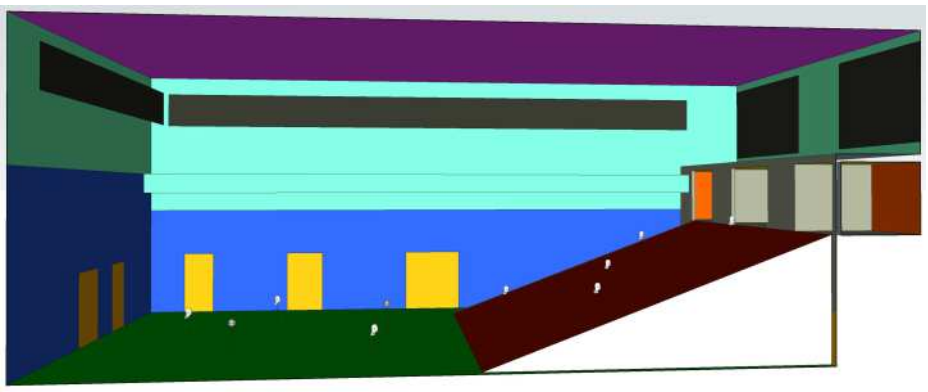
Les quatre configurations de calculs sont présentées sur les visualisations ci-dessous.



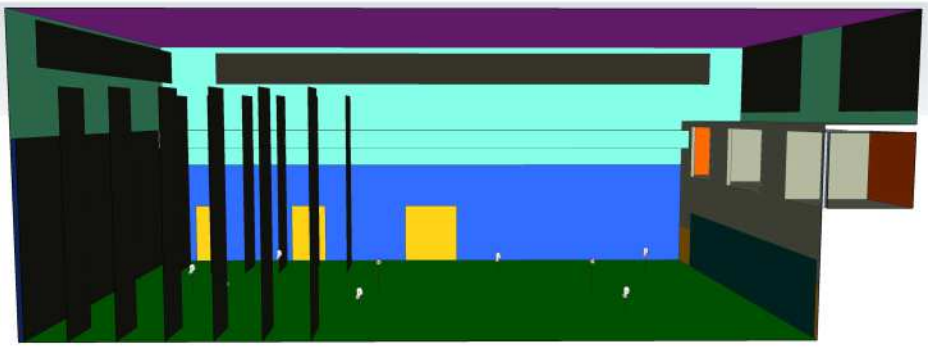
Configuration 1-a avec rideaux scénographiques seuls



Configuration 1-b avec rideaux scénographiques + acoustiques



Configuration 1-c avec rideaux acoustiques seuls



Configuration 7 avec rideaux scénographiques + acoustiques

6.2.3.1 Durée de réverbération (TR)

Le critère de durée de réverbération T30 est présenté ci-après pour les deux configurations de salle, comme la valeur moyenne obtenue sur les bandes d'octave 500 Hz et 1000 Hz, sur l'ensemble des positions de sources et récepteurs, dans la salle inoccupée.

Configuration de salle	**Nature et quantité d'absorption variable**	**Durée de réverbération (T30)**
Configurations courantes		
1-a	Rideaux scénographiques seuls (environ 470 m²) : rideaux de fond de scène + pendrillons	1,30 s
1-b	Rideaux scénographiques + acoustiques (environ 660 m²)	0,99 s
Configurations occasionnelles		
1-c	Rideaux acoustiques seuls (environ 190 m²)	1,36 s
7	Rideaux scénographiques + acoustiques (environ 660 m²)	1,20 s

Les valeurs obtenues montrent une plage de variabilité du TR sur 0,4 s, ce qui permet l'utilisation du théâtre à dominante parlée, ainsi que la musique amplifiée dans d'excellentes conditions acoustiques.

Cependant, les simulations ayant été réalisées dans la salle inoccupée, la valeur moyenne de durée de réverbération obtenue dans la configuration 1-a et dans des configurations plus occasionnelles (par exemple, absence totale de rideaux scénographiques – configuration 1-c) est légèrement élevée pour du théâtre. Avec la présence du public, la durée de réverbération deviendra très satisfaisante pour une utilisation privilégiée en théâtre non sonorisé.

Le résultat obtenu pour la configuration 1-b permet une utilisation de la salle en théâtre sonorisé ou musique amplifiée dans de très bonnes conditions acoustiques.

6.2.3.2 Autres critères acoustiques objectifs (ISO-3382)

Objectifs

Comme expliqué dans le chapitre précédent concernant la salle 900, le critère de Définition D50 est lié à la clarté et l'intelligibilité de la parole. Il est donc adapté à l'étude de la qualité acoustique d'une salle en utilisation théâtrale. Dans la salle 350, il convient d'obtenir une valeur moyenne de D50 supérieure à 50 % pour une utilisation en théâtre non sonorisé.

Ainsi qu'est défini le D50, le critère de Clarté C80 est également le ratio de l'énergie précoce sur l'énergie totale. Cependant, le C80 considère une fenêtre temporelle plus longue (jusqu'à 80 ms pour le C80, contre 50 ms pour le D50) pour la prise en compte de l'énergie précoce. Il en devient plus adapté pour décrire l'acoustique d'une salle en utilisation musicale. La valeur moyenne du C80 sera idéalement comprise entre 0 et +3 dB.

Résultats

Les critères acoustiques Définition (D50) et Clarté (C80) sont présentés ci-après pour la configuration 1-a (dans la salle inoccupée), correspondant à des utilisations non sonorisées de la salle, comme la valeur moyenne obtenue sur les bandes d'octave 500 Hz et 1000 Hz pour chacun des récepteurs positionnés sur l'auditoire, et associés à la source A1 (front de scène, au centre).

CONFIGURATION 1-a avec rideaux scénographiques seuls		
Récepteur	**D50**	**C80**
	(%)	(dB)
04	64,6	5,0
05	47,7	2,6
06	38,4	1,9
07	50,2	2,3
08	45,1	1,7
moyenne	**49,2**	**2,7**
minimum	38,4	1,7
maximum	64,6	5,0

Tableau de valeurs de Définition D50 et Clarté C80 pour une utilisation privilégiée en théâtre non sonorisé ou pour une utilisation musicale

Discussion

Les calculs montrent un D50 moyen de 49 %. Comme discuté dans l'analyse du TR de cette configuration, le D50 obtenu dans la salle inoccupée est légèrement faible pour du théâtre, mais la présence d'un public permettra d'obtenir d'excellentes valeurs pour ce critère.

La valeur moyenne du C80 est de 2,7 dB et les valeurs obtenues pour l'ensemble des récepteurs donnent des résultats très satisfaisants pour une utilisation musicale de la salle.

6.3 Studio de répétition

6.3.1 Concept général et variabilité acoustique

Le studio de répétition est conçu pour une utilisation frontale en présence de public ou un usage atypique non spécifiquement orienté. La forme trapézoïdale symétrique par rapport à l'axe public-scène constitue une disposition particulièrement favorable à une acoustique de qualité en évitant les défauts tels que les échos flottants entre parois latérales. Comme dans la salle 350, le studio de répétition est composé majoritairement de matériaux moyennement absorbants. Les murs latéraux, ainsi que le mur encadrant le gradin sont ainsi constitués des parements de briques de béton, sur toute leur hauteur.

Par ailleurs, le plafond et le mur de fond de scène (contre le patio) sont acoustiquement réfléchissants, en plaques de plâtre et partiellement vitré (sur le patio). Ce plafond en plaque de plâtre est divisé en quatre pans inclinés vers le gradin. Ces dispositions permettent de renforcer l'énergie sonore en direction du public par réflexion arrière et d'éviter les échos flottants sur le plateau.

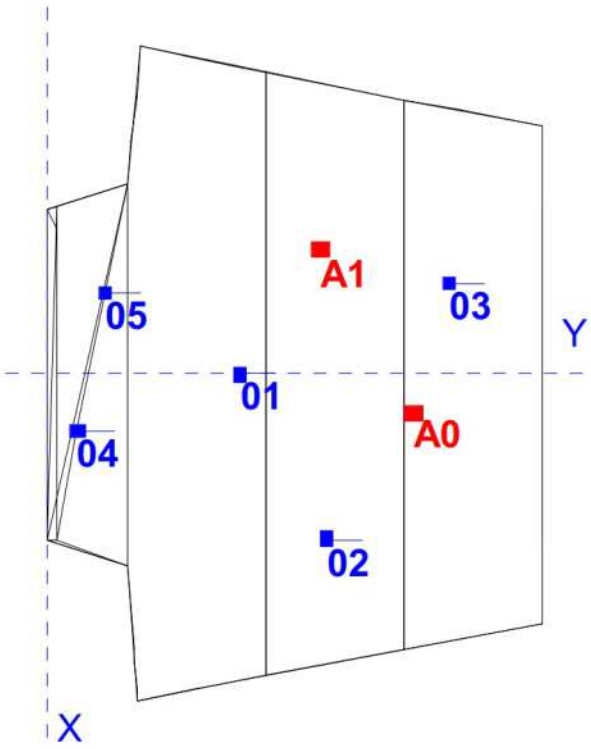
De la même manière, les murs de la niche contenant le gradin sont en panneaux de bois réfléchissants, et inclinés pour contrôler les échos flottants dans ce petit espace.

L'objectif est d'obtenir un temps de réverbération (TR) compris entre 0,8 s et 1,2 s, permettant l'utilisation en théâtre avec ou sans sonorisation.

Cette variabilité du TR est obtenue avec l'utilisation des rideaux scénographiques (rideaux de fond scène et pendrillons).

6.3.2 Prédiction du critère acoustique de durée de réverbération

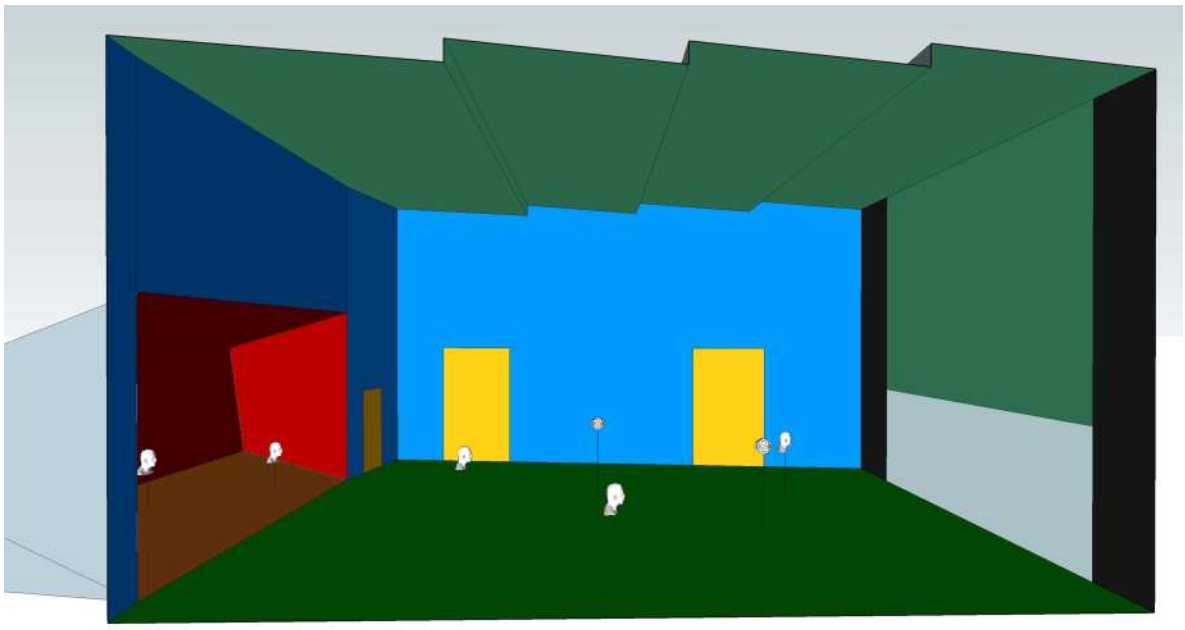
Des simulations acoustiques numériques du critère de durée de réverbération du studio ont été effectuées avec le logiciel CATT-Acoustic version 9. Pour ces simulations, 3 récepteurs ont été répartis sur le plateau et 2 récepteurs sur le gradin, pour 2 sources omnidirectionnelles sur le plateau. Les positions de source et de récepteur utilisées sont indiquées sur la vue en plan ci-après :



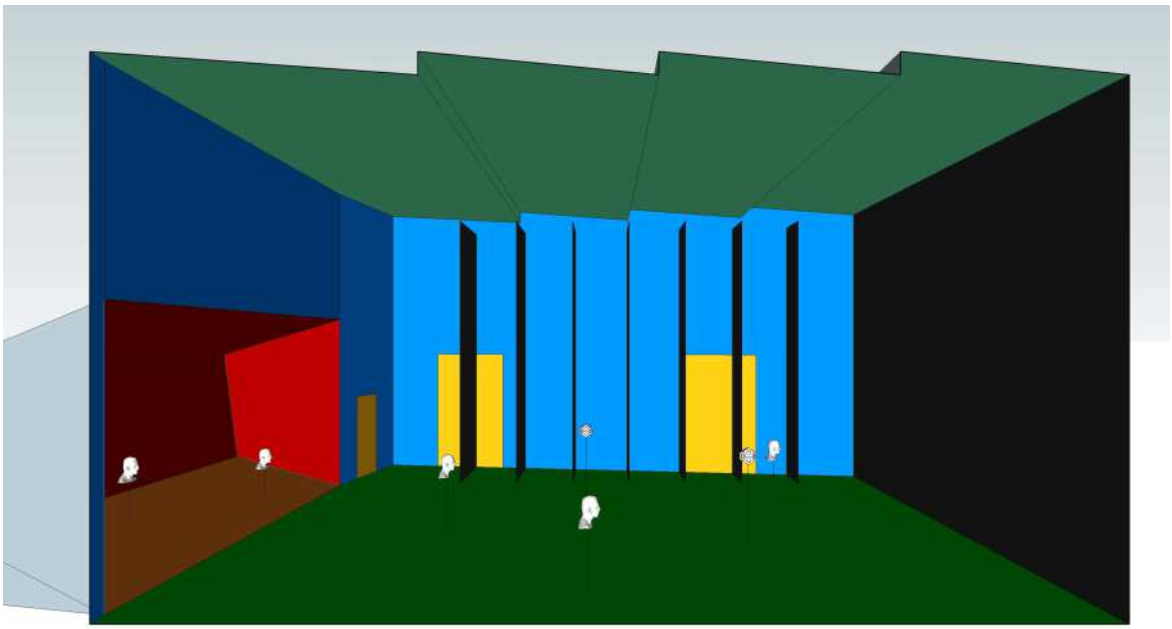
Localisation des sources et des récepteurs utilisés pour la simulation CATT du studio

L'objectif de ces calculs est d'étudier la durée de réverbération globale dans le studio avec et sans rideau, ainsi que de vérifier que la qualité acoustique est appropriée sur l'ensemble du plateau et du public.

Les deux configurations de calculs sont présentées sur les visualisations ci-dessous.



Configuration sans rideaux



Configuration avec rideaux scénographiques

Résultats

Le critère de durée de réverbération T30 est présenté ci-après comme la valeur moyenne obtenue dans les bandes d'octave 500 Hz et 1000 Hz, sur l'ensemble des positions de sources et récepteurs, dans la salle inoccupée.

Configuration	**Durée de réverbération (T30)**
Sans rideaux scénographiques	1,13 s
Avec rideaux scénographiques (environ 330 m²) : rideaux de fond de scène + pendrillons	0,71 s

Discussion

Les valeurs obtenues montrent une plage de variabilité du TR sur 0,4 s, ce qui permet une utilisation théâtrale et musicale dans d'excellentes conditions acoustiques.

6.4 Autres locaux

6.4.1 Concepts généraux

6.4.1.1 Grand Hall de l'ancienne gare

Le grand hall de l'ancienne gare présente aujourd'hui des particularités acoustiques remarquables de focalisation qui sont toutefois indésirables et doivent faire l'objet de traitement pour suppression des phénomènes d'écho et d'amplification démesurée d'un point à un autre. Il n'est pas question ici de faire disparaître le caractère monumental de cet espace d'accueil qui en fait toute sa vivacité. Aussi les traitements acoustiques auront pour but d'atténuer très significativement les focalisations résultant de la courbure de la grande coupole tout en conservant une durée de réverbération ample, en clin d'œil à l'histoire du lieu.

À cet effet, il est prévu un traitement acoustique d'aspect lisse en sous-face de la grande coupole par la mise en œuvre de panneaux de laine minérale revêtus d'un enduit. Le petit dôme central sera conservé tel quel car sa géométrie ne participe pas aux défauts acoustiques constatés (bien au contraire en réalité, car il joue le rôle de diffuseur du fait de son faible rayon de courbure).

Les parois historiques avec les motifs en V joueront un rôle très positif de diffusion, contribuant à l'obtention d'une réverbération généreuse et harmonieuse. Il n'est pas prévu à ce stade d'ajouter des dispositifs d'absorption en parement mural dans le hall. Les sous-faces de plancher de l'entresol seront traitées absorbantes de manière à accentuer la transition entre les espaces du hall d'accueil et de la billetterie et l'espace situé devant la brasserie d'une part et le grand volume central d'autre part.

6.4.1.2 Bureaux et loges

La correction acoustique est assurée en plafond et par les panneaux rayonnants microperforés.

6.4.1.3 Foyers, brasserie, salle de médiation culturelle, réfectoire

Ces locaux accueillent une correction acoustique en plafond par des panneaux de laine minérale revêtus d'un enduit et des compléments muraux ponctuellement soit en bois rainuré soit par une retombée du revêtement de plafond.

6.4.1.4 Circulations

La correction acoustique est assurée par des panneaux bande en fibres minérales en plafond ou par des panneaux de laine minérale revêtus d'un enduit.

6.4.2 Durée de réverbération de référence

Pour les salles 900 et 350, la durée de réverbération de référence T_0 sera de 1,3 seconde.

Pour tous les autres locaux, la durée de réverbération de référence T_0 sera de 0,5 seconde pour tous les locaux ayant un volume inférieur à 250 m^3 et à 0,8 seconde pour les locaux dont le volume est supérieur à 250 m^3.

6.4.3 Conditions des mesurages

Pour les salles de spectacles et le studio de répétition, la durée de réverbération sera mesurée dans les bandes d'octaves centrées sur les fréquences 125, 250, 500, 1 000, 2 000 et 4 000 Hz. Les

mesurages seront effectués conformément à la norme NF EN ISO 3382-1 Septembre 2010 Acoustique - Mesurage des paramètres acoustiques des salles - Partie 1 : salles de spectacles.

Pour tous les autres locaux, la valeur de la durée de réverbération T sera la moyenne arithmétique arrondie au dixième de seconde le plus proche, des valeurs mesurées dans les bandes d'octaves centrées sur les fréquences 500, 1 000 et 2 000 Hz pour les locaux meublés et inoccupés. Les mesurages seront effectués conformément à la norme NF S 31-057, en ce qui concerne l'emplacement des points de mesurages.

La tolérance sur le résultat sera de 20 % : $\begin{bmatrix}+10\% \\ -10\%\end{bmatrix}$

6.4.4 Objectifs

6.4.4.1 Salle 900, salle 350 et studio de répétition

Cf. chapitres 6.1, 6.2 et 6.3.

6.4.4.2 Autres locaux

Désignation du local ou espace	***Durée de réverbération T_R (s)***
Régie principale salle 900 et 350	$\leq 0,4$
Cuisine, Office des cuisines, plonge, bureau du concessionnaire	$\leq 0,7$
Brasserie, Salle des consommations Brasserie, Espace du bar Foyer du public, bar inclus Réfectoire des artistes et des techniciens	$\leq 0,8$
Vestiaires, sanitaires Halls (sauf grand hall espace d'exposition)	≤ 1
Tous bureaux PC de sécurité et de contrôle Salle de repos du PC Foyer d'entrée en scène Loge de changement rapide Foyer d'entrée en scène Loge de changement rapide Loges d'artistes individuelles Loges d'artistes collectives (de 19 pers) Accueil et bagagerie	$0,5 \leq T_R \leq 1$
Atelier des décors Atelier des costumes Buanderie	$0,5 \leq T_R \leq 1,5$
Salle de médiation culturelle Salle de réunion / réception presse	$0,6 \leq T_R \leq 1$

7 MAÎTRISE DES BRUITS D'ÉQUIPEMENTS

7.1 Niveau de bruit intérieur des équipements techniques

Les niveaux de bruit des équipements techniques du bâtiment L_{nAT} sont exprimés en dB(A) et en complément en niveau NR au sens de la norme NF S 30-010 Courbes NR d'évaluation du bruit. Les deux critères doivent être respectés simultanément.

7.1.1 Concepts généraux

La majorité des centrales de traitement d'air sont installées en sous-sol dans un local technique dédié. La centrale du studio de répétition est située dans un local spécialement insonorisé avec un accès depuis l'extérieur.

Le dimensionnement des conduits a été réalisé de manière à limiter la vitesse de circulation d'air en fonction de l'objectif de niveau sonore du local concerné.

Salle 900

Le soufflage se fait dans le plénum sous les gradins avec un grand nombre de branches pour assurer une diffusion satisfaisante tout en limitant le niveau sonore. La reprise se fait en partie haute du public par un conduit périphérique et par une grille dans la cage de scène.

Salle 350

Le soufflage se fait par des conduits en sous-face des passerelles et la reprise par des conduits latéraux au niveau technique 1.

Studio de répétition

Le soufflage se fait par des buses longue portée dans le mur au-dessus de la zone du public et la reprise se fait sous les gradins. Le plénum de reprise est tapissé de matériaux absorbants.

7.1.2 Conditions des mesurages

Pour les salles de spectacle et le studio de répétition, les niveaux du bruit des équipements seront mesurés dans un plan représentatif de la position normale des utilisateurs et au plus près de l'équipement le plus bruyant.

Les équipements devront fonctionner à leur régime normal d'utilisation. Si leur régime est susceptible de varier durant les manifestations, les mesurages seront effectués au régime le plus bruyant.

Le niveau L_{nA} ne sera pas corrigé de la durée de réverbération. Les mesurages seront effectués dans les bandes d'octaves centres sur les fréquences allant de 63 à 8 000 Hz.

Pour les autres locaux, les mesurages seront effectués conformément à la norme NF S 31–057.

La durée de réverbération de référence est celle définie au chapitre 6.4.2.

La tolérance sur le résultat sera de 3 dB : $\begin{bmatrix} +3 \\ 0 \end{bmatrix}$.

7.1.3 Objectifs

Les valeurs du niveau de pression acoustique normalisé L_{nA} ou L_{nAT} du bruit engendré par les équipements du bâtiment sont présentées dans le tableau suivant.

Désignation du local ou espace	***Bruit des équipements techniques NR et L_{nA} / L_{nAT} en dB(A)***
Salle 900	$L_{nA} \leq$ NR 15 et 20 dB(A)
Salle 350 Régies salle 900 et 350	$L_{nA} \leq$ NR 20 et 25 dB(A)
Studio de répétition scénique	$L_{nAT} \leq$ NR 25 et 30 dB(A)
Loges	$L_{nAT} \leq$ NR 30 et 30 dB(A)
Tous halls et espaces d'accueil Espace d'expositions Tous bureaux Îlot bureautique Tous foyers Salle de médiation culturelle Salle de réunion / réception presse Réfectoire des artistes et des techniciens PC de sécurité et de contrôle et sa salle de repos	$L_{nAT} \leq$ NR 30 et 35 dB(A)
Brasserie, Salle des consommations Brasserie, Espace du bar Vestiaires sans douches	$L_{nAT} \leq$ NR 35 et 40 dB(A)
Vestiaires avec douches Sanitaires	$L_{nAT} \leq$ NR 40 et 45 dB(A)

7.2 Niveau de bruit extérieur des équipements techniques

7.2.1 Concepts généraux

Les centrales de traitement d'air sont toutes installées dans des locaux techniques insonorisés. Les prises d'air neuf et de rejet sont équipées de piège à son.

Les extractions des cuisines sont réalisées avec des caissons munis de silencieux et non de tourelles.

Afin de minimiser les émissions sonores dans l'environnement en saison chaude où les besoins frigorifiques sont les plus importants, la production de froid est assurée par des compresseurs installés en sous-sol dans un local insonorisé et seuls les aéroréfrigérants sont situés en toiture.

La production de chaleur et est assurée par des groupes installés en toiture, l'ensemble des équipements en toiture étant ceinturé par un écran acoustique périphérique dimensionné pour assurer l'atténuation requise pour la protection du voisinage tout en assurant le renouvellement d'air nécessaire au bon fonctionnement des installations.

Les prises d'air neuf et rejets situés le long du patio sont traités avec des pièges à son pour ne pas créer de nuisance sonore dans le studio de répétition par le châssis vitré et rendre le patio accessible au public pour différentes manifestations.

7.2.2 Conditions des mesurages

Les mesurages seront réalisés conformément à la norme NF S 31-010.

7.2.3 Objectifs

Les objectifs de niveau sonore en extérieur des bruits des équipements techniques de l'établissement sont régis par la réglementation des bruits de voisinage. Sont distinguées les périodes, diurne (7h00 – 22h00) et nocturne (22h00 – 7h00), pour lesquelles des objectifs différents s'appliquent. Ceux-ci sont définis comme une émergence sonore limite par rapport au niveau de bruit résiduel sur le site.

Le niveau de bruit résiduel a été caractérisé en distinguant deux sous-périodes dans la période nocturne réglementaire 22h-7h.

- 22h-00h : correspondant à une hypothèse de spectacle dans les salles avec des équipements techniques fonctionnant à pleine charge.
- 00h-7h : correspondant à une hypothèse d'absence de spectacle dans la salle avec des équipements techniques fonctionnant en mode réduit.

La période nocturne est considérée comme dimensionnante (niveau d'agression identique dans les salles de spectacle, niveau de bruit résiduel plus faible et exigence réglementaire plus contraignante sur cette période).

Le niveau de bruit résiduel retenu est donc l'indice L_{90} (niveau sonore dépassé 90 % du temps) sur la demi-heure la plus silencieuse sur la période considérée.

Unité	***dB***								***dB(A)***
Octave centrée sur (Hz)	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Global
Résiduel nocturne 22h-00h	47	41	38	36,5	33	27	19	13	38
Résiduel nocturne 00h-7h	42,5	40	32	31	27	20,5	14,5	10,5	32,5

L'ensemble des centrales de ventilation, installations frigorifiques, caissons d'extraction, transformateurs, gradateurs, pompes, compresseurs et autres équipements ne produiront pas ensemble un niveau supérieur à :

– 60 dB(A) à cinq mètres des installations ;
– 38 dB(A) en limite de propriété, en période nocturne (de 22 h à 0 h) ;
– 32 dB(A) en limite de propriété, en période nocturne (de 0 h à 7 h).

Par ailleurs, les équipements ne devront pas produire de bruit à tonalité marquée (au sens de la norme NF S 31-010).

8 PRESCRIPTIONS TYPES

Chaque lot indiqué ci-dessous est particulièrement concerné, directement ou indirectement, par l'objectif à atteindre. Le fait qu'un lot n'y figure pas ne signifie pas que les prescriptions acoustiques n'ont pas d'incidence sur ses ouvrages.

8.1 Gros œuvre

8.1.1 Ouvrages en béton banché

– Paroi en béton banché d'indice $R_w + C \geq 72$ dB ou $R_w + C_{tr} \geq 68$ dB, de 30 cm d'épaisseur minimale et de masse surfacique 710 kg/m² au minimum.
  Localisation : parois intérieures des salles 900, 350 et studio de répétition, y compris la cage de scène de la salle 900 (bâtiment extension) ;
  façades des salles 900 et 350, y compris cage de scène de la salle 900 (bâtiment extension).

– Paroi en béton banché d'indice $R_w + C \geq 62$ dB ou $R_w + C_{tr} \geq 57$ dB, de 20 cm d'épaisseur minimale et de masse surfacique 470 kg/m² au minimum.
  Localisation : façade du studio de répétition donnant sur le patio (bâtiment extension) ;
  tous refends, à l'exception de la salle 900, 350 et du studio de répétition (bâtiments existant et extension, niveaux sous-sol, RdC, entresol, R+1 et R+2) ;
  toutes autres façades non décrites précédemment (bâtiments existant et extension).

8.1.2 Planchers

– Plancher en béton plein d'indice $R_w + C \geq 67$ dB, de 25 cm d'épaisseur minimale, et de masse surfacique 595 kg/m² au minimum.
  Localisation : plancher bas du studio de répétition sur la cour de service couverte (bâtiment extension, niveau R+1) ;
  plancher bas de la salle 900 sous gradins, vis-à-vis du parking, des sanitaires et vestiaires (bâtiment extension).

Le plancher bas du studio de répétition sera désolidarisé côté est, et reposera sur appuis résilients.

– Plancher en béton plein d'indice $R_w + C \geq 65$ dB, de 23 cm d'épaisseur minimale, et de masse surfacique 540 kg/m² au minimum.
  Localisation : plancher bas de la salle 350, vis-à-vis du parking et des locaux CTA (bâtiment extension, niveau RdC).

– Plancher en béton plein d'indice $R_w + C \geq 62$ dB, de 20 cm d'épaisseur minimale, et de masse surfacique 470 kg/m² au minimum.
  Localisation : toiture de la salle 900, servant d'appui pour le complexe de la coupole (bâtiment extension) ;
  plancher bas des niveaux RdC, Entresol, R+1 et R+2, à l'exception des salles 900, 350 et studio de répétition (bâtiments existant et extension).

– Plancher en béton plein d'indice $R_w + C \geq 57$ dB, de 16 cm d'épaisseur minimale, et de masse surfacique 375 kg/m² au minimum.
  Localisation : toiture de la cage de scène de la salle 900 ;
  toiture la salle 350.

– Plancher d'indice $R_A \geq 62$ dB constitué d'une dalle alvéolée de 32 cm d'épaisseur minimum, surmontée d'une chape de compression d'au moins 5 cm d'épaisseur, l'ensemble ayant une masse surfacique d'au moins 500 kg/m^2.

Localisation : toiture du studio de répétition.

8.1.3 Chape flottante

Le titulaire du présent lot doit se coordonner avec les autres lots (voir en particulier le lot Revêtements de sol dur – Faïence) pour connaître la localisation des chapes flottantes afin d'en tenir compte dans le dimensionnement de ses ouvrages.

Lors-qu'aucune sous-couche acoustique n'est spécifiquement demandée et que la chape doit être séparée physiquement de la dalle par une membrane (polyane d'étanchéité, film anti capillarité, SEL sous chape, etc.), alors :

– les recharges ou chapes devront être réalisées local par local après mise en place des cloisons ;
– les recharges ou chapes seront interrompues au niveau des seuils et devront présenter une désolidarisation périphérique.

8.1.4 Isolation sous dalle

Dans le cas où l'isolant sous la dalle participe à l'isolement acoustique du plancher, seuls le matériau ci-dessous est admis :

– *KNAUF Fibrastyroc Ultra Phonik Clarté FM*, d'épaisseur minimale 150 mm, présentant un indice d'efficacité $\Delta(R_w + C)_{\text{plancher lourd}} = 2$ dB sous une dalle béton d'épaisseur supérieure ou égale à 20 cm, et un coefficient d'absorption $\alpha_w \geq 0{,}90$.

Localisation : sous-face de plancher haut des locaux techniques CTA (sous-sol) ;
sous-face de plancher haut du local sous-station et groupes froids (sous-sol).

8.1.5 Socles et massifs de désolidarisation

Le titulaire du présent lot doit la réalisation de tous les socles et massifs supports d'appareils, ainsi que la pose des plots antivibratiles. Le dimensionnement des socles et la fourniture des éléments antivibratiles, en conformité avec les exigences liées au bon fonctionnement des systèmes amortis, restent à la charge des lots concernés.

Ceci concerne particulièrement les équipements suivants :

– caissons de traitement d'air, caissons de VMC ;
– ventilateurs ;
– pompes et matériels annexes de plomberie ;
– renvois d'ascenseur ;
– transformateurs.

Dans le cas d'équipements fixés sur dalles flottantes, la dalle flottante aura une masse au moins égale à 2 fois le poids des équipements qu'elle supporte. Les équipements devront être fixés rigidement sur la dalle.

8.1.6 Joint de dilatation

Lorsque les joints de dilatation affectent l'isolement acoustique de la paroi ou du plancher concerné, l'entreprise doit leur traitement selon le principe suivant :

– conformément à la norme NF P 06-013 (Décembre 1995 – Règles de construction parasismique – Règles PS applicables aux bâtiments, dites règles PS 92), mise en place dans le joint de dilatation, dans toute épaisseur de celui-ci, d'un matériau d'obturation, souple, fibreux (laine minérale de densité inférieure à 70 kg/m^3 compressée à plus de 50 % ou joint

spécifique pour coupe-feu de type cordon *VEDA FRANCE Vedafeu C* possédant des propriétés acoustiques similaires) ;
– fermeture et protection des joints de dilatation réalisées au moyen d'un système étanche et élastique (couvre joint de type *CS-FRANCE Couvraneuf AWF*, *VEDA FRANCE JDV* 4.2 ou spray coupe-feu de type *HILTI CFS-SP WB* ou techniquement équivalent).

8.1.7 Correction acoustique des locaux techniques

– Panneaux de laine de roche d'épaisseur minimale 80 mm de type *KNAUF Fibrastyroc Ultra ou Fibraroc FM 35 Clarté, ISOVER Domisol Coffrage, ROCKWOOL Alpharock, ROCKWOOL Rockfeu Coffrage* ou techniquement équivalent de coefficient d'absorption $\alpha_w \geq 0{,}90$. Ces panneaux seront montés contre le support en fond de coffrage ou fixés mécaniquement.
Localisation : sous-face de plancher haut des locaux CTA situés aux niveaux entresol, R+1 et R+2.

8.2 Façade

– Façade ossature bois d'indice d'affaiblissement acoustique $R_{A,tr} \geq 44$ dB composée de l'extérieur vers l'intérieur des éléments suivants :
– panneau de contreventement OSB 12 mm minimum ;
– ossature bois de 145 mm minimum avec 140 mm minimum de laine minérale dans son épaisseur ;
– pare-vapeur ;
– *une plaque de plâtre BA18 sur ossature métallique de type PLACO Placostil avec 45 mm de laine minérale minimum (hors lot)*. **Pas de contact avec l'ossature bois.**
Localisation : façade sud (bâtiment extension, niveaux entresol, R+1 et R+2).

8.3 Couverture – Étanchéité

8.3.1 Couverture en zinc

– Complexe de couverture en zinc à joint debout d'indice d'affaiblissement acoustique $R_{A,tr} \geq 66$ dB. Ce complexe sera composé de l'intérieur vers l'extérieur des éléments suivants :
– *deux plaques de plâtre BA13 fixées à la charpente métallique par suspentes anti-vibratiles (hors lot) ;*
– *laine minérale d'épaisseur minimale 100 mm (hors lot) ;*
– support acier non perforé d'épaisseur 0,75 mm ; ou support bois en panneaux CTB-H d'épaisseur minimale 18 mm ou CTB-X d'épaisseur minimale 15 mm ;
– pare-vapeur ;
– panneau de laine minérale rigide d'épaisseur 200 mm minimum de type *ISOVER Panotoit Fibac 2* ou techniquement équivalent ;
– couverture zinc à joint debout, de type *VMZinc ZINC PLUS* ou techniquement équivalent.
Localisation : coupole de la salle 900 (bâtiment extension).

Les épaisseurs d'isolant pourront être plus importantes pour des raisons thermiques.

8.3.2 Couverture en bac acier support d'étanchéité

– Complexe de couverture en bac acier support d'étanchéité d'indice d'affaiblissement acoustique $R_{A,tr} \geq 32$ dB. Ce complexe sera composé de l'intérieur vers l'extérieur des éléments suivants :
– support acier non perforé de type *CORUS Nervobac 72* ou techniquement équivalent d'épaisseur 0,75 mm ;

– panneau de laine de roche d'épaisseur minimale 140 mm de type *ISOVER Panotoit Fibac 2* ou techniquement équivalent ;
– étanchéité multicouche élastomère de masse surfacique 7 kg/m² minimum.
Localisation : toiture des lanterneaux des foyers publics (bâtiment existant, niveau R+1).

8.3.3 Toiture terrasse

– Complexe de toiture terrasse composé de l'intérieur vers l'extérieur des éléments suivants :
– *dalle en béton plein d'épaisseur minimale 16 cm (hors lot) ;*
– panneau de laine de roche d'épaisseur 240 mm minimum de type *ISOVER Alphatoit* ou techniquement équivalent ;
– étanchéité multicouche élastomère de masse surfacique 7 kg/m² minimum.
Localisation : toiture de la cage de scène de la salle 900 (bâtiment extension) ;
toiture de la salle 900, servant d'appui pour le complexe de la coupole (bâtiment extension) ;
toiture du studio de répétition (bâtiment extension) ;
toiture la salle 350 (bâtiment extension).

Les épaisseurs d'isolant pourront être plus importantes pour des raisons thermiques.

8.4 Menuiseries extérieures

Les exigences acoustiques indiquées ci-dessous concernent l'ensemble des menuiseries installées en façade des locaux de réception visés au chapitre 5.2.2.

Les performances $R_w + C_{tr}$ pour les menuiseries extérieures sont données dans le tableau suivant et sur les plans de repérage acoustique des menuiseries extérieures.

Bâtiment	***Niveau***	***Façade / Objectif*** $D_{nT,A,tr}$	***Local***	$R_w + C_{tr}$ ***menuiserie***
Existant	RdC	Sud / 30 dB	Bureau de la brasserie	30 dB
	R+1	Sud / 30 dB	Salle de médiation culturelle	32 dB
		Nord / 35 dB	Lanterrneaux des foyers publics	
		Nord et Est / 35 dB	Salle de réunion / presse Foyer public	34 dB
	R+2	Sud et Est / 30 dB	Réfectoire	32 dB
Extension	RdC	Sud / 30 dB	Bureaux Loges et foyer d'entrée scène	30 dB
		Est / 45 dB (mur mobile ouvert)	Dégagement salle 350	38 dB
	Entresol	Sud / 30 dB	Bureaux	30 dB
	R+1	Sud / 30 dB	Loges individuelles, doubles et collectives	30 dB
		Patio / 30 dB	Circulations intérieures	
		Patio / 35 dB	Studio de répétition	34 dB
	R+2	Sud / 30 dB	Bureaux	30 dB

8.5 Serrurerie

8.5.1 Blocs portes

Les performances $R_w + C_{tr}$ pour les menuiseries donnant sur l'extérieur sont données sur les plans de repérage acoustique des menuiseries extérieures et pour les menuiseries à l'intérieur sont données sur les plans de repérage acoustique des cloisons et menuiseries intérieures.

Tous les blocs portes acoustiques de haut isolement décrits ci-dessous seront équipés de joints sur les quatre côtés y compris au sol.

Le procès verbal acoustique de ces blocs portes sera exigé.

– Bloc porte acoustique d'indice $\mathbf{R_A} \geq 49$ dB, de type *DOORTAL Pyroplus 60* ou techniquement équivalent.
  Localisation : entre le magasin décors et les circulations d'accès aux salles 900 et 350 (bâtiment extension, niveau RdC) ;
  entre le magasin décors et le sas d'accès à la salle 350 (bâtiment extension, niveau RdC).

– Bloc porte acoustique d'indice $\mathbf{R_{A,tr}} \geq 49$ dB, de type *DOORTAL Phoniplus 50* ou techniquement équivalent.
  Localisation : portes double vantaux de la façade ouest de l'extension donnant sur la cour logistique (niveau RdC) ;
  portes double vantaux de la façade est de l'extension donnant sur la rue Léo Lagrange (niveau RdC) ;
  portes donnant sur le quai de la cour de service couverte (niveau RdC).

– Bloc porte acoustique d'indice $\mathbf{R_{A,tr}} \geq 39$ dB.
  Localisation : porte du sas de la salle 900 donnant sur la rampe d'accès au parking (sous-sol) ;
  porte double vantaux de la circulation intérieure de l'extension donnant sur la rampe d'accès au parking (sous-sol) ;
  porte d'accès à la toiture (niveau technique 3 – Gril).

– Bloc porte acoustique d'indice $\mathbf{R_{A,tr}} \geq 35$ dB.
  Localisation : porte de la circulation intérieure donnant sur le patio (niveau R+2).

Les portes grillagées sont proscrites pour tous les locaux techniques.

8.5.2 Écrans acoustiques

L'écran acoustique en périphérie des groupes froids en toiture devra avoir au moins 3 faces, dont les propriétés d'affaiblissement acoustique et d'absorption seront déterminés en phase PRO.

L'écran pourra être constitué de panneaux sandwich comportant une tôle pleine d'épaisseur 75/100 mm, 80 mm de laine minérale sans pare-vapeur, et d'une tôle perforée (15 % de perforation minimum), d'épaisseur 63/100 mm ou de panneaux du type *METECNO Metfiber Eco Wall Sound* ou encore d'un complexe *ARVAL CN 125 P* ou *Promistyl feu*. Une ossature métallique permettant de reprendre les efforts au vent viendra soutenir cet ensemble.

L'écran sera mis en place à une distance de 1 m des groupes et devra dépasser de plus de 1 m au-dessus du point le plus haut du groupe froid ainsi que de 1 m sur les côtés. Ces points devront être dimensionnés in fine par l'entreprise du lot Chauffage – Ventilation – Climatisation – Désenfumage.

L'écran acoustique devra descendre jusqu'au niveau du sol fini. Il ne devra en aucun cas reposer sur des plots béton laissant apparaître un espace vide entre le bas de l'écran et le sol.

8.5.3 Caniveaux, grilles, caillebotis

Les caniveaux et leurs grilles, sur lesquels des véhicules peuvent rouler, devront être fixés avec interposition d'un matériau résilient de type *ANGST & PFISTER Sylomer* ou techniquement équivalent, afin de limiter les bruits issus de la circulation des véhicules.

8.6 Menuiseries intérieures – Mobiliers

8.6.1 Blocs portes

Les performances $R_w + C_{tr}$ pour les portes sont données sur les plans de repérage acoustique des cloisons et menuiseries intérieures.

Tous les blocs portes acoustiques décrits ci-dessous seront équipés de joints sur les quatre côtés y compris au sol sur barre de seuil rapportée (dit suisse) vissée dans le plancher. Les plinthes automatiques sont exclues ainsi que tout autre système de joint qui frotterait sur le sol après l'ouverture.

Les portes étant équipées de joints périphériques, il est évidemment exclu de les détalonner.

Les blocs portes dont l'indice $R_A \geq 35$ dB seront équipés de crémone à rouleaux à deux points de fermeture minimum, un en haut et un en bas.

Les blocs portes seront montés soigneusement, d'aplomb et d'équerre, pour qu'aucun jeu anormal n'apparaisse entre les vantaux et l'huisserie.

Les réglages des portes dans leur huisserie seront tels que tous les joints soient correctement comprimés.

Pour les blocs portes équipés de ferme portes automatiques, ceux-ci seront choisis et réglés de sorte que les portes ne claquent pas lors de leur fermeture.

– Bloc porte acoustique d'indice $R_A \geq 45$ dB.

Localisation : entre le studio de répétition et la circulation jouxtant la salle 900 (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre la salle 350 (y compris régie) et la circulation (bâtiment extension, niveau R+1).

– Bloc porte acoustique d'indice $R_A \geq 40$ dB.

Localisation : porte des locaux groupe électrogène et sous-station / groupe froid (bâtiment extension, sous-sol) ;
porte du local armoires (bâtiment extension, niveau technique 3 – Gril).

– Bloc porte acoustique d'indice $R_A \geq 39$ dB.

Localisation : porte intérieure du sas d'accès à la salle 900, côté ouest (bâtiment extension, sous-sol) ;
entre local PC sécurité et chambre de repos PC (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre local accessoires, local du personnel technique et circulation (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre loge et circulation (bâtiment extension, niveau R+1) ;
porte du sanitaire / vestiaire de la salle 350 (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre bureau du directeur et circulation (bâtiment extension, niveau R+2) ;
entre bureau du directeur et bureau assistant de direction (bâtiment extension, niveau R+2) ;
entre bureau des relations publiques et bureau du secrétaire général (bâtiment extension, niveau R+2).

– Bloc porte acoustique d'indice $R_A \geq 35$ dB.

Localisation : portes d'accès au dessous de scène de la salle 900 (bâtiment extension, sous-sol) ;
porte intérieure du sas d'accès à la salle 900, côté est (bâtiment extension, sous-sol) ;
entre locaux recette, PC sécurité et billetterie / ventes (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre salle de la brasserie et hall (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre bureau et circulation interne à la cuisine (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre foyer entrée scène et circulation (bâtiment existant, niveau RdC) ;
toutes portes donnant directement dans la salle 900 (bâtiment extension, niveaux RdC, R+1, R+2, technique 1 et technique 3) ;
toutes portes donnant directement dans la salle 350 (bâtiment extension, niveaux RdC, R+2 et technique 1) ;
entre dégagement de la salle 350 et sas acoustique (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre bureau production compagnies et circulation (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre bureau et circulation, à l'exception du bureau du directeur (bâtiment extension, niveaux entresol et R+2) ;
entre salle de réunion / presse, salle de médiation culturelle, foyers publics et hall (bâtiment existant, niveau R+1) ;
entre salle de médiation culturelle et foyer public (bâtiment existant, niveau R+1) ;
entre salle de réunion / presse et foyer public (bâtiment existant, niveau R+1) ;
portes intérieures des sas d'accès au studio de répétition (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre studio de répétition et local dépôt (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre buanderie et atelier costumes (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre buanderie et circulation (bâtiment extension, niveau R+1).

– Bloc porte acoustique d'indice $R_A \geq 28$ dB.

Localisation : porte des sas d'accès à la salle 900, donnant sur les circulations intérieures (bâtiment extension, niveaux sous-sol, RdC, R+1 et R+2) ;
porte des sas d'accès à la salle 350, donnant sur les circulations intérieures (bâtiment extension, niveau RdC) ;
porte des sas d'accès au studio de répétition, donnant sur les circulations intérieures (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre la circulation d'accès à la salle 350 et la circulation d'accès à la salle 900 (bâtiment extension, niveaux RdC et R+1) ;
porte d'accès à l'escalier menant à la toiture de la salle 900 (bâtiment extension, niveaux RdC, entresol, R+1 et R+2) ;
porte d'accès à l'escalier menant à la salle 350 (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre réfectoire et hall artistes (bâtiment extension, niveau R+2) ;
porte de la cage d'escalier donnant sur le sas d'accès à la salle 900 (bâtiment extension, niveaux techniques 1 et 3).

8.6.2 Mur mobile

– Mur mobile d'indice $R_A \geq 40$ dB de type *ALGAFLEX Classic* ou techniquement équivalent.

Localisation : cloison entre salle 350 et dégagement côté est.

Le mur mobile devra être équipé de tout dispositif permettant de garantir l'étanchéité de la paroi. En particulier, les panneaux devront être assemblés entre eux au moyen de joints souples et avec une profondeur d'accouplement aussi élevée que possible. Il sera équipé de plinthes télescopiques haute et basse.

Il sera mis en place entre le dessus du rail haut et la sous-face de structure une paroi dont la composition devra justifier du même indice d'affaiblissement acoustique que la cloison mobile.

8.6.3 Châssis vitrés intérieurs

Les performances $R_w + C_{tr}$ pour les châssis vitrés sont données sur les plans de repérage acoustique des cloisons et menuiseries intérieures.

– Châssis vitré d'indice $R_A \geq 34$ dB.
  Localisation : entre locaux recette, PC sécurité et billetterie (bâtiment existant, niveau RdC) ;
  entre salle de la brasserie et hall (bâtiment existant, niveau RdC) ;
  entre bureau du directeur technique et circulation (bâtiment extension, niveau entresol) ;
  entre foyers publics et hall (bâtiment existant, niveau R+1) ;
  entre bureau assistant de direction et circulation (bâtiment extension, niveau R+2).

– Châssis vitré d'indice $R_A \geq 30$ dB.
  Localisation : entre la circulation d'accès à la salle 350 et la circulation d'accès à la salle 900 (bâtiment extension, niveau R+1).

8.6.4 Habillages bois

– Parement mural composé de panneaux de particules plaqués ou peints rainurés, de type *TAVAPAN Creawood A9, A10* ou *A12,* ou techniquement équivalent. L'épaisseur des panneaux sera d'environ 19 mm et leur taux de perforation sera supérieur ou égal à 7 %. Le coefficient d'absorption α_w ne sera pas inférieur à 0,65(M). Les panneaux seront montés sur échelles bois ou profils métalliques ménageant un plénum de 50 mm minimum garni de panneaux de laine minérale **sans pare-vapeur** de 45 mm d'épaisseur, de type *ISOVER Isofaçade P ou R (anciennement Panolène façade)* noir, revêtus d'un voile de verre noir. L'essence, la finition et le type de perforation seront laissés au choix du maître d'œuvre. Les panneaux perforés en triply sont proscrits (problème de tenue mécanique et de finition). Seuls les panneaux en CTBH ou medium sont admis.
  Localisation : sas d'accès aux salles 900 et 350, sur au moins deux murs (bâtiment extension, niveaux RdC et R+1).

En cas de nécessité de pare-vapeur sur cette paroi, celui-ci ne sera en aucun cas situé immédiatement derrière les panneaux de bois. Une épaisseur de laine minérale de 40 mm minimum doit être conservée entre les panneaux de bois et le pare-vapeur. Dans tous les cas, la position du pare-vapeur devra être approuvée explicitement par les bureaux d'études thermique et acoustique.

Toutes les impostes des portes dont l'indice d'affaiblissement acoustique R_A est au moins égal à 25 dB doivent être réalisées :
– de manière identique aux cloisons sèches dans lesquelles elles sont implantées.
– de manière identique à la cloison sèche ou à la paroi adjacente la plus performante lorsqu'elles recoupent une circulation.
– de manière à reconstituer une cloison d'affaiblissement acoustique équivalent dans le cas d'une imposte en prolongement d'un voile avec ou sans doublage.

8.7 Plâtrerie – Isolation

8.7.1 Doublages

– Doublage composé de 1 BA18 ou 2 BA13 sur ossature métallique **indépendante de la structure bois** + 45 mm minimum de laine minérale (de type *PLACO Placostil* ou techniquement équivalent).
Localisation : doublage intérieur de la façade sud à ossature bois (bâtiment extension, niveaux entresol, R+1 et R+2).

– Doublage d'indice $\Delta R_A \geq 10$ dB sur béton plein composé de 1 BA18 sur ossature métallique + 100 mm minimum de laine minérale (de type *PLACO Placostil* ou techniquement équivalent).
Localisation : tous doublages thermiques intérieurs de façade dans les locaux de réception visés au chapitre 5.2.2.

8.7.2 Cloisons

Les performances $R_w + C_{tr}$ pour les cloisons sont données sur les plans de repérage acoustique des cloisons et menuiseries intérieures.

Les dimensions des ossatures sont fournies à titre indicatif et devront être vérifiées par l'entrepreneur, notamment en ce qui concerne les hauteurs limites d'emploi et la résistance aux chocs recherchée.

– Cloison en plaques de plâtre, d'indice **$R_w+C \geq 57$ dB**, à double ossature **alternée et indépendante**, avec 60 mm de laine minérale, chaque parement étant composé de **2 BA13**.
Localisation : entre les locaux office et plonge de la cuisine et la salle de restauration de la brasserie (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre le bureau personnel technique et les sanitaires (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre les loges et les sanitaires (bâtiment extension, niveaux RdC et R+1) ;
entre la perruquerie et les sanitaires (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre le bureau relations publiques et les sanitaires (bâtiment extension, niveau R+2).

– Cloison en plaques de plâtre, d'indice **$R_w+C \geq 53$ dB**, d'épaisseur 98 mm, à ossature de 48 mm, avec 45 mm de laine minérale, chaque parement étant composé de **1 Duo'Tech 25**.
Localisation : entre loges (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre bureau du directeur et bureau mécénat (bâtiment extension, niveau R+2).

– Cloison en plaques de plâtre, d'indice **$R_w+C \geq 47$ dB**, d'épaisseur 98 mm, à ossature de 48 mm, avec 45 mm de laine minérale, chaque parement étant composé de **2 BA13**.
Localisation : entre bureau recette et PC sécurité (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre PC sécurité et chambre de repos PC (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre chambre de repos PC et circulation (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre local accessoires et circulation (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre bureau personnel technique et circulation (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre bureau personnel technique et loge (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre le bureau production compagnies et le local habilleuse du foyer entrée scène (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre bureaux (bâtiment extension, niveau entresol) ;
entre loge et circulation (bâtiment extension, niveau R+1) ;

entre sanitaires / vestiaires et régie de la salle 350 (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre sanitaires de la régie et salle 900 (bâtiment extension, niveau R+2) ;
entre bureau administrateur et bureau compta. (bâtiment extension, niveau R+2) ;
entre bureau chargé de production et bureau stagiaire (bâtiment extension, niveau R+2) ;
entre bureau relations publiques et bureau communication (bâtiment extension, niveau R+2).

– Cloison en plaques de plâtre, d'indice **$R_w+C \geq 42$ dB**, d'épaisseur 84 ou 98 mm, à ossature métallique de 48 ou 62 mm, avec 45 mm de laine minérale, chaque parement étant composé de **1 BA18**.

Localisation : entre local recette, PC sécurité et billetterie / circulation (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre bureau et circulation de la zone cuisine / salle de la brasserie (bâtiment existant, niveau RdC) ;
entre local habilleuse et circulation (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre bureau et circulation (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre sanitaire et circulation (bâtiment extension, niveau RdC) ;
entre salle de réunion / presse et hall (bâtiment existant, niveau R+1) ;
entre salle de médiation culturelle et hall (bâtiment existant, niveau R+1) ;
entre salle de réunion / presse et foyer public (bâtiment existant, niveau R+1) ;
entre foyer public et hall (bâtiment existant, niveau R+1) ;
entre salle de médiation culturelle et foyer public (bâtiment existant, niveau R+1) ;
entre buanderie et local entretien costumes (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre perruquerie et circulation (bâtiment extension, niveau R+1) ;
entre dépôt, salle de médiation culturelle et foyer public (bâtiment existant, niveau R+1) ;
entre bureau et circulation, à l'exception du bureau du directeur (bâtiment extension, niveau R+2) ;
entre îlot bureautique et circulation (bâtiment extension, niveau R+2).

– Cloison en plaques de plâtre, d'indice **$R_w+C \geq 36$ dB**, d'épaisseur 84 ou 98 mm, à ossature métallique de 48 ou 62 mm, **sans** laine minérale, chaque parement étant composé de **1 BA18**.

Localisation : entre la circulation d'accès à la salle 350 et la circulation d'accès à la salle 900 (bâtiment extension, niveaux RdC et R+1).

Ces cloisons seront toute hauteur de plancher béton à plafond béton.

8.7.3 Plafonds

– Plafond constitué de 2 plaques de BA13 sur suspentes antivibratiles et surmontées de 100 mm minimum de laine minérale dans un plenum de 600 mm minimum, l'ensemble justifiant d'une fréquence de coupure inférieure ou égale à 20 Hz.

Localisation : plafond de la salle 900 sous la coupole, fixé à la charpente métallique.

– Plafond constitué de 1 plaque de BA13 surmontée de 200 mm minimum de laine minérale.

Localisation : plafond du parking sous la salle 350 (bâtiment extension, sous-sol) ;
plafond du parking sous la salle 900 (bâtiment extension, sous-sol).

– Plafond constitué d'une plaque de plâtre perforée de type *PLACO Gyptone Quattro 47* ou techniquement équivalent (taux de perforation ≥ 6 %) surmontée d'un matelas de laine minérale

d'environ 75 mm **sans pare-vapeur**. Les coefficients d'absorption par bandes de fréquences devront respecter les valeurs suivantes (avec une tolérance de plus ou moins 10%) :

Coefficient d'absorption $\alpha_{pratique}$	***125***	***250***	***500***	***1000***	***2000***	***4000***
PLACO Gyptone Quattro 47 avec laine minérale	0,55	0,65	0,55	0,40	0,30	0,30

Localisation : plafond de la salle 350 : sur une surface d'environ 50 % de la surface totale de plafond.

– Plafond constitué de 1 plaque de BA13 surmontée de 75 mm minimum de laine minérale.
Localisation : plafond de la salle 350 : sur le reste de la surface de plafond.

8.7.4 Coffres et trappes d'accès

– Coffres constitués de 2 BA13 sur ossature et de 50 mm de fibre minérale de densité supérieure à 70 kg/m^3 de type *ROCKWOOL Alpharock* ou techniquement équivalent.
Localisation : toutes les gaines techniques et de chutes EP et EU se trouvant dans des bureaux ou loges.

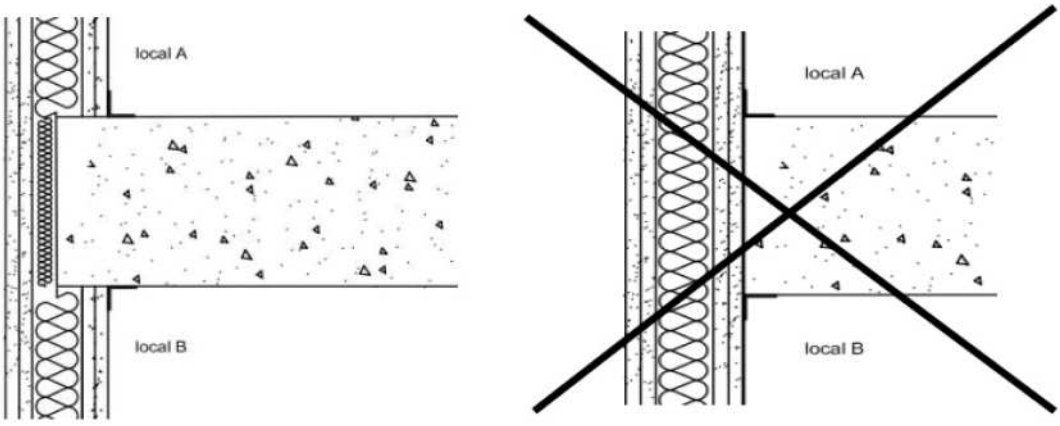
– Trappes de visites en CTBH de 22 mm et fibre minérale de 45 mm comprenant un cadre faisant feuillure avec la trappe et avec les plaques de plâtre. Un joint compressible sera posé entre la trappe et son cadre. Les trappes de visite des gaines techniques devront présenter un indice $R_A \geq 32$ dB.
Localisation : trappes de visite des gaines décrites ci-dessus.

8.7.5 Limites de prestations et précautions de mise en œuvre

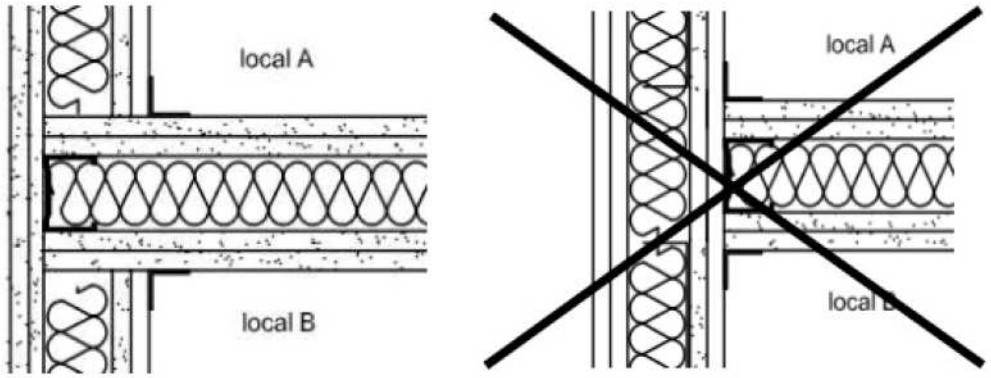
Les ouvrages devront être réalisés conformément au DTU 25.41 relatif aux ouvrages en plaques de parement de plâtre.

Aucun doublage ne doit filer devant un séparatif quelle que soit sa nature.

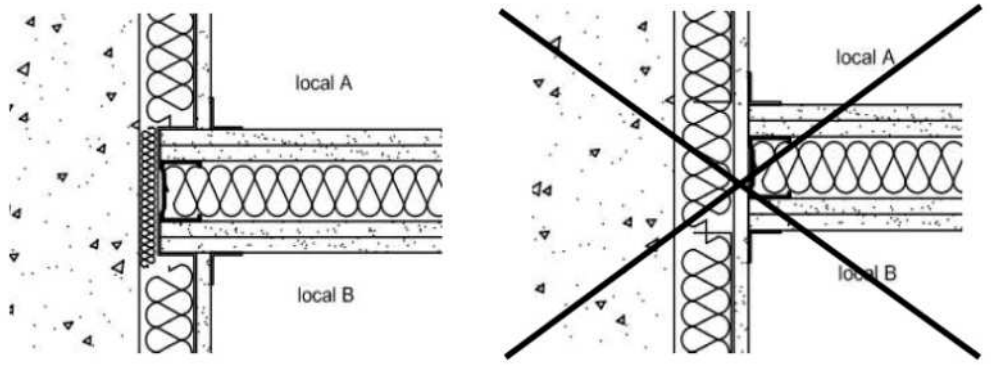
Aucune cloison ne peut filer devant une maçonnerie, devant un voile ou devant une autre cloison, des détails de chantier sont à prévoir dans chaque cas particulier, pour garantir la continuité des performances acoustiques. Ces détails seront soumis à la maîtrise d'œuvre pour approbation.



Aucune cloison ne peut filer devant une maçonnerie, ou devant un voile.



Aucune cloison ne peut filer devant une autre cloison.



Interruption des doublages intérieurs au droit des cloisons

L'étanchéité à l'air est assurée par les joints (bande et enduit) en partie haute et cueillies latérales et par un ruban en mousse résiliente et cordon de mastic acrylique au sol avant la pose des plinthes. Pour toutes les cloisons et doublages, un enduit et une bande à joints seront réalisés du sol jusqu'au plafond. En aucun cas ce joint ne doit s'arrêter entre le faux plafond et le plafond.

8.8 Plafonds

8.8.1 Faux plafonds en laine minérale

– Pose en plafond sur toute la surface d'un faux plafond en fibre minérale. L'indice α_w ne sera pas inférieur à 0,95.

Localisation : sas d'accès aux salles 900, 350 et studio de répétition (bâtiment extension, niveaux RdC et R+1).

– Pose d'un faux plafond en fibre minérale, intercalé entre les panneaux rayonnants sur une surface d'au moins 40 % de la surface au sol. L'indice α_w ne sera pas inférieur à 0,90.

Localisation : bureaux, loges et foyers entrée scène (bâtiment extension, niveaux RdC, entresol, R+1 et R+2).

– Pose en plafond sur toute la surface d'un faux plafond en fibre minérale. L'indice α_w ne sera pas inférieur à 0,60.

Localisation : local recette, PC sécurité et chambre de repos PC (bâtiment existant, niveau RdC) ;
circulations et hall d'entrée de la zone sud (bâtiment extension, tous niveaux).

– Pose d'un faux plafond de type *ECOPHON Hygiene Performance, ROCKFON Royal Hygiene* ou techniquement équivalent dont l'indice α_w ne sera pas inférieur à 0,80. Ce faux plafond devra être lavable au jet à plus de 50 cm et ne devra pas favoriser le développement microbien. Voir CCTP du lot Plafonds.

Localisation : locaux de la cuisine (bâtiment existant, niveau RdC).

8.8.2 Plafond monolithique

– Plafond monolithique de type *ASONA Sonacoustic CL* ou *PL*. Il sera composé de panneaux acoustiques en laine de roche (2,40 × 1,20 m) de **60 mm** d'épaisseur minimum, les joints seront mis en œuvre selon la prescription du constructeur, la finition sera réalisée par deux couches d'enduit acoustiquement poreux. L'indice α_w ne sera pas inférieur à **0,90(L)**.

Localisation : plafond de la salle de la brasserie (bâtiment existant, niveau RdC) ;
plafond de la grande coupole du hall (bâtiment existant, niveau RdC) ;
plafond des foyers publics, sur toute la surface (bâtiment existant, niveau R+1) ;
plafond du réfectoire, sur toute la surface (bâtiment extension, niveau R+2).

– Plafond monolithique de type *ASONA Sonacoustic CL* ou *PL*. Il sera composé de panneaux acoustiques en laine de roche (2,40 × 1,20 m) de **20 mm** d'épaisseur minimum, les joints seront mis en œuvre selon la prescription du constructeur, la finition sera réalisée par deux couches d'enduit acoustiquement poreux. L'indice α_w ne sera pas inférieur à **0,75**.

Localisation : plafond du hall d'accueil et de la billetterie, sur toute la surface (bâtiment existant, niveau RdC) ;
plafond de la salle de réunion / presse, sur toute la surface (bâtiment existant, niveau R+1) ;
plafond de la salle de médiation culturelle, sur toute la surface (bâtiment existant, niveau R+1) ;
plafond des circulations d'accès aux salles 900 et 350 (bâtiment extension, niveaux RdC et R+1).

– Revêtement mural de type *ASONA Sonacoustic ML*. Il sera composé de panneaux acoustiques en laine de roche (2,40 × 1,20 m) de **40 mm** d'épaisseur minimum, les joints seront mis en œuvre selon la prescription du constructeur, la finition sera réalisée par deux couches d'enduit acoustiquement poreux. L'indice α_w ne sera pas inférieur à **0,90**.

Localisation : foyers publics et salle de médiation culturelle, selon calepinage architecte (bâtiment existant, niveau R+1) ;
réfectoire, selon calepinage architecte (bâtiment extension, niveau R+2).

8.9 Peinture – Revêtements muraux

– Revêtement mural constitué de briques de béton d'épaisseur 100 mm ou 200 mm, de type *BLOCSTAR As100* ou *As200*. Les briques seront superposées à sec, les joints étant laissés apparents. Les coefficients d'absorption par bandes de fréquences devront respecter les valeurs suivantes (avec une tolérance de plus ou moins 10%) :

Coefficient d'absorption $\alpha_{pratique}$	***125***	***250***	***500***	***1000***	***2000***	***4000***
Parement *BLOCSTAR As100*	0,30	0,55	0,40	0,55	0,50	0,70

Localisation : revêtement mural de la salle 350, sur les deux murs latéraux ainsi que le mur côté sud, sur une hauteur allant du sol jusque sous la passerelle technique (selon calepinage architecte) : surface d'environ 400 m² ;

revêtement mural du studio de répétition, sur les deux murs latéraux ainsi que le mur côté sud, sur toute la hauteur (selon calepinage architecte) : surface d'environ 240 m².

8.10 Revêtements de sol souple

8.10.1 Revêtements de sol plastiques

– Linoléum de type *FORBO Marmoleum Decibel* de 3,5 mm d'épaisseur ou techniquement équivalent, d'indice $\Delta L_w \geq 18$ dB et de classement U4P3.

Localisation : bureaux, loges et réfectoire de la zone sud (bâtiment extension, niveaux RdC, entresol, R+1 et R+2) ;
halls et circulations de la zone sud (bâtiment extension, niveaux entresol, R+1 et R+2).

8.10.2 Revêtements de sol caoutchouc

– Revêtement de sol en caoutchouc de coefficient $\Delta L_w \geq 16$ dB de type *OBJECTFLOR Artigo* ou techniquement équivalent.

Localisation : OPTION : bureaux, loges et réfectoire de la zone sud (bâtiment extension, niveaux RdC, entresol, R+1 et R+2) ;
OPTION : halls et circulations de la zone sud (bâtiment extension, niveaux entresol, R+1 et R+2).

8.11 Revêtements de sol dur – Faïence

8.11.1 Revêtement de sol sur plancher chauffant

– Pas de disposition particulière, car l'acoustique est assurée par l'isolant thermique/acoustique (cf lot Chauffage – Ventilation – Climatisation – Désenfumage).

8.11.2 Chape flottante sur sous-couche résiliente

L'épaisseur de chape flottante présentée ci-dessous est donnée à minima. Elle pourra être plus importante selon les contraintes mécaniques et de résistances appliquées sur cette chape.

– Chape en mortier de ciment de 50 mm minimum reposant sur une sous-couche acoustique en panneaux de laine de roche d'épaisseur 40 mm de type *ISOVER Domisol LR 40* ou techniquement équivalent d'indice $\Delta L_w \geq 27$ dB et $\Delta R_A \geq 11$ dB.

Localisation : foyer public situé au-dessus de la brasserie et dépourvu de plancher chauffant (bâtiment existant, niveau R+1).

Les couches d'isolation seront soigneusement recouvertes d'un film polyane avant coulage du béton.

La réalisation de la chape flottante sera effectuée après mise en œuvre des doublages, des cloisons séparatives que ce soit des cloisons sèches, maçonnées ou des bâtis des blocs portes.

Aucune continuité de chape n'est admise entre locaux et circulations.

Le talon des huisseries devra systématiquement reposer sur le dallage et non sur la chape flottante. La fixation et le calfeutrement des huisseries de tous les blocs portes installés par le titulaire du présent lot doivent être particulièrement soignés pour garantir la continuité des performances acoustiques en ces points délicats.

Une bande de rive de désolidarisation de type *ISOVER Périsol* ou *KBS F 8/80* ou *KBS Gefidehn 10/100* ou techniquement équivalent, empêchera ces contacts avec les parois du local et devra recouvrir soigneusement tous les points singuliers : poteaux, reliefs et pieds d'huisseries. Elle sera recoupée à chaque angle de mur.

8.11.3 Limites de prestations et précautions de mise en œuvre

L'entreprise devra vérifier que le support a un état de surface lisse, fin et régulier (voir DTU). Il sera débarrassé de tous gravois par balayage et débarrassé de toutes aspérités par grattage éventuel.

L'entreprise devra se coordonner avec les entreprises de menuiserie et serrurerie, notamment en ce qui concerne les détails de réalisation des discontinuités des chapes flottantes au niveau des accès aux circulations et pour la mise au point des détails au droit des huisseries.

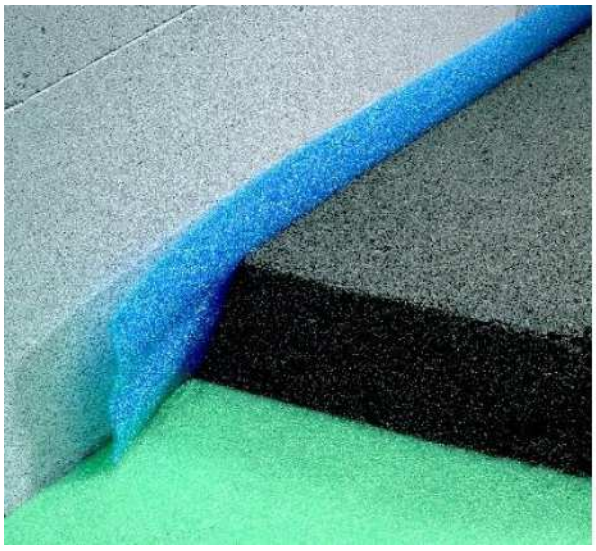
8.11.3.1 Chapes flottantes

Tout point de contact entre la chape flottante et la structure du bâtiment (cloison, refend, façade, plancher support…) doit être scrupuleusement évité.

Une bande de rive empêchera ces contacts avec les parois du local et devra recouvrir soigneusement tous les points singuliers : poteaux, reliefs et pieds d'huisseries.

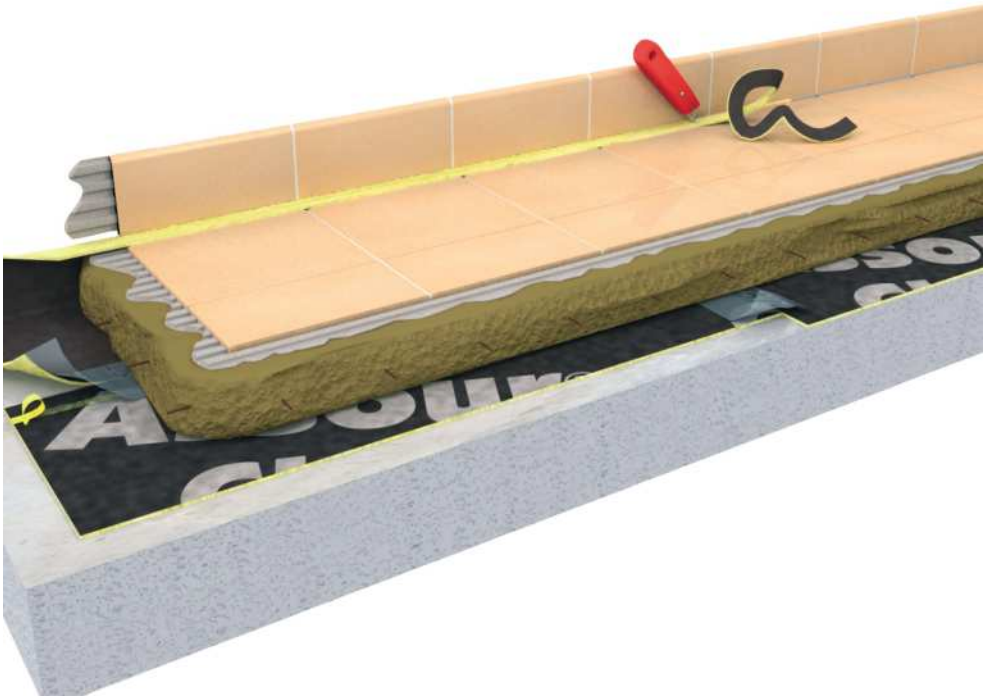
Cette bande de rive de désolidarisation est constituée d'un matériau résilient de type *ISOVER Domisol LV 15* de 15 mm d'épaisseur, *ISOLGOMMA Profyle line*, *ABRISO Acoustic Slit Rolls* ou techniquement équivalent. Elle doit être prévue suffisamment haute pour pouvoir être retournée sous les plinthes et maintenue en place par agrafage ou collage sur le mur.

Le polyane sera relevé le long de ce bandeau pour éviter toute pénétration de laitance. On veillera à maintenir ces relevés en position verticale lors du coulage.

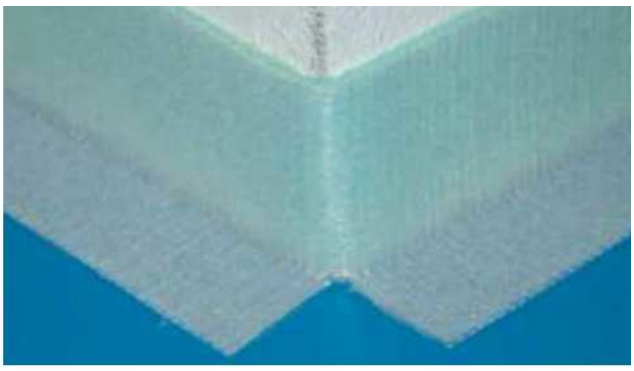




Si l'agrafage est retenu, il est effectué en partie haute et est retiré après séchage des chapes afin de permettre de retourner les sous-couches résilientes sous le talon des plinthes.



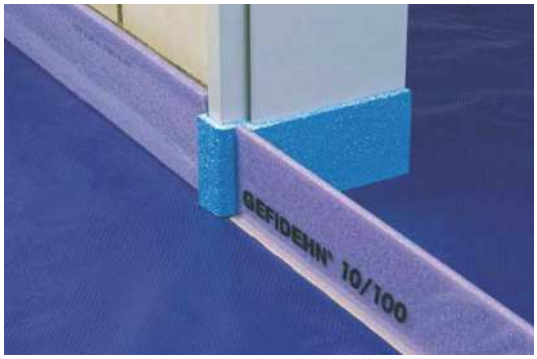
Les angles seront traités comme préconisés par le fabricant (voir ci-dessous).

	
Angle intérieur	Angle extérieur

Les chapes sont interrompues au droit de chacun des blocs portes et ne doivent pas être filantes sous une cloison séparant deux locaux ou un local d'un sas ou d'une circulation.

Lorsqu'un bloc porte est installé au droit d'un seuil de chape flottante, le talon de l'huisserie devra reposer sur le nu de la dalle brute et non sur la chape flottante. L'huisserie doit donc être posée avant mise en œuvre de cette chape et être protégée par les relevés de désolidarisation périphérique.

Un profilé spécifique pour huisserie ainsi qu'un joint pour seuil peuvent être utilisés.



Profilé pour huisserie et joint pour seuil

Les plinthes et barres de seuil ne devront en aucun cas shunter l'efficacité de la chape flottante.

La pose des revêtements de sol et des barres de seuils doit respecter l'indépendance des deux chapes flottantes.

La sous-couche résiliente sera continue. Sa pose en partie courante se fera après la pose de la bande de rive. Les recouvrements des lés sont interdits. Ils seront posés bord à bord. L'étanchéité sera réalisée par des bandes de recouvrement adhésives de 5 cm de largeur minimale.

Les panneaux de résilient seront posés jointivement sur toute la surface à isoler et recevront un adhésif aux jonctions des panneaux. Un film de polyane de 80 à 100 microns sera déroulé sur ce résilient, les lés se recouvrant au moins sur 10 cm.

Les plinthes ne seront pas en contact avec le revêtement de sol, l'interstice ainsi créé pourra être comblé par un joint souple.

L'arasement des longueurs subsistantes des relevés avant ou après pose des autres matériaux par les autres corps d'état est à la charge du présent lot.

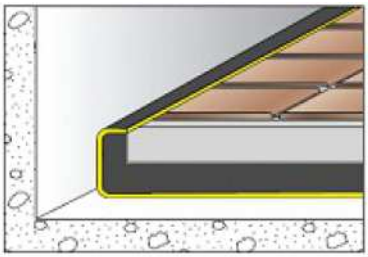
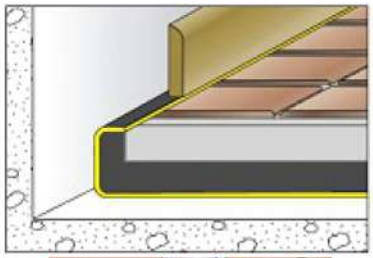
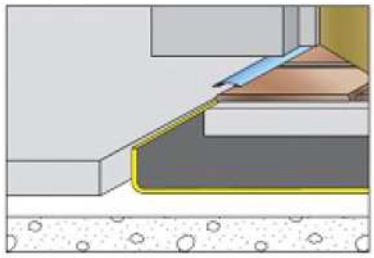
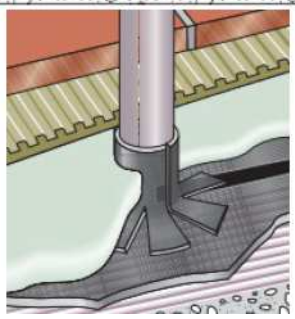
Le titulaire du présent lot doit le cas échéant, fourniture et pose des cornières et éléments d'étanchéité périphériques aux locaux pour finitions en rive des dalles flottantes.

8.11.3.2 Carrelage

Tout point de contact entre le carrelage et la structure du bâtiment (cloison, refend, façade, plancher support…) doit être scrupuleusement évité. Une bande périphérique empêchera ces contacts avec les parois du local et devra recouvrir soigneusement tous les points singuliers : poteaux, reliefs et pieds d'huisseries. Elle sera recoupée à chaque angle de mur.

La sous-couche sera continue. Sa pose en partie courante se fera après la pose de la bande périphérique. Les recouvrements des lés sont interdits. Ils seront posés bord à bord. L'étanchéité sera réalisée par des bandes de recouvrement adhésives de 5 cm de largeur minimale.

Les plinthes seront posées sans contact avec le carrelage (voir schémas ci-dessous). Le relevé de la sous-couche résiliente sera arasé au seuil des portes et masqué par une barre de seuil fixée d'un seul côté.

En cas de nécessité d'une étanchéité renforcée, il est également possible d'araser la bande périphérique avant la pose de la plinthe, la partie découpée étant utilisée comme cale entre le carrelage et la plinthe. Après fixation de celle-ci sur la cloison, le reliquat de bande périphérique peut être retiré pour remplissage du fond de gorge par un mastic élastomère de première catégorie.

Pour toutes les traversées de dalles, un fourreau en matériau résilient (bande périphérique par exemple) soigneusement ajusté au diamètre de la canalisation ou en PVC d'un diamètre très légèrement supérieur à celui de la canalisation sera mis en place autour de toutes les conduites. Ce fourreau dépassera largement de chaque côté des surfaces finies. La finition sera réalisée à l'aide d'un mastic élastomère.

En cas de traversée de dalles de plusieurs canalisations rapprochées, un fourreau en matériau résilient sera mis en place autour de chacune d'entre elles. Les canalisations seront ensuite prises dans un plot en béton réglé au niveau du sol fini, les relevés de sous couche de la chape flottante se faisant autour.

8.12 Électricité – CFA CFO

8.12.1 Encastrements

Dans la mesure du possible, la distribution en plafond devra se faire uniquement entre circulation et locaux.

Il ne doit pas y avoir de passage de câbles entre locaux de réception.

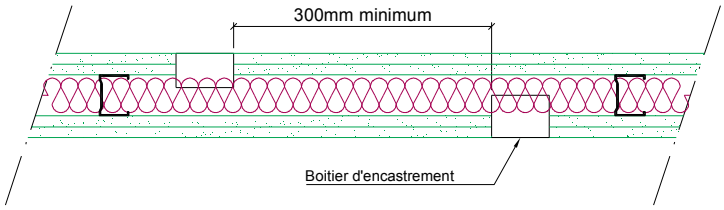
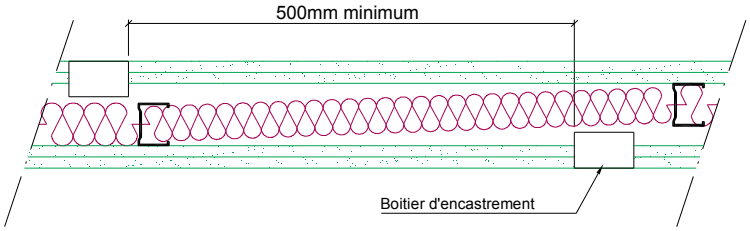
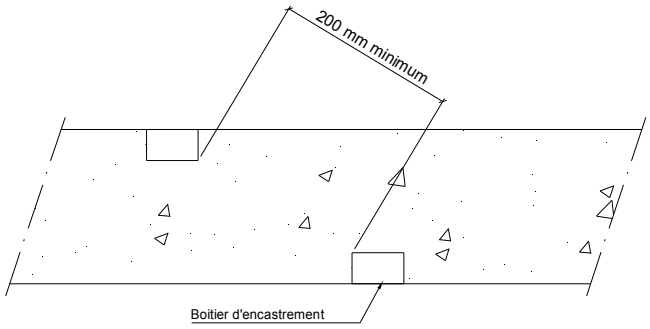
Si toutefois des câbles doivent traverser une paroi, les chemins de câbles s'arrêteront à environ 10 cm de part et d'autre de la paroi quelle que soit sa nature, y compris planchers et dalles. Seuls les câbles pénétreront dans la réservation qui sera correctement rebouchée par un bourrage de laine de roche et de mortier de colle.

Les chemins de câble ne devront pas être en contact avec des éléments générateurs de vibration (machines tournantes, CTA, extracteurs…).

Les appareillages dont la surface n'excède pas 200 cm² pourront être encastrés. S'ils sont disposés de part et d'autre d'une même cloison en plaques de plâtre, ils devront être distants d'au moins :

- 30 cm (bord à bord) lorsque l'indice R_A de la cloison est inférieur à 51 dB (de type 84/48, 98/62, 98/48…) ;
- 50 cm (bord à bord) lorsque l'indice R_A de la cloison est supérieur ou égal à 51 dB (de type 98/48 Duo'Tech, cloison à ossature double ou alternée…).

Dans le cas d'une paroi béton, les appareillages situés de part et d'autre de la paroi seront disposés de telle sorte qu'il y ait au moins 20 cm de béton entre ceux-ci.

Cloison d'indice R_A < 51 dB	
Cloison d'indice $R_A \geq$ 51 dB	
Paroi béton	

Distance minimale entre appareillages encastrés

Tous les appareillages d'une surface supérieure à 200 cm² devront être posés en applique.

Au cas où l'entrepreneur constaterait des problèmes ou incohérences avec les contraintes définies ci-dessus, il devra en avertir la maîtrise d'œuvre avant tout commencement d'exécution, pour un nouveau choix d'implantation.

8.12.2 Luminaires

Tous les équipements électriques, et notamment les luminaires, installés dans les locaux de réception visés au chapitre 5.2.2, devront justifier d'un niveau de pression acoustique L_p, mesuré in situ dans le local à une distance de 1 m de l'appareil dans toutes les directions, inférieur de 10 dB(A) à la limite de niveau de bruit intérieur des équipements techniques définie au chapitre 7.1.3.

Afin d'éviter tout phénomène de ronronnement des luminaires de type fluorescent, les ballasts seront préférablement choisis de type électronique ou électromagnétique à faibles pertes.

8.12.3 Transformateur

Le transformateur sera posé sur supports antivibratiles, qui seront déterminés par l'entrepreneur pour respecter les niveaux contractuels du chapitre 7.1.3 et du chapitre 7.2.3.

Le niveau de puissance acoustique du transformateur sera limité à 70 dB(A).

8.12.4 Limites de prestations et précautions de mise en œuvre

Lorsque des câbles doivent traverser une paroi, les chemins de câbles s'arrêteront à environ 10 cm de part et d'autre de la paroi quelle que soit sa nature, y compris planchers et dalles. Seuls les câbles et la continuité de la mise à la terre pénétreront dans la réservation qui sera correctement rebouchée.

Afin de limiter le niveau de bruit des équipements électriques, l'entrepreneur prendra tous les moyens nécessaires notamment :

- la désolidarisation des appareils et des armoires contenant des contacteurs et autres éléments pouvant vibrer, de leur support au moyen de fixations résilientes ;
- la suppression des vibrations de toutes pièces du luminaire par notamment le réglage des liaisons mécaniques entre les différentes pièces et l'amortissement des tôles ;
- le remplacement des ballasts par des modèles plus silencieux.

Les tuyaux cannelés ou équivalents pour passage de câbles au travers des parois sont totalement proscrits dès que les isolements de ces parois sont supérieurs à 40 dB.

8.13 Chauffage – Ventilation – Climatisation – Désenfumage

8.13.1 Centrales et appareils de ventilation

Les centrales de ventilation seront posées sur supports antivibratiles et équipées de silencieux en sortie de caisson (au soufflage et à la reprise mais aussi à la prise d'air neuf et au rejet d'air vicié), qui seront déterminés en phase PRO pour respecter les niveaux contractuels des chapitres 7.1.3 et 7.2.3.

Les centrales seront choisies de sorte que le niveau sonore à l'intérieur des locaux CTA soit inférieur à 70 dB(A).

Les centrales seront raccordées par des manchettes souples non tendues et suffisamment longues pour qu'il n'y ait aucun contact entre les centrales et le réseau de gaines.

Le raccordement des batteries des centrales avec leur tuyauterie d'alimentation sera effectué par des flexibles.

Les silencieux doivent être positionnés en sortie ou en entrée des locaux techniques (afin d'éviter tout by-pass). Dans le cas contraire, les portions de réseaux situées entre le silencieux et la paroi considérée doivent être caissonnées ou constituées d'un matériau d'efficacité supérieure ou égale à celle du silencieux.

Si des silencieux sont nécessaires en traversée de parois pour reconstituer les isolements, ils sont à la charge du présent lot. Ces silencieux doivent être précédés d'une longueur droite de gaine d'au moins 5 fois leur diamètre (ou leur plus grande dimension). S'ils ne sont pas situés au droit de la traversée de la paroi, l'entrepreneur devra mettre en œuvre des raccords ou une gaine double peau (tôle 15/10 / laine minérale 50 mm / tôle 15/10) de la sortie du silencieux jusqu'à la paroi concernée.

Aucune CTA ou extracteur ne devra être située dans un plénum de faux-plafond absorbant ou directement dans un local de réception spécifié au chapitre 5.2.2.

L'attention de l'entrepreneur sera attirée sur le choix des grilles, tant de soufflage que de reprise, qui ne devront pas créer de bruit de régénération.

Afin de respecter les niveaux sonores contractuels du chapitre 7.1.3 dans les salles 900, 350 et le studio de répétition, les vitesses d'écoulement dans les sections terminales du réseau sont limitées aux valeurs récapitulées dans le tableau suivant :

Dénomination du local, Objectif de niveau sonore		***Vitesse d'écoulement limite (m/s)***		
		Vitesse au terminal	***7 diamètres de gaine avant le terminal***	***7 à 14 diamètres de gaine avant le terminal***
Salle 900 NR 15	Soufflage	1,3	1,5	2,0
	Reprise	1,3	1,7	2,3
Salle 350 NR 20	Soufflage	1,5	1,8	2,2
	Reprise	1,5	2,0	2,5
Studio de répétition NR 25	Soufflage	1,8	2,2	2,8
	Reprise	1,8	2,5	3,3

8.13.2 Extraction de la cuisine

Les tourelles d'extraction pour la hotte de cuisson et la plonge seront totalement proscrites (car impossibilité de les capoter ni d'adapter des silencieux). Seuls des caissons d'extraction isolés (donc double peau) recevant des silencieux en amont et en aval seront autorisés. Ces silencieux seront déterminés en phase PRO pour respecter les niveaux contractuels des chapitres 7.1.3 et 7.2.3.

8.13.3 Bouches de ventilation

– Buse de soufflage présentant un niveau de puissance acoustique $L_w \leq 20$ dB(A).
Localisation : studio de répétition (bâtiment extension).

– Bouche de ventilation présentant un niveau de puissance acoustique $L_w \leq 30$ dB(A).
Localisation : loges (bâtiment extension).

– Bouche de ventilation présentant un niveau de puissance acoustique $L_w \leq 33$ dB(A).
Localisation : tous autres locaux de réception visés au chapitre 5.2.2 (bâtiments existant et extension), à l'exception des loges, salle 900, salle 350 et studio de répétition décrits ci-dessus.

– Afin de limiter l'interphonie entre locaux et d'atténuer le bruit régénéré par les modules de régulation ou les registres, les conduits situés avant les bouches de soufflage ou de reprise seront constitués d'un conduit souple isolé par un matelas de laine minérale et revêtu intérieurement d'aluminium micro-perforé de type *FRANCE-AIR Phoniflex* ou techniquement équivalent.
Localisation : conduit de 2 m de longueur minimum : loges (bâtiment extension, niveau R+1) ; conduit de 1 m de longueur minimum : tous autres locaux de réception visés au chapitre 5.2.2 (bâtiments existant et extension), à l'exception des loges décrites ci-dessus.

8.13.4 Silencieux d'interphonie

– Mise en place d'un silencieux d'interphonie, d'indice $R_{125Hz} \geq 12$ dB.
Localisation : entre sanitaires de la régie de la salle 350 et la circulation d'accès à la salle 350 (bâtiment extension, niveau R+1), à défaut il sera prévu un encoffrement du conduit cheminant dans la circulation.

8.13.5 Désenfumage

– Châssis de désenfumage de type *SOUCHIER Exubaie RPT avec Amortson* d'indice $R_{A,tr} \geq 45$ dB ou techniquement équivalent, ou exutoire de fumées en toiture de type SOUCHIER *Certilight Phonique 4bis* d'indice $R_{A,tr} \geq 43$ dB. L'étanchéité acoustique de l'ensemble devra être assurée.
Localisation : salles 900 et 350 (bâtiment extension).

8.13.6 Production de froid

Le prédimensionnement des groupes froids, des aéroréfrigérants, ainsi que des écrans acoustiques décrits au lot Serrurerie, sera effectué en phase PRO de manière à respecter les niveaux contractuels du chapitre 7.2.3.

Les compresseurs du groupe froid, implantés au sous-sol dans le local sous-station, seront choisis de sorte que le niveau sonore à l'intérieur de ce local soit inférieur à 80 dB(A).

8.13.7 Ventilo-convecteurs

– Ventilo-convecteur présentant un niveau de puissance acoustique $L_w \leq 30$ dB(A), en petite vitesse.
Localisation : dans tous locaux de réception visés au chapitre 5.2.2, concernés par la mise en place de ventilo-convecteurs (bâtiment existant, niveaux RdC et R+1).

8.13.8 Planchers chauffants

Pour les planchers chauffants la chape aura une épaisseur d'au moins 40 mm au-dessus des plots.

– les plaques à plots en polystyrène expansé incorporées dans le plancher chauffant seront du type *ACOME Novacome, REHAU Maxima* ou techniquement équivalent et devront présenter un indice $\Delta L_w \geq 15$ dB et un indice $\Delta(R_w + C) \geq 0$ dB. Le produit doit être classé A sous couche acoustique selon les spécifications de la norme NF P 61-203 (réf. DTU 26.2/52.1).
Localisation : ensemble des locaux du bâtiment existant, à l'exception du foyer public B116 (niveaux RdC et R+1) ;
ensemble des circulations d'accès aux salles 900 et 350 pourvues d'un plancher chauffant (bâtiments existant et extension, niveaux RdC et R+1).

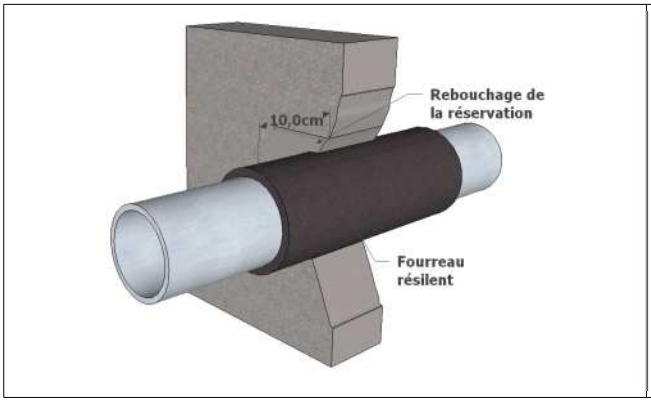
8.13.9 Panneaux rayonnants

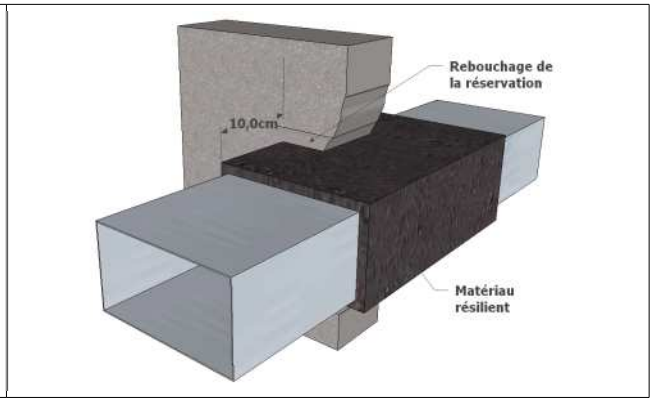
– Panneaux rayonnants, intégrés aux faux-plafonds, perforés et recouverts d'une laine de 30 mm minimum. Ils seront de type *ZEHNDER Carboline* ou techniquement équivalent. Le coefficient d'absorption minimum sera $\alpha_w \geq 0{,}70$.
Localisation : bureaux et loges (bâtiment extension, niveaux RdC, entresol, R+1 et R+2) ;
bureaux de la zone d'accueil (bâtiment existant, niveau RdC).

8.13.10 Gaines et canalisations

Les gaines situées entre les registres et les bouches auront une longueur d'au moins 5 fois leur diamètre (ou leur plus grande dimension) et seront revêtues intérieurement de matériaux absorbants (fibre minérale).

Pour les tubes de petits diamètres, les traversées de cloisons en plaques de plâtre, de murs et de planchers se feront au moyen d'un manchon résilient de faible épaisseur, de type *OUEST VENTIL Plaq'isol, ARMACELL Armaflex* ou techniquement équivalent, parfaitement ajusté au diamètre du tube de chauffage, le manchon étant lui-même soigneusement inséré dans la cloison. Ce matériau sera largement plus grand que la traversée. Il sera arasé après rebouchage des réservations et peinture éventuelle.





Pour les gaines de ventilation, les traversées de cloisons, de murs et de planchers se feront au moyen d'un matériau résilient. Ce matériau sera largement plus grand que la traversée. Il sera arasé après rebouchage des réservations et peinture éventuelle.

Le passage des gaines devra se faire uniquement entre circulation et locaux. Il ne doit pas y avoir de passage de gaines de local à local. Dans le cas contraire, des pièges à son seront prévus à chaque traversée.

Les canalisations et les gaines seront équipées de colliers antivibratiles dont la garniture insonorisante dépassera le collier et sera adaptée à la charge à porter (les garnitures en feutre sont à proscrire ainsi que tout type de suspension par câble de type *GRIPPLE Hanger system* ou techniquement équivalent). Ces colliers seront de type *MUPRO* ou techniquement équivalent soigneusement dimensionnés et **serrés au minimum**.



Colliers antivibratiles pour canalisations



Colliers antivibratiles pour gaines à spirale

La désolidarisation des gaines rectangulaires ainsi que des centrales de ventilation suspendues, se fera à l'aide de supports antivibratiles. Ces supports devront être adaptés au poids des appareils.

La désolidarisation des systèmes de support des conduits et des gaines se fera par interposition de matériau résilient, soit directement sous les conduits, soit sous les pieds des supports qui ne seront pas fixés dans le sol.

Toutes les installations techniques susceptibles de produire des vibrations seront désolidarisées de la structure porteuse au moyen de matériau résilient ou de boîtes à ressort.

Les pompes, surpresseurs, etc. seront équipés de raccords antivibratiles en élastomère. S'ils sont équipés de limiteurs d'élongation, ceux-ci seront logés dans des rondelles en caoutchouc.

8.13.11 Socles et massifs de désolidarisation

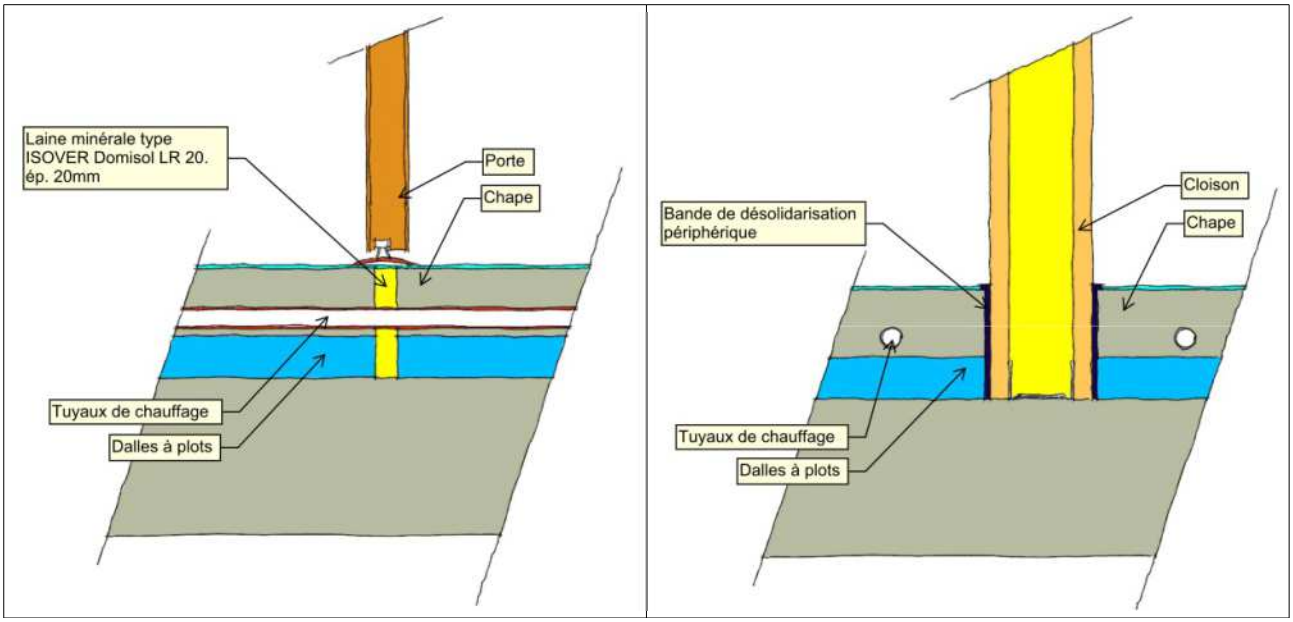
Le titulaire du présent lot devra fournir au titulaire du lot Gros œuvre tous les plots et bandes antivibratiles permettant la désolidarisation des dalles flottantes des socles et massifs supports d'équipement (voir lot Gros œuvre). Le dimensionnement de ces antivibratiles devra permettre un filtrage des vibrations d'au moins 90% (soit 20 dB) pour la fréquence d'excitation la plus basse de l'appareil.

8.13.12 Limites de prestations et précautions de mise en œuvre

Les planchers chauffants seront mis en œuvre après montage des cloisons. Les chapes seront coulées après montage des cloisons. Elles seront en béton de masse surfacique supérieure ou égale à 135 kg/m².

Les planchers chauffants seront désolidarisés des parois par une bande périphérique constituée d'une mousse de polyéthylène d'épaisseur 8 mm de type *ISOVER Périsol* ou techniquement équivalent. Cette bande sera appliquée sur tout le périmètre de la pièce et devra recouvrir soigneusement tous les points singuliers : huisseries, refends, façades… Elle sera recoupée à chaque angle de mur.

Les chapes ainsi que leur isolant thermique devront impérativement être interrompus au droit de tous les blocs portes (séparation entre locaux ou vis-à-vis des circulations). L'interruption sera réalisée par la mise en place d'une bande de laine de roche de type *ISOVER Domisol LR20* ou tout autre système permettant une désolidarisation efficace entre chapes.



8.14 Plomberie

8.14.1 Appareillages

Toutes les installations techniques susceptibles de produire des vibrations seront désolidarisées de la structure porteuse au moyen de matériau résilient ou de boîtes à ressort.

Les pompes, surpresseurs, etc. seront équipés de raccords antivibratiles en élastomère. S'ils sont équipés de limiteurs d'élongation, ceux-ci seront logés dans des rondelles en caoutchouc.

La désolidarisation des systèmes de support des conduits se fera par interposition de matériau résilient, soit directement sous les conduits, soit sous les pieds des supports qui ne seront pas fixés dans le sol.

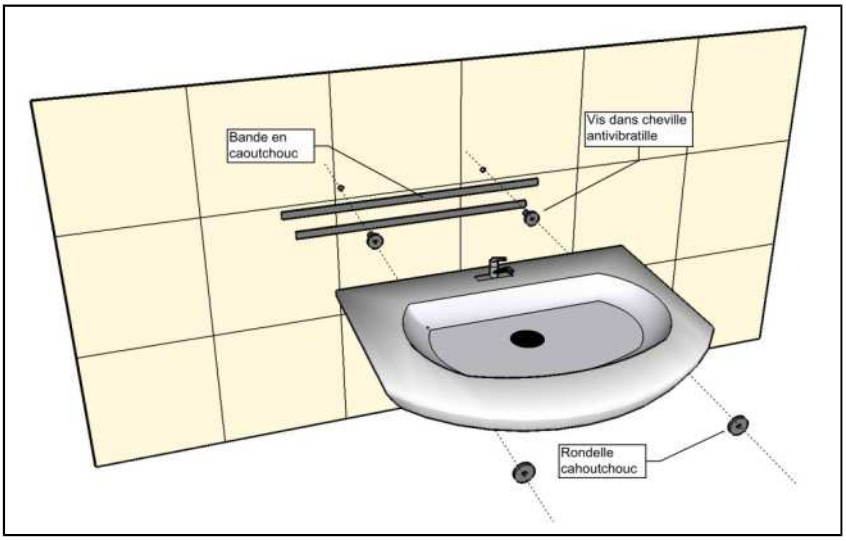
Les robinetteries seront classées dans le groupe acoustique II.

– Équipements muraux (éviers, lavabos et plans vasque…) seront fixés à l'aide de chevilles antivibratiles à collerette de type *MUPRO Phonex* ou techniquement équivalent (voir schéma ci-dessous). Une bande en mousse de type *MUPRO joint adhésif sanitaires* (ou autre matériau résilient) sera interposée entre le mur et l'équipement. Il n'y aura aucun contact solidien entre l'équipement et son support. Dans le cas d'équipements montés sur console, la protection acoustique sera assurée par une bande résiliente de type *WATTELEZ Resilant* ou *TALMISOL* insérée entre l'équipement d'une part et la console et le bâti d'autre part.

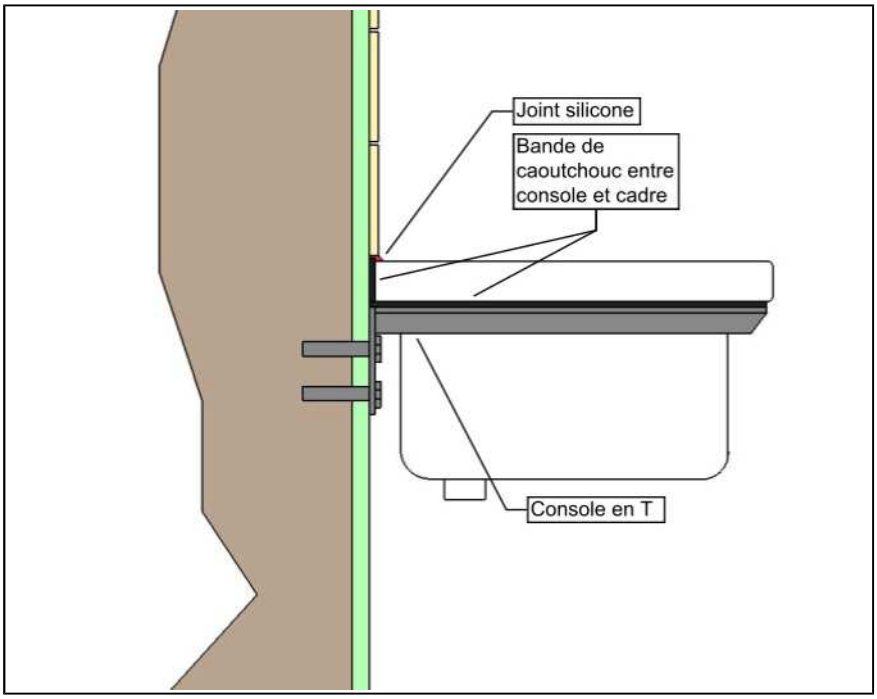
Localisation : sanitaires publics situés sous les gradins de la salle 900 (bâtiment extension, niveaux RdC et R+1).



Cheville antivibratile de type MUPRO Phonex



Fixation à l'aide de cheville antivibratile



Équipement monté sur console

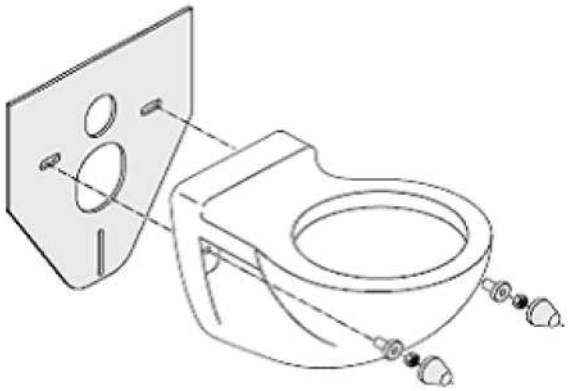
8.14.2 WC

Les chasses d'eau seront équipées de robinet à contre pression avec tube plongeur conformément à la norme NF D 12-203.

Les bâtis autoportants, qu'ils soient pour les urinoirs, à chasse réservoir ou à chasse directe seront désolidarisés du sol par un matériau antivibratile et fixés à l'aide de chevilles antivibratiles à collerette.

– Les cuvettes de WC suspendues seront désolidarisées de la paroi à laquelle elles sont accrochées par des kits de désolidarisation (voir ci-dessous).

Localisation : sanitaires publics situés sous les gradins de la salle 900 (bâtiment extension, niveaux RdC et R+1) ;
sanitaires des régies des salles 900 et 350 (bâtiment extension, niveaux R+1 et R+2).



Toutes les installations techniques susceptibles de produire des vibrations seront désolidarisées de la structure porteuse au moyen de matériau résilient ou de boîtes à ressort.

Les pompes, surpresseurs, etc. seront équipés de raccords antivibratiles en élastomère. S'ils sont équipés de limiteurs d'élongation, ceux-ci seront logés dans des rondelles en caoutchouc.

La désolidarisation des systèmes de support des conduits se fera par interposition de matériau résilient, soit directement sous les conduits, soit sous les pieds des supports qui ne seront pas fixés dans le sol.

8.14.3 Canalisations

Les installations de plomberie répondront aux dispositions prévues par le D.T.U. 60.11, relatif au dimensionnement des canalisations d'alimentation en eau froide et eau chaude.

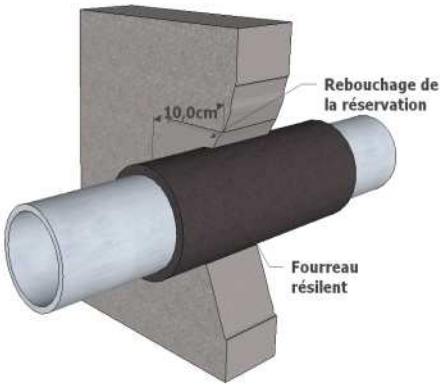
La vitesse d'eau dans les canalisations sera inférieure à 1,5 m/s. La pression de l'eau sera inférieure ou égale à 3 bars. Les réducteurs de pression seront certifiés NF.

Les canalisations seront équipées de colliers antivibratiles de type *MUPRO* ou techniquement équivalent, soigneusement dimensionnés et **serrés au minimum**. Dans la mesure du possible, ces canalisations ne seront pas fixées sur les parois légères (masse surfacique < 200 kg/m²) mais contre les parois lourdes du bâtiment, autres que celles des salles 900, 350 et du studio de répétition.



Collier antivibratile pour canalisations

Pour les tubes de petits diamètres, les traversées de cloisons en plaques de plâtre, de murs et de planchers se feront au moyen d'un manchon résilient de faible épaisseur, de type *SOMECA Gainojac, ARMACELL Armaflex* ou techniquement équivalent, parfaitement ajusté au diamètre du tube, le manchon étant lui-même soigneusement inséré dans la cloison.



Les descentes d'eaux pluviales, eaux usées et eaux vannes seront en PVC multidensité de type *WAVIN Isophon Sitech 3M* ou techniquement équivalent.

En cas de dévoiement, les fixations seront du type *MUPRO* ou techniquement équivalent, soigneusement dimensionnés et **serrés au minimum**. Les coudes de dévoiement seront enrobés d'une épaisseur de 2 cm minimum de bande plâtrée sur un linéaire de 30 cm.

Les diamètres des collecteurs d'EU seront augmentés en raccordement de chaque appareil par un réducteur de type excentré.

Sur les chutes, les embranchements de même section seront inclinés à 45 degrés, les embranchements réduits pourront être raccordés à 90 degrés.

8.15 Ascenseurs – Monte charge

L'entrepreneur devra dans tous les locaux, et notamment à chaque palier, respecter les niveaux NR définis au chapitre 7.1.3 ci-dessus **minorés de 10 unités** pour tenir compte du fait que ces niveaux doivent être respectés **tous les équipements de tous les lots étant en fonctionnement**.

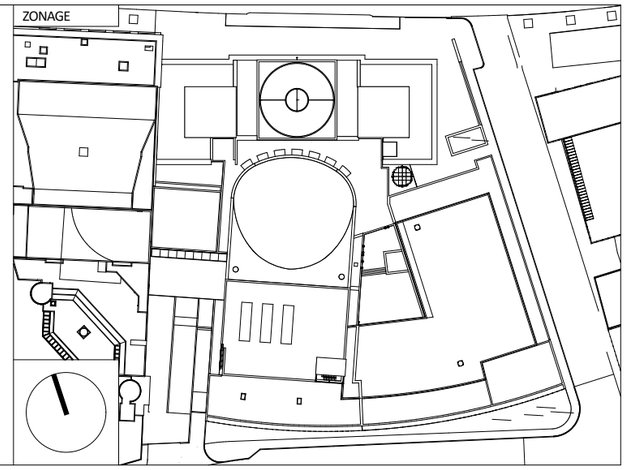
Toutes les installations techniques susceptibles de produire des vibrations seront désolidarisées de la structure porteuse au moyen de matériau résilient ou de boîtes à ressort.

Des dispositifs antivibratiles seront mis en œuvre pour l'ensemble des équipements dont les treuils, moteurs, poulies (y compris poulie de renvoi) et armoire électrique.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE

CORPS D'ETAT

PLANS ARCHITECTE

DATE

05/08/2016

TITRE

ANNEXES NOTICE ACOUSTIQUE

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	BOU	ARC	GEN	GEN	NTE	801.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

Plans de repérage des performances acoustiques des cloisons et menuiseries intérieures

Cloisons

Nota : L'épaisseur des cloisons décrites ci-dessous peuvent être plus importantes dans certains locaux, en fonction de la hauteur sous dalle du local considéré.

- RA >= 36 dB de type 84/48 sans laine ou 98/62 sans laine
- RA >= 42 dB de type 84/48 avec laine ou 98/62 avec laine
- RA >= 47 dB de type *PLACO 98/48 avec laine* ou *SINIAT D 98/62 dB avec laine*
- RA >= 53 dB de type *PLACO 98/48 Duo'Tech 25 avec laine* ou *SINIAT D 98/62 S Twin 18 avec laine*
- RA >= 57 dB de type *PLACO SAA 120* (ou *SAA 160* selon hauteur) *avec laine* ou *SINIAT S120* (ou *S160*) *avec laine*

Cloison mobile

- RA >= 40 dB (ou Rw >= 42dB) de type *ALGAFLEX Classic*

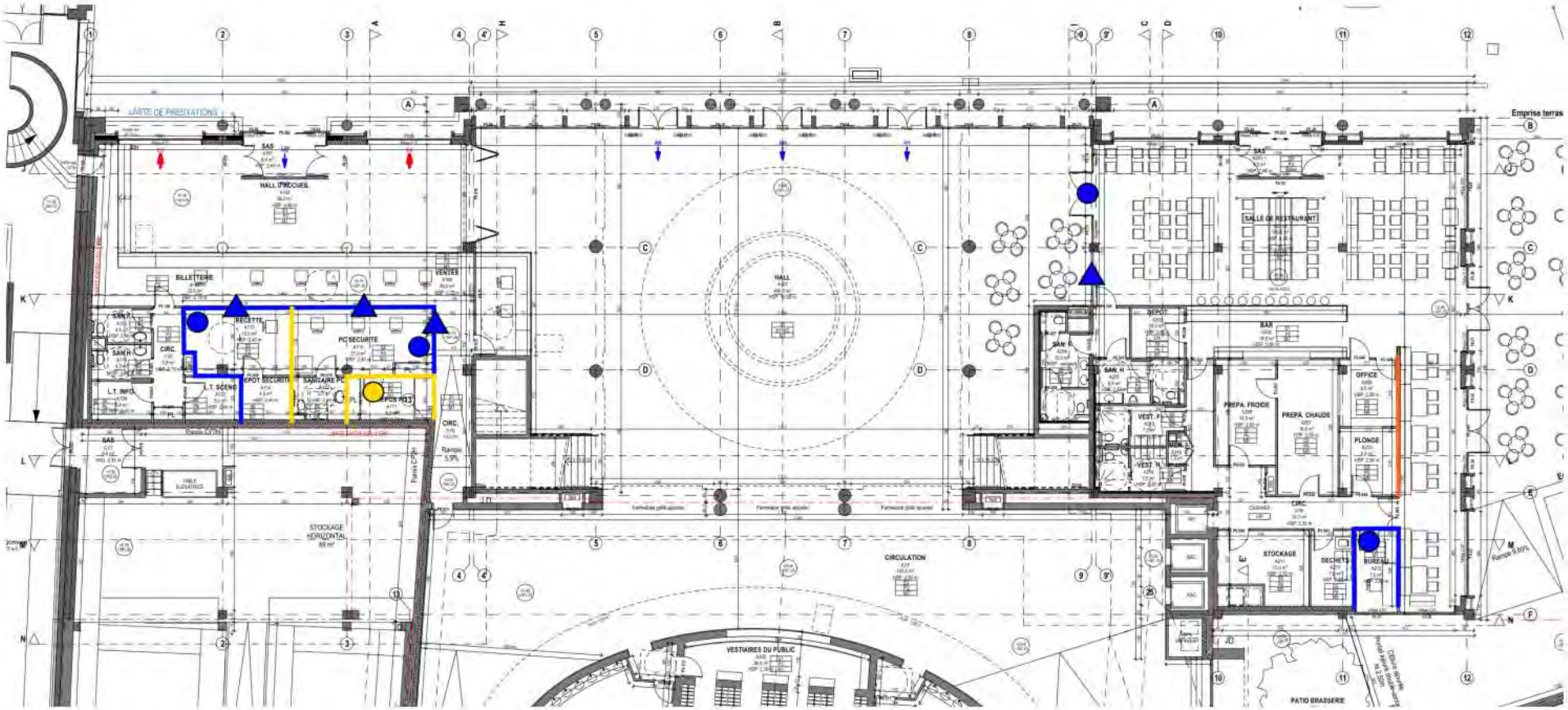
Portes

- RA >= 49 dB de type *DOORTAL Pyroplus 60*
- RA >= 45 dB
- RA >= 40 dB
- RA >= 39 dB
- RA >= 35 dB
- RA >= 28 dB

Châssis vitrés

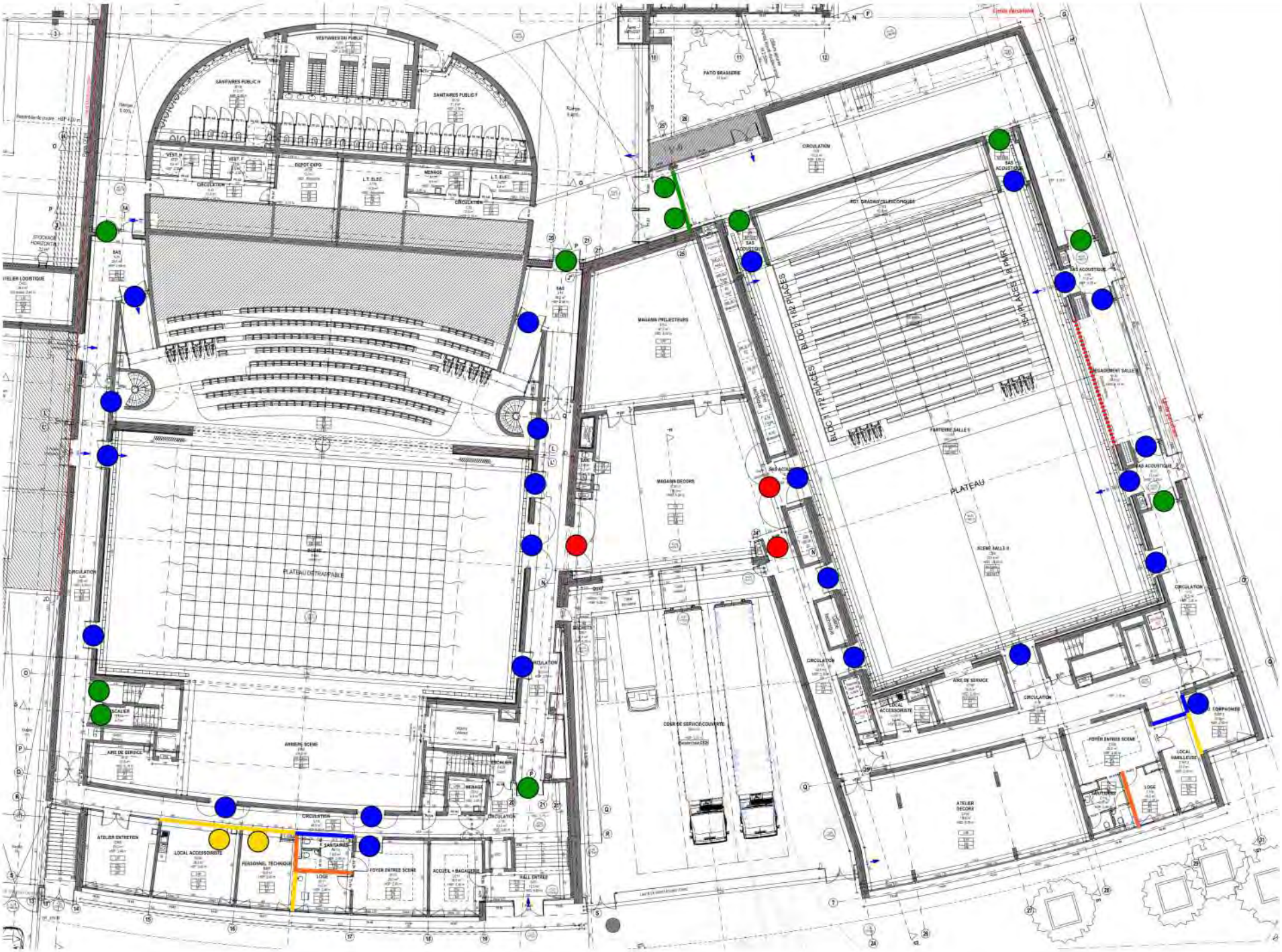
- RA >= 34 dB
- RA >= 30 dB

| KahleAcoustics / échologos auvergne | OUVRAGE | Comédie de Clermont-Ferrand | | |



Niveau RdC existant

OUVRAGE	Comédie de Clermont-Ferrand												
OBJET	Plans de repérage des performances acoustiques des cloisons et menuiseries intérieures												
		FORMAT	AUT	CODE						PHASE		LOT	NUMERO	IND
		A3	AS	0	0	0	0	0	0	A	PD	00	003	B
DATE	ECHELLE	VERIFICATION												
01/08/16	-	YL												

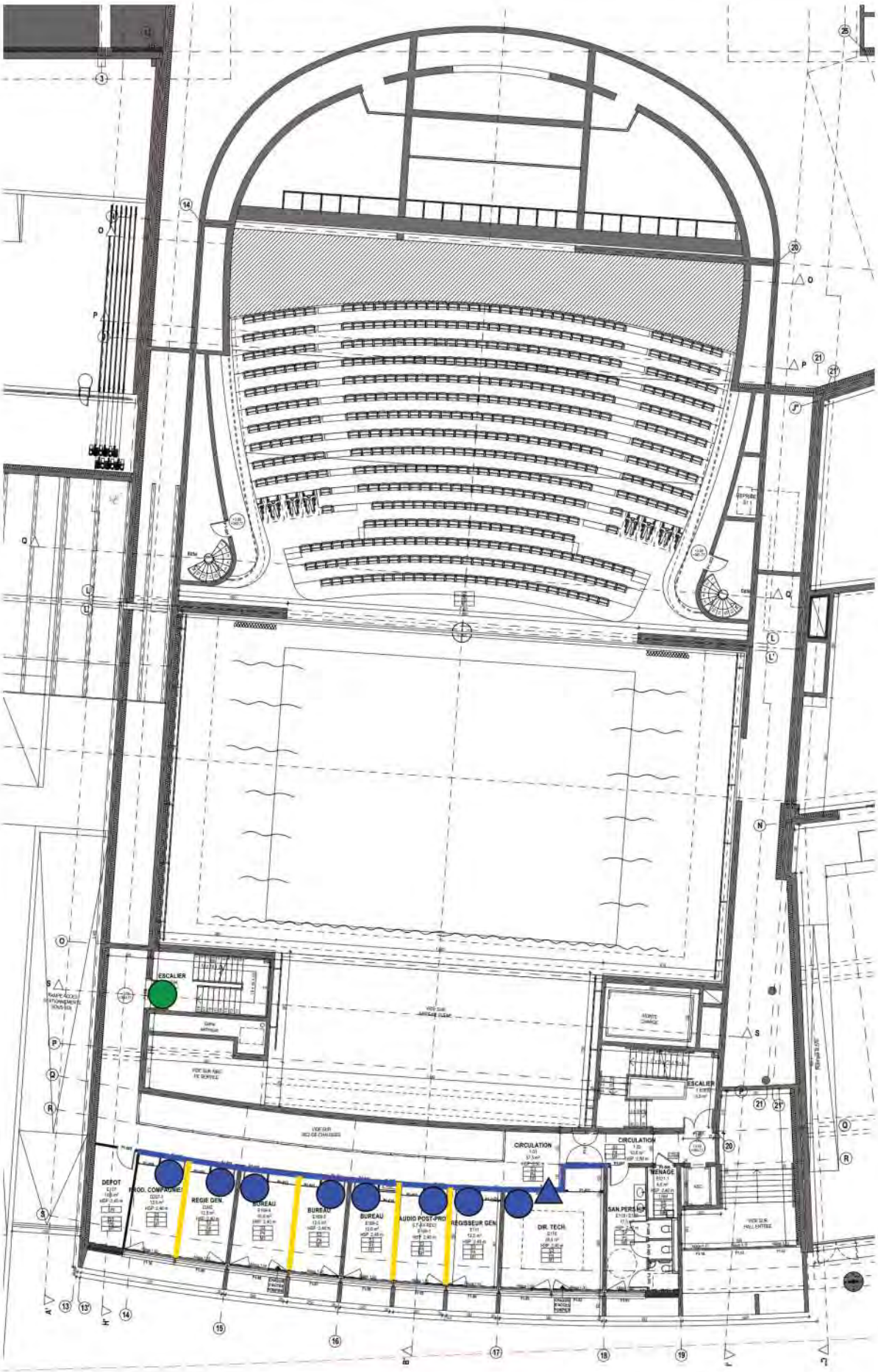


Niveau RdC extension

OUVRAGE	Comédie de Clermont-Ferrand
OBJET	Plans de repérage des performances acoustiques des cloisons et menuiseries intérieures

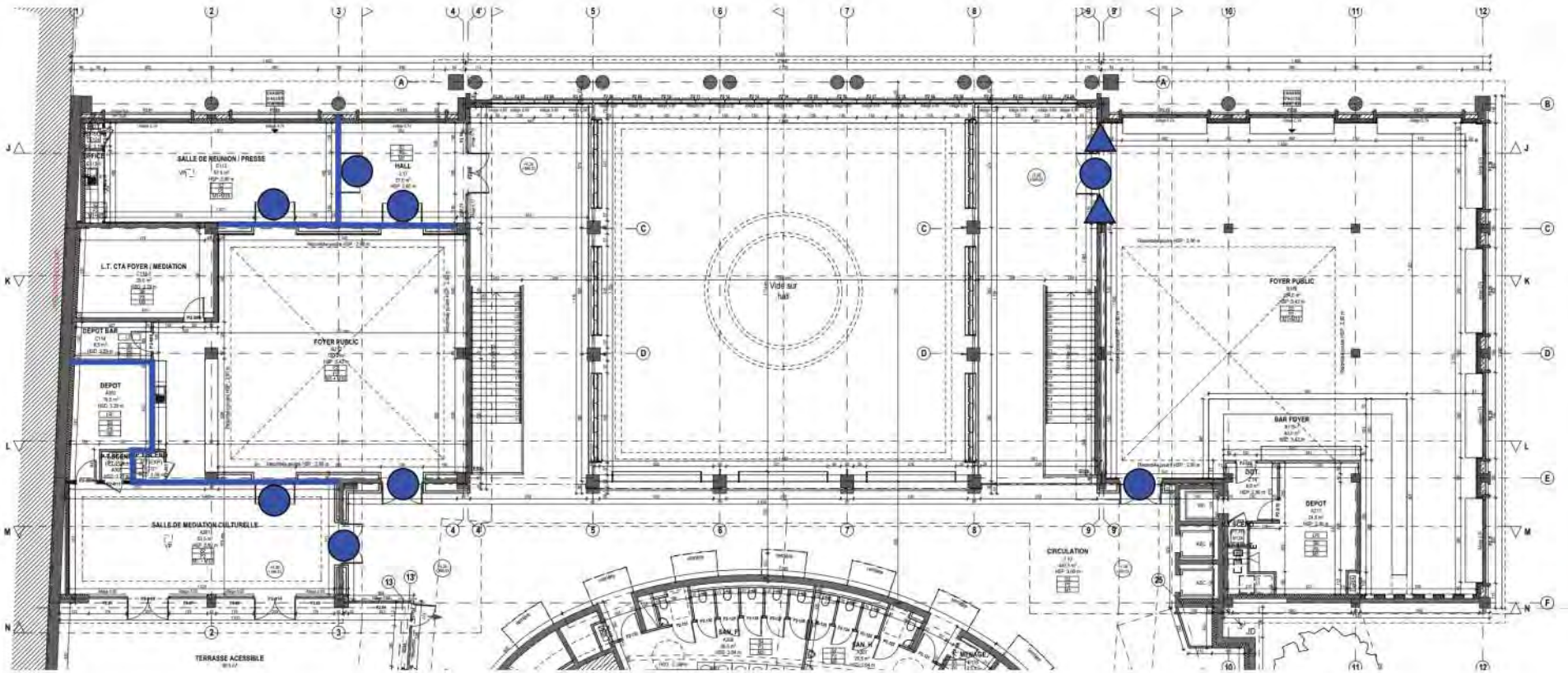
FORMAT	AUT	CODE	PHASE	LOT	NUMERO	IND
A 3	A S	0 0 0 0 0	A P D	0 0	0 0 4	B

DATE	ECHELLE	VERIFICATION
01/08/16	-	YL



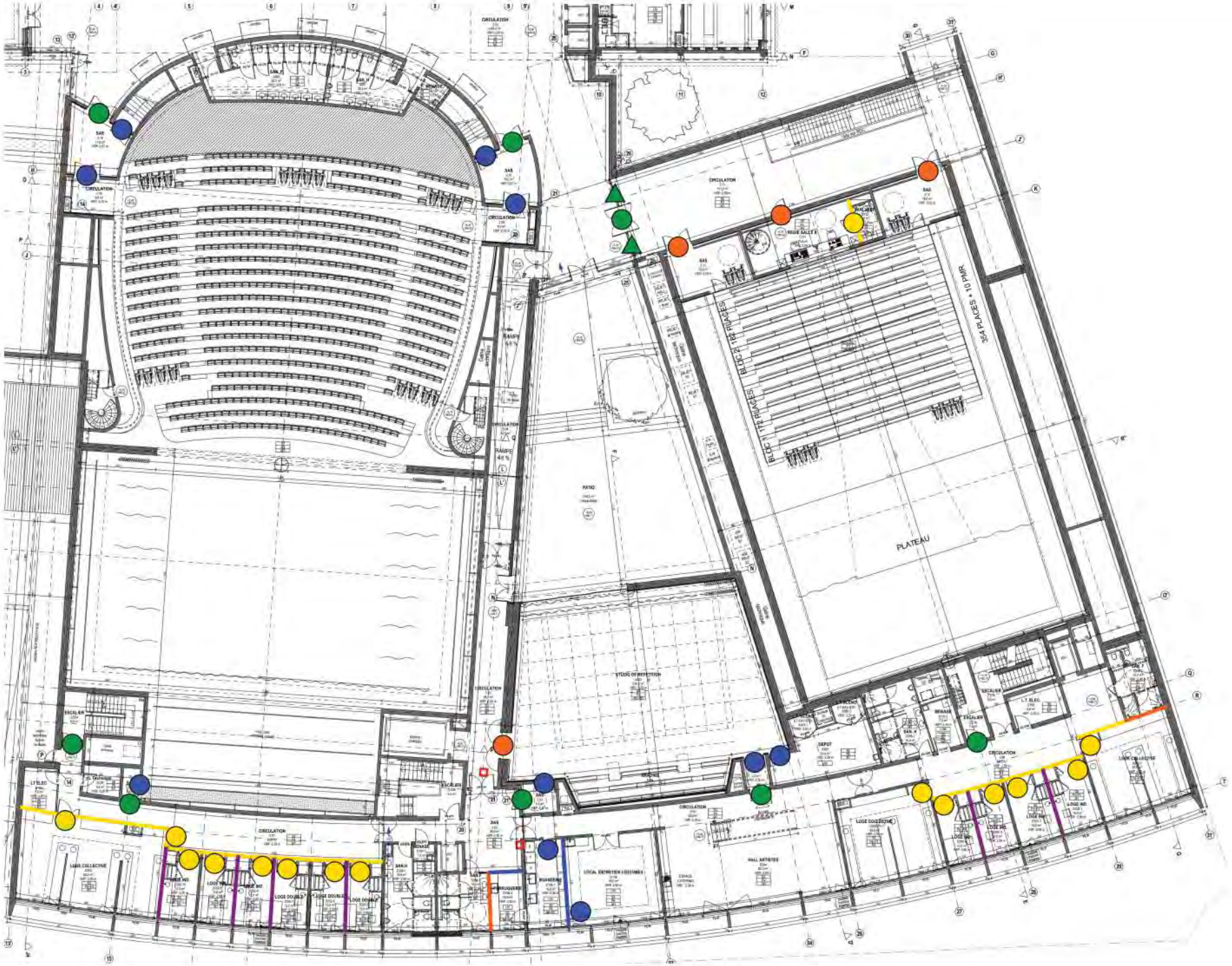
Niveau Entresol

| | | |



Niveau R+1 existant

| | | |

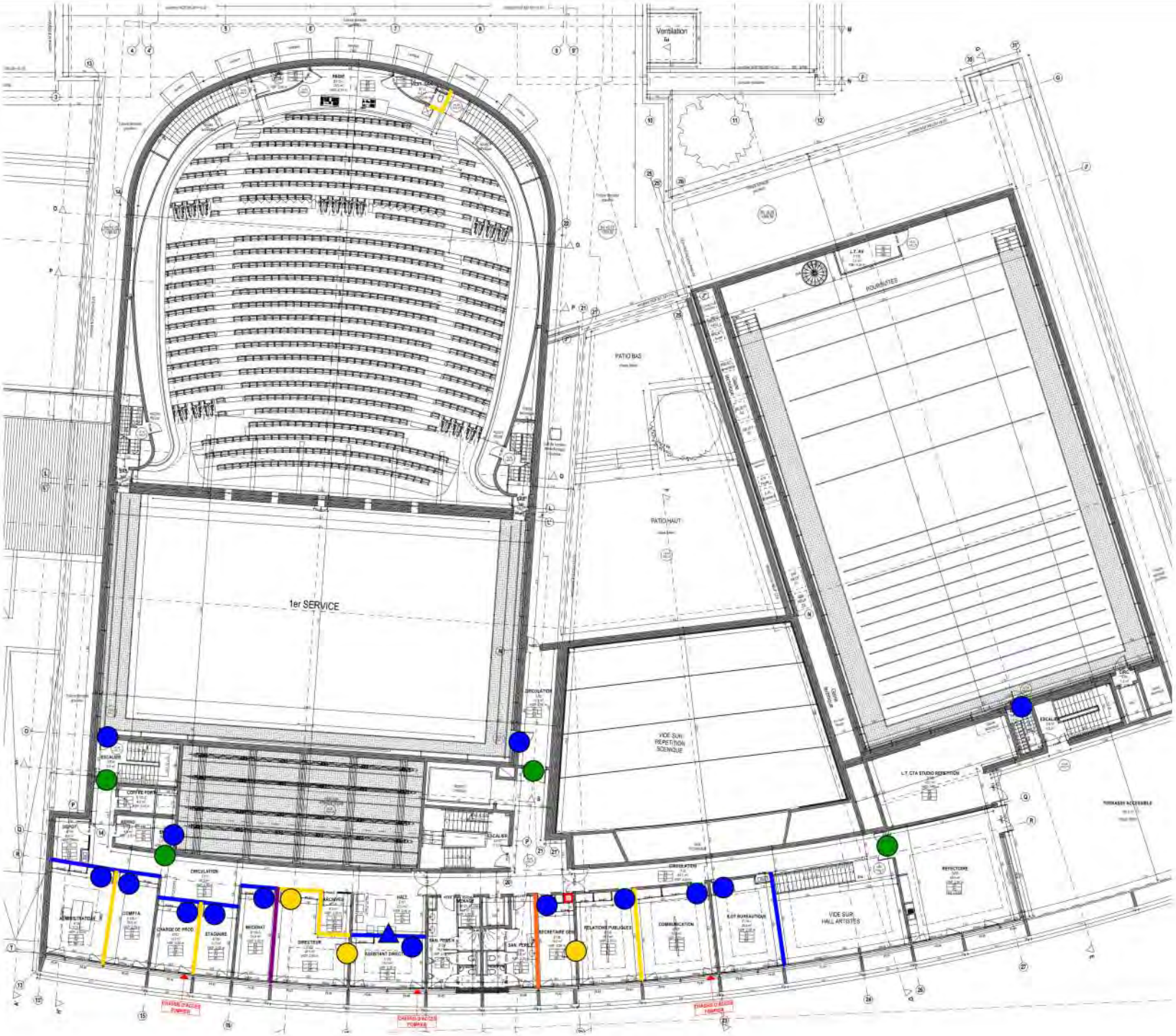


Niveau R+1 extension

OUVRAGE	Comédie de Clermont-Ferrand		
OBJET	Plans de repérage des performances acoustiques des cloisons et menuiseries intérieures		

FORMAT	AUT	CODE	PHASE	LOT	NUMERO	IND
A3	ASA	0 0 0 0 0 0	APD	0 0	0 0 7	B

DATE	ECHELLE	VERIFICATION
01/08/16	-	YL



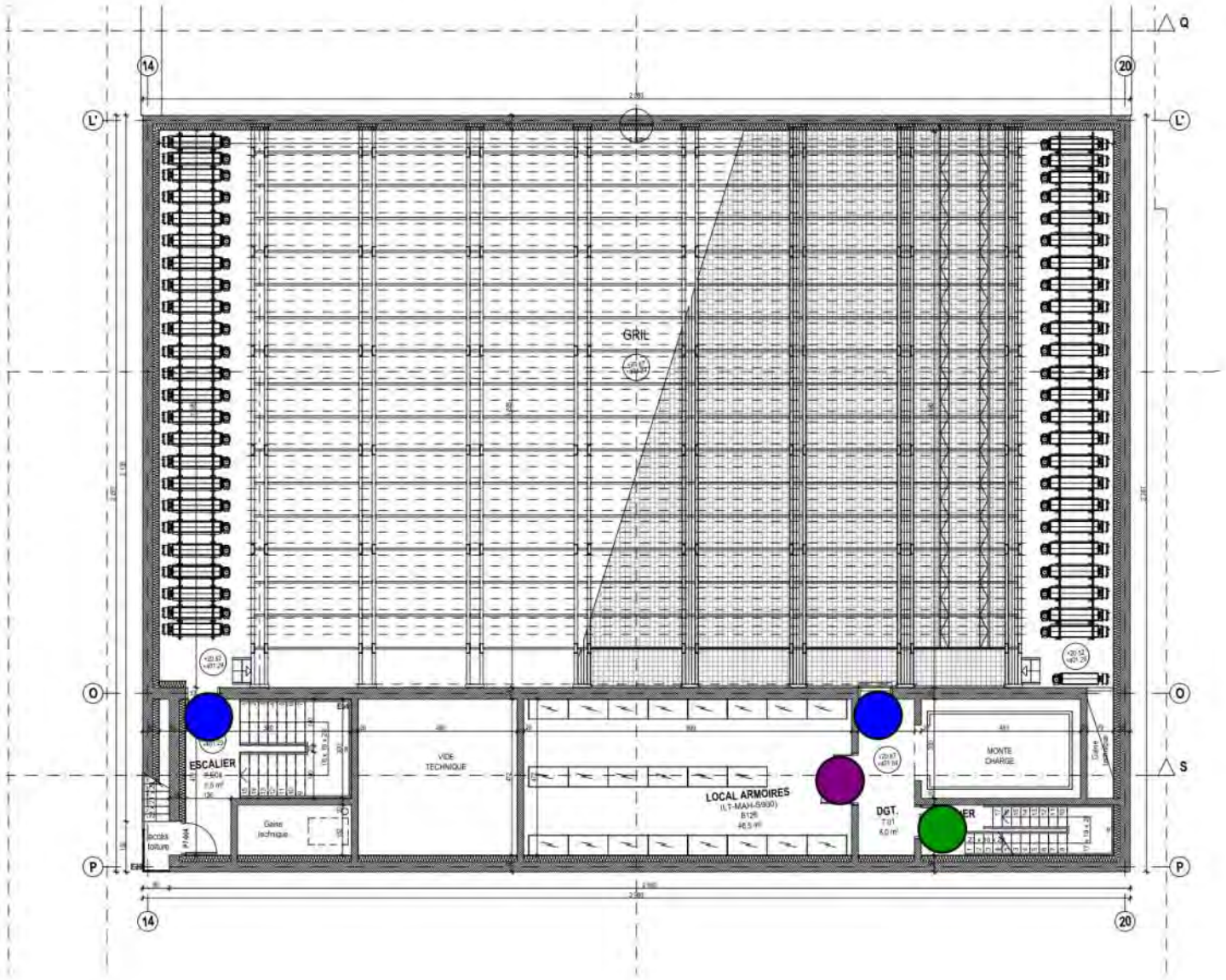
Niveau R+2 extension

| | | |



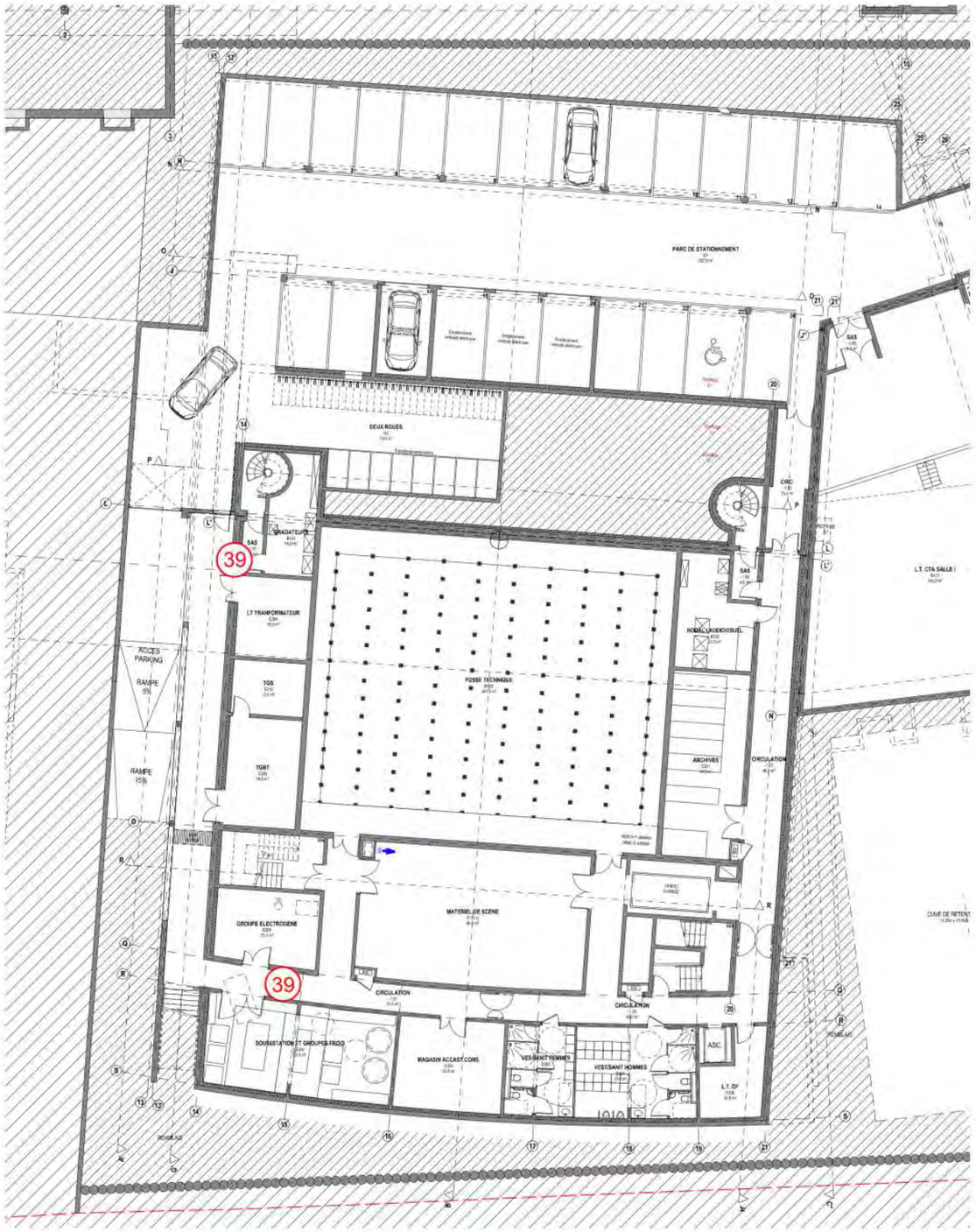
Niveau NT1 - 2ème service

| | | |



Niveau NT3 - Gril

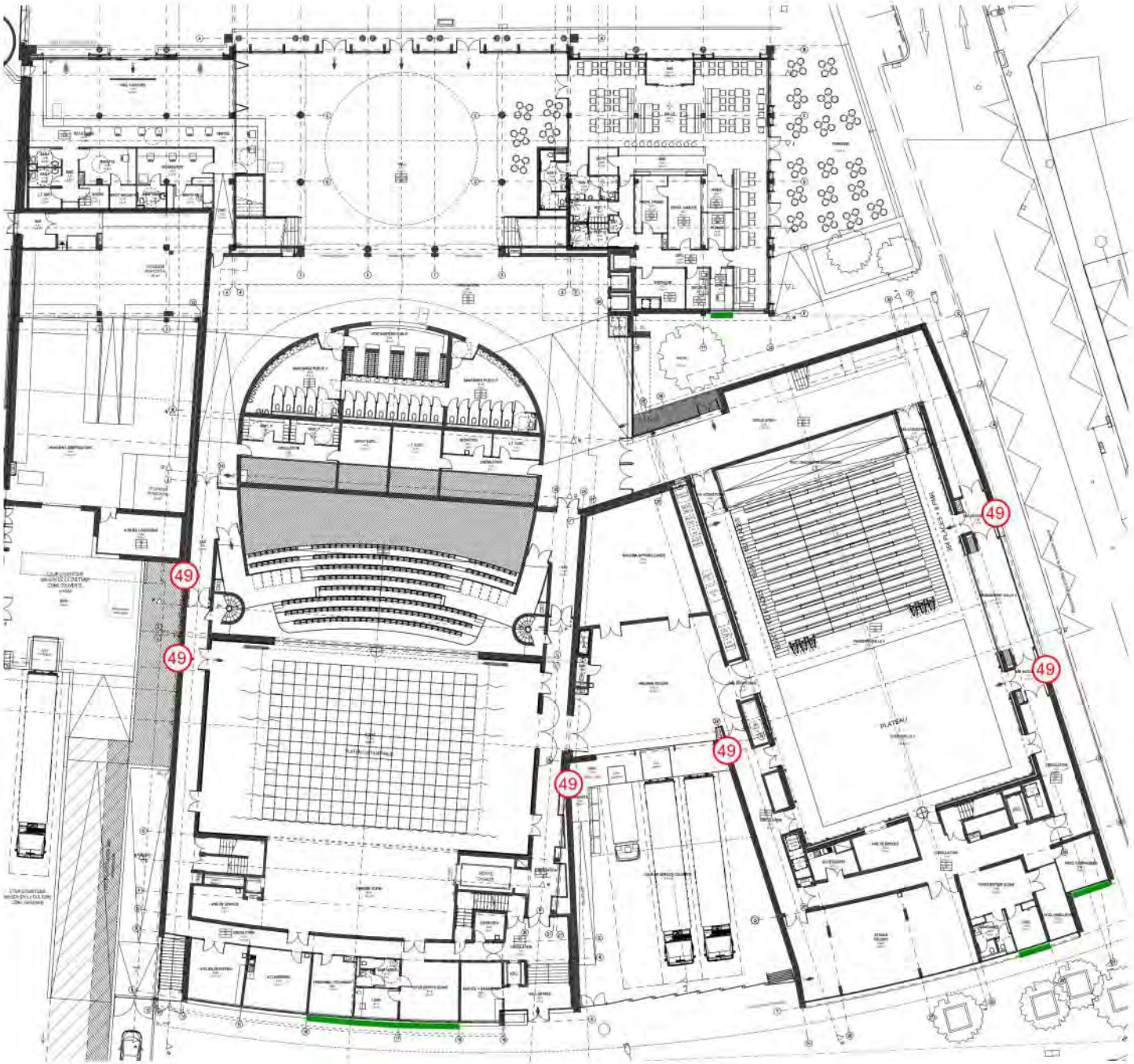
| | | |



39 Porte métallique Ra,tr >= 39 dB
type *DOORTAL Phoniplus 40*

Sous-sol

| | | |

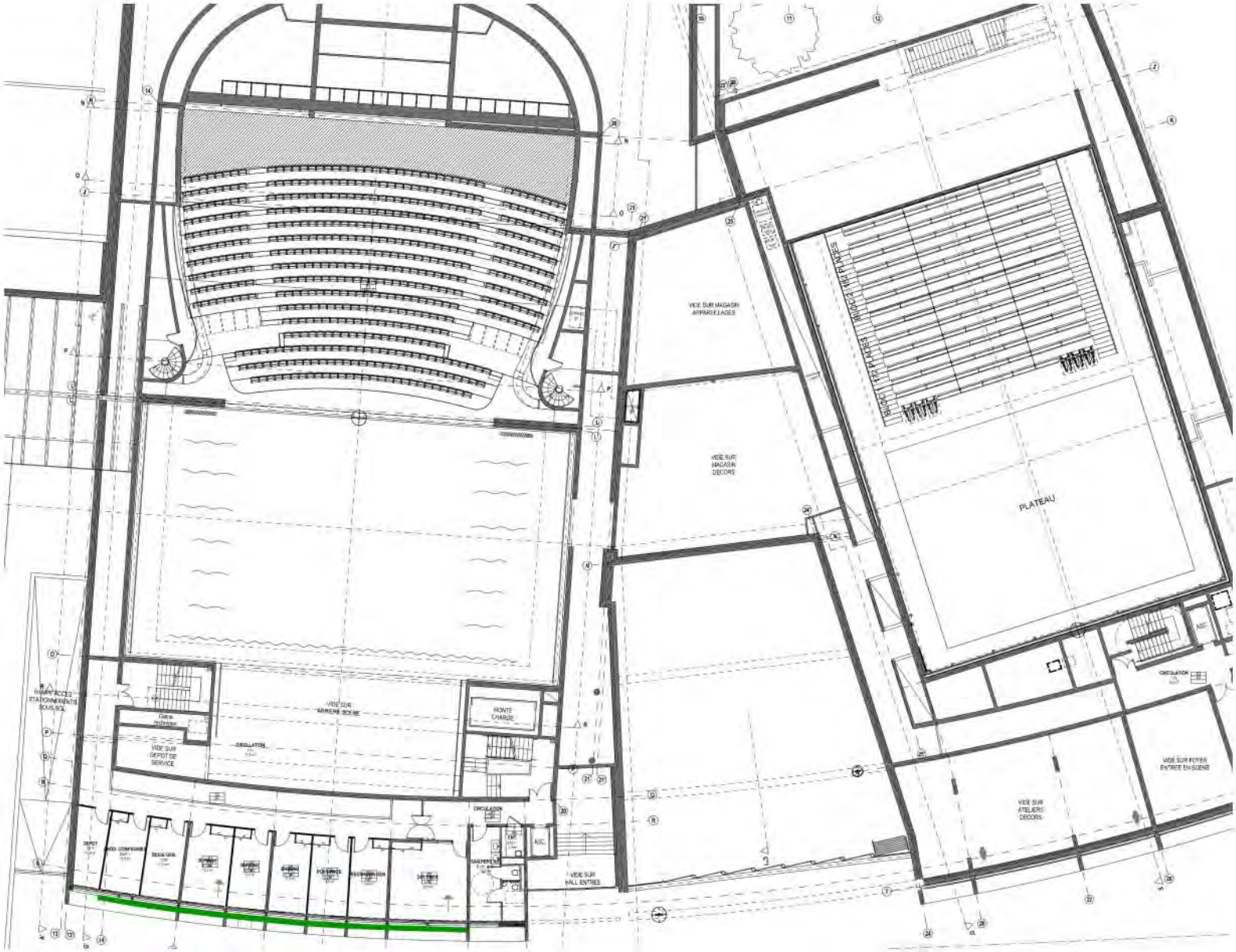


Niveau RdC

49 Porte métallique Ra,tr >= 49 dB
type *DOORTAL Phoniplus 50*

menuiserie Ra,tr >= 30 dB

| | | |

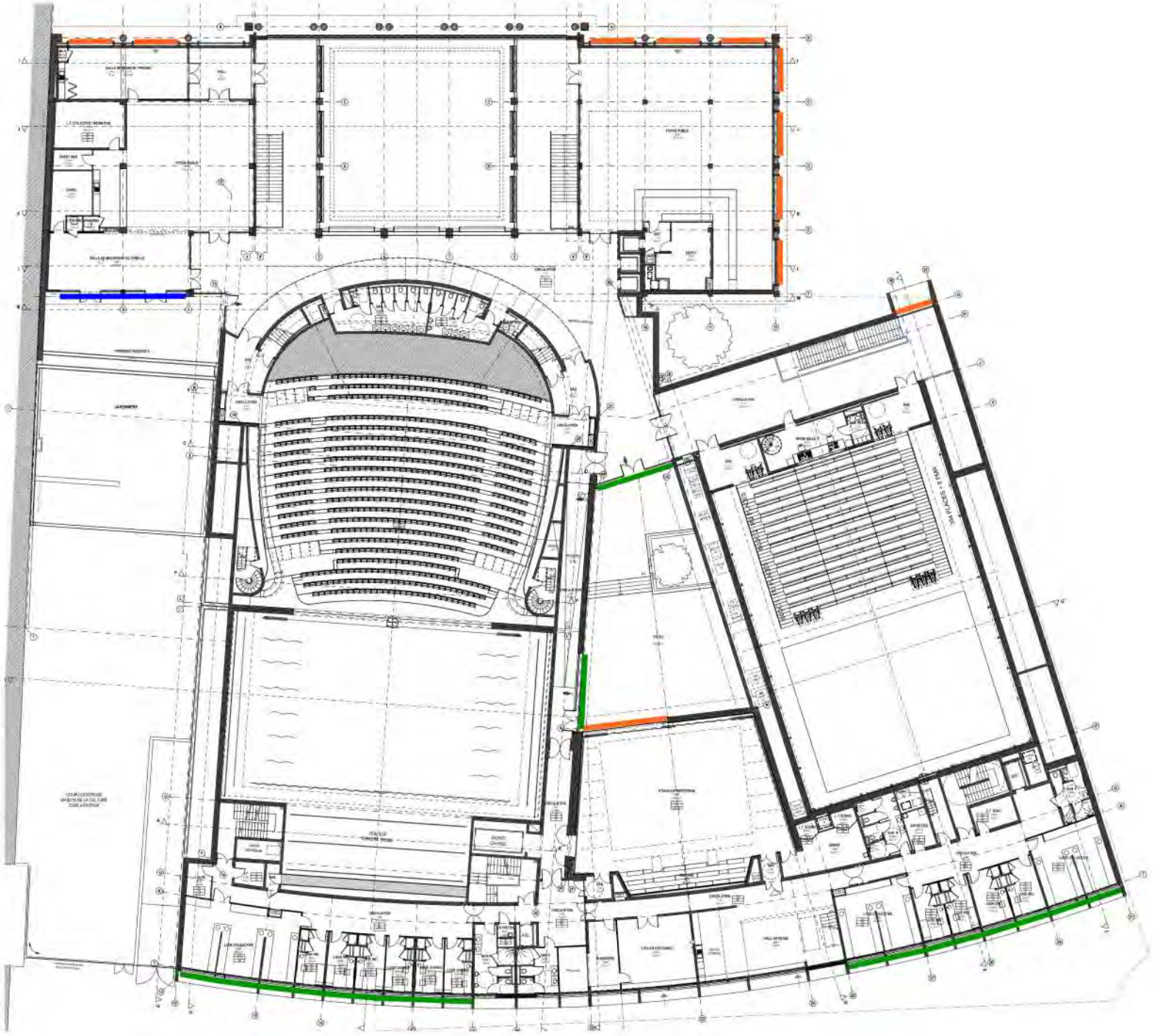


Niveau Entresol

menuiserie Ra,tr >= 30 dB

OUVRAGE	Comédie de Clermont-Ferrand		
OBJET	Plans de repérage des performances acoustiques des menuiseries extérieures		

DATE	ECHELLE	VERIFICATION	FORMAT	AUT	CODE	PHASE	LOT	NUMERO	IND
20/07/16	-	YL	A3	AS	0 0 0 0 0 0	APD	0 0	0 0 3	A



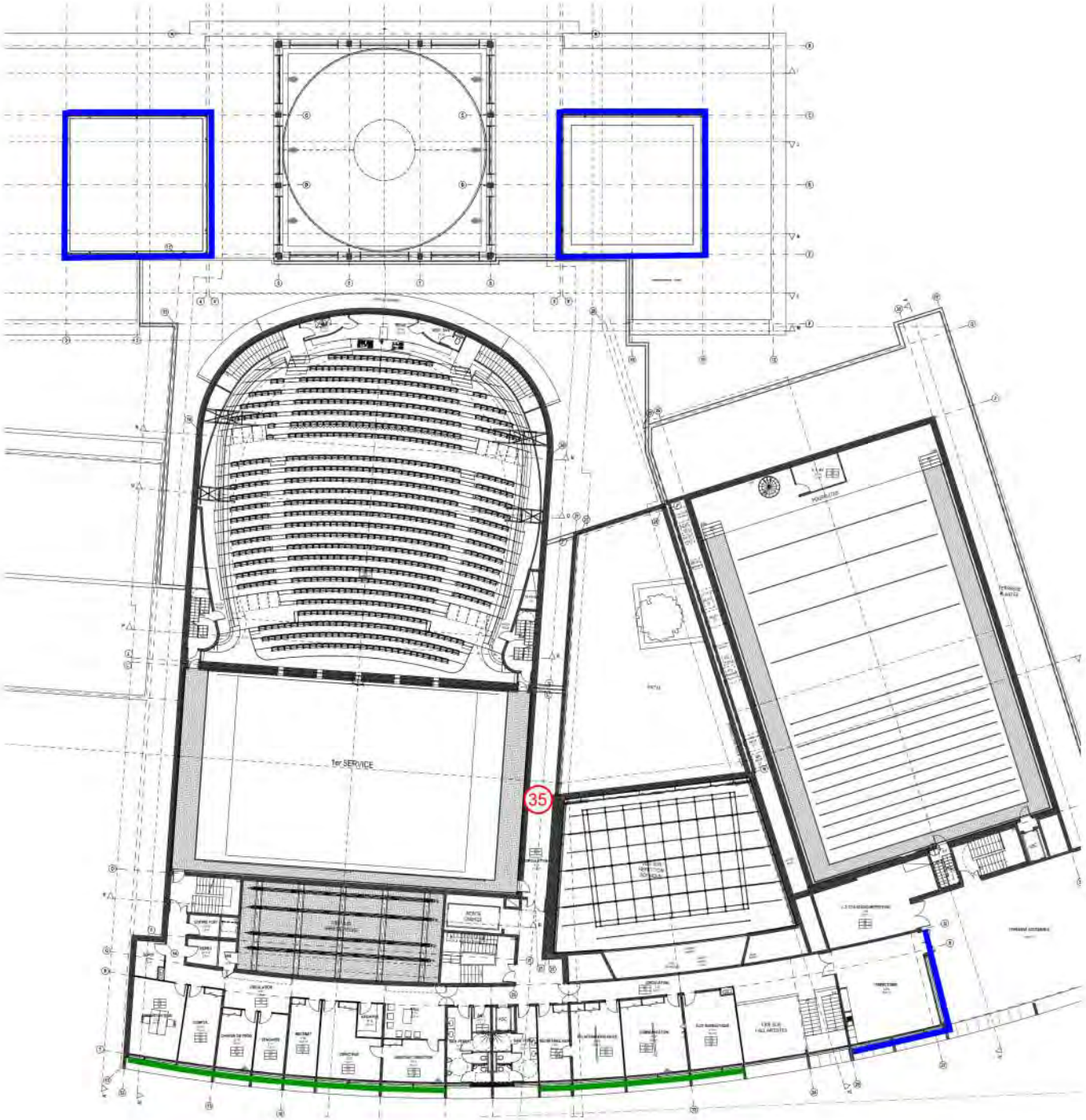
Niveau R+1

menuiserie Ra,tr >= 30 dB

menuiserie Ra,tr >= 32 dB

menuiserie Ra,tr >= 34 dB

| | | |



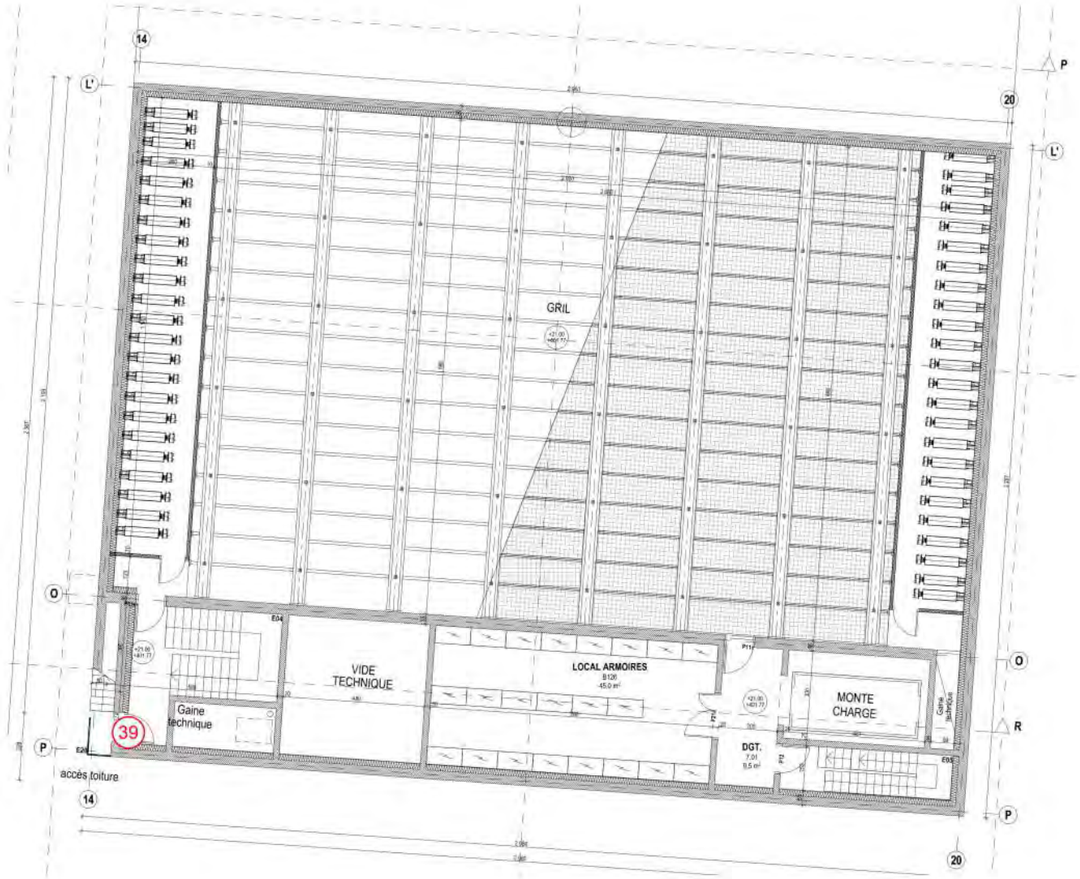
Niveau R+2

35 Porte Ra,tr >= 35 dB

menuiserie Ra,tr >= 30 dB

menuiserie Ra,tr >= 32 dB

| | | |



39 Porte métallique Ra,tr >= 39 dB
type *DOORTAL Phoniplus 40*

Niveau technique 3 - Gril

| | | |

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:###	NOTICE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice environnementale**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	TRI	DD	GE	TN	NTE	900.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



SOMMAIRE

INTRODUCTION 4
Rappel des enjeux pour le projet 5
Le travail mené en phase APD 5
Les atouts environnementaux du projet 5
L'ACCROCHE URBAINE DU PROJET 7
L'approche bioclimatique 8
Le rôle écologique des revêtements de surface 9
La gestion des eaux pluviales 9
LE TRAITEMENT DE L'ENVELOPPE 10
Surfaces de vitrage 11
Isolation de l'enveloppe 13
Besoins énergétiques 15
La semaine du court métrage 16
LES EQUIPEMENTS TECHNIQUES 17
La production énergétique 18
Les émetteurs 18
La régulation 19
La consommation énergétique 20
La production en énergie renouvelable 22
LA MAITRISE DES RESSOURCES 23
La ressource en eau potable 24
Les matériaux de construction 24
LA SANTE POUR TOUS 25
La santé en exploitation 26
La santé pendant le chantier 26



INTRODUCTION

Rappel des enjeux pour le projet

Le projet de la Scène Nationale de Clermont-Ferrand est une opportunité pour la ville de s'inscrire dans une démarche environnementale forte, permettant de répondre aux enjeux de développement durable que nous avons identifiés pour le projet :

- inscrire le projet dans son environnement immédiat, en prenant en compte les éléments naturels et urbains du site, mais aussi en s'inscrivant dans la dynamique environnementale de la région Auvergne
- concevoir un bâtiment adaptatif, qui sache répondre aux multiples usages projetés avec un haut niveau de confort visuel, acoustique et hygrothermique
- concevoir un bâtiment frugal, prenant en compte tous les postes de consommation énergétique que nécessite le fonctionnement d'une Scène Nationale
- concevoir un bâtiment performant et économe
- concevoir un bâtiment durable, c'est-à-dire robuste dans le temps et sain pour les utilisateurs.

Le travail mené en phase APD

Le travail en phase APD a consisté à détailler et optimiser les principes architecturaux et techniques présentés en APS, sur les thématiques suivantes :

- Intégration des choix faits par la maîtrise d'ouvrage en APS : production de chauffage indépendante, abandon de l'option photovoltaïque, abandon de l'option de récupération des eaux pluviales,
- Optimisation de la façade Sud suite à une modification architecturale, pour disposer d'apport lumineux suffisant dans les loges et les espaces de travail
- Travail sur les continuités d'isolation thermique aussi bien en plans qu'en coupes
- Mise à jour de la simulation thermique dynamique pour l'estimation des besoins énergétiques
- Mise à jour de la simulation thermique dynamique pour l'évaluation du confort d'été
- Mise à jour des bilans de consommations énergétiques tous usages
- Détail dans le choix des matériaux et dans leurs caractéristiques environnementales
- Rédaction de la charte de chantier à faibles nuisances
- Description des tests d'étanchéité à l'air

Les atouts environnementaux du projet

Le projet de la future Scène Nationale tel qu'il est développé en APD présente les atouts environnementaux suivants :

- L'enveloppe du bâtiment est performante thermiquement, les niveaux d'isolation vont au-delà des niveaux réglementaires aussi bien pour les façades opaques, les toitures, que pour les vitrages,
- Les locaux de travail de la façade Sud sont équipés de protections solaires efficaces, permettant un blocage important des apports solaires tout en laissant passer la lumière naturelle (stores extérieurs à lames orientables),
- Grâce au traitement performant de l'enveloppe, les besoins énergétiques sont faibles, de l'ordre de 14 kWh/m² en chauffage et de 4 kWh/m² en froid actif. Les besoins en froid actif sont particulièrement faibles car le refroidissement des espaces se fait la plupart du temps avec la température de l'air extérieur,
- Les systèmes de production énergétique sont à haut rendement énergétique, et les centrales de ventilation sont de type double flux avec récupération de chaleur sur l'air extrait. La récupération de chaleur sur l'air extrait permet de réduire d'environ 65% les besoins de chauffage,
- La régulation des équipements techniques est conçue pour s'adapter au fonctionnement réel des espaces. Ainsi, le nombre important de CTA permet d'activer leur fonctionnement en fonction des besoins réels, et les débits sont modulés selon l'occupation et/ou le taux de CO2 des espaces,
- Les émetteurs de chauffage ont été choisis dans une logique de sobriété énergétique : plancher chauffant dans la gare

routière et panneaux rayonnants dans le pôle administratif en façade Sud. Ces systèmes permettent un bon niveau de confort hygrothermique, et également d'émettre la chaleur et/ou le froid en rayonnement, ce qui évite de sur-ventiler les locaux et donc limite les consommations électriques liées au fonctionnement des ventilateurs,

- La grande salle de spectacle est ventilée avec de faibles débits d'air par la technique de déplacement d'air, permis par de larges bouches de diffusion d'air réparties sous les sièges. Le confort acoustique et hygrothermique s'en trouveront améliorés,
- Les débits de renouvellement d'air ont été rehaussés à 25 m^3/h/personne par rapport au programme, ce qui favorise la bonne qualité de l'air intérieur
- Une attention particulière est portée depuis le concours et sera conduite jusqu'à la réception du chantier pour garantir des produits et matériaux à faible contenu et émissions de Composés Organiques Volatiles, polluants de l'air intérieur.

C'est bien dans une triple logique de sobriété énergétique, de confort et de santé des occupants que le projet est développé depuis le concours.

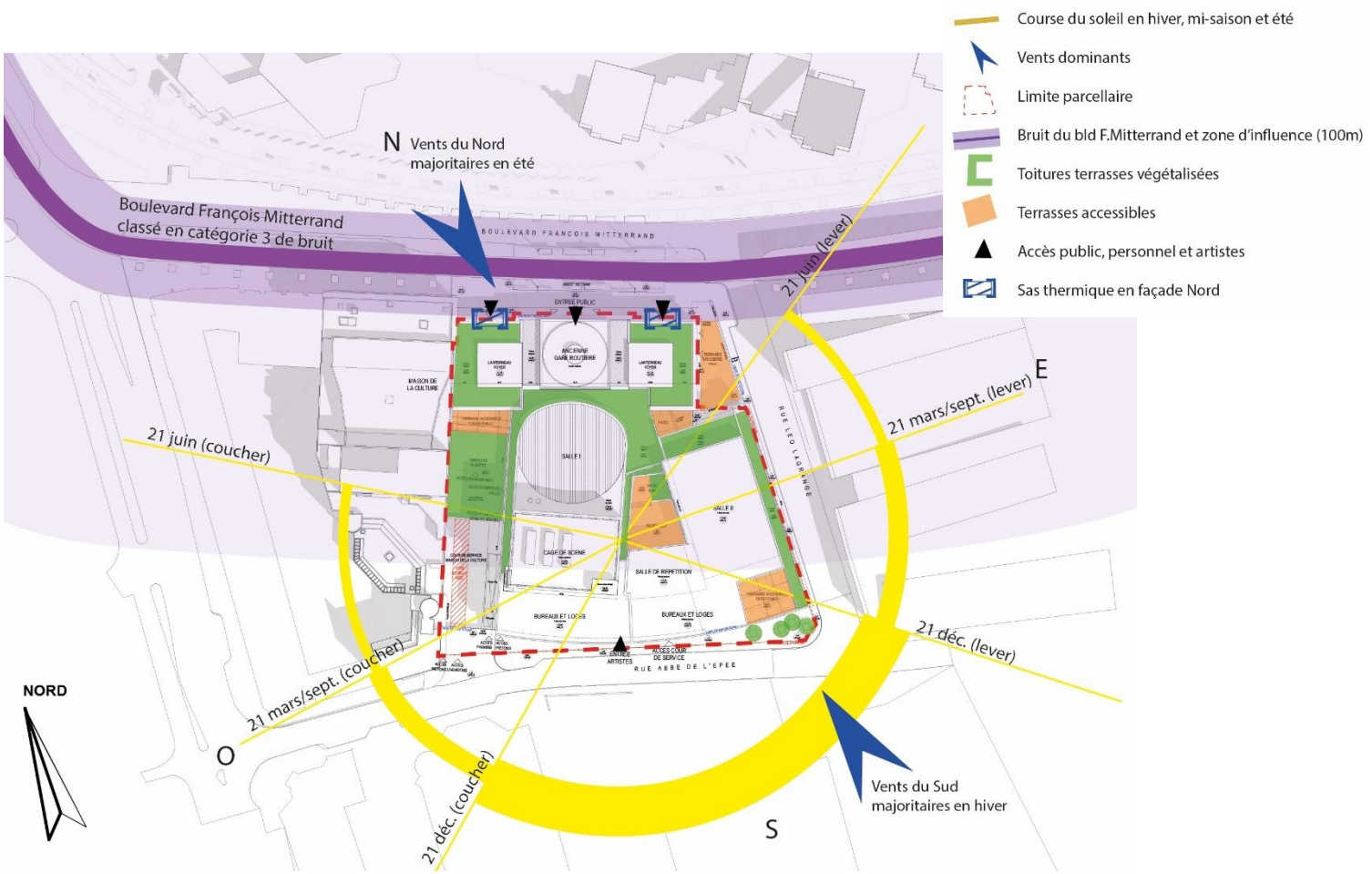
Dans la suite du document, les modifications apportées entre la phase APS et la phase APD sont visibles en bleu.



L’ACCROCHE URBAINE DU PROJET

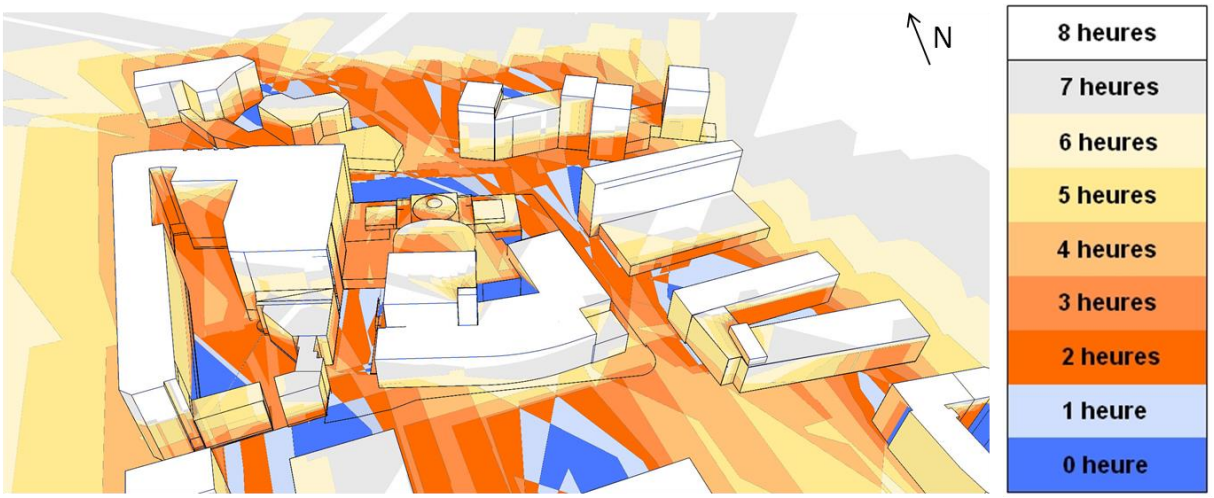
L’approche bioclimatique

La Scène Nationale de Clermont Ferrand est un projet d’envergure nationale, implanté sur le site emblématique de l’ancienne gare routière, en voisinage de la Maison de la Culture et à 700 mètres de la place de Jaude. L’organisation de la parcelle, l’implantation du bâtiment et sa morphologie sont issues d’une approche holistique prenant en compte les éléments naturels du site : accroche urbaine, vents dominants, course du soleil, vues privilégiées, nuisances sonores, …



Le principe d’accroche urbaine est inchangé par rapport au rendu du concours. L’organisation des entités suit une logique simple :

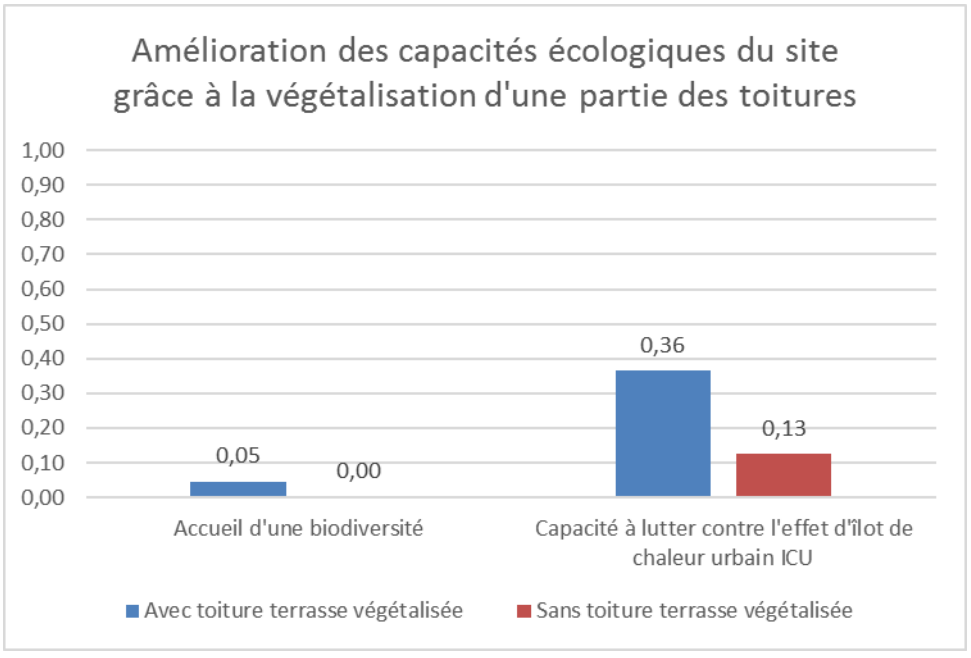
- L’accueil du public se fait en façade Nord, qui est la façade urbaine où se trouvent les transports en commun et la liaison avec le centre-ville de Clermont-Ferrand. Un sas thermique permettra de limiter les déperditions de chaleur en hiver et de limiter l’introduction des vents dominants provenant du nord.
- Les salles de spectacle sont installées au centre, de façon à ne pas créer de masque solaire sur les bâtiments voisins, leur structure béton indépendante leur permet d’être isolées thermiquement et acoustiquement des autres espaces
- L’implantation des espaces de travail se fait au Sud, sur la façade la mieux ensoleillée et la plus au calme par rapport au boulevard François Mitterrand.
- Les espaces extérieurs étant majoritairement utiles aux cours de service, plusieurs terrasses sont créées pour les différents publics du projet : visiteurs, spectateurs, salariés et artistes. Ces terrasses disposeront de vues et seront ensoleillées en toute saison (cf héliodon ci-dessous).



Nombre d'heures d'ensoleillement au 21 décembre (jour le plus court de l'année). Superposition des ombres portées.

Le rôle écologique des revêtements de surface

Les choix des revêtements de surfaces horizontales, aussi bien au sol qu'en toiture, jouent des rôles multiples dans la gestion des eaux de pluie, dans la capacité de réchauffement de la parcelle et dans la capacité à accueillir une biodiversité urbaine. Avec l'aide de quatre indicateurs appelés « indicateurs bioclimatiques », nous avons quantifié l'intérêt écologique des revêtements de surface. Les valeurs des indicateurs ne sont pas élevées pour la parcelle de la future Scène Nationale, étant donné les faibles surfaces non imperméables et plantées du site. L'intérêt de la mise en place d'une végétalisation en toiture (environ 1000 m²) est d'autant plus importante et joue un rôle d'autant plus intéressant dans la qualité écologique du site. Voici les améliorations constatées sur les quatre indicateurs bioclimatiques calculés en phase APS :



La gestion des eaux pluviales

Une cuve de 300 m^3 est prévue sous la cour de service couverte. Elle stocke les eaux de toiture avant rejet au réseau avec un débit de fuite de 3 L/min comme imposé par le SDAGE.



LE TRAITEMENT DE L'ENVELOPPE

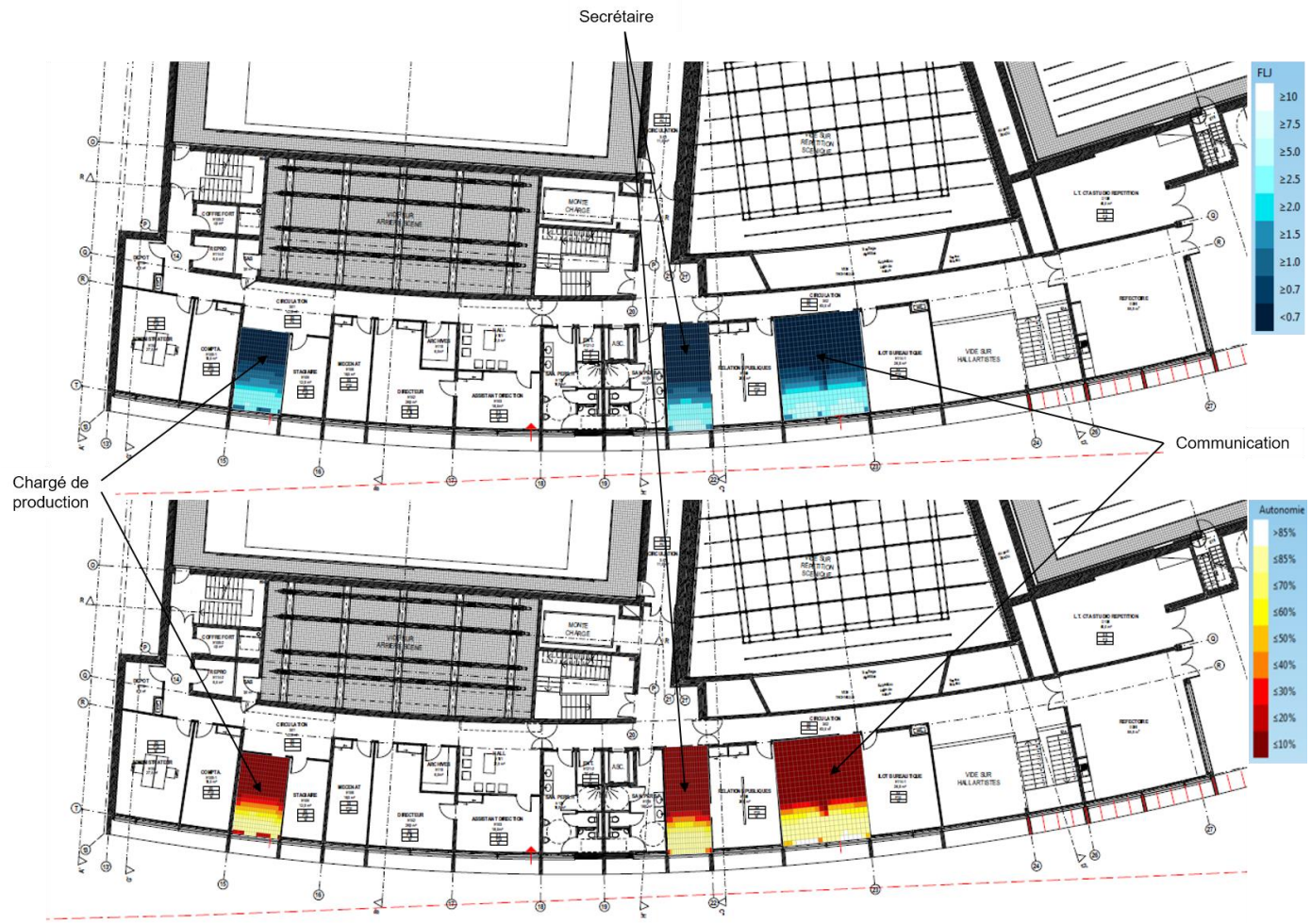
Surfaces de vitrage

Les surfaces vitrées apportent de la lumière naturelle, la vue vers l'extérieur, et des calories gratuites provenant du soleil. Toutefois, leur positionnement et leur dimensionnement doivent être finement étudié pour ne pas risquer de faiblesse thermique en hiver ou de surchauffe en été. C'est ainsi que le projet a été pensé depuis le concours :

- Les espaces de grand volume tels que le hall, l'espace d'exposition et la brasserie sont positionnés en façade Nord pour profiter d'une lumière abondante tout en limitant les risques de surchauffe.
- Les deux foyers d'accueil du public sont éclairés par deux lanterneaux de toiture à vitrages verticaux, apportant une lumière abondante tout en évitant le risque de surchauffe.
- Pour les locaux de travail des pôles D et E, le choix a été fait de les positionner sur une large façade Sud/Sud-Ouest, qui dispose d'un bon ensoleillement tout en permettant une protection solaire efficace par des stores extérieurs à lames orientables.

La façade Sud a été retravaillée en phase APD sur un plan architectural. Un travail d'optimisation a été mené pour disposer d'un éclairage naturel suffisant dans les locaux de travail et de repos des artistes. Le niveau RDC accueille des locaux à occupation intermittente et rend ces espaces moins sensibles vis-à-vis de la lumière naturelle. Les niveaux Entresol, R+1 et R+2 accueillent des loges et espaces de travail où l'accès à la lumière naturelle est un enjeu important pour le confort des usagers.

Comme le montrent les résultats de simulation en annexe, les niveaux d'éclairage naturel chutent rapidement en s'éloignant de la façade, car la résille béton extérieure crée un effet de masque lumineux. Toutefois, les niveaux d'éclairage naturel sont suffisants sur le plan de travail des bureaux individuels, positionnés proches de la façade. Une autonomie de 60% en éclairage est atteinte sur les plans de travail, ce qui signifie que 60% du temps les occupants pourront se passer de lumière artificielle, ce qui correspond à un niveau performant. Dans tous les bureaux, chaque plan de travail sera équipé d'une lampe individuelle en complément de l'éclairage artificiel de fond, ce qui permettra à chacun de maîtriser son propre niveau de confort visuel tout en limitant les consommations électriques liées à l'éclairage artificiel.



Exemple de résultats sur le niveau R+2

Le rapport de simulation d'éclairage naturel complet est disponible en annexe au présent rapport.

L'ensemble des baies vitrées sera protégé par des **stores extérieurs mobiles à lames orientables.** Actionnables par les utilisateurs, ce choix nous semble être le plus adéquat entre un faible facteur solaire, la possibilité de moduler le passage de lumière et le passage d'air entre les lames. Le choix de stores guidés par rail garantira la durabilité des produits. **Le facteur solaire sera de moins de 10% avec la protection solaire mise en place, ce qui limitera fortement le risque de surchauffe dans les espaces intérieurs**.



Isolation de l’enveloppe

L’enjeu énergétique est primordial pour un équipement culturel géré par la collectivité. Notre démarche s’appuie sur la logique suivante :
1/ Réduire à la source les besoins en énergie, pour tous les postes de consommation et au-delà des usages RT
2/ Choisir des équipements performants
3/ Réguler finement le fonctionnement des équipements selon les besoins réels
4/ Selon les possibilités budgétaires du projet, recourir aux énergies renouvelables disponibles sur le site

Cette stratégie porte à travailler en priorité la qualité thermique de l’enveloppe bâtie, qui est construite pour plus de 50 ans et qui constitue le filtre dynamique entre l’intérieur et les variations climatiques extérieures (froid, chaleur, lumière, bruit…).

Pour répondre aux sollicitations en conditions hivernales, les isolants thermiques envisagés **sont performants, sur toutes les parois pleines mais également pour les façades vitrées**. Le récapitulatif des caractéristiques thermiques de l’enveloppe est présenté ci-dessous :

Localisation	Description des complexes isolants
Façades	<u>Façade Sud :</u> 26 cm d'isolant fibre de bois en remplissage des caissons à ossature bois. λ de 0,036 m/W°K exemple : Isonat Plus 55 flex de chez BUITEX Résistance thermique ≥ Rth=7,2 m²/W°K Ufaçade visé ≤ 0,15 (W/m².K) y compris ponts thermiques structurels *Nota : Isolant à mettre en œuvre en nez de dalle, entre les fixations des refends et de la résille béton, de type « bande noyée »* <u>Autres façades :</u> 18 cm de laine de verre côté intérieur de la façade. λ de 0,032 m/W°K. ex : GR 32 d'ISOVER. Résistance thermique ≥ Rth=5,6 m²/W°K Ufaçade ≤ 0,20 (W/m².K) y compris ponts thermiques structurels *Nota : prévoir le retour d'isolants le long des murs de refends pour réduire les ponts thermiques*
Toitures	<u>Isolation thermique par l'extérieur, partie nouvelle :</u> 20 cm d'isolant polyuréthane. λ de 0,023 W/m°K. Exemple : Effigreen Duo+ de chez Efisol. Résistance thermique Rth≥ 8,7 m²/W°K Utoiture ≤ 0,13 (W/m².K) *Nota : prévoir le retour d'isolants le long des plafonds pour réduire les ponts thermiques* <u>Isolation thermique par l'extérieur, gare routière réhabilitée :</u> 24 cm de laine de roche. λ de 0,039 W/m°K. Exemple : Rock Up C de chez Rockwool. Résistance thermique Rth≥ 6,15 m²/W°K Utoiture ≤ 0,17 (W/m².K) *Nota : prévoir le retour d'isolants le long des plafonds pour réduire les ponts thermiques* <u>Isolation thermique de la coupole de la salle 900</u> - complexe VMZinc Toiture Structurale sur support bac acier ou bois avec 200 mm de laine minérale rigide λ de 0,038 W/m°K, - doublage en sous-face par 2 BA13 sur suspente antivibratile et 100 mm minimum de laine minérale. λ de 0,038 W/m°K Résistance totale Rth≥ 7,8 m²/W°K Utoiture ≤ 0,13 (W/m².K) <u>Isolation thermique de la coupole de la gare routière réhabilitée</u> Enduit Sonacoustic sur panneaux rigides de laine minérale. Epaisseur minimum 120mm de laine minérale.
Plancher bas	<u>Plancher bas de la gare routière :</u> Isolation intégrée au plancher chauffant de la gare routière réhabilitée. Résistance thermique Rth ≥ 2 m²/W°K 6,2 cm de polystyrène expansé ayant un λ de 0,031. Exemple : EPS sol Plus d'ISOVER U équivalent ≤ 0,16 W/m²°K <u>Plancher bas sur sous-sol – bâtiment neuf :</u> Isolation en sous face de sous-sol et de vide technique :

Localisation	Description des complexes isolants
	Isolant fibrastyrène en sous-face du sous-sol et du vide technique. Panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE. 16 cm de fibrastyrène ayant un λ de 0,034. Exemple : Knauf XTherm sol Résistance thermique Rth ≥ 4,7 m²/W°K U équivalent ≤ 0,14 W/m²°K *Nota : prévoir le retour d'isolants sur les trois faces des poutres pour réduire les ponts thermiques* Isolation en sous-face du R+1 : 18 cm de laine minérale en sous-face de plancher du R+1, ayant un λ de 0,032. Exemple : GR 32 d'ISOVER.
Menuiseries	Double vitrage 4/16/4 Menuiseries aluminium avec rupture de pont thermique Ug ≤ 1,0 W/m²°K et Uw ≤ 1,4 W/m²°K Façade Sud protégée par les brise-soleils extérieurs : Facteur solaire vitrage FS=0,38 et Transmission Lumineuse TL=0,72 (exemple : SGG Planistar Sun) Autres façades non protégées par des protections solaires extérieures : Facteur solaire vitrage FS=0,28 et Transmission Lumineuse TL=0,60. (exemple : SGG Cool-lite Xtrem 60/28) Verrière devant la salle 1 : FS=0,28 et TL=0,60. (exemple : SGG Cool-lite Xtrem 60/28)

Le choix de l'isolation par l'intérieur des façades béton a été fait dans une triple logique d'identité architecturale et de tenue dans le temps.

La performance thermique de l'enveloppe passe aussi par une bonne étanchéité à l'air. Une attention particulière devra être portée par toutes les entreprises de construction intervenant sur l'enveloppe du bâtiment. Un test d'étanchéité devra être réalisé par un organisme extérieur en phase chantier pour vérifier que le débit de fuite ne dépasse pas 1,0 m3/h/m² d'enveloppe sous 4 Pa. Une attention particulière devra être apportée par les entreprises sur les jonctions entre les menuiseries et les façades béton, le traitement des joints de dilatation, les jonctions entre toitures et façades, plancher et façades, ainsi que tous les passages de réseaux CVC. Une description des tests intermédiaires et du test final est disponible en annexe.

Besoins énergétiques

Les besoins énergétiques ont été mis à jour par simulation thermique dynamique en phase APD. Grâce à une isolation d'enveloppe performante, les besoins en chauffage et en climatisation sont faibles par rapport à l'usage du bâtiment :

	Besoins annuels	Besoins/m²SDP annuels
besoins de chauffage hors spectacles	125 923 kWh/an	12 kWh/m²SdP.an
besoins de chauffage spectacles	18 474 kWh/an	2 kWh/m²SdP.an
TOTAL des besoins de chaud	**144 397 kWh/an**	**14 kWh/m²SdP.an**
besoins de climatisation hors spectacles	48 268 kwh/an	5 kWh/m²SdP.an
besoins de climatisation spectacles	4 254 kwh/an	0 kWh/m²SdP.an
TOTAL des besoins de froid	**52 522 kwh/an**	**5 kWh/m²SdP.an**

Les besoins en chaud ont légèrement augmenté entre les phases APS et APD car les plages horaires de fonctionnement ont été un peu augmentées, notamment dans les loges.

Les besoins en chaud des salles de spectacle représentent une faible part des besoins de chauffage totaux, ce qui s'explique par une forte densité d'occupation, une forte compacité et de faibles déperditions par l'enveloppe des salles de spectacle.

Les besoins en froid ont chuté entre l'APS et l'APD, car le fonctionnement de la climatisation a été affiné dans la simulation APD : les besoins en rafraîchissement des locaux sont d'environ 27 kWh/m².an, mais le soufflage à température extérieure permet de limiter les besoins de rafraîchissement actif à seulement 5 kWh/m².an, ce qui est très faible. L'optimisation réalisée sur cette utilisation du free cooling et la possibilité de by-passer les échangeurs des CTA en toute saison afin de rafraîchir « naturellement » les espaces à fort apports internes (équipements + occupation) permettent donc un gain énergétique substantiel.

La semaine du court métrage

Nous avons testé un scénario correspondant à la semaine du festival du Court Métrage, pour analyser les conditions de confort dans les espaces de représentation et d'accueil du public : Salle900 (et scène), salle 350, Hall, Circulation/Exposition.

Pour les deux salles, nous avons considéré une occupation continue de 12h à 23h, à pleine capacité pendant une semaine. Les apports internes de ces locaux ont été réduits pour prendre en compte les besoins plus faibles en scénographie par rapport à une représentation.

Pour le Hall et l'espace circulation/exposition nous avons considéré une occupation de 150 personnes pour chacune des zones (également de 12h à 23h). Les scénarios de ventilations, chauffage, climatisation sont identiques à la simulation B01 présentée précédemment.

Les températures des locaux étudiés sur la semaine du court métrage sont au-delà des consignes de chauffage sans toutefois être inconfortables par rapport à la limite haute du confort. On constate des dépassements de 19°C pour les salles et l'espace d'exposition mais le hall ne dépasse pas la température de consigne (du fait des déperditions importantes de cet espace).

Les températures extérieures faibles pendant cette période permettront de réaliser du free-cooling lorsque nécessaire pendant l'occupation. **Pour cette semaine de festival, il est à prévoir une augmentation des consommations électriques pour le fonctionnement des ventilateurs, toutefois aucun appel de puissance active en froid n'est à prévoir grâce aux faibles températures de l'air extérieur à cette période (utilisation du free-cooling).**



LES EQUIPEMENTS TECHNIQUES

La production énergétique

L'étude menée en phase APS a montré que le raccordement à la chaudière gaz de la maison de la culture est techniquement possible et présente des avantages en termes d'investissement et de coût de maintenance. Elle permet également d'exploiter des systèmes déjà en place, ce qui rentre dans une logique de sobriété énergétique globale.

Le choix du maître d'ouvrage s'est porté en fin d'APS vers une production énergétique indépendante pour la nouvelle Scène Nationale.

Le choix d'équipements performants

Les équipements ont été choisis pour leur efficacité énergétique :
- la ventilation mécanique est de type double flux avec récupérateur de chaleur sur l'air extrait à haut rendement (>80% dans les conditions hiver),
- la production de chaud et de froid est assurée par des pompes à chaleur produisant du chaud et du froid simultanément ainsi qu'un groupe froid à condensation à eau. En période froide, les PAC sont prioritaires pour avoir les meilleurs rendements. Le groupe froid n'est utilisé en appoint, qu'en cas de besoin important,
- l'éclairage artificiel mis en œuvre est de type LEDs, permettant de moduler finement les niveaux d'éclairement et d'atteindre des niveaux de rendement énergétique élevés. Les rendements des luminaires ne seront pas inférieurs à 70%.
- les appareils de scénographie ont été choisis selon les performances énergétiques et le budget prévisionnel. Les caractéristiques des installations ont été prises en compte dans la simulation thermique dynamique.
- étant donnés les faibles besoins en eau chaude sanitaire, l'ECS est produite par des ballons électriques disposés au plus près des points de puisage.

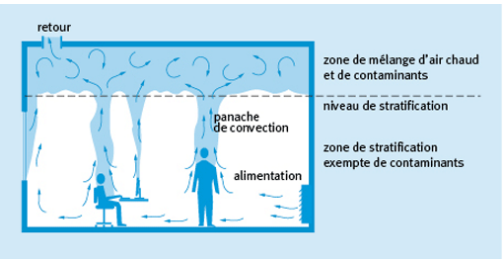
Le comptage des consommations énergétiques sera permanent et différencié pour chacun des espaces, permettant à l'organisme de régie municipale de détecter toute dérive de consommation et même de les optimiser.

Les émetteurs

La Scène Nationale accueillera des publics et des usages extrêmement variés : espace d'exposition, brasserie, spectacles, salle polyvalente, travail des décors, loges, bureaux, etc … autant de fonctions dont les conditions de confort different, et auxquelles le bâtiment doit savoir s'adapter.

Chaque espace a été étudié pour pouvoir offrir un haut niveau de confort visuel, acoustique et hygrothermique (température, humidité et vitesse de l'air) :

- Pour les salles de spectacle, les enjeux portent principalement sur les conforts acoustiques et hygrothermiques. Le volet acoustique est détaillé dans la notice acoustique disponible au rendu APD. Le traitement d'air choisi pour les salles de spectacle est la technique de **diffusion de l'air par déplacement, qui permet d'assurer un très haut niveau de confort grâce à des vitesses d'air réduites, et procure une bonne qualité sanitaire de l'air ainsi que des niveaux de bruit très faibles.**



Principe de la ventilation par déplacement. Source : http://www.grandeentreprise.gazmetro.com

La reprise de l'air en partie haute permettra d'assurer le confort des techniciens, qui peuvent passer plusieurs heures sur les passerelles techniques et grill.

- Les salles de grand volume positionnées dans l'ancienne gare routière sont équipées d'un plancher chauffant, hormis le foyer B116, dimensionné pour assurer le réduit de temperature, et de soufflage mécanique d'air chaud venant en complément lors de l'occupation des salles. Cette technique permet de ne pas avoir à mettre en place de ventilateurs et donc de limiter les consommations électriques.

- L'ensemble des espaces du pôle de gestion et de support scénique seront équipés de panneaux rayonnants réversibles, permettant de réduire les consommations électriques dues au fonctionnement des ventilateurs et d'atteindre un haut niveau de confort due à l'absence de forte circulation d'air.

La régulation

Pour **permettre aux systèmes de s'adapter aux besoins réels des espaces**, les centrales de traitement d'air sont prévues en nombre important :

- deux CTA pour la grande salle de spectacle 900, avec une régulation selon l'occupation et le taux de CO2 détecté
- une CTA pour la salle 350, avec une régulation selon l'occupation et le taux de CO2 détecté
- une CTA pour le studio de répétition, avec une régulation selon l'occupation et le taux de CO2 détecté
- une CTA pour le foyer B116 (traité par air), avec une régulation selon l'occupation et le taux de CO2 détecté
- une CTA pour le hall d'exposition, avec des débits constants pour les hôtesses d'accueil, et une modulation des débits selon l'occupation et le taux de CO2 dans le reste du hall
- une CTA pour l'espace d'accueil du public, avec une régulation selon l'occupation
- une CTA pour les locaux non accessibles au public, avec une régulation selon l'occupation ou le taux de CO2 détecté
- trois CTA pour la brasserie : salle de consommation, cuisine et compensation cuisine, avec une régulation selon l'occupation et le taux de CO2 détecté pour la salle de consommation, et une régulation selon les débits d'extraction des hottes pour la cuisine.

Ainsi, chaque CTA pourra être mise en fonctionnement lorsque les locaux seront réellement occupés. Les ventilateurs seront à débit variable ce qui permettra de moduler les débits de soufflage d'air en fonction du nombre d'occupants dans chaque espace.

Dans les salles de spectacle, le soufflage est prévu à débit d'air constant, pour ne pas altérer les niveaux acoustiques et les régimes de déplacement d'air. Toutefois, dans une logique d'optimisation énergétique, nous proposons de différencier **plusieurs modes de fonctionnement** :

- Mode répétition ou spectacle : le débit de soufflage d'air est constant et le taux d'air neuf est maximal pour assurer le renouvellement d'air des 950 personnes présentes dans la salle
- Mode occupation technique (montages, démontages, occupations faibles) : le débit de soufflage d'air est constant, par contre le taux d'air neuf est abaissé à 10%, ce qui permet de limiter les besoins en chauffage ou en refroidissement de la salle
- Mode inoccupation : les niveaux acoustiques et les régimes de déplacement d'air ne sont plus un enjeu, nous proposons donc de réduire les débits de soufflage ainsi que le taux d'air neuf pour optimiser les consommations.

Les conduits de ventilation sont dimensionnés pour permettre de souffler 100% d'air neuf, ce qui permet de réaliser du free cooling, intéressant pour la réduction des besoins de froid (cf partie sur les besoins énergétiques).

La consommation énergétique

Les calculs menés en APS montraient la part prépondérante des consommations liées à la ventilation mécanique. Un travail d'optimisation des consommations a été mené en phase APD :

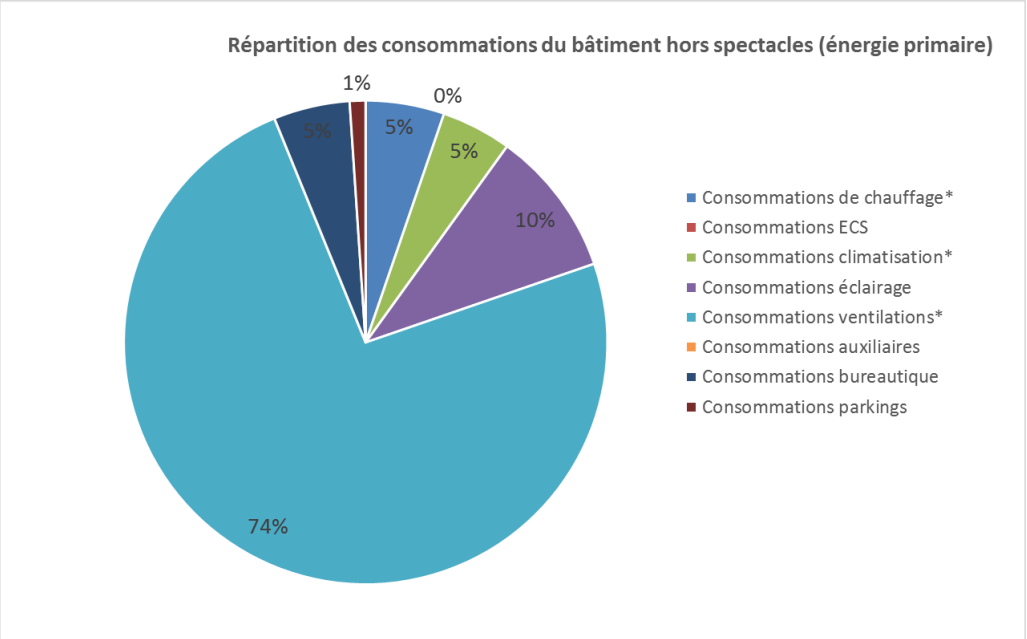
- Réduction de certains débits de ventilation, dans la salle polyvalente et le foyer d'entrée de scène (18 m^3/h/personne au lieu de 25 m^3/h/personne)
- Modification des taux d'occupation du studio de répétition prenant en compte 40 spectateurs et 30 acteurs/techniciens avec des débits de 25m3/h permettant de limiter au maximum les déperditions et apports par renouvellement d'air.
- Local E201 et E115: Modification des taux d'air neuf des locaux archives. Ces locaux sont sensibles à l'humidité et aux polluants extérieurs. Les taux de renouvellement d'air de ces espaces sont en général faibles pour limiter l'influence de l'air extérieur avec des apports importants d'humidité. Les valeurs ont été limitées à 0,5 vol/h.
- Régulation indépendante selon l'occupation réelle des salles de réunion presse / foyer public et salle de médiation culturelle
- Régulation de la ventilation hygiénique du hall d'exposition selon le taux de CO2.

Les calculs des consommations énergétiques présentés ci-dessous ont été réalisés en prenant en compte des rendements moyens de PAC de 2 en mode chaud et de 2,5 en mode froid.

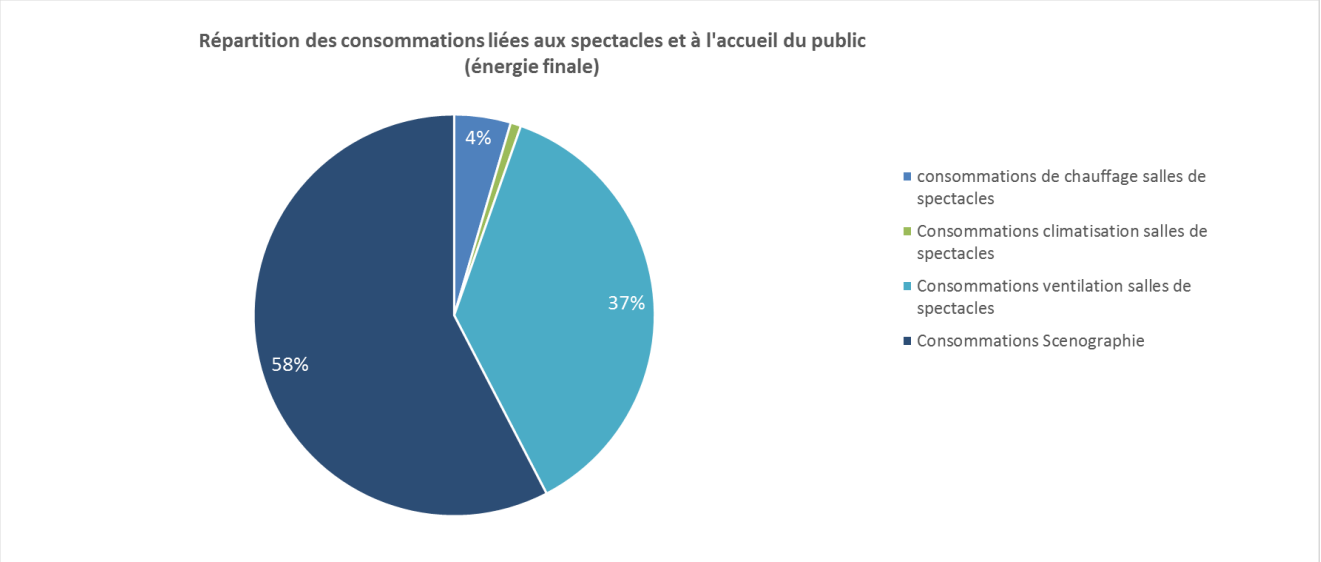
Consommations du bâtiment*	**Consommations EF par an**	**Consommations EF/m²SDP par an**	**Consommations EP/m²SDP par an**
Consommations de chauffage*	62 962 kWh/an	6 kWh/m²SdP.an	7 kWh/m²SdP.an
Consommations ECS		0 kWh/m²SdP.an	0 kWh/m²SdP.an
Consommations climatisation*	19 307 kWh/an	2 kWh/m²SdP.an	6 kWh/m²SdP.an
Consommations éclairage	40 228 kWh/an	4 kWh/m²SdP.an	12 kWh/m²SdP.an
Consommations ventilations*	304 959 kWh/an	29 kWh/m²SdP.an	94 kWh/m²SdP.an
Consommations auxiliaires	5 210 kWh/an		
Consommations bureautique	21 000 kWh/an	2 kWh/m²SdP.an	6 kWh/m²SdP.an
Consommations parkings	4 350 kWh/an	0 kWh/m²SdP.an	1 kWh/m²SdP.an
**consommations hors spectacles et hors cuisines*			
consommations de chauffage salles de spectacles	9 237 kWh/an	1 kWh/m²SdP.an	1 kWh/m²SdP.an
Consommations climatisation salles de spectacles	1 702 kWh/an	0 kWh/m²SdP.an	1 kWh/m²SdP.an
Consommations ventilation salles de spectacles	74 824 kWh/an	7 kWh/m²SdP.an	23 kWh/m²SdP.an
Consommations Scenographie	116 617 kWh/an	11 kWh/m²SdP.an	36 kWh/m²SdP.an
TOTAL Bâtiment hors spectacles	**452 806 kWh/an**	**43 kWh/m²SdP.an**	**126 kWhEP/m².an**
TOTAL Salles de spectacles	**202 379 kWh/an**	**19 kWh/m²SdP.an**	**60 kWhEP/m².an**

Les consommations énergétiques globales ont légèrement baissé entre l'APS et l'APD, notamment grâce à l'optimisation du système de climatisation (recours important au free cooling) et à la prise en compte d'un rendement de 2 des pompes à chaleur (contre un rendement de 0,8 pour la chaudière de la maison de la culture pris en compte en phase APS). En énergie primaire, les résultats de consommation énergétique globaux sont sensiblement identiques.

Pour l'ensemble du bâtiment hors salles de spectacle et de représentations, les consommations en chaud et en froid représentent 15% des consommations finales globales. **La part des consommations liées à la ventilation mécanique est prépondérante, elle représente 59% des consommations finales totales du bâtiment, hors salles de représentation.**

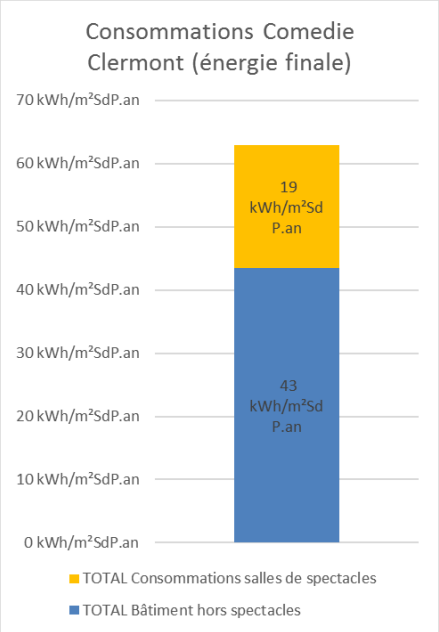


La mise à jour des simulations pour les salles de spectacle permet de tirer de nouvelles conclusions sur la répartition des postes énergétiques : plus de la moitié provient des consommations liées à la scénographie[1], et le poste ventilation occupe 37% des consommations totales en énergie finale.



[1] Ce résultat est obtenu en prenant en compte des coefficients de foisonnement des installations de scénographie de 0,8 pour les salles de spectacle, de 0,6 pour la salle de répétition. Le résultat est donc fortement dépendant de ces hypothèses de foisonnement des installations.

A l'échelle du bâtiment, les consommations liées au fonctionnement des espaces de spectacle représentent 44% des consommations totales du bâtiment, comme le montre le graphique ci-dessous :



La production en énergie renouvelable

Selon la solution envisagée en APS (capteurs photovoltaïques horizontaux ou capteurs inclinés à 30°, la production énergétique annuelle potentielle est de 240 MWh ou 120 MWh chaque année. La consommation électrique en énergie finale des salles de spectacle étant de l'ordre de 200 MWh par an, l'installation solaire avec des capteurs horizontaux permettrait de couvrir l'équivalent des consommations énergétiques des salles de spectacle.
Le choix a été fait en fin de phase APS de ne pas recourir à l'énergie solaire photovoltaïque pour le projet.



LA MAITRISE DES RESSOURCES

La ressource en eau potable

L'eau potable consommée dans l'équipement sera réduite à minima par une double stratégie :
- la mise en œuvre **d'équipements sanitaires économes en eau** (chasses d'eau double débit 3/6L, limiteurs de débit et temporisation pour les lavabos, limiteurs de débit pour les douches ...). La consommation en eau potable a été estimée en APS à 425 m3 par an, et le choix d'appareils hydro-économes permet de réduire de 50% la consommation en eau par rapport à une consommation conventionnelle. Le détail du calcul est disponible en annexe du rendu APS.
- la **récupération des eaux de pluie** de toitures, pour l'alimentation des chasses d'eau des sanitaires. Une cuve de 10 m^3 permettrait de couvrir plus de 90% des besoins en eau des sanitaires. La récupération des eaux de pluie n'a pas été retenue pour des raisons économiques en fin de phase APS.

Les déchets

Les déchets d'activité feront l'objet d'un tri sélectif à la source, pour réduire la quantité de déchets incinérés. Des locaux de stockage avant collecte sont prévus de façon répartie sur le projet :

- Plusieurs locaux d'entretien sont répartis à chaque étage du pôle administratif, et un espace dédié à la présentation des déchets de 15,5 m² est prévu dans la cour de service couverte.
- La brasserie dispose d'un local déchet indépendant, d'une surface de 7 m².

Les matériaux de construction

Les choix en termes de matériaux ont été faits dans une double logique de robustesse et de faible entretien. C'est le cas des façades extérieures en béton, des menuiseries aluminium et des soubassements en pierres de Volvic scellée.
Les revêtements intérieurs suivent la même logique : sols en pierre ou en parquets massifs de chêne, sols en béton surfacé dans les locaux de logistique.
Les locaux à moindre sollicitation tels que les bureaux sont revêtus d'un sol souple linoléum, qui présente des avantages environnementaux (ressource naturelle, sans phtalates, sans COV).
Le choix du bois pour les gradins de la grande salle de spectacle est intéressant pour le bilan environnemental de l'opération.

Pour les isolants, nous proposons en option de recourir à des isolants biosourcés, qui sont des isolants fabriqués à partir de matières issues de la biomasse, d'origine végétale ou animale. Ils présentent les avantages suivants :
- ils stockent du carbone pendant toute leur durée d'utilisation, et contribuent ainsi à limiter les émissions de gaz à effet de serre,
- les matières premières sont renouvelables, limitant ainsi l'épuisement des ressources,
- les matières premières sont locales, participant ainsi au développement de l'économie locale,
- souvent, ils nécessitent moins d'énergie pour être fabriqués que les isolants traditionnels type laines minérales ou pire encore polystyrène ou polyuréthane. Leur « énergie grise » est plus faible.

La société Buitex est fabricant d'isolant en fibre de bois Isonat Plus 55 Flex H, dont les sites de production sont à Mably et Cours-la-ville. L'isolant présente de bonne caractéristiques thermiques (λ = 0,036) et dispose d'avis technique et de certificat Acermi.



LA SANTE POUR TOUS

La santé en exploitation

Pour faciliter l'atteinte d'une bonne qualité de l'air intérieur, les débits de renouvellement d'air hygiéniques seront de 25 m^3/h/personne dans tous les espaces. Certains débits ont été réduits à 18 m^3/h/personne en phase APD pour optimiser les consommations de ventilateurs, dans les quelques espaces de grand volume tels que la salle polyvalente et le foyer d'entrée de scène dont l'occupation est variable.

Les matériaux en contact avec l'air intérieur tels que la pierre, le plancher bois, les revêtements de sol souples et les peintures et vernis seront à faibles émissions de COV, aussi bien pour la matière que pour les vernis les recouvrant.
Nous serons vigilants également au choix des mobiliers et notamment au choix des gradins des salles de spectacle. Une ventilation importante pourra être mise en route avant l'ouverture de la Scène Nationale, de façon à évacuer les éventuels polluants contenus dans les fauteuils.

La santé pendant le chantier

La phase de réalisation est capitale dans le respect de l'environnement et de la santé des travailleurs. Un chantier à faibles nuisances est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception d'un bâtiment.
Une Charte de chantier à faibles nuisances a été rédigée en phase APD, elle est disponible en annexe. Cette charte présentera les modalités de fonctionnement du chantier pour réduire les nuisances, aussi bien pour l'environnement que pour les ouvriers du chantier.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt	ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr	BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be	ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr	OPC	

ECHELLE **1:###**	CORPS D'ETAT NOTICE
DATE **05/08/2016**	TITRE **Annexe de la notice environnementale** **Carnet des prescriptions environnementales pour les matériaux**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	**TRI**	**DD**	**GE**	**TN**	**NTE**	**901.A**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



ANNEXE DE LA NOTICE ENVIRONNEMENTALE
CARNET DES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES POUR LES MATERIAUX

GENERALITES – COMMUN A TOUS LES LOTS

En matière de prise en compte de la santé, la stratégie générale que nous adoptons est basée sur les priorités suivantes :

- le recours à des produits et matériaux limitant les risques sanitaires (développement bactériologique, traitement fongicide, allergies, …),
- une stricte application des interdictions réglementaires concernant les matériaux les plus dangereux (amiante, plomb),
- une recherche d'information sur les risques santé liés à la mise en œuvre d'un composant,
- le recours à des composants utilisant des produits non dangereux (quand ceux-ci existent), en substitution aux produits habituellement utilisés,
- le recours, quand il n'y a pas de produits de substitution, à des composants ou des techniques limitant l'utilisation de ces produits dangereux au strict minimum nécessaire,
- des limitations d'emploi, des précautions de mise en œuvre quand il n'y a pas d'autres solutions.

Sont interdits :

- les produits visés par une interdiction réglementaire (amiante, plomb).
- les produits étiquetés dangereux ou toxiques selon le tableau des phrases R de la Commission Européenne : R20 à 33, R 41 à 48, R60 et 61.
- les produits susceptibles d'émettre des gaz toxiques (acide chlorhydrique, acide cyanhydrique) en cas d'échauffement ou d'incendie, quand ils sont totalement situés à l'intérieur du volume habité et quand il existe des produits de substitution.

Dans la description des produits et matériaux, la durabilité des produits devra être précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01-010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie.

GROS ŒUVRE

Granulats :
Justifier que les granulats proviennent d'une carrière française. Les bétons de propreté, de blocage et de faible résistance seront, de préférence, réalisés au moyen d'agrégats de récupération provenant de démolitions.

Adjuvants :
Si c'est possible sur le plan technique, les adjuvants pour béton tels que fluidifiants ou accélérateurs de prise etc., ne seront pas utilisés. Le cas échéant le choix se portera sur des produits dotés du label FSHBZ.
On précisera la teneur en Chrome hexavalent des ciments utilisés.

Boite de réservation :
L'utilisation du polystyrène pour la réalisation des boîtes de réservation n'est pas autorisée. Préférer l'emploi de bois et/ou de carton.

Huile de décoffrage :
L'huile utilisée pour le décoffrage sera PUR VEGETAL selon le classement SYNAD soit 4 gouttes sur les critères suivants :

- Hygiène des utilisateurs : pas de phrases de risques
- Teneurs en COV : pas de COV
- Biodégradabilité : 100% du produit ont une biodégradabilité ultime à 28 jours > 60%,
- 2 gouttes pour la Sécurité au feu : Point éclair > 100°C
- La concentration en huile ou en solvant végétal doit être supérieure à 95%.

Ex : OLAXIM BIO 6 de AXIM, DECOFFRE PUR VEGETAL de SIKA, PIERI DECOBIO C13 de GRACE PIERI, DEM ECO 1 et 3 de CRYSO, BIOPROTEC ou DEMOULUX VG 6 ou MOULDOL BIO 400 de FOSROC

Produits d'installation :
Les produits d'installation (ragréage, primaire, cuvelage) classés EC1+ et a minima EC1 (classification EMICODE à très faibles émissions de COV) seront favorisés, de type OKOLINE de UZIN ou ECO de MAPEI.

Dallages industriels :
Les produits d'application pour la réalisation des dallages industriels seront de préférence en phase aqueuse (produit de cure, neutralisant, décapant) ECO CURE de chez AXSOL, PAVISHIELD de chez ECOBETON ou équivalent.

Béton désactivé et béton lavé :
Préférer des produits de désactivation en phase aqueuse de type : DAC-TIV VERT de EXO 7, PIERI VBA BIO de PIERI, SIKA RUGASOL DE-COR de SIKA.

Isolants :
Les isolants fibreux, situés à l'intérieur de l'espace habité doivent être ensachés et leurs champs protégés (peinture).
Les fibres minérales utilisées devront justifier des tests de non cancérogénicité : taille des fibres et bio solubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5/12/97 (transposée en droit français le 28/8/98) permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn.
La projection de fibres, même protégée par une couche de surface durcie, ne peut être tolérée qu'en dehors des espaces habités. Ailleurs, un autre mode d'isolation doit être utilisé, ou cette projection doit être protégée par un BA13. Le port des E.P.I est obligatoire.
Les isolants à base de mousse plastique (PES, XPS, PUR) seront à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone soit sans CFC, HFC ni HCFC). Ex pour le traitement des soubassements : Styrodur C de chez BASF, FOAMGLAS WALL BOARD de chez FOAMGLAS ou équivalent.
En cas d'isolation sous plancher continue, les poutres, longrines, etc. doivent être également isolées avec le même isolant qu'en partie courante, dans la limite d'une résistance thermique maximum de 4,0 m².°K/W.

Produits de reprise :
Pour les produits de reprise, préférer les chevilles mécaniques aux chevilles chimiques qui génèrent des déchets dangereux. Préférer des produits à base de résine en phase aqueuse. De plus, l'utilisation de ces produits ne sera tolérée qu'avec le port des E.P.I correspondants.
Préférer les cartouches souples (silicones et autres produits de reprises) générant moins de déchets.

ETANCHEITE

La durabilité des produits sera précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01-010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie.

Isolation polyuréthane, polystyrène expansé et polystyrène extrudé :
Tout isolant à base de mousse plastique sera à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone soit sans CFC, HFC ni HCFC). Ex : Efigreen Duo. Pour les toitures avec étanchéité inversée, un calcul de Résistance Thermique Equivalente doit être fait pour justifier des performances thermiques globales du complexe (prise en compte des précipitations).

Primaire – enduit d'imprégnation :
Préférer les produits qui limitent la concentration de solvants, voire sans solvant de type AQUADERE de SOPREMA, ADEPRIMAIRE de SI-PLAST.

Cuvelage :
Le cuvelage par cristallisation sera préféré. A défaut préférer les produits qui limitent les concentrations en produits pétroliers, type émulsions en phase aqueuse comme par exemple FONDATIONS ETANCHES de DIP, l'AQUADERE STICK de SOPREMA ou AQUAFONDATION de SIKA. La mise en œuvre s'effectuera exclusivement au rouleau et le port des E.P.I sera obligatoire.

Membranes d'étanchéité :
Pour les membranes bitumineuses, préférer la fixation mécanique ou la pose en indépendance sous protection lourde (gravillons, végétation). Utiliser un primaire en phase aqueuse, les produits Aquadère et Elastocol 350 pourront être préconisés. Pour des raisons liées aussi bien au process de fabrication qu'aux possibilités de recyclage ou d'élimination comme DIB (et non DIS comme le PVC), il est préférable d'éviter le PVC et de préconiser l'un ou l'autre des 2 types de membranes ci-dessous :

- membranes polyoléfines (TPO) du type FLAG
- membranes EPDM de type CARLISLE ou FIRESTONE

Les produits à base de PVC ne devront pas comporter :

- de Cadmium.
- de stabilisants à base de Plomb et de Cadmium. Les produits de substitution possibles sont les composés à base de calcium-zinc.
- de plastifiants DEHP ou DOP. Préférer des produits à base de DIDP ou DINP.

Lanterneaux :
Les lanterneaux devront être équipés d'un remplissage en polycarbonate dont le coefficient $U \leq 1.8$ W/m².°K (polycarbonate alvéolaire 16 mm 3P) et de protections solaires type VOILE DOME OU VOILE VOUTE de IN-NOVATIONS PARTNERS.
Pour les lanterneaux d'éclairage naturel, la transmission lumineuse de la paroi doit être supérieure à 70%.

Evacuation des eaux pluviales :
Aucune partie du dispositif d'évacuation des eaux pluviales ne sera en plomb. Privilégier les platines souples en bitume élastomère et les moignons en aluminium de type DEPCO de SOPREMA.

OUVRAGES METALLIQUES

Traitement antirouille :
Le traitement antirouille des éléments métalliques par application d'une peinture s'effectuera à l'aide de produits en phase aqueuse. L'utilisation de primaire en phase aqueuse en atelier est conseillée.
Exemple : Aquacover 200/400 de chez SIGMA COATINGS, peinture bi-composants époxy polyamine en phase aqueuse (COV µ6g/L), FERCOAT de chez ZOLPAN.

Stabilité au feu :
3 techniques de stabilité au feu sont tolérées :

- le flocage : à condition que les fibres soient conformes à la directive européenne 97/69/CE
- l'encloisonnement de la structure par des plaques de plâtre.
- les enduits plâtres à base de perlite ou de vermiculite

L'utilisation d'une peinture intumescente est à éviter, si indispensable privilégier les peintures en phase aqueuse type WIP de PROJISO ou PAC-FIRE de INOVATIVE FIRE SYSTEMS.

Galvanisation :
La seule méthode tolérée de galvanisation des éléments métalliques est la galvanisation à chaud (trempage).

ISOLANTS

Les fibres minérales utilisées devront justifier des tests de non cancérogénicité : taille des fibres et biosolubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5/12/97 (transposée en droit français le 28/8/98) permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn
Les isolants à base de mousse plastique (PES, XPS, PUR) seront à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone soit sans CFC, HFC ni HCFC). Ex pour le traitement des soubassements : Styrodur C de chez BASF, FOAMGLAS WALL BOARD de chez FOAMGLAS ou équivalent.
Pour faciliter la mise en œuvre et éviter les risques de migration de fibres vers l'ambiance occupée, les laines posées à l'intérieur des locaux seront ensachées.
Les dalles isolantes de faux plafond auront les chants revêtus d'une peinture sans solvant et sans chlore pour éviter la migration des fibres.

FACADES

La durabilité des produits sera précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01-010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie et dont le nettoyage et l'entretien utilisent le moins de produits nocifs pour l'environnement et la santé.

Menuiseries :
Le classement d'étanchéité à l'air des menuiseries sera A3.
L'épaisseur de la lame d'air de tous les vitrages (y compris les vitrages acoustiques, sécurité…) devra avoir une lame d'air minimale de 16 mm.
L'étiquetage des produits verriers sera laissé en place jusqu'à la réception des ouvrages concernés.

Des calculs de Uw et/ou Ucw justifieront des performances thermiques des menuiseries (vitrages + profils). Ces calculs seront réalisés sur des menuiseries représentatives du projet au choix de la maîtrise d'œuvre.

Isolants :
Tout isolant à base de mousse plastique sera à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone).
Les fibres minérales utilisées devront justifier des tests de non cancérogénicité : taille des fibres et biosolubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5/12/97 (transposée en droit français le 28/8/98) permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn.
Les isolants fibreux, situés à l'intérieur de l'espace habité doivent être ensachés et leurs champs protégés

Stores intérieurs :
Privilégier les stores intérieurs sans PVC sans halogène type SCREEN NATURE de la marque HEXCEL.

Menuiseries extérieures :
Pour les menuiseries extérieures en bois, la garantie de renouvellement de la ressource sera justifiée par la production d'un label (FSC, PEFC ou équivalent) certifiant que les bois proviennent d'une exploitation durablement gérée.

OUVRAGES EN BOIS

Ressource :
La garantie de renouvellement de la ressource sera justifiée par la production d'un label (FSC, PEFC ou équivalent) certifiant que les bois proviennent d'une exploitation durablement gérée.

Traitement préventif des bois :
Seront préférées les essences naturellement durables pour la classe de risque considérée. A défaut, les produits de traitement préventif des bois devront être strictement adaptés (sans excès) à la classe de risque et les procédés les moins nocifs pour l'environnement seront préférés. Les produits à base de créosotes et PCP ne sont pas autorisés. Les traitements à base de CCA sont interdits. Dans le choix des traitements des bois, les produits certifiés CTB P+ seront exigés.

Produits de finition :
Sont exigés des alkydes en émulsion en phase aqueuse. A défaut, préférer des produits hydrodiluables en phase aqueuse.
Sont exigés, à minima, les peintures, lasures ou vernis bénéficiant des marques Ange Bleu, Eco-label européen ou de toute autre marque environnementale équivalente.

Sont interdits, même labellisés :

- les produits comportant plus de 1 % de solvant organique ou/et présentant une concentration en COV (composés organiques volatils) supérieure à 15g/l de produit pour les peintures non blanches. Pour les peintures blanches le taux maximum de COV autorisé est porté à 1g/l de produit.
- les produits comportant des pigments à base de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome …).
- les produits contenant les éthers de glycol classés reprotoxiques de classe II
- les produits contenant des composants de type Bisphénol A ou Phtalates contribuant à la perturbation endocrinienne

Panneaux de fibres, de particules et contreplaqués :
Sont privilégiés :

- les produits à base de panneaux HDF
- les produits qui comportent la plus grande quantité de matières premières renouvelables (bois) ou recyclées (fibres de cellulose recyclées)
- les produits qui limitent les quantités de résines et justifient de la qualité environnementale des résines utilisées

Sont exigés des produits qui assurent la garantie de renouvellement de la ressource par la production d'un label (FSC, PEFC ou équivalent) certifiant que les bois proviennent d'une exploitation durablement gérée.

Les panneaux de fibres et de particules devront justifier du niveau E1 de la classification européenne des produits selon la norme NF EN 120 (teneur en formaldéhyde ≤ 8mg/100g de panneau sec) et la norme NF ENV 717-1 (dégagement de formaldéhyde ≤ 0,124 mg/m3 d'air).

Les panneaux de contreplaqué devront justifier du niveau E1 de la classification européenne des produits selon la norme NF ENV 717-2 (dégagement en formaldéhyde ≤ 3,5 mg/m².h) et la norme NF ENV 717-1 (dégagement de formaldéhyde ≤ 0,124 mg/m3 d'air).

Colles à bois :
Préférer les colles d'acétate polyvinylique solubles dans l'eau (colle PVAC). A défaut, choisir des produits en phase aqueuse possédant moins de 5% de solvants organiques.
Les colles à base d'urée formaldéhyde sont à éviter.

Les revêtements de sol, de mur et de plafond doivent avoir des émissions de COV totaux inférieures à 250 µg/m3. Pour les émissions de formaldéhyde, elles doivent être basses, si possible inférieures à 10 µg/m3, et de toute façon inférieures à 40 µg/m3.

Les produits soumis à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils tel que défini dans le Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 devront être classés A+.

CLOISONS / PLAFONDS

Faux plafonds :
Les faux-plafonds doivent bénéficier du classement E1 relatif à la norme NF EN 717-1 et devront rechercher la certification M1 répondant aux exigences du label « Indoor Air Climate » finlandais.

Isolants :

- Les fibres minérales utilisées devront justifier des tests de non cancérogénicité : taille des fibres et biosolubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5/12/97 (transposée en droit français le 28/8/98) permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn
- Pour faciliter la mise en œuvre et éviter les risques de migration de fibres vers l'ambiance occupée, les laines posées à l'intérieur des locaux seront ensachées.
- Les dalles isolantes de faux plafond auront les chants revêtus d'une peinture sans solvant et sans chlore pour éviter la migration des fibres.

Les revêtements de sol, de mur et de plafond doivent avoir des émissions de COV totaux inférieures à 250 µg/m3. Pour les émissions de formaldéhyde, elles doivent être basses, si possible inférieures à 10 µg/m3, et de toute façon inférieures à 40 µg/m3.

Les produits soumis à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils tel que défini dans le Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 devront être classés A+.

SOLS SOUPLES

La durabilité des produits sera précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01-010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie et dont le nettoyage et l'entretien utilisent le moins de produits nocifs pour l'environnement et la santé.

Sont préférés les produits et modes de pose qui limitent la quantité de colle et utilisent de préférence des colles sans solvant organique, bénéficiant des marques NF Environnement, Ange Bleu, Ecolabel européen ou toute autre marque environnementale équivalente.

Les produits d'installation (ragréage, primaire, cuvelage) seront classés EC1+ à minima EC1 (classification EMICODE à très faibles émissions de COV) seront favorisés, de type OKOLINE de UZIN ou ECO de MAPEI.

Les revêtements de sol, de mur et de plafond doivent avoir des émissions de COV totaux inférieures à 250 µg/m3. Pour les émissions de formaldéhyde, elles doivent être basses, si possible inférieures à 10 µg/m3, et de toute façon inférieures à 40 µg/m3. Les moquettes seront évitées. A défaut, elles devront justifier de leurs émissions de COV totaux et de formaldéhyde.

Le revêtement de sol résilient aura le label Ange Bleu RAL-UZ 120 garantissant de faibles émissions de COV et d'aldéhydes dont le formaldéhyde, de faibles émissions de composés organiques semi-volatils et l'absence de phtalates.

Sont interdits les produits susceptibles d'émettre des gaz toxiques (acide chlorhydrique, acide cyanhydrique) en cas d'échauffement ou d'incendie, quand ils sont totalement situés à l'intérieur du volume habité et quand il existe des produits de substitution.

Les revêtements de sol, de mur et de plafond doivent avoir des émissions de COV totaux inférieures à 250 µg/m3. Pour les émissions de formaldéhyde, elles doivent être basses, si possible inférieures à 10 µg/m3, et de toute façon inférieures à 40 µg/m3.

Les produits soumis à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils tel que défini dans le Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 devront être classés A+.

SOLS DURS

La durabilité des produits sera précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01-010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie et dont le nettoyage et l'entretien utilisent le moins de produits nocifs pour l'environnement et la santé.

Sont préférés les produits et modes de pose qui limitent la quantité de colle et utilisent de préférence des colles sans solvant organique (colle acrylique en dispersion aqueuse avec une concentration de solvant < 5%), bénéficiant des marques NF Environnement, Ange Bleu, Ecolabel européen ou toute autre marque environnementale équivalente.

Les produits d'installation (primaires, ragréages, colles, sous-couches, joints d'étanchéité) classés EC1+ (classification EMICODE à très faibles émissions de COV) seront favorisés, de type OKOLINE de UZIN ou ECO de MAPEI.

Les colles utilisées devront justifier du niveau C+ du classement CESAT soit des émissions de COV à J30 < 100 µg/m3 et des concentrations en agents cancérigènes < 5.104.

Les matériaux utilisés devront justifier d'un niveau de radioactivité R+ du classement CESAT (soit une dose annuelle effective mesurée < 0.3 mSv).

Sont préférés pour les revêtements de sols durs (types pierres naturelles, pierres agglomérées, éléments de pavage en béton, carreaux de terrazzo, carreaux de céramique et carreaux d'argile) les produits bénéficiant de l'Ecolabel européen.

Les revêtements de sol, de mur et de plafond doivent avoir des émissions de COV totaux inférieures à 250 µg/m3. Pour les émissions de formaldéhyde, elles doivent être basses, si possible inférieures à 10 µg/m3, et de toute façon inférieures à 40 µg/m3.

Les produits soumis à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils tel que défini dans le Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 devront être classés A+.

PEINTURES, VERNIS, REVETEMENTS DE MURS

Sont exigés des alkydes en émulsions en phase aqueuse. A défaut, préférer des produits hydrodiluables en phase aqueuse.
Sont exigés, à minima, les peintures, lasures ou vernis bénéficiant des marques Ange Bleu, Eco-label européen ou de toute autre marque environnementale équivalente.
Sont interdits, même labellisés :

- les produits comportant plus de 1 % de solvant organique et/ou une concentration en COV (composés organiques volatils) supérieure à 10 g/l de produit pour les peintures non blanches, pour les peintures blanches le taux maximum de COV est porté à 1g/l.
- les produits contenant des pigments à base de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome …).
- les produits comportant des éthers toxiques dérivés de l'éthylène glycol
- les produits contenant les éthers de glycol classés reprotoxiques de classe II

Exemples de peintures répondant à ces critères : OXYGEN de chez TOLLENS, CAPANATURE de CAPAROL, INOTEX de chez LA SEIGNEURIE, ALPHATEX de chez SIKKENS…

Les revêtements de sol, de mur et de plafond doivent avoir des émissions de COV totaux inférieures à 250 µg/m3. Pour les émissions de formaldéhyde, elles doivent être basses, si possible inférieures à 10 µg/m3, et de toute façon inférieures à 40 µg/m3.

Les produits soumis à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils tel que défini dans le Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 devront être classés A+.

Les peintures utilisées devront justifier du niveau C+ du classement CESAT soit des émissions de COV à J30 < 100 µg/m3 et des concentrations en agents cancérigènes <5.104.
Les peintures devront atteindre au minimum les niveaux B et F selon le classement CESAT (soit ne pas permettre le développement des bactéries pour le niveau B et ne pas permettre le développement ni la production de champignons pour le niveau F).
Dans le cas d'un traitement fongistatique et bactériostatique, justifier des souches testées.

CVC

La durabilité des produits sera précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie et dont le nettoyage et l'entretien utilisent le moins de produits nocifs pour l'environnement et la santé.

Description des matériel :
Pour tout matériel, le fabricant devra préciser :

- les performances des appareils
- les niveaux acoustiques
- les dimensions
- le type de fluide
- la puissance en kW
- la « durée de vie typique » de l'appareil (DVT) selon la définition de la norme NF P 01010
- la fréquence et de la durée des opérations annuelles de maintenance-entretien

Réseaux en PVC :

- Les produits à base de PVC ne devront pas comporter :
- de Cadmium.
- de stabilisants à base de Plomb et de Cadmium. Les produits de substitution possibles sont les composés à base de calcium-zinc.
- de plastifiants DEHP ou DOP. Préférer des produits à base de DIDP ou DINP.

Les produits à base de PVC devront être composés d'un minimum de PVC recyclé.

Calorifugeage des réseaux :
La résistance thermique des dispositifs d'isolation des réseaux de distribution de chaleur, de refroidissement et d'ECS devra, au minimum, être conforme aux valeurs indiquées dans la RT2005 (articles 26, 28 et 30 du chap.II – Valeurs de référence).
La résistance des dispositifs d'isolation des réseaux de distribution de ventilation devra, au minimum, être conforme aux valeurs indiquées dans la RT2005 (articles 49 du chap.III – caractéristiques thermiques minimales).
Les fibres minérales utilisées devront justifier des tests de non cancérogénicité : taille des fibres et biosolubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5/12/97 (transposée en droit français le 28/8/98) permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn.
Eviter les mousses alvéolaires et préférer les caoutchoucs synthétiques. A défaut, les isolants en mousse alvéolaire devront être à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone).
Préférer les calorifuges à bande de recouvrement ou autoadhésive qui limitent l'utilisation de colle.

Rendements et puissance des ventilateurs :
Les rendements des ventilateurs devront être supérieurs aux valeurs suivantes :
> 70% pour des débits > 15000 m3/h
> 65% pour des débits de 10000 à 15000 m3/h
> 60% pour des débits de 5000 à 10000 m3/h
> 55% pour des débits < 5000 m3/h

Les puissances des ventilateurs seront limitées à :

- 0,25 W/m3.h en simple flux
- 0,6 W/m3 .h en double flux

Les échangeurs des systèmes à double flux avec récupérateur de chaleur auront des rendements supérieurs à 80 %. Le système de récupération de chaleur doit pouvoir être By-Passé.

Production de froid :
Les fluides frigorifiques seront des fluides à ODP nul (R134a, R404a, R507 …). A défaut, le matériel devra comporter un dispositif de vidange et de remplacement du fluide à ODP non nul par un fluide à ODP nul.

Pompes et circulateurs :
De préférence, l'indice d'efficacité énergétique des pompes et circulateurs doit être de classe A.

PLOMBERIE SANITAIRES PROTECTION INCENDIE

La durabilité des produits sera précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie et dont le nettoyage et l'entretien utilisent le moins de produits nocifs pour l'environnement et la santé.

Réseaux :
Les produits à base de PVC ne devront pas comporter :

- de Cadmium.
- de stabilisants à base de Plomb et de Cadmium. Les produits de substitution possibles sont les composés à base de calcium-zinc.
- de plastifiants DEHP ou DOP. Préférer des produits à base de DIDP ou DINP.

L'assemblage des produits à base de PVC-C devra être réalisé avec des polymères de soudure ou 'colles' exempts de méthyl-cétones (risque de formation de chloroforme en contact avec du chlore)

Calorifugeage des réseaux :
La résistance thermique des dispositifs d'isolation des réseaux de distribution de chaleur, de refroidissement et d'ECS devra, au minimum, être conforme aux valeurs indiquées dans la RT2005 (articles 26, 28 et 30 du chap.II – Valeurs de référence).
Les fibres minérales utilisées devront justifier des tests de non cancé-rogénicité : taille des fibres et biosolubilité, prévus par la directive eu-ropéenne 97/69/CE du 5/12/97 (transposée en droit français le 28/8/98) permettant de les exclure de la catégorie des produits dange-reux classés Xn.
Eviter les mousses alvéolaires et préférer les caoutchoucs synthé-tiques. A défaut, les isolants en mousse alvéolaire devront être à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone).
Préférer les calorifuges à bande de recouvrement ou autoadhésive qui limitent l'utilisation de colle.

Ballons d'ECS :

Les isolants en mousse alvéolaire devront être à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone).

Pompes et circulateurs :
De préférence, l'indice d'efficacité énergétique des pompes et circulateurs doit être de classe A.

Appareils sanitaires :

- La pression du réseau sera limitée à 2.5 bars.
- Les débits des robinets temporisés doivent être réglables et limités à 4 L/min en mono-fluide et 6 L/min en bi fluide. Temporisation ≤ 15 secondes
- Les débits des robinets électroniques doivent être limités à 6L/min en mono-fluide et 8L/min en bi fluide.
- Les débits des mitigeurs de douche doivent être limités à 8L/min. Temporisation 30 secondes
- Temporisation des chasses directes et des urinoirs 7 secondes.

Les robinetteries pour les logements devront être économes en eau (débits ≤ 8l/min).

COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

La durabilité des produits sera précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01-010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie et dont le nettoyage et l'entretien utilisent le moins de produits nocifs pour l'environnement et la santé.

Des mesures de champs électromagnétiques seront effectuées après mise sous tension, dans les locaux à stationnement prolongés situés à proximité des différents équipements et réseaux HT, et notamment des transformateurs. Les mesures ne devront pas dépasser :
0.4 µT pour les champs magnétiques
10 volts/m pour les champs électriques

Goulottes et plinthes :
Les produits à base de PVC devront répondre aux exigences suivantes :

- Ils seront exempts de Cadmium.
- Eviter les stabilisants à base de Plomb et de Cadmium. Les produits de substitution possibles sont les composés à base de calcium-zinc.
- Eviter les plastifiants DEHP ou DOP, préférer des produits à base de DIDP ou DINP.

La directive 2002/95/Ec RoHS exclut le plomb, Cadmium, Chrome hexavalent, Mercure, PBB et PBDE pour la fabrication. Les produits de chez UNEX répondent à cette directive.

Lampes :

- les ballasts seront électroniques et indépendants des lampes
- l'efficacité lumineuse des lampes ne sera pas inférieure à :
    - 80 lm/W pour les tubes fluorescents
    - 65 lm/W pour les autres lampes

- la teneur en mercure des lampes est limitée à 3 mg sauf pour les lampes dont la durée de vie dépasse 20000 heures (10 mg toléré)
- la durée de vie des lampes sera au minimum de :
    - 10 000 heures pour les lampes fluo compactes
    - 15 000 heures pour les tubes fluo et autres lampes

Luminaires :

- le rendement des luminaires sera supérieur à 70%.
- Les luminaires seront de type basse luminance
- Ne pas mettre en œuvre des luminaires monobloc qui nécessitent de changer le luminaire en même temps que l'ampoule.

Eclairage de sécurité :
La puissance des blocs de secours ne devra pas dépasser 20 W.

ASCENSEURS

La durabilité des produits sera précisée dans les offres par leur « durée de vie typique » (DVT) selon la définition de la norme NF P 01-010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction). Seront décrites les opérations de nettoyage et d'entretien. Seront préférés les matériaux à plus longue durée de vie et dont le nettoyage et l'entretien utilisent le moins de produits nocifs pour l'environnement et la santé.

Mettre en place un dispositif de variation de vitesse du moteur (asynchrone), ou utiliser des moteurs à vitesse variable (moteur à courant continu), les réducteurs de vitesse mécanique (rendement de 60%) sont proscrits.
Préférer la transmission directe, ou les réducteurs de vitesse à fil et poulies.
Mettre en place un dispositif de coupure de la veille de l'appareil, hors occupation.
Supprimer l'éclairage permanent des cabines, comme l'autorise l'art. 8-17-3 de la nouvelle directive européenne EN 81-1,
Utiliser des Leds ou des tubes fluorescents T5, pour l'éclairage des cabines
La bouche de ventilation-désenfumage de la gaine d'ascenseur sera asservie : utilisation, température et détection incendie. En dehors de ces conditions la bouche de ventilation sera étanche à l'air.

EQUIPEMENTS DE RESTAURATION

Pour tout matériel, le fabricant devra préciser :

- les performances des appareils
- les niveaux acoustiques
- les dimensions
- la puissance en kW
- la « durée de vie typique » de l'appareil (DVT) selon la définition de la norme NF P 01-010 (information sur les caractéristiques environnementales des produits de construction)
- la fréquence et de la durée des opérations annuelles de maintenance-entretien

Machines à laver :
Préférer les appareils raccordés au réseau collectif de production d'ECS. Le niveau sonore de la machine ne dépassera pas 65 dB(A).

Matériel de stockage de froid :

- Les mousses isolantes utilisées seront à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone)
- Les fluides frigorifiques sont prioritairement des fluides à ODP nul (R134a, R404a, R507 …). A défaut, le matériel devra comporter un dispositif de vidange et de remplacement du fluide à ODP non nul par un fluide à ODP nul

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:###	NOTICE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice Simulation Thermique**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	TRI	DD	STD	TN	NTE	902.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

SOMMAIRE

INTRODUCTION 4
Rappel des enjeux pour le projet 4
Objectifs de l'étude 4
Données generales des simulations 5
Outil de modélisation utilisé 5
Données climatiques 5
Modélisation du bâtiment 7
Plans 8
Constitution des parois opaques 13
Menuiseries 14
Géométrie 15
Scénarii de simulation 16
Plannings des occupations 16
Estimation des besoins thermiques 17
Résultats 17
Simulation B00 : 17
Simulation B01 : 18
Simulation B02 : 21
Conclusion sur les besoins énergétiques 22
Analyse du confort thermique d'été 23
Scénarios 23
Résultats 25
Température maximale atteinte dans les locaux 25
Scène 900 27
Salle 350 28
Studio 29
Hall 30
Foyer Public 30
Loge individuelle 31
Loge Collective 1 32

Loge Double 33
Atelier Costume 34
Administrateur 35
Communication 36
Assistant 37
Chargé de production 38
Comptabilité 40
Conclusion sur le confort d'été 41
Analyse pour la Semaine du Court Métrage 42
ANNEXE 1 : Tableau des SCENARII D'OCCUPATION 44
ANNEXE 2 : PLANNING des OCCUPATIONS 52

INTRODUCTION

Rappel des enjeux pour le projet

Le projet de la Scène Nationale de Clermont-Ferrand est une opportunité pour la ville de s'inscrire dans une démarche environnementale forte, permettant de répondre aux enjeux de développement durable que nous avons identifiés pour le projet :

- inscrire le projet dans son environnement immédiat, en prenant en compte les éléments naturels et urbains du site, mais aussi en s'inscrivant dans la dynamique environnementale de la région Auvergne

- concevoir un bâtiment adaptatif, qui sache répondre aux multiples usages projetés avec un haut niveau de confort visuel, acoustique et hygrothermique

- concevoir un bâtiment frugal, prenant en compte tous les postes de consommation énergétique que nécessite le fonctionnement d'une Scène Nationale

- concevoir un bâtiment durable, c'est-à-dire robuste dans le temps et sain pour les utilisateurs

Objectifs de l'étude

Les études par simulation thermique dynamique du projet vont permettre d'estimer, en décrivant rigoureusement l'enveloppe du bâtiment, ses caractéristiques architecturales, son environnement extérieur et ses influences internes, les besoins énergétiques du bâtiment et le confort d'été. L'outil de simulation thermique dynamique reconstitue demi-heure par demi-heure le bilan thermique complet du bâtiment. Ces calculs très détaillés permettent notamment de prendre en compte :

- La dimension des ouvertures pour la ventilation et leurs caractéristiques,
- L'inertie précise des modes constructifs retenus,
- L'impact précis des masques solaires dus à l'architecture.
- Les scénarios d'occupations et d'apports internes…

Cette étude prend en compte les modifications du projet au cours de la phase APD.

DONNEES GENERALES DES SIMULATIONS

Outil de modélisation utilisé

Ces études sont réalisées avec l'outil Design Builder version 4.6.0.015. Cet outil est basé sur le moteur de calcul Energy+.

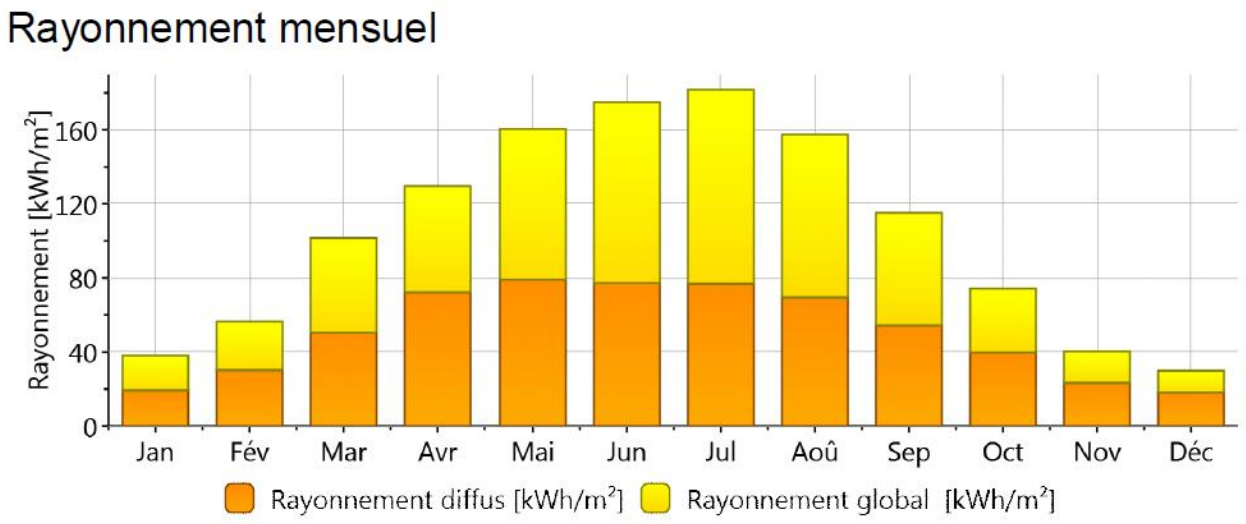
Données climatiques

Les données climatiques utilisées sont celles de Clermont Ferrand (fichier Météonorm 2000-2009). Le choix de ce fichier météo a été fait afin de coller au plus près de la réalité du site. C'est la station météorologique la plus proche.

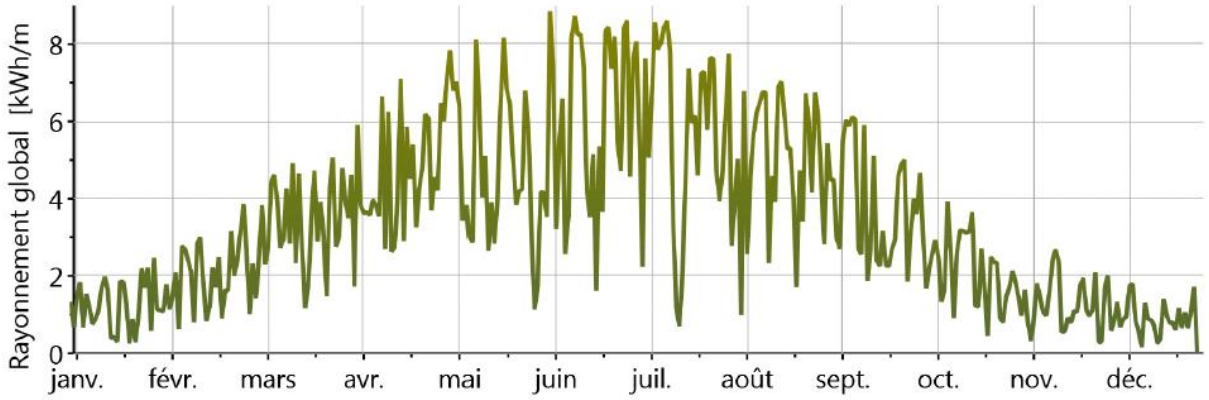
Les graphiques ci-dessous donnent un aperçu de la météo utilisée.

Mois	G_Gh	G_Dh	Ta	FF	DD	Lg	Ld	RR	RH
	[W/m2]	[W/m2]	[°C]	[m/s]	[deg]	[lux]	[lux]	[mm]	[%]
Janvier	51	26	3,8	3,2	199	5447	3252	24.0	74
Février	84	45	5,0	3,4	185	8979	5455	14.0	70
Mars	137	68	7,9	3,6	185	14635	8183	28.0	64
Avril	180	100	10,8	3,3	149	19540	11974	61.0	65
Mai	216	106	15,1	3,0	158	23574	13251	63.0	68
Juin	243	107	19,1	2,6	158	26686	13322	63.0	64
Juillet	244	103	20,2	2,6	187	26836	12894	66.0	62
Août	212	93	19,8	2,4	180	23351	11883	81.0	64
Septembre	160	75	16,0	2,4	199	17629	9361	56.0	69
Octobre	100	54	13,0	3,2	242	11013	6814	45.0	73
Novembre	56	32	7,5	3,2	213	6182	4063	49.0	77
Décembre	40	24	4,1	3,0	132	4373	3026	28.0	76
Année	144	70	11,9	3,0	182	15687	8623	576.0	69

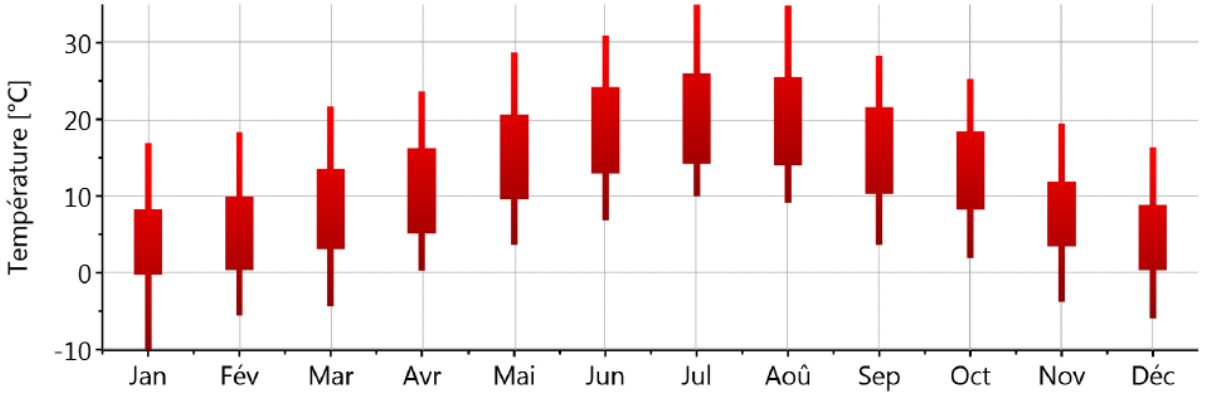
G_Gh: Irradiance moy. du ray. global horiz.
G_Dh: Irradiance du rayonnement diffus horizontal
Ta: Temperature de l'air
FF: Vitesse du vent
DD: Direction du vent
Lg: Luminance globale
RR: Precipitations
RH: Humidite relative



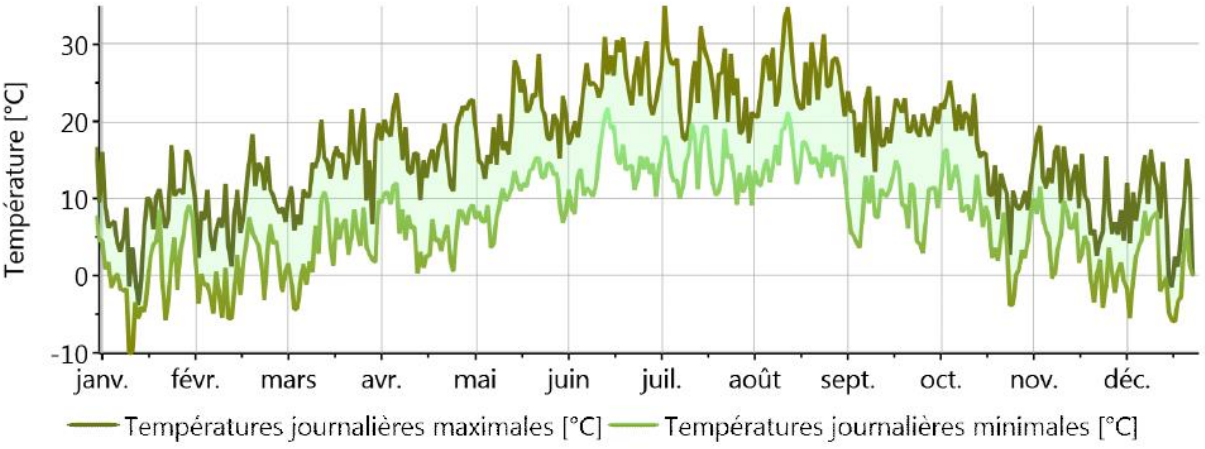
Rayonnement global journalier

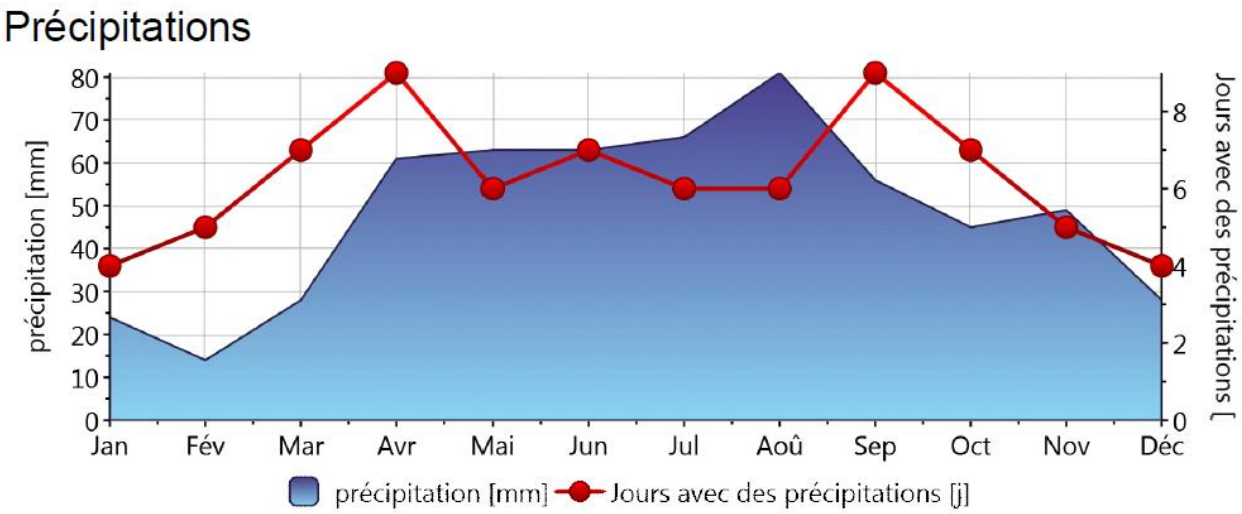


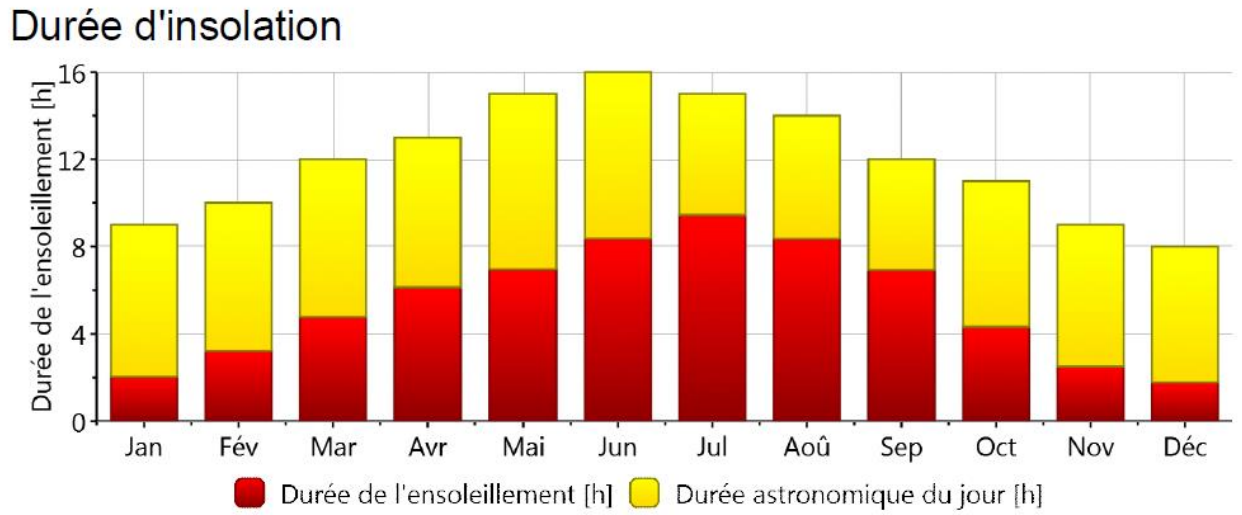
Température mensuelle



Température journalière







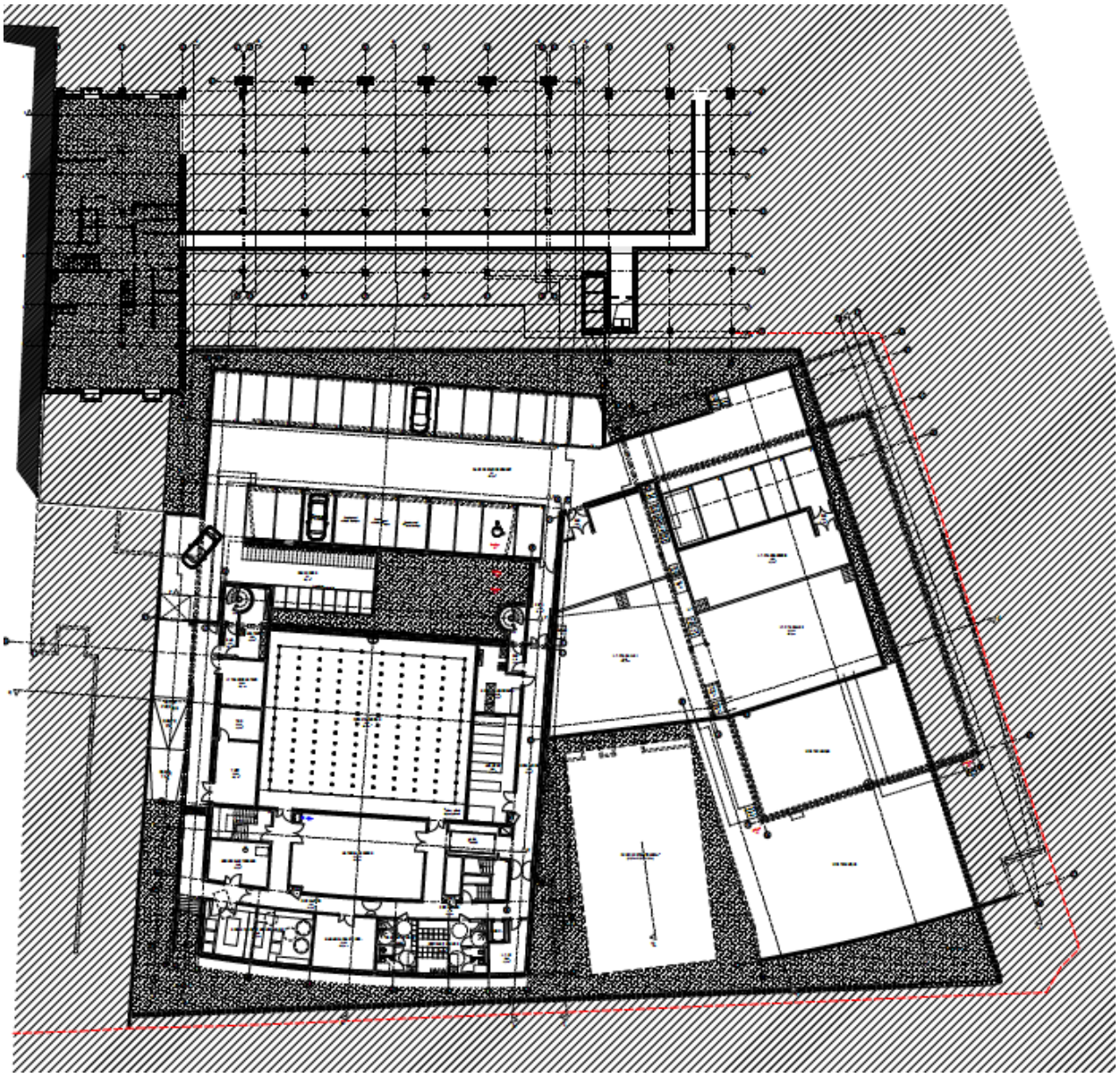
Modélisation du bâtiment

Les simulations ont été réalisées sur la base des plans du 12 Juillet 2016. La géométrie de certains éléments (coupoles, toiture de la salle 900, gradins) a dû être simplifiée. Ces différences ne remettent pas en cause les résultats obtenus. La modélisation est réalisée dans le respect des descriptifs APD.

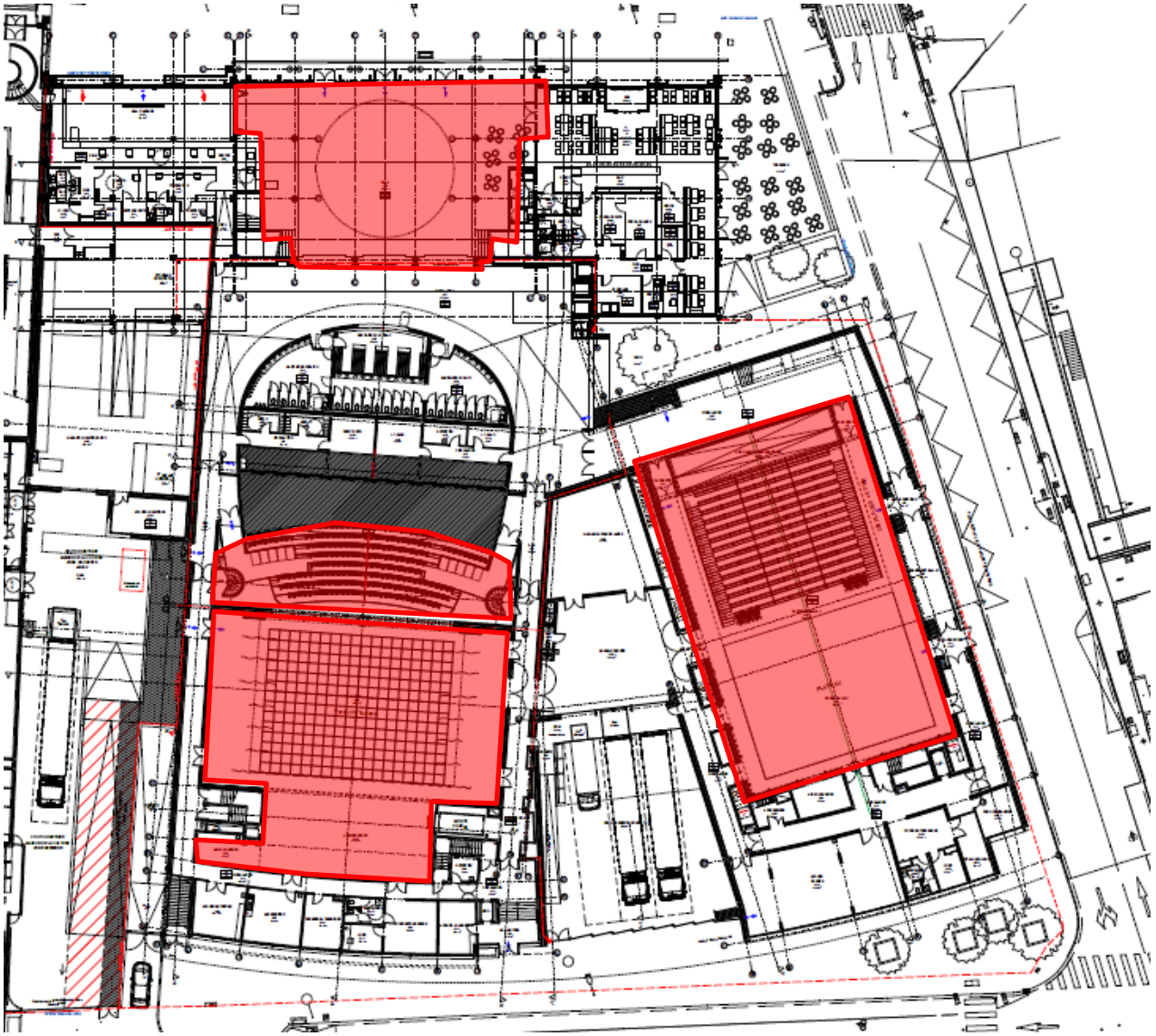
Situation : Clermont Ferrand, Altitude moyenne 388m, latitude 45°46’13’’ Nord, longitude 3°05’04’’ Est.

Plans

Sous-Sol

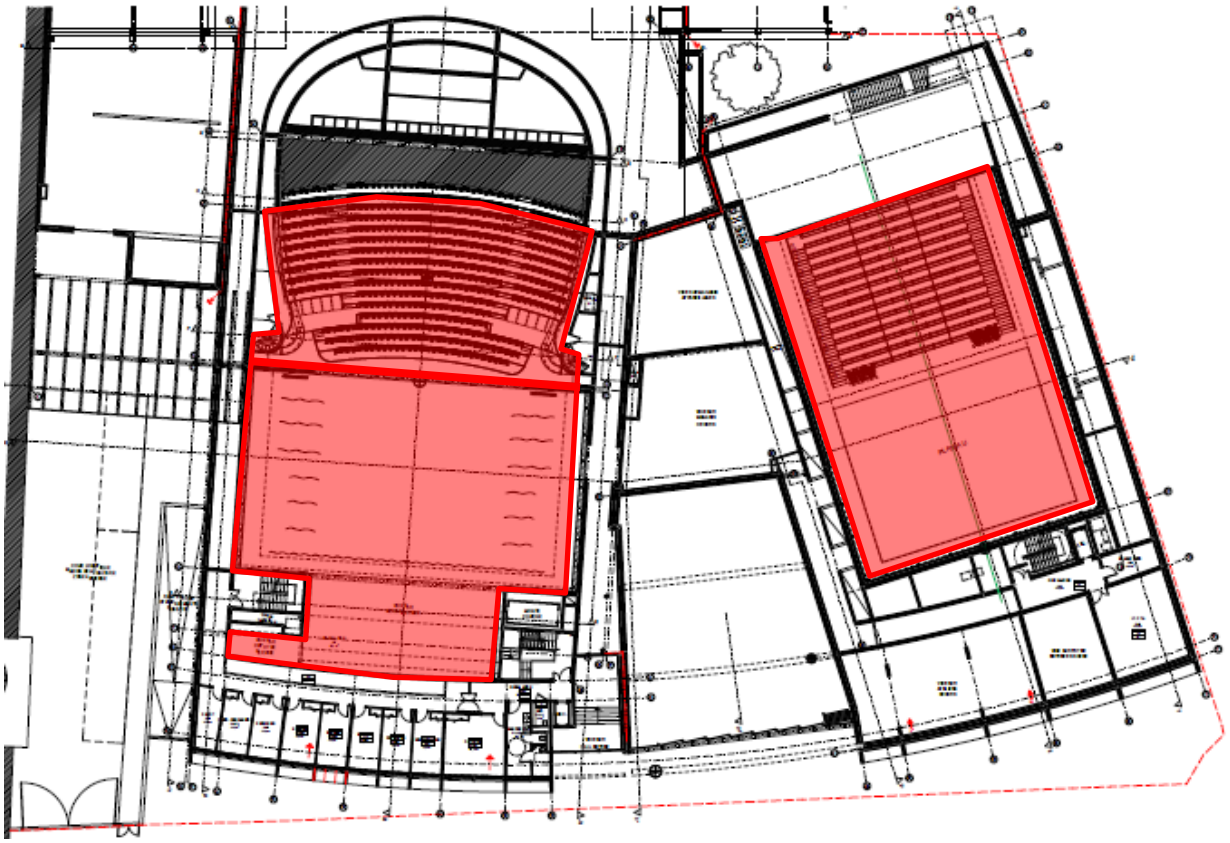


RdC



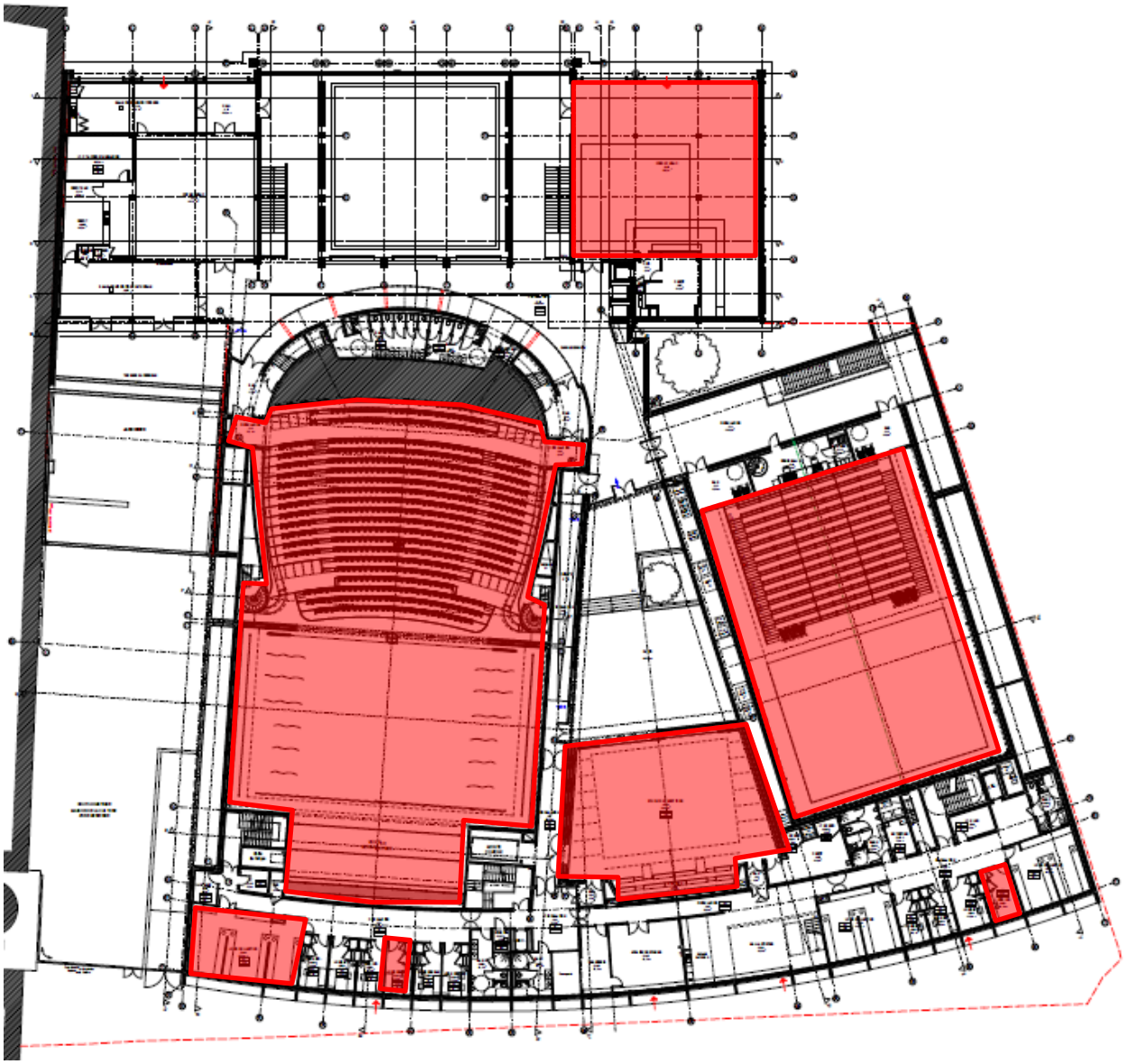
Les locaux faisant preuve d'une analyse détaillée des résultats sont visibles en rouge sur le plan ci-dessus.

Entresol



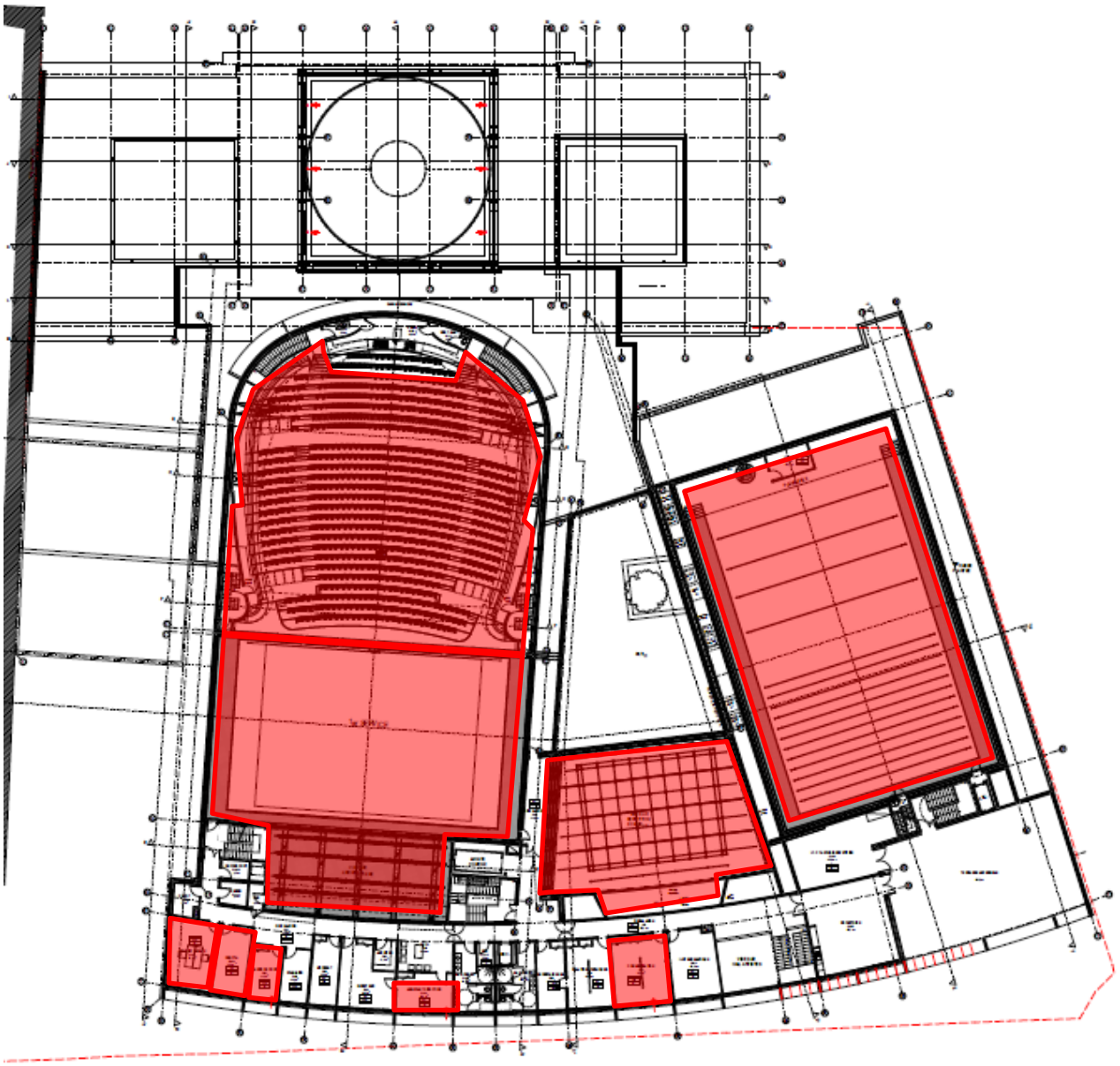
Les locaux faisant preuve d'une analyse détaillée des résultats sont visibles en rouge sur le plan ci-dessus.

R+1



Les locaux faisant preuve d'une analyse détaillée des résultats sont visibles en rouge sur le plan ci-dessus.

R+2



Les locaux faisant preuve d'une analyse détaillée des résultats sont visibles en rouge sur le plan ci-dessus.

Constitution des parois opaques

Localisation	Description des complexes isolants
Façades	Façade Sud : 26 cm d'isolant fibre de bois en remplissage des caissons à ossature bois. λ de 0,036 m/W°K exemple : Isonat Plus 55 flex de chez BUITEX Résistance thermique ≥ Rth=7,2 m²/W°K Ufaçade visé ≤ 0,15 (W/m².K) y compris ponts thermiques structurels *Nota : Isolant à mettre en œuvre en nez de dalle, entre les fixations des refends et de la résille béton.* Autres façades : 18 cm de laine de verre côté intérieur de la façade, répartis en deux couches d'isolant avec double rails de fixation croisés. λ de 0,032 m/W°K ex : GR 32 d'ISOVER. Résistance thermique ≥ Rth=5,6 m²/W°K Ufaçade ≤ 0,20 (W/m².K) y compris ponts thermiques structurels *Nota : prévoir le retour d'isolants le long des murs de refends pour réduire les ponts thermiques*
Toitures	Isolation thermique par l'extérieur, partie nouvelle : 20 cm d'isolant polyuréthane. λ de 0,023 W/m°K. Exemple : Effigreen Duo+ de chez Efisol. Résistance thermique Rth≥ 8,7 m²/W°K Utoiture ≤ 0,13 (W/m².K) Nota : prévoir le retour d'isolants le long des plafonds pour réduire les ponts thermiques Isolation thermique par l'extérieur, gare routière réhabilitée : 24 cm de laine de roche. λ de 0,039 W/m°K. Exemple : Rock Up C de chez Rockwool. Résistance thermique Rth≥ 6,15 m²/W°K Utoiture ≤ 0,17 (W/m².K) Nota : prévoir le retour d'isolants le long des plafonds pour réduire les ponts thermiques Isolation thermique de la coupole de la salle 900 - complexe VMZinc Toiture Structurale sur support bac acier ou bois avec 200 mm de laine minérale rigide λ de 0,038 W/m°K, - doublage en sous-face par 2 BA13 sur suspente antivibratile et 100 mm minimum de laine minérale. λ de 0,038 W/m°K Résistance totale Rth≥ 7,8 m²/W°K Utoiture ≤ 0,13 (W/m².K) Isolation thermique de la coupole de la gare routière réhabilitée Enduit Sonacoustic sur panneaux rigides de laine minérale. Epaisseur minimum 120mm de laine minérale.
Plancher bas	Plancher bas de la gare routière : Isolation intégrée au plancher chauffant de la gare routière réhabilitée. Résistance thermique Rth ≥ 2 m²/W°K 6,2 cm de polystyrène expansé ayant un λ de 0,031. Exemple : EPS sol Plus d'ISOVER U équivalent ≤ 0,16 W/m²°K Plancher bas sur sous-sol – bâtiment neuf : Isolation en sous face de sous-sol et de vide technique :

Localisation	Description des complexes isolants
	Isolant fibrastyrène en sous-face du sous-sol et du vide technique. Panneau composite de laine de bois constitué d'une âme en PSE. 16 cm de fibrastyrène ayant un λ de 0,034. Exemple : Knauf XTherm sol Résistance thermique Rth ≥ 4,7 m²/W°K U équivalent ≤ 0,14 W/m²°K *Nota : prévoir le retour d'isolants sur les trois faces des poutres pour réduire les ponts thermiques* <u>Isolation en sous-face du R+1 :</u> 18 cm de laine minérale en sous-face de plancher du R+1, ayant un λ de 0,032. Exemple : GR 32 d'ISOVER.

Les valeurs de U prisent en compte dans la modélisation du bâtiment sont conformes aux valeurs ci-dessus.

Menuiseries

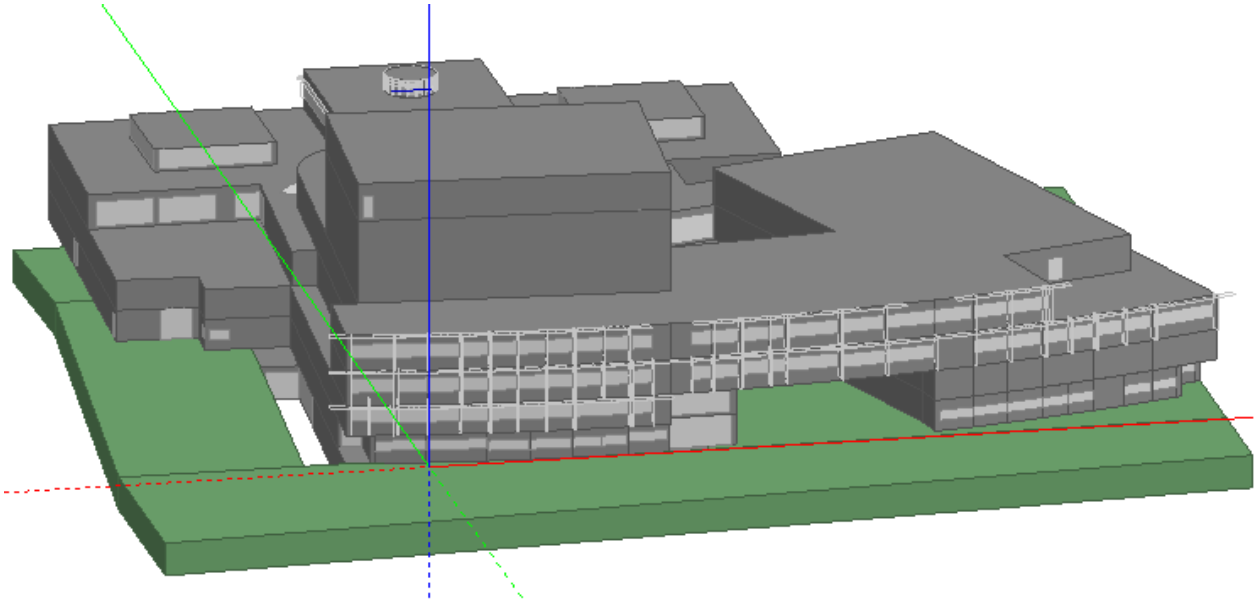
Menuiseries	Double vitrage 4/16/4 Menuiseries aluminium avec rupture de pont thermique Ug ≤ 1,0 W/m²°K et Uw ≤ 1,4 W/m²°K Façade Sud protégée par les brise-soleils extérieurs : Facteur solaire vitrage FS=0,38 et Transmission Lumineuse TL=0,72 Autres façades non protégées par des protections solaires extérieures : Facteur solaire vitrage FS=0,28 et Transmission Lumineuse TL=0,60 Verrière devant la salle 1 : FS=0,28 et TL=0,60

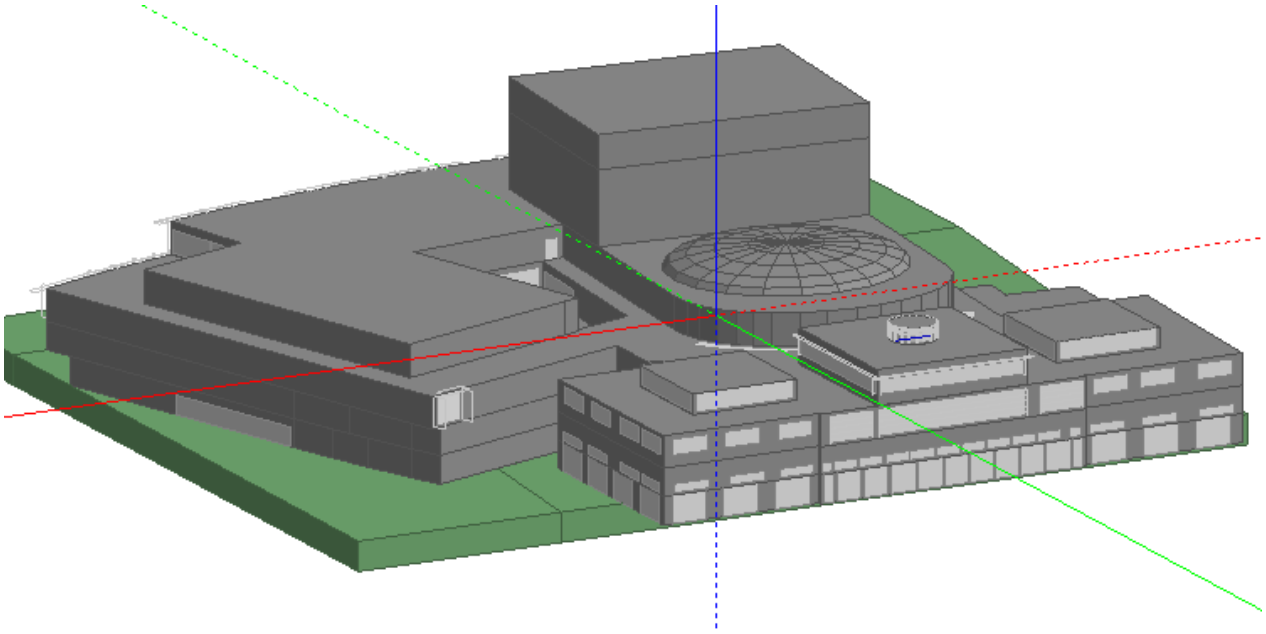


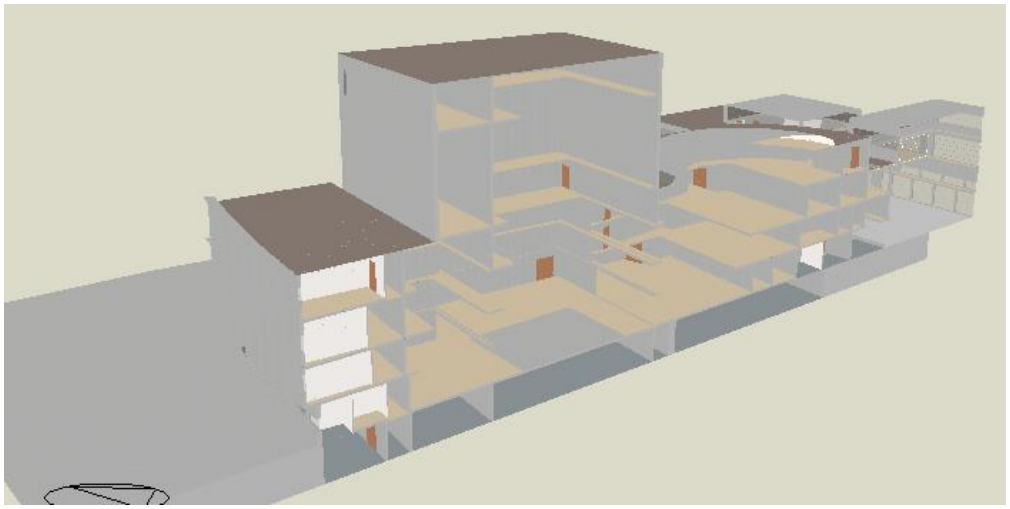
L'ensemble des baies vitrées des locaux à occupations prolongée de la façade SUD (bureaux, loges…) sera protégé par des **stores extérieurs mobiles à lames orientables.** Actionnables par les utilisateurs, ce choix nous semble être le plus adéquat entre un faible facteur solaire, la possibilité de moduler le passage de lumière et le passage d'air entre les lames. Le choix de stores guidés par rail garantira la durabilité des produits. Le facteur solaire sera de moins de 10% avec la protection solaire mise en place, ce qui limitera fortement le risque de surchauffe dans les espaces intérieurs.

Les espaces réhabilités de l'ancienne gare routière et les menuiseries du bâtiment neuf hors façade Sud disposent de vitrage à contrôle solaire clair (FS=0.28 et TL=0.60) qui peuvent être complété par des stores intérieurs afin de réduire au maximum les apports solaires. Seul le vitrage à contrôle solaire est aujourd'hui pris en compte dans les calculs.

Géométrie







Scénarii de simulation

Le tableau disponible en annexe n°1 présente les scénarios utilisés dans la réalisation des simulations thermiques dynamiques.

Plannings des occupations

Le tableau des occupations est disponible en annexe n°2.

ESTIMATION DES BESOINS THERMIQUES

Deux variantes de simulation ont été réalisées :

- Simulation B00, il s'agit de la simulation de référence ne prenant pas en compte les stratégies d'économies d'énergie pour la climatisation. L'ensemble du rafraichissement du bâtiment est pris en charge par les systèmes actifs.
- Simulation B01, il s'agit de la simulation de référence correspondant au bâtiment tel qu'il a été conçu.
- Simulation B02, il s'agit de la simulation B01, en prenant en compte une stratégie de ventilation nocturne : ouverture des fenêtres la nuit dans les zones de bureaux, et fonctionnement des ventilateurs dans les autres espaces en mode free cooling. Les débits pris en compte dans les deux cas de figure (ventilation naturelle ou mécanique) sont de 3 vol/h. Cette hypothèse de débit a été affinée en APD par une simulation en ventilation naturelle calculée sur un bureau type.

Résultats

Simulation B00 :

Chaud			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre		Total
B00	Bâtiment complet	kWh	34009	27532	19600	7436	2218	0	0	0	0	3053	17842	32707		144397
	Salle 900 + Salle350	kWh	6154	4339	2299	102	0	0	0	0	0	0	988	4593		18474

Froid Actif			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre		Total
B00	Bâtiment complet	kWh	24663	22580	25593	26567	23532	24897	14494	11147	28378	29232	28858	24492		284434
	Salle 900 + Salle350	kWh	9966	9345	10439	10292	8890	8312	9123	0	9424	11355	12775	10498		110417

Simulation B01 :

Les besoins thermiques obtenus pour la simulation B01 sont les suivants :

Chaud			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembr	Octobre	Novembre	Décembre		Total
B01	Bâtiment complet	kWh	34009	27532	19600	7436	2218	0	0	0	0	3053	17842	32707		144397
	Salle 900 + Salle350	kWh	6154	4339	2299	102	0	0	0	0	0	0	988	4593		18474

Froid Actif			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembr	Octobre	Novembre	Décembre		Total
B01	Bâtiment complet	kWh	1064	1093	1644	2345	3549	9021	5681	4048	4766	3514	1717	1180		39622
	Salle 900 + Salle350	kWh	0	0	0	0	0	1815	2052	0	387	0	0	0		4254

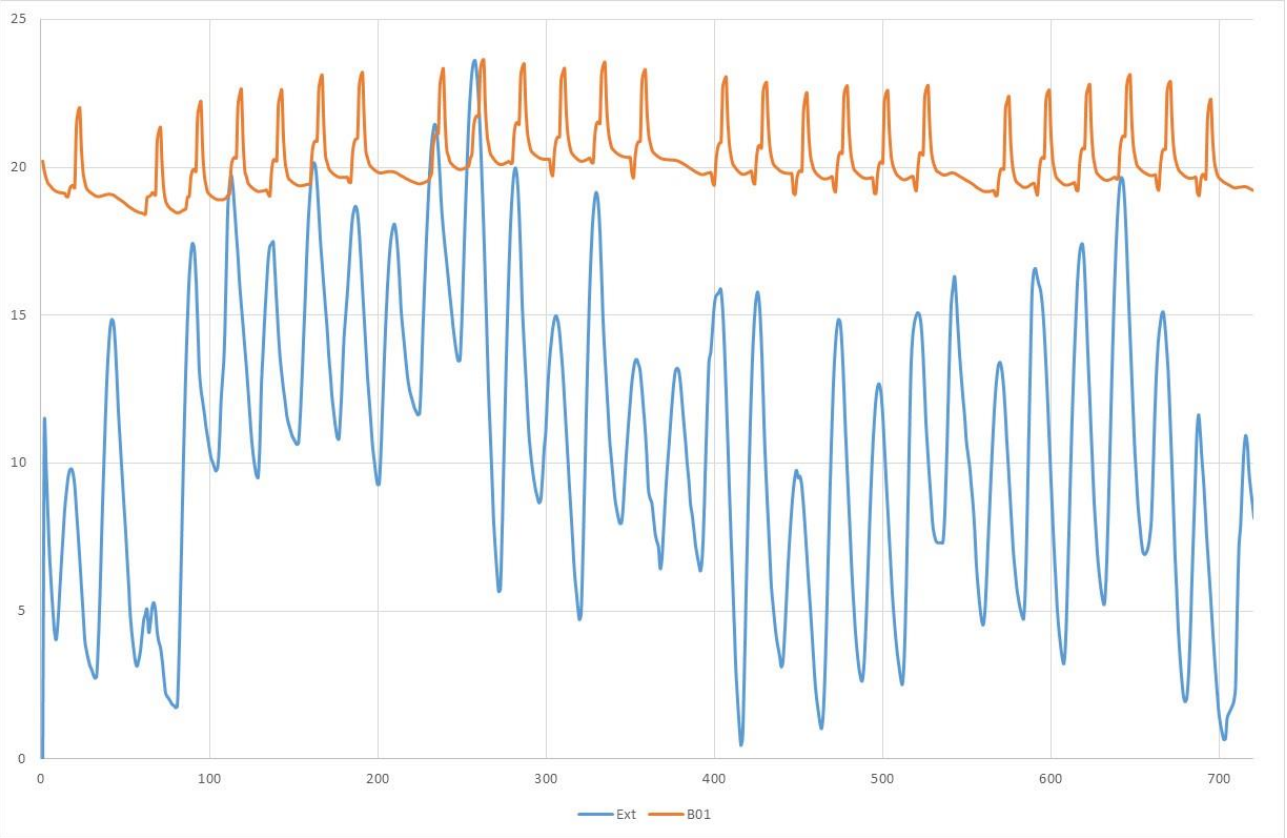
Les besoins de chauffage du bâtiment sont réduits grâce à la récupération des apports solaires et la mise en œuvre de CTA double flux avec récupération de chaleur à haut rendement (>80%). Les économies réalisées sont les suivantes :

Economies en chaud			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembr	Octobre	Novembre	Décembre		Total
B01	Apports solaires	kWh	9585	10306	13480	12584	11146	12097	12589	10734	8361	6364	8526	7151		122923
	Récupération de chaleur CTA	kWh	24257	18730	11805	4277	1298	0	0	0	0	2103	11899	23388		97757

Les besoins actifs de froids sont fortement réduits par rapport à la simulation B00 grâce à la technique du free-cooling : l'air extérieur est soufflé directement à sa température, ou réchauffé s'il est plus frais que la température de consigne. Les gains énergétiques sont les suivants :

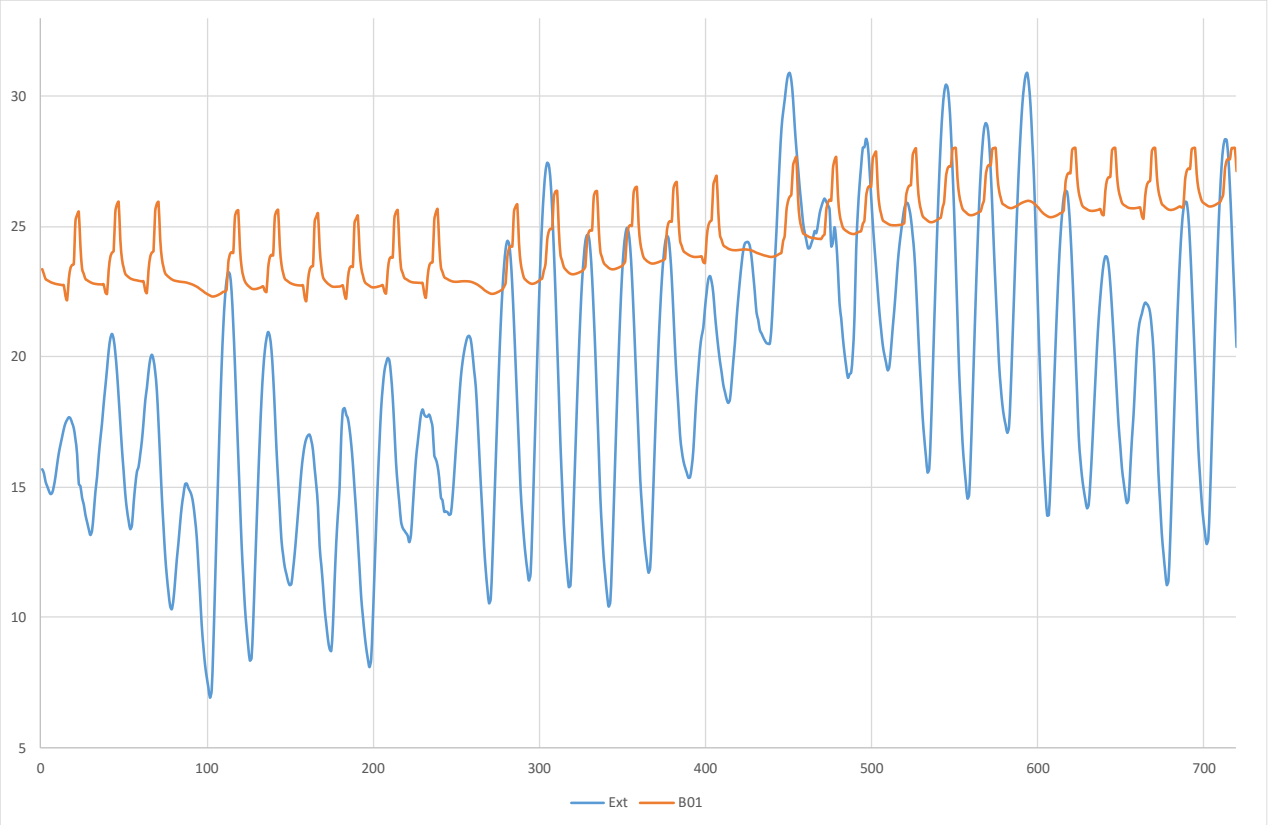
Economies en froid Actif			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembr	Octobre	Novembre	Décembre		Total
Entre B00 et B01	Bâtiment complet	kWh	23600	21487	23949	24222	19983	15877	8813	7098	23612	25718	27141	23312		244812

La très grande efficacité du free-cooling en période d'occupation s'explique par la différence entre les températures intérieures et extérieures. Comme on peut le voir par exemple sur l'évolution de la température dans la salle 900 en Avril et en Juin (cf. graphiques ci-dessous).



Avril

La température extérieure (en bleu) est très souvent plus froide que la température de consigne intérieure (en orange), c'est pourquoi il n'y a pas de besoin de rafraichissement pendant ces périodes.



En juin, la température extérieure (en bleu) reste souvent plus froide que la température de consigne intérieure (en orange). Les périodes où la température extérieure monte en température correspond aux périodes de climatisation active.

Simulation B02 :

Les besoins thermiques obtenus pour la simulation B02 sont les suivants :

Chaud			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembr	Octobre	Novembre	Décembre		Total
B02	Bâtiment complet	kWh	33597	27179	19232	7113	2086	0	0	0	0	2847	17349	32248		141652
	Salle 900 + Salle350	kWh	6115	4295	2257	95	0	0	0	0	0	0	930	4521		18213

Froid Actif			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembr	Octobre	Novembre	Décembre		Total
B02	Bâtiment complet	kWh	334	316	403	514	1031	6280	3183	2175	1694	946	400	348		17622
	Salle 900 + Salle350	kWh	0	0	0	0	0	2802	2735	0	96	0	0	0		5633

On constate que le scénario mettant en œuvre du free-cooling nocturne permet de réduire par un facteur 2 environ les besoins de froid. Le paramétrage du free-cooling nocturne serait à affiner afin de s'assurer qu'il n'entraine pas une augmentation des besoins dans certaines zones comme c'est le cas pour les salles de spectacle. De plus cette solution entraine une augmentation de la durée de fonctionnement de la ventilation mécanique (le nombre d'heure de fonctionnement est augmenté de près de 30%) ce qui entraine une augmentation des consommations des ventilateurs supérieure à l'économie réalisée. Cette remarque n'est toutefois pas valable pour les bureaux pour lesquels le free-cooling nocturne peut être réalisé par l'ouverture des fenêtres et doit être encouragé.

Conclusion sur les besoins énergétiques

Les besoins de chaud du projet sont faibles grâce à une forte densité d'occupation dans les salles de spectacle, et la récupération de chaleur sur l'air extrait permise par les récupérateurs à roue des CTA. Ils sont de l'ordre de 14 kWh/m².an ce qui est très faible.

Du point de vue des besoins de froid, on constate l'importance de pouvoir ventiler certains locaux en tout air neuf afin de bénéficier des températures extérieures lorsque celle-ci permettent une économie d'énergie. Les besoins en rafraîchissement des locaux sont d'environ 27 kWh/m².an, mais le soufflage à température extérieure permet de limiter les besoins de rafraîchissement actif à seulement 4 kWh/m².an, ce qui est très faible.

L'optimisation réalisée sur cette utilisation du free cooling et la possibilité de by-passer les échangeurs des CTA en toute saison afin de rafraîchir « naturellement » les espaces à fort apports internes (équipements + occupation) permettent donc un gain énergétique substantiel.

Cette optimisation doit également permettre d'optimiser les puissances de froids des groupes tout en conservant une marge permettant d'assurer le confort lors de périodes plus chaudes que le fichier météo utilisé (pourtant défavorable par rapport aux normales météo) voir en période caniculaires où la température en soirée (donc au moment des représentation) ne descend pas.

Les besoins de froid réel du bâtiment seront probablement supérieurs à la valeur annoncée pour la simulation B01 sans toutefois atteindre les valeurs de la variante B00.

L'impact du free-cooling mécanique nocturne dans les locaux concernés est moins important que ce que nous avions anticipé. Ces résultats peuvent s'expliquer par le manque d'inertie dans une grande partie des locaux et donc de l'impossibilité d'en bénéficier pour stocker la fraicheur nocturne.

ANALYSE DU CONFORT THERMIQUE D'ETE

Scénarios

Quatre simulations différentes ont été réalisées :

- Simulation S00 : Vérification des niveaux de confort dans le bâtiment avec les systèmes actifs de rafraichissement (sur la base de la simulation B01 présentée précédemment).
- Simulation S01 : Vérification des niveaux de confort dans le bâtiment sans les systèmes actifs de rafraichissement (= S00 sans système thermique actif).
- Simulation S02 : = S01 avec évaluation de l'impact sur le confort d'une ventilation naturelle nocturne pour les bureaux[1].
- Simulation S03 : = S01 avec évaluation de l'impact sur le confort des autres locaux d'une solution de free-cooling par ventilation mécanique en période nocturne. Le débit pris en compte pour le free cooling mécanique est celui du renouvellement d'air hygiénique des locaux (pas de surdimensionnement des gaines de ventilation).

Ces simulations ne prennent pas en compte la semaine du court métrage qui a été étudiée de façon indépendante et sera présentée par la suite.

Les résultats de ces différentes simulations sont présentés pour les locaux suivants :

Dénomination Zone	Locaux inclus	Surface m²	Nombre d'heure d'occupation
Salle 900	B101,	677.5	282
Scène 900	B102, B014	622.5	3618
Salle 350	C101	691.5	3618
Studio	A303, A304	230.5	2592
Hall	A107	440	5010
Foyer Public	B116	297	259
Loge individuelle	D202 (local le plus à lest)	13	2160
Loge collective 1	D203 (Local le plus à l'ouest)	65	2160
Loge double	D202	12	2160
Atelier Costume	D105	39	2370
Administrateur	E104	27	2280
Assistant	E103	18	2280
Chargé de production	E112	14,5	2280
Communication	E107	32.5	2280
Comptabilité	E105	19	2280

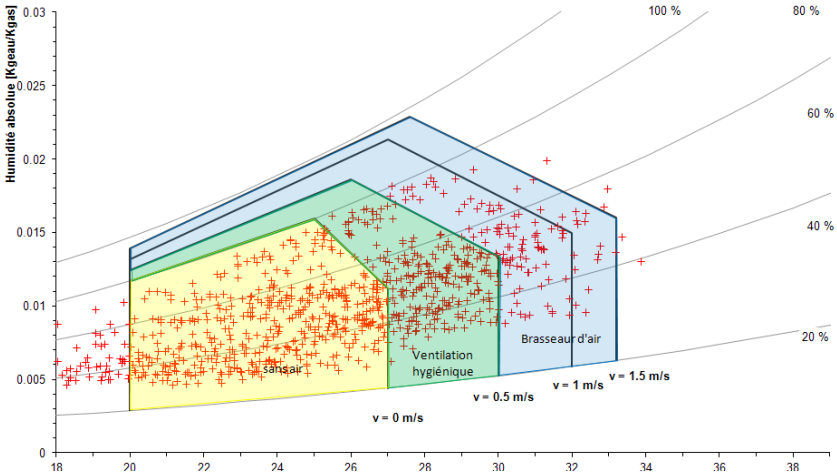
Les locaux sont identifiés en rouge sur les plans en début de document.

[1] La valeur de renouvellement d'air prise en compte par l'ouverture des fenêtres dans les bureaux (ouverture oscillo-battante) est de 3 vol/h. Cette valeur est issue d'une simulation spécifique réalisée sur un local type, prenant en compte le fichier météo dont le vent et l'orientation du local, ainsi que les dimensions de la fenêtre et son type d'ouverture oscillo-battant.

Différentes analyses sont réalisées sur les locaux afin d'évaluer au mieux le confort. La première repose sur la température opérative uniquement. Le programme ne donnant pas d'exigence de confort d'été, nous considèrerons un local comme confortable si la température opérative de 28°C n'est pas dépassée pendant plus de 40 heures.

La seconde analyse se base sur le confort adaptatif comme défini par Givoni. Cette analyse ne sera présentée que dans les locaux pour lesquels il est envisageable de mettre en œuvre une solution de type brasseur d'air permettant d'augmenter la vitesse d'air dans le local (les salles de spectacles, halls et studio de répétition ; loges… ne feront donc pas l'objet de cette analyse). Le confort thermique des personnes n'est pas seulement lié à la température mais également à l'humidité et à la vitesse d'air. Le diagramme de Givoni prend en compte les trois principaux paramètres qui caractérisent le confort thermique : la température opérative de la pièce (prise en compte de la température de l'air et des parois), l'humidité de l'air et la vitesse de l'air. Ces paramètres rentrent en jeu dans les deux principaux échanges thermiques de notre corps avec le milieu extérieur, que sont l'échange convectif et l'échange latent (évaporation de la transpiration).

Le diagramme suivant illustre le nombre d'heure en période d'occupation (1 point rouge = 1 heure), en fonction de la température sèche intérieure et de l'humidité absolue. Les trapèzes délimitent des zones appelées « zone de confort de Givoni » correspondant à différentes vitesses d'air dans le local de 0.5 m/s, 1 m/s ou 1.5 m/s.



Exemple de résultats d'étude

Résultats

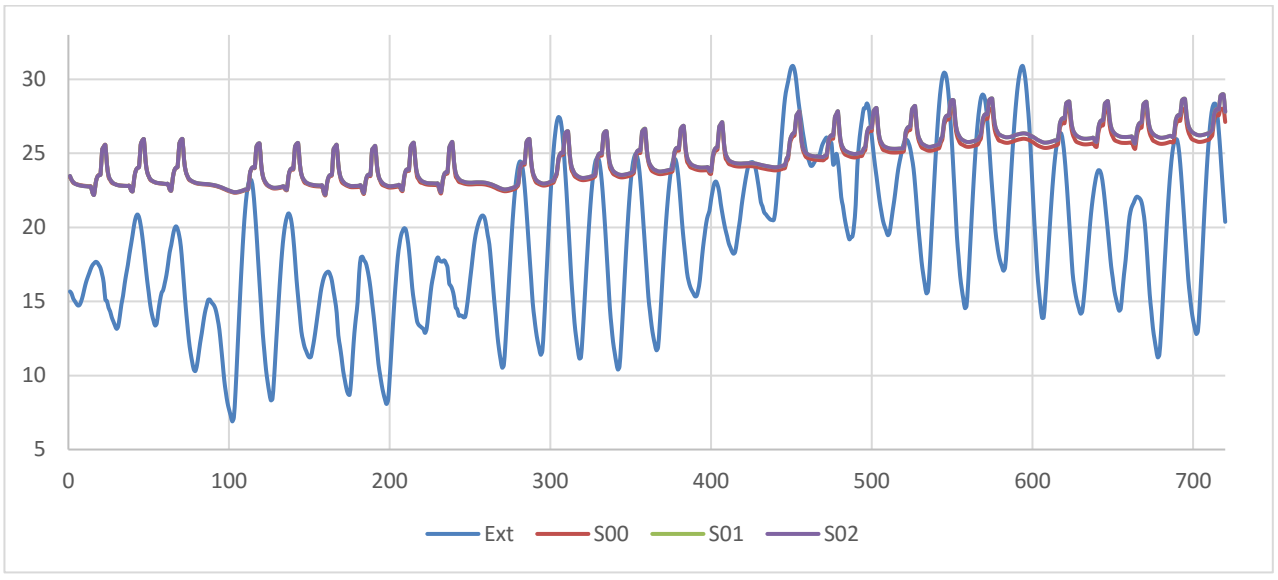
Température maximale atteinte dans les locaux

		Température max (°C)
Salle 900	S00	28,1
	S01	29.0
	S03	29.0
Scène 900	S00	27.8
	S01	28.3
	S03	28.3
Salle 350	S00	28.9
	S01	31.16
	S03	31.2
Studio R	S00	28.0
	S01	29.1
	S03	29.0
Hall	S00	28.7
	S01	29.1
	S03	29.1
Foyer Public	S00	29.9
	S01	30.9
	S03	30.9
Loge indiv	S00	28.0
	S01	28.2
	S03	27.9
Loge collective 1	S00	28.0
	S01	30.4
	S03	30.1
Loge double	S00	28.0
	S01	28.4
	S03	28.0
Atelier costume	S00	28.9
	S01	28.9
	S02	28.6
Administrateur	S00	27.9
	S01	28.1
	S02	27.7
Assistant	S00	27.1
	S01	27.2
	S02	26.9
Chargé de production	S00	28.0
	S01	28.3
	S02	27,8
Communication	S00	28,0
	S01	29.0
	S02	28.4
Comptabilité	S00	28.0
	S01	29.2
	S02	28.6

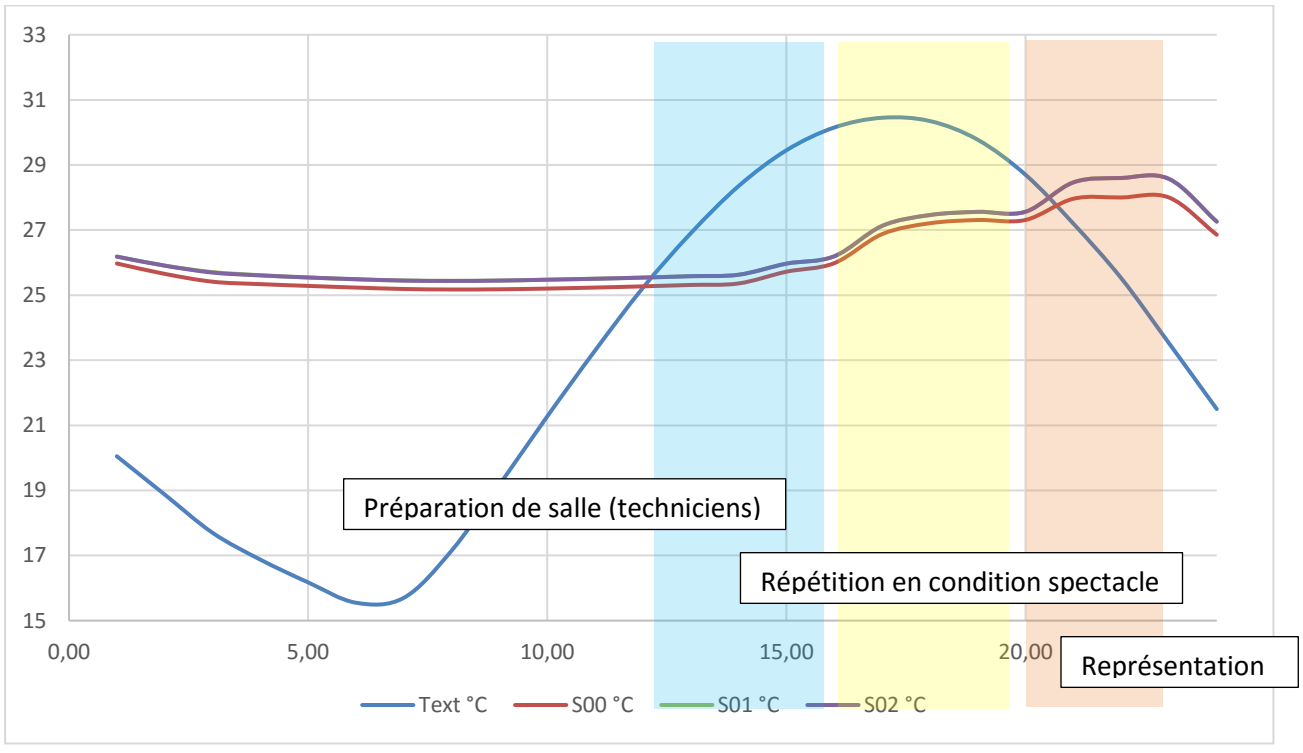
Salle 900

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	260	109	14	0	0	226	108	14	0	0
S01	446	143	34	0	0	283	139	34	0	0
S03	439	144	31	0	0	282	140	31	0	0

Evolution de la température dans le local au mois de Juin



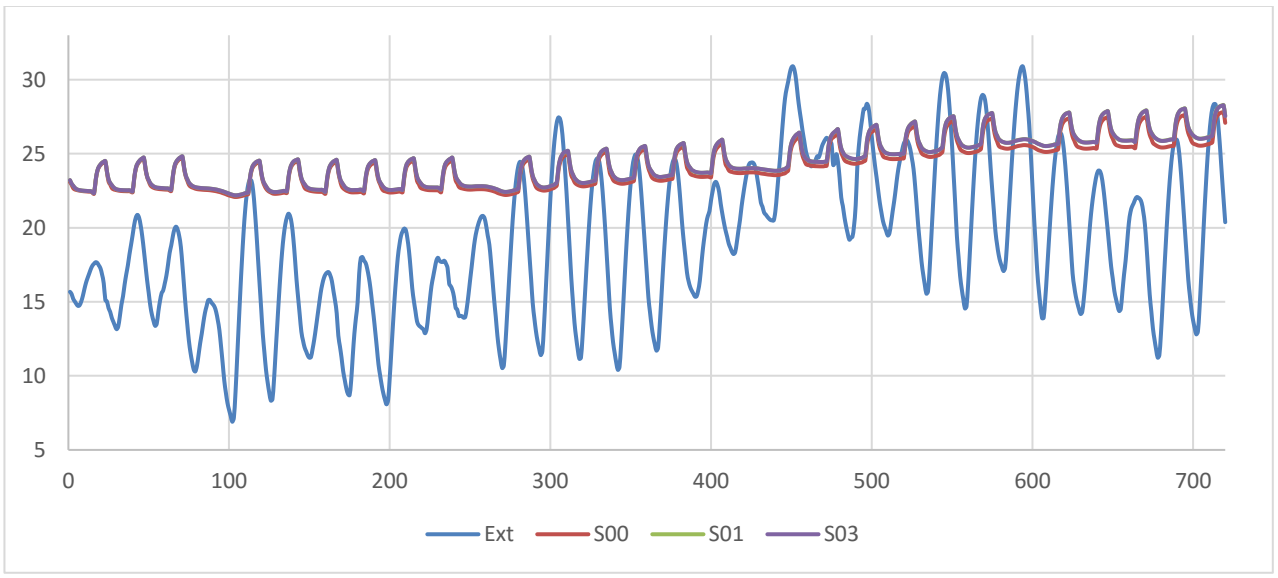
Evolution de la température pendant une journée de représentation au mois de Juin



Scène 900

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	86	37	0	0	0	51	25	0	0	0
S01	175	52	7	0	0	66	32	5	0	0
S03	170	52	7	0	0	66	32	5	0	0

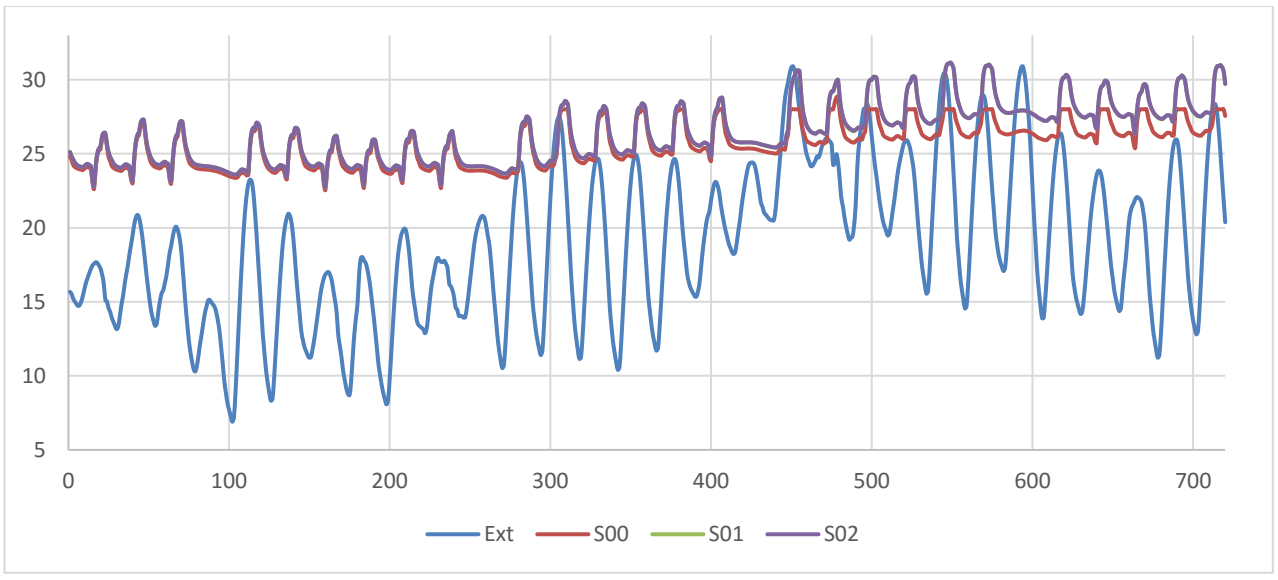
Evolution de la température dans le local au mois de Juin



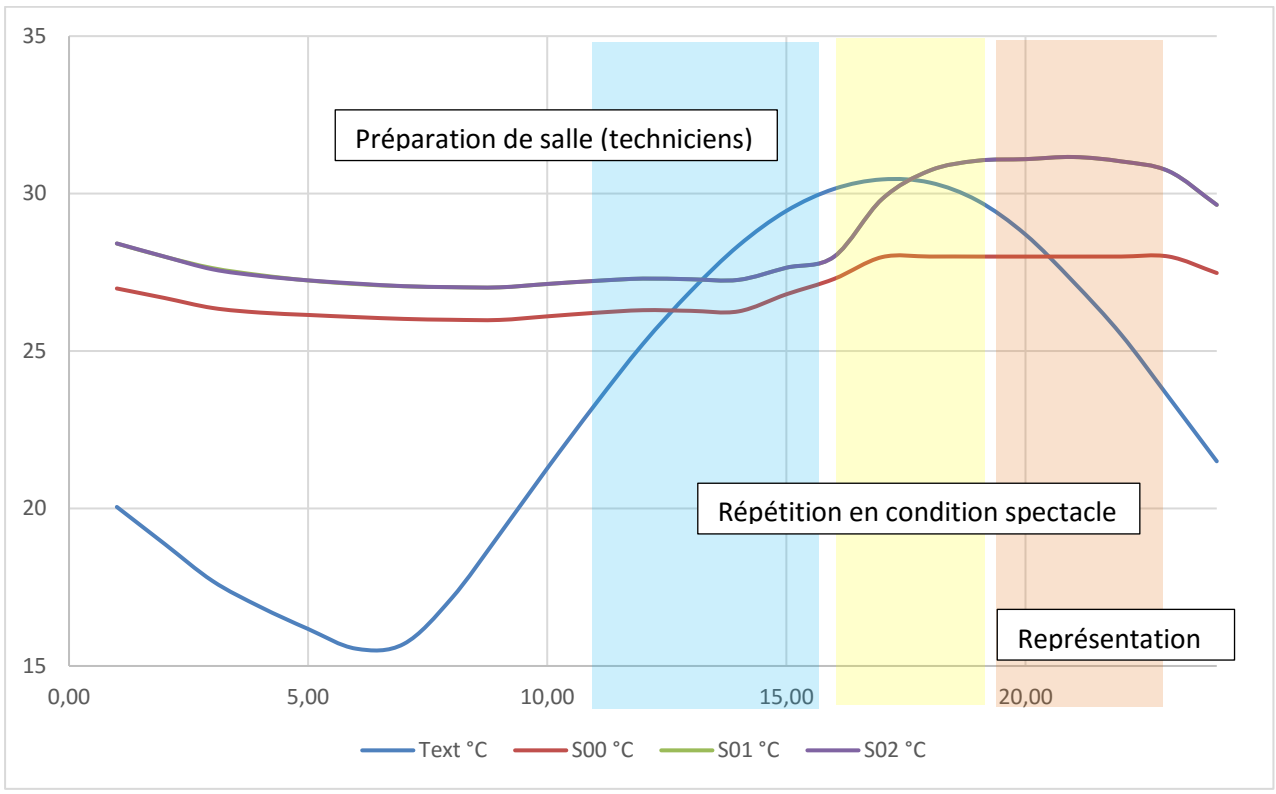
Salle 350

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	746	227	68	0	0	537	213	68	0	0
S01	1038	533	176	81	37	665	339	144	76	37
S03	1035	531	176	80	37	663	337	144	75	37

Evolution de la température dans le local au mois de Juin



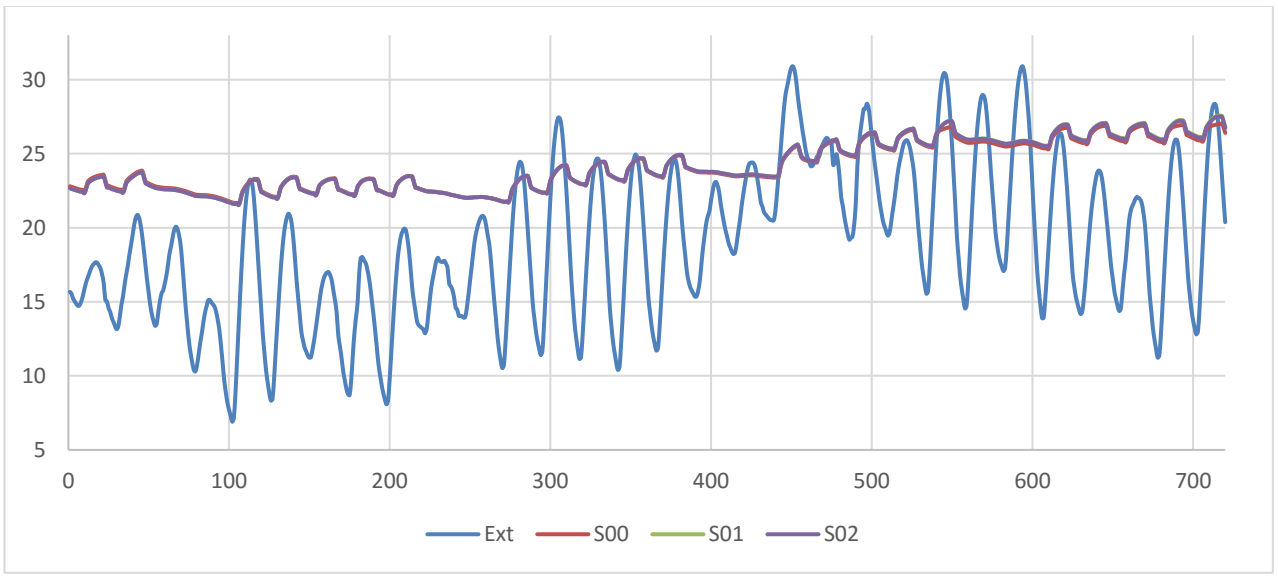
Evolution de la température pendant une journée de représentation au mois de Juin



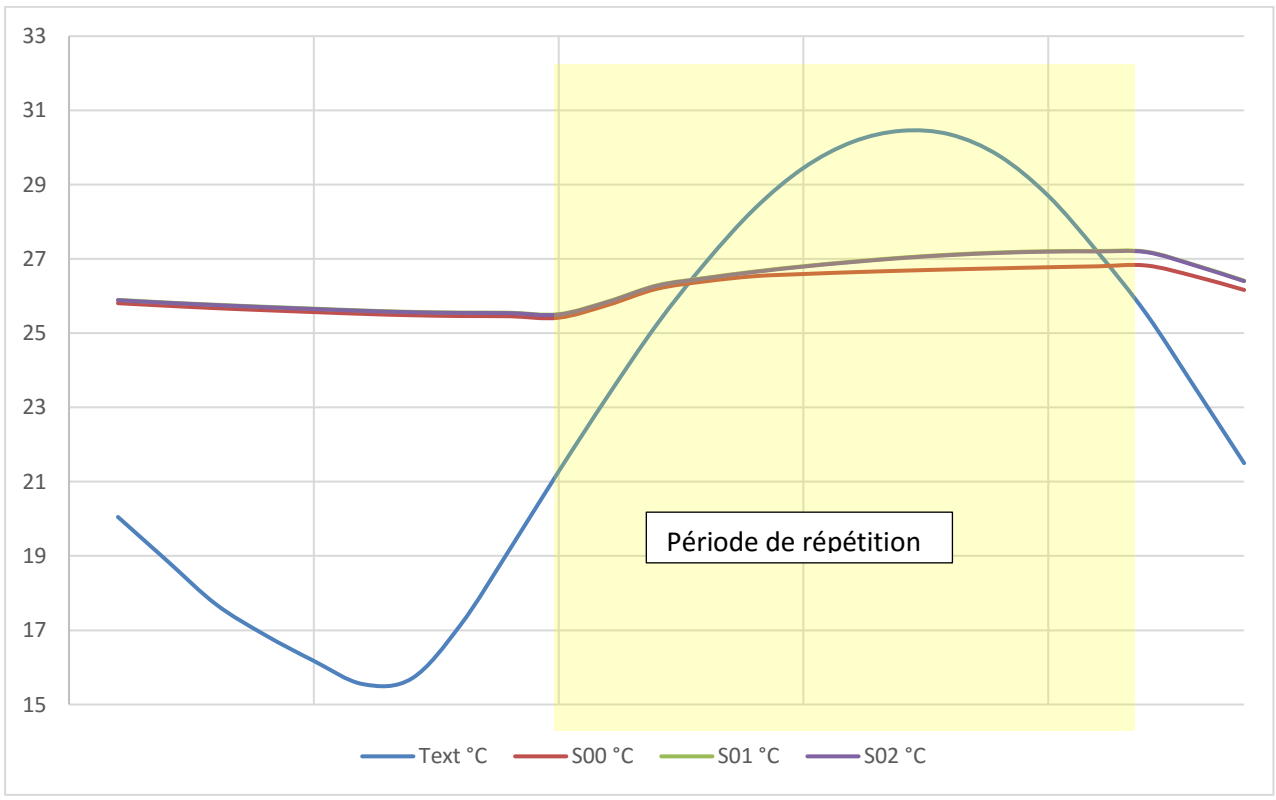
Studio

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	191	104	31	0	0	178	104	31	0	0
S01	249	108	54	4	0	185	108	54	4	0
S03	238	108	54	2	0	184	108	54	2	0

Evolution de la température dans le local au mois de Juin



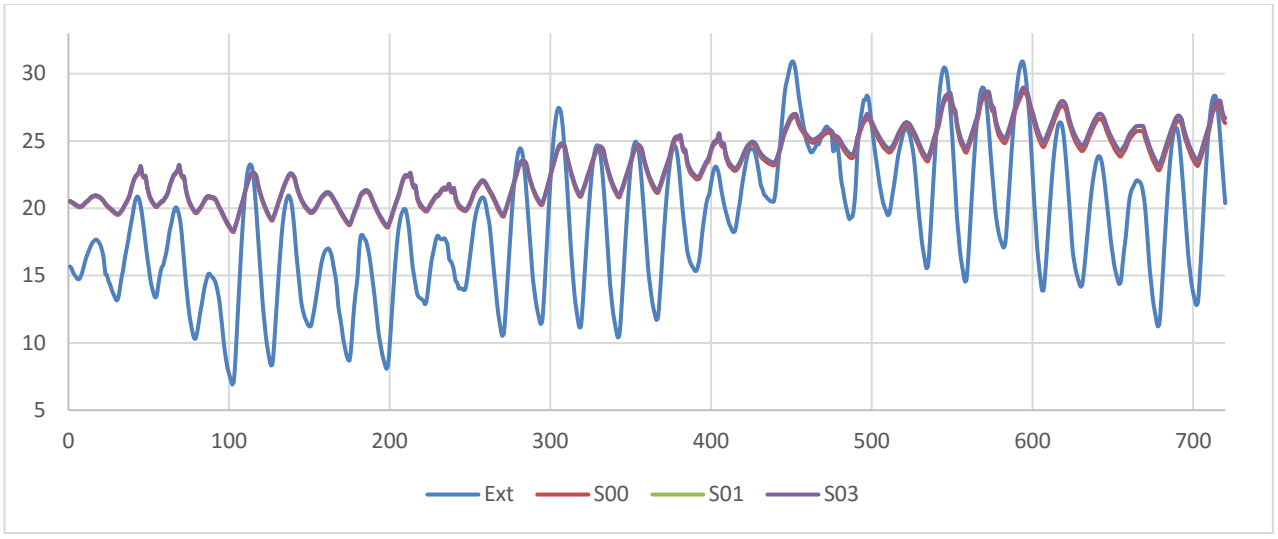
Evolution de la température pendant une journée de répétition au mois de Juin



Hall

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	305	127	28	0	0	124	42	5	0	0
S01	414	182	53	3	0	12	10	4	0	0
S03	414	183	53	3	0	12	10	4	0	0

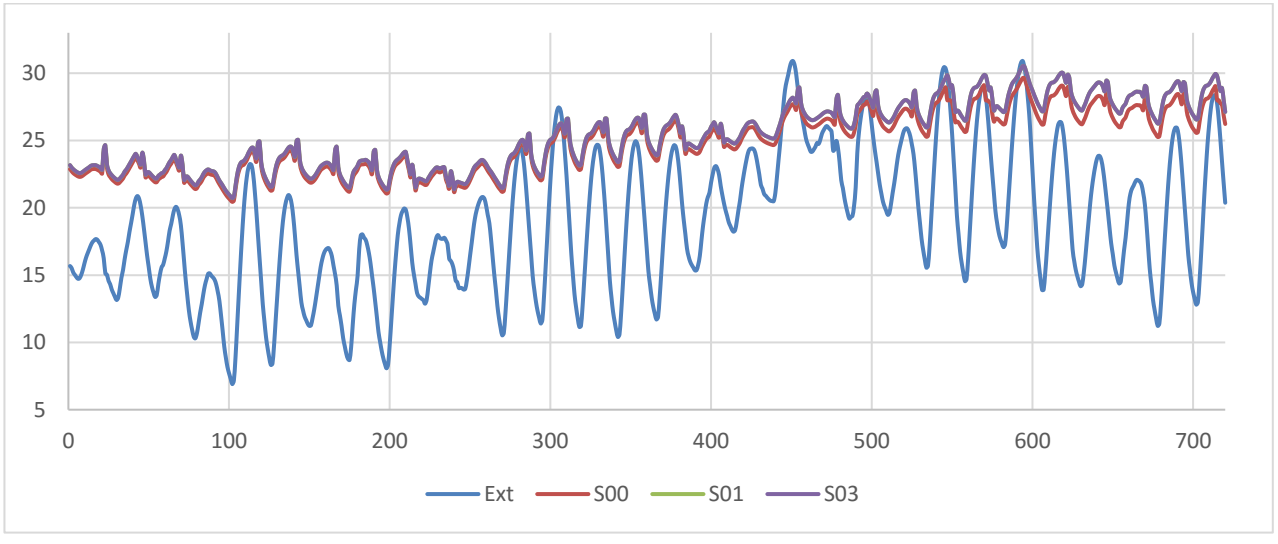
Evolution de la température dans le local au mois de Juin



Foyer Public

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	1110	593	262	50	0	18	13	6	0	0
S01	1535	1038	566	247	49	22	14	13	5	0
S03	1534	1037	565	247	49	22	14	13	5	0

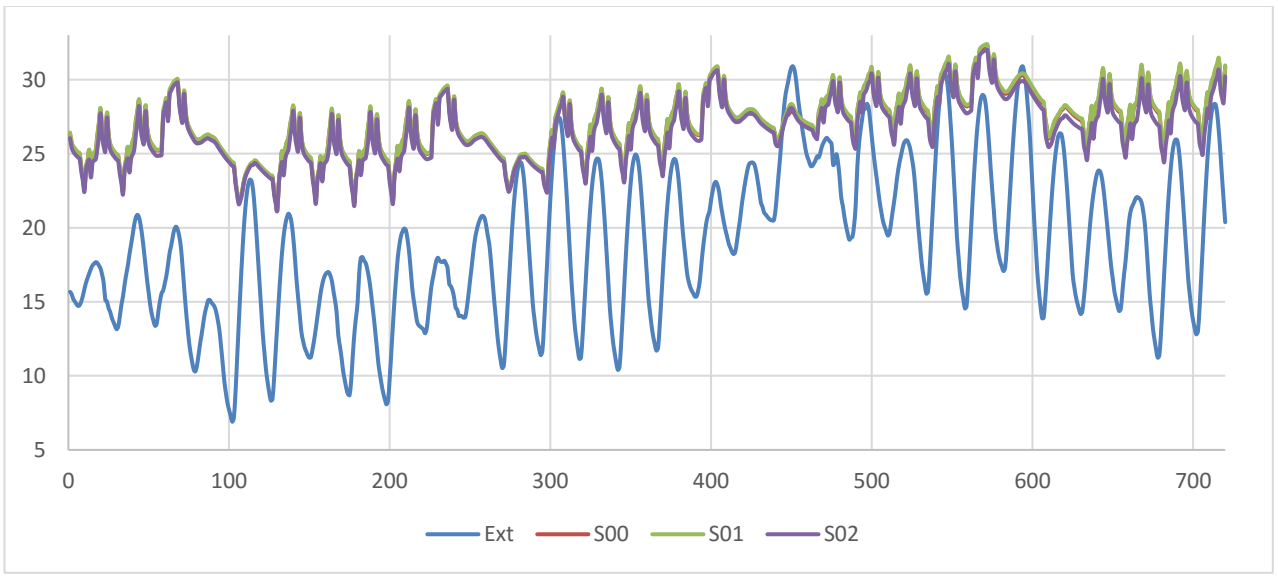
Evolution de la température dans le local au mois de Juin



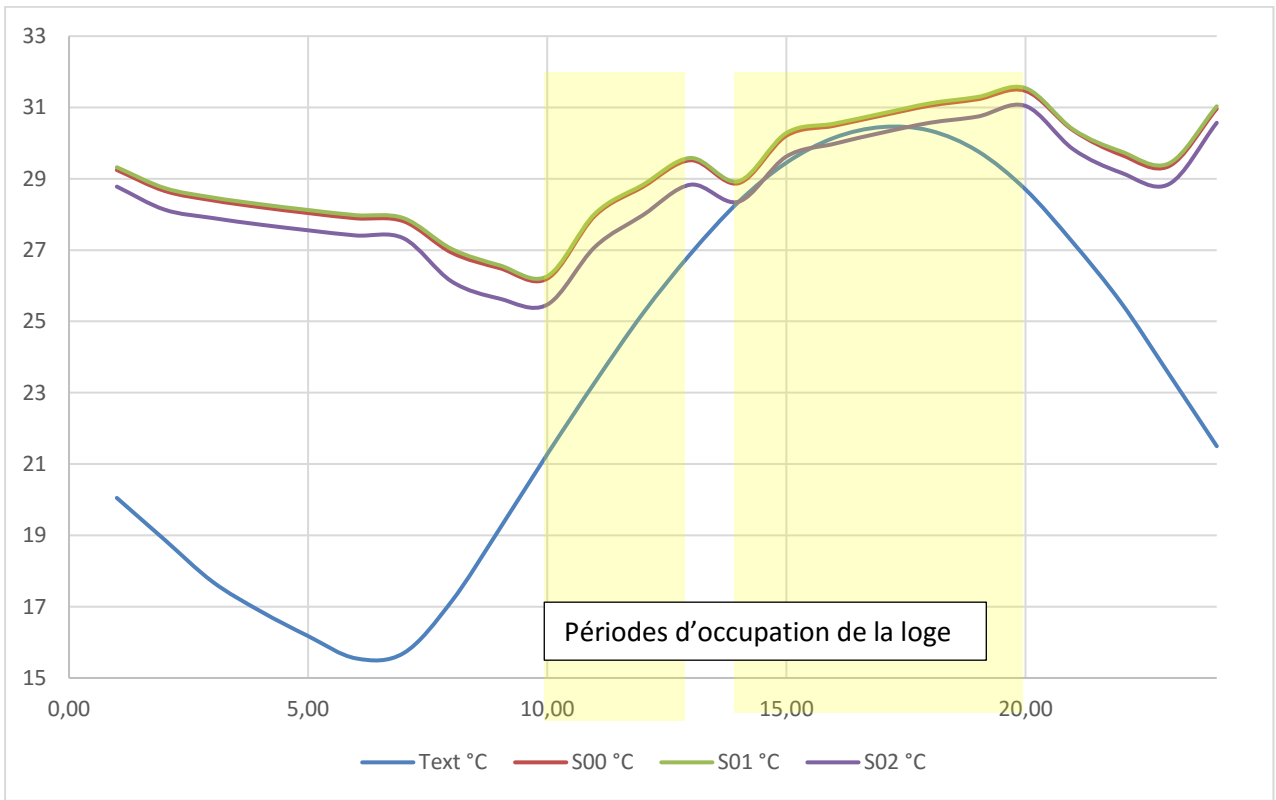
Loge individuelle

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	111	33	1	0	0	75	32	1	0	0
S01	130	41	7	0	0	80	38	7	0	0
S03	80	21	0	0	0	63	21	0	0	0

Evolution de la température dans le local au mois de Juin



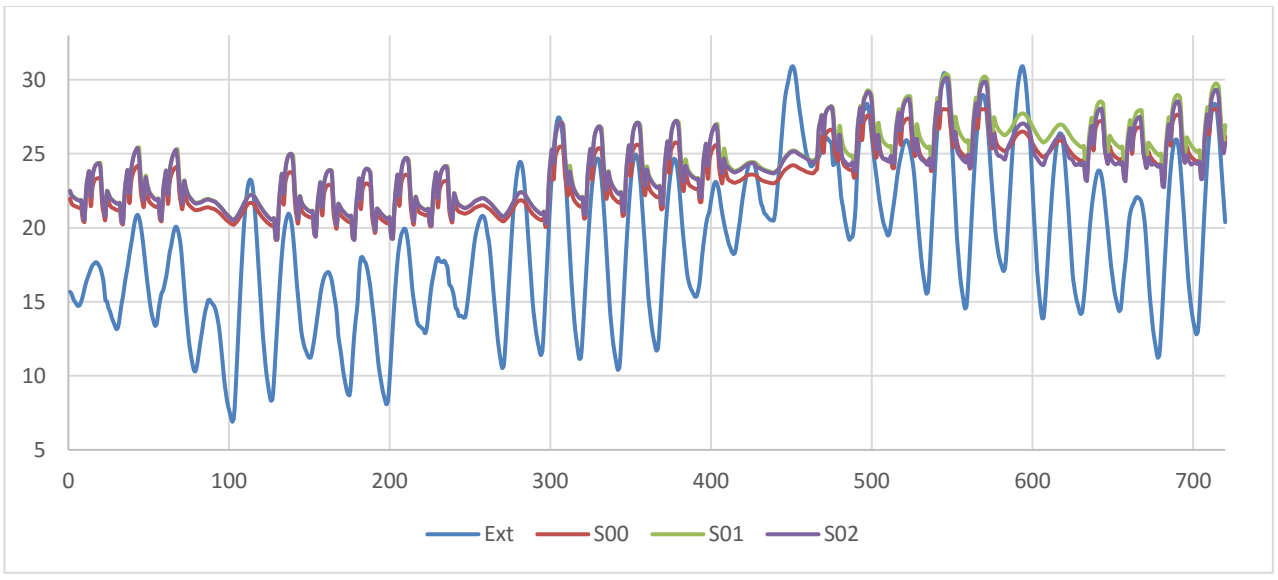
Evolution de la température pendant une journée type au mois de Juin



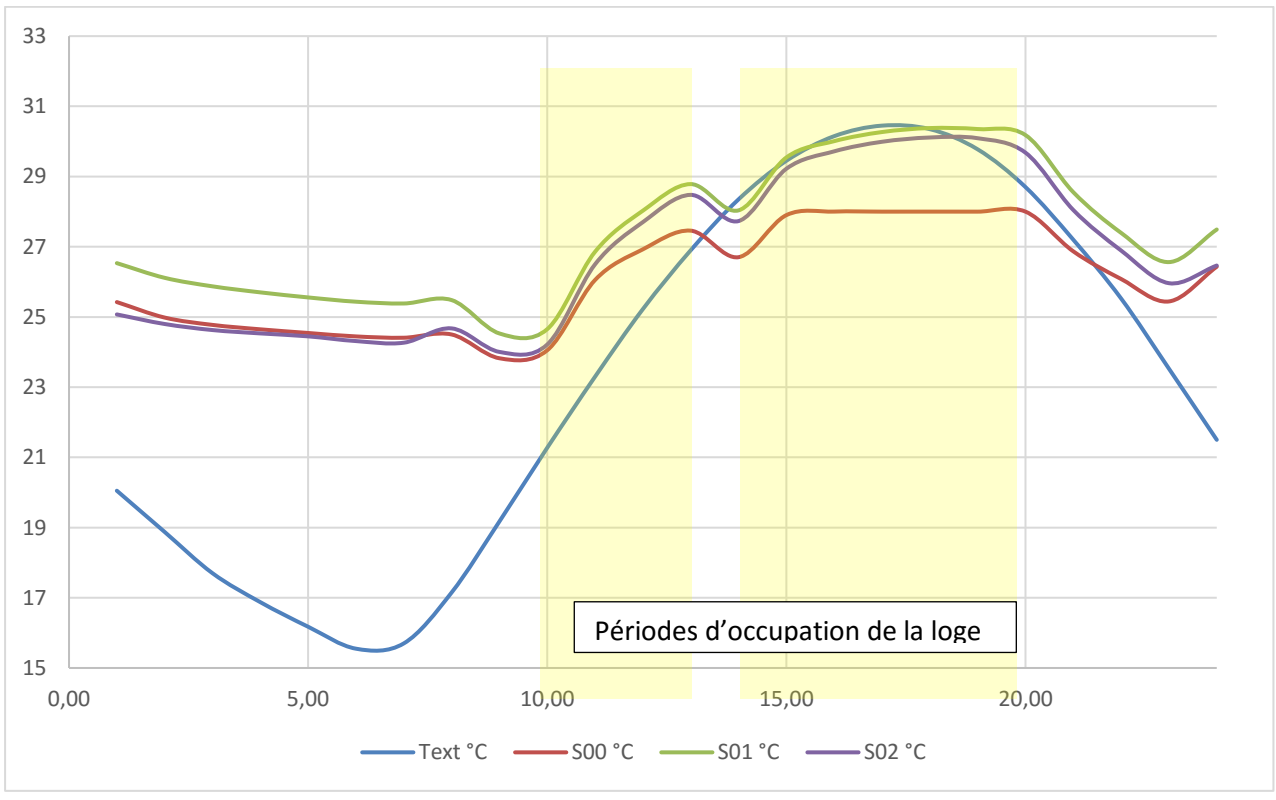
Loge Collective 1

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	109	41	13	0	0	84	41	13	0	0
S01	326	128	54	20	8	164	94	51	20	8
S03	229	98	45	18	2	154	82	44	18	2

Evolution de la température dans le local au mois de Juin



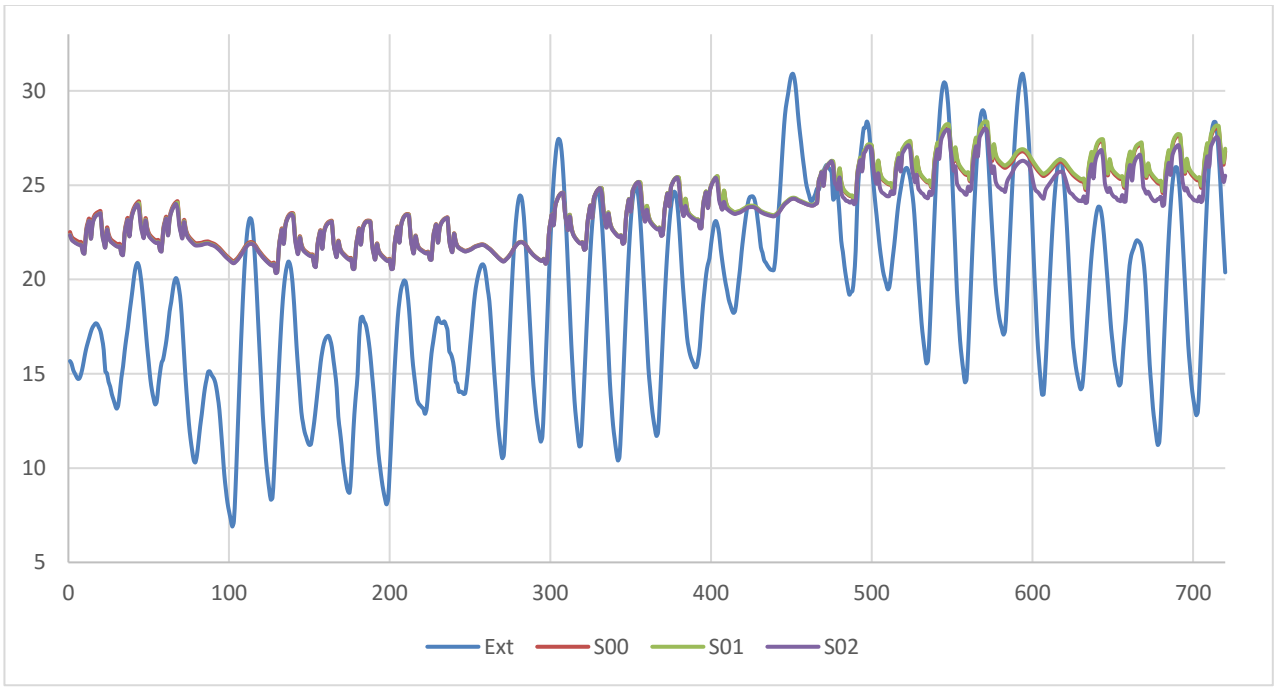
Evolution de la température pendant une journée type au mois de Juin



Loge Double

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	138	48	9	0	0	86	45	9	0	0
S01	159	51	13	0	0	86	45	10	0	0
S02	85	24	0	0	0	66	21	0	0	0

Evolution de la température dans le local au mois de Juin



Atelier Costume

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	394	189	57	0	0	281	166	57	0	0
S01	421	208	67	0	0	292	178	67	0	0
S02	333	137	39	0	0	259	127	39	0	0

Analyse selon le principe de Givoni

Nbre d'heures d'inconfort à 0m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	82 h	82 h	70 h
Juillet	112 h	120 h	84 h
Août	2 h	2 h	1 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**196 h**	**204 h**	**155 h**
Total/été	82 h	82 h	70 h

Nbre d'heures d'inconfort à 0,5m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	0 h	0 h	0 h
Juillet	0 h	0 h	0 h
Août	0 h	0 h	0 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**0 h**	**0 h**	**0 h**
Total/été	0 h	0 h	0 h

On constate que le confort de ce local peut être amélioré avec l'ouverture des fenêtres en occupation, qui permettent d'avoir une vitesse d'air d'environ 0,5 m/s dans le local.

L'inconfortable qui peut ressortir d'une analyse basique du confort peut être considéré comme confortable si l'on prend en compte l'humidité ambiante et la vitesse de l'air. Une augmentation de l'inertie dans le local permettrait d'obtenir un espace confortable en maximisant l'effet de l'ouverture des fenêtres la nuit.

Attention, l'ouverture des fenêtres en journée pour augmenter la vitesse d'air n'aura un impact favorable sur le confort que si cela n'entraine pas un réchauffement trop important du local. Lorsque la température extérieure est supérieure à la température intérieure, il est généralement préférable de laisser les fenêtres fermées.

Administrateur

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	219	49	0	0	0	127	36	0	0	0
S01	237	57	1	0	0	132	42	1	0	0
S02	160	23	0	0	0	101	21	0	0	0

Analyse selon le principe de Givoni

Nbre d'heures d'inconfort à 0m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	42 h	44 h	32 h
Juillet	25 h	29 h	16 h
Août	0 h	0 h	0 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**67 h**	**73 h**	**48 h**
Total/été	42 h	44 h	32 h

Nbre d'heures d'inconfort à 0,5m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	0 h	0 h	0 h
Juillet	0 h	0 h	0 h
Août	0 h	0 h	0 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**0 h**	**0 h**	**0 h**
Total/été	0 h	0 h	0 h

On constate que ce local, potentiellement inconfortable avec une analyse basique du confort peut être considéré comme confortable si l'on prend en compte l'humidité ambiante et la vitesse de l'air produite par l'ouverture des fenêtres. L'accès à l'inertie dans le local permettrait d'obtenir un espace confortable en maximisant l'effet de l'ouverture des fenêtres la nuit.

Les remarques exprimées pour l'atelier costume sont également valable ici ainsi que pour tout autre local présentant des résultats similaires.

Communication

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	569	221	45	0	0	307	184	45	0	0
S01	646	264	75	2	0	315	204	72	2	0
S02	390	148	30	0	0	271	136	30	0	0

Analyse selon le principe de Givoni

Nbre d'heures d'inconfort à 0m/s			
	Sxx	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	84 h	86 h	67 h
Juillet	138 h	151 h	108 h
Août	1 h	1 h	1 h
Septembre	5 h	5 h	5 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**228 h**	**243 h**	**181 h**
Total/été	89 h	91 h	72 h

On constate que ce local, potentiellement inconfortable avec une analyse basique du confort peut être considéré comme confortable si l'on prend en compte l'humidité ambiante et la vitesse de l'air. L'accès à l'inertie dans le local permettrait d'obtenir un espace confortable en maximisant l'effet de l'ouverture des fenêtres la nuit.

Nbre d'heures d'inconfort à 0,5m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	2 h	2 h	2 h
Juillet	0 h	1 h	0 h
Août	0 h	0 h	0 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**2 h**	**3 h**	**2 h**
Total/été	2 h	2 h	2 h

Assistant

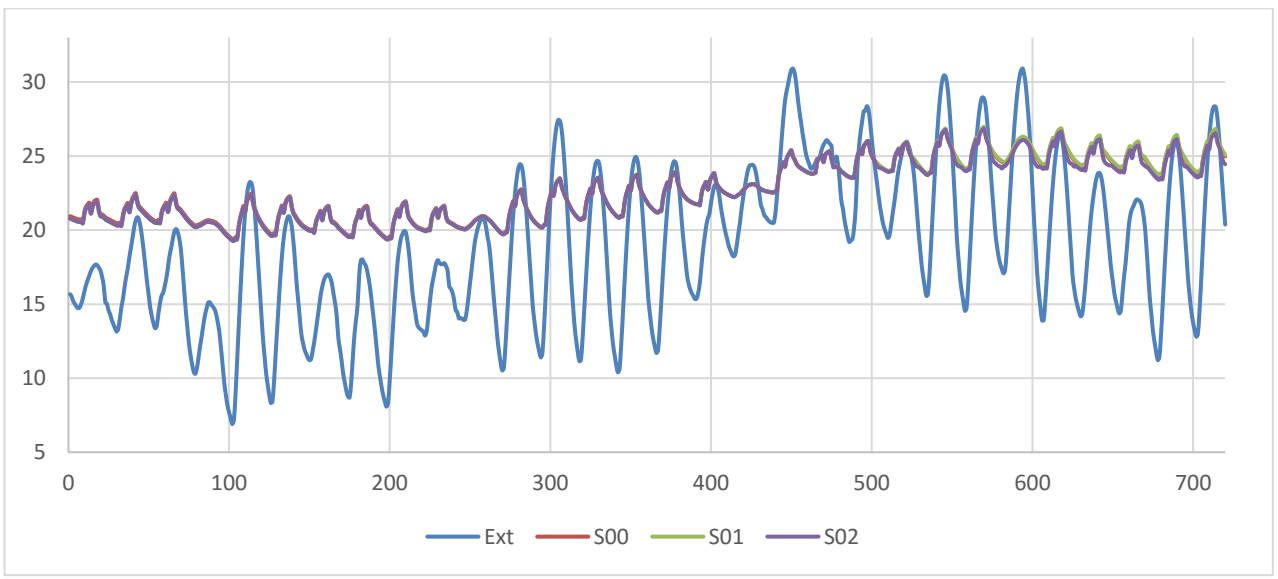
	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	91	3	0	0	0	59	3	0	0	0
S01	114	4	0	0	0	72	4	0	0	0
S02	73	0	0	0	0	52	0	0	0	0

Analyse selon le principe de Givoni

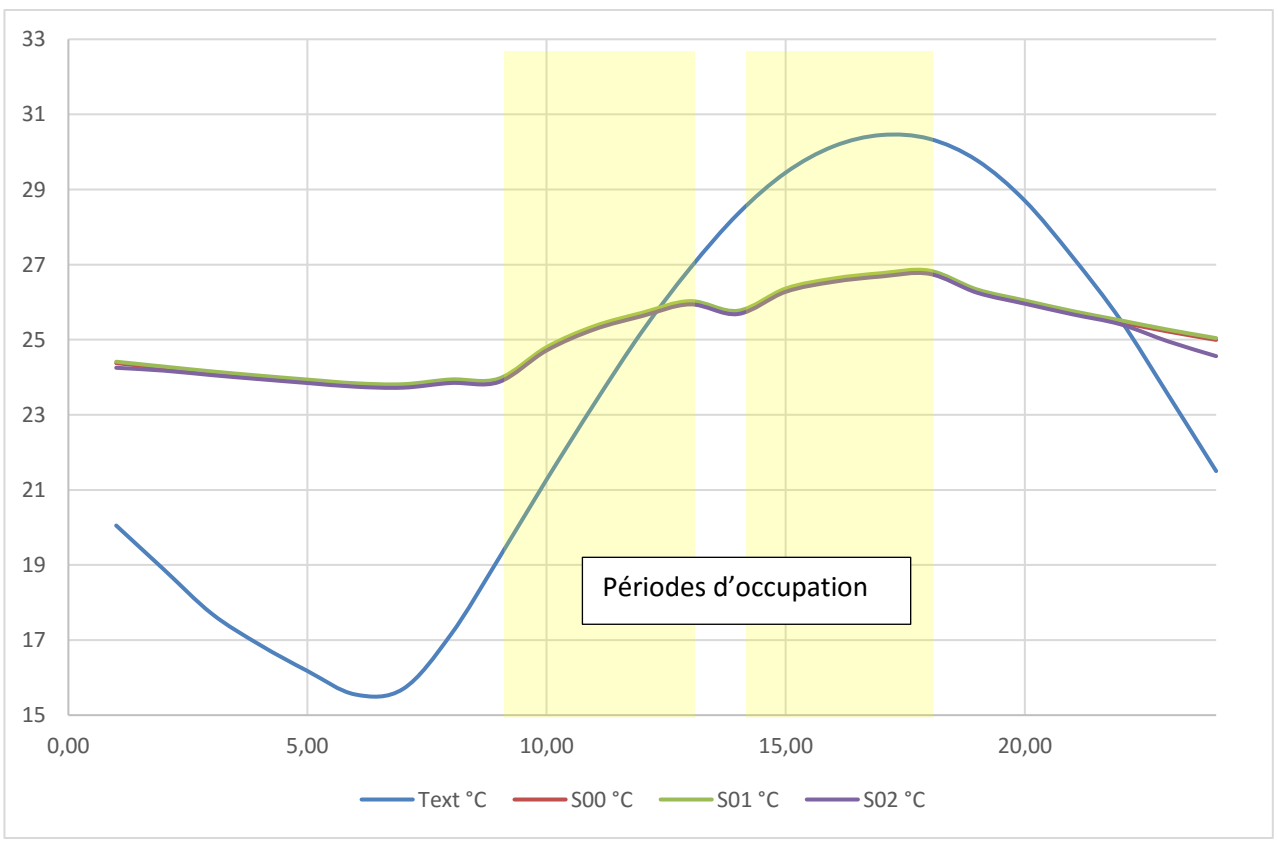
Nbre d'heures d'inconfort à 0m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	18 h	18 h	18 h
Juillet	10 h	11 h	8 h
Août	0 h	0 h	0 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	1 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**29 h**	**29 h**	**26 h**
Total/été	19 h	18 h	18 h

On constate que ce local, malgré une proportion de surface vitrée plus importante que les autres bureaux, est confortable.

Evolution de la température dans le local au mois de Juin



Evolution de la température pendant une journée type au mois de Juin



Chargé de production

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	416	109	4	0	0	218	88	4	0	0
S01	473	144	13	0	0	228	104	13	0	0
S02	227	34	0	0	0	159	32	0	0	0

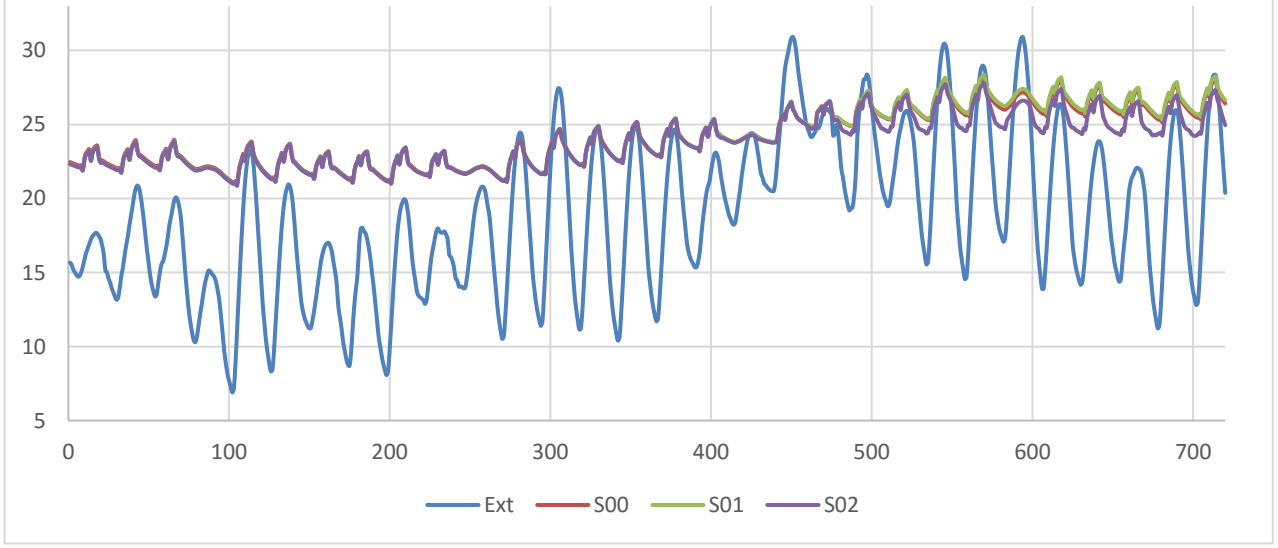
Analyse selon le principe de Givoni

Nbre d'heures d'inconfort à 0m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	71 h	77 h	45 h
Juillet	59 h	69 h	34 h
Août	0 h	0 h	0 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**130 h**	**146 h**	**79 h**
Total/été	71 h	77 h	45 h

Nbre d'heures d'inconfort à 0,5m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	0 h	0 h	0 h
Juillet	0 h	0 h	0 h
Août	0 h	0 h	0 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**0 h**	**0 h**	**0 h**
Total/été	0 h	0 h	0 h

On constate que ce local, à la limite de l'inconfortable avec une analyse basique du confort peut être considéré comme confortable si l'on prend en compte l'humidité ambiante et la vitesse de l'air liée à l'ouverture des fenêtres. L'accès à l'inertie dans le local permet d'obtenir un espace confortable en maximisant l'effet de l'ouverture des fenêtres la nuit. Ce qui permet d'affirmer la supposition faite pour les locaux précédent.

Evolution de la température dans le local au mois de Juin



Evolution de la température pendant une journée type au mois de Juin

Comptabilité

	Nombre d'heure de dépassement total					Nombre d'heure de dépassement en occupation				
	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C
S00	510	206	40	0	0	282	169	40	0	0
S01	576	238	71	6	0	293	181	67	6	0
S02	337	127	19	0	0	245	114	19	0	0

Analyse selon le principe de Givoni

Nbre d'heures d'inconfort à 0m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	87 h	87 h	68 h
Juillet	108 h	119 h	76 h
Août	1 h	1 h	1 h
Septembre	5 h	5 h	5 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**201 h**	**212 h**	**150 h**
Total/été	92 h	92 h	73 h

On constate que ce local, inconfortable avec une analyse basique du confort peut être considéré comme confortable si l'on prend en compte l'humidité ambiante et la vitesse de l'air liée à l'ouverture des fenêtres. A condition de bénéficier d'inertie dans le local et d'une vitesse d'air suffisante (brasseurs d'air). Ce local est plus problématique que les deux précédents du fait de l'importance de sa surface vitrée et de la densité de son occupation.

Nbre d'heures d'inconfort à 0,5m/s			
	S00	S01	S02
Janvier	0 h	0 h	0 h
Février	0 h	0 h	0 h
Mars	0 h	0 h	0 h
Avril	0 h	0 h	0 h
Mai	0 h	0 h	0 h
Juin	6 h	6 h	6 h
Juillet	0 h	1 h	0 h
Août	0 h	0 h	0 h
Septembre	0 h	0 h	0 h
Octobre	0 h	0 h	0 h
Novembre	0 h	0 h	0 h
Décembre	0 h	0 h	0 h
Total année	**6 h**	**7 h**	**6 h**
Total/été	6 h	6 h	6 h

Conclusion sur le confort d'été

Les simulations thermiques dynamiques réalisées pour l'analyse du confort d'été dans le bâtiment ont permis de mettre en évidence l'intérêt de limiter les apports solaires dans les locaux. Les protections solaires choisies permettent d'assurer cette limite dans la grande majorité des locaux. Dans le cas du foyer, on constate très peu d'heures d'inconfort en occupation car celle-ci est très ponctuelle. Toutefois le nombre d'heure de dépassement de 28°C hors occupation dans le local montre la nécessité de renforcer cette protection solaire en apportant un complément avec des stores intérieurs (cela sera le cas pour la quasi-totalité des locaux situés dans l'ancienne gare routière). Locaux sur lesquels il sera important de prévoir des ouvrants dans les façades afin de réduire au maximum l'utilisation du rafraichissement actif en cas d'occupation plus importante de ces locaux (surtout pendant l'intersaison).

Les simulations sur les zones de bureaux et d'atelier ont également permis de démontrer l'importance de la ventilation naturelle nocturne par ouverture des fenêtres qui serait plus efficace encore avec un accès à l'inertie plus important (comme démontré en APS). En ayant recours à ces principes il est possible de très fortement réduire le recours à un système de rafraichissement actif pour les bureaux. La stratégie de free-cooling via la ventilation hygiénique permet également d'améliorer le confort pour une dépense énergétique minimisée (en occupation sans augmentation des plages de fonctionnement des CTA).

Dans son ensemble le comportement du bâtiment en période chaude est celui attendu et confirme les pistes d'amélioration envisagée dans notre approche du confort.

ANALYSE POUR LA SEMAINE DU COURT METRAGE

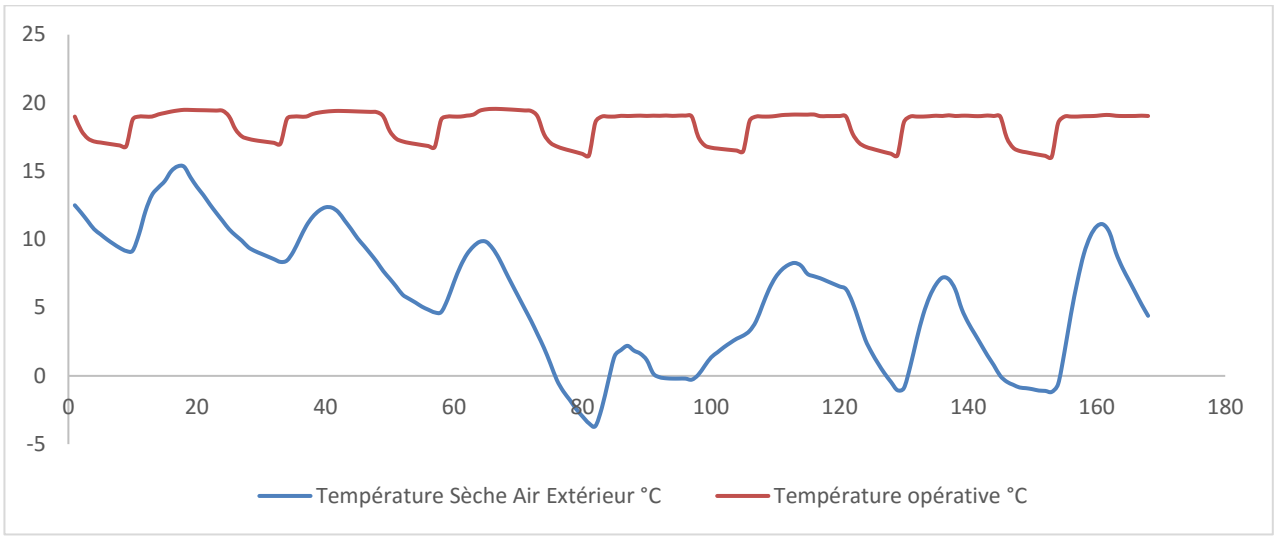
Nous avons testé un scénario correspondant à la semaine du festival du Court Métrage, pour analyser les conditions de confort dans les espaces de représentation et d'accueil du public : Salle900 (et Scène), salle 350, Hall, Circulation/Exposition.

Pour les deux salles, nous avons considéré une occupation continue de 12h à 23h, à pleine capacité pendant une semaine. Les apports internes de ces locaux ont été réduits pour prendre en compte les besoins plus faibles en scénographie par rapport à une représentation.

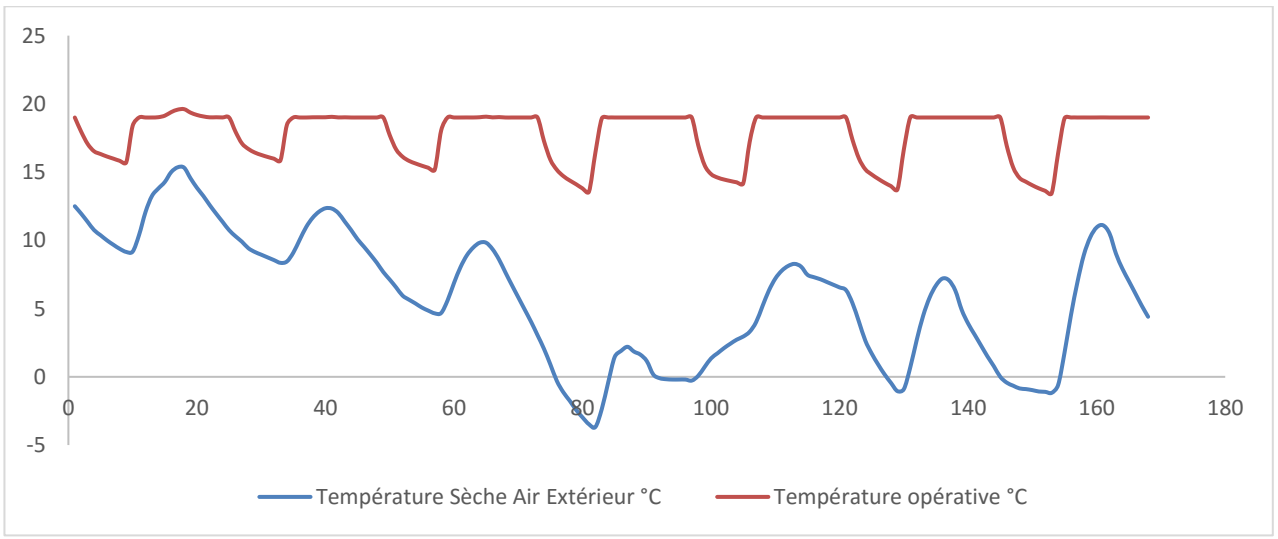
Pour le Hall et l'espace circulation/exposition nous avons considéré une occupation de 150 personnes pour chacune des zones (également de 12h à 23h). Les scénarios de ventilations, chauffage, climatisation sont identiques à la simulation B01 présentée précédemment.

Les résultats obtenus sont les suivants :

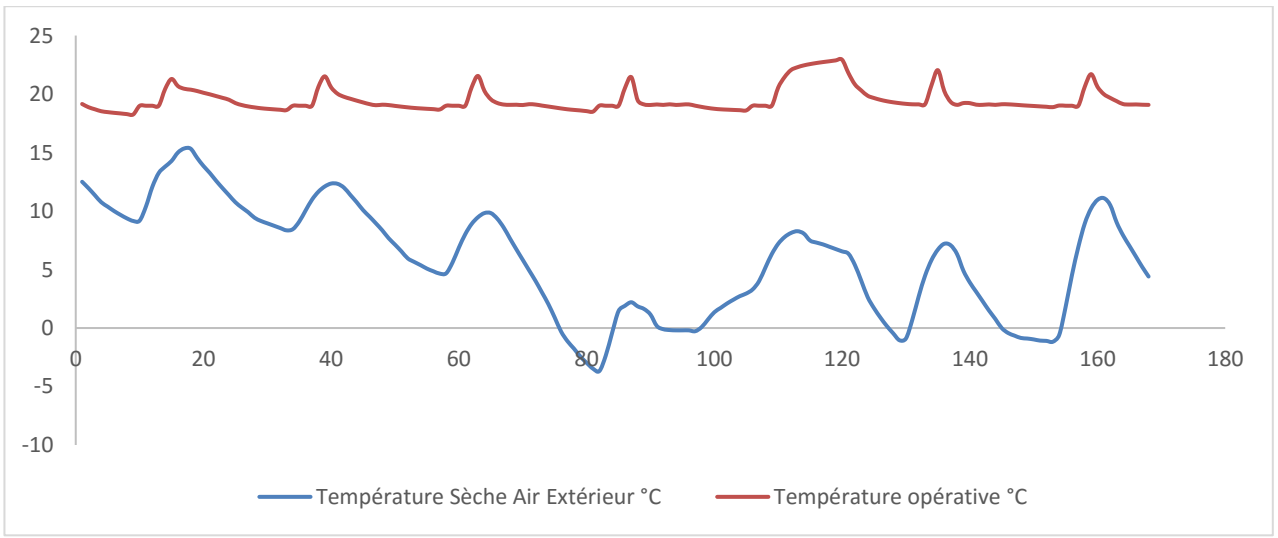
Circulation/Exposition



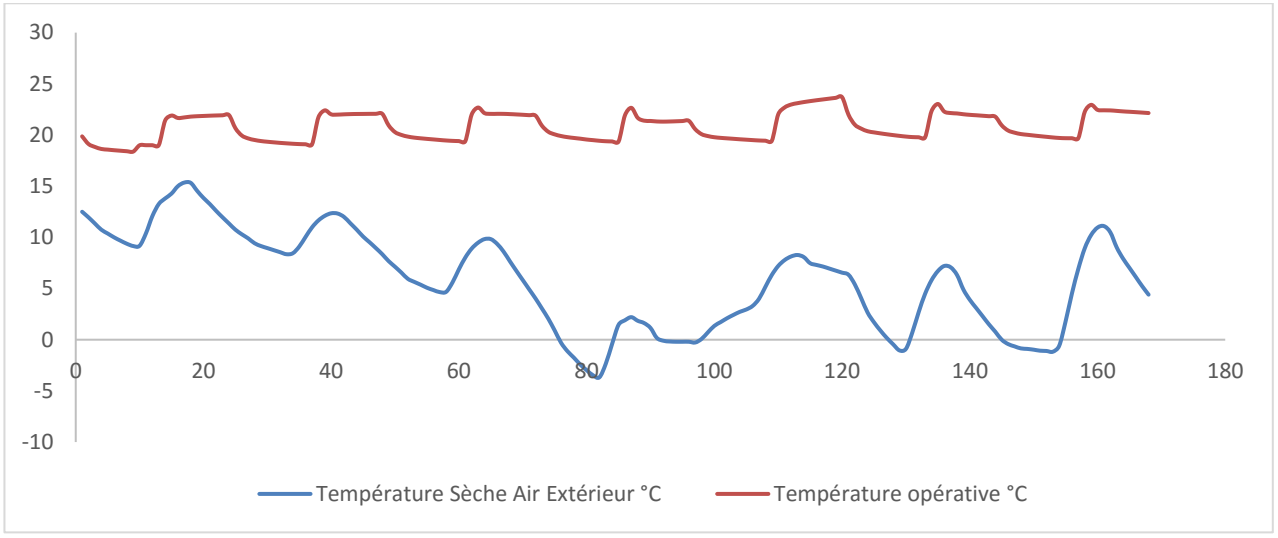
Hall



Salle 350



Salle 900



Les températures des locaux étudiés sur la semaine du court métrage sont au-delà des consignes de chauffage sans toutefois être inconfortables par rapport à la limite haute du confort. On constate des dépassements de 19°C pour les salles et l'espace d'exposition mais le hall ne dépasse pas la température de consigne (du fait des déperditions importantes de cet espaces).

Les températures extérieures faibles pendant cette période permettront de réaliser du free-cooling lorsque nécessaire pendant l'occupation. Pour cette semaine de festival, il est à prévoir une augmentation des consommations électriques pour le fonctionnement des ventilateurs, toutefois aucun appel de puissance active en froid n'est à prévoir grâce aux faibles températures de l'air extérieur à cette période (utilisation du free-cooling).

ANNEXE 1 : TABLEAU DES SCENARII D'OCCUPATION

No	Désignation du local ou espace	Nombre de locaux	Surface utile, m² AD		Consignes			Occupation	Ventilation air neuf		Apports internes		
			Unitaire	Totale	Température occupation hiver °C	Température inoccupation hiver °C	Température été °C	Nombre d'occupants	Débit (m3/h.pers)	vol/h	Equipements	Puissance (W)	Apports W/m²
A	**ACCUEIL DU PUBLIC**												
A1	**HALL ET EXPOSITIONS**												
A102	Sas	1	8	8	NCh	NCh	NClim		-	-	-	-	-
A103	Hall d'accueil	1	85	624,5	19	14	<28° si T° ext. <33°	450+175	25	-	4 moniteurs vidéo de grande taille + 6 bornes informatiques interactives	880	9,62
A104	Billetterie	1	24					4		-	4 postes + 2 moniteurs vidéo retour de scène	680	27,76
A105	Vestiaires du public	1	36,5					2		-	2 postes	240	6,58
A106	Ventes	1	39					2		-	2 postes	240	8,28
A107	Hall	1	440		19	14	<28° si T° ext. <33°	variable	25	-	-	-	-
A108	Dépôt des expositions	1	15	15	NCh	NCh	NClim	Occasionnel	-	0,5	-	-	-
A109	Local technique informatique du hall	1	6	6	NCh	NCh	NClim	Occasionnel	-	0,5	-	-	-
A110	PC de sécurité	1	21	34	19	14	<28° si T° ext. <33°	3	25	-	3 PC mini + console GTC	480	23,41
A111	Salle de repos du PC	1	8		19	14	<28° si T° ext. <33°	3 (personnes idem PC)	25	-	Cafetière + micro onde	-	-
A112	Vestiaire-sanitaire du PC	1	5		19	14	<28° si T° ext. <33°	Occasionnel	-	-	-	-	-
A113	Recette	1	15	20	19	14	<28° si T° ext. <33°	1	25	-	PC + serveur billeterie	240	16,55
A114	Dépôt sécurité	1	4,5		NCh	NCh	NClim		-	-	-	-	-
A115	Sanitaires publics, F	1	4,5	9	19	14	NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
A116	Sanitaires publics, H	1	4,5		19	14	NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
A117	Entretien	1	8,5	8,5	16	12	NClim	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
A118	Local technique CTA Hall	1	86,5	86,5	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	CTA, régul…	-	-
A119	Local technique électricité	1	15	15	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	0,5	Equipements tech	-	-
A120	Vestiaire Femmes	1	8,5	8,5	19	14	<28° si T° ext. <33°	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
A121	Vestiaire Hommes	1	8	8	19	14	<28° si T° ext. <33°	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
A122	Local technique SCENO (LT-HAL)	1	5	5	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	0,5	-	-	-

A2	**BRASSERIE**												
A201-1	Sas	1	8	8	NCh	NCh	NClim		-	-	-	-	-
A201-2	Salle de restaurant	1	184,5	203	19	14	<28° si T° ext. <33°	variable	30	-	bar : réfrigérateurs, machines à café, machine à glaçonD+éclairages spécifiques	Forfaitaire	0,12
A202	Bar	1	18,5							-			
A203	Dépôt	1	6	6	NCh	NCh	NClim	Occasionnel	-	0,5	-	-	-
A204	Sanitaires Femmes	1	10	18,5	19	14	NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
A205	Sanitaires Hommes	1	6,5		19	14	NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
A207	Préparation chaude	1	18	41	19	14	<28° si T° ext. <33°	10 environ	-	40à 50	Cf. liste complête dans les fiches locaux	Forfaitaire	42,24
A208	Préparation froide	1	14,5										
A209	Office	1	8,5										
A210	Plonge générale	1	8,5	8,5	19	14	<28° si T° ext. <33°		-	-	Centrale de nettoyage, chaine de lavage auto, thermo-soudeuse pour sac		
A211	Stockage et chambre froide	1	18	18	NCh	NCh	yc chambre froid positif	très Occasionnel	-	-	GF pour CF à confirmer ?	-	-
A212	Bureau	1	7	7	19	14	<28° si T° ext. <33°	1	25	-	1 poste	120	17,14
A213	Vestiaires Femmes	1	7	14,5	19		NClim	Occasionnel	Réglementaire		Sèche mains	-	-
A214	Vestiaires Hommes	1	7,5		19		NClim	Occasionnel	Réglementaire		Sèche mains	-	-
A215	Déchets	1	7	7	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	0,5	Thermo-soudeuse (sacs) + destructeur insectes UV	-	-
A216	Entretien	1	1	1	16	12	NClim	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
A217	Dépôt	1	24,5	24,5	NCh	NCh	12°C (cave à vin)	Occasionnel	-	0,5	Cave à vin	-	-
A218	Local technique CTA brasserie	1	87,5	87,5	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	CTA, régul…	-	-
A219	Local technique électricité	1	8,5	8,5	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel		0,5	Equipements tech	-	-
A3	**POLE DE MEDIATION CULTURELLE**												
A301	SALLE DE MEDIATION CULTURELLE	1	65,5	82	19	14	<28° si T° ext. <33°	70	25	-	Equipements scénographiques yc éclairage	360	5,50
A302	Dépôt	1	16,5		NCh	NCh	NClim	Occasionnel	120 m3/h	-	4 micro-ondes, frigo, soudeuse à sac	-	-
A303	Studio de répétition	1	230,5	294	19	14	<28° si T° ext. <33°	40 spectateurs 70 artistes +techniciens	25	-	Equipements scénographiques yc éclairage	8400	28,57
A304	Gradins	1	23										
A305	Dépôt	1	24,5		NCh	NCh	NClim	Occasionnel	-	-	Equipements Scénographie CF. Programme		
A306	Sanitaires Femmes	1	30,5	51	19	14	NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
A307	Sanitaires Hommes	1	20,5		19	14	NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
A308	Placard technique scéno (PT-POL)	1	2	2	NCh	NCh	NClim	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-

A309-1	Placard technique scéno (LT-EAV-STD)	1	2	2	NCh	NCh	NClim	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
A309-2	Placard technique scéno (LT-EAV-STD)	1	2,5	2,5	NCh	NCh	NClim	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
B	**SALLE DE SPECTACLE I, 900 PLACES**												
B101	Salle, parterre : 900 places fixes	1	677,5	677,5	19	14	<28° si Text <33°C	900	25	-	Equipements scénographie éclairage +audio	51200	39,14
B102	Arrière scène	1	134	134	19	14	<28° si Text <33°C	techniciens (40)	-	0,5	10 équipes motorisées autonomes		
B104	Scène	1	488,5	488,5	19	14	<28° si Text <33°C	artistes (60)	25	-	Equipements spécifiques de scénographie		
B107	Aire de service	1	16,5	16,5	16	12	NClim	Occasionnel	-	0,5	-	-	-
B108	Local accessoiriste	1	28,5	28,5	16	12	NClim	Occasionnel	-	1	-	-	-
B110	Foyer d'entrée en scène	1	26	45	19	14	<28° si Text <33°C	Ponctuel	25	-	-	-	-
B111	Loge	1	10		19	14	<28° si Text <33°C	2	45	-	-	-	-
B112	Sanitaires	1	9		19		NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
B113-1	Régie Salle I (RG-S900)	1	22	31,5	19	14	<28° si Text <33°C	3 à 4	25	-	Consoles régie, 2 projecteurs cinéma (35mm et DCP)	4500	204,55
B113-2	Sas		5										
B114	Vestiaire/sanitaire	1	4,5		19		NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
B116-1	Foyer du public	1	257	297	19	14	<28° si Text <33°C	625	25	-	2 réfrigérateurs à boisson, 2 machines à café et 2 micro-ondes	forfaitaire	3,00
B116-2	Bar du foyer	1	40		NCh	NCh	NClim	Occasionnel	-	0,5	-	-	-
B118	Sanitaires Femmes	2	71,5	112,5	19		NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
B119	Sanitaires Hommes	2	41		19		NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
B120	Entretien	1	3,5	3,5	16	12	NClim	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
B121	Local technique CTA Salle I	1	193,5	193,5	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	CTA, régul…	-	-
B122	Nodal / Audiovisuel (LT-AV-S900 / NOD-G)	1	23,5	23,5	16		<28°C si <35°C ext	très Occasionnel	-	0,5	Equipements tech	-	-
B123	Gradateurs (LT-ESC-S900)	1	16	16	16		<28°C si <35°C ext	très Occasionnel	-	0,5	Equipements tech	-	-
B124	Placard technique scéno (PT-FP)	1	1	1	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	Equipements tech	-	-
B125	Fosse technique	1	341	341									
B126	Local Armoires Machinerie scénique (LT-MAH-S900)	1	46,5	46,5	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	Equipements tech	-	-
B127-1	Placard Technique Amplification (PT-AMC-S900)	1	2	2	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	Equipements tech	-	-
B127-2	Placard Technique Amplification (PT-AMJ-S900)	1	2	2	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	Equipements tech	-	-

C	SALLE DE SPECTACLE II, 350 PLACES												
C101	Scène salle II	1	237,5	691,5	19	14	<28° si Text <33°C	400 (à 1500)	25	-	Equipements spécifiques de scénographie	40000	57,02
C102	Parterre salle II	1	392										
C103	Rangement gradins télescopiques	1	62										
C106	Aire de service	1	16,5	16,5	16	12	NClim	Occasionnel	-	0,5	-	-	-
C107-1	Local accessoiristes	1	9,5	9,5	16	12	NClim	Occasionnel	-	1	-	-	-
C107-2	Local habilleuse	1	16	16	16	12	NClim	Occasionnel	-	1	-	-	-
C108	Foyer d'entrée en scène	1	22,5	43	19	14	<28° si Text <33°C	Ponctuel	25	-	-	-	-
C109	Loge	1	10,5		19	14	<28° si Text <33°C	2	45	-	-	-	-
C110	Sanitaires	1	10		19		NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
C111	Régie Salle II (RG-S350)	1	23	27	19	14	<28° si Text <33°C	3 à 4	25	-	Consoles régie, 2 projecteurs cinéma (35mm et DCP)	4500	230,77
C112	Vestiaire/Sanitaire	1	4		19		NClim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
C113	Foyer du public	1	155,5	162	19	14	<28° si Text <33°C	400	25	-	1 réfrigérateur à boisson, 1 machine à café et 1 micro-onde	forfaitaire	3,00
C114	Dépôt du bar	1	6,5		NCh	NCh	NClim	Occasionnel	-	0,5	-	-	-
C118-1	Local technique CTA Salle II	1	157	183	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	CTA, régul…	-	-
C118-2	Local technique CTA Foyers/Médiation	1	26		NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	CTA, régul…	-	-
C119	Local technique Audiovisuel (LT-AV-S350)	1	7	7	16		<28°C si <35°C ext	très Occasionnel	-	0,5	Equipements tech	-	-
C120	Gradateurs (LT-ESC-S350)	1	10	10	16		<28°C si <35°C ext	très Occasionnel	-	0,5	Equipements tech	-	-
C121	Placard technique scéno (PT-EXP)	1	2	2	NCh	NCh	NClim	très Occasionnel	-	-	Equipements tech	-	-

D	**FONCTIONS DE SUPPORT SCENIQUE**													
D1	**LOGISTIQUE SCENIQUE**													
D101-1	Magasin de décors	1	139,5	139,5	> 16°C	12 si < 2 jours	Nclim	occasionnel	-	0,36 m3/h/m²	-	-	-
D101-2	Matériel de scène	1	96,5	96,5	> 16°C	12 si < 2 jours	Nclim	occasionnel	-	0,36	-	-	-
D102	Magasin projecteurs	1	97,5	97,5	> 16°C	12 si < 2 jours	Nclim	occasionnel	-	0,36	-	-	-
D103	Magasin accastillage	1	34	34	> 16°C	12 si < 2 jours	Nclim	occasionnel	-	0,36	-	-	-
D104	Atelier des décors	1	118	118	> 19°C	12 si < 2 jours	Nclim	4	60	-	-	-	-
D105	Local entretien costumes	1	39	65	> 19°C	12 si < 2 jours	Nclim	4	45	-	4 machines à coudre	1000	20,41
D106-1	Buanderie	1	15		> 19°C	12 si < 2 jours	Nclim	occasionnel	-	10	grande machine à laver type industriel + 2 petites machines à laver + 2 sèches-ling + 3 postes de repassage	8000	262,30
D106-2	Perruquerie	1	11										
D107-1-2	Entretien	2	3+7,5	10,5	> 16°C	12 si < 2 jours	Nclim	Très occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
D108	Local technique CTA Studio de répétition	1	45	45	Nchauff	Nchauff	Nclim	Très occasionnel	-	-	CTA	-	-
D109	Local technique électricité	1	9	9	Nchauff	Nchauff	Nclim	Très occasionnel	-	-	tableau distribution elec + baies	-	-
D2	**ACCUEIL DES ARTISTES**													
D201	Hall d'entrée	1	15	15	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C		25	-	-	-	-
D202-1-2-3-4-8-9-10	Loge individuelle	7	13	91	> 19°C + appoint permanent 22°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-	PC + TV + musique	forfaitaire	10,00
D202-5-6-7	Loge double	3	12	36	> 19°C + appoint permanent 22°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	2	25	-	PC + TV + musique	forfaitaire	10,00
D203,203-1-2	Loge collective	3	65+41,5+42	148,5	> 19°C + appoint permanent 22°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	19	25	-	PC + TV + musique	forfaitaire	11,00
D204	Hall des artistes	1	82	142	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	30	25	-	-	-	-
D205	Réfectoire	1	60		> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	50	30	-	réfrigérateur + micro-ondes + hotte d'extraction	forfaitaire	5,00
D207-1-2	Production des compagnies	2	13+16	29	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	2	25	-	-	-	-
D208-1-2	Sanitaires/Douches Femmes	2	14,5+13,5	28	> 19°C	14 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-

D209-1-2	Sanitaires/Douches Hommes	2	18,5+19	37,5	> 19°C	14 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
D210	Entretien	1	6	6	> 19°C	12 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
D211	Accueil et bagagerie	1	19	19	> 19°C	12 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
D3	**LOCAUX DU PERSONNEL TECHNIQUE**												
D301	Personnel technique	1	19	31,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	3	25	-	1PC portable + Tel / personne	360	17,56
D302	Régie générale	1	12,5		> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-	1PC portable + Tel / personne	120	9,23
D303	Vestiaires-sanitaires Femmes	1	18,5	52	> 19°C	14 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
D304	Vestiaires-sanitaires Hommes	1	33,5		> 19°C	14 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	-
D306	Atelier entretien	1	25	25	> 19°C	12 si < 2 jours	Nclim	2	45	-	-	-	-
D307	Déchets	1	15,5	15,5	Nchauff	Nchauff	Nclim	Très occasionnel	-	-	-	-	-
D308	Sanitaires de l'aire de service	1	2	2	Nchauff	Nchauff	Nclim	Très occasionnel	30 m3/h	-	-	-	-
D4	**LOGISTIQUE DE LA MAISON DE LA CULTURE**												
D401	Magasin logistique Maison de la Culture	1	394,5	420,5	> 16°C	12 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	-	0,36 m3/h/m²	5 équipes motorisées en plafond technique CMU 500 deN	-	-
D402	Atelier logistique	1	26		> 16°C	12 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	-	0,36 m3/h/m²	5 équipes motorisées en plafond technique CMU 500 deN	-	-

E	**FONCTIONS DE GESTION**														
E1	**ADMINISTRATION**														
E101	Hall	1	22	22,0	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C		25	-		1 poste secrétariat	120	4,62
E102	Directeur	1	26,5	26,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + 1 écran + tél	120	4,52
E103	Assistant de direction	1	18	18,0	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + Tel / personne	120	6,66
E104	Administrateur	1	27	27,0	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + Tel / personne	120	4,44
E105-1	Comptabilité	1	19	19,0	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	3	25	-		1PC portable + Tel / personne + 1 imprimante	400	6,31
E105-2	Coffre fort	1	4,5	4,5	> 19°C	14 si < 2 jours	Nclim	Occasionnel	Réglementaire			-	-	
E106	Secrétaire général	1	16,5	16,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + Tel / personne	480	7,27
E107	Communication	1	32,5	32,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	4	25	-		1PC portable + Tel / personne	480	3,69
E108	Relations publiques	1	26,5	26,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	4	25	-		1PC portable + Tel / personne	120	4,52
E109	Bureau stagiaire	1	13	13,0	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + 1 écran + tél	240	9,23
E109-1	Local audio post-production (LT-AV-REC)	1	13	13,0	> 16°C	12 si < 2 jours	Nclim	très Occasionnel	-	1		-	-	-
E109-2-3-4	Bureaux	3	13	39,0	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + Tel / personne	360	9,23
E109-5	Mécénat	1	18,5	18,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + Tel / personne	120	6,48
E110	Directeur technique	1	28	28,0	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	2	25	-		1PC portable + Tel / personne	forfaitaire	5,00
E111	Régisseur général	1	12,5	12,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + Tel / personne	120	9,6
E112	Chargé de production	1	14,5	14,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + Tel / personne	120	8,27
-	Bureau de production des compagnies de passage				> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	1	25	-		1PC portable + Tel / personne	120	8,89
E113	Salle de réunion/Presse	1	52,5	52,5	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	40	25	-		Vidéoprojecteur + écran	forfaitaire	5
E113-1	Office	1	2,5	2,5	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	1		-	-	-
E114-1	Ilot bureautique	1	26,5	26,5	Nch	Nch	Nclim	Occasionnel	-	0,5		4 PC + télécopieur + photocopieur + imprimante partagée	1020	38
E114-2	Reprographie	1	5	5,0	Nch	Nch	Nclim	Occasionnel	Réglementaire			-	-	-
E115	Archives	1	6	6,0	Nch	Nch	Nclim	Occasionnel	Réglementaire			-	-	-
E116	Dépôt	1	6,5	6,5	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	60 m3/h	-		-	-	-

E117	Dépôt	1	10	10,0	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-		-	-
E118	Tisanerie à café	0	0	0,0	> 19°C	14 si < 2 jours	< 28 °C si Text <33°C	Occasionnel	90 m3/h	-	2 PC	-	-
E119	Sanitaire du personnel, Femmes	2	18+8,5	26,5	Nch	Nch	Nclim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	
E119	Sanitaire du personnel, Femmes	2	18+8,5	26,5	Nch	Nch	Nclim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	
E120	Sanitaire du personnel, Hommes	2	18,5+8,5	27,0	Nch	Nch	Nclim	Occasionnel	Réglementaire		-	-	
E121-1-2	Entretien	2	4+3	7,0	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	60 m3/h	-	-	-	-
E122	Local technique CTA	1	49,5	49,5	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-	CTA	-	-
E123	Local technique éléctricité	1	6,5	6,5	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-	Tableau de distribution élec	-	-
E124	Placard Technique Scéno (PT-SDR)	1	1	1,0	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-	Tableau de distribution élec	-	-
E2	**ARCHIVES ET LOCAUX TECHNIQUES PRIMAIRES**												
E201	Local d'archives	1	48	48	> 18°C		Nclim	très Occasionnel	-	6	système Compactus complet	-	-
-	PC de sécurité et de contrôle								-	-	-	-	-
E202	Sous Station et Groupes froid	1	53,5	53,5	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-	2 chaudières gaz + traitements d'eau + elctrovannes gestion de l'eau pluviale	-	-
E204	Local technique transformateur	1	19,5	19,5	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-	poste de transformation et TGBT et tableau électrique	-	-
E205	Groupe électrogène	1	24,5	24,5	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-	générateur électrique de secours à moteur thermique avec son tableau électrique et un réservoir à combustible	-	-
E206	Local technique courants faibles	1	14	14	> 18°C		< 28 °C	très Occasionnel	-	12	4 baies		
E209	TGBT	1	24,5	24,5	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-	Arrivée du réseau gaz	-	-
E210	TGS	1	12	12	Nch	Nch	Nclim	très Occasionnel	-	-	Arrivée du réseau gaz	-	-

Les apports internes liés à l'éclairage sont modulés par local en fonction des scénarios d'usages des locaux, de l'accès à l'éclairage naturel des locaux pour être pris en compte dans les calculs au plus près du fonctionnement du bâtiment.

ANNEXE 2 : PLANNING DES OCCUPATIONS

Les occupations des salles de représentation ont légèrement été majorées par rapport aux hypothèses discutées afin de simplifier les scénarios. L'établissement est considéré fermé au mois d'aout.

| | | | | Journée type **en semaine** toute l'année (hors fermeture d'été) | | | |

				Journée type **en semaine EN JUILLET**															
Planning d'occupation			Nombre de jours d'occupation par an	6h-7h	7h-8h	8h-9h	9h-10h	10h-11h	11h-12h	12h-13h	13h-14h	14h-15h	15h-16h	16h-17h	17h-18h	18h-19h	19h-20h	20h-21h	21h-22h	22h-23h	23h-24h
	salariés																			
	artistes																			
	public																			
B	**Salle 900 places**		227																	
		techniciens																		
		artistes																		
		pulic	75																	
C	**Salle 350 places**		206																	
		techniciens																		
		artistes																		
		public	63																	
A106	**Accueil billetterie**																			
		salariés	tlj sauf WE																	
A2	**Brasserie**																			
		public des spectacles	148																	
		public autres	313																	
A303	**Studio de répétition**		245																	
		techniciens																		
		artistes																		
A301	**Salle polyvalente**		100																	
		public												Abonnements						
	Salle de réunion / presse		80																	
		public												Abonnements						
A1	**Hall et expositions**		182																	
		public																		
	Foyers		idem salles de spectacle																	
		public																		
	Administration		tlj en semaine																	
E1		salariés admin																		
D3		salariés techniciens																		
D2	**Loges**		tlj toute l'année sauf juillet																	

				Journée type **en semaine EN JUILLET**															
Planning d'occupation			Nombre de jours d'occupation par an	6h-7h	7h-8h	8h-9h	9h-10h	10h-11h	11h-12h	12h-13h	13h-14h	14h-15h	15h-16h	16h-17h	17h-18h	18h-19h	19h-20h	20h-21h	21h-22h	22h-23h	23h-24h
	salariés																				
	artistes																				
	public																				
artistes																					
D1	**Logistique scénique**		tlj toute l'année																		
salariés																					

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1:###	NOTICE
DATE: 05/08/2016	TITRE: **Annexe de la notice environnementale** **Notice sur l'étanchéité à l'air de l'enveloppe**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	TRI	DD	GE	TN	NTE	904.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



ANNEXE DE LA NOTICE ENVIRONNEMENTALE
NOTICE SUR L'ETANCHEITE A L'AIR DE L'ENVELOPPE

1. Présentation des objectifs et des engagements

Dans le cadre de la performance énergétique de la Scène Nationale, des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés par un organisme extérieur certifié pour vérifier l'atteinte du niveau d'étanchéité pris en compte dans les calculs thermiques.

Ces tests permettront de vérifier la qualité des choix de mise en œuvre et la continuité parfaite de l'étanchéité à l'air.

L'organisme qui réalisera le test sera missionné par les entreprises de construction et soumis à validation de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Toutes les entreprises intervenant sur le chantier sont responsables de l'étanchéité à l'air. Elles devront s'engager sur la qualité de l'intervention, vis à vis de l'étanchéité de l'enveloppe afin d'obtenir l'objectif mesuré de 1,0 m3/h.m²d'enveloppe sous 4 Pa.

Ainsi, les entreprises devront fournir tous les détails constructifs indiquant les traitements de l'étanchéité à l'air (type de matériau, mise en œuvre…) qui devront être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre et garantir le niveau d'étanchéité à l'air visé.

Toutes les entreprises amenées à intervenir sur cette enveloppe et notamment à y installer des pénétrations (électricité, fluides…) doivent reconstituer la continuité du frein vapeur, et de l'isolant thermique, chaque fois qu'elles ont été amenées à le percer.

II EST RAPPELE QUE TOUTES LES ENTREPRISES SONT CONCERNEES ET CONTRACTUELLEMENT EN EXIGENCE DE RESULTAT SUR CE THEME DE L'ETANCHEITE A L'AIR.

2. Description des tests d'étanchéité

Divers tests Blower-door seront réalisés, par l'organisme certifié, durant le chantier et chaque entreprise devra être présente, pour s'engager à corriger dans les règles de l'art, les défauts d'étanchéité identifiés liés à leurs travaux respectifs.

La mesure de l'étanchéité à l'air sera réalisée par infiltrométrie. L'objectif sera de visualiser les infiltrations d'air parasites et de quantifier la perméabilité à l'air globale de l'enveloppe, d'un local ou d'un bâtiment. Le principe de la mesure est de créer artificiellement une différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du local pour localiser et quantifier les flux d'air parasites incontrôlés. Ces mesures seront réalisées selon la norme « Performance thermique des bâtiments - Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments » (NF 13829:2001 de Février 2001 et du Guide d'application de la norme (GA P 50-784 de Février 2010).

Concrètement, un ventilateur est fixé dans l'ouverture la plus étanche à l'air et place le bâtiment en surpression/dépression à une différence de pression de 4 Pa entre extérieur et intérieur. La valeur d'étanchéité à l'air du bâtiment obtenue correspond au débit de fuite sous 4 Pa divisé par la surface de parois déperditives hors plancher bas, d'où un résultat en m3/h.m² d'enveloppe.

Si l'importance des travaux ne permet pas de réaliser ces corrections lors du test, les entreprises concernées prendront à leur charge la réalisation des tests complémentaires afin de vérifier la mise en place des actions correctives, ainsi que les pénalités de retard de chantier prévues par les pièces du marché.

Seront au minimum assurés les tests suivants :

- Tests en cours de chantier sur les zones témoins hors d'eau hors d'air, de manière à déceler les défauts, les corriger, et affiner les procédures de mise en œuvre sur le bâtiment. Une validation sera faite par la maitrise d'œuvre. En cas de non-conformité, des tests supplémentaires seront réalisés par la maîtrise d'ouvrage mais à la charge des entreprises. De plus, les défauts de perméabilité seront rapportés et devront être corrigés par les entreprises responsables afin de respecter l'exigence de perméabilité à l'air définie ci-avant. En cas de retard dans l'exécution ou la livraison des travaux, les pénalités de retard prévues par les pièces du marché seront appliquées aux entreprises concernées. Les bâtiments (ou parties de bâtiments) testés seront définis par le maître d'ouvrage en collaboration avec la maîtrise d'œuvre.
- Les zones faisant l'objet du test seront (pouvant être modifiées selon l'avancement du chantier) :
    - La zone administrative en façade Sud
    - La salle de spectacle n°1 de 900 places
    - La gare routière réhabilitée, dont l'objectif de 1,0 m3/h/m² d'enveloppe sous 4 Pa pour être dérogé dans la limite de +50% de fuite.

  En cas de non-conformité, des tests supplémentaires seront réalisés par la maîtrise d'ouvrage mais à la charge des entreprises. De plus, les défauts de perméabilité seront rapportés et devront être corrigés par les entreprises responsables afin de respecter l'exigence de perméabilité à l'air définie ci-avant.

  En cas de retard dans l'exécution ou la livraison des travaux, les pénalités de retard prévues par les pièces du marché seront appliquées aux entreprises concernées. Les bâtiments (ou parties de bâtiments) testés seront définis par le maître d'ouvrage en collaboration avec la maîtrise d'œuvre.

TOUTES LES ENTREPRISES DEVRONT ÊTRE PRESENTES AUX TESTS INTERMEDIAIRES AINSI QU'AU TEST FINAL D'ETANCHEITE A L'AIR. IL EST RAPPELE QUE LES TESTS DEVRONT ETRE REALISES PAR UN PRESTATAIRE EXTERIEUR AGREE.

3. Recommandations pour les entreprises

PRECAUTIONS DE BASE A INTEGRER PAR TOUTES LES ENTREPRISES

Les opérations suivantes sont à intégrer par TOUTES les entreprises :

- PARE VAPEUR ET MEMBRANES D'ETANCHEITE :

    o NE JAMAIS PERCER une membrane de type pare vapeur ou d'étanchéité (jamais signifie pas un seul trou sur tout le chantier)

    o Attention aux interfaces :

    - Entre des parois réalisées par des entreprises différentes : laisser assez d'attente (par exemple membrane pare vapeur) pour que l'autre entreprise puisse faire les reprises,
    - Entre parois verticales et horizontales,
    - Membranes dans les angles,
    - Entre menuiseries et murs,
    - Lors des traversées de parois par des canalisations (pas de canalisation « groupées »).

Les joints de dilatation devront être traités vis-à-vis de l'étanchéité à l'air. Une membrane d'étanchéité devra être placée à l'extrémité des joints de dilatation.

LOTS PARTICULIEREMENT CONCERNES PAR L'ETANCHEITE A L'AIR

Toutes les entreprises sont concernées par l'étanchéité à l'air du bâtiment et plus particulièrement celles des lots définis ci-après :

LOT GROS-ŒUVRE FONDATIONS

- Rebouchages soignés des trous de banches sur voiles après coulage, ceux-ci devront être parfaitement remplis sur toute l'épaisseur de la paroi à l'aide de mortier sans retrait

- Traitements de joins de dilatations par ruban mousse imprégné (Illmod 600 ou similaire),

- Respect du DTU 36.5 P1-1 : « Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures » avec une attention particulières sur :

    o la planéité du plan de pose pour les menuiseries extérieures : faux aplomb maximum de 10 mm - différence d'appui de 3mm/m avec un maximum de 10 mm,

    o mise en œuvre des dispositions de l'annexe B : « Caractéristiques dimensionnelles des baies dans le gros œuvre destinées à recevoir des fenêtres »,

- Rebouchage soignés des trémies de gaines après passage des corps d'état,

LOT FACADES ET OCCULTATIONS

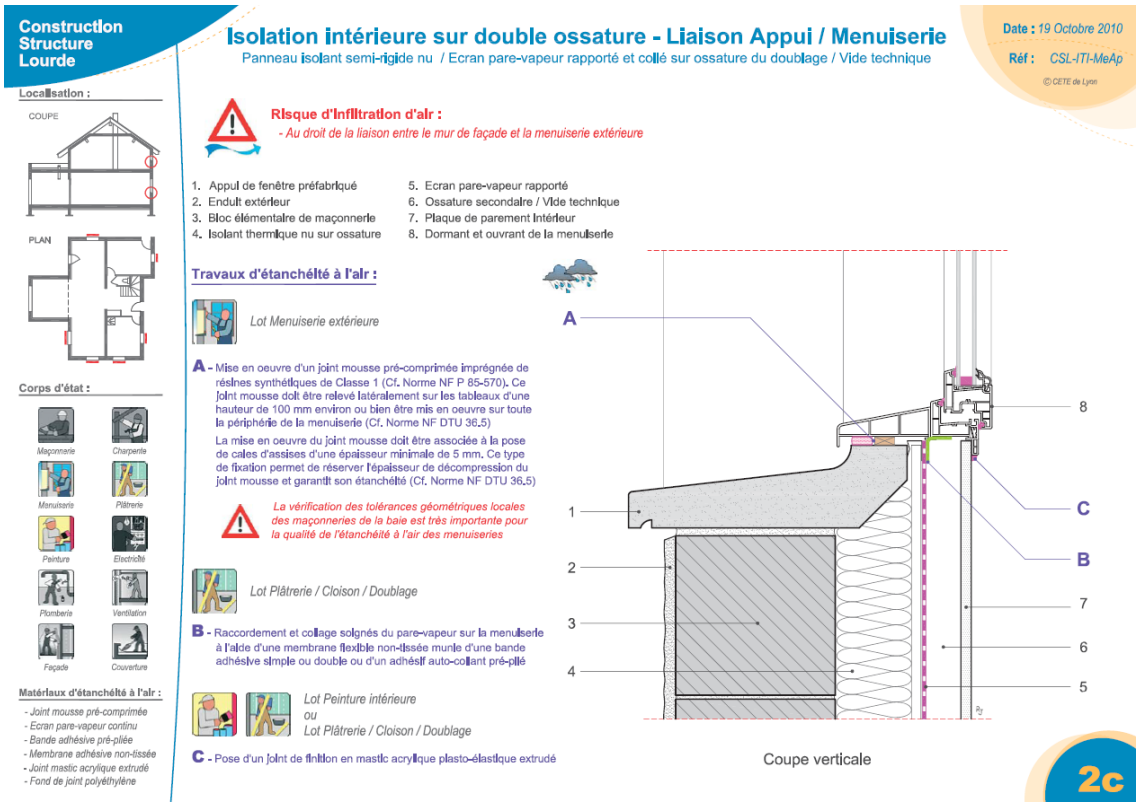
- Classement A4 des menuiseries extérieures,

- Respect du DTU 44.1 : « Etanchéités des joints de façade par mise en œuvre de mastics »,

- Respect du DTU 36.5 P1-1 : « Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures »,

- Tous les produits utilisés devront être compatibles entre eux et avoir la certification de conformité « marque Label SNJF »

Les illustrations ci-dessous sont des extraits du « Mémento de conception et de mise en œuvre à l'attention des concepteurs, artisans et entreprises du bâtiment ». Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. Novembre 2010.



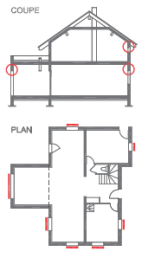
Construction Structure Lourde

Isolation intérieure sur double ossature - Liaison Linteau / Menuiserie

Maçonnerie de blocs élémentaires - Menuiserie posée en applique sur le linteau - Vide technique

Date : 19 Octobre 2010
Réf : CSL-ITI-MeLi
© CETE de Lyon

Localisation :



Corps d'état :



Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Ecran pare-vapeur continu
- Bande adhésive pré-pliée
- Membrane adhésive non-tissée
- Joint mastic acrylique extrudé
- Fond de joint polyéthylène

Risque d'infiltration d'air :

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Bloc élémentaire de maçonnerie
2. Enduit extérieur
3. Chaînage en béton armé
4. Bloc U de coffrage du linteau
5. Tapée de la menuiserie
6. Bâti dormant de la menuiserie
7. Ecran pare-vapeur rapporté
8. Plaque de parement intérieur
9. Ossature secondaire / Vide technique
10. Isolant thermique nu sur ossature

Travaux d'étanchéité à l'air :

Lot Menuiserie extérieure

A - Mise en oeuvre d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être collé sur tout le linéaire de la tapée du bâti dormant de la menuiserie (Cf. Norme NF DTU 36.5)

Afin de disposer d'une épaisseur minimale de 5 mm entre les 2 surfaces d'appui, la mise en oeuvre du joint mousse doit être associée à la pose de cales d'assises ou d'équerres à pan coupé (Cf. Fiche n°16) Ce type de fixation permet de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse et garantit son étanchéité à l'air (Cf. Norme NF DTU 36.5)

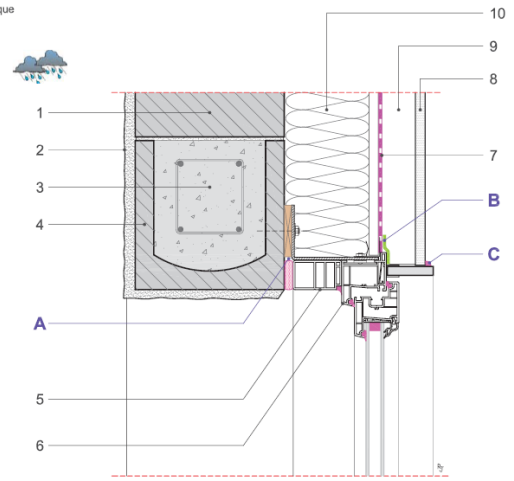
La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries

Lot Plâtrerie / Cloison / Doublage

B - Raccordement et collage soignés du pare-vapeur sur la menuiserie à l'aide d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande adhésive simple ou double ou d'un adhésif auto-collant pré-plié

Lot Peinture intérieure
ou
Lot Plâtrerie / Cloison / Doublage

C - Pose d'un joint de finition en mastic acrylique plasto-élastique extrudé



Coupe verticale

3c

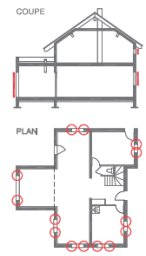
Construction Structure Lourde

Isolation intérieure sur double ossature - Liaison Tableau / Menuiserie

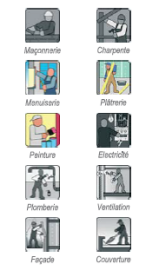
Maçonnerie de blocs élémentaires - Menuiserie posée en applique sur le nu intérieur du mur - Vide technique

Date : 19 Octobre 2010
Réf : CSL-ITI-MeTa
© CETE de Lyon

Localisation :



Corps d'état :



Matériaux d'étanchéité à l'air :

- Joint mousse pré-comprimée
- Ecran pare-vapeur continu
- Bande adhésive pré-pliée
- Membrane adhésive non-tissée
- Joint mastic acrylique extrudé
- Fond de joint polyéthylène

Risque d'infiltration d'air :

- Au droit de la liaison entre le mur de façade et la menuiserie extérieure

1. Tapée de la menuiserie
2. Ouvrant et dormant de la menuiserie
3. Pièce d'encadrement / Finition du tableau
4. Parement intérieur / Plaque de plâtre
5. Ossature secondaire / Vide technique
6. Ecran pare-vapeur collé sur ossature
7. Isolant thermique semi-rigide nu
8. Bloc élémentaire de maçonnerie
9. Enduit extérieur

Travaux d'étanchéité à l'air :

Lot Menuiserie extérieure

A - Mise en oeuvre d'un joint mousse pré-comprimée imprégnée de résines synthétiques de Classe 1 (Cf. Norme NF P 85-570). Ce joint mousse doit être collé sur tout le linéaire de la tapée du bâti dormant de la menuiserie (Cf. Norme NF DTU 36.5)

Afin de disposer d'une épaisseur minimale de 5 mm entre les 2 surfaces d'appui, la mise en oeuvre du joint mousse doit être associée à la pose de cales d'assises ou d'équerres à pan coupé (Cf. Fiche n°16) Ce type de fixation permet de réserver l'épaisseur de décompression du joint mousse et garantit son étanchéité à l'air (Cf. Norme NF DTU 36.5)

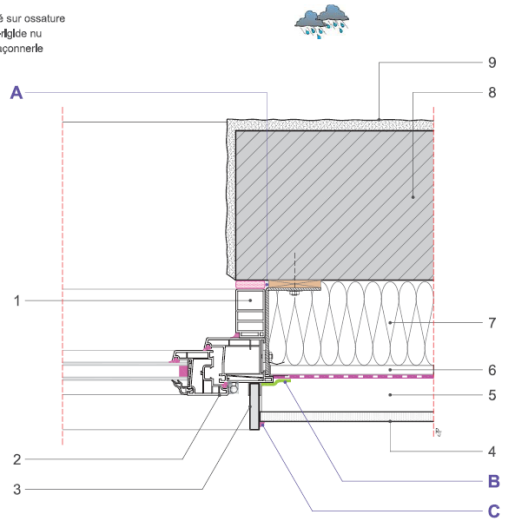
La vérification des tolérances géométriques locales des maçonneries de la baie est très importante pour la qualité de l'étanchéité à l'air des menuiseries

Lot Plâtrerie / Cloison / Doublage

B - Raccordement et collage soignés du pare-vapeur sur la menuiserie à l'aide d'une membrane flexible non-tissée munie d'une bande adhésive simple ou double ou d'un adhésif auto-collant pré-plié

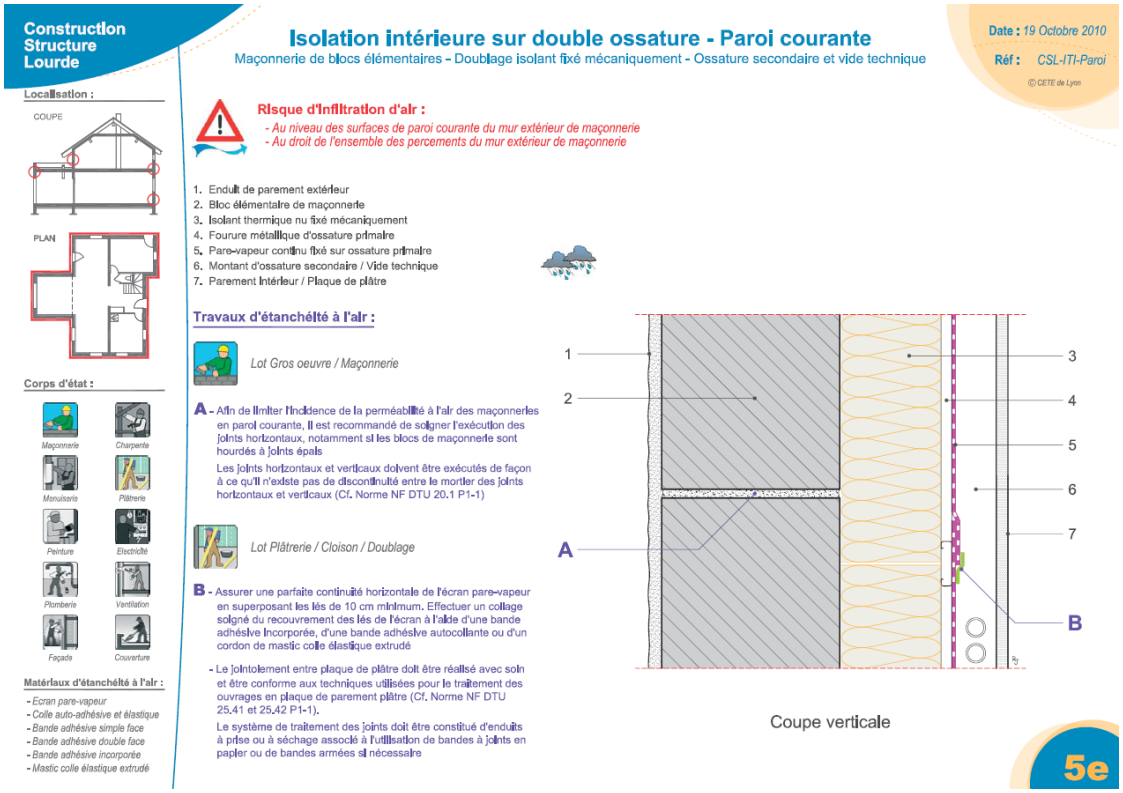
Lot Peinture intérieure
ou
Lot Plâtrerie / Cloison / Doublage

C - Pose d'un joint de finition en mastic acrylique plasto-élastique extrudé



Coupe horizontale

4c



Extrait du « Mémento de conception et de mise en œuvre à l'attention des concepteurs, artisans et entreprises du bâtiment ». Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. Novembre 2010.

LOT PLOMBERIE

- Joint périphérique au niveau des traversées de réseaux dans les voiles et cloisons/doublages et à réaliser aux deux faces pour les cloisons : mousse polyuréthanne mono-composante FM330 Illbruck ou FF197 (mousse coupe-feu) avec finition plâtre/enduit ciment (réagrage). Prévoir l'étanchéité à l'air entre le résilient et le bâti et le résilient et la gaine,

- Fourreau périphérique en périmètre des réseaux au droit des rebouchages de trémies,

- Toutes les canalisations et gaines du présent lot seront fourreautées au passage des murs, parois, planchers et poutres : ces fourreaux étant fournis et posés par le présent lot. A travers un joint de dilatation, les fourreaux doivent être distincts de part et d'autre et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe. Les fourreaux ne doivent être ni flués sous l'action d'une température ou de charge apportées par les canalisations. Les fourreaux doivent permettre la libre dilatation de celles-ci soit parallèlement soit perpendiculairement. Ils ne doivent pas être obstrués par du plâtre ou du ciment. Boucher par une mousse polyuréthanne mono-composante (FM330 Illbruck ou similaire).

LOT APPAREILS ELEVATEURS

- Prendre toutes les dispositions pour rendre les trappes de cheminée de conduite les plus étanches, la gaine étant considérée intérieure.

LOT CHAUFFAGE – VENTILATION – REFROIDISSEMENT

- Joint périphérique au niveau des traversées de réseaux dans les voiles et cloisons/doublages et à réaliser aux deux faces pour les cloisons : mousse polyuréthanne mono-composante FM330 Illbruck ou FF197 (mousse coupe-feu) avec finition plâtre/enduit ciment (réagrage). Prévoir l'étanchéité à l'air entre le résilient et le bâti et le résilient et la gaine,

- Fourreau périphérique en périphérie des réseaux au droit des rebouchages de trémies,

- Bouches d'extraction à joints caoutchouc préfabriqués,

- Toutes les canalisations et gaines du présent lot seront fourreautées au passage des murs, parois, planchers et poutres : ces fourreaux étant fournis et posés par le présent lot. A travers un joint de dilatation, les fourreaux doivent être distincts de part et d'autre et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe. Les fourreaux ne doivent être ni flués sous l'action d'une température ou de charge apportées par les canalisations. Les fourreaux doivent permettre la libre dilatation de celles-ci soit parallèlement soit perpendiculairement. Ils ne doivent pas être obstrués par du plâtre ou du ciment,

- Prendre toutes les dispositions pour rendre les réseaux aérauliques étanches (perte < 5 %) et des dispositifs traitants l'ensemble des pénétrations.

LOT ELECTRICITE – COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES

- Prendre toutes les dispositions d'étanchéité traitant l'ensemble des pénétrations en utilisant des produits d'étanchéité adaptés aux différents types de paroi.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt	ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr	BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be	ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr	OPC	

ECHELLE **1:###**	CORPS D'ETAT NOTICE					
DATE **05/08/2016**	TITRE **Annexe de la notice environnementale Etude d'éclairage naturel**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	**TRI**	**DD**	**GE**	**TN**	**NTE**	**905.A**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



ANNEXE DE LA NOTICE ENVIRONNEMENTALE
ETUDE D'ECLAIRAGE NATUREL

RAPPEL DES ENJEUX POUR L'ECLAIRAGE NATUREL DES LOCAUX

L'objectif de cette analyse est double : D'une part garantir le confort visuel des usagers, la lumière naturelle étant la plus adaptée à la physiologie et à la psychologie humaine. D'autre part rechercher l'efficacité énergétique du bâtiment, et donc optimiser l'impact environnemental. La lumière naturelle peut en effet se substituer à l'éclairage artificiel et induire de grandes économies.

Objectifs qualitatifs :

- Avoir un FLJ (Facteur de Lumière du Jour) d'au moins 1,5% et viser 2% sur la zone de travail (une bande d'1,5m correspondant à un bureau disposé perpendiculairement à la façade)

FLJ = rapport entre les lux reçus sur le plan de travail et les lux du ciel.
Exemple : pour un ciel de 10 000 lux (conditions de calcul=ciel voilé) et un FLJ de 2%, la lumière naturelle apporte 10 000 x 2% = 200 lux sur le plan de travail.

OU

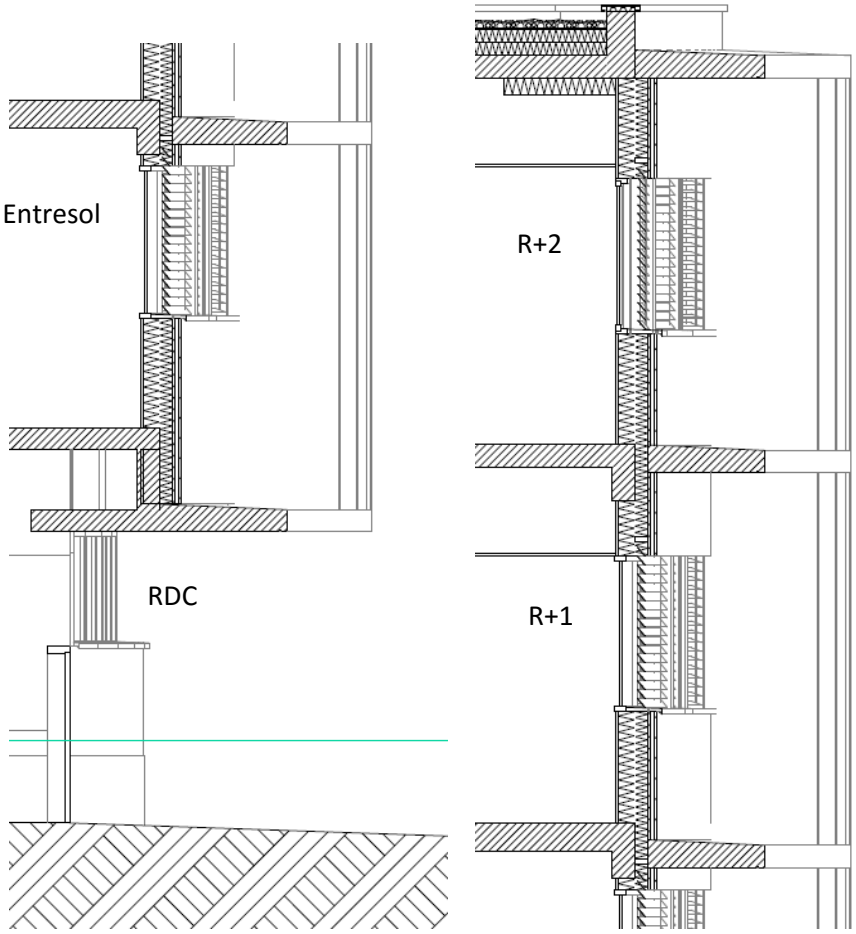
- Avoir une autonomie en éclairage naturel de 300 lux pendant au moins 60% du temps.

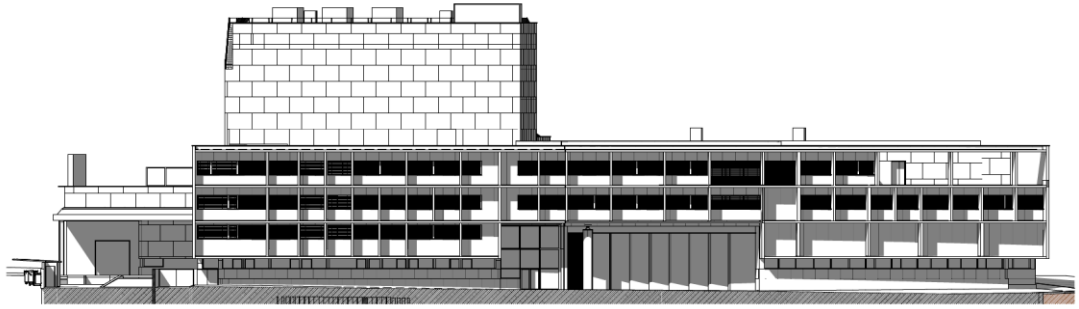
Hypothèses de calcul :
Les calculs ont été réalisés sur le logiciel DIAL+.
Facteur de réflexion des parois (couleurs claires) :
- plafond = 0,7
- mur = 0,5
- sol = 0,3

Hauteur du plan de travail : 0.75 m.
L'indice de vitrage est calculé selon cette formule : Indice de vitrage = Surface de vitrage en façade / Surface de plancher de la pièce
Facteur de transmission lumineuse des baies : FTL = 0,7.
Fraction de cadre des menuiseries : 30%.
Réflexion lumineuse des avancées en béton : assez clair (55 %)

ETUDE D'ECLAIRAGE NATUREL EN FAÇADE SUD – PHASE APD

Données d'entrée : Vitrage clair - Transmission Lumineuse du vitrage considérée à 70%. Allège opaque de 1,05m en entresol et de 1m en R+1 et R°2. Hauteur de vitrage 1,40 m. Vitrage toute largeur.





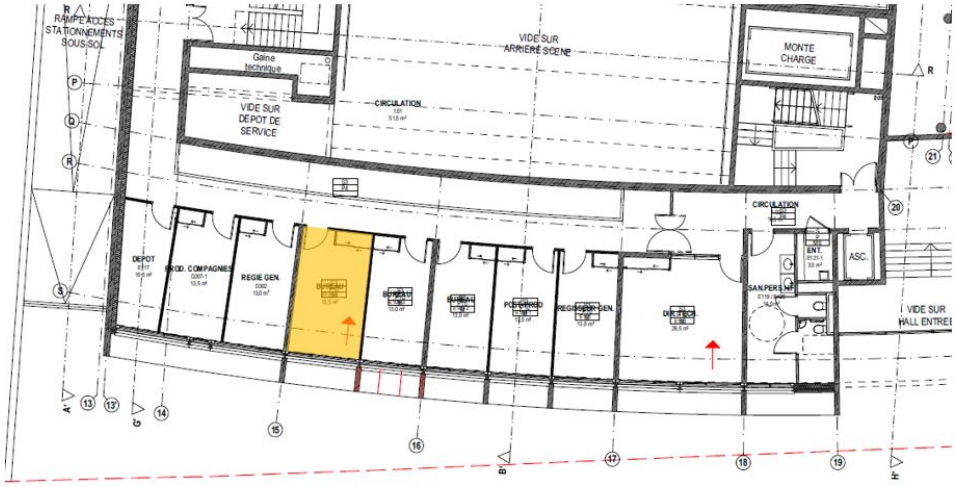
Façade SUD

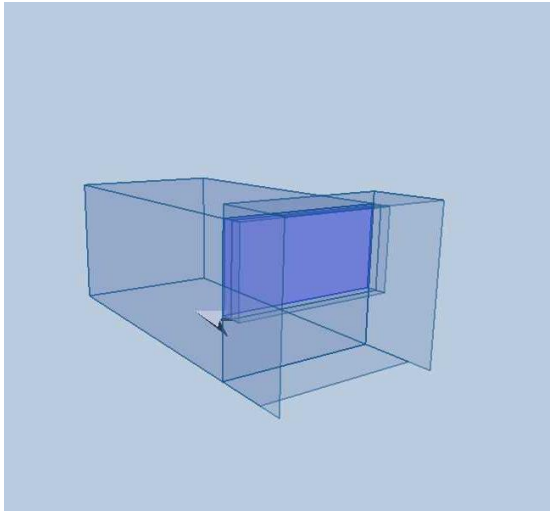
RECAPITULATIF DES RESULTATS

Etage	Pièce	Indice de vitrage (pourcentage de surface vitrée par rapport à la surface totale de paroi exposée)	Indice d'ouverture (Surface de vitrage / surface au sol) par local	FLJ d'au moins 1,5% atteint sur le bureau ?	Autonomie en lumière naturelle d'au moins 60% sur le bureau ?
Entresol	Bureau	57 %	26 %	Non	Oui
	Bureau régisseur	55 %	25 %	Non	Oui
R+1	Loge individuelle	55 %	27 %	Partiellement	Oui
	Loge collective	55 %	21 %	Oui	Oui
R+2	Bureau chargé de production	55 %	28 %	Oui	Oui
	Bureau secrétaire	53 %	21 %	Oui	Oui
	Bureau communication	51 %	20 %	Oui	Oui

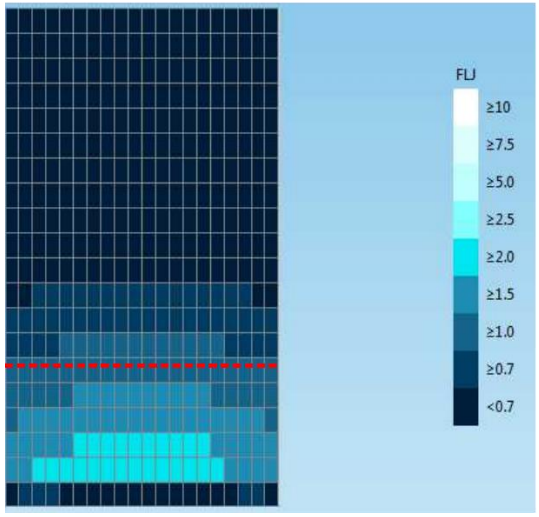
Les locaux, bien que ne disposant pas d'un éclairage naturel très important sur tout leur profondeur, permettent l'impantation d'un bureau à proximité de la façade avec un apport de lumière naturelle satisfaisant.
Les calculs ont été réalisés avec une hauteur de vitrage de 1,40 mètre. Cette hauteur a été agrandie à 1,50m à la fin de l'APD, ce qui devrait améliorer légèrement les résultats de lumière naturelle.

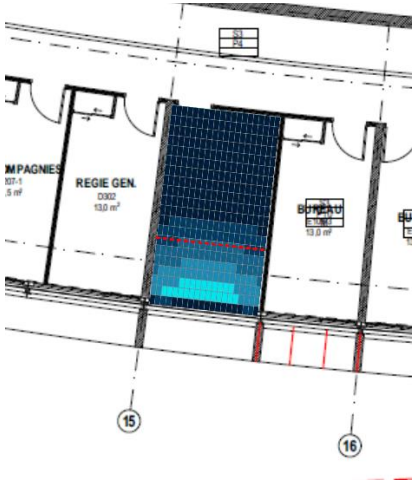
BUREAU ENTRESOL – indice de vitrage : 57% - indice d'ouverture : 26%



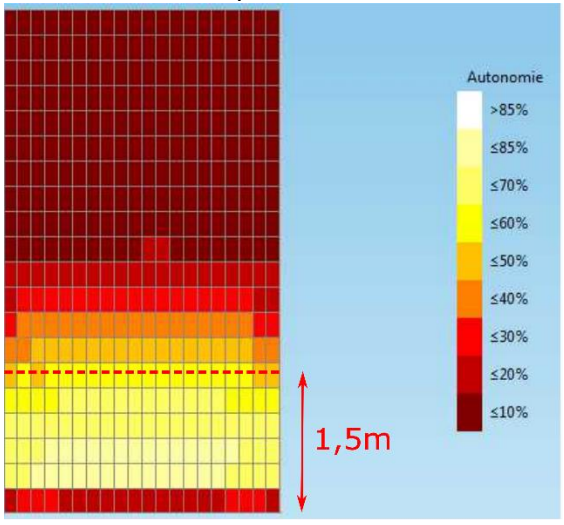


Facteur de lumière du jour

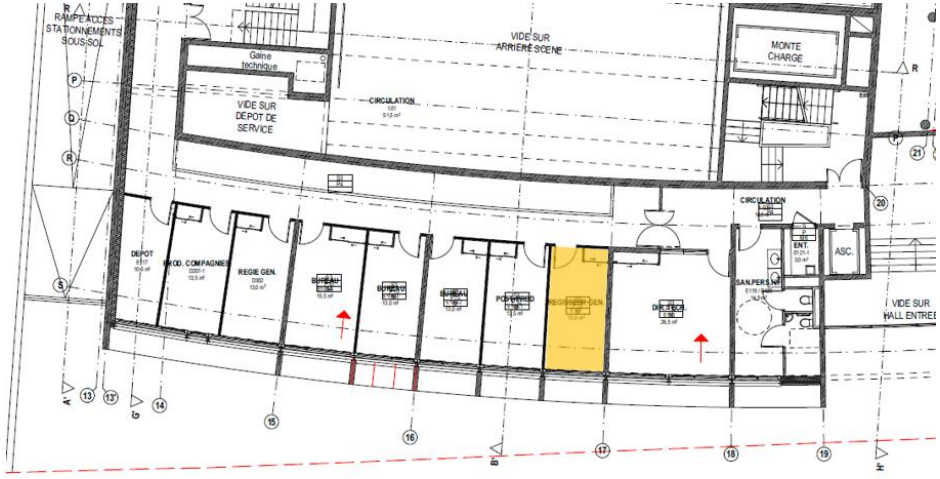


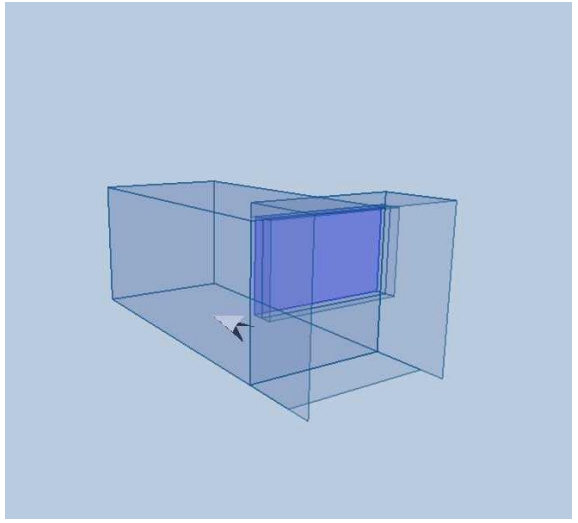


Autonomie sur le plan de travail

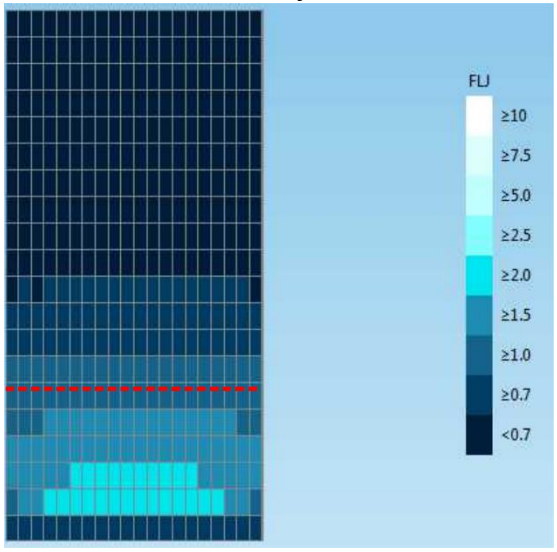


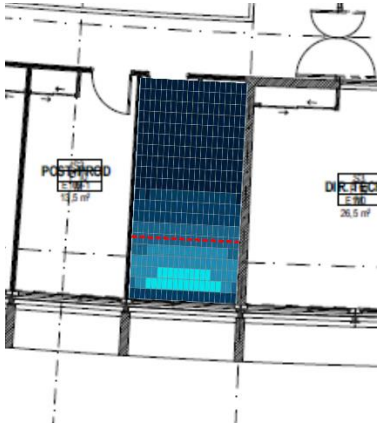
BUREAU REGISSEUR ENTRESOL – indice de vitrage : 55% - indice d'ouverture : 25%



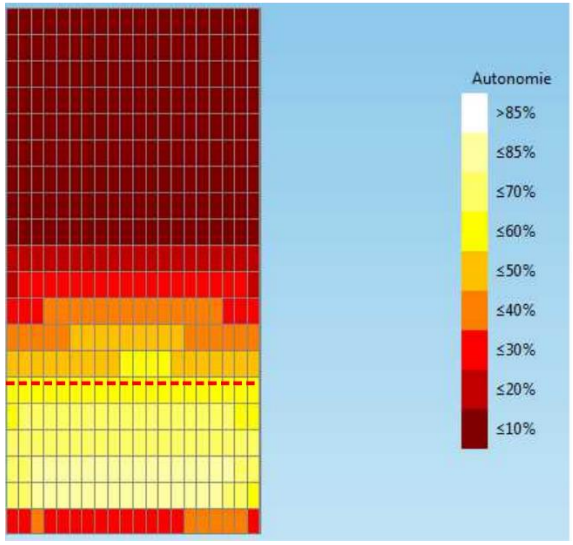


Facteur de lumière du jour



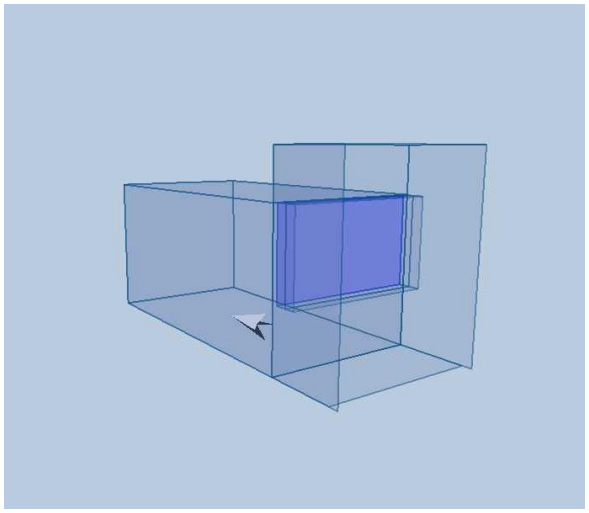


Autonomie sur le plan de travail

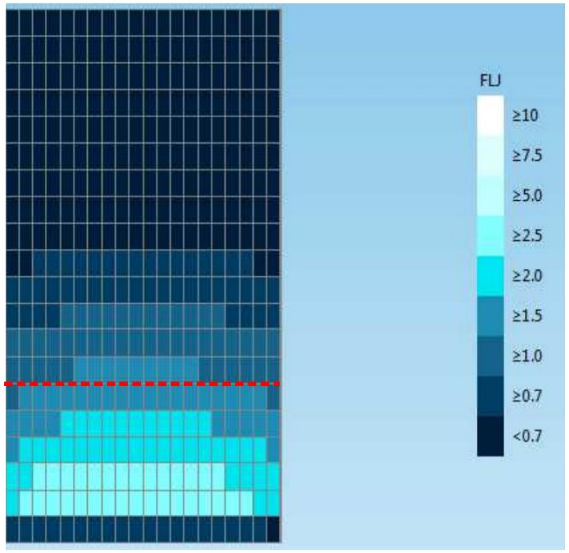


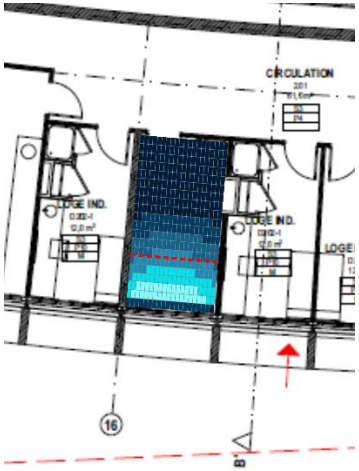
LOGE INDIVIDUELLE R+1 – indice de vitrage : 55% - indice d'ouverture : 27%



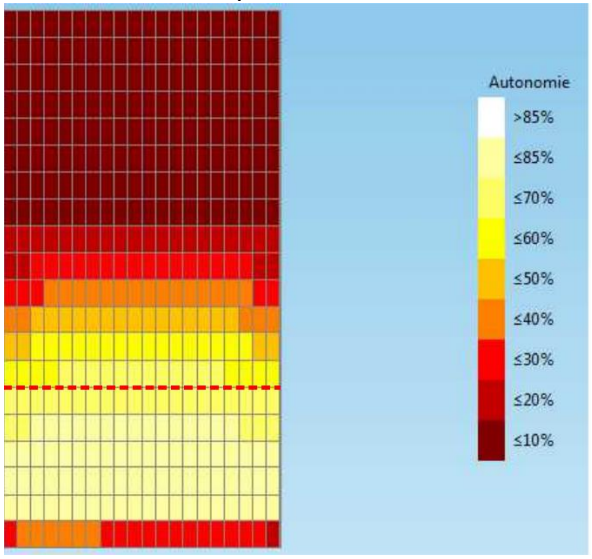


Facteur de lumière du jour

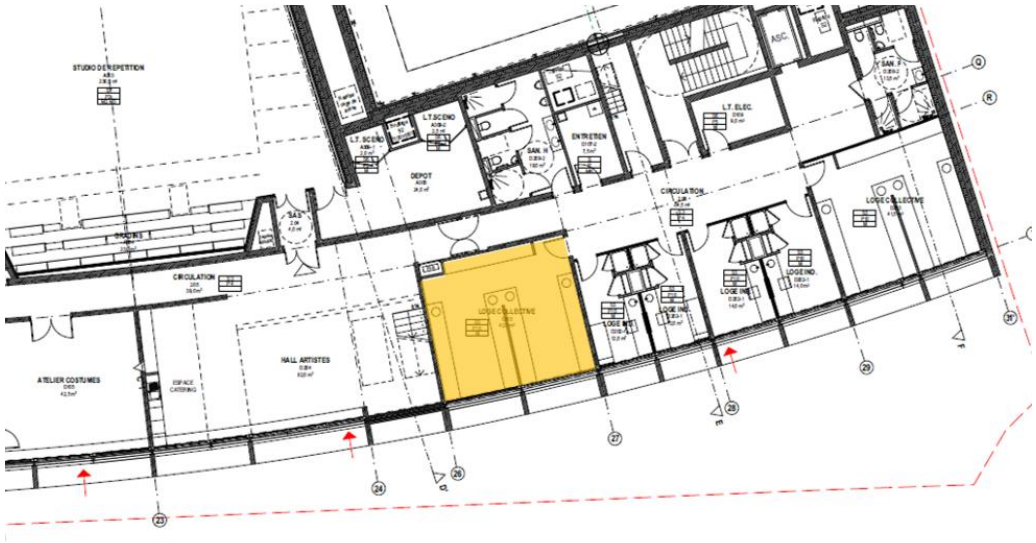


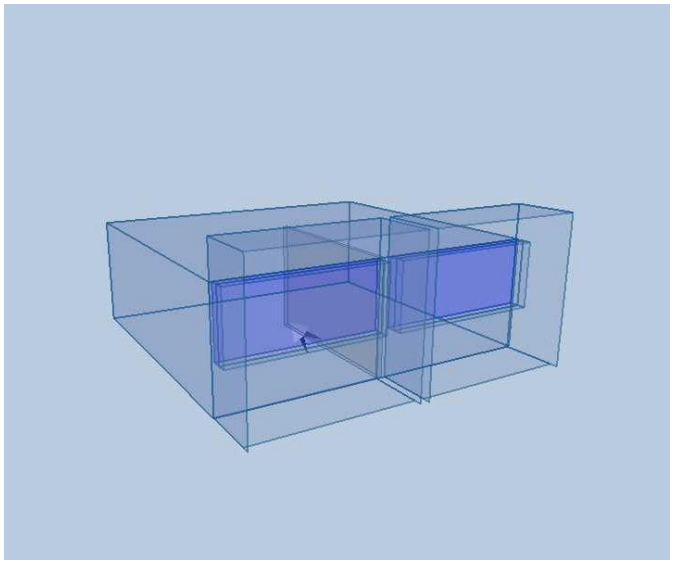


Autonomie sur le plan de travail

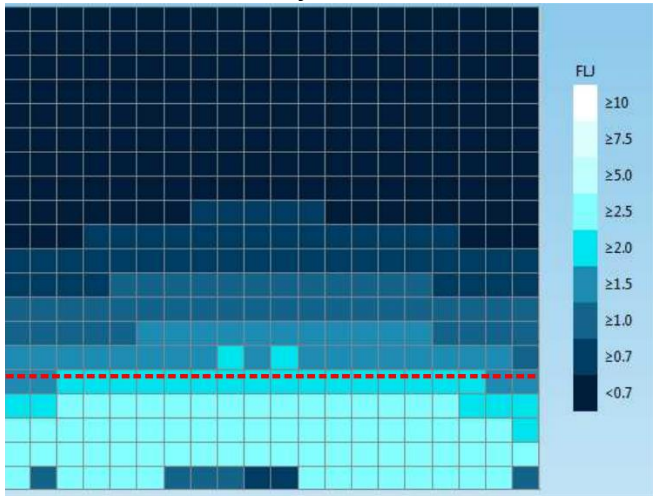


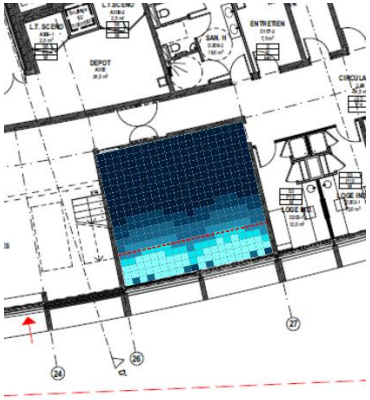
LOGE COLLECTIVE R+1 – indice de vitrage : 55% - indice d'ouverture : 21%



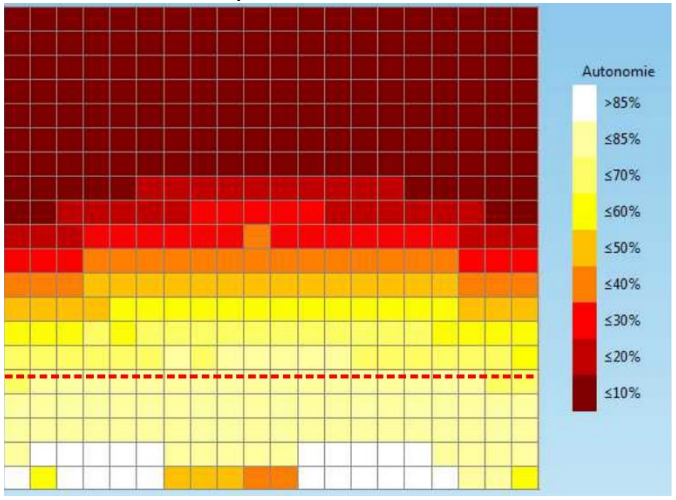


Facteur de lumière du jour

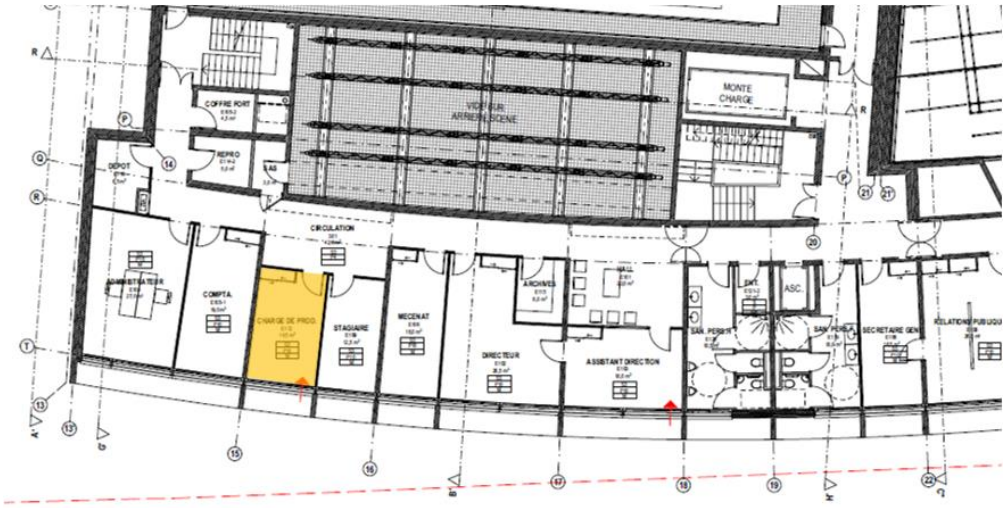


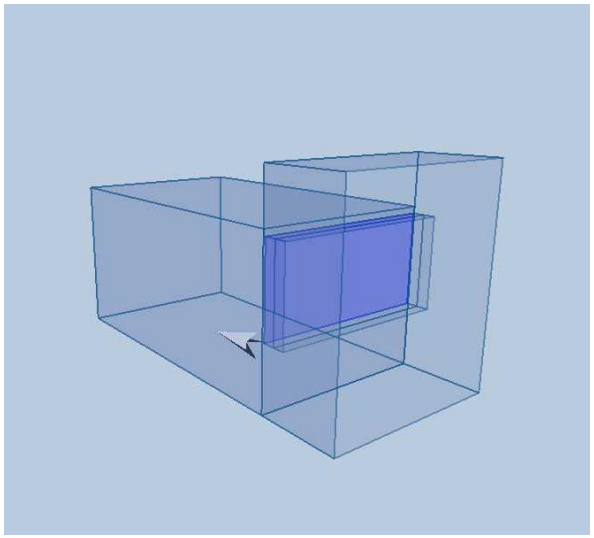


Autonomie sur le plan de travail

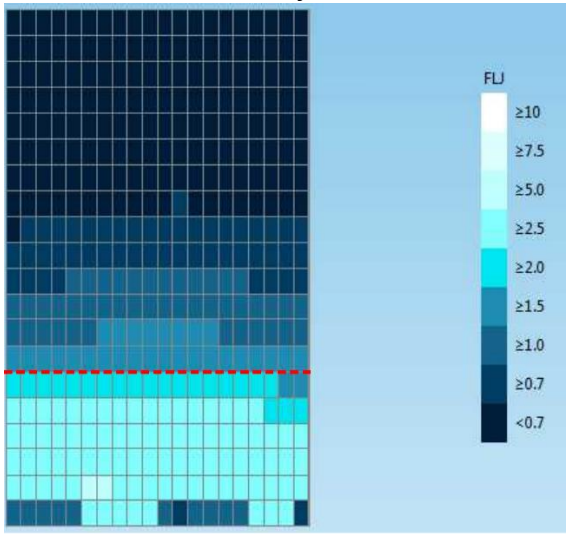


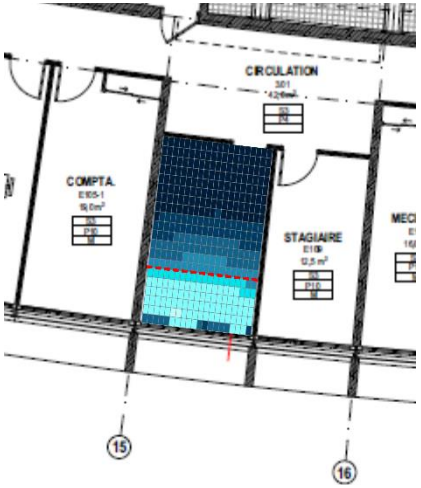
BUREAU CHARGE DE PRODUCTION R+2 – indice de vitrage : 55% - indice d'ouverture : 28%



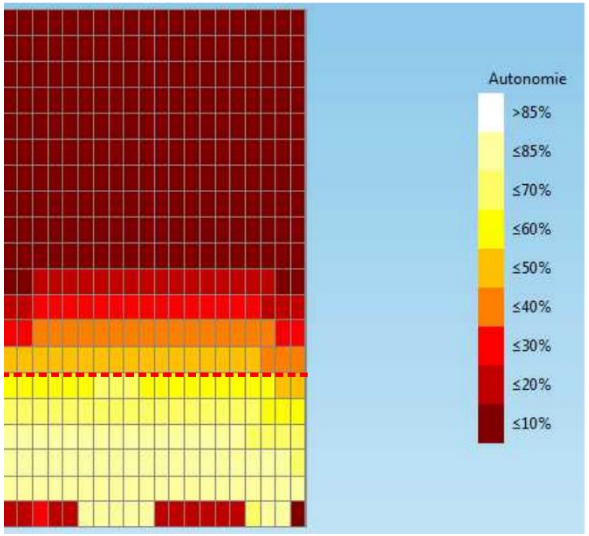


Facteur de lumière du jour

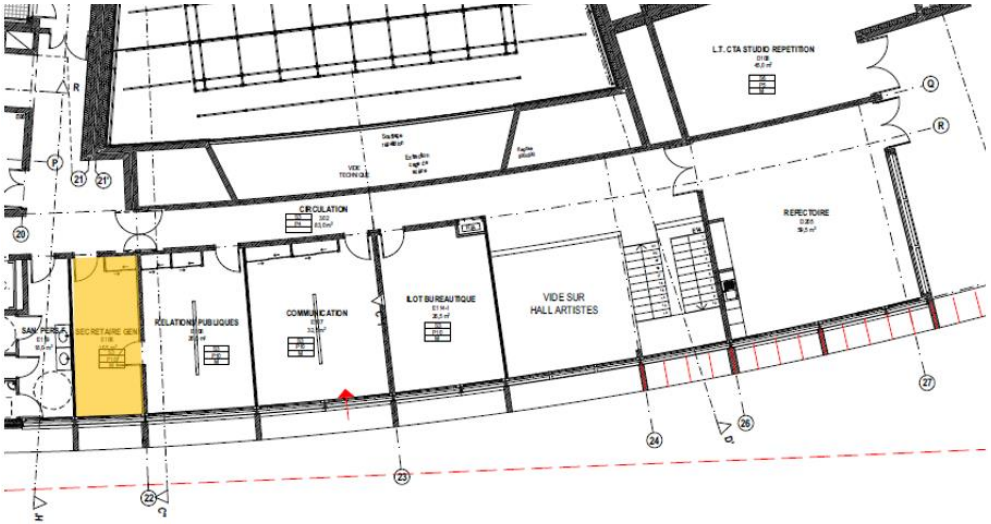


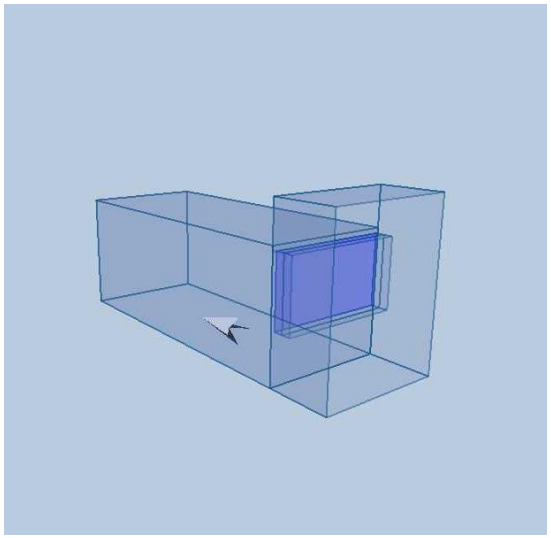


Autonomie sur le plan de travail

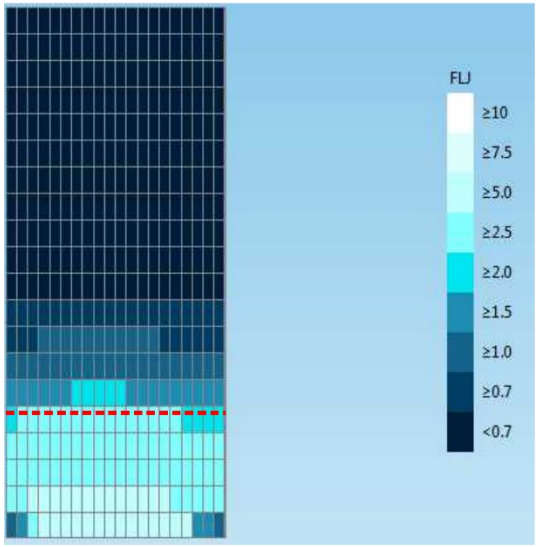


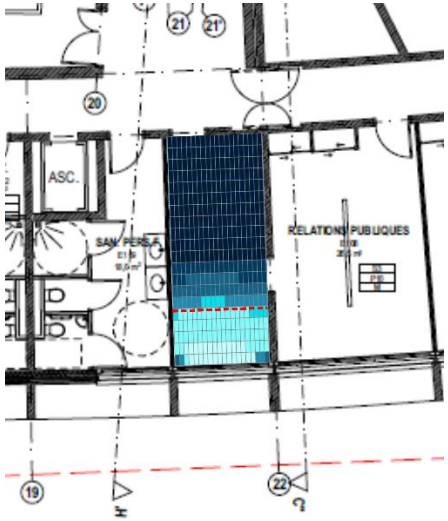
BUREAU SECRETAIRE R+2 – indice de vitrage : 53% - indice d'ouverture : 21%



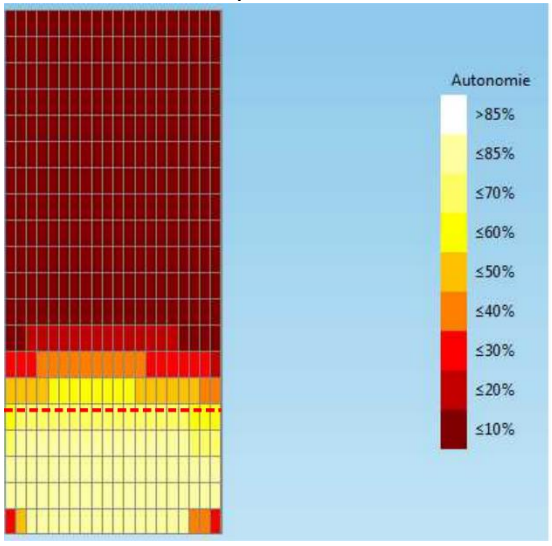


Facteur de lumière du jour

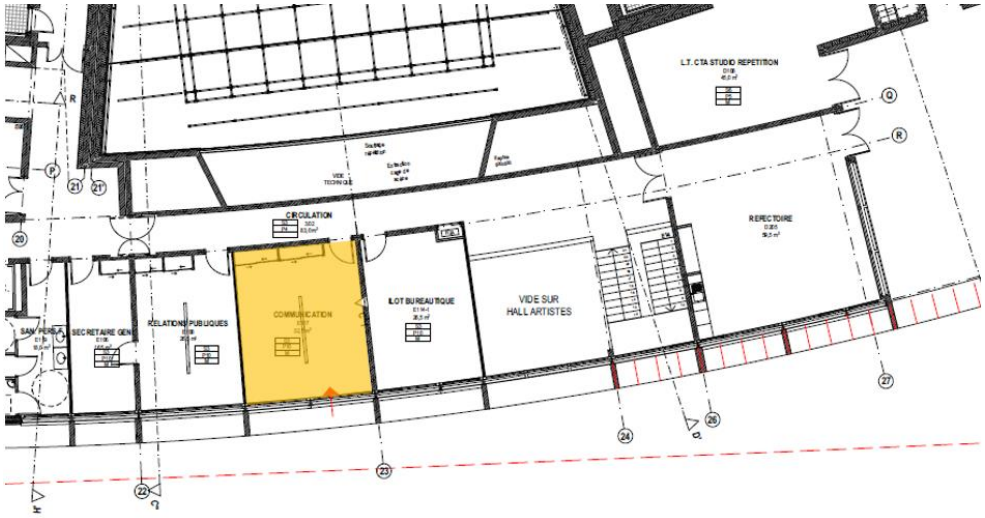


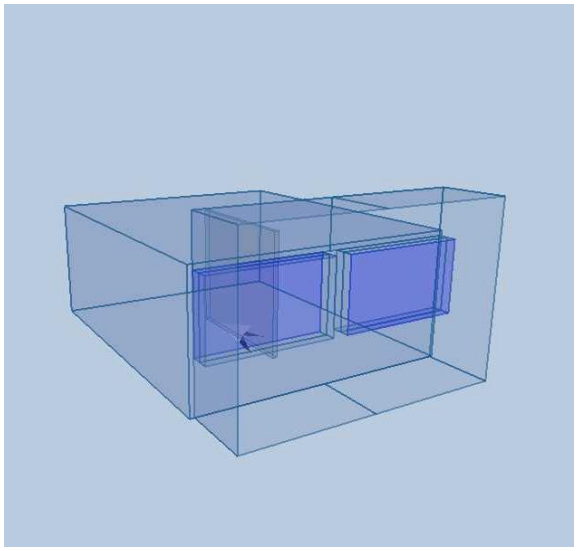


Autonomie sur le plan de travail

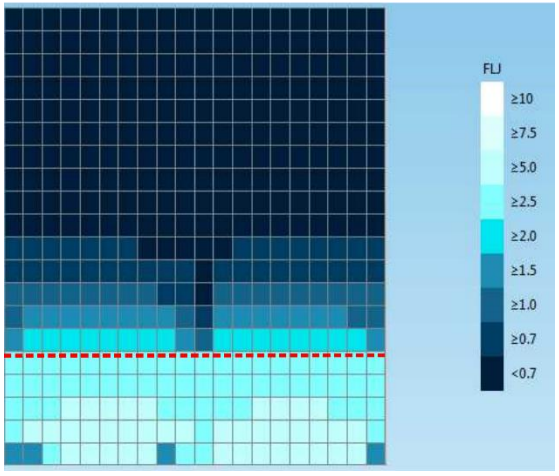


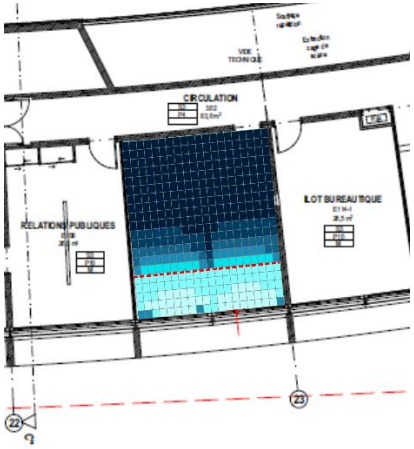
BUREAU COMMUNICATION R+2 – indice de vitrage : 51% - indice d'ouverture : 20%



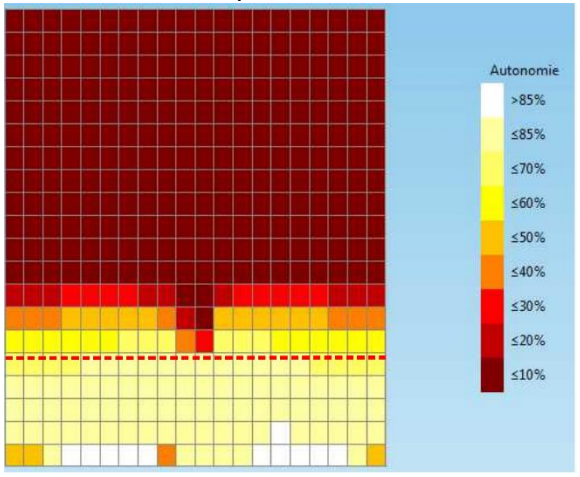


Facteur de lumière du jour





Autonomie sur le plan de travail



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE CLERMONT FERRAND	**VILLE DE CLERMONT-FERRAND** Hôtel de Ville - BP60 63033 - CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr
CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT SEAu Société d'Équipement de l'Auvergne	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE apave	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE EDUARDO SOUTO DE MOURA	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
ARCHITECTE ASSOCIE BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
SCENOGRAPHIE Kanju	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
BE TOUT CORPS D'ETAT egis	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE KahleAcoustics	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be
ACOUSTIQUE (sous-traitant) échologos auvergne	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
DEVELOPPEMENT DURABLE TRIBU	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr
OPC	

ECHELLE **1:###**	CORPS D'ETAT NOTICE					
DATE **05/08/2016**	TITRE **Charte de chantier à faibles nuisances**					
PHASE **APD**	AUTEUR **TRI**	DISCIPLINE **DD**	ZONE **GE**	NIVEAU **TN**	TYPE **NTE**	NUMERO + INDICE **907.A**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



CHARTE DE CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

Table des matières

Article 1. Définition des objectifs 3
ARTICLE 2. Champ d'action 4
ARTICLE 3. Modalités de mise en place et de signature 4
Modalités de mise en place 4
Signature de la charte chantier à faibles nuisances 4
Article 4. Politique environnementale du maître d'ouvrage 4
Article 5. Contrôle et suivi de la démarche 5
Programmation 5
Rôle de la maîtrise d'œuvre 5
Responsable chantier à faibles nuisances (RCFN) 5
Responsable environnement entreprise 6
Article 6. Respect de la réglementation 7
Article 7. Organisation du chantier 7
Propreté du chantier 7
Stationnement des véhicules du personnel de chantier 7
Accès des véhicules de livraison 8
Limiter les consommations en ressources épuisables 8
Article 8. Base vie durable 9
Conception - Implantation 9
Performance thermique de l'enveloppe 10
Matériaux 10
Economies d'électricité 10
Economie de chauffage - climatisation 10
Economie d'eau 10
Gestion des déchets 11
Confort des occupants 11
Article 9. Information des riverains du site 11
Article 10. Information du personnel de chantier 12
Article 11. Limitation des nuisances causées aux riverains 12
Exigences acoustiques 12
Mesures pour limiter le bruit 13
Limitation des rejets dans l'air 14
Article 12. Limitation des risques sur la santé du personnel 15

Niveaux sonores des outils et des engins 15
Risques sur la santé liés aux produits et matériaux 15
Article 13. Limitation des pollutions de proximité 16
Eaux de pluie / eaux usées 16
Eaux de lavage 16
Huiles 16
Stockage des produits polluants 16
Rejets accidentels 16
Article 14. Gestion et collecte sélective des déchets 17
Normes et réglementation 17
Responsabilité 17
Collecte sélective des déchets 17
Schéma d'Organisation de la GEstion des Déchets (SOGED) 18
Limitation des volumes et quantités de déchets 18
Valorisation des déchets 19
Traçabilité 19
Article 15. Pénalités 20
Article 16. Signatures 21
Article 17. Annexes 22
Textes réglementaires 25

ARTICLE 1. DEFINITION DES OBJECTIFS

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception d'un bâtiment. Si l'on considère le cycle de vie complet d'un bâtiment, la phase de chantier est de courte durée mais, constitue, avec la démolition, une source importante d'atteintes à l'environnement qu'il convient de prendre en compte. L'enjeu de la démarche est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

- Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un chantier « à faibles nuisances » sont de :
    - limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier, notamment aux utilisateurs de la Maison de la Culture (employés permanents ou intérimaires, livreurs, techniciens du spectacle en cours ou à venir)
    - Limiter l'impact de nuisances pour les piétons et interdire tout dysfonctionnement pour les transports en communs (bus et tramway)
    - limiter les risques sur la santé des ouvriers
    - limiter les pollutions de proximité lors du chantier
    - limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge
    - Limiter les consommations énergétiques du chantier

En prenant en considération le cadre particulier du site, à savoir :

- la présence de l'ancienne gare routière de Clermont-Ferrand sur le site, en bordure du boulevard François Mitterrand. Le projet de rénovation exploite au maximum le bâtiment existant, en limitant les quantités de matières nouvelles mises en œuvre. Cette logique devra être poursuivie en phase chantier pour réutiliser un maximum de matériaux de démolition dans le projet (bétons concassés par exemple).
- la proximité directe avec la Maison de la Danse, dont l'activité devra rester en fonction pendant toute la période des travaux, notamment dans la cour de service.
- le voisinage (la salle multimédia Georges Conchon, le centre nautique Pierre de Coubertin, le gymnase Jean et Honoré Fleury) et le fonctionnement des rues alentours, qui ne devront pas subir les nuisances acoustiques, visuelles et polluantes de notre chantier.

ARTICLE 2. CHAMP D'ACTION

Cette charte de chantier concerne tous les acteurs du bâtiment : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, architecte, entreprises générales, entreprises de second œuvre, sous-traitants, éliminateurs déchets.

ARTICLE 3. MODALITES DE MISE EN PLACE ET DE SIGNATURE

Modalités de mise en place

La charte chantier à faibles nuisances fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier. Cette charte de chantier s'imposera au titulaire du marché, à ses co-traitants éventuels et à ses sous-traitants. Les entreprises chiffreront dans leur offre les dispositions contractuelles de la présente charte, même si celles-ci ne sont pas rappelées au CCTP.

Signature de la charte chantier à faibles nuisances

La charte chantier à faibles nuisances sera signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage.

ARTICLE 4. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage Ville de Clermont-Ferrand a pour objectif, à travers cette Charte de Chantier à Faibles Nuisances, de sensibiliser les acteurs de la profession du bâtiment à la prise en compte de l'environnement dans l'acte de construire.

Engagé sur cette opération, il souhaite que les professionnels et opérateurs du bâtiment fédèrent leur démarche environnementale et la rendent cohérente au travers de la signature de cette charte.

La participation des différents signataires de cette Charte montrera leur intérêt et leur adhésion à un changement des pratiques dans le milieu du bâtiment afin d'inscrire cette activité dans la logique du développement durable en faisant progresser le concept de Qualité Environnementale (QE).

ARTICLE 5. CONTROLE ET SUIVI DE LA DEMARCHE

Programmation

La réussite de l'opération et le bon déroulement du chantier sont assujettis à une bonne préparation avant le début des travaux.

Un calendrier prévisionnel des principales actions, doit être établi afin d'identifier les étapes clés de l'évolution des travaux et de prévoir en conséquence les grands changements en matière d'organisation du chantier à faibles nuisances (collecte des déchets, réductions des nuisances sonores, trafic, changement du responsable chantier à faibles nuisances…). La fin de la phase gros œuvre constitue une première étape avec des changements logistiques importants qu'il convient d'identifier et de bien prendre en compte.

Rôle de la maîtrise d'œuvre

- L'équipe de maîtrise d'œuvre désignera un responsable QE. Celui-ci assurera la mission suivante :
    - Vérification de la conformité de l'intervention des entreprises avec les exigences de la Charte de « Chantier à faibles nuisances »
    - Contrôle du respect des spécificités environnementales et de la conformité des matériaux, produits et composants livrés avec les prescriptions QE
    - Définition avec le Responsable Chantier à Faibles Nuisances (RCFN) de la formation qui sera effectuée auprès des ouvriers
    - Validation des documents (SOGED, livret d'accueil…) créés par le RCFN
    - Définition avec le maître d'ouvrage de la campagne d'information des riverains et des modes de communication.

Responsable chantier à faibles nuisances (RCFN)

- Un responsable « chantier à faibles nuisances » sera désigné et présent sur toute la durée du chantier. Dans un premier temps, l'entreprise privilégiée pour gérer le chantier à faibles nuisances sera celle dont la présence sera la plus importante, en règle générale le lot Gros Œuvre. Au départ de cette entreprise, la responsabilité du chantier à faibles nuisances pourra être transférée au lot Electricité ou CVC (à définir pendant la phase de préparatoire de chantier). Le choix de l'entreprise pourra aussi être adapté selon les caractéristiques du chantier.
  Le RCFN assurera le contrôle des engagements communs à l'ensemble des entreprises, contenus dans la charte « chantier à faibles nuisances », pendant toute la durée du chantier.

- Dans ce cadre, le RCFN assurera les missions suivantes :
    - Participer à la préparation du chantier
    - S'assurer du respect de la présente charte à tous les stades de l'avancement du chantier et de la mise en place de procédure de contrôle.
    - Effectuer dans le cadre de la réunion de chantier, le point sur la Qualité Environnementale du chantier (une fois par semaine).
    - Présenter le bilan de la Qualité Environnementale (QE) du chantier à l'occasion d'une réunion spécifique mensuelle en présence de la maîtrise d'ouvrage. Il fournira les fiches de vérification de la QE en phase chantier (annexe).
    - S'occuper de la gestion des déchets : tri, stockage et suivi de la valorisation et des quantités (bordereau)

- Traiter les remarques extérieures, les consigner sur le registre prévu à cet effet. Veiller à leur prise en compte.
- Organiser et gérer les campagnes de sensibilisations (affichages, signalétiques…)

- Il organisera l'accueil des entreprises et notamment :
  - La rédaction et la diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant
  - L'information et la sensibilisation du personnel des entreprises lors d'entretiens spécifiques
  - La signature de la charte chantier à faibles nuisances par tous les intervenants

Le RCFN constitue la mémoire vivante de l'application de la Charte Chantier à Faibles Nuisances. Il consignera sur le chantier l'ensemble des documents produits pendant les travaux.

- Lors de chaque réunion hebdomadaire de chantier, un point sur le déroulement du chantier sera organisé. Il permettra d'analyser les éventuels incidents environnementaux survenus, les plaintes reçues des riverains, de veiller au tri et à la bonne évacuation des déchets de chantier…Un reportage photographique sera remis et commenté lors de cette réunion. Si nécessaire, des actions correctives seront demandées par la maîtrise d'œuvre aux entreprises responsables. Elles devront être réalisées avant la prochaine réunion.
  Un paragraphe spécifique au déroulement du chantier à faibles nuisances devra être intégré au compte rendu de chantier.

- A l'occasion de la réunion mensuelle QE (une fois par mois) un compte rendu sera présenté (exemple annexe 3).

- Un bilan de chantier est à réaliser en fin de chantier, pour tirer des enseignements du chantier, auquel participent tous les responsables environnement des entreprises, le responsable chantier faibles nuisances ainsi que le responsable QE de la maîtrise d'œuvre.

Responsable environnement entreprise

- Un responsable environnement sera désigné au sein de chaque entreprise. Il est responsable, pour l'entreprise, des engagements contenus dans la charte de chantier à faibles nuisances et de l'information auprès des compagnons.

- Il sera présent pour la durée de présence de l'entreprise sur le chantier et sera remplacé en cas d'absence.

- Il sera présent aux réunions concernant la qualité environnementale du chantier.

- Il devra collecter les données environnementales et de sécurité sur les produits dès la signature du marché et renseigner le tableau de suivi de la qualité environnementale des matériaux et systèmes.

Il devra travailler en relation avec ses fournisseurs, pour limiter la quantité d'emballages, optimiser le conditionnement, réduire les nuisances et pollutions, réduire la quantité de déchets et travailler avec les fabricants pour valoriser les déchets de type plâtre, polystyrène, faux plafonds, pots de peinture… qui ne le sont pas en temps normal.

ARTICLE 6. RESPECT DE LA REGLEMENTATION

Les entreprises se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs en vigueur dans leur dernière mise à jour à la date de la signature des marchés. Ils concerneront la gestion des déchets de chantier et la réduction des nuisances dues au chantier. Une liste non exhaustive de ces textes est fournie en annexe.

ARTICLE 7. ORGANISATION DU CHANTIER

Propreté du chantier

- Lors de la préparation du chantier, seront définies et délimitées les différentes zones (à l'intérieur ou à l'extérieur du périmètre de chantier) affectées aux :
    - stationnements
    - cantonnements
    - livraison et stockage des approvisionnements
    - fabrication ou livraison du béton
    - manœuvre des grues
    - tri et stockage des déchets
- Un plan indiquant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation sera établi lors de la préparation du chantier.
- Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets …).
- Le nettoyage des cantonnements intérieur et extérieur, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.
- Les cheminements piétons sur le chantier seront traités de façon à assurer un minimum de confort et de sécurité pour les compagnons (balisage, revêtements durs et propres…).

Stationnement des véhicules du personnel de chantier

- La Maison de la Culture devra rester en fonctionnement pendant toute la durée du chantier, ceci exclut donc que la cour de livraison de la Maison de la Culture soit occupée par les entreprises ou leurs livreurs.
- Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines ; une réflexion sur l'acheminement du personnel sur le chantier devra être menée par les entreprises.
- Dans le cas de ce chantier, des parkings aux entrées du chantier sont prévus et les véhicules privés pourront y stationner selon un tableau présenté par les entreprises et accepté par le maître d'ouvrage.
- Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage.
- En aucun cas les transports en commun (bus urbains et tramway) ne devront être perturbés par les livraisons.
- Des panneaux indiqueront l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison.
- La cour de livraison de la Maison de la Culture pourra être survolée par les grues, après autorisations réglementaires et contrôle régulier par le missionné SPS ; et mise en place d'un dispositif sécuritaire

contre la chute d'objets sans toutefois empiéter sur le gabarit d'approche des engins de sécurité (échelles-pompiers).

Accès des véhicules de livraison

- Des panneaux indiquant l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison seront mis en place.
  Les entreprises chargées des approvisionnements seront tenues informées de la démarche qualité environnementale du chantier.
- Le RCFN devra créer un document décrivant les règles à respecter par les chauffeurs au moment de la livraison (vitesse, lavage des roues, lavage des goulottes béton…). Un plan d'accès au chantier sera également intégré.
- Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au riverains.
- L'organisation du chantier devra éviter la marche arrière des camions ou toupies de béton.

Limiter les consommations en ressources épuisables

Les entreprises, dans le cadre de la convention PRO RATA, mettront en place les moyens utiles à l'approvisionnement mesuré en eau et en énergie.

Electricité

- Des sous-comptages pour l'électricité sont à mettre en place pour suivre la consommation du chantier et des cantonnements.
- Un zonage des installations d'éclairage du chantier permettra une utilisation au plus juste de cette énergie. Seules les circulations seront éclairées en permanence, l'éclairage du reste du chantier se fera à l'aide d'appareils portatifs.
- L'éclairage provisoire du chantier devra être réalisé à partir de lampes basse consommation.

Eau

- Des sous-comptages pour l'eau sont à mettre en place pour suivre la consommation du chantier et des cantonnements.
- Les systèmes de lavage des véhicules, de lavage des bennes à béton, de lavage des goulottes des toupies devront être conçus de façon à pouvoir réutiliser l'eau après décantation. La récupération d'eau de pluie pour le lavage des véhicules et des bennes bétons sera étudiée.
- L'alimentation générale du chantier devra être équipée d'un système de coupure contrôlé par une horloge pour limiter les fuites éventuelles la nuit.
- Les tuyaux d'eau devront être équipés de raccords rapides qui coupent l'eau automatiquement après déconnexion.
- Les lances des tuyaux d'eau seront équipées de système d'ouverture du jet par flexion.

Chauffage provisoire de chantier

- Dans la mesure du possible, le chauffage provisoire de chantier est à éviter.

- Dans le cas contraire, les appareils utilisés pour chauffer devront avoir des rendements élevés. Préférer des moyens de production centralisés.
- Avant de chauffer, le bâtiment devra être hors d'air (calfeutrement des gaines ascenseurs, réservations…).

ARTICLE 8. BASE VIE DURABLE

Un chantier respectueux de l'environnement concerne également la base vie de chantier. Un travail est à faire afin de réduire les consommations énergétiques (chauffage, climatisation, éclairage, eau) et également assurer un confort optimum des usagers. Pour cela il est nécessaire de concevoir et personnaliser la base vie du chantier en tenant compte de toutes les contraintes (situation géographique, surface disponible sur site, besoins, investissement…)

Conception - Implantation

L'approche bioclimatique accompagne les choix sur l'implantation, l'orientation, la volumétrie des locaux de la base vie afin de bénéficier le plus possible des apports naturels gratuits.

Approche bioclimatique d'hiver – Solarisation

L'approche bioclimatique d'hiver incite à solariser au maximum le bâtiment afin de limiter fortement les besoins de chauffage.

- Le choix de l'implantation et de l'orientation doit être déterminé pour favoriser la solarisation
- Privilégier l'implantation Nord/Sud qui permet la récupération d'un maximum d'apports solaires en hiver dans les locaux orientés Sud et la création d'espaces tampons au Nord limitant les déperditions thermiques.
- La majorité des surfaces vitrées doit donc être orientée au Sud.

Approche bioclimatique d'été – Confort thermique passif

L'approche bioclimatique d'été vise à assurer par des dispositifs passifs les conditions de confort thermique dès la mi-saison et de limiter l'utilisation de la climatisation.

- Le choix d'implantation Nord/Sud permet non seulement la solarisation en hiver, mais est le meilleur compromis pour assurer le confort thermique d'été et le confort visuel.
- Les façades Nord n'ont pas besoin d'être protégées, l'apport de lumière naturelle est donc maximal.
- Les façades Sud doivent être protégées des rayons hauts du soleil chaud d'été (supérieurs à 45°) sans occulter totalement les vitrages, optimisant ainsi l'apport en lumière naturelle.

Les choix concernant la **volumétrie** des bâtiments doivent permettre une **ventilation naturelle traversante** et **une compacité** optimum.

Confort visuel

- L'objectif consiste à assurer la couverture du maximum de besoins par de la **lumière naturelle** afin de limiter les consommations d'éclairage artificiel.
- Les locaux à occupation continue devront avoir vue sur l'extérieur.

Performance thermique de l'enveloppe

- La résistance thermique des parois donnant sur l'extérieur (planchers, murs, plafonds) devra être au minimum de 3.00 m².K/W.
- Préférer l'isolation en laine minérale plutôt qu'en PUR.
- Limitation des ponts thermiques au niveau des structures porteuses.
- Les menuiseries extérieures seront équipées de double vitrage peu émissif.

Matériaux

- Sera préférée l'utilisation de bungalow conçu à partir de matériaux renouvelables (bois) ou recyclés.

Economies d'électricité

- L'éclairage des bungalows sera réalisé à partir de lampes basse consommation.
- La régulation de l'éclairage se fera à partir de détecteurs de présence couplés à des sondes de luminosité. La temporisation et la luminosité à régler en fonction des locaux. Pour les sanitaires, prévoir des interrupteurs sur minuterie.
- L'éclairage sera également géré par horloge programmable (coupure la nuit et week-end).
- Etudier la faisabilité technique du préchauffage de l'eau chaude sanitaire par des panneaux solaires thermiques

Economie de chauffage - climatisation

- Les portes seront équipées de groom afin de les refermer automatiquement et limiter les déperditions de chaleur.
- Les appareils de chauffage électrique seront de préférence des radiants. Ils seront équipés d'un système de régulation dynamique par appareil.
- La programmation horaire du chauffage-climatisation se fera via une horloge (hors gel la nuit et le week-end / réduit la journée…).
- Des contacteurs seront installés au niveau des fenêtres pour permettre l'arrêt automatique du chauffage - climatisation dès qu'une fenêtre est ouverte.
- Des **protections solaires extérieures** adaptées aux orientations seront mises en place (débord de toit, brise soleil fixe ou mobile…).
- Des brasseurs d'air seront préférés plutôt que les climatiseurs.

Economie d'eau

- Prévoir un système de coupure général d'eau sur horloge.
- Des robinets temporisés seront mis en place dans les sanitaires.

- Les appareils sanitaires seront équipés de systèmes permettant de réduire les consommations en eau (aérateurs pour les robinets, chasse 3/6L pour les WC, limiteur de dé débit pour les douches…).
- La récupération d'eau de pluie pour l'alimentation des sanitaires devra être étudiée (les eaux d'hygiène resteront des eaux potables).

Gestion des déchets

- Des conteneurs bien dimensionnés et signalés doivent être mis en place dans les cantonnements et bureaux pour permettre de faire le tri de manière sélective (emballages, verre, papier).
- Un conteneur pour les piles et cartouches d'imprimantes doit également être à disposition.

Confort des occupants

- Les vestiaires seront équipés d'armoires séchantes intégrant des films rayonnants et une évacuation de l'air humide par extraction. La mise en route de l'horloge se fera automatiquement en fin de journée.

ARTICLE 9. INFORMATION DES RIVERAINS DU SITE

- L'information des riverains du site sera du ressort du maître d'ouvrage.
- Cependant, une information publique permanente sera affichée sur la démarche environnementale du projet, sur l'organisation du tri des déchets ainsi que sur la gestion des nuisances de chantier. Les coordonnées du Responsable Chantier à faibles nuisances seront présentes sur ce panneau. Cette information délivrera un contenu :
    - d'ordre général à l'attention de la population,
    - spécifique pour les occupants des immeubles riverains (rue Léo Lagrange, rue Abbé de l'Epée, avenue de la Libération, boulevard François Mitterrand),
    - défini par deux informations spécifiques pour ce qui concerne les ERP municipaux jouxtant le site, dont la Maison de la Culture (une information pour le public, une information valant Ordre de Service pour les employés permanents ou intérimaires, techniciens du spectacle en cours, livreurs) ; ainsi de façon similaire pour la salle multimédia Georges Conchon, le Centre Nautique Pierre de Coubertin, le gymnase Jean et Honoré Fleury.

- La formation associée à la mise en œuvre d'actions de réduction des nuisances en conditionne largement l'efficacité. Chaque entreprise précisera ses modes opératoires pour assurer la sensibilisation et la formation de l'ensemble de son personnel.

- A l'intérieur du chantier, une brochure d'information sera distribuée et présentera le chantier ainsi que les démarches environnementales et de sécurité. Une réunion d'information sera organisée à l'arrivée de chaque nouvelle entreprise. Cette information devra être transmise à toutes les personnes travaillant sur le chantier.
- Le RCFN tiendra à dispositions un registre recueillant les remarques émanant de personnes extérieures au chantier (riverains, élus, ...). Il devra répondre aux éventuelles remarques ou plaintes.

- Des visites de chantier pourront être demandées par la maîtrise d'ouvrage, à organiser par le responsable chantier à faibles nuisances, pour l'information des riverains.

ARTICLE 10. INFORMATION DU PERSONNEL DE CHANTIER

Avant tout travail sur le chantier, tout nouvel intervenant devra être formé au respect des exigences du chantier à faibles nuisances.

- Il est demandé au RCFN d'assurer la formation de tout le personnel du chantier. Une formation différenciée sera dispensée aux cadres (en début de chantier) et aux compagnons (en fonction de l'arrivée, de l'avancement du chantier). Le programme de ces formations sera établi en coordination avec le responsable QE de la maîtrise d'œuvre.

  La formation comprendra une première partie de sensibilisation à l'environnement et d'explication des grands enjeux de la prise en compte de l'environnement à l'échelle de la planète. La seconde partie plus opérationnelle s'attachera à décrire les règles du chantier à faibles nuisances (tri des déchets, limitation de nuisances, limitation des consommations...)

  Le type de formation prévue devra être indiqué dans la réponse de l'appel d'offre. Les compagnons formés devront signer un registre.

  Il est laissé au formateur le choix du calendrier ainsi que la durée des formations.

- Lors de cette formation, un livret d'accueil, élaboré et imprimé par le Responsable Chantier à Faibles Nuisances, validé par le responsable QE de la maîtrise d'œuvre, sera remis.
- Chaque responsable environnement entreprise doit périodiquement organiser un ¼h environnement avec ses compagnons. Un compte rendu sera ensuite transmis au responsable QE de la maitrise d'œuvre.
- Le Responsable Chantier à Faibles Nuisances disposera à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements des panneaux rappelant les consignes à respecter et les principales exigences relatives au bruit et au tri des déchets. Ces panneaux, réalisés par le Responsable Chantier à Faibles Nuisances, seront maintenus en bon état de propreté durant la totalité du chantier.

ARTICLE 11. LIMITATION DES NUISANCES CAUSEES AUX RIVERAINS

Exigences acoustiques

Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 s'applique aux chantiers de travaux publics ou privés intéressant les bâtiments et leurs équipements, s'ils sont à l'origine d'un bruit particulier de nature,

par sa durée, sa répétition ou son intensité à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme dans un lieu public ou privé, quand (Art. R. 1334-36. Du Code de la Santé Publique) :

- Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;
- L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;
- Un comportement anormalement bruyant.

Ce texte limite également les émergences de niveau sonore à des valeurs comprises entre 3 et 11 dB(A) par rapport au bruit ambiant résiduel, suivant la durée cumulée du bruit perturbateur. La base d'évaluation est le niveau moyen équivalent, Leq, mesuré sur une des périodes de référence.

Cette notion d'émergence ne s'appliquant pas explicitement aux nuisances de chantier, mais dans « l'esprit » de ce texte et en tenant compte de la réalité du chantier et du site du projet, **les niveaux de pression acoustique maximum à ne pas dépasser en limite de propriété dans toutes les directions seront définis pendant la période de préparation de chantier.**
Des niveaux légèrement supérieurs pourront être tolérés en cas de durée d'apparition limitée.
Le RCFN devra réaliser la synthèse des contraintes et proposer un zoning sonore du chantier.

Le chantier se trouve très proche d'un environnement sensible (bureaux, hôtel et habitations, salles de spectacles), **le contrôle des niveaux des bruits de chantier sera permanent** (vérification auditive du niveau sonore, vérification auprès des riverains) et si besoin il sera complété par la mise en place de capteurs judicieusement placés autour du site, vérifiant en permanence que le niveau sonore ne dépasse pas le niveau réglementaire.

Mesures pour limiter le bruit

- Les entreprises utiliseront des matériels spécifiques pour limiter les émissions sonores.
- Utilisation de banches à serrage par clé dynamométrique et non au marteau
- Utilisation de cuve tampon pour stockage d'air comprimé
- Eviter au maximum les reprises au marteau piqueur
- Préférer les engins électriques à ceux qui sont pneumatiques. Les engins seront super insonorisés.
- Mettre en place un plan d'utilisation des engins bruyants (vibreurs, marteau piqueur) qui stipulera les emplacements des engins bruyants afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibrations. Le doublement des engins et matériels sera privilégié car on réduit les durées d'utilisation en augmentant peu le niveau sonore (3dB(A) environ)
- Organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions ou toupies de béton et en informer les fournisseurs
- Utiliser des talkies-walkies pour communiquer avec le grutier afin d'éviter les cris et sifflements
- Des contrôles des niveaux de bruit par sonomètre pourront être imposés aux entreprises durant le chantier, à la demande du maître d'ouvrage.

Limitation des rejets dans l'air

Voirie de chantier

- Les pistes de chantier pour les accès des véhicules de livraison seront réalisées en schistes ou équivalent, afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier.
- Des arrosages réguliers du sol, en période sèche, seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières. L'eau utilisée sera celle récupérée après le lavage des outils.

Aire de lavage

- La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier et des dispositifs de nettoyage seront prévus en sortie de site afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier.

Autres

- Les matériels de ponçage et de découpe seront munis d'un aspirateur.
- Les découpes de polystyrène expansé se feront obligatoirement au fil chaud pour limiter la « neige ».
- Les bennes à déchets légers ne permettront pas l'envol de poussières et de déchets (bennes fermées).
- Le déballage des matériaux devra se faire obligatoirement à proximité d'un moyen de collecte interne au chantier ou d'une benne appropriée.
- Les boîtes de réservation en polystyrène seront interdites
- Tout feu sera interdit sur le chantier.

ARTICLE 12. LIMITATION DES RISQUES SUR LA SANTE DU PERSONNEL

Niveaux sonores des outils et des engins

- Les matériels de chantier et engins de terrassement utilisés devront être conformes à la réglementation en vigueur. (cf. annexe : réglementation sur le bruit des engins de chantier)
- En fonction des caractéristiques du chantier, les entreprises prévoiront :
    - D'éviter au maximum les reprises au marteau piqueur sur du béton sec
    - D'utiliser des engins insonorisés
    - D'utiliser au maximum les engins électriques
- Les niveaux sonores des outils et des engins seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil. Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins sera effectué.
- Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions y figurant devront être respectées. Une copie de chaque fiche sera conservée dans un classeur spécifique sur le chantier.

Risques sur la santé liés aux produits et matériaux

- Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions inscrites sur les fiches de données sécurité devront être respectées.
- Préférer les produits en phase aqueuse plutôt que ceux en phase solvant.
- L'utilisation de produits étiquetés : **T+** (très toxique), **T** (toxique) est strictement interdit.
- L'utilisation des produits étiquetés : **Xn** (nocif), **Xi** (irritant), **N** (dangereux pour l'environnement) est à éviter. En l'absence de produits de substitution acceptables, le port des protections individuelles (conformément aux prescriptions mentionnées dans la FDS) est obligatoire.

ARTICLE 13. LIMITATION DES POLLUTIONS DE PROXIMITE

Tout rejet dans le milieu naturel de produits polluants est formellement interdit.

Eaux de pluie / eaux usées

- En début de chantier, un pré aménagement du terrain sera réalisé afin de gérer les eaux de pluie et de matérialiser les voies principales de circulation.
- Les eaux usées provenant du chantier pourront être rejetées au réseau communal. Une convention de rejet doit être préalablement passée pour autoriser ces rejets.

Eaux de lavage

- Seront mis en place des bacs de rétention pour le nettoyage des outils et bennes par le lot gros œuvre.
- Seront mis en place des bacs de décantation des eaux de lavage de bennes à béton : après une nuit de décantation, chaque matin, l'eau claire sera réutilisée (lavage d'outils, humidification des sols) et le dépôt béton ira dans la benne à gravats inertes. Une formation par l'entreprise sera faite au bétonnier.

Huiles

- Le rejet d'huiles, lubrifiants, détergents et de tout autre produit de ce type dans le réseau est strictement interdit. Les entreprises prendront les dispositions permettant d'éviter ce type de rejet (récupération et enlèvement par un repreneur agréé pour les huiles usagées notamment).
- L'huile utilisée pour le décoffrage sera PUR VEGETAL selon le classement SYNAD soit 5 gouttes sur les critères suivants :
    - Environnement (biodégradabilité ultime du composé, pas de pollution de l'atmosphère)
    - Santé (pas d'évaporation de COV et 0% de teneur en aromatiques)
    - Sécurité feu (point d'éclair > 100°C)

La concentration en huile ou en solvant végétal doit être supérieure à 95%.

Ex : OLAXIM BIO 6 de AXIM, DECOFFRE PUR VEGETAL de SIKA, PIERI DECOBIO C13 de GRACE PIERI, DEM ECO 1 et 3 de CRYSO, BIOPROTEC ou DEMOULUX VG 6 ou MOULDOL BIO 400 de FOSROC

Les quantités mises en œuvre seront limitées au strict nécessaire.

Stockage des produits polluants

- Le stockage des produits polluants (hydrocarbure, huile…) devra obligatoirement se faire sur des bacs de rétention couverts. Les cuves à double fond doivent également être installé sur des bacs de rétention afin d'éviter la pollution des sols lors du remplissage et du pompage dans la cuve.

Rejets accidentels

- Le responsable « chantier à faibles nuisances » s'assurera de la tenue en bon état sur le chantier d'un kit de dépollution (traitement des déversements accidentels) et d'une bâche étanche mobile. Il sera formé à son utilisation et établira une fiche de non-conformité en cas d'utilisation qui sera transmise au responsable QE de la maîtrise d'œuvre.
- Les sols souillés par des produits polluants seront évacués vers un lieu de traitement agréé.

ARTICLE 14. GESTION ET COLLECTE SELECTIVE DES DECHETS

Normes et réglementation

Les entreprises se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs actuellement en vigueur dans leur dernière mise à jour à la date de la signature des marchés concernant la gestion des déchets de chantier (cf. annexe).

Responsabilité

Chaque entreprise a la responsabilité du ramassage, du tri et de l'acheminement des déchets qu'elle génère vers les bennes de tri disposées sur le chantier, y compris des déchets d'emballage. Les frais engendrés pour le traitement des déchets (location de bennes, enlèvement, tri, traitement) feront partie des dépenses communes du chantier.

Collecte sélective des déchets

- Les déchets doivent être collectés et triés de manière sélective sur le chantier, selon les opportunités locales de collecte et de valorisation. En fonction des contraintes du site (emprise des bennes), le tri pourra se faire sur une plate forme extérieure, en centre spécialisé, à condition que la performance du tri et de valorisation soit satisfaisante. Dans les deux cas, il est obligatoire de trier les déchets dangereux.
- Dans le premier cas, on pourra trier :
    - Déchets inertes (béton, ciment, maçonnerie, briques…)
    - Déchets bois (traité ou non)
    - Déchets ferraille
    - Déchets d'emballages (papier carton)
    - Déchets plâtre / polystyrène/ faux plafonds … (partenariat avec les industriels)
    - Déchets industriels banals (non valorisables)
    - Déchets industriels spéciaux (un conteneur pour les déchets solides et un conteneur pour les déchets liquides)
- Il pourra être mis en place selon l'avancement du chantier, et à la demande des entreprises une ou des benne(s) supplémentaire(s) pour trier des déchets en particuliers (plâtre, dalles de faux plafonds…). La responsabilité du tri dans ces bennes sera du ressort de l'entreprise.

- Les modalités de collecte des déchets seront précisées dans le SOGED. Elles comporteront :
    - des aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail
    - le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage
    - des aires centrales de stockage

Schéma d'Organisation de la GEstion des Déchets (SOGED)

- Le Responsable Chantier à Faibles Nuisances fournira, avant le début du chantier, aux différentes entreprises, ainsi qu'à leurs éventuels sous-traitants, les informations indispensables et nécessaires (sous forme de réunion d'information, plaquettes et affiches explicatives …) pour que le tri des déchets s'effectue conformément aux prescriptions de la présente charte. Ces éléments seront consignés dans le classeur du chantier.
- Le RCFN devra en phase préparation du chantier, rédiger le Schéma d'Organisation de la GEstion des Déchets (SOGED). Celui-ci comprendra notamment :
    - La sélection des prestataires en charge de l'élimination des déchets
    - La définition précise des déchets admissibles par filière d'élimination
    - Le pourcentage et le type valorisation des déchets
    - La liste des centres de valorisation dans un périmètre de 50 km

Le RCFN devra à l'échelle du chantier :

- Définir le nombre, la nature, la localisation des conteneurs pour la collecte des déchets, leur condition de manutention (grue, monte-charge, camion) en tenant compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace
- Les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que conteneurs à roulettes, petites bennes, goulottes …
- L'information des compagnons sur le chantier par panneaux

- Un Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets (SOGED) sera alors à rédiger. Celui-ci comprendra l'ensemble des informations sur la gestion des déchets.

  Cette procédure sera soumise au visa de la maîtrise d'œuvre.

- En complément des prestations décrites ci-dessus, le Responsable Chantier à Faibles Nuisances aura à prévoir :
    - L'organisation de réunion de sensibilisation et de formation de l'encadrement et du personnel de chantier des Entreprises
    - La réalisation et l'entretien de(s) plate(s)-forme(s) de regroupement(s) des déchets, permettant de recevoir les différentes bennes et conteneurs
    - La mise à disposition de bennes répertoriées par classe de déchets, permettant le tri sélectif sur le site du chantier
    - La mise en place d'une logistique de tri, par une signalisation appropriée
    - La mise en place d'une procédure de suivi du remplissage des bennes, afin d'optimiser les rotations
    - La recherche de filières adaptées pour une valorisation optimale des déchets (analyse des coûts comparés des solutions de valorisation ou d'élimination)

Limitation des volumes et quantités de déchets

- La production de déchets sera réduite à la source
  - en préférant la production de béton hors du site
  - en privilégiant la préfabrication en usine (aciers...)
- Les gravats de béton seront réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.
- Les boîtes de réservation en polystyrène seront interdites.
- Les chutes de bois seront limitées par la généralisation de coffrages métalliques
- Commande d'éléments découpés en usine pour limiter les chutes sur le chantier
- Réflexion sur le système constructif (composants préfabriqués / assemblage en atelier…)
- Les emballages seront contrôlés dès la passation des marchés avec les fournisseurs.
- Une optimisation des modes de conditionnement sera réalisée entre les fournisseurs et les entreprises afin de limiter les pertes et les chutes.

Valorisation des déchets

L'objectif de la collecte est de favoriser la valorisation des déchets du chantier (réutilisation, recyclage, valorisation énergétique), de limiter la mise en CET aux seuls déchets résiduels non valorisables.

Un minimum de 70 % de déchets doit être valorisé (rapport à la masse totale des déchets générés).

Une valorisation matière des déchets doit également être justifiée à hauteur de 50% de la masse totale de déchets valorisables sur le chantier.

Les justifications sont collectées par le responsable chantier à faibles nuisances.

- Les terres de terrassements devront être valorisées au maximum sur site.
- L'obligation de collecte, du tri complémentaire et d'acheminement vers les filières de valorisation, à l'échelle locale, pour les déchets suivants :
  - Bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage
  - Déchets métalliques : ferrailleur
  - Bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités
  - Déchets verts : compostage
  - Plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première ou incinération
  - Peintures et vernis : tri et incinération
- Seuls les déchets résiduels non valorisables seront acheminés vers le Centre d'Enfouissement Technique (CET) adapté au type de déchet.

Traçabilité

- L'ensemble des déchets sortant du chantier doivent être accompagnés de bordereau de suivi des déchets afin de s'assurer de leurs destinations.

L'ensemble des bordereaux d'évacuation des déchets seront collectés par le responsable de chantier à faibles nuisances et transmis périodiquement à la maîtrise d'œuvre.

- Les informations suivantes devront obligatoirement être renseignées sur chaque bordereau :
    - Type de déchets
    - Poids
    - Qualité du tri
    - Refus ou déclassement de la benne
    - Taux de remplissage (1/2, 3/4,…)
    - Exutoire final
    - Type de valorisation

ARTICLE 15. PENALITES

- Le non-respect des engagements contenus dans la présente charte engendrera automatiquement l'application des pénalités spécifiques suivantes :

Présence de déchets dans une benne non appropriée	1 000 € HT/infraction
Dépôt sauvage ou enfouissement de déchets	1 000 € HT/infraction
Non-respect des exigences de la charte chantier à faibles nuisances	1 000 € HT/infraction
Non-respect des obligations de nettoyage des véhicules	500 € HT/infraction
Non-respect des plans de circulation de chantier	500 € HT/infraction
Matériel non conforme aux exigences acoustiques	500 € HT/infraction
Non-respect du nettoyage de chantier	500 € HT/infraction
Absence aux réunions spécifiques HQE	300 € HT/infraction
Non-production des documents de suivi de la qualité environnementale du chantier (carnet de bord)	300 € HT/document

- La maîtrise d'ouvrage ou la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de faire intervenir une entreprise de nettoyage au frais du responsable chantier à faibles nuisances au-delà de 48h d'inaction après signification d'un écart concernant la propreté du chantier.

ARTICLE 16. SIGNATURES

- Chaque signataire de la présente charte a reçu un exemplaire avec les annexes et s'engage à mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour observer ces prescriptions.

Fait en un seul original

A | Le

Mention(s) manuscrite(s) "Lu et approuvé",
signature(s) et cachets de l'(des) entrepreneur(s)

Le mandataire du maître d'ouvrage

Le titulaire (le représentant de l'entreprise)

ARTICLE 17. ANNEXES

Annexe 1 : BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER DE BATIMENT

Annexe 2 : TEXTES REGLEMENTAIRES

Annexe 3 : FICHE DE SUIVI DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER DE BATIMENT

DIB, DD, Déchets inertes.

Bordereau n°

1. Description de l'opération.

Nom du chantier :

Adresse :

Maître d'œuvre :

Représentant :

Tél :

2. Entreprise.

Dénomination de l'entreprise : Représentant :

Adresse : Tél :

Date :

Cachet et Visa :

Désignation du déchet	☐ bois	☐ papier / carton	☐ métaux non-ferreux	☐ fer	☐ plâtre	☐ béton / maçonnerie (DI)	☐ autres DIB	☐ DD solides	☐ DD liquides
Destination du	DD		DIB et Déchets inertes						

déchet	☐ CET I ☐ Autre usine de traitement (à préciser)	☐ Valorisation énergétique (biomasse, UIOM, cimenterie, etc.) (à préciser). ☐ Valorisation matière (recyclage, réutilisation, etc.) (à préciser). ☐ CET II ☐ CET III				
Désignation du contenant	Type de contenant :	Nombre :	Capacité :	Taux de remplissage		
				☐ 1/2	☐ 3/4	☐ Plein

3. Collecteur-Transporteur

Nom du collecteur-transporteur :	Représentant :
Adresse :	Tél :
	Date :
	Cachet et Visa :

4. Eliminateur

Nom de l'éliminateur	Adresse de destination (lieu de traitement) :			Quantité reçue (tonnes)
Qualité du déchet	☐ BON	☐ MOYEN	☐ MAUVAIS	☐ REFUS DE LA BENNE
		Motif :	Motif :	Motif :

Textes réglementaires

- La liste des textes réglementaires n'est donnée qu'à titre d'information. Elle n'est pas exhaustive et il convient donc à l'entreprise de vérifier la dernière réglementation en vigueur.

- Réglementation du chantier
    - Code du Travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers ;
    - Arrêté du 22 mai 2006 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinées à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
    - Décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif au déversement des huiles et lubrifiants neufs ou usagés dans les eaux superficielles, souterraines et de mer ;
    - Décret n°79-981 du 21 novembre 1979 concernant les détenteurs d'huiles minérales ou synthétiques usagées ;
    - Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 (modifiant la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux) ;
    - Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
    - Décret n°94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages ;
    - Décret d'application n°95-79 du 23 janvier 1995 concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation ;
    - Code de la Santé Publique. Décret n°95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits du voisinage ;
    - Décret n°96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante ;
    - Arrêtés du 12 mai 1997 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier ;
    - Directive no 2003/10/CE du 6 février 2003 relatif aux prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques

- Réglementation sur le bruit des engins de chantier
    - Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi Bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit (un arrêté devant encadrer la production de bruit sur les chantiers et fixant des limites réglementaires est en préparation au Ministère de l'Environnement).
    - Décret du 18 avril 1995 sur la lutte contre les bruits de voisinage. Les sanctions prévues par ce décret peuvent être prises à l'encontre de l'entreprise, lorsqu'il est porté atteinte à la tranquillité des riverains. Les conséquences pécuniaires de ces sanctions sont entièrement à la charge de l'entrepreneur sanctionné.
    - Arrêtés du 12 mai 1997 ou arrêtés du 02 janvier 1986 et du 18 septembre 1987 pour les matériels mis sur le marché avant l'entrée en vigueur de ces textes, obligeant notamment à l'étiquetage des performances acoustiques des matériels de chantier homologués

- Arrêté du 1er avril 1972 relatif aux bruits aériens des moteurs à explosion ou à combustion interne de certains engins de chantiers et bruits aériens des groupes moto compresseurs ;
- Arrêté du 4 novembre 1975 relatif aux brise-béton et marteaux piqueurs ;
- Arrêté du 26 novembre 1975 relatif aux groupes électrogènes de soudage ;
- Arrêté du 10 décembre 1975 relatif aux groupes électrogènes de puissance, remplacé à compter du 26 mars 1986 par des arrêtés du 2 janvier 1986 ;
- Arrêtés du 2 janvier 1986 et du 13 janvier 1988 relatifs aux grues à tour ;
- Arrêté du 18 septembre 1987 relatif aux engins de terrassement.

➢ Réglementation sur les déchets

- Codes de l'Environnement, de l'Urbanisme, du Travail ;
- Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975, relative à l'élimination des déchets et récupération des matériaux ;
- Loi n° 76-633 du 19 juillet 1976, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, relative à l 'élimination des déchets et installations classées pour la protection de l'environnement ;
- La loi n° 95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- Le décret du 13 juillet 1994 relatif à l'élimination des déchets d'emballages industriels et commerciaux ;
- Le décret du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets ;
- Circulaire du Ministère de l'Environnement du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ;
- Les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail ;

FICHE DE SUIVI DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

7. Organisation du chantier	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
7.01 : Propreté du chantier			
7.02 : Stationnement des véhicules du personnel de chantier			
7.03 : Accès des véhicules de livraison			
7.04 : Limiter les consommations de ressources			

8. Base vie	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
8.01 : Conception - Implantation			
8.02 : Performance thermique de l'enveloppe			
8.04 : Economie d'électricité			
8.05 : Economie de chauffage – climatisation			
8.06 : Economie d'eau			
8.07 : Gestion de déchets			
8.08 : Confort des occupants			

9. Information des riverains du site	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
Information des riverains du site			

FICHE DE SUIVI DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

10. Information du personnel de chantier	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
Information du personnel de chantier			

11. Limitation des nuisances causées aux riverains	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
11.02 : Limitation des niveaux acoustiques			
11.03 : Mesures pour limiter le bruit			
11.04 : Limitation des rejets dans l'air			

12. Limitation des risques sur la santé du personnel	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
12.01 : Niveaux sonores des outils et des engins			
12.02 : Risques sur la santé liés aux produits et matériaux			

13. Limitations des pollutions de proximité	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
13.01 : Eaux de pluie / Eaux usées			
13.02 : Eaux de lavage			
13.03 : Huiles			
13.04 : Rejets accidentels			

14. Gestion et collecte sélective des déchets	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
14.03 : Collecte sélective des déchets			
14.04 : SOGED			
14.05 : Limitation des volumes et quantités de déchets			
14.06 : Valorisation des déchets			
14.07 : Traçabilité			

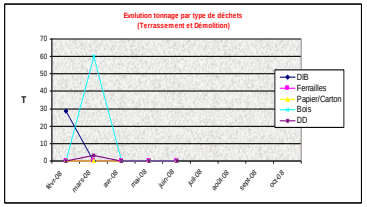
FICHE DE SUIVI DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

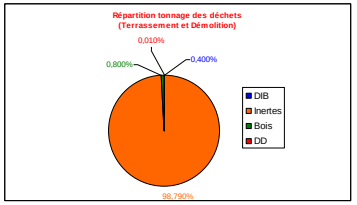
Bilan mesures sonores

Zone de mesure	Mesure haute	Mesure moyenne	Mesure en limite de chantier

Bilan déchets

Nature des déchets	DIB	Inertes	Ferrailles	Papier/Carton	Bois	DD
Tonnage						
% Valorisation						

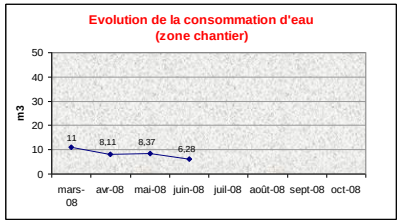


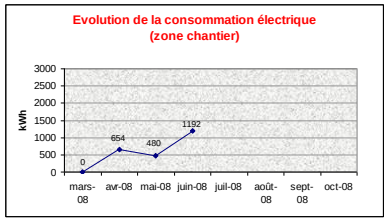


Total déchets zone chantier		T
Total % Valorisation		%

Bilan énergie

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Eau	Chantier						
	Cantonnement						
Electricité	Chantier						
	Cantonnement						





FICHE DE SUIVI DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

Reportage photographique

xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE **1:###**	CORPS D'ETAT NOTICE
DATE **05/08/2016**	TITRE **Annexe de la notice environnementale Analyse en coût global des principaux choix constructifs et équipements techniques**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	TRI	DD	GE	TN	NTE	1000.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



ANNEXE DE LA NOTICE ENVIRONNEMENTALE
ANALYSE EN COÛT GLOBAL DES PRINCIPAUX CHOIX CONSTRUCTIFS ET EQUIPEMENTS TECHNIQUES

1. Présentation des objectifs

L'étude en coût global est un point d'entrée dans l'évaluation des choix architecturaux et techniques qui peut être intéressante pour les maîtres d'ouvrages et gestionnaires.

L'étude présentée dans ce document est un état des lieux des frais d'investissement et d'exploitation à anticiper par le maître d'ouvrage, relatif aux principaux choix constructifs et équipements techniques. **Ceci est une pré-étude pour la phase APD, elle sera détaillée et complétée en phase PRO pour réaliser un coût global complet du projet.**

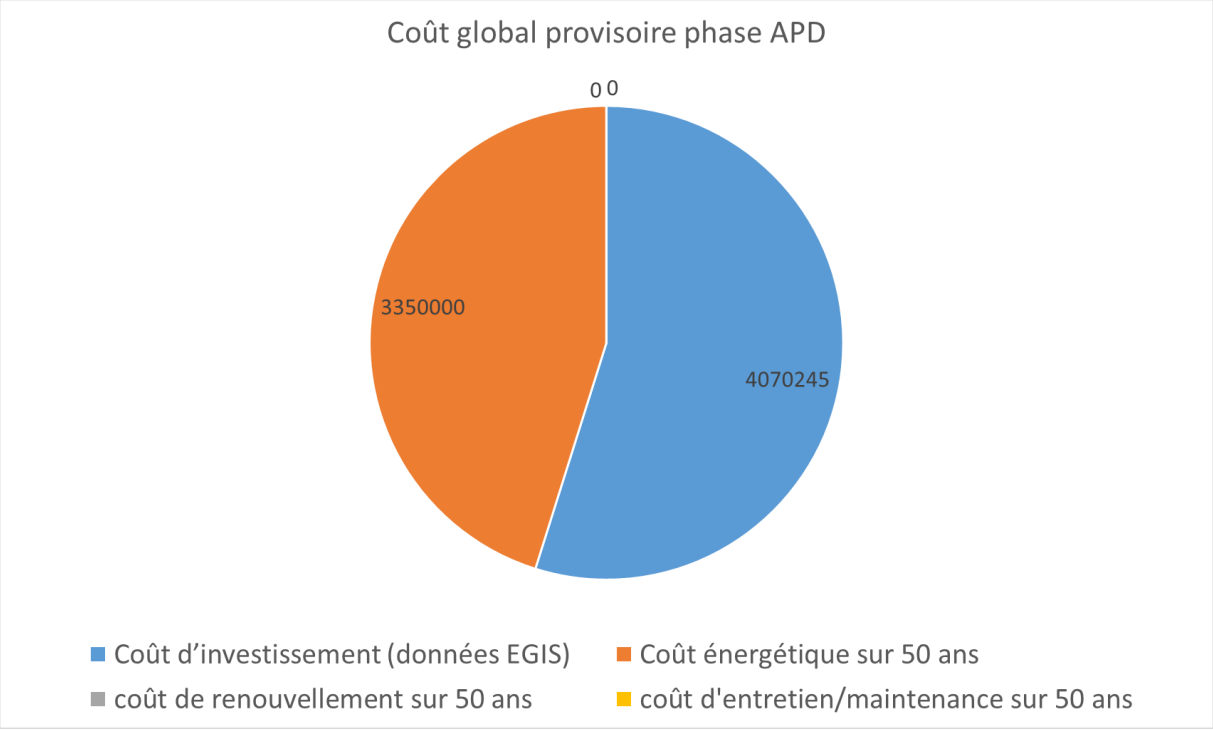
2. Données d'entrée pour le calcul en coût global

Poste	**Coût d'investissement (données EGIS)**	**Durée de vie prévisionnelle**	**Coût de renouvellement sur 50 ans (données EGIS)**	**Coût d'entretien/maintenance annuel (données EGIS)**
Gros Œuvre	7 709 909	> 50 ans	-	-
Etanchéité de toiture	804 617	20 ans		-
Revêtement de façade peinture sur béton	312 909	> 15 ans	*Les coûts seront fournis au PRO*	*Les coûts seront fournis au PRO dans le cadre du manuel d'exploitation et d'entretien prévu au rendu PRO*
Revêtement de façade pierre reconstituée		> 20 ans	*Les coûts seront fournis au PRO*	
Menuiseries alu	1 113 663	35 ans	-	
Menuiseries acier		35 ans	-	
Menuiseries bois/alu		35 ans	-	
BSO extérieurs		15 ans	*Les coûts seront fournis au PRO*	
Revêtements de sol carrelages	550 273	40 ans	-	
Revêtements de sol parquets		40 ans	-	
Revêtements de sol linoléum		25 ans	*Les coûts seront fournis au PRO*	
Peintures, vernis intérieurs	478 078	10 ans	*Les coûts seront fournis au PRO*	
Appareils élévateurs	237 340	40 ans	-	
Plomberie, sanitaire	597 501	20 ans	-	
Ventilation, caisson, réseaux	2 242 996	15 ans	-	Entretien des CTA DF
Production chaud / froid		20 ans		Contrat Maintenance CVC
Diffusion chaud / froid		20 ans		
Electricité CFO	1 234 372	20 ans	-	*Entretien compris dans le forfait contrôle périodique "SSI+Electricité"*
Electricité Cfa	953 775		*Les coûts seront fournis au PRO*	
Equipements de cuisine	135 752	15 ans	*Les coûts seront fournis au PRO*	*Selon contrat prestataire*

3. Données d'entrée pour les coûts énergétiques

Combustible	Consommation en énergie finale en MWh/an			Prix de l'énergie en 2016 (source EGIS)	Coût annuel en euros/an	Emissions de CO2 en kg/an[1]	Emissions déchets radioactifs en kg/an[2]
	Chaud	Froid	Autres usages				
Electricité	72,2	21,0	567,2	100 €/MWh	67 000 euros / an	44,7	37,1

4. Coût global sur 30 ans



Ce coût global provisoire est à compléter en phase PRO avec les données sur les coûts de renouvellement et les coûts d'entretien/maintenance des choix constructifs et des équipements techniques.

[1] Coefficients d'émissions en CO2 : 0,18 g/kWh pour l'électricité de chauffage et 0,054 g/kWh pour l'électricité autres usages
[2] Coefficients d'émission en déchets radioactifs : 0,025 g/kWh pour l'électricité de chauffage et 0,06 g/kWh pour l'électricité autres usages

EQUIPEMENT BRASSERIE
BORDEREAUX DES FLUIDES

Equipement demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non inclus dans aménagement

Repère	Zone, local et désignation		Qté.	Dimensions indicatives	ELECTRICITE			GAZ	FLUIDES				VENTILATION		REMARQUES
	PROGRAMME	PROJET			230 V mono+ T	400 V T+ N + T	Puissance totale	Unit . KW	EF - DN	EFA - DN	ECS - DN	VID -DN	EXTRACTION	Soufflage	
	Zone de livraison /Décartonnage														
		Bascule de contrôle 50 kg/100 gr.	1		x		0,5 kW								PC à 1,30 m
		Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
		Poste de lavage et désinfection mural	1						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/s avec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques
	Siphon de sol		1	200x200								DN100			
	Local déchet réfrigéré (+8°/+12°C)														
		Poste de lavage et désinfection mural	1						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/s avec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques
		Climatiseur	1				4 kW								LOT CVC
	Thermo soudeuse murale	Thermo soudeuse verticale	1		x		0,3 kVA								
	Destructeur d'insectes à rayons ultra violet		1	470x130x185	x		0,3 kW								PC à 2,10 m
	Robinet de puisage avec tuyau pistolet enrouleur	Robinet de puisage	1						Ø14-16			DN 100			
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
		Poubelles mobiles	3												
	Vestiaires du personnel hommes														
	Armoires vestiaires	Armoire vestiaires "industrie salissante" à 2 modules	4												
	Lavabo	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	WC	WC Handicapés	1						Ø12-14			DN100			
	Urinoir	Urinoir	1						Ø12-14			DN 40			
	Lavabo adapté	Lave-mains handicapé	1						Ø12-14		Ø12-14	DN40			
	Douche	Douche Handicapés	1						Ø14-16		Ø14-16	DN50			
	Rayonnage pour bonnets-blouses-gants		1												
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Vestiaires du personnel femmes														
	Armoires vestiaires	Armoire vestiaires "industrie salissante" à 2 modules	4												
	Lavabo	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	WC	WC Handicapés	1						Ø12-14			DN100			
	Lavabo adapté	Lave-mains handicapé	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			
	Douche	Douche Handicapés	1						Ø14-16		Ø14-16	DN50			
	Rayonnage pour bonnets-blouses-gants														
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Bureau Chef cuisine														
		Poste de travail (ensemble)	1		x		4,5 kW								Prévoir 1 bloc nourrice,4 PC ondulées,2 PC normales, 1 bloc VDI /3 prises Type RJ 45 Fourniture et raccordement au lot CFA Fourniture du mobilier a la charge du prestataire
		Interphone	1		220 V		0,1 kW								Fourniture et raccordement au lot CFA
		Enregistreur de températures	1		x		0,5 kW								1 PC de service à 1,30

EQUIPEMENT BRASSERIE
BORDEREAUX DES FLUIDES

Equipement demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non inclus dans aménagement

Repère	Zone, local et désignation		Qté.	Dimensions indicatives	ELECTRICITE			GAZ	FLUIDES				VENTILATION		REMARQUES
					230 V mono+ T	400 V T+ N + T	Puissance totale	Unit . KW	EF - DN	EFA - DN	ECS - DN	VID -DN	EXTRACTION	Soufflage	
	PROGRAMME	PROJET													
	Réserves sèches - Epicerie (Etage)														
		Rayonnages sec	1												
		Caniveau au sol	1	400x400								DN100			
		Désinsecteur			x		0,3 kW								PC à 2,10 m
	Chambres froides														
		Armoire froide Fruits et légumes (T=+4°/+8°C)													
		Armoire froid positif 1300 L	1		x		0,8 kW								
		Armoire BOF,volailles, charcuterie (T=+3°/+6°C)													
		Armoire froid positif 1300 L	1		x		0,8 kW								
		Armoire froide Négatif (T=-18°/-21°C)													
		Armoire froid positif 1300 L	1		x		0,8 kW								
		Armoire viande (T=+3°/+6°C)													
		Armoire froid positif 1300 L	1		x		0,8 kW								
	Dépôt Bar														
	Rayonnage barre inox	Rayonnages	1												
	Evier d'office	Evier d'office	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			
	Siphon de sol	Siphon de sol	1	200x200			dp					DN100			
	Déboitage/Déconditionnement														
		Table de déboitage adossée avec bac. GN 1/1 + douchette	1	1300x70	x		0,5 kW		Ø14-16			DN50			1 PC de service à 1,30 m
		Plonge à légumes inox 2 bacs adossée+1 égoutoir	1	1500x700x900					Ø14-16			DN100			
		Collecteur à déchets à commande non manuelle	1												
		Collecteur produits terreux	1												
		Ouvre boîte électriqueou manuel	1	300x300x750	x										
		Essoreuse à salade 10 kg	1	450x620x1140		x	0,3 kW					DN100			
		Eplucheuse 10 kg + bac de récupération des fécules	1			x	0,4 kW		Ø14-16						Pression 2,5 bar -Débit:0,1L/s Sortie de cable au sol
		Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
		Caniveau au sol	1	400x400								DN100			
		Etagères de stockage GN1/1, 18 niveaux	1												
	Zone Préparation froide (T= + 12 °C/+14°C)														
	Table de dressage	Table du chef avec bac tout inox +étagère basse	1	1600x700x900	x		0,5 kW		Ø14-16		Ø14-16	DN100			Pression 2,5 bar -Débit:0,1L/s 1 PC à 1,30 m
	Lave mains	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Bac de lavage		1						Ø14-16		Ø14-16	DN100			Pression 2,5 bar -Débit:0,1L/s 1 PC à 1,30 m
		Collecteur à déchets à commande non manuelle	1												
	Armoire froide	Armoire froid positif jour 600L	1	780x695	x		0,4 kW								1,8A monophasé
	Balance électronique portée 3kg/1 g		1	300x400x150	x		0,1 kW								1 PC à 1,30 m
	Robot coupe légumes	Robot coupe-légumes	1			x	1,5 kW								Sortie de cable au sol
	Cutteur -hachoir	Cutteur mélangeur 5 litres	1	280x350x490	x		0,5 kW								PC à 1,30 m
		Armoire de stérilisation capacité 10 couteaux		540x140x565	x		0,1 kW								1 PC à 2,10 m
	Trancheuse à jambon	Trancheur semi automatique	1	670x610x740	x		0,4 kW								PC à 1,30 m
		Plan de travail sur réserves réfrigérées adossé 3 portillons	1	1600x700x870	x		0,5 kW								Sortie de cable au sol 2 PC de service à 1,30 m
	Batteur mélangeur	Batteur mélangeur 30 litres	1	600x1000x1400		x	1,5 kW								Sortie de cable au sol
		Poste de lavage et désinfection mural	2						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/s avec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques
		Climatiseur	1				4 kW								LOT CVC
	Siphon de sol	Siphon de sol	1	200x200								DN100			

Equipement demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non inclus dans aménagement

Repère	Zone, local et désignation		Qté.	Dimensions indicatives	ELECTRICITE			GAZ	FLUIDES				VENTILATION		REMARQUES
	PROGRAMME	PROJET			230 V mono+ T	400 V T+ N + T	Puissance totale	Unit . KW	EF - DN	EFA - DN	ECS - DN	VID -DN	EXTRACTION	Soufflage	
	Zone Préparation chaude														
	Four à cuisson mixte	Four mixte pulsé vapeur 10 niveaux GN 1/1	1	879x791x1925	230/400V	x	18 kW		DN20	DN20		DN50			Sortie de câble au sol Pression 2,5 bar -Débit :0,1L/s
	Four de remise en température		1	750x700x860		x	7,5 kW		DN20	DN20		DN50			Sortie de câble au sol Pression 2,5 bar -Débit :0,1L/s
	Feux nus	2 feux vifs	1	400x900x900		x	8 kW								
	Plaques de cuisson à induction	2 feux	1	400x900x900		x	8 kW								
	Cuiseur à vapeur	Au dessus du four		392x347x358	220-230V	x	0,2 kW								
	Sauteuse	Sauteuse B.P - 80 dm²	1	1600x900x900		x	48 kW		Ø14-16		Ø14-16				
	Friteuse	Friteuses double électrique 2x18l cuve emboutie avec zone froide	1			x	14 + 7 kW								
		Table avec bac du chef + Robinetterie CNM	1						Ø14-16		Ø14-16	DN100			
	Salamandre		1			**x**	4 kW								
	Marmite bain marie 100L		1	928x959x953			18 kW		Ø14-16		Ø14-16				Pression 3 bar -Débit: 0,75 litres/s
		Armoire de stérilisation capacité 10 couteaux	1	540x140x565	x		0,1 kW								1 PC à 2,10 m
		Trancheur semi automatique	1	670x610x740	x		0,4 kW								PC à 1,30 m
	Timbre profond 2 cuves		1	90x25x56					Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Lave mains	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Balance électronique portée 3kg/1 g		1	300x400x150	x		0,1 kW								1 PC à 1,30 m
		Etagère inox fixation murale	1	1400x300											
	Caniveau	Caniveau pour sauteuse	1	800x400								DN100			
	Siphon de sol	Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Tableau d'affichage		1		x		0,3 kVA								
	Poste informatique à grand écran		1		x		0,5 kW								
	Armoire froide	Cellule de refroidissement sans surgélation	1	770x790x2235	x		0,5 kW					DN50			
	Armoire chaude	Armoire froide,froid positif stockage produits finis 1300l	1	1424x905	x		0,5 kW								
	Hotte centrale sur zone cuisson	Hotte d'extraction centrale	1		x		0,2 kW						4000		Sortie de câble au plafond LOT CVC
		Hotte d'extraction four	1		x		0,2 kW						3000		Sortie de câble au plafond LOT CVC
	Tables de travail à dosseret avec rangement partie inférieure	Plan de travail sur réserves réfrigérées adossé 3 portillons	1	1600x700x870	x		0,5 kW								
	Poste de désinfection	Poste de lavage et désinfection mural	1						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/savec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques

EQUIPEMENT BRASSERIE
BORDEREAUX DES FLUIDES

Equipement demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non demandé au programme et inclus dans aménagement
Equipement non inclus dans aménagement

Repère	Zone, local et désignation		Qté.	Dimensions indicatives	ELECTRICITE			GAZ	FLUIDES				VENTILATION		REMARQUES
	PROGRAMME	PROJET			230 V mono+ T	400 V T+ N + T	Puissance totale	Unit . KW	EF - DN	EFA - DN	ECS - DN	VID -DN	EXTRACTION	Soufflage	
	Zone Préparation Patisserie														
	Tour à pâtisserie réfrigérée	Tour patissier 2 portes avec dosseret	1	1510x800x850	x		0,8 kW								
	Batteur mélangeur	Batteur mélangeur 30 litres	1	600x1000x1400		x	0,55 kW								Sortie de cable au sol
	Laminoir	Laminoir patissier à poser	1	650x870x730	x		0,5 kW								
	Four patissier	Mutualisation avec four préparation chaude	1												
	Turbine à sorbet	Sorbetière	1	440x420x830			0,45 kW								
	Marmite bain marie	Bain marie cuve 2x4,5L			230/400V	x	5 kW								
	Plaque de cuisson	Plaque à induction 2 zones	1	400x655x120	x		7 kW								
	Armoire froide	Mutualisation avec four préparation chaude	1												
	Balance électronique portée 3kg/1 g		1	300x400x150	x		0,1 kW								1 PC à 1,30 m
	Bac de lavage		1	700x700					Ø14-16		Ø14-16	DN100			
	Lave mains	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Zone Plonge à batterie														
	Poste de désinfection	Poste de lavage et désinfection mural	1						Ø14-16		Ø14-16				Pression 2,5bar Débit :0,1l/savec mitigeur Fourniture à la charge du prestataire Attentes à la charge des lots techniques
	Lave mains	Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Table de dépose avec vide déchets	Table inox avec tri	1	1000x700x850											
	Bac de dégraissage et lavage avec égouttoir	Plonge 1 bac + egouttoir	1	1200x700x850					Ø14-16		Ø14-16	DN100			
	Chaine de lavage automatisée	Lave vaisselle à capot	1	640x740x1480	x		9,1 kW			Ø14-16					
	Réservoir et injecteur à désinfectant														
		Echelle mobile,stockage batterie,3 niveaux													
	Thermo soudeuse murale	Thermo soudeuse verticale	1		x		0,3 kVA								
	Siphon de sol	Siphon de sol	1	200x200								DN100			
	Local entretien														
	Vidoir avec grille porte sceau	Vidoir	1						Ø12-14		Ø12-14	DN40			
	Rayonnage	Rayonnage													
		Lavabo à C.N.M. et distributeur de savon	1						Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Office chaud														
	Table chaude	Table inox +vitrine chaude	1	1075x1403x980			4,6 kW								
	Office froid														
	Trancheuse à pain	Tranche pain	1		x		0,5 kW								PC à 1,30 m
	Trancheuse à jambon	Trancheur semi automatique	1	670x610x740	x		0,4 kW								PC à 1,30 m
	Armoire Gastronorm froide	Armoire gastronorm 750L	1	750x850x2040	220/230V		0,35 kW								
	Ouvre boite		1	300x300x750	x		0,5 kW								
	Timbre profond 2 cuves		1	90x25x56					Ø12-14		Ø12-14	DN50			Pression 2,5 bar /Débit:0,1litres/s
	Table de travail	Plan de travail inox	1	1500x700x900											
	Réfrigérateur à boissons	Vitrine réfrigérée 98 L	1	425x380x960	x		0,2 kW								
	Percolateur à café	Machine à café	1		x		0,5 kW								PC à 1,30 m
		Siphon de sol	1	200x200								DN100			
		TOTAUX PUISSANCES					170,3 kW	0							

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio -
1°A 4150-043 Porto
PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la
Gare 63400
CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel
Parraud 13760 ST.
CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND
cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles -
BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave
Flaubert 63100
CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de
Saxe 69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
-	BET Cuisine					
DATE	TITRE					
05/08/2016	**Notice cuisine et liste du matériel proposé**					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	EGI	ARC	GR	RDC	NTE	1401.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05/08/2016	Première diffusion	A



SOMMAIRE

SOMMAIRE

1.1 LE PROGRAMME ---------- 5
1.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE ---------- 6
1.3 REGLEMENTATIONS GENERALES ---------- 7
1.4 EQUIPEMENTS DEMANDES AU PROGRAMME ---------- 7
1.5 REMARQUES SUR LE PROGRAMME-PROJET ---------- 9
1.6 SURFACE DU PROJET---------- 9



Notice cuisine et liste du matériel proposé

NOTE

AFFAIRE **CONSTRUCTION DU LIEU IDENTITAIRE**
DE LA COMEDIE DE CLERMONT
SCENE NATIONALE

REDACTION MURIEL BOURDET

CONCEPTION DE LA BRASSERIE

1.1 LE PROGRAMME

Suite à l'examen du programme, voici notre analyse.

La cuisine de l'établissement produira des repas pour la brasserie de l'établissement.
Elle fonctionnera en production traditionnelle, avec possibilité de production en liaison froide pour des repas à thème et des soirées exceptionnelle.

Compte tenu de la capacité de la salle de restauration, Il est prévu 100 couverts par service, 7 jours sur 7

Les éléments intégrés au programme sont indépendants du choix du prestataire futur mais conditionnent les surfaces nécessaires au projet et le coût des repas et le type de prestation.

Détails des surfaces utiles des locaux proposés par le programme

LOCAUX	m²
Salle des consommations	200.00
Espace BAR	25.00
Dépôt BAR	6.00
Sanitaires clients femmes	5.00
Sanitaires clients hommes	5.00
SAS de réception	8.00
Préparation chaude	21.00
Préparation froide	15.00
Office cuisine	10.00
Plonge	8.00
Stockage et CF	15.00
Bureau	10.00
Vestiaires Sanitaires Hommes	7.00
Vestiaires Sanitaires Femmes	7.00
Local à déchets	9.00
Local d'entretien	6.00
Total	357,00

La surface utile des locaux prévue au programme serait ainsi de 357m².

Il est à noter qu'il n'y a pas :

- d'espace déboitage –légumerie
- d'espace rangement vaisselle propre
- d'espace laverie-Inclus dans la zone plonge
- cave à vin (en option)
- L'espace pâtisserie est à intégrer à la surface de préparation froide

1.2 ORGANISATION FONCTIONNELLE

Le but d'un projet de cuisine est d'offrir une qualité de confort de travail pour le personnel et un fonctionnement optimal, un confort pour les convives tout en prenant compte des liaisons fonctionnelles entre locaux, exigées par la réglementation sanitaire.

Les livraisons se font par un espace de réception. Cet espace permet de retirer le suremballage des denrées et de les diriger vers le local poubelle organisé pour assurer le traitement des déchets dans le respect de l'environnement.

Un couloir assure la distribution des denrées dans les zones de stockages sèches (denrées alimentaires non périssables) à l'étage par l'utilisation d'un monte-charge et achemine les denrées le nécessitant aux armoires froides (positives et négatives)

Les produits sont placés dans des armoires froides séparées en fonction de la nature des denrées : les produits frais conditionnés (viande, poisson) ; les fruits et légumes ; le beurre, les œufs, le fromage et les autres produits laitiers ; les surgelés.

Le déconditionnement et la légumerie ne sont pas prévus dans le programme

La zone préparation froide assure la découpe, le taillage et la préparation des entrées.
Les desserts seront préparés dans la zone pâtisserie. Cet espace est rafraichi. Les produits sont ensuite stockés en chambre froide produits finis et maintenus à une température de 12 °C.

La zone cuisson permet le traitement thermique des denrées .Les denrées sont préparées et servies en salle.

La plonge batterie est destinée au lavage des instruments ayant servi à la préparation des repas. Elle est équipée d'un lave batterie avec une hauteur de passage suffisante permettant d'accueillir batteries et vaisselles encombrantes.
Cet équipement assure également le lavage des assiettes de service.
Le local doit être positionné de manière à réduire au maximum le trajet retour des assiettes sales.
Son dimensionnement doit répondre au flux des clients, à la quantité et à la variété de la vaisselle à traiter. La laverie est intégrée au local plonge.

Le personnel de cuisine possèdera des vestiaires attribués.
Effectifs prévus 4 femmes et 4 hommes

La salle de restauration est attenante à la production pour un meilleur service.

Les équipements de travail sont définis quantitativement et qualitativement en fonction des besoins des utilisateurs. Les machines sont sélectionnées en fonction des notifications des utilisateurs, de la rentabilité, et de leur technique quant à l'économie d'énergie.
Une carte de menus implique des équipements de cuisson adaptés.
Il est prévu un office permettant les départs et les arrivée en cuisine afin d'optimiser le service en salle.

1.3 REGLEMENTATIONS GENERALES

Code du travail
Règlement (CE) n°852 et 853/2004 du parlement européen et du conseil du 1 er janvier 2006 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.
Réglementation sur l'accessibilité des locaux des personnes à mobilité réduite
Contraintes en matière de fonctionnement
Marche en avant logique et réglementaire des personnels, des denrées et des déchets en cuisine.

1.4 EQUIPEMENTS DEMANDES AU PROGRAMME

- Préparation chaude

- Feux nus
- Plaques de cuisson à induction
- Sauteuse
- Cuiseur à vapeur
- Friteuse
- Salamandre
- Marmite bain marie
- Four à cuisson mixte
- Four de remise en température
  Poste de désinfection
- Armoire froide
- Armoire chaude

- Timbre profond
- Balance
- Tables de travail à dosseret avec rangement partie inférieure
- Lave mains
- Tableau d'affichage
- Poste informatique à grand écran
- Table de découpe, trancheuse électrique

- Préparation froide

- Batteur mélangeur
- Cutter-hachoir
- Trancheuse à jambon
- Robot coupe légumes
- Balances
- Armoire froide
- Table de dressage
- Bac de lavage
- Lave mains
- Siphon de sol
-

- Préparation pâtisserie

- Tour à pâtisserie réfrigérée
- Batteur mélangeur
- Laminoir
- Four électrique
- Turbine à sorbet
- Marmite bain marie
- Plaque de cuisson
- Armoire froide
- Balance
- Bac de lavage
- Lave mains
- Siphon de sol

- Office chaud

- Table chaude
-

- Office froid

- Armoire Gastro norm froide
- Trancheuse à jambon
- Trancheuse à pain
- Ouvre boites
- Table de travail
- Timbre profond
- Réfrigérateur à boissons
- Percolateur à café

- Plonge générale

- Poste de désinfection
- Centrale de nettoyage
- Table de dépose avec vide déchets
- Bac de dégraissage et lavage avec égouttoir
- Chaine de lavage automatisée
- Réservoir et injecteur à désinfectant
- Thermo soudeuse murale pour sacs
- Siphon de sol

- Stockage

- Rayonnages

1.5 REMARQUES SUR LE PROGRAMME-PROJET

- Contrairement à la demande du programme, seule la zone préparation froid doit être climatisée.

L'espace « préparation chaude » et « préparation froide » doivent être séparées par un cloisonnement, vitré de préférence.

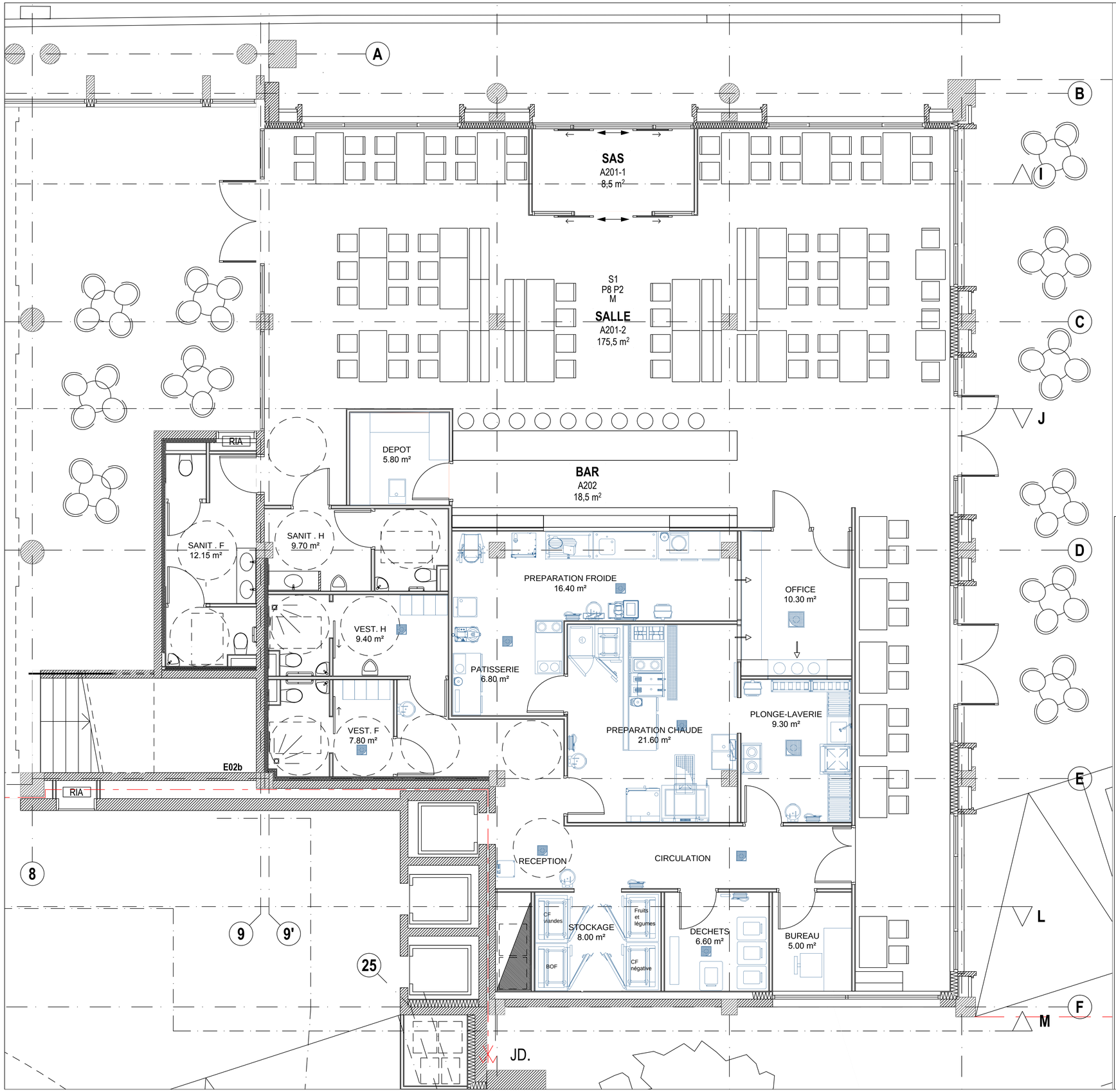
- La zone de préparation chaude ne sera pas en surpression (comme demandé au programme) mais en dépression pour éviter la propagation des odeurs vers la salle.

- Le combustible demandé au programme est le gaz avec quelques équipements électriques
  L'aménagement proposé utilise uniquement l'énergie électrique.

- Le matériel du local office demandé par le programme ne peut être mis en œuvre dans l'espace prévu.
  L'espace office est prévu pour être une zone de retour des assiettes sales et de départs des assiettes prêtes à être servies en salle et non un espace de préparation.

1.6 SURFACE DU PROJET

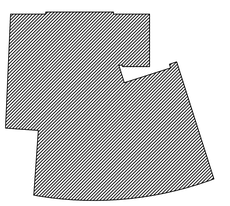
LOCAUX	Programme	Projet
Salle des consommations	200.00	176.00
Espace BAR	25.00	18.50
Dépôt BAR	6.00	5.80
Sanitaires clients femmes	5.00	12.15
Sanitaires clients hommes	5.00	9.70
SAS de réception	8.00	-
Préparation chaude	21.00	21.60
Préparation froide	15.00	16.40
Pâtisserie	-	6.80
Office cuisine	10.00	10.30
Plonge	8.00	9.30
Stockage et CF	15.00	8.00
Bureau	10.00	5.00
Vestiaires Sanitaires Hommes	7.00	9.40
Vestiaires Sanitaires Femmes	7.00	7.80
Local à déchets	9.00	6.60
Local d'entretien	6.00	-
Total	357.00	323.35



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

CSPS

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

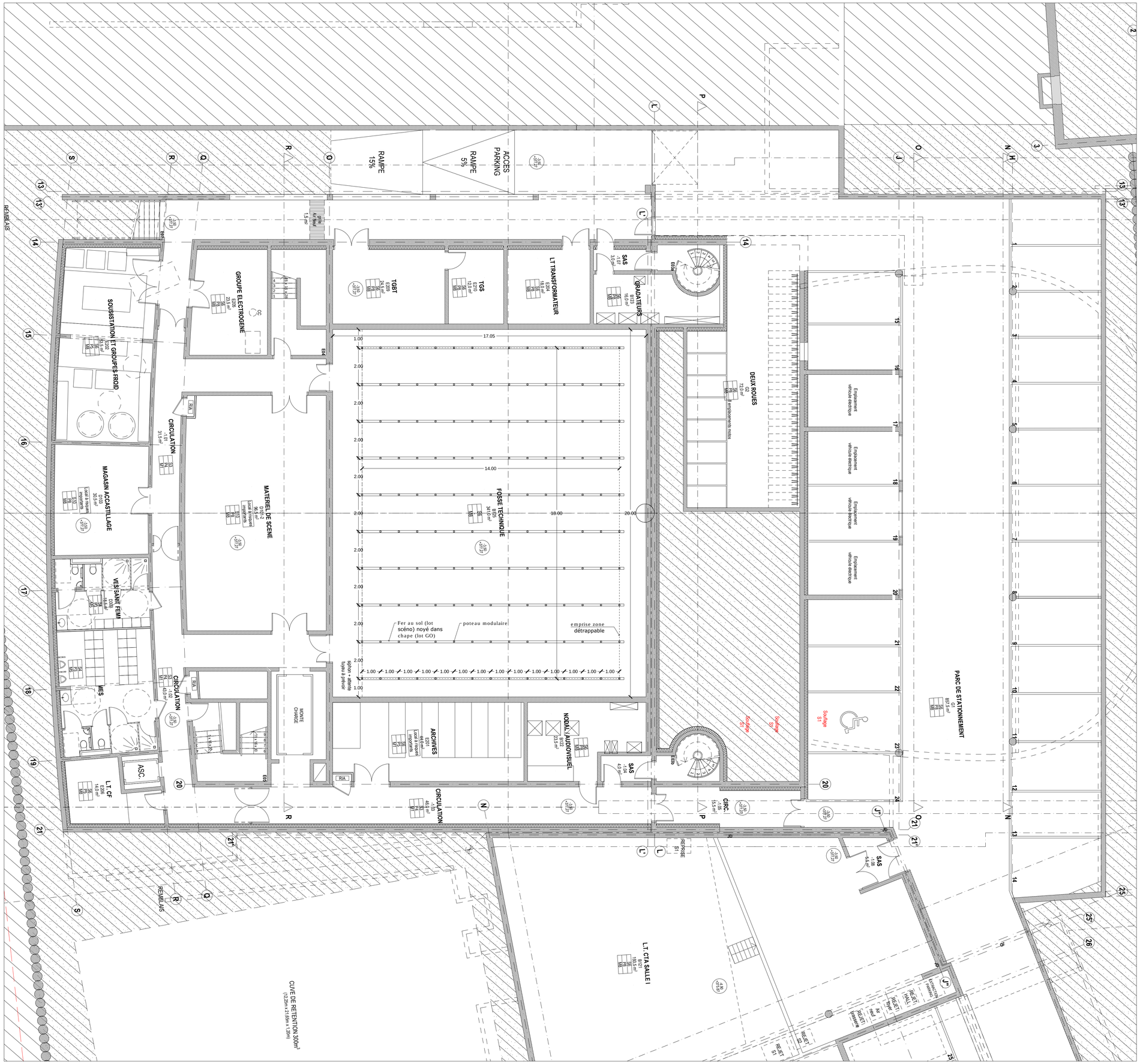
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:50	PLANS EGIS						
DATE	TITRE						
05/08/2016	**PLAN MATERIEL CUISINE**						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	EGI	ARC	GR	RDC	PLN	1400.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE
05-08-2016	PREMIERE DIFFUSION	A



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
45, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

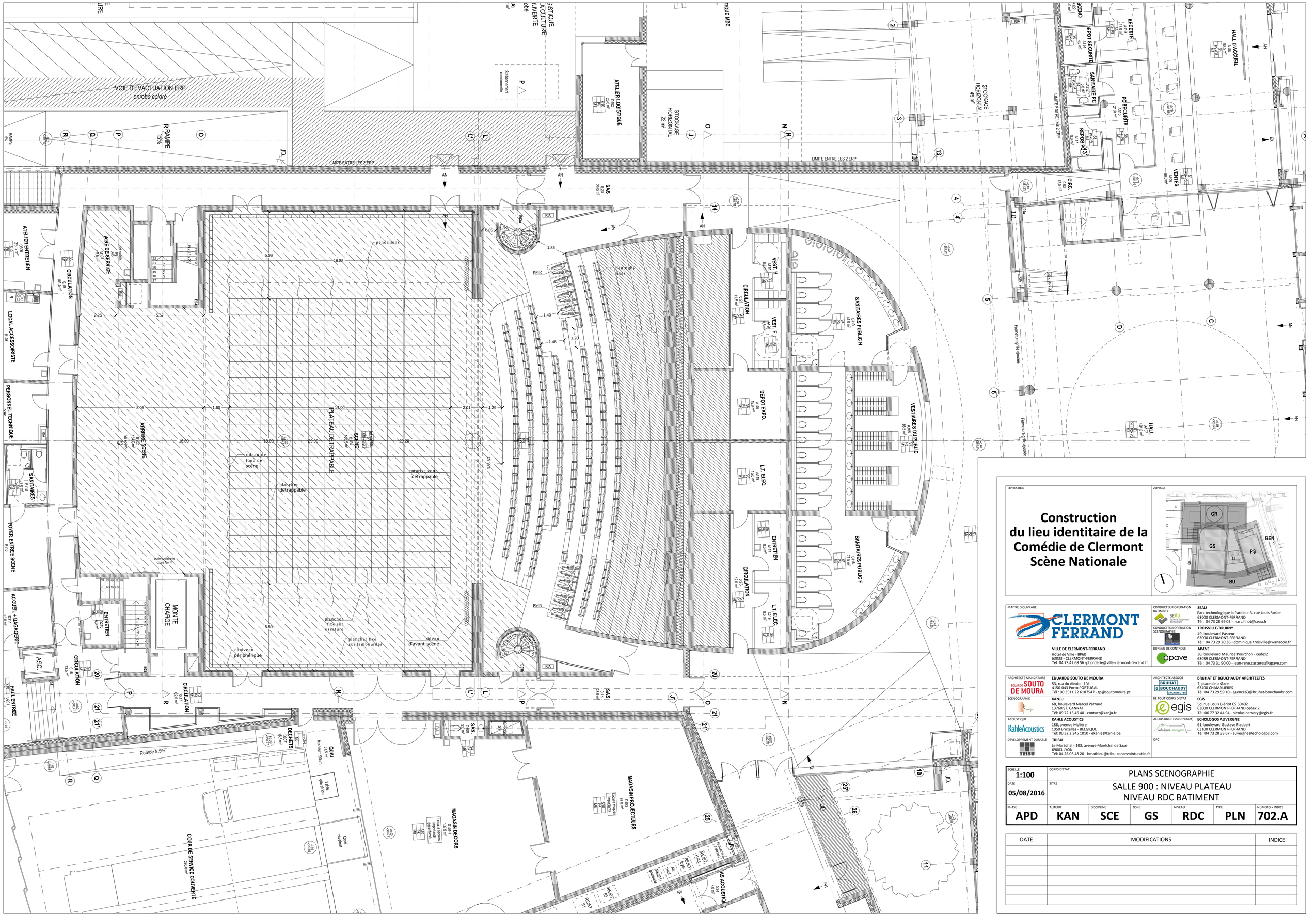
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
1:100	PLANS SCENOGRAPHIE
DATE	TITRE
05/08/2016	SALLE 900 : NIVEAU DESSOUS NIVEAU SOUS-SOL BATIMENT

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GS	SSS	PLN	701.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — SEAu
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — apave
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — EDUARDO SOUTO DE MOURA
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — BRUHAT & BOUCHAUDY ARCHITECTES
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — egis
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — KahleAcoustics
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

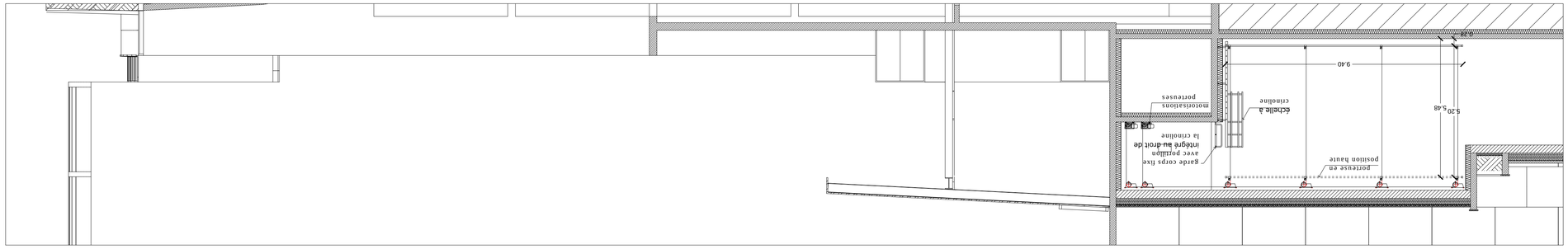
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — echologos auvergne
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

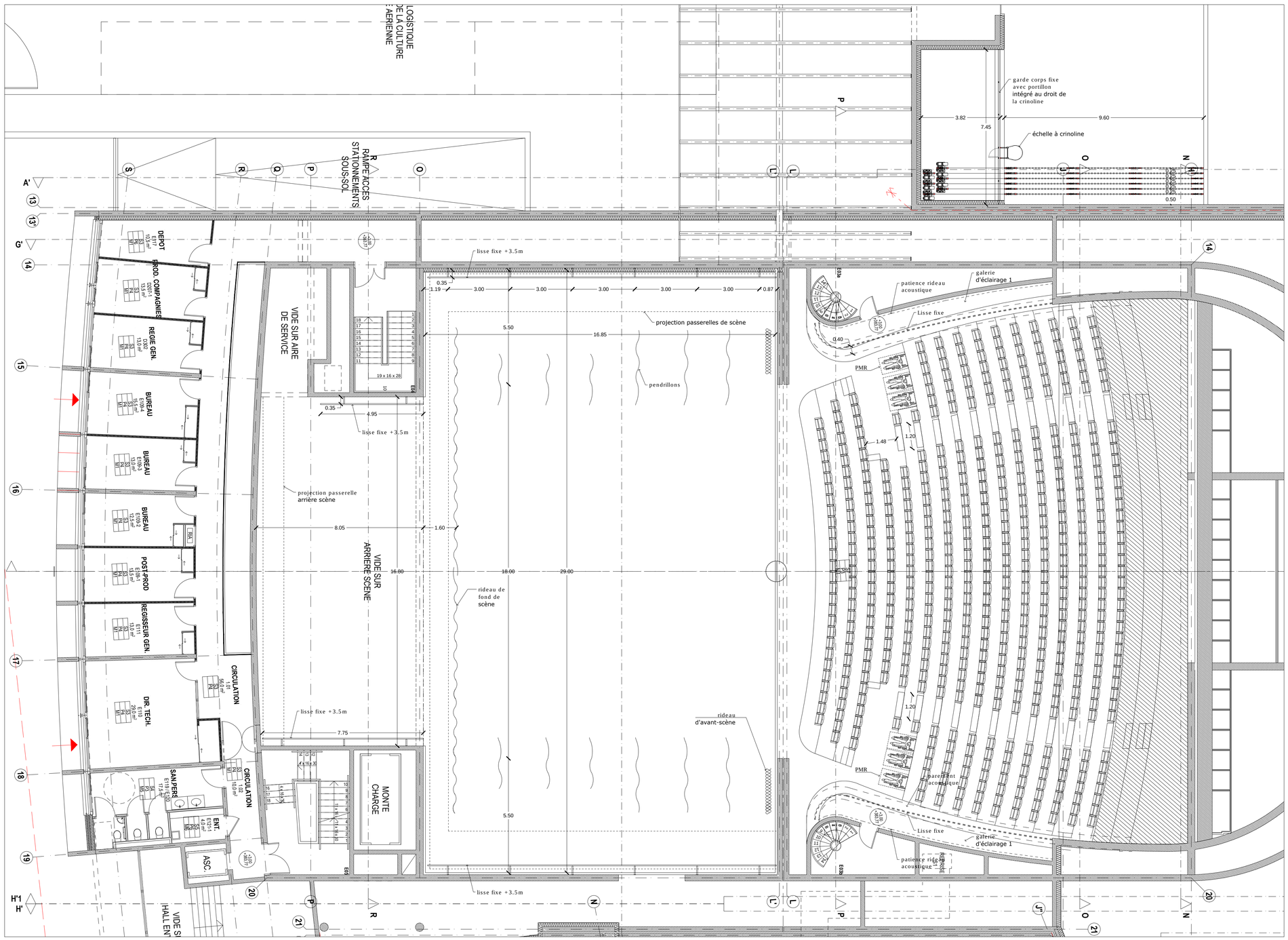
DEVELOPPEMENT DURABLE — TRIBU
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHIE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 900 : NIVEAU PLATEAU NIVEAU RDC BATIMENT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	RDC	PLN	702.A	

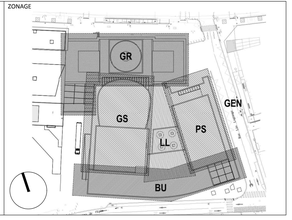
DATE	MODIFICATIONS	INDICE





Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT	**SEAU** Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr
CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE	**TROISVILLE-TOURNY** 49, boulevard Pasteur 63000 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr
BUREAU DE CONTROLE	**APAVE** 30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2 63039 CLERMONT-FERRAND Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE	**EDUARDO SOUTO DE MOURA** 53, rua do Alexio - 1°A 4150-043 Porto PORTUGAL Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt
ARCHITECTE ASSOCIE	**BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES** 7, place de la Gare 63400 CHAMALIERES Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com
SCENOGRAPHIE	**KANJU** 68, boulevard Marcel Parraud 13760 ST. CANNAT Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr
BE TOUT CORPS D'ETAT	**EGIS** 5d, rue Louis Blériot CS 50402 63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2 Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr
ACOUSTIQUE	**KAHLE ACOUSTICS** 188, avenue Molière 1050 Bruxelles - BELGIQUE Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be
ACOUSTIQUE (sous-traitant)	**ECHOLOGOS AUVERGNE** 61, boulevard Gustave Flaubert 63100 CLERMONT-FERRAND Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com
DEVELOPPEMENT DURABLE	**TRIBU** Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe 69003 LYON Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr
	OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS SCENOGRAPHIE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 900 : NIVEAU GALERIE 1 NIVEAU ENTRESOL BATIMENT					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GS	RDC	PLN	703.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

JARDINIERE

TERRASSE ACCESSIBLE
99.5 m²

DIATION CULTURELLE
A301
65.5 m²

FOYER PUBLIC
C113
156.0 m²

UNION / PRESSE
E113
52.5 m²

LOGE COLLECTIVE
D203
60.0 m²

LT ELEC
E125
6.5 m²

LT
E125
5.5 m²

GAS
2.01
25 m²

LOGE IND.
D202.1
12.0 m²

LOGE IND.
D202.1
12.0 m²

LOGE IND.
D202.1
12.0 m²

LOGE DOUBLE
D202.2
24.0 m²

LOGE DOUBLE
D202.2
24.0 m²

SAN H
D209.1
16.5 m²

ENTRETIEN
D107
5.0 m²

ASC.

SAN F
D208.1
14.0 m²

CIRCULATION
2.01
34.0 m²

BRUIGUERIE
D105
10.5 m²
Local à risques

ANDERIE
D106
23.0 m²
Local à risques

LOCAL ENTRETIEN COSTUMES
D105
30.0 m²
Local à risques

GRADINS
A304
220 m²

STUDIO DE REPETITION
A303
230.5 m²

PATIO
202.5 m²

MONTE CHARGE

VIDE SUR ARRIERE SCENE

CIRCULATION
2.01
4.5 m²

CIRCULATION
2.01
8.0 m²

CIRCULATION
2.09
6.5 m²

CIRCULATION
2.01
54.0 m²

RAMPE
4 %

SAS
2.15
17.9 m²

SAS
2.17
16.3 m²

SAS
2.17
16.3 m²

SAN F
D206
30.5 m²

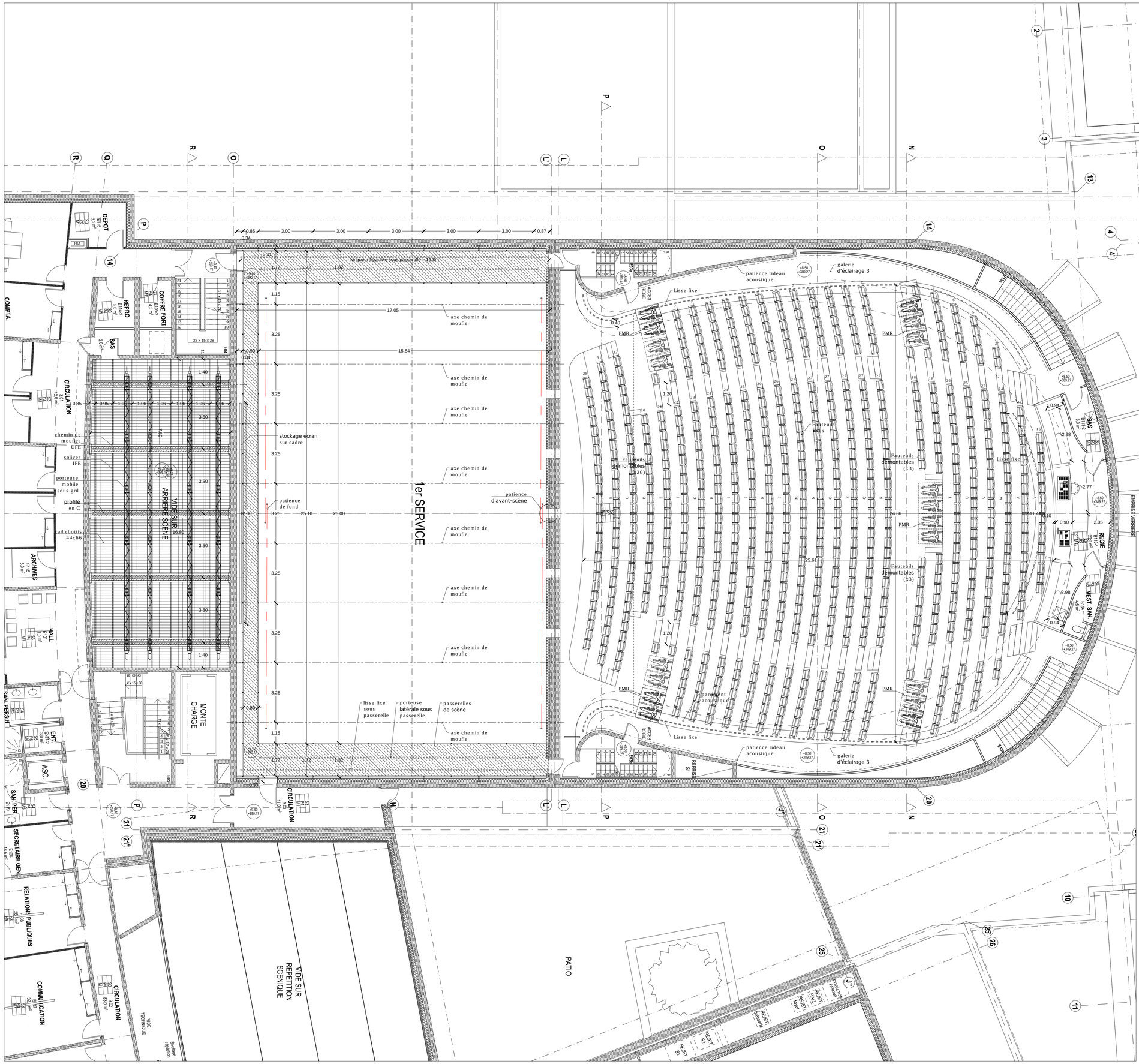
SAN H
D207
20.5 m²

RIA

EXT

EXT

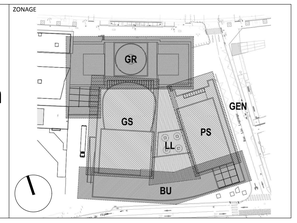
EXT



Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

OPERATION

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 900 : NIVEAU 1er SERVICE - GALERIE 3 - REGIE NIVEAU 2 BATIMENT					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GS	NR2	PLN	705.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

2e SERVICE

MONTE CHARGE

Gaine technique

Coursive Accès béton

Joint

poteaux (lot charpente)

échelle américaine reprise sur poteaux charpente

patience rideau acoustique

coursive poursuites

Zone accessible cheminement techniciens

porteuses frontales motorisées

porteuse stockage écran sur cadre

axe chemin de moufle

chemin de moufles UPE

solives IPE

porteuse mobile sous gril

profilé en C

cailleboitus 19x19

poutre échelle (lot charpente)

garde corps (lot scéno)

Gril inconstantium Samsonite

Passerelle 1 serrurerie scénique

Passerelle 2 serrurerie scénique

passerelle salle (lot scéno)

lisse fixe en nez de régie

parement acoustique

emprise gaine reprise à calendrer

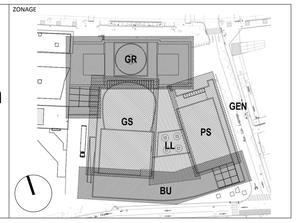
passerelles de scène

porteuse latérale sous dalle béton gril

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

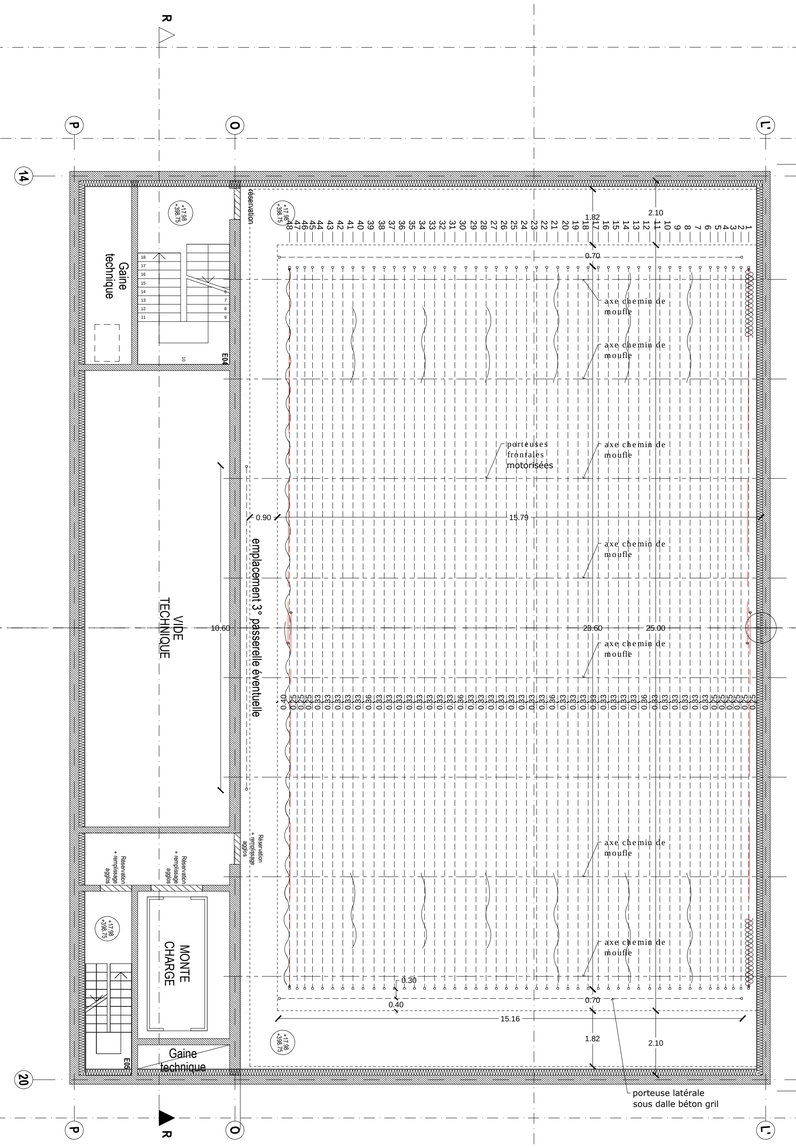
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 900 : NIVEAU 2ème SERVICE - COURSIVE - PASSERELLES DE SALLE - NT1 BATIMENT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	NT1	PLN	706.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

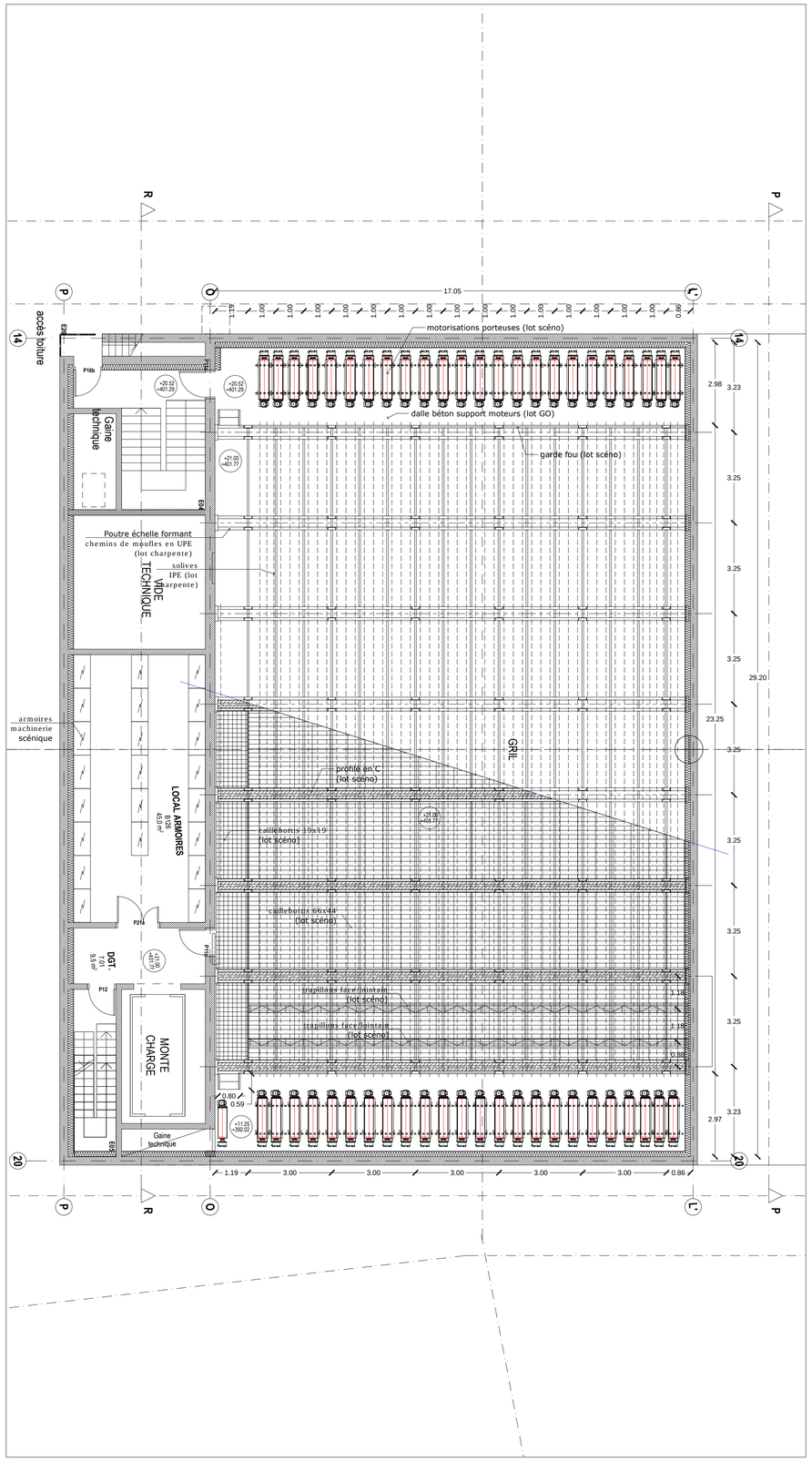
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

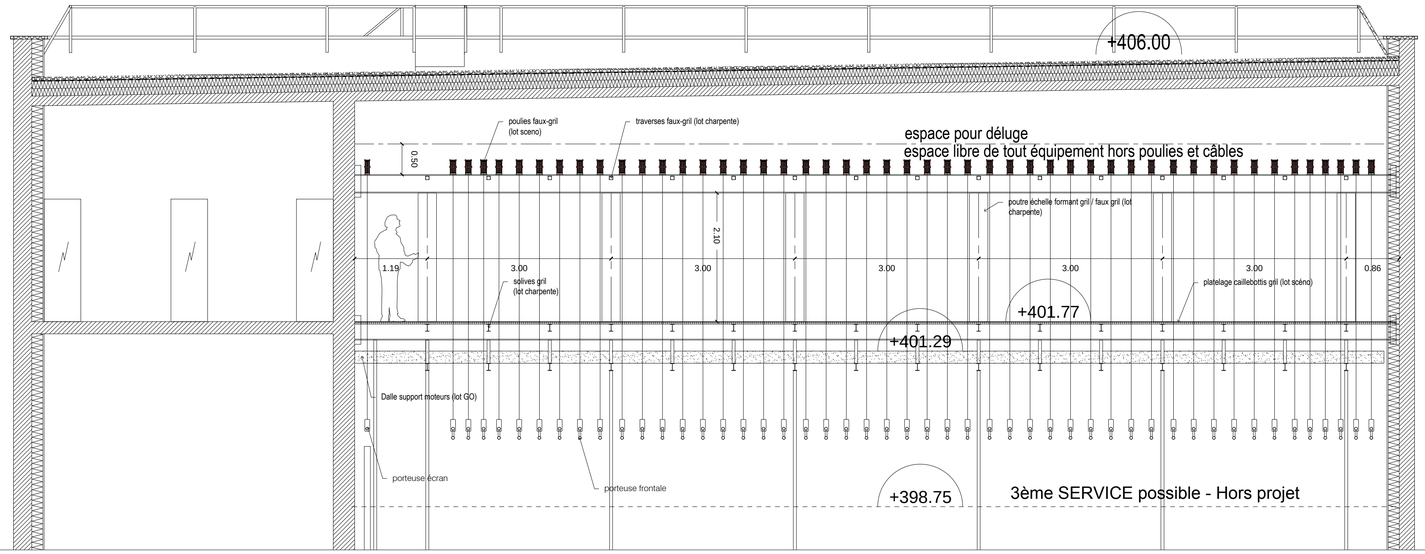
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

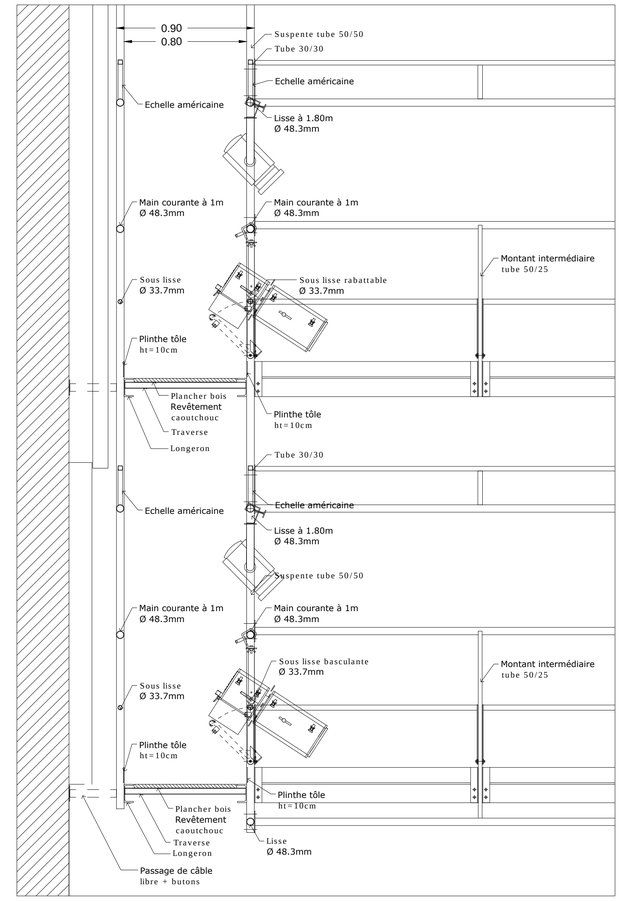
OPC

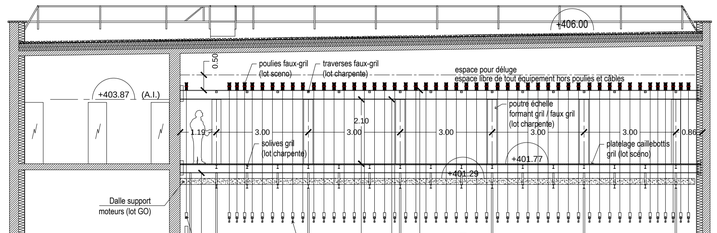
ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 900 : NIVEAU 3ème SERVICE POSSIBLE (Hors Projet) - NIVEAU NT2' BATIMENT					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GS	NT2	PLN	707.A

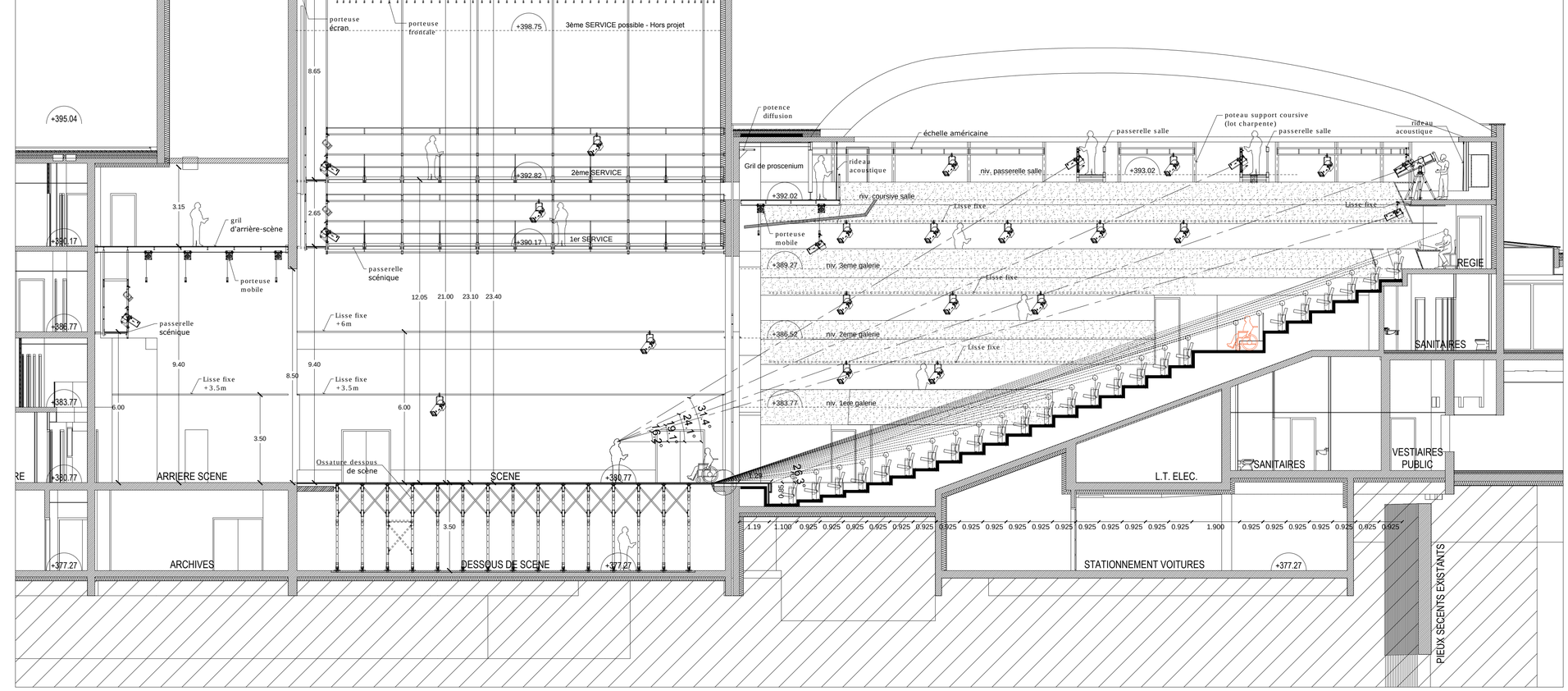
DATE	MODIFICATIONS	INDICE


R
P
O
L
17.05
1.19
1.00
0.86
accès toiture
motorisations porteuses (lot scéno)
dalle béton support moteurs (lot GO)
garde fou (lot scéno)
Gaine technique
Poutre échelle formant chemins de moufles en UPE (lot charpente)
solives IPE (lot charpente)
VIDE TECHNIQUE
profilé en C (lot scéno)
GRIL
LOCAL ARMOIRES
armoires machinerie scénique
cailleboitis 19x19 (lot scéno)
cailleboitis 66x44 (lot scéno)
rapillons face intérieure (lot scéno)
MONTE CHARGE
DGT.
Gaine technique
2.98
3.23
3.25
3.25
3.25
3.25
29.20
23.25
3.25
3.25
3.25
3.25
2.97
3.23
1.19
3.00
0.86
P16b
P21a
P12
P11
P10
E04
E05
E06
E07
E08
E09
E10
E11
E12
E13
E14
E15
E16
E17
E18
E19
E20
E21
E22
E23
E24
E25
E26
E27
E28
E29
E30
E31
E32
E33
E34
E35
E36
E37
E38
E39
E40
E41
E42
E43
E44
E45
E46
E47
E48
E49
E50
E51
E52
E53
E54
E55
E56
E57
E58
E59
E60
E61
E62
E63
E64
E65
E66
E67
E68
E69
E70
E71
E72
E73
E74
E75
E76
E77
E78
E79
E80
E81
E82
E83
E84
E85
E86
E87
E88
E89
E90
E91
E92
E93
E94
E95
E96
E97
E98
E99
E100
E101
E102
E103
E104
E105
E106
E107
E108
E109
E110
E111
E112
E113
E114
E115
E116
E117
E118
E119
E120
E121
E122
E123
E124
E125
E126
E127
E128
E129
E130
E131
E132
E133
E134
E135
E136
E137
E138
E139
E140
E141
E142
E143
E144
E145
E146
E147
E148
E149
E150
E151
E152
E153
E154
E155
E156
E157
E158
E159
E160
E161
E162
E163
E164
E165
E166
E167
E168
E169
E170
E171
E172
E173
E174
E175
E176
E177
E178
E179
E180
E181
E182
E183
E184
E185
E186
E187
E188
E189
E190
E191
E192
E193
E194
E195
E196
E197
E198
E199
E200
E201
E202
E203
E204
E205
E206
E207
E208
E209
E210
E211
E212
E213
E214
E215
E216
E217
E218
E219
E220
E221
E222
E223
E224
E225
E226
E227
E228
E229
E230
E231
E232
E233
E234
E235
E236
E237
E238
E239
E240
E241
E242
E243
E244
E245
E246
E247
E248
E249
E250
E251
E252
E253
E254
E255
E256
E257
E258
E259
E260
E261
E262
E263
E264
E265
E266
E267
E268
E269
E270
E271
E272
E273
E274
E275
E276
E277
E278
E279
E280
E281
E282
E283
E284
E285
E286
E287
E288
E289
E290
E291
E292
E293
E294
E295
E296
E297
E298
E299
E300
E301
E302
E303
E304
E305
E306
E307
E308
E309
E310
E311
E312
E313
E314
E315
E316
E317
E318
E319
E320
E321
E322
E323
E324
E325
E326
E327
E328
E329
E330
E331
E332
E333
E334
E335
E336
E337
E338
E339
E340
E341
E342
E343
E344
E345
E346
E347
E348
E349
E350
E351
E352
E353
E354
E355
E356
E357
E358
E359
E360
E361
E362
E363
E364
E365
E366
E367
E368
E369
E370
E371
E372
E373
E374
E375
E376
E377
E378
E379
E380
E381
E382
E383
E384
E385
E386
E387
E388
E389
E390
E391
E392
E393
E394
E395
E396
E397
E398
E399
E400
E401
E402
E403
E404
E405
E406
E407
E408
E409
E410
E411
E412
E413
E414
E415
E416
E417
E418
E419
E420
E421
E422
E423
E424
E425
E426
E427
E428
E429
E430
E431
E432
E433
E434
E435
E436
E437
E438
E439
E440
E441
E442
E443
E444
E445
E446
E447
E448
E449
E450
E451
E452
E453
E454
E455
E456
E457
E458
E459
E460
E461
E462
E463
E464
E465
E466
E467
E468
E469
E470
E471
E472
E473
E474
E475
E476
E477
E478
E479
E480
E481
E482
E483
E484
E485
E486
E487
E488
E489
E490
E491
E492
E493
E494
E495
E496
E497
E498
E499
E500
E501
E502
E503
E504
E505
E506
E507
E508
E509
E510
E511
E512
E513
E514
E515
E516
E517
E518
E519
E520
E521
E522
E523
E524
E525
E526
E527
E528
E529
E530
E531
E532
E533
E534
E535
E536
E537
E538
E539
E540
E541
E542
E543
E544
E545
E546
E547
E548
E549
E550
E551
E552
E553
E554
E555
E556
E557
E558
E559
E560
E561
E562
E563
E564
E565
E566
E567
E568
E569
E570
E571
E572
E573
E574
E575
E576
E577
E578
E579
E580
E581
E582
E583
E584
E585
E586
E587
E588
E589
E590
E591
E592
E593
E594
E595
E596
E597
E598
E599
E600
E601
E602
E603
E604
E605
E606
E607
E608
E609
E610
E611
E612
E613
E614
E615
E616
E617
E618
E619
E620
E621
E622
E623
E624
E625
E626
E627
E628
E629
E630
E631
E632
E633
E634
E635
E636
E637
E638
E639
E640
E641
E642
E643
E644
E645
E646
E647
E648
E649
E650
E651
E652
E653
E654
E655
E656
E657
E658
E659
E660
E661
E662
E663
E664
E665
E666
E667
E668
E669
E670
E671
E672
E673
E674
E675
E676
E677
E678
E679
E680
E681
E682
E683
E684
E685
E686
E687
E688
E689
E690
E691
E692
E693
E694
E695
E696
E697
E698
E699
E700
E701
E702
E703
E704
E705
E706
E707
E708
E709
E710
E711
E712
E713
E714
E715
E716
E717
E718
E719
E720
E721
E722
E723
E724
E725
E726
E727
E728
E729
E730
E731
E732
E733
E734
E735
E736
E737
E738
E739
E740
E741
E742
E743
E744
E745
E746
E747
E748
E749
E750
E751
E752
E753
E754
E755
E756
E757
E758
E759
E760
E761
E762
E763
E764
E765
E766
E767
E768
E769
E770
E771
E772
E773
E774
E775
E776
E777
E778
E779
E780
E781
E782
E783
E784
E785
E786
E787
E788
E789
E790
E791
E792
E793
E794
E795
E796
E797
E798
E799
E800
E801
E802
E803
E804
E805
E806
E807
E808
E809
E810
E811
E812
E813
E814
E815
E816
E817
E818
E819
E820
E821
E822
E823
E824
E825
E826
E827
E828
E829
E830
E831
E832
E833
E834
E835
E836
E837
E838
E839
E840
E841
E842
E843
E844
E845
E846
E847
E848
E849
E850
E851
E852
E853
E854
E855
E856
E857
E858
E859
E860
E861
E862
E863
E864
E865
E866
E867
E868
E869
E870
E871
E872
E873
E874
E875
E876
E877
E878
E879
E880
E881
E882
E883
E884
E885
E886
E887
E888
E889
E890
E891
E892
E893
E894
E895
E896
E897
E898
E899
E900
E901
E902
E903
E904
E905
E906
E907
E908
E909
E910
E911
E912
E913
E914
E915
E916
E917
E918
E919
E920
E921
E922
E923
E924
E925
E926
E927
E928
E929
E930
E931
E932
E933
E934
E935
E936
E937
E938
E939
E940
E941
E942
E943
E944
E945
E946
E947
E948
E949
E950
E951
E952
E953
E954
E955
E956
E957
E958
E959
E960
E961
E962
E963
E964
E965
E966
E967
E968
E969
E970
E971
E972
E973
E974
E975
E976
E977
E978
E979
E980
E981
E982
E983
E984
E985
E986
E987
E988
E989
E990
E991
E992
E993
E994
E995
E996
E997
E998
E999
E1000
E1001
E1002
E1003
E1004
E1005
E1006
E1007
E1008
E1009
E1010
E1011
E1012
E1013
E1014
E1015
E1016
E1017
E1018
E1019
E1020
E1021
E1022
E1023
E1024
E1025
E1026
E1027
E1028
E1029
E1030
E1031
E1032
E1033
E1034
E1035
E1036
E1037
E1038
E1039
E1040
E1041
E1042
E1043
E1044
E1045
E1046
E1047
E1048
E1049
E1050
E1051
E1052
E1053
E1054
E1055
E1056
E1057
E1058
E1059
E1060
E1061
E1062
E1063
E1064
E1065
E1066
E1067
E1068
E1069
E1070
E1071
E1072
E1073
E1074
E1075
E1076
E1077
E1078
E1079
E1080
E1081
E1082
E1083
E1084
E1085
E1086
E1087
E1088
E1089
E1090
E1091
E1092
E1093
E1094
E1095
E1096
E1097
E1098
E1099
E1100
E1101
E1102
E1103
E1104
E1105
E1106
E1107
E1108
E1109
E1110
E1111
E1112
E1113
E1114
E1115
E1116
E1117
E1118
E1119
E1120
E1121
E1122
E1123
E1124
E1125
E1126
E1127
E1128
E1129
E1130
E1131
E1132
E1133
E1134
E1135
E1136
E1137
E1138
E1139
E1140
E1141
E1142
E1143
E1144
E1145
E1146
E1147
E1148
E1149
E1150
E1151
E1152
E1153
E1154
E1155
E1156
E1157
E1158
E1159
E1160
E1161
E1162
E1163
E1164
E1165
E1166
E1167
E1168
E1169
E1170
E1171
E1172
E1173
E1174
E1175
E1176
E1177
E1178
E1179
E1180
E1181
E1182
E1183
E1184
E1185
E1186
E1187
E1188
E1189
E1190
E1191
E1192
E1193
E1194
E1195
E1196
E1197
E1198
E1199
E1200
E1201
E1202
E1203
E1204
E1205
E1206
E1207
E1208
E1209
E1210
E1211
E1212
E1213
E1214
E1215
E1216
E1217
E1218
E1219
E1220
E1221
E1222
E1223
E1224
E1225
E1226
E1227
E1228
E1229
E1230
E1231
E1232
E1233
E1234
E1235
E1236
E1237
E1238
E1239
E1240
E1241
E1242
E1243
E1244
E1245
E1246
E1247
E1248
E1249
E1250
E1251
E1252
E1253
E1254
E1255
E1256
E1257
E1258
E1259
E1260
E1261
E1262
E1263
E1264
E1265
E1266
E1267
E1268
E1269
E1270
E1271
E1272
E1273
E1274
E1275
E1276
E1277
E1278
E1279
E1280
E1281
E1282
E1283
E1284
E1285
E1286
E1287
E1288
E1289
E1290
E1291
E1292
E1293
E1294
E1295
E1296
E1297
E1298
E1299
E1300
E1301
E1302
E1303
E1304
E1305
E1306
E1307
E1308
E1309
E1310
E1311
E1312
E1313
E1314
E1315
E1316
E1317
E1318
E1319
E1320
E1321
E1322
E1323
E1324
E1325
E1326
E1327
E1328
E1329
E1330
E1331
E1332
E1333
E1334
E1335
E1336
E1337
E1338
E1339
E1340
E1341
E1342
E1343
E1344
E1345
E1346
E1347
E1348
E1349
E1350
E1351
E1352
E1353
E1354
E1355
E1356
E1357
E1358
E1359
E1360
E1361
E1362
E1363
E1364
E1365
E1366
E1367
E1368
E1369
E1370
E1371
E1372
E1373
E1374
E1375
E1376
E1377
E1378
E1379
E1380
E1381
E1382
E1383
E1384
E1385
E1386
E1387
E1388
E1389
E1390
E1391
E1392
E1393
E1394
E1395
E1396
E1397
E1398
E1399
E1400
E1401
E1402
E1403
E1404
E1405
E1406
E1407
E1408
E1409
E1410
E1411
E1412
E1413
E1414
E1415
E1416
E1417
E1418
E1419
E1420
E1421
E1422
E1423
E1424
E1425
E1426
E1427
E1428
E1429
E1430
E1431
E1432
E1433
E1434
E1435
E1436
E1437
E1438
E1439
E1440
E1441
E1442
E1443
E1444
E1445
E1446
E1447
E1448
E1449
E1450
E1451
E1452
E1453
E1454
E1455
E1456
E1457
E1458
E1459
E1460
E1461
E1462
E1463
E1464
E1465
E1466
E1467
E1468
E1469
E1470
E1471
E1472
E1473
E1474
E1475
E1476
E1477
E1478
E1479
E1480
E1481
E1482
E1483
E1484
E1485
E1486
E1487
E1488
E1489
E1490
E1491
E1492
E1493
E1494
E1495
E1496
E1497
E1498
E1499
E1500
E1501
E1502
E1503
E1504
E1505
E1506
E1507
E1508
E1509
E1510
E1511
E1512
E1513
E1514
E1515
E1516
E1517
E1518
E1519
E1520
E1521
E1522
E1523
E1524
E1525
E1526
E1527
E1528
E1529
E1530
E1531
E1532
E1533
E1534
E1535
E1536
E1537
E1538
E1539
E1540
E1541
E1542
E1543
E1544
E1545
E1546
E1547
E1548
E1549
E1550
E1551
E1552
E1553
E1554
E1555
E1556
E1557
E1558
E1559
E1560
E1561
E1562
E1563
E1564
E1565
E1566
E1567
E1568
E1569
E1570
E1571
E1572
E1573
E1574
E1575
E1576
E1577
E1578
E1579
E1580
E1581
E1582
E1583
E1584
E1585
E1586
E1587
E1588
E1589
E1590
E1591
E1592
E1593
E1594
E1595
E1596
E1597
E1598
E1599
E1600
E1601
E1602
E1603
E1604
E1605
E1606
E1607
E1608
E1609
E1610
E1611
E1612
E1613
E1614
E1615
E1616
E1617
E1618
E1619
E1620
E1621
E1622
E1623
E1624
E1625
E1626
E1627
E1628
E1629
E1630
E1631
E1632
E1633
E1634
E1635
E1636
E1637
E1638
E1639
E1640
E1641
E1642
E1643
E1644
E1645
E1646
E1647
E1648
E1649
E1650
E1651
E1652
E1653
E1654
E1655
E1656
E1657
E1658
E1659
E1660
E1661
E1662
E1663
E1664
E1665
E1666
E1667
E1668
E1669
E1670
E1671
E1672
E1673
E1674
E1675
E1676
E1677
E1678
E1679
E1680
E1681
E1682
E1683
E1684
E1685
E1686
E1687
E1688
E1689
E1690
E1691
E1692
E1693
E1694
E1695
E1696
E1697
E1698
E1699
E1700
E1701
E1702
E1703
E1704
E1705
E1706
E1707
E1708
E1709
E1710
E1711
E1712
E1713
E1714
E1715
E1716
E1717
E1718
E1719
E1720
E1721
E1722
E1723
E1724
E1725
E1726
E1727
E1728
E1729
E1730
E1731
E1732
E1733
E1734
E1735
E1736
E1737
E1738
E1739
E1740
E1741
E1742
E1743
E1744
E1745
E1746
E1747
E1748
E1749
E1750
E1751
E1752
E1753
E1754
E1755
E1756
E1757
E1758
E1759
E1760
E1761
E1762
E1763
E1764
E1765
E1766
E1767
E1768
E1769
E1770
E1771
E1772
E1773
E1774
E1775
E1776
E1777
E1778
E1779
E1780
E1781
E1782
E1783
E1784
E1785
E1786
E1787
E1788
E1789
E1790
E1791
E1792
E1793
E1794
E1795
E1796
E1797
E1798
E1799
E1800
E1801
E1802
E1803
E1804
E1805
E1806
E1807
E1808
E1809
E1810
E1811
E1812
E1813
E1814
E1815
E1816
E1817
E1818
E1819
E1820
E1821
E1822
E1823
E1824
E1825
E1826
E1827
E1828
E1829
E1830
E1831
E1832
E1833
E1834
E1835
E1836
E1837
E1838
E1839
E1840
E1841
E1842
E1843
E1844
E1845
E1846
E1847
E1848
E1849
E1850
E1851
E1852
E1853
E1854
E1855
E1856
E1857
E1858
E1859
E1860
E1861
E1862
E1863
E1864
E1865
E1866
E1867
E1868
E1869
E1870
E1871
E1872
E1873
E1874
E1875
E1876
E1877
E1878
E1879
E1880
E1881
E1882
E1883
E1884
E1885
E1886
E1887
E1888
E1889
E1890
E1891
E1892
E1893
E1894
E1895
E1896
E1897
E1898
E1899
E1900
E1901
E1902
E1903
E1904
E1905
E1906
E1907
E1908
E1909
E1910
E1911
E1912
E1913
E1914
E1915
E1916
E1917
E1918
E1919
E1920
E1921
E1922
E1923
E1924
E1925
E1926
E1927
E1928
E1929
E1930
E1931
E1932
E1933
E1934
E1935
E1936
E1937
E1938
E1939
E1940
E1941
E1942
E1943
E1944
E1945
E1946
E1947
E1948
E1949
E1950
E1951
E1952
E1953
E1954
E1955
E1956
E1957
E1958
E1959
E1960
E1961
E1962
E1963
E1964
E1965
E1966
E1967
E1968
E1969
E1970
E1971
E1972
E1973
E1974
E1975
E1976
E1977
E1978
E1979
E1980
E1981
E1982
E1983
E1984
E1985
E1986
E1987
E1988
E1989
E1990
E1991
E1992
E1993
E1994
E1995
E1996
E1997
E1998
E1999
E2000
E2001
E2002
E2003
E2004
E2005
E2006
E2007
E2008
E2009
E2010
E2011
E2012
E2013
E2014
E2015
E2016
E2017
E2018
E2019
E2020
E2021
E2022
E2023
E2024
E2025
E2026
E2027
E2028
E2029
E2030
E2031
E2032
E2033
E2034
E2035
E2036
E2037
E2038
E2039
E2040
E2041
E2042
E2043
E2044
E2045
E2046
E2047
E2048
E2049
E2050
E2051
E2052
E2053
E2054
E2055
E2056
E2057
E2058
E2059
E2060
E2061
E2062
E2063
E2064
E2065
E2066
E2067
E2068
E2069
E2070
E2071
E2072
E2073
E2074
E2075
E2076
E2077
E2078
E2079
E2080
E2081
E2082
E2083
E2084
E2085
E2086
E2087
E2088
E2089
E2090
E2091
E2092
E2093
E2094
E2095
E2096
E2097
E2098
E2099
E2100
E2101
E2102
E2103
E2104
E2105
E2106
E2107
E2108
E2109
E2110
E2111
E2112
E2113
E2114
E2115
E2116
E2117
E2118
E2119
E2120
E2121
E2122
E2123
E2124
E2125
E2126
E2127
E2128
E2129
E2130
E2131
E2132
E2133
E2134
E2135
E2136
E2137
E2138
E2139
E2140
E2141
E2142
E2143
E2144
E2145
E2146
E2147
E2148
E2149
E2150
E2151
E2152
E2153
E2154
E2155
E2156
E2157
E2158
E2159
E2160
E2161
E2162
E2163
E2164
E2165
E2166
E2167
E2168
E2169
E2170
E2171
E2172
E2173
E2174
E2175
E2176
E2177
E2178
E2179
E2180
E2181
E2182
E2183
E2184
E2185
E2186
E2187
E2188
E2189
E2190
E2191
E2192
E2193
E2194
E2195
E2196
E2197
E2198
E2199
E2200
E2201
E2202
E2203
E2204
E2205
E2206
E2207
E2208
E2209
E2210
E2211
E2212
E2213
E2214
E2215
E2216
E2217
E2218
E2219
E2220
E2221
E2222
E2223
E2224
E2225
E2226
E2227
E2228
E2229
E2230
E2231
E2232
E2233
E2234
E2235
E2236
E2237
E2238
E2239
E2240
E2241
E2242
E2243
E2244
E2245
E2246
E2247
E2248
E2249
E2250
E2251
E2252
E2253
E2254
E2255
E2256
E2257
E2258
E2259
E2260
E2261
E2262
E2263
E2264
E2265
E2266
E2267
E2268
E2269
E2270
E2271
E2272
E2273
E2274
E2275
E2276
E2277
E2278
E2279
E2280
E2281
E2282
E2283
E2284
E2285
E2286
E2287
E2288
E2289
E2290
E2291
E2292
E2293
E2294
E2295
E2296
E2297
E2298
E2299
E2300
E2301
E2302
E2303
E2304
E2305
E2306
E2307
E2308
E2309
E2310
E2311
E2312
E2313
E2314
E2315
E2316
E2317
E2318
E2319
E2320
E2321
E2322
E2323
E2324
E2325
E2326
E2327
E2328
E2329
E2330
E2331
E2332
E2333
E2334
E2335
E2336
E2337
E2338
E2339
E2340
E2341
E2342
E2343
E2344
E2345
E2346
E2347
E2348
E2349
E2350
E2351
E2352
E2353
E2354
E2355
E2356
E2357
E2358
E2359
E2360
E2361
E2362
E2363
E2364
E2365
E2366
E2367
E2368
E2369
E2370
E2371
E2372
E2373
E2374
E2375
E2376
E2377
E2378
E2379
E2380
E2381
E2382
E2383
E2384
E2385
E2386
E2387
E2388
E2389
E2390
E2391
E2392
E2393
E2394
E2395
E2396
E2397
E2398
E2399
E2400
E2401
E2402
E2403
E2404
E2405
E2406
E2407
E2408
E2409
E2410
E2411
E2412
E2413
E2414
E2415
E2416
E2417
E2418
E2419
E2420
E2421
E2422
E2423
E2424
E2425
E2426
E2427
E2428
E2429
E2430
E2431
E2432
E2433
E2434
E2435
E2436
E2437
E2438
E2439
E2440
E2441
E2442
E2443
E2444
E2445
E2446
E2447
E2448
E2449
E2450
E2451
E2452
E2453
E2454
E2455
E2456
E2457
E2458
E2459
E2460
E2461
E2462
E2463
E2464
E2465
E2466
E2467
E2468
E2469
E2470
E2471
E2472
E2473
E2474
E2475
E2476
E2477
E2478
E2479
E2480
E2481
E2482
E2483
E2484
E2485
E2486
E2487
E2488
E2489
E2490
E2491
E2492
E2493
E2494
E2495
E2496
E2497
E2498
E2499
E2500
E2501
E2502
E2503
E2504
E2505
E2506
E2507
E2508
E2509
E2510
E2511
E2512
E2513
E2514
E2515
E2516
E2517
E2518
E2519
E2520
E2521
E2522
E2523
E2524
E2525
E2526
E2527
E2528
E2529
E2530
E2531
E2532
E2533
E2534
E2535
E2536
E2537
E2538
E2539
E2540
E2541
E2542
E2543
E2544
E2545
E2546
E2547
E2548
E2549
E2550
E2551
E2552
E2553
E2554
E2555
E2556
E2557
E2558
E2559
E2560
E2561
E2562
E2563
E2564
E2565
E2566
E2567
E2568
E2569
E2570
E2571
E2572
E2573
E2574
E2575
E2576
E2577
E2578
E2579
E2580
E2581
E2582
E2583
E2584
E2585
E2586
E2587
E2588
E2589
E2590
E2591
E2592
E2593
E2594
E2595
E2596
E2597
E2598
E2599
E2600
E2601
E2602
E2603
E2604
E2605
E2606
E2607
E2608
E2609
E2610
E2611
E2612
E2613
E2614
E2615
E2616
E2617
E2618
E2619
E2620
E2621
E2622
E2623
E2624
E2625
E2626
E2627
E2628
E2629
E2630
E2631
E2632
E2633
E2634
E2635
E2636
E2637
E2638
E2639
E2640
E2641
E2642
E2643
E2644
E2645
E2646
E2647
E2648
E2649
E2650
E2651
E2652
E2653
E2654
E2655
E2656
E2657
E2658
E2659
E2660
E2661
E2662
E2663
E2664
E2665
E2666
E2667
E2668
E2669
E2670
E2671
E2672
E2673
E2674
E2675
E2676
E2677
E2678
E2679
E2680
E2681
E2682
E2683
E2684
E2685
E2686
E2687
E2688
E2689
E2690
E2691
E2692
E2693
E2694
E2695
E2696
E2697
E2698
E2699
E2700
E2701
E2702
E2703
E2704
E2705
E2706
E2707
E2708
E2709
E2710
E2711
E2712
E2713
E2714
E2715
E2716
E2717
E2718
E2719
E2720
E2721
E2722
E2723
E2724
E2725
E2726
E2727
E2728
E2729
E2730
E2731
E2732
E2733
E2734
E2735
E2736
E2737
E2738
E2739
E2740
E2741
E2742
E2743
E2744
E2745
E2746
E2747
E2748
E2749
E2750
E2751
E2752
E2753
E2754
E2755
E2756
E2757
E2758
E2759
E2760
E2761
E2762
E2763
E2764
E2765
E2766
E2767
E2768
E2769
E2770
E2771
E2772
E2773
E2774
E2775
E2776
E2777
E2778
E2779
E2780
E2781
E2782
E2783
E2784
E2785
E2786
E2787
E2788
E2789
E2790
E2791
E2792
E2793
E2794
E2795
E2796
E2797
E2798
E2799
E2800
E2801
E2802
E2803
E2804
E2805
E2806
E2807
E2808
E2809
E2810
E2811
E2812
E2813
E2814
E2815
E2816
E2817
E2818
E2819
E2820
E2821
E2822
E2823
E2824
E2825
E2826
E2827
E2828
E2829
E2830
E2831
E2832
E2833
E2834
E2835
E2836
E2837
E2838
E2839
E2840
E2841
E2842
E2843
E2844
E2845
E2846
E2847
E2848
E2849
E2850
E2851
E2852
E2853
E2854
E2855
E2856
E2857
E2858
E2859
E2860
E2861
E2862
E2863
E2864
E2865
E2866
E2867
E2868
E2869
E2870
E2871
E2872
E2873
E2874
E2875
E2876
E2877
E2878
E2879
E2880
E2881
E2882
E2883
E2884
E2885
E2886
E2887
E2888
E2889
E2890
E2891
E2892
E2893
E2894
E2895
E2896
E2897
E2898
E2899
E2900
E2901
E2902
E2903
E2904
E2905
E2906
E2907
E2908
E2909
E2910
E2911
E2912
E2913
E2914
E2915
E2916
E2917
E2918
E2919
E2920
E2921
E2922
E2923
E2924
E2925
E2926
E2927
E2928
E2929
E2930
E2931
E2932
E2933
E2934
E2935
E2936
E2937
E2938
E2939
E2940
E2941
E2942
E2943
E2944
E2945
E2946
E2947
E2948
E2949
E2950
E2951
E2952
E2953
E2954
E2955
E2956
E2957
E2958
E2959
E2960
E2961
E2962
E2963
E2964
E2965
E2966
E2967
E2968
E2969
E2970
E2971
E2972
E2973
E2974
E2975
E2976
E2977
E2978
E2979
E2980
E2981
E2982
E2983
E2984
E2985
E2986
E2987
E2988
E2989
E2990
E2991
E2992
E2993
E2994
E2995
E2996
E2997
E2998
E2999
E3000
E3001
E3002
E3003
E3004
E3005
E3006
E3007
E3008
E3009
E3010
E3011
E3012
E3013
E3014
E3015
E3016
E3017
E3018
E3019
E3020
E3021
E3022
E3023
E3024
E3025
E3026
E3027
E3028
E3029
E3030
E3031
E3032
E3033
E3034
E3035
E3036
E3037
E3038
E3039
E3040
E3041
E3042
E3043
E3044
E3045
E3046
E3047
E3048
E3049
E3050
E3051
E3052
E3053
E3054
E3055
E3056
E3057
E3058
E3059
E3060
E3061
E3062
E3063
E3064
E3065
E3066
E3067
E3068
E3069
E3070
E3071
E3072
E3073
E3074
E3075
E3076
E3077
E3078
E3079
E3080
E3081
E3082
E3083
E3084
E3085
E3086
E3087
E3088
E3089
E3090
E3091
E3092
E3093
E3094
E3095
E3096
E3097
E3098
E3099
E3100
E3101
E3102
E3103
E3104
E3105
E3106
E3107
E3108
E3109
E3110
E3111
E3112
E3113
E3114
E3115
E3116
E3117
E3118
E3119
E3120
E3121
E3122
E3123
E3124
E3125
E3126
E3127
E3128
E3129
E3130
E3131
E3132
E3133
E3134
E3135
E3136
E3137
E3138
E3139
E3140
E3141
E3142
E3143
E3144
E3145
E3146
E3147
E3148
E3149
E3150
E3151
E3152
E3153
E3154
E3155
E3156
E3157
E3158
E3159
E3160
E3161
E3162
E3163
E3164
E3165
E3166
E3167
E3168
E3169
E3170
E3171
E3172
E3173
E3174
E3175
E3176
E3177
E3178
E3179
E3180
E3181
E3182
E3183
E3184
E3185
E3186
E3187
E3188
E3189
E3190
E3191
E3192
E3193
E3194
E3195
E3196
E3197
E3198
E3199
E3200
E3201
E3202
E3203
E3204
E3205
E3206
E3207
E3208
E3209
E3210
E3211
E3212
E3213
E3214
E3215
E3216
E3217
E3218
E3219
E3220
E3221
E3222
E3223
E3224
E3225
E3226
E3227
E3228
E3229
E3230
E3231
E3232
E3233
E3234
E3235
E3236
E3237
E3238
E3239
E3240
E3241
E3242
E3243
E3244
E3245
E3246
E3247
E3248
E3249
E3250
E3251
E3252
E3253
E3254
E3255
E3256
E3257
E3258
E3259
E3260
E3261
E3262
E3263
E3264
E3265
E3266
E3267
E3268
E3269
E3270
E3271
E3272
E3273
E3274
E3275
E3276
E3277
E3278
E3279
E3280
E3281
E3282
E3283
E3284
E3285
E3286
E3287
E3288
E3289
E3290
E3291
E3292
E3293
E3294
E3295
E3296
E3297
E3298
E3299
E3300
E3301
E3302
E3303
E3304
E3305
E3306
E3307
E3308
E3309
E3310
E3311
E3312
E3313
E3314
E3315
E3316
E3317
E3318
E3319
E3320
E3321
E3322
E3323
E3324
E3325
E3326
E3327
E3328
E3329
E3330
E3331
E3332
E3333
E3334
E3335
E3336
E3337
E3338
E3339
E3340
E3341
E3342
E3343
E3344
E3345
E3346
E3347
E3348
E3349
E3350
E3351
E3352
E3353
E3354
E3355
E3356
E3357
E3358
E3359
E3360
E3361
E3362
E3363
E3364
E3365
E3366
E3367
E3368
E3369
E3370
E3371
E3372
E3373
E3374
E3375
E3376
E3377
E3378
E3379
E3380
E3381
E3382
E3383
E3384
E3385
E3386
E3387
E3388
E3389
E3390
E3391
E3392
E3393
E3394
E3395
E3396
E3397
E3398
E3399
E3400
E3401
E3402
E3403
E3404
E3405
E3406
E3407
E3408
E3409
E3410
E3411
E3412
E3413
E3414
E3415
E3416
E3417
E3418
E3419
E3420
E3421
E3422
E3423
E3424
E3425
E3426
E3427
E3428
E3429
E3430
E3431
E3432
E3433
E3434
E3435
E3436
E3437
E3438
E3439
E3440
E3441
E3442
E3443
E3444
E3445
E3446
E3447
E3448
E3449
E3450
E3451
E3452
E3453
E3454
E3455
E3456
E3457
E3458
E3459
E3460
E3461
E3462
E3463
E3464
E3465
E3466
E3467
E3468
E3469
E3470
E3471
E3472
E3473
E3474
E3475
E3476
E3477
E3478
E3479
E3480
E3481
E3482
E3483
E3484
E3485
E3486
E3487
E3488
E3489
E3490
E3491
E3492
E3493
E3494
E3495
E3496
E3497
E3498
E3499
E3500
E3501
E3502
E3503
E3504
E3505
E3506
E3507
E3508
E3509
E3510
E3511
E3512
E3513
E3514
E3515
E3516
E3517
E3518
E3519
E3520
E3521
E3522
E3523
E3524
E3525
E3526
E3527
E3528
E3529
E3530
E3531
E3532
E3533
E3534
E3535
E3536
E3537
E3538
E3539
E3540
E3541
E3542
E3543
E3544
E3545
E3546
E3547
E3548
E3549
E3550
E3551
E3552
E3553
E3554
E3555
E3556
E3557
E3558
E3559
E3560
E3561
E3562
E3563
E3564
E3565
E3566
E3567
E3568
E3569
E3570
E3571
E3572
E3573
E3574
E3575
E3576
E3577
E3578
E3579
E3580
E3581
E3582
E3583
E3584
E3585
E3586
E3587
E3588
E3589
E3590
E3591
E3592
E3593
E3594
E3595
E3596
E3597
E3598
E3599
E3600
E3601
E3602
E3603
E3604
E3605
E3606
E3607
E3608
E3609
E3610
E3611
E3612
E3613
E3614
E3615
E3616
E3617
E3618
E3619
E3620
E3621
E3622
E3623
E3624
E3625
E3626
E3627
E3628
E3629
E3630
E3631
E3632
E3633
E3634
E3635
E3636
E3637
E3638
E3639
E3640
E3641
E3642
E3643
E3644
E3645
E3646
E3647
E3648
E3649
E3650
E3651
E3652
E3653
E3654
E3655
E3656
E3657
E3658
E3659
E3660
E3661
E3662
E3663
E3664
E3665
E3666
E3667
E3668
E3669
E3670
E3671
E3672
E3673
E3674
E3675
E3676
E3677
E3678
E3679
E3680
E3681
E3682
E3683
E3684
E3685
E3686
E3687
E3688
E3689
E3690
E3691
E3692
E3693
E3694
E3695
E3696
E3697
E3698
E3699
E3700
E3701
E3702
E3703
E3704
E3705
E3706
E3707
E3708
E3709
E3710
E3711
E3712
E3713
E3714
E3715
E3716
E3717
E3718
E3719
E3720
E3721
E3722
E3723
E3724
E3725
E3726
E3727
E3728
E3729
E3730
E3731
E3732
E3733
E3734
E3735
E3736
E3737
E3738
E3739
E3740
E3741
E3742
E3743
E3744
E3745
E3746
E3747
E3748
E3749
E3750
E3751
E3752
E3753
E3754
E3755
E3756
E3757
E3758
E3759
E3760
E3761
E3762
E3763
E3764
E3765
E3766
E3767
E3768
E3769
E3770
E3771
E3772
E3773
E3774
E3775
E3776
E3777
E3778
E3779
E3780
E3781
E3782
E3783
E3784
E3785
E3786
E3787
E3788
E3789
E3790
E3791
E3792
E3793
E3794
E3795
E3796
E3797
E3798
E3799
E3800
E3801
E3802
E3803
E3804
E3805
E3806
E3807
E3808
E3809
E3810
E3811
E3812
E3813
E3814
E3815
E3816
E3817
E3818
E3819
E3820
E3821
E3822
E3823
E3824
E3825
E3826
E3827
E3828
E3829
E3830
E3831
E3832
E3833
E3834
E3835
E3836
E3837
E3838
E3839
E3840
E3841
E3842
E3843
E3844
E3845
E3846
E3847
E3848
E3849
E3850
E3851
E3852
E3853
E3854
E3855
E3856
E3857
E3858
E3859
E3860
E3861
E3862
E3863
E3864
E3865
E3866
E3867
E3868
E3869
E3870
E3871
E3872
E3873
E3874
E3875
E3876
E3877
E3878
E3879
E3880
E3881
E3882
E3883
E3884
E3885
E3886
E3887
E3888
E3889
E3890
E3891
E3892
E3893
E3894
E3895
E3896
E3897
E3898
E3899
E3900
E3901
E3902
E3903
E3904
E3905
E3906
E3907
E3908
E3909
E3910
E3911
E3912
E3913
E3914
E3915
E3916
E3917
E3918
E3919
E3920
E3921
E3922
E3923
E3924
E3925
E3926
E3927
E3928
E3929
E3930
E3931
E3932
E3933
E3934
E3935
E3936
E3937
E3938
E3939
E3940
E3941
E3942
E3943
E3944
E3945
E3946
E3947
E3948
E3949
E3950
E3951
E3952
E3953
E3954
E3955
E3956
E3957
E3958
E3959
E3960
E3961
E3962
E3963
E3964
E3965
E3966
E3967
E3968
E3969
E3970
E3971
E3972
E3973
E3974
E3975
E3976
E3977
E3978
E3979
E3980
E3981
E3982
E3983
E3984
E3985
E3986
E3987
E3988
E3989
E3990
E3991
E3992
E3993
E3994
E3995
E3996
E3997
E3998
E3999
E4000
E4001
E4002
E4003
E4004
E4005
E4006
E4007
E4008
E4009
E4010
E4011
E4012
E4013
E4014
E4015
E4016
E4017
E4018
E4019
E4020
E4021
E4022
E4023
E4024
E4025
E4026
E4027
E4028
E4029
E4030
E4031
E4032
E4033
E4034
E4035
E4036
E4037
E4038
E4039
E4040
E4041
E4042
E4043
E4044
E4045
E4046
E4047
E4048
E4049
E4050
E4051
E4052
E4053
E4054
E4055
E4056
E4057
E4058
E4059
E4060
E4061
E4062
E4063
E4064
E4065
E4066
E4067
E4068
E4069
E4070
E4071
E4072
E4073
E4074
E4075
E4076
E4077
E4078
E4079
E4080
E4081
E4082
E4083
E4084
E4085
E4086
E4087
E4088
E4089
E4090
E4091
E4092
E4093
E4094
E4095
E4096
E4097
E4098
E4099
E4100
E4101
E4102
E4103
E4104
E4105
E4106
E4107
E4108
E4109
E4110
E4111
E4112
E4113
E4114
E4115
E4116
E4117
E4118
E4119
E4120
E4121
E4122
E4123
E4124
E4125
E4126
E4127
E4128
E4129
E4130
E4131
E4132
E4133
E4134
E4135
E4136
E4137
E4138
E4139
E4140
E4141
E4142
E4143
E4144
E4145
E4146
E4147
E4148
E4149
E4150
E4151
E









OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 - pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

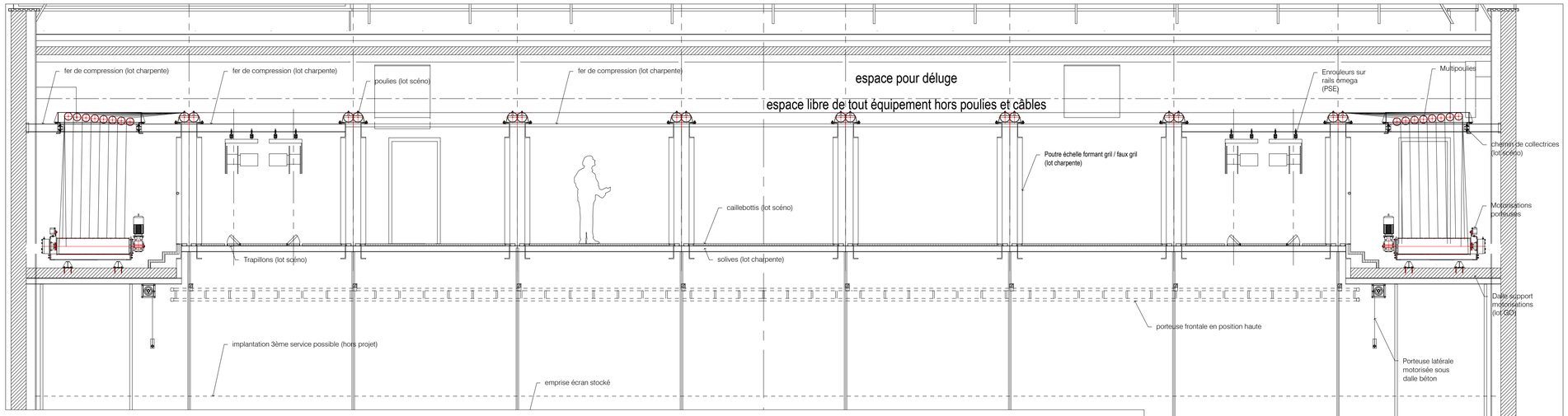
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

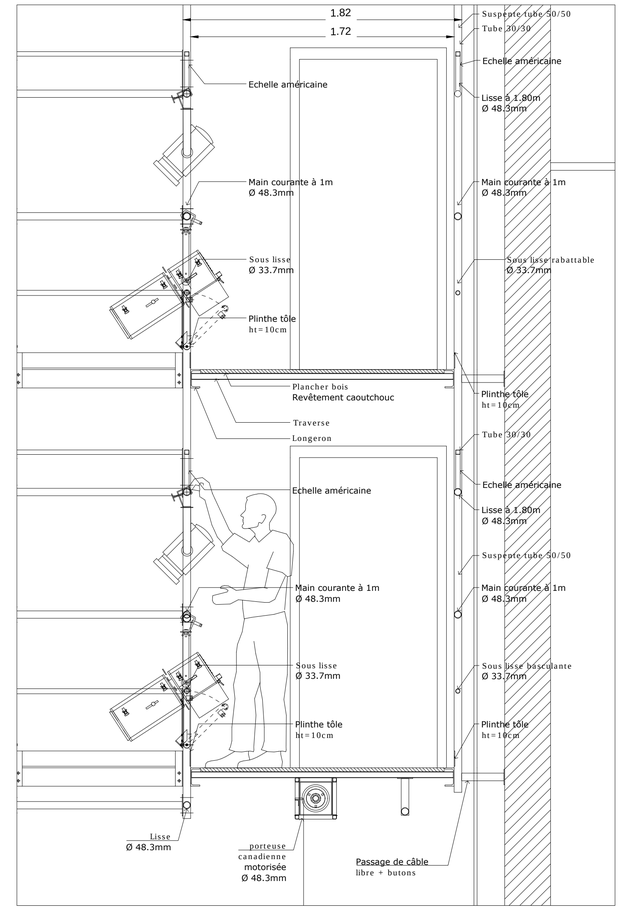
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

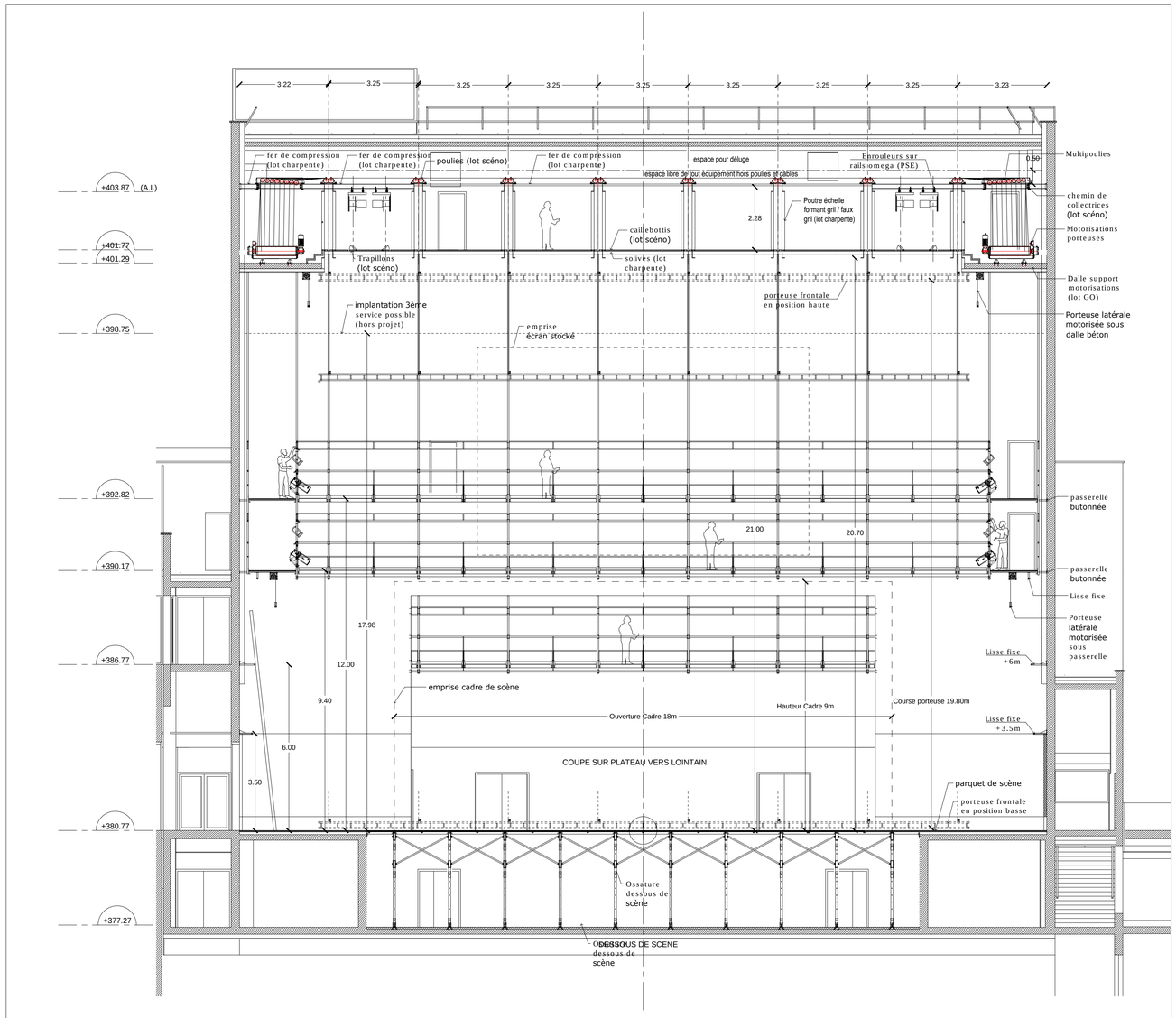
OPC

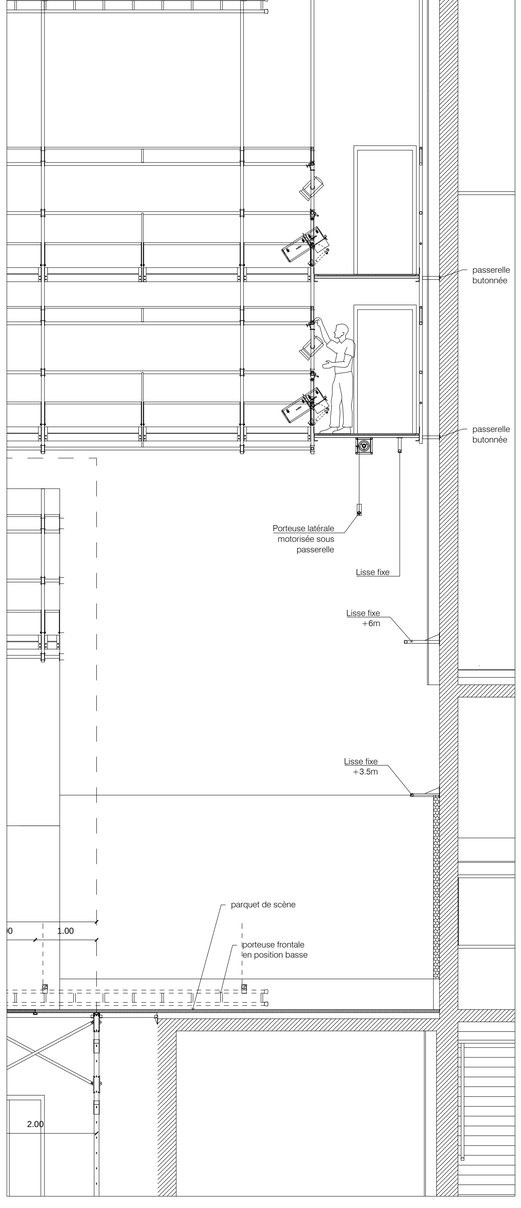
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100 - 1:50	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	GRANDE SALLE : COUPE LONGITUDINALE COUPE B BATIMENT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	...	CPE	709.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





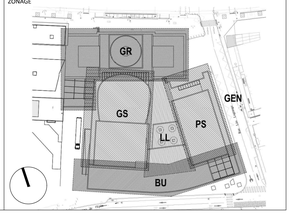




OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

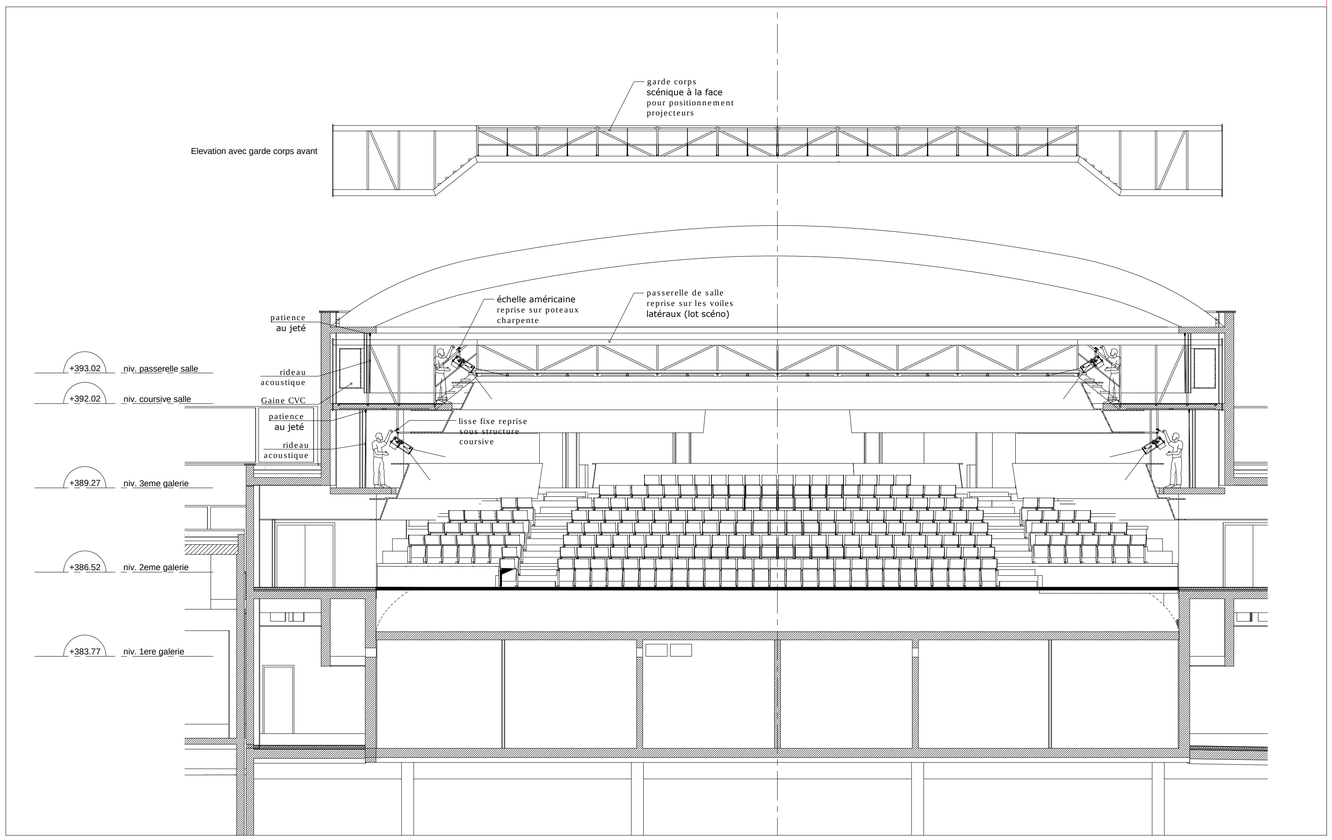
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

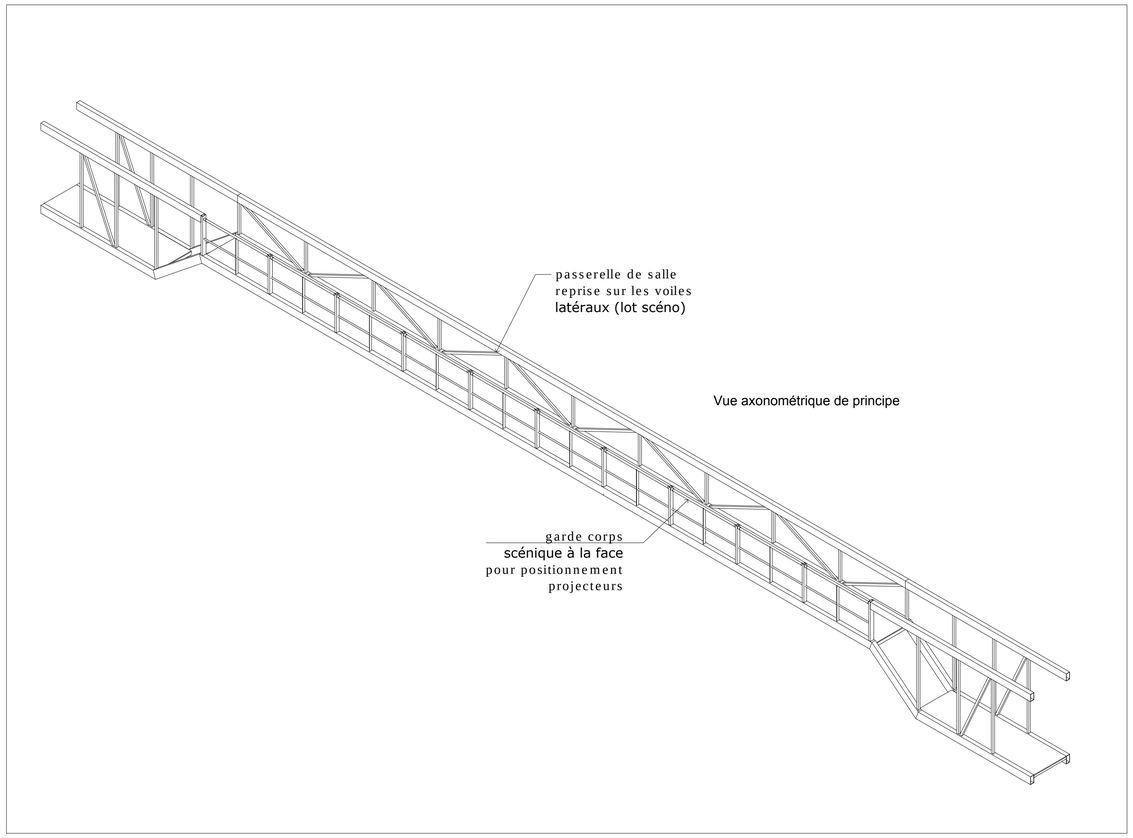
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100 - 1:50	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 900 : COUPE TRANSVERSALE SCENE COUPE Q BATIMENT					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GS	...	CPE	710.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

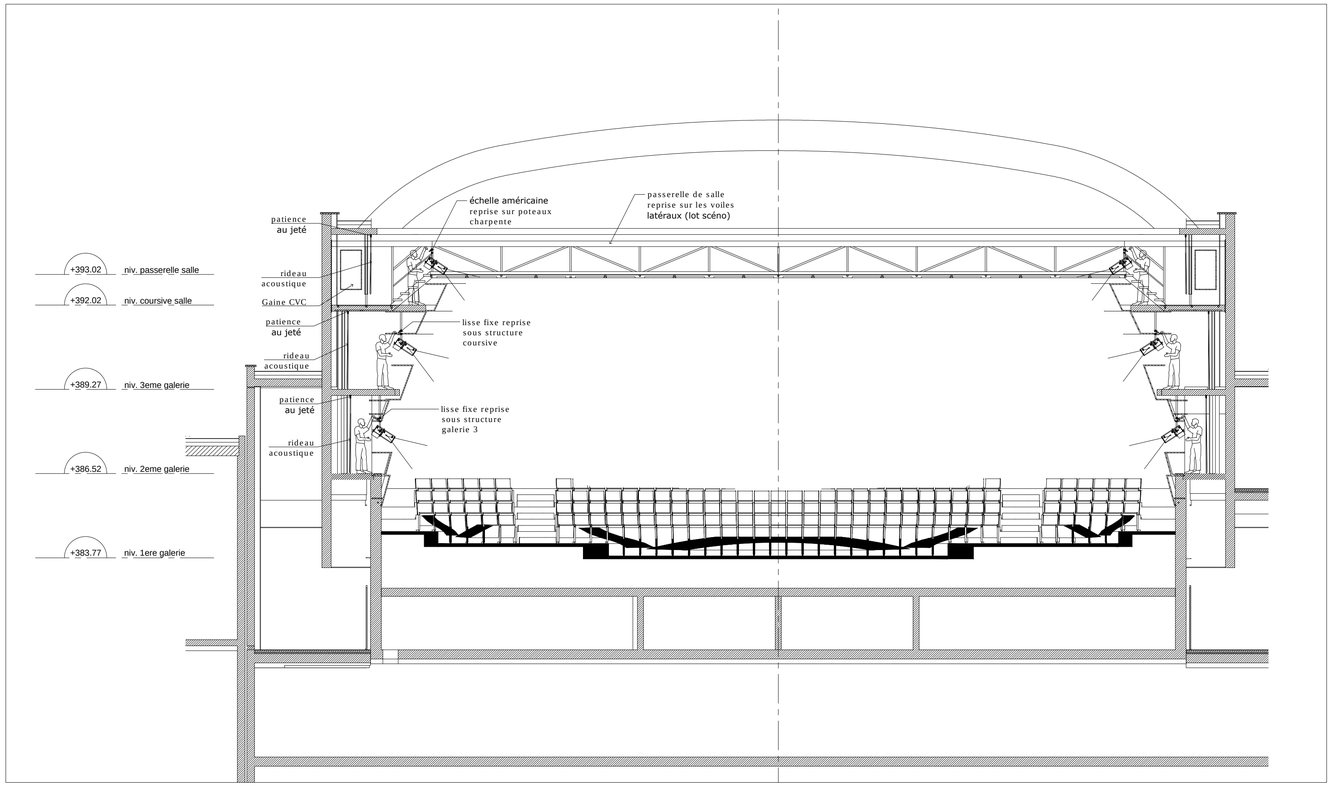


COUPE SUR PASSERELLE 2

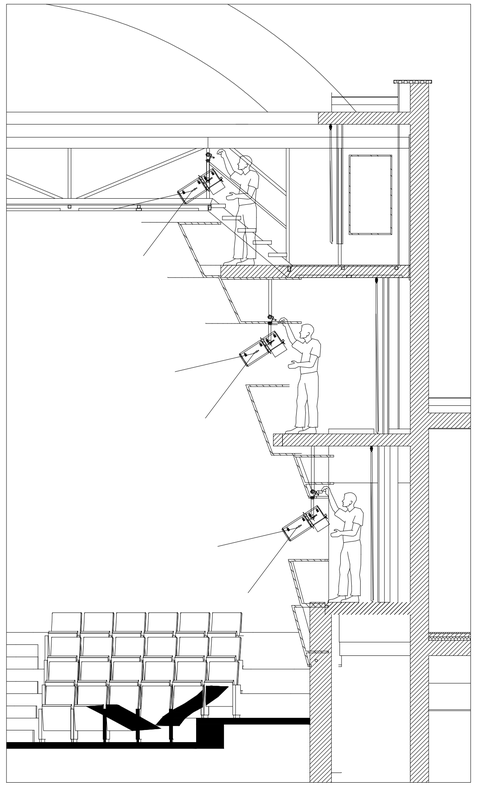


Vue axonométrique de principe

AXONOMETRIE



COUPE SUR PASSERELLE 1

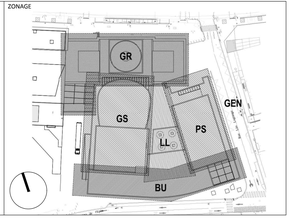


ZOOM GALERIES LATERALES

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél : 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

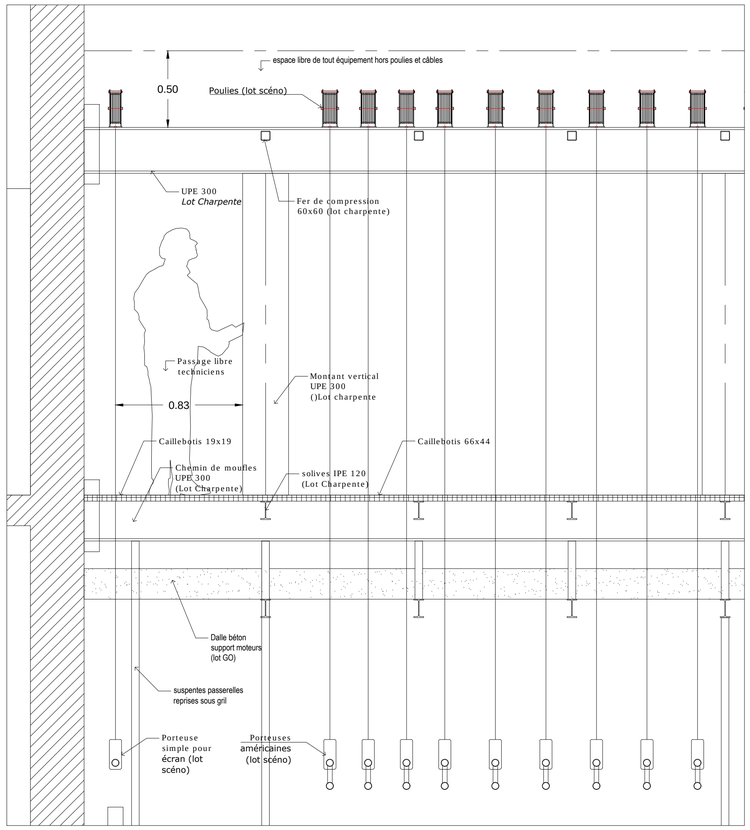
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

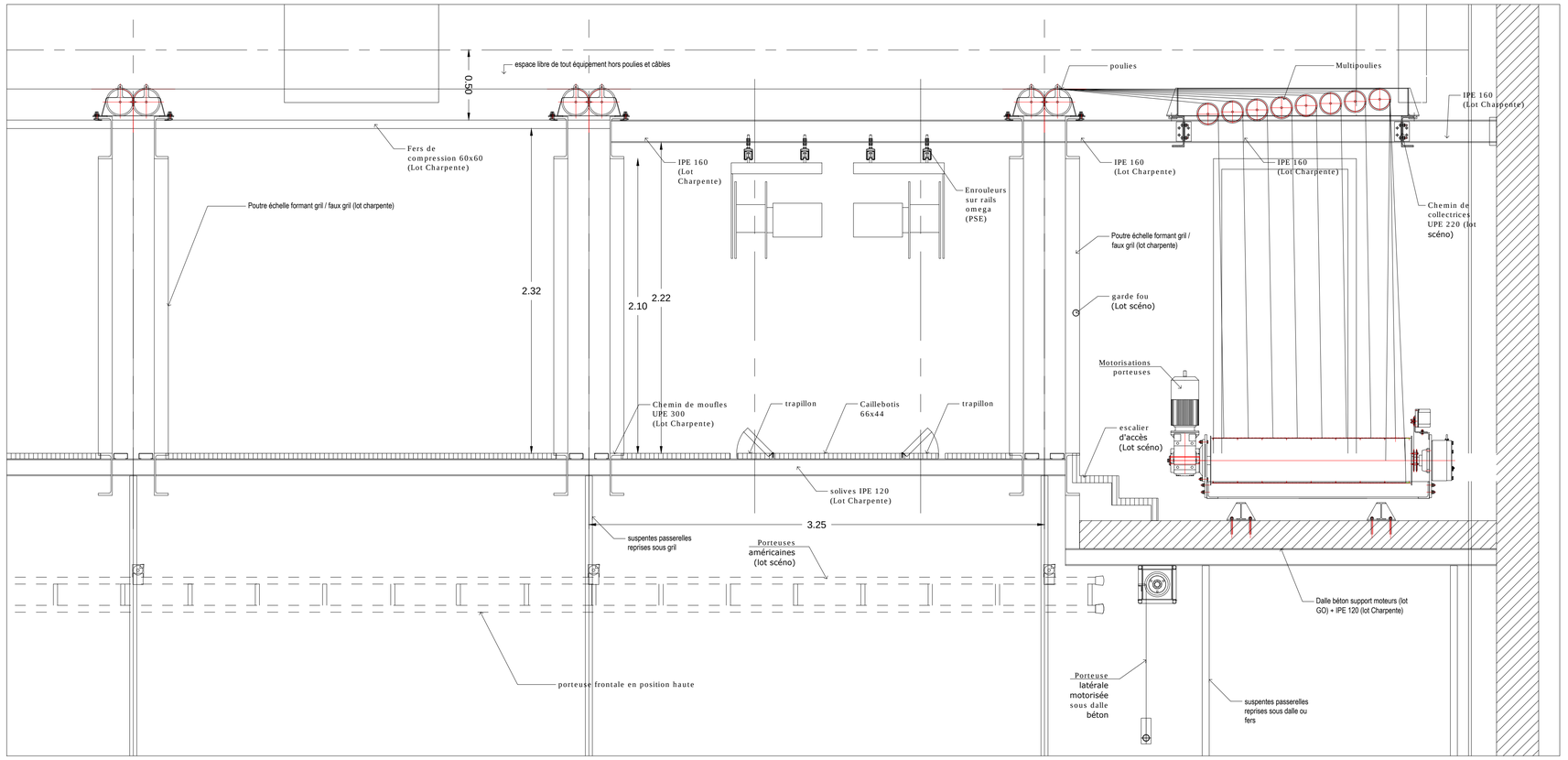
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100 - 1:50	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 900 : COUPES TRANSVERSALES - PASSERELLES DE SALLE - COUPE N/O BATIMENT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	...	CPE	711.A	

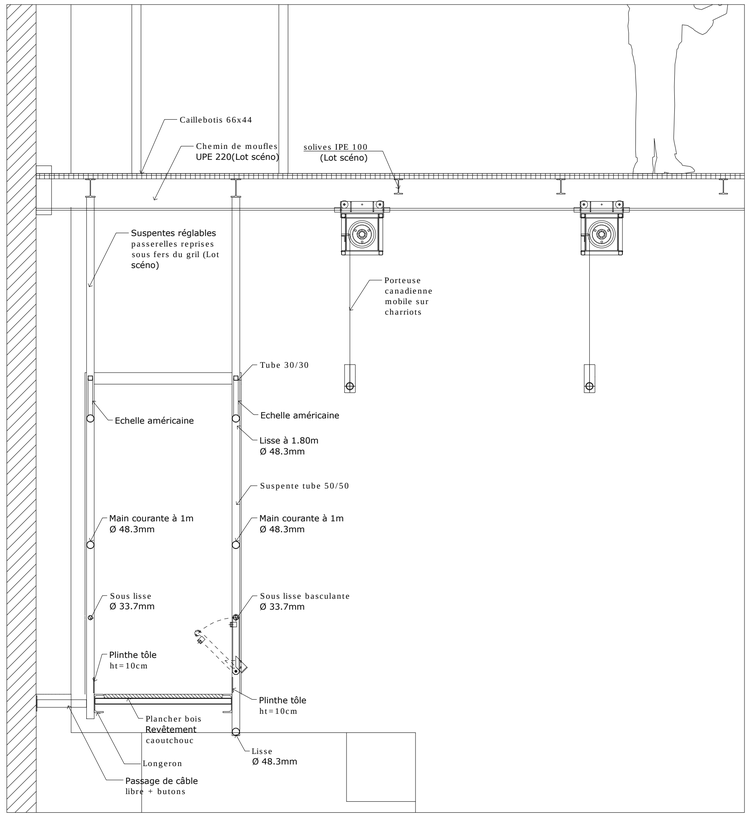
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



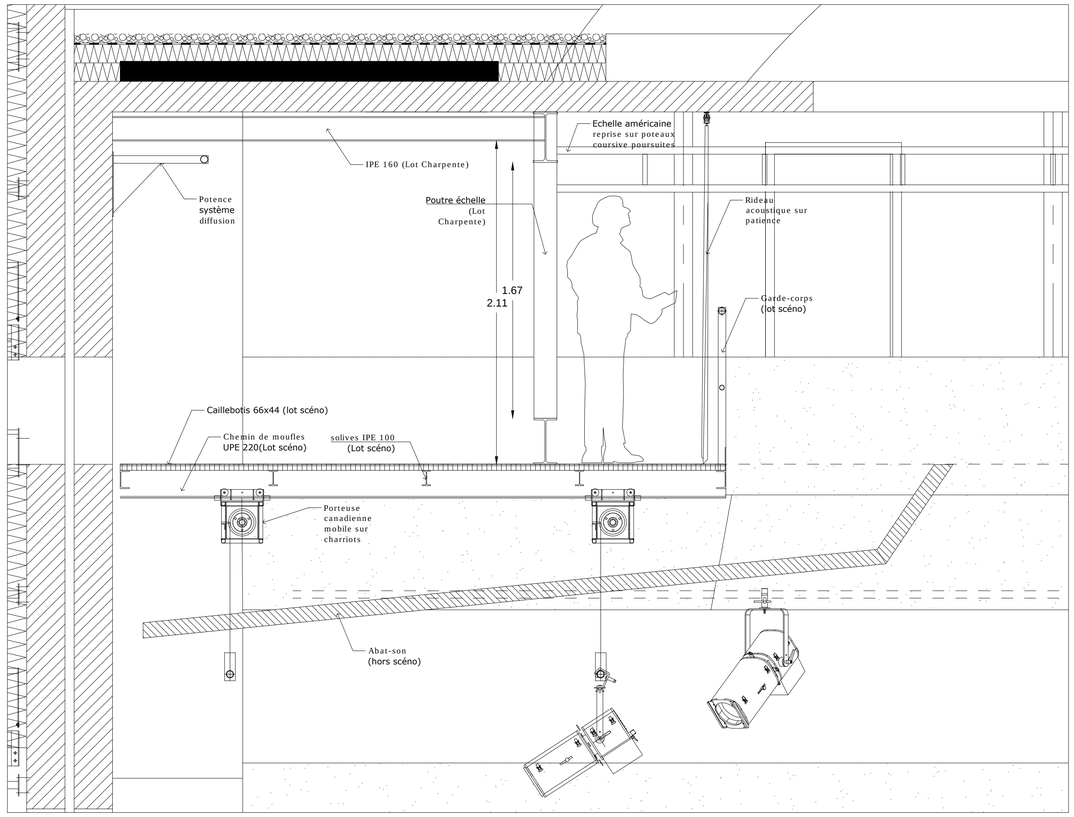
DETAIL COUPE L - LOINTAIN GRIL / FAUX GRIL



DETAIL COUPE T - COTE COUR GRIL / FAUX GRIL / MOTORISATIONS



DETAIL COUPE L - GRIL ET PASSERELLE - ARRIERE SCENE



DETAIL COUPE L - GRIL DE PROSCENIUM

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -gborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

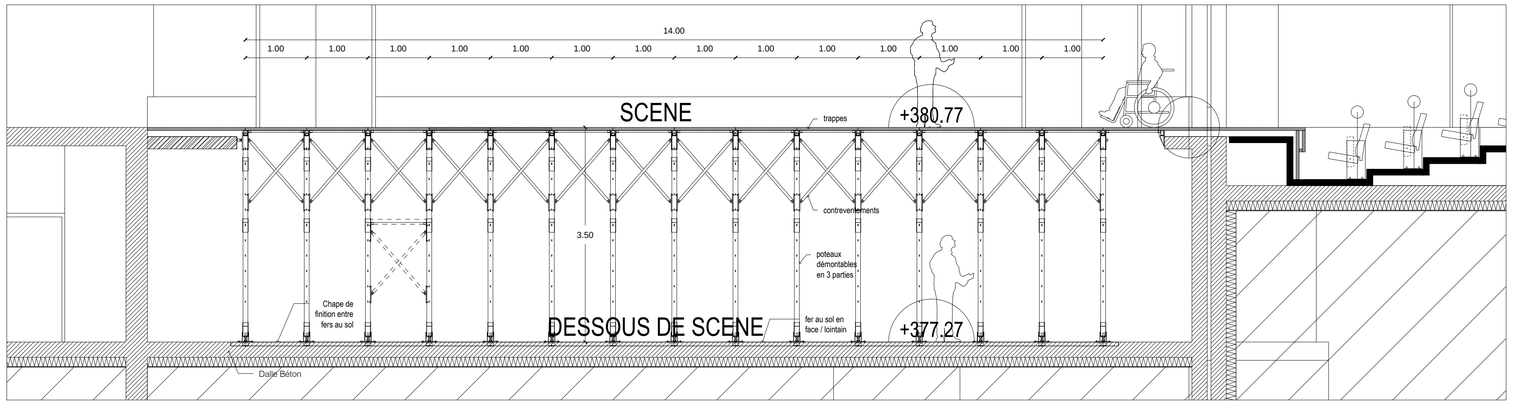
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

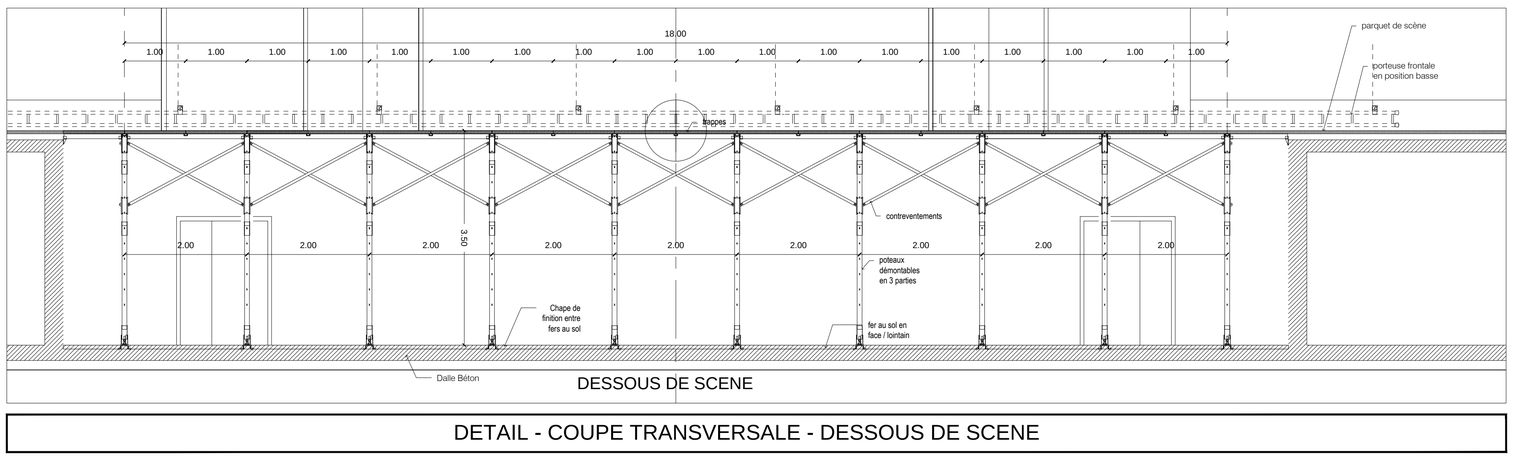
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:20	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 900 : DETAILS SERRURERIE SCENIQUE COUPES GRILS						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	...	CPE	712.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

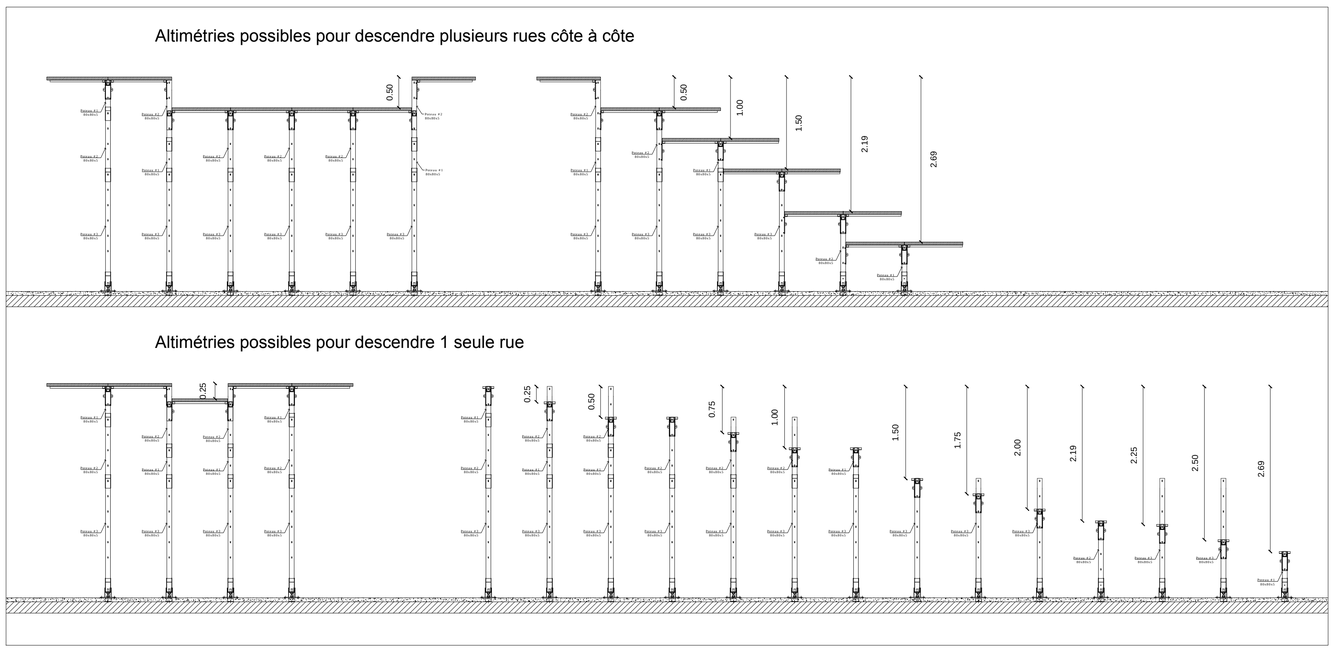


DETAIL - COUPE LONGITUDINALE - DESSOUS DE SCENE

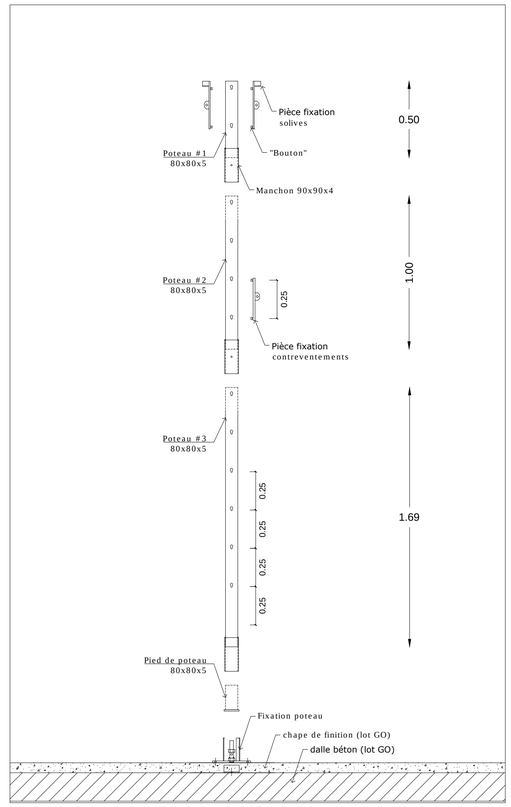


DESSOUS DE SCENE

DETAIL - COUPE TRANSVERSALE - DESSOUS DE SCENE



POSSIBILITES ET MODULATIONS DES DESSOUS DE SCENE



DETAIL ET COMPOSITION D'UN POTEAU

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
45, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél : 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

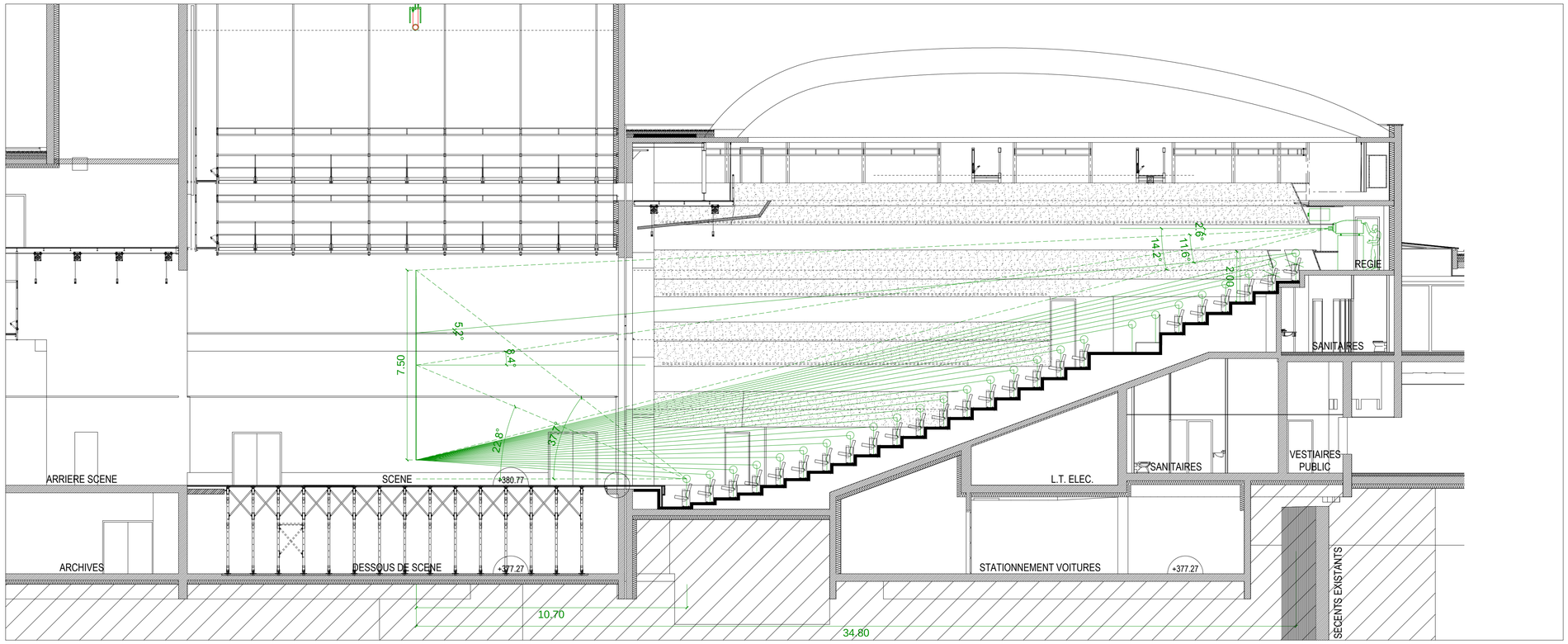
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

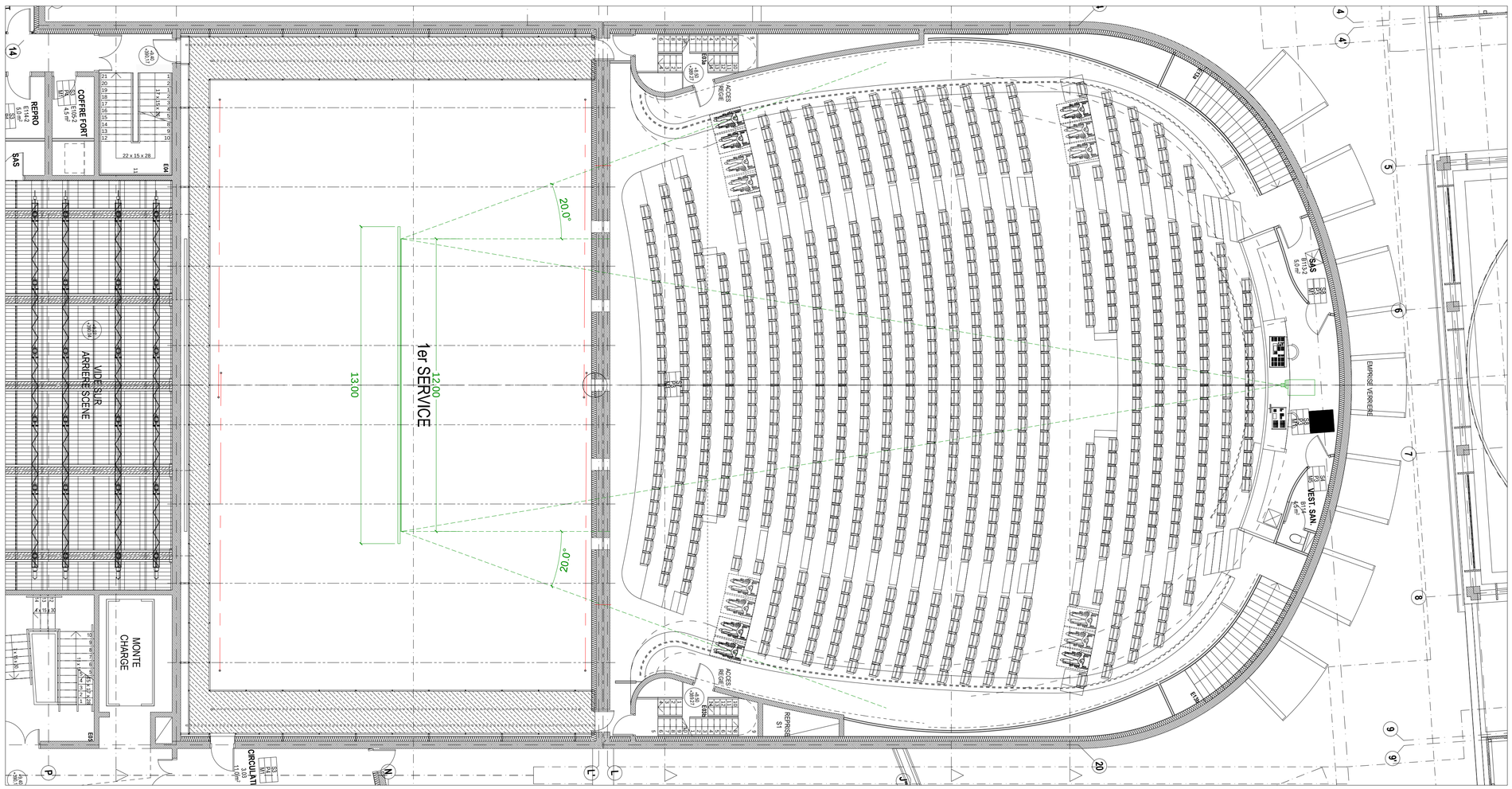
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:50 - 1:20	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 900 : DETAILS SERRURERIE SCENIQUE - STRUCTURES DES DESSOUS						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	...	CPE	713.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





1er rang :	10.70m (confort >9.6m)
Dernier rang :	34.8m (norme <34.8m)
Dgt têtes :	>15cm (confort min 15 cm)
Pas :	92.5cm (norme min 90 cm)
Entraxe sièges :	53 à 55cm
Angle vision latérale :	<20° (norme <20°)
Plan supérieur :	<5.2° (confort <20°)
Distorsion verticale :	<3.2% (norme <5%)
Ht libre sous faisceau > 2m sauf 3 derniers rangs	

Dimensions écran

~~Cinéma muet 1.33:~~	~~L=12m~~	~~H=9m~~
~~Standard 1.37:~~	~~L=12m~~	~~H=8.75m~~
Panoramique 1.66:	L=12m	H=7.23m
16/9 HD 1.78:	L=12m	H=6.75m
16/10 2K 1.60:	L=12m	H=7.50m
Panoramique 1.85	L=12m	H=6.50m
Cinémascope 2.39:	L=12m	H=5.02m

Renversement des têtes 1er rang / haut de l'écran

Cinéma muet 1.33:	
Standard 1.37:	
Panoramique 1.66:	36.7°(confort max 40°)
16/9 HD 1.78:	35.0°(confort max 40°)
16/10 HD 1.60:	37.7°(confort max 40°)
Panoramique 1.85:	34.1°(confort max 40°)
Cinémascope 2.39:	28.4°(confort max 40°)

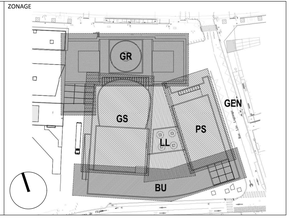
Renversement des têtes 1er rang / centre de l'écran

Cinéma muet 1.33:	
Standard 1.37:	
Panoramique 1.66:	22.2°(confort max 30°)
16/9 HD 1.78:	21.1°(confort max 30°)
16/10 HD 1.60:	22.8°(confort max 30°)
Panoramique 1.85:	20.5°(confort max 30°)
Cinémascope 2.39:	17.0°(confort max 30°)

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE
CLERMONT FERRAND
VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

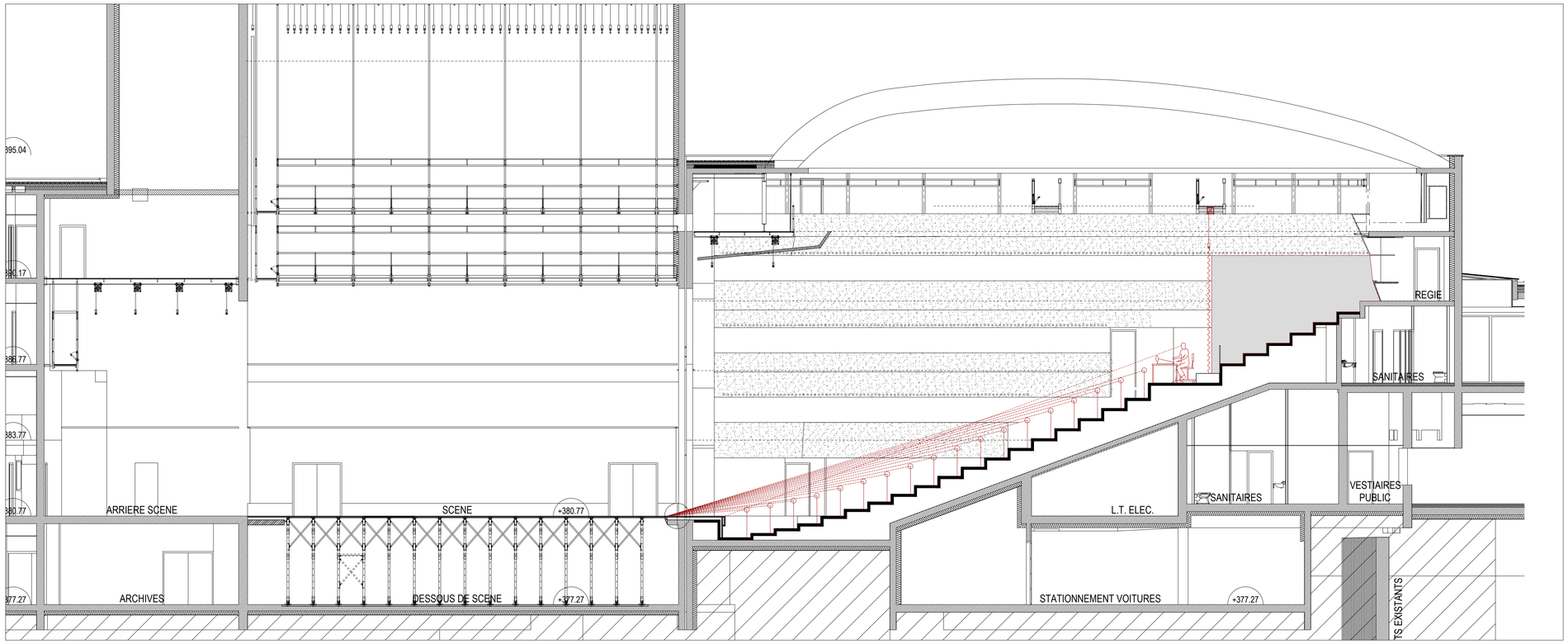
ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

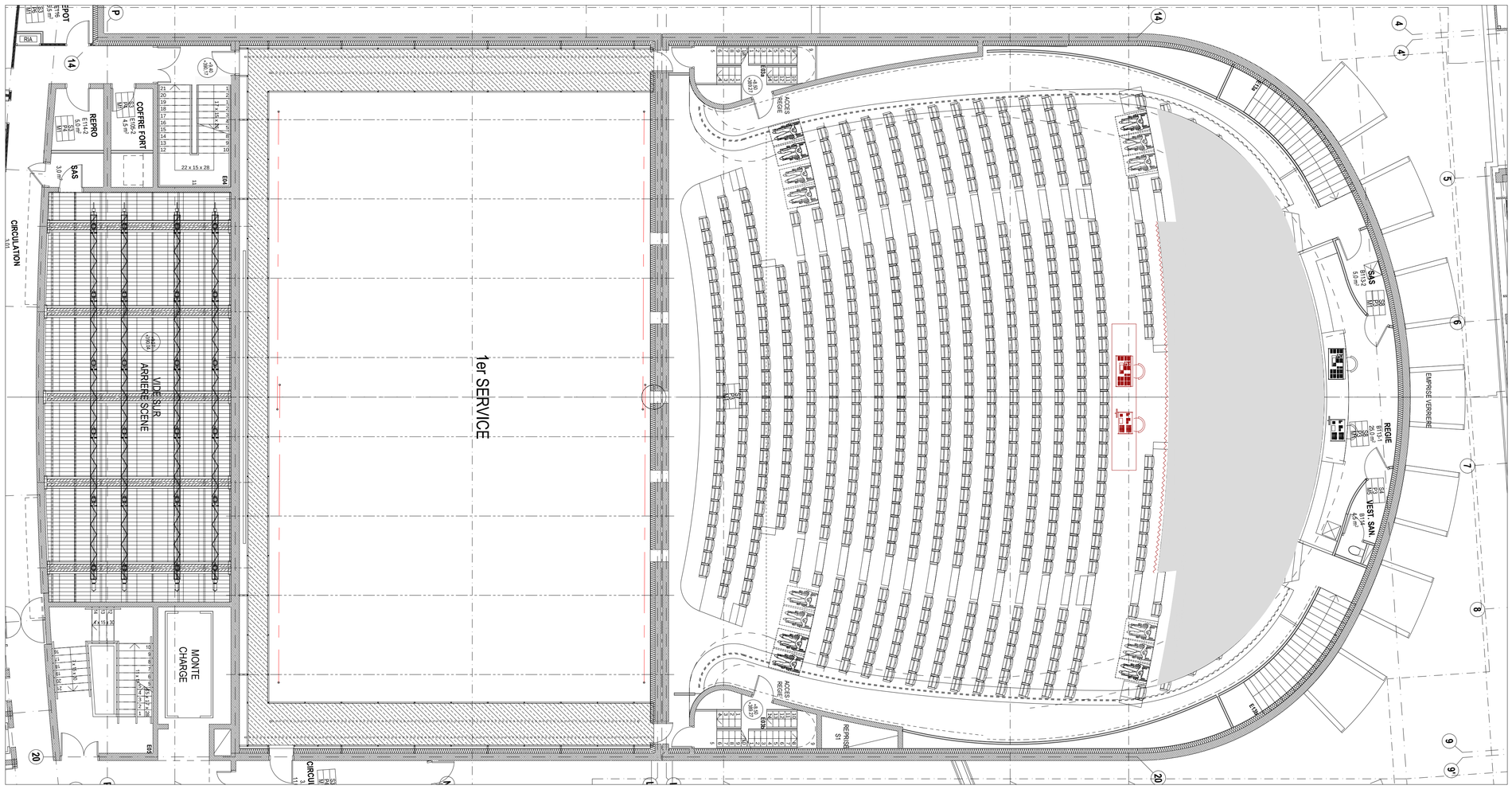
DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE **1:100**	CORPS D'ETAT PLANS SCENOGRAPHE						
DATE **05/08/2016**	TITRE SALLE 900 : IMPLANTATION CINEMA						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	**KAN**	**SCE**	**GS**	**...**	**DET**	**714.A**	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

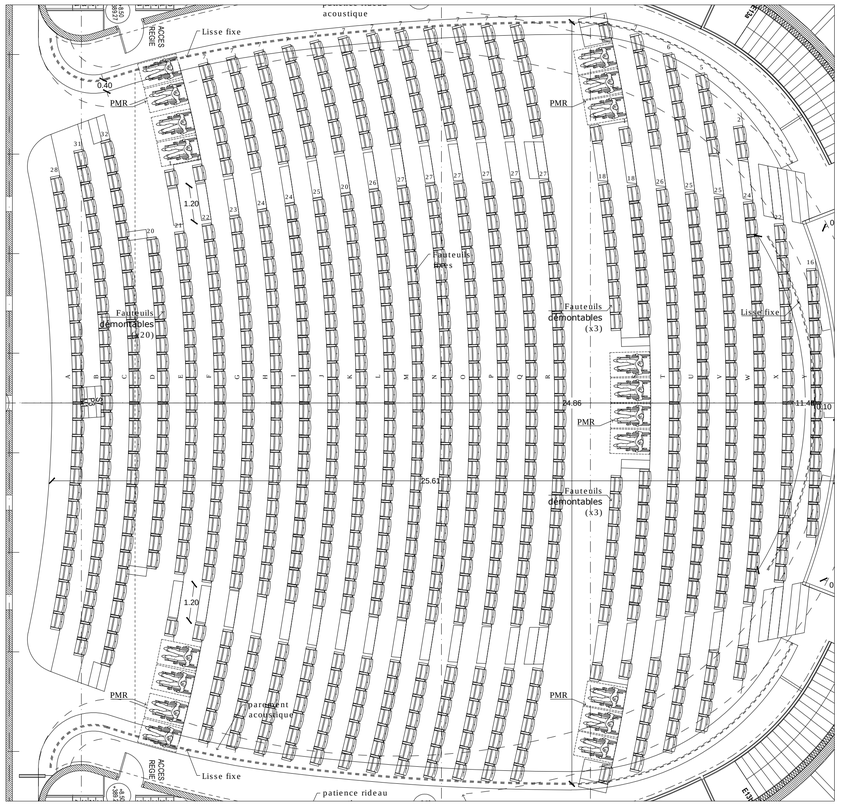
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

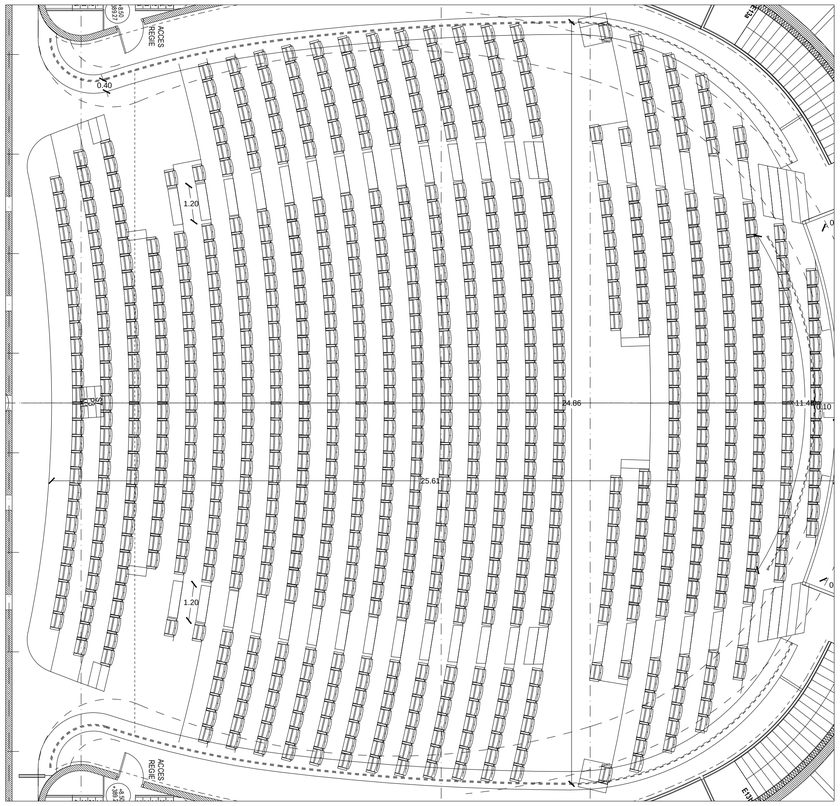
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS SCENOGRAPHIE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 900 : JAUGE REDUITE - 667 Places					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GS	...	DET	715.A

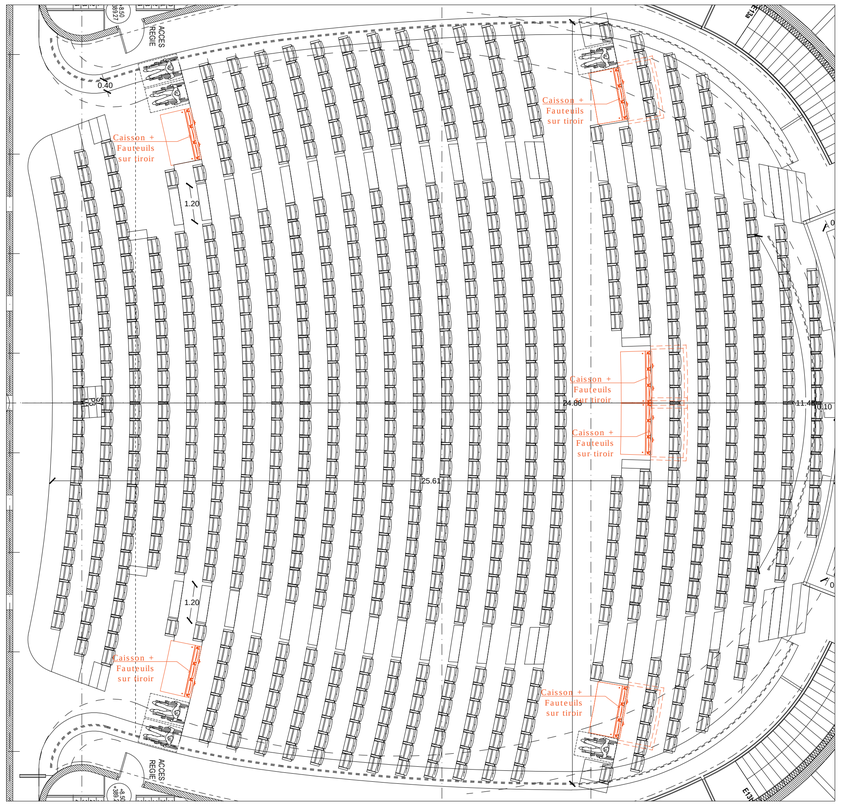
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



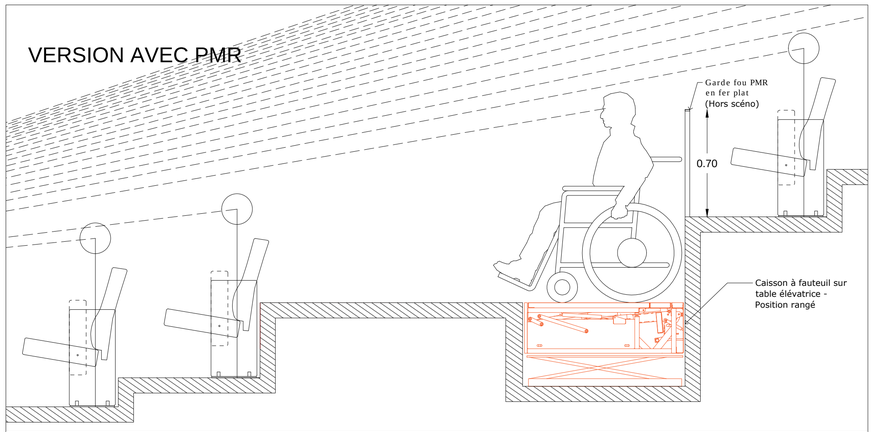
IMPLANTATION SALLE AVEC PMR



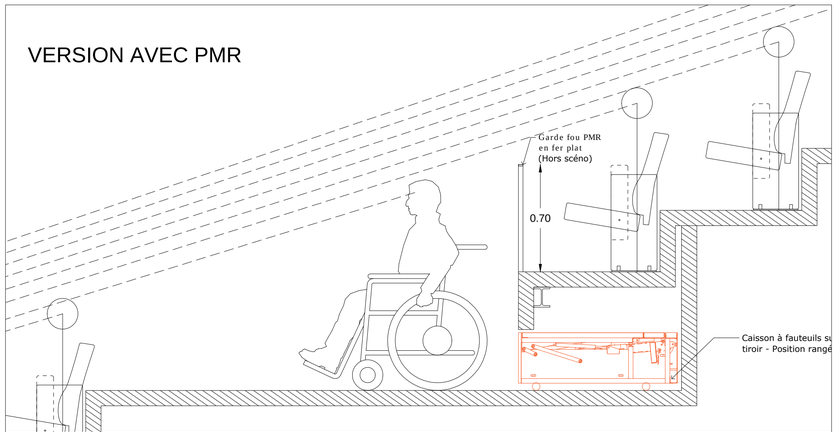
IMPLANTATION SALLE SANS PMR



IMPLANTATION AVEC PLATEFORMES / TIROIRS ET FAUTEUILS D'APPOINT



COUPE SUR PLATEFORMES ET FAUTEUILS D'APPOINT EN PARTIE BASSE

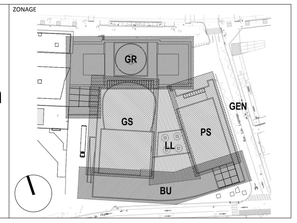


COUPE SUR TIROIRS ET FAUTEUILS D'APPOINT EN PARTIE HAUTE

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

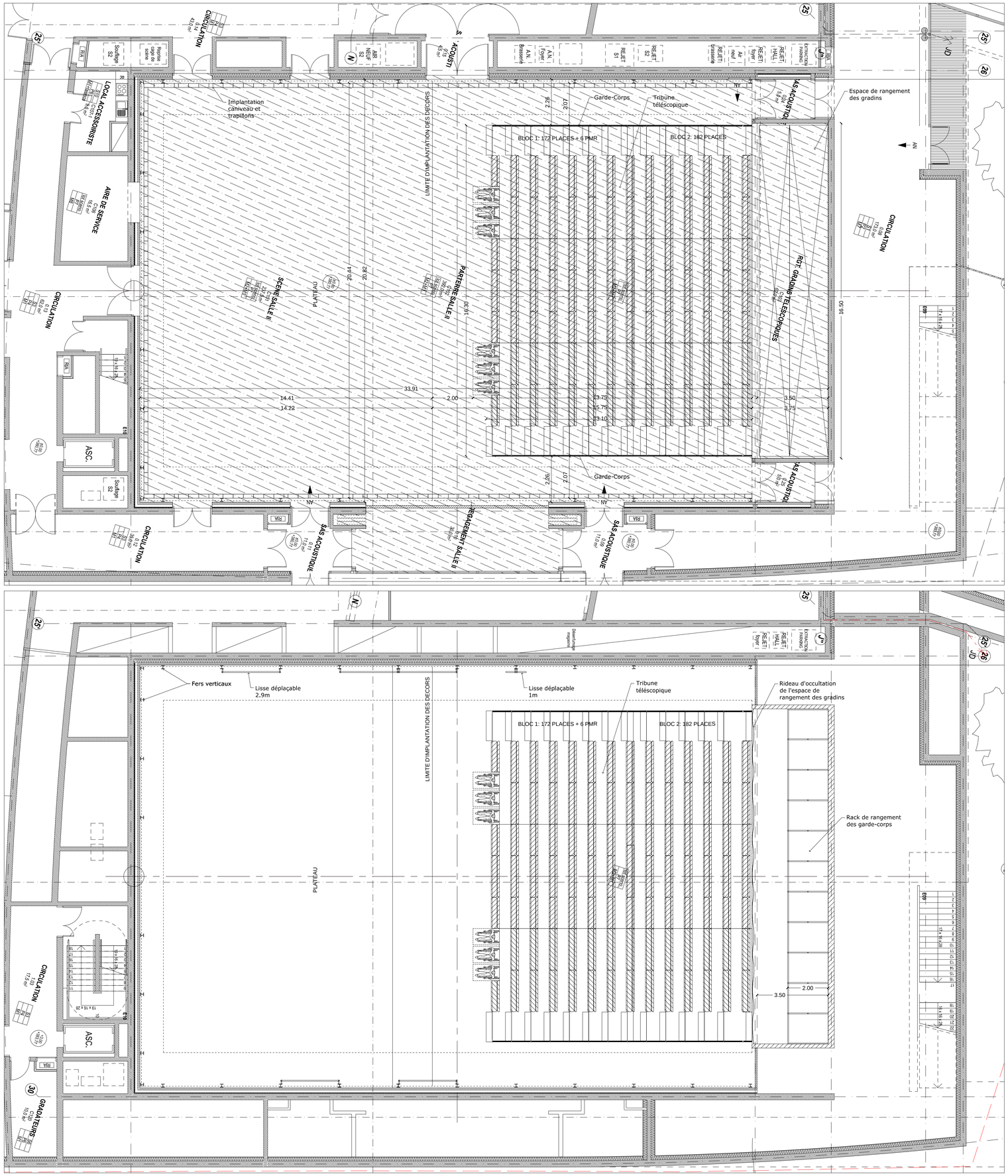
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

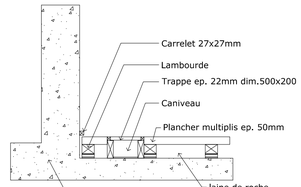
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100 1:20	PLANS SCENOGRAPHIE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 900 : PSE CAISSONS ET TIROIRS FAUTEUILS D'APPOINT EMPLACEMENTS PMR						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU		TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GS	...		DET	716.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NIVEAU PLATEAU
RDC BATIMENT



DETAIL CANIVEAU



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE
CLERMONT FERRAND
VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 - pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 07 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIÈRES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

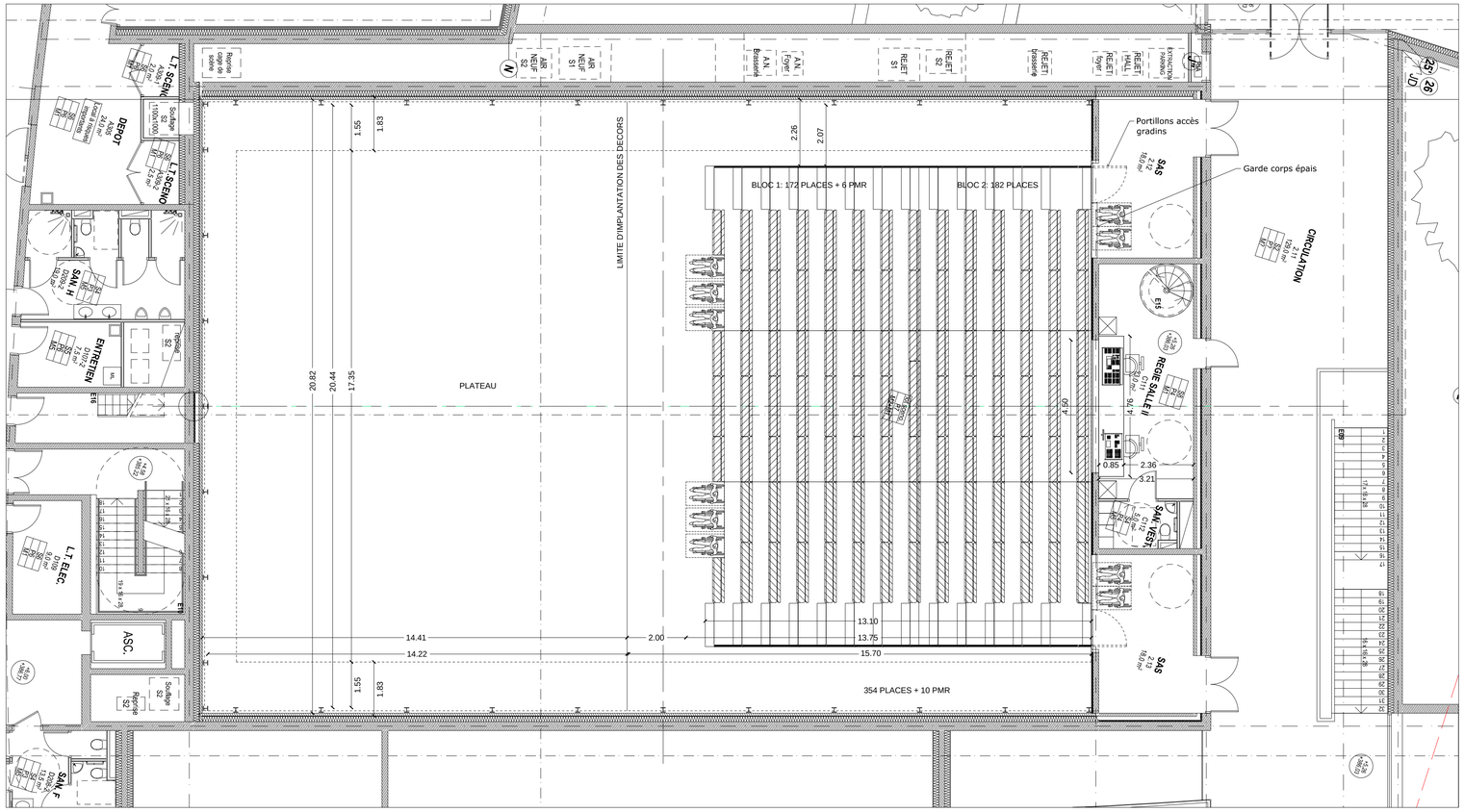
DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

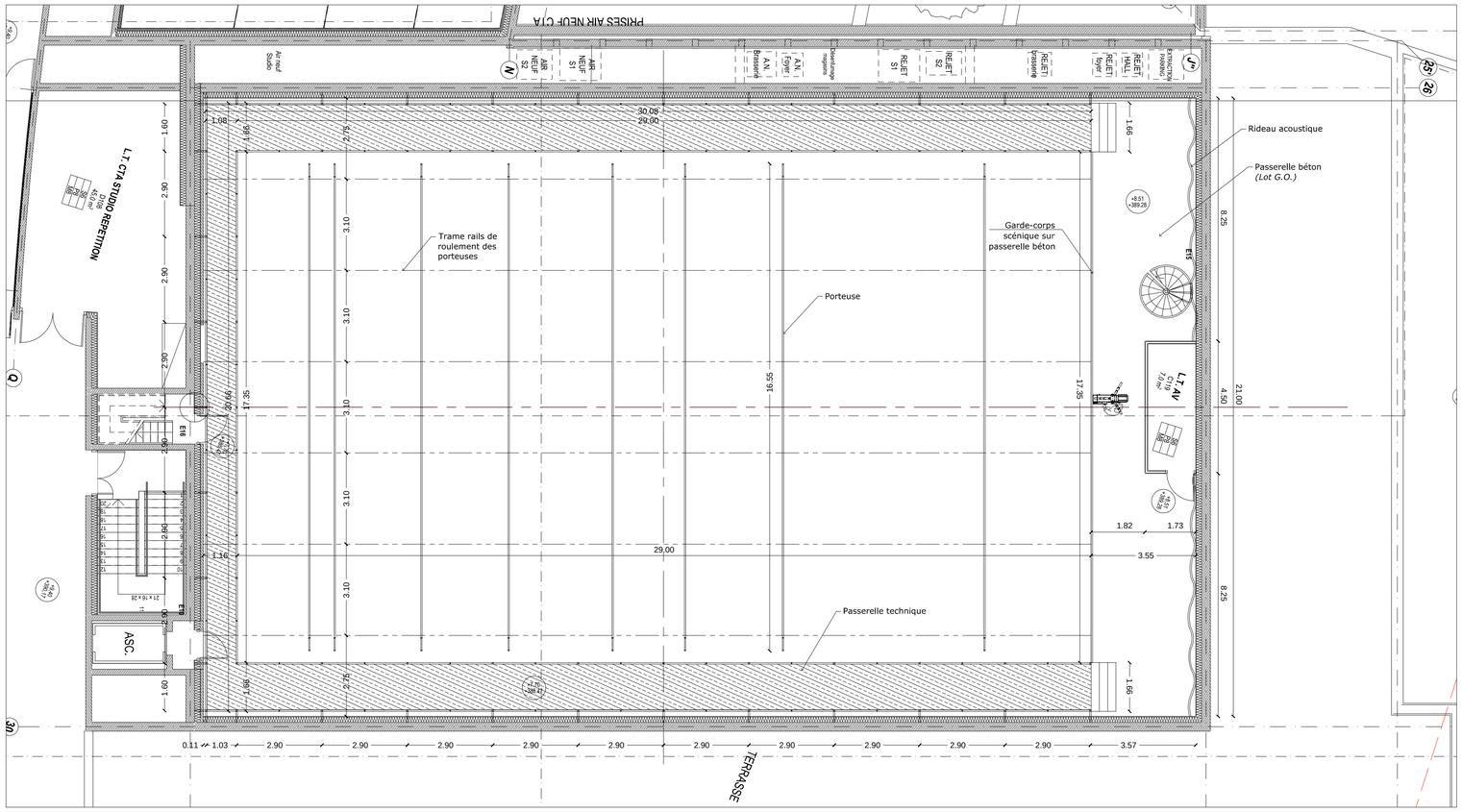
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100 1:20	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 350: NIVEAUX PLATEAU & ENTRESOL						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	PS	RDC&ENS	PLN	720.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NIVEAU REGIE
R+1 BATIMENT



NIVEAU PASSERELLES
R+2 BATIMENT



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

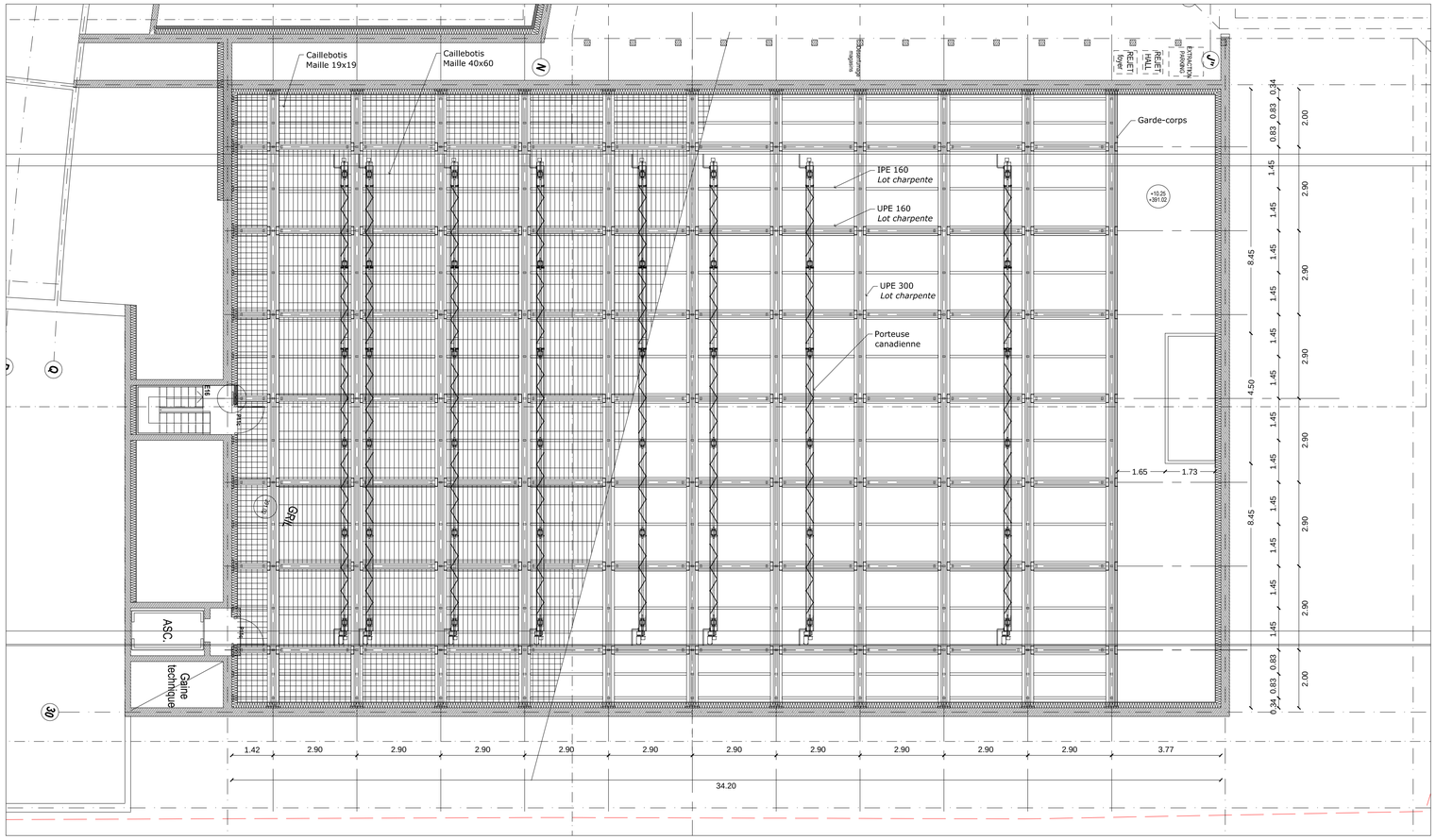
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

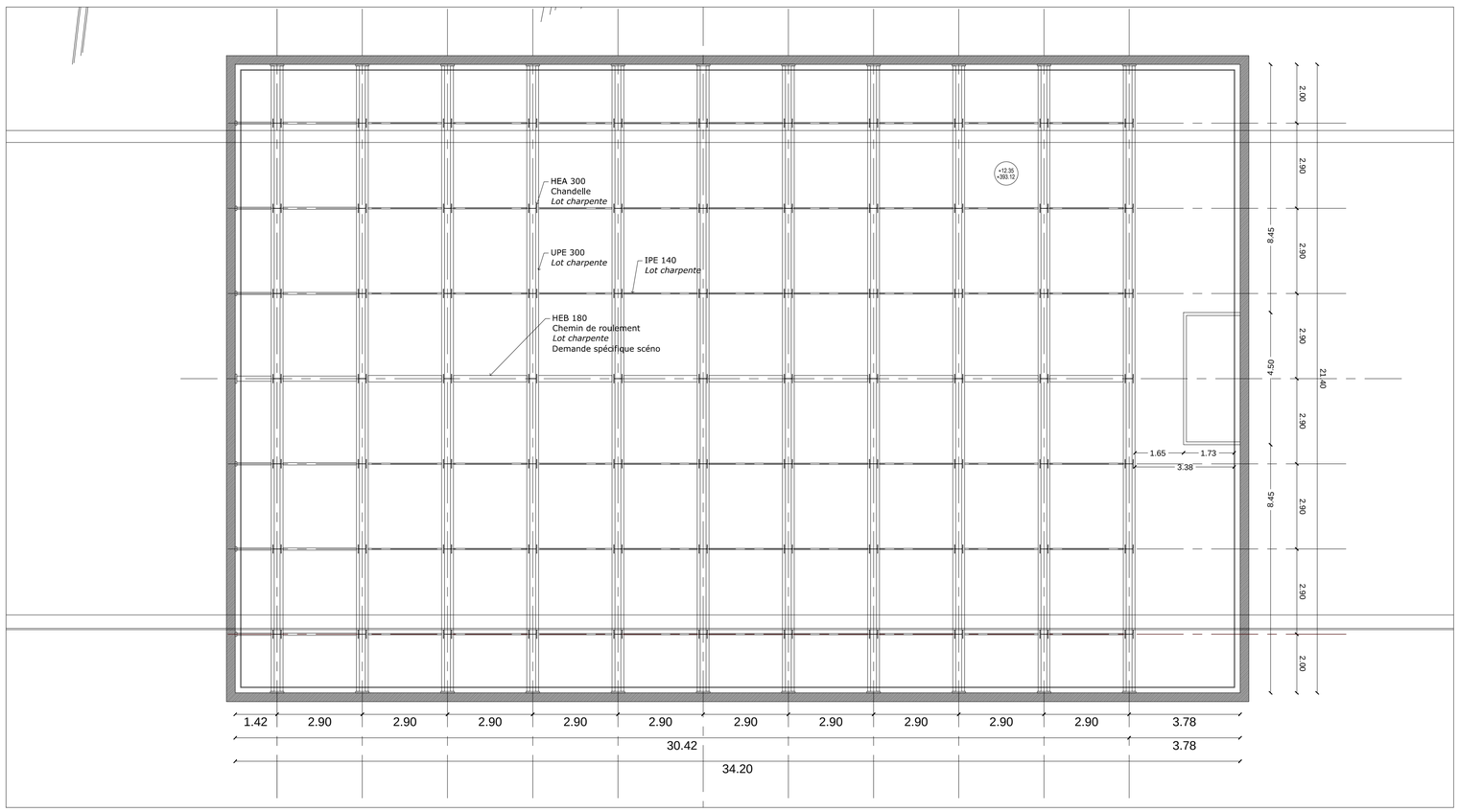
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 350: NIVEAUX REGIE & PASSERELLES						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	PS	NR1&NR2	PLN	721.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NIVEAUGRIL
NT1 BATIMENT



NIVEAU FAUX GRIL
NT2 BATIMENT



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

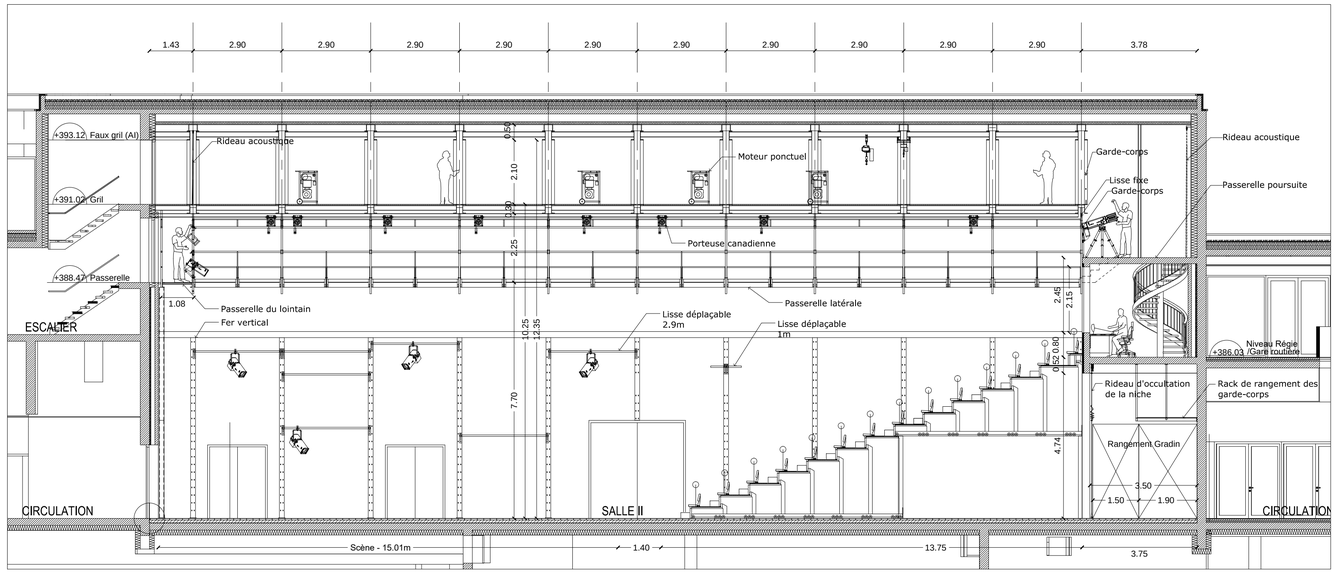
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

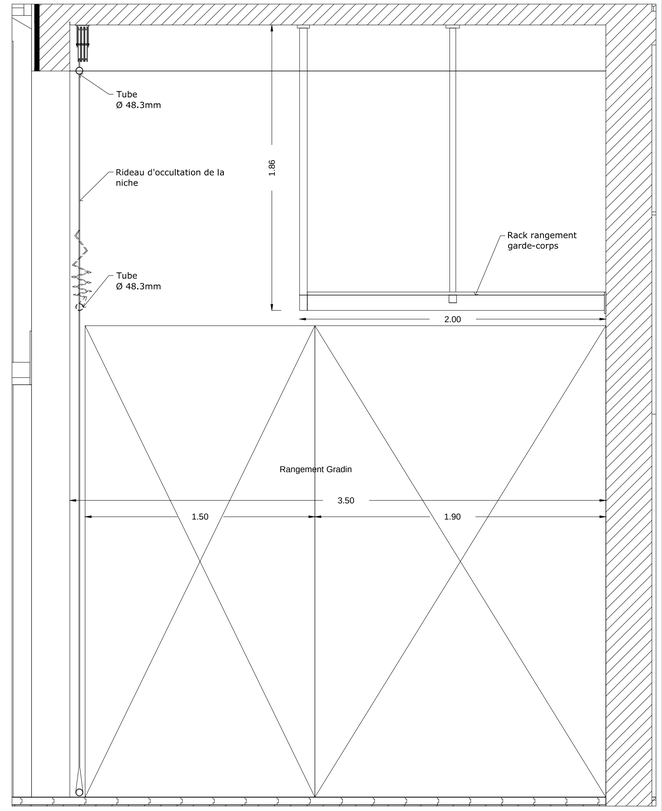
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 350: NIVEAUX GRIL & FAUX GRIL						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	PS	NT1&NT2	PLN	722.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

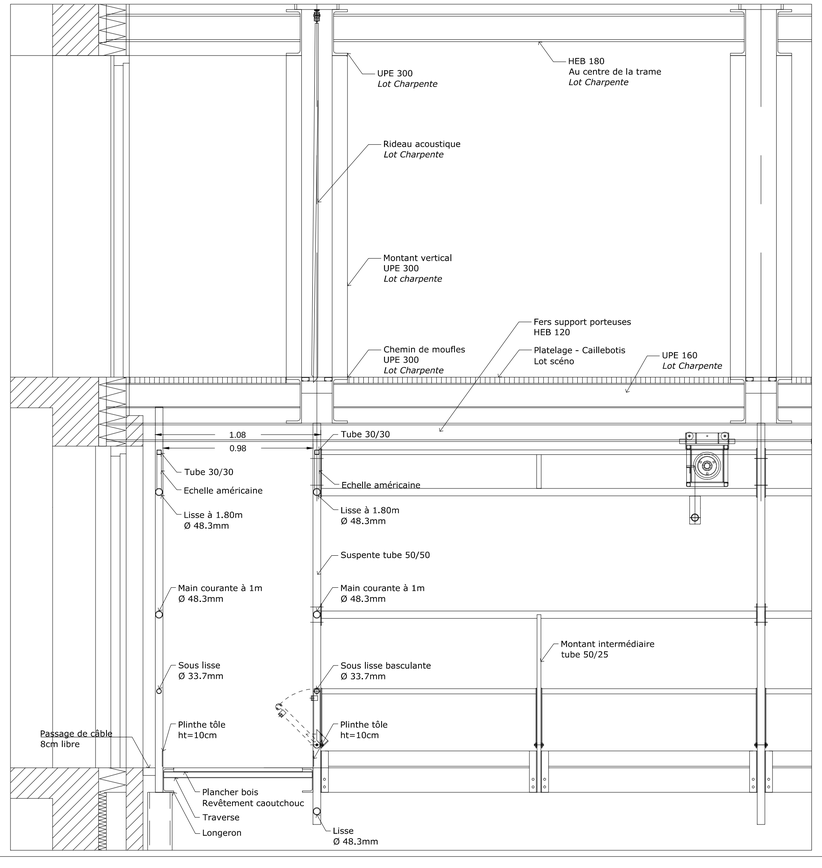
COUPE LONGITUDINALE



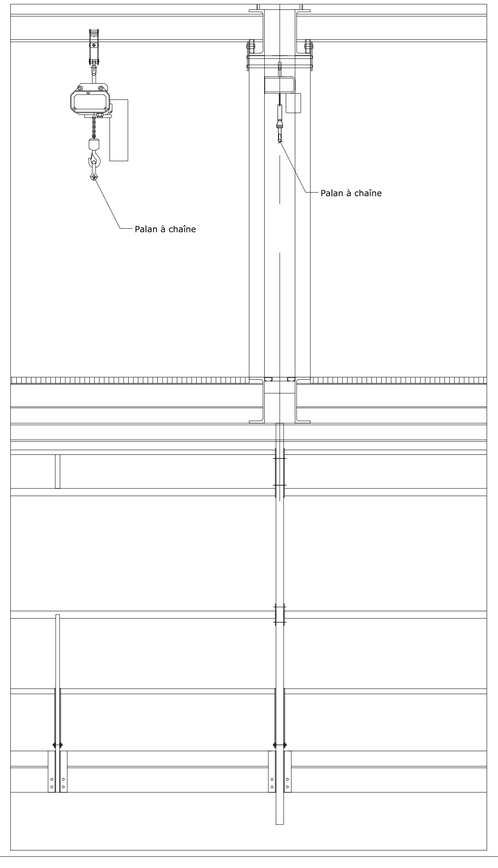
RIDEAU & RACK DE LA NICHE DE GRADINS



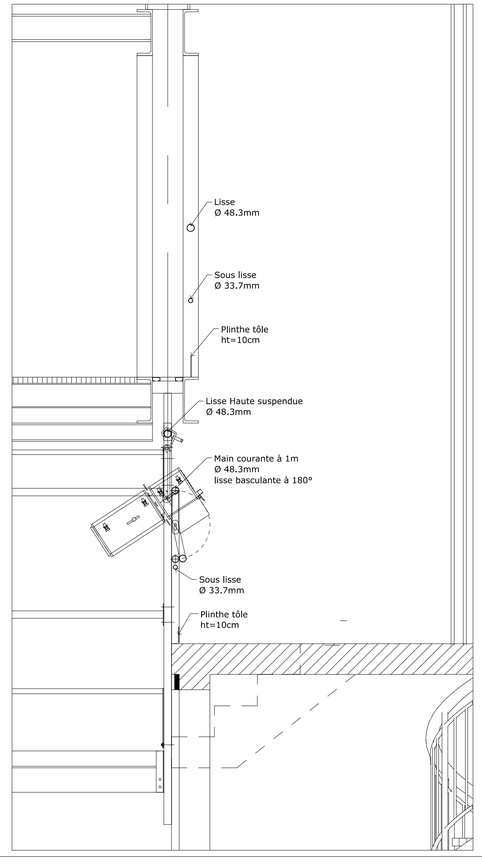
DETAIL PASSERELLE DU LOINTAIN



PALAN A CHAINE SUR FAUX GRIL



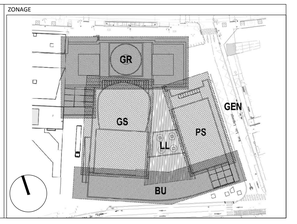
GARDE CORPS & LISSES



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 - pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

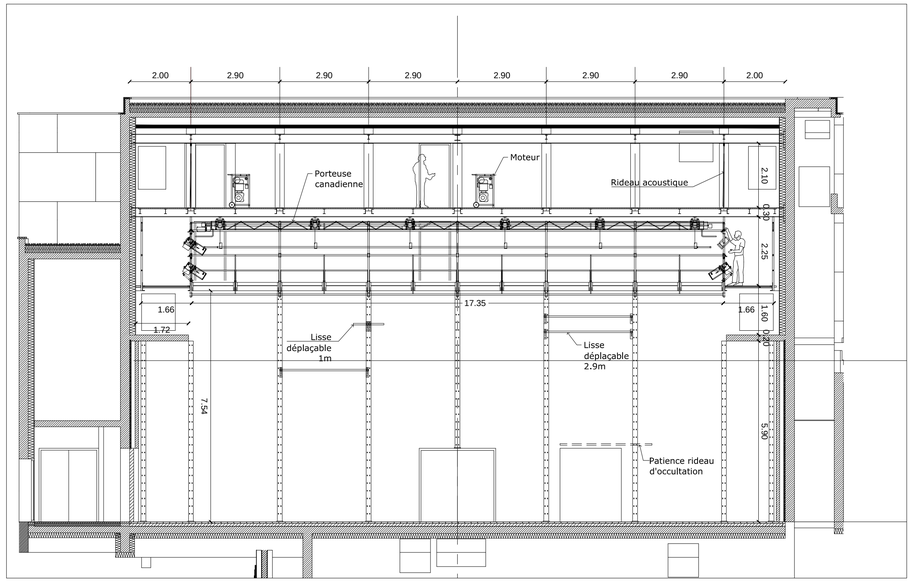
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceveirdurable.fr

OPC

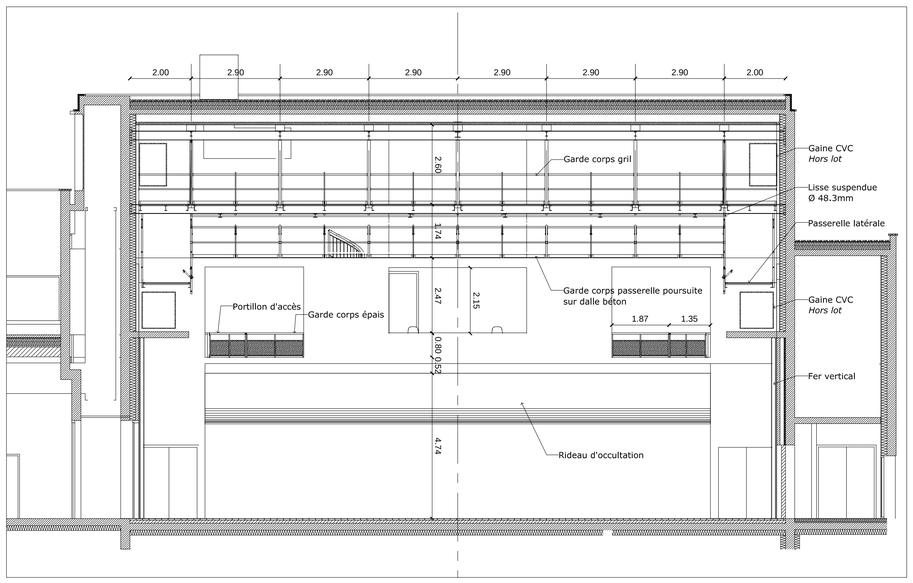
ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100 1:20	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 350: COUPE LONGITUDINALE & DETAILS					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	---	CPE	723.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

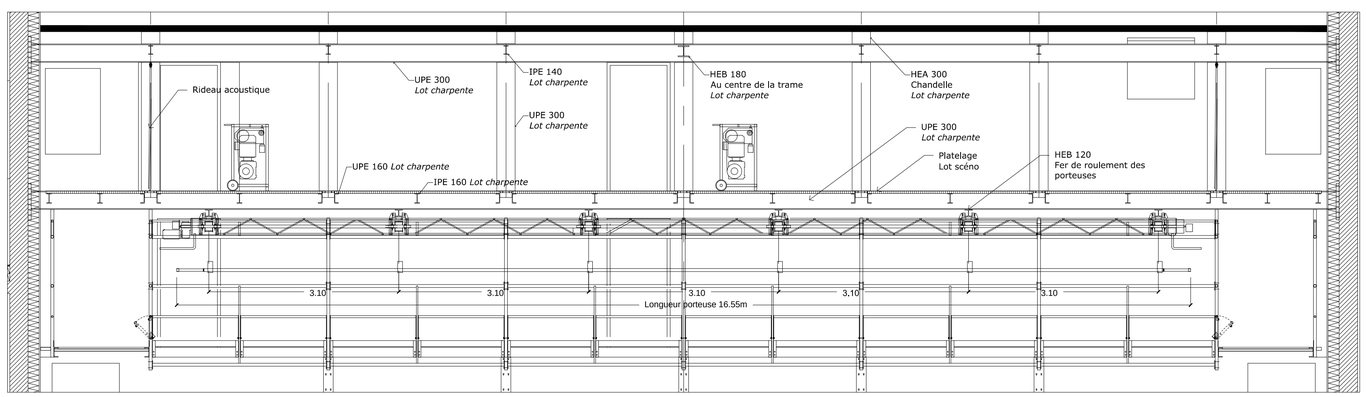
COUPE TRANSVERSALE



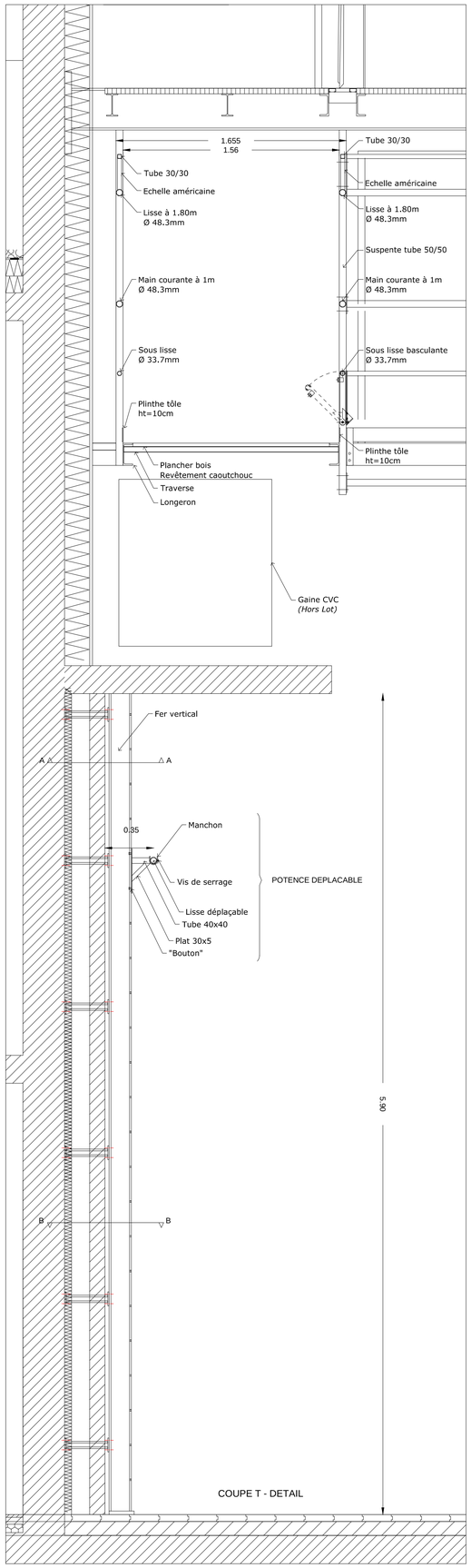
COUPE TRANSVERSALE - VUE SUR REGIE

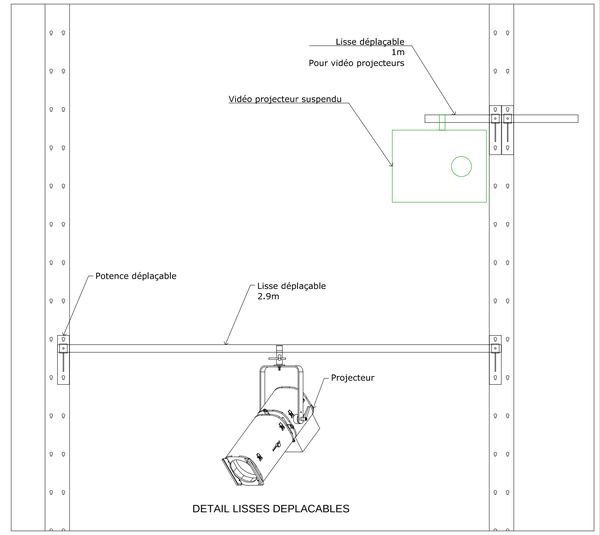


DETAIL GRIL/FAUX GRIL & PORTEUSE CANADIENNE

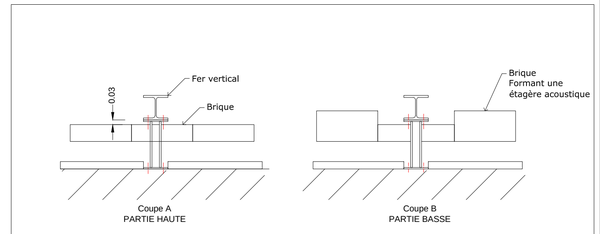


FERS VERTICAUX & PASSERELLES LATERALES





DETAIL LISSES DEPLACABLES

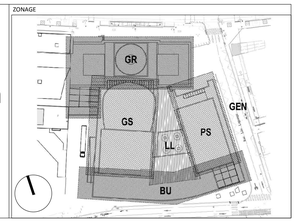


DETAIL FIXATION DES FERS VERTICAUX

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

OPERATION

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE
CLERMONT FERRAND
VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
185, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

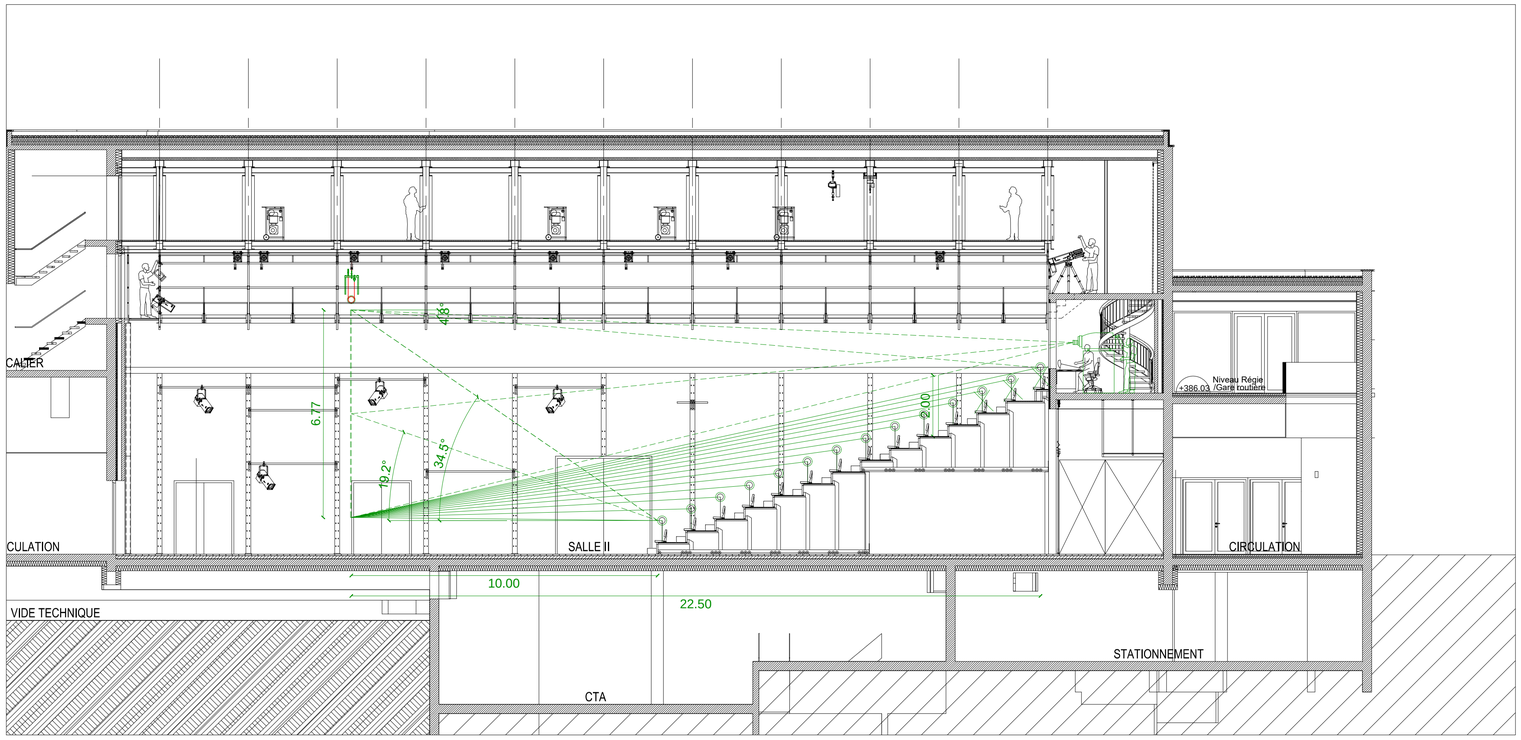
OPC

ECHELLE	1:100 1:50 1:20
CORPS D'ETAT	PLANS SCENOGRAPHE
DATE	05/08/2016
TITRE	SALLE 350: COUPES TRANSVERSALES & DETAILS

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	---	CPE	724.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

COUPE L



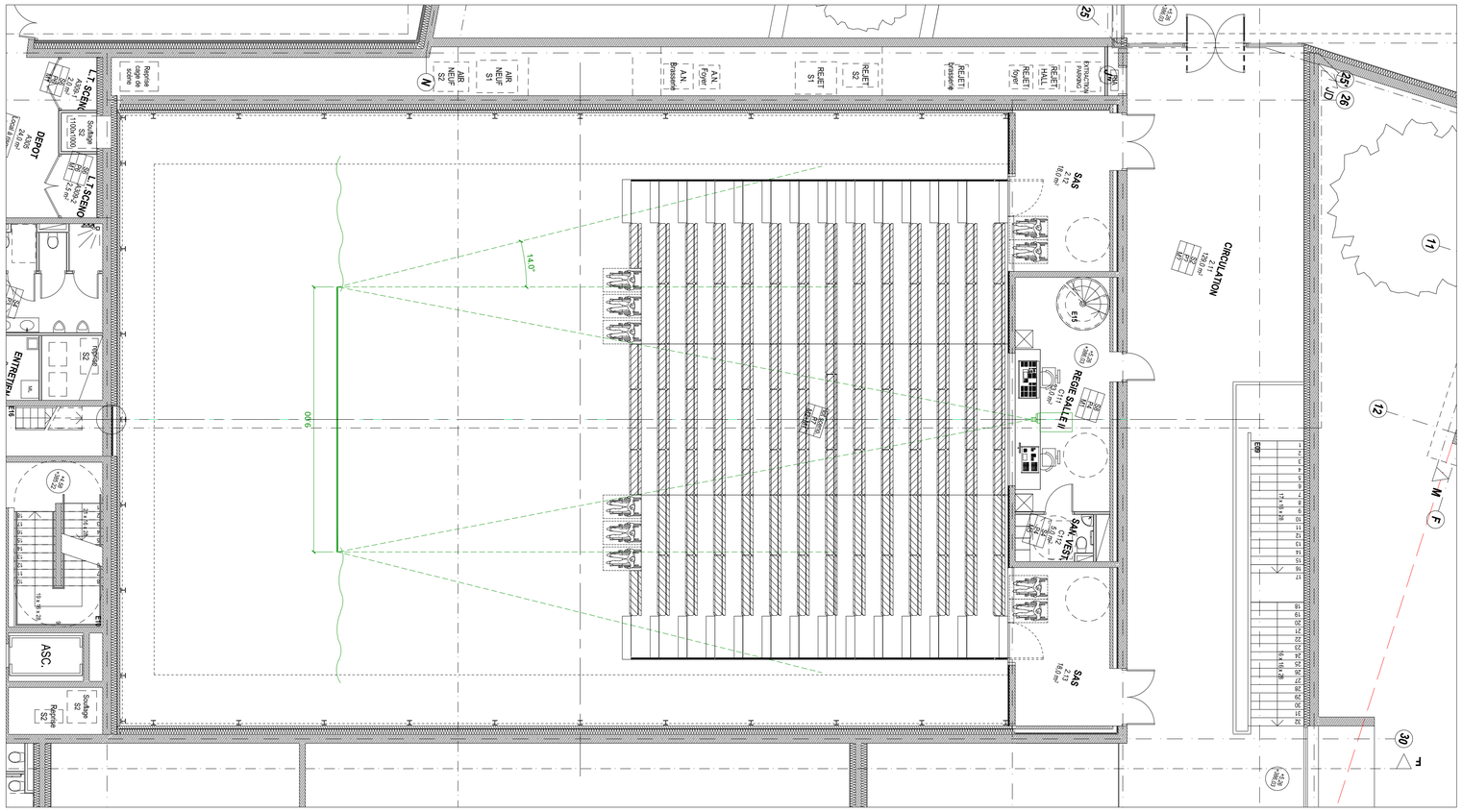
1er rang :	10m (confort >7.2m)
Dernier rang :	22.5m (norme <26.1m)
Dgt têtes :	>16cm (confort min 15 cm)
Pas :	95cm (norme min 90 cm)
Entraxe sièges :	51cm
Angle vision latérale :	<14° (norme <20°)
Plan supérieur :	4.8° (confort <20°)
Distorsion verticale :	2.8% (norme <5%)
Ht libre sous faisceau > 2m sauf 3 derniers rangs	

Cinéma muet 1.33:	L=9m	H=6.77m
Standard 1.37:	L=9m	H=6.57m
Panoramique 1.66:	L=9m	H=4.43m
16/9 HD 1.78:	L=9m	H=5.06m
16/10 2K 1.60:	L=9m	H=5.63m
Panoramique 1.85	L=9m	H=4.85m
Cinémascope 2.39:	L=9m	H=3.77m

Renversement des têtes 1er rang / haut de l'écran	
Cinéma muet 1.33:	34.5°(confort max 40°)
Standard 1.37:	34.1°(confort max 40°)
Panoramique 1.66:	29.7°(confort max 40°)
16/9 HD 1.78:	31.0°(confort max 40°)
16/10 HD 1.60:	32.2°(confort max 40°)
Panoramique 1.85:	30.6°(confort max 40°)
Cinémascope 2.39:	28.2°(confort max 40°)

Renversement des têtes 1er rang/centre de l'écran	
Cinéma muet 1.33:	19.2°(confort max 30°)
Standard 1.37:	19.2°(confort max 30°)
Panoramique 1.66:	19.2°(confort max 30°)
16/9 HD 1.78:	19.2°(confort max 30°)
16/10 HD 1.60:	19.2°(confort max 30°)
Panoramique 1.85:	19.2°(confort max 30°)
Cinémascope 2.39:	19.2°(confort max 30°)

NIVEAU REGIE



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

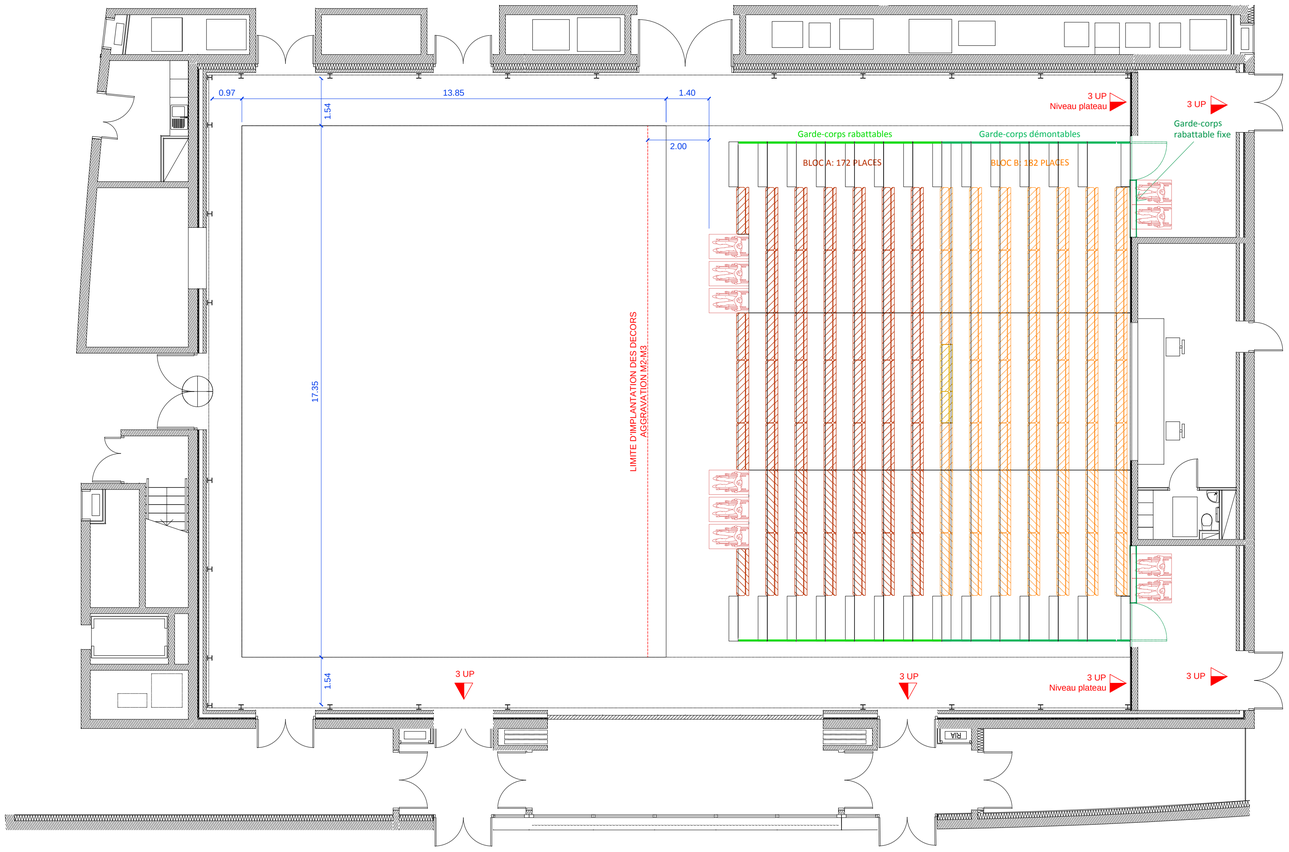
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

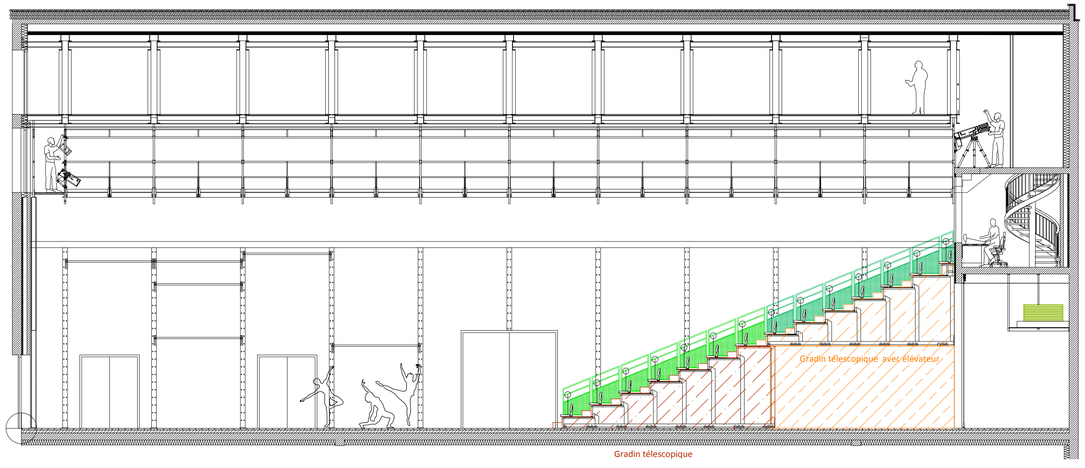
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 350: CONFIGURATION CINEMA					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	---	IMP	725.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





CONFIGURATION FRONTALE 1 354 places + 10 P.M.R.	
PUBLIC	Maximum 368 personnes (364 places + 4 P.M.R. en mezzanine)
NOMBRE PMR REGLEMENTAIRE	9
AGGRAVATION	L28 - Rangs continus L75 - Décors M2-M3
UP REGLEMENTAIRES	7
DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES	3

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexo - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

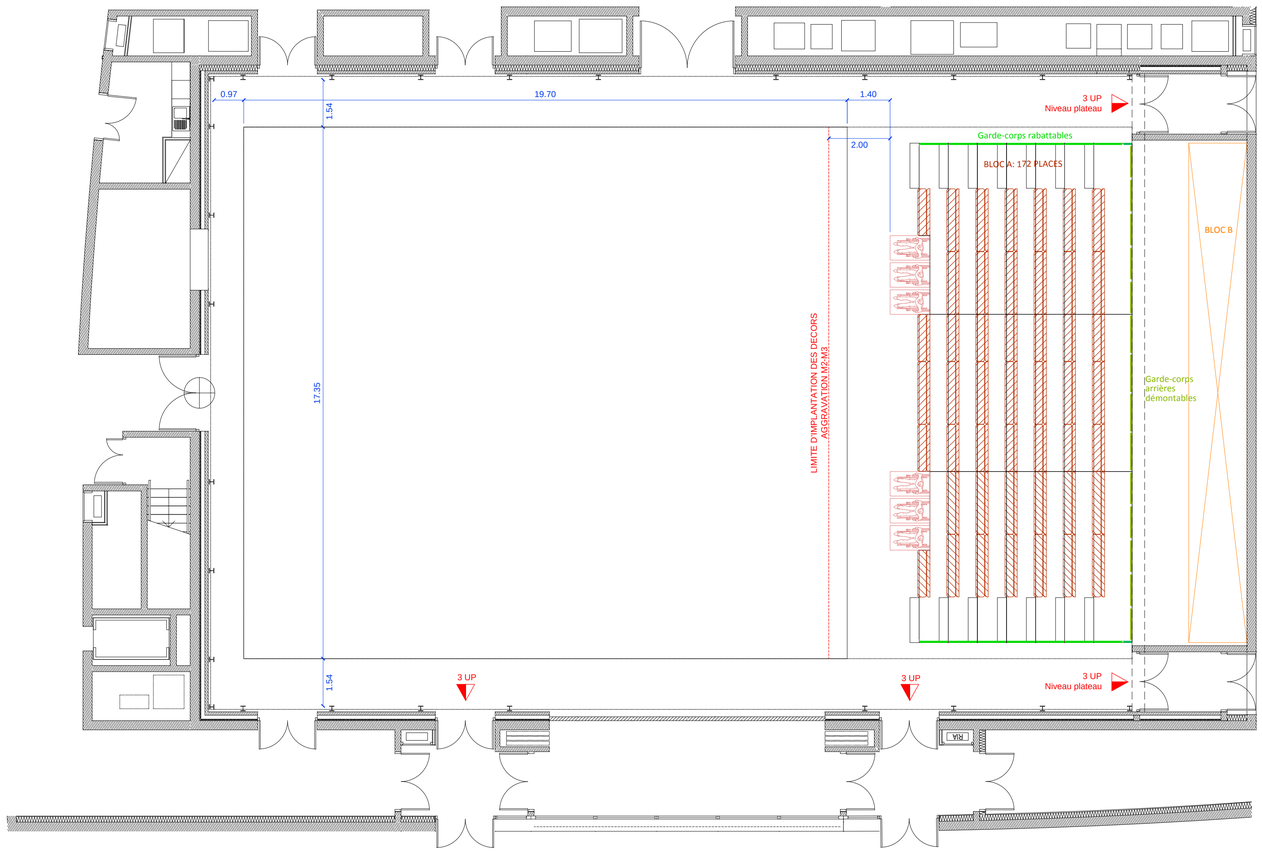
DEVELOPPEMENT DURABLE

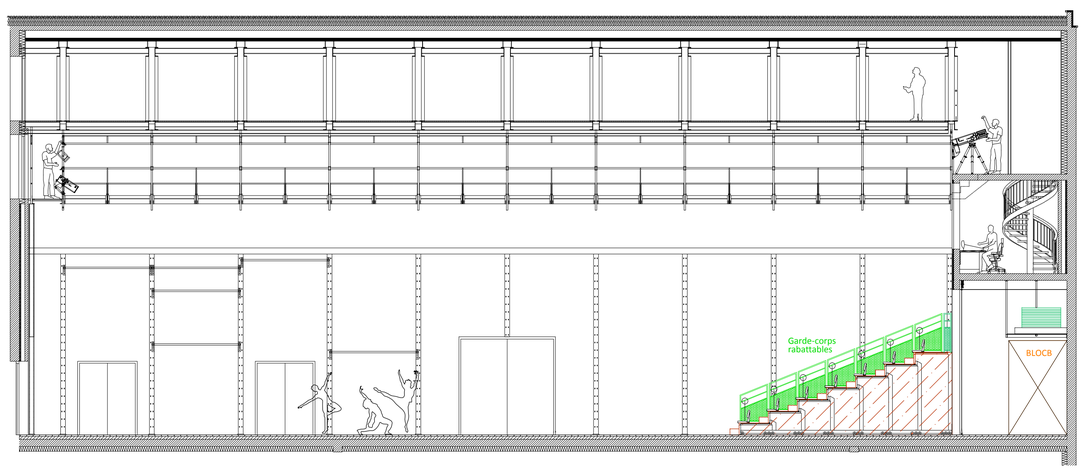
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceviordurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 350: CONFIGURATION 01 - FRONTALE					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	RDC	IMP	740.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





CONFIGURATION FRONTALE 1 172 places + 6 P.M.R.	
PUBLIC	Maximum 182 personnes
NOMBRE PMR REGLEMENTAIRE	5
AGGRAVATION	L28 - Rangs continus L75 - Décors M2-M3
UP REGLEMENTAIRES	4
DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES	3

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

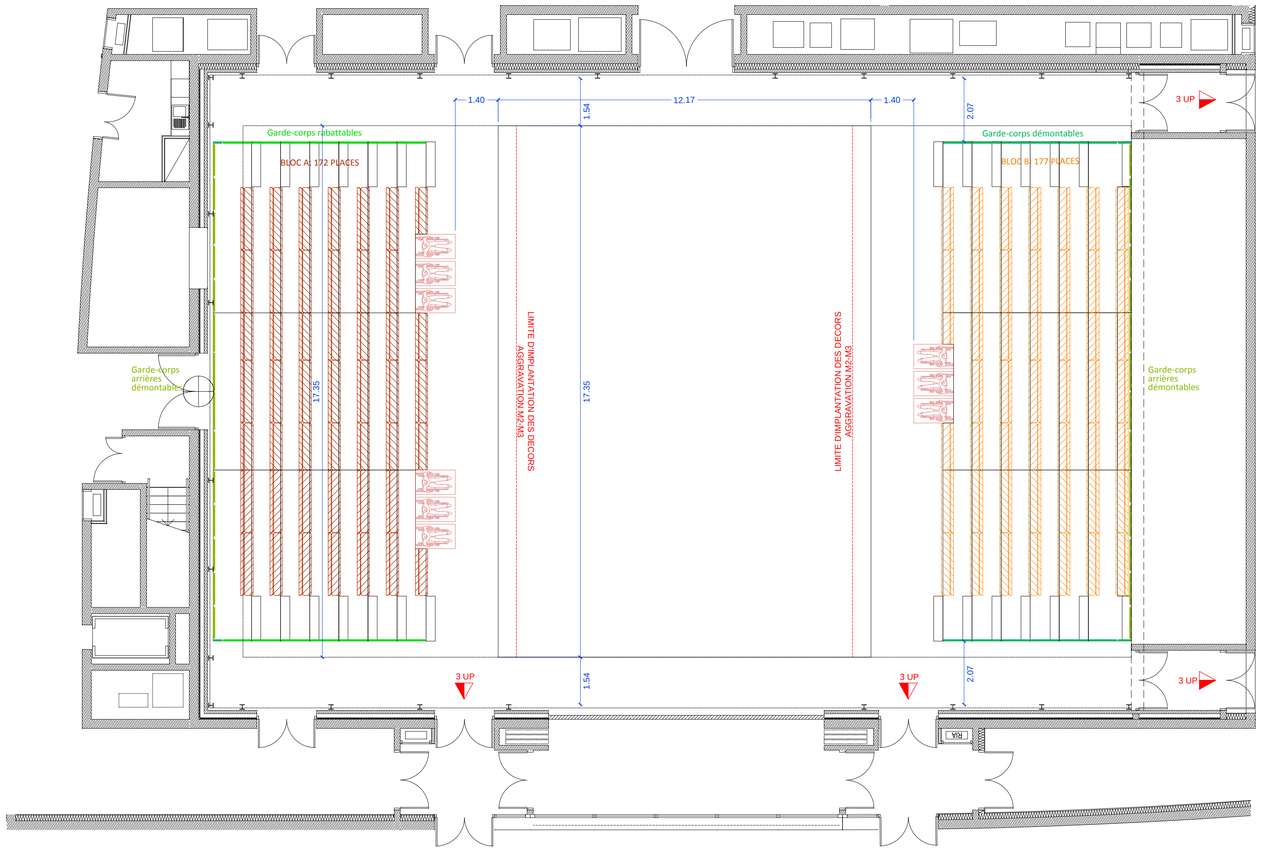
DEVELOPPEMENT DURABLE

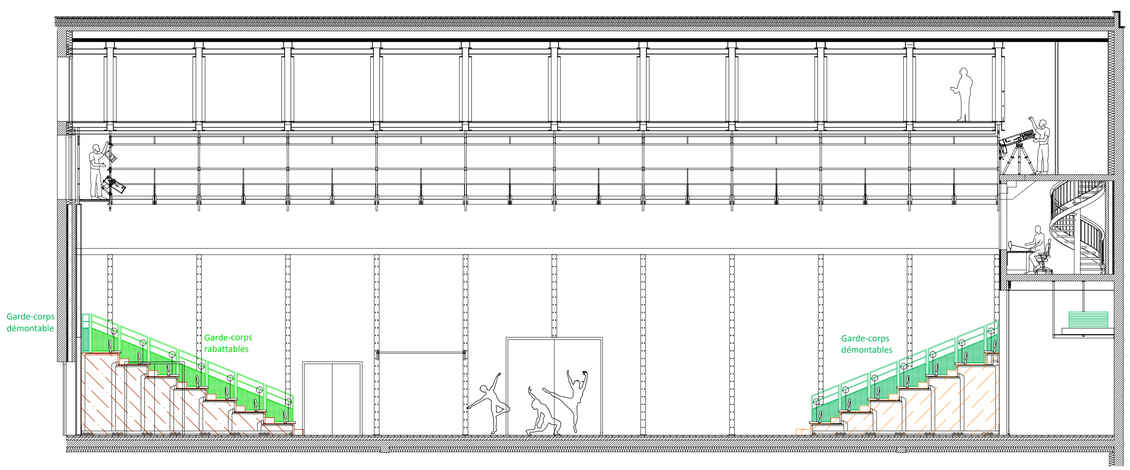
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 350: CONFIGURATION 02 - FRONTALE PETITE JAUGE					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	RDC	IMP	741.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





CONFIGURATION BIFRONTALE 349 places + 9 P.M.R.	
PUBLIC	Maximum 368 personnes (364 places + 4 P.M.R. en mezzanine)
NOMBRE PMR REGLEMENTAIRE	9
AGGRAVATION	L28 - Rangs continus L75 - Décors M2-M3
UP REGLEMENTAIRES	7
DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES	3

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pboirderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

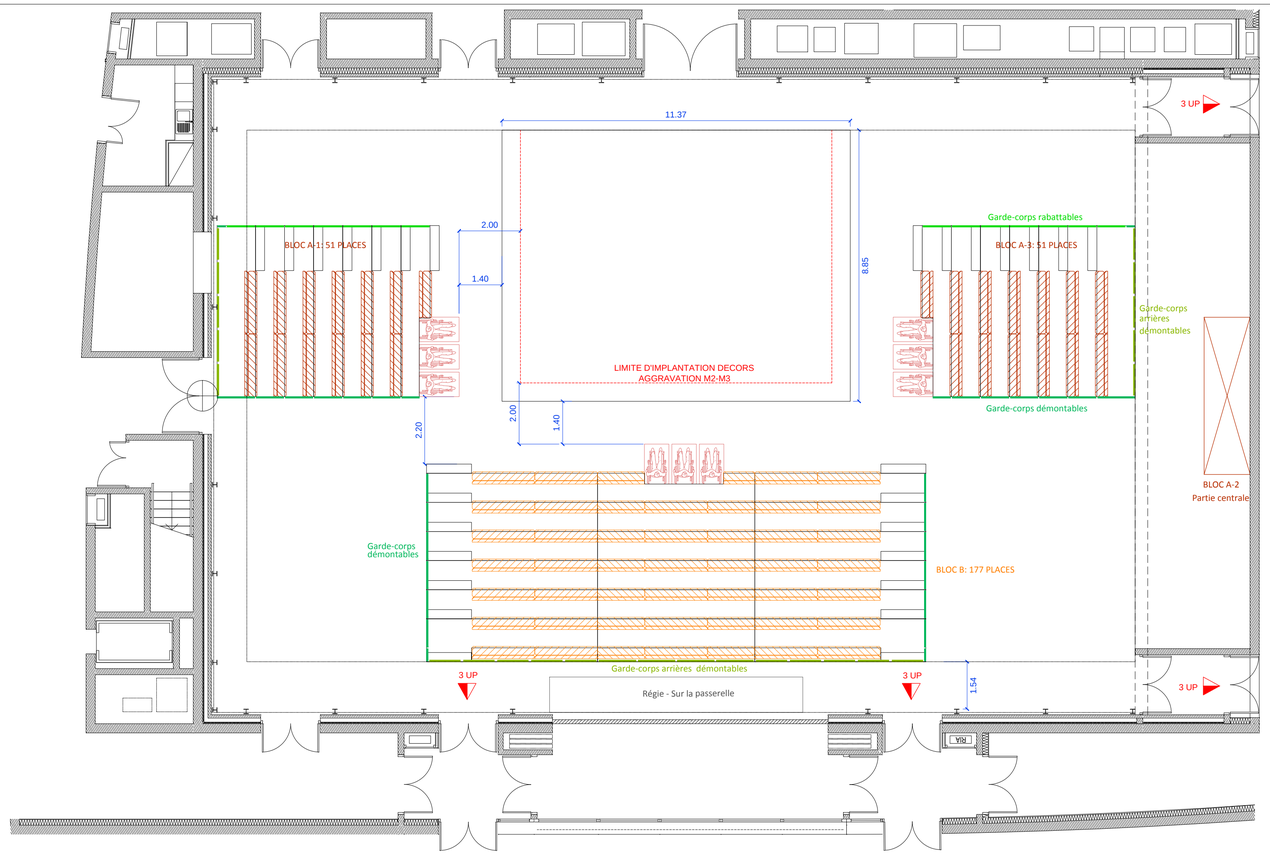
ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

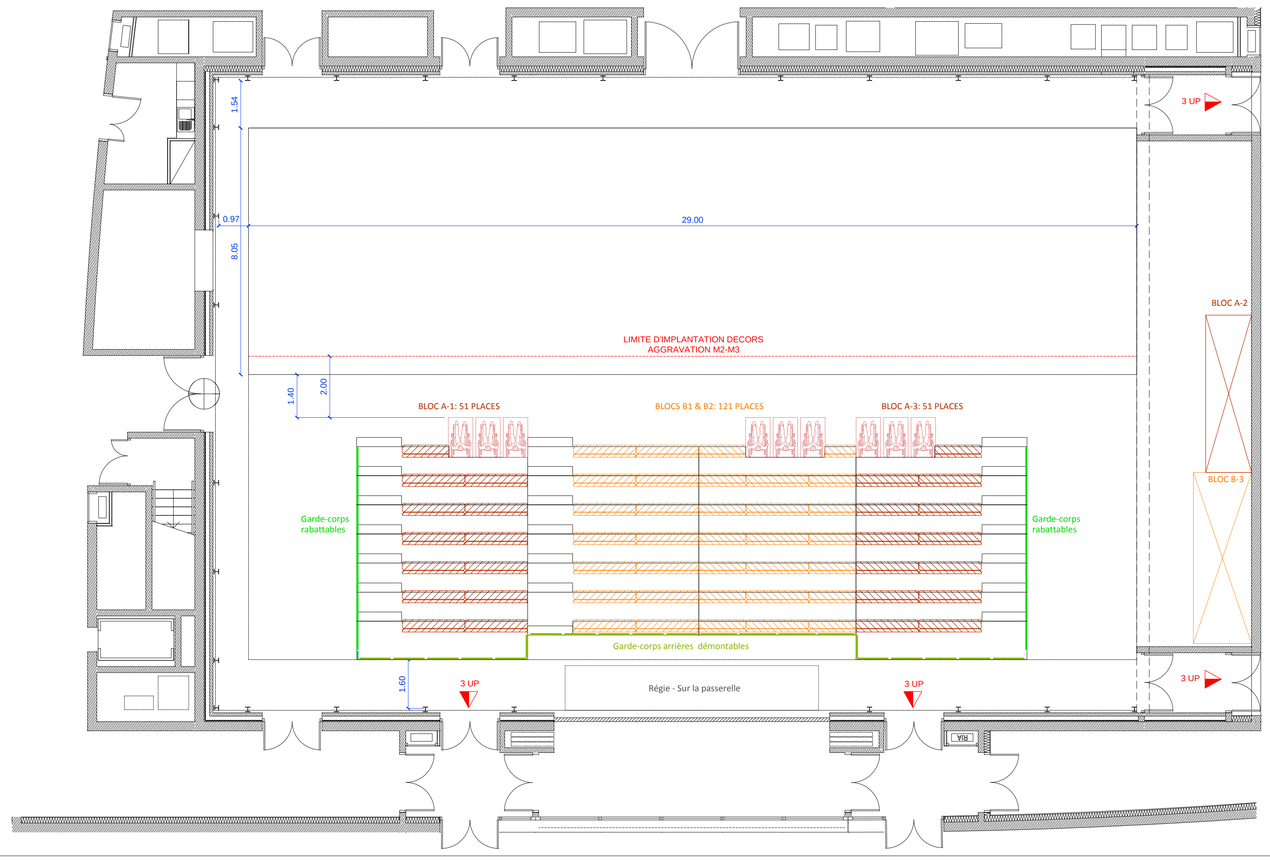
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 350: CONFIGURATION 03 - BIFRONTALE					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	RDC	IMP	742.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



CONFIGURATION TRIFRONTALE 279 places + 9 P.M.R.	
PUBLIC	Maximum 294 personnes
NOMBRE PMR REGLEMENTAIRE	7
AGGRAVATION	L28 - Rangs continus L75 - Décors M2-M3
UP REGLEMENTAIRES	6
DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES	3

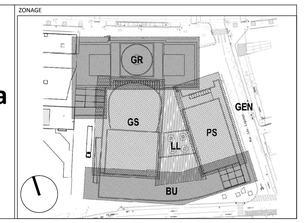


CONFIGURATION FRONTALE 3 223 places + 9 P.M.R.	
PUBLIC	Maximum 238 personnes
NOMBRE PMR REGLEMENTAIRE	6
AGGRAVATION	L28 - Rangs continus L75 - Décors M2-M3
UP REGLEMENTAIRES	6
DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES	3

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

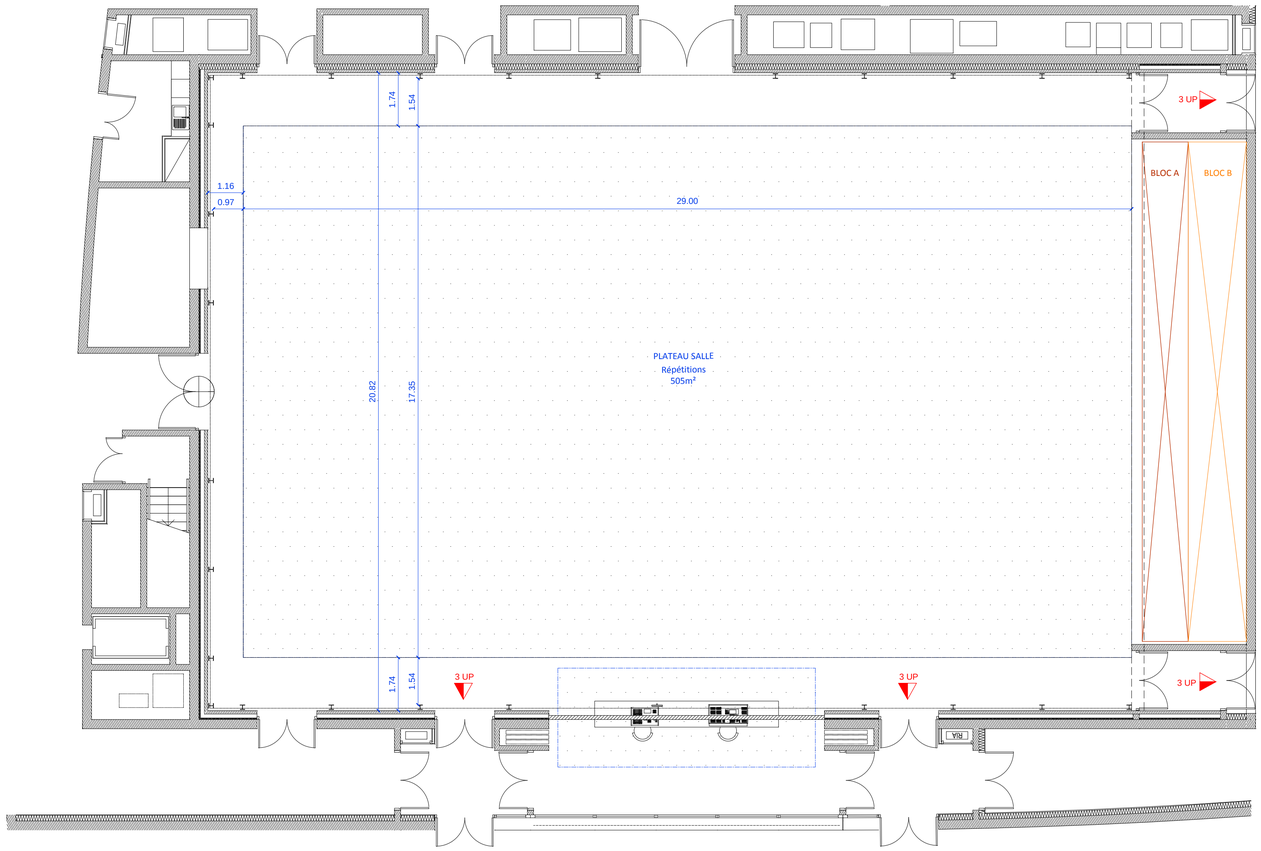
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

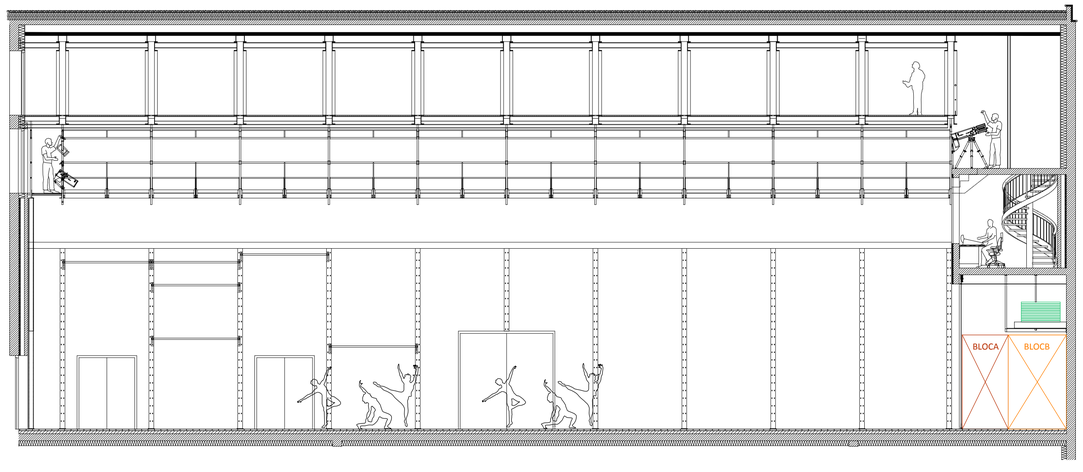
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 350: CONFIGURATION 04 - TRIFRONTALE CONFIGURATION 05 - FRONTALE LONGITUDINALE						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU		TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	RDC		IMP	743.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





CONFIGURATION REPETITION
505m²

Pas de public

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

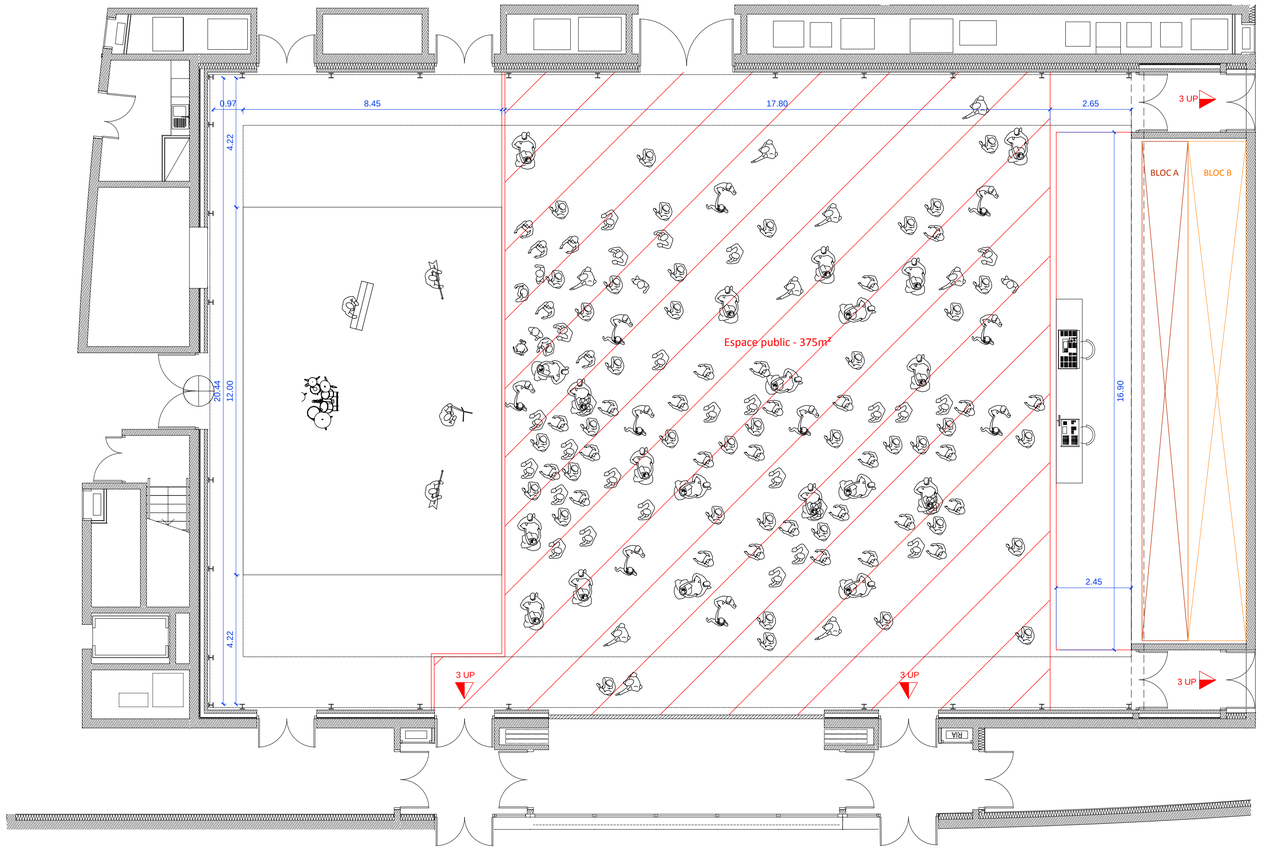
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

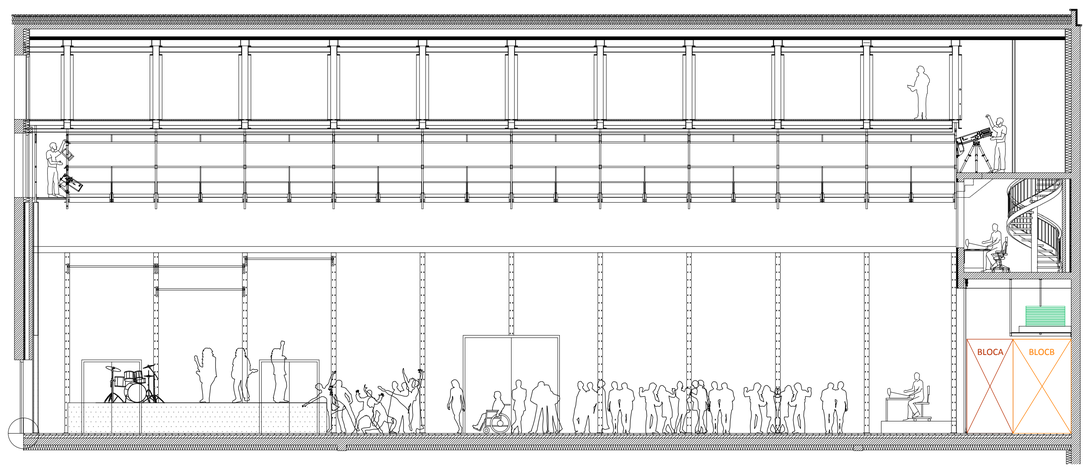
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 350: CONFIGURATION 06 - PLATEAU						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	PS	RDC	IMP	744.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





CONFIGURATION CONCERT 1 375m²	
PUBLIC	Maximum 1125 personnes
AGGRAVATION	Pas d'aggravation M2-M3 Les décors doivent être M0 ou M1
UP REGLEMENTAIRES	12
DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES	4

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

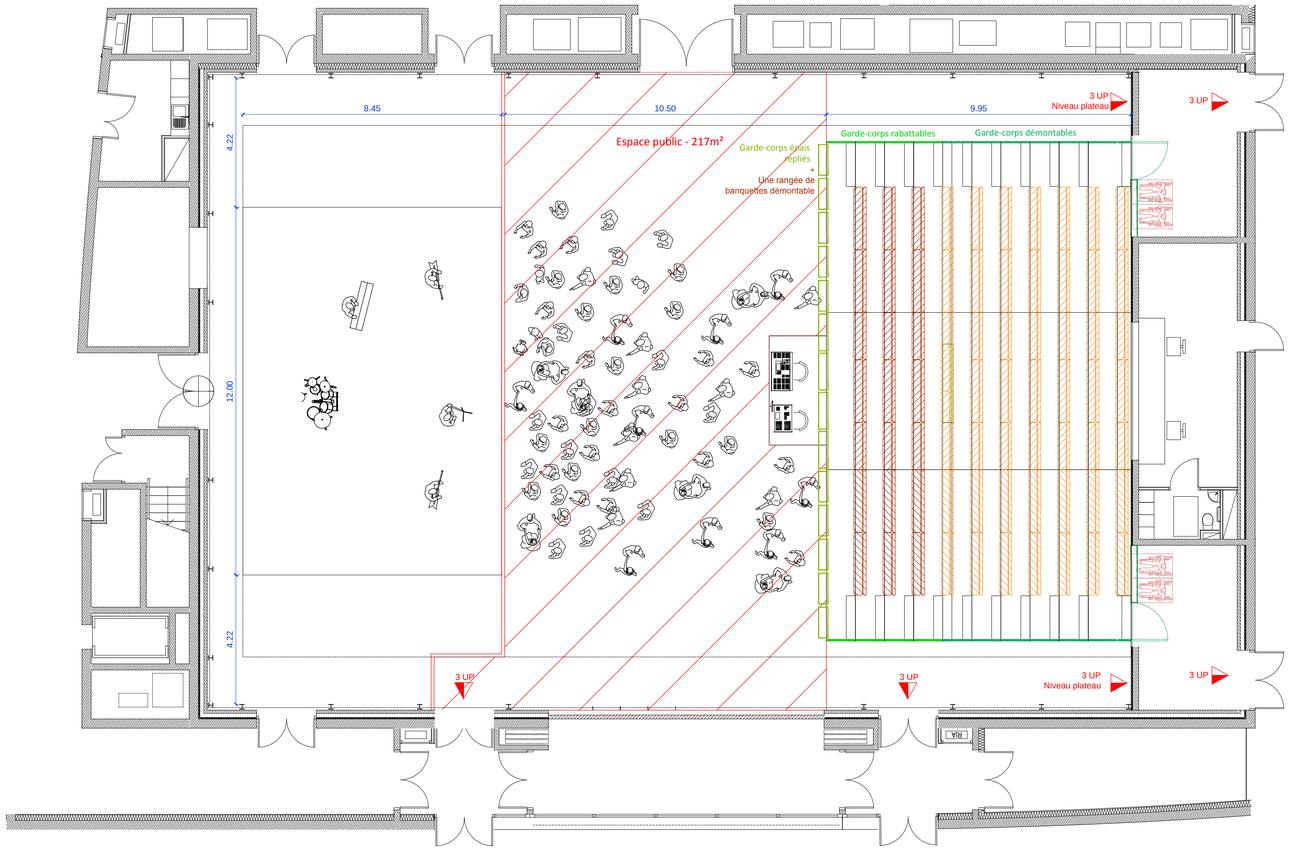
ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

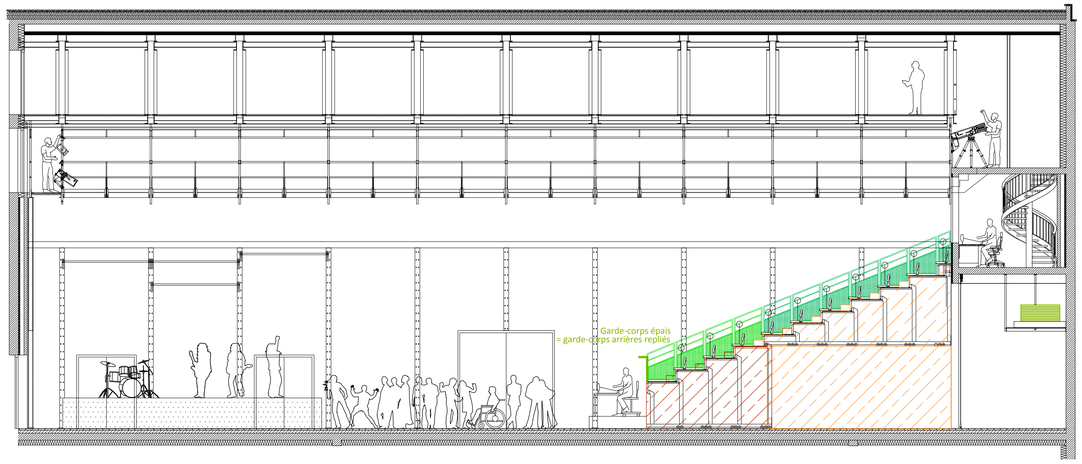
DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 350: CONFIGURATION 07 - CONCERT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU		TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	RDC		IMP	745.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE





CONFIGURATION CONCERT 2 217m² + 260 places gradins + 4 P.M.R.		
	PARTERRE	GRADINS
PUBLIC	Maximum 651 personnes	Maximum 264 personnes
AGGRAVATION	Pas d'aggravation M2-M3 Les décors doivent être M0 ou M1	
UP REGLEMENTAIRES	7	6
DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES	3	2

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE

MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 88 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

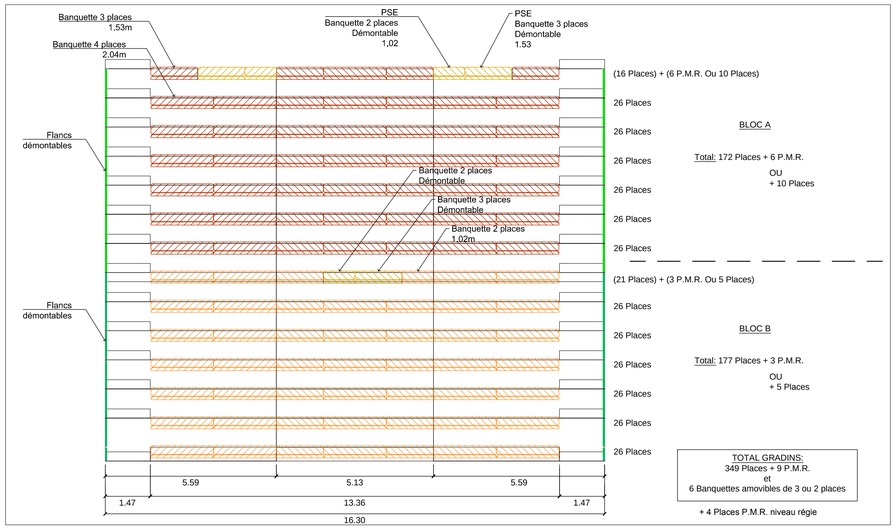
DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

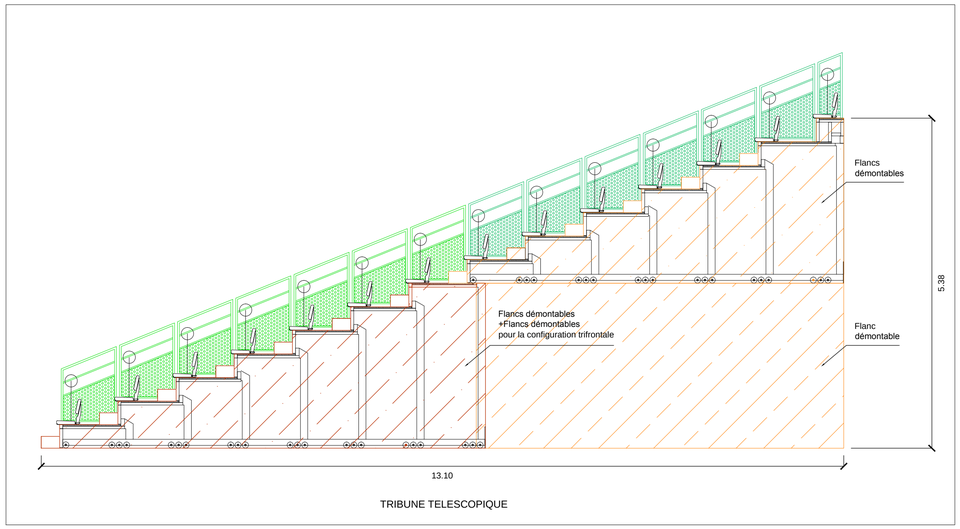
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 350: CONFIGURATION 08 - CONCERT ASSIS/DEBOUT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	PS	RDC	IMP	746.A	

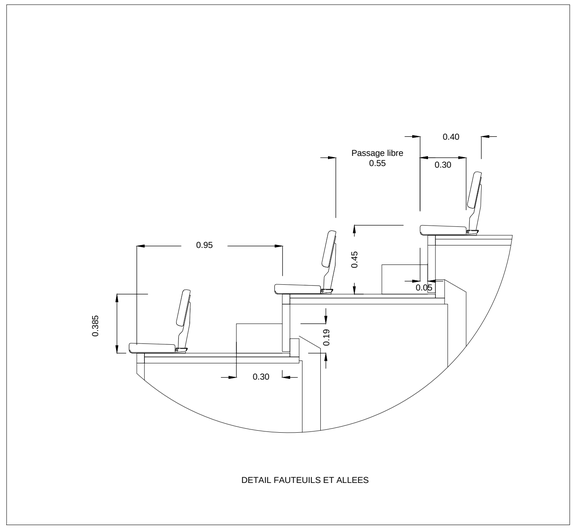
DATE	MODIFICATIONS	INDICE

DETAIL DIMENSIONS TRIBUNE & JAUGE



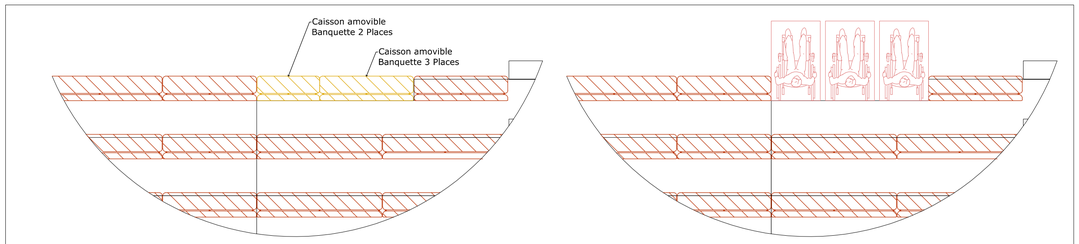


TRIBUNE TELESCOPIQUE



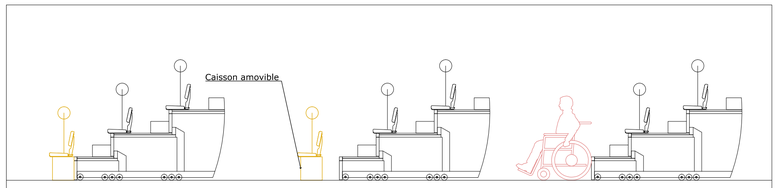
DETAIL FAUTEUILS ET ALLEES

PSE: DETAIL CAISSONS AMOVIBLES - EMPLACEMENTS P.M.R.



2 Banquettes amovibles (2 places et 3 places)

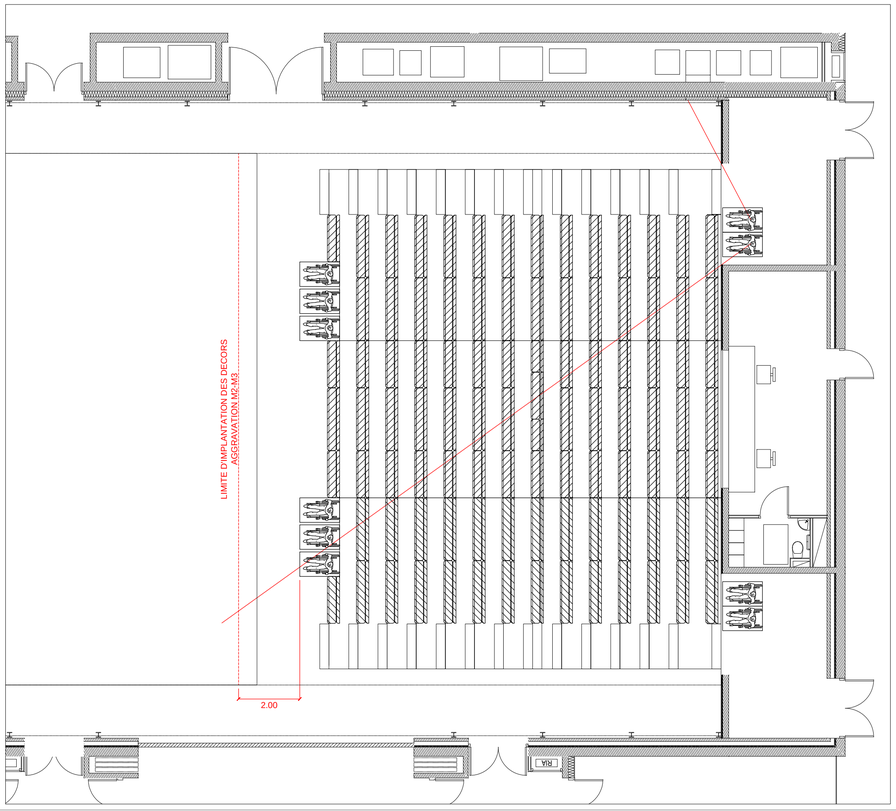
3 places P.M.R.

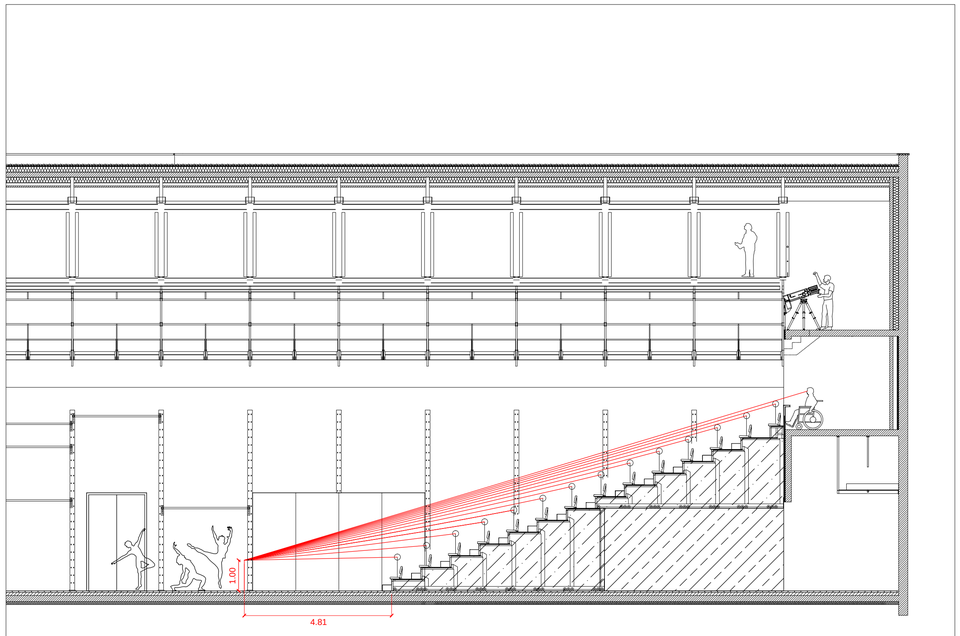


2 Banquettes amovibles
2 places et 3 places

3 places P.M.R.

VISIBILITE DES QUATRE EMPLACEMENTS P.M.R. POSITIONNES A COTE DE LA REGIE



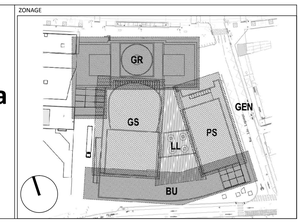


COUPE TRANSVERSALE SUR EMPLACEMENT P.M.R.

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT

SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE

TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE

EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE

BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE

KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT

EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE

KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)

ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE

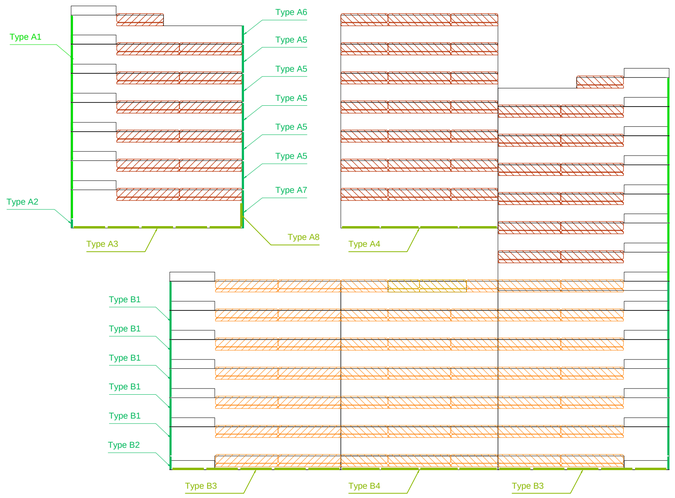
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

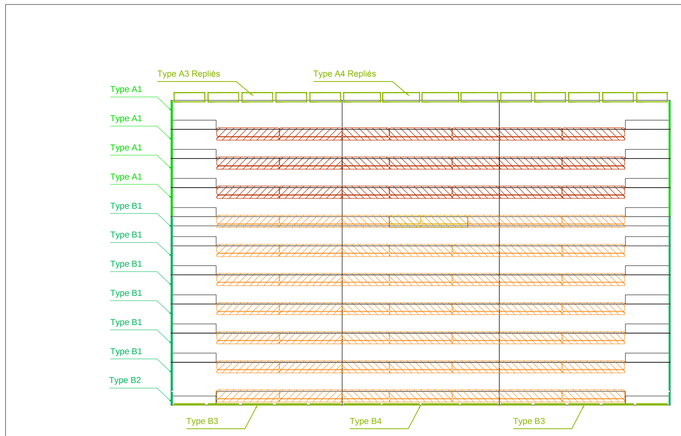
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100 1:50 1:20	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	SALLE 350: DETAILS GRADINS					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	PS	RDC	IMP	747.A

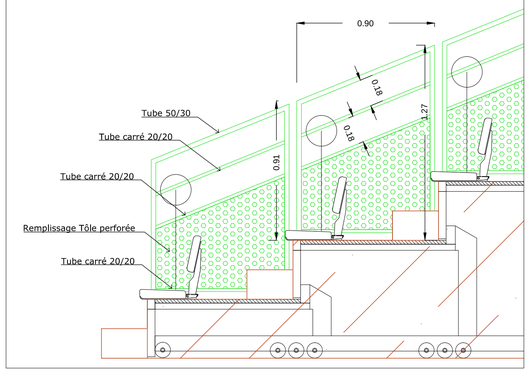
DATE	MODIFICATIONS	INDICE

DETAIL TYPES GARDE-CORPS - LINEAIRE GARDE-CORPS

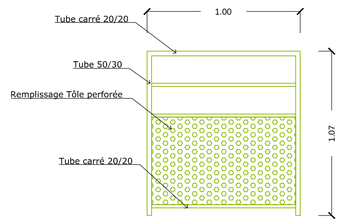




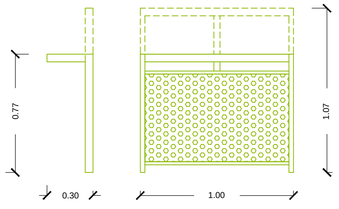
Detail Garde-Corps
Types A1&2, B1&2



Detail Garde-Corps Arrière
Type B3



Detail Garde-Corps Arrière Pliable
Type A3



GARDE-CORPS - SALLE 350 TRIBUNE TELESCOPIQUE

Config	Nom	Capacité accueil			Bloc	Garde corps		Remarques
		Assis	Debout	PMR		Nombre	Linéaire	
1	Frontale	354	-	10	A (1,2&3)	14 x Type A1 rabattables	12,6m	
					B (1,2&3)	12 x Type B1 démontables	10,8m	
						2 x Type B2 démontables	0,8m	
2	Frontale petite jauge	172	-	6	A (1,2&3)	14 x Type A1 rabattables	12,6m	
						2 x Type A2 démontables	0,5m	
3	Bifrontale	349	-	9	A (1,2&3)	14 x Type A1 rabattables	12,6m	
						2 x Type A2 démontables	0,5m	
						10 x Type A3 démontables	10m	Garde-corps arrières pliables
						4 x Type A4 démontables	4,8m	Garde-corps arrières pliables
					B (1,2&3)	12 x Type B1 démontables	10,8m	
						2 x Type B2 démontables	0,8m	
						10 x Type B3 démontables	10m	Garde-corps arrières
						4 x Type B4 démontables	4,8m	Garde-corps arrières
4	Trifrontale	279	-	9	A (1&3)	14 x Type A1 rabattables	12,6m	
						2 x Type A2 démontables	0,5m	
						10 x Type A3 démontables	10m	Garde-corps arrières
						10 x Type A5 démontables	9m	
						2 x Type A6 démontables	1,16m	
						2 x Type A7 démontables	2,44m	
					B (1,2&3)	12 x Type B1 démontables	10,8m	
						2 x Type B2 démontables	0,8m	
						10 x Type B3 démontables	10m	Garde-corps arrières
						4 x Type B4 démontables	4,8m	Garde-corps arrières
5	Frontale longitudinale	223	-	9	A (1&3)	14 x Type A1 rabattables	12,6m	
						2 x Type A2 démontables	0,5m	
						10 x Type A3 démontables	10m	Garde-corps arrières
						2 x Type A8	1,5m	Garde-corps arrières
					B (2&3)	5 x Type B3 démontables	5m	Garde-corps arrières
						4 x Type B4 démontables	4,8m	Garde-corps arrières
6	Plateau	-	-	-	-	-	0m	
7	Concert	-	1125	-	-	-	0m	
8	Concert Assis-Debout	260	651	4	A (1,2&3) 3 rangs dépliés	8 x Type A1	7,2m	
						10 x Type A3 démontables	10m	Garde-corps arrières repliés
						4 x Type A4 démontables	4,8m	Garde-corps arrières repliés
					B (1,2&3)	12 x Type B1 démontables	10,8m	
						2 x Type B2 démontables	0,8m	

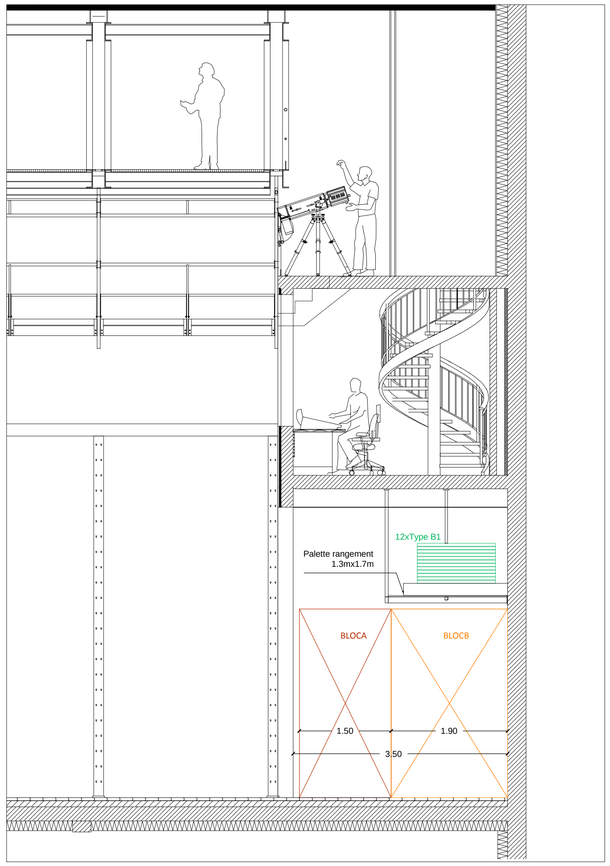
LEGENDE:

Garde-corps supplémentaires par configurations:

- Frontale petite jauge
- Bifrontale
- Trifrontale
- Frontale longitudinale

DETAIL STOCKAGE GARDE-CORPS

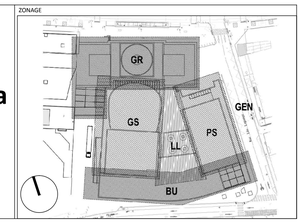




OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE
CLERMONT FERRAND
VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

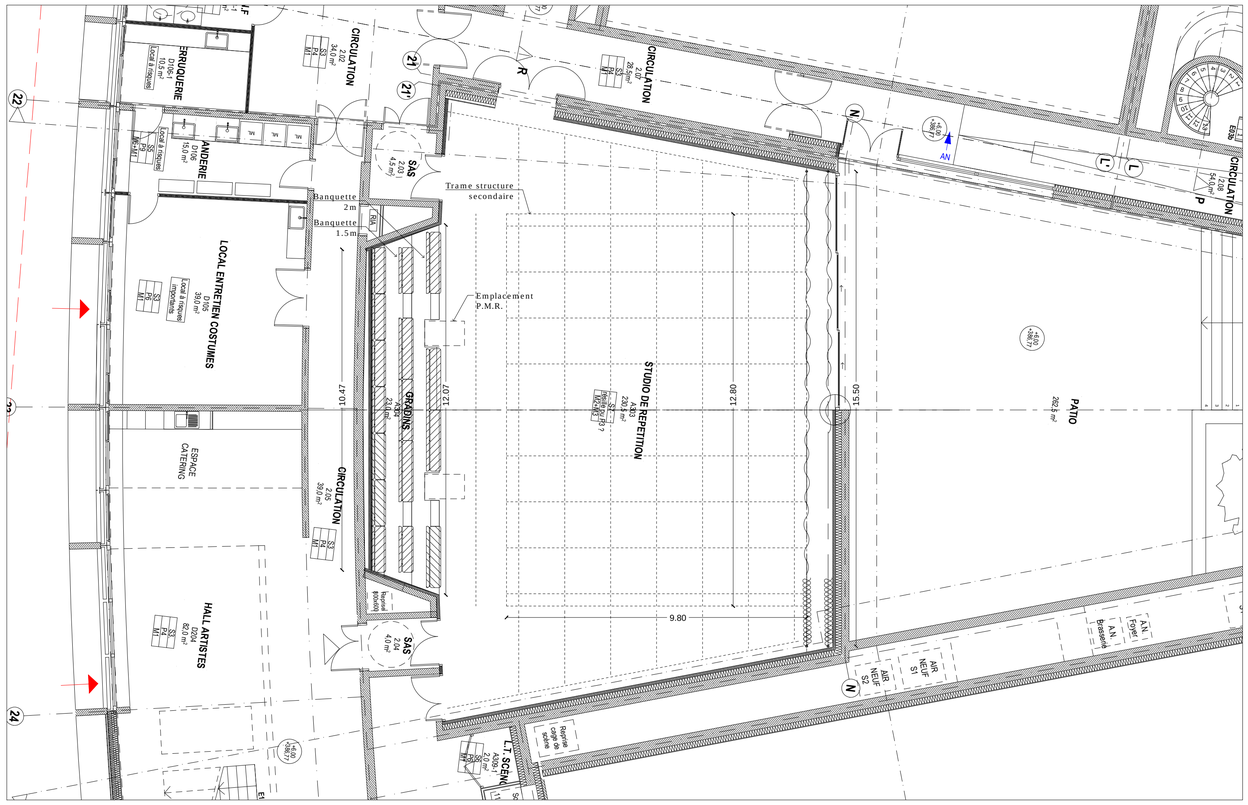
DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

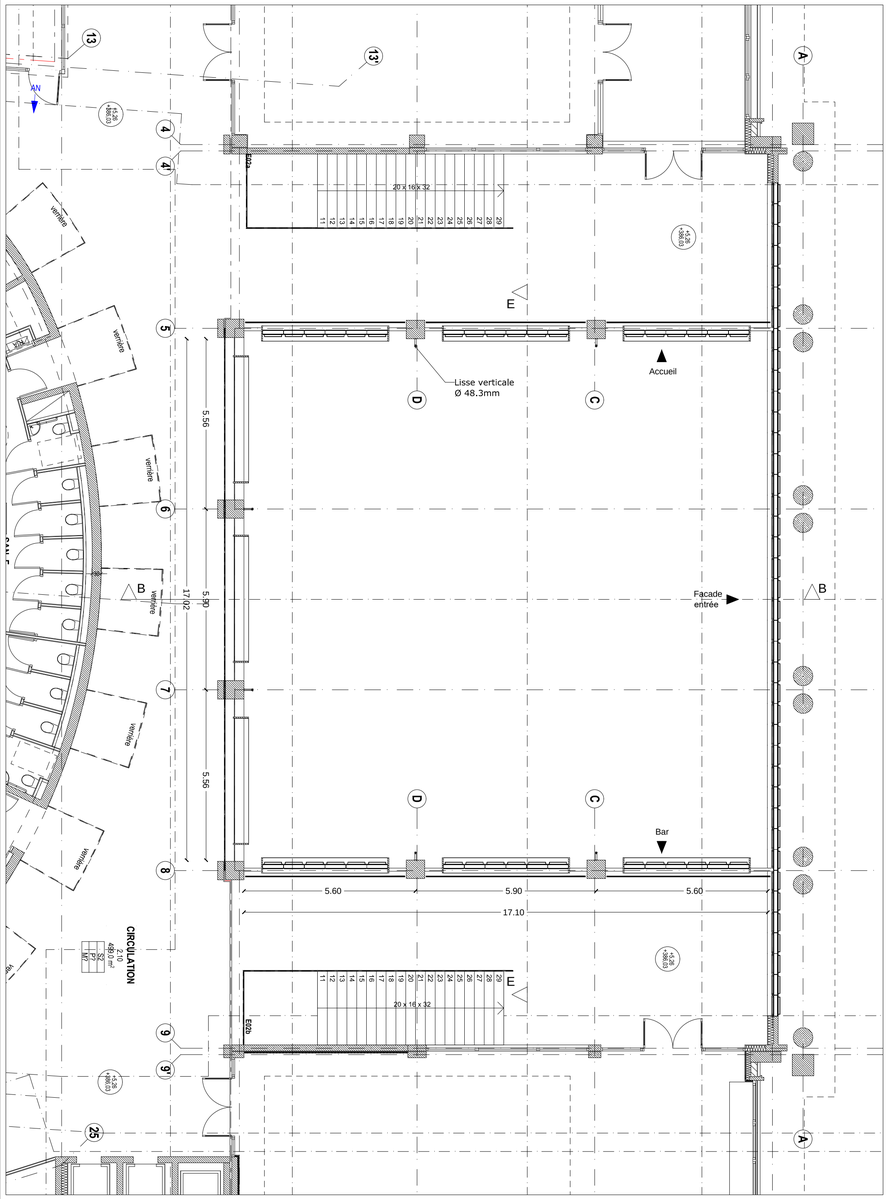
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100 1:20	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	SALLE 350: DETAILS GARDE-CORPS						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	PS	RDC	IMP	748.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

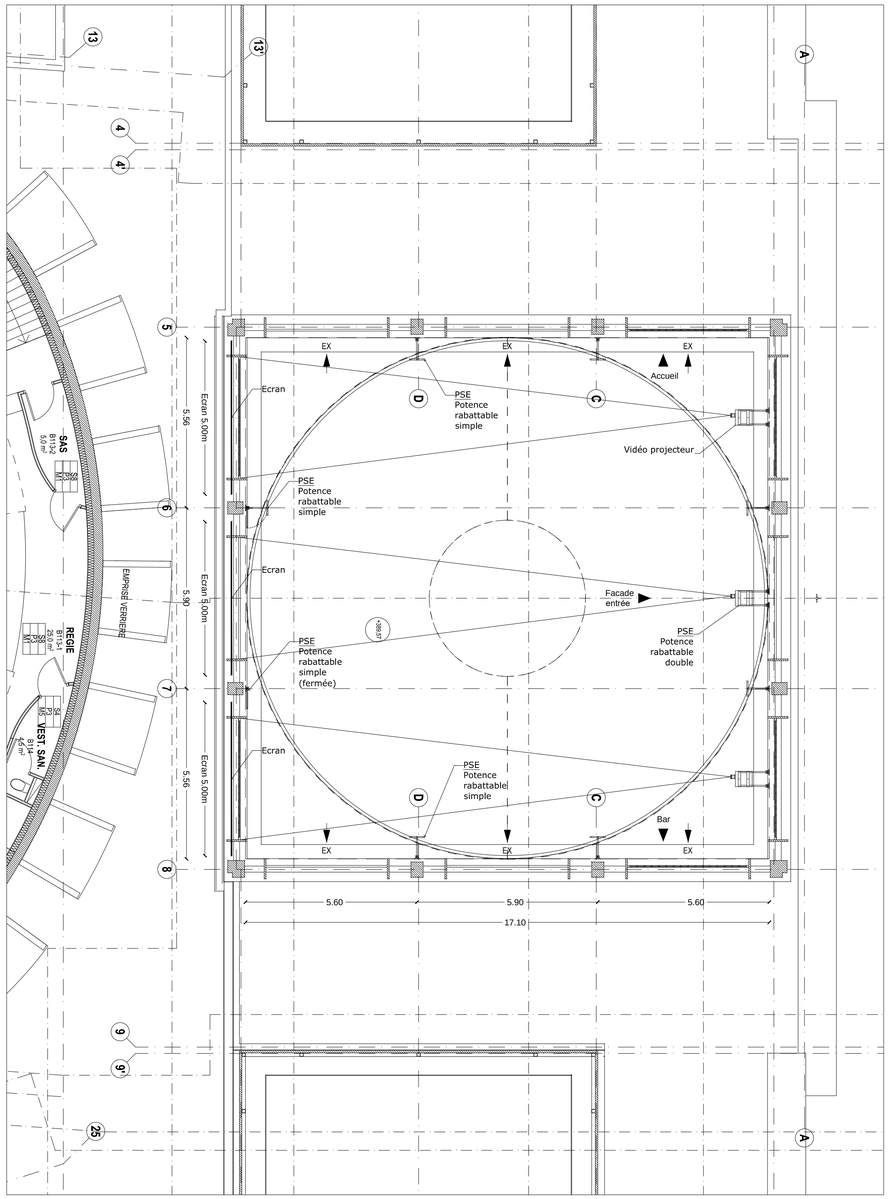
NIVEAU PLATEAU


ENTREE PUBLIC
ENTREE ARTISTES
ENTREE PRO
ENTREE LIVRAISON

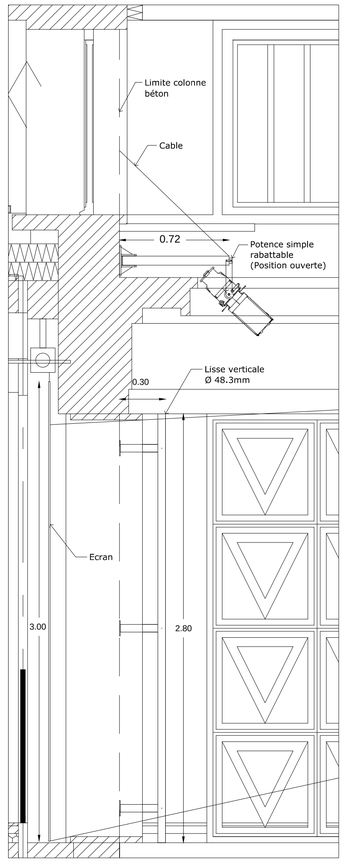
NIVEAU R+1



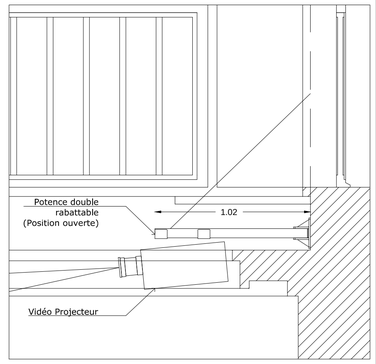
NIVEAU R+2



DETAIL 1 COUPE B

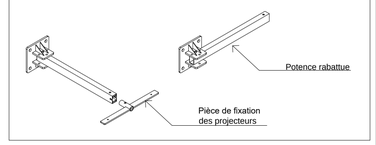


DETAIL 2 COUPE B

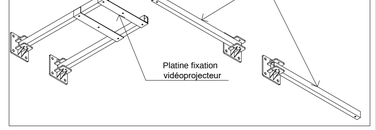


POTENCES RABATTABLES

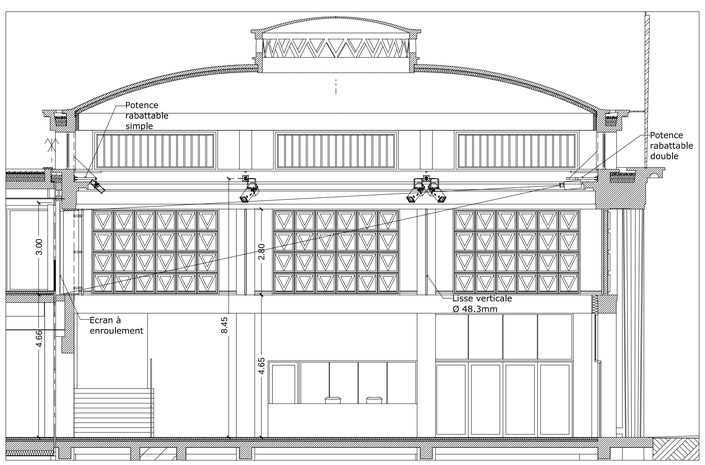
PSE
Potence simple



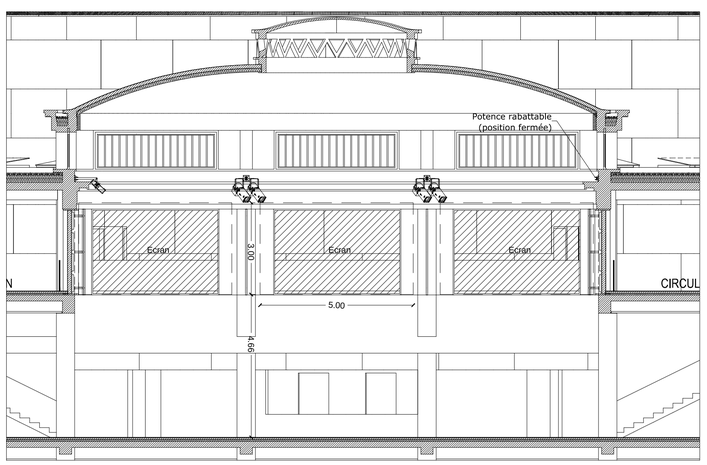
PSE
Potence double



COUPE B-B



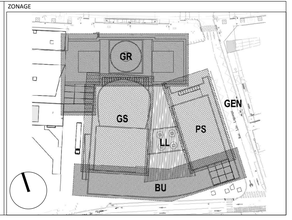
COUPE E-E



OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100 1:20	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	HALL					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GR	...	IMP	751.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

HALL

NIVEAU R + 1

NIVEAU ENTRESOL

NIVEAU RDC

NIVEAU SOUS-SOL

FO-F1
Liaison FO régie salle 350 / Hall B-AVE-HAL

Cat7-F1/F2
Liaison FO régie salle 350 / Hall B-AVE-HAL

FO-H1
Liaison FO studio de repetition B-AVE-STD/ hall B-AVE-HAL

Cat7-H1/H2
Liaison FO studio de repetition B-AVE-STD/ hall B-AVE-HAL

LT-HAL

B-AVE-HAL
BAIE DE BRASSAGE
RESEAUX AUDIOVISUELS
HALL
EXPOS
POLE DE MEDIATION
FOYER PUBLIC

TD -AVE-HAL
TD AUDIOVISUEL

TR-AV-HAL
RANSFO D'ISOLEMENT

DND-AVE-HAL
ONDULEUR AUDIOVISUEL

FO-G1
Liaison FO régie salle 350 / local audiovisuel B-AV-REC

Cat7-G1/G2
Liaison Cat7 régie salle 350 / local audiovisuel B-AV-REC

FO-I1
Liaison FO studio de répétition B-AVE-STD / local audiovisuel B-AV-REC

Cat7-I1/I2
Liaison FO studio de répétition B-AVE-STD / local audiovisuel B-AV-REC

FO-E1
Liaison FO régie salle 350 B-AV-S350/studio de répétition B-AVE-STD

Cat7-E1/E2
Liaison FO régie salle 350 B-AV-S350/studio de répétition B-AVE-STD

ALIMENTATION FCM-RG900
32A TETRA

ALIMENTATION FCM-RG350
32A TETRA

Cat7-FCM3/FCM4
Liaison Cat7 régie salle 350 FCM/ régie salle 900 FCM

Cat7-FCM5/FCM6
Liaison Cat7 régie salle 350 FCM/ B-AV-S350

RG-S900

TD - FCM-RG900
Raccordement
Festival du
Court Metrage

Cat7-FCM1/FCM 2
Liaison Cat7 régie salle 900 FCM/B-AV-GNR

LT-EAV-STD

B-AVE-STD
BAIE DE BRASSAGE
RESEAUX AUDIOVISUELS
SSTUDIO DE REPETITION
Patch FO
Patch Cat7
Patch module

TD -AV-STD
TD AUDIOVISUEL

TR-AV-STD
RANSFO D'ISOLEMENT

DND-AVE-STD
ONDULEUR AUDIOVISUEL

RG-S350

TD - FCM-RG350
Raccordement
Festival du
Court Metrage

B-AV-S350
BAIE DE BRASSAGE
RESEAUX AUDIOVISUELS
SALLE 350
Patch FO
Patch Cat7
Patch module
Switchs
Convertisseurs Audios IN/OUT
Patch Coax
Matrice Vidéo

LT-AV-S350

TD -AV-S350
TD-AV-GNR
TD AUDIOVISUEL

TR-AV-S350
RANSFO D'ISOLEMENT

DND-AV-S350
ONDULEUR AUDIOVISUEL

LT-AV-REC

B-AV-REC
BAIE DE BRASSAGE
RESEAUX AUDIOVISUELS
LOCAL AUDIOVISUEL
Patch FO
Patch Cat7
Patch module

FO-B1
Liaison FO salle 900 B-AV-GNR / studio de répétition B-AV-STD

Cat7-B1/B2
Liaison FO salle 900 B-AV-GNR / studio de répétition B-AV-STD

FO-A1
Liaison FO salle 900 B-AV-GNR / régie salle 350 B-AV-S350

Cat7-A1/A2
Liaison FO salle 900 B-AV-GNR / régie salle 350 B-AV-S350

FO-D1
Liaison FO salle 900 B-AV-GNR/local audiovisuel B-AV-REC

Cat7-D1/D2
Liaison FO salle 900 B-AV-GNR/local audiovisuel B-AV-REC

FO-C1
Liaison FO salle 900 B-AV-GNR/Hall B-AVE-HAL

Cat7-C1/C2
Liaison FO salle 900 B-AV-GNR/Hall B-AVE-HAL

COUR MDC

RESEAU AUDIOVISUEL Cat 7
EtherCON (x2)
RESEAU AUDIOVISUEL FIBRE OPTIQUE
63A tetra (x1)
avec departs pontés Hypra rit
Marechal

COUR DE SERVICE SN

RESEAU AUDIOVISUEL Cat 7
EtherCON (x2)
RESEAU AUDIOVISUEL FIBRE OPTIQUE
63A tetra (x1)
avec departs pontés Hypra rit
Marechal

LT-AV-S900 (NOD-GEN)

B-AM-S900
BAIE DE BRASSAGE
AMPLIFICATION
Patch Cat7
Patch Speakon S-N
Patch Speakon F-CM
Convertisseurs Audios IN/OUT
Amplis

B-AV-S900
BAIE DE BRASSAGE
RESEAUX AUDIOVISUELS
SALLE 900
Patch FO
Patch Cat7
Patch module
Switchs
Convertisseurs Audios IN/OUT
Patch Coax
Matrice Vidéo
Convertisseurs vidéo

B-AV-GNR
BAIE DE BRASSAGE
RESEAUX GENERAUX
patch FO
Patch Cat7
Convertisseurs AN IN/OUT
Patch vidéo
Patch audio
Matrice SDI mutualisé
Distributeurs selecteurs mutualisés
Convertisseurs formats

TD -AV-S900
TD-AV-GNR
TD AUDIOVISUEL

TR-AV-S900
RANSFO D'ISOLEMENT

DND-AV-S900
ONDULEUR AUDIOVISUEL

RESEAUX AUDIOVISUELS

- RESEAUX ANALOGIQUES AUDIO
- RESEAUX INTERPHONIE
- RESEAUX Cat7
- RESEAUX FO
- RESEAUX COAX
- RESEAUX HP
- RESEAUX DES DIRECTS AUDIOVISUELS
- RESEAUX DES DIRECTS AUDIOVISUELS SUR ONDULEUR
- ROCADES DE DISTRIBUTION DES RESEAUX

- RESEAU AUDIO ANALOGIQUE
- RESEAU INTERPHONE
- RESEAU AUDIOVISUELCat 7
- RESEAU AUDIOVISUEL OPTIQUE
- RESEAU COAX
- RESEAU AUDIO HP
- RESEAU AUDIOVISUEL ALIM
- RESEAU AUDIOVISUEL OND 16A mono ondulé

- RESEAU AUDIO ANALOGIQUE
- RESEAU INTERPHONE
- RESEAU AUDIOVISUELS CAT7
- RESEAU AUDIOVISUELS OPTIQUES
- RESEAU AUDIOVISUELS COAX (SDI MADI)
- RESEAU AUDIO HP
- RESEAU ALIMENTATIONS DIRECTES
- RESEAU ALIMENTATIONS DIRECTES ONDULEUR

RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE

- RESEAUX Cat5a
- RESEAUX DES GRADUES ECLAIRAGES SCENIQUES
- RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES SCENIQUES MONO
- RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES SCENIQUES TETRA
- RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES DE SERVICE
- ROCADES DE DISTRIBUTION DES RESEAUX

- RESEAU PILOTAGE ECLAIRAGE
- RESEAU DIRECT ECLAIRAGE 16A mono ondulé
- RESEAU DIRECT ECLAIRAGE TETRA
- RESEAU GRADUE ECLAIRAGE
- RESEAU DIRECT ECLAIRAGE TETRA
- RESEAU SERVICE PC

- RESEAU PILOTAGE ECLAIRAGE
- RESEAU ALIMENTATIONS DIRECTES ONDULEUR
- RESEAU ALIMENTATIONS GRADUES
- RESEAU ALIMENTATIONS GRADUES
- RESEAU ALIMENTATIONS DIRECTE TETRA
- RESEAU ALIMENTATIONS PC DE SERVICE

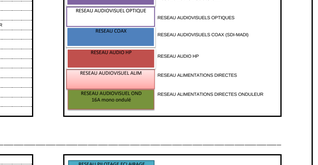
RESEAUX GENERAUX AV

	Hall et espaces annexes	Salle 350	Studio de répétition	Local audiovisuel
FO 8 brins	LT-AV-HAL *(B-AV-HAL)*	LT-AV-S350 *(B-AV-S350)*	LT-AVE-STD *(B-AV-STD)*	LT-AV-REC *(B-AV-REC)*
LT-AV-S900 *(B-AV-GNR)*	1 *(Fo-C1)*	1 *(Fo-A1)*	1 *(Fo-B1)*	1 *(Fo-D1)*
LT-AV-S350 *(B-AV-S350)*	1 *(Fo-F1)*		1 *(Fo-E1)*	1 *(Fo-G1)*
LT-AVE-STD *(B-AV-STD)*	1 *(Fo-H1)*			1 *(Fo-I1)*
				9 liaisons optique 8 brins

	Hall et mediation	Salle 350	Studio de répétition	Local audiovisuel
S/FTP Cat 7	LT-AV-HAL *(B-AV-HAL)*	LT-AV-S350 *(B-AV-S350)*	LT-AVE-STD *(B-AV-STD)*	LT-AV-REC *(B-AV-REC)*
LT-AV-S900 *(B-AV-GNR)*	2 *(Cat7-C1/C2)*	2 *(Cat7-A1/A2)*	2 *(Cat7-B1/B2)*	2 *(Cat7-D1/D2)*
LT-AV-S350 *(B-AV-S350)*	2 *(Cat7-F1/F2)*		2 *(Cat7-E1/E2)*	2 *(Cat7-G1/G2)*
LT-AVE-STD *(B-AV-STD)*	2 *(Cat7-H1/H2)*			2 *(Cat7-I1/I2)*
				18 Câbles S/FTP Cat7

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

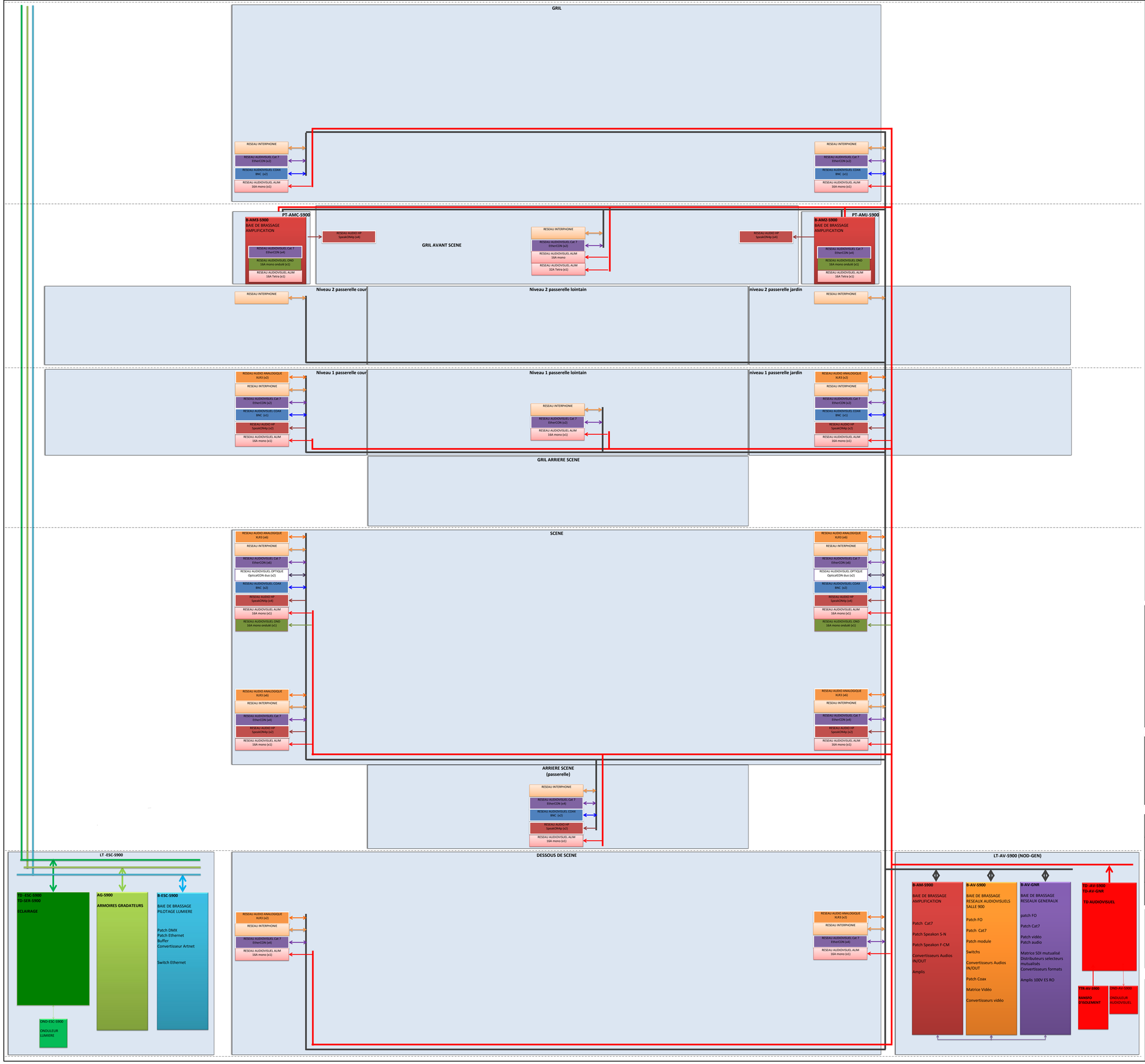
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

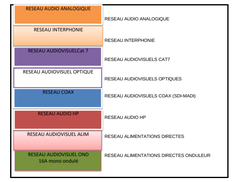
ECHELLE: ---	CORPS D'ETAT: PLANS SCENOGRAPHE						
DATE: 29/07/2016	TITRE: SYNOPTIQUE RESEAUX GENERAUX						
PHASE: APD	AUTEUR: KAN	DISCIPLINE: SCE	ZONE: GEN	NIVEAU: ---	TYPE: AV	NUMERO / INDICE: 760.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX AUDIOVISUELS





NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	int
Gril	Lointain	Cour	AV-CS-501	1						2	1		1
		Jardin	AV-CS-502	1						2	1		1
Gril avant scene		Cour	AV-CS-401									4	
		Jardin	AV-CS-402									4	
		Milieu	AV-CS-403	1			1			2	0		1
Placard technique Cour PT-AMC-S900		Cour	B-AM3-S900		1	1				4			
Placard technique Jardin PT-AMJ-S900		Jardin	B-AM2-S900		1	1				4			
Passerelle 2	Face	Cour	AV-CS-301										1
		Jardin	AV-CS-302										1
Passerelle 1	Face	Cour	AV-CS-201	1				2		2	1	2	1
		Jardin	AV-CS-202	1				2		2	1	2	1
	Lointain	Milieu	AV-CS-203	1						2			1
Gril arriere scene													
Scene	Face	Cour	AV-CS-101	1	1			6	2	6	2	3	1
		Jardin	AV-CS-102	1	1			6	2	6	2	3	1
	Lointain	Cour	AV-CS-103	1				6		4		3	1
		jardin	AV-CS-104	1				6		4		3	1
Arriere scene	Lointain	Milieu	AV-CS-105	1						4	2	2	1
Dessous de scene	Face	Cour	AV-CS-001	1				2		4			1
		Jardin	AV-CS-002	1				2		4			1
local technique audiovisuel			B-AV-S900		1								
Dessous de scene cour			B-AV-GNR		1								
			B-AM1-S900										
			AV-LT-001				1						
Total lignes cage de scene				**13**	**6**	**2**	**2**	**32**	**4**	**52**	**10**	**26**	**15**

Total lignes en salle	*20*	*3*	*0*	*0*	*2*	*6*	*40*	*20*	*10*	*14*
Total lignes salle + cage de scene	33	9	2	2	34	10	92	30	36	29

D 16A mono	D 16A Ond	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	int

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexia - 17A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

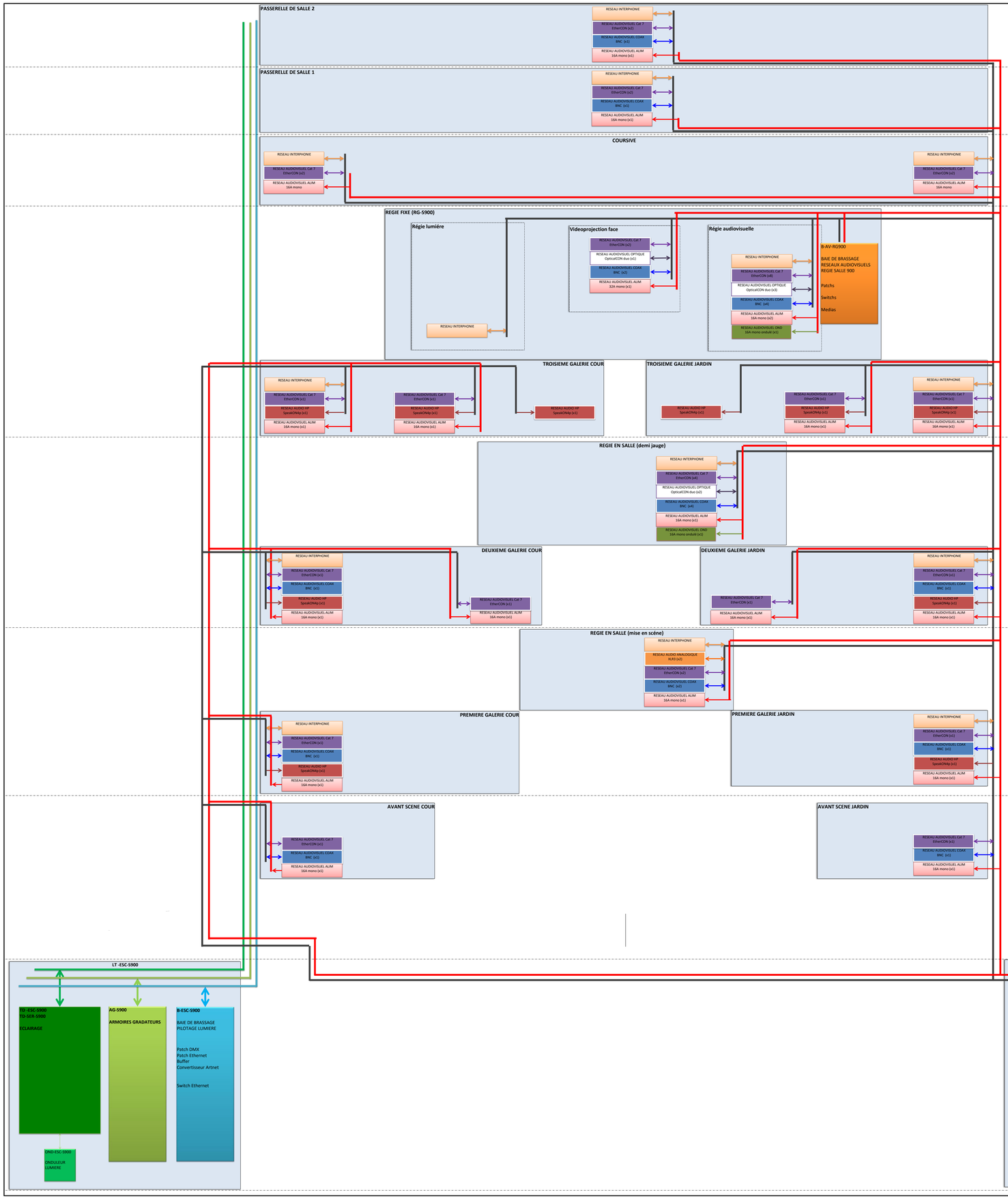
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

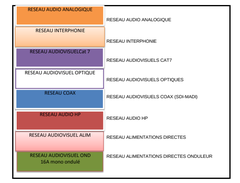
ECHELLE: ---	CORPS D'ETAT: PLANS SCENOGRAPHE					
DATE: 29/07/2016	TITRE: SYNOPTIQUE RESEAUX AUDIOVISUELS SALLE 900 (cage de scene)					
PHASE: APD	AUTEUR: KAN	DISCIPLINE: SCE	ZONE: GS	NIVEAU: ---	TYPE: AV	NUMERO / INDICE: 761.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX AUDIOVISUELS





NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN SALLE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Passerelle salle 2		Milieu	AV-SA-601	1						2	1		1
Passerelle salle 1		Milieu	AV-SA-602	1						2	1		1
Coursive		Cour	AV-SA-501	1						2			1
		Jardin	AV-SA-502	1						2			1
Regie fixe			AV-SA-410	2	1				2	8	4		2
	Baie de brassage		B-AV-RG900			1	1		1	4			
	videoprojection		AV-SA-408				1		1	2	2		
Troisieme galerie	Face	Cour 1	AV-SA-401	1						1		1	1
		Jardin 1	AV-SA-402	1						1		1	1
		Cour 2	AV-SA-403	1						1		1	
		Jardin 2	AV-SA-404	1						1		1	
		Cour 3	AV-SA-405									1	
		Jardin 3	AV-SA-406									1	
Regie en salle (demi jauge)			AV-SA-310	1	1				2	4	4		1
Deuxieme galerie		Cour 1	AV-SA-301	1						1	1	1	1
		Jardin 1	AV-SA-302	1						1	1	1	1
		Cour 2	AV-SA-303	1						1			
		Jardin 2	AV-SA-304	1						1			
Regie en salle (mise en scene)			AV-SA-210	1				2		2	2		1
Premiere galerie		Cour	AV-SA-201	1						1	1	1	1
		Jardin	AV-SA-202	1						1	1	1	1
Avant scene		Cour	AV-SA-101	1						1	1		
		Jardin	AV-SA-102	1						1	1		
Total lignes				**20**	**3**	**2**	**0**	**2**	**6**	**40**	**20**	**10**	**14**
Total lignes en cage de scene				*13*	*6*	*0*	*2*	*32*	*4*	*52*	*10*	*26*	*15*
Total lignes salle + cage de scene				33	9	2	2	34	10	92	30	36	29

D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

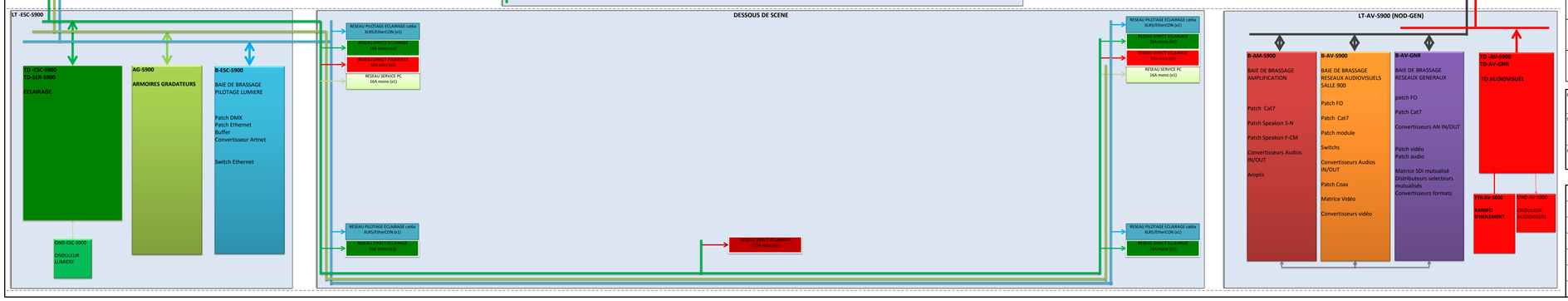
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

OPC

ECHELLE	---
CORPS D'ETAT	PLANS SCENOGRAPHE
DATE	29/07/2016
TITRE	SYNOPTIQUE RESEAUX AUDIOVISUELS SALLE 900 (en salle)

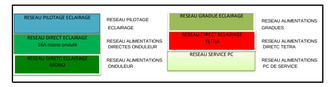
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE
APD	KAN	SCE	GS	---	AV	762.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE





NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER		Cat6a
Gril	Face	Cour	ES-CS-501		1		1				1		2
		Jardin	ES-CS-502		1		1				1		2
	Lointain	Cour	ES-CS-503		1		1	1					2
		Jardin	ES-CS-504		1		1	1					2
		Milieu	ES-CS-505						1				1
	Centre (Répartis sur suspente)		ES-CS-506	6									1
			ES-CS-507	6									1
			ES-CS-508	6									1
			ES-CS-509	6									1
			ES-CS-510	6									1
			ES-CS-511	6									1
			ES-CS-512	6									1
			ES-CS-513	6									1
			ES-CS-514	6									1
			ES-CS-515	6									1
			ES-CS-516	6									1
			ES-CS-517	6									1
Gril avant scene		Cour	ES-CS-401	4									1
		Jardin	ES-CS-402	4									1
		Milieu	ES-CS-403		1			1					1
Passerelles laterales 2	Lointain	Cour	ES-CS-301					1					1
		Jardin	ES-CS-302					1					1
Passerelles laterales 1	Face	Cour	ES-CS-201	4	1		1				1		1
		Jardin	ES-CS-202	4	1		1				1		1
	Milieu	Cour	ES-CS-203	4									1
		Jardin	ES-CS-204	4									1
	Lointain	Cour 1	ES-CS-205	4	1		1				1		1
		Jardin 1	ES-CS-206	4	1		1				1		1
		Cour 2	ES-CS-207					1					1
		Jardin 2	ES-CS-208					1					1
Passerelle lointain 1		Cour	ES-CS-209	4	1								1
		Milieu	ES-CS-210	4									1
		Jardin	ES-CS-211	4	1								1
Gril arriere scene	Lointain	Milieu	ES-CS-212		1			1					1
Scene	Face	Cour	ES-CS-101			1							1
		Jardin	ES-CS-102			1							1
	Milieu 1	Cour	ES-CS-103	6	1			1					1
		jardin	ES-CS-104	6	1			1					1
	Milieu 2	Cour	ES-CS-105	6	1								1
		jardin	ES-CS-106	6	1								1
	Lointain	Cour	ES-CS-107	6	1		1	1					1
		jardin	ES-CS-108	6	1		1	1					1
Arriere scene	Face	Cour 1	ES-CS-109	6	1								1
		Jardin 1	ES-CS-110	6	1								1
	Lointain	Cour 2	ES-CS-111						1				
		Jardin 2	ES-CS-112						1				
Dessous de scene	Face	Cour	ES-CS-001		1			1			1		1
		Jardin	ES-CS-002		1			1			1		1
	Lointain	Cour	ES-CS-003		1								1
		Jardin	ES-CS-004		1								1
		Milieu	ES-CS-005							1			1
local technique LT-ESC-S900	Baie de pilotage Baies gradateurs		B-ESC-S900 AG-S900			1							1 1
Total lignes cage de scene				**164**	**24**	**3**	**10**	**14**	**3**	**1**	**8**	**0**	**36**

Total lignes en salle	*72*	*21*	*3*	*4*	*5*	*0*	*0*	*0*	*0*	*27*
Total lignes salle + cage de scene	236	45	6	14	19	3	1	8	0	63

GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER		Cat6a

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alcaide - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.bernery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khaile.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	---	CORPS D'ETAT	PLANS SCENOGRAPHE				
DATE	29/07/2016	TITRE	SYNOPTIQUE RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE SALLE 900 (cage de scene)				
PHASE	APD	AUTEUR	KAN	DISCIPLINE	SCE	ZONE	GS
NIVEAU	---	TYPE	ESC	NUMERO / INDICE	763.A		

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE

RESEAUX Cat6a
RESEAUX DES GRADUES ECLAIRAGES SCENIQUES
RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES SCENIQUES MONO
RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES SCENIQUES TETRA
RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES DE SERVICE
ROCADES DE DISTRIBUTION DES RESEAUX

RESEAU PILOTAGE ECLAIRAGE — RESEAU PILOTAGE ECLAIRAGE
RESEAU DIRECT ECLAIRAGE 16A mono-onduté — RESEAU ALIMENTATIONS DIRECTES ONDULEUR
RESEAU DIRECTE ECLAIRAGE MONO — RESEAU ALIMENTATIONS ONDULEUR
RESEAU GRADUE ECLAIRAGE — RESEAU ALIMENTATIONS GRADUES
RESEAU DIRECT ECLAIRAGE TETRA — RESEAU ALIMENTATIONS DIRECTE TETRA
RESEAU SERVICE PC — RESEAU ALIMENTATIONS PC DE SERVICE

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN SALLE

Niveau	Zone	Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra				Cat6a
Passerelle salle 2	Cour 1	ES-SA-701	2		1							1
	Cour 2	ES-SA-702	2									
	Cour 3	ES-SA-703	2									
	Jardin 1	ES-SA-704	2		1							1
	Jardin 2	ES-SA-705	2									
	Jardin 3	ES-SA-706	2									
	Milieu	ES-SA-707		1			1	1				1
Passerelle salle 1	Cour 1	ES-SA-601	2		1							1
	Cour 2	ES-SA-602	2									
	Cour 3	ES-SA-603	2									
	Jardin 1	ES-SA-604	2		1							1
	Jardin 2	ES-SA-605	2									
	Jardin 3	ES-SA-606	2									
	Milieu	ES-SA-607		1			1	1				1
Coursive	Cour	ES-SA-501	2	1			1	0				1
	Cour 2	ES-SA-502	2									
	Jardin 1	ES-SA-503	2	1			1	0				1
	Jardin 2	ES-SA-504	2									
	Milieu	ES-SA-505		1				1				1
Regie fixe		ES-SA-411		1		1						2
		B-ESC-RG900				1						2
Troisieme galerie	Cour 1	ES-SA-401						1				1
	Jardin 1	ES-SA-402						1				1
	Cour 2	ES-SA-403	2									
	Jardin 2	ES-SA-404	2									
	Cour 3	ES-SA-405	2	1								1
	Jardin 3	ES-SA-406	2	1								1
	Cour 4	ES-SA-407	2									
	Jardin 4	ES-SA-408	2									
	Cour 5	ES-SA-409	2	1								1
	Jardin 5	ES-SA-410	2	1								1
Regie en salle (demi jauge)		ES-SA-309		1	1							2
Deuxieme galerie	Cour 1	ES-SA-301	2									
	Jardin 1	ES-SA-302	2									
	Cour 2	ES-SA-303	2									
	Jardin 2	ES-SA-304	2									
	Cour 3	ES-SA-305		1								1
	Jardin 3	ES-SA-306		1								1
	Cour 4	ES-SA-307	2									
	Jardin 4	ES-SA-308	2									
Regie en salle (mise en scene)												
Premiere galerie	Cour 1	ES-SA-201	2									
	Jardin 1	ES-SA-202	2									
	Cour 2	ES-SA-203	2	1								1
	Jardin 2	ES-SA-204	2	1								1
	Cour 3	ES-SA-205										
	Jardin 3	ES-SA-206										
Avant scene	Cour	ES-SA-101	2	1								1
	Jardin	ES-SA-102	2	1								1
Total lignes			**72**	**21**	**3**	**4**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**27**

Total lignes en cage de scene	*164*	*24*	*3*	*10*	*14*	*3*	*1*	*8*	*0*	*36*
Total lignes salle + cage de scene	236	45	6	14	19	3	1	8	0	63

GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra				Cat6a

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

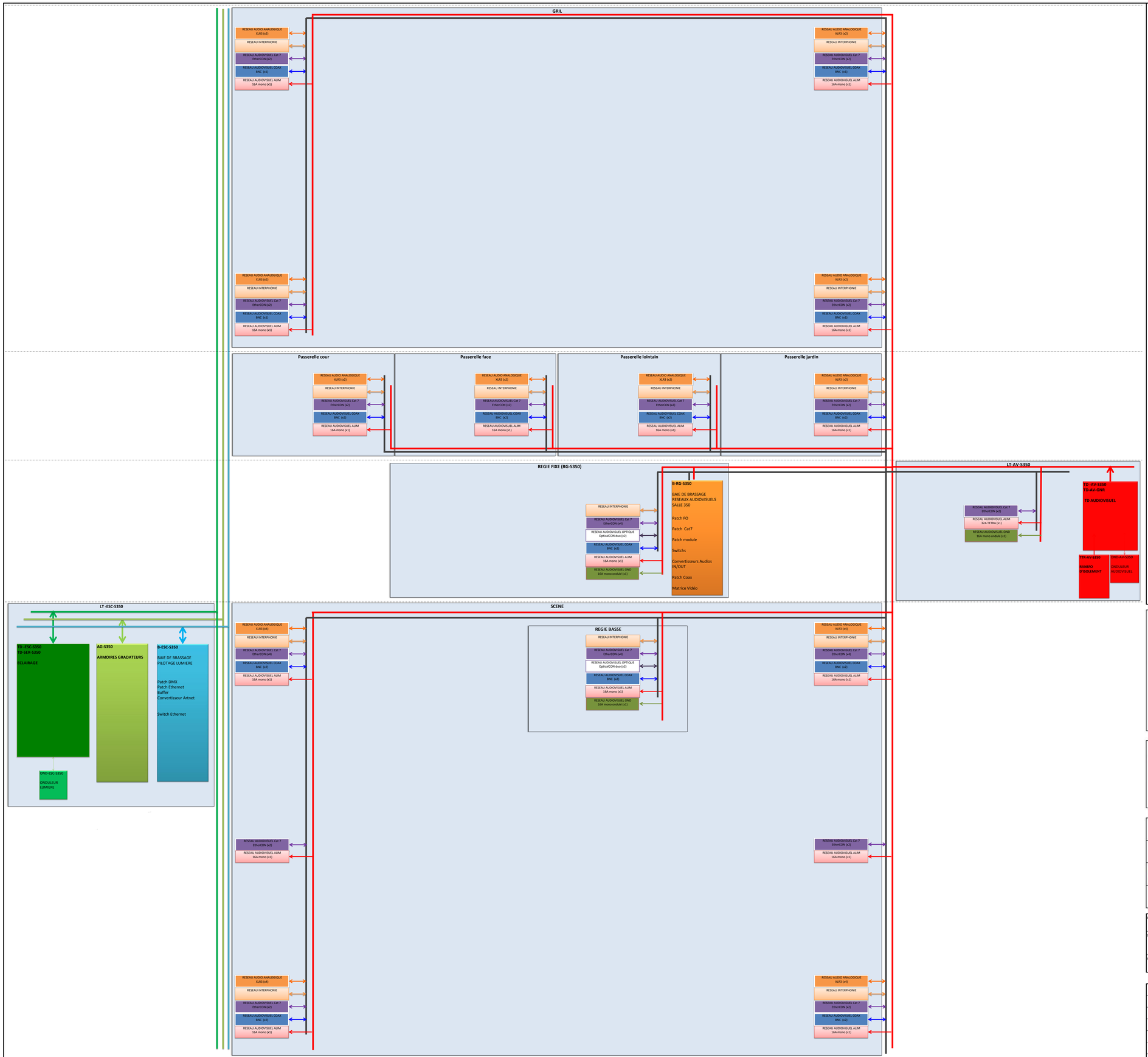
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Manichal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
---	PLANS SCENOGRAPHE
DATE	TITRE
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE SALLE 900 (en salle)

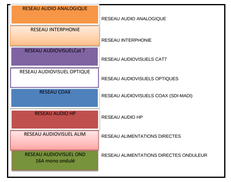
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE
APS	KAN	SCE	GS	---	ESC	764.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX AUDIOVISUELS





NOMENCLATURE AUDIOVISUEL

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	int
Gril	Face	Cour	AV-PS-301	1				2		2	1		1
		Jardin	AV-PS-302	1				2		2	1		1
	Lointain	Cour	AV-PS-303	1				2		2	1		1
		Jardin	AV-PS-304	1				2		2	1		1
Passerelle	Face	Cour	AV-PS-201	1				2		2	2		1
		Jardin	AV-PS-202	1				2		2	2		1
	Lointain	Cour	AV-PS-203	1				2		2	2		1
		Jardin	AV-PS-204	1				2		2	2		1
Régie Fixe	RG-350		AV-PS-205	1	1				2	4	2		1
			B-AV-RG350		1								2
Scene	Face	Cour	AV-PS-101	1				4		2	2		1
		Jardin	AV-PS-102	1				4		2	2		1
	Milieu	Cour	AV-PS-103	1						2			
		jardin	AV-PS-104	1						2			
	Lointain	Cour	AV-PS-105	1				4		2	2		1
		jardin	AV-PS-106	1				4		2	2		1
	Régie basse		AV-PS-107	1	1				2	4	2		1
local technique LT-AV-S350			AV-PS-001		1		1			2			
Total lignes				**16**	**4**	**0**	**1**	**32**	**4**	**38**	**24**	**0**	**16**

D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	int

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pboorderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

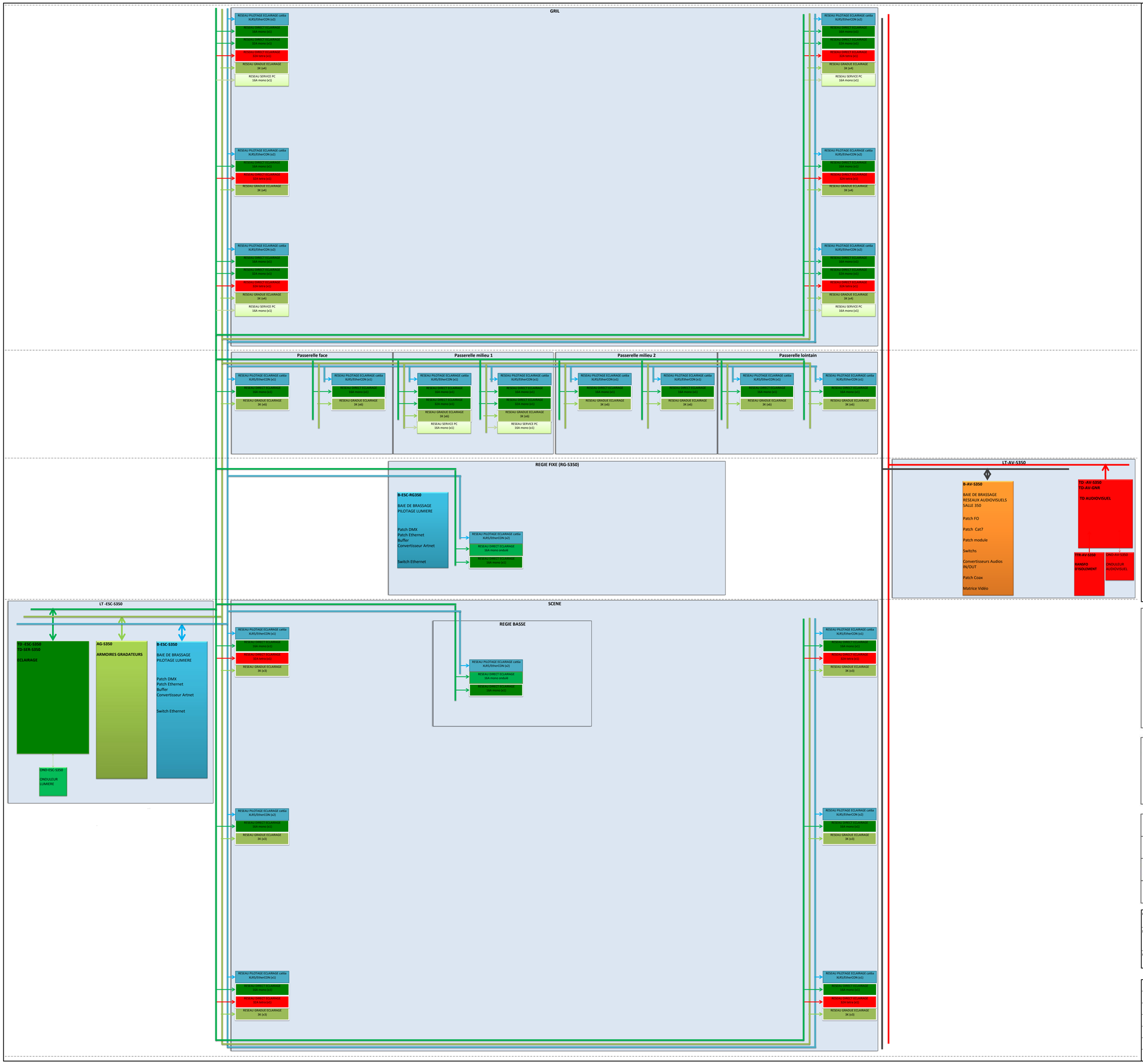
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT
---	PLANS SCENOGRAPHE
DATE	TITRE
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX AUDIOVISUELS SALLE 350

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE
APD	KAN	SCE	PS	---	AV	765.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE

RESEAUX Cat6a
RESEAUX DES GRADUES ECLAIRAGES SCENIQUES
RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES SCENIQUES MONO
RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES SCENIQUES TETRA
RESEAUX DES DIRECTS ECLAIRAGES DE SERVICE
ROCADES DE DISTRIBUTION DES RESEAUX

RESEAU PILOTAGE ECLAIRAGE — RESEAU PILOTAGE ECLAIRAGE
RESEAU DIRECT ECLAIRAGE 16A mono-onduleur — RESEAU ALIMENTATIONS DIRECTES ONDULEUR
RESEAU DIRECT ECLAIRAGE MONO — RESEAU ALIMENTATIONS ONDULEUR
RESEAU GRADUE ECLAIRAGE — RESEAU ALIMENTATIONS GRADUES
RESEAU DIRECT ECLAIRAGE TETRA — RESEAU ALIMENTATIONS DIRETC TETRA
RESEAU SERVICE PC — RESEAU ALIMENTATIONS PC DE SERVICE

NOMENCLATURE ECLAIRAGE SCENIQUE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	PC SER			Cat6a
Gril	Face	Cour	ES-PS-301	4	1		1	1		1			2
		Jardin	ES-PS-302	4	1		1	1		1			2
	Milieu	Cour	ES-PS-303	4	1			1					2
		Jardin	ES-PS-304	4	1			1					2
	Lointain	Cour	ES-PS-305	4	1		1	1		1			2
		Jardin	ES-PS-306	4	1		1	1		1			2
Passerelle	Face	Cour	ES-PS-201	6	1								1
		Jardin	ES-PS-202	6	1								1
	Milieu 1	Cour	ES-PS-203	6	1		1			1			1
		Jardin	ES-PS-204	6	1		1			1			1
	Milieu 2	Cour	ES-PS-205	6	1								1
		Jardin	ES-PS-206	6	1								1
	Lointain	Cour	ES-PS-207	6	1								1
		Jardin	ES-PS-208	6	1								1
Régie Fixe	RG-350		ES-PS-209		1	1							2
			B-ESC-RG350			1							
Scene	Face	Cour	ES-PS-101	3	1				1				1
		Jardin	ES-PS-102	3	1				1				1
	Milieu	Cour	ES-PS-103	3	1								2
		jardin	ES-PS-104	3	1								2
	Lointain	Cour	ES-PS-105	3	1				1				1
		jardin	ES-PS-106	3	1				1				1
	Régie basse		ES-PS-107		1	1							2
local technique LT-ESC-S350	Baie de pilotage		B-ESC-S350			1							1
	Baies gradateurs		AG-S350										1
Total lignes				**90**	**22**	**4**	**6**	**10**	**0**	**6**	**0**	**0**	**34**

GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	PC SER			Cat6a

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE
CLERMONT FERRAND
VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIES — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

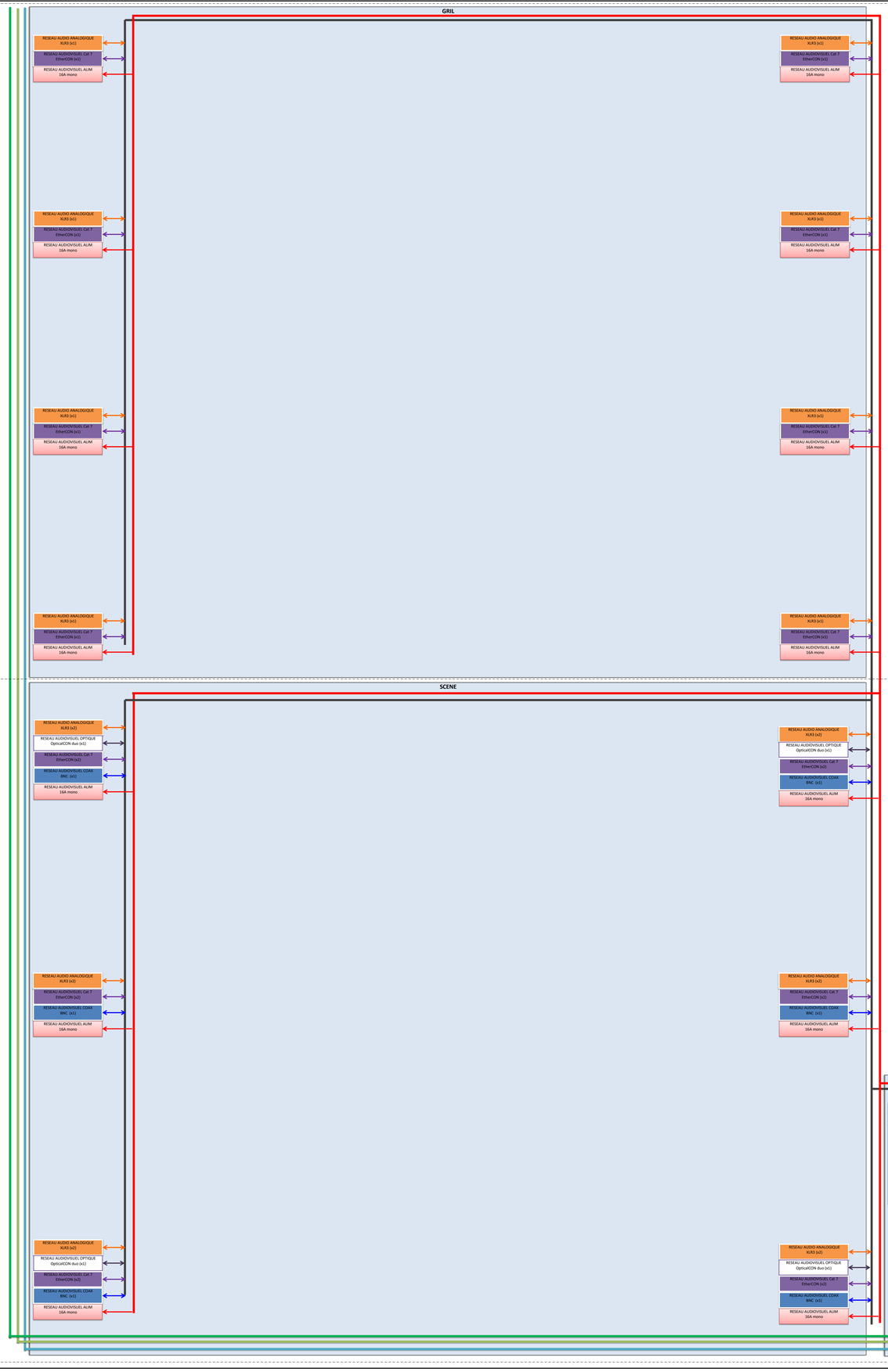
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

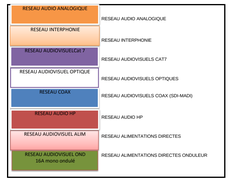
ECHELLE	COPIE D'ETAT	
---	PLANS SCENOGRAPHE	
DATE	TITRE	
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX ECLAIRAGES SCENIQUES SALLE 350	
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE / ZONE / NIVEAU / TYPE / NUMERO / INDICE
APD	KAN	SCE / PS / --- / ESC / 766.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX AUDIOVISUELS





NOMENCLATURE AUDIOVISUEL

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	int
Gril	Face	Cour	AV-ST-301	1				1		1			
		Jardin	AV-ST-302	1				1		1			
	Milieu 1	Cour	AV-ST-303	1				1		1			
		Jardin	AV-ST-304	1				1		1			
	Milieu 2	Cour	AV-ST-305	1				1		1			
		Jardin	AV-ST-306	1				1		1			
	Lointain	Cour	AV-ST-307	1				1		1			
		Jardin	AV-ST-308	1				1		1			
Scene	Face	Cour	AV-ST-101	1				2	1	2	1		
		Jardin	AV-ST-102	1				2	1	2	1		
	Milieu	Cour	AV-ST-103	1				2		2	1		
		jardin	AV-ST-104	1				2		2	1		
	Lointain	Cour	AV-ST-105	1				2	1	2	1		
		jardin	AV-ST-106	1				2	1	2	1		
local technique LT-EAV-STD	Baie audiovisuel		B-AVE-STD	1									
Total lignes				**15**	**0**	**0**	**0**	**20**	**4**	**20**	**6**	**0**	**0**

D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	int

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
54, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

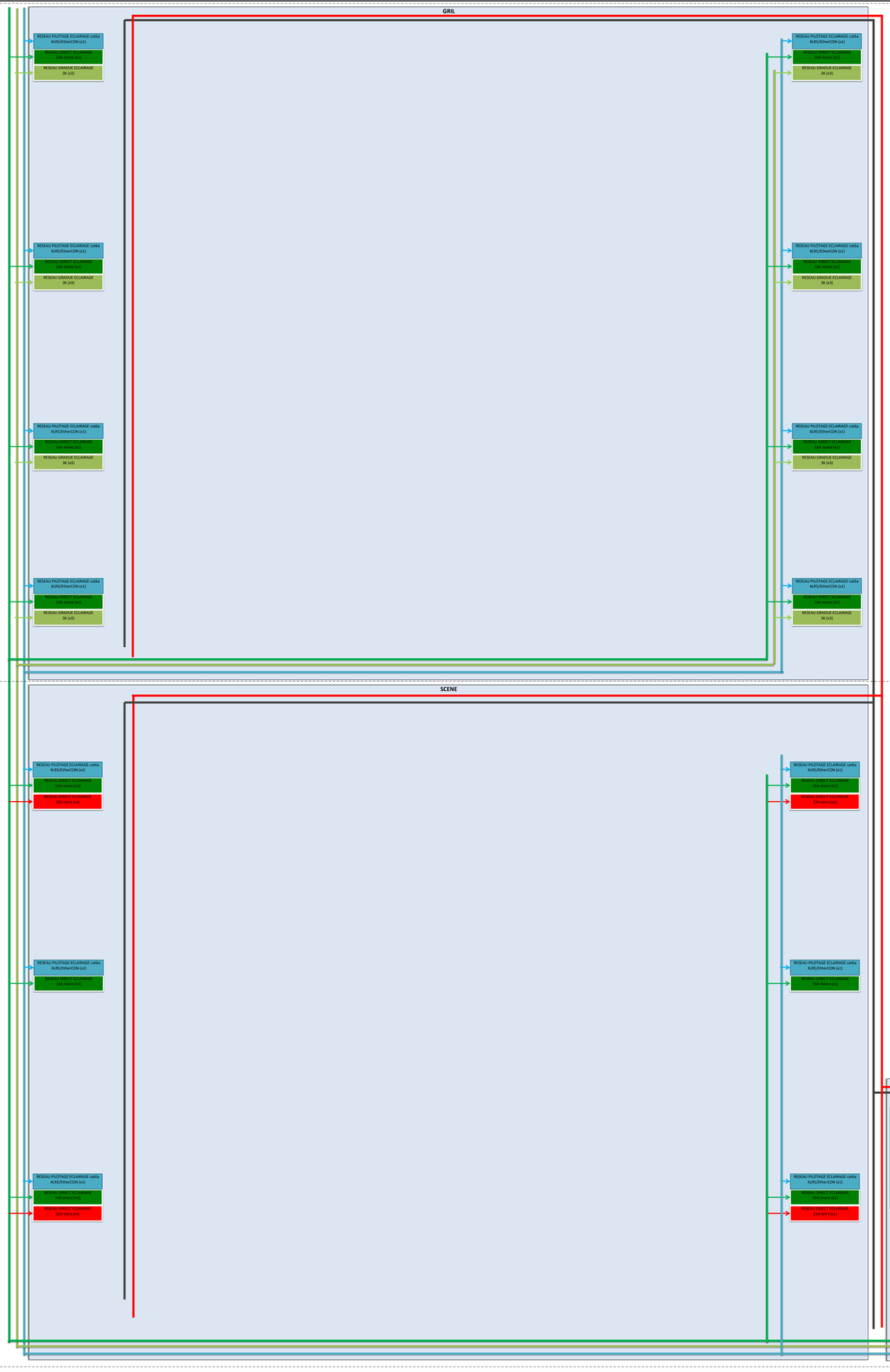
ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

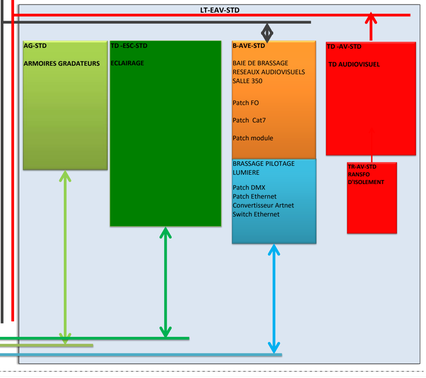
DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	COMPS D'ETAT						
---	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX AUDIOVISUELS STUDIO DE REPETITION						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE	
APD	KAN	SCE	SR	---	AV	767.A	

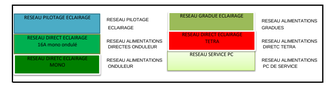
DATE	MODIFICATIONS	INDICE





RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE





NOMENCLATURE ECLAIRAGE SCENIQUE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	PC SER			Cat6a
Gril	Face	Cour	ES-ST-301	3	1								1
		Jardin	ES-ST-302	3	1								1
	Milieu 1	Cour	ES-ST-303	3	1								1
		Jardin	ES-ST-304	3	1								1
	Milieu 2	Cour	ES-ST-305	3	1								1
		Jardin	ES-ST-306	3	1								1
	Lointain	Cour	ES-ST-307	3	1								1
		Jardin	ES-ST-308	3	1								1
Scene	Face	Cour	ES-ST-101		1				1				1
		Jardin	ES-ST-102		1				1				1
	Milieu	Cour	ES-ST-103		1								1
		jardin	ES-ST-104		1								1
	Lointain	Cour	ES-ST-105		1				1				1
		jardin	ES-ST-106		1				1				1
local technique	Baie réseaux		B-AVE-STD										
	Baie gradateurs		AG-STD										
Total lignes				**24**	**14**	**0**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14**

GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	PC SER			Cat6a

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

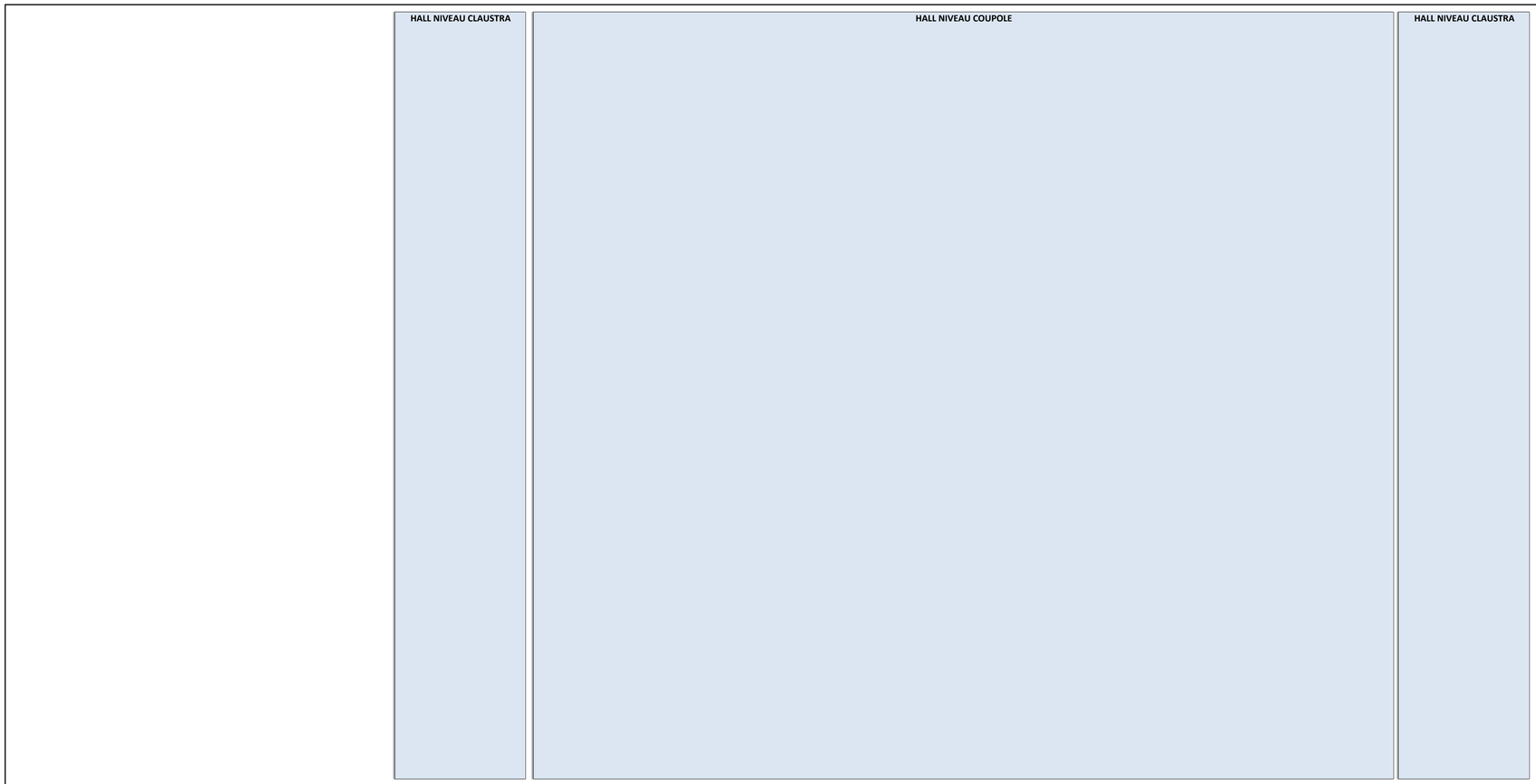
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

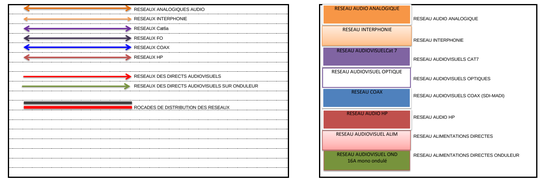
OPC

ECHELLE	COPS D'ETAT	
---	PLANS SCENOGRAPHE	
DATE	TITRE	
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE STUDIO DE REPETITION	
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE / ZONE / NIVEAU / TYPE / NUMERO / INDICE
APD	KAN	SCE / SR / --- / ESC / 768.A

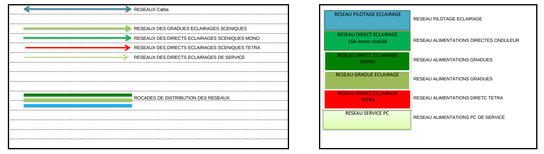
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX AUDIOVISUELS



RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE



NOMENCLATURE RESEAUX HALL (BASE)

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie
Accueil, Billeterrie		AV-AC-101	1				1					
		AV-AC-102	1				1					
Total lignes			**2**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE
VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT
SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE
TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE
APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE
EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE
BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE
KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT
EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE
KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

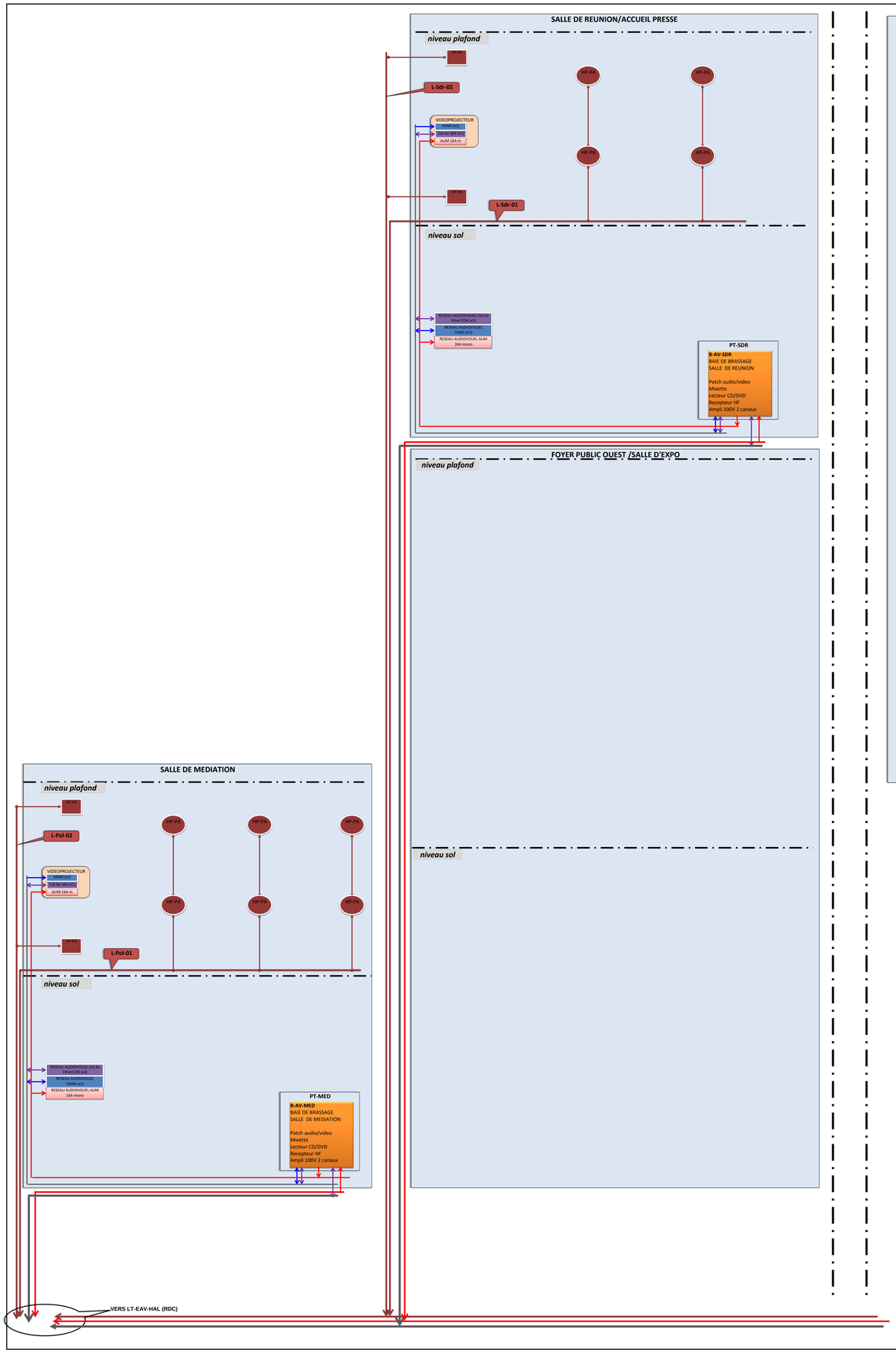
ACOUSTIQUE (sous-traitant)
ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE
TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmatthieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
---	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX AUDIOVISUELS ACCUEIL HALL RDC						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE	
APD	KAN	SCE	HAL	---	AV	769.A	

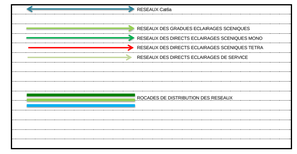
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX AUDIOVISUELS



RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE



NOMENCLATURE RESEAUX HALL R+1 (BASE)

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie
Salle de réunion	Plafond 1	AV-SDR-101	1				1		1			
	Plafond 2	AV-SDR-102								1	4	
	Mural 1	AV-SDR-103								1		2
	Sol 1	AV-SDR-104	1				3		1			
Placard technique PT-SDR	Baie AV	B-AVE-SDR	1				2					
Salle de médiation	Plafond 1	AV-MED-101	1				1		1			
	Plafond 2	AV-MED-102								1	6	
	Mural 1	AV-MED-103								1		2
	Sol 1	AV-MED-104	1				3		1			
Placard technique PT-MED	Baie AV	B-AV-MED	1				2					
Foyer Est												
Placard technique PT-FP	Baie AV	B-AV-FPE	1				2					
Total lignes			**7**	**0**	**0**	**0**	**14**	**0**	**4**	**4**	**10**	**4**

D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

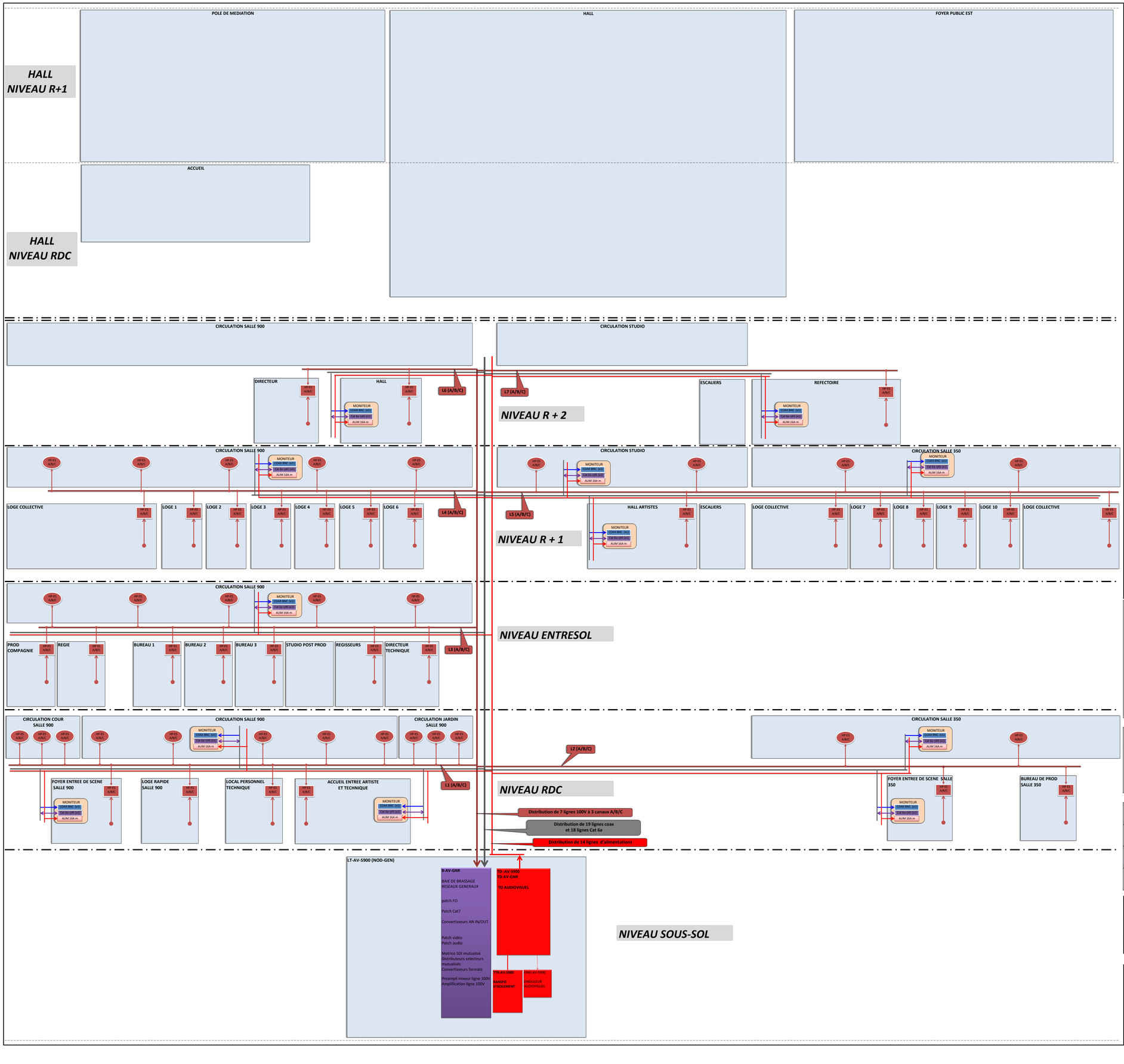
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

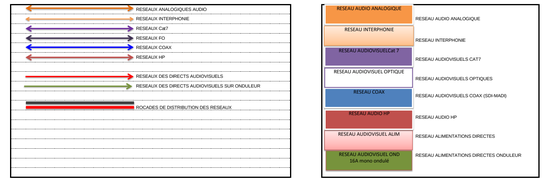
ECHELLE	COPPS D'ETAT
---	PLANS SCENOGRAPHE
DATE	TITRE
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX AUDIOVISUELS SALLE DE REUNION ET POLE DE MEDIATION R+1

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE
APD	KAN	SCE	HAL	---	AV	770.A

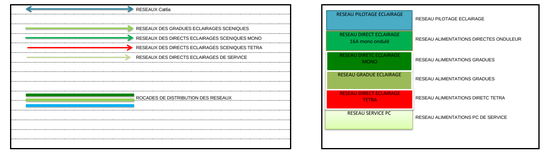
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX AUDIOVISUELS



RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE



RESEAUX ECOUTE DE SCENE ET RETOUR VIDEO (RO-ES-V)

	Reseau AV		Reseau lignes 100V								Materiel			
	Coax	Cat 6a	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	Alim 16A	Interface Cat6	HP encastré	HP saille	Moniteur
RDC														
Accueil artistes et technicians	1	1	1							1			1	1
Foyer entrée de scène salle 900	1	1	1							1			1	1
Loge rapide salle 900			1										1	
local personnel technique			1										1	
Circulation salle 900	1	1	1							1		11		1
Circulation salle 350	1	1		1						1		2		1
Foyer entrée de scène salle 350	1	1		1						1			1	1
Bureau de prod salle 350				1									1	
ENTRESOL														
Bureau 1					1								1	
Bureau 2					1								1	
Bureau 3					1								1	
Bureau compagnies					1								1	
Bureau régie					1								1	
Bureau régisseurs					1								1	
Bureau directeur technique					1								1	
Studio post prod														
Circulation salle 900	1	1			1					1		5		1
R+1														
Loge individuelle 1						1							1	
Loge individuelle 2						1							1	
Loge individuelle 3						1							1	
Loge individuelle 4						1							1	
Loge individuelle 5						1							1	
Loge individuelle 6						1							1	
Loge individuelle 7							1						1	
Loge individuelle 8							1						1	
Loge individuelle 9							1						1	
Loge individuelle 10							1						1	
Loge collective 1					1								1	
Loge collective 2						1							1	
Loge collective 3							1						1	
Circulation salle 900	1	1			1					1		5		1
Circulation salle 350	1	1					1			1		2		1
Circulation studio de répétition	1	1					1			1		2		1
Hall artiste	1	1					1			1			1	1
R+2														
Bureau directeur								1					1	
Refectoire	1	1							1	1			1	1
Hall	1	1						1		1			1	1
Circulation														
HALL														
Banque d'accueil														
Foyer public 1														
Foyer public 2														
	12	12	5	3	6	8	9	3	1	12	0	27	30	12
	Coax	Cat 6a	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	Alim 16A	Interface Cat6	HP encastré	HP saille	Moniteur

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pboderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63300 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

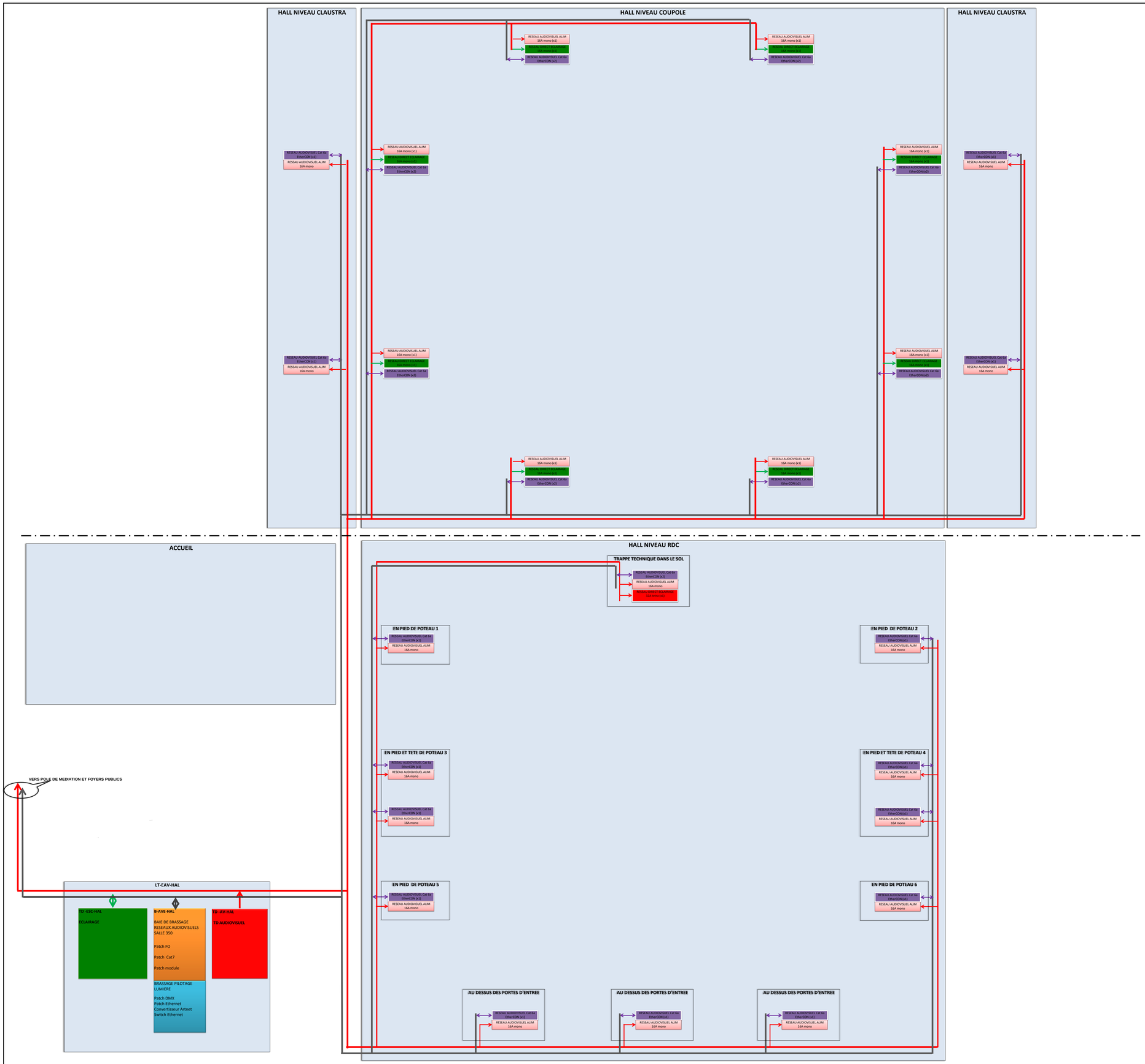
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

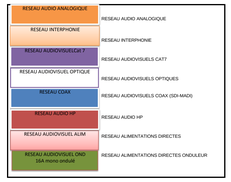
ECHELLE	CORPS D'ETAT						
---	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX ECOUTE DE SCENE ET RETOUR VIDEO						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE	
APD	KAN	SCE	GEN	---	ES/RO	771.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

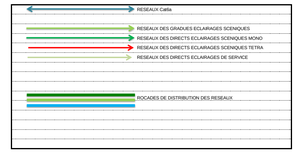


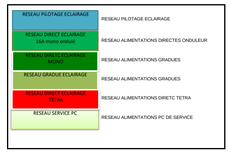
RESEAUX AUDIOVISUELS





RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE





NOMENCLATURE RESEAUX HALL RDC/R+1 (PSE)

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie
Hall RDC	Poteau 1 (pied)	AV-HAL-101	1				1					
	Poteau 2 (pied)	AV-HAL-102	1				1					
	Poteau 3 (pied)	AV-HAL-103	1				1					
	Poteau 3 (tête)	AV-HAL-104	1				1					
	Poteau 4 (pied)	AV-HAL-105	1				1					
	Poteau 4 (tête)	AV-HAL-106	1				1					
	Poteau 5 (pied)	AV-HAL-107	1				1					
	Poteau 6 (pied)	AV-HAL-108	1				1					
	Trappe de sol	AV-HAL-109	1			1	2					
Hall portes d'entrées	Porte 1	AV-HAL-201	1				1					
	Porte 2	AV-HAL-202	1				1					
	Porte 3	AV-HAL-203	1				1					
Hall Coupole	Coupole 1	AV-HAL-301	1	1			2					
	Coupole 2	AV-HAL-302	1	1			2					
	Coupole 3	AV-HAL-303	1	1			2					
	Coupole 4	AV-HAL-304	1	1			2					
	Coupole 5	AV-HAL-305	1	1			2					
	Coupole 6	AV-HAL-306	1	1			2					
	Coupole 7	AV-HAL-307	1	1			2					
	Coupole 8	AV-HAL-308	1	1			2					
Hall claustra	Claustra 1	AV-HAL-401	1				1					
	Claustra 2	AV-HAL-402	1				1					
	Claustra 3	AV-HAL-403	1				1					
	Claustra 4	AV-HAL-404	1				1					
Total lignes			**24**	**8**	**0**	**1**	**33**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khalle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

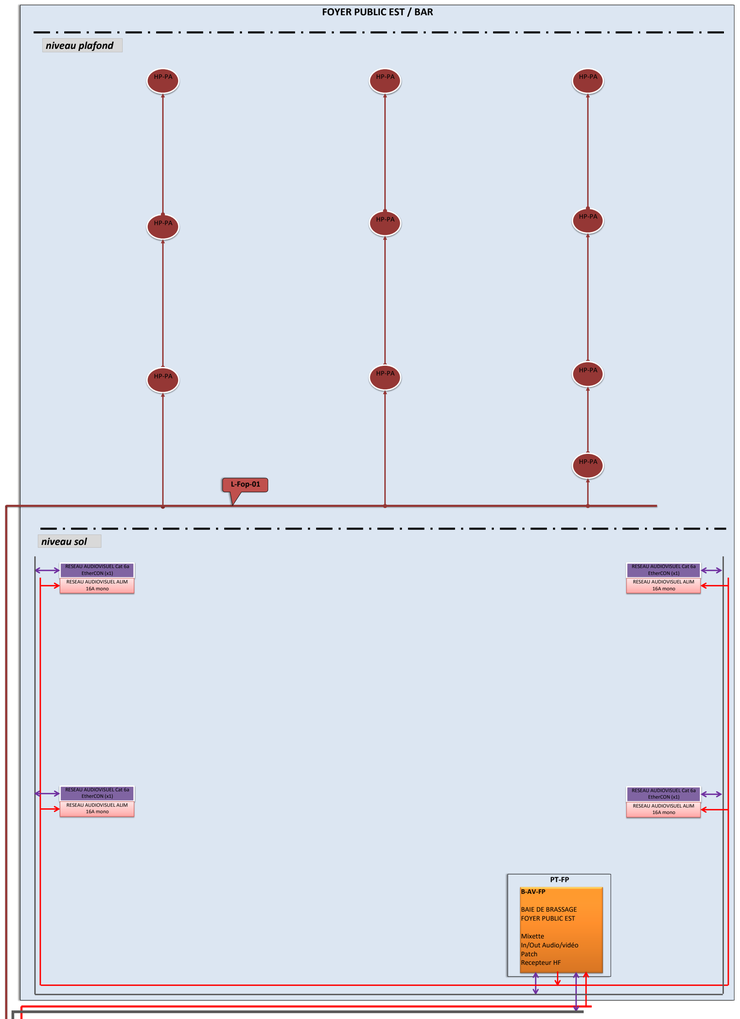
DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Manichal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

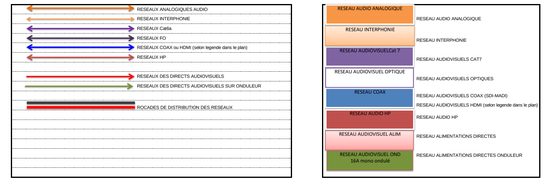
ECHELLE	CORPS D'ETAT
---	PLANS SCENOGRAPHE
DATE	TITRE
29/07/2016	SYNOPTIQUE RESEAUX AUDIOVISUELS HALL RDC et R+1 (PSE)

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE
APD	KAN	SCE	HAL	---	AV	772.A

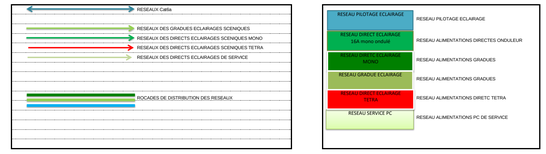
DATE	MODIFICATIONS	INDICE



RESEAUX AUDIOVISUELS



RESEAUX ECLAIRAGE SCENIQUE



NOMENCLATURE RESEAUX FOYER ET SALLE D'EXPO R+1 (PSE)

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie
Foyer public Est	Plafond 1	AV-FPE-101								1	10	
	Sol 1	AV-FPE-102	1				1					
	Sol 2	AV-FPE-103	1				1					
	Sol 3	AV-FPE-104	1				1					
	Sol 4	AV-FPE-105	1				1					
Salle d'expo (Foyer public Ouest)	Plafond 1	AV-EX-101					1					
	Plafond 2	AV-EX-102					1					
	Plafond 3	AV-EX-103					1					
	Plafond 4	AV-EX-104					1					
	Plafond 5	AV-EX-105					1					
	Plafond 6	AV-EX-106					1					
	Plafond 7	AV-EX-107					1					
	Plafond 8	AV-EX-108					1					
	Plafond 10	AV-EX-109								1	4	
	Rail 1	AV--R/EX-201			1							
	Rail 2	AV--R/EX-202			1							
	Rail 3	AV--R/EX-203			1							
	Rail 4	AV--R/EX-204			1							
	Rail 5	AV--R/EX-205			1							
	Rail 6	AV--R/EX-206			1							
	Sol 1	AV--EX-301	1				1					
	Sol 1	AV--EX-302	1				1					
	Sol 1	AV--EX-303	1				1					
	Sol 1	AV--EX-304	1				1					
	Sol 1	AV--EX-305	1				1					
	Sol 1	AV--EX-306	1				1					
	Sol 1	AV--EX-307	1				1					
	Sol 1	AV--EX-308	1				1					
Total lignes			**12**	**0**	**6**	**0**	**20**	**0**	**0**	**2**	**14**	**0**

D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTES ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - johan.brulez@khale.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmatthieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	COPS D'ETAT
---	**PLANS SCENOGRAPHE**
DATE	TITRE
29/07/2016	**SYNOPTIQUE RESEAUX AUDIOVISUELS FOYER ET SALLE D'EXPO R+1**

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO / INDICE
APD	**KAN**	**SCE**	**HAL**	**---**	**AV**	**773.A**

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NOMENCLATURE ECLAIRAGE DE SERVICE salle 900

Cage de scene	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm- -ande sur bus	Comm- -ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	lum régie	Ligne Alim PC Mn	PC Mn
Gril	S1A S1H	S2A	1	2	2								28	12			
Gril moteurs					1				2			8					
Gril avant scene	S1E	S2E			2	1	2						4	4			
Passerelle 2	S1C	S2C			2					6		10		0			
Passerelle 1	S1C S1I	S2C	2	4	2							10		10			
Gril arriere scene	S1B	S2B			2	1	1						8	4			
Scene	S1D	S2D			2	1				1			10	6		3	5
Aire de service					1			1					1				
Arriere scene	S1D	S2D			2							3		2			
Dessous de scene	S1G S1J		1	2	1	1	2					10					
Total lignes en cage de scene			4	8	17	4	5	3	1	6		41	51	38	0	3	5

Salle	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm- -ande sur bus	Comm- -ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	lum régie	Ligne Alim PC Mn	PC Mn
Passerelle 1 salle	S1F	S2F			1								4				
Passerelle 2 salle	S1F	S2F			1								4				
Coursive	S1F	S2F			1	1	2					11	8				
Regie fixe					2	1			2	1		3			2		
Troisieme galerie																	
Regie en salle (demi jauge)																1	2
Deuxieme galerie																	
Regie en salle (mise en scene)																	
Premiere galerie																	
Escalier cadre de scene	S1G	S2G					2	4					8		10		
Avant scene																1	2
Total lignes en salle			0	0	5	4	6	2	1	0	3	8	11	26	2	2	4
Total lignes salle + cage de scene			4	8	22	8	11	5	2	6	3	49	62	64	2	5	9

LOCAUX ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Espaces	Locaux et placards techniques		Tableau divisionnaire machinerie scénique	Tableau divisionnaire éclairage scénique	Tableau divisionnaire éclairage de service	Tableau divisionnaire éclairage de salle	Armoires gradateurs	Transfo d'isolement	Onduleurs	Tableau divisionnaire audiovisuel	BAIES DE BRASSAGE baie de brassage audiovisuelle	Baie d'amplification audio	baie pilotage éclairage
Hall	LT-EAV-HAL	Local technique general Hall								TD-AV-HAL	B-AVES-HAL		
	PT-SDR	placard technique salle de réunion									B-AV-SDR		
	PT-MED	placard technique poie de médiatrice									B-AV-MED		
	PT-FPE	placard technique foyer Est									B-AV-FPE		
Salle 900	LT-ESC-S900	Local tehcnique éclairage salle 900		TD-ESC-S900	TD-SER-S900	TD-SAL-S900	AG-S900		OND-ESC-S900				B-ESC-S900
	LT-AV-S900	Local technique audiovisuel salle 900						TR-AV-S900	OND-AV-S900	TD-AV-S900	B-AV-S900	B-AM1-S900	
										TD-AV-GNR	B-AV-GNR		
	RG-S900	Régie principale salle 900									B-AV-RG900		
													B-ESC-RG900
										TD-FCM-S900			
	PT-AM1-S900	placard technique audio jardin salle 900										B-AM2-S900	
	PT-AMC-S900	placard technique audio cour salle 900										B-AM3-S900	
	LT-MAH-S900	Local technique machinerie salle 900	TD-MAH-S900										
Salle 350	LT-ESC-S350	Local tehcnique éclairage salle 350		TD-ESC-S350	TD-SER-S350		AG-S350		OND-ESC-S350				B-ESC-S350
	LT-AV-S350	Local technique audiovisuel salle 350						TR-AV-S350	OND-AV-S350	TD-AV-S350			
	RG-S350	Régie salle 350									B-AV-RG350		
													B-ESC-RG350
										TD-FCM-S350			
Studio de répétition	LT-EAV-STD	Local technique studio de répétition		TD-ESC-STD			AG-STD						
								TR-AV-STD		TD-AV-STD	B-EAV-STD		
studio Post-prod	LT-AV-REC										B-AV-REC		

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER	Cattla
Gril	Face	Cour	ES-CS-501		1		1				1	2
		Jardin	ES-CS-502		1		1				1	2
	Lointain	Cour	ES-CS-503				1	1				2
		Jardin	ES-CS-504		1		1	1				2
		Milieu	ES-CS-505						1			1
	Centre (Répartis sur suspente)		ES-CS-506	6								6
			ES-CS-507	6								6
			ES-CS-508	6								6
			ES-CS-509	6								6
			ES-CS-510	6								6
			ES-CS-511	6								6
			ES-CS-512	6								6
			ES-CS-513	6								6
			ES-CS-514	6								6
			ES-CS-515	6								6
			ES-CS-516	6								6
			ES-CS-517	6								6
Gril avant scene		Cour	ES-CS-401	4								4
		Jardin	ES-CS-402	4								4
		Milieu	ES-CS-403		1			1				1
Passerelles laterales 2	Lointain	Cour	ES-CS-301					1				1
		Jardin	ES-CS-302					1				1
Passerelles laterales 1	Face	Cour	ES-CS-201	4	1		1			1		7
		Jardin	ES-CS-202	4	1		1			1		7
	Milieu		ES-CS-203	4								4
		Jardin	ES-CS-204	4								4
	Lointain	Cour 1	ES-CS-205	4	1		1			1		7
		Jardin 1	ES-CS-206	4	1		1			1		7
		Cour 2	ES-CS-207					1				1
		Jardin 2	ES-CS-208					1				1
Passerelle lointain 1		Cour	ES-CS-209	4	1							5
		Milieu	ES-CS-210	4								4
		Jardin	ES-CS-211	4	1							5
Gril arriere scene	Lointain	Milieu	ES-CS-212		1			1				2
Scene	Face	Cour	ES-CS-101			1						1
		Jardin	ES-CS-102			1						1
	Milieu 1	Cour	ES-CS-103	6	1		1					8
		Jardin	ES-CS-104	6	1		1					8
	Milieu 2	Cour	ES-CS-105	6	1							7
		Jardin	ES-CS-106	6	1							7
	Lointain	Cour	ES-CS-107	6	1		1	1				9
		Jardin	ES-CS-108	6	1		1	1				9
Arriere scene	Lointain	Cour 1	ES-CS-109	6	1							7
		Jardin 1	ES-CS-110	6	1							7
		Cour 2	ES-CS-111						1			1
		Jardin 2	ES-CS-112						1			1
Dessous de scene	Face	Cour	ES-CS-001		1			1			1	3
		Jardin	ES-CS-002		1			1			1	3
	Lointain	Cour	ES-CS-003		1							1
		Jardin	ES-CS-004		1							1
		Milieu	ES-CS-005							1		1
local technique LT-ESC-S900	Baie de pilotage Baies gradateurs		B-ESC-S900 AG-S900			1						1 1
Total lignes cage de scene				**164**	**24**	**3**	**10**	**14**	**3**	**1**	**8**	**36**

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN SALLE

Niveau	Zone	Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra		Cattla
Passerelle salle 2	Cour 1	ES-SA-701	2	1							1
	Cour 2	ES-SA-702	2	1							1
	Cour 3	ES-SA-703	2								
	Jardin 1	ES-SA-704	2	1							1
	Jardin 2	ES-SA-705	2								
	Jardin 3	ES-SA-706	2								
	Milieu	ES-SA-707		1		1	1				1
Passerelle salle 1	Cour 1	ES-SA-601	2	1							1
	Cour 2	ES-SA-602	2								
	Cour 3	ES-SA-603	2								
	Jardin 1	ES-SA-604	2	1							1
	Jardin 2	ES-SA-605	2								
	Jardin 3	ES-SA-606	2								
	Milieu	ES-SA-607		1		1	1				1
Coursive	Cour 1	ES-SA-501	2	1		1	0				1
	Cour 2	ES-SA-502	2								
	Cour 3	ES-SA-503	2	1		1	0				1
	Jardin 2	ES-SA-504	2								
	Milieu	ES-SA-505		1		1					1
Regie fixe		ES-SA-410		1	1						2
		B-ESC-RG900			1						2
Troisieme galerie	Cour 1	ES-SA-401					1				1
	Jardin 1	ES-SA-402					1				1
	Cour 2	ES-SA-403	2								
	Jardin 2	ES-SA-404	2								
	Cour 3	ES-SA-405	2	1							1
	Jardin 3	ES-SA-406	2	1							1
	Cour 4	ES-SA-407	2								
	Jardin 4	ES-SA-408	2								
	Cour 5	ES-SA-409	2	1							1
	Jardin 5	ES-SA-410	2	1							1
Regie en salle (demi jauge)		ES-SA-303		1	1						4
Deuxieme galerie	Cour 1	ES-SA-301	2								
	Jardin 1	ES-SA-302	2								
	Cour 2	ES-SA-303	2								
	Jardin 2	ES-SA-304	2								
	Cour 3	ES-SA-305		1							1
	Jardin 3	ES-SA-306		1							1
	Cour 4	ES-SA-307	2								
	Jardin 4	ES-SA-308	2								
Regie en salle (mise en scene)		ES-SA-210		1							1
Premiere galerie	Cour 1	ES-SA-201	2								
	Jardin 1	ES-SA-202	2								
	Cour 2	ES-SA-203	2	1							1
	Jardin 2	ES-SA-204	2	1							1
	Cour 3	ES-SA-205									
	Jardin 3	ES-SA-206									
Avant scene	Cour	ES-SA-101	2								
	Jardin	ES-SA-102	2								
Total lignes			**72**	**20**	**3**	**4**	**5**	**0**	**0**	**0**	**28**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Gril	Lointain Cour	AV-CS-501	1							2	1		1
	Jardin	AV-CS-502	1							2	1		1
Gril avant scene	Cour	AV-CS-401										4	
	Jardin	AV-CS-402										4	
	Milieu	AV-CS-403	1			1				2	0		1
Placard technique Cour PT-AMC-S900	Cour	B-AM3-S900		1	1					4			
Placard technique Jardin PT-AMJ-S900	Jardin	B-AM2-S900		1		1				4			
Passerelle 2	Face Cour	AV-CS-301											1
	Jardin	AV-CS-302											1
Passerelle 1	Face Cour	AV-CS-201	1						2	2	1	2	1
	Jardin	AV-CS-202	1						2	2	1	2	1
	Lointain Milieu	AV-CS-203								2			1
Gril arriere scene		AV-CS-101	1	1					6	2	6	2	3
Scene	Face Cour	AV-CS-102	1	1					6	2	6	2	3
	Lointain Cour	AV-CS-103							6		4		3
	jardin	AV-CS-104	1						6		4		3
Arriere scene	Lointain Milieu	AV-CS-105	1							4	2	2	2
Dessous de scene	Face Cour	AV-CS-001	1							2	4		1
	Jardin	AV-CS-002	1							2	4		1
local technique audiovisuel		B-AV-S900		1	1								
Dessous de scene cour		B-AV-GNR			1								
		B-AM1-S900											
		AV-LT-001						1					
Total lignes cage de scene			**13**	**6**	**0**	**2**	**2**	**32**	**4**	**52**	**10**	**26**	**15**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN SALLE

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Passerelle salle 2	Milieu	AV-SA-601		1						2	1		1
Passerelle salle 1	Milieu	AV-SA-602		1						2	1		1
Coursive	Cour	AV-SA-501	1							2			1
	Jardin	AV-SA-502	1							2			1
Regie fixe		AV-SA-410	2	1					2	8	4		2
	Baie de brassage vidéoprojection	B-AV-RG900 AV-SA-408	1	1	1				1	4	1		
Troisieme galerie	Face Cour 1	AV-SA-401	1						1	2	2		
	Jardin 1	AV-SA-402	1							1		1	1
	Jardin 2	AV-SA-403	1							1		1	1
	Jardin 2	AV-SA-404	1							1		1	
	Cour 3	AV-SA-405										1	
	Jardin 3	AV-SA-406								1		1	
		AV-SA-310	1	1						2	4	4	1
Regie en salle (demi jauge)													
Deuxieme galerie	Cour 1	AV-SA-301	1							1	1	1	1
	Jardin 1	AV-SA-302	1							1	1	1	1
	Jardin 2	AV-SA-303	1							1			
	Jardin 2	AV-SA-304	1							1		1	
Regie en salle (mise en scene)		AV-SA-210							2		2	2	1
Premiere galerie		AV-SA-201	1							1	1	1	1
	Jardin	AV-SA-202	1							1	1	1	1
Avant scene	Cour	AV-SA-101	1							1	1		
	Jardin	AV-SA-102	1							1	1		
Total lignes			**20**	**3**	**2**	**0**	**0**	**2**	**6**	**40**	**20**	**10**	**14**
Total lignes salle + cage de scene			**33**	**9**	**2**	**2**	**2**	**34**	**10**	**92**	**30**	**36**	**29**



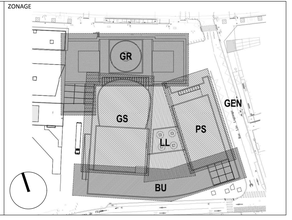
LEGENDE RESEAUX

	fluo simple - type bac étanche (peint en noir)
	fluo double - type bac étanche (peint en noir)
	fluo simple - carter en acier laqué noir
	fluo double - carter en acier laqué noir
Quartz led bleu	quartz led
	balisage bleu
Commande	point de commande
PC	Prise de courant outillage / maintenance
Enrouleur	enrouleur outillage / maintenance
ES-CS-002	Boitier Eclairage Scénique
AV-CS-002	Boitier Audiovisuel Scénique
ALIMMACH	Alimenation Machinerie Scénique
LT AV-S900 / NOD-G	Dénomination LT scéniques

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE
CLERMONT FERRAND
VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — EGIS
50, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE **1:100**	CORPS D'ETAT	PLANS SCENOGRAPHIE					
DATE **05/08/2016**	TITRE	RESEAUX SALLE 900 : NIVEAU DESSOUS NIVEAU SOUS-SOL BATIMENT					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	**KAN**	**SCE**	**GS**	**SSS**	**PLN**	**780.A**	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NOMENCLATURE ECLAIRAGE DE SERVICE salle 900

Cage de scene	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm-ande sur bus	Comm-ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parafum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	lum régie	Ligne Alim PC Mk	PC Mn.
Gril	S1A	S2A			2								28	12			
	S1H		1	2													
Gril moteurs					1				2				8				
Gril avant scene	S1E	S2E			2	1	2						4	4			
Passerelle 2	S1C	S2C			2					6		10		0			
Passerelle 1	S1C	S2C			2							10		10			
	S1I		2	4													
Gril arriere scene	S1B	S2B			2	1	1						8	4			
Scene	S1D	S2D			2	1				1			10	6		3	5
Aire de service					1			1					1				
Arriere scene	S1D	S2D			2								3		2		
Dessous de scene	S1G				1	1	2						10				
	S1J		1	2													
Total lignes en cage de scene			4	8	17	4	5	3	1	6		41	51	38	0	3	5

Salle	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm-ande sur bus	Comm-ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parafum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	lum régie	Ligne Alim PC Mk	PC Mn.
Passerelle 1 salle	S1F	S2F			1									4			
Passerelle 2 salle	S1F	S2F			1									4			
Coursive	S1F	S2F			1	1	2						11	8			
Regie fixe					2	1			2	1		3			2		
Troisieme galerie																	
Regie en salle (demi jauge)																1	2
Deuxieme galerie																	
Regie en salle (mise en scene)																	
Premiere galerie																	
Escalier cadre de scene	S1G	S2G				2	4						8		10		
Avant scene																1	2
Total lignes en salle			0	0	5	4	6	2	1	0	3	8	11	26	2	2	4
Total lignes salle + cage de scene			4	8	22	8	11	5	2	6	3	49	62	64	2	5	9

LOCAUX ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Espaces	Locaux et placards techniques	Tableau divisionnaire machinerie scénique	Tableau divisionnaire éclairage scénique	Tableau divisionnaire éclairage de service	Tableau divisionnaire éclairage de salle	Armoires gradateurs	Transfo d'isolement	Onduleurs	Tableau divisionnaire audiovisuel	BAIES DE BRASSAGE: baie de brassage audiovisuelle	BAIES DE BRASSAGE: baie d'amplification audio	BAIES DE BRASSAGE: baie pilotage éclairage
Hall	LT-EAV-HAL Local technique general Hall								TD-AV-HAL	B-AVES-HAL		
	PT-SDR placard technique salle de réunion									B-AV-SDR		
	PT-MED placard technique poie de médiation									B-AV-MED		
	PT-FPE placard technique foyer Est									B-AV-FPE		
Salle 900	LT-ESC-S900 Local tehcnique éclairage salle 900		TD-ESC-S900	TD-SER-S900	TD-SAL-S900	AG-S900		OND-ESC-S900				B-ESC-S900
	LT-AV-S900 Local technique audiovisuel salle 900						TR-AV-S900	OND-AV-S900	TD-AV-S900	B-AV-S900	B-AM1-S900	
									TD-AV-GNR	B-AV-GNR		
	RG-S900 Régie principale salle 900									B-AV-RG900		
												B-ESC-RG900
									TD-FCM-S900			
	PT-AM1-S900 placard technique audio jardin salle 900										B-AM2-S900	
	PT-AMC-S900 placard technique audio cour salle 900										B-AM3-S900	
	LT-MAH-S900 Local technique machinerie salle 900	TD-MAH-S900										
Salle 350	LT-ESC-S350 Local tehcnique éclairage salle 350		TD-ESC-S350	TD-SER-S350		AG-S350		OND-ESC-S350				B-ESC-S350
	LT-AV-S350 Local technique audiovisuel salle 350						TR-AV-S350	OND-AV-S350	TD-AV-S350			
	RG-S350 Régie salle 350									B-AV-RG350		
												B-ESC-RG350
									TD-FCM-S350			
Studio de répétition	LT-EAV-STD Local technique studio de répétition		TD-ESC-STD			AG-STD						
							TR-AV-STD		TD-AV-STD	B-EAV-STD		
Studio Post-prod	LT-AV-REC									B-AV-REC		

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER	Cattla
Gril	Face	Cour	ES-CS-501		1		1				1	2
		Jardin	ES-CS-502		1		1				1	2
	Lointain	Cour	ES-CS-503		1		1	1				2
		Jardin	ES-CS-504		1		1	1				2
		Milieu	ES-CS-505					1				1
	Centre (Répartis sur suspente)		ES-CS-506	6								
			ES-CS-507	6								
			ES-CS-508	6								
			ES-CS-509	6								
			ES-CS-510	6								
			ES-CS-511	6								
			ES-CS-512	6								
			ES-CS-513	6								
			ES-CS-514	6								
			ES-CS-515	6								
			ES-CS-516	6								
			ES-CS-517	6								
Gril avant scene		Cour	ES-CS-401	4								
		Jardin	ES-CS-402	4								
		Milieu	ES-CS-403		1			1				1
Passerelles laterales 2	Lointain	Cour	ES-CS-301					1				1
		Jardin	ES-CS-302					1				1
Passerelles laterales 1	Face	Cour	ES-CS-201	4	1		1				1	1
		Jardin	ES-CS-202	4	1		1				1	1
	Milieu		ES-CS-203	4								
		Jardin	ES-CS-204	4								
	Lointain	Cour 1	ES-CS-205	4	1		1				1	1
		Jardin 1	ES-CS-206	4	1		1				1	1
		Cour 2	ES-CS-207					1				1
		Jardin 2	ES-CS-208					1				1
Passerelle lointain 1		Cour	ES-CS-209	4	1							1
		Milieu	ES-CS-210	4								1
		Jardin	ES-CS-211	4	1							1
Gril arriere scene	Lointain	Milieu	ES-CS-212		1			1				1
Scene	Face	Cour	ES-CS-101			1						1
		Jardin	ES-CS-102			1						1
	Milieu 1	Cour	ES-CS-103	6	1			1				1
		Jardin	ES-CS-104	6	1			1				1
	Milieu 2	Cour	ES-CS-105	6	1							1
		Jardin	ES-CS-106	6	1							1
	Lointain	Cour	ES-CS-107	6	1		1	1				1
		Jardin	ES-CS-108	6	1		1	1				1
Arriere scene	Lointain	Cour 1	ES-CS-109	6	1							1
		Jardin 1	ES-CS-110	6	1							1
		Cour 2	ES-CS-111						1			1
		Jardin 2	ES-CS-112						1			1
Dessous de scene	Face	Cour	ES-CS-001		1			1			1	1
		Jardin	ES-CS-002		1			1			1	1
	Lointain	Cour	ES-CS-003		1							1
		Jardin	ES-CS-004		1							1
		Milieu	ES-CS-005							1		1
local technique LT-ESC-S900	Baie de pilotage		IE-ESC-S900			1						1
	Baies gradateurs		AG-S900									1
Total lignes cage de scene				**164**	**24**	**3**	**10**	**14**	**3**	**1**	**8**	**0**	**36**

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN SALLE

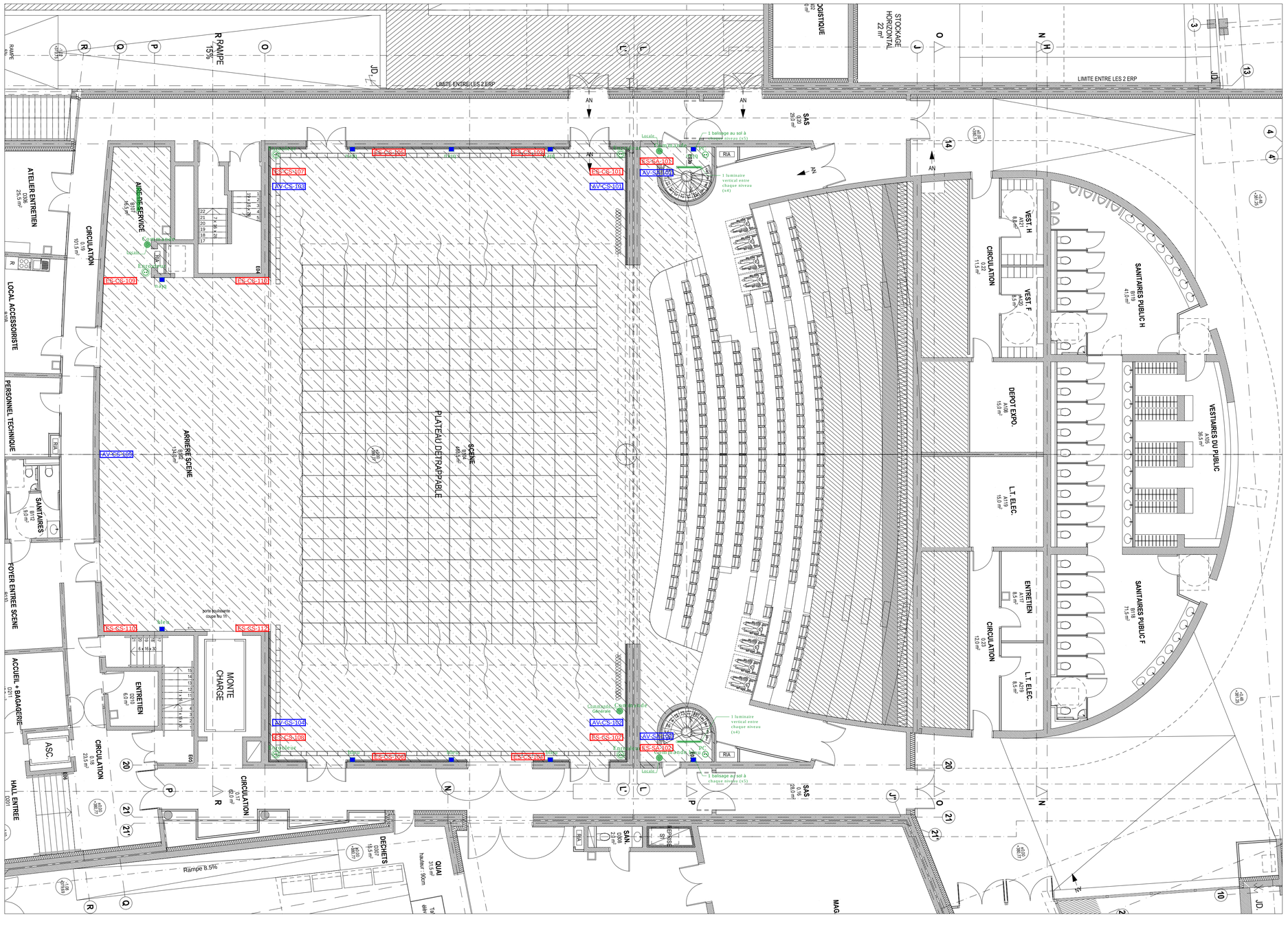
Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	Cattla
Passerelle salle 2	Cour 1		ES-SA-701	2							1
	Cour 2		ES-SA-702	2							1
	Cour 3		ES-SA-703	2							
	Jardin 1		ES-SA-704	2	1						1
	Jardin 2		ES-SA-705	2							
	Jardin 3		ES-SA-706	2							
	Milieu		ES-SA-707		**1**		1	1			**1**
Passerelle salle 1	Cour 1		ES-SA-601	2	1						1
	Cour 2		ES-SA-602	2							
	Cour 3		ES-SA-603	2							
	Jardin 1		ES-SA-604	2	1						1
	Jardin 2		ES-SA-605	2							
	Jardin 3		ES-SA-606	2							
	Milieu		ES-SA-607		**1**		1	1			**1**
Coursive	Cour		ES-SA-501	2	1		1	0			1
	Cour 2		ES-SA-502	2							
	Cour 3		ES-SA-503	2	1		1	0			1
	Jardin 2		ES-SA-504	2							
	Milieu		ES-SA-505		1		1				1
Regie fixe			ES-SA-410		1	1					2
			B-ESC-RG900			1					**2**
Troisieme galerie	Cour 1		ES-SA-401					1			**1**
	Jardin 1		ES-SA-402					1			**1**
	Cour 2		ES-SA-403	2							
	Jardin 2		ES-SA-404	2							
	Cour 3		ES-SA-405	2	1						1
	Jardin 3		ES-SA-406	2	1						1
	Cour 4		ES-SA-407	2							
	Jardin 4		ES-SA-408	2							
	Cour 5		ES-SA-409	2	1						1
	Jardin 5		ES-SA-410	2	1						1
Regie en salle (demi jauge)			ES-SA-303		1	1					4
Deuxieme galerie	Cour 1		ES-SA-301	2							
	Jardin 1		ES-SA-302	2							
	Cour 2		ES-SA-303	2							
	Jardin 2		ES-SA-304	2							
	Cour 3		ES-SA-305		1						1
	Jardin 3		ES-SA-306		1						1
	Cour 4		ES-SA-307	2							
	Jardin 4		ES-SA-308	2							
Regie en salle (mise en scene)			ES-SA-210		1						1
Premiere galerie	Cour 1		ES-SA-201	2							
	Jardin 1		ES-SA-202	2							
	Cour 2		ES-SA-203	2	1						1
	Jardin 2		ES-SA-204	2	1						1
	Cour 3		ES-SA-205								
	Jardin 3		ES-SA-206								
Avant scene	Cour		ES-SA-101	2							
	Jardin		ES-SA-102	2							
Total lignes				**72**	**20**	**3**	**4**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Gril	Lointain	Cour	AV-CS-501	1							2	1		1
		Jardin	AV-CS-502	1							2	1		1
Gril avant scene		Cour	AV-CS-401										4	
		Jardin	AV-CS-402										4	
		Milieu	AV-CS-403	1				1			2	0		1
Placard technique Cour PT-AMC-S900		Cour	B-AM3-S900		1	1					4			
Placard technique Jardin PT-AMJ-S900		Jardin	B-AM2-S900		1		1				4			
Passerelle 2	Face	Cour	AV-CS-301											1
		Jardin	AV-CS-302											1
Passerelle 1	Face	Cour	AV-CS-201	1						2		2	1	2
		Jardin	AV-CS-202	1						2		2	1	2
	Lointain	Milieu	AV-CS-203	1								2		1
Gril arriere scene														
Scene	Face	Cour	AV-CS-101	1	1					6	2	6	2	3
		Cour 2	AV-CS-102	1	1					6	2	6	2	3
	Lointain	Cour	AV-CS-103	1						6		4		3
		Jardin	AV-CS-104	1						6		4		3
Arriere scene	Lointain	Milieu	AV-CS-105	1								4	2	2
Dessous de scene	Face	Cour	AV-CS-001	1							2	4		1
		Jardin	AV-CS-002	1							2	4		1
local technique audiovisuel			B-AV-S900		1									
Dessous de scene cour			B-AV-GNR		1									
			B-AM1-S900						1					
			AV-LT-001											
Total lignes cage de scene				**13**	**6**	**0**	**2**	**2**	**32**	**4**	**52**	**10**	**26**	**15**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN SALLE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Passerelle salle 2	Milieu		AV-SA-601								2	1		1
Passerelle salle 1	Milieu		AV-SA-602								2	1		1
Coursive	Cour		AV-SA-501	1							2			1
	Jardin		AV-SA-502	1							2			1
Regie fixe			AV-SA-410	2	1					2	8	4		2
	Base de brassage vidéoprojection		B-AV-RG900			1				1	4			
			AV-SA-408			1				1	2	2		
Troisieme galerie	Face	Cour 1	AV-SA-401	1							1		1	1
		Jardin 1	AV-SA-402	1							1		1	1
		Cour 2	AV-SA-403	1							1		1	1
		Jardin 2	AV-SA-404	1							1		1	1
		Cour 3	AV-SA-405								1		1	1
		Jardin 3	AV-SA-406								1		1	1
Regie en salle (demi jauge)			AV-SA-310	1	1						2	4	4	1
Deuxieme galerie		Cour 1	AV-SA-301	1							1	1	1	1
		Jardin 1	AV-SA-302	1							1	1	1	1
		Cour 2	AV-SA-303	1							1		1	
		Jardin 2	AV-SA-304	1							1		1	
Regie en salle (mise en scene)			AV-SA-210	1						2		2		1
Premiere galerie		Cour	AV-SA-201	1							1	1	1	1
		Jardin	AV-SA-202	1							1	1	1	1
Avant scene		Cour	AV-SA-101	1							1	1		
		Jardin	AV-SA-102	1							1	1		
Total lignes				**20**	**3**	**2**	**0**	**0**	**2**	**6**	**40**	**20**	**10**	**14**
Total lignes salle + cage de scene				**33**	**9**	**2**	**2**	**2**	**34**	**10**	**92**	**30**	**36**	**29**



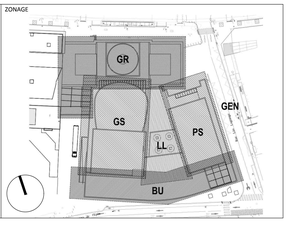
LEGENDE RESEAUX

	fluo simple - type bac étanche (peint en noir)
	fluo double - type bac étanche (peint en noir)
	fluo simple - carter en acier laqué noir
	fluo double - carter en acier laqué noir
Quartz led	quartz led
bleu	balisage bleu
Commande	point de commande
PC	Prise de courant outillage / maintenance
Enrouleur	enrouleur outillage / maintenance
ES-CS-002	Boitier Eclairage Scénique
AV-CS-002	Boitier Audiovisuel Scénique
ALIMMACH	Alimenation Machinerie Scéniques
LT AV-S900 / NOD-G	Dénomination LT scéniques

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pboderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-conceveirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHIE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	RESEAUX SALLE 900 : NIVEAU PLATEAU NIVEAU RDC BATIMENT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	RDC	PLN	781.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NOMENCLATURE ECLAIRAGE DE SERVICE salle 900

Cage de scene	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm-ande sur bus	Comm-ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mk	PC Mn
Gril	S1A S1H	S2A			2								28	12			
Gril moteurs					1				2			8					
Gril avant scene	S1E	S2E			2	1	2						4	4			
Passerelle 2	S1C	S2C			2					6		10		0			
Passerelle 1	S1C S1I	S2C		2	2							10		10			
Gril arriere scene	S1B	S2B			2	1	1					8	4				
Scene	S1D	S2D			2	1			1			10	6		3	5	
Aire de service					1			1				1					
Arriere scene	S1D	S2D			2							3		2			
Dessous de scene	S1G S1J			1	1	1	2					10					
Total lignes en cage de scene			4	8	17	4	5	3	1	6		41	51	38	0	3	5

Salle	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm-ande sur bus	Comm-ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mk	PC Mn
Passerelle 1 salle	S1F	S2F			1								4				
Passerelle 2 salle	S1F	S2F			1								4				
Coursive	S1F	S2F			1	1	2						11	8			
Regie fixe					2	1		2	1		3				2		
Troisieme galerie																	
Regie en salle (demi jauge)																1	2
Deuxieme galerie																	
Regie en salle (mise en scene)																	
Premiere galerie																	
Escalier cadre de scene	S1G	S2G				2	4					8		10			
Avant scene																1	2
Total lignes en salle			0	0	5	4	6	2	1	0	3	8	11	26	2	2	4
Total lignes salle + cage de scene			4	8	22	8	11	5	2	6	3	49	62	64	2	5	0

LOCAUX ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Espaces	Lieux et placards techniques	Tableau divisionnaire machinerie scénique	Tableau divisionnaire éclairage scénique	Tableau divisionnaire éclairage de service	Tableau divisionnaire éclairage de salle	Armoires gradateurs	Transfo d'isolement	Onduleurs	Tableau divisionnaire audiovisuel	BAIES DE BRASSAGE baie de brassage audiovisuelle	Baie d'amplification audio	baie pilotage éclairage
Hall	LT-EAV-HAL Local technique general Hall								TD-AV-HAL	B-AVES-HAL		
	PT-SDR placard technique salle de réunion									B-AV-SDR		
	PT-MED placard technique poie de médiation									B-AV-MED		
	PT-FPE placard technique foyer Est									B-AV-FPE		
Salle 900	LT-ESC-S900 Local tehcnique éclairage salle 900		TD-ESC-S900	TD-SER-S900	TD-SAL-S900	AG-S900		OND-ESC-S900				B-ESC-S900
	LT-AV-S900 Local technique audiovisuel salle 900						TR-AV-S900	OND-AV-S900	TD-AV-S900	B-AV-S900	B-AM1-S900	
									TD-AV-GNR	B-AV-GNR		
	RG-S900 Régie principale salle 900									B-AV-RG900		
												B-ESC-RG900
									TD-FCM-S900			
	PT-AM1-S900 placard technique audio jardin salle 900										B-AM2-S900	
	PT-AMC-S900 placard technique audio cour salle 900										B-AM3-S900	
	LT-MAH-S900 Local technique machinerie salle 900	TD-MAH-S900										
Salle 350	LT-ESC-S350 Local tehcnique éclairage salle 350		TD-ESC-S350	TD-SER-S350		AG-S350		OND-ESC-S350				B-ESC-S350
	LT-AV-S350 Local technique audiovisuel salle 350						TR-AV-S350	OND-AV-S350	TD-AV-S350			
	RG-S350 Régie salle 350									B-AV-RG350		
												B-ESC-RG350
									TD-FCM-S350			
Studio de répétition	LT-EAV-STD Local technique studio de répétition		TD-ESC-STD			AG-STD				B-AV-STD		
							TR-AV-STD		TD-AV-STD			
studio Post-prod	LT-AV-REC									B-AV-REC		

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER	Cattia
Gril	Face	Cour	ES-CS-501		1		1				1	2
		Jardin	ES-CS-502		1		1				1	2
	Lointain	Cour	ES-CS-503		1		1	1				2
		Jardin	ES-CS-504		1		1	1				2
		Milieu	ES-CS-505					1				1
	Centre (Répartis sur suspente)		ES-CS-506	6								
			ES-CS-507	6								
			ES-CS-508	6								
			ES-CS-509	6								
			ES-CS-510	6								
			ES-CS-511	6								
			ES-CS-512	6								
			ES-CS-513	6								
			ES-CS-514	6								
			ES-CS-515	6								
			ES-CS-516	6								
			ES-CS-517	6								
Gril avant scene		Cour	ES-CS-401	4								
		Jardin	ES-CS-402	4								
		Milieu	ES-CS-403		1			1				1
Passerelles laterales 2	Lointain	Cour	ES-CS-301					1				1
		Jardin	ES-CS-302					1				1
Passerelles laterales 1	Face	Cour	ES-CS-201	4	1		1			1		1
		Jardin	ES-CS-202	4	1		1			1		1
	Milieu		ES-CS-203	4								
		Jardin	ES-CS-204	4								
	Lointain	Cour 1	ES-CS-205	4	1		1			1		1
		Jardin 1	ES-CS-206	4	1		1			1		1
		Cour 2	ES-CS-207					1				1
		Jardin 2	ES-CS-208					1				1
Passerelle lointain 1		Cour	ES-CS-209	4	1							1
		Milieu	ES-CS-210	4								1
		Jardin	ES-CS-211	4	1							1
Gril arriere scene	Lointain	Milieu	ES-CS-212		1			1				1
Scene	Face	Cour	ES-CS-101			1						1
		Jardin	ES-CS-102			1						1
	Milieu 1	Cour	ES-CS-103	6	1			1				1
		Jardin	ES-CS-104	6	1			1				1
	Milieu 2	Cour	ES-CS-105	6	1							1
		Jardin	ES-CS-106	6	1							1
	Lointain	Cour	ES-CS-107	6	1		1	1				1
		Jardin	ES-CS-108	6	1		1	1				1
Arriere scene	Lointain	Cour 1	ES-CS-109	6	1							1
		Jardin 1	ES-CS-110	6	1							1
		Cour 2	ES-CS-111						1			1
		Jardin 2	ES-CS-112						1			1
Dessous de scene	Face	Cour	ES-CS-001		1			1		1		1
		Jardin	ES-CS-002		1			1		1		1
	Lointain	Cour	ES-CS-003		1							1
		Jardin	ES-CS-004		1							1
		Milieu	ES-CS-005							1		1
local technique LT-ESC-S900	Baie de pilotage Baies gradateurs		B-ESC-S900 AG-S900			1						1 1
Total lignes cage de scene				**164**	**24**	**3**	**10**	**14**	**3**	**1**	**8**	**0**	**36**

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN SALLE

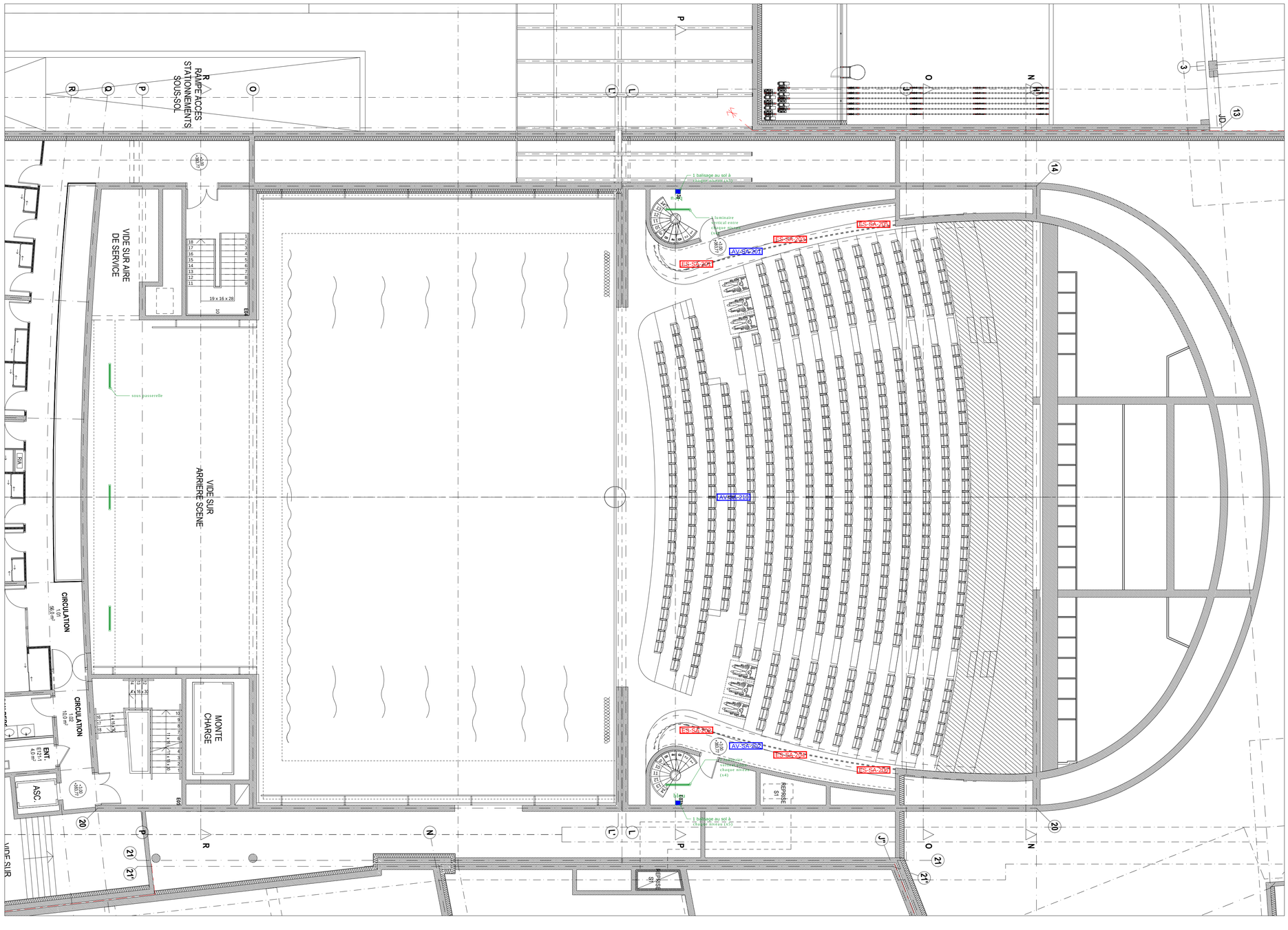
Niveau	Zone	Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	Cattia
Passerelle salle 2	Cour 1	ES-SA-701	2	1						1
	Cour 2	ES-SA-702	2							
	Cour 3	ES-SA-703	2							
	Jardin 1	ES-SA-704	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-705	2							
	Jardin 3	ES-SA-706	2							
	Milieu	ES-SA-707		**1**		1	1			**1**
Passerelle salle 1	Cour 1	ES-SA-601	2	1						1
	Cour 2	ES-SA-602	2							
	Cour 3	ES-SA-603	2							
	Jardin 1	ES-SA-604	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-605	2							
	Jardin 3	ES-SA-606	2							
	Milieu	ES-SA-607		**1**		1	1			**1**
Coursive	Cour 1	ES-SA-501	2	1		1	0			1
	Cour 2	ES-SA-502	2							
	Jardin 1	ES-SA-503	2	1		1	0			1
	Jardin 2	ES-SA-504	2							
	Milieu	ES-SA-505		1		1				1
Regie fixe		ES-SA-410		1	1					2
		B-ESC-RG900			1					**2**
Troisieme galerie	Cour 1	ES-SA-401					1			**1**
	Jardin 1	ES-SA-402					1			**1**
	Cour 2	ES-SA-403	2							
	Cour 3	ES-SA-405	2	1						1
	Jardin 3	ES-SA-406	2	1						1
	Cour 4	ES-SA-407	2							
	Jardin 4	ES-SA-408	2							
	Cour 5	ES-SA-409	2	1						1
	Jardin 5	ES-SA-410	2	1						1
Regie en salle (demi jauge)		ES-SA-303		1	1					4
Deuxieme galerie	Cour 1	ES-SA-301	2							
	Jardin 1	ES-SA-302	2							
	Cour 2	ES-SA-303	2							
	Jardin 2	ES-SA-304	2							
	Cour 3	ES-SA-305		1						1
	Jardin 3	ES-SA-306		1						1
	Cour 4	ES-SA-307	2							
	Jardin 4	ES-SA-308	2							
Regie en salle (mise en scene)		ES-SA-210		1						1
Premiere galerie	Cour 1	ES-SA-201	2							
	Jardin 1	ES-SA-202	2							
	Cour 2	ES-SA-203	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-204	2	1						1
	Cour 3	ES-SA-205	2							
	Jardin 3	ES-SA-206	2							
Avant scene	Cour	ES-SA-101	2							
	Jardin	ES-SA-102	2							
Total lignes			**72**	**20**	**3**	**4**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Gril	Lointain	Cour	AV-CS-501	1							2	1		1
		Jardin	AV-CS-502	1							2	1		1
Gril avant scene		Cour	AV-CS-401										4	
		Jardin	AV-CS-402										4	
		Milieu	AV-CS-403	1			1				2	0		1
Placard technique Cour PT-AMC-S900		Cour	B-AM3-S900		1			1			4			
Placard technique Jardin PT-AMJ-S900		Jardin	B-AM2-S900		1		1				4			
Passerelle 2	Face	Cour	AV-CS-301											1
		Jardin	AV-CS-302											1
Passerelle 1	Face	Cour	AV-CS-201	1						2		2	1	2
		Jardin	AV-CS-202	1						2		2	1	2
	Lointain	Milieu	AV-CS-203	1								2		1
Gril arriere scene			AV-CS-101	1	1					6	2	6	2	3
Scene	Face	Cour	AV-CS-102	1	1					6	2	6	2	3
		Jardin	AV-CS-103	1						6		4		3
	Lointain	Cour	AV-CS-104	1						6		4		3
		Jardin	AV-CS-105	1								4	2	2
		Milieu	AV-CS-106	1								4		1
Dessous de scene	Face	Cour	AV-CS-001	1						2		4		1
		Jardin	AV-CS-002	1						2		4		1
local technique audiovisuel			B-AV-S900		1									
Dessous de scene cour			B-AV-GNR											
			B-AM1-S900						1					
			AV-LT-001											
Total lignes cage de scene				**13**	**6**	**0**	**2**	**2**	**32**	**4**	**52**	**10**	**26**	**15**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN SALLE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Passerelle salle 2	Milieu		AV-SA-601		1						2	1		1
Passerelle salle 1	Milieu		AV-SA-602		1						2	1		1
Coursive		Cour	AV-SA-501		1						2			1
		Jardin	AV-SA-502		1						2			1
Regie fixe			AV-SA-410		2	1				2	8	4		2
	Base de brassage vidéoprojection		B-AV-RG900 AV-SA-408		1	1				1	4			
Troisieme galerie	Face	Cour 1	AV-SA-401		1					1	2	2		
		Jardin 1	AV-SA-402		1						1		1	1
		Cour 2	AV-SA-403		1						1		1	1
		Jardin 2	AV-SA-404		1						1		1	
		Cour 3	AV-SA-405								1		1	
		Jardin 3	AV-SA-406								1		1	
Regie en salle (demi jauge)			AV-SA-310		1	1				2	4	4		1
Deuxieme galerie		Cour 1	AV-SA-301		1						1	1	1	1
		Jardin 1	AV-SA-302		1						1	1	1	1
		Cour 2	AV-SA-303		1						1			
		Jardin 2	AV-SA-304		1						1			
Regie en salle (mise en scene)			AV-SA-210		1						2		2	1
Premiere galerie		Cour	AV-SA-201		1						1	1	1	1
		Jardin	AV-SA-202		1						1	1	1	1
Avant scene		Cour	AV-SA-101		1						1	1		
		Jardin	AV-SA-102		1						1	1		
Total lignes				**20**	**3**	**2**	**0**	**0**	**2**	**6**	**40**	**20**	**10**	**14**
Total lignes salle + cage de scene				**33**	**9**	**2**	**2**	**2**	**34**	**10**	**92**	**30**	**36**	**29**



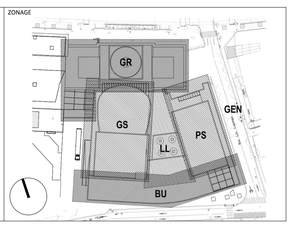
LEGENDE RESEAUX

	fluo simple - type bac étanche (peint en noir)
	fluo double - type bac étanche (peint en noir)
	fluo simple - carter en acier laqué noir
	fluo double - carter en acier laqué noir
Quartz led bleu	quartz led
	balisage bleu
Commande	point de commande
PC	Prise de courant outillage / maintenance
Enrouleur	enrouleur outillage / maintenance
ES-CS-002	Boitier Eclairage Scénique
AV-CS-002	Boitier Audiovisuel Scénique
ALIMMACH	Alimenation Machinerie Scénique
LT AV-S900 / NOD-G	Dénomination LT scéniques

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — SEAU
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — TROISVILLE-TOURNY
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — APAVE
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — EDUARDO SOUTO DE MOURA
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — KANJU
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — EGIS
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — KAHLE ACOUSTICS
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — ECHOLOGOS AUVERGNE
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — TRIBU
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHIE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	RESEAUX SALLE 900 : NIVEAU GALERIE 1 NIVEAU ENTRESOL BATIMENT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	RDC	PLN	782.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NOMENCLATURE ECLAIRAGE DE SERVICE salle 900

Cage de scene	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm-ande sur bus	Comm-ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mn	PC Mn
Gril	S1A	S2A			2								28	12			
Gril moteurs	S1A S1H		1	2	1				2				8				
Gril avant scene	S1E	S2E			2	1	2						4	4			
Passerelle 2	S1C	S2C			2					6		10		0			
Passerelle 1	S1C S1I	S2C		2	2							10		10			
Gril arriere scene	S1B	S2B		4	2	1	1					8	4				
Scene	S1D	S2D			2	1				1		10	6		3	5	
Aire de service					1			1				1					
Arriere scene	S1D	S2D			2							3		2			
Dessous de scene	S1G S1J		1	2	1	1	2					10					
Total lignes en cage de scene			4	8	17	4	5	3	1	6		41	51	38	0	3	5

Salle	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm-ande sur bus	Comm-ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mn	PC Mn
Passerelle 1 salle	S1F	S2F			1								4				
Passerelle 2 salle	S1F	S2F			1								4				
Coursive	S1F	S2F			1	1	2						11	8			
Regie fixe					2	1		2	1		3				2		
Troisieme galerie																	
Regie en salle (demi jauge)																1	2
Deuxieme galerie																	
Regie en salle (mise en scene)																	
Premiere galerie																	
Escalier cadre de scene	S1G	S2G				2	4					8		10			
Avant scene																1	2
Total lignes en salle				0	0	5	4	6	2	1	0	3	8	11	26	2	2	4
Total lignes salle + cage de scene				4	8	22	8	11	5	2	6	3	49	62	64	2	5	0

LOCAUX ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Espaces	Locaux et placards techniques		Tableau divisionnaire machinerie scénique	Tableau divisionnaire éclairage scénique	Tableau divisionnaire éclairage de service	Tableau divisionnaire éclairage de salle	Armoires gradateurs	Transfo d'isolement	Onduleurs	Tableau divisionnaire audiovisuel	BAIES DE BRASSAGE baie de brassage audiovisuelle	Baie d'amplification audio	baie pilotage éclairage
Hall	LT-EAV-HAL	Local technique general Hall								TD-AV-HAL	B-AVES-HAL		
	PT-SDR	placard technique salle de réunion									B-AV-SDR		
	PT-MED	placard technique poie de médiathèque									B-AV-MED		
	PT-FPE	placard technique foyer Est									B-AV-FPE		
Salle 900	LT-ESC-S900	Local tehcnique éclairage salle 900		TD-ESC-S900	TD-SER-S900	TD-SAL-S900	AG-S900		OND-ESC-S900				B-ESC-S900
	LT-AV-S900	Local technique audiovisuel salle 900						TR-AV-S900	OND-AV-S900	TD-AV-S900	B-AV-S900	B-AM1-S900	
										TD-AV-GNR	B-AV-GNR		
	RG-S900	Régie principale salle 900									B-AV-RG900		
										TD-FCM-S900			B-ESC-RG900
	PT-AM1-S900	placard technique audio jardin salle 900										B-AM2-S900	
	PT-AMC-S900	placard technique audio cour salle 900										B-AM3-S900	
	LT-MAH-S900	Local technique machinerie salle 900	TD-MAH-S900										
Salle 350	LT-ESC-S350	Local tehcnique éclairage salle 350		TD-ESC-S350	TD-SER-S350		AG-S350		OND-ESC-S350				B-ESC-S350
	LT-AV-S350	Local technique audiovisuel salle 350						TR-AV-S350	OND-AV-S350	TD-AV-S350			
	RG-S350	Régie salle 350									B-AV-RG350		
										TD-FCM-S350			B-ESC-RG350
Studio de répétition	LT-EAV-STD	Local technique studio de répétition		TD-ESC-STD			AG-STD				B-EAV-STD		
								TR-AV-STD		TD-AV-STD			
studio Post-prod	LT-AV-REC										B-AV-REC		

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K mono	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER	Cattia
Gril	Face	Cour	ES-CS-501		1		1				1	2
		Jardin	ES-CS-502		1		1				1	2
	Lointain	Cour	ES-CS-503				1	1				2
		Jardin	ES-CS-504		1		1	1				2
		Milieu	ES-CS-505						1			
	Centre (Répartis sur suspente)		ES-CS-506	6								
			ES-CS-507	6								
			ES-CS-508	6								
			ES-CS-509	6								
			ES-CS-510	6								
			ES-CS-511	6								
			ES-CS-512	6								
			ES-CS-513	6								
			ES-CS-514	6								
			ES-CS-515	6								
			ES-CS-516	6								
			ES-CS-517	6								
Gril avant scene		Cour	ES-CS-401	4								
		Jardin	ES-CS-402	4								
		Milieu	ES-CS-403		1							1
Passerelles laterales 2	Lointain	Cour	ES-CS-301					1				1
		Jardin	ES-CS-302					1				1
Passerelles laterales 1	Face	Cour	ES-CS-201	4	1		1			1		1
		Jardin	ES-CS-202	4	1		1			1		1
	Milieu		ES-CS-203	4								
		Jardin	ES-CS-204	4								
	Lointain	Cour 1	ES-CS-205	4	1		1			1		1
		Jardin 1	ES-CS-206	4	1		1			1		1
		Cour 2	ES-CS-207					1				1
		Jardin 2	ES-CS-208					1				1
Passerelle lointain 1		Cour	ES-CS-209	4	1							1
		Milieu	ES-CS-210	4								1
		Jardin	ES-CS-211	4	1							1
Gril arriere scene	Lointain	Milieu	ES-CS-212		1			1				1
Scene	Face	Cour	ES-CS-101			1						1
		Jardin	ES-CS-102			1						1
	Milieu 1	Cour	ES-CS-103	6	1			1				1
		Jardin	ES-CS-104	6	1			1				1
	Milieu 2	Cour	ES-CS-105	6	1							1
		Jardin	ES-CS-106	6	1							1
	Lointain	Cour	ES-CS-107	6	1		1	1				1
		Jardin	ES-CS-108	6	1		1	1				1
Arriere scene	Lointain	Cour 1	ES-CS-109	6	1							1
		Jardin 1	ES-CS-110	6	1							1
		Cour 2	ES-CS-111						1			1
		Jardin 2	ES-CS-112						1			1
Dessous de scene	Face	Cour	ES-CS-001		1			1			1	1
		Jardin	ES-CS-002		1			1			1	1
	Lointain	Cour	ES-CS-003		1							1
		Jardin	ES-CS-004		1							1
		Milieu	ES-CS-005							1		1
local technique LT-ESC-S900	Baie de pilotage		B-ESC-S900			1						1
	Baies gradateurs		AG-S900									1
Total lignes cage de scene				164	24	3	10	14	3	1	8	0	36

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN SALLE

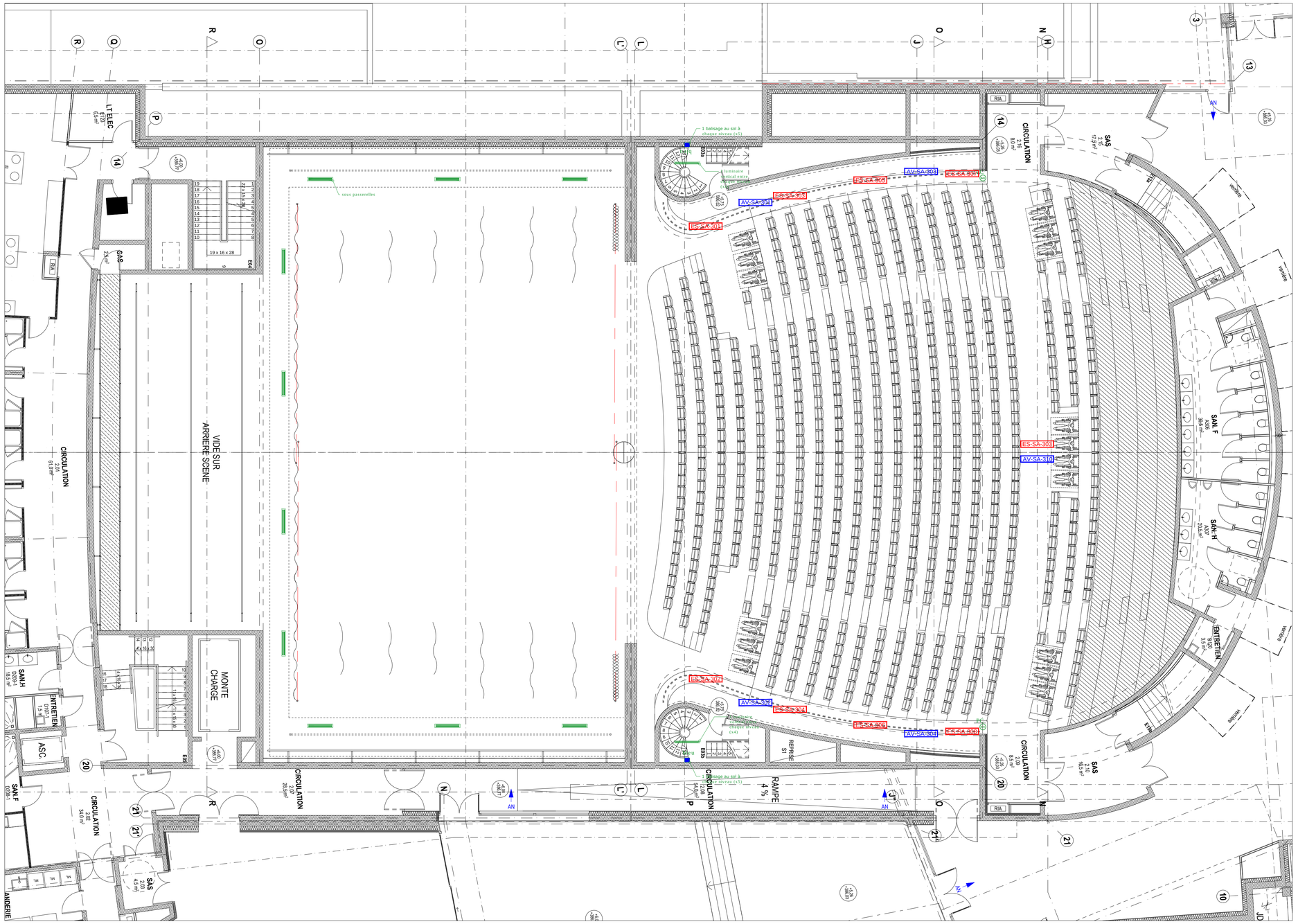
Niveau	Zone	Ref Terminaux	GR 3K mono	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	Cattia
Passerelle salle 2	Cour 1	ES-SA-701	2	1						1
	Cour 2	ES-SA-702	2							
	Cour 3	ES-SA-703	2							
	Jardin 1	ES-SA-704	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-705	2							
	Jardin 3	ES-SA-706	2							
	Milieu	ES-SA-707		1		1	1			1
Passerelle salle 1	Cour 1	ES-SA-601	2	1						1
	Cour 2	ES-SA-602	2							
	Cour 3	ES-SA-603	2							
	Jardin 1	ES-SA-604	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-605	2							
	Jardin 3	ES-SA-606	2							
	Milieu	ES-SA-607		1		1	1			1
Coursive	Cour	ES-SA-501	2	1		1	0			1
	Cour 2	ES-SA-502	2							
	Cour 3	ES-SA-503	2	1		1	0			1
	Jardin 2	ES-SA-504	2							
	Milieu	ES-SA-505		1		1				1
Regie fixe		ES-SA-410		1	1					2
		B-ESC-RG900			1					2
Troisieme galerie	Cour 1	ES-SA-401					1			1
	Jardin 1	ES-SA-402					1			1
	Jardin 2	ES-SA-404	2							
	Cour 3	ES-SA-405	2	1						1
	Jardin 3	ES-SA-406	2	1						1
	Cour 4	ES-SA-407	2							
	Jardin 4	ES-SA-408	2							
	Cour 5	ES-SA-409	2	1						1
	Jardin 5	ES-SA-410	2	1						1
Regie en salle (demi jauge)		ES-SA-303		1	1					4
Deuxieme galerie	Cour 1	ES-SA-301	2							
	Jardin 1	ES-SA-302	2							
	Cour 2	ES-SA-303	2							
	Jardin 2	ES-SA-304	2							
	Cour 3	ES-SA-305		1						1
	Jardin 3	ES-SA-306		1						1
	Cour 4	ES-SA-307	2							
	Jardin 4	ES-SA-308	2							
Regie en salle (mise en scene)		ES-SA-210		1						1
Premiere galerie	Cour 1	ES-SA-201	2							
	Jardin 1	ES-SA-202	2							
	Cour 2	ES-SA-203	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-204	2	1						1
	Cour 3	ES-SA-205								
	Jardin 3	ES-SA-206								
Avant scene	Cour	ES-SA-101	2							
	Jardin	ES-SA-102	2							
Total lignes			**72**	**20**	**3**	**4**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Gril	Lointain	Cour	AV-CS-501	1							2	1		1
		Jardin	AV-CS-502	1							2	1		1
Gril avant scene		Cour	AV-CS-401										4	
		Jardin	AV-CS-402										4	
		Milieu	AV-CS-403	1				1			2	0		1
Placard technique Cour PT-AMC-S900		Cour	B-AM3-S900		1		1				4			
Placard technique Jardin PT-AMJ-S900		Jardin	B-AM2-S900		1		1				4			1
Passerelle 2	Face	Cour	AV-CS-301											1
		Jardin	AV-CS-302											1
Passerelle 1	Face	Cour	AV-CS-201	1						2		2	1	2
		Jardin	AV-CS-202	1						2		2	1	2
	Lointain	Milieu	AV-CS-203	1								2		1
Gril arriere scene														
Scene	Face	Cour	AV-CS-101	1	1					6	2	6	2	3
		Jardin	AV-CS-102	1	1					6	2	6	2	3
	Lointain	Cour	AV-CS-103	1						6		4		3
		Jardin	AV-CS-104	1						6		4		3
Arriere scene	Lointain	Milieu	AV-CS-105	1								4	2	2
Dessous de scene	Face	Cour	AV-CS-001	1						2		4		1
		Jardin	AV-CS-002	1						2		4		1
local technique audiovisuel			B-AV-S900		1									
Dessous de scene cour			B-AVC-NAR		1									
			B-AM1-S900											
			AV-LT-001						1					
Total lignes cage de scene				**13**	**6**	**0**	**2**	**2**	**32**	**4**	**52**	**10**	**26**	**15**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN SALLE

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Passerelle salle 2	Milieu	AV-SA-601	1							2	1		1
Passerelle salle 1	Milieu	AV-SA-602	1							2	1		1
Coursive	Cour	AV-SA-501	1							2			1
	Jardin	AV-SA-502	1							2			1
Regie fixe		AV-SA-410	2	1					2	8	4		2
	Baie de brassage vidéoprojection	B-AV-RG900	1		1				1	4			
		AV-SA-408	1		1				1	2	2		
Troisieme galerie	Face Cour 1	AV-SA-401	1							1		1	1
	Jardin 1	AV-SA-402	1							1		1	1
	Cour 2	AV-SA-403	1							1		1	1
	Jardin 2	AV-SA-404	1							1		1	1
	Cour 3	AV-SA-405								1		1	1
	Jardin 3	AV-SA-406								1		1	1
Regie en salle (demi jauge)		AV-SA-310	1	1					2	4	4	1	1
Deuxieme galerie	Cour 1	AV-SA-301	1							1	1	1	1
	Jardin 1	AV-SA-302	1							1	1	1	1
	Cour 2	AV-SA-303	1							1		1	
	Jardin 2	AV-SA-304	1							1		1	
	Cour 3	AV-SA-305	1							1		1	
	Jardin 3	AV-SA-306	1							1		1	
Regie en salle (mise en scene)		AV-SA-210							2		2	2	1
Premiere galerie	Cour	AV-SA-201	1							1	1	1	1
	Jardin	AV-SA-202	1							1	1	1	1
Avant scene	Cour	AV-SA-101	1							1	1		
	Jardin	AV-SA-102	1							1	1		
Total lignes			**20**	**3**	**2**	**0**	**0**	**2**	**8**	**40**	**20**	**10**	**14**
Total lignes salle + cage de scene			**33**	**9**	**2**	**2**	**2**	**34**	**10**	**92**	**30**	**36**	**29**



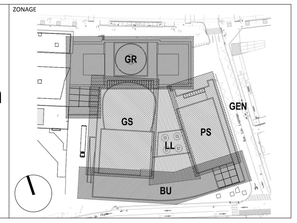
LEGENDE RESEAUX

	fluo simple - type bac étanche (peint en noir)
	fluo double - type bac étanche (peint en noir)
	fluo simple - carter en acier laqué noir
	fluo double - carter en acier laqué noir
Quartz led	quartz led
bleu	balisage bleu
Commande	point de commande
PC	Prise de courant outillage / maintenance
Enrouleur	enrouleur outillage / maintenance
ES-CS-002	Boitier Eclairage Scénique
AV-CS-002	Boitier Audiovisuel Scénique
ALIMMACH	Alimenation Machinerie Scénique
LT AV-S900 / NOD-G	Dénomination LT scéniques

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Pant technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT	
1:100	PLANS SCENOGRAPHE	
DATE	TITRE	
05/08/2016	RESEAUX SALLE 900 : NIVEAU GALERIE 2 PASSERELLE ARRIERE SCENE - NIVEAU 1 BATIMENT	

PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GS	NR1	PLN	783.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NOMENCLATURE ECLAIRAGE DE SERVICE salle 900

Cage de scene	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm--ande sur bus	Comm--ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mk	PC Mn
Gril	S1A S1H	S2A		2		2							28	12			
Gril moteurs			1		1				2			8					
Gril avant scene	S1E	S2E			2	1	2						4	4			
Passerelle 2	S1C	S2C			2					6		10		0			
Passerelle 1	S1C S1I	S2C		2	2							10		10			
Gril arriere scene	S1B	S2B		4	2	1	1					8	4				
Scene	S1D	S2D			2	1				1		10	6		3	5	
Aire de service					1			1				1					
Arriere scene	S1D	S2D			2							3		2			
Dessous de scene	S1G S1J		1	2	1	1	2					10					
Total lignes en cage de scene			4	8	17	4	5	3	1	6		41	51	38	0	3	5

Salle	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm--ande sur bus	Comm--ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mk	PC Mn
Passerelle 1 salle	S1F	S2F			1									4			
Passerelle 2 salle	S1F	S2F			1									4			
Coursive	S1F	S2F			1	1	2						11	8			
Regie fixe					2	1		2	1		3				2		
Troisieme galerie																	
Regie en salle (demi jauge)															1	2	
Deuxieme galerie																	
Regie en salle (mise en scene)																	
Premiere galerie																	
Escalier cadre de scene	S1G	S2G				2	4					8		10			
Avant scene															1	2	
Total lignes en salle			0	0	5	4	6	2	1	0	3	8	11	26	2	2	4
Total lignes salle + cage de scene			4	8	22	8	11	5	2	6	3	49	62	64	2	5	0

LOCAUX ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Espaces	Lieux et placards techniques		Tableau divisionnaire machinerie scénique	Tableau divisionnaire éclairage scénique	Tableau divisionnaire éclairage de service	Tableau divisionnaire éclairage de salle	Armoires gradateurs	Transfo d'isolement	Onduleurs	Tableau divisionnaire audiovisuel	BAIES DE BRASSAGE baie de brassage audiovisuelle	Baie d'amplification audio	baie pilotage éclairage
Hall	LT-EAV-HAL	Local technique general Hall								TD-AV-HAL	B-AVES-HAL		
	PT-SDR	placard technique salle de réunion									B-AV-SDR		
	PT-MED	placard technique poie de médiatéque									B-AV-MED		
	PT-FPE	placard technique foyer Est									B-AV-FPE		
Salle 900	LT-ESC-S900	Local tehcnique éclairage salle 900		TD-ESC-S900	TD-SER-S900	TD-SAL-S900	AG-S900		OND-ESC-S900				B-ESC-S900
	LT-AV-S900	Local technique audiovisuel salle 900						TR-AV-S900	OND-AV-S900	TD-AV-S900	B-AV-S900	B-AM1-S900	
										TD-AV-GNR	B-AV-GNR		
	RG-S900	Régie principale salle 900									B-AV-RG900		
										TD-FCM-S900			B-ESC-RG900
	PT-AM1-S900	placard technique audio jardin salle 900										B-AM2-S900	
	PT-AMC-S900	placard technique audio cour salle 900										B-AM3-S900	
	LT-MAH-S900	Local technique machinerie salle 900	TD-MAH-S900										
Salle 350	LT-ESC-S350	Local tehcnique éclairage salle 350		TD-ESC-S350	TD-SER-S350		AG-S350		OND-ESC-S350				B-ESC-S350
	LT-AV-S350	Local technique audiovisuel salle 350						TR-AV-S350	OND-AV-S350	TD-AV-S350			
	RG-S350	Régie salle 350									B-AV-RG350		
													B-ESC-RG350
										TD-FCM-S350			
Studio de répétition	LT-EAV-STD	Local technique studio de répétition		TD-ESC-STD			AG-STD				B-AVES-STD		
								TR-AV-STD		TD-AV-STD			
studio Post-prod	LT-AV-REC										B-AV-REC		

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER	Cattia
Gril	Face	Cour	ES-CS-501		1		1				1	2
		Jardin	ES-CS-502		1		1				1	2
	Lointain	Cour	ES-CS-503		1		1	1				2
		Jardin	ES-CS-504		1		1	1				2
	Centre	Milieu	ES-CS-505					1				1
	(Répartis sur suspente)		ES-CS-506	6								
			ES-CS-507	6								
			ES-CS-508	6								
			ES-CS-509	6								
			ES-CS-510	6								
			ES-CS-511	6								
			ES-CS-512	6								
			ES-CS-513	6								
			ES-CS-514	6								
			ES-CS-515	6								
			ES-CS-516	6								
			ES-CS-517	6								
Gril avant scene		Cour	ES-CS-401	4								
		Jardin	ES-CS-402	4								
		Milieu	ES-CS-403		1		1					1
Passerelles laterales 2	Lointain	Cour	ES-CS-301					1				1
		Jardin	ES-CS-302					1				1
Passerelles laterales 1	Face	Cour	ES-CS-201	4	1		1			1		1
		Jardin	ES-CS-202	4	1		1			1		1
	Milieu		ES-CS-203	4								
		Jardin	ES-CS-204	4								
	Lointain	Cour 1	ES-CS-205	4	1		1			1		1
		Jardin 1	ES-CS-206	4	1		1			1		1
		Cour 2	ES-CS-207					1				1
		Jardin 2	ES-CS-208					1				1
Passerelle lointain 1		Cour	ES-CS-209	4	1							1
		Milieu	ES-CS-210	4								
		Jardin	ES-CS-211	4	1							1
Gril arriere scene	Lointain	Milieu	ES-CS-212		1			1				1
Scene	Face	Cour	ES-CS-101			1						1
		Jardin	ES-CS-102			1						1
	Milieu 1	Cour	ES-CS-103	6	1			1				1
		Jardin	ES-CS-104	6	1			1				1
	Milieu 2	Cour	ES-CS-105	6	1							1
		Jardin	ES-CS-106	6	1							1
	Lointain	Cour	ES-CS-107	6	1		1	1				1
		Jardin	ES-CS-108	6	1		1	1				1
Arriere scene	Lointain	Cour 1	ES-CS-109	6	1							1
		Jardin 1	ES-CS-110	6	1							1
		Cour 2	ES-CS-111						1			1
		Jardin 2	ES-CS-112						1			1
Dessous de scene	Face	Cour	ES-CS-001		1			1			1	1
		Jardin	ES-CS-002		1			1			1	1
	Lointain	Cour	ES-CS-003		1							1
		Jardin	ES-CS-004		1							1
		Milieu	ES-CS-005							1		1
local technique LT-ESC-S900	Baie de pilotage		B-ESC-S900			1						1
	Baies gradateurs		AG-S900									1
Total lignes cage de scene				**164**	**24**	**3**	**10**	**14**	**3**	**1**	**8**	**0**	**36**

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN SALLE

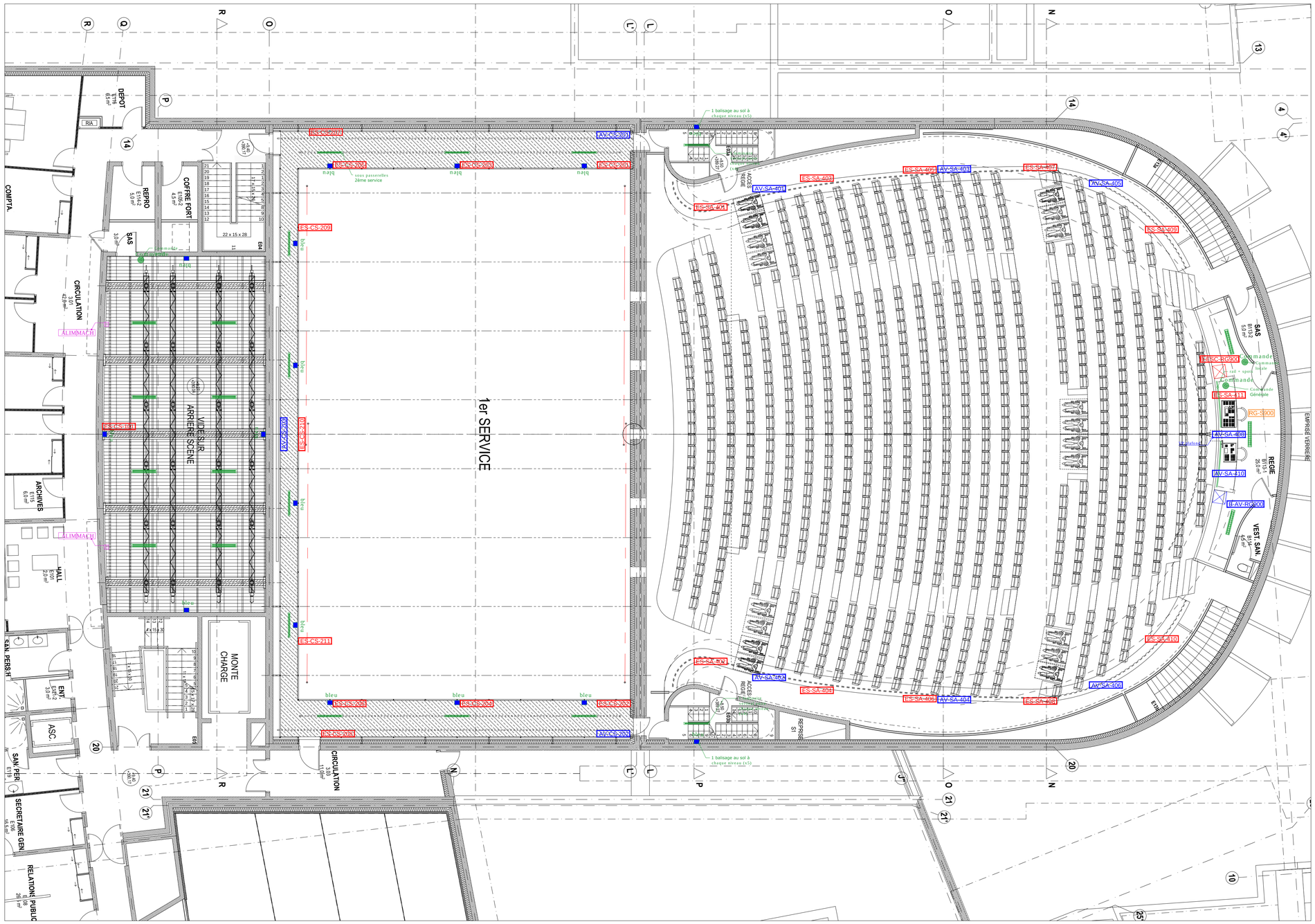
Niveau	Zone	Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	Cattia
Passerelle salle 2	Cour 1	ES-SA-701	2	1						1
	Cour 2	ES-SA-702	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-703	2							
	Jardin 1	ES-SA-704	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-705	2							
	Jardin 3	ES-SA-706	2							
	Milieu	ES-SA-707		**1**		1	1			**1**
Passerelle salle 1	Cour 1	ES-SA-601	2	1						1
	Cour 2	ES-SA-602	2							
	Cour 3	ES-SA-603	2							
	Jardin 1	ES-SA-604	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-605	2							
	Jardin 3	ES-SA-606	2							
	Milieu	ES-SA-607		**1**		1	1			**1**
Coursive	Cour	ES-SA-501	2	1		1	0			1
	Cour 2	ES-SA-502	2							
	Jardin 1	ES-SA-503	2	1		1	0			1
	Jardin 2	ES-SA-504	2							
	Milieu	ES-SA-505		1		1				1
Regie fixe		ES-SA-410		1	1					2
		B-ESC-RG900								**2**
Troisieme galerie	Cour 1	ES-SA-401					1			**1**
	Jardin 1	ES-SA-402					1			**1**
	Cour 2	ES-SA-403	2							
	Cour 3	ES-SA-405	2	1						1
	Jardin 3	ES-SA-406	2	1						1
	Cour 4	ES-SA-407	2							
	Jardin 4	ES-SA-408	2							
	Cour 5	ES-SA-409	2	1						1
	Jardin 5	ES-SA-410	2	1						1
Regie en salle (demi jauge)		AV-SA-303		1	1					4
Deuxieme galerie	Cour 1	ES-SA-301	2							
	Jardin 1	ES-SA-302	2							
	Cour 2	ES-SA-303	2							
	Jardin 2	ES-SA-304	2							
	Cour 3	ES-SA-305		1						1
	Jardin 3	ES-SA-306		1						1
	Cour 4	ES-SA-307	2							
	Jardin 4	ES-SA-308	2							
Regie en salle (mise en scene)		ES-SA-210		1						1
Premiere galerie	Cour 1	ES-SA-201	2							
	Jardin 1	ES-SA-202	2							
	Cour 2	ES-SA-203	2	1						1
	Jardin 2	ES-SA-204	2	1						1
	Cour 3	ES-SA-205								
	Jardin 3	ES-SA-206								
Avant scene	Cour	ES-SA-101	2							
	Jardin	ES-SA-102	2							
Total lignes			**72**	**20**	**3**	**4**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Gril	Lointain	Cour	AV-CS-501		1						2	1		1
		Jardin	AV-CS-502		1						2	1		1
Gril avant scene		Cour	AV-CS-401										4	
		Jardin	AV-CS-402										4	
		Milieu	AV-CS-403		1			1			2	0		1
Placard technique Cour PT-AMC-S900		Cour	B-AM3-S900			1					4			
Placard technique Jardin PT-AMJ-S900		Jardin	B-AM2-S900		1		1				4			
Passerelle 2	Face	Cour	AV-CS-301											1
		Jardin	AV-CS-302											1
Passerelle 1	Face	Cour	AV-CS-201	1						2		2	1	2
		Jardin	AV-CS-202	1						2		2	1	2
		Jardin 3	AV-CS-203	1								2		1
		Milieu	ES-CS-607		**1**		1	1						**1**
Scene	Face	Cour	ES-CS-501	1	1					6	2	6	2	3
		Cour 2	ES-CS-502	2						6	2	6	2	3
	Lointain	Cour	AV-CS-103	1						6		4		3
		Jardin 1	AV-CS-503	2	1			1	0			4		3
		Jardin 2	ES-CS-504	2								4		3
		Milieu	AV-CS-104	1						6		4		3
Arriere scene	Lointain	Milieu	AV-CS-105	1								4	2	2
Dessous de scene	Face	Cour	AV-CS-001	1							2	4		1
		Jardin	AV-CS-002	1							2	4		1
local technique audiovisuel			B-AV-S900		1									
Dessous de scene cour			B-AV-CAR											
			B-AM1-S900											
			AV-L1-001											
Total lignes cage de scene				**13**	**6**	**0**	**2**	**2**		**32**	**4**	**52**	**10**	**26**	**15**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN SALLE

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Passerelle salle 2	Milieu	AV-SA-601								2	1		1
Passerelle salle 1	Milieu	AV-SA-602								2	1		1
Coursive	Cour	AV-SA-501	1							2			1
	Jardin	AV-SA-502	1							2			1
Regie fixe		AV-SA-410	2	1						2	8	4	2
	Baie de brassage vidéoprojection	B-AV-RG900			1					4	1		
		AV-SA-408			1					1	2	2	
Troisieme galerie	Face Cour 1	AV-SA-401	1								1		1
	Jardin 1	AV-SA-402	1								1		1
	Cour 2	AV-SA-403	1								1		1
	Jardin 2	AV-SA-404	1								1		1
	Cour 3	AV-SA-405									1		1
	Jardin 3	AV-SA-406									1		1
Regie en salle (demi jauge)		AV-SA-310	1	1						2	4	4	1
Deuxieme galerie	Cour 1	AV-SA-301	1								1	1	1
	Jardin 1	AV-SA-302	1								1	1	1
	Cour 2	AV-SA-303	1								1		
	Jardin 2	AV-SA-304	1								1		
Regie en salle (mise en scene)		AV-SA-210								2		2	1
Premiere galerie	Cour	AV-SA-201	1								1	1	1
	Jardin	AV-SA-202	1								1	1	1
Avant scene	Cour	AV-SA-101	1								1	1	
	Jardin	AV-SA-102	1								1	1	
Total lignes			**20**	**3**	**2**	**0**	**0**		**2**	**8**	**40**	**20**	**10**	**14**
Total lignes salle + cage de scene			**33**	**9**	**2**	**2**	**2**		**34**	**10**	**92**	**30**	**36**	**29**



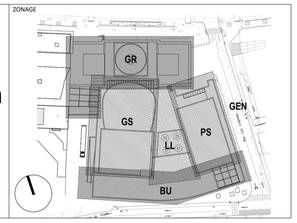
LEGENDE RESEAUX

	fluo simple - type bac étanche (peint en noir)
	fluo double - type bac étanche (peint en noir)
	fluo simple - carter en acier laqué noir
	fluo double - carter en acier laqué noir
Quartz led bleu	quartz led
	balisage bleu
Commande	point de commande
PC	Prise de courant outillage / maintenance
Enrouleur	enrouleur outillage / maintenance
ES-CS-002	Boitier Eclairage Scénique
AV-CS-002	Boitier Audiovisuel Scénique
ALIMMACH	Alimenation Machinerie Scénique
LT AV-S900 / NOD-G	Dénomination LT scéniques

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alexio - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIÈRES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHIE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT						
1:100	PLANS SCENOGRAPHE						
DATE	TITRE						
05/08/2016	RESEAUX SALLE 900 : NIVEAU 1er SERVICE - GALERIE 3 - REGIE - NIVEAU 2 BATIMENT						
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE	
APD	KAN	SCE	GS	NR2	PLN	784.A	

DATE	MODIFICATIONS	INDICE

NOMENCLATURE ECLAIRAGE DE SERVICE salle 900

Cage de scene	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm- -ande sur bus	Comm- -ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parafum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mn	PC Mn
Gril	S1A	S2A			2								28	12			
Gril moteurs	S1H		1	2		1			2				8				
Gril avant scene	S1E	S2E				2	1	2					4	4			
Passerelle 2	S1C	S2C				2				6		10		0			
Passerelle 1	S1C S1I	S2C		2 4		2						10		10			
Gril arriere scene	S1B	S2B				2	1	1				8	4				
Scene	S1D	S2D				2	1			1		10	6		3	5	
Aire de service						1			1			1					
Arriere scene	S1D	S2D				2						3		2			
Dessous de scene	S1G S1J		1	2		1	1	2				10					
Total lignes en cage de scene			4	8	17	4	5	3	1	6		41	51	38	0	3	5

Salle	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm- -ande sur bus	Comm- -ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parafum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mn	PC Mn
Passerelle 1 salle	S1F	S2F			1								4				
Passerelle 2 salle	S1F	S2F			1								4				
Coursive	S1F	S2F			1	1	2					11	8				
Regie fixe					2	1		2	1		3				2		
Troisieme galerie																	
Regie en salle (demi jauge)																1	2
Deuxieme galerie																	
Regie en salle (mise en scene)																	
Premiere galerie																	
Escalier cadre de scene	S1G	S2G				2	4					8		10			
Avant scene																1	2
Total lignes en salle			0	0	5	4	6	2	1	0	3	8	11	26	2	2	4
Total lignes salle + cage de scene			4	8	22	8	11	5	2	6	3	49	62	64	2	5	9

LOCAUX ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Espaces	Lieux et placards techniques	Tableau divisionnaire machinerie scénique	Tableau divisionnaire éclairage scénique	Tableau divisionnaire éclairage de service	Tableau divisionnaire éclairage de salle	Armoires gradateurs	Travaux d'isolement	Onduleurs	Tableau divisionnaire audiovisuel	BAIES DE BRASSAGE baie de brassage audiovisuelle	Baie d'amplification audio	baie pilotage éclairage
Hall	LT-EAV-HAL	Local technique general Hall							TD-AV-HAL	B-AVES-HAL		
	PT-SDR	placard technique salle de réunion								B-AV-SDR		
	PT-MED	placard technique poie de médiation								B-AV-MED		
	PT-FPE	placard technique foyer Est								B-AV-FPE		
Salle 900	LT-ESC-S900	Local tehcnique éclairage salle 900		TD-ESC-S900	TD-SER-S900	TD-SAL-S900	AG-S900		OND-ESC-S900			B-ESC-S900
	LT-AV-S900	Local technique audiovisuel salle 900					TR-AV-S900	OND-AV-S900	TD-AV-S900	B-AV-S900	B-AM1-S900	
									TD-AV-GNR	B-AV-GNR		
	RG-S900	Régie principale salle 900								B-AV-RG900		
												B-ESC-RG900
									TD-FCM-S900			
	PT-AM1-S900	placard technique audio jardin salle 900									B-AM2-S900	
	PT-AMC-S900	placard technique audio cour salle 900									B-AM3-S900	
	LT-MAH-S900	Local technique machinerie salle 900	TD-MAH-S900									
Salle 350	LT-ESC-S350	Local tehcnique éclairage salle 350		TD-ESC-S350	TD-SER-S350		AG-S350		OND-ESC-S350			B-ESC-S350
	LT-AV-S350	Local technique audiovisuel salle 350						TR-AV-S350	OND-AV-S350	TD-AV-S350		
	RG-S350	Régie salle 350								B-AV-RG350		
												B-ESC-RG350
									TD-FCM-S350			
Studio de répétition	LT-EAV-STD	Local technique studio de répétition		TD-ESC-STD			AG-STD					
								TR-AV-STD		TD-AV-STD	B-EAV-STD	
studio Post-prod	LT-AV-REC										B-AV-REC	

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER	Cattla
Gril	Face	Cour	ES-CS-501		1		1				1	2
		Jardin	ES-CS-502		1		1				1	2
	Lointain	Cour	ES-CS-503		1		1	1				2
		Jardin	ES-CS-504		1		1	1				2
		Milieu	ES-CS-505					1				1
	Centre (Répartis sur suspente)		ES-CS-506	6								6
			ES-CS-507	6								6
			ES-CS-508	6								6
			ES-CS-509	6								6
			ES-CS-510	6								6
			ES-CS-511	6								6
			ES-CS-512	6								6
			ES-CS-513	6								6
			ES-CS-514	6								6
			ES-CS-515	6								6
			ES-CS-516	6								6
			ES-CS-517	6								6
Gril avant scene		Cour	ES-CS-401	4								4
		Jardin	ES-CS-402	4								4
		Milieu	ES-CS-403		1			1				1
Passerelles laterales 2	Lointain	Cour	ES-CS-301					1				1
		Jardin	ES-CS-302					1				1
Passerelles laterales 1	Face	Cour	ES-CS-201	4	1		1			1		1
		Jardin	ES-CS-202	4	1		1			1		1
	Milieu	Cour	ES-CS-203	4								1
		Jardin	ES-CS-204	4								1
	Lointain	Cour	ES-CS-205	4	1		1			1		1
		Jardin 1	ES-CS-206	4	1		1			1		1
		Cour 2	ES-CS-207					1				1
		Jardin 2	ES-CS-208					1				1
Passerelle lointain 1		Cour	ES-CS-209	4	1							1
		Milieu	ES-CS-210	4								1
		Jardin	ES-CS-211	4	1							1
Gril arriere scene	Lointain	Milieu	ES-CS-212		1			1				1
Scene	Face	Cour	ES-CS-101			1						1
		Jardin	ES-CS-102			1						1
	Milieu 1	Cour	ES-CS-103	6	1			1				1
		Jardin	ES-CS-104	6	1			1				1
	Milieu 2	Cour	ES-CS-105	6	1							1
		Jardin	ES-CS-106	6	1							1
	Lointain	Cour	ES-CS-107	6	1		1	1				1
		Jardin	ES-CS-108	6	1		1	1				1
Arriere scene	Lointain	Cour 1	ES-CS-109	6	1							1
		Jardin 1	ES-CS-110	6	1							1
		Cour 2	ES-CS-111						1			1
		Jardin 2	ES-CS-112						1			1
Dessous de scene	Face	Cour	ES-CS-001		1			1			1	1
		Jardin	ES-CS-002		1			1			1	1
	Lointain	Cour	ES-CS-003		1							1
		Jardin	ES-CS-004		1							1
		Milieu	ES-CS-005							1		1
local technique LT-ESC-S900	Baie de pilotage		B-ESC-S900			1						1
	Baies gradateurs		AG-S900									1
Total lignes cage de scene				**164**	**24**	**3**	**10**	**14**	**3**	**1**	**8**	**0**	**36**

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN SALLE

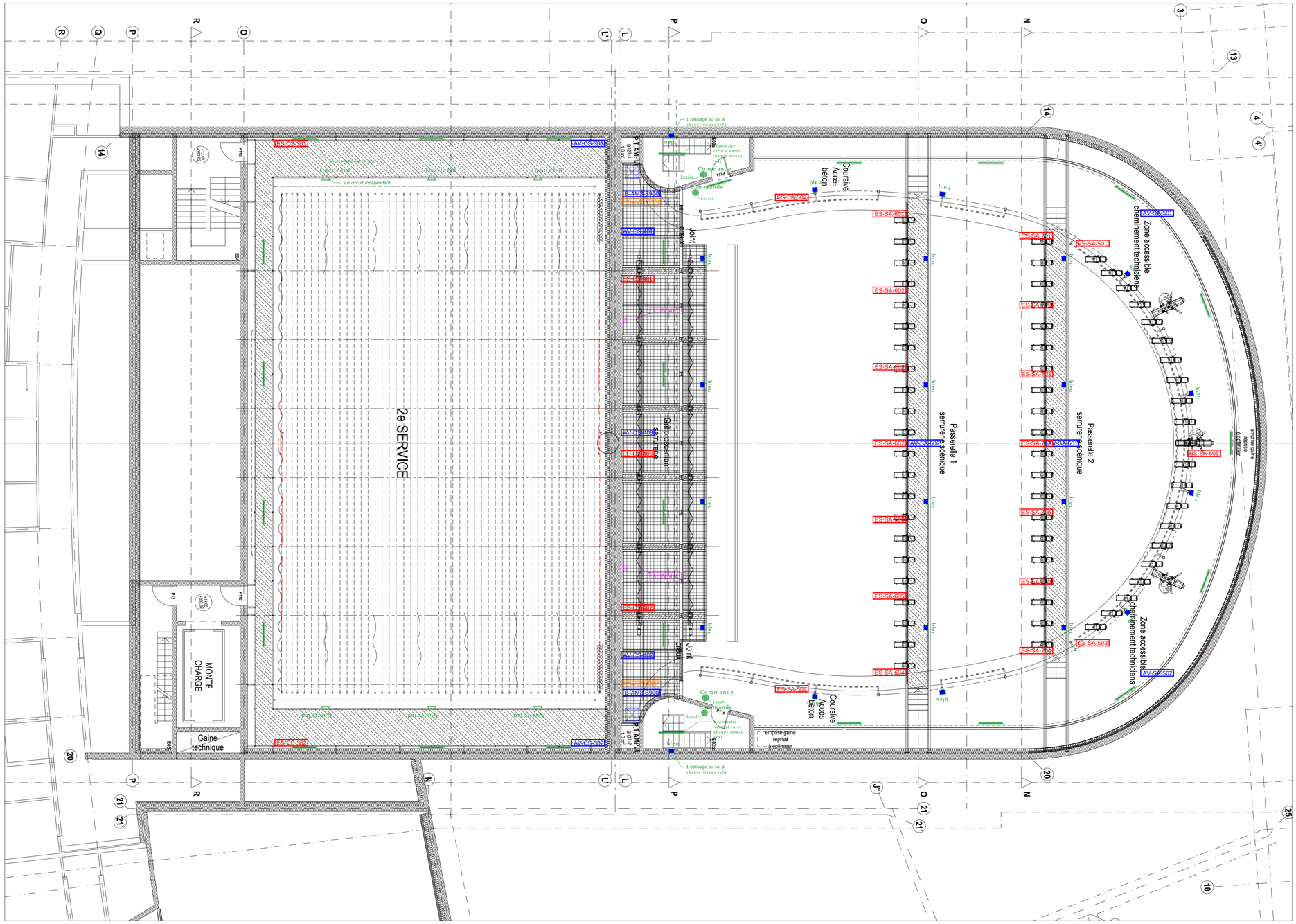
Niveau	Zone	Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra		Cattla
Passerelle salle 2	Cour 1	ES-SA-701	2	1							1
	Cour 2	ES-SA-702	2	1							1
	Cour 3	ES-SA-703	2								
	Jardin 1	ES-SA-704	2	1							1
	Jardin 2	ES-SA-705	2								
	Jardin 3	ES-SA-706	2								
	Milieu	ES-SA-707		**1**		1	1				**1**
Passerelle salle 1	Cour 1	ES-SA-601	2	1							1
	Cour 2	ES-SA-602	2								
	Cour 3	ES-SA-603	2								
	Jardin 1	ES-SA-604	2	1							1
	Jardin 2	ES-SA-605	2								
	Jardin 3	ES-SA-606	2								
	Milieu	ES-SA-607		**1**		1	1				**1**
Coursive	Cour	ES-SA-501	2	1		1	0				1
	Cour 2	ES-SA-502	2								
	Jardin 1	ES-SA-503	2	1		1	0				1
	Jardin 2	ES-SA-504	2								
	Milieu	ES-SA-505		1		1					1
Regie fixe		ES-SA-410			1	1					2
		B-ESC-RG900				1					**2**
Troisieme galerie	Cour 1	ES-SA-401					1				**1**
	Jardin 1	ES-SA-402					1				**1**
	Cour 2	ES-SA-403	2								
	Cour 3	ES-SA-404	2	1							1
	Jardin 3	ES-SA-405	2	1							1
	Cour 4	ES-SA-406	2								
	Jardin 4	ES-SA-407	2								
	Cour 5	ES-SA-408	2								
	Jardin 5	ES-SA-409	2	1							1
		ES-SA-410	2	1							1
Regie en salle (demi jauge)		ES-SA-303		1	1						4
Deuxieme galerie	Cour 1	ES-SA-301	2								
	Jardin 1	ES-SA-302	2								
	Cour 2	ES-SA-303	2								
	Jardin 2	ES-SA-304	2								
	Cour 3	ES-SA-305		1							1
	Jardin 3	ES-SA-306		1							1
	Cour 4	ES-SA-307	2								
	Jardin 4	ES-SA-308	2								
Regie en salle (mise en scene)		ES-SA-210		1							1
Premiere galerie	Cour 1	ES-SA-201	2								
	Jardin 1	ES-SA-202	2								
	Cour 2	ES-SA-203	2	1							1
	Jardin 2	ES-SA-204	2	1							1
	Cour 3	ES-SA-205									
	Jardin 3	ES-SA-206									
Avant scene	Cour	ES-SA-101	2								
	Jardin	ES-SA-102	2								
Total lignes			**72**	**20**	**3**	**4**	**5**	**0**	**0**	**0**	**28**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Gril	Lointain	Cour	AV-CS-501	1							2	1		1
		Jardin	AV-CS-502	1							2	1		1
Gril avant scene		Cour	AV-CS-401										4	
		Jardin	AV-CS-402										4	
		Milieu	AV-CS-403	1			1				2	0		1
Placard technique Cour PT-AMC-S900		Cour	B-AM3-S900		1	1					4			
Placard technique Jardin PT-AMJ-S900		Jardin	B-AM2-S900		1		1				4			
Passerelle 2	Face	Cour	AV-CS-301											1
		Jardin	AV-CS-302											1
Passerelle 1	Face	Cour	AV-CS-201	1						2		2	1	2
		Jardin	AV-CS-202	1						2		2	1	2
	Lointain	Milieu	AV-CS-203	1								2		1
Gril arriere scene			AV-CS-101	1	1					6	2	6	2	3
Scene	Face	Cour	AV-CS-102	1	1					6	2	6	2	3
		Cour	AV-CS-103	1						6		4		3
		Jardin	AV-CS-104	1						6		4		3
	Lointain	Milieu	AV-CS-105	1								4	2	2
Dessous de scene	Face	Cour	AV-CS-001	1						2		4		1
		Jardin	AV-CS-002	1						2		4		1
local technique audiovisuel			B-AV-S900		1	1								
Dessous de scene cour			B-AV-GNR		1									
			B-AM1-S900		1									
			AV-LT-001						1					
Total lignes cage de scene				**13**	**6**	**0**	**2**	**2**		**32**	**4**	**52**	**10**	**26**	**15**

NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN SALLE

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Passerelle salle 2	Milieu	AV-SA-601		1						2	1		1
Passerelle salle 1	Milieu	AV-SA-602		1						2	1		1
Coursive	Cour	AV-SA-501		1						2			1
	Jardin	AV-SA-502		1						2			1
Regie fixe		AV-SA-410		2	1					2	8	4	2
	Baie de brassage vidéoprojection	AV-AV-RG900		1		1				1	4		
		AV-SA-408		1		1				1	2	2	
Troisieme galerie	Face Cour 1	AV-SA-401		1							1		1
	Jardin 1	AV-SA-402		1							1		1
	Cour 2	AV-SA-403		1							1		1
	Jardin 2	AV-SA-404		1							1		1
	Cour 3	AV-SA-405									1		1
	Jardin 3	AV-SA-406									1		1
Regie en salle (demi jauge)		AV-SA-310		1	1					2	4	4	1
Deuxieme galerie	Cour 1	AV-SA-301		1							1	1	1
	Jardin 1	AV-SA-302		1							1	1	1
	Cour 2	AV-SA-303		1							1		
	Jardin 2	AV-SA-304		1							1		
	Cour 3	AV-SA-305		1							1		
Regie en salle (mise en scene)		AV-SA-210		1						2		2	1
Premiere galerie	Cour	AV-SA-201		1							1	1	1
	Jardin	AV-SA-202		1							1	1	1
Avant scene	Cour	AV-SA-101		1							1		1
	Jardin	AV-SA-102		1							1		1
Total lignes			**20**	**3**	**2**	**0**	**0**		**2**	**8**	**40**	**20**	**10**	**14**
Total lignes salle + cage de scene			**33**	**9**	**2**	**2**	**2**	**34**	**10**	**92**	**30**	**36**	**29**


R
Q
P
O
N
L'
L
14
13
4
3
20
21
21'
25
10
ES-CS-301
AV-CS-301
ES-CS-302
AV-CS-302
ES-SA-502
ES-SA-501
ES-SA-602
ES-SA-601
ES-SA-504
ES-SA-503
ES-SA-604
ES-SA-603
ES-SA-505
AV-SA-502
AV-SA-501
Coursive Accès béton
Coursive Accès béton
Passerelle 1 serrurerie scénique
Passerelle 2 serrurerie scénique
Zone accessible ponctuellement techniciens
Zone accessible ponctuellement techniciens
Joint
Joint
Gril projectium
Gril projectium
2e SERVICE
MONTE CHARGE
Gaine technique
PT-AMPT
PT-AMPT
Commande
Commande
Locale
Locale
1 balisage au sol à chaque niveau (x5)
1 balisage au sol à chaque niveau (x5)
bleu
Quarte led
Quarte led
Quarte led
sur circuit indépendant
Luminaire vertical entre chaque niveau (x4)
Luminaire vertical entre chaque niveau (x4)
emprise gaine reprise
à optimiser
Escalier cadre de scène
Escalier cadre de scène
Escalier cadre de scène

NOMENCLATURE ECLAIRAGE DE SERVICE salle 900

Cage de scène	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm-ande sur bus	Comm-ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mk	PC Mn
Gril	S1A S1H	S2A		2		2							28	12			
Gril moteurs			1		2	1			2			8					
Gril avant scene	S1E	S2E				2	1	2					4	4			
Passerelle 2	S1C	S2C				2				6		10		0			
Passerelle 1	S1C S1I	S2C		2	4	2						10		10			
Gril arriere scene	S1B	S2B				2	1	1				8	4				
Scene	S1D	S2D				2	1			1		10	6		3	5	
Aire de service						1			1			1					
Arriere scene	S1D	S2D				2						3		2			
Dessous de scene	S1G S1J		1	2		1	1	2				10					
Total lignes en cage de scene			4	8	17	4	5	3	1	6		41	51	38	0	3	5

Salle	Zonage travail	Zonage spectacle	Ligne Alim PC ser	PC Ser	Ligne Alim	Ligne de bus	Comm-ande sur bus	Comm-ande locale	Pupitre général	Quartz LED	Rampe Fluos parallum	Bacs fluos simple	Bacs fluos double	Balisage bleus	Ium régie	Ligne Alim PC Mk	PC Mn
Passerelle 1 salle	S1F	S2F			1								4				
Passerelle 2 salle	S1F	S2F			1								4				
Coursive	S1F	S2F			1	1	2					11	8				
Regie fixe					2	1		2	1		3				2		
Troisieme galerie																	
Regie en salle (demi jauge)															1	2	
Deuxieme galerie																	
Regie en salle (mise en scene)																	
Premiere galerie																	
Escalier cadre de scene	S1G	S2G				2	4					8		10			
Avant scene															1	2	
Total lignes en salle			0	0	5	4	6	2	1	0	3	8	11	26	2	2	4
Total lignes salle + cage de scene			4	8	22	8	11	5	2	6	3	49	62	64	2	5	0

LOCAUX ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Espaces	Lexique et placards techniques		Tableau divisionnaire machinerie scénique	Tableau divisionnaire éclairage scénique	Tableau divisionnaire éclairage de service	Tableau divisionnaire éclairage de salle	Armoires gradateurs	Transfo d'isolement	Onduleurs	Tableau divisionnaire audiovisuel	BAIES DE BRASSAGE baie de brassage audiovisuelle	Baie d'amplification audio	baie pilotage éclairage
Hall	LT-EAV-HAL	Local technique general Hall								TD-AV-HAL	B-AVES-HAL		
	PT-SDR	placard technique salle de réunion									B-AV-SDR		
	PT-MED	placard technique poie de médiatèque									B-AV-MED		
	PT-FPE	placard technique foyer Est									B-AV-FPE		
Salle 900	LT-ESC-S900	Local tehcnique éclairage salle 900		TD-ESC-S900	TD-SER-S900	TD-SAL-S900	AG-S900		OND-ESC-S900				B-ESC-S900
	LT-AV-S900	Local technique audiovisuel salle 900						TR-AV-S900	OND-AV-S900	TD-AV-S900	B-AV-S900	B-AMS-S900	
										TD-AV-GNR	B-AV-GNR		
	RG-S900	Régie principale salle 900									B-AV-RG900		
													B-ESC-RG900
										TD-FCM-S900			
	PT-AMI-S900	placard technique audio jardin salle 900										B-AMJ-S900	
	PT-AMC-S900	placard technique audio cour salle 900										B-AMS-S900	
	LT-MAH-S900	Local technique machinerie salle 900	TD-MAH-S900										
Salle 350	LT-ESC-S350	Local tehcnique éclairage salle 350		TD-ESC-S350	TD-SER-S350		AG-S350		OND-ESC-S350				B-ESC-S350
	LT-AV-S350	Local technique audiovisuel salle 350						TR-AV-S350	OND-AV-S350	TD-AV-S350			
	RG-S350	Régie salle 350									B-AV-RG350		
													B-ESC-RG350
										TD-FCM-S350			
Studio de répétition	LT-EAV-STD	Local technique studio de répétition		TD-ESC-STD			AG-STD						
								TR-AV-STD		TD-AV-STD	B-AV-STD		
studio Post-prod	LT-AV-REC										B-AV-REC		

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN CAGE DE SCENE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	PC SER	Cattla
Gril	Face	Cour	ES-CS-501		1		1				1	2
		Jardin	ES-CS-502		1		1				1	2
	Lointain	Cour	ES-CS-503		1		1	1				2
		Jardin	ES-CS-504		1		1	1				2
		Milieu	ES-CS-505						1			1
	Centre (Répartis sur suspente)		ES-CS-506	6								6
			ES-CS-507	6								6
			ES-CS-508	6								6
			ES-CS-509	6								6
			ES-CS-510	6								6
			ES-CS-511	6								6
			ES-CS-512	6								6
			ES-CS-513	6								6
			ES-CS-514	6								6
			ES-CS-515	6								6
			ES-CS-516	6								6
			ES-CS-517	6								6
Gril avant scene		Cour	ES-CS-401	4								4
		Jardin	ES-CS-402	4								4
Passerelles laterales 2	Lointain	Cour	ES-CS-301			1		1				1
		Jardin	ES-CS-302					1				1
Passerelles laterales 1	Face	Cour	ES-CS-201	4	1		1			1		1
		Jardin	ES-CS-202	4	1		1			1		1
	Milieu	Cour	ES-CS-203	4								4
		Jardin	ES-CS-204	4								4
	Lointain	Cour	ES-CS-205	4	1		1			1		1
		Jardin	ES-CS-206	4	1		1			1		1
		Cour	ES-CS-207					1				1
		Jardin	ES-CS-208					1				1
Passerelle lointain 1		Cour	ES-CS-209	4	1							1
		Milieu	ES-CS-210	4	1							1
		Jardin	ES-CS-211	4	1							1
Gril arriere scene	Lointain	Milieu	ES-CS-212		1			1				1
Scene	Face	Cour	ES-CS-101			1						1
		Jardin	ES-CS-102			1						1
	Milieu 1	Cour	ES-CS-103	6	1		1					1
		Jardin	ES-CS-104	6	1		1					1
	Milieu 2	Cour	ES-CS-105	6	1							1
		Jardin	ES-CS-106	6	1							1
	Lointain	Cour	ES-CS-107	6	1		1	1				1
		Jardin	ES-CS-108	6	1		1	1				1
Arriere scene	Lointain	Cour 1	ES-CS-109	6	1							1
		Jardin 1	ES-CS-110	6	1							1
		Cour 2	ES-CS-111						1			1
		Jardin 2	ES-CS-112						1			1
Dessous de scene	Face	Cour	ES-CS-001		1			1			1	1
		Jardin	ES-CS-002		1			1			1	1
	Lointain	Cour	ES-CS-003		1							1
		Jardin	ES-CS-004		1							1
		Milieu	ES-CS-005							1		1
local technique LT-ESC-S900	Baie de pilotage		B-ESC-S900			1						1
	Baies gradateurs		AG-S900									1
Total lignes cage de scene				**164**	**24**	**3**	**10**	**14**	**3**	**1**	**8**	**0**	**36**

NOMENCLATURE ECLAIRAGE EN SALLE

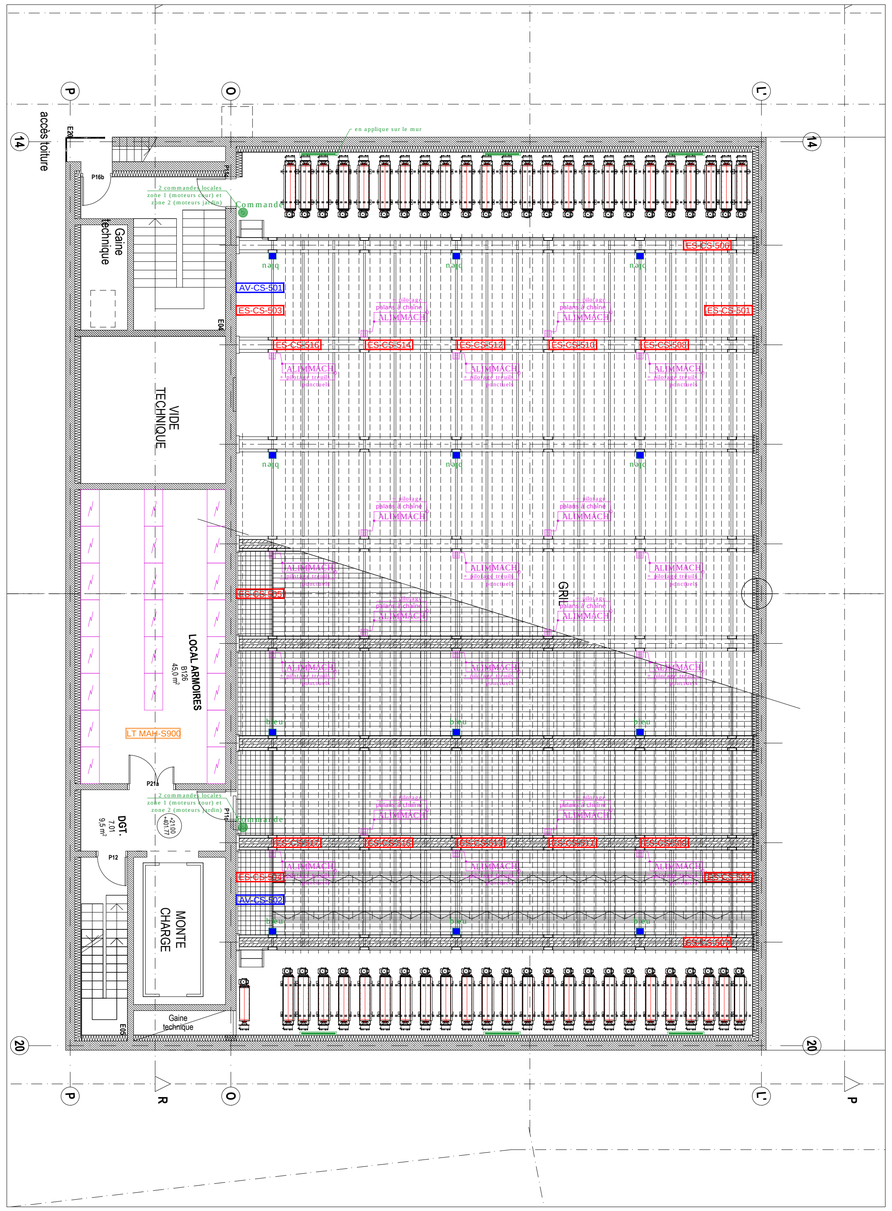
Niveau	Zone		Ref Terminaux	GR 3K	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 32A tetra	D 63A tetra	D 125A tetra	Cattla
Passerelle salle 2		Cour 1	ES-SA-701	2	1						1
		Cour 2	ES-SA-702	2	1						1
		Cour 3	ES-SA-703	2							
		Jardin 1	ES-SA-704	2	1						1
		Jardin 2	ES-SA-705	2				1			1
		Jardin 3	ES-SA-706	2							
		Milieu	ES-SA-707		1		1	1			1
Passerelle salle 1		Cour 1	ES-SA-601	2	1						1
		Cour 2	ES-SA-602	2							
		Cour 3	ES-SA-603	2							
		Jardin 1	ES-SA-604	2	1						1
		Jardin 2	ES-SA-605	2							
		Jardin 3	ES-SA-606	2							
		Milieu	ES-SA-607		1		1	1			1
Coursive		Cour 1	ES-SA-501	2	1		1	0			1
		Cour 2	ES-SA-502	2							
		Jardin 1	ES-SA-503	2	1		1	0			1
		Jardin 2	ES-SA-504	2							
		Milieu	ES-SA-505		1		1				1
Regie fixe			ES-SA-410		1	1					2
			B-ESC-RG900			1					2
Troisieme galerie		Cour 1	ES-SA-401					1			1
		Jardin 1	ES-SA-402					1			1
		Cour 2	ES-SA-403	2							
		Jardin 2	ES-SA-404	2							
		Cour 3	ES-SA-405	2	1						1
		Jardin 3	ES-SA-406	2	1						1
		Cour 4	ES-SA-407	2							
		Jardin 4	ES-SA-408	2							
		Cour 5	ES-SA-409	2	1						1
		Jardin 5	ES-SA-410	2	1						1
Regie en salle (demi jauge)			ES-SA-303		1	1					4
Deuxieme galerie		Cour 1	ES-SA-301	2							
		Jardin 1	ES-SA-302	2							
		Cour 2	ES-SA-303	2							
		Jardin 2	ES-SA-304	2							
		Cour 3	ES-SA-305		1						1
		Jardin 3	ES-SA-306		1						1
		Cour 4	ES-SA-307	2							
		Jardin 4	ES-SA-308	2							
Regie en salle (mise en scene)			ES-SA-210		1						1
Premiere galerie		Cour 1	ES-SA-201	2							
		Jardin 1	ES-SA-202	2							
		Cour 2	ES-SA-203	2	1						1
		Jardin 2	ES-SA-204	2	1						1
		Cour 3	ES-SA-205								
		Jardin 3	ES-SA-206								
Avant scene		Cour	ES-SA-101	2							
		Jardin	ES-SA-102	2							
Total lignes				**72**	**20**	**3**	**4**	**5**	**0**	**0**	**28**

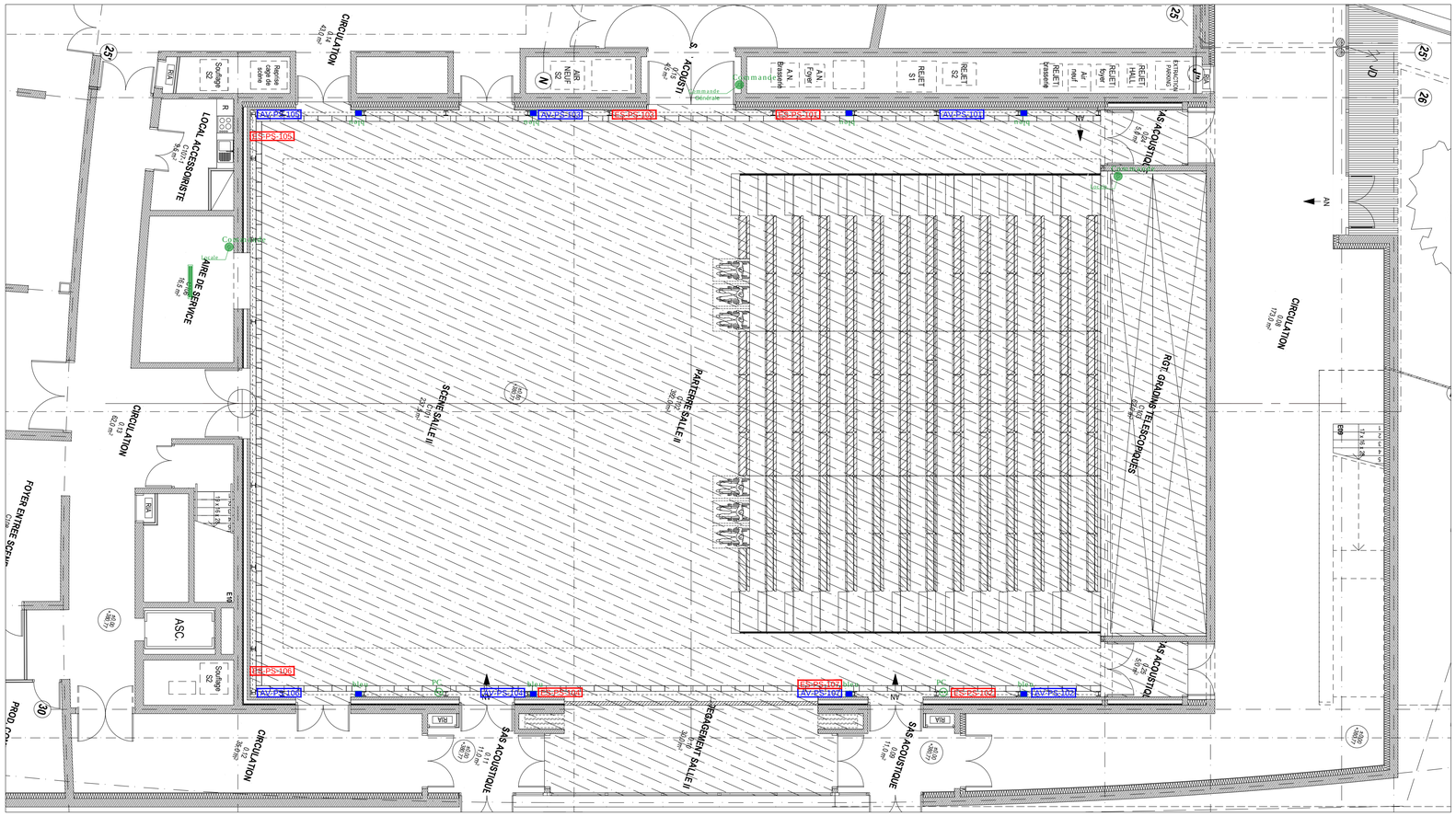
NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN CAGE DE SCENE

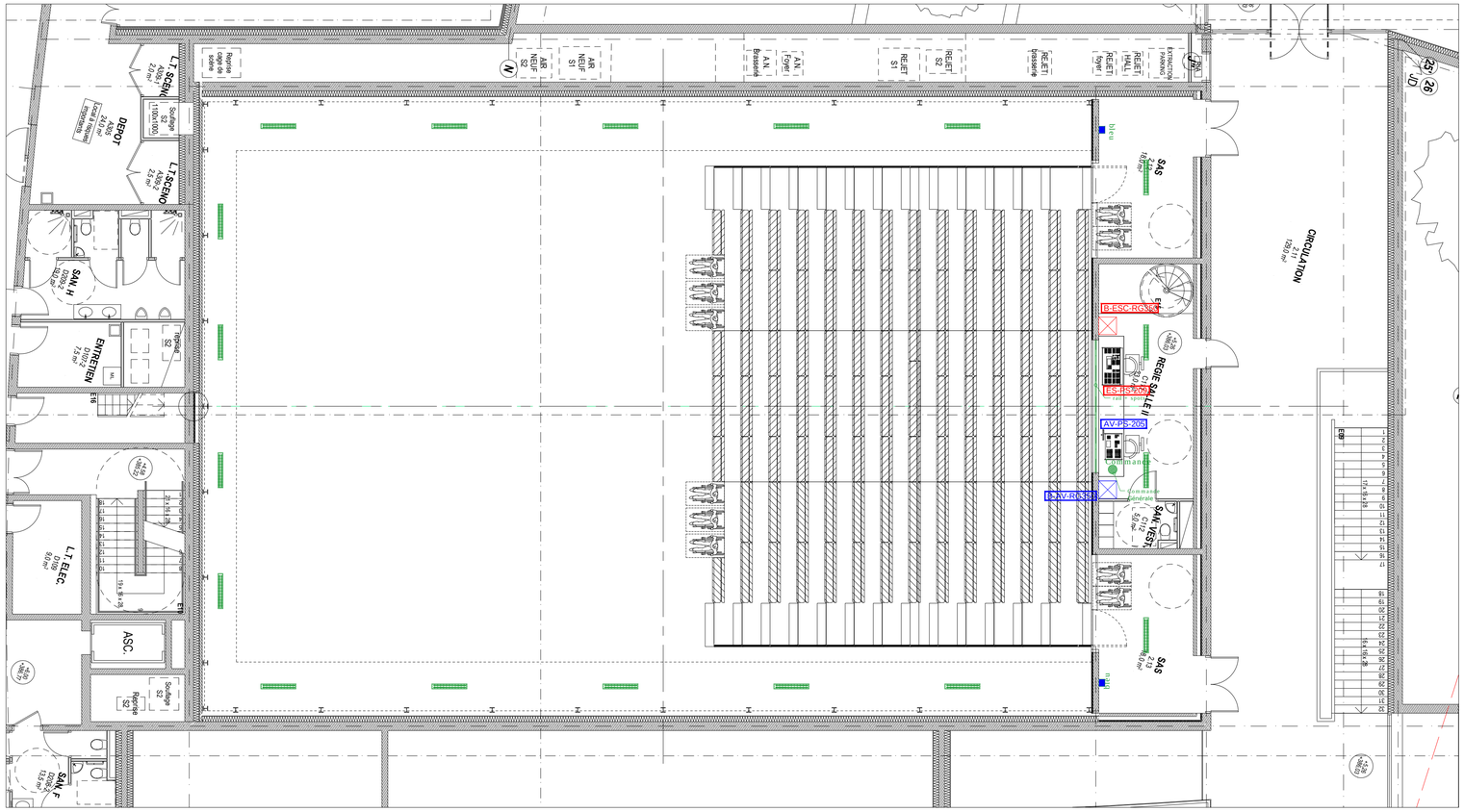
Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Gril	Lointain	Cour	AV-CS-501	1							2	1		1
		Jardin	AV-CS-502	1							2	1		1
Gril avant scene		Cour	AV-CS-401										4	
		Jardin	AV-CS-402										4	
		Milieu	AV-CS-403	1			1				2	0		1
Placard technique Cour PT-AMC-S900		Cour	B-AMJ-S900		1	1		1			4			
Placard technique Jardin PT-AMJ-S900		Jardin	B-AMJ-S900		1		1				4			
Passerelle 2	Face	Cour	AV-CS-301											1
		Jardin	AV-CS-302											1
Passerelle 1	Face	Cour	AV-CS-201	1						2		2	1	2
		Jardin	AV-CS-202	1						2		2	1	2
	Lointain	Milieu	AV-CS-203	1								2		1
Gril arriere scene			AV-CS-101	1	1					6	2	6	2	3
Scene	Face	Cour	AV-CS-102	1	1					6	2	6	2	3
	Lointain	Cour	AV-CS-103	1						6		4		3
		Jardin	AV-CS-104	1						6		4		3
Arriere scene	Lointain	Milieu	AV-CS-105	1								4	2	2
Dessous de scene	Face	Cour	AV-CS-001	1						2		4		1
		Jardin	AV-CS-002	1						2		4		1
local technique audiovisuel			B-AV-S900		1									
Dessous de scene cour			B-AV-CAR		1									
			B-AMI-S900											
			AV-L1-001						1					
Total lignes cage de scene				**13**	**6**	**0**	**2**	**2**	**32**	**4**	**52**	**10**	**26**	**15**

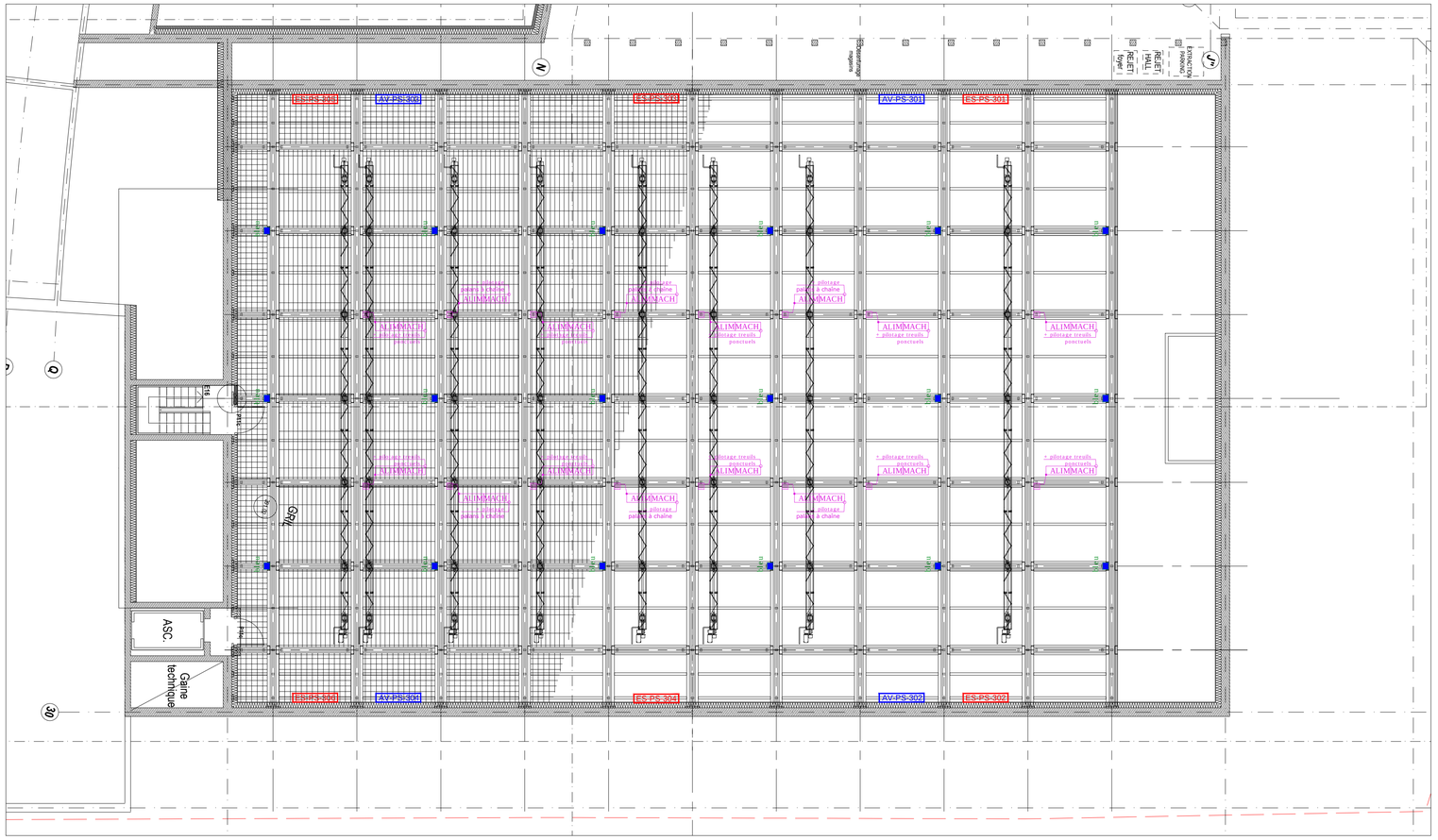
NOMENCLATURE AUDIOVISUEL EN SALLE

Niveau	Zone		Ref Terminaux	D 16A mono	D 16A Ond	D 32A mono	D 16A tetra	D 32A tetra	An	Fo	Cat7	Coax	HP	Int
Passerelle salle 2		Milieu	AV-SA-601		1						2	1		1
Passerelle salle 1		Milieu	AV-SA-602								2	1		1
Coursive		Cour	AV-SA-501		1						2			1
		Jardin	AV-SA-502		1						2			1
Regie fixe			AV-SA-410		2	1					2	8	4	2
		Baie de brassage	B-AV-RG900			1					1	4		
		videoprojection	AV-SA-408			1					1	2	2	
Troisieme galerie	Face	Cour 1	AV-SA-401	1							1		1	1
		Jardin 1	AV-SA-402	1							1		1	1
		Cour 2	AV-SA-403	1							1		1	1
		Jardin 2	AV-SA-404	1							1		1	1
		Cour 3	AV-SA-405								1		1	1
		Jardin 3	AV-SA-406								1		1	1
Regie en salle (demi jauge)			AV-SA-310		1	1					2	4	4	1
Deuxieme galerie		Cour 1	AV-SA-301	1							1	1	1	1
		Jardin 1	AV-SA-302	1							1	1	1	1
		Cour 2	AV-SA-303	1							1			
		Jardin 2	AV-SA-304	1							1		1	
Regie en salle (mise en scene)			AV-SA-210								2		2	1
Premiere galerie		Cour	AV-SA-201	1							1	1	1	1
		Jardin	AV-SA-202	1							1	1	1	1
Avant scene		Cour	AV-SA-101	1							1	1		
		Jardin	AV-SA-102	1							1	1		
Total lignes				**20**	**3**	**2**	**0**	**0**	**2**	**8**	**40**	**20**	**10**	**14**
Total lignes salle + cage de scene				**33**	**9**	**2**	**2**	**2**	**34**	**10**	**92**	**30**	**36**	**29**

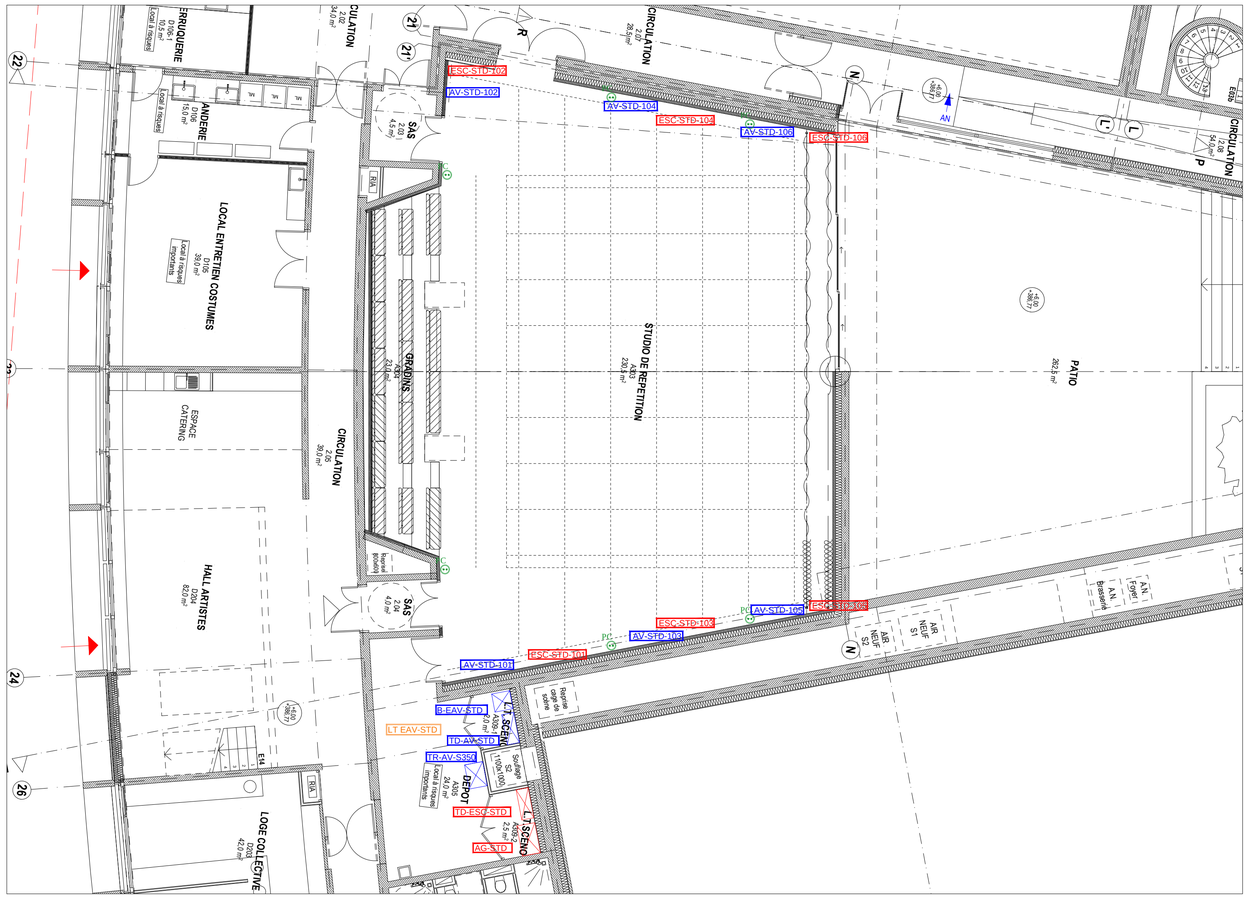

P
O
L'
14
20
ENT
accès loture
en applique sur le mur
P16b
2 commandes locales zone 1 (moteurs Ouest) et zone 2 (moteurs Jardin)
Commande
Gaine technique
ES-CS-506
AV-CS-501
ES-CS-503
ES-CS-501
ES-CS-516
ES-CS-514
ES-CS-512
ES-CS-510
ES-CS-508
n+ju
Socapex 6 circuits 2,5mm² + 2 fibres
ALIMMACH
VIDE TECHNIQUE
GRIL
LOCAL ARMOIRES
45,0 m²
LT MAH-S900
P21a
P21b
P12
DGT.
9,5 m²
MONTE CHARGE
Gaine technique
ES-CS-507
ES-CS-505
ES-CS-509
ES-CS-511
ES-CS-513
ES-CS-515
ES-CS-517
AV-CS-503
ES-CS-502
ES-CS-504
ES-CS-500
ES-CS-518
ES-CS-520
ES-CS-522
ES-CS-524
ES-CS-526
ES-CS-528
ES-CS-530
ES-CS-532
ES-CS-534
ES-CS-536
ES-CS-538
ES-CS-540
ES-CS-542
ES-CS-544
ES-CS-546
ES-CS-548
ES-CS-550
ES-CS-552
ES-CS-554
ES-CS-556
ES-CS-558
ES-CS-560
ES-CS-562
ES-CS-564
ES-CS-566
ES-CS-568
ES-CS-570
ES-CS-572
ES-CS-574
ES-CS-576
ES-CS-578
ES-CS-580
ES-CS-582
ES-CS-584
ES-CS-586
ES-CS-588
ES-CS-590
ES-CS-592
ES-CS-594
ES-CS-596
ES-CS-598
ES-CS-600
ES-CS-602
ES-CS-604
ES-CS-606
ES-CS-608
ES-CS-610
ES-CS-612
ES-CS-614
ES-CS-616
ES-CS-618
ES-CS-620
ES-CS-622
ES-CS-624
ES-CS-626
ES-CS-628
ES-CS-630
ES-CS-632
ES-CS-634
ES-CS-636
ES-CS-638
ES-CS-640
ES-CS-642
ES-CS-644
ES-CS-646
ES-CS-648
ES-CS-650
ES-CS-652
ES-CS-654
ES-CS-656
ES-CS-658
ES-CS-660
ES-CS-662
ES-CS-664
ES-CS-666
ES-CS-668
ES-CS-670
ES-CS-672
ES-CS-674
ES-CS-676
ES-CS-678
ES-CS-680
ES-CS-682
ES-CS-684
ES-CS-686
ES-CS-688
ES-CS-690
ES-CS-692
ES-CS-694
ES-CS-696
ES-CS-698
ES-CS-700
ES-CS-702
ES-CS-704
ES-CS-706
ES-CS-708
ES-CS-710
ES-CS-712
ES-CS-714
ES-CS-716
ES-CS-718
ES-CS-720
ES-CS-722
ES-CS-724
ES-CS-726
ES-CS-728
ES-CS-730
ES-CS-732
ES-CS-734
ES-CS-736
ES-CS-738
ES-CS-740
ES-CS-742
ES-CS-744
ES-CS-746
ES-CS-748
ES-CS-750
ES-CS-752
ES-CS-754
ES-CS-756
ES-CS-758
ES-CS-760
ES-CS-762
ES-CS-764
ES-CS-766
ES-CS-768
ES-CS-770
ES-CS-772
ES-CS-774
ES-CS-776
ES-CS-778
ES-CS-780
ES-CS-782
ES-CS-784
ES-CS-786
ES-CS-788
ES-CS-790
ES-CS-792
ES-CS-794
ES-CS-796
ES-CS-798
ES-CS-800
ES-CS-802
ES-CS-804
ES-CS-806
ES-CS-808
ES-CS-810
ES-CS-812
ES-CS-814
ES-CS-816
ES-CS-818
ES-CS-820
ES-CS-822
ES-CS-824
ES-CS-826
ES-CS-828
ES-CS-830
ES-CS-832
ES-CS-834
ES-CS-836
ES-CS-838
ES-CS-840
ES-CS-842
ES-CS-844
ES-CS-846
ES-CS-848
ES-CS-850
ES-CS-852
ES-CS-854
ES-CS-856
ES-CS-858
ES-CS-860
ES-CS-862
ES-CS-864
ES-CS-866
ES-CS-868
ES-CS-870
ES-CS-872
ES-CS-874
ES-CS-876
ES-CS-878
ES-CS-880
ES-CS-882
ES-CS-884
ES-CS-886
ES-CS-888
ES-CS-890
ES-CS-892
ES-CS-894
ES-CS-896
ES-CS-898
ES-CS-900
ES-CS-902
ES-CS-904
ES-CS-906
ES-CS-908
ES-CS-910
ES-CS-912
ES-CS-914
ES-CS-916
ES-CS-918
ES-CS-920
ES-CS-922
ES-CS-924
ES-CS-926
ES-CS-928
ES-CS-930
ES-CS-932
ES-CS-934
ES-CS-936
ES-CS-938
ES-CS-940
ES-CS-942
ES-CS-944
ES-CS-946
ES-CS-948
ES-CS-950
ES-CS-952
ES-CS-954
ES-CS-956
ES-CS-958
ES-CS-960
ES-CS-962
ES-CS-964
ES-CS-966
ES-CS-968
ES-CS-970
ES-CS-972
ES-CS-974
ES-CS-976
ES-CS-978
ES-CS-980
ES-CS-982
ES-CS-984
ES-CS-986
ES-CS-988
ES-CS-990
ES-CS-992
ES-CS-994
ES-CS-996
ES-CS-998
ES-CS-1000
ES-CS-1002
ES-CS-1004
ES-CS-1006
ES-CS-1008
ES-CS-1010
ES-CS-1012
ES-CS-1014
ES-CS-1016
ES-CS-1018
ES-CS-1020
ES-CS-1022
ES-CS-1024
ES-CS-1026
ES-CS-1028
ES-CS-1030
ES-CS-1032
ES-CS-1034
ES-CS-1036
ES-CS-1038
ES-CS-1040
ES-CS-1042
ES-CS-1044
ES-CS-1046
ES-CS-1048
ES-CS-1050
ES-CS-1052
ES-CS-1054
ES-CS-1056
ES-CS-1058
ES-CS-1060
ES-CS-1062
ES-CS-1064
ES-CS-1066
ES-CS-1068
ES-CS-1070
ES-CS-1072
ES-CS-1074
ES-CS-1076
ES-CS-1078
ES-CS-1080
ES-CS-1082
ES-CS-1084
ES-CS-1086
ES-CS-1088
ES-CS-1090
ES-CS-1092
ES-CS-1094
ES-CS-1096
ES-CS-1098
ES-CS-1100
ES-CS-1102
ES-CS-1104
ES-CS-1106
ES-CS-1108
ES-CS-1110
ES-CS-1112
ES-CS-1114
ES-CS-1116
ES-CS-1118
ES-CS-1120
ES-CS-1122
ES-CS-1124
ES-CS-1126
ES-CS-1128
ES-CS-1130
ES-CS-1132
ES-CS-1134
ES-CS-1136
ES-CS-1138
ES-CS-1140
ES-CS-1142
ES-CS-1144
ES-CS-1146
ES-CS-1148
ES-CS-1150
ES-CS-1152
ES-CS-1154
ES-CS-1156
ES-CS-1158
ES-CS-1160
ES-CS-1162
ES-CS-1164
ES-CS-1166
ES-CS-1168
ES-CS-1170
ES-CS-1172
ES-CS-1174
ES-CS-1176
ES-CS-1178
ES-CS-1180
ES-CS-1182
ES-CS-1184
ES-CS-1186
ES-CS-1188
ES-CS-1190
ES-CS-1192
ES-CS-1194
ES-CS-1196
ES-CS-1198
ES-CS-1200
ES-CS-1202
ES-CS-1204
ES-CS-1206
ES-CS-1208
ES-CS-1210
ES-CS-1212
ES-CS-1214
ES-CS-1216
ES-CS-1218
ES-CS-1220
ES-CS-1222
ES-CS-1224
ES-CS-1226
ES-CS-1228
ES-CS-1230
ES-CS-1232
ES-CS-1234
ES-CS-1236
ES-CS-1238
ES-CS-1240
ES-CS-1242
ES-CS-1244
ES-CS-1246
ES-CS-1248
ES-CS-1250
ES-CS-1252
ES-CS-1254
ES-CS-1256
ES-CS-1258
ES-CS-1260
ES-CS-1262
ES-CS-1264
ES-CS-1266
ES-CS-1268
ES-CS-1270
ES-CS-1272
ES-CS-1274
ES-CS-1276
ES-CS-1278
ES-CS-1280
ES-CS-1282
ES-CS-1284
ES-CS-1286
ES-CS-1288
ES-CS-1290
ES-CS-1292
ES-CS-1294
ES-CS-1296
ES-CS-1298
ES-CS-1300
ES-CS-1302
ES-CS-1304
ES-CS-1306
ES-CS-1308
ES-CS-1310
ES-CS-1312
ES-CS-1314
ES-CS-1316
ES-CS-1318
ES-CS-1320
ES-CS-1322
ES-CS-1324
ES-CS-1326
ES-CS-1328
ES-CS-1330
ES-CS-1332
ES-CS-1334
ES-CS-1336
ES-CS-1338
ES-CS-1340
ES-CS-1342
ES-CS-1344
ES-CS-1346
ES-CS-1348
ES-CS-1350
ES-CS-1352
ES-CS-1354
ES-CS-1356
ES-CS-1358
ES-CS-1360
ES-CS-1362
ES-CS-1364
ES-CS-1366
ES-CS-1368
ES-CS-1370
ES-CS-1372
ES-CS-1374
ES-CS-1376
ES-CS-1378
ES-CS-1380
ES-CS-1382
ES-CS-1384
ES-CS-1386
ES-CS-1388
ES-CS-1390
ES-CS-1392
ES-CS-1394
ES-CS-1396
ES-CS-1398
ES-CS-1400
ES-CS-1402
ES-CS-1404
ES-CS-1406
ES-CS-1408
ES-CS-1410
ES-CS-1412
ES-CS-1414
ES-CS-1416
ES-CS-1418
ES-CS-1420
ES-CS-1422
ES-CS-1424
ES-CS-1426
ES-CS-1428
ES-CS-1430
ES-CS-1432
ES-CS-1434
ES-CS-1436
ES-CS-1438
ES-CS-1440
ES-CS-1442
ES-CS-1444
ES-CS-1446
ES-CS-1448
ES-CS-1450
ES-CS-1452
ES-CS-1454
ES-CS-1456
ES-CS-1458
ES-CS-1460
ES-CS-1462
ES-CS-1464
ES-CS-1466
ES-CS-1468
ES-CS-1470
ES-CS-1472
ES-CS-1474
ES-CS-1476
ES-CS-1478
ES-CS-1480
ES-CS-1482
ES-CS-1484
ES-CS-1486
ES-CS-1488
ES-CS-1490
ES-CS-1492
ES-CS-1494
ES-CS-1496
ES-CS-1498
ES-CS-1500
ES-CS-1502
ES-CS-1504
ES-CS-1506
ES-CS-1508
ES-CS-1510
ES-CS-1512
ES-CS-1514
ES-CS-1516
ES-CS-1518
ES-CS-1520
ES-CS-1522
ES-CS-1524
ES-CS-1526
ES-CS-1528
ES-CS-1530
ES-CS-1532
ES-CS-1534
ES-CS-1536
ES-CS-1538
ES-CS-1540
ES-CS-1542
ES-CS-1544
ES-CS-1546
ES-CS-1548
ES-CS-1550
ES-CS-1552
ES-CS-1554
ES-CS-1556
ES-CS-1558
ES-CS-1560
ES-CS-1562
ES-CS-1564
ES-CS-1566
ES-CS-1568
ES-CS-1570
ES-CS-1572
ES-CS-1574
ES-CS-1576
ES-CS-1578
ES-CS-1580
ES-CS-1582
ES-CS-1584
ES-CS-1586
ES-CS-1588
ES-CS-1590
ES-CS-1592
ES-CS-1594
ES-CS-1596
ES-CS-1598
ES-CS-1600
ES-CS-1602
ES-CS-1604
ES-CS-1606
ES-CS-1608
ES-CS-1610
ES-CS-1612
ES-CS-1614
ES-CS-1616
ES-CS-1618
ES-CS-1620
ES-CS-1622
ES-CS-1624
ES-CS-1626
ES-CS-1628
ES-CS-1630
ES-CS-1632
ES-CS-1634
ES-CS-1636
ES-CS-1638
ES-CS-1640
ES-CS-1642
ES-CS-1644
ES-CS-1646
ES-CS-1648
ES-CS-1650
ES-CS-1652
ES-CS-1654
ES-CS-1656
ES-CS-1658
ES-CS-1660
ES-CS-1662
ES-CS-1664
ES-CS-1666
ES-CS-1668
ES-CS-1670
ES-CS-1672
ES-CS-1674
ES-CS-1676
ES-CS-1678
ES-CS-1680
ES-CS-1682
ES-CS-1684
ES-CS-1686
ES-CS-1688
ES-CS-1690
ES-CS-1692
ES-CS-1694
ES-CS-1696
ES-CS-1698
ES-CS-1700
ES-CS-1702
ES-CS-1704
ES-CS-1706
ES-CS-1708
ES-CS-1710
ES-CS-1712
ES-CS-1714
ES-CS-1716
ES-CS-1718
ES-CS-1720
ES-CS-1722
ES-CS-1724
ES-CS-1726
ES-CS-1728
ES-CS-1730
ES-CS-1732
ES-CS-1734
ES-CS-1736
ES-CS-1738
ES-CS-1740
ES-CS-1742
ES-CS-1744
ES-CS-1746
ES-CS-1748
ES-CS-1750
ES-CS-1752
ES-CS-1754
ES-CS-1756
ES-CS-1758
ES-CS-1760
ES-CS-1762
ES-CS-1764
ES-CS-1766
ES-CS-1768
ES-CS-1770
ES-CS-1772
ES-CS-1774
ES-CS-1776
ES-CS-1778
ES-CS-1780
ES-CS-1782
ES-CS-1784
ES-CS-1786
ES-CS-1788
ES-CS-1790
ES-CS-1792
ES-CS-1794
ES-CS-1796
ES-CS-1798
ES-CS-1800
ES-CS-1802
ES-CS-1804
ES-CS-1806
ES-CS-1808
ES-CS-1810
ES-CS-1812
ES-CS-1814
ES-CS-1816
ES-CS-1818
ES-CS-1820
ES-CS-1822
ES-CS-1824
ES-CS-1826
ES-CS-1828
ES-CS-1830
ES-CS-1832
ES-CS-1834
ES-CS-1836
ES-CS-1838
ES-CS-1840
ES-CS-1842
ES-CS-1844
ES-CS-1846
ES-CS-1848
ES-CS-1850
ES-CS-1852
ES-CS-1854
ES-CS-1856
ES-CS-1858
ES-CS-1860
ES-CS-1862
ES-CS-1864
ES-CS-1866
ES-CS-1868
ES-CS-1870
ES-CS-1872
ES-CS-1874
ES-CS-1876
ES-CS-1878
ES-CS-1880
ES-CS-1882
ES-CS-1884
ES-CS-1886
ES-CS-1888
ES-CS-1890
ES-CS-1892
ES-CS-1894
ES-CS-1896
ES-CS-1898
ES-CS-1900
ES-CS-1902
ES-CS-1904
ES-CS-1906
ES-CS-1908
ES-CS-1910
ES-CS-1912
ES-CS-1914
ES-CS-1916
ES-CS-1918
ES-CS-1920
ES-CS-1922
ES-CS-1924
ES-CS-1926
ES-CS-1928
ES-CS-1930
ES-CS-1932
ES-CS-1934
ES-CS-1936
ES-CS-1938
ES-CS-1940
ES-CS-1942
ES-CS-1944
ES-CS-1946
ES-CS-1948
ES-CS-1950
ES-CS-1952
ES-CS-1954
ES-

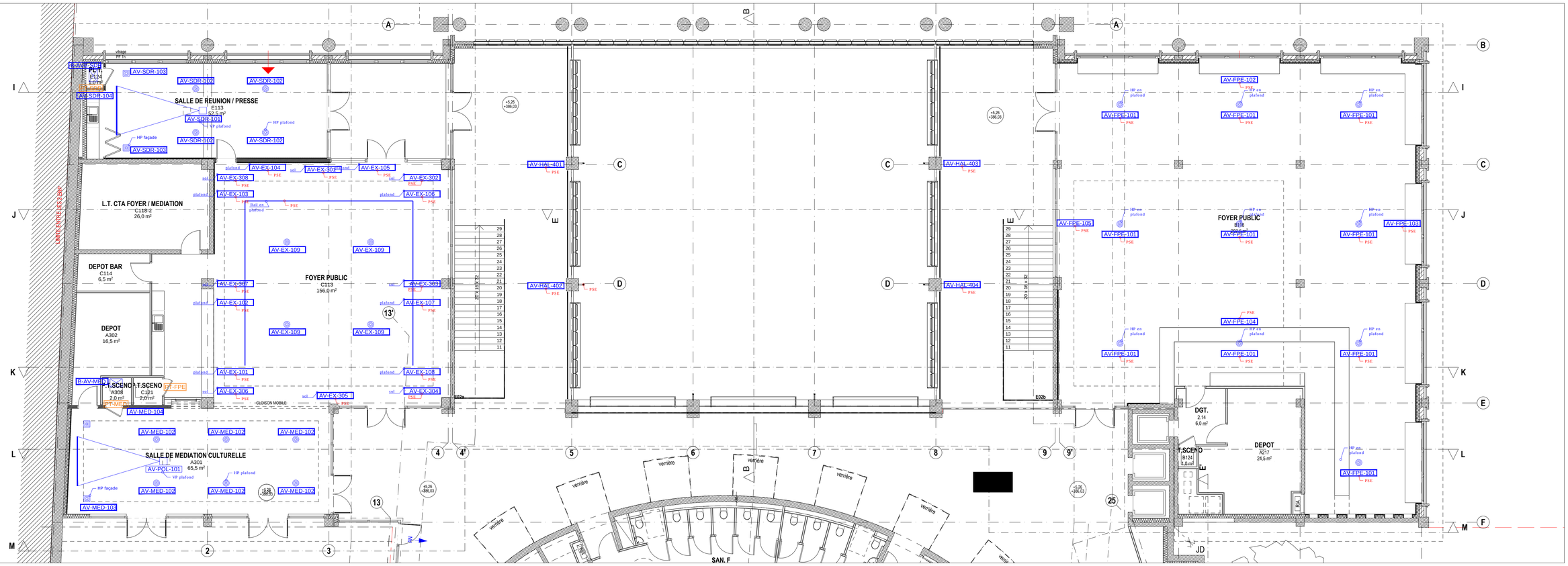

CIRCULATION
SAS ACOUSTIQUE
LOCAL ACCESSOIRISTE
LOGE DE SERVICE
SCENE SALLE II
PARTERRE SALLE II
RGT GRADUEL TELESCOPIQUES
CIRCULATION
FOYER ENTREE SCENE
ASC.
CIRCULATION
SAS ACOUSTIQUE
REMBOURRAGE SALLE II
SAS ACOUSTIQUE
CIRCULATION
Commande
Cintre
AV-PS-105
ES-PS-101
ES-PS-102
ES-PS-105
ES-PS-106
AV-PS-106
ES-PS-107
AV-PS-107
ES-PS-108
AV-PS-108
ES-PS-109
AV-PS-109
ES-PS-110
AV-PS-110
ES-PS-111
AV-PS-111
ES-PS-112
AV-PS-112
ES-PS-113
AV-PS-113
ES-PS-114
AV-PS-114
ES-PS-115
AV-PS-115
ES-PS-116
AV-PS-116
ES-PS-117
AV-PS-117
ES-PS-118
AV-PS-118
ES-PS-119
AV-PS-119
ES-PS-120
AV-PS-120
ES-PS-121
AV-PS-121
ES-PS-122
AV-PS-122
ES-PS-123
AV-PS-123
ES-PS-124
AV-PS-124
ES-PS-125
AV-PS-125
ES-PS-126
AV-PS-126
ES-PS-127
AV-PS-127
ES-PS-128
AV-PS-128
ES-PS-129
AV-PS-129
ES-PS-130
AV-PS-130
ES-PS-131
AV-PS-131
ES-PS-132
AV-PS-132
ES-PS-133
AV-PS-133
ES-PS-134
AV-PS-134
ES-PS-135
AV-PS-135
ES-PS-136
AV-PS-136
ES-PS-137
AV-PS-137
ES-PS-138
AV-PS-138
ES-PS-139
AV-PS-139
ES-PS-140
AV-PS-140
ES-PS-141
AV-PS-141
ES-PS-142
AV-PS-142
ES-PS-143
AV-PS-143
ES-PS-144
AV-PS-144
ES-PS-145
AV-PS-145
ES-PS-146
AV-PS-146
ES-PS-147
AV-PS-147
ES-PS-148
AV-PS-148
ES-PS-149
AV-PS-149
ES-PS-150
AV-PS-150
ES-PS-151
AV-PS-151
ES-PS-152
AV-PS-152
ES-PS-153
AV-PS-153
ES-PS-154
AV-PS-154
ES-PS-155
AV-PS-155
ES-PS-156
AV-PS-156
ES-PS-157
AV-PS-157
ES-PS-158
AV-PS-158
ES-PS-159
AV-PS-159
ES-PS-160
AV-PS-160
ES-PS-161
AV-PS-161
ES-PS-162
AV-PS-162
ES-PS-163
AV-PS-163
ES-PS-164
AV-PS-164
ES-PS-165
AV-PS-165
ES-PS-166
AV-PS-166
ES-PS-167
AV-PS-167
ES-PS-168
AV-PS-168
ES-PS-169
AV-PS-169
ES-PS-170
AV-PS-170
ES-PS-171
AV-PS-171
ES-PS-172
AV-PS-172
ES-PS-173
AV-PS-173
ES-PS-174
AV-PS-174
ES-PS-175
AV-PS-175
ES-PS-176
AV-PS-176
ES-PS-177
AV-PS-177
ES-PS-178
AV-PS-178
ES-PS-179
AV-PS-179
ES-PS-180
AV-PS-180
ES-PS-181
AV-PS-181
ES-PS-182
AV-PS-182
ES-PS-183
AV-PS-183
ES-PS-184
AV-PS-184
ES-PS-185
AV-PS-185
ES-PS-186
AV-PS-186
ES-PS-187
AV-PS-187
ES-PS-188
AV-PS-188
ES-PS-189
AV-PS-189
ES-PS-190
AV-PS-190
ES-PS-191
AV-PS-191
ES-PS-192
AV-PS-192
ES-PS-193
AV-PS-193
ES-PS-194
AV-PS-194
ES-PS-195
AV-PS-195
ES-PS-196
AV-PS-196
ES-PS-197
AV-PS-197
ES-PS-198
AV-PS-198
ES-PS-199
AV-PS-199
ES-PS-200
AV-PS-200
ES-PS-201
AV-PS-201
ES-PS-202
AV-PS-202
ES-PS-203
AV-PS-203
ES-PS-204
AV-PS-204
ES-PS-205
AV-PS-205
ES-PS-206
AV-PS-206
ES-PS-207
AV-PS-207
ES-PS-208
AV-PS-208
ES-PS-209
AV-PS-209
ES-PS-210
AV-PS-210
ES-PS-211
AV-PS-211
ES-PS-212
AV-PS-212
ES-PS-213
AV-PS-213
ES-PS-214
AV-PS-214
ES-PS-215
AV-PS-215
ES-PS-216
AV-PS-216
ES-PS-217
AV-PS-217
ES-PS-218
AV-PS-218
ES-PS-219
AV-PS-219
ES-PS-220
AV-PS-220
ES-PS-221
AV-PS-221
ES-PS-222
AV-PS-222
ES-PS-223
AV-PS-223
ES-PS-224
AV-PS-224
ES-PS-225
AV-PS-225
ES-PS-226
AV-PS-226
ES-PS-227
AV-PS-227
ES-PS-228
AV-PS-228
ES-PS-229
AV-PS-229
ES-PS-230
AV-PS-230
ES-PS-231
AV-PS-231
ES-PS-232
AV-PS-232
ES-PS-233
AV-PS-233
ES-PS-234
AV-PS-234
ES-PS-235
AV-PS-235
ES-PS-236
AV-PS-236
ES-PS-237
AV-PS-237
ES-PS-238
AV-PS-238
ES-PS-239
AV-PS-239
ES-PS-240
AV-PS-240
ES-PS-241
AV-PS-241
ES-PS-242
AV-PS-242
ES-PS-243
AV-PS-243
ES-PS-244
AV-PS-244
ES-PS-245
AV-PS-245
ES-PS-246
AV-PS-246
ES-PS-247
AV-PS-247
ES-PS-248
AV-PS-248
ES-PS-249
AV-PS-249
ES-PS-250
AV-PS-250
ES-PS-251
AV-PS-251
ES-PS-252
AV-PS-252
ES-PS-253
AV-PS-253
ES-PS-254
AV-PS-254
ES-PS-255
AV-PS-255
ES-PS-256
AV-PS-256
ES-PS-257
AV-PS-257
ES-PS-258
AV-PS-258
ES-PS-259
AV-PS-259
ES-PS-260
AV-PS-260
ES-PS-261
AV-PS-261
ES-PS-262
AV-PS-262
ES-PS-263
AV-PS-263
ES-PS-264
AV-PS-264
ES-PS-265
AV-PS-265
ES-PS-266
AV-PS-266
ES-PS-267
AV-PS-267
ES-PS-268
AV-PS-268
ES-PS-269
AV-PS-269
ES-PS-270
AV-PS-270
ES-PS-271
AV-PS-271
ES-PS-272
AV-PS-272
ES-PS-273
AV-PS-273
ES-PS-274
AV-PS-274
ES-PS-275
AV-PS-275
ES-PS-276
AV-PS-276
ES-PS-277
AV-PS-277
ES-PS-278
AV-PS-278
ES-PS-279
AV-PS-279
ES-PS-280
AV-PS-280
ES-PS-281
AV-PS-281
ES-PS-282
AV-PS-282
ES-PS-283
AV-PS-283
ES-PS-284
AV-PS-284
ES-PS-285
AV-PS-285
ES-PS-286
AV-PS-286
ES-PS-287
AV-PS-287
ES-PS-288
AV-PS-288
ES-PS-289
AV-PS-289
ES-PS-290
AV-PS-290
ES-PS-291
AV-PS-291
ES-PS-292
AV-PS-292
ES-PS-293
AV-PS-293
ES-PS-294
AV-PS-294
ES-PS-295
AV-PS-295
ES-PS-296
AV-PS-296
ES-PS-297
AV-PS-297
ES-PS-298
AV-PS-298
ES-PS-299
AV-PS-299
ES-PS-300
AV-PS-300
ES-PS-301
AV-PS-301
ES-PS-302
AV-PS-302
ES-PS-303
AV-PS-303
ES-PS-304
AV-PS-304
ES-PS-305
AV-PS-305
ES-PS-306
AV-PS-306
ES-PS-307
AV-PS-307
ES-PS-308
AV-PS-308
ES-PS-309
AV-PS-309
ES-PS-310
AV-PS-310
ES-PS-311
AV-PS-311
ES-PS-312
AV-PS-312
ES-PS-313
AV-PS-313
ES-PS-314
AV-PS-314
ES-PS-315
AV-PS-315
ES-PS-316
AV-PS-316
ES-PS-317
AV-PS-317
ES-PS-318
AV-PS-318
ES-PS-319
AV-PS-319
ES-PS-320
AV-PS-320
ES-PS-321
AV-PS-321
ES-PS-322
AV-PS-322
ES-PS-323
AV-PS-323
ES-PS-324
AV-PS-324
ES-PS-325
AV-PS-325
ES-PS-326
AV-PS-326
ES-PS-327
AV-PS-327
ES-PS-328
AV-PS-328
ES-PS-329
AV-PS-329
ES-PS-330
AV-PS-330
ES-PS-331
AV-PS-331
ES-PS-332
AV-PS-332
ES-PS-333
AV-PS-333
ES-PS-334
AV-PS-334
ES-PS-335
AV-PS-335
ES-PS-336
AV-PS-336
ES-PS-337
AV-PS-337
ES-PS-338
AV-PS-338
ES-PS-339
AV-PS-339
ES-PS-340
AV-PS-340
ES-PS-341
AV-PS-341
ES-PS-342
AV-PS-342
ES-PS-343
AV-PS-343
ES-PS-344
AV-PS-344
ES-PS-345
AV-PS-345
ES-PS-346
AV-PS-346
ES-PS-347
AV-PS-347
ES-PS-348
AV-PS-348
ES-PS-349
AV-PS-349
ES-PS-350
AV-PS-350
ES-PS-351
AV-PS-351
ES-PS-352
AV-PS-352
ES-PS-353
AV-PS-353
ES-PS-354
AV-PS-354
ES-PS-355
AV-PS-355
ES-PS-356
AV-PS-356
ES-PS-357
AV-PS-357
ES-PS-358
AV-PS-358
ES-PS-359
AV-PS-359
ES-PS-360
AV-PS-360
ES-PS-361
AV-PS-361
ES-PS-362
AV-PS-362
ES-PS-363
AV-PS-363
ES-PS-364
AV-PS-364
ES-PS-365
AV-PS-365
ES-PS-366
AV-PS-366
ES-PS-367
AV-PS-367
ES-PS-368
AV-PS-368
ES-PS-369
AV-PS-369
ES-PS-370
AV-PS-370
ES-PS-371
AV-PS-371
ES-PS-372
AV-PS-372
ES-PS-373
AV-PS-373
ES-PS-374
AV-PS-374
ES-PS-375
AV-PS-375
ES-PS-376
AV-PS-376
ES-PS-377
AV-PS-377
ES-PS-378
AV-PS-378
ES-PS-379
AV-PS-379
ES-PS-380
AV-PS-380
ES-PS-381
AV-PS-381
ES-PS-382
AV-PS-382
ES-PS-383
AV-PS-383
ES-PS-384
AV-PS-384
ES-PS-385
AV-PS-385
ES-PS-386
AV-PS-386
ES-PS-387
AV-PS-387
ES-PS-388
AV-PS-388
ES-PS-389
AV-PS-389
ES-PS-390
AV-PS-390
ES-PS-391
AV-PS-391
ES-PS-392
AV-PS-392
ES-PS-393
AV-PS-393
ES-PS-394
AV-PS-394
ES-PS-395
AV-PS-395
ES-PS-396
AV-PS-396
ES-PS-397
AV-PS-397
ES-PS-398
AV-PS-398
ES-PS-399
AV-PS-399
ES-PS-400
AV-PS-400
ES-PS-401
AV-PS-401
ES-PS-402
AV-PS-402
ES-PS-403
AV-PS-403
ES-PS-404
AV-PS-404
ES-PS-405
AV-PS-405
ES-PS-406
AV-PS-406
ES-PS-407
AV-PS-407
ES-PS-408
AV-PS-408
ES-PS-409
AV-PS-409
ES-PS-410
AV-PS-410
ES-PS-411
AV-PS-411
ES-PS-412
AV-PS-412
ES-PS-413
AV-PS-413
ES-PS-414
AV-PS-414
ES-PS-415
AV-PS-415
ES-PS-416
AV-PS-416
ES-PS-417
AV-PS-417
ES-PS-418
AV-PS-418
ES-PS-419
AV-PS-419
ES-PS-420
AV-PS-420
ES-PS-421
AV-PS-421
ES-PS-422
AV-PS-422
ES-PS-423
AV-PS-423
ES-PS-424
AV-PS-424
ES-PS-425
AV-PS-425
ES-PS-426
AV-PS-426
ES-PS-427
AV-PS-427
ES-PS-428
AV-PS-428
ES-PS-429
AV-PS-429
ES-PS-430
AV-PS-430
ES-PS-431
AV-PS-431
ES-PS-432
AV-PS-432
ES-PS-433
AV-PS-433
ES-PS-434
AV-PS-434
ES-PS-435
AV-PS-435
ES-PS-436
AV-PS-436
ES-PS-437
AV-PS-437
ES-PS-438
AV-PS-438
ES-PS-439
AV-PS-439
ES-PS-440
AV-PS-440
ES-PS-441
AV-PS-441
ES-PS-442
AV-PS-442
ES-PS-443
AV-PS-443
ES-PS-444
AV-PS-444
ES-PS-445
AV-PS-445
ES-PS-446
AV-PS-446
ES-PS-447
AV-PS-447
ES-PS-448
AV-PS-448
ES-PS-449
AV-PS-449
ES-PS-450
AV-PS-450
ES-PS-451
AV-PS-451
ES-PS-452
AV-PS-452
ES-PS-453
AV-PS-453
ES-PS-454
AV-PS-454
ES-PS-455
AV-PS-455
ES-PS-456
AV-PS-456
ES-PS-457
AV-PS-457
ES-PS-458
AV-PS-458
ES-PS-459
AV-PS-459
ES-PS-460
AV-PS-460
ES-PS-461
AV-PS-461
ES-PS-462
AV-PS-462
ES-PS-463
AV-PS-463
ES-PS-464
AV-PS-464
ES-PS-465
AV-PS-465
ES-PS-466
AV-PS-466
ES-PS-467
AV-PS-467
ES-PS-468
AV-PS-468
ES-PS-469
AV-PS-469
ES-PS-470
AV-PS-470
ES-PS-471
AV-PS-471
ES-PS-472
AV-PS-472
ES-PS-473
AV-PS-473
ES-PS-474
AV-PS-474
ES-PS-475
AV-PS-475
ES-PS-476
AV-PS-476
ES-PS-477
AV-PS-477
ES-PS-478
AV-PS-478
ES-PS-479
AV-PS-479
ES-PS-480
AV-PS-480
ES-PS-481
AV-PS-481
ES-PS-482
AV-PS-482
ES-PS-483
AV-PS-483
ES-PS-484
AV-PS-484
ES-PS-485
AV-PS-485
ES-PS-486
AV-PS-486
ES-PS-487
AV-PS-487
ES-PS-488
AV-PS-488
ES-PS-489
AV-PS-489
ES-PS-490
AV-PS-490
ES-PS-491
AV-PS-491
ES-PS-492
AV-PS-492
ES-PS-493
AV-PS-493
ES-PS-494
AV-PS-494
ES-PS-495
AV-PS-495
ES-PS-496
AV-PS-496
ES-PS-497
AV-PS-497
ES-PS-498
AV-PS-498
ES-PS-499
AV-PS-499
ES-PS-500
AV-PS-500
ES-PS-501
AV-PS-501
ES-PS-502
AV-PS-502
ES-PS-503
AV-PS-503
ES-PS-504
AV-PS-504
ES-PS-505
AV-PS-505
ES-PS-506
AV-PS-506
ES-PS-507
AV-PS-507
ES-PS-508
AV-PS-508
ES-PS-509
AV-PS-509
ES-PS-510
AV-PS-510
ES-PS-511
AV-PS-511
ES-PS-512
AV-PS-512
ES-PS-513
AV-PS-513
ES-PS-514
AV-PS-514
ES-PS-515
AV-PS-515
ES-PS-516
AV-PS-516
ES-PS-517
AV-PS-517
ES-PS-518
AV-PS-518
ES-PS-519
AV-PS-519
ES-PS-520
AV-PS-520
ES-PS-521
AV-PS-521
ES-PS-522
AV-PS-522
ES-PS-523
AV-PS-523
ES-PS-524
AV-PS-524
ES-PS-525
AV-PS-525
ES-PS-526
AV-PS-526
ES-PS-527
AV-PS-527
ES-PS-528
AV-PS-528
ES-PS-529
AV-PS-529
ES-PS-530
AV-PS-530
ES-PS-531
AV-PS-531
ES-PS-532
AV-PS-532
ES-PS-533
AV-PS-533
ES-PS-534
AV-PS-534
ES-PS-535
AV-PS-535
ES-PS-536
AV-PS-536
ES-PS-537
AV-PS-537
ES-PS-538
AV-PS-538
ES-PS-539
AV-PS-539
ES-PS-540
AV-PS-540
ES-PS-541
AV-PS-541
ES-PS-542
AV-PS-542
ES-PS-543
AV-PS-543
ES-PS-544
AV-PS-544
ES-PS-545
AV-PS-545
ES-PS-546
AV-PS-546
ES-PS-547
AV-PS-547
ES-PS-548
AV-PS-548
ES-PS-549
AV-PS-549
ES-PS-550
AV-PS-550
ES-PS-551
AV-PS-551
ES-PS-552
AV-PS-552
ES-PS-553
AV-PS-553
ES-PS-554
AV-PS-554
ES-PS-555
AV-PS-555
ES-PS-556
AV-PS-556
ES-PS-557
AV-PS-557
ES-PS-558
AV-PS-558
ES-PS-559
AV-PS-559
ES-PS-560
AV-PS-560
ES-PS-561
AV-PS-561
ES-PS-562
AV-PS-562
ES-PS-563
AV-PS-563
ES-PS-564
AV-PS-564
ES-PS-565
AV-PS-565
ES-PS-566
AV-PS-566
ES-PS-567
AV-PS-567
ES-PS-568
AV-PS-568
ES-PS-569
AV-PS-569
ES-PS-570
AV-PS-570
ES-PS-571
AV-PS-571
ES-PS-572
AV-PS-572
ES-PS-573
AV-PS-573
ES-PS-574
AV-PS-574
ES-PS-575
AV-PS-575
ES-PS-576
AV-PS-576
ES-PS-577
AV-PS-577
ES-PS-578
AV-PS-578
ES-PS-579
AV-PS-579
ES-PS-580
AV-PS-580
ES-PS-581
AV-PS-581
ES-PS-582
AV-PS-582
ES-PS-583
AV-PS-583
ES-PS-584
AV-PS-584
ES-PS-585
AV-PS-585
ES-PS-586
AV-PS-586
ES-PS-587
AV-PS-587
ES-PS-588
AV-PS-588
ES-PS-589
AV-PS-589
ES-PS-590
AV-PS-590
ES-PS-591
AV-PS-591
ES-PS-592
AV-PS-592
ES-PS-593
AV-PS-593
ES-PS-594
AV-PS-594
ES-PS-595
AV-PS-595
ES-PS-596
AV-PS-596
ES-PS-597
AV-PS-597
ES-PS-598
AV-PS-598
ES-PS-599
AV-PS-599
ES-PS-600
AV-PS-600
ES-PS-601
AV-PS-601
ES-PS-602
AV-PS-602
ES-PS-603
AV-PS-603
ES-PS-604
AV-PS-604
ES-PS-605
AV-PS-605
ES-PS-606
AV-PS-606
ES-PS-607
AV-PS-607
ES-PS-608
AV-PS-608
ES-PS-609
AV-PS-609
ES-PS-610
AV-PS-610
ES-PS-611
AV-PS-611
ES-PS-612
AV-PS-612
ES-PS-613
AV-PS-613
ES-PS-614
AV-PS-614
ES-PS-615
AV-PS-615
ES-PS-616
AV-PS-616
ES-PS-617
AV-PS-617
ES-PS-618
AV-PS-618
ES-PS-619
AV-PS-619
ES-PS-620
AV-PS-620
ES-PS-621
AV-PS-621
ES-PS-622
AV-PS-622
ES-PS-623
AV-PS-623
ES-PS-624
AV-PS-624
ES-PS-625
AV-PS-625
ES-PS-626
AV-PS-626
ES-PS-627
AV-PS-627
ES-PS-628
AV-PS-628
ES-PS-629
AV-PS-629
ES-PS-630
AV-PS-630
ES-PS-631
AV-PS-631
ES-PS-632
AV-PS-632
ES-PS-633
AV-PS-633
ES-PS-634
AV-PS-634
ES-PS-635
AV-PS-635
ES-PS-636
AV-PS-636
ES-PS-637
AV-PS-637
ES-PS-638
AV-PS-638
ES-PS-639
AV-PS-639
ES-PS-640
AV-PS-640
ES-PS-641
AV-PS-641
ES-PS-642
AV-PS-642
ES-PS-643
AV-PS-643
ES-PS-644
AV-PS-644
ES-PS-645
AV-PS-645
ES-PS-646
AV-PS-646
ES-PS-647
AV-PS-647
ES-PS-648
AV-PS-648
ES-PS-649
AV-PS-649
ES-PS-650
AV-PS-650
ES-PS-651
AV-PS-651
ES-PS-652
AV-PS-652
ES-PS-653
AV-PS-653
ES-PS-654
AV-PS-654
ES-PS-655
AV-PS-655
ES-PS-656
AV-PS-656
ES-PS-657
AV-PS-657
ES-PS-658
AV-PS-658
ES-PS-659
AV-PS-659
ES-PS-660
AV-PS-660
ES-PS-661
AV-PS-661
ES-PS-662
AV-PS-662
ES-PS-663
AV-PS-663
ES-PS-664
AV-PS-664
ES-PS-665
AV-PS-665
ES-PS-666
AV-PS-666
ES-PS-667
AV-PS-667
ES-PS-668
AV-PS-668
ES-PS-669
AV-PS-669
ES-PS-670
AV-PS-670
ES-PS-671
AV-PS-671
ES-PS-672
AV-PS-672
ES-PS-673
AV-PS-673
ES-PS-674
AV-PS-674
ES-PS-675
AV-PS-675
ES-PS-676
AV-PS-676
ES-PS-677
AV-PS-677
ES-PS-678
AV-PS-678
ES-PS-679
AV-PS-679
ES-PS-680
AV-PS-680
ES-PS-681
AV-PS-681
ES-PS-682
AV-PS-682
ES-PS-683
AV-PS-683
ES-PS-684
AV-PS-684
ES-PS-685
AV-PS-685
ES-PS-686
AV-PS-686
ES-PS-687
AV-PS-687
ES-PS-688
AV-PS-688
ES-PS-689
AV-PS-689
ES-PS-690
AV-PS-690
ES-PS-691
AV-PS-691
ES-PS-692
AV-PS-692
ES-PS-693
AV-PS-693
ES-PS-694
AV-PS-694
ES-PS-695
AV-PS-695
ES-PS-696
AV-PS-696
ES-PS-697
AV-PS-697
ES-PS-698
AV-PS-698
ES-PS-699
AV-PS-699
ES-PS-700
AV-PS-700
ES-PS-701
AV-PS-701
ES-PS-702
AV-PS-702
ES-PS-703
AV-PS-703
ES-PS-704
AV-PS-704
ES-PS-705
AV-PS-705
ES-PS-706
AV-PS-706
ES-PS-707
AV-PS-707
ES-PS-708
AV-PS-708
ES-PS-709
AV-PS-709
ES-PS-710
AV-PS-710
ES-PS-711
AV-PS-711
ES-PS-712
AV-PS-712
ES-PS-713
AV-PS-713
ES-PS-714
AV-PS-714
ES-PS-715
AV-PS-715
ES-PS-716
AV-PS-716
ES-PS-717
AV-PS-717
ES-PS-718
AV-PS-718
ES-PS-719
AV-PS-719
ES-PS-720
AV-PS-720
ES-PS-721
AV-PS-721
ES-PS-722
AV-PS-722
ES-PS-723
AV-PS-723
ES-PS-724
AV-PS-724
ES-PS-725
AV-PS-725
ES-PS-726
AV-PS-726
ES-PS-727
AV-PS-727
ES-PS-728
AV-PS-728
ES-PS-729
AV-PS-729
ES-PS-730
AV-PS-730
ES-PS-731
AV-PS-731
ES-PS-732
AV-PS-732
ES-PS-733
AV-PS-733
ES-PS-734
AV-PS-734
ES-PS-735
AV-PS-735
ES-PS-736
AV-PS-736
ES-PS-737
AV-PS-737
ES-PS-738
AV-PS-738
ES-PS-739
AV-PS-739
ES-PS-740
AV-PS-740
ES-PS-741
AV-PS-741
ES-PS-742
AV-PS-742
ES-PS-743
AV-PS-743
ES-PS-744
AV-PS-744
ES-PS-745
AV-PS-745
ES-PS-746
AV-PS-746
ES-PS-747
AV-PS-747
ES-PS-748
AV-PS-748
ES-PS-749
AV-PS-749
ES-PS-750
AV-PS-750
ES-PS-751
AV-PS-751
ES-PS-752
AV-PS-752
ES-PS-753
AV-PS-753
ES-PS-754
AV-PS-754
ES-PS-755
AV-PS-755
ES-PS-756
AV-PS-756
ES-PS-757
AV-PS-757
ES-PS-758
AV-PS-758
ES-PS-759
AV-PS-759
ES-PS-760
AV-PS-760
ES-PS-761
AV-PS-761
ES-PS-762
AV-PS-762
ES-PS-763
AV-PS-763
ES-PS-764
AV-PS-764
ES-PS-765
AV-PS-765
ES-PS-766
AV-PS-766
ES-PS-767
AV-PS-767
ES-PS-768
AV-PS-768
ES-PS-769
AV-PS-769
ES-PS-770
AV-PS-770
ES-PS-771
AV-PS-771
ES-PS-772
AV-PS-772
ES-PS-773
AV-PS-773
ES-PS-774
AV-PS-774
ES-PS-775
AV-PS-775
ES-PS-776
AV-PS-776
ES-PS-777
AV-PS-777
ES-PS-778
AV-PS-778
ES-PS-779
AV-PS-779
ES-PS-780
AV-PS-780
ES-PS-781
AV-PS-781
ES-PS-782
AV-PS-782
ES-PS-783
AV-PS-783
ES-PS-784
AV-PS-784
ES-PS-785
AV-PS-785
ES-PS-786
AV-PS-786
ES-PS-787
AV-PS-787
ES-PS-788
AV-PS-788
ES-PS-789
AV-PS-789
ES-PS-790
AV-PS-790
ES-PS-791
AV-PS-791
ES-PS-792
AV-PS-792
ES-PS-793
AV-PS-793
ES-PS-794
AV-PS-794
ES-PS-795
AV-PS-795
ES-PS-796
AV-PS-796
ES-PS-797
AV-PS-797
ES-PS-798
AV-PS-798
ES-PS-799
AV-PS-799
ES-PS-800
AV-PS-800
ES-PS-801
AV-PS-801
ES-PS-802
AV-PS-802
ES-PS-803
AV-PS-803
ES-PS-804
AV-PS-804
ES-PS-805
AV-PS-805
ES-PS-806
AV-PS-806
ES-PS-807
AV-PS-807
ES-PS-808
AV-PS-808
ES-PS-809
AV-PS-809
ES-PS-810
AV-PS-810
ES-PS-811
AV-PS-811
ES-PS-812
AV-PS-812
ES-PS-813
AV-PS-813
ES-PS-814
AV-PS-814
ES-PS-815
AV-PS-815
ES-PS-816
AV-PS-816
ES-PS-817
AV-PS-817
ES-PS-818
AV-PS-818
ES-PS-819
AV-PS-819
ES-PS-820
AV-PS-820
ES-PS-821
AV-PS-821
ES-PS-822
AV-PS-822
ES-PS-823
AV-PS-823
ES-PS-824
AV-PS-824
ES-PS-825
AV-PS-825
ES-PS-826
AV-PS-826
ES-PS-827
AV-PS-827
ES-PS-828
AV-PS-828
ES-PS-829
AV-PS-829
ES-PS-830
AV-PS-830
ES-PS-831
AV-PS-831
ES-PS-832
AV-PS-832
ES-PS-833
AV-PS-833
ES-PS-834
AV-PS-834
ES-PS-835
AV-PS-835
ES-PS-836
AV-PS-836
ES-PS-837
AV-PS-837
ES-PS-838
AV-PS-838
ES-PS-839
AV-PS-839
ES-PS-840
AV-PS-840
ES-PS-841
AV-PS-841
ES-PS-842
AV-PS-842
ES-PS-843
AV-PS-843
ES-PS-844
AV-PS-844
ES-PS-845
AV-PS-845
ES-PS-846
AV-PS-846
ES-PS-847
AV-PS-847
ES-PS-848
AV-PS-848
ES-PS-849
AV-PS-849
ES-PS-850
AV-PS-850
ES-PS-851
AV-PS-851
ES-PS-852
AV-PS-852
ES-PS-853
AV-PS-853
ES-PS-854
AV-PS-854
ES-PS-855
AV-PS-855
ES-PS-856
AV-PS-856
ES-PS-857
AV-PS-857
ES-PS-858
AV-PS-858
ES-PS-859
AV-PS-859
ES-PS-860
AV-PS-860
ES-PS-861
AV-PS-861
ES-PS-862
AV-PS-862
ES-PS-863
AV-PS-863
ES-PS-864
AV-PS-864
ES-PS-865
AV-PS-865
ES-PS-866
AV-PS-866
ES-PS-867
AV-PS-867
ES-PS-868
AV-PS-868
ES-PS-869
AV-PS-869
ES-PS-870
AV-PS-870
ES-PS-871
AV-PS-871
ES-PS-872
AV-PS-872
ES-PS-873
AV-PS-873
ES-PS-874
AV-PS-874
ES-PS-875
AV-PS-875
ES-PS-876
AV-PS-876
ES-PS-877
AV-PS-877
ES-PS-878
AV-PS-878
ES-PS-879
AV-PS-879
ES-PS-880
AV-PS-880
ES-PS-881
AV-PS-881
ES-PS-882
AV-PS-882
ES-PS-883
AV-PS-883
ES-PS-884
AV-PS-884
ES-PS-885
AV-PS-885
ES-PS-886
AV-PS-886
ES-PS-887
AV-PS-887
ES-PS-888
AV-PS-888
ES-PS-889
AV-PS-889
ES-PS-890
AV-PS-890
ES-PS-891
AV-PS-891
ES-PS-892
AV-PS-892
ES-PS-893
AV-PS-893
ES-PS-894
AV-PS-894
ES-PS-895
AV-PS-895
ES-PS-896
AV-PS-896
ES-PS-897
AV-PS-897
ES-PS-898
AV-PS-898
ES-PS-899
AV-PS-899
ES-PS-900
AV-PS-900
ES-PS-901
AV-PS-901
ES-PS-902
AV-PS-902
ES-PS-903
AV-PS-903
ES-PS-904
AV-PS-904
ES-PS-905
AV-PS-905
ES-PS-906
AV-PS-906
ES-PS-907
AV-PS-907
ES-PS-908
AV-PS-908
ES-PS-909
AV-PS-909
ES-PS-910
AV-PS-910
ES-PS-911
AV-PS-911
ES-PS-912
AV-PS-912
ES-PS-913
AV-PS-913
ES-PS-914
AV-PS-914
ES-PS-915
AV-PS-915
ES-PS-916
AV-PS-916
ES-PS-917
AV-PS-917
ES-PS-918
AV-PS-918
ES-PS-919
AV-PS-919
ES-PS-920
AV-PS-920
ES-PS-921
AV-PS-921
ES-PS-922
AV-PS-922
ES-PS-923
AV-PS-923
ES-PS-924
AV-PS-924
ES-PS-925
AV-PS-925
ES-PS-926
AV-PS-926
ES-PS-927
AV-PS-927
ES-PS-928
AV-PS-928
ES-PS-929
AV-PS-929
ES-PS-930
AV-PS-930
ES-PS-931
AV-PS-931
ES-PS-932
AV-PS-932
ES-PS-933
AV-PS-933
ES-PS-934
AV-PS-934
ES-PS-935
AV-PS-935
ES-PS-936
AV-PS-936
ES-PS-937
AV-PS-937
ES-PS-938
AV-PS-938
ES-PS-939
AV-PS-939
ES-PS-940
AV-PS-940
ES-PS-941
AV-PS-941
ES-PS-942
AV-PS-942
ES-PS-943
AV-PS-943
ES-PS-944
AV-PS-944
ES-PS-945
AV-PS-945
ES-PS-946
AV-PS-946
ES-PS-947
AV-PS-947
ES-PS-948
AV-PS-948
ES-PS-949
AV-PS-949
ES-PS-950
AV-PS-950
ES-PS-951
AV-PS-951
ES-PS-952
AV-PS-952
ES-PS-953
AV-PS-953
ES-PS-954
AV-PS-954
ES-PS-955
AV-PS-955
ES-PS-956
AV-PS-956
ES-PS-957
AV-PS-957
ES-PS-958
AV-PS-958
ES-PS-959
AV-PS-959
ES-PS-960
AV-PS-960
ES-PS-961
AV-PS-961
ES-PS-962
AV-PS-962
ES-PS-963
AV-PS-963
ES-PS-964
AV-PS-964
ES-PS-965
AV-PS-965
ES-PS-966
AV-PS-966
ES-PS-967
AV-PS-967
ES-PS-968
AV-PS-968
ES-PS-969
AV-PS-969
ES-PS-970
AV-PS-970
ES-PS-971
AV-PS-971
ES-PS-972
AV-PS-972
ES-PS-973
AV-PS-973
ES-PS-974
AV-PS-974
ES-PS-975
AV-PS-975
ES-PS-976
AV-PS-976
ES-PS-977
AV-PS-977
ES-PS-978
AV-PS-978
ES-PS-979
AV-PS-979
ES-PS-980
AV-PS-980
ES-PS-981
AV-PS-981
ES-PS-982
AV-PS-982
ES-PS-983
AV-PS-983
ES-PS-984
AV-PS-984
ES-PS-985
AV-PS-985
ES-PS-986
AV-PS-986
ES-PS-987
AV-PS-987
ES-PS-988
AV-PS-988
ES-PS-989
AV-PS-989
ES-PS-990
AV-PS-990
ES-PS-991
AV-PS-991
ES-PS-992
AV-PS-992
ES-PS-993
AV-PS-993
ES-PS-994
AV-PS-994
ES-PS-995
AV-PS-995
ES-PS-996
AV-PS-996
ES-PS-997
AV-PS-997
ES-PS-998
AV-PS-998
ES-PS-999
AV-PS-999
ES-PS-1000
AV-PS-1000
ES-PS-1001
AV-PS-1001
ES-PS-1002
AV-PS-1002
ES-PS-1003
AV-PS-1003
ES-PS-1004
AV-PS-1004
ES-PS-1005
AV-PS-1005
ES-PS-1006
AV-PS-1006
ES-PS-1007
AV-PS-1007
ES-PS-1008
AV-PS-1008
ES-PS-1009
AV-PS-1009
ES-PS-1010
AV-PS-1010
ES-PS-1011
AV-PS-1011
ES-PS-1012
AV-PS-1012
ES-PS-1013
AV-PS-1013
ES-PS-1014
AV-PS-1014
ES-PS-1015
AV-PS-1015
ES-PS-1016
AV-PS-1016
ES-PS-1017
AV-PS-1017
ES-PS-1018
AV-PS-1018
ES-PS-1019
AV-PS-1019
ES-PS-1020
AV-PS-1020
ES-PS-1021
AV-PS-1021
ES-PS-1022
AV-PS-1022
ES-PS-1023
AV-PS-1023
ES-PS-1024
AV-PS-1024
ES-PS-1025
AV-PS-1025
ES-PS-1026
AV-PS-1026
ES-PS-1027
AV-PS-1027
ES-PS-1028
AV-PS-1028
ES-PS-1029
AV-PS-1029
ES-PS-1030
AV-PS-1030
ES-PS-1031
AV-PS-1031
ES-PS-1032
AV-PS-1032
ES-PS-1033
AV-PS-1033
ES-PS-1034
AV-PS-1034
ES-PS-1035
AV-PS-1035
ES-PS-1036
AV-PS-1036
ES-PS-1037
AV-PS-1037
ES-PS-1038
AV-PS-1038
ES-PS-1039
AV-PS-1039
ES-PS-1040
AV-PS-1040
ES-PS-1041
AV-PS-1041
ES-PS-1042
AV-PS-1042
ES-PS-1043
AV-PS-1043
ES-PS-1044
AV-PS-1044
ES-PS-1045
AV-PS-1045
ES-PS-1046
AV-PS-1046
ES-PS-1047
AV-PS-1047
ES-PS-1048
AV-PS-1048
ES-PS-1049
AV-PS-1049
ES-PS-1050
AV-PS-1050
ES-PS-1051
AV-PS-1051
ES-PS-1052
AV-PS-1052
ES-PS-1053
AV-PS-1053
ES-PS-1054
AV-PS-1054
ES-PS-1055
AV-PS-1055
ES-PS-1056
AV-PS-1056
ES-PS-1057
AV-PS-1057
ES-PS-1058
AV-PS-1058
ES-PS-1059
AV-PS-1059
ES-PS-1060
AV-PS-1060
ES-PS-1061
AV-PS-1061
ES-PS-1062
AV-PS-1062
ES-PS-1063
AV-PS-1063
ES-PS-1064
AV-PS-1064
ES-PS-1065
AV-PS-1065
ES-PS-1066
AV-PS-1066
ES-PS-1067
AV-PS-1067
ES-PS-1068
AV-PS-1068
ES-PS-1069
AV-PS-1069
ES-PS-1070
AV-PS-1070
ES-PS-1071
AV-PS-1071
ES-PS-1072
AV-PS-1072
ES-PS-1073
AV-PS-1073
ES-PS-1074
AV-PS-1074
ES-PS-1075
AV-PS-1075
ES-PS-1076
AV-PS-1076
ES-PS-1077
AV-PS-1077
ES-PS-1078
AV-PS-1078
ES-PS-1079


L.T. SCENO
DEPOT
L.T. SCENO
SAN. H
ENTRETIEN
L.T. ELEC.
ASC.
SAN. F
CIRCULATION
SAS
SAS
SAS
B-ESC-RG350
ES-PS-201
AV-PS-205
LT AV-S350
B-AV-RG350
Commande
Commande Générale
REGIE SALLE
SAS VEST
Brasserie
Foyer
HALL
Rampe
Scène
Locale
Sol Scène
Sol Salle
Sol Foyer
Sol Hall
Sol Brasserie
Sol Rampe

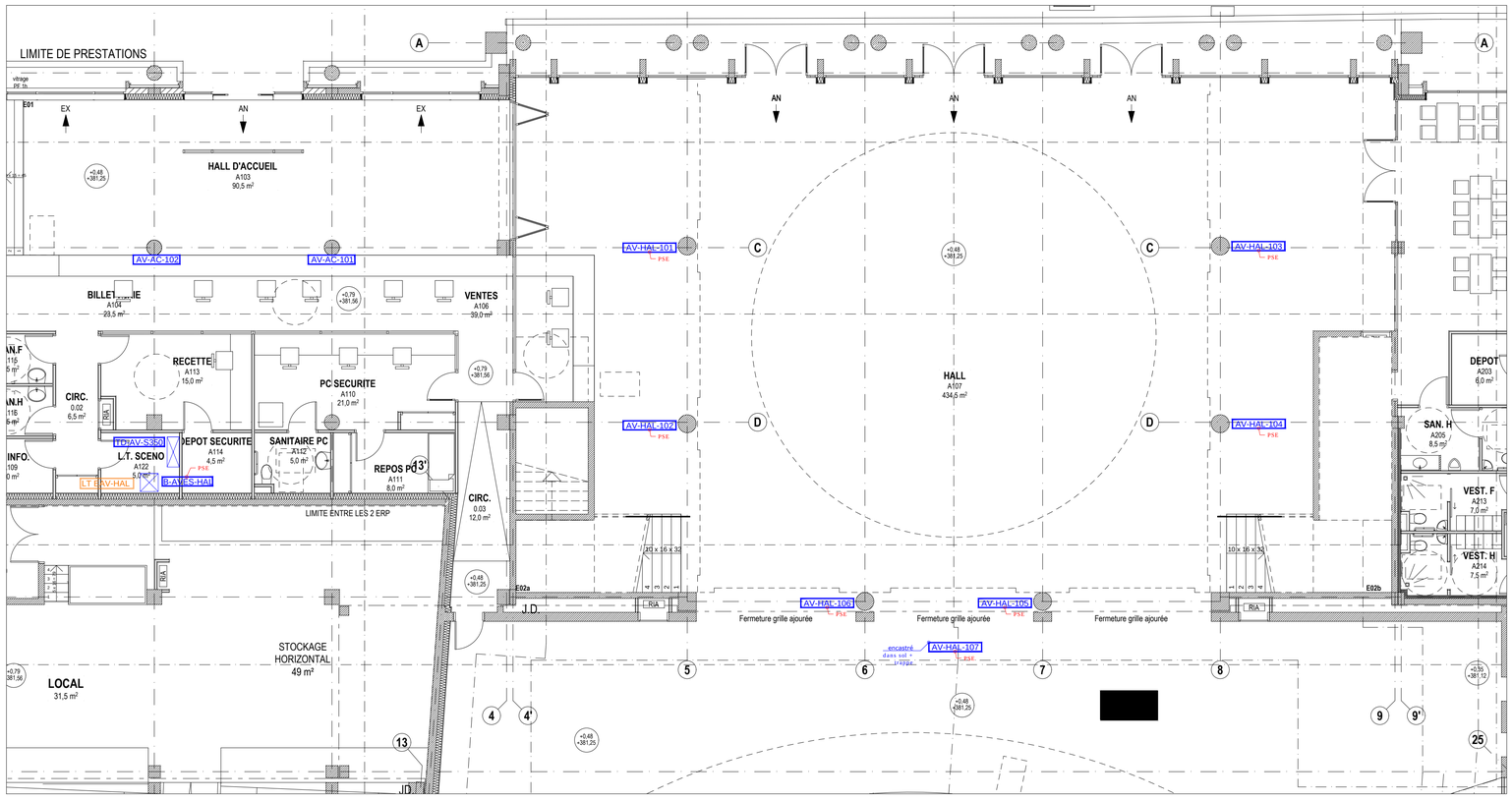

ES-PS-301
AV-PS-301
ES-PS-301
AV-PS-301
ES-PS-301
RELIEF type1
RELIEF type2
EXTINCTION PARKING
Nacelle
Nacelle
Nacelle

NIVEAU PLATEAU


CIRCULATION
2.07
28.5 m²
ESC-STD-107
AV-STD-102
AV-STD-104
ESC-STD-104
AV-STD-106
ESC-STD-106
ESC-STD-102
ANDERE
D705
15.3 m²
SAS
2.01
4.5 m²
LOCAL ENTRETIEN COSTUMES
D705
30.5 m²
GRADINS
2.04
24.0 m²
STUDIO DE REPETITION
2.01
200.8 m²
PATIO
2.02
262.5 m²
ESPACE CATERING
CIRCULATION
2.06
39.0 m²
HALL ARTISTES
D704
82.9 m²
SAS
2.04
4.0 m²
AV-STD-105
ESC-STD-105
AV-STD-103
ESC-STD-103
AV-STD-101
ESC-STD-101
B-EAV-STD
LT EAV-STD
TD-AV-STD
TR-AV-S952
DEPOT
A303
24.0 m²
TD-ESC-STD
AG-STD
LT SCENO
A306
4.3 m²
LOGE COLLECTIVE
D703
42.2 m²
CIRCULATION
2.07
28.5 m²
ESC-STD-108
AV-STD-108
ESC-STD-108
AN
AR NEUF S2
AR NEUF S1
AN Eclairage
AN Cyclo
AN Brasserie
Rangement cage de scène
Rangement cage de scène
Rangement matériel
Rangement matériel
Sous-gaine
Sous-gaine
Sous-gaine



NIVEAU R+1



NIVEAU RDC

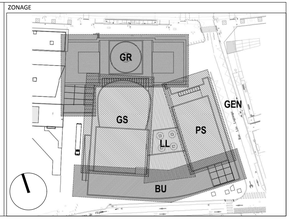
LEGENDE RESEAUX

fluo simple - type bac étanche (peint en noir)	
fluo double - type bac étanche (peint en noir)	
fluo simple - carter en acier laqué noir	
fluo double - carter en acier laqué noir	
Quartz led bleu	quartz led
balisage bleu	
Commande	point de commande
PC	Prise de courant outillage / maintenance
Enrouleur	enrouleur outillage / maintenance
ES-CS-002	Boitier Eclairage Scénique
AV-CS-002	Boitier Audiovisuel Scénique
ALIMMACH	Alimenation Machinerie Scénique
LT AV-S900 / NOD-G	Dénomination LT scéniques

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alèvia - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

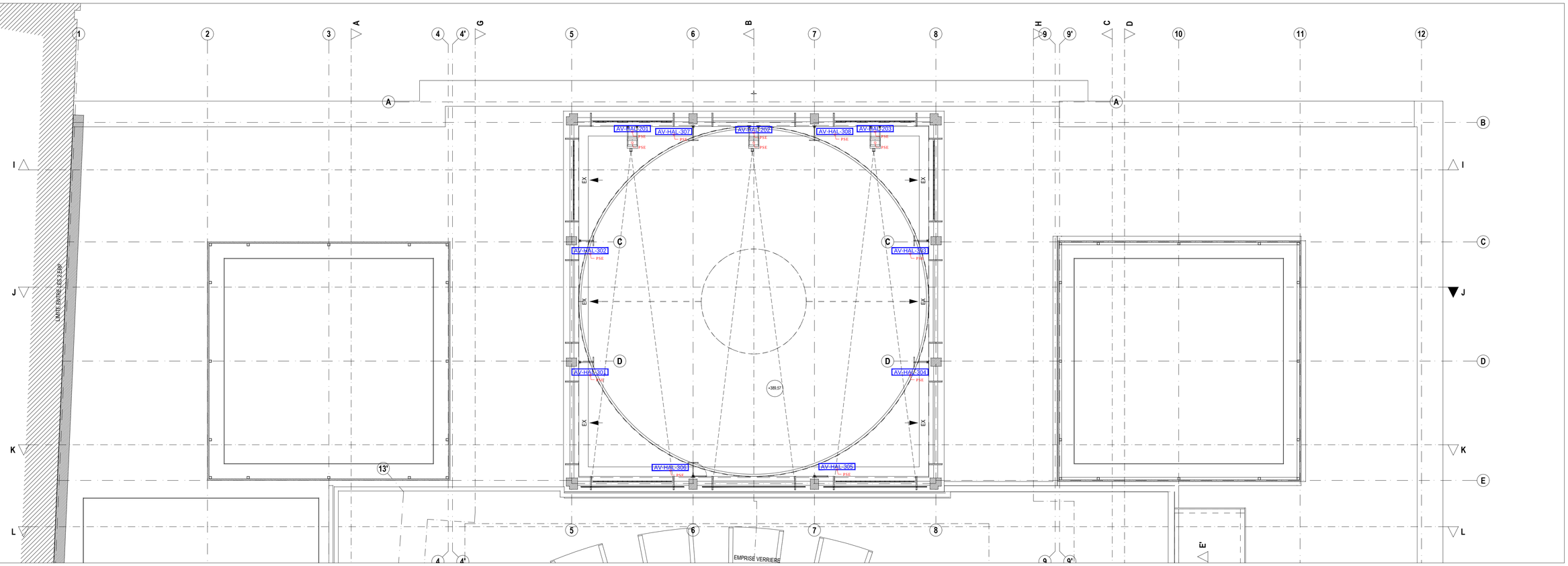
ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

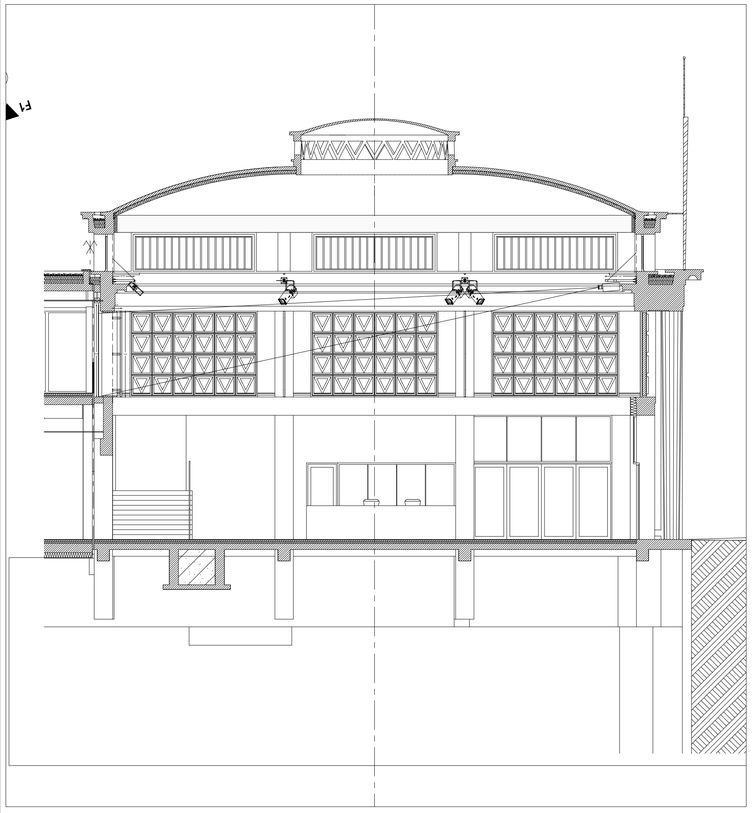
OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100 1:20	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	RESEAUX HALL (BASE + PSE) RDC/ R+1					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GR	...	IMP	791.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE



NIVEAU R+1



NIVEAU RDC

NOMENCLATURE RESEAUX HALL RDC (BASE)

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie
Accueil, Billeterrie		AV-AC-101	1				1					
		AV-AC-102	1				1					
Total lignes RDC			**2**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

NOMENCLATURE RESEAUX HALL R+1 (BASE)

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie
Salle de réunion	Plafond 1	AV-SDR-101	1				1			1		
	Plafond 2	AV-SDR-102									4	
	Mural 1	AV-SDR-103								1		2
	Sol 1	AV-SDR-104	1				3			1		
Ecran de projection		AV-SDR-105	1									
Placard technique PT-SDR	Baie AV	B-AVE-SDR	1				2					
Salle de médiation	Plafond 1	AV-MED-101	1				1			1		
	Plafond 2	AV-MED-102									6	
	Mural 1	AV-MED-103								1		2
	Sol 1	AV-MED-104	1				3			1		
Ecran de projection		AV-MED-105	1									
Placard technique PT-MED	Baie AV	B-AV-MED	1				2					
Total lignes R+1			**8**	**0**	**0**	**0**	**12**	**0**	**4**	**4**	**10**	**4**

Total lignes RDC/R+1		10	0	0	0	14	0	4	4	10	4

D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie

LEGENDE RESEAUX

	fluo simple - type bac étanche (peint en noir)
	fluo double - type bac étanche (peint en noir)
	fluo simple - carter en acier laqué noir
	fluo double - carter en acier laqué noir
Quartz led bleu	quartz led
	balisage bleu
Commande	point de commande
PC	Prise de courant outillage / maintenance
Enrouleur	enrouleur outillage / maintenance
ES-CS-002	Boitier Eclairage Scénique
AV-CS-002	Boitier Audiovisuel Scénique
ALIMMACH	Alimenation Machinerie Scénique
LT AV-S900 / NOD-G	Dénomination LT scéniques

NOMENCLATURE RESEAUX HALL RDC/R+1 (PSE)

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie
Hall RDC	Poteau 1 (pied)	AV-HAL-101	1				1					
	Poteau 2 (pied)	AV-HAL-102	1				1					
	Poteau 3 (pied)	AV-HAL-103	1				1					
	Poteau 3 (tête)	AV-HAL-104					1					
	Poteau 4 (pied)	AV-HAL-105	1				1					
	Poteau 4 (tête)	AV-HAL-106					1					
	Poteau 5 (pied)	AV-HAL-107	1				1					
	Poteau 6 (pied)	AV-HAL-108	1				1					
	Trappe de sol	AV-HAL-109				1	2					
Hall portes d'entrées	Porte 1	AV-HAL-201	1				1					
	Porte 2	AV-HAL-202	1				1					
	Porte 3	AV-HAL-203	1				1					
Hall Coupole	Coupole 1	AV-HAL-301	1	1			2					
	Coupole 2	AV-HAL-302		1			2					
	Coupole 3	AV-HAL-303	1	1			2					
	Coupole 4	AV-HAL-304		1			2					
	Coupole 5	AV-HAL-305	1	1			2					
	Coupole 6	AV-HAL-306		1			2					
	Coupole 7	AV-HAL-307	1	1			2					
	Coupole 8	AV-HAL-308		1			2					
Hall claustra	Claustra 1	AV-HAL-401	1				1					
	Claustra 2	AV-HAL-402	1				1					
	Claustra 3	AV-HAL-403	1				1					
	Claustra 4	AV-HAL-404	1				1					
Total lignes			**17**	**8**	**0**	**1**	**33**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

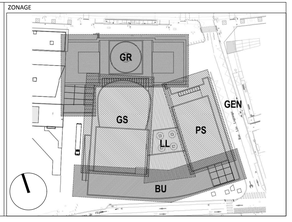
NOMENCLATURE RESEAUX FOYER ET SALLE D'EXPO R+1 (PSE)

Niveau	Zone	Ref Terminaux	D 16A monoAV	D 16A monoES	D 16A Tetra	D 32A Tetra	Cat 6a	Coax	Hdmi	Ligne 100V	HP100v encastré	HP100v saillie
Foyer public Est	Plafond 1	AV-FPE-101								1	10	
	Sol 1	AV-FPE-102	1				1					
	Sol 2	AV-FPE-103	1				1					
	Sol 3	AV-FPE-104	1				1					
	Sol 4	AV-FPE-105	1				1					
Foyer Est												
Placard technique PT-FP	Baie AV	B-AV-FP	1				2					
Salle d'expo (Foyer public Ouest)	Plafond 1	AV-EX-101					1					
	Plafond 2	AV-EX-102					1					
	Plafond 3	AV-EX-103					1					
	Plafond 4	AV-EX-104					1					
	Plafond 5	AV-EX-105					1					
	Plafond 6	AV-EX-106					1					
	Plafond 7	AV-EX-107					1					
	Plafond 8	AV-EX-108					1					
	Plafond 10	AV-EX-109								1	4	
	Rail 1	AV--R/EX-201			1							
	Rail 2	AV--R/EX-202			1							
	Rail 3	AV--R/EX-203			1							
	Rail 4	AV--R/EX-204			1							
	Rail 5	AV--R/EX-205			1							
	Rail 6	AV--R/EX-206			1							
	Sol 1	AV--EX-301	1				1					
	Sol 1	AV--EX-302	1				1					
	Sol 1	AV--EX-303	1				1					
	Sol 1	AV--EX-304	1				1					
	Sol 1	AV--EX-305	1				1					
	Sol 1	AV--EX-306	1				1					
	Sol 1	AV--EX-307	1				1					
	Sol 1	AV--EX-308	1				1					
Total lignes			**13**	**0**	**6**	**0**	**22**	**0**	**0**	**2**	**14**	**0**

OPERATION

Construction du lieu identitaire de la Comédie de Clermont Scène Nationale

ZONAGE



MAITRE D'OUVRAGE

CLERMONT FERRAND

VILLE DE CLERMONT-FERRAND
Hôtel de Ville - BP60
63033 - CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 42 68 56 -pborderie@ville-clermont-ferrand.fr

CONDUCTEUR OPERATION BATIMENT — **SEAU**
Parc technologique la Pardieu -3, rue Louis Rosier
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 28 69 02 - marc.finot@seau.fr

CONDUCTEUR OPERATION SCENOGRAPHIE — **TROISVILLE-TOURNY**
49, boulevard Pasteur
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 29 20 36 - dominique.troisville@wanadoo.fr

BUREAU DE CONTROLE — **APAVE**
30, boulevard Maurice Pourchon - cedex2
63039 CLERMONT-FERRAND
Tél : 04 73 31 90 00 - jean-rene.casteres@apave.com

ARCHITECTE MANDATAIRE — **EDUARDO SOUTO DE MOURA**
53, rua do Alenão - 1°A
4150-043 Porto PORTUGAL
Tél : 00 3511 22 6187547 - rp@soutomoura.pt

ARCHITECTE ASSOCIE — **BRUHAT ET BOUCHAUDY ARCHITECTES**
7, place de la Gare
63400 CHAMALIERES
Tél: 04 73 29 59 10 - agence63@bruhat-bouchaudy.com

SCENOGRAPHE — **KANJU**
68, boulevard Marcel Parraud
13760 ST. CANNAT
Tél: 09 72 15 46 40 - contact@kanju.fr

BE TOUT CORPS D'ETAT — **EGIS**
5d, rue Louis Blériot CS 50402
63000 CLERMONT-FERRAND cedex 2
Tél: 06 77 32 44 94 - nicolas.hemery@egis.fr

ACOUSTIQUE — **KAHLE ACOUSTICS**
188, avenue Molière
1050 Bruxelles - BELGIQUE
Tél: 00 32 2 345 1010 - ekahle@kahle.be

ACOUSTIQUE (sous-traitant) — **ECHOLOGOS AUVERGNE**
61, boulevard Gustave Flaubert
63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04 73 28 33 67 - auvergne@echologos.com

DEVELOPPEMENT DURABLE — **TRIBU**
Le Maréchal - 103, avenue Maréchal de Saxe
69003 LYON
Tél: 04 26 03 48 20 - bmathieu@tribu-concevoirdurable.fr

OPC

ECHELLE	CORPS D'ETAT					
1:100 1:20	PLANS SCENOGRAPHE					
DATE	TITRE					
05/08/2016	RESEAUX HALL (BASE + PSE) R+2 / COUPOLE					
PHASE	AUTEUR	DISCIPLINE	ZONE	NIVEAU	TYPE	NUMERO + INDICE
APD	KAN	SCE	GR	...	IMP	792.A

DATE	MODIFICATIONS	INDICE