EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

SEANCE DU **30 mars 2018 à 18 h 00**

AUJOURD'HUI **trente mars deux mille dix huit**

LE CONSEIL MUNICIPAL de la Ville de Clermont-Ferrand, convoqué par Monsieur le Maire le 23 mars 2018, 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, 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, Géraldine BASTIEN, Valérie BERNARD, Christophe BERTUCAT, Jean-Luc BLANC, Jean-Pierre BRENAS, Dominique BRIAT, Edith CANDELIER, Jean-Christophe CERVANTES, Louis COUSTÈS, Sondès EL HAFIDHI, Magali GALLAIS, Patricia GUILHOT, Pascal GUITTARD, Christiane JALICON, Claudine KHATCHADOURIAN-TECER, Alain LAFFONT, Marianne MAXIMI, Abdelmajid MELLOUKI, Pierre MIQUEL, Fabienne MONTEL, Didier MULLER, Florent NARANJO, Christian PORTEFAIX, Nicole PRIEUX, Dominique ROGUE-SALLARD, Sylviane TARDIEU, Odile VIGNAL, Guillaume VIMONT**

Excusé(e)s ayant donné pouvoir : **Monique BONNET à Christine DULAC-ROUGERIE, Dominique ADENOT à Françoise NOUHEN, Alparslan COSKUN à Patricia GUILHOT, Nadia GUERMIT-MAFFRE à Jean-Pierre BRENAS, Jean-Pierre LAVIGNE à Géraldine BASTIEN, Laurence SCHLIENGER à Marianne MAXIMI**

Excusé(e)s : **François BARRIÈRE**

Absent(e)s : **Anne FAUROT, Isabelle PADOVANI, Antoine RECHAGNEUX**

<u>Secrétaire</u> : **Marianne MAXIMI**

Monsieur Louis COUSTES arrive pendant la présentation du diaporama commun aux questions n°1 et n°2.
A la demande de Monsieur Nicolas BONNET, et après une présentation et un débat uniques, Monsieur le Maire modifie l'ordre du jour pour inverser le vote des questions n°1 et n°2.
Monsieur Nicolas BONNET quitte la séance pendant la présentation de la question n°4 et donne pouvoir à Madame Dominique ROGUE-SALLARD.
Monsieur le Maire propose de voter la question n°27 avant la question n°6 par souci de cohérence.
Monsieur Jérôme GODARD quitte la séance avant le vote de la question n°7 et donne pouvoir à Monsieur Philippe BOHELAY.

Rapport N° 1
ADOPTION DU SCHÉMA DE TRANSITION ENERGÉTIQUE ET ECOLOGIQUE DE CLERMONT AUVERGNE MÉTROPOLE ET DE LA VILLE DE CLERMONT-FERRAND

Rapporteur : Monsieur Nicolas BONNET

Les enjeux du XXIème siècle seront essentiellement environnementaux, en premier lieu pour les métropoles qui concentrent la majorité de la population mondiale. A l'horizon 2030-2050, elles devront affronter les difficultés liées à la raréfaction des ressources, mais ce sera également là qu'émergeront les solutions pour vivre de manière plus soutenable. C'est ainsi, qu'en France, la loi de transition énergétique pour la croissance verte place les collectivités locales comme fer de lance du changement.

Face aux risques réels liés au changement climatique et à la disparition massive des espèces, Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand ont décidé de faire de leur territoire un pionnier de la transition énergétique et écologique avec, en ligne de mire, la préservation de sa remarquable qualité de vie, mais également l'impérieuse nécessité de solidarité mondiale.

Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand ont ainsi élaboré un schéma de transition énergétique et écologique qui vise à lutter contre le changement climatique et préserver les ressources naturelles. Elles déclinent ainsi les orientations nationales, telle que la Stratégie Nationale pour la Biodiversité et la Stratégie Nationale Bas Carbone.

Un schéma intégrateur de l'ensemble des politiques des collectivités

Le schéma de transition énergétique et écologique est un document cadre de la collectivité, il a vocation à englober l'ensemble des politiques publiques des deux collectivités, au regard du développement durable.

En effet les enjeux de transition énergétique et écologique ne se limitent pas à la sobriété énergétique du patrimoine des collectivités, au développement des énergies renouvelables ou à la protection de la biodiversité, même s'ils constituent des thématiques majeures du schéma. Ils touchent également à l'urbanisme et à l'aménagement des villes, ainsi qu'à l'habitat ; questionnent aussi la gestion des déchets, la qualité de l'air, des sols et de l'eau, la consommation du territoire et ses modes de déplacements ; ils donnent enfin des orientations concernant les politiques économiques.

Ainsi, le schéma de transition énergétique et écologique intègre ou décline d'autres démarches territoriales, telles que le schéma directeur d'assainissement, le plan local de l'habitat, le Manifeste des Mobilités, Territoire Zéro Déchets Zéro Gaspillage ainsi que plan de protection de l'atmosphère ou le projet alimentaire territorial. Ses orientations ont également vocation à guider le futur plan de déplacements urbains (PDU) et surtout le futur Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI).

Ce schéma tient compte des différents documents stratégiques concernant le territoire et notamment l'ex Schéma Régional Climat Air Energie, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique et le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT).

Le schéma de transition énergétique et écologique comprend deux volets : un volet énergétique, climatique et qualité de l'air, un volet écologique.

Le volet énergie, climat et qualité de l'air répond à l'obligation réglementaire de Clermont Auvergne Métropole de réaliser un Plan Climat Air Energie Territorial, au même titre que l'ensemble des établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants.

De plus, le schéma intègre la démarche Territoire à énergie positive, dans laquelle s'est engagée Clermont Auvergne Métropole par délibération du 14 octobre 2016. Cette démarche marque un objectif très ambitieux pour le territoire à l'horizon 2050 : réduire par deux les consommations énergétiques et les satisfaire par des énergies renouvelables locales.

Mais au-delà, cet exercice est l'occasion de réinterroger les politiques de développement durable des collectivités dans un moment de bouleversement institutionnel avec le passage en Communauté urbaine puis en Métropole, et d'évolutions législatives avec la loi de transition énergétique pour la croissance verte (TECV) du 17 août 2015 et la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016.

Ce document est une feuille de route à court (2020), moyen (2030) et long (2050) terme pour l'ensemble du territoire.

Une méthode de partage des constats et des actions

L'élaboration du schéma de transition énergétique et écologique, menée depuis mars 2017 a été réalisée de manière partenariale avec toutes les communes de Clermont Auvergne Métropole, les acteurs du territoire, ainsi que les citoyens. Trois instances ont participé à l'élaboration de cette démarche un comité de pilotage comprenant vice-présidents et adjoints ainsi que personnalités qualifiées (Etat, Ademe, Conseil régional notamment), une commission élargie Transition énergétique et écologique composée d'élus du territoire et un comité technique composé d'agents des collectivités.

Les communes au cœur de la gouvernance

La Ville de Clermont-Ferrand a co-piloté l'ensemble de la démarche aux côtés de Clermont Auvergne Métropole et l'ensemble des communes ont été étroitement associées aux organes de décision et de travail.

Les communes ont été invitées à participer à la Commission élargie "Transition énergétique et écologique", une instance de travail d'élus, réunie 4 fois, et notamment lors de la définition de la stratégie du territoire en matière de transition.

Les agents des communes ont également été partie prenante du comité technique, instance de travail technique, ainsi que des Cafés Climat, lieu de concertation et de projection sur une métropole durable à l'horizon 2050. Ces réunions ont permis de réunir régulièrement, de manière transversale, des agents de différentes collectivités.

Enfin, l'élaboration du schéma a été suivie par le Bureau métropolitain et le Bureau municipal de la Ville de Clermont-Ferrand, ainsi que lors de conférences des directeurs généraux de service des 21 communes.

Les grands acteurs du territoire partenaires de la transition

Une importance particulière a été portée à l'implication des grands acteurs institutionnels, économiques, universitaires et associatifs du territoire. Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand ont une habitude de travail sur les enjeux énergétiques et climatiques avec le territoire, à travers le Club Energie Climat, réuni deux à trois fois l'an, depuis avril 2013, devenu le Club Air Energie Climat, en 2016, à l'occasion des Rencontres Citoyennes de la Mobilité, puis Club Métropole Durable en 2017 pour l'élargir aux enjeux environnementaux.

Ces partenaires ont été associés à la démarche en amont avec un courrier leur proposant de faire remonter leurs initiatives et leur permettant de consulter le diagnostic. Ils ont ensuite été impliqués étroitement à la construction du plan d'actions, avec l'organisation de 5 laboratoires thématiques de la transition. Ces réunions de travail ont permis de faire émerger des propositions d'actions et surtout de susciter des débats sur leur pertinence. Ces réunions ont réuni sur deux jours plus de 100 personnes.

La concertation avec le grand public

Les citoyens ont été associés de deux manières : par des rencontres lors des ateliers citoyens et via le site Internet de Clermont Auvergne Métropole.

Cinq ateliers ont été organisés dans des lieux de fort passage du territoire, géographiquement et sociologiquement variés : l'animation estivale de la Ville de Clermont-Ferrand, Sable Show, le marché de Chamalières, la médiathèque de Cournon d'Auvergne, le campus des Cézeaux à Aubière, le site Ladoux de la manufacture Michelin. L'objectif était d'interroger les habitants de tous âges, via des dispositifs adaptés (marelle de débat, photoreportage, cartographie subjective) sur leur connaissance du développement durable, leurs souhaits et leurs points de vigilance sur les enjeux de transition : déchets, alimentation, déplacements, biodiversité, pollution, aménagement, etc. Plus de 300 contributions ont été relevées lors de ces ateliers citoyens.

Les habitants ont également pu prendre connaissance de la démarche et du diagnostic sur une page dédiée sur le site Internet de Clermont Auvergne Métropole, ils avaient également la possibilité de laisser une contribution. 115 contributions ont ainsi été recensées.

C'est sur la base de ces réflexions, en Cafés Climat, lors des laboratoires de la transition et des ateliers citoyens que s'est construit le plan d'actions du schéma de transition énergétique et écologique.

Une approche territoriale plus large

Par ailleurs, une réflexion technique a également été initiée avec les territoires voisins engagés dans des démarches de lutte contre le changement climatique, en particulier les Communautés d'agglomération du Pays d'Issoire et de Riom Limagne et Volcans, pour envisager des pistes de travail communes. L'échelle du Grand Clermont a aussi été le cadre d'une partie de ces réflexions en intégrant les enjeux du SCoT et la démarche du Projet Alimentaire Territorial.

Les documents du schéma de transition énergétique et écologique

Le schéma de transition énergétique et écologique est un document conséquent, pour une meilleure lisibilité, il a été scindé en différents modules, avec une synthèse pour chacun, dont voici la liste :

- la note d'enjeux replace le contexte du schéma et les impératifs auxquels il doit répondre ;
- le diagnostic énergétique, climatique et écologique ainsi que le potentiel de réduction des consommations énergétique et de développement des énergies renouvelables ;
- l'analyse des politiques publiques de développement durable de la Ville de Clermont-Ferrand et de Clermont Auvergne Métropole ;
- la stratégie de transition énergétique et écologique du territoire ;
- le plan d'actions (sous forme de fiches actions) de lutte contre le changement climatique et de préservation des ressources naturelles ;
- le bilan du processus de concertation ;
- l'évaluation environnementale stratégique (une obligation réglementaire dans le cadre du Plan Climat Air Energie Territorial).

Les documents évoqués ci-dessus sont joints en annexe sur CD-ROM.

Compte tenu de ces éléments, il vous est proposé, en accord avec votre commission, d'adopter le schéma de transition énergétique et écologique.

DELIBERATION

La proposition mise aux voix est adoptée à la majorité et convertie en délibération.

Pour ampliation certifiée conforme.

Fait à Clermont-Ferrand, le 23 avril 2018

Pour le Maire et par délégation,
L'Adjoint délégué à l'Ecologie urbaine,
Développement Durable,
Eau et Assainissement,

Nicolas BONNET

transition énergétique et écologique



clermont auvergne métropole

CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
Énergies & Climat

Schéma de Transition énergétique et écologique

Document de synthèse

Clermont Auvergne Métropole
Ville de Clermont-Ferrand

Mars 2018 – V0

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 500 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX

Tél. : 04 79 69 89 69
Fax. : 04 79 69 06 00
E-mail : inddigo@inddigo.com

www.inddigo.com

RÉDACTEURS

Sophie MOUSSEAU- INDDIGO

Sommaire

SOMMAIRE....4

LES ENJEUX....5

PROFIL AIR, ÉNERGIE, CLIMAT DU TERRITOIRE....6

1.La consommation énergétique....6

1.1.Diagnostic énergétique....6
1.2.Potentiel de réduction des consommations énergétiques....6

2.Les émissions de gaz à effet de serre....6

2.1.Diagnostic des émissions de gaz à effet de serre....6
2.2.Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre....6

3.La production d'énergie renouvelable et la facture énergétique....6

3.1.Diagnostic de production d'énergie renouvelable....6
3.2.Potentiel de développement des énergies renouvelables....7

4.La qualité de l'air....7

5.L'adaptation au changement climatique....7

PROFIL ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE....8

1.La biodiversité....8

2.La qualité des sols....8

3.La gestion de l'eau....9

3.1.L'eau potable : une ressource maîtrisée....9
3.2.L'assainissement : conforme sur l'ensemble du territoire....9
3.3.La préservation et la renaturation des cours d'eau....9
3.4.Les risques liés à l'eau....9

OBJECTIFS STRATÉGIQUES CHIFFRÉS AIR, ÉNERGIE, CLIMAT....10

ORIENTATIONS STRATÉGIQUES....11

PLAN D'ACTIONS....12

1. programme d'actions 2018-2020....12

2. programme d'actions horizon 2024....14

3. programme d'actions horizon 2030 2050....16

Les enjeux

En 1992, le développement durable avait été défini comme un développement satisfaisant les besoins du présent, sans compromettre ceux des générations futures. 25 ans plus tard, les sociétés humaines ont évolué tellement vite que ce concept semble dépassé et que ce sont bien les générations actuelles et non leurs enfants ou petits enfants qui risquent de connaître des changements rapides et sans retour. Des transformations qui concerneront tous les habitants de la planète, y compris les Clermontois.

Cependant, des solutions existent, à une échelle internationale, mais également locale pour adapter nos sociétés à ces transformations. Les collectivités territoriales ainsi ont un rôle central pour initier et animer sur leur territoire une politique de transition à long terme.

Le Schéma de Transition énergétique et écologique de Clermont Auvergne Métropole et de la Ville de Clermont-Ferrand est **une feuille de route** qui engage le territoire à long terme, avec différents points d'étape :

- **A l'horizon 2024**[1], à travers le **Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)**, démarche réglementaire, la collectivité se fixe des objectifs stratégiques et un plan d'actions pour :
    - réduire la consommation énergétique du territoire,
    - réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire,
    - réduire la pollution atmosphérique du territoire,
    - s'adapter au changement climatique.

  Le PCAET est établi pour 6 ans, donc sur la période 2018-2024, puis est évalué et remis à jour.
- **A l'horizon 2050**, la démarche Territoire à énergie Positive **(TEPoS)** dans laquelle Clermont Auvergne Métropole s'est inscrite volontairement l'engage, à réduire par 2 les consommations énergétiques territoriales et couvrir ses besoins résiduels par de la production renouvelable et locale.
- **A court, moyen et long terme**, Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand se dotent également de lignes directrices en matière de préservation des ressources naturelles, notamment la biodiversité et la qualité des eaux.

Le Schéma de Transition énergétique et écologique est un **document transversal** qui permet de contribuer à répondre à de nombreux enjeux, tous interconnectés :

- Des enjeux environnementaux. Ils sont triples : la lutte contre le changement climatique pour participer à l'effort de solidarité mondiale, la limitation des pollutions pour garantir la qualité de vie des clermontois, la préservation des espaces naturels et du cadre de vie exceptionnel de la métropole.
- Des enjeux de santé publique. Le territoire doit en effet prendre en compte le risque sanitaire liés aux particules fines contribuant à la pollution de l'air, le risque des canicules et aménager la ville en conséquence. Doivent également être intégrés les bienfaits des modes actifs de déplacements et de l'alimentation durable sur la santé.
- Les enjeux socio-économiques. La transition énergétique et écologique a pour conséquences attendues de réduire la facture énergétique des habitants, grâce à la rénovation énergétique des logements et également de stimuler le tissu économique et l'innovation.

C'est enfin **un schéma intégrateur** qui s'articule avec les autres démarches de la collectivité et notamment le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi), le Plan de Déplacement Urbain (PDU), le Plan local d'Habitat (PLH), le Schéma Directeur d'assainissement, le Schéma directeur de gestion des déchets, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Il s'intègre aussi aux démarches menées à une échelle supérieure et particulièrement au

1. Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 demande aux collectivités de se fixer des objectifs aux horizons 2021, 2026, 2050, et facultativement 2030 ou 2031. Pour plus de lisibilité, la collectivité est invitée également à se fixer des objectifs à l'issue du PCAET.

Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Grand Clermont et au Projet Alimentaire Territorial (PAT), à l'échelle du Grand Clermont et du Parc Naturel Régional du Livradois-Forez.

Profil Air, Énergie, Climat du territoire

1. LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

1.1. Diagnostic énergétique

La consommation énergétique du territoire en 2015 est de **6 985 GWh** énergie finale consommée, soit un peu plus que la production annuelle d'un réacteur nucléaire de 900 MW.

Les deux plus gros secteurs consommateurs d'énergie sont :

- le **bâtiment** qui totalise plus de la moitié (54%)de la consommation finale :
  - 34 % pour le résidentiel, c'est-à-dire les logements (2392 GWh)
  - 20 % pour le tertiaire : les bâtiments de bureau (1383 GWh)
- le **transport** qui représente 29% de la consommation finale répartis comme suit :
  - 19% pour le transport de personnes (1300 GWh)
  - 10% pour le transport de marchandises (719 GWh)

Viennent ensuite l'industrie et la gestion des déchets, à hauteur de 17%.

L'objectif Territoire à énergie positive vise à diviser par 2 cette consommation énergétique à l'horizon 2050.

1.2. Potentiel de réduction des consommations énergétiques

Selon l'étude menée dans le cadre du schéma de transition énergétique et écologique, le potentiel physique total de réduction de consommation d'énergie sur le territoire est estimé à environ 3 850 GWh, soit 55% de la consommation territoriale évaluée en 2015.

2. LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

2.1. Diagnostic des émissions de gaz à effet de serre

En 2015, les émissions territoriales s'élèvent à **1 450 000 Teq CO_2 (tonnes équivalent CO_2)** soit 5 TeqCO_2/habitant/an avec trois secteurs prioritaires car particulièrement émetteurs :

- le transport (34%),
- le résidentiel (25%)
- la gestion des déchets (19%).

L'objectif d'ici 2050 est de diviser ces émissions par 4. La France s'est en effet fixée ce facteur 4 comme cible pour répondre à ses engagements internationaux.

2.2. Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Le potentiel de réduction à l'horizon 2050 est estimé, en utilisant différents leviers, de l'ordre de 75 à 80% de réduction.

3. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

3.1. Diagnostic de production d'énergie renouvelable

La production énergétique territoriale renouvelable s'élève actuellement à **619 GWh soit 8% de la consommation finale**. Ceci illustre une forte dépendance du territoire, à hauteur de 68%, à l'approvisionnement et au prix des énergies fossiles et donc une vulnérabilité économique aux variations du prix du baril de pétrole.

En 2015, 600 millions d'euros d'énergie ont été dépensés pour 50 millions d'euros d'énergie produite : un des enjeux est donc l'équilibre de la balance énergétique du territoire.

En matière d'énergie renouvelable, prédomine le bois énergie, qui représente au moins 69% de la production totale, avec une présence forte sur Clermont-Ferrand, grâce aux deux réseaux de chaleur au bois.

La production d'électricité provient essentiellement de l'unité d'incinération des déchets ménagers de Vernéa, représentant 18% de la production d'énergie totale.

Enfin, des filières ne sont pas ou peu représentées : l'éolien, l'hydraulique et le solaire.

3.2. Potentiel de développement des énergies renouvelables

Le potentiel physique (sans contrainte de considération économique, financière ou juridique), à l'horizon 2050 est évalué à un total de **3 030 GWh**, (5 fois plus que ce qui est actuellement produit) principalement grâce au solaire photovoltaïque, au bois énergie, à la valorisation de la chaleur fatale (usine de Vernea), puis la géothermie et le solaire thermique.

4. LA QUALITÉ DE L'AIR

En matière de qualité de l'air, les enjeux portent essentiellement sur la pollution aux particules fines, et notamment aux PM2.5. 62% de la population est en effet soumis à des dépassements de la valeur cible OMS (Organisation mondiale de la santé) pour ce polluant.

L'émission de ces particules fines, particulièrement nocives pour la santé, est liée au chauffage au bois à foyer ouvert ou ancien et donc peu performant, au trafic routier, et enfin, au brûlage à l'air libre des déchets verts.

Dans une moindre mesure, l'étude a confirmé une exposition aux oxydes d'azote, pour les habitants situés le long des axes routiers. Toutes les actions conduites pour favoriser le report modal contribueront à la réduction de cette exposition.

Le diagnostic fait enfin apparaître une exposition à l'ozone sur l'ensemble du territoire, avec de plus fortes concentrations à l'Ouest (en altitude), en période de forte chaleur.

5. L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le territoire est caractérisé par un climat continental, subissant une alternance de périodes sèches et pluvieuses, entraînant une sensibilité aux retraits-gonflements argileux. Il existe un fort contraste entre les températures hivernales et estivales.

Les évolutions climatiques attendues sur notre territoire sont les suivantes :

- Hausse des températures moyennes de 2°C dans futur proche, 4-5°C dans futur lointain (2071-2100)
- Augmentation du nombre de jours chauds et des périodes de canicules
- Augmentation des périodes de sécheresses estivales dans un futur lointain

- Diminution du nombre de jours de gel
- Augmentation des fortes précipitations hivernales dans un futur proche

Deux risques majeurs, en lien avec le changement climatique, ont donc été identifiés sur le territoire :

- Vulnérabilité aux périodes caniculaires engendrant les phénomènes d'îlot de chaleur en ville, de tension hydrique, d'atteinte à la biodiversité et aux forêts.
- Vulnérabilité aux risques naturels (inondation, retrait gonflement des argiles, feux de forêt).

Profil écologique du territoire

1. LA BIODIVERSITÉ

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole se distingue de ses homologues par la richesse et la diversité de son patrimoine naturel. **Les zonages relatifs à des milieux remarquables représentent 18 533 ha, soit 61% du territoire de Clermont Auvergne Métropole** et toutes les communes sont concernées par tout ou partie de zonages naturels.

Il abrite 4 Espaces Naturels sensibles (ENS) : Les Côtes de Clermont, Le Bois de la Châtaigneraie sur Beaumont, Le Marais de Lambre sur Gerzat, et Le Puy d'Aubière, sur Aubière. 4 communes (Orcines, Saint Genès-Champanelle, Ceyrat et Nohanent) font partie du **parc naturel régional des Volcans d'Auvergne.**

De nombreux sites présentent un intérêt floristique majeur (Puy de Var, Puy Long, Chanturgue, Coteaux de Châteaugay, Puy d'Anzelle) ou un intérêt floristique notable (Puy de Crouel, Puy de la Vache et de Lassolas, Puy-de-Dôme, Côtes de Clermont).

En ce qui concerne la faune, plusieurs espèces représentent un enjeu particulier :

- Mammifères : une trentaine d'espèces contactées dont plusieurs protégées pour lesquelles la région et la métropole ont une responsabilité particulière (loutre et chat forestier). Pour d'autres espèces ordinaires, des inquiétudes de conservation à long terme existent (putois, belette, hérisson, musaraignes…) alors que d'autres sont invasives (ragondin, raton laveur).
- Avifaune (oiseaux) : 180 espèces répertoriées dont de nombreuses rares (aigle botté, balbuzard, chouettes, aigrette…). Forte présence d'oiseaux migrateurs.
- Amphibiens : 9 espèces relevées sur les 23 théoriquement présentes dans la nouvelle région.

Le territoire de la Métropole est relativement bien préservé dans le contexte mondial de 6ème extinction massive des espèces. Il n'échappe pas pour autant à une artificialisation croissante des sols, à une urbanisation qui mitent les milieux naturels et ruraux, à une fragmentation des habitats et à des érosions ou dégradations liées aux pollutions ainsi qu'à une fréquentation humaine importante. Cette richesse, mais surtout cette fragilité, imposent de réfléchir rapidement à des mesures de préservation.

Le territoire bénéficie d'une dynamique forte autour de la biodiversité, avec de nombreux acteurs engagés.

2. LA QUALITÉ DES SOLS

Le territoire est caractérisé par un potentiel agronomique des sols diversifié, avec la Limagne qui présente un potentiel agronomique des sols exceptionnel et renommé, et les formations complexes volcaniques

quaternaires, dont le potentiel est très divers en raison de la grande variété des sols (exposition, épaisseur, perméabilité, …).

A noter enfin que le territoire compte de nombreux anciens sites industriels et d'activités de service ayant eu une activité potentiellement polluante.

3. LA GESTION DE L'EAU

Depuis le 1er janvier 2017 la Direction du Cycle de l'eau de Clermont Auvergne Métropole gère l'ensemble des services publics liés au cycle de l'eau sur le territoire. En termes de gouvernance, cela entraîne une très bonne visibilité sur le sujet.

3.1. L'eau potable : une ressource maîtrisée

Une nouvelle usine de traitement de l'eau potable innovante et très performante a été inaugurée en juin 2016.

L'usine est alimentée par un champ captant situé sur la nappe alluviale de l'Allier. Les 3/4 des Clermontois et des Cournonnais sont actuellement alimentés par cette ressource. Les autres communes sont alimentées par des sources provenant de la Chaîne des Puys ou par d'autres syndicats.

L'objectif de Clermont Auvergne Métropole est de sécuriser l'approvisionnement et la distribution, notamment en connectant les réseaux communaux actuels desservis par des ressources diverses.

3.2. L'assainissement : conforme sur l'ensemble du territoire

La station d'épuration des eaux usées des Trois Rivières, traite les eaux usées provenant de 18 communes de Clermont Auvergne Métropole dont 5 en partie : Cournon (zone industrielle), Le Cendre, Romagnat, Orcines et Saint Genès-Champanelle.

Le schéma directeur d'assainissement 2015-2021 est doté d'un budget d'investissement de 100 M€, notamment pour la modernisation de la station d'épuration des Trois Rivières, et pour la création d'ici 2021 de 6 bassins de stockage/restitution.

L'ensemble des installations d'assainissement du territoire sont toutes conformes à la réglementation.

3.3. La préservation et la renaturation des cours d'eau

Le bassin versant est considéré par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) comme à hydrologie fragile. L'eau superficielle est considérée de qualité insuffisante. Les rivières se dégradent toutes en traversant l'agglomération, que ce soit l'Artière, la Tiretaine (dont le cours est en partie enterré sous Clermont-Ferrand) ou le Bédat.

Un programme de restauration a été défini dans un contrat rivières signé avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Clermont Auvergne Métropole gère 83 km de rivières à ciel ouvert sur son territoire. Elle assure un entretien régulier de la végétation des berges et un suivi de la qualité des eaux. Ces actions récurrentes s'accompagnent d'opérations de plus grande envergure, à l'instar des aménagements de l'Artière à Aulnat.

3.4. Les risques liés à l'eau

Le bassin versant a été considéré comme à risque hydraulique par le SAGE. Un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation de l'agglomération clermontoise a été approuvé en juillet 2016. Il a été suivi en janvier 2017 par l'approbation préfectorale de « la Stratégie locale de Prévention du Risque Inondation » (SLGRI). La SLGRI sera suivie d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), dont le but est de viser à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'État et les acteurs locaux.

Objectifs stratégiques chiffrés Air, Énergie, Climat

Les objectifs stratégiques retenus (chiffrés selon les exigences du décret n°2016-849 du 28 06 2016 relatif aux PCAET) sont les suivants :

Emissions de GES	-24%	-34%	-39%	-48%	**-73%**

Emissions de polluants atmosphériques (baisse/2015)					
Emissions de Nox	-17%	-24%	-29%	**-37%**	
Emissions de PM2,5	-19%	-27%	-32%	**-40%**	
Emissions de PM10	-17%	-25%	-29%	-38%	
Emissions de NH3	-14%	-21%	-25%	**-32%**	
Emissions de SO2	-10%	-14%	-17%	-22%	
Emissions de COVNM	-14%	-21%	-25%	-32%	

Energies renouvelables de récupération (en GWh)					
Chaleur renouvelable					
Bois énergie	461	477	488	500	610
Biogaz	22	30	35	50	100
Géothermie	89	105	116	140	250
Solaire thermique	22	30	35	46	100
UIOM thermique	0	55	70	100	360
Récupération des eaux usées	0	0	0	0	0
Electricité renouvelable					
Photovoltaïque	140	204	247	332	760
Hydroélectricité	0	0	0	0	0
Eolien	0	0	0	0	9
UIOM Electricité	0	0	0	110	110
Total					**2299**

Livraison d'énergie par les réseaux de chaleur	231	294	411	460	800

En vert: en accord avec l'objectif national
En orange: objectif se rapprochant de l'objectif national

Figure 1 : synthèse des objectifs Air, Energie, Climat

Ces objectifs sont complétés par des objectifs qualitatifs en matière de :

- **Préservation des ressources** : Clermont Auvergne Métropole s'engage à susciter l'envie d'agir pour la biodiversité, préserver / restaurer les espaces de patrimoine naturel au travers de la trame verte et bleue, investir dans un bien commun le capital écologique, construire / aménager avec la biodiversité et l'eau, tester des nouveaux modèles, accompagner les différents acteurs dans la préservation de la biodiversité, développer, partager et valoriser les connaissances

- **Adaptation au changement climatique** : Clermont Auvergne Métropole s'engage à diffuser la connaissance des phénomènes en jeux et à adapter son territoire, en milieu urbain en réduisant les îlots de chaleur urbain et en œuvrant à la préservation des inondations.
- **Renforcement du stockage de carbone** : Clermont Auvergne Métropole s'engage à limiter l'artificialisation des sols par des mesures de prévention des espaces naturels et agricoles, via les documents d'urbanisme (Plan local d'urbanisme intercommunal notamment)
- **Evolution coordonnée des réseaux énergétiques :** Clermont Auvergne Métropole participera à la révision du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables, SR3ENR, pour anticiper le développement des énergies renouvelables sur son territoire,
- **Production bio sourcée à usage autres qu'alimentaires** : Clermont Auvergne Métropole s'engage à développer les filières de production de matériaux biosourcés notamment à travers la mise en place d'un pôle « Habiter Mieux », la mise en place d'une cellule biomasse visant à structurer la filière bois, et enfin, l'étude de dispositifs visant à soutenir la construction neuve performante.

Orientations stratégiques

Le Schéma de Transition énergétique et écologique est construit autour de 3 axes majeurs, chacun organisé autour de cibles prioritaires :

Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

- Dans le cadre du projet alimentaire territorial, porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole
- Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité
- Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité
- Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente
- Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie
- Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie
- Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

Axe 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

- Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale
- Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique
- Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire
- Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

- Mettre en place un Schéma Directeur de la Rénovation des logements 2018-2030
- Réduire la précarité énergétique d'ici 2030
- Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030
- Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle
- Innover pour l'efficacité énergétique

PLAN D'ACTIONS

Selon ces 3 axes et cibles prioritaires, Clermont Auvergne Métropole, la ville de Clermont-Ferrand et les acteurs territoriaux ont élaboré un plan d'actions s'articulant avec les autres démarches de planification engagées ou en cours de construction. Au total, le territoire s'engage à réaliser près d'une centaine d'actions à court (2020), moyen (2030), long terme (2050).

1. PROGRAMME D'ACTIONS 2018-2020

Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

Dans le cadre du projet alimentaire territorial porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole

- Porter les ambitions du territoire dans les groupes de travail locaux avec les agriculteurs pour partager la réflexion sur les risques climatiques et l'intérêt d'une agriculture durable

Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité

- Elaborer un contrat vert et bleu pour mettre en œuvre la trame verte et bleue
- Elaborer des plans d'entretien différencié sur les équipements de gestion des eaux pluviales
- Dans le cadre du contrat de rivière, poursuivre les opérations de renaturation
- Restauration de sites pour préserver le corridor écologique de Clermont Sud Est (Gandaillat, Crouël, Puy Long et Vaugondières)

Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité

- Développer des outils de la connaissance en mettant à disposition les données de l'observatoire en open data
- Renforcer la sensibilisation des jeunes et du grand public
- Elargir la composition et les missions de l'Observatoire métropolitain de la Biodiversité et le faire connaître.

Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente

- Élaborer une Charte de l'arbre
- Faire du quartier nouveau programme national de renouvellement urbain des Vergnes, un espace expérimental en matière de ville durable
- Conduire des actions pilotes de réduction de l'îlot de chaleur urbain sur des sites en cours d'aménagement: les Carmes, Place Delille, et rue du Clos-Four
- Co-élaborer un référentiel pour lutter contre les îlots de chaleur urbain
- Cartographier les zones de friches
- Mettre en place une charte d'aménagement de l'espace public

Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie

Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie

- Mettre en place un programme de lutte contre les rejets de polluants dans les milieux aquatiques auprès des professionnels (industriels, grandes entreprises)
- Mettre en place un programme de lutte contre les rejets de polluants dans les milieux aquatiques, et les pompages dans les rivières à sec, auprès des particuliers (dont les jardiniers amateurs)

Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

- Faire connaître et respecter l'interdiction de brûlage à l'air libre

- VOLET EXEMPLARITE : Réaliser une étude pour faire l'acquisition de bennes à ordures propres de Clermont Auvergne Métropole, notamment au GNV,

Axe 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale

- Financer des équipements d'énergie renouvelables produisant du chauffage et de l'eau chaude, avec le Contrat d'Objectif territorial Chaleur renouvelable
- Engager la démarche de création d'un réseau de chaleur dit « Saint Jacques + »
- Identifier les îlots de récupération de chaleur fatale
- Valoriser le biogaz issues de la méthanisation des boues de la station d'épuration
- Recenser le patrimoine des propriétaires publics présentant un potentiel photovoltaïque et communiquer sur les opportunités
- Identifier des bâtiments publics consommateurs d'eau chaude sanitaire propices à l'installation d'équipements de production solaire thermique

Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique

- Fournir aux acheteurs publics des outils pour intégrer des critères environnementaux et sociaux dans les procédures d'achat
- Former les entreprises à l'intégration de critères environnementaux et sociaux dans leurs réponses aux marchés publics
- Développer une Charte des manifestations écoresponsables pour les collectivités et l'éco-conditionnalité des aides pour les manifestations du territoire
- Diffuser des guides de producteurs locaux et des enseignes qui promeuvent les achats en vrac, proposent la récupération des emballages

Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire

- Réaliser des rédiagnostics flux (matière, déchets, énergie et eau) sur le site des entreprises
- Soutenir des structures de ressourcerie/recyclerie

Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

- Faire un état des besoins alimentaires, et donc des productions locales à mettre en regard, pour la restauration collective, en particulier scolaire
- Soutenir les initiatives de production agricole durable, notamment en agriculture biologique, sur le territoire et notamment la Ferme urbaine
- Monter une légumerie pour équiper la cuisine centrale
- Informer, sensibiliser et éduquer au goût, au bien manger et à la lutte contre le gaspillage alimentaire dans les restaurations collectives
- Finaliser la valorisation des biodéchets, dans la restauration collective publique et scolaire
- Valoriser davantage les bio déchets notamment avec l'expérimentation de composteurs en centre-ville

Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

Mettre en place un Schéma Directeur de la Rénovation des logements 2018-2030

- Mise en place de la plateforme territoriale de rénovation énergétique de l'habitat (PTRE) RENOVER+.
- Mettre en place des groupes de travail mobilisant les professionnels
- Viser la réhabilitation thermique performante du parc social E, F et G existant à horizon 2020
- Former les habitants des logements sociaux rénovés

Réduire la précarité énergétique d'ici 2030

- Mettre en place un groupe de travail de lutte contre la précarité énergétique

Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030

- VOLET EXEMPLARITE : Rénover les deux piscines communautaires les plus énergivores : piscine Coubertin à Clermont-Ferrand et piscine des Hautes-Roches à Chamalières
- VOLET EXEMPLARITE : Optimiser les consommations énergétiques en agissant sur la régulation et les usages pour les équipements métropolitains
- VOLET EXEMPLARITE : Structurer une méthodologie de gestion du volet énergétique et environnemental des bâtiments pour la ville de Clermont Ferrand et Clermont Auvergne Métropole d'ici 2020
- VOLET EXEMPLARITE : Baisse de la consommation énergétique du bâtiment Le Parvis, au moins de 10 % en 2020.
- VOLET EXEMPLARITE : Adjoindre à tous nouveaux projets de construction et de rénovation, un assistant à maîtrise d'ouvrage Développement Durable

Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle

- Porter des ambitions volontaristes pour un Plan de Déplacement Urbain bas carbone
- VOLET EXEMPLARITE : Réviser le plan de mobilité de Clermont Auvergne Métropole

Innover pour l'efficacité énergétique

- Etudier des dispositifs d'aide innovante pour la construction neuve performante.

2. PROGRAMME D'ACTIONS HORIZON 2024

Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

Dans le cadre du projet alimentaire territorial, porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole

- Préserver et sanctuariser des espaces agricoles en utilisant les outils réglementaires pertinents
- Soutenir l'émergence et le développement des régies municipales agricoles pour alimenter les services de restauration scolaires municipaux
- Monter des espaces test pour aider à l'installation aux jeunes agriculteurs dans les espaces périurbains protégés, avec des critères de pratiques agricoles durables, notamment en agriculture biologique

Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité

- Protéger et mettre en valeur les espaces supports de la Trame verte et bleue dans le Plan local d'urbanisme intercommunal, afin de préserver et de remettre en état les corridors écologiques (inventaire avant 2024 pour traduction des orientations avant 2030)

Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité

Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente

- Rendre la ville perméable : assurer la prise en compte opérationnelle du cycle de l'eau à l'échelle de chaque parcelle et sur l'espace public.
- Instaurer un indicateur de densité écologique dans le Plan local d'urbanisme intercommunal
- Réalisation d'un jardin inondable traversé par la Tiretaine sur le secteur Galaxie Fontgième
- Mesurer avec les citoyens, les apports de la place du végétal sur les îlots de chaleur, le confort des bâtiments et sur le bien-être des habitants.

Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie

- Instaurer des relais biodiversité en ville : mettre en place un dispositif d'animation pour la gestion différenciée de tous les espaces verts

- Instaurer des relais biodiversité en ville : accompagner les habitants dans le frontage de leur logement, une bande de pleine terre au bord des habitations, dans la végétalisation des pieds d'arbre
- Identifier de nouveaux espaces de jardins familiaux/partagés à l'échelle métropolitaine

Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie

- Définir une trame noire sur la Métropole et lutter contre la pollution lumineuse
- Limiter les pollutions visuelles, notamment dans le règlement de publicité intercommunal

Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

- Etudier la possibilité des stationnements gratuits aux véhicules à énergie propre
- Expérimenter un service d'autopartage
- Mettre en place des zones de circulation restreinte à l'horizon 2030
- VOLET EXEMPLARITE : Faire évoluer le parc de véhicules des collectivités pour le remplacer par des véhicules propres
- Développer les stations pour véhicules propres (électriques, GNV, hydrogène)
- Mettre en place le schéma de logistique urbaine
- Mise en place d'une aide financière aux habitants en situation précaire pour remplacer les foyers au bois anciens ou ouverts

Axe 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale

- Identifier des projets en matière de géothermie
- Mettre à jour le plan d'approvisionnement territorial de bois énergie
- Créer une cellule biomasse locale, impulsée par la Métropole, animée par l'interprofession
- Promouvoir le développement du bio méthane
- Mobiliser les entreprises, notamment dans les zones d'activité, pour développer des toitures ou ombrières de parking photovoltaïques
- Identifier les friches et terrains délaissés propices à l'installation de parcs photovoltaïques au sol

Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique

Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire

- Mettre en place une animation des principales zones d'activités

Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

Mettre en place un Schéma Directeur de la Rénovation des logements 2018-2030

- Identifier des îlots de rénovation homogène et planifier une stratégie de rénovation dans un schéma directeur (identification en 2024 pour mise en œuvre 2030-2050)
- Développer l'accompagnement des propriétaires privés, dans le cadre de la Plate-forme territoriale de rénovation énergétique et du Programme d'Intérêt Général d'amélioration de l'Habitat
- Mettre en place un groupe de travail pour développer les filières éco-matériaux
- Favoriser l'émergence d'opérations innovantes dans les formes d'habiter publics ou privés

Réduire la précarité énergétique d'ici 2030

- Etudier la mise en place d'un SLIME: Service Local d'Intervention pour la Maîtrise de l'Energie
- Identifier les îlots de précarité énergétique dans le schéma directeur de rénovation

Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030

- VOLET EXEMPLARITE : Optimiser la consommation énergétique des gymnases et des écoles

- Mettre en place un plan de gestion immobilière public à l'échelle de la Métropole.
- Mettre en place un groupe d'échanges de bonnes pratiques entre institutions publiques autour des économies d'énergie

Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle

- Mettre en œuvre le Schéma Cyclable communautaire
- Promouvoir un aménagement de la ville pour un meilleur partage de l'espace public (place aux mobilités actives)
- Définir un schéma métropolitain de covoiturage et développer les parkings-relais

Innover pour l'efficacité énergétique

- Faire du Plan local d'urbanisme intercommunal un véritable outil au service de la sobriété, de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables

3. PROGRAMME D'ACTIONS HORIZON 2030 2050

Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

Dans le cadre du projet alimentaire territorial, porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole

Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité

Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité

Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente

- Valoriser et redonner sa place à l'eau sur le territoire, notamment la Tiretaine, mais également l'Allier

Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie

Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie

Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

Axe 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale

Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique

Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire

Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

Mettre en place un Schéma Directeur de la Rénovation des logements 2018-2030

Réduire la précarité énergétique d'ici 2030

Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030

Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle

- Renforcer la densité urbaine autour des dessertes par les transports en commun ou les aménagements modes doux

Innover pour l'efficacité énergétique

- Faire du quartier Saint-Jean un quartier métropolitain exemplaire de la ville de demain
- Aménager ou créer des quartiers à énergie positive à l'horizon 2050

Il s'agit maintenant de mettre en œuvre ce plan d'actions afin d'enclencher sur le territoire une dynamique de changement et de se positionner comme une métropole durable et exemplaire.

SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE

Note d' enjeux

Clermont Auvergne Métropole

Ville de Clermont-Ferrand

Janvier 2018 – V1

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 500 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX

Tél. : 04 79 69 89 69
Fax. : 04 79 69 06 00
E-mail : inddigo@inddigo.com

www.inddigo.com

RÉDACTEURS

Violaine MAGNE – Clermont Auvergne Métropole
Sophie MOUSSEAU- INDDIGO

Résumé

Dans un contexte de changements majeurs au niveau mondial aux conséquences locales (fin des énergies fossiles, dérèglement climatique, sixième extinction massive des espèces, empreinte écologique en augmentation, inégalités croissantes), le Schéma de Transition énergétique et écologique est un document cadre transversal qui permet de contribuer à répondre à de nombreux enjeux, tous interconnectés, sur le territoire clermontois.

Des enjeux environnementaux :

- lutter contre le changement climatique pour écrire l'avenir de la planète
- limiter des pollutions pour garantir la qualité de vie des clermontois
- préserver les espaces naturels et le cadre de vie exceptionnel de la métropole

Des enjeux de santé publique

- Le risque sanitaire des particules fines
- L'aménagement de la ville face aux enjeux sanitaires des canicules
- Les modes actifs face aux risques cardiovasculaires
- La santé par l'alimentation

Des enjeux socio-économiques

- Accompagner les habitants au quotidien dans la réduction de leur facture énergétique, et supprimer la précarité énergétique
- Stimuler l'activité économique locale et l'innovation : création et maintien demain locaux

L'amélioration de la qualité de vie

- Garantir la préservation des espaces naturels
- Renforcer la place de la nature en ville
- Réduire la place de la voiture en ville

La mise en mouvement de tous les acteurs, publics et privés

Il s'agit d'un des facteurs clés de succès du plan d'actions de transition énergétique et écologique. Son élaboration a été réalisée de manière à garantir une approche partenariale.

Sommaire

1.PRÉAMBULE.....5

1.1.Un document pour accompagner les changements à venir.....5

1.1.1.L'ère de l'anthropocène.....5
1.1.2.Demain la fin des énergies fossiles ?.....5
1.1.3.Une empreinte écologique en augmentation.....5
1.1.4.Vers une sixième extinction de masse des espèces.....5
1.1.5.Les coûts humains et financiers.....6
1.1.6.Des solutions existent et chacun peut y contribuer.....6

1.2.Un document cadre pour le territoire.....6

2.LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....7

2.1.Lutter contre le changement climatique pour écrire l'avenir de la planète.....7

2.2.Limiter des pollutions pour garantir la qualité de vie des clermontois.....8

2.3.Préserver les espaces naturels et le cadre de vie exceptionnel de la métropole.....8

3.LES ENJEUX DE SANTÉ PUBLIQUE.....9

3.1.Le risque sanitaire des particules fines.....9

3.2.L'aménagement de la ville face aux enjeux sanitaires des canicules.....9

3.3.Les modes actifs face aux risques cardiovasculaires.....9

3.4.La santé par l'alimentation.....9

4.LES ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES.....10

4.1.Accompagner les habitants au quotidien.....10

4.2.Stimuler le tissu économique et l'innovation.....10

5.ARTICULATION ET MISE EN MOUVEMENT.....12

1. PRÉAMBULE

1.1. Un document pour accompagner les changements à venir

En 1992, le développement durable avait été défini comme un développement satisfaisant les besoins du présent, sans compromettre ceux des générations futures. 25 ans plus tard, les sociétés humaines ont évolué tellement vite que ce concept semble dépassé et que ce sont bien les générations actuelles et non leurs enfants ou petits enfants qui risquent de connaître des changements rapides et sans retour. Des transformations qui concerneront tous les habitants de la planète, y compris les Clermontois.

1.1.1. L'ère de l'anthropocène

Le monde est en effet entré dans l'anthropocène : c'est-à-dire une époque de l'histoire de la Terre dans laquelle les activités humaines ont un impact global significatif sur l'écosystème terrestre.

La concentration globale des émissions de gaz à effet de serre lié à l'industrialisation augmentent chaque année, à tel point que les scientifiques craignent un emballement de la machine climatique, si nous n'arrivons pas à les contenir. En effet, l'augmentation des gaz à effet de serre a pour conséquence la hausse des températures.

L'augmentation des températures entre 2 et 4° C en quelques décennies, voire un siècle, constituerait déjà un phénomène inédit. Au plus froid de l'ère glaciaire, il y a 20 000 ans, la température moyenne était de 5°c de moins qu'aujourd'hui et la France ressemblait au nord sibérien actuel ! Mais si la hausse des températures dépasse 4 à 5°C, les climatologues assurent qu'ils sont incapables de prévoir à quoi ressemblera la vie sur Terre.

Sur le territoire de Clermont-Ferrand, une étude menée en 2013 indique qu'à l'horizon 2080, nous pourrions avoir un climat similaire à celui de Madrid, avec une hausse notable des canicules.

1.1.2. Demain la fin des énergies fossiles ?

Charbon, gaz, pétrole ou même uranium (utilisé dans les centrales nucléaires pour produire de l'électricité) constituent des ressources fossiles et par définition finies. La raréfaction de ces énergies et une extraction/production plus difficile entraînera mécaniquement une hausse de leur coût. L'épuisement de ces ressources nécessite également de développer dès aujourd'hui des technologies renouvelables permettant de couvrir les besoins d'une population humaine en augmentation et dont le modèle de développement se rapproche le plus des sociétés occidentales.

Clermont Auvergne Métropole est aujourd'hui dépendant, à plus de 90 %, des énergies importées.

1.1.3. Une empreinte écologique en augmentation

Si tous les humains vivaient de la même manière que les Français, nous aurions besoin de 2,5 planètes pour vivre. Avec l'augmentation globale du niveau de vie, l'empreinte écologique de l'humanité, soit la surface terrestre nécessaire pour subvenir à ses besoins, ne peut que grossir également. Selon le Global Footprint Network, en 2017, dès le 2 août, nous avions déjà consommé l'ensemble des ressources que la planète peut renouveler en une année et vivait en quelque sorte à crédits.

1.1.4. Vers une sixième extinction de masse des espèces

A l'automne 2017, 15 000 scientifiques issus de 184 pays ont signé un appel contre la dégradation de l'environnement, se fondant sur 9 indicateurs mondiaux suivis de 1960 à 2016. Parmi ces indicateurs, la diminution des espèces vertébrés et particulièrement révélateur : les populations de mammifères, poissons,

oiseaux, etc. ont diminué de 58 % entre 1970 et 2012. Également, à titre d'exemple, 35 % des papillons et 45 % des amphibiens sont menacés d'extinction.

Cette disparition massive et très rapide s'explique principalement par la disparition des habitats de ces espèces animales à cause de l'activité humaine, mais également par la surpêche ou la chasse et le braconnage.

Les prémices de cette sixième extinction pourraient avoir des conséquences très lourdes sur l'humanité : 75 % des productions agricoles reposent sur la pollinisation des champs par les insectes et notamment les abeilles.

1.1.5. Les coûts humains et financiers

Les enjeux de la transition énergétique et écologique sont multiples car ils ont un impact déterminant sur les sociétés humaines. Concernant la qualité de l'air, par exemple : en France, en 2005, 42 000 décès étaient en relation avec l'exposition chronique aux particules fines PM2,5 d'origine humaine. Par ailleurs, 14 % des ménages en France souffrent de précarité énergétique, c'est-à-dire qu'ils consacrent plus de 10 % de leurs revenus aux dépenses d'énergie.

Au niveau national, la facture énergétique de la France est de 70 milliards d'euros, 350 millions pour Clermont Auvergne Métropole.

Les effets du changement climatique, aussi, ont été chiffrés. Il est estimé que la hausse des températures de 2,5°C, se traduirait par un coût de 44 000 milliards $, soit 1,1% du PIB[1] ; dans le cas d'un scenario « laisser-faire », la baisse du PIB est estimé entre 1 et 4 %, d'ici 2030[2].

1.1.6. Des solutions existent et chacun peut y contribuer

Les constats des scientifiques sont pessimistes, voire alarmants. Ils nous indiquent la nécessité de faire rupture avec nos façons de vivre actuelles. Mais cela ne signifie pas que des solutions n'existent pas. Partout dans le monde, des territoires à des échelles plus ou moins vastes, associant autorités publiques, monde économique et citoyens s'organisent pour mettre en œuvre des solutions concrètes de lutte contre le changement climatique et de préservation des ressources naturelles. Au-delà des engagements internationaux, les réponses aux enjeux de la transition énergétique et écologique viendront en effet du terrain, du local et des citoyens.

Les métropoles concentrant l'ensemble des enjeux d'aménagement et de circulation des différents flux, constituent des échelles parfaitement adaptés à l'expérimentation de réponses innovantes.

Clermont Auvergne Métropole souhaite être de celles qui construisent et vivent la métropole durable pour 2050.

1.2. Un document cadre pour le territoire

Le programme d'actions de Transition énergétique et écologique est une feuille de route qui engage la collectivité à long terme, avec différents points d'étape :

- **A l'horizon 2024**.[3], à travers le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), démarche réglementaire, la collectivité se fixe des objectifs stratégiques pour :
    - réduire la consommation énergétique du territoire,
    - réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire,
    - réduire la pollution atmosphérique du territoire,
    - s'adapter au changement climatique.

1. Citigroup 2015

2. GIEC 2014

3. Le décret n° 2016-849 du 28/06/16 demande aux collectivités de se fixer des objectifs aux horizons 2021, 2026, 2050, et facultativement 2030 ou 2031. Pour plus de lisibilité, la collectivité est invitée également à se fixer des objectifs à l'issue du PCAET.

Le PCAET est établi pour 6 ans, soit sur la période 2018-2024, puis est évalué et remis à jour.

- **A l'horizon 2050**, avec un point d'étape à 2030, la démarche Territoire à Énergie Positive (TEPOS) dans laquelle le territoire s'est inscrit volontairement l'engage à réduire par deux les consommations énergétiques territoriales et couvrir ses besoins résiduels par de la production renouvelable et locale.
- A court terme, mais également à un horizon plus lointain : **2050**, Clermont métropole se dote de lignes directrices en matière d'environnement, notamment pour la préservation de la biodiversité, la qualité des eaux et des sols, et plus globalement pour l'amélioration du cadre de vie des Clermontois.

Mais au-delà de ces objectifs énergétiques, climatiques et environnementaux, le Schéma de Transition énergétique et écologique est un document transversal qui permet de contribuer à répondre à de nombreux enjeux, tous interconnectés.

La présente note a pour objectifs de mettre en évidence les enjeux de la mise en œuvre de ce plan d'actions, avec l'ensemble des forces vives du territoire.

2. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.1. Lutter contre le changement climatique pour écrire l'avenir de la planète

Limiter le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre du territoire constitue historiquement le premier objectif d'un Plan Climat Air Énergie Territorial. Cette volonté constitue une tâche d'ampleur nationale, voire internationale mais les solutions seront aussi locales.

Suivant les objectifs internationaux arrêtés lors des Conférence des Nations Unies sur le changement climatique[4], tous les échelons territoriaux mettent en œuvre, à leur échelle, des politiques favorables à la réduction de ses émissions :

- Stratégie Nationale Bas Carbone traduite notamment dans la Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (TEPCV) du 17 août 2015

- Schéma Régional D'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), pour les Conseils Régionaux (en cours de construction pour la Région Auvergne-Rhône-Alpes).

- Plan Climat Air Energie Territorial pour les collectivités territoriales et démarches TEPoS (Territoires à Energie Positive), ou encore signature de la Convention des Maires.

La loi désigne les collectivités comme chef de file de la transition énergétique. Elles ont un rôle majeur à jouer en termes d'exemplarité, d'organisation territoriale et d'impulsion pour mettre en mouvement l'ensemble des forces vives de leur territoire (particuliers, entreprises, partenaires socio-économiques, associatifs ou universitaires) et les inciter à contribuer à cet effort.

Les leviers d'actions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre sont multiples et tous les secteurs d'activités sont concernés : les logements, les transports de personnes et de marchandises, les déchets, les bâtiments de bureaux, ainsi que l'industrie et dans une moindre mesure sur le territoire clermontois, l'agriculture.

Les collectivités territoriales, en se fixant des objectifs ambitieux et volontaires, contribuent ainsi à l'effort de solidarité national et international.

4. Ou COP, pour Conférence des Parties. Ces parties" étant les signataires de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), adoptée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992. La COP 21 a eu lieu à Paris en 2015.

2.2. Limiter des pollutions pour garantir la qualité de vie des clermontois

Au même titre que les gaz à effet de serre, la réduction de la pollution atmosphérique fait partie intégrante des objectifs d'un PCAET et c'est également un enjeu sanitaire (voir chapitre 2. Les enjeux de santé publique).

Les enjeux de qualité des eaux et des sols, ainsi que la réduction des pollutions sonores et lumineuses ne sont pas, eux, directement intégrés dans un Plan Climat. C'est une volonté forte de Clermont Auvergne Métropole et de la Ville de Clermont-Ferrand d'intégrer des actions concernant ces quatre thématiques dans le Schéma de Transition énergétique et écologique.

Les actions participant au bon état des milieux aquatiques s'intègrent pleinement dans la compétence Cycle de l'Eau de la Métropole ; de même que les actions sur le bruit lié aux transports font pleinement partie de son obligation de lutte contre les pollutions sonores. Les choix d'aménagement de la collectivité auront également un impact déterminant sur ces problématiques.

Par ailleurs, les politiques publiques communales peuvent avoir un effet levier important en matière de nuisances visuelles (avec le pouvoir de police des maires) ou de pollution lumineuse (décision d'extinction ou d'optimisation de l'éclairage public).

Mais il est déterminant que ces enjeux soient partagés par l'ensemble du territoire. Le monde économique et les habitants ont pleinement leur rôle à jouer dans la réduction de ces pollutions, par exemple, grâce à une vigilance accrue sur les risques de rejets polluants dans les rivières pour les entreprises et la suppression des produits phytosanitaires dans les pratiques des jardiniers amateurs.

Ces actions répondent directement à des enjeux environnementaux et sont étroitement liées à des enjeux de santé publique, mais elles contribuent surtout à la préservation de la qualité de vie des Clermontois et également à l'attractivité du territoire. C'est une des composantes majeures du développement de la métropole durable.

2.3. Préserver les espaces naturels et le cadre de vie exceptionnel de la métropole

Avec une surface de près de 29 000 ha, entre la chaîne des Puys et la plaine de Limagne, le territoire de Clermont Auvergne Métropole se distingue par la richesse et la diversité de son patrimoine naturel.

Clermont Auvergne Métropole bénéficie d'un cadre exceptionnel : 61% du territoire sont couvert par des milieux remarquables et toutes les communes sont concernées par tout ou partie de zonages naturels. Il n'est pas nécessaire ici de démontrer l'intérêt de ces espaces et de la biodiversité qu'ils hébergent sur la qualité de vie des concitoyens.

Un des enjeux du document sera de garantir la préservation des espaces naturels :

- Par l'acquisition de nouveaux espaces par la collectivité,
- Par la mise en place de dispositifs de classement pour des espaces aujourd'hui non classés,
- Par le renforcement de mesures pour les espaces déjà classés.

Le développement de la connaissance en matière de biodiversité est certainement un enjeu fort. Outre l'intérêt purement faunistique et floristique, il s'agit là encore d'accroître l'attractivité du territoire en renforçant son rôle d'observatoire, au service de l'ensemble de la communauté scientifique, mais également du grand public, bien au-delà du territoire.

En parallèle, renforcer la place de la nature en ville répond à un besoin souvent exprimé lors de la concertation menée sur le territoire. Cela illustre encore une fois le besoin de l'habitant d'être relié à son environnement naturel, l'attente en termes de confort visuel, de qualité de l'air, de confort thermique.

Le plan d'actions vise à renforcer les orientations du PLUi métropolitain dans le sens d'une préservation des espaces naturels et agricoles de l'étalement urbain et de l'élaboration d'une trame verte et bleue garantissant les continuités écologiques.

La maîtrise de la place de la voiture en ville, en favorisant les modes doux/actifs et les transports en commun, présente également des impacts en matière de qualité de vie, notamment avec une réduction notable des nuisances sonores.

Enfin, le plan d'actions intègre également les enjeux de gestion des déchets et accompagne la démarche Zéro Déchets, Zéro Gaspillage du territoire.

3. LES ENJEUX DE SANTÉ PUBLIQUE

Les liens entre santé et environnement ne sont plus à démontrer. L'être humain est étroitement dépendant de la qualité de l'air qu'il respire, de l'eau qu'il boit et des aliments qu'il consomme…

C'est pourquoi la mise en place du Schéma de transition énergétique et écologique, par le biais des actions qu'il porte contribue fortement à la préservation de la santé des habitants. Les effets des mesures portent à court, moyen et long terme, aussi toutes les tranches d'âge de la population sont concernées.

3.1. Le risque sanitaire des particules fines

La réduction des pollutions atmosphériques, y compris de l'air intérieur, diminue les risques sanitaires. Les particules fines PM2,5 d'origine humaine liées aux décès de 42 000 personnes en France en 2005 constituent un véritable enjeu sanitaire à Clermont Auvergne Métropole puisqu'en 2015, 62% de sa population a été soumise aux dépassements de la valeur cible de PM2,5 fixée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Des dépassements causés principalement par les rejets de véhicules diesel et par les fumées des chauffages individuels au bois obsolètes et/ou peu performants.

3.2. L'aménagement de la ville face aux enjeux sanitaires des canicules

La place de la nature en ville est un sujet central dans le plan d'actions de transition énergétique et écologique, avec notamment la mise en place d'une charte de l'arbre visant à promouvoir le rôle du végétal comme régulateur de température et d'hygrométrie et à orienter les choix en matière d'espèces, mais également de conduite et d'élagage.

La nature en ville – végétal, mais aussi aquatique - est un des éléments, aux côtés de la forme urbaine et de la caractéristique des revêtements, permettant de diminuer les températures localement – des puits de fraîcheur - voire tendanciellement sur toute la zone urbaine, lors des périodes de canicule. Depuis la canicule de 2003, les canicules sont bien référencées comme présentant un risque de surmortalité des personnes vulnérables, notamment âgées. Or, avec le changement climatique, il est probable que ces périodes caniculaires connaissent une récurrence et une étendue plus importantes.

3.3. Les modes actifs face aux risques cardiovasculaires

Toutes les actions favorisant la réduction de l'usage de la voiture individuelle au profit des modes actifs (marche, vélo, trottinette), améliorent la santé. Parmi les bénéfices santé liés au cyclisme démontrés par plusieurs études, on peut citer la diminution des risques cardiovasculaires et du stress, l'amélioration du métabolisme et la lutte contre l'obésité.

3.4. La santé par l'alimentation

Enfin, les actions conduites en faveur du maintien des espaces agricoles pour une agriculture de proximité et biologique, en lien notamment avec le Projet alimentaire territorial, mené à l'échelle du Grand Clermont et du Parc Naturel régional du Livradois-Forez, visent à offrir aux habitants de Clermont Auvergne Métropole la possibilité de se nourrir avec des produits locaux et plus facilement traçables, ce qui contribue à préserver leur santé.

4. LES ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES

4.1. Accompagner les habitants au quotidien

Le lien le plus évident à court terme entre réduction de la consommation énergétique et bénéfice économique est certainement la réduction de la facture énergétique relative à la rénovation énergétique des logements, pour tous les ménages concernés. Les travaux de rénovation, de l'ordre de 500 €/m2, nécessitent une capacité de financement, et le retour sur investissement en coût global n'est pas immédiat. Pour permettre aux ménages d'investir dans ces travaux, le Schéma de Transition énergétique et écologique est le cadre pour innover et développer des solutions de rénovation énergétique, en partenariat avec des acteurs locaux, régionaux ou nationaux.

Au-delà de travaux de rénovation, le développement de l'efficacité énergétique à l'intérieur des logements, dans les bâtiments publics ou dans les entreprises, avec par exemple une amélioration de la régulation, mais également les écogestes du quotidien contribuent, sans investissement conséquent, à réduire la facture de tous les acteurs concernés. Cette efficacité peut aussi se développer à l'échelle des quartiers, périmètre adapté aux expérimentations de la SmartCity.

En parallèle, l'évolution des modes de déplacement des habitants au quotidien constitue un levier déterminant dans la réduction de leur facture énergétique. Selon l'ADEME[5], l'utilisation quotidienne d'un véhicule moyen (citadine à essence) en zone urbaine coûte environ 6 000 € par an, contre 482,40 euros pour un abonnement annuel au SMTC desservant l'ensemble du périmètre de Clermont Auvergne Métropole, ou 50 euros mensuels, pour un vélo électrique avec C'Vélo. Choisir de se déplacer en transports en commun, à vélo en covoiturage ou à pied permet de diminuer fortement le budget déplacements d'un ménage.

Clermont Auvergne Métropole développe depuis plusieurs années une politique volontariste en matière de mobilité. En 2016, elle a mené une large concertation avec les habitants : Les Rencontres citoyennes de la Mobilité ; les actions retenues dans la synthèse de la démarche intitulée « Le Manifeste de la mobilité » font partie intégrante du programme de la Transition énergétique et écologique.

Dans une logique d'équité sociale et de solidarité, Clermont Auvergne Métropole mène des actions de réduction de la précarité énergétique, dans le cadre du Programme d'Intérêt Général (PIG). Le plan d'actions veut renforcer cette dynamique territoriale avec l'ensemble des acteurs concernés avec un objectif de réduire notablement la précarité énergétique d'ici 2030. Soutenir la rénovation des logements et les modes de déplacement alternatifs à la voiture s'inscrivent dans cette optique. Mais il s'agit d'aller plus loin en massifiant les dispositifs pour qu'acteurs sociaux et acteurs de l'énergie travaillent ensemble à l'identification et l'accompagnement des ménages en situation de précarité énergétique.

4.2. Stimuler le tissu économique et l'innovation

Par ailleurs, un des intérêts majeurs du Schéma de Transition énergétique et écologique est de créer de la richesse locale et non délocalisable.

D'une part, en créant et en maintenant des emplois dans de nombreux secteurs :

- La rénovation des bâtiments : le retour d'expérience de Grenoble Alpes métropole montre que 400 000 € d'investissement en ingénierie locale technique et financière, et 15 millions d'euros d'investissement de la collectivité génère 90 millions d'euros de travaux pendant 5 ans, et 1 800 emplois[6] locaux.
- Le développement des filières énergies renouvelables est également source de créations d'emplois, tant en termes d'ingénierie, que de construction puis d'exploitation/maintenance. Par exemple, le

5. Données 2015

6. Source Schéma Directeur des Energies de Grenoble Alpes Métropole (2017)

développement du photovoltaïque sur les toitures d'entreprises permettraient la création puis le maintien de 10 emplois/an, le développement du bois énergie, de l'ordre d'une quarantaine d'emplois/an.[7]

- Les aménagements urbains pour des écoquartiers, pour la construction de transports en commun, de pistes cyclables, en faveur du covoiturage sont autant d'orientations permettant de générer ou maintenir des emplois et du chiffre d'affaires local.
- Enfin, de nombreux emplois indirects sont créés : emplois de services, communication, formation à l'environnement, mais également dans le secteur de la recherche (pour la biodiversité notamment) en lien avec les instituts de recherche locaux et l'Université Clermont Auvergne.

D'autre part, en transformant les déchets et sous-produits locaux, ainsi que les ressources locales (soleil, chaleur du sol, biomasse…) en produits à valeur ajoutée, Clermont Auvergne Métropole renforce son attractivité :

- Agriculture de proximité : le schéma a vocation à pérenniser l'installation de jeunes agriculteurs, et à favoriser la transition d'exploitations en place vers une agriculture plus durable. Là encore on peut souligner la création et le maintien d'emplois locaux.
- L'activité touristique tire également partie des actions conduites en faveur de la préservation des espaces, de la biodiversité, de la lutte contre le changement climatique et plus globalement de toutes les actions d'aménagement du territoire qui visent à améliorer la qualité de vie et à réduire la pollution.
- Davantage d'autonomie énergétique signifie moins de dépendance au contexte géopolitique, et donc une plus grande sécurisation de la facture énergétique des ménages mais également des acteurs publics et privés.
- Le développement d'une économie sociale et solidaire favorisant là encore la création d'emplois locaux, mais également l'innovation. Clermont Auvergne Métropole, via son programme d'actions de Transition énergétique et écologique, veut renforcer les conditions de réussite de cette économie.
- La lutte contre le changement climatique sécurise les filières économiques du territoire. L'ensemble des actions en faveur de la préservation des espaces naturels, agricoles, de la préservation de la ressource en eau, ou encore les mesures de prévention contre le risque inondation, rendent le territoire plus attractif, pour tous ses acteurs.

Le troisième grand intérêt socio-économique du programme d'actions de la Transition énergétique et écologique est sans doute la création de lien social. Différents exemples peuvent illustrer ce point :

- Poursuite de la lutte contre la précarité énergétique, en accompagnant les ménages concernés,
- Soutien de projets collectifs citoyens pour l'investissement dans des installations d'énergies renouvelables,
- Développement de jardins partagés, déjà répandus sur de nombreuses communes.
- Prise en main par des citoyens d'espaces publics pour les aménager en favorisant la biodiversité et la place de la nature en ville, par des dispositifs innovants.
- Développement du covoiturage.

A contrario, comme vu en introduction, l'inaction a un coût. Le coût sanitaire relatif à la pollution de l'air : il se situerait entre 1 et 2 milliards d'euros par an, ce qui représente entre 15 et 30% du déficit de la branche

7 Chiffrage par l'outil Transition énergétique Territoires emplois

maladie de la Sécurité Sociale, selon des travaux conduits par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) et du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)[8]. Ce coût semble fortement sous-évalué au vu du périmètre de ces études.

5. ARTICULATION ET MISE EN MOUVEMENT

Le Schéma de Transition énergétique et écologique est un document transversal, comme l'illustre les multiples enjeux présentés précédemment.

La mise en œuvre de cette feuille de route issue du dialogue en interne à la collectivité et de la concertation avec les partenaires et les habitants, nécessitera de la même manière une approche partagée et non cloisonnée. Elle vient questionner les pratiques actuelles, en interne à la collectivité, et sur le territoire.

Ce plan d'actions nécessite une articulation avec les autres démarches de la collectivité :

- le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi),
- le Plan de Déplacements Urbains (PDU),
- le Plan local d'Habitat (PLH),
- le Schéma Directeur d'assainissement,
- le Schéma directeur de gestion des déchets,
- le Plan de protection au bruit dans l'environnement (PPBE)
- le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

Mais également avec celles menées à une échelle supérieure :

- le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Grand Clermont,
- le Projet Alimentaire Territorial (PAT), à l'échelle de la métropole et du Parc Naturel Régional du Livradois-Forez

Cela induit de fait la mise en œuvre d'une gouvernance partagée et que les instances techniques de ces différents schémas se coordonnent régulièrement.

Une telle transversalité est un souhait important de la collectivité et notamment des services, comme l'a montré l'analyse des politiques de Développement Durable de Clermont Auvergne Métropole et de la Ville de Clermont-Ferrand.

Par ailleurs, la mise en mouvement de tous les acteurs, publics et privés, est un des facteurs clés de succès du plan d'actions de transition énergétique et écologique. Son élaboration a été réalisée de manière à garantir une approche partenariale. La collectivité pilote les projets qui correspondent à ses compétences, en s'entourant de partenaires techniques ou financiers, mais elle ne peut agir seule pour atteindre les objectifs stratégiques fixés aux horizons 2024, 2030, et 2050. Chaque acteur engagé dans le programme et chaque citoyen agit en fonction de ses moyens et compétences.

8. Rapport de la Commission d'Enquête sur le coût Économique et Financier de la Qualité de l'Air, publié au journal officiel du 9 juillet 2015.

CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
Énergies & Climat

SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE

Diagnostic Air, Énergie, Climat, Écologie

Clermont Auvergne Métropole

Ville de Clermont-Ferrand

Octobre 2017

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 500 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX

Tél. : 04 79 69 89 69
Fax. : 04 79 69 06 00
E-mail : inddigo@inddigo.com

www.inddigo.com

RÉDACTEURS

Pauline RODRIGUEZ – INDDIGO
Daniel AUBRON – INDDIGO
Elen DEVAUCHELLE – SOLAGRO
Claire RUSCASSIE - SOLAGRO
Marine JOOS – HESPUL

Résumé

Clermont Auvergne Métropole est un territoire dense et fortement urbanisé, constitué de 21 communes et 290 000 habitants. Le territoire a émis en 2015 1 450 000 tonnes équivalent CO2, émissions provenant en grande partie du secteur des transports (34%), du résidentiel (25%) et de la gestion des déchets (19%). La majorité de ces émissions est due aux produits pétroliers, à hauteur de 41%, et au gaz, 24%.

Concernant les consommations énergétiques, elles s'élèvent en 2015 à 6 985 GWh, avec 54% de ces consommations dues aux secteurs du résidentiel et du tertiaire, et 29% au secteur du transport. Clermont Auvergne Métropole subit une forte dépendance aux énergies fossiles (produits pétroliers et gaz) qui représentent 68% des consommations. Les énergies renouvelables couvrent actuellement seulement 8% de la consommation totale en énergie. L'objectif TEPOS étant de diviser par 2 les consommations énergétiques actuelles et de couvrir les besoins résiduels par des énergies renouvelables, l'enjeu serait de produire entre 5 à 6 fois plus d'énergie renouvelable qu'à l'heure actuelle.

Cette production énergétique s'élève en effet à 619 GWh/an, et est réalisée en majorité par le bois énergie, avec notamment deux réseaux de chaleur fonctionnement avec cette ressource sur Clermont-Ferrand. Il est a noté aussi la part important (19%) de production liée à l'unité de valorisation Vernéa, qui produit chaque année 110 GWh électrique.

La facture énergétique du territoire est estimée à 600 millions d'euros. 11 900 ménages du parc privé sont considérés comme étant en dessous du seuil de pauvreté. 13% des ménages du Grand Clermont, dont la moitié est sur Clermont-Ferrand, sont considérés comme vulnérables.

En matière de qualité d'air, 62% des ménages est soumis à un dépassement de la valeur cible en particules fines PM2,5, avec des enjeux sur le chauffage au bois à foyer ouvert et le brûlage des déchets à l'air libre. Une exposition aux oxydes d'azote est aussi à noter, le long des axes routiers ; en cause le transport. Enfin, de fortes concentrations à l'ozone sont à noter à l'Ouest du territoire, liées une nouvelle fois majoritairement au transport.

Par ailleurs, des risques climatiques majeurs sont identifiés sur le territoire, notamment : périodes caniculaires, îlot de chaleur en ville, risques naturels, coût croissant de l'énergie.

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole est très riche en matière de biodiversité. Cela est dû à la conjonction de plusieurs facteurs : le gradient altitudinal, depuis la vallée de l'Allier au sommet du Puy de Dôme, aux différentes caractéristiques topographiques (pentes, expositions, …), ou encore aux différents substrats issus de la période volcanique. Il en résulte une grande diversité de milieux naturels. Ceux-ci commencent à être bien connus, même si l'effort de connaissance reste à poursuivre. On constate que les protections réglementaires nécessaires ne sont pas nombreuses et qu'il conviendrait de les renforcer. Les différentes collectivités du territoire sont toutes plus ou moins engagées dans politiques favorisant la biodiversité, au premier rang desquelles Clermont Auvergne Métropole qui joue, bien épaulée par la ville de Clermont-Ferrand, un rôle de fer de lance. Un plan biodiversité a ainsi été mis en place depuis 2010. Il donne déjà des résultats très encourageants, notamment en matière de connaissance du territoire avec l'Observatoire de la biodiversité.

En ce qui concerne la gestion de l'eau, Clermont Auvergne Métropole a mis en place une direction unique, la Direction du cycle de l'eau, dont la vocation est de coordonner tous les efforts sur les sujets ayant trait à la gestion de l'eau : eau potable, assainissement, gestion des cours d'eau, gestion du risque inondation. Ces dernières années ont vu la réalisation d'une usine de traitement de l'eau potable qui garantit une bonne qualité de l'eau à terme. Il reste à sécuriser les réseaux des différentes communes en les interconnectant pour assurer une continuité du service en cas de problèmes sur une ressource. En matière d'assainissement des eaux usées, des travaux sont régulièrement engagés, dont la création de bassins de rétention des eaux issues des réseaux unitaires pour pouvoir les traiter en station d'épuration. Un projet de modernisation de la station d'épuration est en cours. La qualité des

eaux superficielles est toujours préoccupante dans l'agglomération. Des travaux de renaturation sur l'Artière, puis sur la Tiretaine, contribuent progressivement à l'améliorer. Enfin, en matière de risques, une « la Stratégie locale de Prévention du Risque Inondation » a été approuvée par le préfet en janvier 2017 et sera appliquée de façon opérationnelle par un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

Sommaire

1 CONTEXTE....8

2 LES ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)....9

2.1 Hypothèses et données sources....9

2.2 Émissions globales....10

2.3 Émissions à l'échelle communale....12

2.4 Synthèse des enjeux....16

3 LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE....17

3.1 Hypothèses et données sources....17

3.2 Consommations globales....17

3.3 Consommation par type d'énergie....17

3.4 Consommation par secteur et par usage....18

3.4.1 Le bâtiment : secteur le plus énergivore....19

3.5 Les transports : deuxième secteur le plus énergivore....20

3.6 Consommation à l'échelle communale....22

3.7 Synthèse des enjeux....25

4 LA PRODUCTION D'ÉNERGIE....26

4.1 Hypothèses et données sources....26

4.2 Données globalisées et par type d'énergie....26

4.2.1 La méthanisation....26

4.2.2 Le bois énergie....27

4.2.3 L'hydraulique....29

4.2.4 L'éolien....29

4.2.5 Le photovoltaïque....29

4.2.6 Le solaire thermique....30

4.2.7 Géothermie et pompes à chaleur....30

4.3 Production par type d'énergie à l'échelle communale....30

4.4 Synthèse des enjeux....33

5 LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE....34

5.1 Hypothèses et données sources....34

5.2 Facture énergétique globale 34
5.3 Facture énergétique par secteur 36
5.4 Facture énergétique à l'échelle communale 36
5.5 Vulnérabilité énergétique des ménages 39
5.6 Synthèse des enjeux 39
6 LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE 40
6.1 Hypothèses et données Source 40
6.2 Le cadre réglementaire 40
6.3 Bilan territorial des émissions atmosphériques 41
6.4 Les enjeux de la Qualité de l'air 41
6.4.1 L'exposition aux oxydes d'azotes (NOx) 42
6.5 Les particules (PM 10 et PM2,5) 42
6.6 L'ozone 43
6.7 Synthèse des enjeux 44
7 ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 45
7.1 Données sources 45
7.2 La vulnérabilité importante du territoire face aux risques canicule et inondation 45
7.2.1 Les tendances d'évolution du climat en cours 45
7.2.2 Le phénomène îlot de chaleur urbain 45
7.2.3 Les évolutions futures du climat de la métropole 47
7.3 Synthèse des enjeux 48
8 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL 49
8.1 La biodiversité 49
8.1.1 Un territoire marqué par sa richesse naturelle et sa diversité phyto-écologique 49
8.1.2 Une diversité des espèces qui confère une responsabilité particulière 50
8.1.3 Un environnement et un patrimoine naturel à préserver 50
8.1.4 Les engagements des collectivités 56
8.1.5 Autres engagements sur le territoire 61
8.1.6 Les acteurs locaux de la biodiversite 61
8.1.7 Enjeux et perspectives de la biodiversité sur l'agglomération clermontoise 64
8.2 La qualité des sols 68
8.2.1 Une histoire industrielle qui a laissé des traces 68
8.2.2 Un potentiel agronomique des sols diversifié 68

8.3 La qualité de l'eau..... 69

8.3.1 L'eau potable : une ressource maîtrisée..... 69
8.3.2 L'assainissement : conforme sur l'ensemble du territoire..... 70
8.4 La préservation et la renaturation des cours d'eau..... 71
8.4.1 Les risques liés à l'eau..... 74
8.5 Synthèse sur l'eau..... 75

9 PROFIL AIR ÉNERGIE CLIMAT DU TERRITOIRE POUR LE PLAN CLIMAT ET TERRITOIRE À ÉNERGIE POSITIVE.....76

10 ANNEXES.....77

1 CONTEXTE



Figure 1 : Clermont Auvergne Métropole – 21 communes

Clermont Auvergne Métropole se caractérise par un territoire urbanisé et dense, avec un tiers des communes ayant une population supérieure à 10 000 habitants.

Il est bordé à l'Ouest par le parc naturel régional (PNR) des Volcans d'Auvergne. Il se caractérise ainsi par une région de moyenne altitude et boisée à l'Ouest, des espaces urbanisé au centre, et d'importantes surfaces agricoles à l'Est.

Quelques chiffres clés illustrent ce nouveau territoire :

- 21 communes
- 290 000 habitants
- 300 km²
- 19ème intercommunalité de France
- 89 conseillers communautaires
- 1 600 agents
- 14 000 entreprises

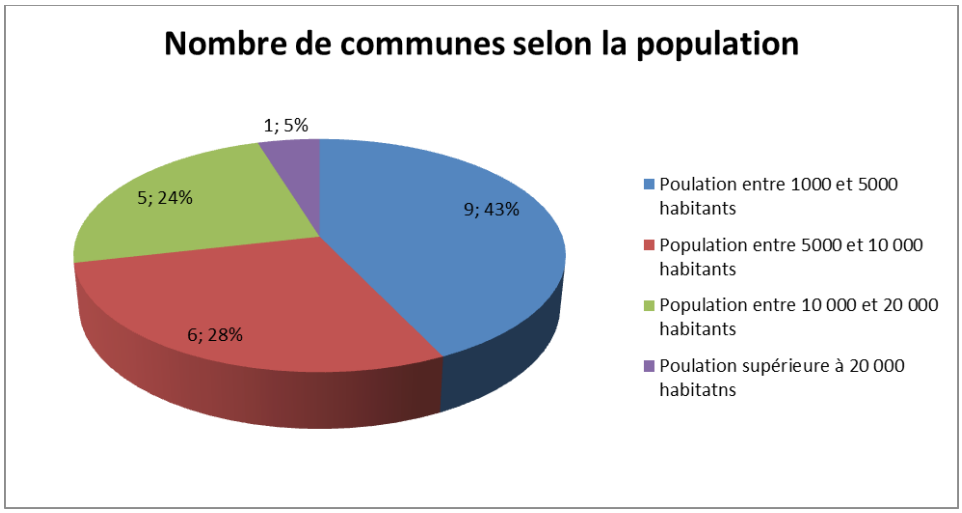


Figure 2 : Nombre de communes selon la population – source INSEE Données 2014

Le présent document détaille l'état des lieux et le diagnostic territorial énergétique, climatique et écologique. Il est complété d'une analyse des politiques publiques en matière de développement durable porté par la métropole et la Ville centre, ainsi qu'un recensement des actions communales en développement durable.

2 LES ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

2.1 Hypothèses et données sources

Les données relatives aux émissions de gaz à effet de serre proviennent des extractions fournies par l'Observatoire de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre de Auvergne-Rhône-Alpes (OREGES janvier 2017). Les données datent de 2015.

Les gaz à effet de serre pris en compte dans les émissions comptabilisées sont au nombre de 3 :

- Dioxyde de carbone CO_2 (surtout dû à la combustion des énergies fossiles et à l'industrie)
- Méthane CH_4 (élevage des ruminants, décharges d'ordures)
- Protoxyde d'azote N_2O

Ainsi, trois gaz à effet de serre inclus dans le protocole de Kyoto ne sont pas comptabilisés dans cette évaluation :

- Les Chlorofluorocarbone (ou Chlorofluorocarbure) CFC
- Les Hydrofluorocarbure (ou Hydrofluorocarbure) HFC
- L'Hexafluorure de Soufre SF_6

Selon une estimation de l'OREGES, les émissions des gaz à effet de serre non comptabilisés représentent moins de 5% des émissions totales.

A l'exception de la production électrique, seules les émissions qui sont produites sur le territoire sont comptabilisées. Ainsi, par exemple, les émissions générées par les engrais lors de leur phase de production ne sont pas prises en compte si celles-ci n'ont pas lieu sur le territoire. En revanche, les émissions associées à l'utilisation de ces engrais sont bien comptabilisées.

La figure ci-dessous illustre la structuration des données sources de l'OREGES.

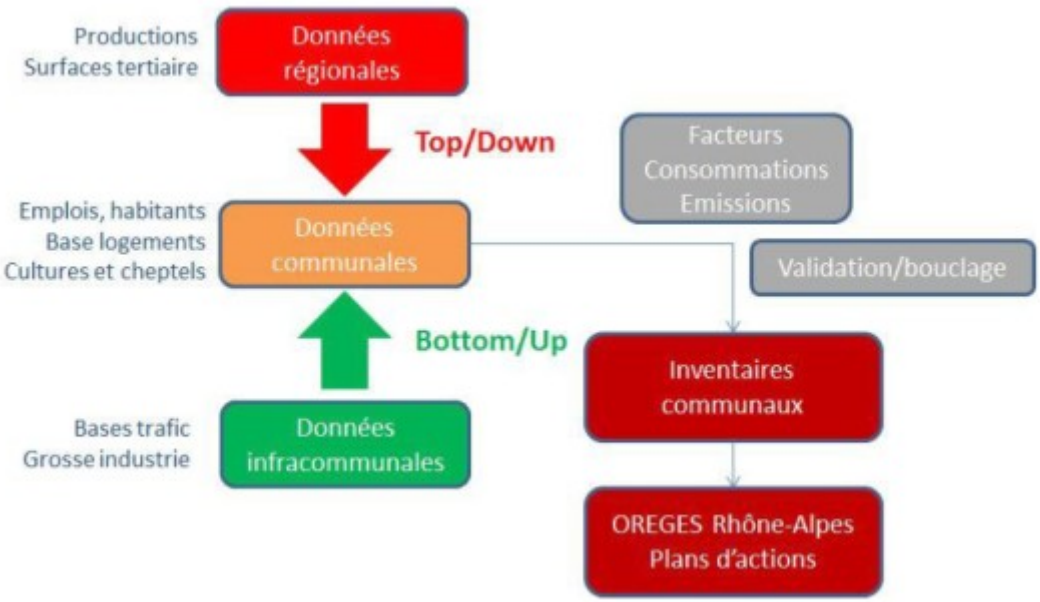


Figure 3 : Approche de quantification des gaz à effet de serre de l'OREGES (OREGES 2016)

Note : pour les émissions de gaz à effet de serre du secteur du transport, l'OREGES utilise une approche cadastrale illustrée par le schéma ci-après. Ainsi, les émissions associées à des déplacements de transit sur le territoire sont comptabilisées (par exemple le trafic de transit sur l'A89). A l'inverse, les émissions associées aux déplacements d'habitants du territoire, une fois sortis du territoire (déplacements longs pour vacances, voyages en avion, etc.), ne sont pas comptabilisées.

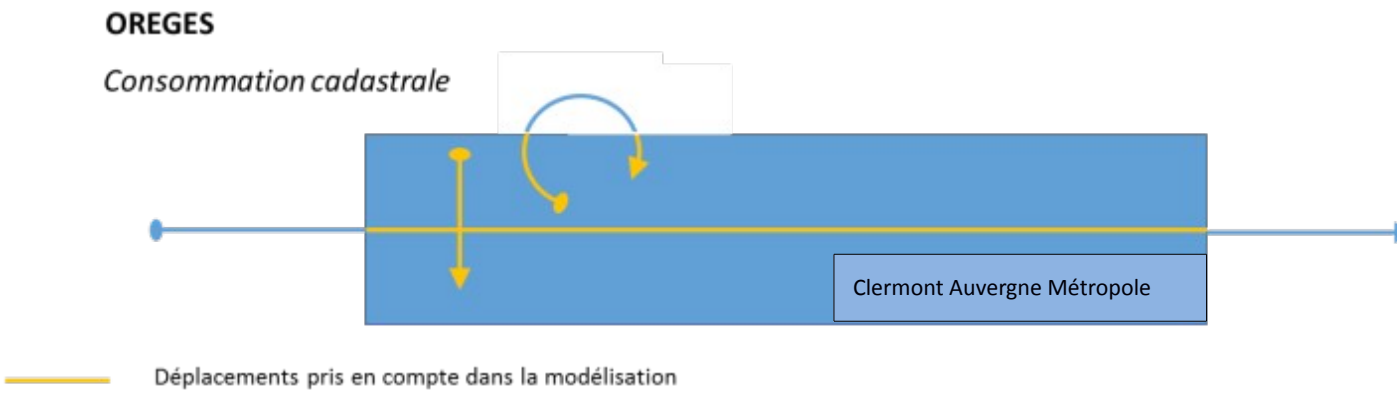


Figure 4 : Emissions prises en compte dans l'approche cadastrale des données OREGES

2.2 Émissions globales

En 2015, sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole, ont été émises directement plus de **1 450 kteqCO_2 (kilo tonnes équivalent de CO_2),** soit **5 teqCO2/hab/an** (population 283 680 habitants – données INSEE 2013).

A titre indicatif, la moyenne régionale d'émissions directes de gaz à effet de serre est de 6,3 teqCO2 en 2014 (source OREGES).

Ces émissions proviennent **pour l'essentiel des secteurs du transport (500 kteqCO2 - 34%), du résidentiel (364 kteqCO2 - 25%) et de la gestion des déchets (272 kteqCO2 - 19%).** Les autres secteurs contribuant à ces émissions sont le tertiaire (143 kteqCO2 - 12%), l'industrie (123 kteqCO2 - 9%) et l'agriculture (19 kteqCO2 - 1%).

Concernant les 34% de part des transports, 22% sont dus au transport de personnes, 12% au transport de marchandises.

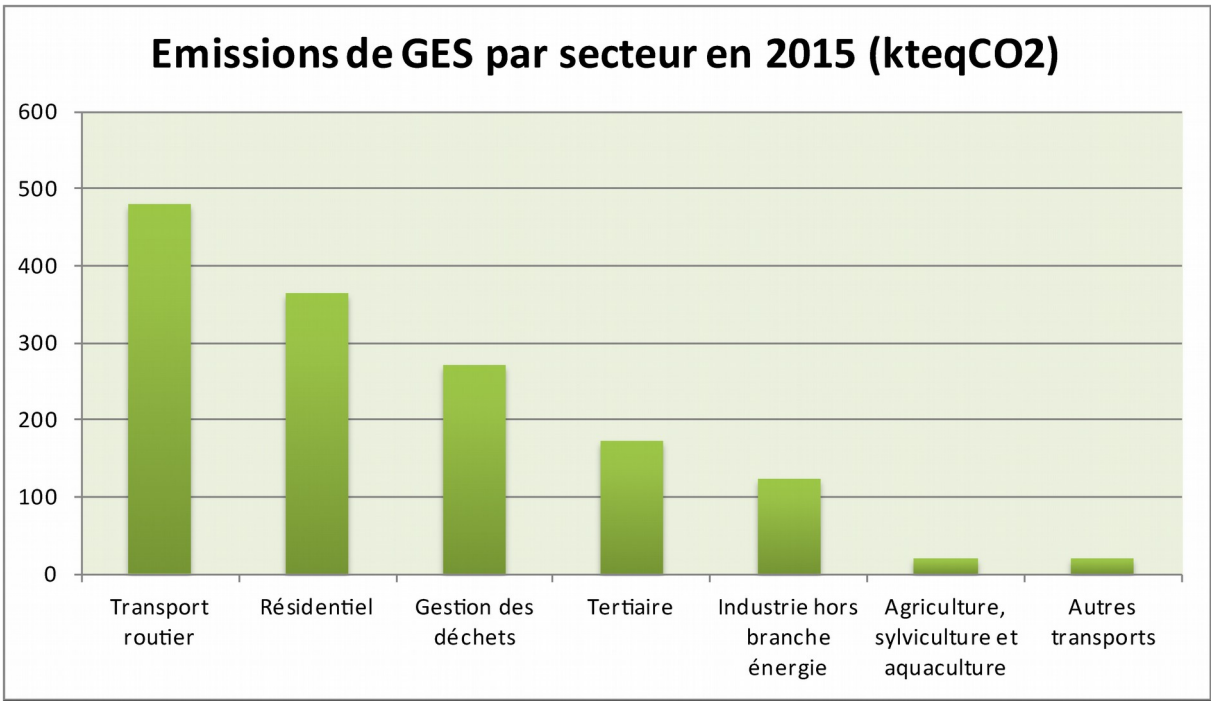


Figure 5 : Bilan des émissions directes de gaz à effet de serre en kilo tonnes équivalent CO2 - Clermont Auvergne Métropole – 2015 (source OREGES)

La majorité des émissions de gaz à effet de serre est due aux produits pétroliers, représentant 41% des émissions totales (600 kteqCO2). Le gaz représente la deuxième part la plus importante avec 24% des émissions totales (344 kteqCO2), dont la majeure partie est due au chauffage dans le secteur résidentiel et tertiaire.

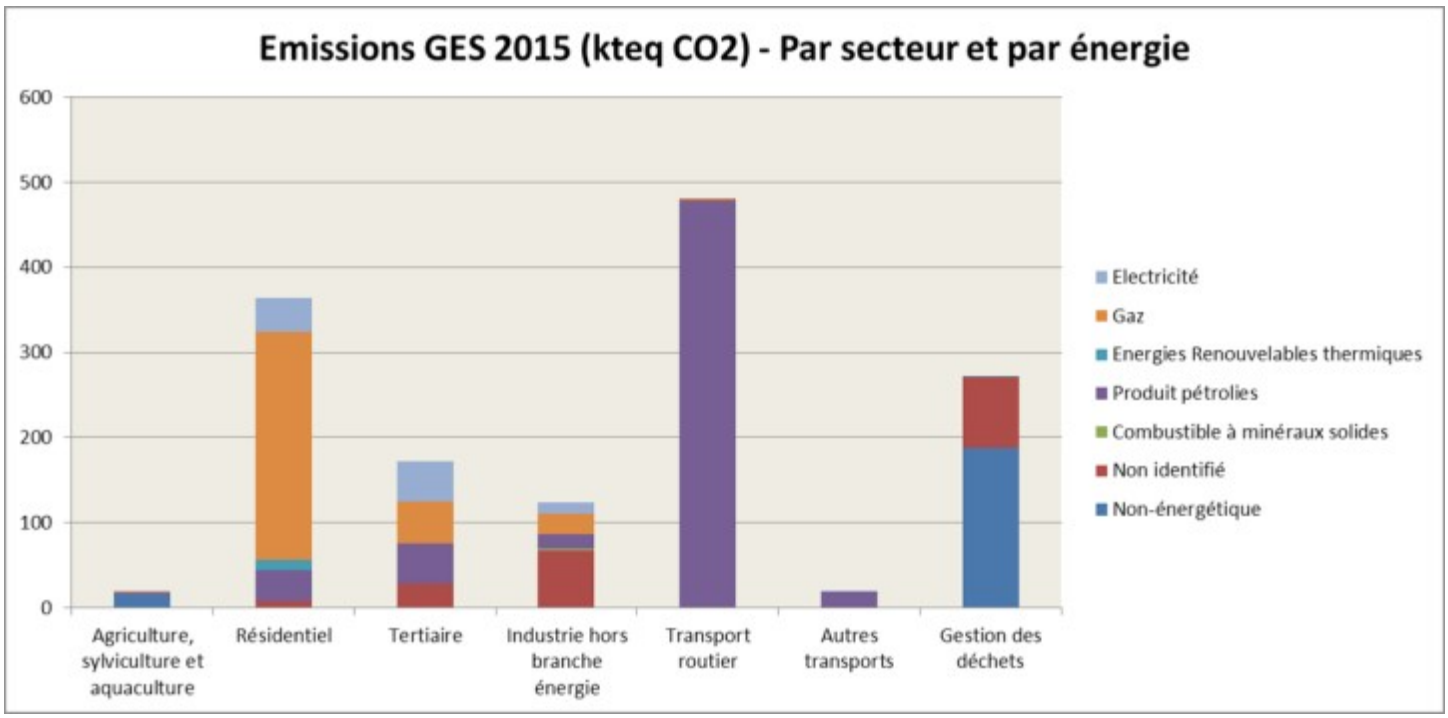


Figure 6 : Bilan des émissions directes GES par secteur et par énergie- Clermont Auvergne Métropole – 2015 (source OREGES)

Note : Les émissions du poste « non identifié » correspondent aux données d'émissions de gaz à effet de serre connues, comme par exemple les émissions déclarées par les industries à la DREAL, mais dont le type d'énergie émettant n'a pu être identifié. « Non énergétique » correspond aux émissions issues de l'industrie (cimenterie, process…), de l'agriculture et des déchets (décharges, incinération…).

2.3 Émissions à l'échelle communale

A titre indicatif, le graphique ci-joint illustre la disparité des émissions de gaz à effet de serre par an selon les communes, qui varient de 7 Teq CO2/an à 860 Teq CO2/an (détail par commune en ANNEXE 1 : Emissions de gaz à effet de serre par commune).

Ces résultats sont à modérer au regard de la taille de la commune, de la présence ou non d'activité agricole et industrielle sur le territoire de la commune, de l'impact de l'autoroute traversant le territoire et de la gestion des déchets :

- Clermont-Ferrand est la commune la plus consommatrice, de par sa population et sa densité urbaine. De plus, l'émission du poste « gestion des déchets » n'impacte que cette commune : il prend en compte l'activité de Vernéa. Les émissions sont liées au traitement et à la production d'électricité. Il faut noter que lors de l'estimation des émissions, les décharges du territoire ont été comptées avec Vernéa et ne sont pas réparties sur l'ensemble des communes.
- Sur Aulnat la part « Autres transports » et « Industrie » est plus importante, due à la présence de l'aéroport, et d'industrie comme le groupe Auvergne Aéronautique.
- Les communes de Gerzat, Lempdes ou encore Aubière ont une grosse part d'émissions liée au transport liée à la traversée d'axe autoroutiers.

Il est préférable de réaliser des focus sur la production d'énergie communale (cf. 4.3), ou la consommation énergétique résidentielle (cf. 3.6), sur lesquelles les communes et la métropole ont une marge de manœuvre.

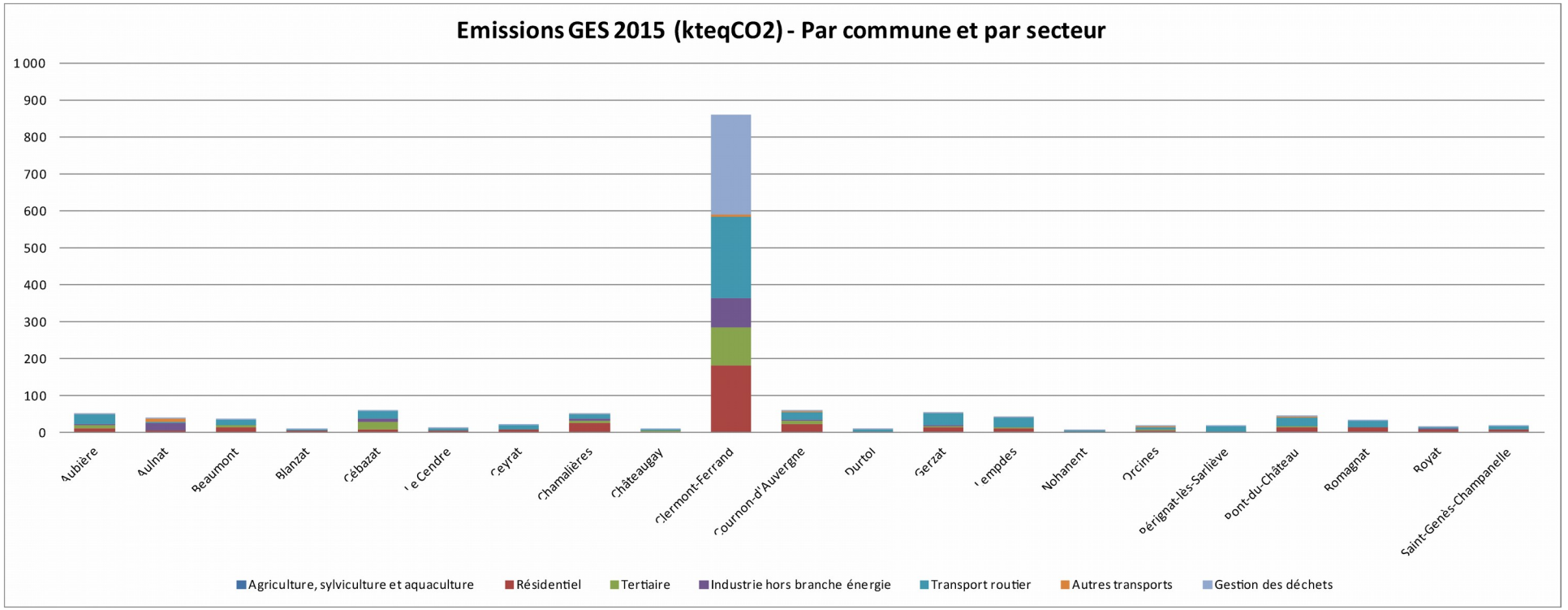


Figure 7 : Emissions de GES en kteqCo2 en 2015 - Clermont Auvergne Métropole

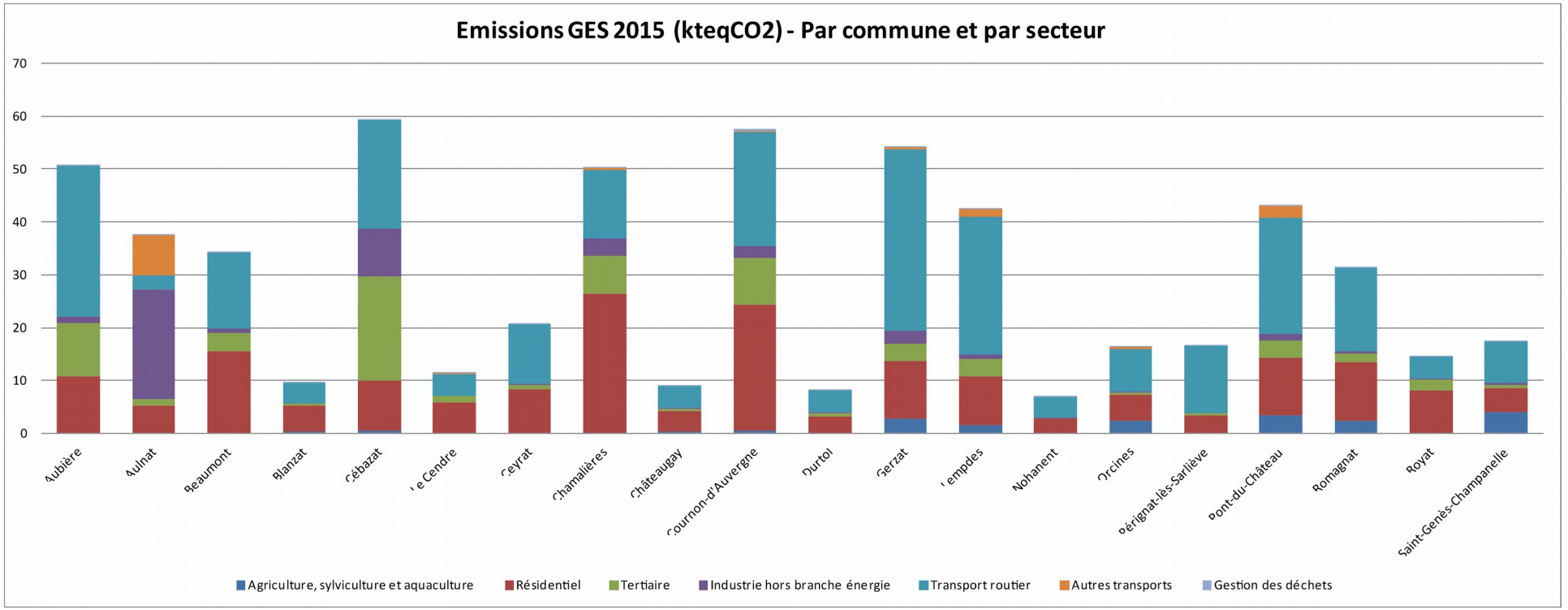


Figure 8 : Emissions de GES en kteqCo2 en 2015 - Clermont Auvergne Métropole HORS Clermont-Ferrand

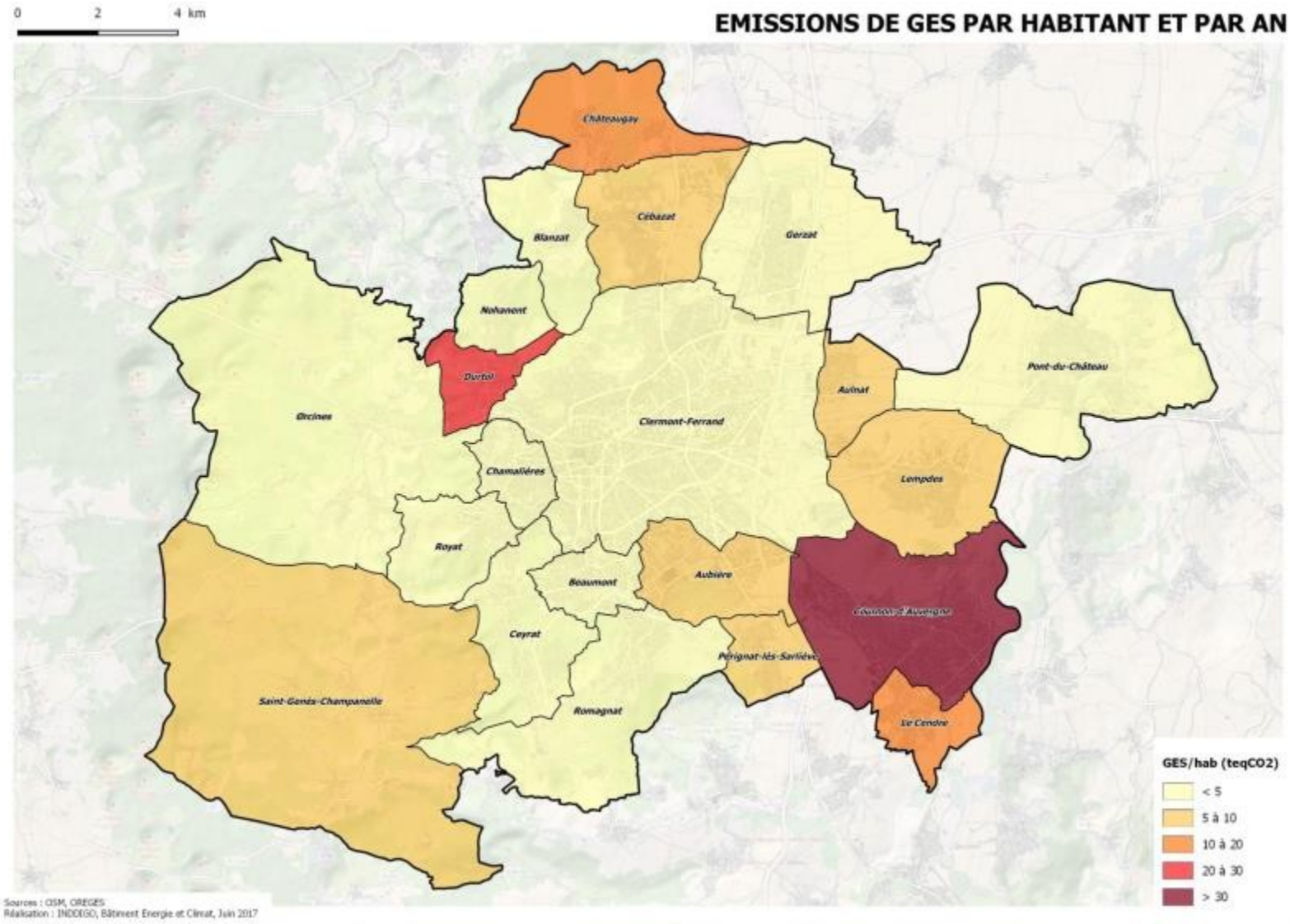


Figure 9 : Emissions de GES par habitant et par an – 2015 – Clermont Auvergne Métropole

2.4 Synthèse des enjeux

- Des émissions globales annuelles directes de 1 450 000 $TeqCO_2$ en 2015
- 5 $TeqCO_2$ par habitant en 2015
- Les secteurs les plus émetteurs :
  - 34% des émissions dues au transport par route, réparties à hauteur de 22% pour le transport des personnes et 12% pour le transport de marchandises ;
  - 37% pour le bâtiment : 25% pour l'habitat et 12% le tertiaire ;
  - 19% pour la gestion des déchets.

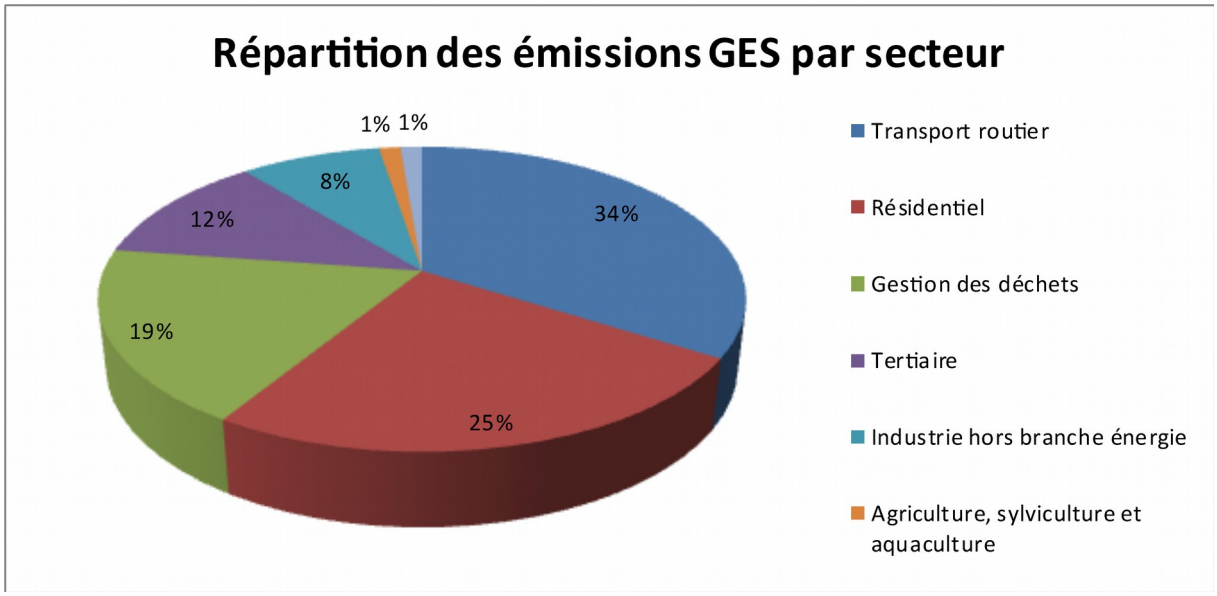


Figure 10 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur (Source : OREGES)

3 LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

3.1 Hypothèses et données sources

Comme pour les émissions de gaz à effet de serre, les données relatives aux consommations énergétiques du territoire présentées ci-après proviennent des extractions fournies par l'Observatoire de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre de Auvergne-Rhône-Alpes (OREGES).

Les règles méthodologiques explicitées précédemment s'appliquent donc sur ce volet énergétique. Les consommations sont évaluées en énergie finale.

L'état des lieux des consommations énergétiques par usage pour le secteur bâtiment a été réalisé, à l'échelle du territoire, à partir des données OREGES et de la base de données logements de l'INSEE.

3.2 Consommations globales

La consommation d'énergie finale du territoire atteint **6 985 GWh** en 2015, soit **24,5 MWh/habitant,** bien inférieure à la moyenne régionale de 29,2 MWhEF/hab sur l'année 2014 (source OREGES).

A titre indicatif, la moyenne nationale est de 27,8 MWhEF/hab sur l'année 2012 (source SOeS – Service de l'Observation et des Statistiques, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer).

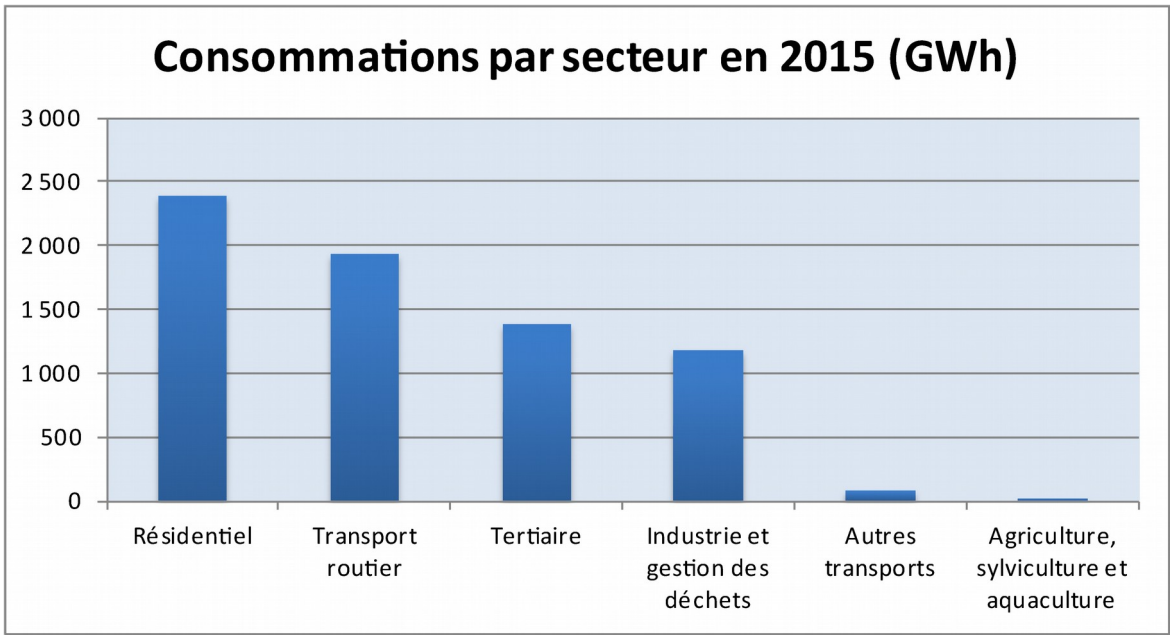


Figure 11 : Consommation énergétique par secteur - Clermont Auvergne Métropole - 2015 (source OREGES)

3.3 Consommation par type d'énergie

La figure ci-après illustre la forte dépendance aux énergies fossiles : produits pétroliers et gaz fossile, à 68% (3921 GWh), induisant une vulnérabilité économique aux variations du prix du baril de pétrole.

En 2015 l'autonomie énergétique, illustrée par le ratio entre la production d'énergie renouvelable du territoire et la consommation totale en énergie est de 8 % (454 GWh).

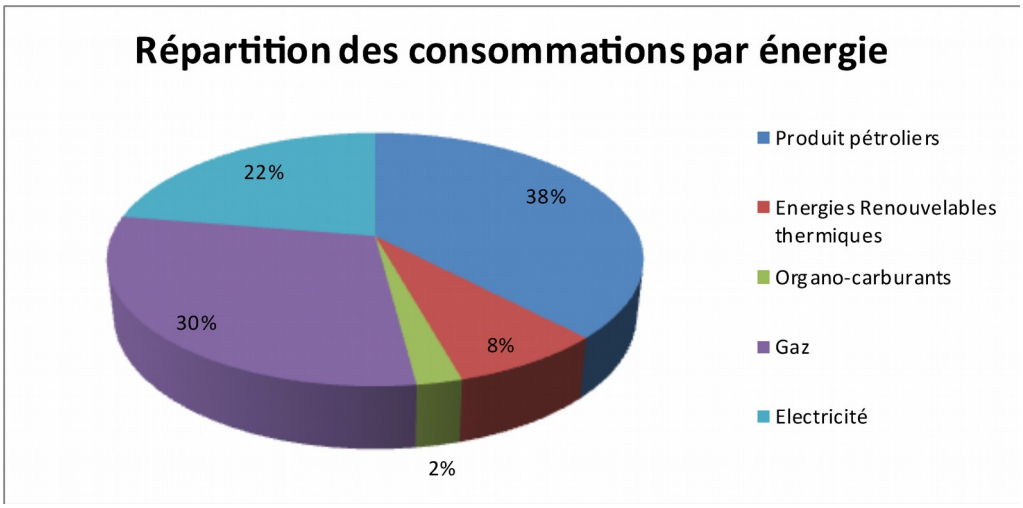


Figure 12 : Répartition consommation énergétique finale territoriale par énergie - Clermont Auvergne Métropole – 2015 (source OREGES)

Note : Cette répartition des données de consommations présentées ci-dessus ne prennent pas en compte les secteurs industrie et gestion des déchets. Les données sont soumises au secret statistique. Pour information, dans le cadre de l'OREGES, une donnée est soumise au secret statistique lorsqu'un acteur consomme (ou émet) plus de 85% au total, ou alors lorsqu'il y a 3 acteurs ou moins qui consomment.

3.4 Consommation par secteur et par usage

Selon les données 2015, les deux plus gros secteurs consommateurs d'énergie sont :

- **le bâtiment**, 54% de la consommation finale : résidentiel (2392 GWh) et tertiaire (1383 GWh)
- **le transport** : 29% de la consommation finale répartis comme suit :
    - 19% pour le transport de personnes (1300 GWh)
    - 10% pour le transport de marchandises (719 GWh)

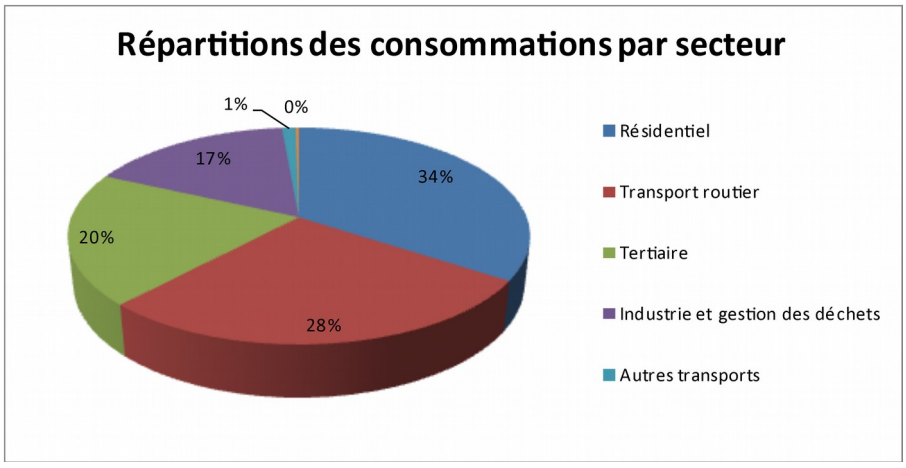


Figure 13 : Répartition consommation énergétique finale territoriale par secteur - Clermont Auvergne Métropole – 2015 (source OREGES)

3.4.1 Le bâtiment : secteur le plus énergivore

Les deux graphiques suivants illustrent la répartition des consommations pour les secteurs résidentiel et tertiaire pour le territoire de Clermont Auvergne Métropole suivant les types d'énergies et les types d'usages.

La première montre le poids considérable que représente le chauffage sur les consommations du résidentiel (70%). Ces consommations proviennent en majorité d'énergies fossiles (gaz et pétrole à 72%), et pour 20% d'énergies renouvelables.

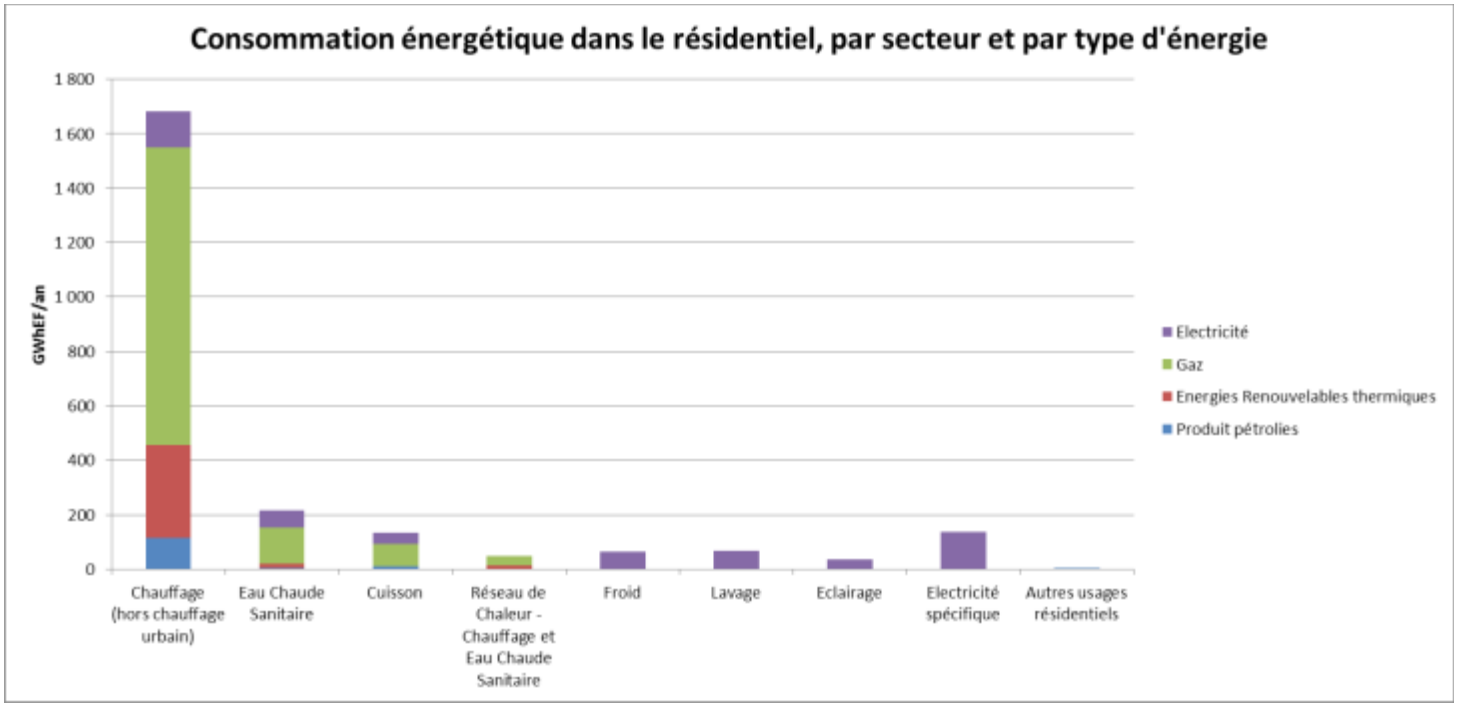


Figure 14 : Répartition des consommations énergétiques par usage pour le secteur résidentiel

Les maisons individuelles constituent un fort enjeu pour la transition énergétique du territoire, car elles pèsent pour 57% dans les consommations du secteur résidentiel, alors que numériquement elles ne représentent que 38% des logements.

La consommation moyenne d'une maison individuelle du territoire est en effet estimée à 236 kWh/m².an, contre 155 kWh/m².an pour un logement collectif.

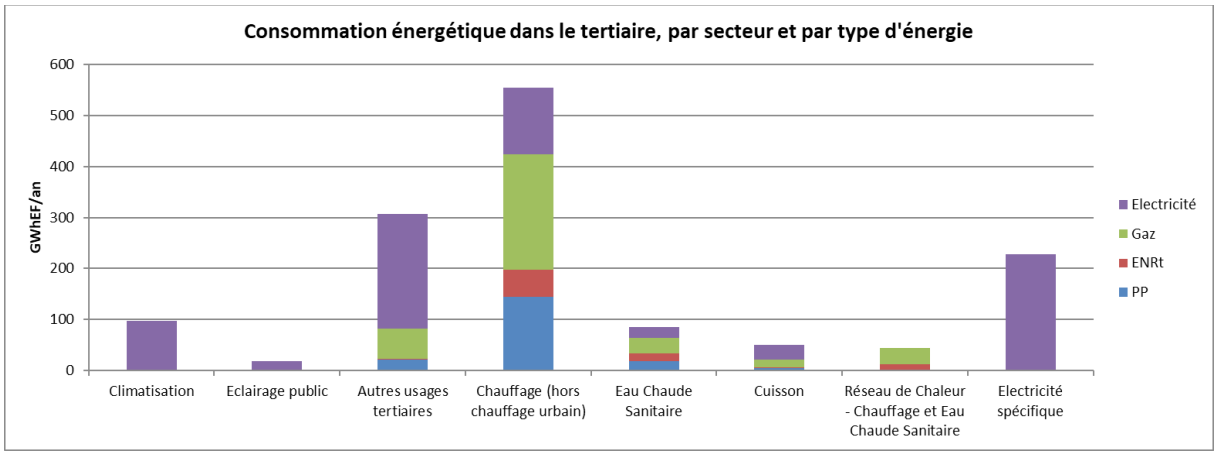


Figure 15 : Répartition des consommations énergétiques par usage pour le secteur tertiaire

Le deuxième graphique relatif au tertiaire illustre également la part conséquente des consommations de chauffage et d'eau chaude sanitaire (46%), mais également celle non négligeable de l'électricité spécifique (17%) qui inclut notamment les consommations directes du matériel de bureautique (ordinateurs, serveurs, imprimantes, etc.). Les consommations du tertiaire proviennent en majorité de l'électricité (54%), et à 39% des énergies fossiles.

3.5 Les transports : deuxième secteur le plus énergivore

- **Une part importante relative au trafic routier de marchandises**

L'analyse des données montre, outre l'évidente hégémonie des produits pétroliers (PP) pour le transport par route de personnes ou de marchandises, la part importante du trafic de marchandises par route, un enjeu pour le territoire.

L'analyse des émissions de gaz à effet de serre montre en outre des pics d'émissions relatives aux passages des autoroutes sur le territoire, source importante de trafic routier et de marchandises. Si la métropole n'a pas à elle seule la marge de manœuvre pour agir, il n'en demeure pas moins important d'avoir conscience de la problématique et de participer à des actions supra locales.

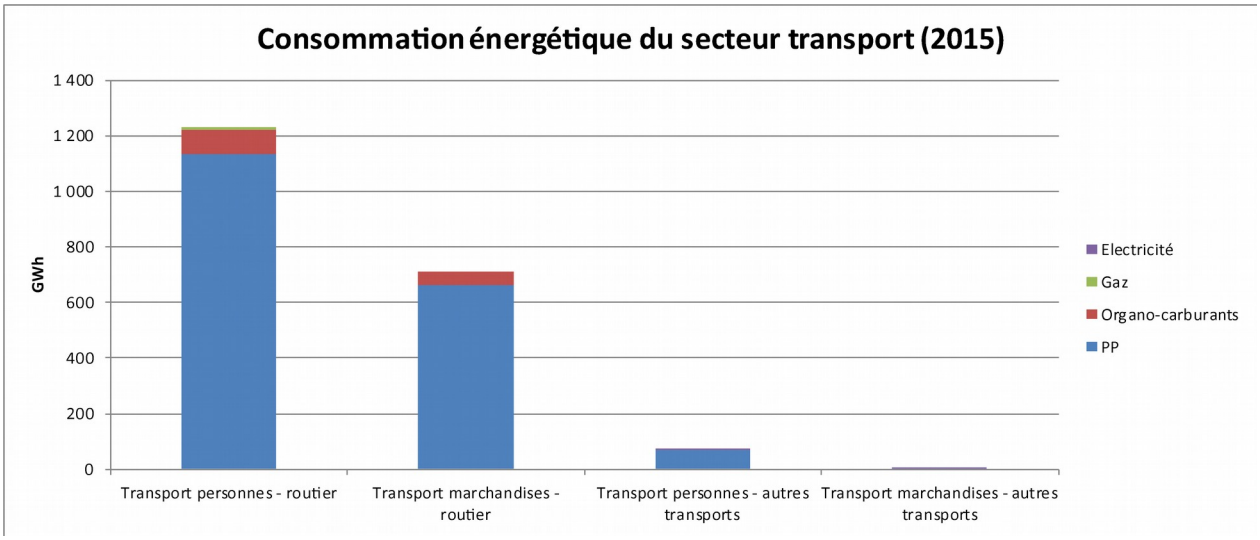


Figure 16 : Répartition de la consommation énergétique du secteur transport par type d'énergie

➢ **Les enjeux relatifs à la mobilité des personnes**

Une Enquête Déplacements Grand Territoire (EDGT) a été lancée en 2012 par le syndicat Mixte des Transports en Commun (SMTC) de l'agglomération clermontoise et des partenaires, sur le territoire Clermont Val d'Allier.

Sur Clermont Auvergne Métropole, la voiture représente la plus grande part modale (59%), suivi de la marche (30 %) et des transports en communs (8%).

L'usage de la voiture est toutefois plus limité sur Clermont-Ferrand où cela représente 46% des déplacements, contre 70% pour les communes les plus éloignées du centre urbain.

La part de la marche (41%) et du transport en commun (11%) est ainsi plus élevée sur la ville de Clermont-Ferrand.

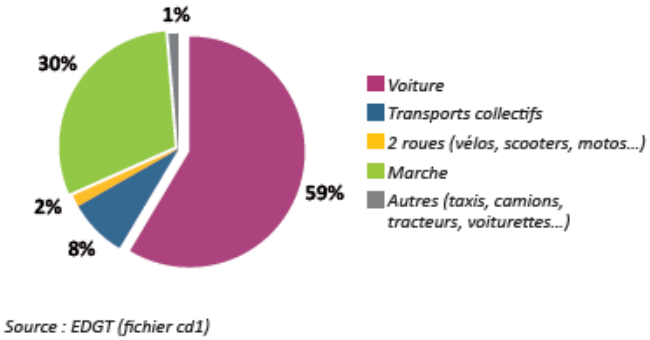


Figure 17 : Répartition parts modales - Clermont Auvergne Métropole (Source : SMTC – 2012)

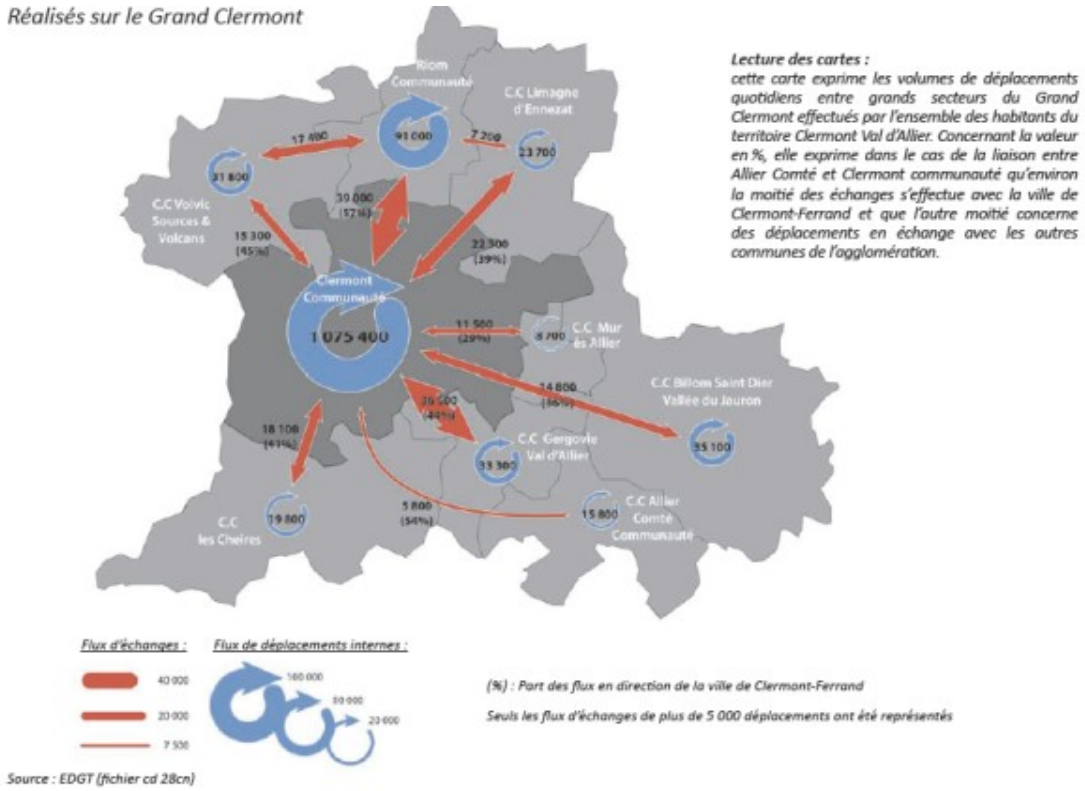


Figure 18 : Flux de mobilité quotidiens entre Clermont Auvergne Métropole et le territoire du Grand Clermont (Source : SMTC)

➢ **Evolutions de l'offre de mobilité**

Clermont Auvergne Métropole dispose de nombreux services de transport sur son territoire :

- 1 ligne de tram,
- 22 lignes de bus + 2 lignes de bus à haut niveau de service,
- 1 service de location de vélo en libre-service 7j/7,
- 1 service de location de vélo longue durée,

La sensibilisation au covoiturage, avec l'association locale Covoiturage Auvergne, fait partie également de la promotion de la mobilité durable.

Plusieurs projets ont été conduits par la SMTC (Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'agglomération clermontoise): extension de la ligne A du tramway, développement du pôle d'échanges intermodal de la gare de Clermont-Ferrand, déploiement d'une deuxième ligne de bus à haut niveau de service (ligne B)…

Le Plan de Déplacements Urbains est actuellement en révision. Celui de 2011 présentait les objectifs de développement à long terme (15 ans) suivants :

- L'amélioration de l'attractivité des transports en commun ;
- La promotion des modes doux ;
- L'organisation des voiries et l'amélioration de la sécurité ;
- Le développement de l'intermodalité et l'organisation du stationnement ;
- La rationalisation du transport de marchandises et des livraisons ;
- Le développement des Plans de Déplacements Entreprises ou d'Administration, et plus généralement du conseil en mobilité.

3.6 Consommation à l'échelle communale

Tout comme les émissions de gaz à effet de serre, l'approche étant cadastrale, les consommations énergétiques à l'échelle communale évoluent fortement avec le passage d'autoroutes, la présence de l'aéroport ou la présence de certains sites industriels, comme l'illustre la carte ci-après, fournie à titre indicatif.

Il est davantage pertinent de s'intéresser à la consommation énergétique communale du secteur résidentiel, sur lesquels la collectivité et les communes peuvent avoir une marge de manœuvre.

Le graphique ci-après indique les communes à cibler prioritairement pour des actions de rénovation énergétique (détail par commune dans le tableau en Annexe 2).

A noter qu'il y a une corrélation entre les communes ayant des ratios de consommation les plus élevés et leur altitude (Orcines et Saint-Genès-Champanelles étant les deux communes les plus hautes).

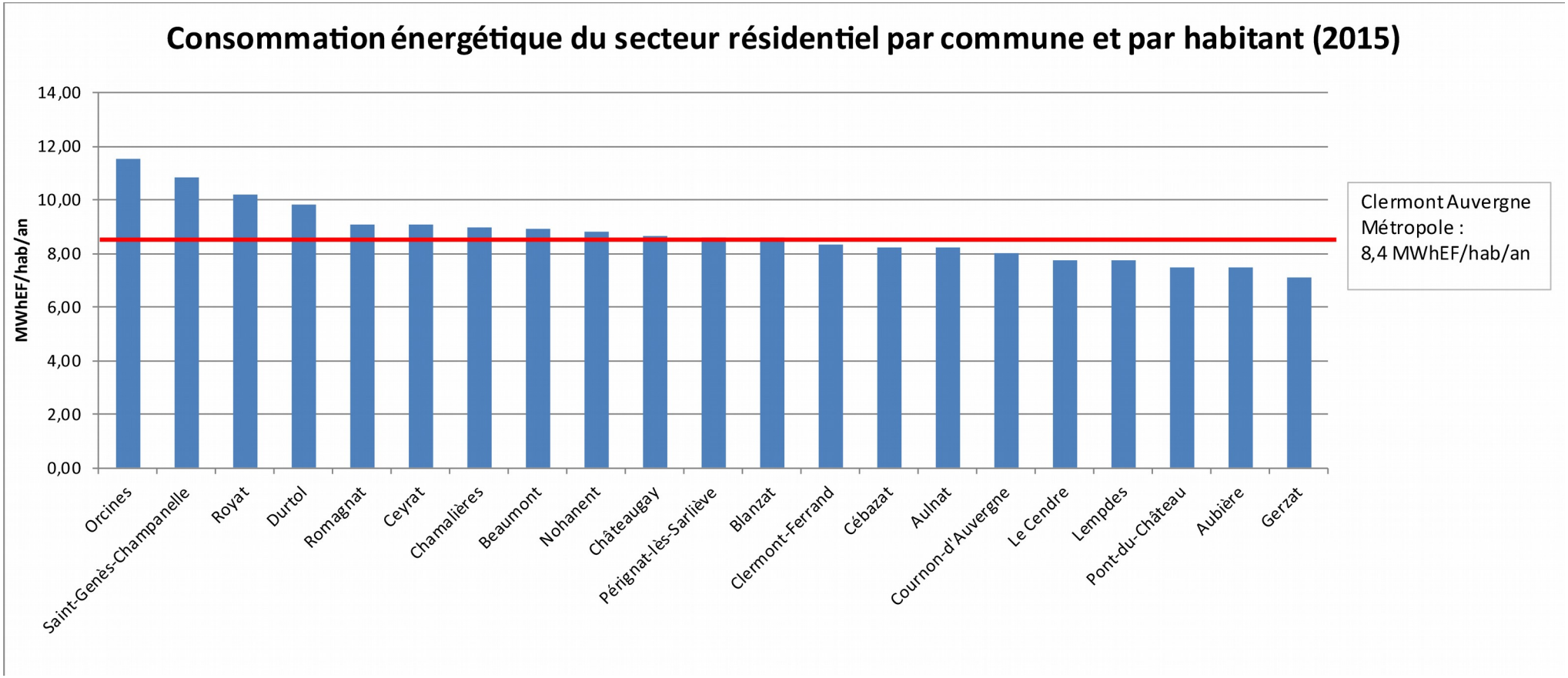


Figure 19 : Consommation d'énergie finale du secteur résidentiel en 2015

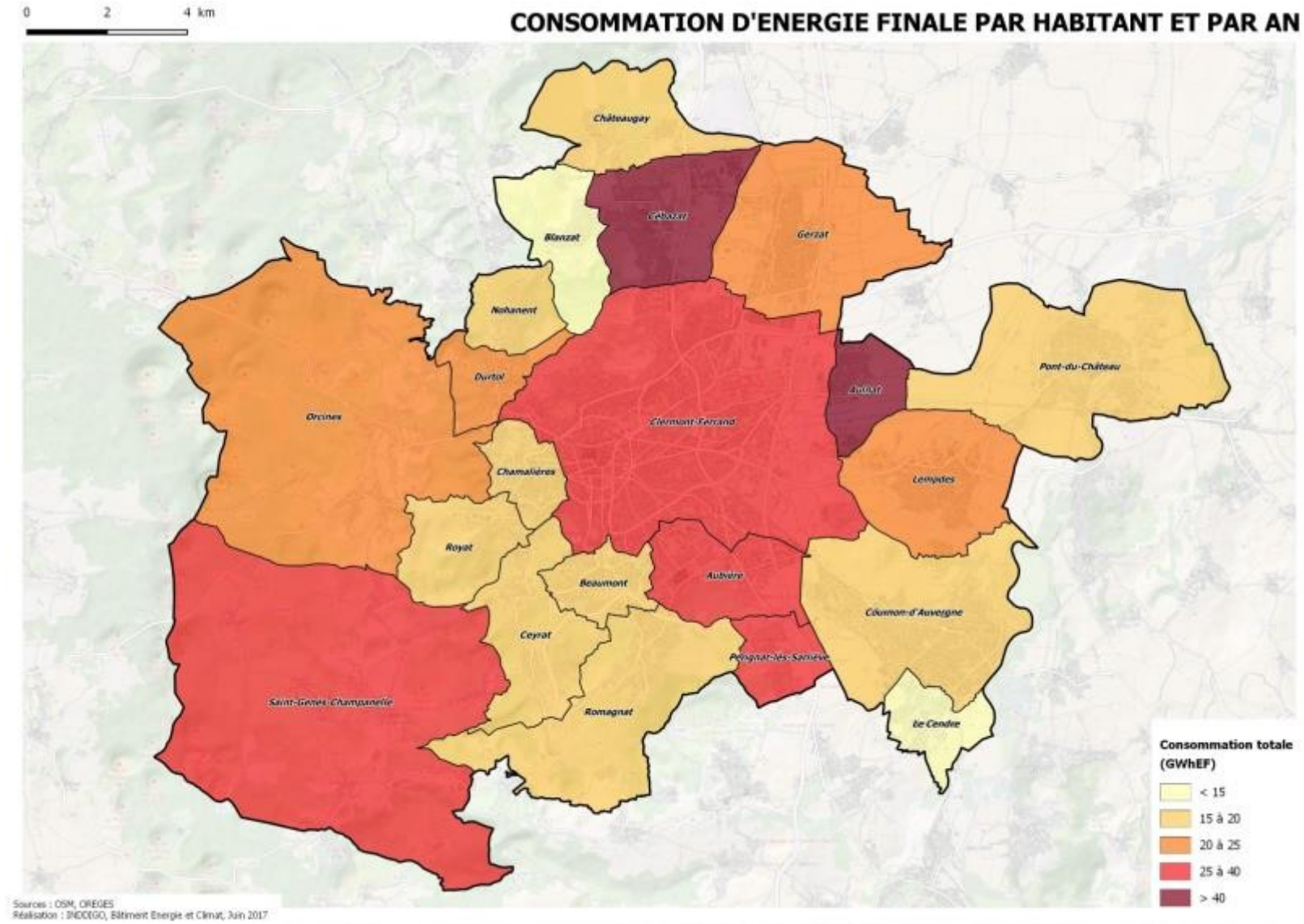


Figure 20 : Carte de la consommation énergétique finale par habitant et par commune en 2015

3.7 Synthèse des enjeux

- Une consommation d'énergie finale de 6 985 GWh EF/an en 2015
- Une consommation d'énergie finale de 24,5 MWh/habitant/an en 2015,
- Une forte dépendance à l'approvisionnement et au prix des énergies fossiles : à hauteur de 68%
- A l'échelle communale, de fortes disparités existent au niveau de la consommation et de la facture énergétique par habitant pour le secteur résidentiel
- Un enjeu majeur porte sur la mobilité des personnes.

4 LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

4.1 Hypothèses et données sources

Les données de production d'énergies renouvelables du territoire sont fournies par l'OREGES.

4.2 Données globalisées et par type d'énergie

L'ensemble de la production en énergies renouvelables (ENR) du territoire s'élève à 619 GWh/an. L'essentiel de cette production provient du bois énergie.

Rappelons que la production d'énergie renouvelable couvre, en 2015, 8% de la consommation énergétique territoriale.

Il est à noter l'absence de production éolienne et hydraulique. Il n'y a pas de projet éolien sur le territoire, et les deux installations hydroélectriques de Chamalières sont actuellement à l'arrêt (cf. 4.2.3)

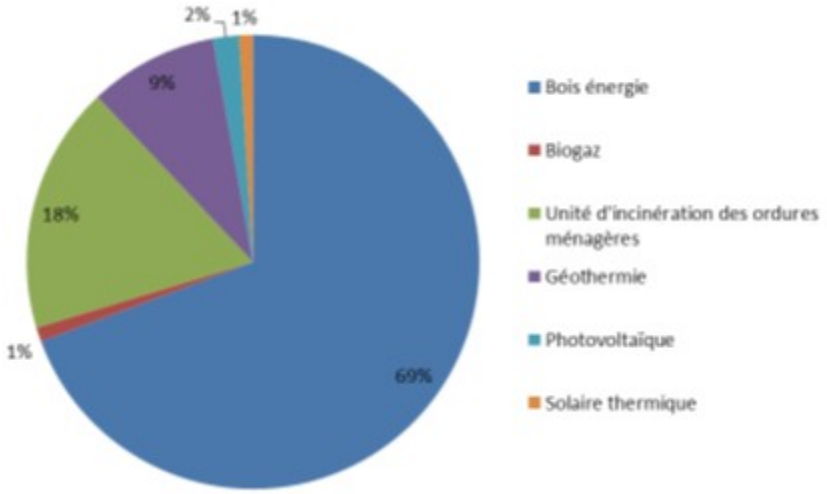


Figure 21 : Répartition de la production d'énergie primaire de Clermont Auvergne Métropole (Source OREGES – Données 2015)

4.2.1 La méthanisation

Plusieurs unités de production de biogaz sont en fonctionnement sur le territoire :

- Vernéa : méthanisation des biodéchets issus de collecte sélective et de déchets verts. Le bilan de l'année 2015 fait état de 10 GWh primaire valorisés en cogénération.
- Le Centre d'Enfouissement Technique de Puy Long produit également du biogaz, et accueille les déchets du département.

Au total, 4 800 000 m3 de biogaz ont été valorisés sous forme d'électricité en 2015.

D'autres installations sont en projet :

- La station d'épuration de Clermont Ferrand est en cours de restructuration. La valorisation des boues permettra de produire du biogaz valorisé par injection.
- Lycée agricole de Marmilhat à Lempdes- en construction – valorisation du biogaz par cogénération d'une puissance de 77 kWe.

Autour du territoire, d'autres dynamiques sont en cours :

- Methelec est une installation de taille importante (1,5 MWe) présente à proximité (à Ennezat), elle capte notamment une partie des déchets produits par le territoire de Clermont

Auvergne Métropole. Une plateforme de recherche et développement y est associée (Biovalo).

- Deux autres projets de méthanisation ont des études détaillées en cours : sur la communauté d'agglomération
  Riom Limagne et Volcans -sur l'impluvium de Volvic et une autre sur Combronde

Plusieurs acteurs sont identifiés sur le territoire, pouvant contribuer à l'émergence de projets:

- L'Aduhme, qui réalisait jusqu'alors l'animation de la filière ;
- Auvergne Rhône Alpes Energie Environnement (RAEE) réalise sur le territoire régional une veille et une animation de la filière et peut également être un appui pour le développement de la méthanisation ;
- GRDF ;
- La chambre d'agriculture.

4.2.2 Le bois énergie

Cette partie du diagnostic s'appuie sur les données statistiques, la bibliographie existante et l'expertise des acteurs du territoire dont l'Aduhme et Auvergne PROMOBOIS.

Note méthodologique : Dans les données d'observation des filières bois énergie, l'approche privilégiée est une approche aval pour quantifier l'amont. En effet, il est très difficile d'évaluer les flux à partir de la ressource physique sur pied. La notion de production bois énergie sur un territoire, correspondrait à la production de combustibles bois par les opérateurs locaux (production issue des ressources physiques du territoire). L'estimation de la ressource forestière mobilisée pour la production de bois énergie ou la quantité de combustible bois bûches, plaquettes produites par des opérateurs du territoire n'est que très rarement disponible à l'échelle d'un territoire car déjà difficile à l'échelle d'une région.

On parle donc plutôt des consommations ou de la demande en bois énergie du territoire qui est estimée et suivie par les animateurs bois énergie à partir des chaufferies en service.

- ***Les usages et consommations bois énergie du territoire***

1. Bûches, bois de chauffage domestique

Une étude spécifique à la région Auvergne a été menée par l'ADEME en 2013. A partir d'enquêtes ménages, il ressortait que 20 à 25% des ménages en zone urbaine étaient utilisateurs de bois de chauffage pour une consommation moyenne de 5 stères par ménage, soit une consommation de bois de chauffage équivalente à 200 GWh soient environ 100 000 stères.

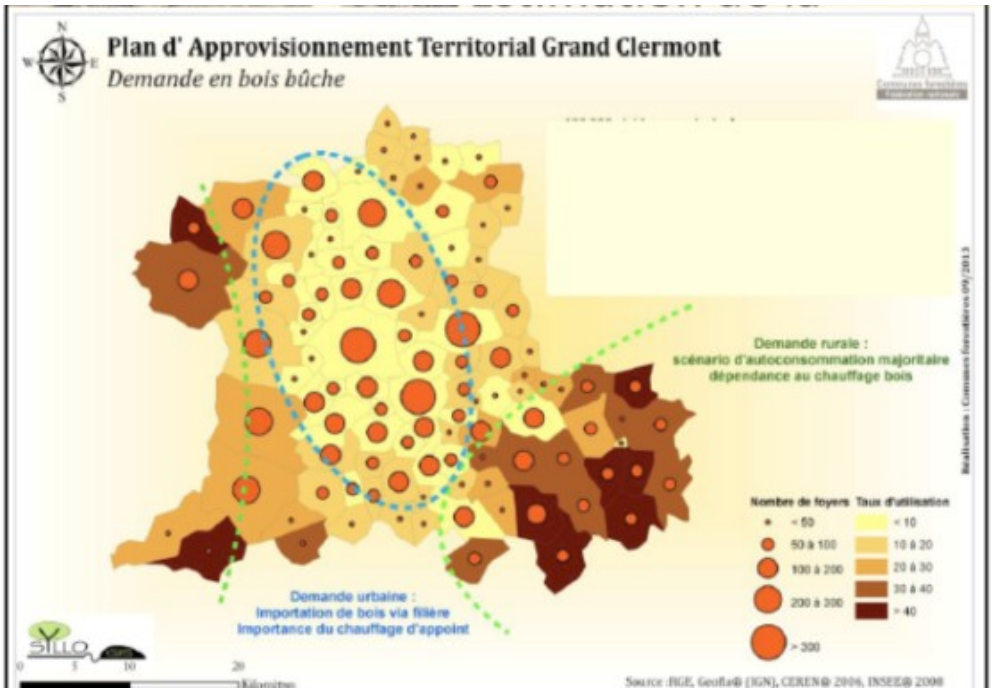


Figure 22 : Carte extraite du Plan d'Approvisionnement Territorial du Grand Clermont : la demande en bois bûche

2. Les réseaux de chaleur urbains biomasse :

Il y a 2 réseaux de chaleur alimentés en bois sur la ville de Clermont-Ferrand installés en 2012 et 2013 pour une consommation globale d'environ 35 000 tonnes de bois soit environ 98 GWh. (PCI de 2,8MWh/t) pour 20 MW bois installés :

- Le réseau de chaleur de la Gauthière
- Le réseau de chaleur Croix-de-Neyrat-Vergnes-Champratel dans le Nord de la ville

Il y a sur Royat, un 3ième Réseau chaleur actuellement au gaz qui fait l'objet d'une réflexion bois énergie.

Enfin, Sur Beaumont, un quatrième réseau de chaleur dessert la Z.A.C du Masage, alimenté par quatre chaudières gaz à condensation.

3. Les autres données connues sont les suivantes :

- En chaudière dédiée ou petit réseau de chaleur: 5,4 GWh sur 10 sites,
- Dans les entreprises : 6 sites pour 2,3 GWh sur 910 kW bois installés et 815 tonnes de bois consommées,
- En collectivité : 4 sites pour 3,1 GWh sur 1 235 kW installés et 1040 tonnes de bois cnsommées.

Synthèse :

La consommation de bois énergie du territoire s'élève donc à environ **37 000 tonnes de bois soient 103 GWh en bois déchiquetés ou granulés et environ 100 000 stères dans le secteur domestique.**

➢ Le territoire : les ressources bois

Sur les 21 communes du territoire la surface forestière s'élève à environ 6 077 ha[1] soit un taux de boisement d'environ 20 % plus faible que la moyenne régionale.

Dans le cadre du programme « 1000 chaufferies bois pour le milieu rural » un PAT (plan d'approvisionnement territorial) a été réalisé en 2013 sur le Pays du Grand Clermont et d'Issoire Val d'Allier. Il a identifié des ressources maximales mobilisables de 162 000 tonnes.

1Source : données Corin Land cover sur les codes 311, 312, 313

La ressource à l'échelle du département est estimée à environ 300 000 tonnes/an facilement mobilisables sur 15 ans en l'état actuel des choses.

- ***L'activité et les acteurs locaux bois-forêt identifiés***

L'Aduhme assure actuellement par convention avec FIBRA (l'interprofession régionale) le suivi des acteurs amont de la filière (recensement et enquêtes auprès des fournisseurs du département).

A ce jour il n'a pas de difficulté d'approvisionnement des chaufferies.

A l'échelle départementale voici l'implantation des différents fournisseurs de bois énergie selon les ressources mobilisées :

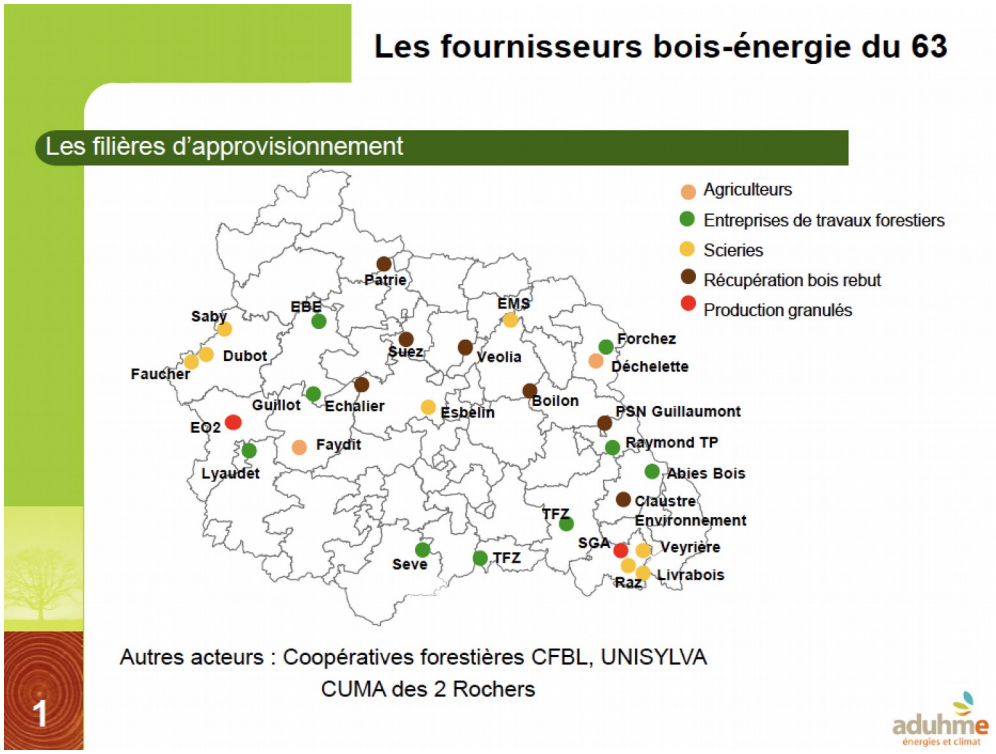


Figure 23 : Carte des fournisseurs bois énergie dans le Puy de Dôme, source ADUHME

A noter la présence de 2 producteurs de granulés sur le département :

- EO2 : 80 000 t
- SGA : 40 000 t

4.2.3 L'hydraulique

Le territoire étant très urbanisé, et peu de cours d'eau de surface le traversant, il n'y a pas de barrage hydraulique recensé.

Seules deux petites installations sont à noter, des pompes installées sur le réseau d'eau potable, sur la commune de Chamalières, avec des puissances unitaires de 88 kW et 60 kW, pour une production annuelle de 60 MWh. Elles sont actuellement à l'arrêt.

4.2.4 L'éolien

Il n'existe pas de production éolienne sur le territoire.

4.2.5 Le photovoltaïque

Quelques grosses installations sont à recenser sur le territoire :

- Ombrières de parking, sur la commune de Clermont-Ferrand :
  - 8 000 m² de panneaux sur le parking de Trelleborg, pour une production annuelle de 1,3 GWh ;
  - 10 000 m² de panneaux sur le parking du CHU Estaing, pour une production annuelle de 1,6 GWh

- Installations sur toitures industrielles dans la zone de Cournon-d'Auvergne :
  - 7 000 m² de panneaux sur la toiture de MAB (Maison Antoine Baud), pour une production annuelle attendue de 1 GWh/an.

4.2.6 Le solaire thermique

Les installations de solaire thermique concernent le plus souvent des installations chez le particulier. Elles sont recensées par commune via les aides financières apportées.

L'OREGES a ainsi recensé 11 543 m² de panneaux solaires sur le territoire (production de 6 GWh).

4.2.7 Géothermie et pompes à chaleur

Les installations sur le territoire sont recensées grâce à diverses sources : les aides Ademe (Fond Chaleur), le bureau de Recherches Géologiques et Minières, les données nationales de l'AFPAC et d'Uniclima recensant le nombre de pompes à chaleur individuelles vendues nationalement.

Il a été recensé sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole 2 578 installations. Le détail des technologies n'est cependant pas connu, et il n'y a pas de grosse installation recensée.

4.3 Production par type d'énergie à l'échelle communale

Les cartes suivantes illustrent la répartition de la production d'énergies renouvelables électriques et thermiques sur le territoire. En termes de **production électrique**, elles permettent de visualiser la prédominance de la production électrique par l'Unité d'Incinération des Déchets (UIOM) Vernéa. Il y a une présence du photovoltaïque et du biogaz.

Au niveau de la **production thermique**, l'essentiel de la production est réalisée grâce au bois énergie, notamment sur les deux réseaux de chaleur clermontois.

La géothermie apporte aussi une part de production, avec un grand nombre de pompes à chaleur domestiques. Le solaire thermique représente une faible part.

Ces cartes seront à rapprocher du potentiel territorial à analyser.

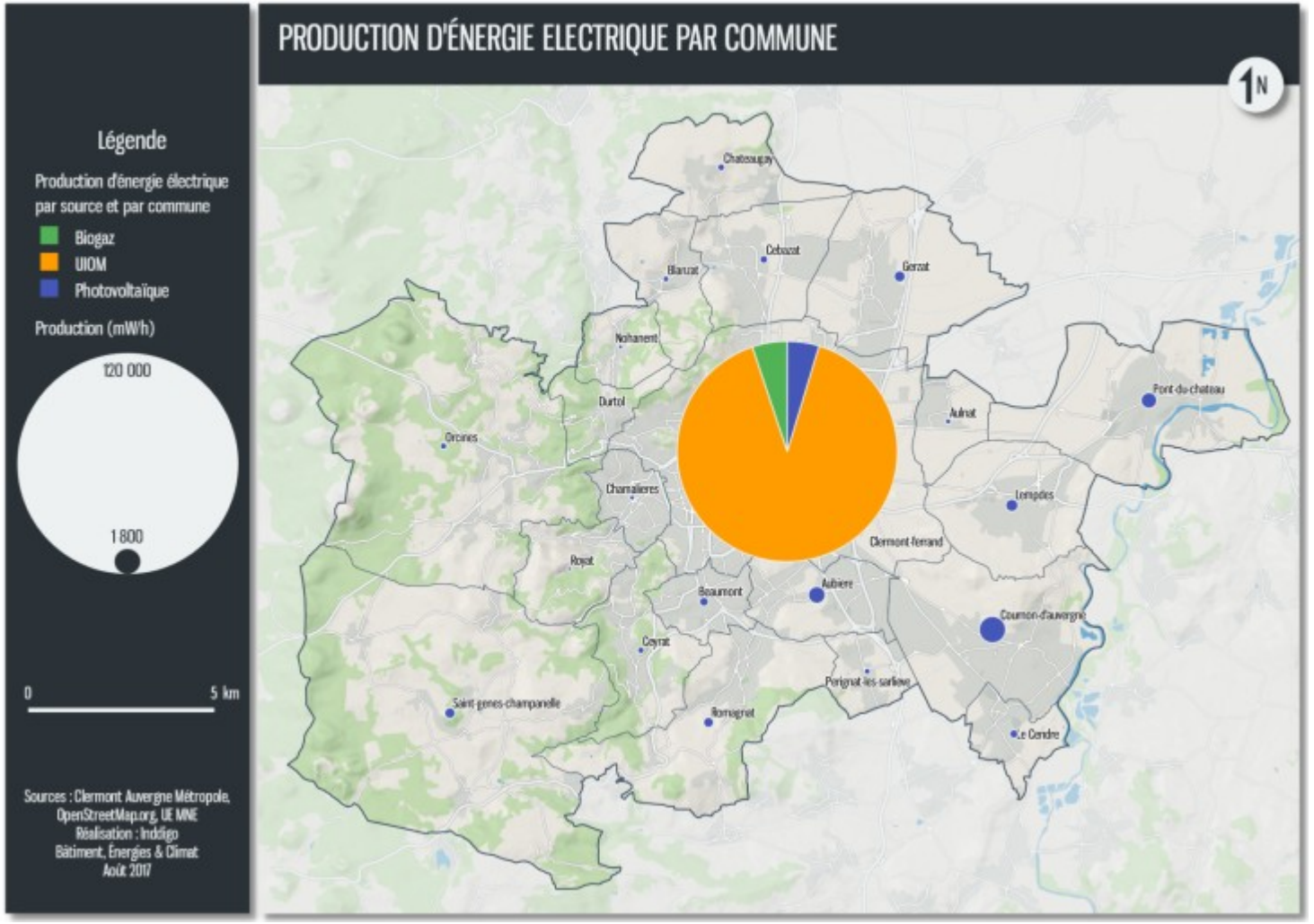


Figure 24 : Carte de la production d'énergie électrique renouvelable par commune en 2015 (Source : OREGES – Inddigo)

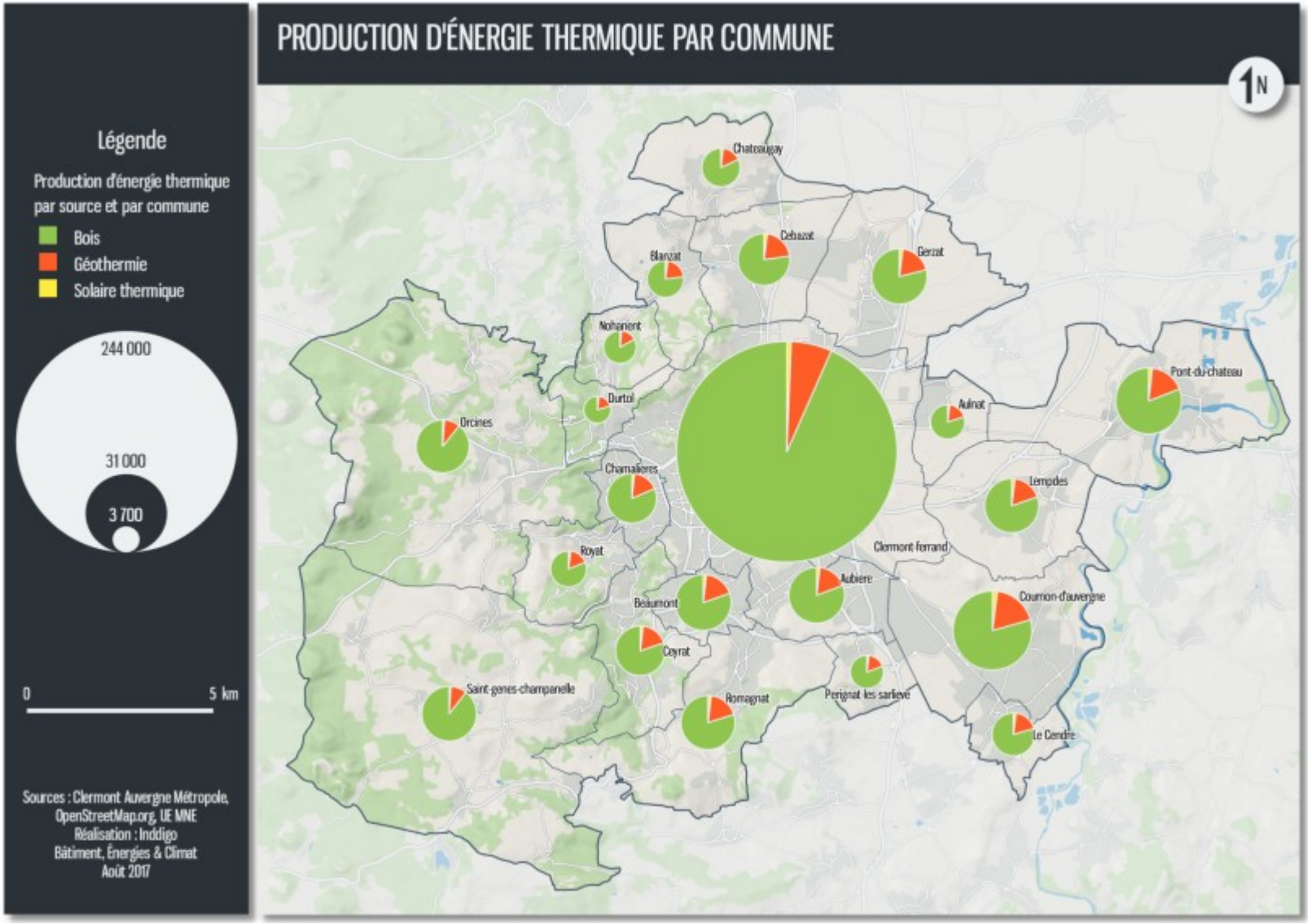


Figure 25 : Carte de la production d'énergie thermique renouvelable par commune en 2015 (Source : OREGES – Inddigo)

4.4 Synthèse des enjeux

- Une production énergétique s'élevant à 619 GWh en 2015,
- Cette production couvre 8% de la consommation d'énergie finale,
- La production prédominante est le bois énergie, qui représente au moins 69% de la production totale d'énergie, dont une grosse part de production sur Clermont-Ferrand, de par la présence des deux réseaux de chaleur
- La production d'électricité provient essentiellement de l'unité d'incinération des déchets ménagers de Vernéa, représentant 18% de la production d'énergie totale,
- Des filières sont pas ou peu représentées : l'éolien, l'hydraulique, et le solaire (faible part pour cette dernière).

5 LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

5.1 Hypothèses et données sources

Cette section s'appuie sur une estimation du coût de consommation de l'énergie, et le gain de production énergétique du territoire, basés sur les données fournies par l'OREGES et les hypothèses de coût de l'énergie.

Ces hypothèses de coût de l'énergie proviennent de diverses sources, dont principalement la base de données du gouvernement Pégase, mais aussi le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, le service de l'observation et des statistiques (SOeS), GDF Suez, Ademe, le Syndicat National du Chauffage Urbain et de la climatisation, ou encore Indexmundi.

5.2 Facture énergétique globale

A l'échelle du territoire de Clermont Auvergne Métropole, ce sont chaque année **600 millions d'euros** qui sont **dépensés** pour les consommations d'énergie. La production d'énergies renouvelables sur le territoire correspond à un chiffre d'affaires d'environ 50 millions d'euros.



Figure 26 : Balance dépenses et recettes annuelles pour l'énergie sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole

Ces dépenses sont réparties entre la consommation de chaleur, d'électricité et de carburants, comme l'illustre la figure suivante, alors que les recettes proviennent de manière plus importante de la production de chaleur (bois énergie).

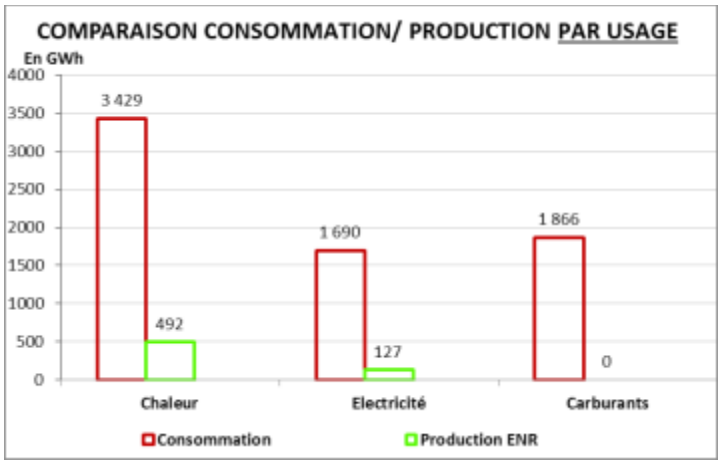


Figure 27 : Répartition des dépenses de l'énergie par vecteur (Inddigo – données 2015)

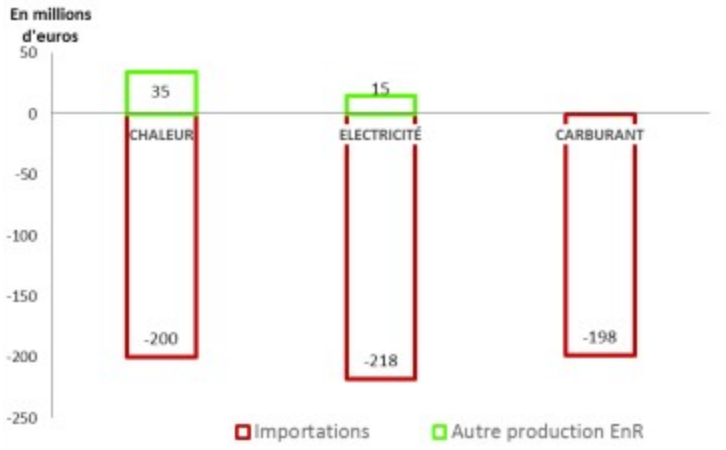


Figure 28 : Répartition recettes de l'énergie par vecteur (Inddigo – données 2015)



Figure 29 : Flux financiers /habitant/an relatifs à l'énergie

Le défi de la transition énergétique pour Clermont Auvergne Métropole consiste à transformer ces dépenses, qui profitent à des acteurs extérieurs au territoire, en des investissements dont les retombées économiques seront bénéfiques pour les habitants de Clermont Auvergne Métropole.

5.3 Facture énergétique par secteur

Les graphiques ci-dessous illustrent la consommation et la facture énergétique correspondante.

Le secteur résidentiel paye le prix fort, avec un coût moyen énergétique de 87 €TTC/MWh final, un enjeu fort pour les ménages :

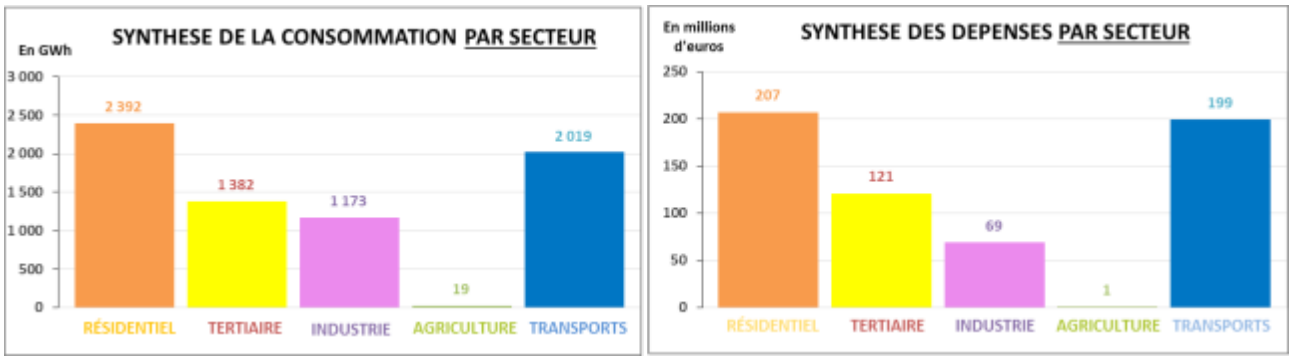


Figure 30 : Synthèse de la consommation et des dépenses (€TTC) par secteur (OREGES – Inddigo – Données 2015)

5.4 Facture énergétique à l'échelle communale

A l'échelle communale, tout comme la consommation, il est intéressant d'observer le coût de l'énergie pour le secteur résidentiel.

Le graphique et la carte ci-après illustrent par commune le coût de l'énergie du secteur résidentiel par habitant et par an (les données par commune sont disponibles en Annexe 3).

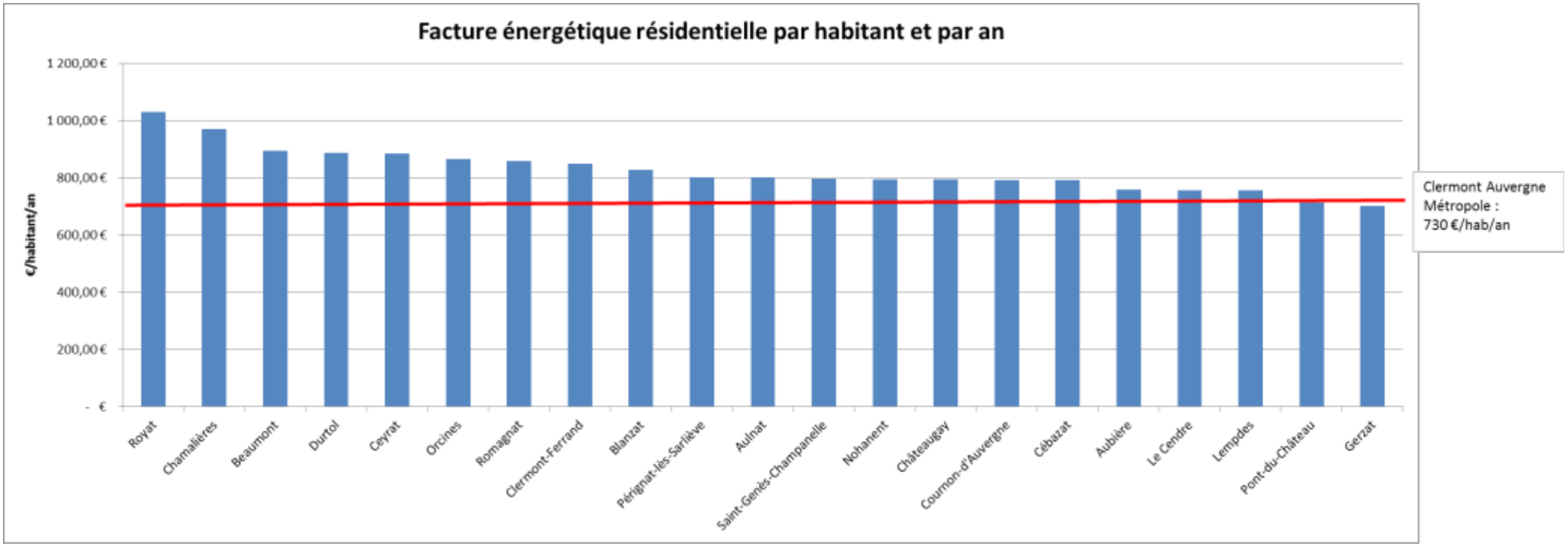


Figure 31 : Facture énergétique résidentielle par habitant en 2015 (données OREGES – INDDIGO)

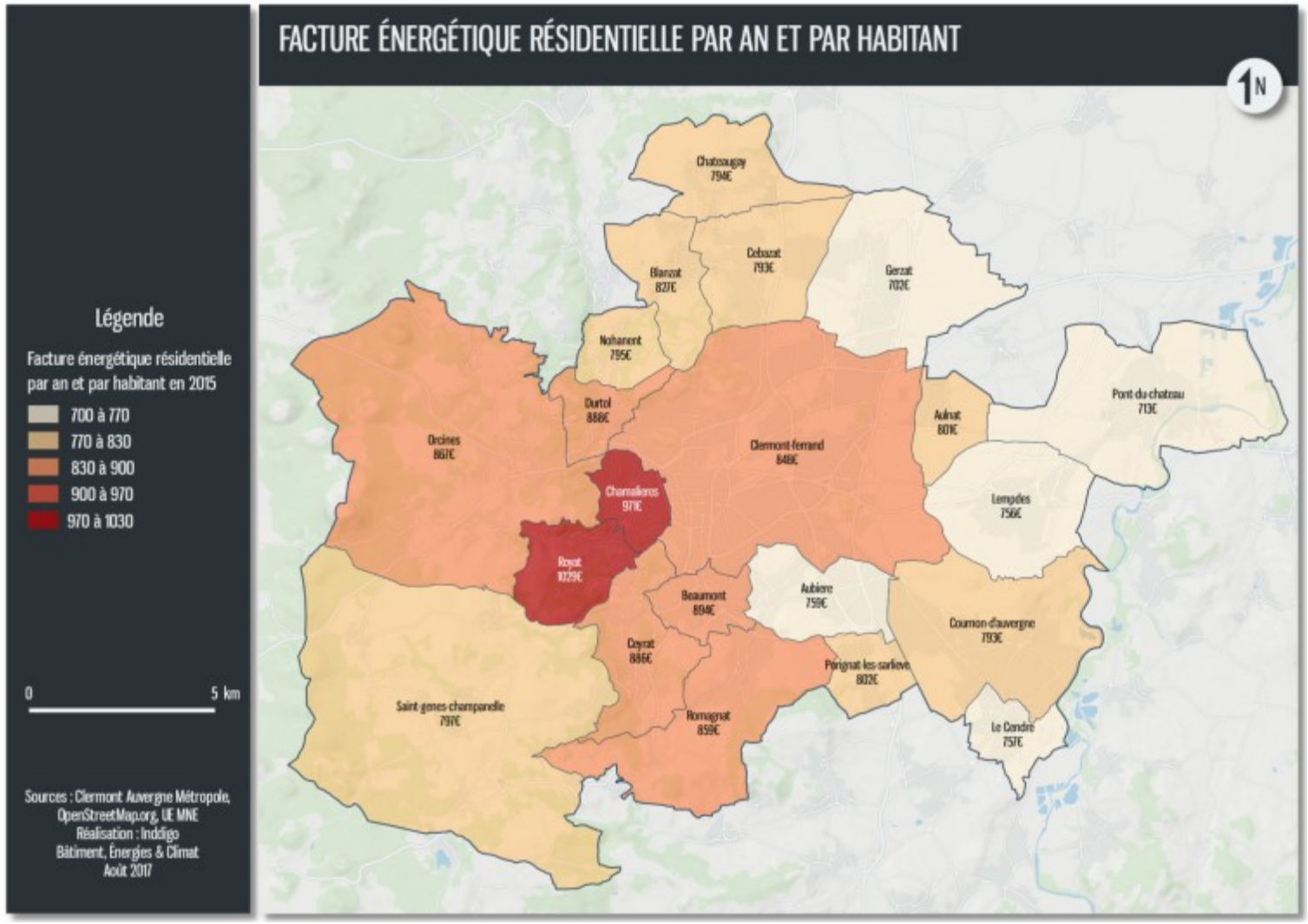


Figure 32 : Carte de la facture énergétique résidentielle des ménages par commune en 2015

5.5 Vulnérabilité énergétique des ménages

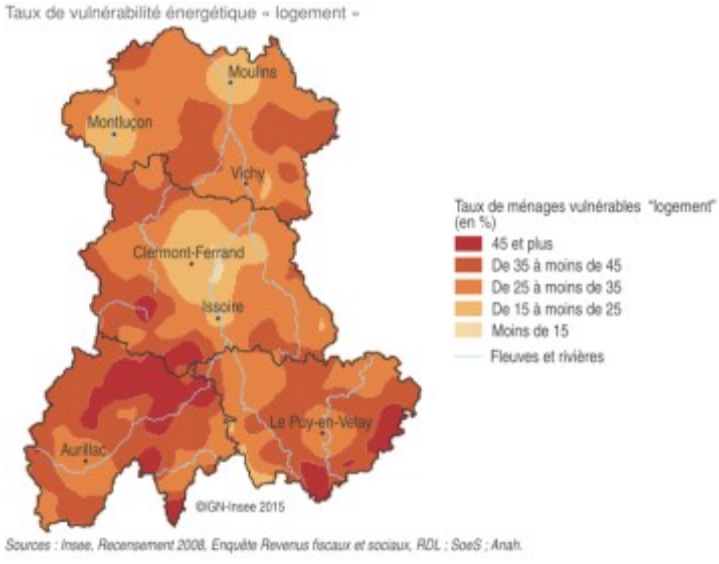
Selon l'INSEE une personne est en situation de vulnérabilité énergétique :

- pour le logement si plus de 8 % de ses revenus sont consacrés à se chauffer,
- pour les déplacements si plus de 4,5 % de ses revenus sont dépensés pour des déplacements contraints (courses, et déplacements domicile- travail).

Une analyse réalisée par l'INSEE en 2015 indique que plus d'un ménage auvergnat sur quatre est vulnérable sur les dépenses de chauffage.

Les grands pôles urbains abritent le plus de ménages vulnérables, mais en terme de proportion la plus grande vulnérabilité se situe en zones rurales et montagnardes.

Le profil des ménages vulnérables est cependant différent : en zone rurale, la vulnérabilité est liée à l'enveloppe thermique des bâtiments, et aux logements énergivores, alors qu'en zone urbaine dense, la vulnérabilité est plus liée aux ressources financières faibles des ménages.



Ainsi, sur Clermont Auvergne Métropole, seuls 16% de logements sont considérés énergivores. Par contre, parmi les 10% des ménages les plus pauvres, 74% sont considérés en situation de vulnérabilité énergétique. Les jeunes ménages (personnes seules de moins de trente ans, souvent des étudiants), sont eux aussi très vulnérables (près de deux tiers).

Une étude de mai 2015 réalisée par l'Observatoire de l'Habitat du Grand Clermont précise certaines données, avec notamment 11 900 ménages du parc privé en-dessous du seuil de pauvreté, 3.,2% du parc privé considéré comme logement potentiellement indigne (quelques quartiers de Clermont-Ferrand notamment : Saint-Alyre, le plateau central, Le Port et Montferrand), et 13 % des ménages du Grand Clermont vulnérables, dont la moitié sur Clermont-Ferrand.

5.6 Synthèse des enjeux

- Une facture énergétique globale de 600 M€
- Un chiffre d'affaires produit par les énergies renouvelables de 50 M€
- Une balance de la facture énergétique déficitaire pour le territoire
- Une vulnérabilité énergétique présente sur le territoire, avec une forte proportion chez les ménages les plus pauvres et les jeunes ménages.

6 LA QUALITE DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE

6.1 Hypothèses et données Source

Les enjeux présentés ci-après ont été précisés par ATMO Auvergne Rhône-Alpes.

Les principaux polluants étudiés sont les particules ou poussières en suspension (PM), les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de soufre (SO_2) et l'ozone (O_3).

Très peu de données sources quantifiées existent aujourd'hui pour les Composés Organiques Volatils (COV), l'ammoniac (NH_3), et le Dioxyde de Soufre (SO_2). Ces polluants ne font aujourd'hui pas l'objet d'une analyse détaillée par ATMO Auvergne Rhône-Alpes.

6.2 Le cadre réglementaire

Plusieurs textes encadrent la qualité de l'air :

- Le PREPA : Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques. Ce plan, issu des objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, prévoit des mesures de réduction dans les divers secteurs (industrie, transports, résidentiel-tertiaire, agriculture), avec contrôle et mesures de soutien. Des objectifs de réduction des émissions à partir de 2020 et 2030 des divers polluants sont fixés,
- Le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de certains polluants atmosphériques (SO_2, NO_x, COVNM, NH_3, $PM_{2,5}$),
- Le plan particules,
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération clermontoise, composé de 15 actions principales se déclinant sur les secteurs industrie, résidentiel-tertiaire, transports et urbanisme (en cours de réactualisation).

6.3 Bilan territorial des émissions atmosphériques

La répartition des émissions territoriales se décompose ainsi :

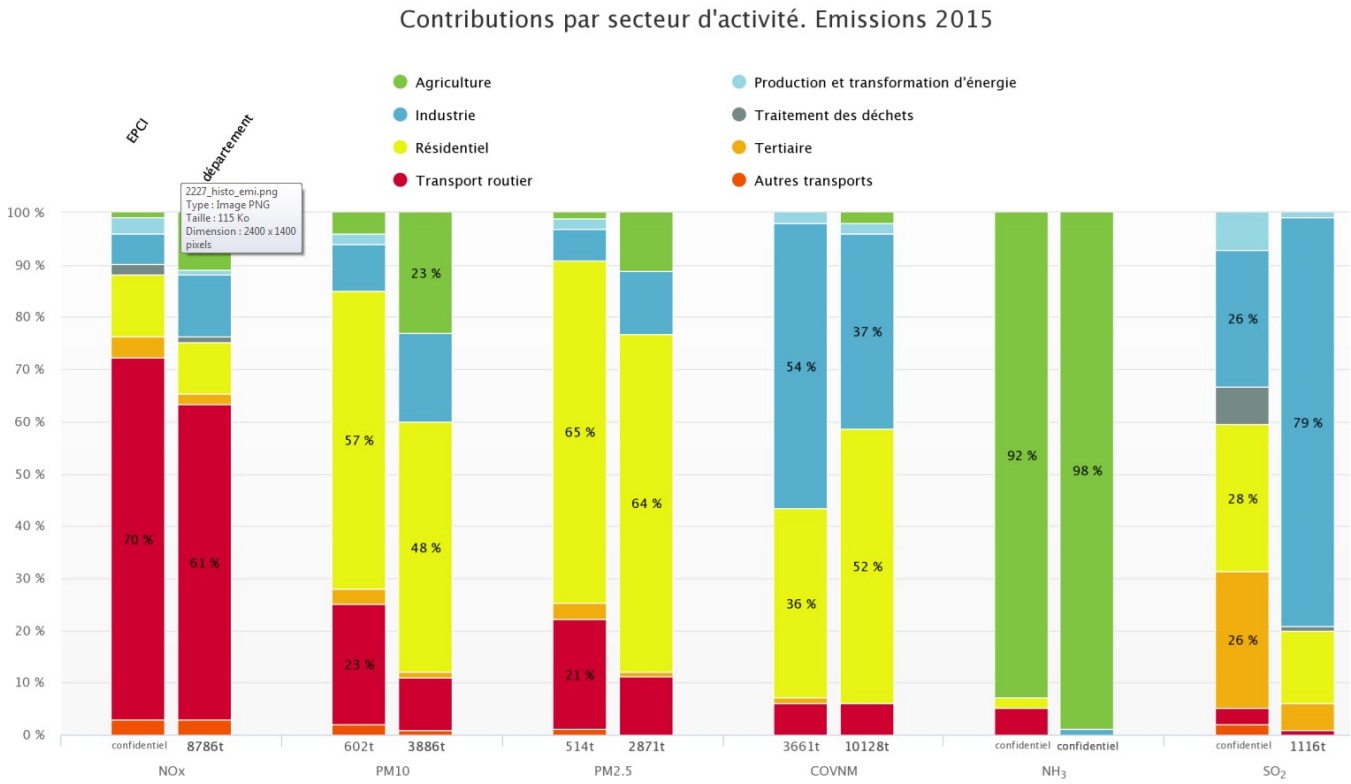


Figure 33 : Répartition des émissions par secteur d'activité (2015) - Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Lexique :

- NOx : oxydes d'azote
- PM10 : particules fines en suspension de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres
- PM2,5 : particules fines en suspension de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres
- SO_2 : Dioxyde de soufre

Le graphique illustre essentiellement la part du secteur résidentiel dans la pollution aux particules fines : impact du chauffage au bois peu performant (notamment foyers individuels ouverts) et la part du secteur transport dans la pollution aux oxydes d'azotes (NOx), le long des axes routiers.

6.4 Les enjeux de la Qualité de l'air

Les enjeux sur Clermont Auvergne Métropole doivent être analysés d'une part à travers les cartes de concentration de polluants, et d'autre part les pourcentages de population exposées aux dépassements de valeurs limites, cibles, ou recommandées par l'OMS[2].

2Organisation Mondiale de la Santé

6.4.1 L'exposition aux oxydes d'azotes (NOx)

Les concentrations moyennes annuelles d'oxyde d'azote sont problématiques le long des principaux axes routiers et autoroutiers, avec un dépassement de la valeur limite annuelle touchant environ 2 000 personnes (1%).

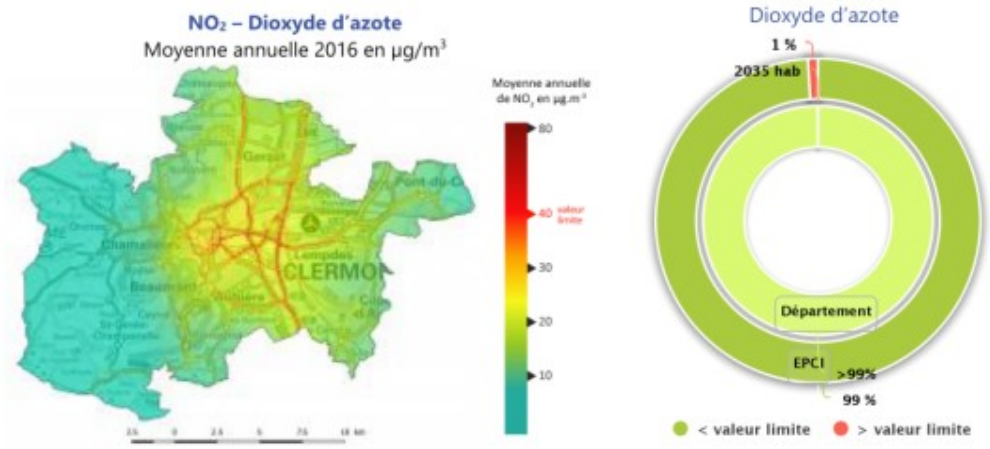


Figure 34 : Carte de concentration et statistiques de pourcentage de population soumis à des dépassements de NOx– 2016

La France est dans un contexte de précontentieux européen sur cette problématique avec un risque de pénalités financières pour les collectivités.

6.5 Les particules (PM 10 et PM2,5)

Les concentrations moyennes sont proches des valeurs OMS pour les PM10, et on constate peu de variations sur le territoire.

Cependant, 62% de la population a été soumis à des dépassements de la valeur OMS pour les PM2,5 en 2016, ceci constitue donc un enjeu fort de la qualité de l'air pour le territoire.

Les problématiques à traiter sont :

- le chauffage au bois à foyer ouvert, ou ancien et donc peu performant,

- le brûlage à l'air libre des déchets verts.

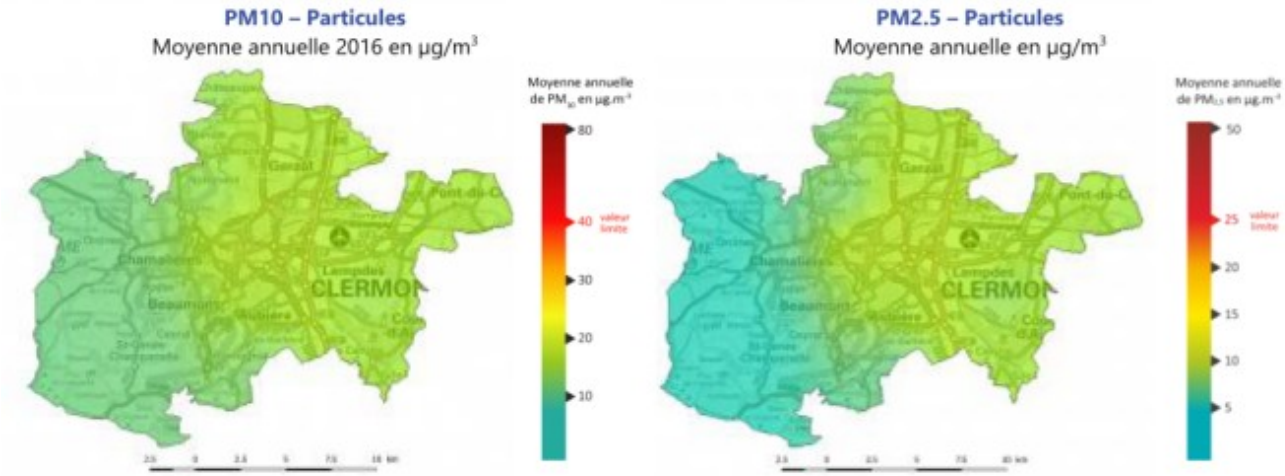


Figure 35 : Cartographie des polluants atmosphériques sur le territoire 2016 - source ATMO Auvergne Rhône-Alpes

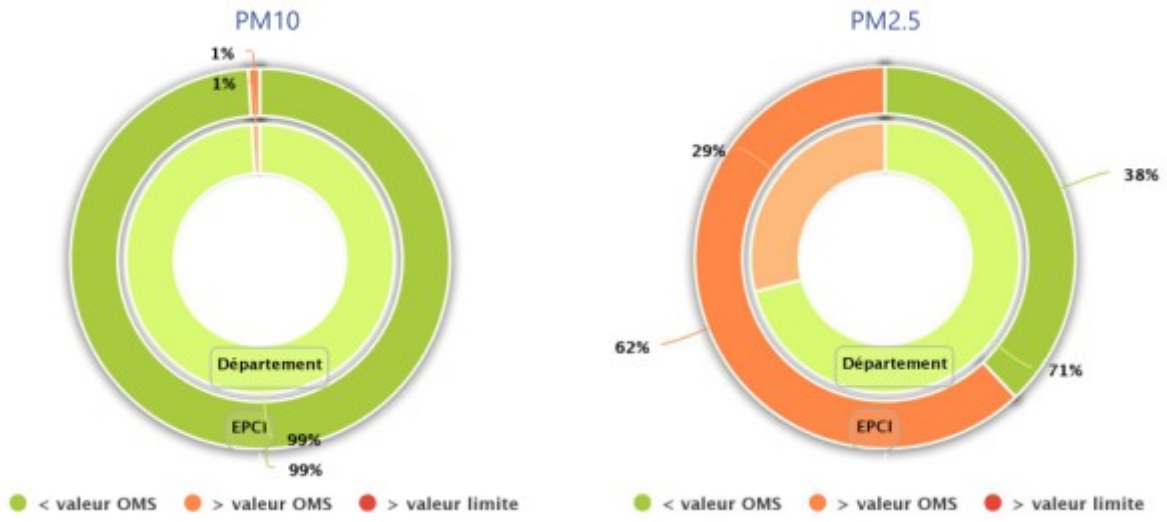


Figure 36 : Pourcentage de population soumis à des dépassements – 2016 - Source ATMO Auvergne Rhône-Alpes

6.6 L'ozone

L'ozone est un polluant secondaire qui se forme sous l'action de la chaleur et du soleil, à partir d'une réaction chimique entre les composés organiques volatils et le dioxyde d'azote.

Les fortes concentrations concernent surtout les zones rurales et ensoleillées, car en milieu urbain, une recombinaison chimique entraine une diminution de la concentration en ozone.

Le territoire est concerné par cette problématique, sur les zones de relief, à l'Ouest du territoire. Cependant, moins de 10 personnes ont été exposées à un dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé en 2016. Cette pollution engendre principalement des problèmes respiratoires.

La problématique principale à traiter est le transport.

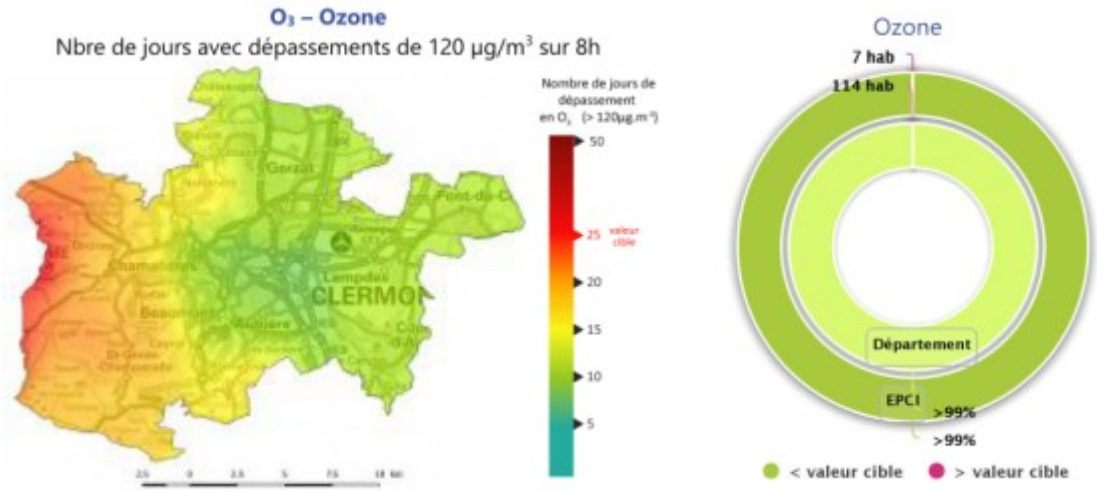


Figure 37 : Carte de concentration et statistiques de pourcentage de population soumis à des dépassements de la valeur cible OMS pour l'Ozone– 2016 - Source ATMO Auvergne Rhône-Alpes

6.7 Synthèse des enjeux

- Exposition aux particules PM2.5 : 62% de la population est soumis à des dépassements de la valeur cible. Les enjeux sont :
  - le chauffage au bois à foyer ouvert, ou ancien et donc peu performant
  - le brûlage à l'air libre des déchets verts
- Dans une moindre mesure, l'exposition aux oxydes d'azote, pour les habitants situés le long des axes routiers. Toutes les actions conduites pour favoriser le report modal contribueront à la réduction de cette exposition.
- L'exposition à l'ozone sur l'ensemble du territoire, avec de plus fortes concentrations à l'Ouest.

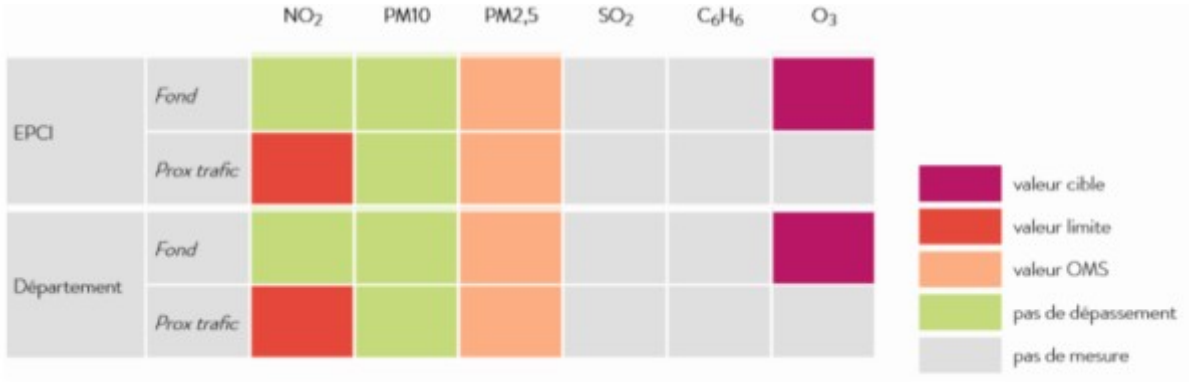


Figure 38 : Situation du territoire Clermont Auvergne Métropole (EPCI) et du département Puy-de-Dôme vis-à-vis des valeurs réglementaires - 2016 - Source ATMO Auvergne Rhône-Alpes

7 ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

7.1 Données sources

En 2013, Clermont Communauté et la Ville de Clermont-Ferrand ont lancé conjointement une étude de vulnérabilité du territoire au changement climatique. Cette étude, menée par le groupement Météo France - Mosaïque environnement avait pour objectifs d'analyser l'évolution du climat du territoire, d'évaluer les conditions climatiques futures et d'identifier les impacts des modifications du climat sur les secteurs à enjeux (la santé, la ressource en eau, l'économie, etc.).

Une conclusion simplifiée de l'étude est présentée ci-dessous. Pour plus de précisions sur ce volet adaptation, cette étude est disponible sur le site Internet de Clermont Auvergne Métropole

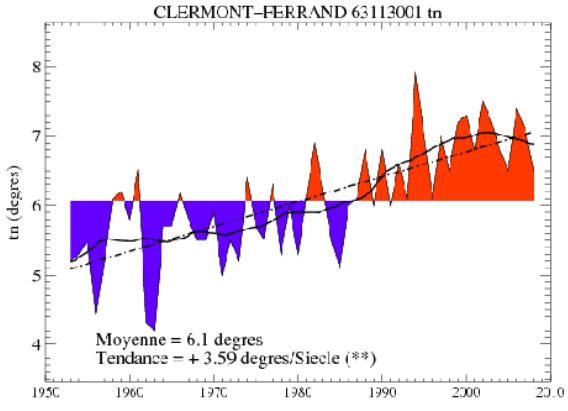
7.2 La vulnérabilité importante du territoire face aux risques canicule et inondation

7.2.1 Les tendances d'évolution du climat en cours

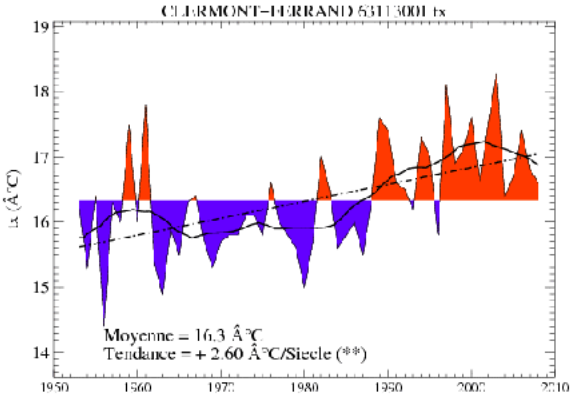
Séries homogénéisées de températures de 1953 à 2008

Poste de Clermont-Ferrand

Températures minimales



Températures maximales



Données Météo France

Les séries homogénéisées sur le poste de Clermont-Ferrand indiquent, pour la période 1953-2008, une hausse de 2 degrés Celsius pour les températures minimales et de 1,5 degré Celsius pour les températures maximales.

Cette tendance à la hausse est constatée sur toute la France avec une certaine variabilité d'une région à l'autre. La tendance est plus marquée pour les températures minimales que pour les maximales.

Les températures minimales constituent un paramètre très important : il est particulièrement surveillé en période de canicule. Il est fortement lié au phénomène îlot de chaleur urbain.

7.2.2 Le phénomène îlot de chaleur urbain

Selon l'ONERC, « les villes sont le lieu d'un microclimat, notamment en raison de l'existence d'un îlot de chaleur urbain (ICU). Il désigne l'excès des températures de l'air observées régulièrement, près du sol, dans les zones urbaines en comparaison avec les zones rurales qui les entourent. Selon plusieurs études rassemblées par Oke (1987), les maxima d'intensité de l'ICU peuvent aller de 2 °C pour une ville de 1000 habitants jusqu'à 12°C pour une ville de plusieurs millions d'habitants. »1

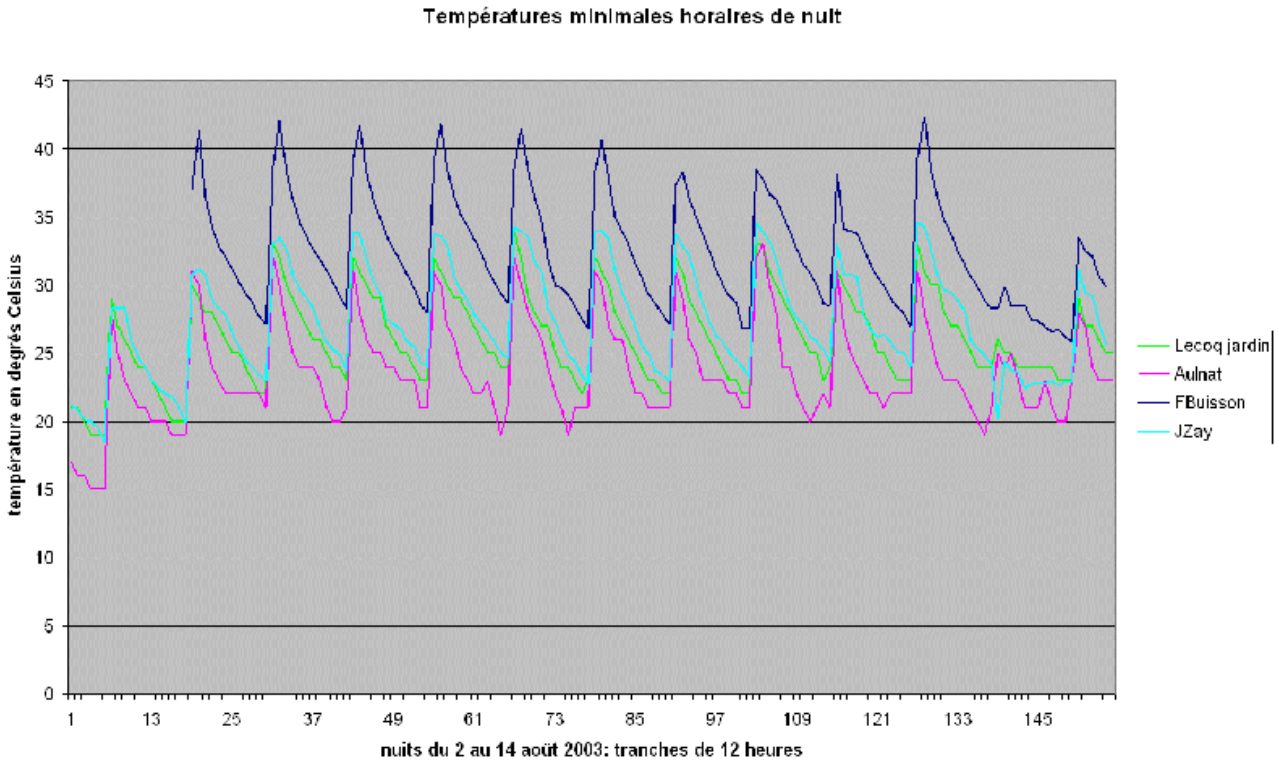
Des différences importantes de température peuvent être relevées selon la nature de l'occupation du sol (végétation, eau, béton…), l'albédo ou coefficient de réflectivité, le relief, l'exposition et bien sûr la saison et le type de temps.

Ce phénomène d'élévation de la température diurne et nocturne est particulièrement observable durant les périodes de canicule.

Une canicule est définie par une succession de 3 jours et 3 nuits pour lesquels la température maximale et la température minimale ne descendent pas en dessous d'un certain seuil, variable selon les départements2.

Un épisode caniculaire est particulièrement difficile à supporter en ville par l'absence de rafraîchissement nocturne (ou son amoindrissement) ; le corps a besoin de repos dans des conditions suffisamment fraîches pour supporter la chaleur du jour.

Le caractère continental de la métropole clermontoise et la tendance climatique au réchauffement prédisposent la ville au phénomène d'îlot de chaleur urbain.



Plusieurs sites de mesures de température ont été étudiés, sur la période caniculaire de 2013 (du 2 au 14 août) afin de caractériser ce phénomène sur la métropole clermontoise :

- **Aulnat hors de la zone urbaine** constitue la station de référence pour mesurer l'îlot de chaleur urbain. (courbe rose)
- **Jardin Lecoq dans le jardin public** du même nom se situe dans une ambiance verte en centre-ville. (courbe verte)

- **Le groupe scolaire Jean Zay dans un quartier résidentiel aéré**, avec une cour arborée est également placé dans une ambiance plutôt verte en centre-ville. (courbe turquoise)
- **Le groupe scolaire Ferdinand Buisson, dans le quartier dense de Montferrand** et dans un environnement proche minéral est dans une ambiance grise. (courbe bleu marine)

L'écart moyen des températures horaires nocturnes est de :

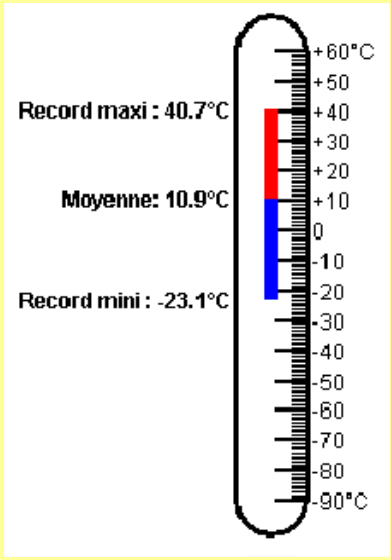
- 2.5 degrés Celsius entre Lecoq (ambiance verte) et Aulnat (station de référence),
- 4 degrés entre Jean Zay (ambiance verte) et Aulnat
- 8.5 degrés entre Ferdinand Buisson (ambiance grise) et Aulnat.

Au vu de ces résultats, il est possible de conclure que le phénomène d'îlot de chaleur urbain est bien présent sur la métropole clermontoise. Il est renforcé par le climat continental et les augmentations de température.

La restitution de la chaleur par le béton amplifie le phénomène tandis que la présence de jardin et de verdure le limite.

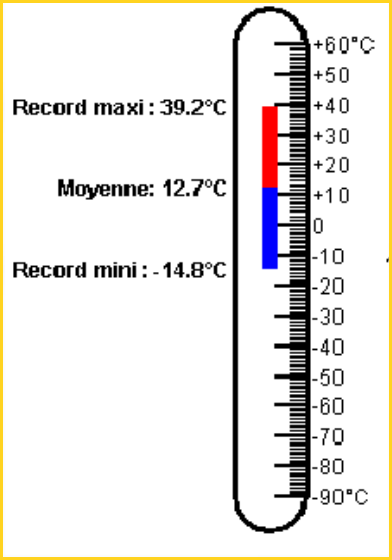
7.2.3 Les évolutions futures du climat de la métropole

- **Les températures en hausse**



Actuel à Clermont-Ferrand

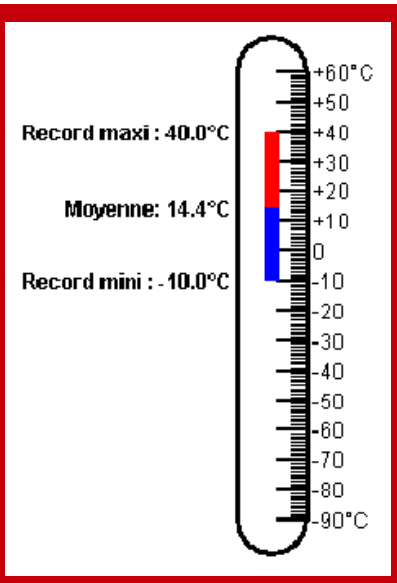




Futur proche (2040-2050)

Des températures similaires à celles de la ville de Pau





Futur lointain (2080-2090)

Des températures similaires à celles de Madrid, voire de Corfou



- Les précipitations : une alternance de période de sécheresse et de fortes pluies

L'analyse prospective du climat indique une hausse de 10 à 30 % dans un futur proche à lointain des précipitations hivernales, pas de modifications importantes des précipitations printanières et automnales, elle ne peut donner d'indication sur l'évolution du cumul de précipitations estivales (divergences des modèles sur ce paramètre).

Les simulations ponctuelles sur Clermont-Ferrand et sur Orcines font apparaître des tendances affirmées à moyen et long termes :

- augmentation des fortes précipitations dans un futur proche,
- augmentation des périodes de sécheresses estivales dans un futur lointain.

Ces analyses mettent en avant l'aggravation du risque d'inondations lors des périodes de fortes pluies, sur un territoire déjà classé territoire à risque important . Elles font apparaître un renforcement du risque de retrait gonflement argileux des sol.

7.3 Synthèse des enjeux

- Les aléas retenus pour l'évolution du climat sont :
  - Hausse des températures moyennes de 2°C dans futur proche, 4-5°C dans futur lointain (2071-2100) – Augmentation du nombre de jours chauds
  - Augmentation des fortes précipitations dans un futur proche
  - Augmentation des périodes de sécheresses estivales dans un futur lointain
  - Diminution du nombre de jours de gel
- Trois risques majeurs ont été identifiés sur le territoire :
  - Vulnérabilité aux périodes caniculaires engendrant les phénomènes d'îlot de chaleur en ville, de tension hydrique, d'atteinte à la biodiversité et aux forêts.
  - Vulnérabilité aux risques naturels (inondation, retrait gonflement des argiles, feux de forêt).
  - Vulnérabilité au coût croissant de l'énergie, principalement pour les transports et le chauffage, impactant fortement les ménages modestes.

8 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

8.1 La biodiversité

8.1.1 Un territoire marqué par sa richesse naturelle et sa diversité phyto-écologique

Avec une surface de 28 955 ha, le territoire de Clermont Auvergne Métropole se distingue de ses homologues par la richesse et la diversité de son patrimoine naturel. Cela s'explique principalement par une altitude qui s'étage de 350 m sur les bords de l'Allier à 1 465 mètres d'altitude au sommet du puy de Dôme (et donc des amplitudes thermiques) mais aussi une variété de reliefs et de type de substrats géologiques. Cet ensemble hétérogène favorise la présence de nombreux milieux naturels qui, associée à sa position géographique au sein du Massif Central, permet à quelques particularités de s'exprimer.

Une des particularités de ce territoire est de posséder d'une part un cortège d'espèces typiquement montagnardes et d'autre part un cortège d'espèces planitiaires d'affinité méridionale. Ces deux cortèges s'équilibrent parfaitement. Une autre particularité au sein du département est l'importance de la taille de l'a métropole clermontoise qui permet d'avoir réellement un cœur urbain. Au sein de celui-ci, plusieurs parcs peuvent être qualifiés d'intra-muros.

On différencie 6 grandes zones biogéographiques principales, réparties sous forme de bandes nord-sud, parallèles à la faille occidentale :

- la Chaîne des puys,
- le Plateau occidental,
- le Rebord occidental,
- les Coteaux de Limagne,
- la Plaine de Limagne,
- la Vallée alluviale de l'Allier.

On note aussi un bon équilibre entre milieux forestiers et milieux ouverts mais aussi une nette opposition entre la montagne, au caractère très « naturel » à l'Ouest et la plaine très urbanisée à l'Est. On remarque une faible représentation des milieux humides elle est due au caractère « désertique » de la chaîne des puys, au substrat constitué de scories très perméables, n'autorisant pas l'individualisation d'un réseau hydrographique ; elle est aussi due, pour la plaine, aux drainages agricoles anciens et à l'urbanisme, ayant supprimé la quasi-totalité des végétations de marais. Seul l'Allier offre une zone humide d'envergure.

On retiendra 43 milieux remarquables (roselière, pelouses calcaires subatlantiques, éboulis siliceux, hêtraies, chênaies blanches occidentales…), dont 17 habitats naturels dits prioritaires (du fait de leur état préoccupant) au titre de la Directive communautaire Habitats (réseau Natura 2000).

De nombreux sites présentent un intérêt floristique majeur (Puy de Var, Puy Long, Chanturgue, Coteaux de Châteaugay, Puy d'Anzelle) ou un intérêt floristique notable (Puy de Crouel, Puy de la Vache et de Lassolas, Puy-de-Dôme, Côtes de Clermont). 29 taxons sont classés comme prioritaires sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole. Les coteaux et la plaine de Limagne contribuent fortement à la richesse patrimoniale floristique.

8.1.2 Une diversité des espèces qui confère une responsabilité particulière

Le territoire de la métropole est relativement bien préservé dans le contexte mondial de 6ème extinction massive des espèces. Il n'échappe pas pour autant à une artificialisation croissante des sols, à une urbanisation qui grignotent les milieux naturels et ruraux, à une fragmentation des habitats et à des érosions ou dégradations liées aux pollutions ainsi qu'à une fréquentation humaine importante. Cette richesse, mais surtout cette fragilité, imposent de réfléchir rapidement à des mesures de préservation.

En ce qui concerne la faune, plusieurs espèces représentent un enjeu particulier :

- Mammifères : une trentaine d'espèces contactées dont plusieurs protégées pour lesquelles la Région et la métropole ont une responsabilité particulière (loutre et chat forestier). Pour d'autres espèces ordinaires, des inquiétudes de conservation à long terme existent (putois, belette, hérisson, musaraignes…) alors que d'autres sont invasives (ragondin, raton laveur).
- Avifaune (oiseaux) : 180 espèces répertoriées dont de nombreuses rares (aigle botté, balbuzard, chouettes, aigrette…). Forte présence d'oiseaux migrateurs.
- Amphibiens : 9 espèces relevées sur les 23 théoriquement présentes dans la nouvelle région.

8.1.3 Un environnement et un patrimoine naturel à préserver

De fait, un certain nombre de milieux remarquables sur le plan naturaliste sont identifiés. Ces zonages représentent 18 533 ha, soit 61% du territoire de Clermont Auvergne Métropole. Toutes les communes ont concernées par tout ou partie de zonages naturels.

Les éléments inventoriés sont les suivants :

Type	Identifiant	Nom	Communes concernées	Surface sur le territoire CAM (ha)
APB (arrêté de Protection de Biotope)	FR3800188	Puy d'Anzelles et Plateau des Vaugondières	Cournon d'Auvergne	50.5
Natura 2000 **Directive Habitat**	FR8301038	Val d'Allier - Alagnon	Le Cendre, Cournon d'Auvergne, Pont-du-Château	257.5
	FR8301036	Vallées et côteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand	Clermont-Ferrand	70.6
	FR8301052	Chaîne des Puys	Orcines	879.2
	FR8301035	Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	Clermont-Ferrand, Cournon d'Auvergne Romagnat, Ceyrat Pérignat-lès-Sarlième	183,9
Natura 2000 **Directive Oiseaux**	FR8312011	Pays des Couzes	Saint Genès Champanelle	380,4
ZNIEFF Type II	830007456	Chaine des puys	Orcines, Saint-Genès-Champanelle	5 428,6
	830007460	Coteaux de Limagne occidentale	Les 21 communes de CAM	9 076,4
	830007463	Lit majeur de l'Allier moyen	Cournon-d'Auvergne, Le Cendre, Pont-du-Château	492,7
	830020589	Pays Coupes	Romagnat, Saint-Genès-Champanelle	361,8

Type	Identifiant	Nom	Communes concernées	Surface sur le territoire CAM (ha)
ZNIEFF Type I	830015163	Puy de Var-le-Caire	Blanzat, Clermont-Ferrand, Cébazat,	440,2
	830015165	Puy de Crouel	Clermont-Ferrand	7,5
	830015172	Chataigneraie de Boissejour	Ceyrat	25,7
	830005659	Gorges de Ceyrat	Ceyrat, Romagnat, Saint-Genès Champanelle	244,8
	830005661	Puy et Cheire de Côme	Orcines	27,4
	830015180	Coteaux de Villars	Orcines	21,9
	830005662	Puy de Dôme	Orcines	409,6
	830015181	Versants et plateau de Châteaugay	Châteaugay	190,2
	830005667	Puy Long, d'Anzelle et de Bane	Clermont-Ferrand, Cournon-d'Auvergne, Lempdes	504,2
	830000178	Val d'Allier du pont de Joze à Pont-du-Château	Pont-du-Château	178,5
	830005671	Versants du plateau de Gergovie	Pérignat-lès-Sarlième, Romagnat	149,8
	830020062	Puy d'Aubière	Aubière, Pérignat-lès-Sarlième, Romagnat	53,1
	830020063	Puy de Tobize	Le Cendre	5,7
	830020134	Marais de Saint-Beauzire	Gerzat	0,7
	830005516	Vallée de l'Auzon	Saint-Genès-Champanelle	192,3
	830020135	Marais de Fossevelle	Gerzat	32,5
	830020002	Mont Redon	Saint-Genès-Champanelle	0,2
	830020421	Allier pont de Mirefleurs - Dallet	Cournon-d'Auvergne,	117,7

			Le Cendre, Pont-du-Château	
	830020423	Puys de Montrognon et de Chaumontel	Beaumont, Ceyrat, Romagnat	204,7
	830020077	Puy de Montaudoux	Ceyrat	21,2
	830020496	Environs du bac de Ceyssat	Orcines	0,0
	830020081	Les Caques	Cournon-d'Auvergne, Lempdes	15,8
	830020497	Puy de Laschamp	Saint-Genès-Champanelle	130,5
	830000997	Puys de la Vache et Lassolas et Cheires	Saint-Genès-Champanelle	427,8
	830000998	Secteur central des Dômes	Orcines	862,9
	830020570	Environs de Pourcharet	Saint-Genès-Champanelle	31,7
SRCE - Réservoirs de biodiversité		27 réservoirs de biodiversité	Orcines, Saint Genès-Champanelle, Romagnat, Ceyrat, Durtol, Perignat-lès-Sarlième, Nohanent Clermont-Ferrand, Blanzat, Cébazat, Châteaugay, Pont-du-Château, Lempdes, Cournon d'Auvergne, Le Cendre	5 984.4

Type	Identifiant	Nom	Communes concernées	Surface sur le territoire CAM (ha)
SRCE - Corridors écologiques diffus		18 corridors diffus	Orcines, Saint Genès-Champanelle, Romagnat, Ceyrat Durtol, Nohanent, Clermont-Ferrand, Pont-du-Château, Lempdes, Cournon d'Auvergne, Le Cendre, Chamalières	2 480.4 ha
SRCE - Corridors écologiques linéaires		6 corridors linéaires	Orcines, Saint Genès-Champanelle, Romagnat, Durtol, Nohanent	728.4

4 **Espaces Naturels Sensibles**, basés sur certains secteurs remarquables, ont été mis en place par le Département, avec l'aide des communes :

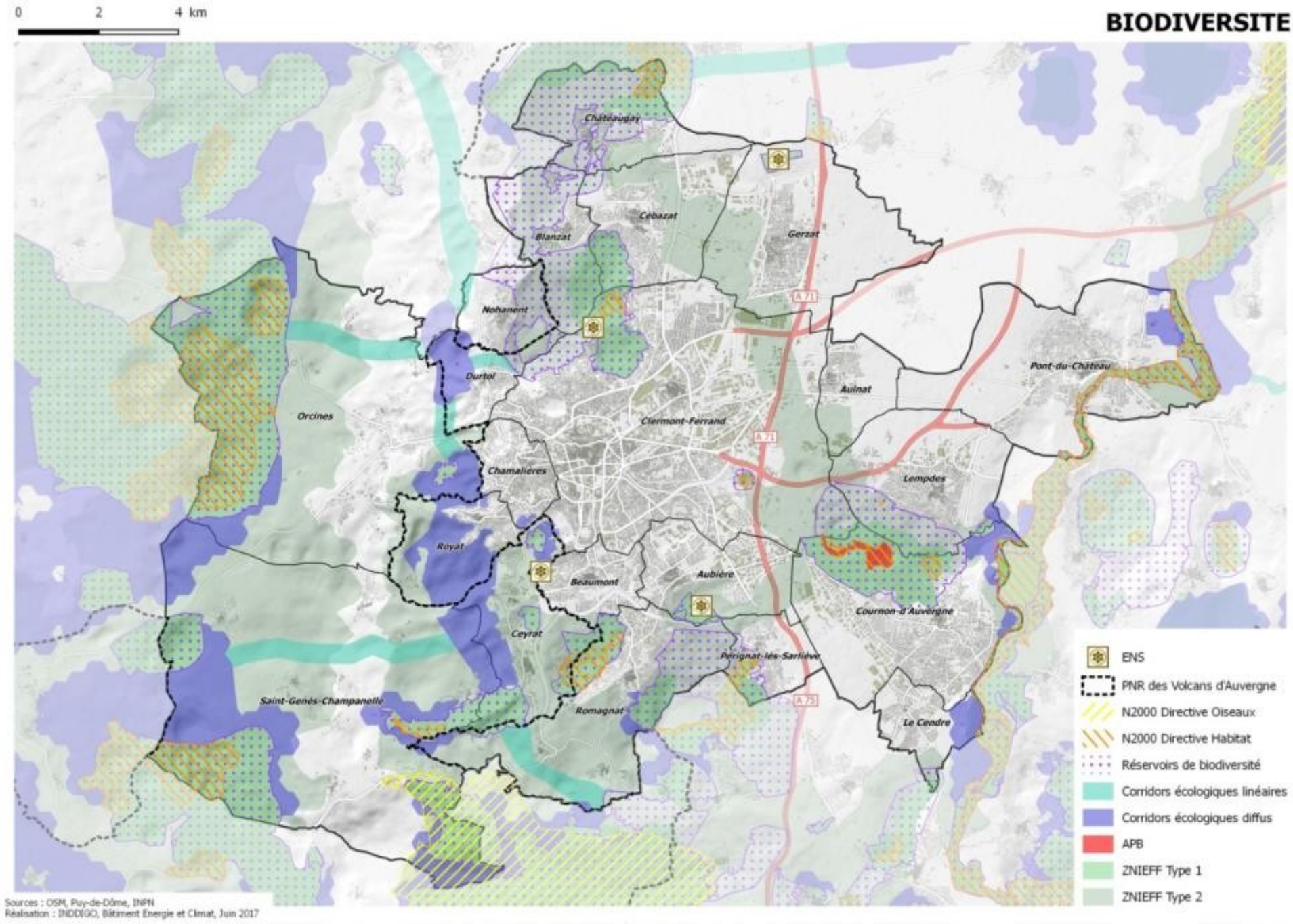
- Les Côtes de Clermont, sur les communes de Blanzat, Cébazat, Clermont-Ferrand, Durtol et Nohanent, géré par le CEN,
- Le Bois de la Châtaigneraie sur Beaumont, géré par l'ONF,
- Le Marais de Lambre, sur Gerzat, géré par la LPO,
- Le Puy d'Aubière, sur Aubière, géré par la LPO.

4 communes (Orcines, Saint Genès-Champanelle, Ceyrat et Nohanent) font partie du **parc naturel régional des Volcans d'Auvergne.**

Un projet **d'inscription au patrimoine de l'UNESCO de la chaîne des Puys jusqu'à la Limagne** a été mis en œuvre. Le plan d'action a été réalisé. La candidature sera proposée en juillet 2018 à l'UNESCO.



La chaîne des puys


0
2
4 km
BIODIVERSITE
Châteaugay
Cébazat
Blanzat
Gerzat
Nohanent
Durtol
Orcines
Clermont-Ferrand
Aulnat
Pont-du-Château
Chamalières
Lempdes
Royat
Beaumont
Aubière
Cournon-d'Auvergne
Ceyrat
Pérignat-lès-Sarliève
Saint-Genès-Champanelle
Romagnat
Le Cendre
A 71
A 75
ENS
PNR des Volcans d'Auvergne
N2000 Directive Oiseaux
N2000 Directive Habitat
Réservoirs de biodiversité
Corridors écologiques linéaires
Corridors écologiques diffus
APB
ZNIEFF Type 1
ZNIEFF Type 2
Sources : OSM, Puy-de-Dôme, INPN
Réalisation : INDDIGO, Bâtiment Énergie et Climat, Juin 2017

8.1.4 Les engagements des collectivités

- *Les démarches des collectivités en matière de biodiversité*

Clermont Auvergne Métropole

Bien que ne disposant pas d'une compétence « biodiversité » proprement dite, Clermont Auvergne Métropole (Clermont Communauté à l'époque) a souhaité se doter dès 2010 d'une feuille de route via un Plan biodiversité articulé autour de 5 axes :

1. Evaluer l'état des ressources naturelles locales,
2. Faire connaître aux acteurs locaux et au grand public ces richesses ainsi que leur fragilité,
3. Œuvrer en faveur d'une prise en compte des enjeux environnementaux dans les politiques publiques dans les choix d'aménagement,
4. Mobiliser les acteurs du territoire sur des actions de protection,
5. Restaurer et valoriser la nature en ville.

En 2011 Clermont Auvergne Métropole (Clermont Communauté à l'époque) a fait réaliser une étude sur la biodiversité de son territoire par un certain nombre d'acteurs locaux sous l'égide de l'Institut des Herbiers Universitaires. Cette étude a d'une part établi un état des connaissances de la biodiversité du territoire et d'autre part a proposé les orientations et priorités à établir en matière de biodiversité.

C'est à partir de ce travail que Clermont Auvergne Métropole a défini ses objectifs pour protéger la diversité de la faune et de la flore de la métropole. Les grands axes sont :

- La connaissance : **la création de l'Observatoire de la Biodiversité Communautaire**, dit OBCAM, en 2015 a pour objet de regrouper, coordonner et enrichir la connaissance de la biodiversité sur le territoire. Présidé par le muséum Henri-Lecoq, il est composé des principales associations naturalistes locales, dont UNIVEGE de l'Université Clermont Auvergne (UCA), spécialisé dans l'étude de la flore et des habitats naturels, la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) Auvergne pour les oiseaux, la Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny (SHNAO) pour les insectes et reptiles, le CPIE Clermont-Dôme (entre autres animateur de l'Observatoire des amphibiens du Puy-de-Dôme), Catiche Productions pour les mammifères, … Une convention a été signée avec le Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) Clermont-Université et la LPO afin de poursuivre chaque année le travail de connaissance de la faune et de la flore locales via des campagnes d'inventaires sur le terrain.
- Le développement des outils opérationnels de prise en compte de la biodiversité, notamment dans les opérations d'aménagement menées par Clermont Auvergne Métropole,
- Le développement de l'OBCAM en tant que structure de conseil et d'accompagnement dans le développement du territoire communautaire, mais aussi la mise en place d'infrastructures vertes et bleues, c'est-à-dire prenant en compte les processus naturels dans le cadre de l'aménagement du territoire,
- La sensibilisation des acteurs et du grand public aux enjeux de la biodiversité, qui se concrétise par exemple par l'offre faite chaque année aux écoles de Clermont Auvergne Métropole de disposer gratuitement d'animations en classe et sur le terrain sur le thème de la biodiversité et des rivières.

Par ailleurs Clermont Communauté a initié dès 2013 une démarche de réduction de l'emploi de produits phytosanitaires sur son territoire. L'ensemble des communes a alors signé la charte d'entretien des espaces publics. Neuf communes de la métropole ont reçu la labellisation « Objectif Zéro Phyto » : Aubière, Aulnat, Blanzat, Cébazat, Chamalières, Clermont-Ferrand, Cournon-d'Auvergne, Pérignat-Les-Sarlième et Royat. Aubière et Cournon-d'Auvergne ont même complètement supprimé les traitements chimiques.

Notons également la signature d'un partenariat entre l'agglomération et l'association Noé dans le cadre de la démarche TEPCV (Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte) initiée par Clermont Auvergne Métropole : Noé va accompagner la collectivité sur le volet biodiversité sur la base du programme « Villes de Noé » pour une durée de 3 ans.

Enfin l'étude de renaturation de la Tiretaine est une opération forte en matière de préservation de la biodiversité.

La ville de Clermont-Ferrand

La ville s'est également fortement engagée dans la préservation de la biodiversité. Elle a mené un PLU très volontariste en la matière.

Elle a labellisé deux parcs en tant que refuges LPO : les parcs Montjuzet et Creux de l'Enfer. Elle y a installé par ailleurs 8 ruches (2 dans chaque parc) dans le cadre de l'opération « Abeille, sentinelle de l'environnement» qui vise à sensibiliser les Clermontois au rôle essentiel des abeilles dans le maintien de la biodiversité. En 2016, la ville a obtenu le labelAPIcité®.

Citons enfin des conventions avec le Conservatoire des Espaces Naturels pour la gestion de sites : le Puy de Crouel et le Puy de la Poix. Un plan de gestion est prévu pour le site des Côtes.

Les communes de l'agglomération

L'ensemble des communes a été interrogé sur leurs pratiques en matière de développement durable. Les réponses, y compris pour Clermont-Ferrand en écho et en complément du chapitre ci-dessus, sont présentées dans le chapitre suivant.

La réponse au questionnaire sur le développement durable

Toutes les communes ont répondu sur leurs engagements en matière de biodiversité. Il est d'ailleurs à noter que les interventions dans la thématique de la biodiversité sont très diverses pour les communes. On les classifie de la façon suivante :

- La gestion d'espaces naturels : 7 communes mettent en avant les espaces naturels de leur territoire. Les partenariats de gestion avec les organismes suivants sont cités : le Conservatoire des Espaces Naturels, la LPO, la Société d'Orchidophilie, l'ONF.

- Les démarches conservatoires : ce sont des démarches visant à préserver le patrimoine, soit planté et cultivé (verger, haies, arbres) soit semi naturel (trame verte et bleue). Romagnat et Cournon les citent.

- La gestion différenciée des espaces publics : en tête dans cette thématique les démarches de réduction de l'emploi des produits phytosanitaires, avec 17 communes sur les 21 qui les citent. L'engagement de Clermont Communauté dans cette action a fortement contribué à faire évoluer les communes dans ce domaine et anticiper la réglementation. Hormis ces démarches, la grande majorité des communes s'est lancée plus ou moins dans des opérations de gestion différenciée des espaces verts. A remarquer :
  - Une commune qui entretient une partie de ses espaces verts avec des chevaux (Ceyrat).
  - Deux communes qui sont en partenariat avec la FREDON pour une meilleure gestion de leurs espaces verts (Romagnat et Le Cendre).

- Jardins : pour 8 communes le développement des jardins est assimilé à une pratique de la biodiversité, ce qui n'est pas faux dans le sens où de façon quasi systématique ces jardins sont associés à des pratiques respectant la nature : « jardinage naturel » et même permaculture. Le thème des jardins botaniques est quant à lui récurrent à deux communes (Blanzat et Nohanent).

- Fleurissement : 1 commune (Cébazat) est engagée dans le fleurissement.

- Sensibilisation : 4 communes déclarent s'engager dans la sensibilisation à la biodiversité, dans les écoles (Orcines, Pérignat-lès-Sarlième), 1 sur un espace communal (vallée de la gazelle sur Romagnat) et 1 souhaite la développer pour l'ensemble de ses administrés (Ceyrat).

- Apiculture : 4 communes (Aubière, Beaumont, Clermont-Ferrand, Cournon) associent les ruches à la biodiversité, ce qui est vrai en termes de sensibilisation et dans la perception de l'abeille « sentinelle de l'environnement » mais plus sujet à caution sur la biodiversité pure (concurrence de dizaines de milliers d'abeilles très localisées sur les butineurs sauvages notamment solitaires).

En conclusion toutes les communes sont à des niveaux divers déjà engagées dans des démarches de biodiversité. Certaines vont très loin avec par exemple leur forte présence dans la gestion des espaces naturels de leurs territoires. D'autres, principalement parmi les plus modestes, se sont simplement engagées dans les démarches zéro-phyto.

L'ensemble des contributions des communes est présenté, classé et regroupé par thème, page suivante.

Les données des communes sont brutes et non interprétées.

THEMATIQUE	COMMUNES	ACTION / LIEU
Gestion d'espaces naturels	AUBIERE	Espace Naturel Sensible du Puy d'Aubière
	CLERMONT-FERRAND	Convention avec le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)
		Espace Naturel Sensible sur les côtes de Clermont
		Convention avec la LPO et parcs refuges LPO
	BEAUMONT	Espaces Naturels Sensibles: Bois de la Châtaigneraie
	CHATEAUGAY	Zones Natura 2000
	ROMAGNAT	Travail en partenariat avec la LPO: refuge LPO Parc de Tocqueville
		Travail en partenariat sur la Zone Natura 2000 de Chômontel avec le CEN et avec la société française d'Orchidophilie Auvergne
	GERZAT	Renouvellement du plan de gestion (2016-2021) confié à la LPO pour le Marais de Lambre, ENS départemental (une des rares zones humides de la plaine de la Limagne, propriété de plus de 4ha de la commune)
	ROYAT	Arboretum de travail qui permet à l'Office National des Forêts d'étudier les évolutions climatiques
Démarches conservatoires	ROMAGNAT	Mise en œuvre d'une vigne et d'un verger en lien avec les conservatoires Renouvellement des arbres abattus en privilégiant des essences locales
	COURNON	Inscription des arbres remarquables au PLU
		Identification des haies et programme de replantation.
		Prise en compte des trames vertes et bleues.
Gestion différenciée des espaces publics	AUBIERE, BEAUMONT, BLANZAT, CEBAZAT, CLERMONT-FERRAND, LEMPDES, PONT-DU-CHÂTEAU, SAINT-GENES-CHAMPANELLE, DURTOL, CHATEAUGAY, ORCINES, PERIGNAT LES SARLIEVE, ROMAGNAT, LE CENDRE, GERZAT, CEYRAT, COURNON, ROYAT	Zéro phyto et démarches de diminution des phytosanitaires
	CEBAZAT	Arrosage raisonné
		Choix de végétaux adaptés
	CEBAZAT, PONT-DU-CHATEAU	Entretien raisonné
	PONT-DU-CHÂTEAU, LE CENDRE	Eco-paturage
	ROMAGNAT	Utilisation de broyats végétaux ou d'ardoise.
		Réduction des massifs de plantes annuelles au profit de plantes d'arbustes et de rosiers.
		Utilisation de végétaux économes en eau.
		Gestion différenciée des espaces : fauche tardive, gyrobroyage sans ramassage, éco pâturage…
	LE CENDRE	Partenariat avec la FREDON sur la tonte et la gestion différenciée des espaces (fauche tardive, …).

	GERZAT	Déploiement de méthodes alternatives (gestion différenciée, fauche tardive, bâchage, paillage, enherbement des trottoirs et des allées du cimetière (en zéro-phyto), sédum en pieds d'arbres, fleurissement des pieds de mur...) et d'outils adaptés.
	CEYRAT	Entretien des espaces verts par des chevaux sur les quartiers de Fontimbert et Gravenoir
	COURNON	Fauchage tardif
Jardins	BLANZAT	Jardin botanique
	CEBAZAT	Rencontres jardinage
	BEAUMONT	Jardins familiaux avec permaculture
	NOHANENT	Initiation au jardinage.
		Réalisation d'un jardin sur la commune
		Partenariat avec les représentants des Jardins Botaniques d'Auvergne
		Ateliers réguliers sur le thème des jardins botaniques
		Jardins familiaux.
	LE CENDRE	Formation au compostage et au jardinage naturel des jardiniers amateurs
	CEYRAT	Verger participatif avec l'association Tous aux vergers
		Jardins associatifs
	COURNON	Jardins familiaux
	ROYAT	Zones réservées aux jardins dans le PLU
Fleurissement	CEBAZAT	Ville fleurie
		Maisons fleuries
Sensibilisation	ORCINES, PERIGNAT LES SARLIEVE	Sensibilisation à la biodiversité dans les écoles
	ROMAGNAT	Valorisation de la vallée de la Gazelle et notamment des bassins d'orage afin d'en faire un lieu pédagogique, un espace de rencontre, un espace favorable au développement de la biodiversité.
	CEYRAT	Projet de sensibilisation à la biodiversité en direction des administrés
Ruches	AUBIERE	Rucher pédagogique
	BEAUMONT, CLERMONT-FERRAND	Ruchers
	CLERMONT-FERRAND	Convention avec l'Union nationale de l'apiculture française
		Labellisation Apicité
	BEAUMONT	1 semaine dédiée aux abeilles avec concours de miel
	COURNON	Contrat avec l'entreprise Butimiel (100 ruches) pour déplacer des ruches sur 7 sites.

8.1.5 Autres engagements sur le territoire

- *Les entreprises*

Certaines grandes entreprises ont engagé des démarches sur la biodiversité :

- Sur Gerzat, une approche trame bleue est développée avec des entreprises, notamment Michelin, Limagrain, …, sur la zone de Ladoux. On y établit une synergie entre 3 sites relictuels, (autrefois le marais de cœur et marais de Lambre). La réflexion se fait notamment sur les fossés (rases).
- Sur la zone de Ladoux toujours, une association de salariés du Centre de recherches de Michelin va mettre en place la gestion différenciée sur l'ensemble de la zone d'activité. Le CEN va en particulier y installer un verger.

- *Le monde agricole*

Au travers de démarches au départ individuelles, les agriculteurs se mobilisent également pour la biodiversité et l'environnement.

De nombreuses Associations pour le Maintien d'une Agriculture de Proximité (AMAP) sont ainsi présentes sur le territoire, sur les communes de Cébazat, Chamalières, Aubière, Clermont-Ferrand, Cournon, Romagnat et Saint-Genès-Champanelle.

Un certain nombre de PAEC (Projets Agro-Environnementaux et Climatiques) et leurs mesures associées sont mises en place pour 2017 et concernent Cournon, Romagnat, Saint-Genès-Champanelle et Le Cendre. Ce sont des projets qui visent à mettre en place des pratiques agricoles favorables à l'environnement, connues sous forme de Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC).

8.1.6 Les acteurs locaux de la biodiversite

L'agglomération clermontoise dispose d'un réseau d'acteurs bien développé sur la biodiversité. La culture scientifique naturaliste est riche et ancienne.

Les principaux acteurs sont les suivants :

- Le Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne

L'objectif du Conservatoire est la préservation du patrimoine naturel. Il le fait au travers d'études écologiques (corridors écologiques, plan national d''action sur le Maculinea, gestion pastorale des coteaux, …), de conseil pour les politiques publiques (SCOT, PLU, Agenda 21, …) et une partie importante de sa mission est la gestion de sites naturels. Sur le territoire communautaire, il intervient sur le plan de gestion de l'ENS des Côtes de Clermont et sur les sites Natura 2000. Il est par ailleurs impliqué dans les démarches de nature en ville, en particulier sur Clermont-Ferrand : la friche urbaine de Saint Jean, la gestion différenciée des espaces verts de Montjuzet et du Creux de l'Enfer, la plantation de vergers et patrimoine fruitier (Trémonteix, Cézeaux, quartier La Gauthière).

- UNIVEGE – Herbiers Universitaires

UNIVEGE est un service de Clermont Université. Il gère un herbier d'envergure mondiale (3ème collection universitaire nationale). Par ailleurs il conduit de nombreux programmes de recherche ou d'études sur la flore et les habitats naturels de l'Auvergne.

L'UNIVEGE est très investi dans les travaux de l'Observatoire communautaire de la biodiversité.

- Ligue pour la Protection des Oiseaux

La LPO Auvergne est la déclinaison régionale de la LPO, qui est une des plus grosses associations de protection de la nature de France. Si au départ elle a uniquement été fondée pour l'étude et la protection des oiseaux, elle s'est étoffée pour travailler de façon élargie sur la faune et les milieux naturels. Elle réalise des études et des expertises, intervient fortement en sensibilisation à la biodiversité et est également gestionnaire d'espaces naturels (marais de Lambre et Puy d'Aubière dans l'agglomération clermontoise).

- CPIE Clermont – Dômes

La mission de base du CPIE et d'éduquer et de sensibiliser tout public à la nature et l'environnement. Il intervient beaucoup auprès des établissements scolaires de l'agglomération. Il propose par ailleurs une offre de formation, notamment sur les thématiques de l'éducation à l'environnement et au développement durable.

Parallèlement il dispose de compétences et intervient régulièrement pour des études environnementales et inventaires écologiques.

- Catiche Productions

La Société CATICHE Productions travaille sur deux axes :

- Un axe de communication avec la production de films et de livres sur la faune, la flore, les paysages, les milieux naturels, le tourisme et le monde rural.
- Un axe scientifique avec des études scientifiques sur la faune sauvage et plus particulièrement celle des milieux aquatiques (par exemple les mammifères et crustacés aquatiques communautaires dans le cadre des travaux de l'observatoire).

- Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny (SHNAO)

Cette association est spécialisée dans les domaines de l'entomologie (insectes) et de l'herpétologie (reptiles). Elle réalise des études sur ces sujets, comme dans le cadre des travaux de l'observatoire, et fait un travail de diffusion du savoir : publications, voyages, …

- MHN Musée Lecocq

Le museum a une vocation prioritaire de sensibilisation aux sciences naturelles. Il dispose d'une riche collection d'animaux, végétaux, roches, fossiles, etc., et d'un jardin pédagogique. Il réalise par ailleurs régulièrement des expositions temporaires. Le public visé est aussi bien les enfants que les adultes.

C'est le MHN qui préside l'observatoire communautaire de la biodiversité.

- FRANE

La FRANE est la représentante pour l'Auvergne de France Nature Environnement, fédération nationale des associations de protection de la nature et également une des plus grosses associations de protection de la nature de France. Elle fédère les associations de l'ex région Auvergne.

Outre son rôle de vigilance par rapport aux atteintes à l'environnement, elle accompagne l'élaboration et la mise en place de politiques publiques pour veiller à leur prise en compte de l'environnement.

Elle est investie par ailleurs dans des missions de sensibilisation et de communication autour du développement durable.

- ADNA

L'Association Des Naturalistes d'Auvergne (ADNA) a pour objet le partage des connaissances naturalistes, la promotion et la protection de la biodiversité. Elle est principalement composée d'enseignants chercheurs et d'étudiants de Clermont Université.

Elle intervient essentiellement dans les domaines des sciences naturelles et participatives, de la préservation de la biodiversité et de l'éducation à l'environnement.

- Le parc naturel régional des Volcans d'Auvergne

Le parc naturel régional concerne 4 communes du territoire. S'il n'est pas en soi un organisme de protection de l'environnement, il mène des actions relatives à la biodiversité. Il gère la chaîne des puys dont font partie Orcines et Saint Genès-Champanelle, avec des actions de restauration et de vigilance (3 gardes nature permanents). Il est très investi dans la candidature d'inscription de la chaîne des puys à l'UNESCO.

Il est consulté et intégré dans le cadre de l'élaboration de politiques publiques.

	Connaissance	Gestion de sites naturels	Sensibilisation	Communication
Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne	■	■		
UNIVEGE – Herbiers Universitaires	■			
Ligue pour la Protection des Oiseaux	■	■	■	
CPIE Clermont - Dômes	■		■	
Catiche Productions	■			■
Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny (SHNAO)	■			
MHN Musée Lecocq			■	■
FRANE			■	
ADNA			■	

Figure 39 : Rôles principaux des acteurs locaux en matière de biodiversité

8.1.7 Enjeux et perspectives de la biodiversité sur l'agglomération clermontoise

➢ *La préservation de la biodiversité*

Un constat : une grande richesse écologique encore présente aux portes voire dans l'agglomération.

La majorité de la superficie du territoire est concernée par un espace identifié comme présentant un intérêt écologique. Toutes les communes sont touchées. La préservation de la biodiversité parle donc à toutes les communes, qu'elles soient les plus urbaines ou les plus périphériques et rurales.

- <u>Des opérations de mise en valeur des espaces mais pas suffisantes</u>

On peut faire le constat de procédures de protection insuffisantes sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole. En effet, au sens strict, les procédures de protections réglementaires concernant le patrimoine naturel sont peu développées : on compte seulement un arrêté préfectoral de protection de biotope (APB), sur Cournon d'Auvergne, et aucune réserve naturelle, régionale ou nationale, biologique ou domaniale.

Le classement du site de la Chaîne des puys concerne les grands équilibres paysagers mais pas directement le patrimoine naturel ; par exemple l'enrésinement des forêts feuillues est difficile à enrayer dans le cadre de cette procédure… Son classement par l'UNESCO, en cours d'instruction, ira dans le bon sens.

Les procédures Natura 2000, qui touchent plusieurs sites de la communauté ne permettent pas une véritable protection des zones concernées où les observations du Conservatoire des Espaces naturels en 2010 ont montré une persistance des dégradations (ex : Crouel).

Les procédures des Espaces Naturels Sensibles (ENS), au nombre de quatre sur le territoire, touchent des surfaces limitées : elles n'assurent pas de façon certaine une conservation des milieux, mais permettent de

répondre à un double objectif : sensibilisation du public et conservation des espaces naturels. Elles restent dépendantes de la volonté des collectivités locales.

Le parc naturel régional des Volcans d'Auvergne (PNRVA) ne constitue pas à part entière une procédure de protection ; il s'agit plutôt d'un organisme incitatif et d'animation concernant la prise en compte du patrimoine naturel dans les politiques d'aménagement et de développement.

Les procédures d'urbanisme, en particulier les zonages A et N des Plans Locaux d'Urbanisme, sont nécessaires et importantes à prendre en compte mais insuffisantes pour la conservation des milieux. Des mesures de protection sont notamment préconisées pour 14 sites clairement identifiés.

Le PLUI en cours d'élaboration à Clermont Auvergne Métropole prend en compte cet enjeu de protection des milieux.

Des démarches comme celle du PLU de Clermont-Ferrand (par exemple la préservation de la trame verte et bleue) permettent de préserver certains espaces naturels ou semi-naturels. Si elles sont importantes, elles ne garantissent pas à terme la protection des milieux (un PLU se révise).

Les réservoirs biologiques et corridors écologiques du SRCE subissent le même sort tant qu'ils ne sont pas repris par le SCOT et retranscrits dans les PLU, avec les mêmes limites.

De fait certains espaces identifiés comme particulièrement remarquables par l'étude sur la biodiversité réalisée pour Clermont Communauté en 2011 (« ilots de biodiversité » ou « cœurs de nature ») mériteraient de bénéficier de protections plus fortes. Citons par exemple de façon emblématique le secteur du puy de Dôme.

Le rapport sur la biodiversité liste ainsi 27 sites dont la protection doit être renforcée pour garantir une préservation à terme (liste ci-dessous). Les méthodes sont à définir (acquisition de foncier, conventionnement avec les propriétaires, démarches de mise en réserve naturelle ou arrêté de biotope, …) :

Grands sites diversifiés à protéger, cœurs de nature :

1. Zone centrale de la chaîne des Puys (du puy de Dôme au grand Sarcoui, Orcines).
2. Puys de la Vache/Lassolas/Mey (Saint-Genès-Champanelle)
3. Gorges de Royat-Gravenoire (Royat, Ceyrat)
4. Gorges de Sarcenat-Grands-prés-Charmont (Durtol, Nohanent, Orcines)
5. Gorges de Ceyrat (Ceyrat, Saint-Genès-Champanelle)
6. Montaudoux-Châtaigneraie-Boucherade (Beaumont, Ceyrat)
7. Hauts versants et sommets de Montrognon (Ceyrat, Romagnat, gestionnaire CEN Auvergne)
8. Côtes de Clermont-Chanturgue-Puy de Var-Chevalard-Le Caire (Clermont-Ferrand, Durtol Nohanent, Blanzat, Cébazat)
9. Coteaux de Châteaugay (Châteaugay)
10. Puy Long/Vaugondière/Anzelle, Bane (Clermont-Ferrand, Cournon)
11. Crouel-Gandaillat (Clermont-Ferrand)
12. Puy d'Aubière-Pérignat (Aubière, Pérignat-lès-Sarlième)
13. Val d'Allier Pont-du-Château-Les Boires-Ribeirette (Pont-du-Château)
14. Autres secteurs du val d'Allier (Cournon, Le Cendre)

Sites ponctuels :

15. Marais de Fontfreyde (Saint-Genès-Champanelle)
16. Marais de Lambre (Fossevelle, Gerzat)
17. Bassins de décantation des usines Bourdon (Clermont-Ferrand)
18. Bassin d'orage ; rond-point de Beaumont (Beaumont)
19. Carrières et sablières de l'Allier à Pont-du-Château (Pont-du-Château)

20. Carrières des côtes de Clermont (Durtol, Nohanent)
21. Carrière de Châteaugay (Châteaugay)
22. Puy de Manson (Saint-Genès-Champanelle)
23. Parc Bargoin (Chamalières)
24. Secteur boisé à l'amont des fours-à-Chaux (Romagnat)
25. Puy de la Poix (Clermont-Ferrand, gestionnaire : CEN Auvergne)

Sites linéaires :

26. Cours d'eau
27. Rases de Limagne (Aubière, Pérignat-lès-Sarlième, Lempdes, Pont-du-Château, Aulnat, Gerzat)

- Une trame verte et bleue à l'état contrasté

L'état de la trame bleue (milieu aquatique) au sein de Clermont Auvergne Métropole est contrasté : la rivière Allier est globalement en bon état écologique, de même que la partie amont des petits affluents traversant l'agglomération. En revanche la partie urbaine et aval de ces affluents (entre la zone urbaine et la confluence avec l'Allier) est souvent dégradée, et nécessite des opérations de restauration physique de l'habitat (couplées avec les mesures d'amélioration de la qualité des eaux, en cours) en vue de la restauration globale des continuités écologiques.

De manière similaire, l'état de la trame verte (corridors forestiers et bocagers) est assez contrasté : des connexions existent entre la zone boisée de l'ouest de l'agglomération, le rebord du plateau de Limagne et plusieurs secteurs également boisés de Clermont Auvergne Métropole, de même que le long de la rivière Allier. Ces connexions devront être maintenues, voire améliorées pour certaines d'entre elles. En revanche ces corridors n'existent plus entre les coteaux et plateaux boisés de l'agglomération et ceux situés le long de la rivière Allier, ils devront être restaurés afin de permettre les mouvements de faune au sein de l'ensemble de la métropole.

- Des initiatives pour la préservation des milieux à renforcer

Clermont Auvergne Métropole s'est fortement engagée dans la réduction de l'emploi des pesticides sur son territoire. Toutes les communes ont suivi. L'évolution de la réglementation en la matière a conforté l'action (obligation depuis le 1er janvier 2017).

Les pesticides restent néanmoins utilisables chez les particuliers, même si là aussi la réglementation est en train d'évoluer. La biodiversité dite ordinaire souffre beaucoup de ces produits.

Sur un plan professionnel, l'agriculture de Limagne est basée sur une production intensive, avec apports de produits phytosanitaires. La Limagne a une grosse marge de manœuvre pour reconquérir sa biodiversité.

L'étape suivante pourrait être la sensibilisation de tous les acteurs, particuliers, chambre d'agriculture, agriculteurs voire entreprises disposant de foncier important pour qu'ils réduisent eux aussi de façon notables les consommations de pesticides.

Clermont Auvergne Métropole conduit des opérations de rétablissement de la continuité piscicole (trame bleue) sur l'Artière. Cela concerne la partie amont de l'Artière (jusqu'à Aubière) et l'Auzon.

- *Mieux connaître pour mieux préserver*

Dès 2010, un partenariat a été signé entre Clermont Communauté et l'Institut des Herbiers Universitaires qui a permis de :

- disposer d'une cartographie phyto-écologique générale du territoire pouvant servir par la suite à la déclinaison opérationnelle de la trame verte et bleue,
- dresser un bilan des connaissances liées au patrimoine naturel,
- réaliser un diagnostic global du territoire.

Ce travail a fait ressortir que si certains sites bien connus depuis le XIXème siècle ont été sur-étudiés, d'autres ont été laissés à l'écart, ce qui les a d'ailleurs préservés. Certains groupes biologiques végétaux souffrent ainsi de méconnaissance (algues d'eau douce, mousses et lichens). C'est également vrai pour de nombreux groupes biologiques d'insectes.

Le rapport sur la biodiversité de 2011 avait souligné les manques dans les connaissances écologiques et le besoin de créer un observatoire communautaire de la biodiversité. Clermont Auvergne Métropole l'a réalisé et cet observatoire a commencé ses travaux avec plusieurs études spécifiques (UNIVEGE sur Gravenoire, LPO sur les oiseaux, Catiche Productions sur les mammifères et crustacés aquatiques, …).

Les différents conventionnements pour les études sur le patrimoine naturel communautaire doivent donc être reconduits pour disposer à terme d'un éventail de connaissance suffisant.

En processus d'amélioration :

- la visibilité pourrait être renforcée via un site internet mixte ouvert aux spécialistes (flux ascendants et descendants de données) mais aussi au grand public (sensibilisation, sciences participatives). Les travaux de l'Observatoire pourraient alors enrichir de façon systématique une base de données accessible en ligne d'abord pour les spécialistes (scientifiques et étudiants notamment) mais également pour tous :
  - les planificateurs / aménageurs pourraient y voir les précautions particulières à prendre avant d'investir (ou non) certains milieux,
  - les particuliers (en particulier les passionnés d'une thématique) pourraient aller découvrir les spécificités du territoire. Une plateforme collaborative pourrait ainsi être mise en place.
- l'Observatoire pourrait être doté d'une personnalité juridique propre (statut associatif loi 1901) ce qui lui permettrait de drainer des financements privés et publics.

➢ *Sensibilisation / communication*

Certaines communes organisent déjà depuis plusieurs années de la sensibilisation sur la biodiversité : animations dans les écoles, classes découverte, ruchers pédagogiques, … Clermont Auvergne Métropole offre également chaque année aux écoles de disposer d'animations en classe et sur le terrain sur le thème de la biodiversité et des rivières.

La communication sur l'arrêt de l'utilisation des pesticides par les communes a également été un bon vecteur de sensibilisation.

Une communication récurrente sur la thématique de la biodiversité est nécessaire pour que l'ensemble des habitants prenne conscience à la fois de la richesse de la biodiversité du territoire communautaire et de son intérêt et à la fois des pratiques pour la conserver.

8.2 La qualité des sols

8.2.1 Une histoire industrielle qui a laissé des traces

Le bassin de Clermont-Ferrand est riche d'une histoire industrielle ancienne. Les précautions en matière d'environnement n'étaient autrefois pas les mêmes qu'aujourd'hui, d'où de nombreux anciens sites industriels et activités de service ayant eu une activité potentiellement polluante.

La base de données BASIAS recense beaucoup de ces sites sur l'agglomération clermontoise. Tous ces sites ne sont pas forcément pollués mais requièrent une vigilance.

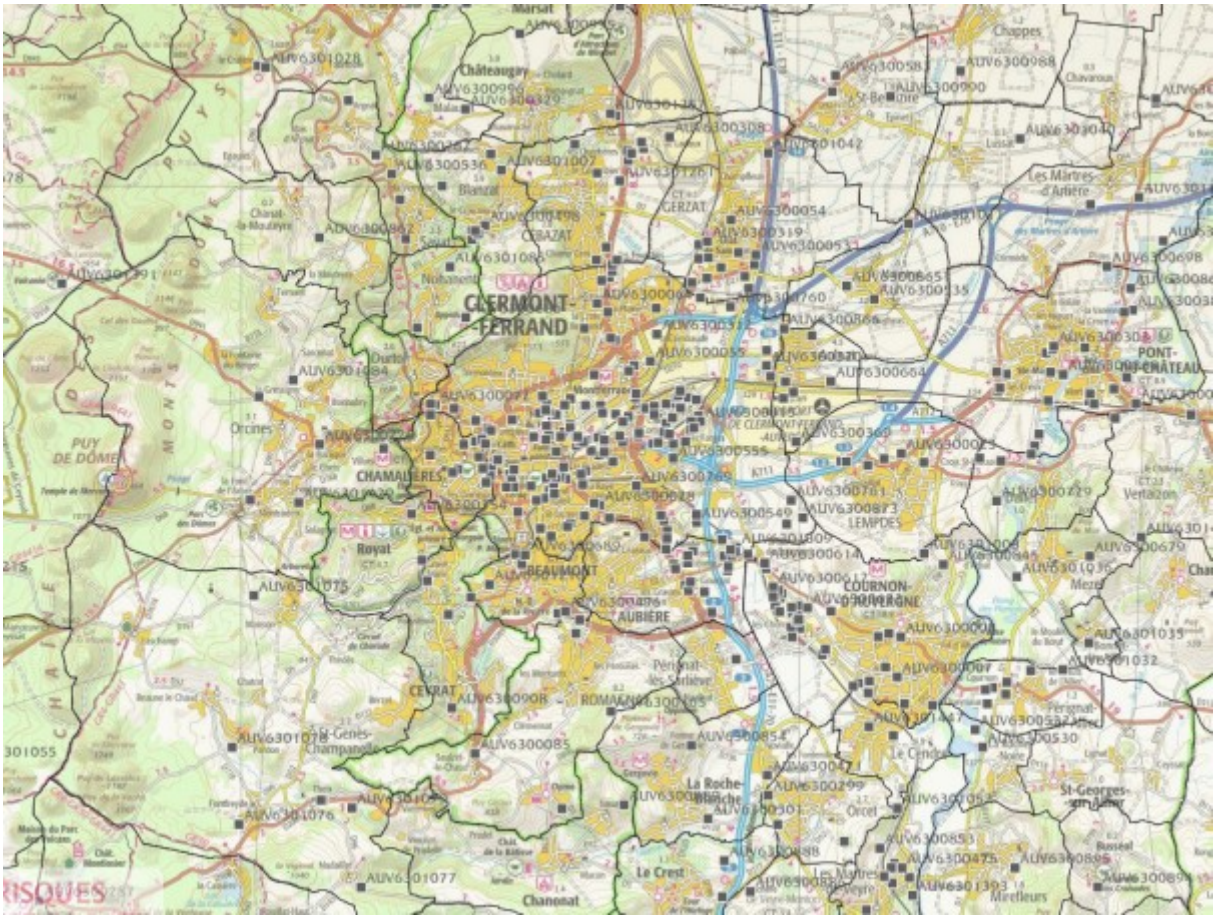


Figure 40 : Anciens sites ayant eu une activité polluante – source : BASIAS

Les localisations précises sont disponibles dans la base de données. Elles sont utiles lors de projets à proximité ou sur le lieu de ces sites.

8.2.2 Un potentiel agronomique des sols diversifié

La richesse géologique du territoire, outre ses apports en matière de biodiversité, a délivré des faciès de sols très différents dont les qualités agronomiques sont issues. On peut distinguer deux grands secteurs :

- La Limagne, avec un potentiel agronomique des sols exceptionnel et renommé, mis en évidence sur la carte ci-dessous (grandes cultures),
- Les formations complexes volcaniques quaternaires, dont le potentiel est très divers en raison de la grande variété des sols (exposition, épaisseur, perméabilité, …).

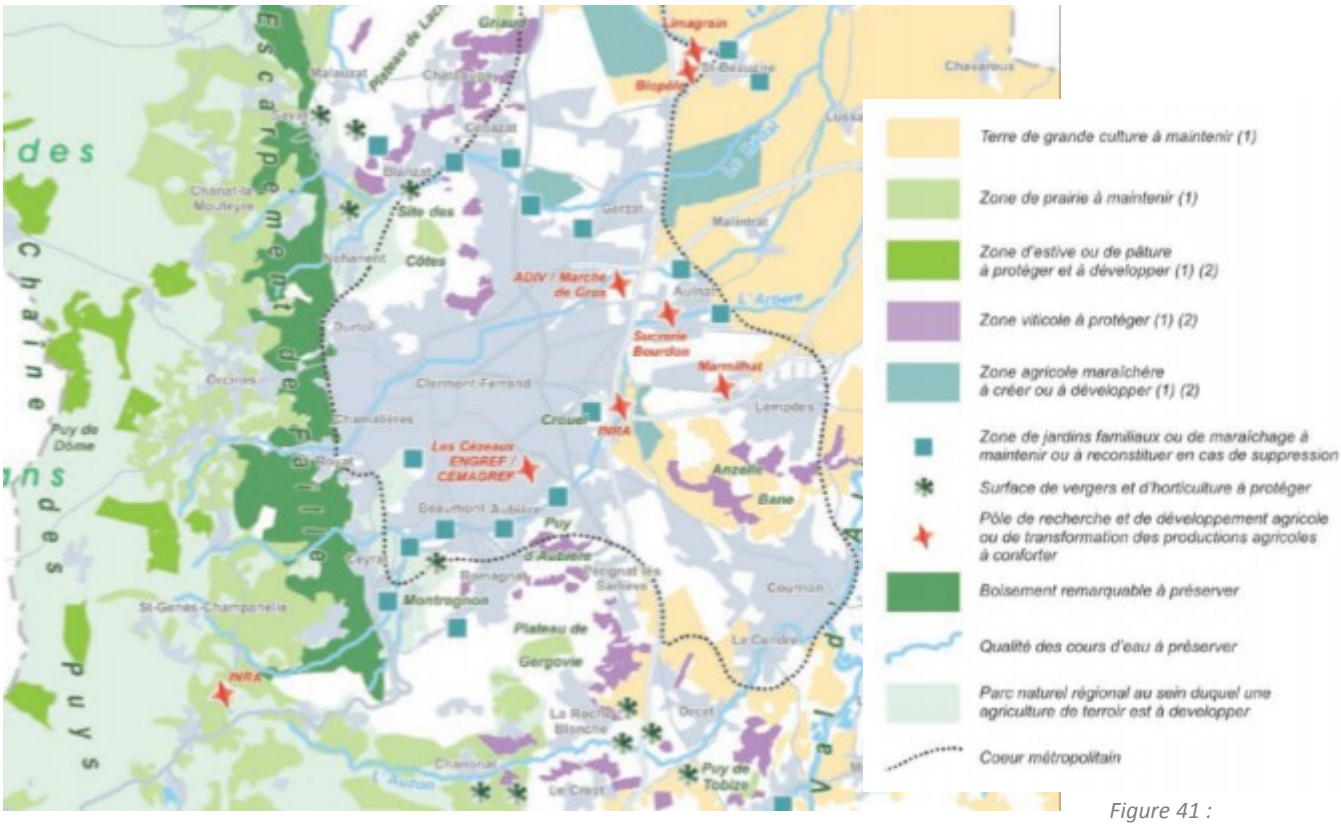


Figure 41 : Extrait du DOG du SCOT du Grand Clermont

8.3 La qualité de l'eau

Depuis le 1er janvier 2017 la Direction du Cycle de l'eau de Clermont Auvergne Métropole gère l'ensemble des services publics liés au cycle de l'eau sur le territoire. En termes de gouvernance, cela entraîne une très bonne visibilité sur le sujet.

8.3.1 L'eau potable : une ressource maîtrisée

Une nouvelle usine de traitement de l'eau potable innovante et très performante a été inaugurée en juin 2016. Le procédé, unique en France à cette échelle par son traitement et sa fiabilité, est à base de charbon actif en poudre et d'ultrafiltration (Opaline®, procédé Veolia Water Technologies). Les deux étapes consistent à :

- un prétraitement incluant un passage sur charbon actif en poudre,
- une séparation par membrane d'ultrafiltration, véritable barrière physique, stoppant toutes les particules de taille supérieure à 0,02 µm (y compris les bactéries et les virus).

Cette membrane affine encore plus les traitements et garantit une eau désinfectée.

L'usine est alimentée par un champ captant situé sur la nappe de l'Allier. Les 3/4 des Clermontois et des Cournonnais sont actuellement alimentés par cette ressource. Les autres habitants sont alimentées par des sources provenant de la Chaîne des Puys ou par d'autres syndicats.

L'objectif de Clermont Auvergne Métropole est de sécuriser l'approvisionnement et la distribution, notamment en connectant les réseaux communaux actuels desservis par des ressources diverses. L'idée est à la fois de supprimer les ressources non protégeables et de sécuriser l'approvisionnement : on assiste régulièrement à des baisses de niveau des nappes. Les ressources de la chaîne des Puys seront conservées. Un travail est en cours pour l'interconnexion avec les territoires limitrophes comme le SIVOM d'Issoire ou le syndicat de Basse Limagne pour une sécurisation mutuelle des réseaux.

8.3.2 L'assainissement : conforme sur l'ensemble du territoire

Un équipement majeur de traitement des eaux usées du territoire, la station d'épuration des eaux usées des Trois Rivières, traite les eaux usées provenant de 18 communes de Clermont Auvergne Métropole dont 5 en partie : Cournon (zone industrielle), Le Cendre, Romagnat, Orcines et Saint Genès-Champanelle.

L'ensemble des installations d'assainissement du territoire sont toutes conformes à la réglementation. Le tableau ci-dessous précise les stations d'épuration concernées par commune.

	N	
AUBIÈRE		
AULNAT		
BEAUMONT		
BLANZAT		
CÉBAZAT		

Le schéma directeur d'assainissement 2015 – 2021 est en cours de réalisation et nécessite un investissement important (100 M€).

Des grands travaux ont été réalisés et sont en cours sur les réseaux d'assainissement. La modernisation de la station d'épuration des 3 rivières est programmée. On envisage dans le projet de méthaniser les boues de la station.

Un lourd investissement concerne la création d'ici 2021 de 6 bassins de stockage / restitution. L'objectif est de stocker lors de petites pluies les eaux usées issues des réseaux unitaires pour les traiter ultérieurement à la station d'épuration. Le premier bassin sera livré en 2018 (bassin des Vergnes).



Figure 44 : Affiche d'information sur le bassin des Vergnes

8.4 La préservation et la renaturation des cours d'eau

Le bassin versant est considéré par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) comme à hydrologie fragile.

L'extrait cartographique qui en est issu fait apparaître quasiment tout le territoire clermontois (en orange) en fragilité.



Figure 45 : Hydrologie du bassin versant – source : SAGE

Par ailleurs, l'eau superficielle est considérée de qualité insuffisante. Les rivières se dégradent toutes en traversant l'agglomération, que ce soit l'Artière, la Tiretaine (dont le cours est en partie enterré sous Clermont-Ferrand) ou le Bédat.

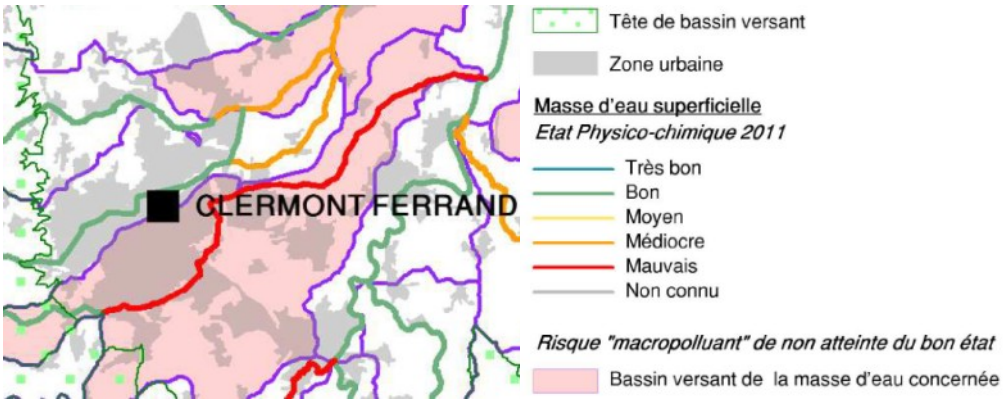


Figure 46 : Qualité de l'eau superficielle – Source : SAGE

Un programme de restauration a été défini dans un contrat rivières signé avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Il prévoit en particulier :

- L'entretien de la végétation,
- L'aménagement des berges (confortement contre l'érosion),
- L'animation d'un comité rivières composé des acteurs locaux pour coordonner les efforts,
- La sensibilisation du grand public,
- La mise en place d'un dispositif de suivi de la qualité de l'eau.

Clermont Auvergne Métropole gère 83 km de rivières à ciel ouvert sur son territoire. Elle assure un entretien régulier de la végétation des berges et un suivi de la qualité des eaux. Ces actions récurrentes s'accompagnent d'opérations de plus grande envergure, à l'instar des aménagements de l'Artière à Aulnat.

Cette opération est le fruit d'une réflexion amorcée en 2008 face à un tronçon de cours d'eau de 750 mètres marqué à la fois par une grande richesse écologique et par une forte instabilité morphologique (érosion de berge). Une grande partie des désordres observés provenait de la présence de seuils en travers du cours d'eau qui, sans entretien car sans usage, menaçaient ruine au risque d'entraîner une translation du lit du cours dans un contexte péri-urbain (lotissement en rive gauche).

En 2014, un premier chantier de renaturation de l'Artière a été conduit sur le site de Crouël de l'INRA. Projet test, il a permis d'améliorer la capacité d'accueil de la biodiversité sur un tronçon de 250 m, en remodelant mais aussi en stabilisant les berges de la rivière via des plantations. Clermont Auvergne Métropole a depuis poursuivi ses efforts sur ce cours d'eau et a achevé fin 2015 une nouvelle phase de travaux de renaturation de l'Artière, réalisés cette fois sur la commune d'Aulnat.

Les opérations menées ont permis de rétablir la sinuosité naturelle du cours d'eau, de créer des habitats propices à la biodiversité et d'implanter une flore et une faune locale sur les berges de la rivière. Réalisés sur un tronçon de 450 mètres, ces travaux sont d'une ampleur inédite en Auvergne sur ce type de cours d'eau.

Les objectifs sont les suivants :

- Améliorer la qualité paysagère et le potentiel écologique du cours d'eau (création d'un chenal sinueux pour reformer la courbe originelle du cours, aménagement de talus),
- Augmenter le potentiel hydro-écologique du cours d'eau (installation de seuils de fond pour créer des remous, création de cavités sous berges, végétalisation du fond du lit, pour améliorer la faune piscicole),
- Diversifier la flore et améliorer les conditions d'hébergement de la faune locale (végétalisation des talus et hauts de berges),

- Valoriser le paysage afin de conduire à une appropriation sociale du site : création d'un lieu accueillant, propice à la promenade des habitants de la commune.

Une étude a par ailleurs été lancée en février pour la requalification urbaine, paysagère et environnementale autour de la Tiretaine, sur Clermont-Ferrand. Elle est en partie financée par des subventions TEPCV.



Figure 47 : Remodelage de l'Artière



Figure 48 : Sensibilisation autour de la préservation des rivières



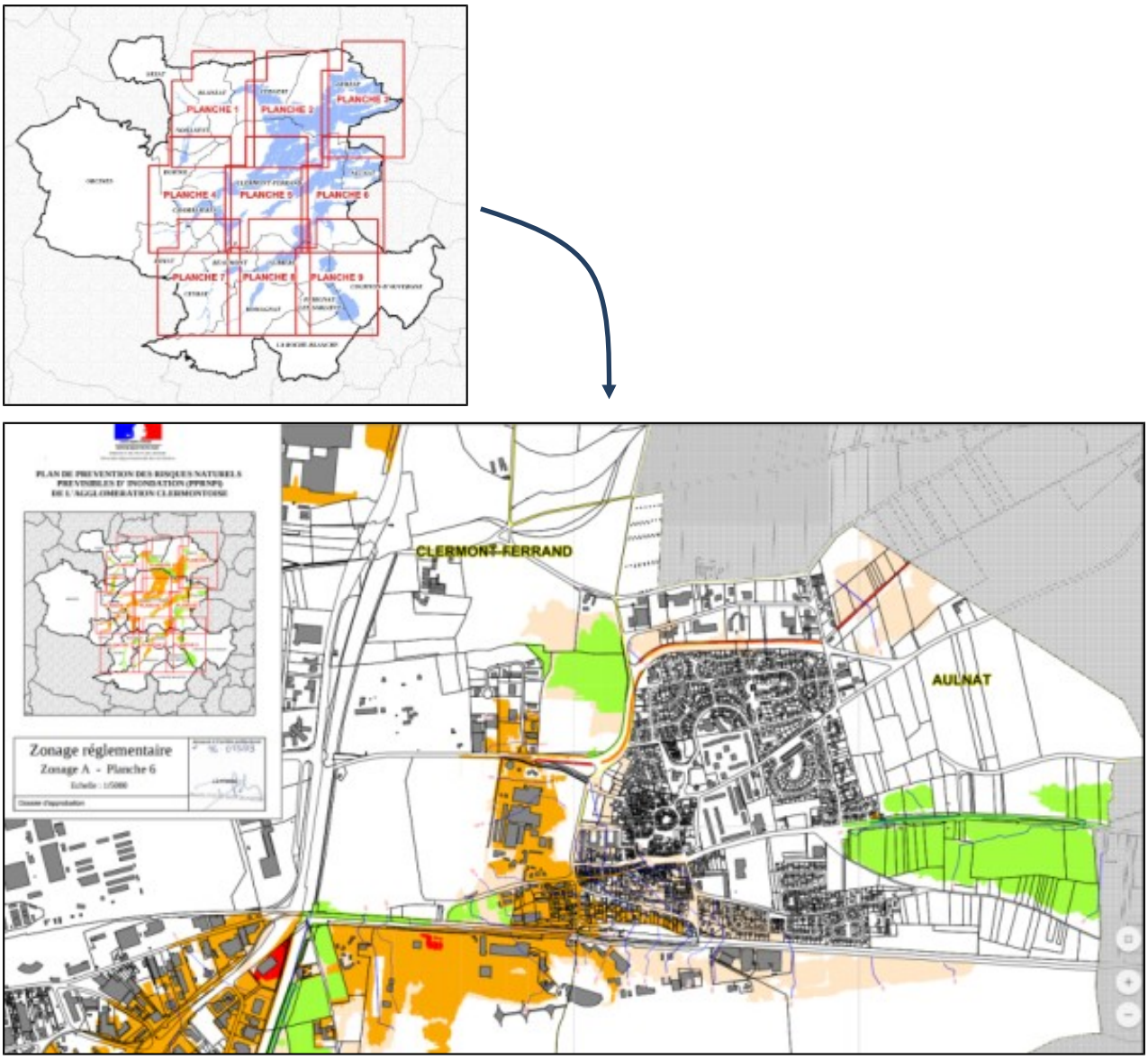
Figure 49 : Projet de restauration de l'Artière

8.4.1 Les risques liés à l'eau

Le bassin versant a été considéré comme à risque hydraulique par le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE).

Un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'agglomération clermontoise a été approuvé en juillet 2016. Concrètement le PPRNPi se traduit par des zonages qui prescrivent les conditions d'urbanisation. Un extrait en est présenté ci-dessous. Il a été suivi en janvier 2017 par l'approbation préfectorale de « la Stratégie locale de Prévention du Risque Inondation » (SLGRI).

La SLGRI sera suivie d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), dont le but est de viser à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'Etat et les acteurs locaux.



8.5 Synthèse sur l'eau

Beaucoup d'efforts ont été menés ces dernières années sur la gestion de l'eau de l'agglomération :

- Avec des investissements dans le domaine de la maîtrise de la ressource et de la qualité de l'eau potable : l'eau potable distribuée est de bonne qualité.
- Avec des investissements dans le domaine du traitement des eaux usées : les stations d'épuration sont performantes et les réseaux suivis,
- En termes de reconquête des cours d'eau de l'agglomération : des opérations de renaturation ont eu lieu, d'autres sont programmées, pour améliorer la qualité de l'eau superficielle qui, pour le moment, est encore trop dégradée.
- En termes de gouvernance : la création de la Direction du Cycle de l'Eau au sein de Clermont Auvergne Métropole permet de coordonner les efforts en faveur d'une meilleure qualité des eaux.

9 PROFIL AIR ÉNERGIE CLIMAT DU TERRITOIRE POUR LE PLAN CLIMAT ET TERRITOIRE À ÉNERGIE POSITIVE

- **Consommation énergétique** :
  - 1 450 000 Teq CO2 soit 5 Teq CO2/habitant/an
  - 6 985 GWH énergie finale consommée, soit 24,5 MWh/hab/an
- **Production énergétique**
  - 619 GWh énergie produite d'origine renouvelable, soit 8% de la consommation finale
  - Le bois énergie: 69% de la production d'énergie renouvelable
- **Facture énergétique**
  - 600 Millions d'euros dépensés pour 50 Millions d'euros produits : un des enjeux sera d'équilibrer la balance énergétique des territoires.

- **Qualité de l'air** :
  - 1% de la population soumise aux dépassements de la valeur cible de PM10 (particules fines)
  - 62% de la population soumise aux dépassements de la valeur cible de PM2,5
  - Le chauffage au bois domestique avec des appareils anciens, ainsi que le brûlage à l'air libre des déchets représentent un enjeu fort.

Les secteurs prioritaires sur lesquels agir sont :

- **Le transport par route** :
  - 1er secteur émetteur de GES et 2ème consommateur d'énergie
  - Source de pollution à l'ozone, aux NOx
  - Transport de personnes, mais aussi marchandises

- **Le résidentiel**
  - 62% des logements = logement collectif
  - 70% de la consommation du secteur résidentiel due au chauffage

- **Le tertiaire**
  - 3ème secteur consommateur

10 ANNEXES

ANNEXE 1 : Emissions de gaz à effet de serre par commune

Tableau 1 : Emissions de gaz à effet de serre par commune - Clermont Auvergne Métropole - 2015 (Source : OREGES)

Emissions gaz à effet de serre 2015 (kteqCO2)	Tous secteurs hors branche énergie	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Résidentiel	Tertiaire	Industrie hors branche énergie	Transport routier	Autres transports	Gestion des déchets
Clermont Auvergne Métropole	**1450**	**19**	**364**	**173**	**123**	**481**	**19**	**272**
Aubière	51	0	11	10	1	28	0	0
Aulnat	37	0	5	1	21	3	7	0
Beaumont	34	0	16	3	1	15	0	0
Blanzat	9	0	5	0	0	4	0	0
Cébazat	59	0	9	20	9	21	0	0
Le Cendre	11	0	6	1	0	4	0	0
Ceyrat	21	0	8	1	0	11	0	0
Chamalières	50	0	26	7	3	13	0	0
Châteaugay	9	0	4	0	0	4	0	0
Clermont-Ferrand	860	1	182	103	79	218	6	271
Cournon-d'Auvergne	58	1	24	9	2	21	0	0
Durtol	8	0	3	1	0	4	0	0
Gerzat	54	3	11	3	3	34	0	0
Lempdes	42	1	9	3	1	26	1	0
Nohanent	7	0	3	0	0	4	0	0
Orcines	16	2	5	0	0	8	0	0
Pérignat-lès-Sarlième	17	0	3	0	0	13	0	0
Pont-du-Château	43	3	11	3	1	22	2	0
Romagnat	31	2	11	2	0	16	0	0
Royat	14	0	8	2	0	4	0	0
Saint-Genès-Champanelle	17	4	4	1	1	8	0	0

Annexe 2 :Consommation énergétique résidentielle par habitant et par commune

Tableau 2 : Consommation énergétique résidentielle par habitant et par an - Clermont Auvergne Métropole - 2015 (Source : OREGES)

Commune	Consommation secteur résidentiel (MWhEF/hab/an)
Aubière	7,49
Aulnat	8,22
Beaumont	8,90
Blanzat	8,60
Cébazat	8,22
Ceyrat	9,07
Chamalières	8,95
Châteaugay	8,65
Clermont-Ferrand	8,35
Cournon-d'Auvergne	8,02
Durtol	9,81
Gerzat	7,10
Le Cendre	7,77
Lempdes	7,74
Nohanent	8,81
Orcines	11,50
Pérignat-lès-Sarlième	8,62
Pont-du-Château	7,50
Romagnat	9,07
Royat	10,19
Saint-Genès-Champane	10,85

ANNEXE 3 : Facture énergétique résidentielle par habitant et par commune

Tableau 3 : Facture énergétique résidentielle par habitant et par an - Clermont Auvergne Métropole - 2015 (Source : OREGES)

Commune	Facture résidentielle (€/habitant/an)
Aubière	759,42 €
Aulnat	800,93 €
Beaumont	893,85 €
Blanzat	827,08 €
Cébazat	792,72 €
Ceyrat	885,52 €
Chamalières	970,90 €
Châteaugay	794,02 €
Clermont-Ferrand	848,41 €
Cournon-d'Auvergne	792,95 €
Durtol	887,94 €
Gerzat	702,30 €
Le Cendre	756,85 €
Lempdes	756,33 €
Nohanent	795,08 €
Orcines	866,63 €
Pérignat-lès-Sarlève	801,88 €
Pont-du-Château	712,99 €
Romagnat	859,50 €
Royat	1 029,06 €
Saint-Genès-Champane	796,76 €

ANNEXE 4 : Table des figures

Figure 1 : Clermont Auvergne Métropole – 21 communes....7
Figure 2 : Nombre de communes selon la population – source INSEE Données 2014....8
Figure 3 : Approche de quantification des gaz à effet de serre de l'OREGES (OREGES 2016)....9
Figure 4 : Emissions prises en compte dans l'approche cadastrale des données OREGES....10
Figure 5 : Bilan des émissions directes de gaz à effet de serre en kilo tonnes équivalent CO2 - Clermont Auvergne Métropole – 2015 (source OREGES)....11
Figure 6 : Bilan des émissions directes GES par secteur et par énergie- Clermont Auvergne Métropole – 2015 (source OREGES)....11
Figure 7 : Emissions de GES en kteqCo2 en 2015 - Clermont Auvergne Métropole....13
Figure 8 : Emissions de GES en kteqCo2 en 2015 - Clermont Auvergne Métropole HORS Clermont-Ferrand....14
Figure 9 : Emissions de GES par habitant et par an – 2015 – Clermont Auvergne Métropole....15
Figure 10 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur (Source : OREGES)....16
Figure 11 : Consommation énergétique par secteur - Clermont Auvergne Métropole - 2015 (source OREGES). .17
Figure 12 : Répartition consommation énergétique finale territoriale par énergie - Clermont Auvergne Métropole – 2015 (source OREGES)....18
Figure 13 : Répartition consommation énergétique finale territoriale par secteur - Clermont Auvergne Métropole – 2015 (source OREGES)....18
Figure 14 : Répartition des consommations énergétiques par usage pour le secteur résidentiel....19
Figure 15 : Répartition des consommations énergétiques par usage pour le secteur tertiaire....20
Figure 16 : Répartition de la consommation énergétique du secteur transport par type d'énergie....20
Figure 17 : Répartition parts modales - Clermont Auvergne Métropole (Source : SMTC – 2012)....21
Figure 18 : Flux de mobilité quotidiens entre Clermont Auvergne Métropole et le territoire du Grand Clermont (Source : SMTC)....21
Figure 19 : Consommation d'énergie finale du secteur résidentiel en 2015....23
Figure 20 : Carte de la consommation énergétique finale par habitant et par commune en 2015....24
Figure 21 : Répartition de la production d'énergie primaire de Clermont Auvergne Métropole (Source OREGES – Données 2015)....26
Figure 22 : Carte extraite du Plan d'Approvisionnement Territorial du Grand Clermont : la demande en bois bûche....28
Figure 23 : Carte des fournisseurs bois énergie dans le Puy de Dôme, source ADUHME....29
Figure 24 : Carte de la production d'énergie électrique renouvelable par commune en 2015 (Source : OREGES – Inddigo)....31
Figure 25 : Carte de la production d'énergie thermique renouvelable par commune en 2015 (Source : OREGES – Inddigo)....32
Figure 26 : Balance dépenses et recettes annuelles pour l'énergie sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole....34
Figure 27 : Répartition des dépenses de l'énergie par vecteur (Inddigo – données 2015)....35
Figure 28 : Répartition recettes de l'énergie par vecteur (Inddigo – données 2015)....35
Figure 29 : Flux financiers /habitant/an relatifs à l'énergie....35
Figure 30 : Synthèse de la consommation et des dépenses (€TTC) par secteur (OREGES – Inddigo – Données 2015)....36
Figure 31 : Facture énergétique résidentielle par habitant en 2015 (données OREGES – INDDIGO)....37
Figure 32 : Carte de la facture énergétique résidentielle des ménages par commune en 2015....38

Figure 33 : Répartition des émissions par secteur d'activité (2015) - Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.....41
Figure 34 : Carte de concentration et statistiques de pourcentage de population soumis à des dépassements de NOx– 2016.....42
Figure 35 : Cartographie des polluants atmosphériques sur le territoire 2016 - source ATMO Auvergne Rhône-Alpes.....43
Figure 36 : Pourcentage de population soumis à des dépassements – 2016 - Source ATMO Auvergne Rhône-Alpes.....43
Figure 37 : Carte de concentration et statistiques de pourcentage de population soumis à des dépassements de la valeur cible OMS pour l'Ozone– 2016 - Source ATMO Auvergne Rhône-Alpes.....44
Figure 38 : Situation du territoire Clermont Auvergne Métropole (EPCI) et du département Puy-de-Dôme vis-à-vis des valeurs réglementaires - 2016 - Source ATMO Auvergne Rhône-Alpes.....44
Figure 39 : Rôles principaux des acteurs locaux en matière de biodiversité.....58
Figure 40 : Anciens sites ayant eu une activité polluante – source : BASIAS.....62
Figure 41 : Extrait du DOG du SCOT du Grand Clermont.....63
Figure 42 : Stations d'épuration du territoire – source : Eaufrance.....65
Figure 43 : La station d'épuration des 3 rivières.....65
Figure 44 : Affiche d'information sur le bassin des Vergnes.....66
Figure 45 : Hydrologie du bassin versant – source : SAGE.....66
Figure 46 : Qualité de l'eau superficielle – Source : SAGE.....66
Figure 47 : Remodelage de l'Artière.....68
Figure 48 : Sensibilisation autour de la préservation des rivières.....68
Figure 49 : Projet de restauration de l'Artière.....68

inddigo

CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
Énergies & Climat

clermont auvergne métropole

CLERMONT FERRAND

SCHEMA DE TRANSITION ENERGETIQUE ET ECOLOGIQUE

Potentiel Air, Energie, Climat, Ecologie

Clermont Auvergne Métropole
Ville de Clermont-Ferrand

Octobre 2017 – rev 2

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 500 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX

Tél. : 04 79 69 89 69
Fax. : 04 79 69 06 00
E-mail : inddigo@inddigo.com

www.inddigo.com

afaq ISO 9001 ISO 14001 Qualité Environnement AFNOR CERTIFICATION

RÉDACTEURS

Marine JOOS, Cécile MIQUEL – HESPUL
Pauline RODRIGUEZ - INDDIGO
Claire RUSCASSIE, Elen DEVAUCHELLE - SOLAGRO

Résumé

Le potentiel de réduction des consommations énergétiques a été évalué via diverses actions mises en œuvre dans les secteurs résidentiels, tertiaire, industrie, transport et agriculture. Une réduction globale de 55% des consommations à l'horizon 2050 est estimée, soit 3 850 GWh d'économies. Les secteurs à plus fort potentiel de réduction sont le résidentiel et le transport, actuellement les deux secteurs les plus consommateurs.

Le potentiel de production énergétique du territoire est estimé à 3 060 GWh à l'horizon 2050, soit une couverture de 97,6% des consommations. Le plus grand potentiel d'augmentation de production énergétique est dans le photovoltaïque (1 150 GWh de potentiel), ainsi que dans le bois énergie (400 GWh) et la valorisation de chaleur fatale (400 GWh). Il n'y a peu ou pas de potentiel en énergie hydroélectrique et éolienne.

Le stock de carbone dans les sols (horizon 0-30 cm) s'élève à près de 4 millions de tonnes équivalent CO2 dont plus de 2 millions sur les surfaces agricoles et 1,7 million sur les surfaces forestières. Dans la biomasse aérienne, le stock s'élève à 1,8 million de tonnes équivalent CO2.

Si le rythme d'artificialisation est supérieur à 100 ha/an, on émet indirectement plus de carbone que les émissions cumulées annuelles des 10 000 ha agricoles du territoire.

Le mix énergétique établi à 2050 permet d'évaluer grossièrement l'évolution des émissions de gaz à effet de serre. Des actions de sobriété énergétique et de développement en énergies renouvelables dans les secteurs du transport, du résidentiel, de l'industrie peuvent permettre une forte diminution des émissions. Quant au secteur agricole, le changement des modes de consommations est le principal enjeu pour la baisse des émissions. Les hypothèses utilisées permettent d'estimer une baisse de 71% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

Concernant l'enjeu de la qualité de l'air, il est mis en avant un potentiel d'amélioration en 2050 en divisant par deux les émissions d'oxydes d'azote, et par trois les émissions d'ammoniac. Le potentiel de diminution d'émissions de particules fines est difficile à estimer, car il est entre autre dû à des paramètres difficilement évaluables type brûlage à l'air libre des déchets, ou chauffage au bois à foyer ouvert.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET MÉTHODOLOGIE....6

2. LE POTENTIEL DE GAIN ENERGETIQUE....7

2.1 Résidentiel....7

2.2 Tertiaire....8

2.3 Mobilité....8

2.3.1 Hypothèses et données sources....8

2.3.2 Analyse....9

2.4 Transport de marchandises....11

2.5 Industrie....12

2.6 Agriculture....13

2.7 Synthèse du potentiel 2050 de réduction de la consommation énergétique....14

3. POTENTIEL EN ENERGIES RENOUVELABLES....16

3.1 Potentiel chaleur renouvelable et de recuperation....16

3.1.1 Solaire thermique....16

3.1.2 Bois énergie....19

3.1.3 Méthanisation....23

3.1.4 Géothermie....26

3.1.5 Potentiel de développement de réseaux de chaleur....29

3.1.6 Récupération de chaleur sur eaux usées....30

3.2 Potentiel en electricité renouvelable....31

3.2.1 Potentiel des réseaux de transport....31

3.2.2 Potentiel des réseaux de distribution....37

3.2.3 Solaire photovoltaïque (PV)....50

3.2.4 Eolien....54

3.2.5 Hydraulique....56

3.2.6 Unité de valorisation énergétique Vernéa....56

3.3 Synthèse du potentiel de production en énergies renouvelables à l'horizon 2050....57

4. POTENTIEL DE SEQUESTRATION CARBONE....58

4.1 Le rôle du sol et des écosystèmes dans le stockage du carbone....58

4.2 Contexte national sur la séquestration du carbone....58

4.3 Méthodologie d'évaluation du stock de carbone....59
4.4 L'occupation actuelle du territoire....59
4.5 Bilan....59
5. POTENTIEL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE....61
5.1 Hypothèses et données sources....61
5.2 Potentiel d'amélioration et enjeux....61
6. POTENTIEL AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR....63
6.1 Hypothèses et données sources....63
6.2 Potentiel d'amélioration et enjeux....64
7. SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES....66
8. ANNEXES....69
8.1 Annexe 1 : Tableaux relatifs aux réseaux de distribution....69

1 CONTEXTE ET MÉTHODOLOGIE

Le potentiel air, climat, énergie et écologie du territoire présente les éléments nécessaires à la définition d'une stratégie à l'horizon 2050 pour atteindre les objectifs Tepos. Il s'intègre dans la démarche PCAET, et évalue ainsi de manière explicite les différents points suivants :

- Réduction des consommations énergétiques
- Production d'énergie renouvelable et locale
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Séquestration carbone
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques
- Adaptation au changement climatique.

Pour atteindre des objectifs ambitieux, il est nécessaire de ne pas brider la réflexion par des considérations économiques, juridiques ou financières. En effet, les modèles économiques, juridiques et financiers seront amenés à évoluer pour atteindre l'ambition que se donne le territoire : c'est tout l'enjeu de la transition énergétique.

C'est pourquoi le potentiel ici évalué est appelé « brut » : il s'agit d'un **potentiel physique**, à partir desquels il sera possible de construire une stratégie à l'horizon 2030, puis 2050.

2 LE POTENTIEL DE GAIN ENERGETIQUE

2.1 Résidentiel

Note : nous raisonnons ici en énergie finale pour les besoins de l'exercice. Rappelons qu'une part conséquente de l'énergie est perdue entre l'énergie primaire et l'énergie finale. Cela est particulièrement le cas pour le vecteur électricité (aujourd'hui, le coefficient de conversion physique entre énergie finale et énergie primaire est proche de 3).

L'état des lieux effectué pour le poste chauffage a été réalisé à partir de données de l'enquête Phebus 2013, fournissant des données de consommations selon le type d'habitat et l'âge.

	Consommation (Tep)	
	Maisons	Appartements
Avant 1919	2,184	0,823
De 1919 à 1945	1,817	0,89
De 1946 à 1970	1,812	0,885
De 1971 à 1990	1,2	0,771
De 1991 à 2005	1,673	0,698
Post 2006	1,382	0,713

Figure 1 : consommation en tonnes équivalent pétrole (tep) des bâtis selon leur type et leur âge

Ces données, combinées aux données de l'Insee, ont permis d'estimer la consommation du résidentiel, et des consommations moyennes surfaciques pour les deux types de bâti : 236 kWh/m² pour les maisons, 155 kWh/m² pour les appartements.

Il a ensuite été défini des consommations cibles après rénovation: 50 kWh/m² pour les maisons individuelles et 40 kWh/m² pour les logements collectifs.

Ces consommations correspondent approximativement à la cible du label BBC-rénovation et sont plutôt conservatrices par rapport aux premiers retours d'expérience de rénovations complètes et performantes conduites via le dispositif DORéMI[1] sur des territoires proches (de l'ordre de 40-45kWh/m² mesurés pour les postes chauffage et eau chaude sanitaire).

En prenant l'hypothèse d'une **rénovation, échelonnée, de la quasi-totalité du parc résidentiel** d'ici 2050 (avec 10% de logements considérés comme non rénovables), le potentiel d'économies d'énergie est de l'ordre de **1 470 GWh** pour le chauffage, soit une division par presque 3 des consommations en énergie finale. Ce gain représente (en énergie finale) près de 21% des consommations actuelles totales du territoire :

- 820 GWh pour la rénovation de maisons individuelles avec propriétaire occupant, soit près de 2/3 du potentiel de réduction,
- 170 GWh pour la rénovation de logements sociaux,
- 475 GWh, moins facilement accessibles, pour la rénovation d'autres logements (locataires privés ou propriétaires occupants en logements collectifs).

Le potentiel de réduction de consommation d'énergie dans le secteur résidentiel est estimé à 1470 GWh.

1Voir http://www.institut-negawatt.com/page.php?id=10

2.2 Tertiaire

La manque de données précises sur le secteur tertiaire n'a pas permis de préciser les réels usages du secteur, ni le détail de consommations

Le potentiel d'économies du secteur tertiaire a donc été évalué selon les hypothèses du scénario négaWatt[2]. Le potentiel est ainsi estimé selon deux tendances d'économies d'énergie.

Le potentiel d'économies d'énergie liées à la rénovation thermique du parc tertiaire est estimé à 327 GWh, selon un gain de -59% d'après le scénario négaWatt, pour une consommation actuelle de 554 GWh sur le poste chauffage.

Le potentiel d'économies d'énergie concernant l'électricité spécifique est évalué quant à lui à 94 GWh, selon un gain de -41% d'après le scénario négaWatt, pour une consommation actuelle de 228 GWh sur le poste électricité spécifique.

Le gain sur les consommations d'électricité est plus aisément réalisable, car il concerne notamment des actions de sobriété (arrêt d'appareils en veille pour exemple), à temps de retour faible.

Pour exemple, une expérience d'Enertech montre que 25% à 40% d'économies sont en moyenne possibles avec des temps de retour très faibles (<3 ans étude incluse)[3].

Le potentiel de réduction de consommation d'énergie dans le secteur tertiaire est estimé à 420 GWh.

2.3 Mobilité

2.3.1 Hypothèses et données sources

L'évaluation du potentiel de maîtrise de l'énergie pour la mobilité des personnes s'appuie sur les données suivantes :

- L'atlas pratique des déplacements sur le territoire de Clermont Val d'Allier, réalisé par le SMTC Clermontois (Syndicat Mixte des Transports en Commun) en 2014,
- Les données INSEE relatives aux déplacements domicile travail
- Les données OREGES à effet de serre pour le transport,
- Des données consolidées par INDDIGO et l'Institut négaWatt.

L'évaluation du potentiel de maîtrise dans le secteur du transport est particulièrement complexe car elle fait intervenir de nombreux paramètres interdépendants. La figure ci-dessous donne une vision d'ensemble des typologies de mesures prises en compte dans l'évaluation des potentiels.

2https://negawatt.org/Synthese-du-scenario-negaWatt-2017-2050

3http://www.enertech.fr/modules/catalogue/pdf/69/Diagnostic%20instrumente%20CG67.pdf

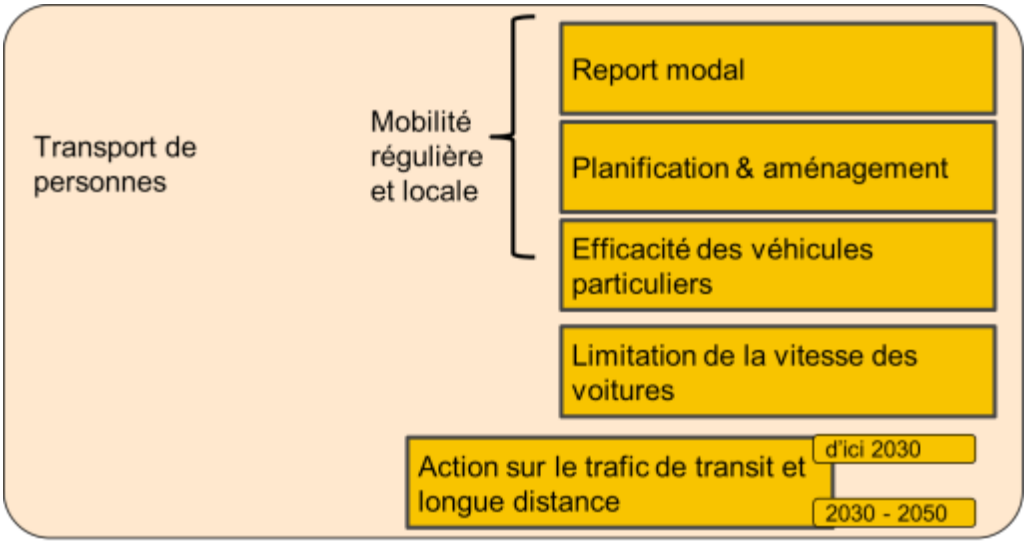


Figure 2 : Typologies de mesures prises en compte dans le potentiel de maîtrise de l'énergie dans le secteur du transport de personnes

Compte tenu du manque de disponibilité de données détaillées à l'échelle du nouveau périmètre de Clermont Auvergne Métropole, les évaluations de potentielles suivantes ont pu être menées en complétant les données manquantes par des hypothèses issues du scénario négaWatt.

2.3.2 Analyse

- **Report modal - Déplacements locaux et réguliers : covoiturage, modes doux et transports en commun**

L'évaluation du potentiel s'appuie sur les caractéristiques (zones rurales, centres urbains, etc.) et la répartition de la population dans les différentes communes du territoire. Il en est déduit le potentiel d'évolution de la part modale du territoire (en km.voyageur) en s'appuyant sur les évolutions envisagées dans le scénario négaWatt pour les différentes typologies de communes.

Le report modal potentiel vers les modes doux nécessite des politiques ambitieuses avec un fort développement des cheminements piétons et cyclables, une généralisation des pedibus et vélobus pour les trajets domicile-école, un plan de déplacement d'administration, etc.

Au global, le potentiel de maîtrise de l'énergie pour ce volet est évalué à environ **140 GWh** sur la base de **95%** des km.voyageurs se rendant au travail se faisant en vélo en transport en commun ou en covoiturage.

- **Efficacité des véhicules – Déplacements locaux et réguliers**

L'amélioration de l'efficacité énergétique du parc de véhicule permet de passer d'une consommation de 6,5 l/100km à 3 l/100km en 2050. Cette réduction des consommations s'appuie sur une réduction du poids des véhicules, l'amélioration de la résistance au roulement des pneus, l'aérodynamisme des carrosseries, une baisse de la cylindrée des véhicules (« downsizing »), éventuellement des techniques d'hybridation (air comprimé), etc.

Ces mesures sont fortement dépendantes du marché mondial (offre des constructeurs) et des politiques nationales (prime à la casse par exemple), mais pourraient être accélérées localement (éco-vignette, voies réservées, etc.).

Sur Clermont Auvergne Métropole, le taux d'équipement par ménage est de 1,2 voiture. Partant de cette hypothèse et d'un taux de renouvellement de 50%, on estime un potentiel de 84 000 voitures consommant 3L/100 km en 2050.

Pour les trajets réguliers et locaux, l'amélioration de l'efficacité des véhicules permet d'économiser environ **420 GWh**.

- **Report modal et efficacité des véhicules- Trafic de transit et longue distance**

Les données de l'enquête déplacement ne présentent pas d'informations détaillées à la bonne échelle pour le trafic de transit (véhicules traversant le territoire) et longue distance (population locale réalisant occasionnellement des déplacements sur le territoire ou en dehors). Les consommations locales de ce type de déplacements ont été estimées par différence entre la mobilité totale fournie par l'OREGES et la mobilité régulière et locale de la population locale évaluée comme indiquée précédemment.

Le potentiel se concrétise à travers le développement du transport ferroviaire, développement du covoiturage, l'amélioration du parc de véhicules.

Pour ce type de déplacements, le potentiel de réduction de consommation (grâce à des actions de sobriété, au report modal, et une augmentation du taux d'occupation des véhicules) est évalué à 54% sur la base du scénario négaWatt national.

Au total, ce sont environ **250 GWh** qui sont économisés à travers ces mesures, dont un quart est mobilisable d'ici 2025. Les leviers locaux sur ces déplacements de transit et déplacements longue distance sont assez limités et concernent essentiellement l'offre locale en transports en commun pour les loisirs et longs trajets et en carburant renouvelables (bio-GNV notamment).

- **Actions ciblées de sobriété dans les déplacements**

1. *Réduction de la vitesse*

   La réduction des vitesses de circulation sur route est une mesure simple, peu coûteuse, et efficace pour réduire les consommations.

   Faute de données sur le comptage routier du territoire, les données nationales issues du scénario négaWatt ont été utilisées. Il est estimé une réduction de 7% des consommations.

   Le gain ainsi obtenu est de **90 GWh**.

2. *Aménagement du territoire*

   La réduction des besoins de déplacement grâce à une augmentation de la densité de l'habitat et une meilleure mixité fonctionnelle en termes d'urbanisme est un facteur majeur de réduction des consommations d'énergie associées aux déplacements. Cela se traduit par des prescriptions dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire (SCoT, PLU, PLH).

   La densification et l'amélioration de la mixité fonctionnelle consiste au développement de services de proximité, d'espaces de télétravail, d'équipements publics, de commerces en zones rurales, à une meilleure répartition des fonctions urbaines dans les centres urbains et le développement de commerces et services ambulants.

   L'évaluation quantitative est très complexe. Une évaluation prudente de réduction de 6% des déplacements en voiture associés à ces mesures a été considérée, conduisant à une réduction de consommation d'environ **6 GWh.**

Le potentiel de réduction de consommation d'énergie dans le secteur de la mobilité est estimé à 900 GWh.

2.4 Transport de marchandises

Le potentiel a été estimé en s'appuyant sur le scénario négaWatt. L'augmentation de la part du ferroutage, du taux de remplissage des camions et de l'efficacité de la flotte de véhicules permet une économie de l'ordre **de 275 GWh** d'ici 2030 et de **225 GWh** entre 2030 et 2050, soit au total 70% de réduction des consommations du secteur de transports de marchandises.

En matière de transport de marchandises, le scénario négaWatt intègre les transports routiers, ferroviaires et fluviaux au niveau national. Les transports maritimes et aériens et le transport par oléoducs ne sont quant à eux pas pris en compte.

Divers axes d'évolution sont considérés :

- En 2050, 40% des tonnes.kilomètres transportées utiliseront le rail, 5% les cours d'eau ;
- Augmentation du taux de charge des véhicules, pour éviter ceux circulant à vide ou à faible chargement ;
- Evolution des motorisations : objectif de convertir la majorité du parc à des technologies hybrides, véhicules électrique,… ;
- Baisse des consommations unitaires des véhicules avec l'évolution des motorisations, les progrès techniques.

Le potentiel de réduction de consommation d'énergie dans le secteur du transport de marchandises est estimé à 500 GWh.

2.5 Industrie

Le potentiel de réduction national du scénario négaWatt a été appliqué à la consommation énergétique industrielle du territoire permettant un gain de global de **550 GWh d'ici 2050**. Ces gains sont liés à l'amélioration de l'efficacité énergétique des procédés industriels, au recyclage des matériaux, au développement de l'économie de la fonctionnalité, etc.

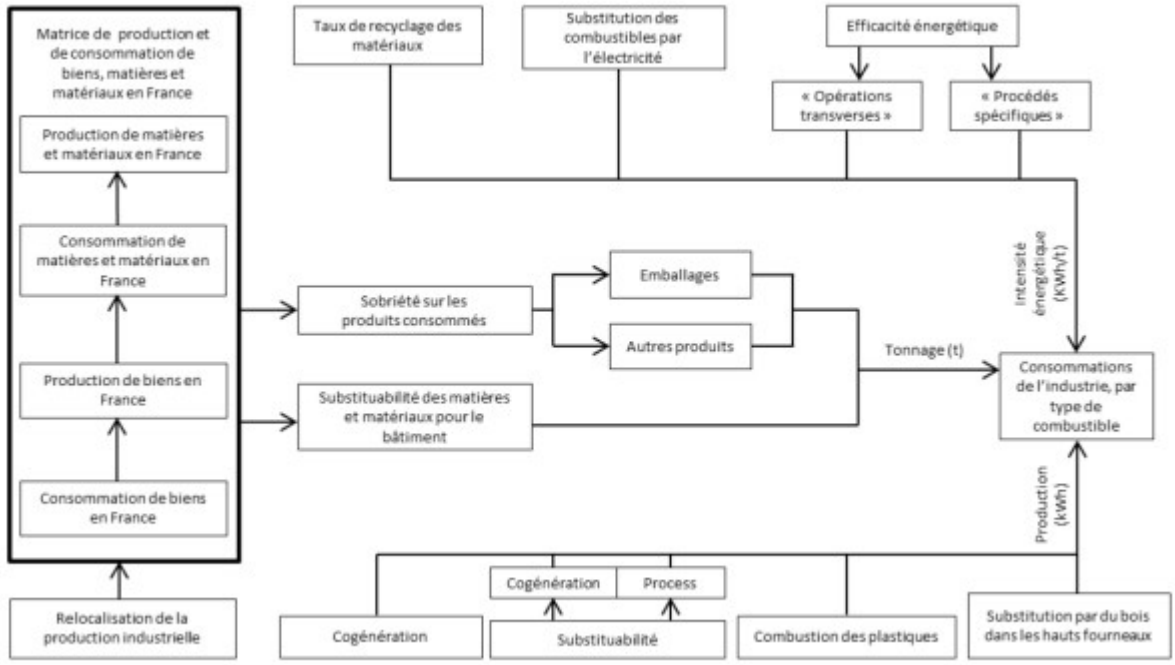


Figure 3 : Méthode de détermination des consommations d'énergie dans l'industrie (Association négaWatt, 2014)

Un focus a été établi pour les actions d'économie d'énergie sur les opérations dites « transverses »: économies d'énergies sur les moteurs, les installations d'air comprimés, récupération de chaleur…

Le Centre d'Etudes et de Recherches économiques sur l'Energie (CEREN) évalue régulièrement les consommations d'énergie propres à ces postes-là dans l'industrie, au niveau national, ainsi que les gisements d'économie d'énergie, en termes de consommation d'électricité et de combustible.

Ces ratios, en date de 2010, sont les suivants :

Tableau 9 – Estimation CEREN du gisement d'économies d'énergie dans les opérations transverses en 2007

En 2007	Total industrie	Opération transverses de l'industrie			
	Consommation	Consommation		Gisement	
	TWh	%	TWh	%	TWh
Combustibles	358,3	12%	43	53%	23
Electricité	134,6	78%	105	39%	41
Total	492,9	30%	148	43%	64,0

Source : Synthèse du gisement d'économies d'énergie dans les opérations transverses de l'industrie" - CEREN - 2010

Tableau 10 – Détail du potentiel d'économie d'énergie dans les opérations transverses en 2007

	Consommation actuelle		Potentiel d'économie			Potentiel d'économie		
			Total			Temps retour < 3 ans		
	TWh	Part	TWh	Part	% de réduction	TWh	Part	% de réduction
Chaufferies	10	7%	8	12%	77%	6,4	17%	64%
Réseaux	8	5%	5	8%	68%	3,8	10%	50%
Chauffage des locaux	25	17%	12	19%	50%	11,2	30%	46%
Moteurs	51	35%	19	29%	36%	5,6	15%	11%
Air comprimé	9	6%	3	5%	33%	1,7	5%	19%
Froid	9	6%	3	5%	36%	1,6	4%	18%
Ventilation	16	11%	6	9%	37%	2,9	8%	19%
Pompage	14	10%	4	6%	27%	1,8	5%	13%
Transformateur	2	1%	1	2%	71%	0,0	0%	0%
Eclairage	5	3%	3	5%	64%	1,8	5%	36%
Total	148	100%	64	100%	43%	36,8	100%	25%

Remarque : pour la catégorie "moteurs", qui correspond aux moteurs non comptabilisés dans les autres catégories, le CEREN n'a pas indiqué de potentiel avec temps de retour <3 ans. 30% du potentiel total est retenu.

Source : E&E, d'après CEREN 2010

La consommation totale des opérations transverses sur l'industrie pour Clermont Auvergne Métropole est évaluée à 352 GWh, et les économies d'énergies, à l'horizon 2050, sont estimées à 151 GWh. Parmi ces actions d'économies d'énergies, celles dont le temps de retour est inférieur à 3 ans (donc qui seront plus facilement réalisées par les industriels), représentent un gain de 88 GWh.

Le potentiel de réduction de consommation d'énergie dans le secteur industriel est estimé à 550 GWh.

2.6 Agriculture

Sur la base des retours d'expérience de Solagro, en première approche, on estime que sur tous les postes de consommation d'énergie, on peut espérer un gain moyen de 20% d'économie, toutes choses égales par ailleurs (sans modifier la SAU ni le nombre et la conduite des animaux). Ainsi dans ce cas de figure, le gain estimé est de 4 GWh grâce à l'amélioration du réglage des tracteurs, la formation à l'éco-conduite, la modification des itinéraires techniques, l'isolation thermique des bâtiments, l'efficacité des systèmes de chauffage, et l'optimisation/la réduction de l'irrigation.

Le potentiel de réduction de consommation d'énergie dans le secteur agricole est estimé à 4 GWh.

2.7 Synthèse du potentiel 2050 de réduction de la consommation énergétique

	Potentiel de réduction en GWh	**Consommation sectorielle initiale (2015) en GWh**	**Baisse des consommations par rapport à 2014**	**Axes de travail**
Résidentiel	1 470	2 392	- 61%	Rénovation thermique BBC des bâtiments, sobriété et efficacité des équipements
Tertiaire	420	1 383	- 30%	Rénovation thermique BBC des bâtiments, sobriété et efficacité des équipements
Mobilité	900	1 301	- 70%	Efficacité des véhicules, report modal, covoiturage, planification de l'espace, réduction des vitesses
Transport de marchandises	500	718	- 70%	Amélioration de l'efficacité des véhicules, taux de remplissage des camions, ferroutage, réduction des distances de transport, etc.
Industrie	550	1 173	- 47%	Efficacité des procédés, éco-conception, recyclage matière, etc.
Agriculture	4	18	- 20%	Réglage véhicules, éco-conduite, isolation et efficacité énergétique
Total	**3 850**	**6 985**	- 55%	

A l'horizon 2050, le potentiel physique de réduction de consommation d'énergie sur le territoire est estimé à environ 3 140 GWh, soit 55% de la consommation territoriale évaluée en 2015.

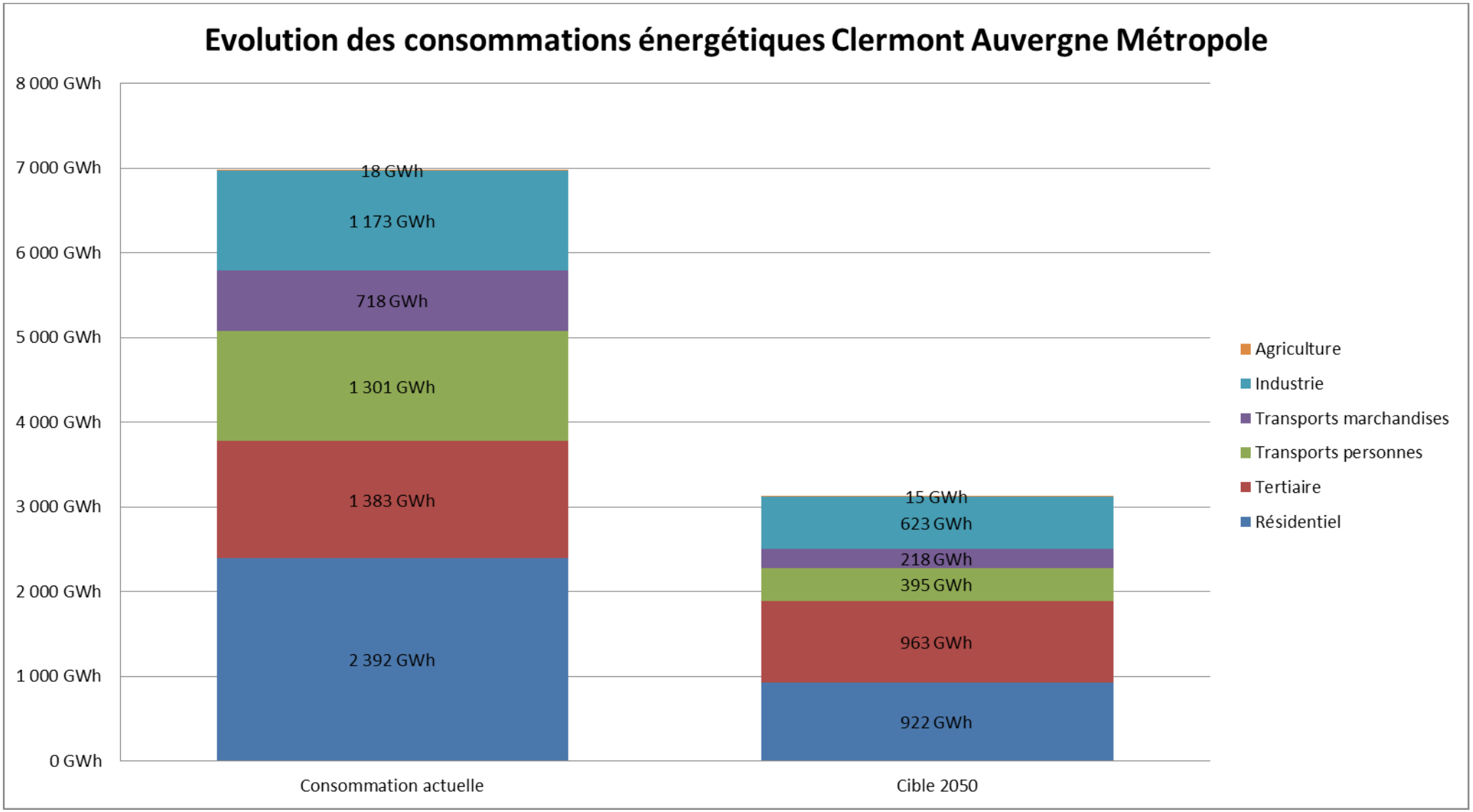


Figure 4 : Consommations énergétiques de Clermont Auvergne Métropole actuelles et à horizon 2050. (Sources : OREGES, Inddigo)

3 POTENTIEL EN ENERGIES RENOUVELABLES

3.1 Potentiel chaleur renouvelable et de récupération

3.1.1 Solaire thermique

- *Hypothèses*

Pour déterminer le potentiel en solaire thermique, il a été estimé une production par type de bâtiment : logement individuel, logement collectif et tertiaire, à partir des données INSEE.

Pour le logement individuel, représentant 38% du parc résidentiel de Clermont Auvergne Métropole, il est estimé que 50% des logements est éligible à une installation solaire thermique, de par l'orientation de sa toiture, l'absence de masques ou autres contraintes de site. Il a par ailleurs été considéré un renouvellement du parc à hauteur de 1,6%/an.

Maisons existantes - Chauffe-eau solaire individuel (CESI)

Maisons individuelles existantes	
Nombre total de maisons (résidences principales)*	58 819
Gisement net CESI (nb d'installations)	29 410
Gisement net annuel CESI (nb d'installations sur 15 ans)	1 961

** données: INSEE Recensement - fichier Détail Logement* *source: Inddigo*

Maisons neuves - Chauffe-eau solaire individuel (CESI)

Maisons individuelles - Construction neuve	**CESI**
Nombre moyen de maisons par an*	941
Gisement net annuel CESI (nb d'installations)	**471**

** données: Sitadel* *source: Inddigo*

Pour le logement collectif, les données INSEE indiquent que 37% du parc est en chauffage collectif. Pour les contraintes de toiture, masques,…il a été estimé que 75% des toitures étaient éligibles. Enfin, il a été pris une hypothèse d'augmentation du parc à hauteur de 1,6% par an.

Habitat collectif existant - Chauffe-eau solaire collectif (CESC)

x 75%
x 1,2 m² / logement

Mode de chauffage	Chauffage central collectif
Nombre total de logements (résidences principales)*	35 917
Gisement net CESC (m² de capteurs)	**32 325**
Gisement net CESC (nb d'installations)	**2 155**

** données: INSEE Recensement* *source: Inddigo*

Habitat collectif neuf - Chauffe-eau solaire collectif (CESC)

x 75%
x 1,2 m² / logement

Habitat collectif - Construction neuve	
Nombre total de logements par an*	1 560
Gisement net annuel CESC (m² de capteurs)	**1 404**
Gisement net annuel CESC (nb d'installations)	**94**

** données: Sitadel* *source: Inddigo*

Pour le tertiaire, il a été considéré certains types d'établissements.

Concernant les établissements de santé (hôpitaux, EHPAD), il en a été recensé 50 sur le territoire, grâce aux données du répertoire FINESS[4]. Il a été estimé que 75% des toitures étaient éligibles, et une installation de 0.5m²/lit.

Tertiaire existant - Chauffe-eau solaire collectif (CESC)

x 0,5 m² respectivement par lit

Type de bâtiment	Etablissements santé	Hôtellerie classique	EHPAD
Nombre d'établissements	50	-	-
Nombre de Lits	6 000	-	-
Gisement net surface installée (m² de capteurs)	**2 250**	**-**	**-**
Gisement net (nb d'installations)	**38**	**-**	**-**

4https://carto.atlasante.fr/1/ars_metropole_personnes_agees_c.map

Concernant les piscines, 5 ont été recensées, avec 9 bassins dont 1 extérieur, permettant d'estimer un potentiel en moquette solaire pour les bassins extérieurs et capteurs plans pour bassins intérieurs.

Piscines

Moquette solaire pour bassins existants	extérieurs	couverts
Nombre de bassins	1	8
Surface totale bassins (m²) - *estimation*	300	2 400
Surface moquette solaire (bassin extérieur) ou capteur plan (bassin couvert)	**150**	**1 200**

source: Inddigo

Enfin, concernant les secteurs des industries et de l'agriculture, 8 entreprises agroalimentaires ont été recensées, selon le recensement des installations classées ICPE 2910.

Agricoles

Installations solaires pour l'agriculture	Industrie agro alimentaire
Nombre d'exploitations agricoles et sites industriels (cible)	8
Installation type (m² de capteurs)	300 m²
Gisement pour capteur plan (agricole) ou capteur sous vide (indus) (m² de capteurs)	**2 400**

source: Inddigo

La compilation des données permettent d'estimer un potentiel global en solaire thermique sur le territoire, à horizon 2050.

Solaire thermique Gisement net		Maisons individuelles (CESI et SSC)	Habitat collectif (CESC)	Tertiaire (CESC)	Piscines	Industriel et Agricole (CESA)	**TOTAL**
Existant	Nombre installations	29 400	2 160	4	9	8	**31 600**
	Surface totale (m²)*	117 600	32 330	2 250	1 350	2 400	**156 000**
	Production (MWh/an)	58 800	22 630	1 580	470	2 400	**85 900**
Neuf **à horizon 2050**	nombre installations	15 500	3 090	-		-	**18 600**
	Surface totale (m²)*	62 100	2 780	-		-	**64 900**
	Production (MWh/an)	31 100	1 950	-		-	**33 000**
							118 900

** 4 m² par installation pour un CESI et 10 m² pour un SSC*

** 1,2 m² par logement pour un CESC pour logements collectifs*

** 0,5 m² par lit hospitalier*

** 30 m² par installation agricole et 300 m² capteur sous vide par installation industrielle*

** 50% de la surface des bassins extérieurs en moquette solaire et 200m² capteur plan par piscine couverte*

Les chiffres ont été arrondis pour faciliter l'appropriation des résultats

source: Inddigo

Soit un potentiel en solaire thermique estimé à 119 GWh.

A l'horizon 2050, le potentiel territorial de production d'énergie à partir de solaire thermique est de 119 GWh.

Concrètement, cela peut se traduire par exemple par :

- 59 500 installations de 2 MWh (4 m²) sur des maisons individuelles
- ou 7000 installations sur immeubles de 20 logements de 16,8 MWh (24 m²)
- ou 3500 installations sur immeubles de 40 logements de 33,6 MWh (48 m²)

Ou une combinaison des deux, en ajoutant des installations tertiaires.

3.1.2 Bois énergie

Cette partie du diagnostic s'appuie sur les données statistiques, la bibliographie existante et l'expertise des acteurs du territoire dont l'Aduhme et Auvergne PROMOBOIS.

- *Contexte et état des lieux*

Le territoire : les ressources bois

Sur les 21 communes du territoire la surface forestière s'élève à environ 6 077 ha[5] soit un taux de boisement d'environ 20 % plus faible que la moyenne régionale.

Dans le cadre du programme « 1000 chaufferies bois pour le milieu rural » un PAT (plan d'approvisionnement territorial) a été réalisé en 2013 sur le Pays du Grand Clermont et d'Issoire Val d'allier. Il a identifié des ressources maximales mobilisables de 162 000 tonnes.

La ressource à l'échelle du département est estimée à environ 300 000 tonnes/an facilement mobilisables sur 15 ans en l'état actuel des choses.

L'activité et les acteurs locaux bois-forêt identifiés

L'Aduhme assure actuellement par convention avec FIBRA (interprofession régionale) le suivi des acteurs amont de la filière (recensement et enquêtes auprès des fournisseurs du département).

A ce jour il n'a pas de soucis pour approvisionner les chaufferies.

A l'échelle départementale voici l'implantation des différents fournisseurs de bois énergie selon les ressources mobilisées.

5. Source : données Corin Land cover sur les codes 311, 312, 313

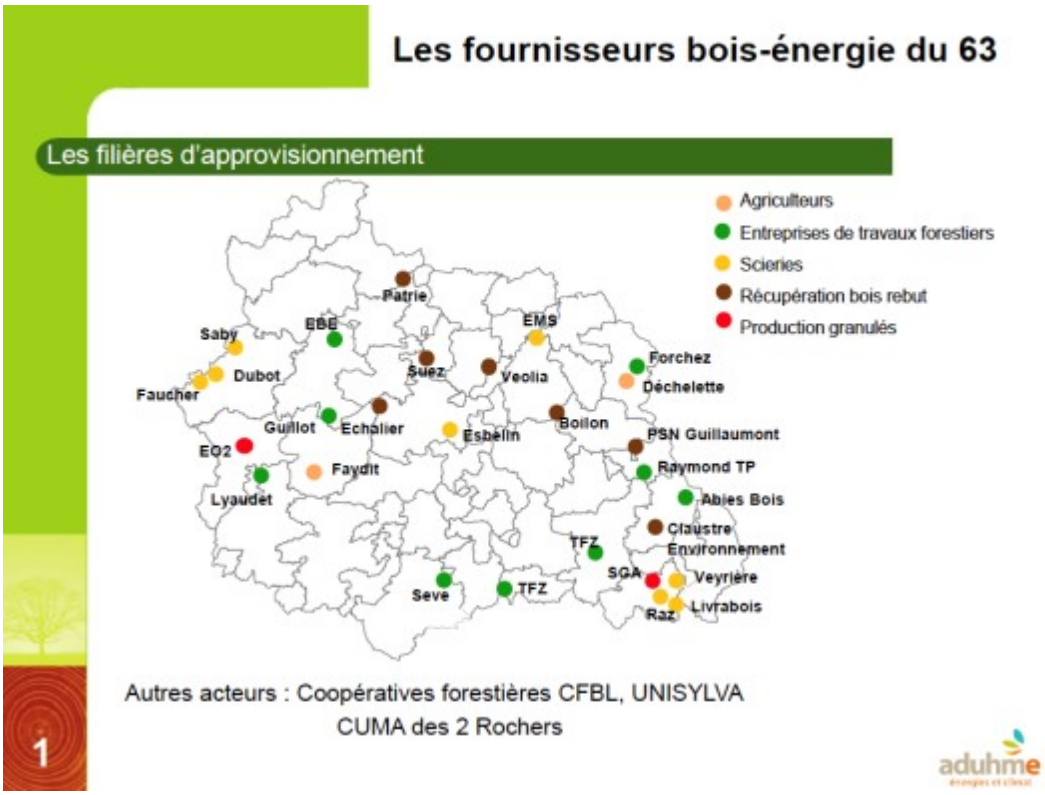


Figure 5 : Fournisseurs bois énergie sur le Puy-de-Dôme (Source : Aduhme)

A noter la présence de 2 producteurs de granulés sur le département :

EO2 : 80 000 t

SGA : 40 000 t

Les fournisseurs de granulés sont équipés de camions souffleurs pour les livraisons.

- *Chiffres clés du territoire : ressources et potentiel de développement*

<u>Au niveau régional :</u>

L'Auvergne, avec environ **700 000 ha,** se place parmi les premières régions forestières de France, la forêt couvrant plus du quart de son territoire.

La **première énergie renouvelable produite et consommée dans la région** est le **bois-énergie**, constitué majoritairement par le bois bûche.

Le bois-énergie constitue un des deux **leviers majeurs** identifiés dans le Schéma régional climat air énergie (SRCAE) auvergnat pour **atteindre l'objectif régional** de porter la **production d'énergies renouvelables à 30 %** de la consommation énergétique.

Plusieurs types de projets peuvent se développer à différentes échelles sur des approches techniques et des logiques d'approvisionnement diverses.

La notion de bassin d'approvisionnement est donc incontournable pour répondre à l'échelle territoriale à la question de production de bois combustible pour alimenter les chaufferies bois. De par la structuration des filières actuelles, il est important de noter que la demande bois énergie du territoire du grand Clermont n'est et ne sera pas satisfaite par les seules ressources bois internes au territoire. Il s'agit bien de raisonner à une échelle interterritoriale, voir départementale ou régionale.

A noter également, que le développement du bois énergie ne doit pas être dissocié techniquement et économiquement au développement global de la filière bois notamment des usages matières du bois (bois construction par exemple).

Approche ressource physique brute (amont) :

L'approche ressource physique disponible pour répondre au développement du bois énergie sur le Grand Clermont doit donc se faire à l'échelle des bassins d'approvisionnement et de l'état des massifs forestiers environnants.

A l'échelle de l'Auvergne ont été définis les bassins d'approvisionnement suivants dans l'étude ressource de l'IGN de 2009 en lien avec les régions forestières de l'IFN.

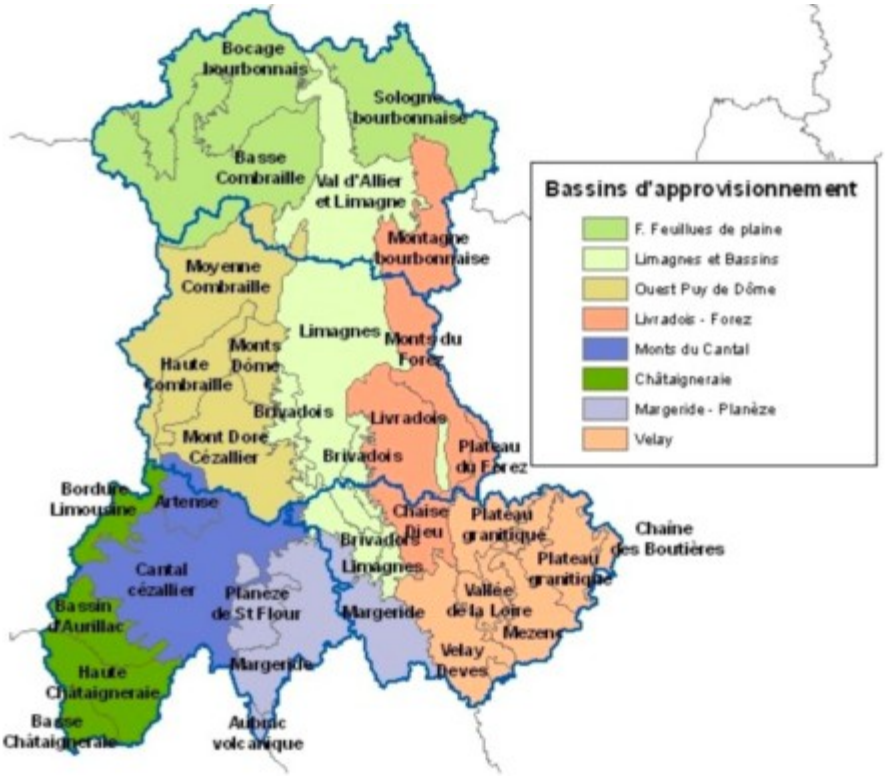


Figure 6 : Bassin d'approvisionnements Auvergnats (IGN, 2009)

Les volumes sur pied sur répartissent comme suit selon les bassins d'approvisionnement.

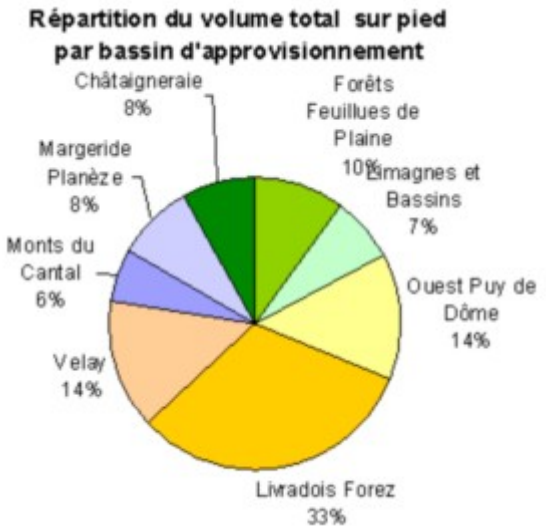


Figure 7 : Répartition des volumes selon bassins d'approvisionnement (IGN, 2009)

Approche usage (aval) : modèles de développement

On distingue les projets basés sur une alimentation en granulés de bois et les projets plaquettes forestières. Jusqu'à 200 ou 300 kW, les deux choix d'approvisionnement peuvent être envisagés, au-delà un approvisionnement en plaquettes est généralement plutôt privilégié.

Un projet bois énergie peut se développer :

- Soit pour répondre aux besoins énergétiques d'un bâtiment propre (bâtiment communaux, établissement d'accueil, …), est mise alors en place une chaufferie dédiée,
- Soit pour répondre à l'ensemble d'un patrimoine (un réseau de chaleur relie alors les différentes entités).

Dans le cas d'un réseau de chaleur soit tous les bâtiments desservis appartiennent au même propriétaire ; soit il existe différents usagers.

Dans tous les cas, la question de l'approvisionnement en bois et de la logique à privilégier doit se poser le plus en amont possible de la réflexion afin de concevoir une installation considérant techniquement et économiquement le couple chaufferie/combustible.

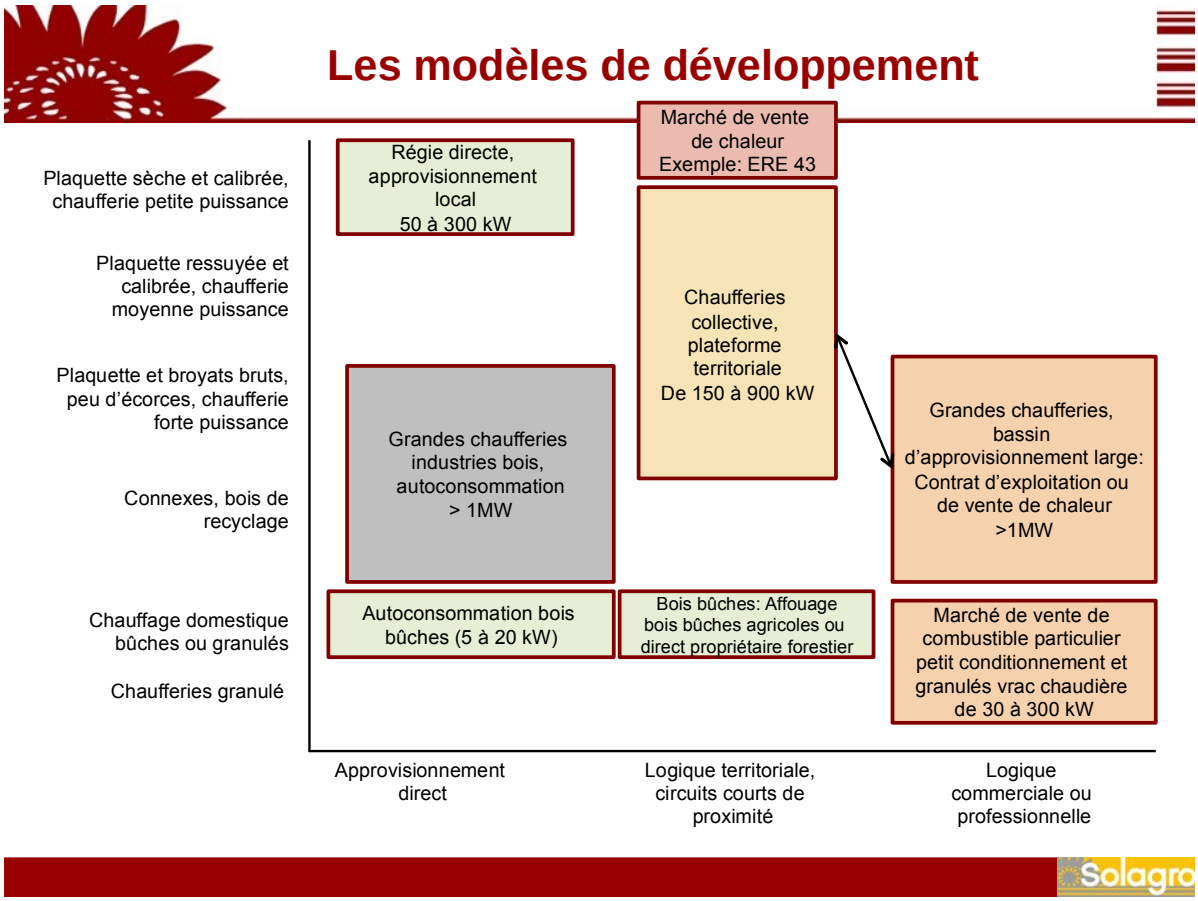


Figure 8 : Modèles de développement bois énergie

Il y a ainsi une grande diversité de modèles de développement de projets bois énergie passant d'une chaudière à granulés sur une école, par un réseau de chaleur communal rural alimenté en circuit court, à un réseau de chaleur urbain alimenté par une filière départementale voir interdépartementale.

Les leviers et opportunités de développement : piste de mise en œuvre du potentiel

Le montage d'un contrat de développement territorial « EnR » (énergies renouvelables) sur Clermont Auvergne Métropole constituerait une opportunité pour accompagner le développement des projets bois énergie sur le territoire. La signature d'un tel contrat est envisagé a priori fin d'année 2017.

L'Aduhme a mené en 2014 une analyse d'opportunité pour le développement de réseaux de chaleur renouvelable sur Clermont Auvergne Métropole, 317 bâtiments « publics » ont été recensés pour une consommation de 341 GWh. 21 réseaux bois énergie potentiels ont alors été identifiés en première approche pour une consommation de 286 GWh.

A 2050, sur la base d'une trajectoire de type négaWatt, **un potentiel de développement de chaufferies bois sur le territoire** (tous secteurs confondus : industrie, tertiaire, résidentiel, …) est évalué à **environ 400 GWh**. (approximativement 115 000 tonnes de plaquettes sèches).

Sur le bassin d'approvisionnement département, le potentiel de production de bois s'élève à environ 300 000 tonnes de bois /an à 2030.

A l'horizon 2050, le potentiel brut territorial de production d'énergie à partir de bois énergie (tous secteurs confondus) est de 400 GWh.

Concrètement, cela peut se traduire par exemple par :

Près de 360 petites chaufferies de 250 kW chacune

Ou 90 chaufferies de 1 MW

Ou 22 chaufferies de 4 MW

Ou bien une combinaison des 3 typologies de projet précédemment citées

3.1.3 Méthanisation

- *Ressources et potentiel de développement*

Pour évaluer les ressources du territoire, l'approche se base sur les données suivantes :

- Etude de potentiel sur le Puy-de-Dôme réalisée en 2012 par l'Aduhme. Elle fournit pour certaines catégories de déchets les potentialités brutes de production de biogaz en partant des données actuelles d'assolement[6] (RA 2010) et des producteurs de déchets identifiés.
- Evaluation du potentiel à 2050 sur la base d'une exploitation des données de recensement agricole et de Corin Land cover.

Cette approche est basée sur le scénario Afterres 2050 :

Afterres2050, à l'image du scénario négaWatt dont il partage la philosophie et les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre – pose en préalable la révision de l'ensemble de nos besoins – alimentaires, énergétiques, d'espace,… – afin de les mettre en adéquation avec les potentialités de nos écosystèmes. Il s'agit de raisonner à la fois sur l'offre et la demande. Afterres2050 fait également confiance dans notre capacité à adopter des comportements plus sobres, plus soutenables, notamment en matière alimentaire.

Le chemin proposé s'appuie sur les meilleurs systèmes et les meilleures pratiques agro écologiques (et forestières) connues à ce jour. Il intensifie les mécanismes de production naturels, privilégie la reconquête de la fertilité des sols, intensifie les services écologiques rendus par la biodiversité. Cultures et animaux sont choisis pour leur rusticité, leur capacité d'adaptation aux terroirs et aux changements climatiques. Afterres2050 a également intégré les exigences de réduction des surconsommations, des gaspillages de toutes natures (alimentaires, énergétiques,…), de bien-être animal.

<u>Les points clés :</u>

Un rééquilibrage de notre régime alimentaire : il n'est ni tenable ni généralisable à 10 milliards d'êtres humains. Son empreinte climatique est très élevée du fait du poids de l'élevage dans notre agriculture et d'une alimentation très (trop) – riche en viande et en lait.

La généralisation d'une agriculture (et d'une sylviculture) multifonctionnelle qui s'apparente à l'agriculture biologique et à la production intégrée (laquelle ne doit pas être confondue avec l'agriculture raisonnée).

- Le maintien des flux d'import-export dans l'espace Europe et Méditerranée. C'est une question de solidarité envers des populations en insécurité alimentaire et climatique,
- Une réduction massive des importations de protéines (soja) destinées à nourrir nos cheptels et son corollaire, l'extensification des systèmes d'élevage,
- La réduction des gaspillages évitables durant toutes les étapes (transformation, distribution, consommations)

6Division des terres agricoles en parties distinctes appelées soles

- La réduction puis la stabilisation du rythme d'artificialisation des sols…

En 2050, l'empreinte de notre système agroalimentaire s'est considérablement améliorée: les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture sont divisées par 2, les traitements pesticides sont divisés par 3, ainsi que la consommation d'engrais chimiques, les besoins d'eau pour l'irrigation en été sont divisés par 4.

Sur l'agriculture, les données diffèrent d'une approche à l'autre :

MWH/an	RA 2010 – Adhume	Prospective 2050
Effluents d'élevage	15 711	5 174
CIVES et résidus de culture	3 502	45 816

Cela s'explique par le fait que le cheptel est diminué dans l'approche prospective, et que la mobilisation de matières végétales est déployée de manière plus importante qu'aujourd'hui. A noter également que l'approche de l'Adhume n'intègre pas à notre connaissance de cultures intermédiaires à vocation énergétique, mais uniquement les résidus de culture.

Ainsi, le potentiel sur le territoire est identifié comme suit :

MWh/an	Approche 2050
Effluents d'élevage	5 174
CIVES et résidus de culture	45 816
Restauration et gros producteurs	3 640
Stations d'épuration	9 200
Déchets verts déchèterie	4 303
Biodéchets ménages	19 086
IAA	11 913
Total	99 132

➢ *Réseau gaz et développement de la consommation*

La capacité d'injection de biométhane sur le réseau est importante :

- Le réseau de Clermont-Ferrand a été restructuré il y a 10 ans, avec une ceinture MPC (réseau moyenne pression de type C) autour du réseau qui couvre la métropole. Toutes les communes de la métropole sont desservies par le gaz. Actuellement, il n'y a pas de problématique de capacité réseau lié à l'injection de biométhane.

- Le Gaz Naturel pour Véhicule (GNV) pourrait permettre d'absorber une partie de la réduction de la consommation à terme du fait de l'efficacité énergétique et des rénovations en résidentiel. L'avantage du GNV est d'augmenter la consommation de gaz toute l'année et donc en été.

Il y a une forte volonté de développer le Gaz naturel véhicule :

- Le manifeste pour une nouvelle mobilité intègre 3 propositions sur le GNV
- De nombreuses stations privées sont existantes :
    - Le SMTC a une station GNV en propre depuis 2001 (35% de la flotte de bus qui tourne au GNV); nouveaux bus arrivés en 2017 – discussions pour ouvrir cette station au public car bien située
    - La ville de Clermont-Ferrand est équipée de deux stations GNV privée pour une quarantaine de véhicules.
    - La délégation Véolia de bennes à ordures-ménagères est en partie en GNV, avec une station chez Veolia à Clermont-Ferrand
    - Grdf a également une station privée pour ses flottes de véhicules

Il n'y a cependant pas de station publique existante.

A l'horizon 2050, le potentiel brut territorial de production d'énergie à partir de biogaz est de 99 GWh.

3.1.4 Géothermie

- *Hypothèses et données sources*

Une étude a été réalisée par le BRGM fin 2014[7], présentant notamment une cartographie du potentiel géothermique très basse énergie[8] du territoire clermontois.

Parmi les cartes réalisées par cette étude, deux cartes représentent le potentiel géothermique sur aquifère et sondes géothermiques verticales (SGV), représentées ci-après (cf. Figure 9 et Figure 10).

- *Potentiel géothermique*

Ces cartes permettent d'obtenir un taux de couverture des besoins énergétiques du territoire. Ces valeurs ont été croisées avec les données de besoins de chauffage et ECS, fournis par la cartographie, pour permettre d'identifier un potentiel brut géothermique sur Clermont Auvergne Métropole.

Les valeurs ainsi obtenues sont les suivantes :

- Potentiel en géothermie sur aquifère : 290 GWh ;
- Potentiel géothermique sur sondes verticales : 829 GWH.

Ce potentiel représente un potentiel brut, maximal, de production géothermique. Les potentiels sur aquifères et sondes verticales ne sont par ailleurs pas cumulables, selon les cas et les terrains, se sera l'une ou l'autre des technologies qui sera privilégiée.

Pour estimer un potentiel net du territoire, il faut prendre en compte d'autres contraintes, limitant le potentiel géothermique. Il a été estimé que 10% des consommations énergétiques du territoire (chauffage et ECS résidentiel et tertiaire) peut être couverte par de la géothermie, en prenant en compte les contraintes de densité urbaine, les contraintes foncières, les contraintes techniques, etc. Soit un potentiel de production énergétique de **254 GWh**. Cela peut se traduire par exemple par 2820 installations de 10 sondes (90 MWh), ou 14 100 installations de 2 sondes (18 MWh) pour des maisons individuelles.

Projet de recherche en géothermie profonde

Un permis de recherche a été accordé à la société Fonroche et Electerre pour la réalisation d'une exploration géologique poussée sur une zone allant du sud de Clermont-Ferrand à Riom. Le Massif Central dispose en effet d'un fort potentiel en géothermie profonde, qui consiste à aller puiser très profondément dans la terre une forte source de chaleur, pour la production d'électricité et de chaleur.

Au sud de Clermont-Ferrand, vers la zone de Brezet, il est estimé un potentiel s'élevant à 1 MW électrique et 10 MW thermique. La recherche est encore en cours, si le projet devait se réaliser, ce ne serait pas avant, au minimum, 4 à 5 ans.

7Lesueur H., Bertin C., Leconte S., Albert E., Goyénèche O. (2014) – Autonomie énergétique et exploitation du potentiel géothermique très basse énergie et des eaux usées de Clermont Communauté. Raport final. BRGM/RP-62634-FR,247 p., 169 ill., 4 ann.

8Exploitation d'une ressource à température inférieure à 30°C

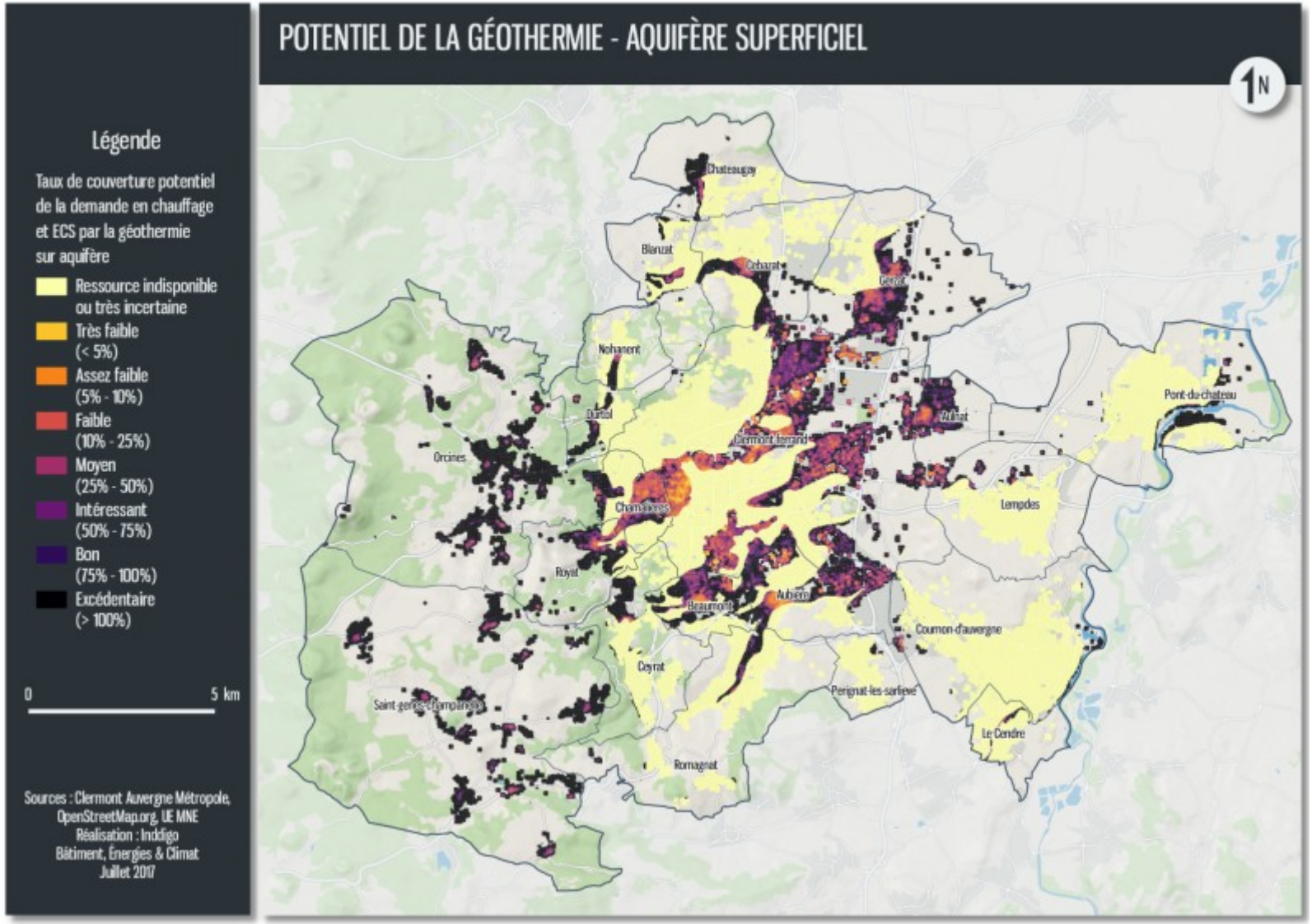


Figure 9 : Taux de couverture potentiel de la couverture des besoins énergétiques du territoire par la géothermie sur aquifère. Réalisation : Inddigo. Source : BRGM

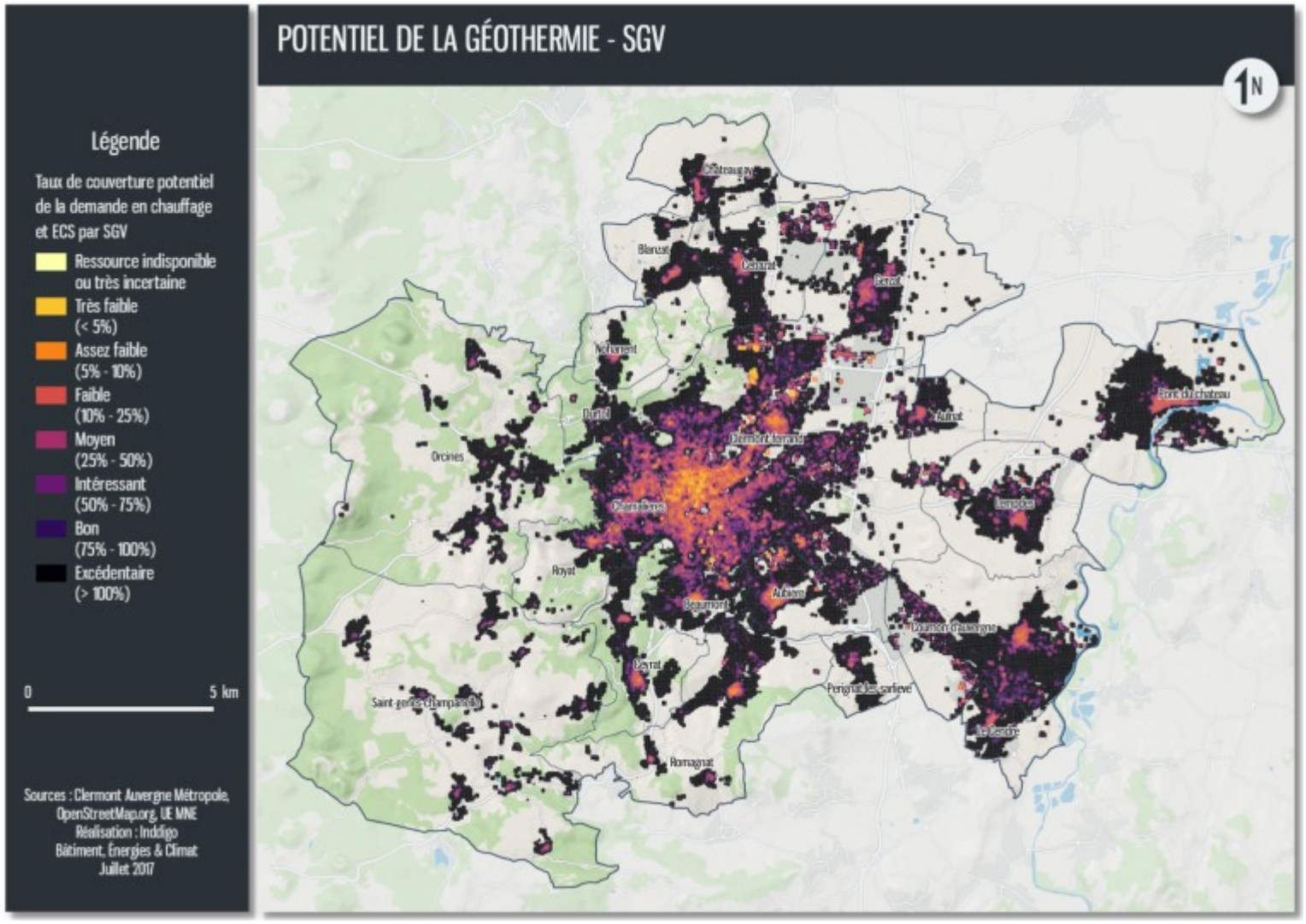


Figure 10 : Taux de couverture potentiel de la couverture des besoins énergétiques du territoire par la géothermie sur sondes verticales. Réalisation : Inddigo. Source : BRGM

3.1.5 Potentiel de développement de réseaux de chaleur

L'observatoire des réseaux de chaleur a été mis en place pour fournir des chiffres clés sur les réseaux de chaleur et de froid, et une cartographie sur le potentiel de développement des réseaux de chaleur[9].

Une cartographie du potentiel sur Clermont Auvergne Métropole a ainsi été réalisée.

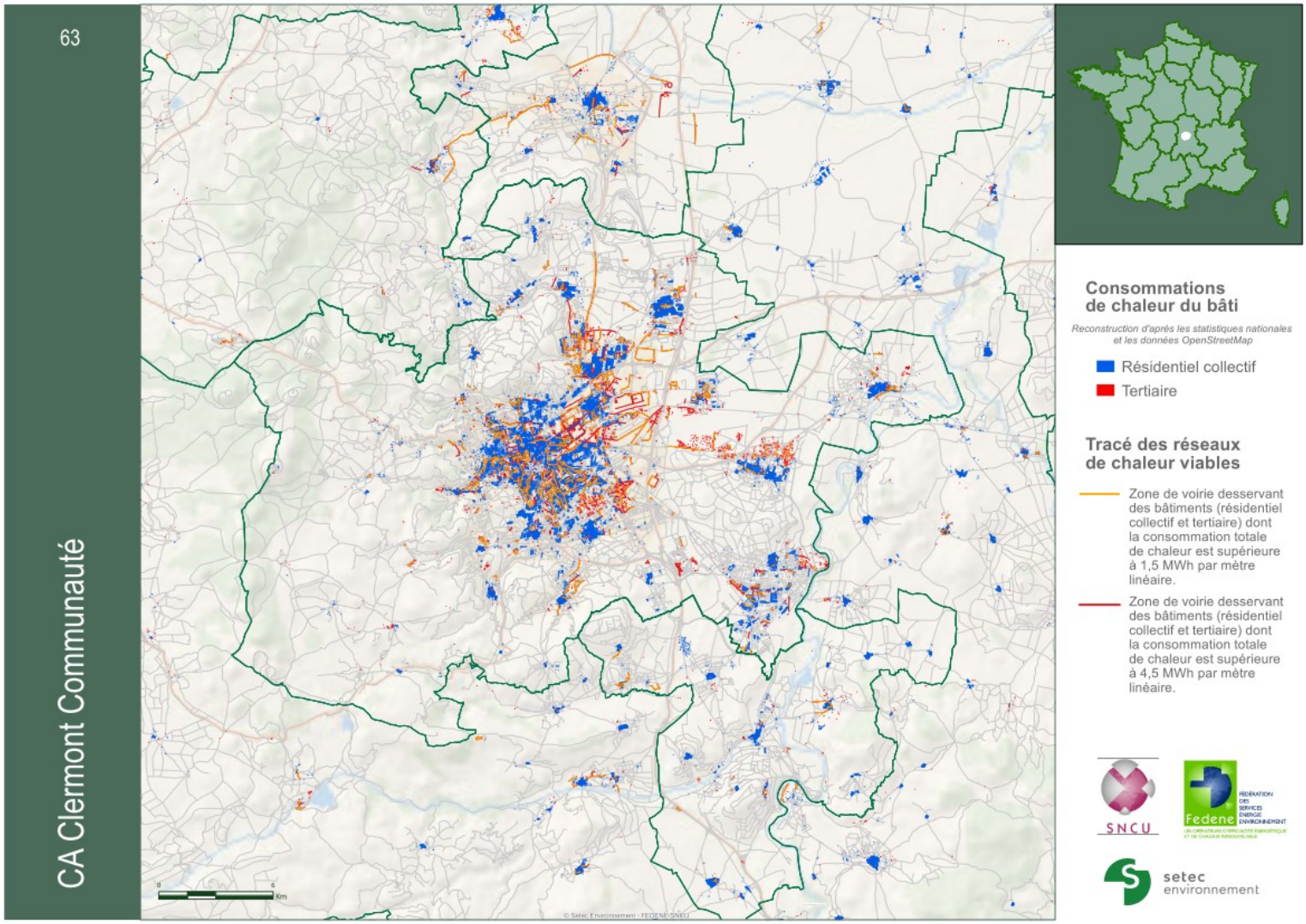


Figure 11 : Potentiel de développement de réseaux de chaleur sur Clermont Auvergne Métropole. (Source : Observatoire des réseaux de chaleur - SNCU - FEDENE - SETEC Environnement)

Les données fournies avec cette carte (en format SIG – Système d'Informations Géographiques) permettent de déterminer le potentiel du territoire :

- Densité comprise entre 1,5 MWh/ml et 4,5 MWh/ml[10] : 134 km de réseaux ;
- Densité supérieure à 4,5 MWh/ml : 65 km de réseaux ;

9http://www.observatoire-des-reseaux.fr/

10La densité 1,5 MWh/ml est un seuil défini par l'Ademe, minimum pour l'obtention de subventions. La densité 4,5 MWh/ml correspond à une approche exploitant réseau.

Soit un total estimé à **199 km** de réseaux potentiellement développables, pour un potentiel estimé à environ **1200 GWh**.

3.1.6 Récupération de chaleur sur eaux usées

- *Potentiel brut*

Le potentiel thermique des eaux usées peut être valorisé à trois niveaux différents :

- En sortie de bâtiment (sur le raccordement au réseau public)
- Sur les réseaux principaux
- Au niveau des stations d'épuration

Le territoire dispose de stations de traitement des eaux usées (STEP), dont trois stations urbaines importantes : Clermont-Ferrand, Cournon et Pont-du-Château.

Il est généralement possible de réaliser un projet par canalisation en amont de la STEP sachant qu'un débit minimum de 36 m^3/h (80 kW pour un abaissement de la température de 2°C) est nécessaire pour développer un projet. Plusieurs projets en série peuvent être développés en sortie de STEP dans la limite d'abaissement de 4° de la température. La puissance récupérable en sortie de STEP est donc 2 fois plus importante qu'en amont de la STEP.

Le débit moyen sur la conduite de refoulement de la STEP de Clermont-Ferrand est de 2130 m^3/h, 410 m^3/h sur la canalisation de Cournon et 290 m^3/h pour Pont-du-Château.

Pour évaluer le potentiel brut, on considère que l'on peut valoriser ce débit sur une portion du réseau ou au niveau de la station d'épuration (en aval ou en amont) avec un abaissement maximum de température de 2°C.

Compte tenu des données disponibles, il s'agit d'une évaluation très approximative dont le seul objet est de fournir un ordre de grandeur du potentiel. Le gisement ainsi calculé est de l'ordre de **77 GWh annuel.** Il suppose une valorisation optimale du potentiel « eaux usées » de ces trois stations d'épuration.

Il conviendrait de mesurer précisément les débits des canalisations visées, et surtout de rechercher les besoins pouvant être satisfaits.

- *Potentiel net*

Afin de déterminer un potentiel techniquement réalisable, il faudrait identifier la position des canalisations des eaux usées, la présence de bâtiments consommateurs, ainsi que d'éventuels projets de construction.

La récupération d'énergies sur eaux usées nécessite l'utilisation de pompes à chaleur et est plus adaptée au fonctionnement hydraulique des bâtiments récents. Les projets de récupération sur aux usées concerneront principalement des projets neufs.

D'autre part, administrativement et financièrement, il est considéré qu'un projet potentiel technique sur 3 aboutit.

Sous réserve d'étude plus approfondie, notamment via la position géographique des collecteurs, nous pouvons estimer un potentiel net à hauteur de 20-30% du potentiel brut, soit environ **20 GWh.**

3.2 Potentiel en électricité renouvelable

3.2.1 Potentiel des réseaux de transport

Depuis la publication du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RENR) de l'Auvergne le 28 février 2013, toute installation n'étant pas déjà en file d'attente avant la date d'entrée en vigueur de ce document, et étant de puissance supérieure à 100kVA est soumise à de nouvelles obligations, notamment :

- L'obligation de se raccorder sur un poste-source ou sur un poste de distribution HTA/BT lui-même raccordé à un poste source disposant d'une capacité d'accueil réservée suffisante.
- Le paiement d'une quote-part pour les ouvrages futurs prévus par le S3RENR, correspondant au produit de la quote-part unitaire (47,91k€/MW pour l'Auvergne, au 1er février 2017 et de leur puissance de raccordement) : par exemple, la somme de 4791€HT pour une installation de 100kVA en plus des coûts de raccordement de branchement et d'extension, dits « ouvrages propres ».

Le S3RENR est un document de planification des travaux nécessaires à l'accueil des capacités de production d'énergies renouvelables prévues dans le Schéma régional Climat Air Energie (SRCAE) qui, contrairement à ce dernier, est opposable.

Les résultats du S3RENR sont représentés par une cartographie des postes sources auxquels est attribuée une capacité réservée pour les énergies renouvelables électriques valable pour une durée de 10 ans à compter de la publication du S3RENR. **Le S3RENR auvergnat est donc théoriquement valable jusqu'en 2026, mais en réalité sera révisé dès que le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes est publié**. Le S3RENR peut aussi être révisé si les capacités réservées sont jugées insuffisantes face au développement réel (cela a déjà été le cas de Champagne-Ardenne) ou si la répartition réelle des projets s'avère très différente de celle qui a été planifiée et nécessite de modifier la liste et/ou le coût des travaux prévus.

Deux mécanismes peuvent permettre de modifier le S3RENR sans entrer dans ce mécanisme complexe de révision qui nécessite une étude d'impact environnemental :

- ***le transfert***[11] : des transferts de capacité réservée entre postes sources sont possibles par simple notification d'Enedis au préfet de région, sous certaines conditions, notamment celle de ne pas engendrer des travaux supplémentaires à ce qui a été prévu. Notons que plusieurs transferts[12] ont déjà eu lieu sur les postes du territoire.
- ***l'adaptation*** : cette procédure est une forme de révision accélérée du schéma lorsque les transferts sont impossibles au vu des critères ci-dessus, et possible uniquement sous certaines conditions décrites dans le décret n° 2016-434 du 11 avril 2016 portant modification de la partie réglementaire du code de l'énergie relative aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

Ainsi, la notion de *capacité réservée* est à distinguer de la notion de *capacité d'accueil* : la première est une notion administrative créée par le S3RENR alors que la seconde est une notion physique : un poste-source peut avoir une capacité réservée de 1 MW mais une capacité d'accueil de 30 MW. On peut illustrer cette distinction par les postes sources urbains qui ont une consommation très importante et donc une capacité d'accueil physique pour les énergies renouvelables importante, mais auxquels les concepteurs du S3RENR ont

11Pour plus d'informations, se référer à la documentation technique de référence d'ENEDIS : ENEDIS-PRO-RES-65E, cf 3.4.1 *Mise en œuvre de transferts)*

12Tous les transferts peuvent être retrouvés à l'adresse suivante, en cliquant sur la région Auvergne : http://www.rte-france.com/fr/article/les-schemas-regionaux-de-raccordement-au-reseau-des-energies-renouvelables-des-outils

attribué une faible capacité réservée en considérant que peu de projets vont se développer sur ces zones (faible potentiel et contraintes importantes).

Les données importantes pour la suite de l'exercice sont :

- « **puissance des projets en file d'attente** » : il s'agit des projets qui ont fait l'objet d'une demande de raccordement auprès d'ERDF mais dont les travaux de raccordement ne sont pas encore réalisés, quel que soit le stade de la procédure où ils se trouvent
- « **capacité d'accueil réservée au titre du S3RENR qui reste à affecter** » : il s'agit de la capacité réservée au titre du S3RENR au moment de la publication de ce dernier de laquelle sont soustraites la puissance EnR déjà raccordée depuis la publication du schéma ainsi que la puissance des projets en file d'attente
- « **capacité de transformation HTB/HTA[13] restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution** » : il s'agit du potentiel technique théorique de raccordement sur le poste côté réseau de distribution. Le potentiel réel peut être inférieur si les lignes HTB ont une capacité d'accueil moindre (la capacité effective d'un poste source peut être affectée par la capacité d'autres postes à proximité).

➢ **État des lieux des postes sources avant attribution du potentiel**

Lors de l'évaluation des capacités d'accueil en regard du gisement en énergies renouvelables sur un territoire, il est indispensable de prendre en compte les postes-sources et les grands projets à énergies renouvelables situés en périphérie de ce territoire, pour des questions de cohérence du réseau électrique : le périmètre d'un poste-source correspond rarement à un découpage administratif et des parties d'un territoire peuvent être couvertes par un poste-source se trouvant à l'extérieur.

En ce qui concerne le territoire de Clermont Auvergne Métropole, 9 postes-sources sont identifiés comme les postes source de raccordement des projets à énergies renouvelables de plus de 100kVA, dont:

- 8 à l'intérieur du périmètre de la Métropole : Croix-Neyrat, Cébazat, Champradet, Enval, Fontgieve, Lieve, Prauliat et Sarre
- 1 est situé en périphérie du territoire : Mezel.

Les données obtenues de capareseau.fr permettent de dresser le portrait suivant de la capacité d'accueil de l'infrastructure réseau de transport et des 9 postes sources (cf Figure 12):

- Tous les postes sources ont une capacité d'accueil réservée restante non nulle, le minimum étant 0,2MW sur le poste de Sarre et le maximum de 1,5MW sur Lieve ;
- Aucune création ou ajout de transformations n'est prévu sur les postes sources ;
- Au total, **la capacité réservée restant disponible est de 4,8 MW sur les 9 postes sources identifiés comme accueillant le gisement en énergies renouvelables de la Métropole ;**
- Au total, le potentiel technique théorique de raccordement s'élève à 651,7 MW sur ces postes sources.

L'important écart observé entre la capacité réservée restant disponible et le potentiel technique théorique de raccordement est typique d'une zone très urbaine : les postes sources peuvent techniquement accueillir une quantité très importante d'énergies renouvelables sans travaux, mais administrativement peu de capacité y est réservée pour les énergies renouvelables.

13HTB/HTA : rapport de transformation entre la très haute tension (400 kilovolts, 225 kilovolts ou 63 kilovolts) dite HTB et la moyenne tension dite HTA.

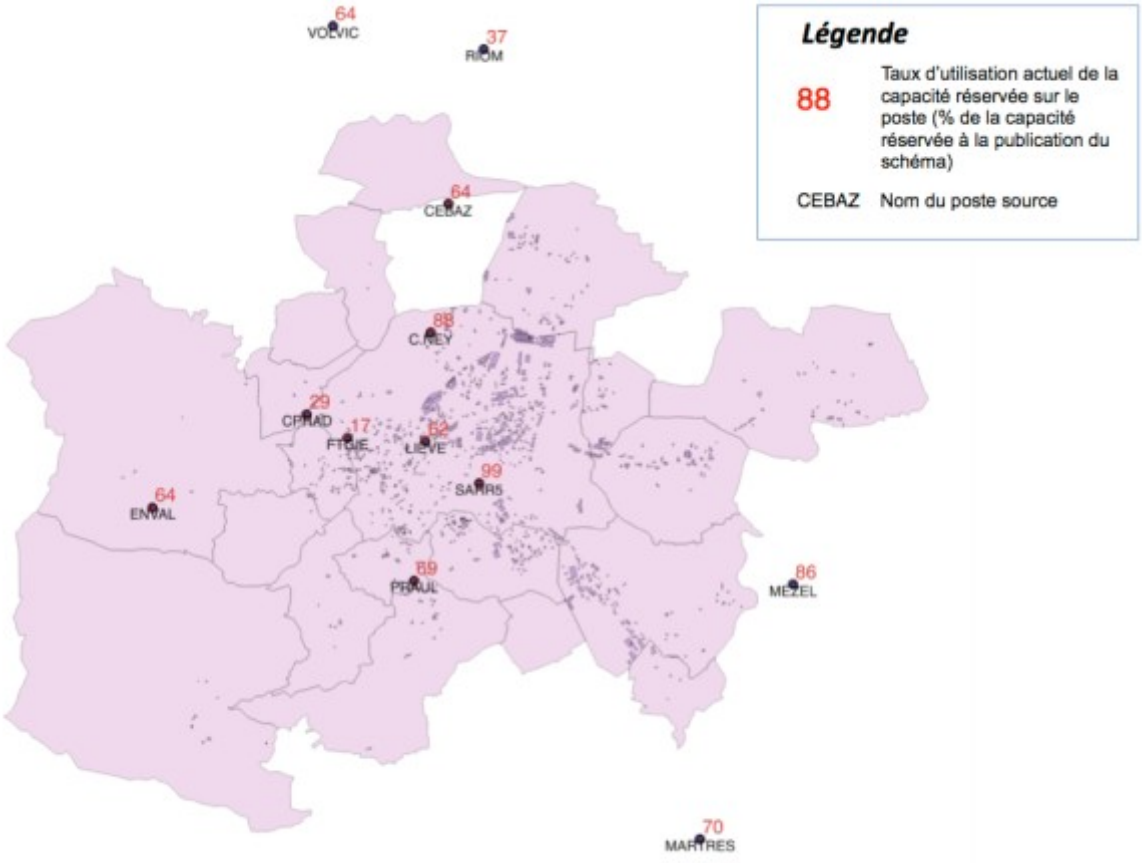


Figure 12 : Cartographie des postes sources (HTB/HTA) sur le territoire de la Métropole et en périphérie et leur taux d'utilisation des capacités réservées (en %) en comptant uniquement les installations déjà raccordées et pas celles en file d'attente, et les polygones représentant les installations potentielles de puissance supérieure à 100 kVA sur le territoire (Source : Hespul d'après des données de capareseau.fr mises à jour le 18/05/17)

➢ **Capacités d'accueil des réseaux HTB et postes-sources pour le gisement en énergies renouvelables**

Dans l'évaluation de la capacité de l'infrastructure à accueillir le gisement en énergies renouvelables identifié, il est indispensable de rappeler que **seuls les projets en énergies renouvelables électriques qui déposeront une demande de raccordement avant la publication du S3RENR Auvergne révisé et dont la puissance de raccordement est supérieure à 100 kW seront concernés par la réservation de capacité**. Les installations énergies renouvelables existantes ne sont pas soustraites à ce potentiel parce qu'elles représentent seulement 2% du gisement photovoltaïque net.

L'étude de potentiel permet d'identifier les gisements nets suivants en énergies renouvelables (EnR):

- le potentiel net photovoltaïque (photovoltaïque) :
  - 143,9 MWc sur grandes toitures et ombrières (soit 42 fois le potentiel déjà réalisé)
  - aucun gisement de PV au sol évalué
- le potentiel net éolien : aucun évalué sur le territoire.
- le potentiel net hydro : aucun évalué sur le territoire.

➢ **Projections à 2022 et 2050**

La méthode consiste ici à rattacher chacune des installations potentielles de puissance supérieure à 100 kVA identifiée dans le cadastre solaire à un poste source géographiquement le plus proche selon la distance à vol d'oiseau[14].

14Cette approche simplificatrice par rapport à l'identification précise du poste source de desserte de chacun des bâtiments est réalisée parce qu'elle est suffisante pour faire un premier état des lieux et que, par ailleurs, les données topologiques fournies sur le réseau HTA sont insuffisantes pour permettent de conclure sur le rattachement d'une toiture à un poste source (réseau maillé).

Si l'on considère un déploiement linéaire du gisement PV sur les 33 années restantes jusqu'à 2050 pour atteindre les objectifs du territoire, c'est-à-dire qu'environ 18% de ce gisement net est réalisable d'ici à 2026, 26MWc de PV seraient à raccorder, à comparer aux 4,8MW de capacité réservée restants disponibles sur les postes sources identifiés.

La cartographie présentée en Figure 13 permet de rendre compte des capacités réservées insuffisantes sur les postes du centre de la Métropole, en particulier sur Croix-Neyrat (6MWc de gisement net à 2022 contre 0,3MW de capacité réservée restante) et Sarre (11MWc de gisement contre 0,2MW restant). Le poste de Sarre comporte déjà 21,5MW de capacité EnR raccordée depuis 2013, correspondant notamment à l'unité d'incinération productrice d'électricité et vraisemblablement à plusieurs installations photovoltaïques de taille importante.

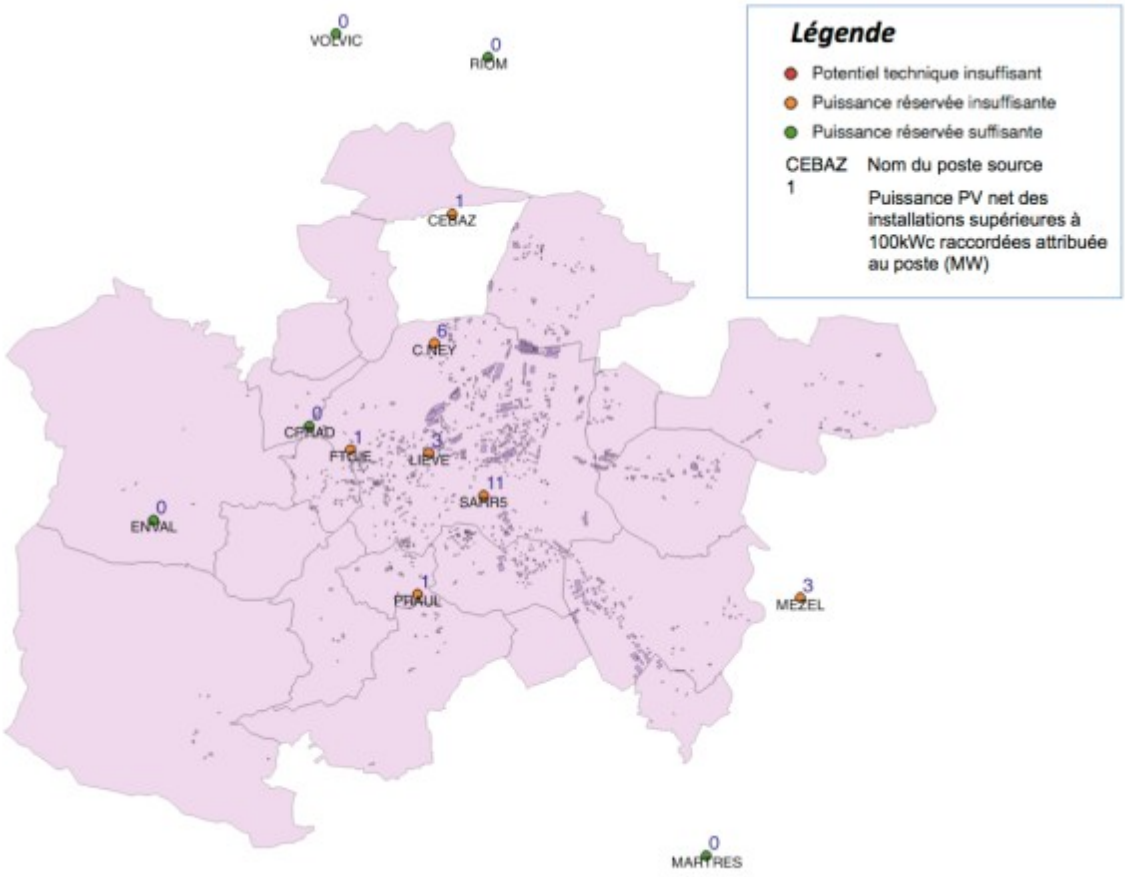


Figure 13 : Cartographie montrant la classification des postes sources (HTB/HTA) sur le territoire de la Métropole et en périphérie (rouge, orange, vert) par rapport au gisement net réalisable à 2022 qui peut être raccordé. Le nombre associé à chaque poste correspond au nombre de MW PV qui lui est attribué (Source : Hespul).

A 2050, le gisement net PV de puissance supérieure à 100kVA est 144MWc de PV à comparer aux 651,7MW de potentiel technique de raccordement sur les postes sources identifiés. La cartographie présentée en Figure 14 permet visualiser la répartition de ce gisement entre les postes et de montrer que le gisement EnR à raccorder est systématiquement inférieur au potentiel technique de raccordement des postes sources (aucun poste n'est en rouge).

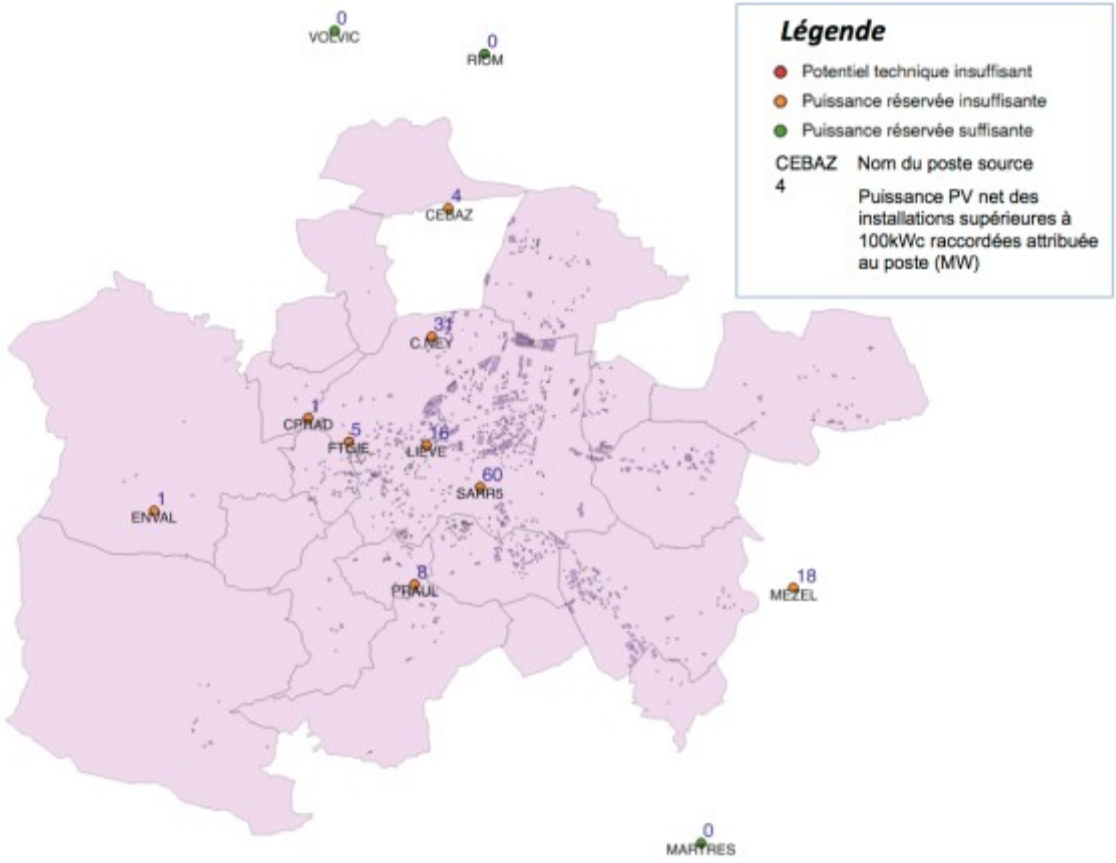


Figure 14 : Cartographie montrant la classification des postes sources (HTB/HTA) sur le territoire de la Métropole et en périphérie (rouge, orange, vert) par rapport au gisement net réalisable à 2050 qui peut être raccordé. Le nombre associé à chaque poste correspond au nombre de MW PV qui lui est attribué (Source : Hespul).

Ceci permet de conclure que les capacités réservées dans le S3RENR actuel ne seront pas un facteur limitant pour le développement des EnR électriques au vu du potentiel technique de raccordement important des postes sources qui permet d'envisager des transferts de capacité vers ces postes. Cependant, seules les études de raccordement viendront effectivement confirmer que des transferts d'autres postes sources disposant de capacité réservée non utilisée vers les postes sources de métropole sont possibles.

Enfin, la projection à 2050 permet à la Métropole d'envisager quelles sont les capacités qui devront être réservées pour les énergies renouvelables électriques sur les postes sources de son territoire pour permettre la réalisation du gisement net à 2050. Il est indispensable que la Métropole participe donc à la prochaine révision du schéma en tant que collectivité planificatrice.

Il est également recommandé à la Métropole d'obtenir des informations sur les périmètres de desserte des postes sources auprès d'Enedis sous forme, par exemple, d'une cartographie en format SIG (Système d'information géographique). Ceci permettrait de vérifier la répartition du gisement définie ici et prendre en compte le gisement en périphérie de la Métropole qui pourrait être raccordé sur les postes sources (un gisement important est attribué au poste de Mezel par exemple, situé hors du territoire : ce poste alimente très certainement lui-même des zones hors territoire sur lequel il y a aussi du gisement).

- **Conclusions et recommandations**

Ce diagnostic permet de tirer plusieurs conclusions :

- **Au global, les capacités réservées restant disponibles sont insuffisantes pour raccorder le gisement photovoltaïque net à 2022 mais des transferts entre postes sources permettront de lever cette contrainte.**
- **L'intégralité du gisement net à 2050 (144MWc) pourrait être raccordée si l'on considère le potentiel technique de raccordement des postes (651MW).** Cette étude ne prétend pas avoir fait le tour de la question mais elle pointe le fait que l'infrastructure électrique côté distribution pourrait être suffisante pour accueillir le gisement photovoltaïque net identifié.
- **Les capacités réservées sur les postes sources sont largement utilisées**, avec des taux d'utilisation entre 65 et 99% (sauf sur le poste de Fontgieve). Une attention devra être portée à l'augmentation de la capacité réservée qui leur est attribuée dans la prochaine version du S3RENR.

En tout état de cause, cette étude permet de démontrer que la capacité réservée des postes sources au titre du S3RENR ne constitue pas a priori un point bloquant pour le développement de production EnR électrique sur le territoire à l'heure actuelle, ni d'ici sa révision à l'horizon 2022.

Cependant, nous attirons l'attention de la collectivité sur un changement récent de la réglementation intervenu en 2016 sur les S3RENR : relèvent désormais d'un S3RENR les installations dites « groupées » dont la somme des puissances est supérieure à 100kW. Les installations « groupées » s'entendant comme des installations appartenant à la même société (ou société liée) et étant (ou devant être) raccordées sur un même poste de distribution publique[15]. En d'autres mots, si la collectivité développe elle-même ou via une SEM plusieurs petits projets EnR électriques dont la puissance individuelle est inférieure à 100kW mais dont la somme des puissance est supérieure à 100kW, et cela dans un périmètre assez restreint alimenté par un même poste de distribution, elle devra payer la quote-part pour ces installations et la capacité réservée restante devra être suffisante pour accueillir ces projets. Cette problématique est plutôt d'ordre économique (paiement de la quote-part) que d'ordre technique (capacité réservée suffisante), mais doit être considérée dans le développement des projets dans la mesure où elle alourdit les coûts de raccordement.

En regard de ces conclusions, les recommandations que nous pouvons établir sont les suivantes :

- S'assurer que Clermont Auvergne Métropole participe aux prochains travaux du S3RENR lors de sa révision, en faisant remonter des informations sur ses projets via son autorité concédante, via des syndicats d'énergie renouvelable (Enerplan, SER, FHE, FEE, …) ou autres contributeurs au schéma (Hespul), ou directement auprès d'ENEDIS et de RTE.
- Revoir la répartition du gisement et donc les capacités nécessaires à réserver dans le prochain exercice du S3RENR au regard des zones de desserte effectives des postes sources.

3.2.2 Potentiel des réseaux de distribution

Les problématiques rencontrées sur le réseau de distribution sont assez différentes de celles du réseau de transport et postes sources. Alors que ces derniers ouvrages sont caractérisés par leur redondance[16], leur robustesse (maillage, etc.) et leur surveillance en temps réel, les réseaux de distribution (réseaux HTA, postes de distribution HTA/BT et réseaux BT), en particulier en milieux péri-urbain et rural, sont souvent en

15Code de l'énergie Décret du 11 avril 2016, Article D321-10

16La redondance signifie qu'un ouvrage est doublé d'un ouvrage de secours pour garantir l'alimentation en cas de perte d'un ouvrage.

architecture étoilée (un poste source alimentant plusieurs postes de distribution) et non redondants, et les capteurs et organes de pilotage y sont très rares.

Les réseaux basse tension se distinguent principalement en fonction du type de zone de desserte : urbaine, péri-urbaine et rurale. Les figures ci-dessous montre les différences en termes de longueur de câble, de densité de consommateurs par poste de distribution et de type de câble basse tension (aérien ou enterré).



Figure 15 : Exemples de réseau de distribution sur le territoire, de type urbain dense à droite et de type rural à gauche, montrant les postes de distribution (points rouges), le réseau HTA aérien (lignes brunes) et le réseau BT (lignes roses). Les toitures sont représentées en surfaces grisées (Source : Enedis, Hespul)

Lors des études de raccordement des clients producteurs, deux types de contraintes sont analysés pour évaluer la capacité des ouvrages (câbles, transformateur) à accueillir la production ou les travaux à réaliser le cas échéant en plus du branchement :

- **une contrainte d'intensité** : une intensité trop importante induit un échauffement des ouvrages qui affecte leur durée de vie, peut provoquer des incendies, etc. Ces ouvrages sont donc protégés contre les surintensités.
- **une contrainte de tension** : le raccordement d'une installation peut provoquer une élévation de tension hors des plages de tension réglementaires et induire des dommages sur les appareils privés des utilisateurs du réseau.

Ces deux contraintes ne sont pas de même nature et ont donc des implications différentes. Par exemple, un site agricole avec une puissance souscrite en consommation de 70kW pourra difficilement accueillir une installation de production de 70kW sans travaux majeurs (départ dédié à la production pour se raccorder au poste de distribution, création d'un nouveau poste de distribution, etc.) à cause d'une contrainte de tension (ici pas de contrainte d'intensité).

<u>Zoom sur la contrainte de tension</u>

Une des missions essentielles du gestionnaire de réseau de distribution est de maintenir la tension dans une plage de réglementaire de +/- 10% autour de la tension nominale (230V monophasé ou 400V triphasé, en basse tension). La tension sur le réseau de distribution est le miroir de la fréquence sur le réseau de

transport : la tension augmente lorsque la production est plus forte que la consommation, et à l'inverse diminue lorsque la consommation est plus élevée que la production. A la différence de la fréquence qui est quasiment la même dans tous les pays d'Europe de l'ouest et du centre interconnectés, la tension est un phénomène très local.

La variation de la tension sur un câble, entre le poste de distribution et le bout de la ligne, est proportionnelle à sa longueur et à la puissance transitée. Elle est aussi fonction de la nature et de la section du câble : plus la section du câble est importante, moins la variation de tension est importante du fait de la moindre résistance du câble.

Historiquement, les réseaux de distribution ont été conçus avec un plan de tension « haut », c'est-à-dire que la tension au départ du poste est supérieure à la tension nominale, de manière à éviter que la tension ne chute en dessous du seuil bas réglementaire (-10%).

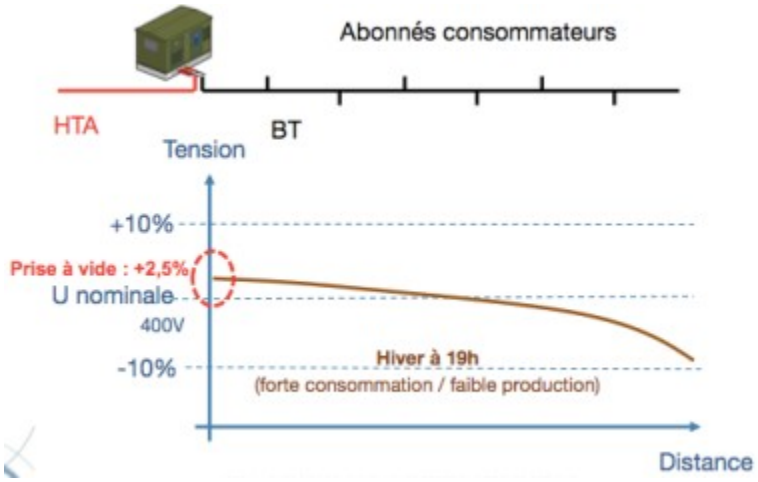


Figure 16 : Plan de tension d'un câble basse tension dans un cas où la consommation est beaucoup plus forte que la production. (Source: Hespul)

La production, lorsqu'elle n'est pas entièrement consommée sur place, génère une élévation de tension plus au moins importante. Or, la variation de tension que peuvent générer les producteurs est moindre que celle des consommateurs du fait du plan de tension « haut ». Par voie de conséquence, le raccordement des producteurs en basse tension génère fréquemment des élévations de tension inadmissible qui engendre la nécessité de renforcer ou de créer des ouvrages (nouveau câble, nouveau poste, etc.) à leurs frais, pour éviter de dégrader la qualité d'alimentation, en milieu rural où les réseaux sont faibles (petite section de câble, fils nus) et la consommation faible en période de production (été). Ce phénomène est néanmoins intimement lié au choix d'un plan de tension « haut ».

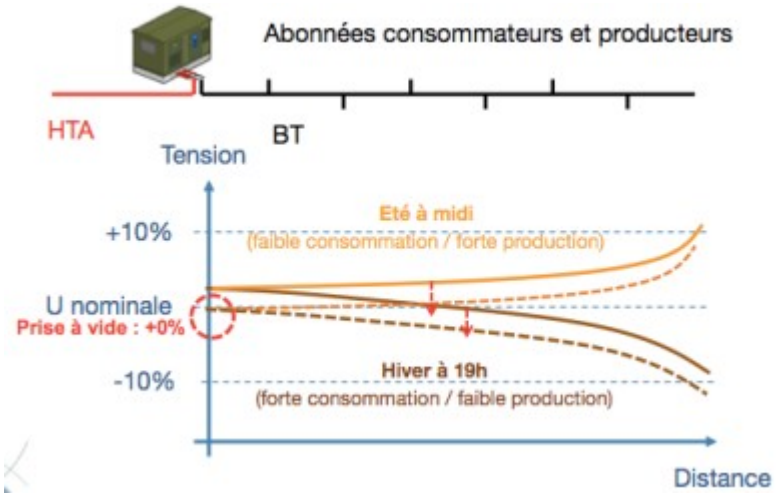


Figure 17 : Plan de tension d'un câble basse tension dans un cas où la consommation est beaucoup plus forte que la production (ligne continue brune) et dans un cas inverse (ligne continue orange). Les producteurs sont ici des producteurs photovoltaïques. Les pointillés montrent les mêmes cas avec un plan de tension « équilibré », c'est-à-dire centré autour de la tension nominale. (Source : Hespul)

- *Méthodologie*

Périmètre

Cette étude a pour objectif d'identifier les obstacles potentiels au raccordement des installations de production et d'établir des recommandations sur l'anticipation d'un déploiement massif du photovoltaïque sur le territoire.

Les installations de production EnR raccordées en HTA bénéficient d'une mutualisation des ouvrages à travers le S3RENR qui limite les coûts de raccordement pour les installations de taille importante nécessitant par exemple la création d'un poste source.

A contrario, les installations raccordées en basse tension ne bénéficient pas d'un tel dispositif et peuvent faire face à des coûts de raccordement rédhibitoires. De plus, les coûts de raccordement représentent généralement une proportion beaucoup plus importante du coût total d'un projet pour une installation en basse tension que pour une installation HTA.

Par ailleurs, les projets de plus de 250kW représentent 28% du gisement brut total en MW. La majorité des 466 toitures et parkings pouvant accueillir plus de 250kW sont situées en milieu urbain dense (voir figure 4: une bonne partie se situe sur la commune de Clermont), posant moins de problèmes à leur intégration au réseau.

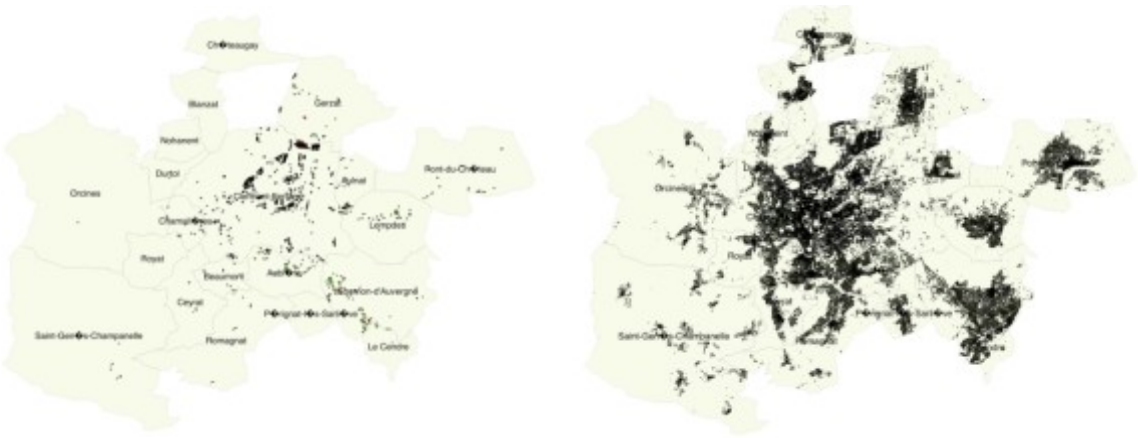


Figure 18 : Cartographie des toitures et parkings pouvant accueillir au minimum 250kW de photovoltaïque (ces installations seraient raccordées au réseau HTA) à gauche, et moins de 250kW à droite, sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole (Source : Hespul)

Pour les raisons évoquées, cette étude porte donc le raccordement des installations photovoltaïques au réseau basse tension, c'est-à-dire des installations de puissance ***inférieure à 250kW***. Par ailleurs, l'analyse a portée sur toutes les toitures dont la puissance est ***supérieure à 3kW*** : en effet, de manière générale, les installations dont la puissance est inférieure à 3kW ne génèrent pas de contraintes (tension ou intensité) du fait de leur faible puissance.

Cette étude ne prend pas en compte les projets d'autres énergies renouvelables électriques pouvant se raccorder en basse tension (hydraulique au fil de l'eau, micro-éolien, etc.), considérant que leur gisement est très faible comparé à celui du photovoltaïque et que le photovoltaïque risque d'engendrer des contraintes plus importantes du fait de sa production maximale en période de faible consommation.

L'analyse présentée ici a été réalisée sur tout le territoire de Clermont Auvergne Métropole excepté la Ville de Clermont qui dispose d'un réseau d'électricité très dense et où il est très improbable d'avoir des contraintes de raccordement des installations photovoltaïques. Ainsi 1088 postes de distribution ont été étudiés sur les 1992 du territoire.

Qualité et pertinence des données d'entrées

Les résultats fournis dans la présente étude dépendent fortement des données d'entrée disponibles. Cette étude se base sur les données fournies par le CRAIG à la demande de Clermont Auvergne Métropole. Ces données correspondent aux plans des réseaux montrant :

les postes de distribution

le tracé des réseaux HTA (aérien ou enterré, longueur)

le tracé des réseaux BT (aérien ou enterré, longueur).

Les données obtenues sont très limitées par rapport à celles qui ont pu être obtenues sur d'autres territoires :

- ***Postes de distribution*** : les postes ne sont pas identifiés par leur nom. Leur type (poteau, rural compact, ...) n'est pas renseigné, ce qui ne permet pas d'alerter sur la faible capacité d'accueil de certains postes, par exemple les postes dits « de poteau » qui ont une puissance nominale maximale de 160kVA. Enfin, la fonction des postes n'est pas renseignée : distribution publique, clients consommateur HTA, client producteur HTA, ce qui ne permet pas d'indiquer s'il est possible ou non d'y raccorder de la production.

FONCTION_P	NOM_DU_POS	TYPE_DE_PO	SYMBOLOGIE	ANGLE	SYSANGLE
Distribution ...	CHAMBARAN	H6 - Poteau ...	u_position_n 1	359.5097995...	0.4902004213
Distribution ...	LES PIES	H6 - Poteau ...	u_position_n 1	359.5099805...	0.4900194015
Distribution ...	DOMAINE D...	SA - Poste A...	u_position_n 1	359.5095078...	0.4904921307

Figure 19 : Exemple de table d'attributs de la couche SIG des postes de distribution décrivant le nom, la commune, la fonction et le type de poste. (Source : Enedis)

- ***Linéaire BT et HTA, aérien et souterrain***: il manque la nature et la section des câbles. Dans la table d'attribut, on retrouve normalement la désignation (ex de la 1ère ligne dans la figure ci-dessous: Nature = AL (aluminium), Section = 70 (70mm2), Type = T (torsadé)).

CODE_INSEE	NOM_COMMUN	CODE_RELAI	LIBELL_CO	DATE_DE_CO	TYPE_DE_LI	DSIGNATIO
42130	MAGNEUX-...	422181	SYNDICAT I...	2002-01-01	Torsad	T 70 AL
42130	MAGNEUX-...	422181	SYNDICAT I...	1946-01-01	Torsad	T 70 AL
42130	MAGNEUX-...	422181	SYNDICAT I...	1946-01-01	Torsad	T 16 AL
42130	MAGNEUX-...	422181	SYNDICAT I...	2001-01-01	Torsad	T 70 AL
42130	MAGNEUX-...	422181	SYNDICAT I...	2001-01-01	Torsad	T 70 AL

Figure 20 : Exemple de table d'attributs de la couche SIG des câbles basse tension décrivant le nature (torsadé, fils nus, souterrain) et la section des câbles. (Source : Enedis)

Vu les délais de réalisation de l'étude, l'obtention de données complémentaires via l'autorité concédante (SEMELEC 63 pour le compte du SIEG) n'a pas été possible.

Les données manquantes ainsi que des données supplémentaires pouvant être obtenues de l'AODE (notamment la puissance des postes de distribution) pourraient permettre d'aller plus loin dans l'évaluation des potentielles contraintes et peuvent être intégrées par la suite.

Cas d'études

Il est utile de rappeler que cette analyse ne remplace pas une analyse fine au cas par cas, comme peut l'être une étude de raccordement. En effet, **la présente étude se base sur un nombre limité de données, celles directement accessibles par toutes les collectivités qui en font la demande. Au vu des données accessibles, elle prend le parti d'une approche simplificatrice d'une évaluation des capacités de raccordement à coûts raisonnables à l'échelle du poste du distribution**, alors que dans la réalité, l'étude de raccordement se fera sur chacun des tronçons entre le point de raccordement et le poste de distribution de rattachement. Néanmoins, elle permet d'anticiper les points de blocages et identifier des solutions pour préparer l'insertion massive du photovoltaïque sur le réseau basse tension en question.

Le réseau est considéré en son état actuel, sans évolutions.

Réseaux faibles

Les données transmises par le distributeur permettent uniquement de repérer les câbles aériens en fils nus (Figure 7), une technologie vétuste, sensible aux conditions climatiques, potentiellement dangereuse et présentant une capacité d'accueil faible.

N.B. Une information sur la nature et la section des câbles ainsi que le type de poste permettraient d'également repérer les autres ouvrages ayant une capacité d'accueil limitée par nature:

- *les postes de transformation qui ont une gamme de puissance resserrée et dont le maximum est 160kVA (poteau, rural compact, rural poste socle) et sont dit « non-évolutifs »*

- *les câbles aériens en torsadé de faible section (16, 35, 50 Aluminium) – ces câbles ne sont plus posés, la section minimale à l'heure actuelle étant 35.*

Cette mise en valeur permet de descendre à une échelle plus fine que le poste de distribution, en identifiant les tronçons qui devront très probablement être remplacés pour accueillir la production renouvelable. A distance égale d'un poste de distribution, l'élévation de tension sera moins faible (moins de risque de contrainte) avec des tronçons de section importante (T70 Al, T150 Al) qu'avec des câbles en fils nus ou des câbles torsadés de section faible (T16 Al, T35 Al, T50 Al).

On identifie par ailleurs le type de structure de réseau moyenne tension (HTA) : arborescente (les postes de distribution sont alimentés par un seul départ HTA) ou en coupure d'artère (les postes de distribution sont alimentés par deux départs HTA, amenant d'isoler des défauts sur le réseau et de réalimenter plus rapidement les clients). La structure du réseau HTA a une incidence notamment par rapport aux coûts de travaux : un nouveau poste de distribution à raccorder sur un réseau HTA arborescent sera moins cher qu'un poste à raccorder sur un réseau en coupure d'artère. Néanmoins les structures en coupure d'artère sont beaucoup plus robustes et ont des capacités d'accueil plus importantes que les réseaux arborescents.

Contrainte potentielle de tension

La présente étude vise à analyser le raccordement du gisement photovoltaïque diffus (sur bâtiment et de puissance inférieure à 250kW) à travers un indicateur principal d'une potentielle contrainte de tension : **la distance entre le poste de distribution et le bâtiment.** Les coûts de raccordement d'un projet risquent fort de ne pas être supportables par le producteur si cette distance est de plus de 250 mètres (suivant le tracé du réseau). A noter que, suivant les règles de facturation, au-delà de cette distance, mêmes les plus petits projets (inférieur à 18kW) paient les coûts d'extension afférents à leur raccordement, le cas échéant, coûts qui souvent sont de nature à faire avorter le projet.

Ce critère permet d'identifier les projets qui vont être difficile à réaliser mais également des besoins de création de postes de distribution pouvant être mutualisés pour plusieurs producteurs.

Un second indicateur est essentiel pour identifier une contrainte potentielle de tension : **le ratio entre la puissance à raccorder par poste de distribution** (somme des projets situés à moins de 250 mètres) **et la puissance minimale de consommation sur le poste** : dans les études de raccordement, le gestionnaire de réseau considère qu'une puissance minimale de consommation correspondant à 20% de la puissance maximale de consommation est appelée en même temps que la puissance maximale de production photovoltaïque.

Ce second critère permet à la fois d'identifier la puissance crête maximale réalisable, de proposer des stratégies de minimisation de la puissance de raccordement des projets en cas de contraintes et d'identifier des besoins de création de postes de distribution le cas échéant.

Ce critère n'a pas pu être calculé ici parce que la cartographie est incomplète : le type de postes de distribution (poteau, rural compact, ...) et la fonction des postes ne sont pas renseignés.

Contrainte potentielle d'intensité

Le dimensionnement des postes de distribution (puissance nominale) et des câbles (section et nature) n'ayant pas été fourni, la contrainte d'intensité ne peut pas être évaluée. Cependant, en milieu rural, la contrainte de tension est la première à apparaître dans la très grande majorité des cas.

➢ *Résultats*

L'analyse est présentée ici sur le périmètre décrit ci-dessus.

Réseaux BT faibles

En analysant les données (cf. Figure 21), on peut conclure que :

- la commune de Clermont-Ferrand présente encore un taux important de fils nus (11%)
- la commune de Beaumont a également un taux de fils nus supérieur à 10%.

Les résultats par commune sont présentés dans le Tableau 1 en Annexe 1 : Tableaux relatifs aux réseaux de distribution.

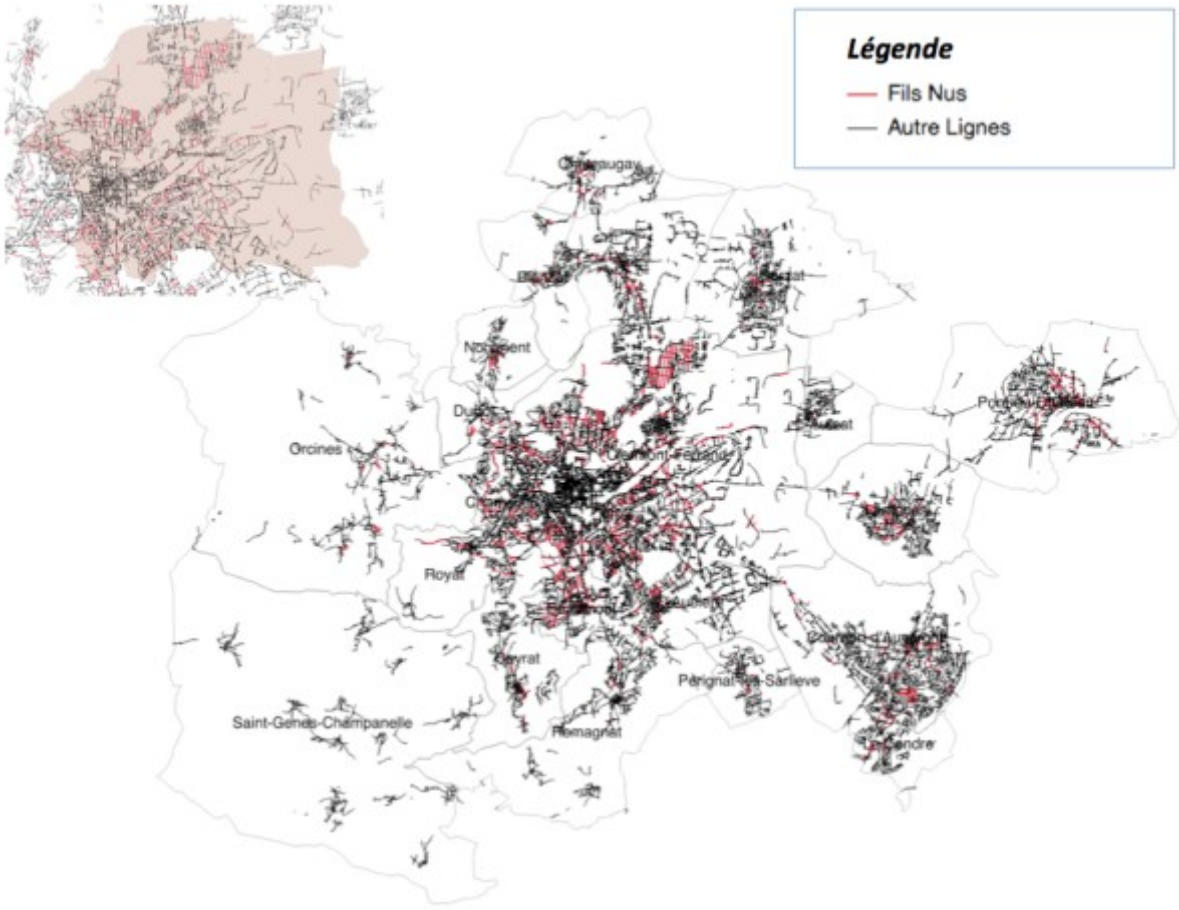


Figure 21 : Cartographie des réseaux basse tension faisant apparaître les câbles aériens en fils nus sur la métropole, et en particulier sur la commune de Clermont-Ferrand (en haut à gauche). (Source : Hespul à partir de données Enedis)

Architecture du réseau HTA

En analysant les données (cf. Figure 23), on observe:

- des réseaux arborescents essentiellement dans les communes en périphérie, en particulier sur Orcines, Saint-Genès-Champanelle, Pont-du-Château, Gerzat, Romagnat, Châteaugay.
- des réseaux quasiment exclusivement en coupure d'artère (ou double dérivation) dans les communes denses, Clermont-Ferrand, Aubières, Beaumont, Chamalières.

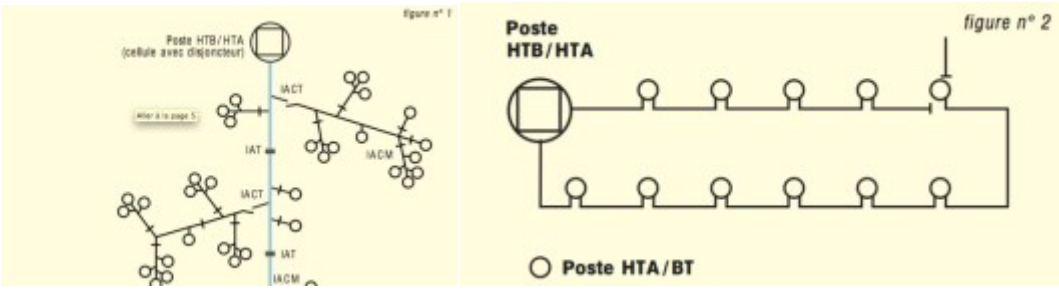


Figure 22 : Schémas de réseaux HTA montrant la différence entre un réseau arborescent à gauche et un réseau en coupure d'artère à droite.

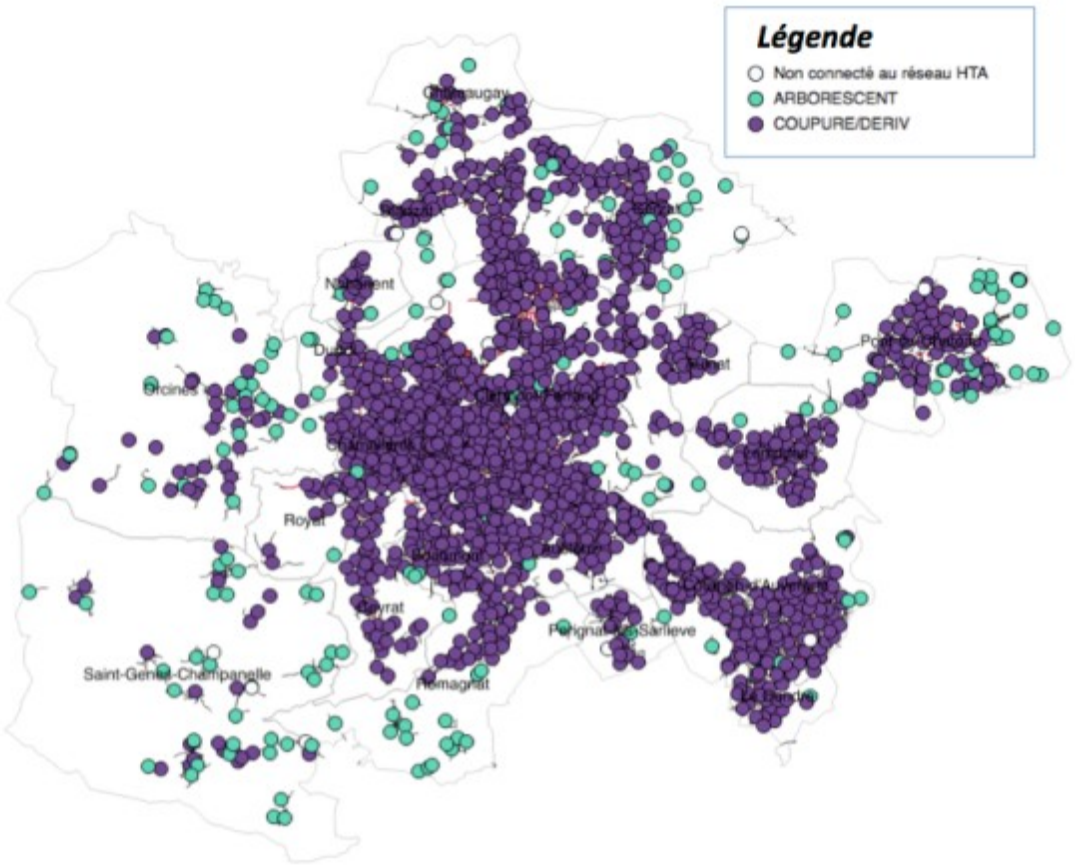


Figure 23. Cartographie montrant une classification des postes en fonction de leur raccordement à un réseau HTA arborescent (ronds turquoises) ou en coupure d'artère ou double dérivation (ronds violet). Source : Hespul.

Distance entre le poste de distribution et le bâtiment

Toutes les communes étudiées ont plus de 68% du gisement brut situé à moins de 250 mètres d'un poste de distribution, et la plupart sont autour de 74%. Ce résultat est très positif : il montre que le réseau est dense et que la proportion du gisement qui risque de poser des contraintes de tension est réduite. Le Tableau 2 en Annexe 1 : Tableaux relatifs aux réseaux de distribution présente les résultats par commune (hors Clermont-Ferrand) de la part du gisement en puissance situé à moins de 250 mètres.

Par poste, les résultats sont très variables : de 3,8% à 100%, la médiane des postes de distribution (postes situés en dehors de la ville de Clermont-Ferrand) se situant à 83%. Les résultats par poste sont joints sous forme de tableur excel et présentés en Figure 24 sous forme d'histogramme et Figure 27 sous forme cartographique.

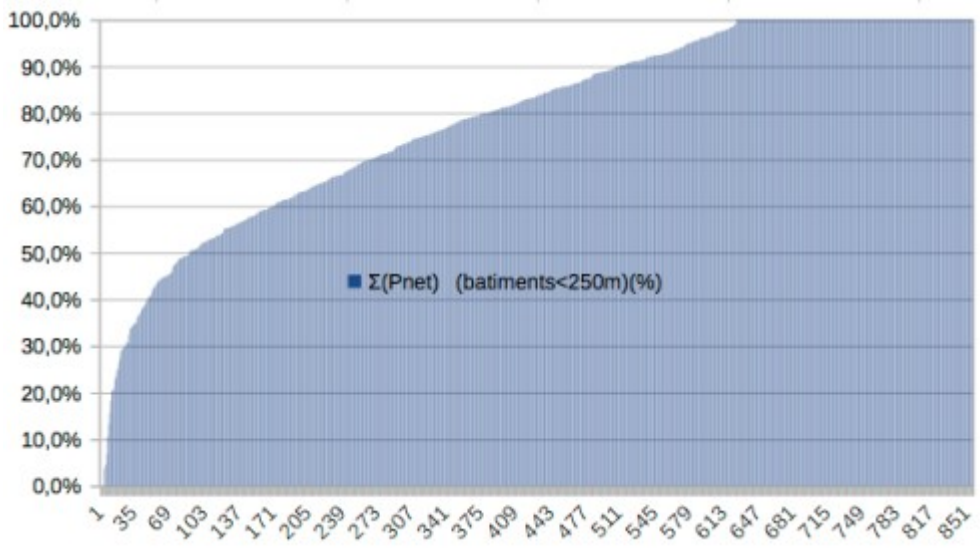


Figure 24 : Graphique classant les postes de distribution par ordre de pourcentage du gisement photovoltaïque brut situé à moins de 250 mètres du poste.

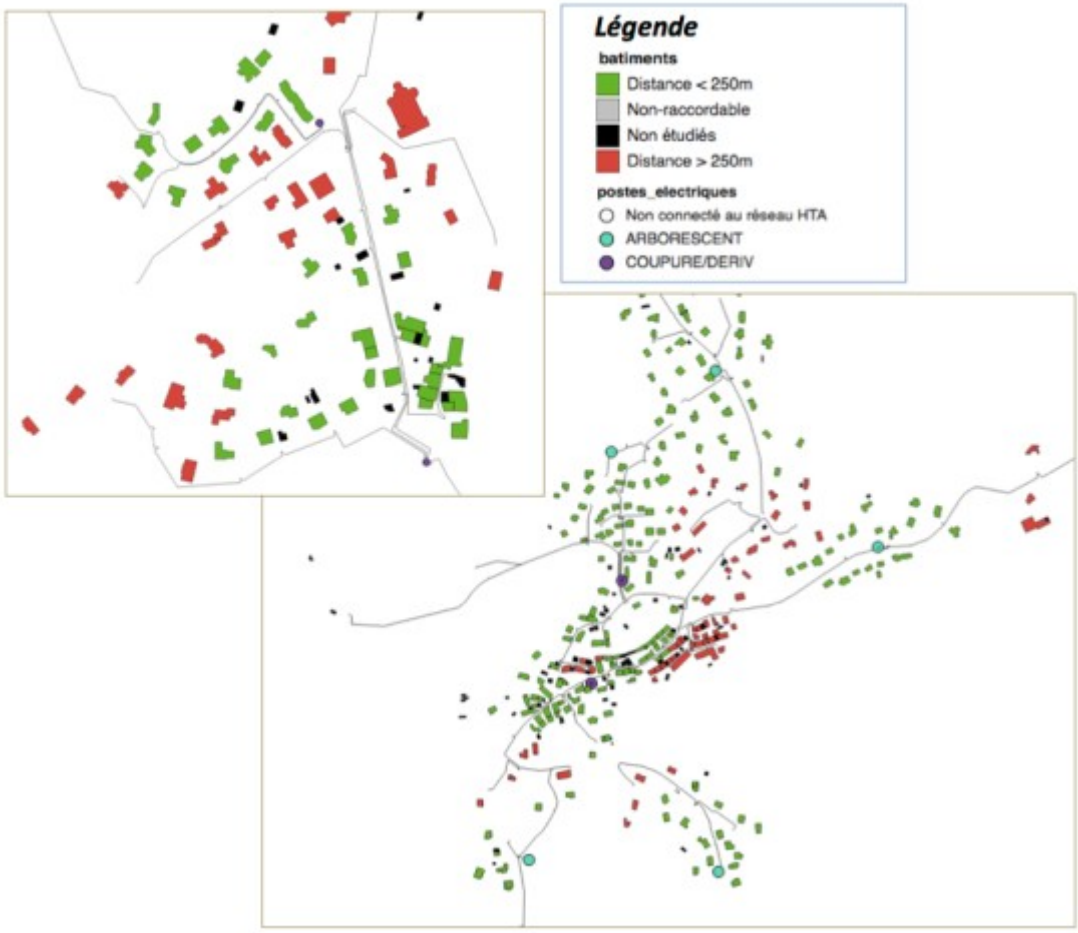


Figure 25 : Illustration de la classification des toitures (polygones) selon la distance suivant le linéaire réseau BT au poste de distribution (ronds) le plus proche : inférieure à 250 mètres (vert), supérieure (rouge). (Source : Hespul)

N.B Que désignent les bâtiments « non raccordables » ? Le travail réalisé ici consiste à jointer deux couches SIG de nature très différente (BD Topo et Cartographie Réseaux) et nécessite pour ce faire de rattacher chaque bâtiment à un tronçon de réseau pour pouvoir calculer la distance suivant le linéaire réseau. Or, les données

réseaux sont incomplètes et certains bâtiments sont raccordés sur des bouts de réseaux non raccordés à un poste (cf Figure 12): on considère dans ce cas les bâtiments comme « non-raccordables ». Pour résoudre cette problématique, il peut être utile d'avoir le(s) explication(s) d'Enedis sur ces « bouts de réseau » non interconnectés.

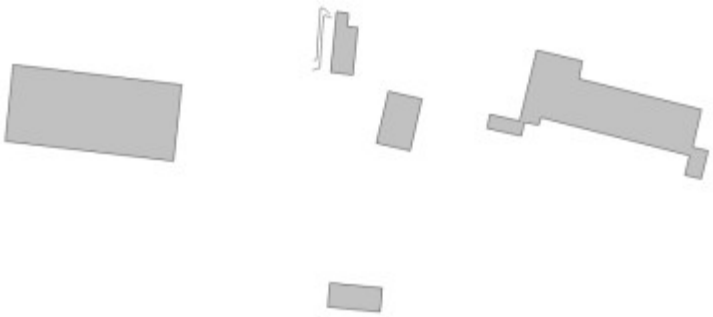


Figure 26 : Exemple de bâtiments non-raccordables parce que raccordés sur des bouts de réseau basse tension non rattachés à un poste de distribution. (Source : Hespul)

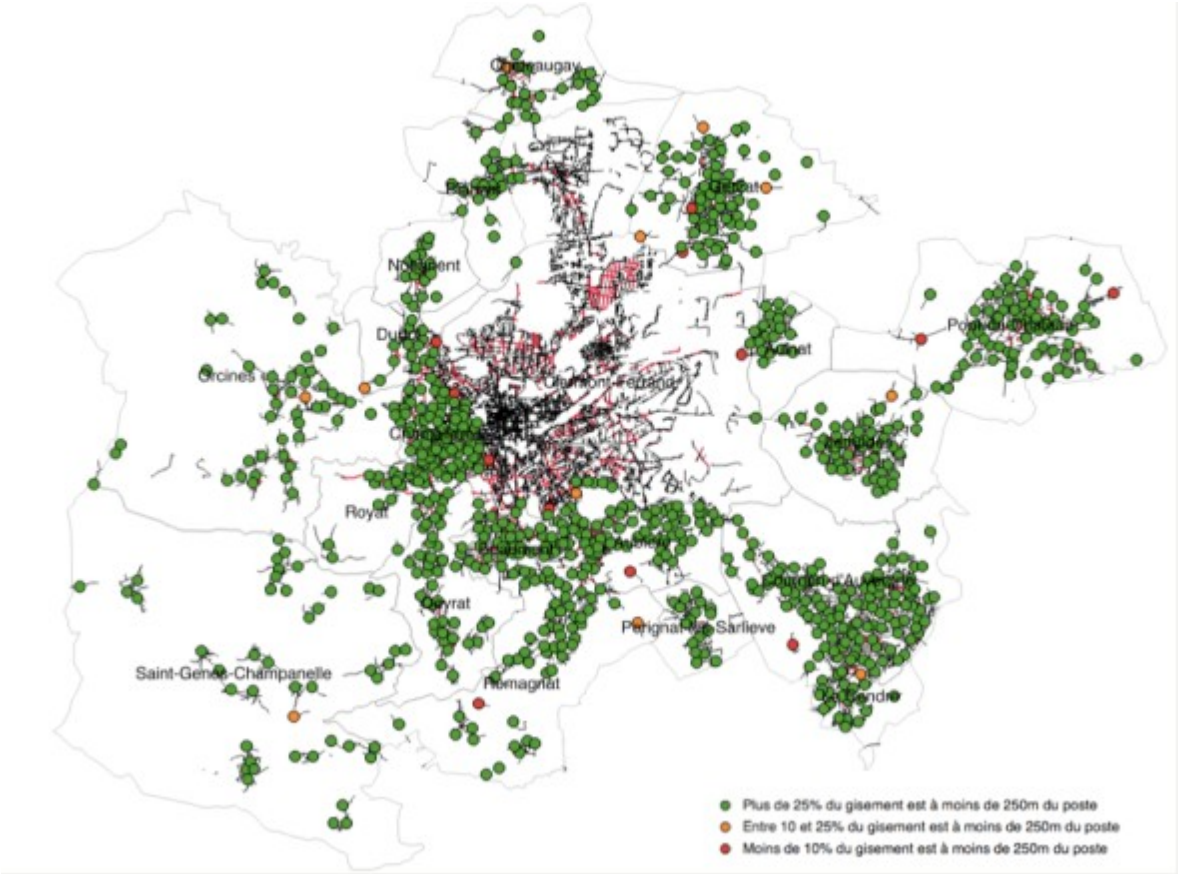


Figure 27 : Classification des postes (ronds) en fonction de la proportion du gisement photovoltaïque raccordé à ce poste qui est situé à moins de 250 mètres du poste. (Source : Hespul)

Autres indicateurs d'une contrainte de tension potentielle et points de vigilance

Un autre indicateur d'une contrainte potentielle de tension est l'inadéquation entre la production et la consommation : bien que les postes de transformation soient en capacité de fonctionner dans les deux sens,

une production trop importante par rapport à la consommation en temps réel peut engendrer une élévation de tension inacceptable au regard du critère de qualité de l'onde et des travaux conséquents peuvent alors être nécessaires. Or, les données dont nous disposons ne permettre pas l'analyse du synchronisme production / consommation.

Nous encourageons la collectivité à faire une demande auprès d'Enedis pour obtenir une estimation de la puissance minimale en consommation par poste sur les communes périurbaines et rurales. Ces données nécessitent des calculs par Enedis, mais d'une complexité très relative. Par ailleurs, il ne s'agit pas de données dites « commercialement sensibles » (ICS) dans la mesure où les postes alimentent plus d'une dizaine d'utilisateurs.

En milieu urbain, la production dépasse rarement la consommation et, lorsque c'est le cas, la production excédentaire est injectée sur le niveau de tension supérieur sans générer de contraintes du fait de la robustesse des réseaux. Il est important de rappeler que le phénomène en milieu rural est une conséquence directe du plan de tension « haut » expliqué précédemment et des réseaux faibles.

Contrainte potentielle d'intensité

Les données de puissance nominale des postes étant manquantes, il est impossible de conclure sur le fait que l'intensité puisse ou non être un point de blocage au raccordement des installations de production. Par contre, la collectivité peut demander ces données à son autorité concédante de la distribution d'électricité (SIEG). Ces informations peuvent être, dans un premier temps, comparées au gisement photovoltaïque brut de chacun des postes. La difficulté réside principalement dans le croisement des bases de données puisque les postes sont désignés non pas par leur nom mais par un code « FID » qui doit être le même pour les informations transmises à l'AODE.

Leviers pour préserver et augmenter le gisement pouvant être raccordé

Au vu des résultats de l'étude, il est probable que la contrainte se situe plutôt du côté de la contrainte de tension liée à un déséquilibre production-consommation sur les postes où la densité de consommation est faible. Là où les capacités d'accueil sont estimées comme insuffisantes, plusieurs solutions pour préserver et augmenter la capacité d'accueil du réseau basse tension sont envisageables selon le contexte (liste non exhaustive) :

- l'abaissement de la tension de sortie au poste de distribution grâce à la prise manœuvrable à vide : dans de nombreux cas, le gain de 2,5% de tension nominale ainsi obtenu permettrait de raccorder des installations photovoltaïques sans travaux majeurs. Cette modification nécessite au préalable de résorber des situations de tension basse en hiver qui se verraient sinon aggraver par ce changement.
- le sous-dimensionnement de la puissance de sortie des onduleurs de ces installations de telle sorte à réduire l'injection (cf. Figure 28)[17] ,
- le sous-dimensionnement de la puissance crête de ces installations de telle sorte à réduire fortement voire éliminer toute injection sur le réseau (schéma en injection des excédents ou en autoconsommation totale)[18]
- le développement de solutions smart grid (pilotage de la puissance active et/ou réactive en fonction des contraintes réelles du réseau) lorsqu'elles représentent une alternative de moindre coût comparé aux solutions classiques d'extension et de renforcement.

17Hespul a démontré que le sous-dimensionnement des onduleurs à 70 % de la puissance crête engendre des pertes de production annuelles inférieures à 1 % de la production annuelle. Malheureusement, cette solution est souvent insuffisante dans des cas où la distance au poste est bien supérieure à 250 mètres.

18Cette solution de raccordement est à utiliser seulement dans le cas où une contrainte réseau est réelle parce qu'elle aura pour effet de diminuer de manière très significative la production d'électricité de source renouvelable sur le territoire.

Ces solutions peuvent être combinées. Le choix de l'une ou l'autre ou d'une combinaison nécessite au préalable une analyse plus fine des contraintes.

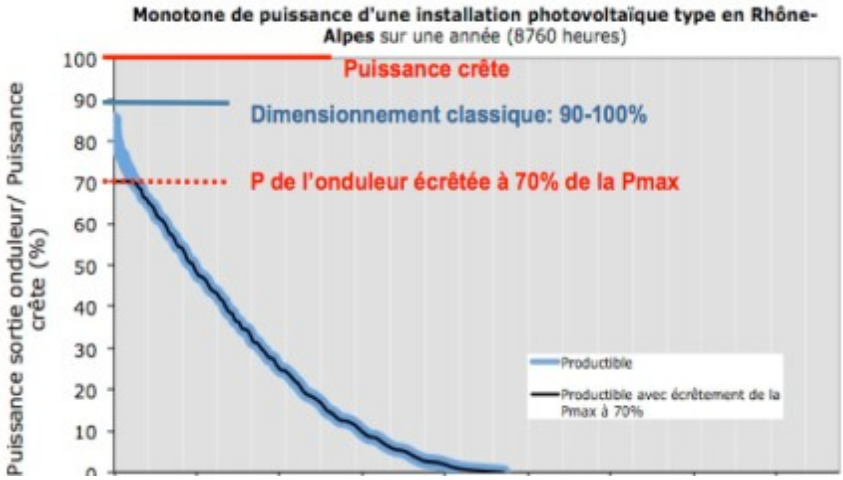


Figure 28 : Monotone de puissance d'une installation photovoltaïque montrant les pertes négligeables (moins d'1% de la production annuelle correspondant au petit triangle au-dessus de la ligne en pointillés) engendrées par un sous-dimensionnement de l'onduleur à70% de la puissance crête (Source : Hespul)

- ***Conclusions et recommandations***

Le présent rapport fait le portrait d'un réseau de distribution dense où une forte proportion du gisement photovoltaïque en basse tension est située à moins de 250 mètres d'un poste, distance au-delà de laquelle les contraintes de tension sont très fréquentes.

Sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole, il est probable que les risques de coûts de raccordement élevés se situent sur des postes combinant des réseaux BT faibles, une densité relativement faible de réseau et des clients essentiellement résidentiels. Une analyse plus en détail pourrait donc se concentrer sur les communes d'Orcines, de Saint-Genès-Champanelles et Romagnat.

On en conclut qu'à court terme, il est possible de raccorder une bonne partie du gisement, tout en mettant progressivement en place une démarche à moyen-long terme de planification concertée impliquant les producteurs, gestionnaire de réseau de distribution (Enedis), collectivité et l'autorité concédante.

Plusieurs actions peuvent être mises en place à court et à moyen terme pour initier une démarche sinon de planification concertée, a minima d'acculturation mutuelle entre métiers. Ainsi, nous pouvons suggérer les pistes suivantes (cette liste n'est pas exhaustive):

- A court terme:
    - **L'enrichissement des données topologiques** avec :
        - les informations cartographiques manquantes listées
        - les puissances nominales des postes de distribution
        - la puissance minimale foisonnée par poste de distribution
    - **La comparaison entre le gisement photovoltaïque et la puissance nominale des postes de distribution** pour estimer une éventuelle contrainte d'intensité
    - **La comparaison entre le gisement photovoltaïque et la puissance minimale foisonnée consommée sur les postes de distribution** pour compléter l'analyse de la contrainte de tension

- **Réaliser un état des lieux des demandes de raccordement au cours des dernières années** (pour rappel Enedis est maître d'ouvrage des raccordements producteurs sur tout le territoire):
    - demander à Enedis de réaliser des statistiques de raccordement à l'échelle de la collectivité : coût moyen de raccordement (€/kVA) des devis émis par ENEDIS pour la BT, coût moyen de raccordement (€/kVA) des devis émis par ENEDIS pour la HTA, nombre de sorties de file d'attente et répartition par tranche de puissance : BT inf 36, BT sup 36, HTA.

- A moyen terme:
    - **Enquête de terrain et mesures en réseaux pour améliorer la connaissance du réseau basse tension** : état de prises à vide, planes de tension, autres données techniques des postes… La connaissance limitée contribue fortement à augmenter les coûts de raccordement.
    - **Accélération de la résorption des fils nus** : cette étude montre un taux de fils nus important sur certaines communes. La collectivité doit être vigilante au rythme des travaux de remplacement (aussi appelée « sécurisation des réseaux BT ») de ces câbles vétustes pour que ces travaux soient bien portés par le FACÉ (Fonds d'amortissement des charges d'électrification rurale) et non pas par les producteurs.
    - **Prise en compte du développement du photovoltaïque dans les travaux d'électrification rurale**: le SIEG a la maîtrise d'ouvrages des travaux de renforcement et d'extension (consommateurs) sur certaines communes du territoire (voir la répartition de la maîtrise d'ouvrage ci-dessous Figure 15). Le cahier des charges de ces travaux pourrait progressivement intégrer la vision de la collectivité sur le déploiement des installations photovoltaïques, ainsi que des éléments plus opérationnels (ex : priorisation des travaux en fonction de la dynamique de déploiement du photovoltaïque sur certaines zones).
    - **Information aux producteurs sur les travaux à venir**
    - **Sensibilisation des producteurs sur les pratiques de raccordement**

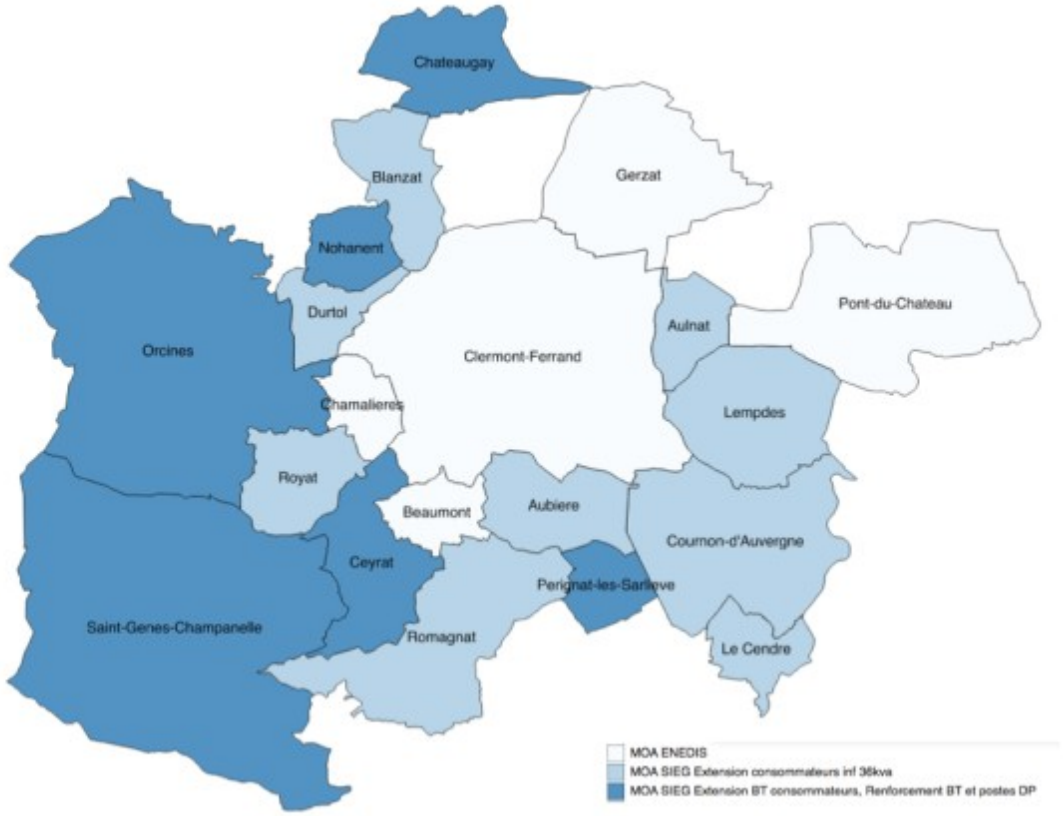


Figure 29 : Répartition de la maîtrise d'ouvrages des travaux de renforcement et d'extension entre Enedis et le SIEG (mise à jour en 2012). (Source : HESPUL à partir de données du SIEG)

3.2.3 Solaire photovoltaïque (PV)

- *Hypothèse et méthodologie*

L'évaluation du gisement solaire photovoltaïque consiste à évaluer quelle puissance photovoltaïque pourrait être installée sur les bâtiments et les aires de stationnement du territoire, dans un premier temps en se dégageant de toute contrainte (gisement brut) et dans un second temps en les intégrant (gisement net).

Elle a été réalisée grâce à un outil SIG que nous avons développé et mis en œuvre à maintes reprises. Le principe de ce travail est de croiser les données cartographiques de l'IGN (la BDTOPO et notamment la couche BATI) avec les données d'irradiation locales issues du programme PVGIS du Joint Research Center de la commission européenne.

Photovoltaïque en toiture

Les toitures des bâtiments sont caractérisées par :

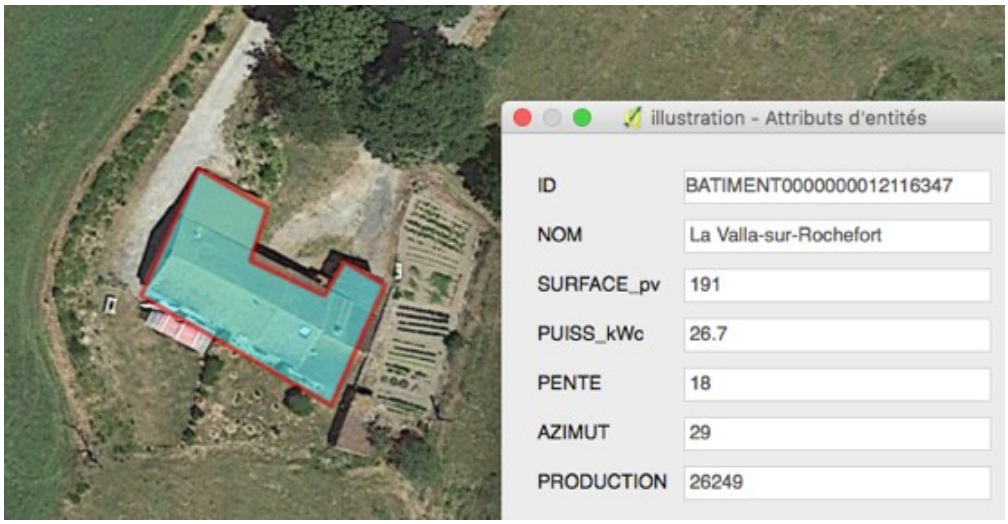
- leur surface : calculée à partir de l'emprise au sol des bâtiments figurant dans la BDTOPO (pas d'ajustement entre surface de rampant et surface projetée au sol vu la précision des données) ;
- leur inclinaison par rapport à l'horizontale : la valeur moyenne de 40° a été retenue pour les toitures inclinées, d'après les caractéristiques du bâti traditionnel, et celle de 0° pour les toitures dont l'emprise au sol dépasse 1500 m2 (on suppose qu'il s'agit alors de toitures terrasses) ;
- leur orientation par rapport au sud (sud=0°, est=-90°) : elle correspond à la direction vers le sud perpendiculaire à la plus grande longueur du bâtiment (faîtage supposé).

Les systèmes photovoltaïques potentiels sont ensuite caractérisés par :

- leur surface en toiture : calculée à partir des ratios suivants :

	< 100 kWc	**100 – 250 kWc**	**> 250 kWc**
Surface bâtie	25 m2 < bâti < 1500 m2	1500 < bâti < 2500m2	bâti > 2500 m2
Surface exploitable	50 % surface bâtie	70 % surface bâtie	Surface bâtie
Surface PV	70 % surface exploitable si toit plat 80 % surface exploitable si toit incliné		

- leur inclinaison par rapport à l'horizontale et leur orientation par rapport au sud : valeurs homogènes avec celles des pans de toitures ;
- leur puissance en kWc : sur la base de 140 Wc/m2 de panneaux (correspondant à un rendement surfacique moyen de 14%, représentatif des technologies actuelles dans une hypothèse conservatrice) ;
- leur production électrique annuelle en kWh/an : obtenue par requête auprès de l'interface PVGIS. Nota : les ombrages proches comme la végétation et les bâtiments alentour ne sont pas pris en compte dans la simulation, les masques lointains comme le relief montagneux le sont.



Exemple de système PV calculé automatiquement pour un bâtiment (Surface : 191 m2, Puissance : 26 kWc, Production électrique : 26 249 kWh/an)

Au global, ce jeu d'hypothèses revient à équiper les pans sud, soit environ la moitié des toitures.

Photovoltaïque au sol

Au sol, les installations photovoltaïques peuvent être soit des ombrières de parking, soit des parcs au sol.

Parcs photovoltaïques au sol : le territoire de Clermont Auvergne Métropole n'a pas de parc photovoltaïque au sol à ce jour. Il est cependant envisagé que certains terrains pourront être équipés d'ici 2050, comme les friches industrielles ou les anciennes décharges par exemple. Pour prendre en compte cette évolution, les sites pollués dont l'exploitation est terminée ont été recensés : on en trouve 10 sur Clermont-Ferrand et 3 sur Gerzat (données BASOL).

Ombrières de parking : l'ensemble des aires de stationnement recensées par la BDTOPO ont été prises en compte. La puissance PV attribuée est de 100 kWc pour environ 1500 m2 de foncier, soit pour 50 places de parking environ. Les panneaux sont supposés inclinés de 10° par rapport à l'horizontale et orientés plein sud. La production électrique a été obtenue par requête auprès de l'interface PVGIS.



Exemple de l'ombrière photovoltaïque du CHU Estaing à Clermont-Ferrand - 1,6 MW– 2010

- *Potentiel global*

Potentiel brut

Le gisement brut correspond à la potentialité physique du territoire en termes d'accès à la ressource et ne sera vraisemblablement pas atteint avec les technologies existantes ni dans le contexte réglementaire actuel. Il est déterminé à horizon 2050.

- en toiture : 1 023 MWc produisant 1 069 GWh/an répartis sur environ 60 000 toitures
- au sol (ombrières de parking) : 87 MWc produisant 94 GWh/an sur 10 parking repérés dans les données IGN
- au sol (parc photovoltaïque au sol) : 8 MWc produisant 9 GWh/an

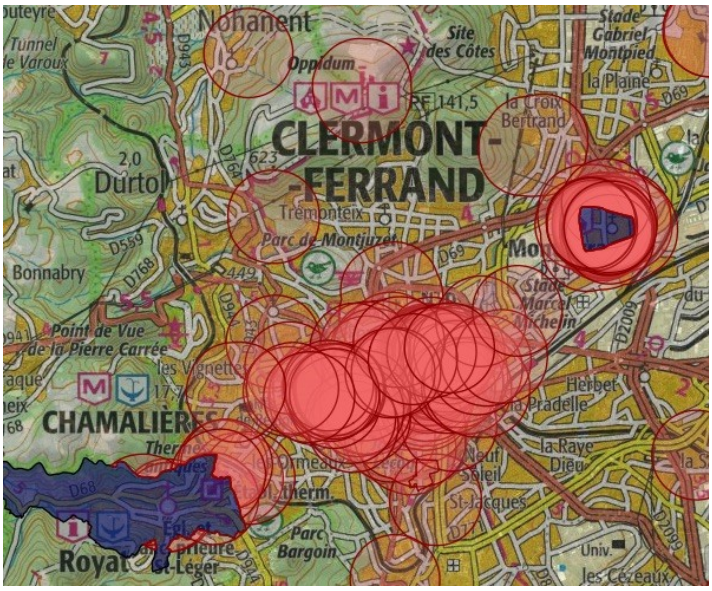
Potentiel net

Le gisement net intègre des contraintes limitant l'accès à la ressource solaire. Ces contraintes sont déterminées sur la base des limites et réglementations actuelles étant donné que ce sont les seules connues, et appliquées au gisement brut. On peut donc considérer que le gisement net est également à horizon 2050 avec prise en compte de contraintes.

Les contraintes prises en compte sont les suivantes :

Hypothèses pour le gisement net	**En toitures**	**Au sol**
Ombrage proche	10% de puissance installée en moins si emprise au sol du bâtiment > 1500 m2, sinon 10% en moins en zone rurale et 30% en moins en zone urbaine	N/A
Monuments historiques	1 bâtiment sur 2 en zone protégée ne pourra pas être équipé de PV	1 parking sur deux ne pourra pas être équipé de PV
Résistance mécanique de la structure du bâtiment	1 bâtiment sur 2 ne sera pas apte à recevoir du PV si son emprise au sol > 1500 m2 (charpente trop légère)	N/A
Coût du raccordement	En zone rurale et pour des puissances entre 36 et 250 kW, 1 projet sur 2 ne sera pas raccordé en raison d'un coût de raccordement prohibitif	

Les communes considérées comme rurales sont les suivantes : Saint Genès-Champanelle et Orcines.



Zonage patrimonial sur Clermont-Ferrand (source : atlas des patrimoines)

La majorité du potentiel solaire photovoltaïque étant situé sur Clermont-Ferrand, la contrainte patrimoniale joue pour beaucoup dans la limitation du gisement net, qui est d'environ la moitié du gisement brut à horizon 2050.

Résultats :

- en toiture : 531 MWc produisant 555 GWh/an répartis sur environ 68 000 toitures
- au sol (ombrières de parking) : 73 MWc produisant 78 GWh/an sur 88 parking repérés dans les données IGN
- au sol (parc photovoltaïque au sol) : 4 MWc produisant 4 GWh/an

À l'horizon 2050, le potentiel brut territorial de production d'énergie à partir de solaire photovoltaïque est de 1150 GWh/an.

Ce gisement se répartit à 91% en toitures, à 8% en ombrières de parking et à 1% en parcs au sol.

3.2.4 Eolien

- *Données et cartographie*

Les données du Schéma Régional éolien ont été compilées, afin d'identifier les zones potentielles d'implantation de parc éolien. Les données territoriales, enjeux environnementaux et zones habitables ont ainsi été pris en compte.

Les contraintes environnementales prises en compte sont :

- Zones Natura 2000
- Zones humides
- Arrêtés de Protection du biotope
- Réservoirs de biodiversité
- Parc Naturel des Volcans d'Auvergne.

Il a été pris en compte un rayon de 500 m autour des habitations.

En comptant ces hypothèses, voici la carte des zones de potentiel éolien repérés :

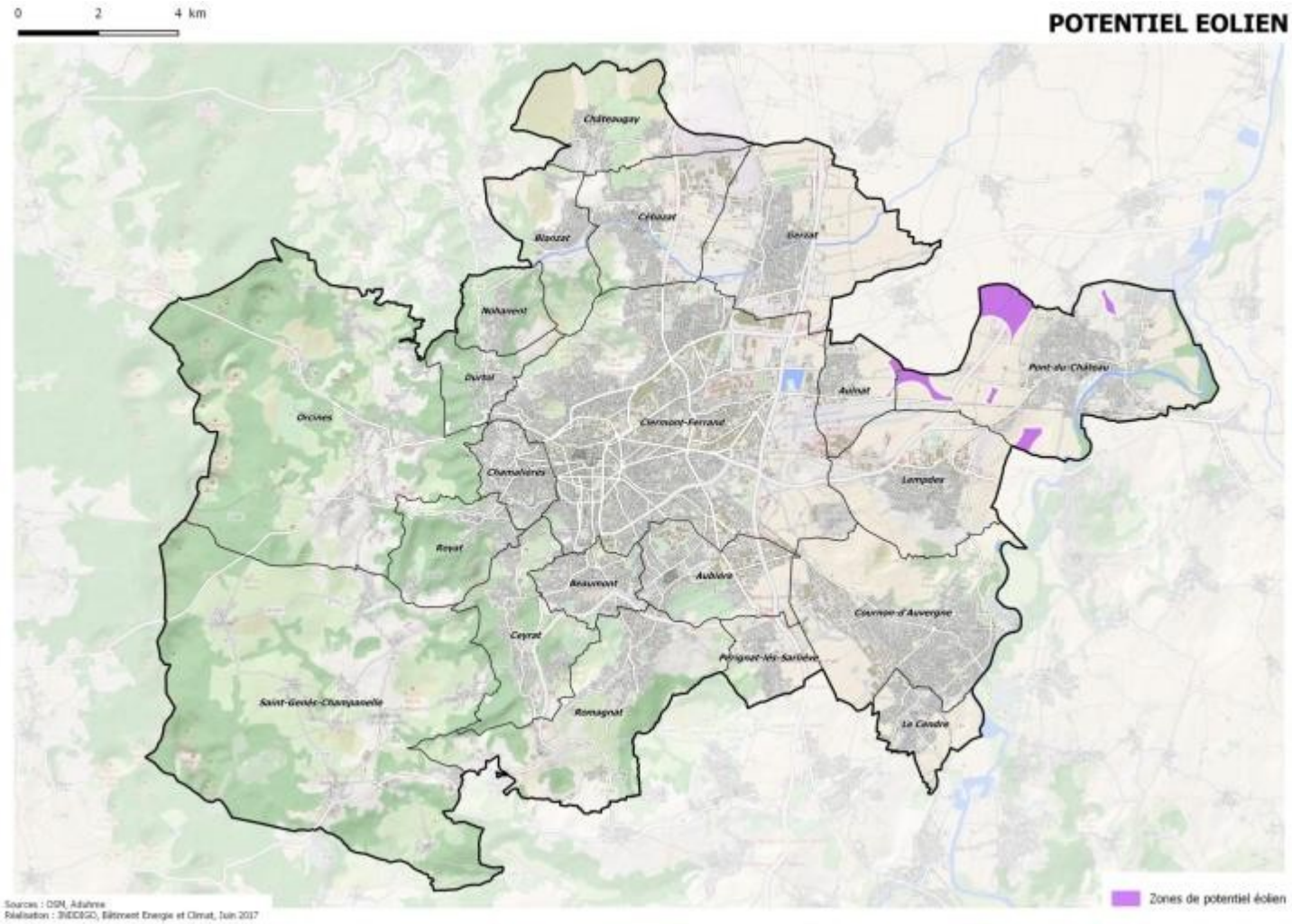


Figure 30 : Zones de potentiel éolien (violet) - Source : OSM, Aduhme – Réalisation : Inddigo

Il a été rajouté en contrainte la zone de servitude aéronautique de l'aéroport de Clermont-Ferrand.

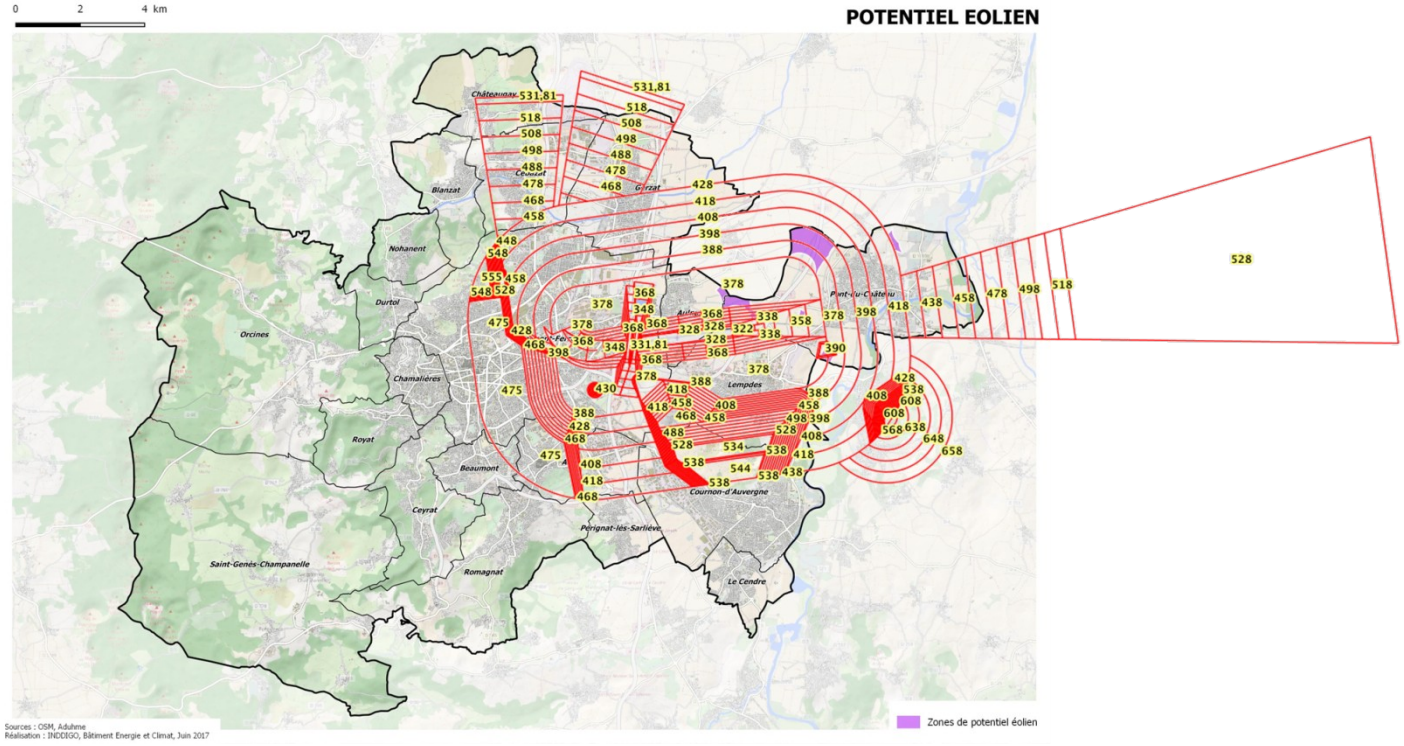


Figure 31 : Zones de potentiel éolien avec servitude aéronautique de l'aéroport de Clermont-Ferrand (Sources : OSM, Aduhme, Inddigo)

Il resterait éventuellement une zone identifiée, de 0,130 km².

Sur cette zone il pourrait être envisagé l'implantation de petites éoliennes de puissance 1 MW ou inférieure.

On pourrait implanter 6 éoliennes de 45 m de diamètre (800 kW puissance unitaire), ce qui correspond à un gisement éolien de **8,4 GWh.**

Au vu de la taille de la zone identifiée et des contraintes importantes du territoire, il faudrait veiller à faire une étude approfondie.

A l'horizon 2050, le potentiel brut territorial de production d'énergie à partir de l'énergie éolienne est évalué à 8,4 GWh sur la base des hypothèses précédemment expliquées. Il se limite à une zone, soit à un seul parc. Concrètement, cela pourrait se traduire, au maximum, par : - 1 parc de 6 éoliennes de diamètre de 45 m

3.2.5 Hydraulique

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole est fortement urbanisé, traversé pas quelques cours d'eau, dont certains souterrains.

De forts enjeux écologiques et environnementaux sont présents sur l'Allier, et en cours de restructuration sur les autres rivières.

Cette urbanisation et ces forts enjeux environnementaux ne sont pas propices au développement d'une production hydroélectrique sur le territoire.

Il pourrait éventuellement être développé des microcentrales, comme par exemple les installations sur le réseau d'eau potable de Chamalières. Il est difficile d'évaluer un potentiel pour ces installations, les études seront à réaliser au cas par cas.

3.2.6 Unité de valorisation énergétique Vernéa

Le territoire dispose de l'incinérateur de déchets Vernéa, situé à l'est de Clermont-Ferrand.

Ce pôle de valorisation énergétique de déchets produit actuellement 109 GWh d'électricité, grâce à un turbo-alternateur.

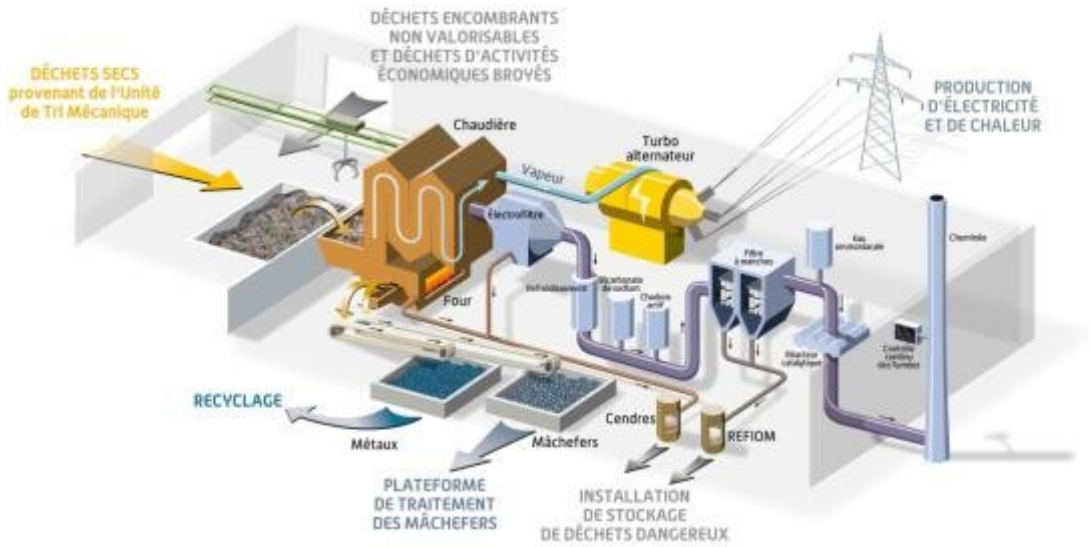


Figure 32 : Schéma de fonctionnement de l'Unité de Valorisation énergétique Vernéa. (Source : Site internet Vernéa)

Le pôle ne valorise pas actuellement de chaleur, mais le potentiel est estimé à **360 GWh** valorisable.

3.3 Synthèse du potentiel de production en énergies renouvelables à l'horizon 2050

En synthèse, le potentiel physique (sans contrainte de considération économique, financière ou juridique), est estimé à l'horizon 2050 à 3020 GWh.

	Potentiel de production (GWh)	Production initiale (2015 - GWh)	Production 2050 (GWh)
Chaleur renouvelable			
Solaire thermique	120	6	126
Bois énergie	400	430	830
Méthanisation	99	6	105
Géothermie	250	60	310
UIOM Vernéa	360	-	360
Récupération sur eaux usées	20	-	20
Sous total chaleur renouvelable	1229	502	1751
Electricité renouvelable			
Photovoltaïque	1150	10	1160
Eolien	8,4	-	8,4
Hydroélectricité	-	-	-
UIOM Vernéa	-	110	110
Sous total électricité renouvelable	1158	120	1278
Total	**2400**	**620**	**3030**

Figure 33 : Tableau de synthèse de production en matière d'énergie renouvelable en 2050 (Inddigo)

Ce potentiel de production, de 3020 GWh, couvre 96% des besoins totaux de la consommation évaluée en 2050 à 3140 GWh.

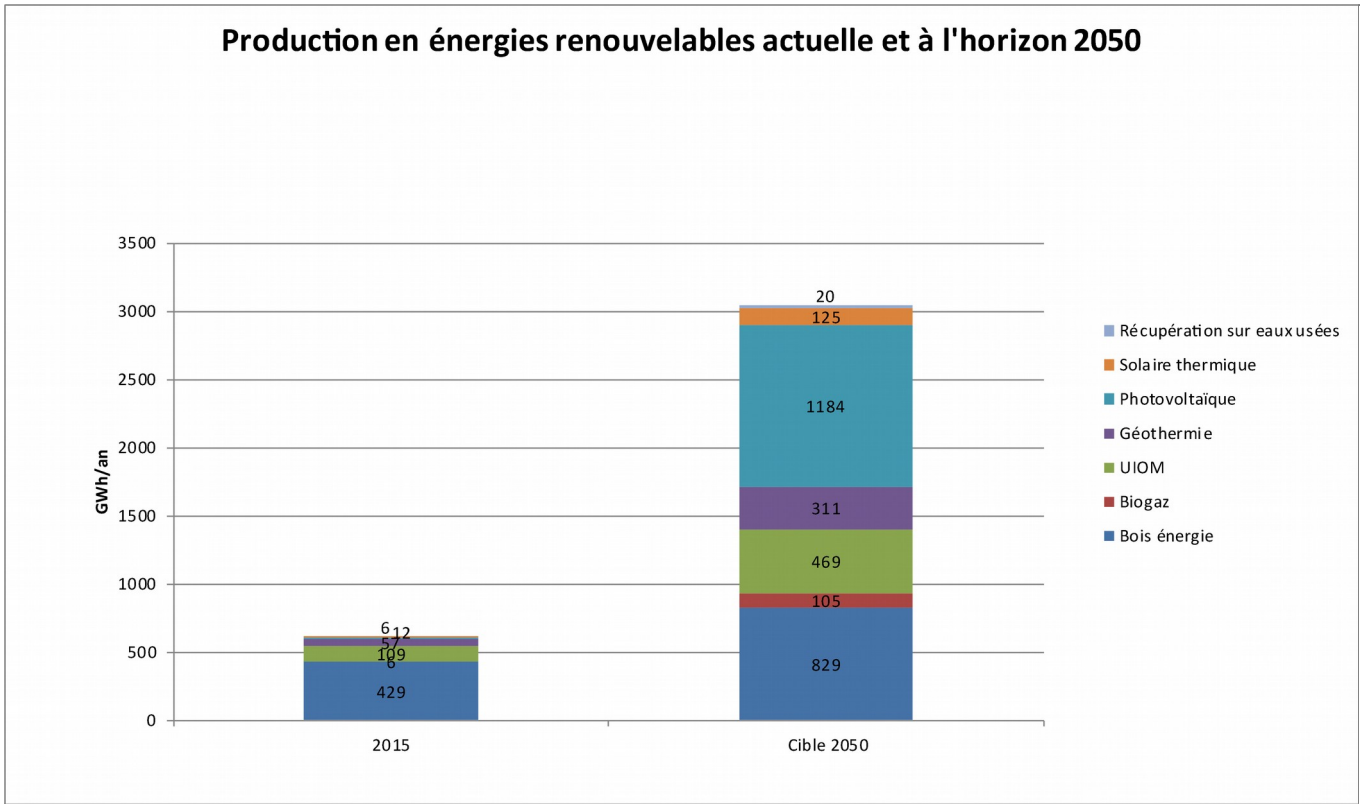


Figure 34 : Evolution de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2050 (Inddigo)

4 POTENTIEL DE SEQUESTRATION CARBONE

4.1 Le rôle du sol et des écosystèmes dans le stockage du carbone

Le sol et les écosystèmes agricoles et forestiers sont des puits de carbone. Cette fonction « Puits » est principalement le fait des forêts, lesquelles en France, stockent chaque année 10 % des émissions totales brutes de gaz à effet de serre.

Les prairies stockent du carbone, mais leur conversion en terres arables, et leur artificialisation, se traduit par une émission nette de CO2.

Le sol et les écosystèmes agricoles et forestiers sont des puits de carbone. Cette fonction « Puits » est principalement le fait des forêts, lesquelles en France, stockent chaque année en moyenne 10 % des émissions totales brutes des gaz à effet de serre.

Les prairies stockent elles aussi du carbone, mais leur conversion en terres arables (le retournement des prairies) et plus encore leur artificialisation, se traduit par une émission nette de CO2.

A titre d'illustration, les émissions de CO2 par type d'espace et lors des changements d'affectation des sols sont présentées à l'échelle de la France dans le schéma ci-dessous.



Figure 35 : Emissions de CO2 par type d'espace et lors des changements d'affectation des sols, valeurs 2013, Source des données CITEPA 2015 – Illustration graphique Eric Péro pour Solagro, 2016

4.2 Contexte national sur la séquestration du carbone

La France s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 75 % sur la période 1990- 2050, et de 40 % sur la période 1990-2030. C'est le facteur 4. En 2050, chaque français devra donc émettre en moyenne 2 tonnes de CO2 par an, contre 9 aujourd'hui. Pour la communauté scientifique internationale, il conviendrait, bien avant la fin du siècle, de ne plus émettre de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ni même d'en « prélever » (concept d'émissions négatives).

Le rythme d'artificialisation des terres, la nature des terres artificialisées, l'évolution des modes de gestion et de production, les dynamiques forestières sont de nature à faire évoluer ce stock de carbone.

Au plan national, ECOFOR http://www.gip-ecofor.org/web/ a posé les premiers jalons quantifiés du devenir à long terme de la forêt française selon différents scénarios climatiques et sylvicoles, et ses impacts sur la « fonction puits de carbone ».

4.3 Méthodologie d'évaluation du stock de carbone

L'évaluation du stockage carbone se fait à plusieurs niveaux :

- Sur le stock actuel dans les sols et l'estimation du volume de biomasse forestière aérienne
- Sur une variation stock : basée sur l'occupation actuel du territoire lié à capitalisation/décapitalisation forestière et au stockage prairie permanente utilisée (surface toujours en herbe du recensement agricole)
- Sur la variation de stock lié au changement d'occupation des sols (ex : forêt à prairie, grandes cultures à surfaces artificialisées,..) La principale hypothèse forte dans cette évaluation est que l'artificialisation conduit à un déstockage total du carbone du sol.

Les ratios suivants sont utilisés :

	Surfaces urbanisées	Surfaces Agricoles (cultures annuelles ou prairie temporaires)	Surfaces toujours en herbe (prairies permanentes)	Surfaces forestières ou boisée
Ratio de stockage de carbone en t C/ha	0	51	81	78

4.4 L'occupation actuelle du territoire

Sur un territoire de 30 249 ha, la surface forestière occupe 6 077 ha et l'agriculture 9586 ha de Surface agricole utile (SAU). Cette SAU se répartit pour 62% en cultures annuelles, 37% en prairies permanentes et 1% en cultures pérennes (arboriculture/viticulture). Les données agricoles ont été recoupées avec les données du RGA 2010, les données des surfaces naturelles et boisées avec les données espaces forestiers de CLC 2012.

La base de données OSCOM en Auvergne-Rhône-Alpes http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/observatoire-des-surfaces-a-l-echelle-communale-a9793.html, permet de préciser le taux d'artificialisation des terres : Les données statistiques font état d'une artificialisation de près de 20 ha/an sur la période 2006-2012 sur le périmètre Clermont Communauté de cette période (source : SOES - corine land cover : 191 ha de terres artificialisées et 63 ha de forêts et milieux semi-naturels apparus).

4.5 Bilan

En utilisant la méthodologie décrite précédemment, le stock de carbone dans les sols (horizon 0-30 cm) s'élève à près de 4 millions de tonnes équivalent CO_2 (3 920 kteqCO_2) dont plus de 2 millions sur les surfaces agricoles et 1,7 million sur les surfaces forestières.

Dans la biomasse aérienne, le stock s'élève à 1,8 million de tonnes équivalent CO_2.

La variation de stock de carbone annuelle totale sans changement d'affectation des sols est de 34 800 teqCO_2/an :

- Lié à la variation annuelle du stock de la forêt: 32,2 kteqCO2/an
- Lié à la variation annuelle du stock de la prairie: 2,6 kteqCO2

Ces premières explorations confirment l'enjeu quantitatif de la conservation du stock de carbone dans les sols (plus de 2 millions de kteqCO2 stockée) par rapport à l'action de réduire les émissions du secteur agricole (20 kteqCO2 émises/an)

En ordre de grandeur: si le rythme d'artificialisation est supérieur à 100 ha/an, on émet indirectement plus de carbone que les émissions cumulées annuelles des 10 000 ha agricoles du territoire.

Comme précisé plus haut, les données statistiques font état d'une artificialisation de près de 20 ha/an sur la période 2006-2012 sur le périmètre Clermont Communauté de cette période.

Outre la réduction globale des émissions de gaz à effet de serre, les leviers pour maintenir ce stock sont multiples, avec en priorité :

- la réduction de l'artificialisation des terres
- le déploiement de pratiques agricoles qui limitent les pertes du carbone du sol.
- La mise en place de pratiques sylvicoles qui favorisent le stockage de carbone.

5 PRODUCTION DE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Les produits à biosourcés à usage autre qu'alimentaire sont des matières premières renouvelables utilisées dans différents domaines, souvent divisés en deux catégories de produits issus partiellement ou totalement de la biomasse :

Les matériaux : utilisés dans le secteur du bâtiment, de l'emballage, de l'automobile... ;

Les molécules chimiques : utilisées dans les cosmétiques, colles, peintures….

Il est difficile aujourd'hui de quantifier les ressources en matières biosourcés du territoire, l'Auvergne étant néanmoins productrice de chanvre ou encore bois.

Plusieurs annuaires de référencement de professionnels dans le domaine sont disponibles[19]. Sur tous ces annuaires, aucun professionnel n'est recensé sur Clermont Auvergne Métropole.

La production de matériaux biosourcés est difficile à diagnostiquer et à évaluer, il faut réaliser une étude de terrain plus spécialisé, pour ce sujet assez complexe et encore peu connu ou discuté.

19Annuaire d'Oïkos, de Cabestan, du RFCP (Réseau français de la Construction Paille) ou encore la carte en ligne « Ecomatériaux ».

6 POTENTIEL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

6.1 Hypothèses et données sources

Le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre est évalué de la façon suivante :

- les émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique sont évaluées en appliquant les facteurs d'émissions au mix énergétique 2050, estimé selon le potentiel. Les facteurs d'émissions sont issus de la base Carbone ADEME. Il est ici considéré que l'ensemble des consommations seront couvertes par une production renouvelable.
- Les émissions de gaz à effet de serre relatives au secteur du transport sont évaluées en considérant, conformément au Scénario national négaWatt, que 92 % du carburant sera du biométhane, dont le facteur d'émission est 67 fois plus faible que celui du fuel (source ATEE), et 8% de l'énergie des véhicules sera électrique.
- Toutefois, si l'on considère les objectifs nationaux récents, il ne devrait plus y avoir de véhicule thermique post-2040. Dans un esprit conservateur, nous gardons l'estimation expliquée précédemment.
- les émissions de gaz à effet de serre non énergétique sont évaluées en appliquant l'objectif du scénario AFTERRES, soit une réduction par 2 des émissions agricoles.

6.2 Potentiel d'amélioration et enjeux

Ainsi, les émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétiques, hors carburant, sont estimées à 392 kTeqCO2.

Les émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique relatives au transport sont estimées à 13 kTeqCO2.

Les émissions non énergétiques, issues de l'agriculture, sont évaluées en 2050 à 9 kTeq CO2.

Le bilan d'émissions en 2050 s'élèverait aux alentours de 415 kTeq CO2, soit une diminution de 71% des émissions de 2015.

Les enjeux en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, par secteur, se déclinent ainsi, par ordre de priorité :

- **Au niveau du transport** : report modal, aménagement du territoire permettant davantage de sobriété dans les déplacements (mixité fonctionnelle, densification, facilitation du télétravail), efficacité des véhicules et développement des véhicules électriques (avec en parallèle un développement de l'électricité renouvelable), suppression des véhicules thermiques post 2040.
- **La réduction des émissions du secteur agricole** sont possibles notamment grâce à une alimentation rééquilibrée (davantage de fruits et légumes locaux, moins de viande), une généralisation de l'agriculture biologique, la lutte contre le gaspillage alimentaire, la baisse des importations de soja. Toutes les précisions sur le scénario AFTERRES sont disponibles sur http://afterres2050.solagro.org/a-propos/le-projet-afterres-2050/.
- **Au niveau du résidentiel** : la rénovation massive de l'habitat individuel, ainsi que le développement de la chaleur renouvelable : solaire thermique, de la géothermie, du bois énergie (l'enjeu étant essentiellement dans le remplacement des appareils performants pour des questions de performance énergétique et de réduction de la pollution par les particules fines), de la méthanisation. Le développement de l'électricité renouvelable permettra aussi de réduire les émissions propres à la production d'électricité.
- **Dans le secteur de l'industrie** : favoriser et soutenir les actions de réduction de consommation énergétique, en particulier les actions dont le temps de retour est inférieur à 2 voire 3 ans, tout en s'inscrivant dans une politique de long terme favorisant l'économie circulaire, le recyclage.

En conclusion, les actions de sobriété énergétique et de développement des énergies renouvelables entrainent de fait une forte diminution des émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs du transport, du résidentiel, et de l'industrie.

La diminution des émissions du secteur agricole ne dépendant quasiment pas de la consommation énergétique : les enjeux portent sur le changement d'habitudes alimentaires et de modes de consommation, et le développement de l'agriculture biologique locale.

7 POTENTIEL AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR

7.1 Hypothèses et données sources

Le diagnostic territorial de qualité de l'air réalisé par ATMO Auvergne Rhône-Alpes a permis de mettre en évidence la contribution des différents secteurs sur les émissions de polluants atmosphériques :

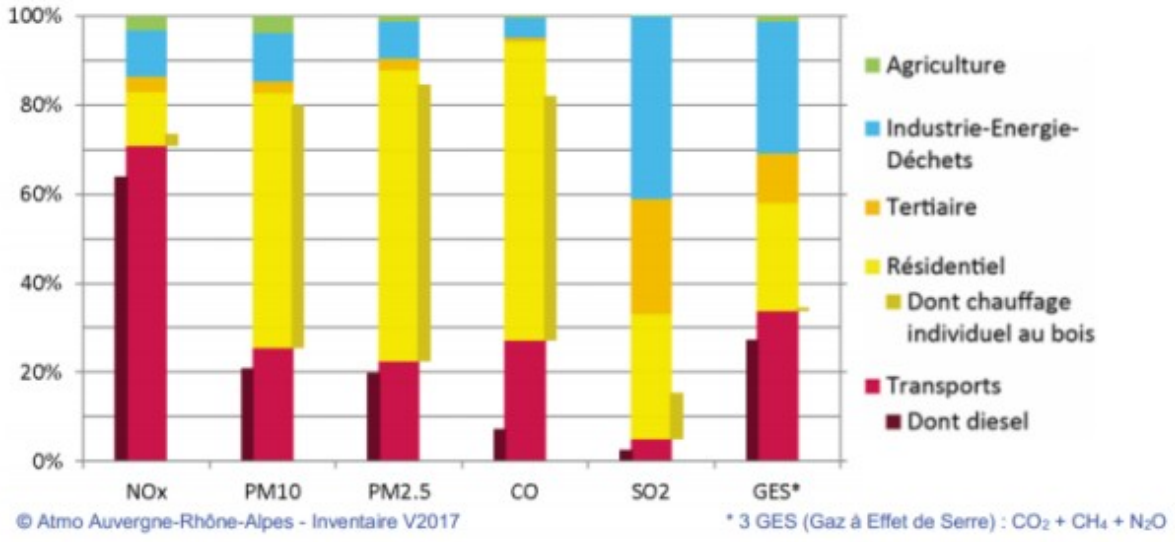


Figure 36 : Répartition des émissions par secteur d'activité (2015) - Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

L'état des lieux a montré également que les principaux polluants à prendre en considération étaient les particules fines (PM2,5 et PM10), principalement dus au chauffage résidentiel au bois, au brulage à l'air libre puis au trafic routier. Dans une moindre mesure, la pollution par les NOx (oxydes d'azote) est également un enjeu, le long des axes routiers, et enfin l'ozone, polluant secondaire, plus particulièrement en zone rurale et de montagne à l'Ouest du territoire.

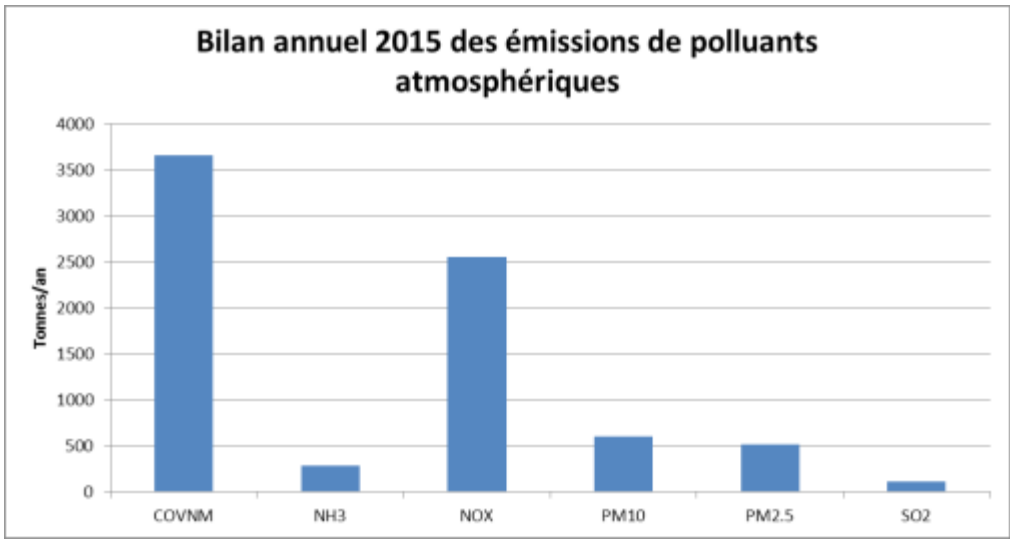


Figure 37 : Emissions 2015en tonnes/an - Atmo Auvergne-Rhône-Alpes - inventaire v2017

En l'absence de données plus fines, le potentiel de réduction a été évalué sur les particules et les NOx en première approche en croisant la contribution de chaque secteur aux émissions de NOx, PM 2,5 et PM 10, et le potentiel de réduction de consommation énergétique de chaque secteur.

La réduction des émissions de NH3 (ammoniac) est évaluée sur la base du scénario AFTERRES qui estime cette diminution à une division par 3 des émissions.

7.2 Potentiel d'amélioration et enjeux

Le potentiel de réduction est de cette façon évalué à :

- une baisse de 62% des émissions de NOx, 80% des gains étant obtenus grâce aux efforts conduits sur le transport routier
- une baisse de 43% des émissions de PM10, 83% des gains étant obtenus grâce aux efforts de sobriété énergétique sur le résidentiel
- une baisse de 60% des émissions de PM2,5, 67% des gains étant obtenus grâce aux efforts de sobriété énergétique sur le résidentiel
- une baisse de 67% des émissions de NH3, ces gains étant obtenus grâce à une modification des pratiques agricoles et notamment d'élevage, (alimentation, type de litière gestion des déjections), et conditions de stockage (Source ADEME – programme PRIMEQUAL).

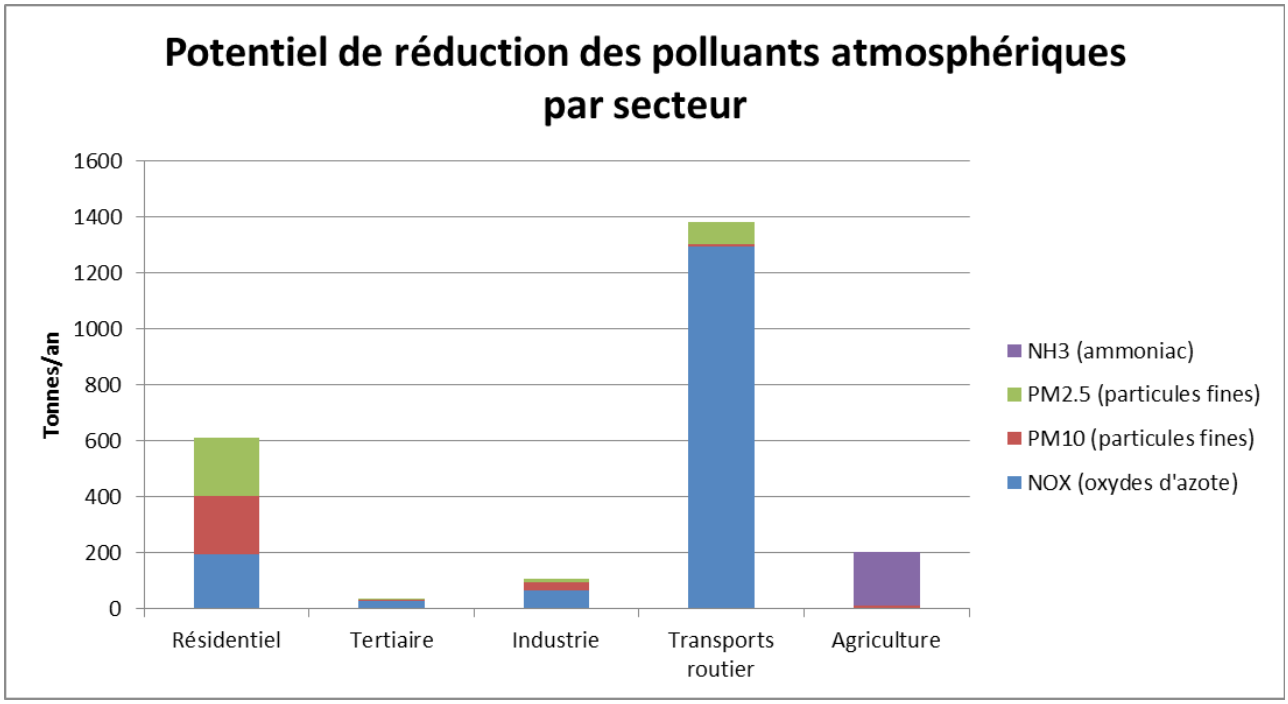


Figure 38 : Potentiel de réduction des émissions de polluants par secteur - Inddigo

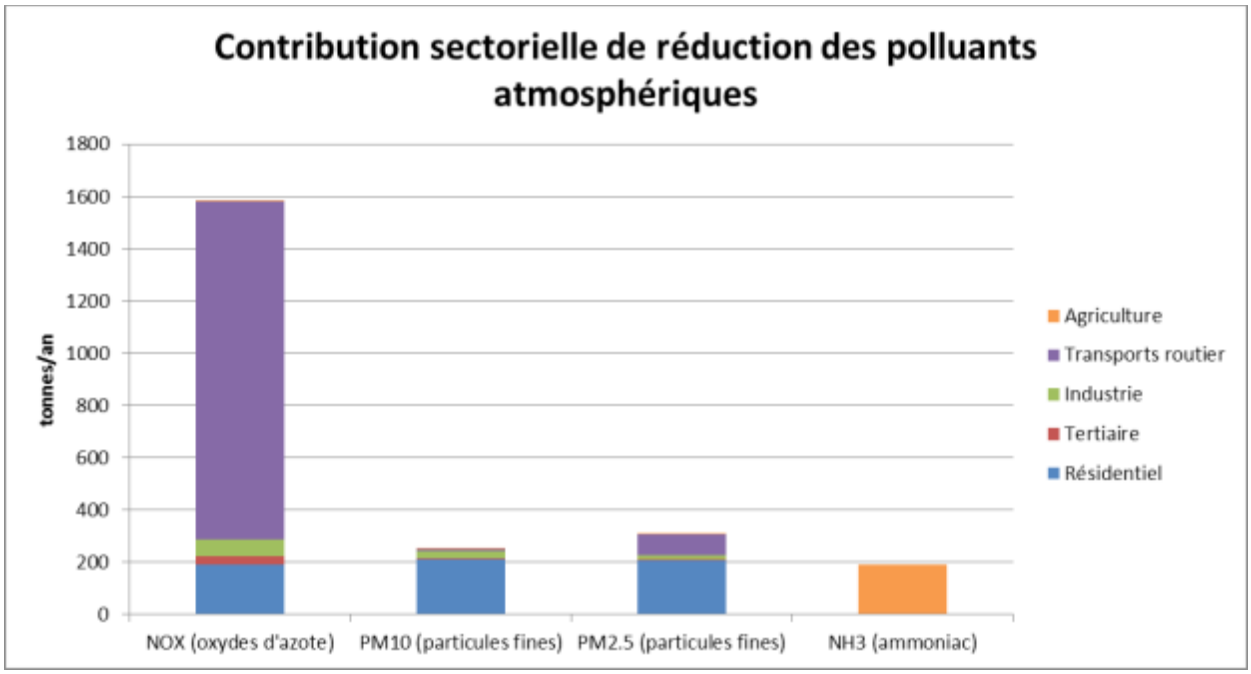


Figure 39 : Contribution des différents secteurs à la baisse de la pollution - Inddigo

Cette approche ne tient pas compte des actions à conduire sur le brûlage des déchets verts, ni sur la substitution de foyers ouverts ou de foyers fermés anciens, par du matériel performant, ni du développement d'énergies renouvelables, ni encore du potentiel de réduction particulaire lié aux pratiques agricoles.

Elle ne permet pas non plus d'aboutir à des conclusions relatives à la concentration ou à la spatialisation des émissions.

Le potentiel d'amélioration de la qualité de l'air à l'horizon 2050 est de diviser au moins par 2 les émissions de NOx, de particules fines et par 3 les émissions de NH3.

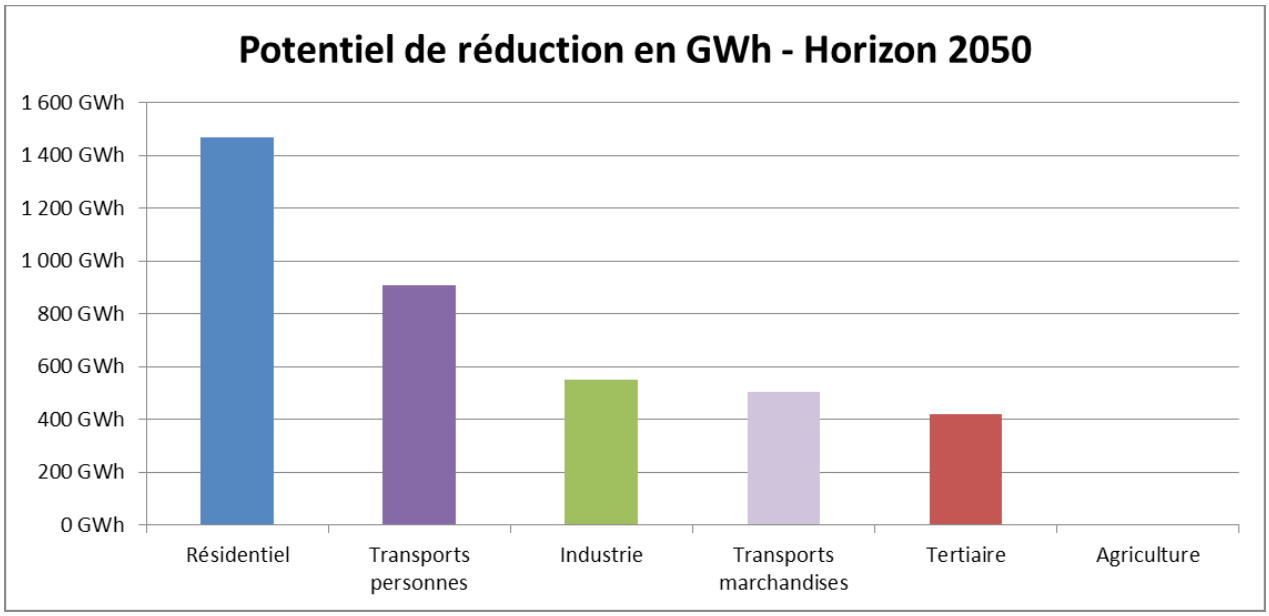
Le potentiel pour la réduction des émissions de particules fines est certainement supérieur en tenant compte d'actions pour réduire ou supprimer le brûlage de déchets à l'air libre, le remplacement de foyers à bois anciens par du matériel performant.

8 SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES

L'analyse du potentiel physique du territoire, en s'affranchissant de toute contrainte économique, juridique ou financière, a été évaluée à partir de données locales, et d'hypothèses nationales (en particulier scénarios négaWatt).

En synthèse, le potentiel de réduction de consommation d'énergie s'élève à l'horizon 2050, à 3 850 GWh, répartis comme suit selon les secteurs :

	Potentiel de réduction en GWh	**Consommation sectorielle initiale (2015) en GWh**	**Baisse des consommations par rapport à 2014**	**Axes de travail**
Résidentiel	1 470	2 392	- 61%	Rénovation thermique BBC des bâtiments, sobriété et efficacité des équipements
Tertiaire	420	1 383	- 30%	Rénovation thermique BBC des bâtiments, sobriété et efficacité des équipements
Mobilité	906	1 301	- 70%	Efficacité des véhicules, report modal, covoiturage, planification de l'espace, réduction des vitesses
Transport de marchandises	500	718	- 70%	Amélioration de l'efficacité des véhicules, taux de remplissage des camions, ferroutage, réduction des distances de transport, etc.
Industrie	550	1 173	- 47%	Efficacité des procédés, éco-conception, recyclage matière, etc.
Agriculture	4	18	- 20%	Réglage véhicules, éco-conduite, isolation et efficacité énergétique
Total	**3 850**	**6 985**	- 55%	

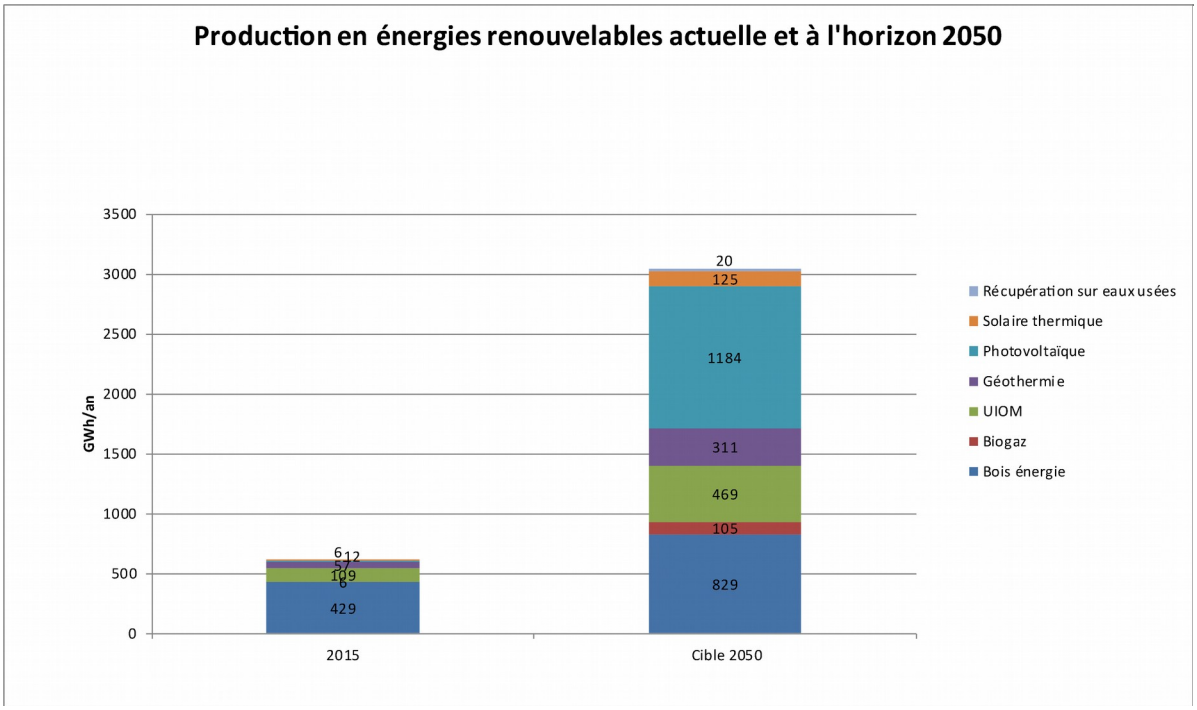


A l'horizon 2050, le potentiel physique de réduction de consommation d'énergie sur le territoire est estimé à environ 3 850 GWh, soit 55% de la consommation territoriale évaluée en 2015.

En synthèse, le potentiel physique (sans contrainte de considération économique, financière ou juridique), à l'horizon 2050 est évalué à un total de 3 030 GWh, réparti comme suit :

	Potentiel de production (GWh)	Production initiale (2015 - GWh)	Production 2050 (GWh)
Chaleur renouvelable			
Solaire thermique	120	6	126
Bois énergie	400	430	830
Méthanisation	99	6	105
Géothermie	250	60	310
UIOM Vernéa	360	-	360
Récupération sur eaux usées	20	-	20
Sous total chaleur renouvelable	1229	502	1751
Electricité renouvelable			
Photovoltaïque	1150	10	1160
Eolien	8,4	-	8,4
Hydroélectricité	-	-	-
UIOM Vernéa	-	110	110
Sous total électricité renouvelable	1158	120	1278
Total	**2400**	**620**	**3030**

Tableau de synthèse de production en matière d'énergie renouvelable en 2050



Graphique de synthèse de production d'énergie renouvelable en 2050

Ce potentiel de production, de 3020 GWh, couvre 97% des besoins totaux de la consommation évaluée en 2050 à 3140 GWh.

Enfin, l'analyse du potentiel permet d'évaluer à une division par 3,5 des émissions de gaz à effet de serre, au vu du potentiel de réduction de consommations et de développement des énergies renouvelables estimé en 2050.

La sobriété énergétique devrait également permettre de diminuer au moins par 2 les émissions de particules fines et NOx sur le territoire.

9 ANNEXES

Annexe 1 : Tableaux relatifs aux réseaux de distribution

Tableau 1 : Taux de fils nus par commune de la métropole

Commune	Fils nus BT (km)	Fils nus (% du linéaire BT total)
Aubiere	0,0	0%
Aulnat	0,3	1%
Beaumont	7,0	11%
Blanzat	1,4	4%
Ceyrat	2,2	4%
Chamalieres	0,0	0%
Chateaugay	0,0	0%
Clermont-Ferrand	65,5	11%
Cournon-d'Auvergne	7,2	4%
Durtol	1,3	8%
Gerzat	1,8	2%
Le Cendre	2,5	6%
Lempdes	5,5	7%
Nohanent	1,6	9%
Orcines	1,8	3%
Pont-du-Chateau	0,0	0%
Perignat-les-Sarlieve	0,0	0%
Romagnat	1,5	2%
Royat	2,6	8%
Saint-Genes-Champanelle	0,0	0%

Tableau 2 : Répartition du gisement PV brut par commune en fonction de la distance au poste de distribution

	Σ(Pnet) (batiments<250m) (MWc)	Σ(Pnet) (batiments<250m) (%)	Σ(Pnet) (batiments>=250m) (MWc)	Σ(Pnet) (batiments>=250m) (%)
Aubieres	187	75,06 %	62	24,94 %
Aulnat	195	74,41 %	67	25,59 %
Beaumont	192	74,79 %	65	25,21 %
Blanzat	203	74,39 %	70	25,61 %
Ceyrat	195	74,36 %	67	25,64 %
Chamalieres	163	75,65 %	52	24,35 %
Chateaugay	166	75,69 %	53	24,31 %
Cournon-d'Auvergne	199	74,26 %	69	25,74 %
Durtol	22	71,20 %	9	28,80 %
Gerzat	202	74,35 %	70	25,65 %
Le Cendre	191	74,47 %	66	25,53 %
Lempdes	188	74,96 %	63	25,04 %
Nohahent	90	75,82 %	29	24,18 %
Orcines	26	68,94 %	12	31,06 %
Pont-du-Chateau	184	75,16 %	61	24,84 %
Perignat-les-Salieves	203	74,40 %	70	25,60 %
Romagnat	133	74,31 %	46	25,69 %
Royat	117	74,14 %	41	25,86 %
Saint-Genes-Champanelle	193	74,48 %	66	25,52 %

SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE

Mise en perspective des politiques actuelles de développement durable

Clermont Auvergne Métropole

Ville de Clermont-Ferrand

Septembre 2017

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 500 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX

Tél. : 04 79 69 89 69
Fax. : 04 79 69 06 00
E-mail : inddigo@inddigo.com

www.inddigo.com

RÉDACTEURS

Sophie MOUSSEAU - INDDIGO

Sommaire

1 PRÉSENTATION DU RAPPORT....4

1.1 Rappel et objectif....4

1.2 Méthodologie retenue....4

2 MISE EN PERSPECTIVE DES POLITIQUES PUBLIQUES....5

2.1 Politiques énergétiques territoriales....5

2.1.1 La labellisation Territoire à énergie positive pour la croissance verte TEPCV....5
2.1.2 Une télégestion innovante du réseau d'éclairage public....5
2.1.3 Le développement des réseaux de chaleur aux énergies renouvelables....6
2.1.4 Une vision de la mobilité participative....6

2.2 Politiques écologiques territoriales....6

2.2.1 Un outil puissant : l'Observatoire de la Biodiversité Communautaire....6
2.2.2 L'enjeu des cours d'eau comme risque et opportunité avec l'étude Tiretaine....7
2.2.3 Un Plan local d'urbanisme de la Ville de Clermont-Ferrand au service d'un mode de vie plus durable....7
2.2.4 La labellisation d'un espace naturel sensible aux portes de la Ville....7
2.2.5 La qualité des eaux, préoccupation majeure du territoire....8

3 ORGANISATION DE LA COLLECTIVITÉ....8

3.1 Gouvernance écologique et énergétique....8

3.2 Ressources humaines et organisation des services....8

4 BENCHMARK AVEC TROIS COLLECTIVITÉS SIMILAIRES....9

5 PROFIL DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLER....10

5.1 Volonté politique et planification....11

5.2 Animation territoriale et organisation interne....11

5.3 Outils opérationnels et d'accompagnement....12

5.4 Métropole exemplaire....12

6 PROPOSITIONS D'ACTIONS....13

7 CONCLUSIONS....14

1 PRÉSENTATION DU RAPPORT

1.1 Rappel et objectif

Clermont Auvergne Métropole s'étend sur 300 km², entre le parc naturel des Volcans d'Auvergne à l'Ouest et la rivière Allier à l'Est, entre une altitude moyenne de 1400 m à 300 m. Cette capitale économique, universitaire, culturelle et sportive, regroupe 21 communes et 290 000 habitants, dont la moitié vit dans la ville centre : Clermont-Ferrand. Un Auvergnat sur quatre y réside.

Selon la loi relative à la transition énergétique et écologique pour la croissance verte du 17 août 2015, elle s'inscrit comme une des locomotives de la lutte contre le changement climatique et de la préservation des ressources au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, la deuxième région la plus dynamique de France. Elle entend également s'imposer comme la capitale régionale de l'Ouest.

Au 1er janvier 2018, Clermont Auvergne Métropole est devenue métropole et prend ainsi de nouvelles compétences sur son territoire .

Dans ce contexte de restructuration profonde de l'organisation et de construction du projet de territoire, l'élaboration du Schéma de Transition Énergétique et Écologique est également l'opportunité de questionner les politiques conduites jusqu'ici en matière de développement durable par Clermont Auvergne Métropole, mais également par sa ville-centre : Clermont-Ferrand.

Cette mise en perspective vise plusieurs objectifs :

- mettre en lumière les politiques énergétiques et écologiques territoriales préexistant au Schéma de transition,
- identifier les points forts et points de progrès de la collectivité à travers la grille de lecture suivante :
  - portage politique de la transition énergétique et écologique,
  - rôle d'animation en interne et sur son territoire
  - rôle de facilitateur de la collectivité
  - exemplarité de la collectivité.

- formuler des propositions pour que la collectivité soit pleinement chef de file de la transition énergétique et écologique sur son territoire.

Parallèlement à ce travail, un recensement des politiques communales et communautaires de développement durable a été effectué avec les élus et les services de toutes les communes du territoire et cela a donné lieu à une cartographie disponible sur le site de Clermont Auvergne Métropole.

1.2 Méthodologie retenue

Cette analyse a été réalisée à partir :

- d'entretiens ciblés auprès des agents et particulièrement des directeurs de Clermont Auvergne Métropole et de la Ville de Clermont-Ferrand.
- d'analyse documentaire (Rapport développement durable 2016 de Clermont Auvergne Métropole, Rapport Développement Durable 2016 et perspectives 2017 de la Ville de Clermont-Ferrand, Organigramme de Clermont Auvergne Métropole, Plan Climat Energie Territorial de Clermont Ferrand, Agenda 21 de Clermont-Ferrand, Plan Air Energie Climat Territorial de Clermont Communauté, Plan Biodiversité de Clermont Communauté, PLU de Clermont-Ferrand, Plan local de l'habitat de Clermont Communauté 2014-2019, Rapport 2016 sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets, Dossier de candidature Eco-Cité, Manifeste de la mobilité, Sites Internet de Clermont Auvergne Métropole et Clermont-Ferrand, Documents divers ayant servi de base à l'élaboration du diagnostic air, énergie, climat...)

2 MISE EN PERSPECTIVE DES POLITIQUES PUBLIQUES

2.1 Politiques énergétiques territoriales

Le territoire clermontois n'a pas attendu les obligations posées aux collectivités par le Grenelle de l'environnement en matière énergétiques pour développer des politiques volontaristes.

Clermont Communauté s'est investi dès 2007 dans le Fonds soleil qui aidait les particuliers dans leur équipement de panneaux solaires thermiques et avait remplacé les toits d'un de ses équipements nautiques par un générateur photovoltaïque. En 2009, elle adhérait à l'Aduhme, Agence locale des Energies et du Climat, une année après la désignation en Conseil communautaire d'une Vice-Présidente au Développement Durable.

En 2013, son Plan Air Energie Climat Territorial vient renforcer et structurer sa politique en matière de sobriété et d'efficacité énergétique : campagne de sensibilisation aux usages en interne et en direction des habitants (Familles à énergie positive), développement d'équipements aux énergies renouvelables (Dojo de Ceyrat) ou rénovation de bâtiments existants pour une meilleure efficacité énergétique (patinoire olympique).

La Ville de Clermont-Ferrand se montre aussi particulièrement volontariste, dans son Agenda 21, initié en 2003 : concernant la gestion de son patrimoine, elle instaure un suivi des consommations énergétiques, participe à une campagne d'isolation des combles des établissements scolaires, valorise les certificats d'économies d'énergie sur les opérations de rénovations, instaure des critères environnementaux pour l'achat de gaz et d'électricité, et créée un service Energie patrimonial. Elle travaille à optimiser la gestion de l'éclairage public depuis plus de vingt ans. En 2010, elle lance 2 projets de 2 réseaux de chaleur fonctionnant au bois énergie et alimentant plus de 7 500 équivalents logements dans les quartiers nord. Enfin un volet exemplarité est dévelopé à travers la sensibilisation de l'ensemble de ses agents aux éco-gestes et la mise en place d'un plan de déplacement d'administration. Les plans de déplacements d'entreprise sont également soutenus sur son territoire.

2.1.1 La labellisation Territoire à énergie positive pour la croissance verte TEPCV

En 2015, la Communauté d'agglomération et la Ville de Clermont-Ferrand ont été labellisées Territoires à Energie Positive pour la croissance verte (TEPCV) reconnaissant leur implication dans la transition énergétique et écologique. En contrepartie, l'Etat les accompagne par un soutien financier spécifique de 500 000 € pour mettre en œuvre des actions stucturantes. Clermont Communauté a lancé une étude sur l'axe Tiretaine et s'est engagée dans l'amélioration de la performance énergétique de ses deux piscines les plus énergivores. La Ville a choisi de généraliser la télégestion sur l'ensemble du réseau d'éclairage public et de développer les méthodes alternatives à l'utilisation de pesticides avec la mise en œuvre de la gestion différenciée des espaces verts.

En 2017, les deux collectivités ont renforcé leur engagement pour faire de la Métropole clermontoise un territoire exemplaire sur les enjeux énergétiques et environnementaux et ont signé un avenant avec le ministère pour 1,5 millions d'euros. Les actions ciblées s'articulent autour des thématiques de l'espace public durable (avec la valorisation du quartier Kessler Rabanesse comme laboratoire de la ville de demain), la biodiversité, en soutien au Museum Henri Lecoq, ainsi que la mobilité durable.

2.1.2 Une télégestion innovante du réseau d'éclairage public

Depuis plus de vingt ans maintenant, la Ville de Clermont-Ferrand expérimente et utilise des dispositifs économes en énergie pour son éclairage public qui représente plus du tiers de sa consommation d'électricité.

Son idée innovante a été de mettre en place un système de télégestion de son éclairage public, son but étant de gérer point par point l'éclairage. Ce dispositif opérationnel a été achevé fin 2013 et les économies d'énergie attendues placent Clermont-Ferrand à la pointe des villes européennes. La télégestion des points lumineux permet d'optimiser l'éclairage public en apportant de surcroît la sécurité et le confort des citoyens. Elle permet,

tout à la fois de réduire la facture énergétique,et les gaz à effet de serre émis, d'optimiser la durée de vie des lampes, de maîtriser la pollution lumineuse et d'anticiper les éventuelles pannes.

La Ville s'est équipée d'un nouveau système très performant permettant de moduler l'éclairage de chaque point lumineux en fonction de ses nécessités. Avec cet éclairage au plus juste, la facture énergétique d'éclairage public de la Ville de Clermont-Ferrand devrait être réduite de 30 à 40%.

2.1.3 Le développement des réseaux de chaleur aux énergies renouvelables

Les réseaux de chaleur ont constitué un levier de développement des énergies renouvelables avec la transformation de la chaufferie au gaz du quartier La Gauthière en réseau au bois, puis la création d'un réseau de chaleur au bois sur les quartiers nord de la ville : Croix de Neyrat, les Vergnes, Champratel. Ces deux réseaux ont été récompensés par la labellisation éco-réseaux en 2017.

Actuellement, le développement d'un projet de réseau de chaleur est en projet sur le secteur sud de Clermont-Ferrand, un secteur dense en matière de consommation énergétique avec des bâtiments tertiaires et privés, potentiels abonnés.

Cette compétence de la Ville de Clermont-Ferrand a été transférée, avec l'ensemble de la compétence Transition énergétique, au 1er janvier 2017 à la Communauté urbaine, aujourd'hui Métropole. Deux autres réseaux de chaleur, au gaz, des communes de Beaumont et de Royat ont été également été transférés.

Un Schéma directeur énergies renouvelables thermiques est lancé en 2018. Il étudie les potentiels de production de chaleur renouvelable que ce soit par réseaux de chaleur ou de manière décentralisée.

2.1.4 Une vision de la mobilité participative

De septembre 2015 à juin 2016, « Les Rencontres Citoyennes de la Mobilité », menées à l'initiative de Clermont Communauté (aujourd'hui Clermont Auvergne Métropole), ont permis à tous les citoyens du territoire de donner leur vision des déplacements de demain dans une grande concertation publique.

L'objectif était de définir collectivement les grandes orientations d'une stratégie de mobilités à court, moyen et long termes sur le territoire de l'agglomération. Avec la démarche Libre comme l'R, c'est plus de 5 000 personnes (population, professionnels, associations, acteurs du développement, etc.) qui ont pu donner leur avis. Maillage des transport en commun, transport multimodal (étude de la billetterie unique), développement du vélo, autopartage et covoiturage, autant d'enjeux présents dans le Manifeste des Mobilités élaboré autour de trois piliers et 22 propositions. Une des premières actions réalisées est la mise en place d'un Noctambus, baptisé BEN pour Bus dE Nuit.

2.2 Politiques écologiques territoriales

L'engagement écologique du territoire est ancré de longue date, le territoire bénéficiant d'un cadre de vie exceptionnel à préserver. Avant l'obligation réglementaire, les communes se sont ainsi engagées dans la charte d'entretien des espaces publics, soutenues par Clermont Communauté (aujourd'hui Clermont Auvergne Métropole) et ont réduit notablement leur usage de produits phytosanitaires. La Ville de Clermont-Ferrand a obtenu ainsi la labellisation niveau 2 de l'entretien des espaces publics. Elle a aussi développé depuis 2010, une convention de partenariat sur le programme "abeille sentinelle de l'environnement" avec l'Union nationale de l'apiculture française (UNAF) et accueille des ruches dans ses parcs. En 2017, la Ville a reçu le label APIcité® pour sa «démarche remarquable» en faveur des abeilles. Enfin, deux de ses parcs sont labellisés Refuge LPO. Les deux collectivités ont également développé de l'écopaturage, avec chèvres et moutons, dans les bassins d'orage et les parcs publics. La ville soutient les jardins familiaux et associatifs, et œuvre pour l'augmentation de la part des produits durables dans la restauration scolaire. Mais au-delà, de la multiplicité des actions, en faveur de la nature en ville, des lignes directrices stratégiques se dessinent clairement dans les politiques écologiques des deux collectivités.

2.2.1 Un outil puissant : l'Observatoire de la Biodiversité Communautaire

Clermont Auvergne Métropole (alors Clermont Communauté) a souhaité se doter dès 2010 d'une feuille de route : le plan biodiversité, afin d'évaluer l'état des ressources naturelles locales, de faire connaître aux acteurs locaux et au grand public ces richesses ainsi que leur fragilité, d'œuvrer en faveur d'une prise en compte des enjeux environnementaux dans les politiques publiques dans les choix d'aménagement, de mobiliser les acteurs du territoire sur des actions de protection et enfin de restaurer et valoriser la nature en ville. Cet Observatoire est opérationnel depuis 2015 avec pour objet de regrouper, coordonner et enrichir la connaissance de la biodiversité sur le territoire. Présidé par le muséum Henri-Lecoq, il est composé des principales associations naturalistes locales, dont UNIVEGE de l'Université Clermont Auvergne (UCA), spécialisé dans l'étude de la flore et des habitats naturels, la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) Auvergne pour les oiseaux, la Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny (SHNAO), le CPIE Clermont-Dôme et Catiche Productions.

Il a vocation à devenir une structure de conseil et d'accompagnement dans le développement du territoire communautaire, mais aussi dans la mise en place d'infrastructures vertes et bleues, c'est-à-dire prenant en compte les processus naturels dans le cadre de l'aménagement du territoire.

2.2.2 L'enjeu des cours d'eau comme risque et opportunité avec l'étude Tiretaine

Avec les financements Territoire à énergie positive pour la croissance verte, une étude innovante de valorisation globale de la Tiretaine a été menée avec trois enjeux :

- la protection des populations contre les inondations (crues torrentielles),
- la lutte contre l'érosion de la biodiversité avec la restauration de trames vertes et bleues,
- le rafraîchissement du cœur urbain, très minéral, sujet aux effets d'îlots de chaleur urbain.

Le croisement de ces trois enjeux constituent une approche particulièrement innovante et permet de repenser la présence de ce cours d'eau pour la majeure partie enterrée sous l'espace urbain et ainsi peu connu des habitants.

La réflexion qui a débuté en 2016 avec l'Agence d'urbanisme et de développement Clermont Métropole a permis de circonscrire le périmètre d'étude, de déterminer le foncier public disponible et de définir dans le cahier des charges trois échelles d'interventions :

- une mise en récit de la Tiretaine (autrement dit, une réhabilitation dans la mémoire collective)
- la réalisation d'un plan guide d'aménagement assorti d'un programme d'actions opérationnelles,
- enfin, un focus urbain sur le secteur Intermarché Fontgève.

2.2.3 Un Plan local d'urbanisme de la Ville de Clermont-Ferrand au service d'un mode de vie plus durable

Le Plan Local d'urbanisme (PLU) de « Projet » de la Ville de Clermont-Ferrand et son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) repose sur une nouvelle idée de la ville comme un organisme vivant en interaction permanente à la recherche d'un équilibre. Il porte une attention particulière à la co-construction avec les habitants, mais également avec la nature et promeut un mode de vie et d'aménagement plus durable autour des notions de résilience, d'économie circulaire, de lien social et de vivre ensemble.

Il comprend une orientation forte sur la nature en ville, outil pluriel au service de l'attractivité du territoire, mise sur la qualité de vie de ses habitants, prend en compte les grands enjeux environnementaux (énergie, pollution, réchauffement climatique, qualité de l'air, maîtrise des risques notamment inondation). Il introduit notamment pour tout nouveau projet de construction (neuve ou rénovation) un coefficient de biotope de surface, définit la part de surface végétalisée ou favorable à l'écosystème sur la surface totale d'une parcelle considérée.

2.2.4 La labellisation d'un espace naturel sensible aux portes de la Ville

En 2016, la Ville de Clermont-Ferrand a signé avec le Conseil départemental une convention qui instaure un nouvel Espace naturel sensible (ENS) sur les Côtes de Clermont. Ce label garantit la préservation et la valorisation de cet espace, aux portes de la Ville, véritable poumon vert de la Métropole. Un plan de gestion permettra d'agir concrètement et de manière coordonnée pour la sauvegarde et l'animation de cet espace à la biodiversité rare et fragile. Il va permettre de conserver les milieux remarquables, valoriser le patrimoine existant, améliorer les connaissances naturalistes et valoriser l'agriculture traditionnelle.

2.2.5 La qualité des eaux, préoccupation majeure du territoire

Clermont Auvergne Métropole a une politique volontariste en matière de gestion de l'eau, avec trois illustrations :

- l'inauguration en 2016 d'une nouvelle usine de gestion de l'eau potable,
- la mise en œuvre d'un schéma directeur d'assainissement 2015-2021 prévoyant de lourds investissements (100 M€), et qui permettra d'atteindre le « bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques » d'ici 2021 comme exigé par la Directive Cadre sur l'Eau
- la renaturation de cours d'eau, comme l'Artière à Aulnat, un tronçon de cours d'eau de 750 mètres marqué à la fois par une grande richesse écologique et par une forte instabilité morphologique due à l'érosion de berge.

3 ORGANISATION DE LA COLLECTIVITÉ

3.1 Gouvernance écologique et énergétique

Les deux collectivités comprennent au sein de leur exécutif un élu en charge du développement durable.

A la Ville de Clermont-Ferrand, une gouvernance environnementale s'est structurée au fil des années autour de l'Agenda 21. Il dispose aujourd'hui d'un comité de pilotage qui se réunit à échéance régulière sous l'égide de l'Adjoint au Développement durable, d'un Comité technique réunissant les personnes ressources développement durable de la collectivité et animé par la Mission Ecologie urbaine, Energie et Environnement, désormais Direction Développement durable et Energie.

A Clermont Auvergne, bien que des lieux d'échanges et de travail sur l'environnement pré-existaient (réseau des référents développement durable, Club d'élus communaux en charge du développement durable ou encore instances dédiées à des projets spécifiques), la structuration d'une gouvernance énergétique et écologique s'est développé avec le Schéma de transition énergétique et écologique.

Cette démarche a fixé un processus de validation dans un certain nombre d'instances, permettant de valider, de rendre-compte et de travaillerl[1] : Bureaux métropolitain et municipal, Comité de pilotage, Comité technique, Commission élargie « Transition énergétique et écologique », Comité Technique, Club Métropole Durable.

La mise en œuvre du Schéma de transition énergétique et écologique représente ainsi une opportunité de mettre en place une gouvernance durable, en interne et avec les partenaires. La gouvernance établie pour son élaboration nécessite d'être consolidée.

3.2 Ressources humaines et organisation des services

Suite au passage en Communauté urbaine au 1er janvier 2017, les communes ont transféré leur compétence Transition énergétique. La Mission écologie urbaine, énergie, environnement de la Ville de Clermont-Ferrand et la Mission Développement Durable de Clermont Communauté ont été mutualisées. Cette mutualisation au sein d'une direction commune, a fait l'objet d'une convention passée entre les deux collectivités, entrée en vigueur le 1er janvier 2017. Cette possibilité de mutualisation est ouverte aux autres communes qui le souhaiteraient. Il

1. Ces instances sont détaillées dans le document sur l'élaboration de la démarche)

est à noter que le passage de la Communauté d'agglomération à la Communauté urbaine a permis à l'enjeu du Développement durable de n'être plus traité au sein d'une mission, mais bien d'une direction.

Cette nouvelle « Direction du Développement Durable et de l'Energie » est placée au sein de la Direction générale « Ecologie urbaine», aux côtés de la Direction du Cycle de l'Eau, de la Direction Gestion des Déchets et du service patrimoine.

La direction est organisé en 3 pôles :

- Pôle Energie avec les réseaux de chaleur urbains, les réseaux de distribution gaz, les mobilités durables (bornes de recharge électriques, GNV), l'élaboration des bilan d'émission de gaz à effet de serre Patrimoine et Compétences pour la Ville de Clermont-Ferrand et la Métropole, suivi de la convention avec l'ADUHME.
  Le pôle fait également le lien avec le service patrimoine bâti communautaire à la Métropole et la Direction du patrimoine bâti à la Ville pour les questions énergétiques relatives au patrimoine.

- Pôle Ecologie opérationnelle pour la Convention LPO, CEN, Union Nationale des Apiculteurs français, l'Observatoire de la biodiversité, la gestion des sites naturels (dont l'ENS), les chemins de randonnée, la qualité de l'air, la protection des populations vis à vis du bruit, les risques majeurs (plan Communal de Sauvegarde)

- Pôle Stratégie pour le schéma de Transition Energétique et Ecologique, le Plan Climat Air Energie Territorial, l'animation interne et externe et l'organisation de manifestations comme par exemple « La semaine européenne du développement durable », l'éducation à l'environnement, l'Agenda 21, les Rapports Développement Durable.

Au 1er janvier 2018, le service compte 9,2 ETP et attend 1 recrutements en cours. La Direction s'étoffe, mais les ressources restent néanmoins limitées pour initier ou suivre un nombre très vaste de thématiques, pour porter des outils opérationnels d'animation territoriale et de soutien aux porteurs de projets, pour travailler en transversalité et animer la prise en compte des enjeux de développement durable au sein des services et améliorer l'exemplarité de la collectivité.

4 BENCHMARK AVEC TROIS COLLECTIVITÉS SIMILAIRES

Dans le cadre de l'analyse des politiques publiques, a été réalisée une étude de parangonnage avec trois collectivités de même strate, communauté urbaine ou métropole. Il s'agit de Saint-Etienne Métropole, Dijon Métropole et Rennes Métropole.

Un certain nombre d'enseignements a été tiré de cette étude, notamment sur les bonnes pratiques des autres territoires :

Saint-Étienne métropole

Ce territoire est engagé depuis plus de 10 ans dans une démarche de préservation des espaces naturels remarquables, en partenariat renforcé avec des acteurs locaux notamment le Parc Naturel Régional du Pilat. Il a mis en place un important périmètre de protection sur ses terres agricoles et ses espaces naturels voisins, dans une zone fortement soumise à la pression de l'étalement urbain.

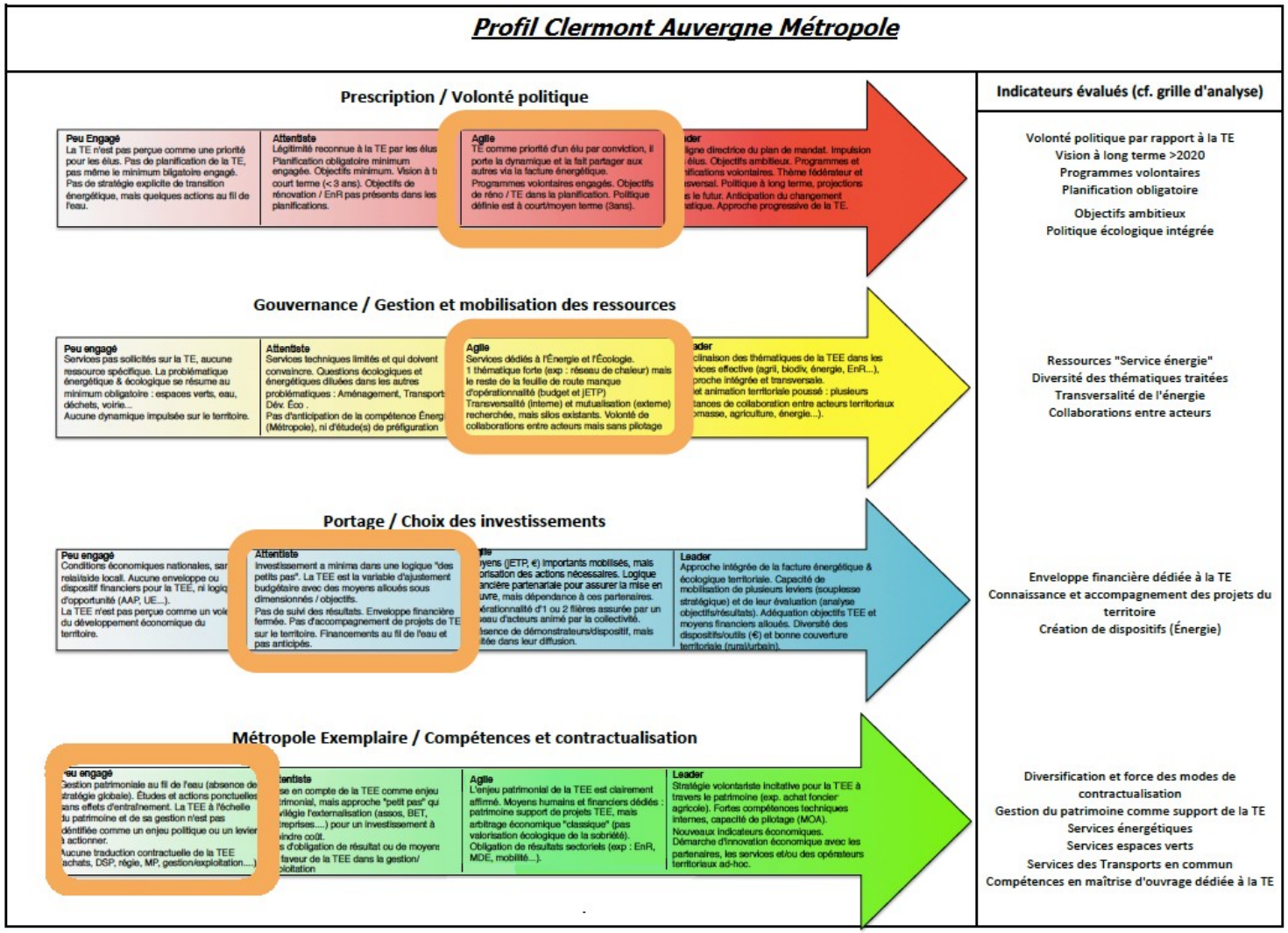
Dijon Métropole

C'est un exemple remarquable en matière de politique énergétique volontariste. La collectivité a notamment mis en place d'un des premiers schémas directeurs de l'énergie. Elle dispose d'un cadastre énergétique et effectue une planification pluriannuelle de production et de consommation énergétique

Rennes Métropole

La collectivité a mené une politique exemplaire en matière de maîtrise de l'urbanisation sur le modèle de la ville archipel. Elle met en œuvre une politique agricole et alimentaire volontariste, intégrée aux autres démarches de planification, et co-construite avec les acteurs concernés.

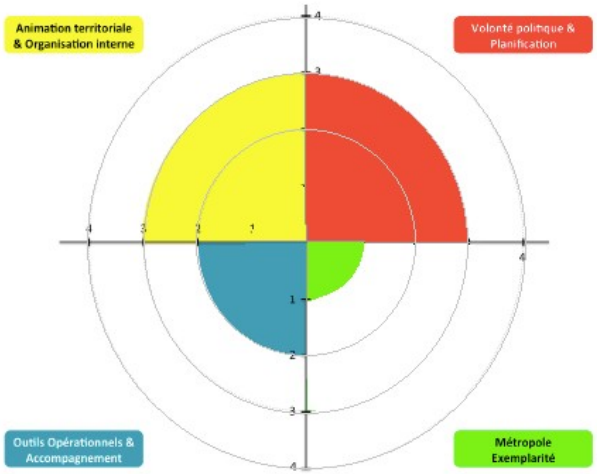
5 PROFIL DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLER



Engagement pour la transition énergétique par axes

Volonté politique	Animation territoriale	Outils opérationne	Métropole Examplaire
Agile	Agile	Attentiste	Agile
3	3	2	3

Engagement Global pour la transition énergétique



Le bilan fait apparaître un niveau d'« agilité » en matière de volonté politique et planification, mais également animation territoriale.

Les axes d'amélioration portent essentiellement sur l'animation interne et la transversalité, le déploiement d'outils territoriaux et l'exemplarité.

5.1 Volonté politique et planification

(en rouge sur le graphique)

Points forts

- Ambition du Maire de la Ville de Clermont-Ferrand et Président de Clermont Auvergne Métropole en matière de Développement Durable
- Un élu en charge Développement Durable, à la métropole et à la ville centre. Ces élus portent des engagements de longue date en matière de développement durable avec une connaissance approfondie des dossiers.
- Existence d'une Commission dédiée aux dossiers « Environnement - Développement Durable »
- Volonté de définir une feuille de route à long terme (2050) en matière énergétique et écologique : démarche Territoire à énergie positive (TEPos), permettant une ambition forte à long terme, allant au-delà des objectifs réglementaires
- Autres programmes volontaires en cours ou à confirmer : Programme EcoCité (Grand Clermont), Cit'ergie à l'étude, Ecoquartier, Plan biodiversité…

Point de vigilance

- Les élus en charge du Développement durable et du Schéma de transition énergétique et écologique ont en charge d'autres dossiers d'envergure. Si cela permet une bonne prise en compte des enjeux de développement durable dans les politiques sectorielles qu'ils ont en charge, le temps d'animation pour diffuser ces enjeux dans les autres politiques en est réduit.

5.2 Animation territoriale et organisation interne

(en jaune sur le graphique)

Points forts

- La direction du Développement Durable et de l'Energie est un service mutualisé entre la Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand, ce qui permet de déployer des actions territoriales à une échelle pertinente, en mutualisant des moyens et en évitant le « mille-feuille ». L'effet d' entraînement est ainsi démultiplié à l'échelle métropolitaine.
- Le réseau des référents Développement Durable est ancré depuis plusieurs années dans les habitudes clermontoises. C'est un appui important pour favoriser la construction de politiques intégrées.
- Plusieurs directions (habitat, cycle de l'eau, gestion des déchets, Espace public et de proximité) sont impliquées dans la transition énergétique et écologique à travers les actions qu'elles portent : future plateforme de la rénovation énergétique, nombreuses actions en faveur de la biodiversité, Charte de l'arbre, renaturation des rivières, valorisation des déchets, etc.
- Des habitudes de travail ont été prises avec les communes pour un travail en commun, notamment à travers les pôles de proximité pour la gestion de l'espace public. Cela peut constituer un point d'appui.
- Les élus des communes sont mobilisés pour l'élaboration du schéma de transition énergétique et écologique, à travers la Commission Communautaire élargie.

- Le territoire est mobilisé depuis plusieurs années sur ces enjeux de développement durable, au travers du Club Energie Climat, réunissant partenaires et communes.

Point de vigilance

- La transversalité entre les services et direction progresse, mais se fait encore au cas par cas, en fonction des dossiers.
- Compte tenu du nombre important de dossiers d'envergure et transversaux à piloter par la Direction Développement durable et énergie, cela laisse peu de place à la veille dans un contexte en pleine mutation.
- Avec la restructuration profonde des collectivités (passage en communauté urbaine, puis en métropole), la priorité est à l'organisation du service public ne laisse pour l'instant que peu de place à l'implication des services sur des thématiques transversales comme la transition énergétique et écologique.
- Le réseau des référents Développement durable est à compléter autant à la Ville qu'à la Métropole et à véritablement installer à la métropole.
- Le niveau d'ambition politique en termes de mobilisation avec les partenaires est à affiner.

5.3 Outils opérationnels et d'accompagnement

(en bleu sur le graphique)

Points forts

- Déploiement de la future plateforme de la rénovation énergétique
- Programme d'intérêt communautaire d'amélioration de l'habitat en place pour la 7ème année consécutive pour le public éligible aux aides de l'ANAH (1,5 M€ d'aide). Plusieurs programmes consécutifs d'aide à la rénovation de l'habita social public (5,5 M€ d'aide)
- Politique volontariste en matière de valorisation des déchets
- Intérêt croissant pour les actions en matière de mobilité durable avec le Manifeste des mobilités
- Investissements massifs en matière de cycle de l'eau (usine d'eau potable, bassins de stockage-restitution, schéma directeur assainissement, station d'épuration…)
- Partenaires sur lesquels s'appuyer, comme l'ADUHME, l'ADIL 63/EIE, ATMO, les structures naturalistes engagées dans l'Observatoire de la biodiversité

Point de vigilance

- Montée en expertise et disponibilité à accroître pour monter des outils opérationnels territoriaux, par exemple : Société d'économie mixte (ou autre montage juridique) pour la transition énergétique, diffusion du travail de l'observatoire de la biodiversité
- Pas ou peu de dispositif d'aides (financière, montage de projet, technique) auprès des acteurs du territoire en matière de transition énergétique et écologique, en dehors de la rénovation énergétique des logements

5.4 Métropole exemplaire

(en vert sur le graphique)

Points forts

- La direction patrimoine bâti de la Ville de Clermont-Ferrand a intégré un service Energie afin notamment d'optimiser la consommation des bâtiments municipaux.
- Le service techniques végétales déploie, une politique volontariste en termes de de biodiversité : gestion différenciée des espaces, zéro phyto bien avant l'obligation réglementaire, refuges LPO, etc.
- La direction de la gestion des déchets de la Métropole développe depuis de nombreuses des actions de prévention e de valorisation des déchets.
- La ville de Clermont-Ferrand a développé des bonnes pratiques notamment en matière de biodiversité et de critères sociaux et environnementaux dans les marchés, qui sont sources d'inspiration pour la communauté urbaine.
- La Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand ont toutes les deux une convention avec le SMTC pour un Plan de déplacements d'établissement

Point de vigilance

- Les services ont besoin d'appui technique et juridique pour transformer des initiatives de développement durable : la structuration est en cours notamment au service des marchés. Dans leurs domaines de compétences, certains services ont initié des actions pour favoriser des engagements environnementaux par leurs délégataires mais pas suivies faute de temps, de moyens techniques ou juridiques. Ceci souligne l'utilité de la transversalité et de l'appui de services supports tels que le service marché.
- La restructuration des services due au passage en Communauté urbaine puis en Métropole consomme de l'énergie et du temps, et ne permet pour l'instant pas aux services d'intégrer de manière systématique des pratiques de Développement Durable.

6 PROPOSITIONS D'ACTIONS

Pour développer la planification et vision à long terme :

- Mettre en place une formation propre à la prospective pour définir les grandes lignes d'une métropole durable

Pour améliorer la transversalité et l'organisation interne, mais également l'exemplarité :

- Elargir le Comité de pilotage du schéma de transition énergétique et écologique à d'autres Directions Générales Adjointes
- Asseoir le réseau des référents de Développement Durable avec une lettre de mission clairement définie
- Prévoir une instance opérationnelle de partage des sujets transversaux
- Développer l'exemplarité avec une mise en œuvre plus poussée du plan de déplacements d'établissement,
- Mettre en œuvre les suggestions « Outils de services commun et transversalité » recueillies lors du Comité Technique de lancement du schéma de transition (12 avril 2017)
- Pérenniser les Cafés climat, en les renommant plus largement, pour maintenir une dynamique des agents volontaires et une culture commune.
- Mettre en place un système de suggestions internes pour l'exemplarité de la collectivité
- Valoriser toutes les bonnes pratiques des services existantes
- Définir un plan de formation spécifique sur les enjeux du Développement Durable,

Pour améliorer le développement d'outils territoriaux :

- renforcer le partenariat avec l'ADUHME pour le développement d'outils opérationnels au service du territoire.

Pour renforcer l'animation territoriale :

- Mettre à jour régulièrement la cartographie des actions communales de Développement Durable pour valoriser les bonnes pratiques des communes et des autres acteurs du territoire
- Définir chaque année un thème de la transition énergétique et écologique comme fil directeur des actions culturelles et de communication auprès du grand public (exemple : biodiversité, l'électricité renouvelable, la rénovation du bâti…)
- Définir le rôle des grands acteurs du territoire dans la transition énergétique et écologique pilotée par la collectivité

7 CONCLUSIONS

En synthèse, œuvrer pour la transition énergétique et écologique est une volonté affichée à tous les niveaux : élus, directions et services, agents volontaires. Des démarches existaient dans chaque collectivité, mais les habitudes ont été bousculées avec le passage en Communauté urbaine, puis en Métropole.

2017-2018 est une phase transitoire, où un des enjeux réside dans le fait de ne pas laisser les contraintes quotidiennes d'exploitation empêcher la collectivité de se porter chef de file territorial la transition énergétique et écologique.

Par ailleurs, le territoire peut s'appuyer sur une culture forte en matière d'écologie, et plus particulièrement de biodiversité, pour porter ses efforts en matière de développement durable.

Il reste maintenant à transformer l'essai et traduire cette volonté concrètement à travers :

- des objectifs de transition énergétique et écologique, et budgets associés,
- la mise en place d'un système pérenne de mobilisation des partenaires,
- l'assise d'une transversalité par des pratiques régulières,
- le développement de l'exemplarité.

Clermont Auvergne Métropole est donc une métropole d'excellence « en devenir ».

SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE

Rapport Stratégie et objectifs

Clermont Auvergne Métropole

Ville de Clermont-Ferrand

Février 2018

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 500 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX

Tél. : 04 79 69 89 69
Fax. : 04 79 69 06 00
E-mail : inddigo@inddigo.com

www.inddigo.com

RÉDACTEURS

Sophie MOUSSEAU- INDDIGO
Daniel AUBRON - INDDIGO

Résumé

Le Schéma de Transition énergétique et écologique est une feuille de route qui engage la collectivité à long terme, avec différents points d'étape :

- A l'horizon 2024[1], à travers le **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)**, démarche réglementaire, la collectivité se fixe des objectifs stratégiques pour :
  - réduire la consommation énergétique du territoire,
  - réduire les émissions de Gaz à effet de serre du territoire,
  - réduire la pollution atmosphérique du territoire,
  - s'adapter au changement climatique.

Le PCAET est établi pour 6 ans, donc sur la période 2018-2024, puis est évalué et remis à jour.

- A l'horizon 2050, avec un point d'étape à 2030, la démarche **TEPOS** dans laquelle le territoire s'est inscrit volontairement l'engage, à l'horizon 2050, à réduire par 2 les consommations énergétiques territoriales et couvrir ses besoins résiduels par de la production renouvelable et locale.

- A l'issue du PCAET, ainsi qu'à un horizon plus lointain 2050, Clermont métropole se dote également de lignes directrices en matière d'**écologie**, notamment pour la préservation de la biodiversité et la qualité des eaux.

En matière air, énergie, climat, les élus ont opté pour un scénario qui se fixe pour objectif :

- une baisse de 41% de la consommation énergétique en 2050 par rapport à 2015, ce qui permet de s'approcher des objectifs de la loi TEPCV (-50% par rapport à 2012) ;
- de diviser par 4 les émissions de Gaz à Effet de Serre en 2050, objectif inscrit dans la législation française depuis 2005.
- une baisse significative des émissions de Nox (-37% en 2030) et particules fines (-40% de PM2.5 en 2030 et -38% de PM10 en 2030)

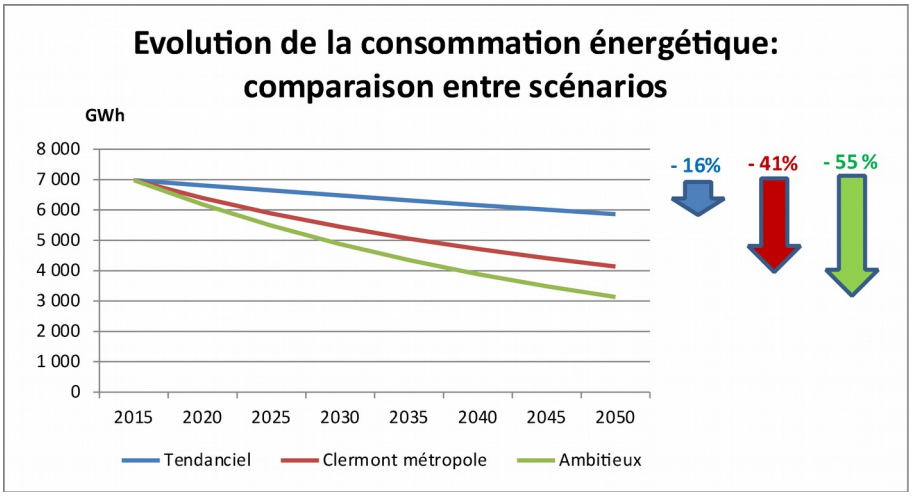


Figure 1 : Evolution de la consommation énergétique : comparaison entre scénarios

1Le décret n° 2016-849 du 28/06/16 demande aux collectivités de se fixer des objectifs aux horizons 2021, 2026, 2050, et facultativement 2030 ou 2031. Pour plus de lisibilité, la collectivité est invitée également à se fixer des objectifs à l'issue du PCAET.

En matière d'écologie, la stratégie englobe les volets biodiversité, eau, sols, et en particulier, fait de la biodiversité un enjeu majeur, au niveau des espaces naturels, mais également en milieu urbain. Ceci est un enjeu fort du schéma, et la stratégie écologique s'appuiera notamment sur le PLUi en cours de révision[2].

En outre, la stratégie retenue en matière de biodiversité et de gestion de l'eau par Clermont Auvergne Métropole est en cohérence avec le modèle de la stratégie nationale pour la biodiversité et répond aux enjeux du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

Le schéma de transition énergétique et écologique est un schéma intégrateur, qui rassemble les orientations stratégiques air, énergie, climat, écologie, et fait le lien avec les autres documents de planification territoriale (SCoT, PLUi, PLH, PDU, PPA).

Son architecture repose sur 3 axes transversaux, et des cibles qui fixent les priorités :

AXE 1 Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

- Dans le cadre du projet alimentaire territorial, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole
- Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité
- Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité
- Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente
- Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie
- Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie
- Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

AXE 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

- Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale
- Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique
- Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire sur le territoire
- Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

AXE 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

- Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030
- Réduire la précarité énergétique d'ici 2030
- Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030
- Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle
- Innover pour l'efficacité énergétique.

2Cf. Module « Plan d'actions » pour plus de précisions sur le rôle du PLUi.

Sommaire

CONTEXTE ET METHODOLOGIE....7

1.1 Une stratégie à moyen et long terme....7

1.2 Une stratégie définie en atelier « décideurs »....7

2 LE CADRE NATIONAL ET RÉGIONAL....7

2.1 La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte....7

2.2 Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques....9

2.3 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)....9

2.4 La stratégie nationale pour la biodiversité....10

2.5 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)....10

3 LES SCENARIOS PROSPECTIFS AIR, ENERGIE CLIMAT....11

3.1 Scenario tendanciel....11

3.2 Scenario maximum....13

3.3 Scenario de Clermont Auvergne Métropole....14

3.3.1 Les résultats de l'atelier de travail avec les élus....14

3.3.2 Scénario « Clermont Auvergne Métropole »....17

3.4 Comparaison et synthèse....19

4 OBJECTIFS ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES DE CLERMONT METROPOLE....20

4.1 Stratégie écologie....20

4.1.1 Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité....20

4.1.2 Préserver / restaurer les espaces de patrimoine naturel au travers de la trame verte et bleue....20

4.1.3 Investir dans un bien commun, le capital écologique....21

4.1.4 Construire / aménager avec la biodiversité et l'eau et tester des nouveaux modèles....21

4.1.5 Accompagner les différents acteurs dans la préservation de la biodiversité....21

4.1.6 Développer, partager, valoriser les connaissances....22

4.2 Stratégie air, energie, climat....22

5 Objectifs strategiques chiffrés Air, Energie, Climat....22

1 CONTEXTE ET METHODOLOGIE

1.1 Une stratégie à moyen et long terme

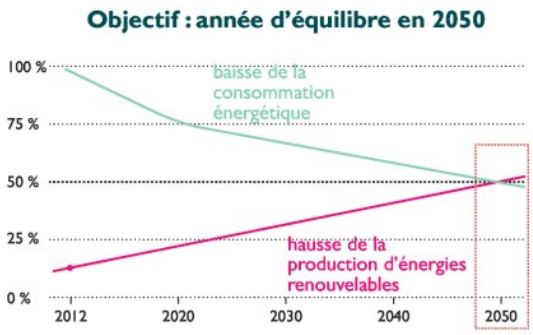
Le Schéma de Transition énergétique et écologique est une feuille de route qui engage la collectivité à court, moyen et long terme, avec différents points d'étape :

A l'horizon 2024[3], à travers le **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)**, démarche réglementaire, la collectivité se fixe des objectifs stratégiques pour :

- réduire la consommation énergétique du territoire,
- réduire les émissions de Gaz à effet de serre du territoire,
- réduire la pollution atmosphérique du territoire,
- s'adapter au changement climatique.

Le PCAET est établi pour 6 ans, donc sur la période 2018-2024, puis est évalué et remis à jour.

A l'horizon 2050, avec un point d'étape à 2030, la démarche **TEPOS** dans laquelle le territoire s'est inscrit volontairement l'engage, à l'horizon 2050, à réduire par 2 les consommations énergétiques territoriales et couvrir ses besoins résiduels par de la production renouvelable et locale.



A court, moyen et long terme, Clermont Auvergne Métropole se dote également de lignes directrices en matière d'**écologie.**

1.2 Une stratégie définie en atelier « décideurs »

Deux ateliers de travail avec une vingtaine d'élus du Comité de Pilotage et de la Commission élargie « Transition énergétique et écologique » en novembre 2017 ont permis des échanges autour des enjeux et des priorités écologiques et se fixer un niveau d'ambition en matière air, énergie, climat, à l'horizon 2030.





Le présent document vise d'une part, à présenter le cadre national et régional dans lequel s'insère le Schéma de Transition énergétique et écologique, et d'autre part à illustrer les objectifs air-énergie-climat que se fixe le territoire, par grand secteur.

3Le décret n° 2016-849 du 28 juin 16 demande aux collectivités de se fixer des objectifs aux horizons 2021, 2026, 2050, et facultativement 2030 ou 2031. Pour plus de lisibilité, la collectivité est invitée également à se fixer des objectifs à l'issue du PCAET.

2 LE CADRE NATIONAL ET RÉGIONAL

2.1 La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) fixe les objectifs principaux suivants, à l'échelle nationale :

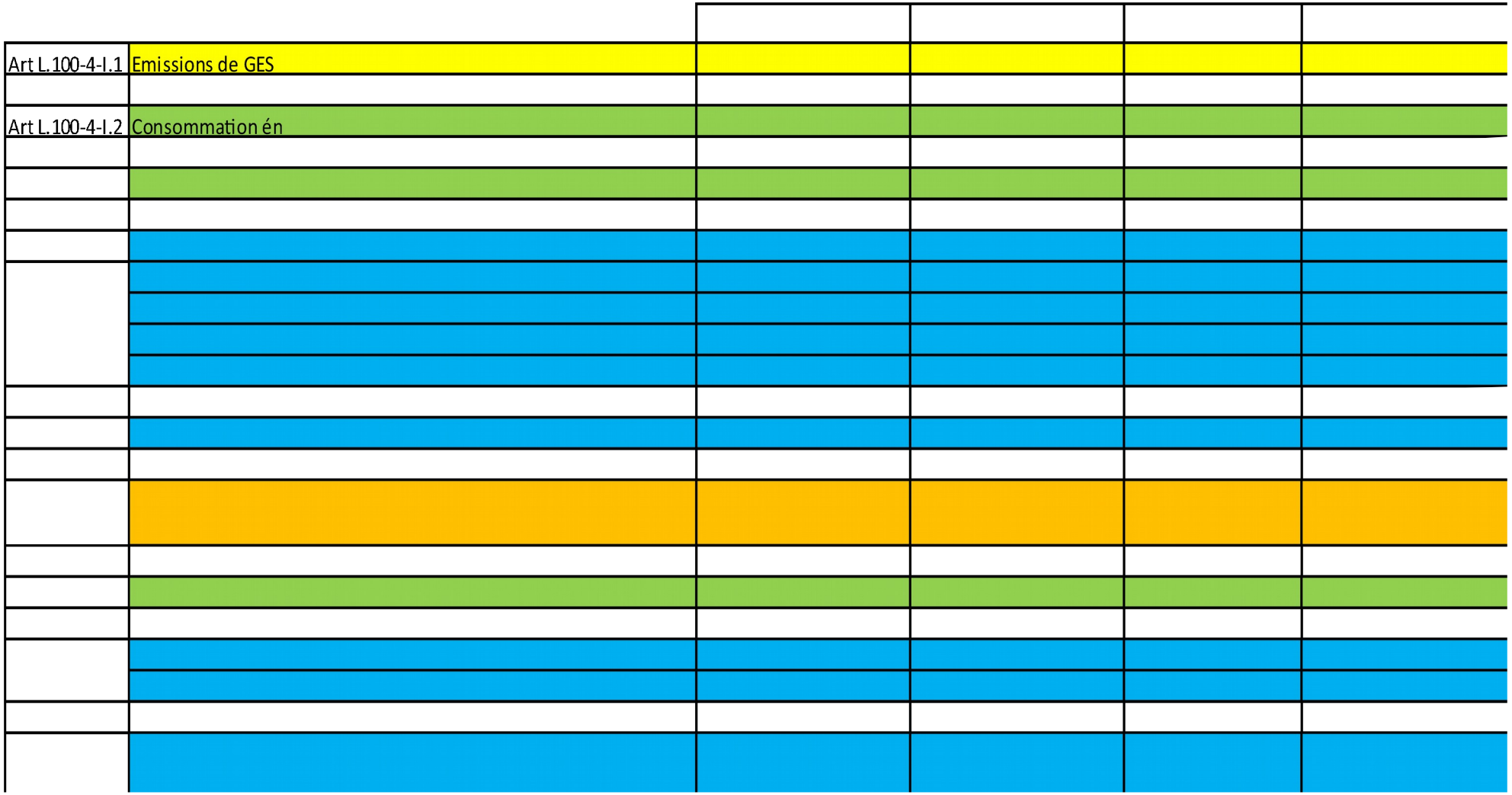


Figure 2 : Synthèse des objectifs Air, énergie climat de la loi TECV, article L.100-4-I

2.2 Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)[4] fixe par décret[5] les objectifs de réductions à horizon 2020, 2025 et 2030 pour les cinq polluants suivant :



POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO_2)	-55 %	-77 %
Oxydes d'azote (NOx)	-50 %	-69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	-43 %	-52 %
Ammoniac (NH_3)	-4 %	-13 %
Particules fines ($PM_{2,5}$)	-27 %	-57 %

Figure 3 : Objectifs du PREPA – source Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

Ces objectifs sont complétés par un texte[6] fixant les orientations et actions de réduction dans tous les secteurs pour la période 2017-2021.

2.3 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

La stratégie nationale Bas Carbone (SNBC) a fixé des budgets carbone[7] : des plafonds d'émissions de gaz à effet de serre à ne pas dépasser au niveau national, ainsi que des orientations sectorielles pour une économie décarbonée, pour atteindre les objectifs nationaux fixés par la loi TECV.

Les principaux objectifs et orientations par secteur sont repris ci-après :

- **Objectif transports** : diminuer de 29 % les émissions du secteur en 2028, par rapport à 2013,
- **Objectifs bâtiment** :
  - réduire de 54 % les émissions à l'horizon 2028 par rapport à 2013,
  - réduire de 28 % la consommation énergétique en 2030 par rapport à 2010.
- **Objectifs agriculture** :
  - réduire de plus de 12 % les émissions à l'horizon 2028 par rapport à 2013,
  - réduire de 48 % les émissions à l'horizon 2050 par rapport à 2013,
  - stocker et préserver le carbone dans les sols et la biomasse.
- **Objectifs industrie :**

4. Article 64 de la loi TECV,

5. Décret n° 2017-949 du 10 mai 2017

6. Arrêté du 10 mai 2017 établissant le PREPA

7 Ils sont fixés par décret- pour les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028.

- réduire de 24 % les émissions à l'horizon 2028 par rapport à 2013,
- réduire de 75 % les émissions à l'horizon 2050 par rapport à 2013.

2.4 La stratégie nationale pour la biodiversité

La stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) s'inscrit dans des engagements internationaux, européens et francais. C'est la concrétisation de la Convention sur la diversité biologique, ratifiée par la France en 1994.

Après une première phase 2004-2010, la **SNB 2011-2020** vise un engagement plus important des acteurs dans tous les secteurs d'activité et à toutes les échelles territoriales. Il s'agit d'atteindre **20 objectifs fixés pour préserver, restaurer, renforcer, valoriser la biodiversité et en assurer un usage durable et équitable**.

Elle est structurée selon six orientations stratégiques réparties en vingt objectifs, qui couvrent tous les domaines d'enjeux pour la société :

- Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité,
- Préserver le vivant et sa capacité à évoluer,
- Investir dans un bien commun, le capital écologique,
- Assurer un usage durable et équitable de la biodiversité,
- Assurer la cohérence des politiques et l'efficacité de l'action,
- Développer, partager, valoriser les connaissances.

2.5 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)

La **Directive Cadre européenne sur l'Eau** fixe des objectifs en termes de quantité d'eau et de qualité d'eau dans le but d'atteindre un « bon état écologique ». Son application s'effectue à travers le SDAGE Loire-Bretagne.

Les objectifs environnementaux fixés par la directive sont les suivants :

- La non-détérioration des masses d'eau,
- Le bon état (écologique et chimique) pour les masses d'eau de surface,
- Le bon potentiel écologique et bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées,
- Le bon état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines,
- La suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires d'ici 2020.

Les SAGE visent à fixer des principes pour une gestion de l'eau plus équilibrée à l'échelle d'un territoire cohérent au regard des systèmes aquatiques.

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 confirme l'importance des SAGE et en modifie le contenu. Il demeure un outil stratégique de planification à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente dont objet principal est la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages. Mais il devient également un instrument juridique visant à satisfaire l'**objectif de bon état des masses d'eau**, introduit par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

Le SAGE a un rôle central pour mettre en œuvre la politique locale de l'eau. Son objectif est de trouver un équilibre durable entre les besoins des activités socio-économiques du territoire et la préservation des milieux aquatiques et des ressources en eau. C'est au SAGE notamment que revient la mission de préciser, en concertation avec les acteurs, les moyens permettant la restauration et le maintien de la fonctionnalité des milieux aquatiques et des ressources en eau.

La métropole clermontoise est comprise dans le SAGE versant Allier Aval. Ce SAGE a défini 8 grands enjeux :

- Mettre en place une gouvernance et une animation adaptées aux ambitions du sage et à son périmètre,
- Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme,
- Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue
- Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant,
- Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la DCE,
- Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant,
- Maintenir les biotopes et la biodiversité,

- Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs.

Les dispositions du SAGE du bassin versant de l'Allier aval sont classées selon différentes natures :

- Des dispositions sans aucune portée réglementaire, dont la mise en œuvre repose sur la volonté des acteurs du territoire, par exemple des dispositions d'action (acquisition de connaissances, communication, travaux, ...), des dispositions de gestion (conseils, recommandations, bonnes pratiques).
- Des dispositions de portée réglementaire : mise en compatibilité des décisions prises dans les documents locaux d'urbanisme.

3 LES SCENARIOS PROSPECTIFS AIR, ENERGIE CLIMAT

3.1 Scenario tendanciel

Le scénario tendanciel proposé est basé sur des informations fournies dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Auvergne, voté en 2012, ainsi que dans le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de 2012 Lors de la révision du Plan Climat Air Energie de Clermont Auvergne Métropole en 2024, le scenario s'appuiera sur les travaux prospectifs réalisés pour le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Les éléments retenus pour établir ce scenario tendanciel sont les suivants :

- Une baisse des émissions de gaz à effet de serre de 6% entre 1990 et 2007 : cette tendance a été appliquée au présent scénario tendanciel, soit une réduction de 0,36%/an.
- Une baisse de la consommation énergétique de l'ordre de 3% entre 2005 et 2008, mais une tendance globale à la hausse entre 1990 et 2007. Aussi, le scénario tendanciel est basé sur une baisse annuelle de 0,5%.
- Une baisse annuelle retenue de 2% des oxydes d'azote (Nox). Entre 2009 et 2020, la baisse des Nox tendancielle estimée dans le Plan de Protection de l'Atmosphère est de 37%, soit plus de 4% annuellement. Le SRCAE Auvergne indiquant une baisse faible à moyenne des émissions annuelles de Nox tendanciellement, l'hypothèse de 2% a été retenue, en l'absence de donnée plus précise.
- Une baisse annuelle retenue pour les particules fines PM2,5 de 8% entre 2009 et 2020 selon le PPA, soit une baisse tendancielle annuelle de 0,76%. En l'absence de donnée, la même hypothèse a été appliquée pour les particules fines PM10.
- Une baisse annuelle de 0,1% pour l'amoniac (NH3), les composés organiques volatils (COV) et les dioxyde de soufre (SO2), en l'absence de donnée fournie par le SRCAE ou le PPA. Le SRCAE indique une diminution tendancielle légère pour le SO_2 et les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM).

A l'horizon 2050 :

- **La baisse de la consommation énergétique est estimée à -16% par rapport à 2015**
- **La baisse des émissions de gaz à effet de serre est estimée à – 12% par rapport à 2015.**
  La baisse totale des émissions de polluants considérés est estimée à -22% par rapport à 2015.

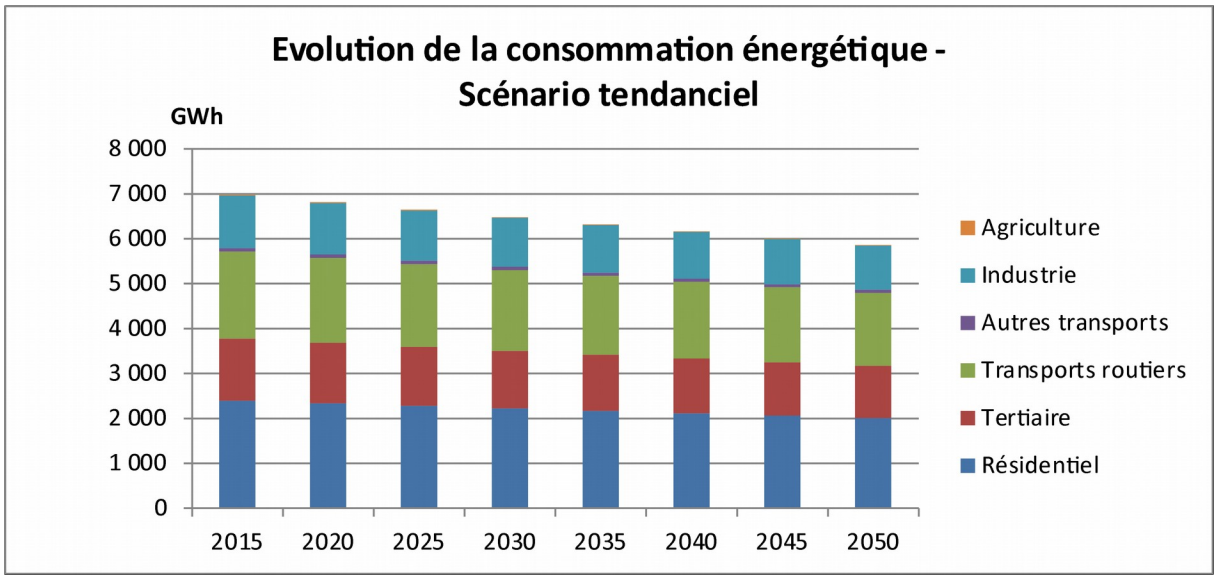


Figure 4 : Evolution tendancielle estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. tendanciel

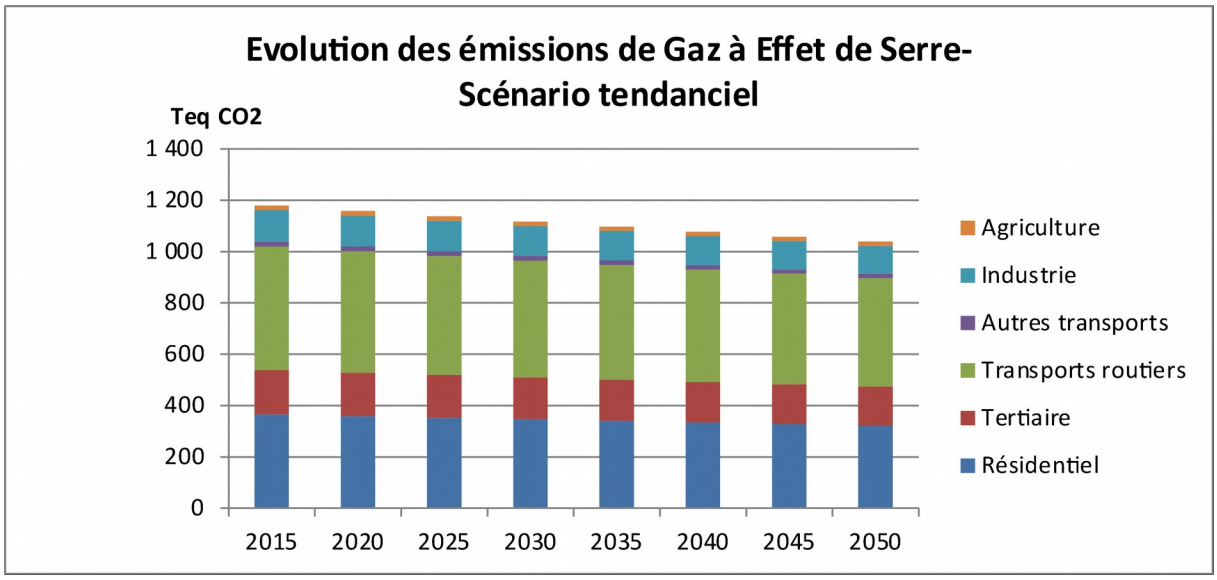


Figure 5 : Evolution tendancielle estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. tendanciel

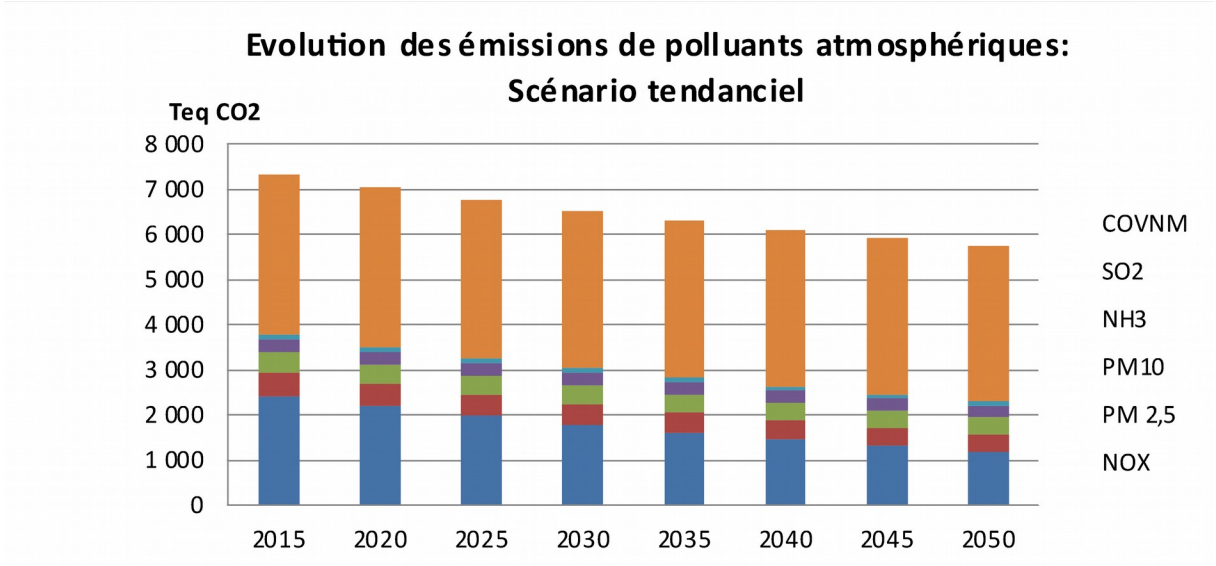


Figure 6 : Evolution tendancielle estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. tendanciel

3.2 Scenario « maximum »

Le scénario « maximum » consiste à prendre en compte à l'horizon 2050 le potentiel maximal de réduction des gaz à effet de serre, ainsi que de baisse de polluants atmosphériques.

Le potentiel de réduction de la consommation énergétique et de développement des filières énergies renouvelables est exploité au maximum, pour tous les secteurs.

Dans ce scénario sont également considérés les points suivants à l'horizon 2050 :

- Le renouvellement du parc automobile intègre du bioGNV pour les véhicules à hauteur de 80% et 20% de véhicules électriques.
- Le parc ancien domestique au bois est entièrement remplacé par des équipements performants
- Le brûlage à l'air libre est totalement supprimé (mais ceci est à relativiser car selon le PPA, le brûlage à l'air libre représente moins de 1% des émissions de particules)
- Les émissions d'amoniac (NH3), un polluant essentiellement agricole, émis par les déjections des animaux et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures sont divisées par 3[8]

Il n'est pas pris d'hypothèse en termes de réduction de SO2 et de COVNM, hormis en lien avec la baisse de la consommation énergétique. En réalité, le potentiel de réduction est donc probablement plus élevé pour ces 2 polluants.

A l'horizon 2050 :

La baisse de la consommation énergétique est estimée à **-55% par rapport à 2015**,
La baisse des émissions de gaz à effet de serre est estimée à **– 82% par rapport à 2015**.

A l'horizon 2030

La baisse des émissions de polluants atmosphériques est estimée à **-39% par rapport à 2015**.

Ce scénario est illustré par les graphiques suivants :

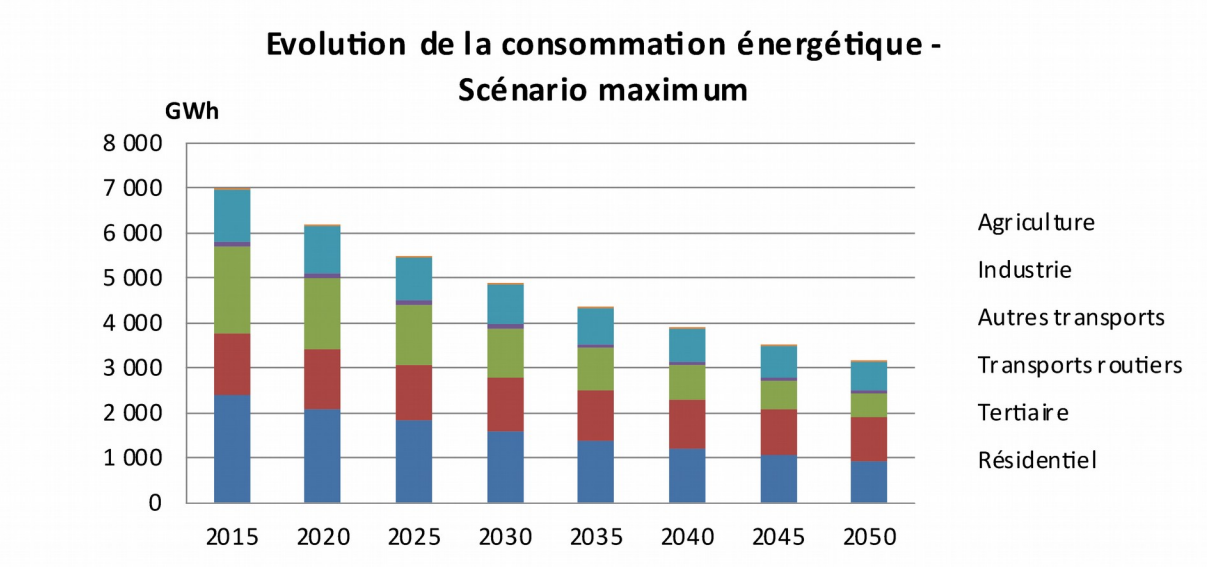


Figure 7 : Evolution estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. Maximum

8. Conformément au scénario AFTERRES 2050

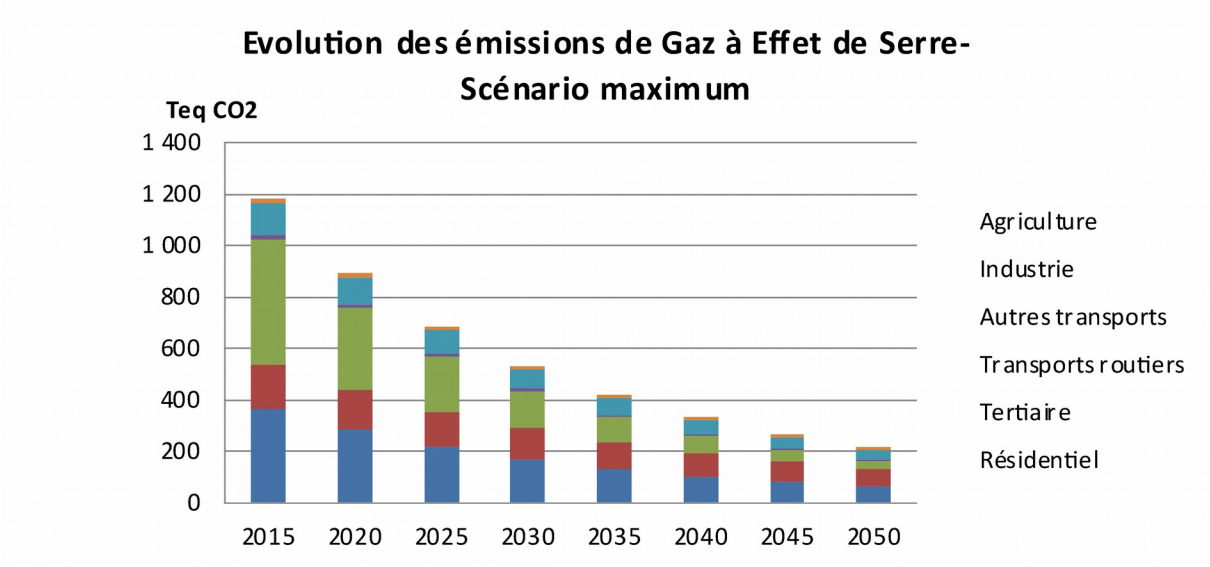


Figure 8 : Evolution estimée des gaz à effet de serre – Sc. maximum

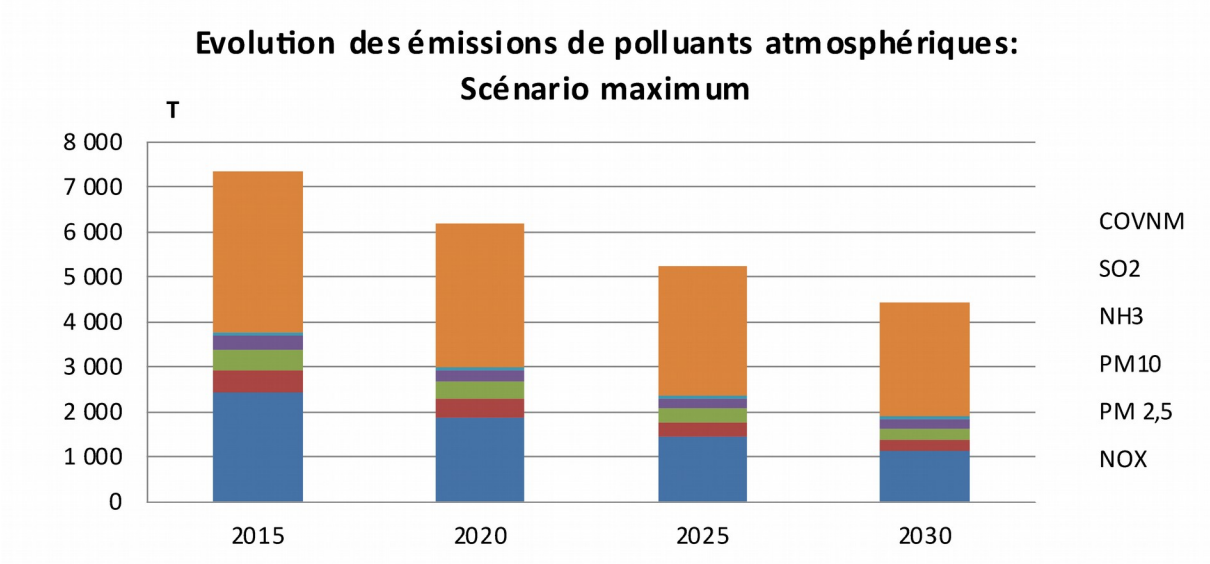


Figure 9 : Evolution estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. maximum

3.3 Scenario de Clermont Auvergne Métropole

3.3.1 Les résultats de l'atelier de travail avec les élus

Cet atelier permet de poser les bases de la stratégie retenue sur le territoire, sur les aspects :

- Réduction des consommations énergétiques,
- Production d'énergies renouvelables.

De ces objectifs fixés en 2030, découlent également des lignes directrices pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

La méthode consiste à poser sur un damier un nombre de cartes par secteur (transport de personnes, transport de marchandises, industrie, résidentiel, tertiaire et agriculture) illustrant un potentiel d'économie d'énergies. L'ensemble de la méthode est présenté en annexe au document.

Réduction de la consommation énergétique

Les participants ont mesuré l'ampleur de la marche à franchir pour être dans une trajectoire de réduction des consommations énergétiques ambitieuse de type Territoire à énergie positive (TEPos). Sur un objectif de 58 cartes au total (réduction de 25% de la consommation), le groupe a posé 38,5 cartes.

Les secteurs prioritaires sont l'industrie, avec notamment le projet sur la valorisation de chaleur fatale de l'incinérateur, et suivent le transport de personne et le résidentiel, avec un fort enjeu identifié sur la rénovation des logements des particuliers.

Le graphique ci-dessous illustre les économies d'énergie en 2030 estimées par les élus participants :

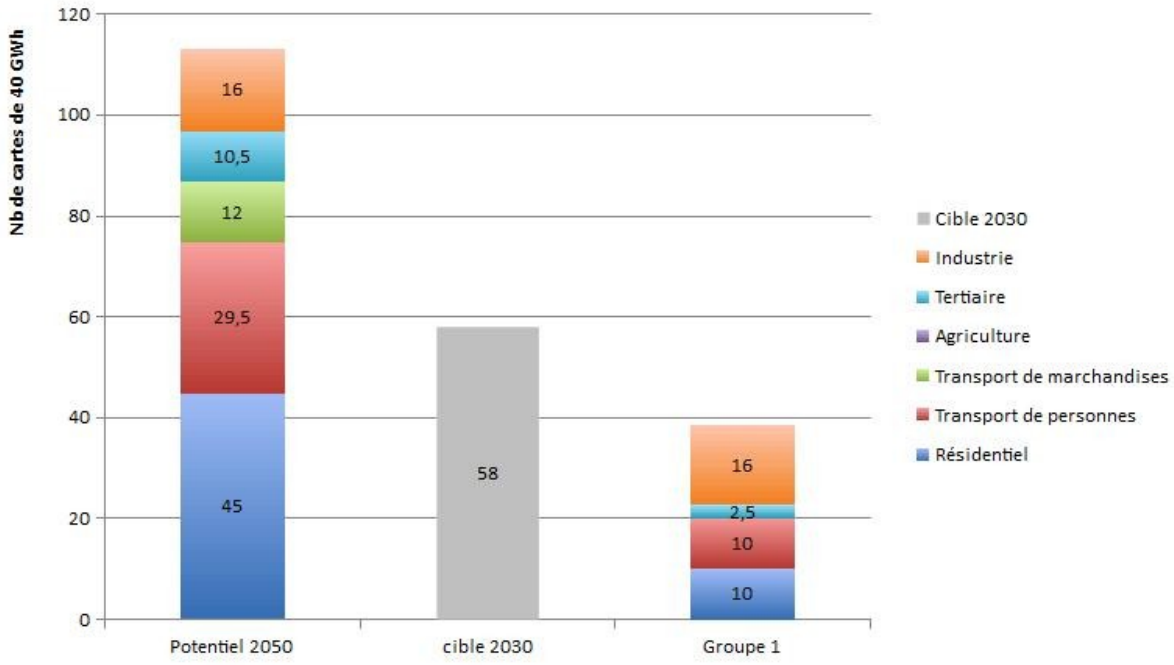


Figure 10 : Economies d'énergie en 2030 estimées par les élus – atelier stratégie du 06 novembre 2017

Production d'énergies renouvelables

En termes d'énergies renouvelables, le potentiel du territoire est limité, du fait de sa forte urbanisation. Le territoire ne pourra produire l'équivalent de sa consommation à 2050.

Cependant, le groupe a néanmoins souhaité développer les énergies renouvelables en posant 14 cartes sur un objectif proposé de 17 cartes.

La filière prioritaire est le solaire photovoltaïque, principalement sur toitures. Les autres filières encouragées, mais dans une moindre mesure, sont la géothermie, le bois énergie développé en chaufferies collectives, puis le solaire thermique et le biogaz.

Les résultats sont également présentés sous forme graphique ci-dessous :

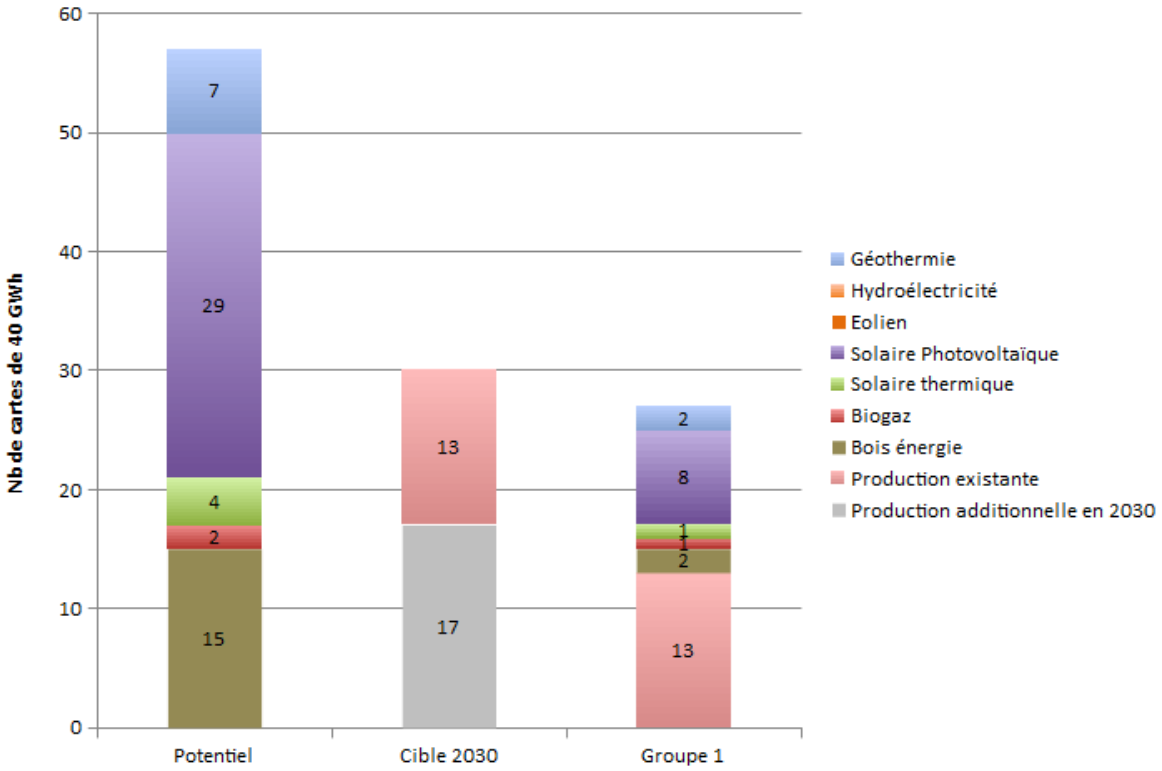


Figure 11 : Production d'énergie renouvelable en 2030 estimée par les élus – atelier stratégie du 06 novembre 2017

Trajectoire retenue

Les participants se sont positionnés sur les réductions des consommations possibles et la production d'énergies renouvelables envisageable à 2030. Le point intermédiaire à 2030 a été ajusté par rapport aux cartes posées : il peut donner la trajectoire suivante en conservant les objectifs TEPos à horizon 2050.

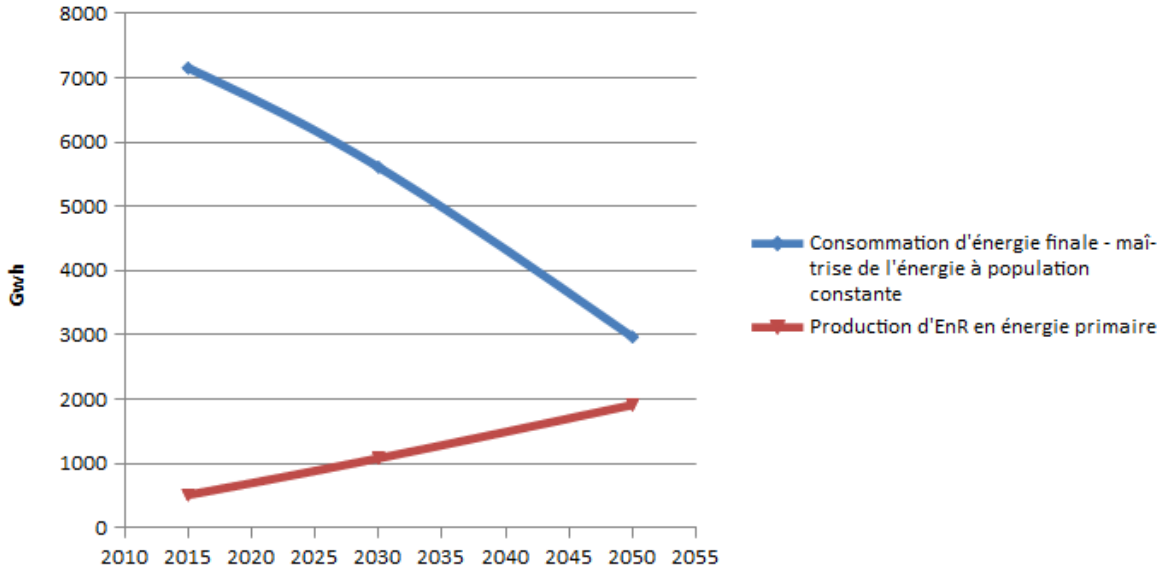


Figure 12 : Trajectoire retenue

3.3.2 Scénario « Clermont Auvergne Métropole »

En complément du mix énergétique retenu par les élus, les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- Baisse de 20% des émissions de Gaz à Effet de Serre en 2030, par la mise en place de pratiques agricoles telles que préconisées dans le Scénario AFTERRES,

- Part d'énergie électrique consommée par les transports routiers : 20% en 2030, et électricité issue de source renouvelable à 100%[9]
- Part de bioGNV consommé par les transports routiers : 10% en 2030
- Part d'essence consommée par les transports routiers : 40% en 2030
- Part de diesel consommé par les transports routiers : 30% en 2030
- 50% du parc d'appareils anciens à bois renouvelé en 2030

En 2030, concernant la qualité de l'air, les projections sont les suivantes :

- La baisse des émissions de Nox est estimée à -37% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de PM2.5 est estimée à -40% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de PM10 est estimée à -38% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de NH3 est estimée à -32% par rapport à 2015

La projection à 2050 à partir des objectifs 2030 donne les repères suivants :

- La baisse de la consommation énergétique est estimée à -40% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de Gaz à Effet de Serre est estimée à – 74% par rapport à 2015.

Ce scénario est illustré par les graphiques suivants :

9Le facteur d'émissions de GES retenu est celui du photovoltaïque, soit 55Gco2 /kWh

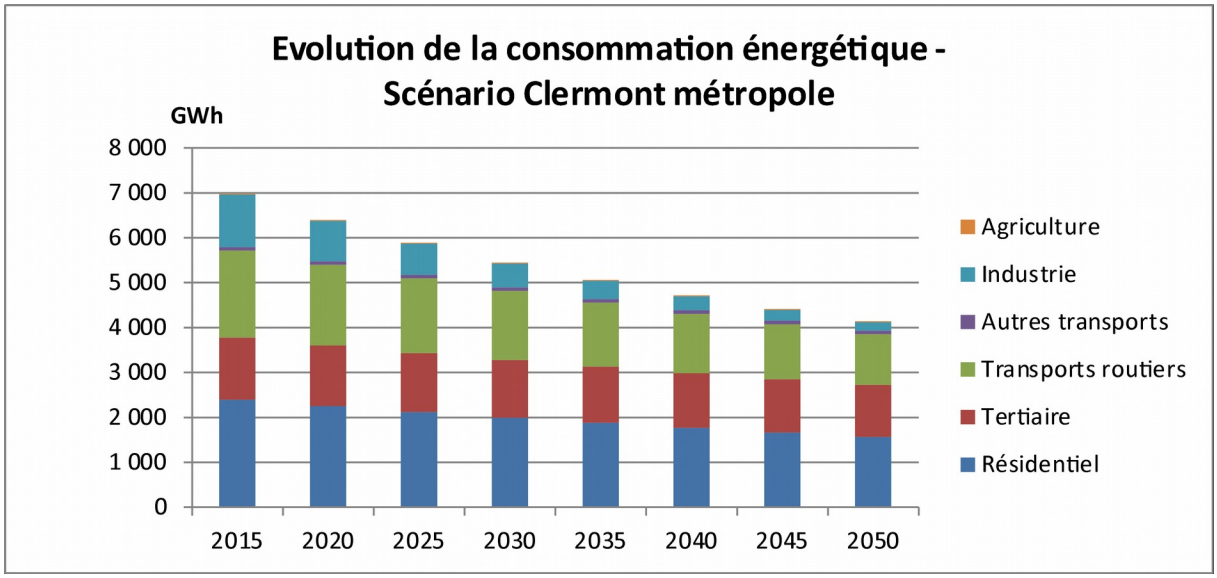


Figure 13 : Evolution estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. Clermont métropole

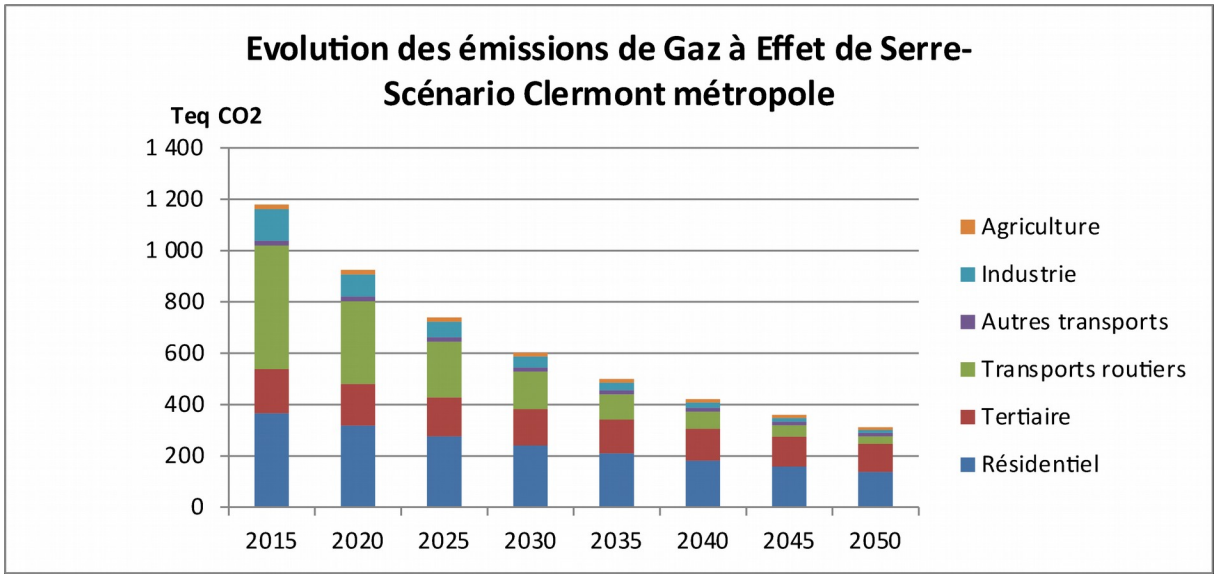


Figure 14 : Evolution estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. Clermont métropole

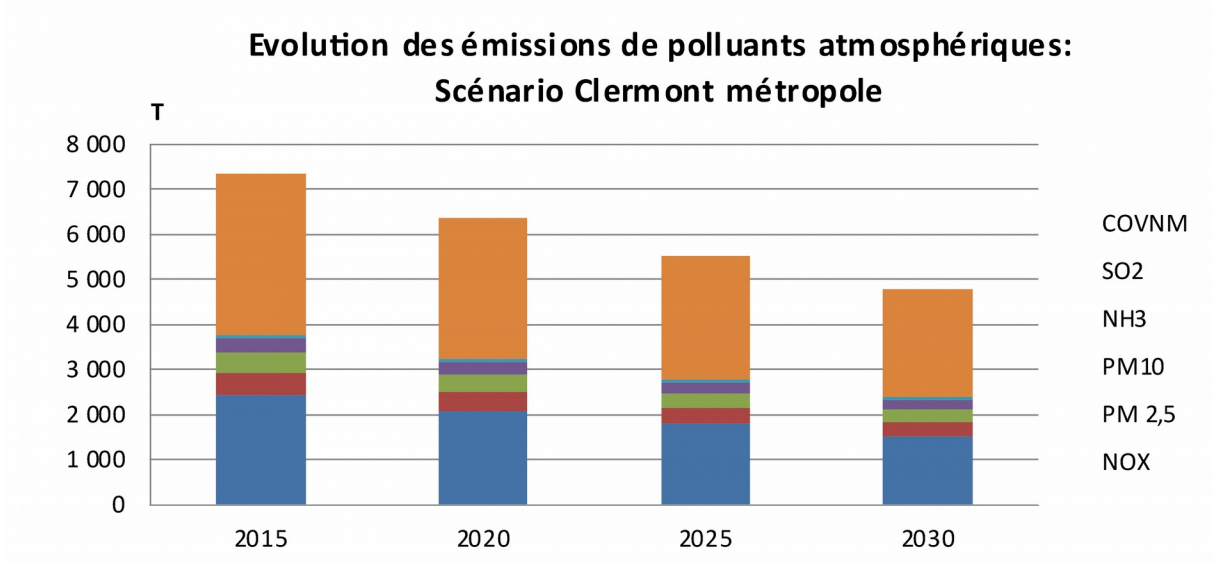


Figure 15 : Evolution estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. Clermont métropole

3.4 Comparaison et synthèse

Les graphiques suivants illustrent plusieurs éléments à retenir :

Le scénario tendanciel, même s'il permet à terme une légère baisse de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre, ne permet pas de répondre aux enjeux de la transition énergétique, et en aucun cas d'atteindre les objectifs de la loi TECV ;

Le scénario de Clermont Auvergne Métropole permet une baisse de 41% de la consommation énergétique par rapport à 2015, qui permet de s'approcher des objectifs de la loi TECV (-50% par rapport à 2012) ;

De plus, cette trajectoire permet de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre, objectif inscrit dans la législation française depuis 2005, et s'approchant de la trajectoire ambitieuse.

Enfin, la trajectoire retenue permet une baisse significative des émissions de Nox et particules fines d'ici 2030 : de – 30 à -40% d'ici 2030, selon les polluants.

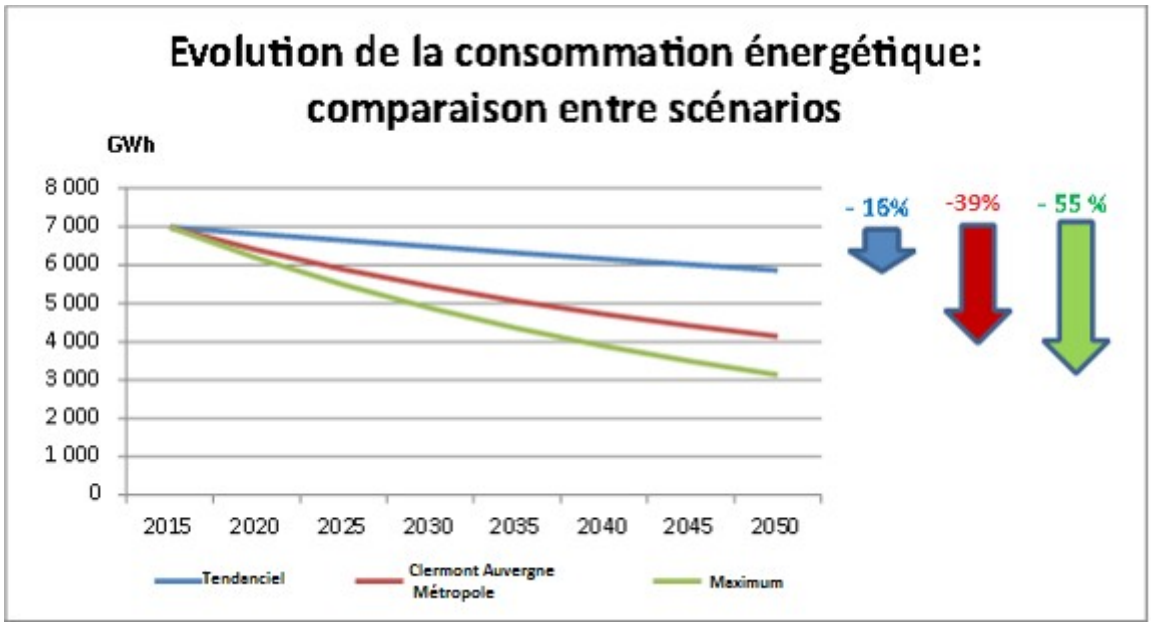


Figure 16 : Evolution de la consommation énergétique : comparaison entre scénarios

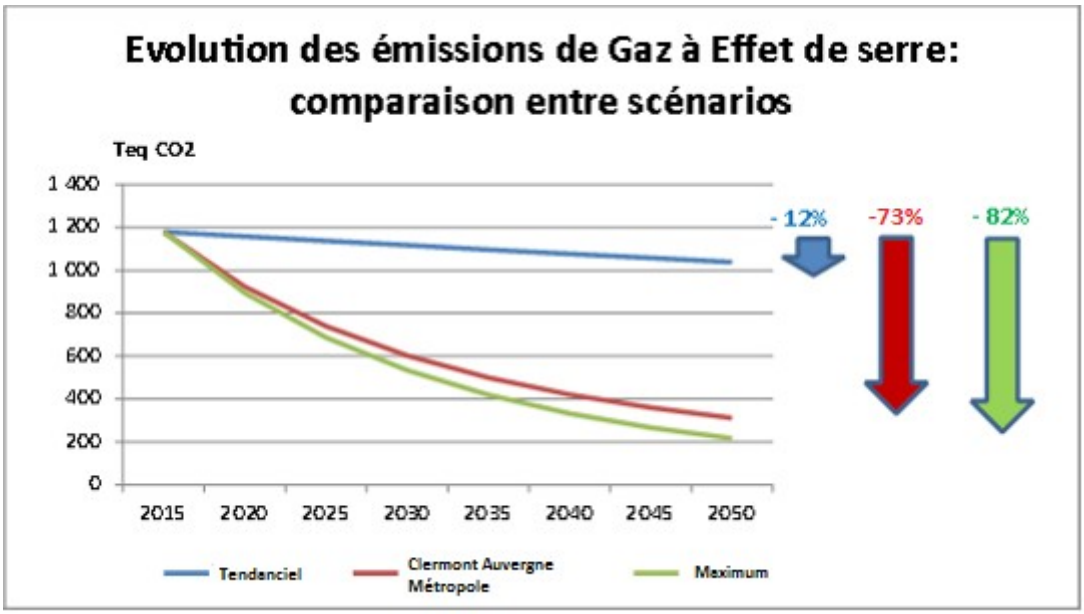


Figure 17 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre : comparaison entre scénarios

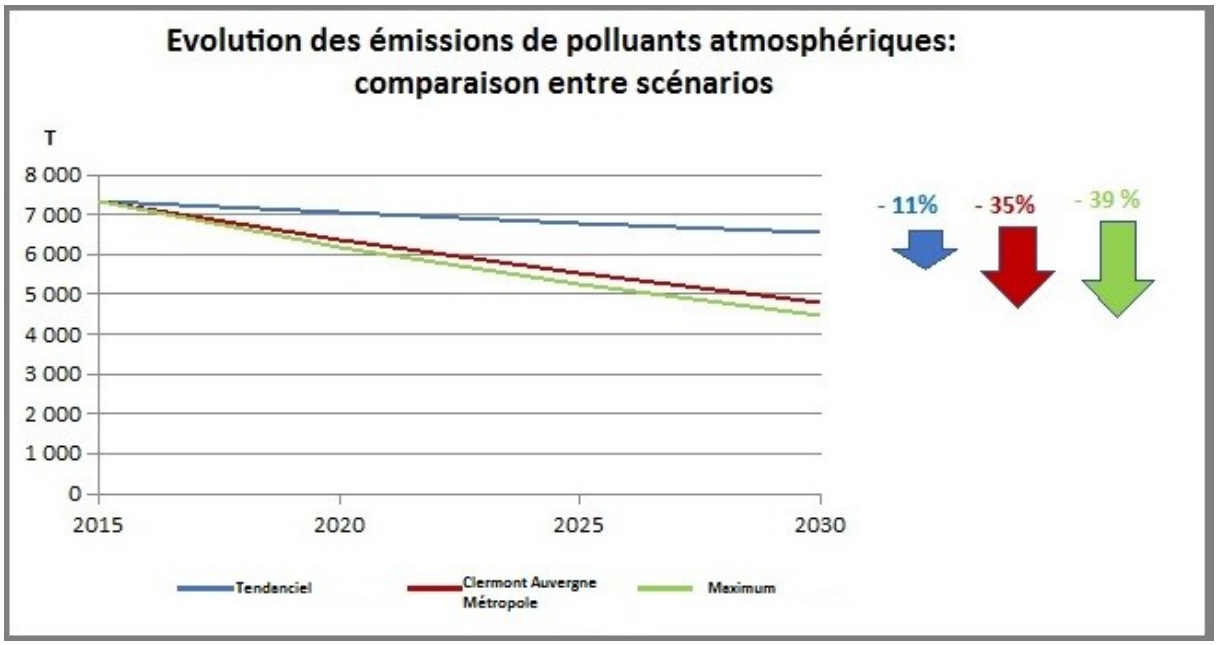


Figure 18 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques : comparaison entre scénarios

4 OBJECTIFS ET ORIENTATIONS STRATÉGIQUES DE CLERMONT METROPOLE

4.1 Stratégie écologie

La stratégie écologie est déclinée selon différentes cibles, intégrée aux 3 axes transversaux du schéma, et différentes cibles :

AXE 1 Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

- Dans le cadre du projet alimentaire territorial, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole
- Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité
- Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité
- Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente
- Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie
- Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie
- Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

AXE 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

- Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale
- Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique
- Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire sur le territoire
- Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

AXE 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

- Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030
- Réduire la précarité énergétique d'ici 2030
- Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030
- Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle

- Innover pour l'efficacité énergétique

La stratégie englobe les volets biodiversité, qualité des eaux et des sols ; elle fait de la biodiversité un enjeu majeur, au niveau des espaces naturels, mais également en milieu urbain. La stratégie écologique s'appuiera notamment sur le PLUi en cours de révision[10].

En outre, la stratégie écologique est étroitement liée aux enjeux air, énergie, climat, et est déclinée à travers plusieurs cibles communes dans le plan d'actions.

La stratégie retenue en matière de biodiversité et de gestion de l'eau par Clermont Auvergne Métropole est en cohérence avec le modèle de la stratégie nationale pour la biodiversité et répond aux enjeux du SAGE.

4.1.1 Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité

Clermont Auvergne Métropole s'engage sur des actions de sensibilisation en direction du grand public, des jeunes et des professionnels sur les enjeux de l'eau et de préservation de la biodiversité.

Les objectifs sont les suivants :

- Mise en synergie des acteurs de l'éducation à l'environnement avec l'Observatoire métropolitain de la biodiversité.
- Accès des écoles primaires à des animations sur la biodiversité et l'eau : sorties nature, classes vertes, animations dans les écoles.
- Développement des sciences participatives et d'une culture environnementale

4.1.2 Préserver / restaurer les espaces de patrimoine naturel au travers de la trame verte et bleue

Clermont Auvergne Métropole met en place une stratégie de préservation des espaces naturels au travers d'un maillage écologique fin, la trame verte et bleue, inscrite dans le PLUi. Cette trame est définie à la parcelle et donne des objectifs de préservation ou de restauration. Par ailleurs, Clermont Auvergne Métropole poursuit sa politique de renaturation des cours d'eau.

Les objectifs sont les suivants :

- L'élaboration d'une cartographie de la trame verte et bleue de l'agglomération au 1/5 000 faisant ressortir les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à préserver et à restaurer.
- Identification des linéaires de cours d'eau à renaturer pour les 10 ans à venir.

4.1.3 Investir dans un bien commun, le capital écologique

Clermont Auvergne Métropole acquiert une superficie minimale annuelle de terrains qui seront gérés, soit de façon conservatoire, pour des milieux patrimoniaux sensibles ou menacés,soit sous forme de restauration pour les milieux dégradés (friches industrielles, …). Ces espaces pourront être éligibles dans le cadre des mesures compensatoires liées aux projets d'aménagement.

Les objectifs sont les suivants :

- Accroître la surface protégée

4.1.4 Construire / aménager avec la biodiversité et l'eau et tester des nouveaux modèles

Clermont Auvergne Métropole conçoit un nouvel urbanisme du territoire, tant pour les nouveaux projets que pour la requalification urbaine avec un PLUi qui prend en compte de façon opérationnelle la biodiversité et le cycle naturel de l'eau à l'échelle de la parcelle, une charte de l'espace public.

10. Cf. Document « Plan d'actions » pour plus de précisions sur le rôle du PLUi.

Elle teste et innove en ce qui concerne la prise en compte de la biodiversité et de l'eau dans les aménagements : le quartier NPNRU des Vergnes devient un espace expérimental en matière de Ville Durable, un référentiel est élaboré et testé pour lutter contre les îlots de chaleur urbain. Il est suivi d'un indicateur qui mesure les apports de la place du végétal et de l'eau sur les îlots de chaleur et sur le bien-être des habitants. Un indicateur de densité écologique est mis en place dans le PLUi.

Les objectifs à atteindre sont les suivants :

- Un règlement d'urbanisme précis en matière de biodiversité,
- Une charte de l'espace public,
- Un quartier expérimental,
- Un référentiel / indicateur sur les ilots de chaleur,
- Un indicateur de densité écologique.

4.1.5 Accompagner les différents acteurs dans la préservation de la biodiversité

Clermont Auvergne Métropole joue un rôle moteur pour la préservation de la biodiversité et de la qualité de l'eau auprès des acteurs du territoire.

Auprès des habitants : les habitants sont accompagnés et soutenus dans la végétalisation de l'espace public ; de nouveaux espaces de jardins familiaux/partagés sont identifiés à l'échelle métropolitaine ; un programme de lutte contre les rejets de polluants est mis en place, la nature en pied d'immeuble est encouragée.

Auprès des habitants et des professionnels : un dispositif d'animation pour la gestion différenciée de tous les espaces verts est mis en place ; une trame noire est définie pour lutter contre la pollution lumineuse, avec animations auprès des acteurs du territoire (entreprises, particuliers, …).

Auprès des professionnels, un groupe de travail est mis en place avec les agriculteurs locaux pour partager la réflexion sur les risques climatiques et l'intérêt d'une agriculture durable (ressources en eau, sols, alimentation de proximité, …).

Les objectifs à atteindre sont les suivants :

- Des habitants qui sont sensibilisés sur la gestion de leurs espaces verts et sur l'éclairage public,
- Augmentation de la surface allouée aux jardins familiaux
- Des entreprises qui prennent en compte la trame noire et la gestion différenciée de leurs espaces verts,
- Des modes de production agricole plus respectueux de la biodiversité

4.1.6 Développer, partager, valoriser les connaissances

Clermont Auvergne Métropole poursuit la démarche d'amélioration de la connaissance de la biodiversité du territoire, en soutenant les actions de l'Observatoire métropolitain de la biodiversité et en associant plus les acteurs de l'éducation à l'environnement et les chercheurs ; en développant les outils de la connaissance, notamment grâce à l'open data.

Les objectifs sont les suivants :

La pérennisation de l'observatoire communautaire de la biodiversité en tendant vers son élargissement et son autonomie.

4.2 Stratégie air, énergie, climat

La stratégie air énergie climat se veut également traduite à travers les 3 axes transversaux, et les cibles suivantes, qui sont pour certaines communes avec la stratégie écologie :

AXE 1 Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

- Dans le cadre du projet alimentaire territorial, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole
- Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité
- Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité
- Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente
- Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie
- Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie
- Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

AXE 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

- Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale
- Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique
- Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire sur le territoire
- Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

AXE 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

- Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030
- Réduire la précarité énergétique d'ici 2030
- Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030
- Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle
- Innover pour l'efficacité énergétique

Le fil conducteur de cette stratégie est de rendre le territoire toujours plus attractif, notamment afin d'en faire un pôle d'excellence et une métropole d'équilibre à l'Ouest de la Région Auvergne Rhône-Alpes.

Les cibles innovantes et ambitieuses du Schéma permettent à Clermont Auvergne Métropole d'être un laboratoire grandeur nature et devraient permettre la diffusion de retours d'expériences à d'autres collectivités.

4.3 Objectifs stratégiques chiffrés Air, Energie, Climat

Les objectifs stratégiques retenus[11] sont les suivants :

11. Chiffrés selon les exigences du décret n°2016-849 du 28 06 2016 relatif aux PCAET

	2021	2024	2026	2030	2050
Consommation (baisse/2015)	-9%	-13%	-16%	-20%	**-39%**
Emissions de GES	-24%	-34%	-39%	-48%	**-73%**
Emissions de polluants atmosphériques (baisse/2015)					
Emissions de Nox	-17%	-24%	-29%	**-37%**	
Emissions de PM2,5	-19%	-27%	-32%	**-40%**	
Emissions de PM10	-17%	-25%	-29%	-38%	
Emissions de NH3	-14%	-21%	-25%	**-32%**	
Emissions de SO2	-10%	-14%	-17%	-22%	
Emissions de COVNM	-14%	-21%	-25%	-32%	
Energies renouvelables de récupération (en GWh)					
Chaleur renouvelable					
Bois énergie	461	477	488	500	610
Biogaz	22	30	35	50	100
Géothermie	89	105	116	140	250
Solaire thermique	22	30	35	46	100
UIOM thermique	0	55	70	100	360
Récupération des eaux usées	0	0	0	0	0
Electricité renouvelable					
Photovoltaïque	140	204	247	332	760
Hydroélectricité	0	0	0	0	0
Eolien	0	0	0	0	9
UIOM Electricité	0	0	0	110	110
Total					**2299**
Livraison d'énergie par les réseaux de chaleur	231	294	411	460	800

En vert: en accord avec l'objectif national

En orange: objectif se rapprochant de l'objectif national

Ces objectifs sont complétés par des objectifs qualitatifs en matière de :

Evolution coordonnée des réseaux énergétiques : Clermont Auvergne Métropole participera à la révision du SR3ENR,

Renforcement du stockage de carbone : Clermont Auvergne Métropole s'engage à limiter l'artificialisation des sols par des mesures de prévention des espaces naturels et agricoles, via les documents d'urbanisme (PLUi notamment)

Production biosourcée à usages autres qu'alimentaires : Clermont Auvergne métropole s'engage à développer les filières de production de matériaux biosourcées notamment à travers la mise en place d'un pôle Ecomatériaux, la mise en place d'une cellule biomasse visant à structurer la filière bois, et enfin, l'étude de dispositifs visant à soutenir la construction neuve performante.

Adaptation au changement climatique : Clermont Auvergne Métropole s'engage à améliorer sa connaissance en la matière, tant en milieu urbain pour réduire les îlots de chaleur urbain, que pour la biodiversité en milieu rural et urbain, et agir par des expérimentations telles que définies dans le plan d'action.

ANNEXE 1 : Table des figures

Figure 1 : Synthèse des objectifs Air, énergie climat de la loi TEPCV, article L.100-4-I.....7
Figure 2 : Objectifs du PREPA – source Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire.....8
Figure 3 : Evolution tendancielle estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. tendanciel.....11
Figure 4 : Evolution tendancielle estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. tendanciel.....12
Figure 5 : Evolution tendancielle estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. tendanciel.....12
Figure 6 : Evolution estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. Ambitieux.....13
Figure 7 : Evolution estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. ambitieux.....14
Figure 8 : Evolution estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. ambitieux.....14
Figure 9 : Economies d'énergie en 2030 estimées par les élus – atelier stratégie du 06/11/17.....15
Figure 10 : Production d'énergie renouvelable en 2030 estimée par les élus – atelier stratégie du 06/11/17.....16
Figure 11 : Trajectoire retenue.....17
Figure 12 : Evolution estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. Clermont métropole.....18
Figure 13 : Evolution estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. Clermont métropole.....18
Figure 14 : Evolution estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. Clermont métropole.....19
Figure 15 : Evolution de la consommation énergétique : comparaison entre scénarios.....20
Figure 16 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre : comparaison entre scénarios.....21
Figure 17 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques : comparaison entre scénarios.....21

CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
Énergies & Climat

SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE

Plan d'actions

Clermont Auvergne Métropole
Ville de Clermont-Ferrand

Février 2018 – V0

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 500 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX

Tél. : 04 79 69 89 69
Fax. : 04 79 69 06 00
E-mail : inddigo@inddigo.com

www.inddigo.com

RÉDACTEURS

Sophie MOUSSEAU- INDDIGO
Benjamin GIRON - INDDIGO

Résumé

Le Schéma de Transition Énergétique et Écologique est une feuille de route qui engage la collectivité à long terme, avec différents points d'étape :

- A court terme, 2018-2020 : les actions dites « sans regret », du programme Territoire à Énergie Positive (TEPos), élargies à un panel d'actions couvrant l'ensemble des enjeux environnementaux
- A moyen terme, 2018-2024 : le programme d'actions du Plan Climat Air Énergie Territorial et le programme d'actions de court-moyen terme en matière d'écologie,
- A long terme, 2050, avec un point d'étape à 2030 : le programme d'actions de la démarche Territoire à Energie Positive (TEPos), et les lignes directrices en matière d'écologie.

Trois axes composent l'ossature du Schéma de Transition Énergétique et Écologique :

1. Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir
2. Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique
3. Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie.

Il est ensuite divisé en 16 cibles et en 100 actions.

Le présent document précise l'articulation entre le Schéma de Transition énergétique et écologique et les autres démarches internes et de planification territoriale : Plan local d'urbanisme intercommunal, plan local de l'habitat, plan de protection de l'atmosphère, etc. Il explicite les facteurs de réussite : réflexion sur les financements, sur l'animation, la sensibilisation et la communication. Il indique également les modalités de gouvernance, de suivi et d'évaluation du schéma.

Sommaire

1 PRÉAMBULE....6

2 UN SCHÉMA INTÉGRATEUR....6

2.1 Trois axes transversaux....7

2.2 L'articulation avec les politiques publiques....8

2.2.1 Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal....8
2.2.2 Le Schéma Directeur d'assainissement....9
2.2.3 Le programme de restauration et d'entretien des rivières....10
2.2.4 Le Plan de Déplacements Urbains et Manifeste des mobilités....10
2.2.5 Le schéma directeur de gestion des déchets et « Territoire Zero Déchet Zero Gaspillage »....10
2.2.6 Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)....11
2.2.7 Plan Local de l'Habitat....13
2.2.8 Le projet alimentaire territorial....14
2.2.9 Le bilan des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité....14
2.2.10 Le schéma directeur des énergies renouvelables....14

2.3 L'articulation avec les Plan Climat Energie Territoriaux des territoires voisins....14

3 LE PROCESSUS D'ÉLABORATION DU SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE....14

3.1 Lancement de la démarche....15

3.2 Partage du diagnostic et de l'analyse des politiques publiques....15

3.3 Stratégie....15

3.4 La construction du plan d'actions....15

4 LE PROGRAMME D'ACTIONS....18

5 LES FACTEURS DE RÉUSSITE....25

5.1 Réfléchir au financement de la transition....25

5.1.1 Les actions concernées....25
5.1.2 Les acteurs impliqués....25

5.2 Pérenniser une gouvernance large et structurée....26

5.3 Mobiliser pour mettre en œuvre le plan d'actions....26

5.3.1 En interne, la poursuite d'une animation transversale....27
5.3.2 En interne, prolonger la conduite du changement....27
5.3.3 Sur le territoire, des lieux d'échanges pour partager les expériences et développer des projets....27
5.3.4 Sur le territoire, une écoute attentive de la société civile....27

5.4 Renforcer le dispositif d'animation vers les citoyens de tous âges....28

5.5 Communiquer sur les objectifs et les actions....28

6 DISPOSITIF DE SUIVI ET EVALUATION....28

6.1 Les indicateurs....28

6.2 Le processus d'évaluation....29

1 PRÉAMBULE

Le Schéma de Transition Énergétique et Écologique est une feuille de route qui engage la collectivité à long terme, avec différents points d'étape :

A court terme (2018-2020), la collectivité s'est fixé un programme d'actions visant à réduire la consommation d'énergie territoriale d'un facteur – 0,5 à 1%, conformément à la méthodologie de la démarche Territoire à Energie Positive (TEPos). Au-delà du volet énergétique, Clermont Auvergne Métropole a inscrit dans ce programme des actions engagées ou à conduire à court terme de façon plus générale pour préserver la biodiversité et les ressources naturelles, agir sur les modes de consommation ou encore s'adaptaer au changement climatique, de façon à engager sans attendre le territoire dans l'action.

A l'horizon 2024[1], à travers le **Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)**, démarche réglementaire, la collectivité se fixe des objectifs stratégiques pour :

- réduire la consommation énergétique du territoire,
- réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire,
- réduire la pollution atmosphérique du territoire,
- s'adapter au changement climatique.

Le PCAET est établi pour 6 ans, donc sur la période 2018-2024, puis sera évalué et remis à jour.

A l'horizon 2050, avec un point d'étape à 2030, la démarche **TEPos** dans laquelle le territoire s'est inscrit volontairement l'engage, à l'horizon 2050, à réduire par deux les consommations énergétiques territoriales et à couvrir ses besoins résiduels par de la production renouvelable et locale.

A court, moyen et long terme, Clermont Auvergne Métropole se dote également de lignes directrices en matière d'**écologie**, notamment pour la préservation de la biodiversité et la qualité des eaux.

Clermont Auvergne Métropole a donc acté le programme d'actions suivant, qui se veut **partenarial**. Ainsi, chaque acteur du territoire agit en fonction de ses compétences et de ses moyens.

En annexe, les fiches actions détaillent chaque action pour guider le porteur de projet dans sa mise en œuvre

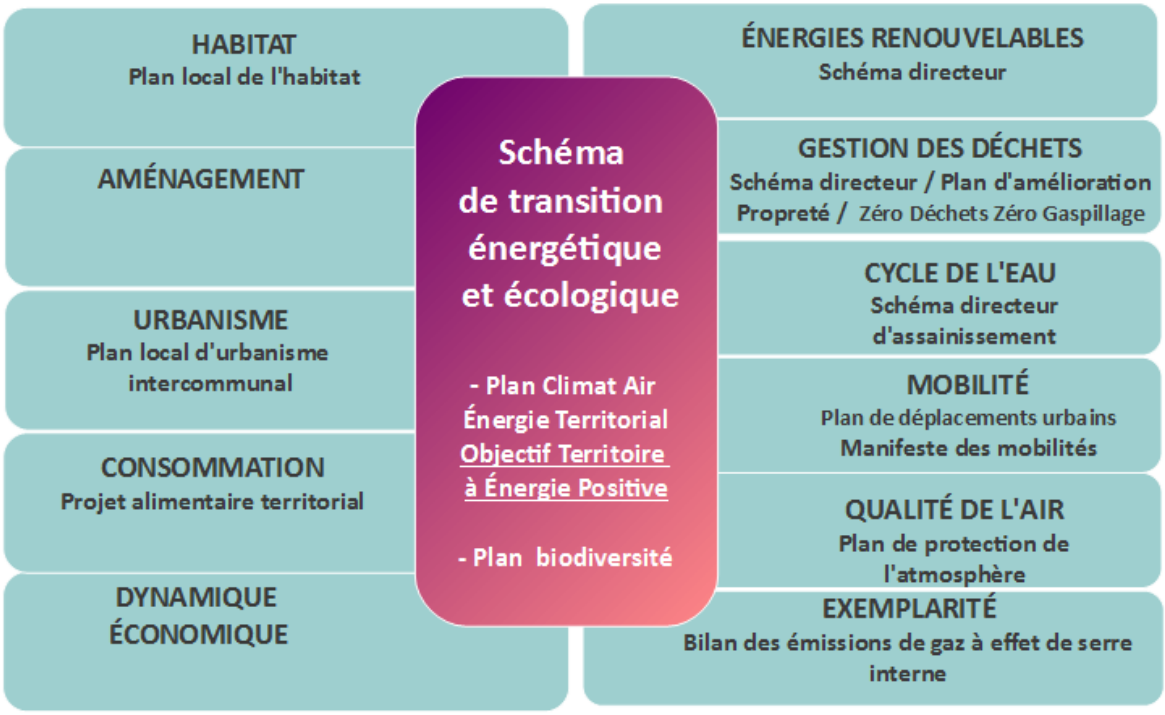
2 UN SCHÉMA INTÉGRATEUR

Le Schéma de Transition énergétique et écologique est une démarche transversale qui crée du lien entre l'ensemble des politiques publiques des collectivités pilotes et aussi du territoire. En effet, son processus d'élaboration vient questionner la plus grande part des champs de compétences de la métropole et ne néglige aucun enjeu futur, comme la consommation et plus particulièrement l'alimentation.

En ce sens, ce schéma ne se superpose pas aux différents plans adoptés par ailleurs, mais vient enrichir la réflexion en renforçant des axes de travail (par exemple autour de l'habitat), ou en établissant des préconisations (par exemple en matière d'urbanisme).

C'est un schéma intégrateur de l'ensemble des politiques publiques de la collectivité et il prend en compte les documents déjà élaborés ou à venir à différentes échelles du territoire.

1Le décret n° 2016-849 du 28 juin 16 demande aux collectivités de se fixer des objectifs aux horizons 2021, 2026, 2050, et facultativement 2030 ou 2031. Pour plus de lisibilité, la collectivité est invitée également à se fixer des objectifs à l'issue du PCAET.



2.1 Trois axes transversaux

Outil de développement pour le territoire, le Schéma de Transition énergétique et écologique est construit autour de 3 axes majeurs, chacun organisé autour de cibles prioritaires :

- **Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire**
  - Dans le cadre du projet alimentaire territorial, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole
  - Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité
  - Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité
  - Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente
  - Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie
  - Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie
  - Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air
- **Axe 2 : Valoriser nos ressources en s'appuyant sur le tissu économique**
  - Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale
  - Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique
  - Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire
  - Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable
- **Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie**
  - Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030
  - Réduire la précarité énergétique d'ici 2030
  - Rénover l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030
  - Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle
  - Innover pour l'efficacité énergétique

Selon ces trois axes et 16 cibles prioritaires, Clermont Auvergne Métropole, la ville de Clermont-Ferrand et les acteurs territoriaux ont élaboré un plan d'actions s'articulant avec les autres démarches de planification engagées ou en cours de construction.

2.2 L'articulation avec les politiques publiques

2.2.1 Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

Le PLUi, Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, est en cours de réalisation. Le passage en communauté urbaine au 1er janvier 2017 puis en métropole au 1er janvier 2018 le rend désormais obligatoire.

L'urbanisme est un des enjeux majeurs de la Transition énergétique et écologique, et notamment à travers le PLUi, qui a une portée réglementaire « à tous ».

En effet, grâce au PLUi, la métropole et les communes membres pourront agir sur :

- **Préserver les ressources foncières, et adapter le territoire**.

Une des cibles du plan d'actions s'intitule « Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente.

En particulier, il est prévu d'assurer la prise en compte opérationnelle de la biodiversité et du cycle naturel de l'eau dans le règlement d'urbanisme à l'échelle de chaque parcelle. Concrètement, le PLUi renverra vers un guide de référence, qui détaillera les formes urbaines adaptées à la biodiversité, la place des espaces plantés, le type d'essence végétale à planter, et à éviter, et se référera au calcul d'un coefficient de biotope de surface pour chaque parcelle.

Dans la même optique, le Schéma de Transition énergétique et écologique prévoit également le développement d'un nouvel outil dans le PLUi : l'indicateur écologique. Il s'agira d'innover en proposant une méthode de mesure de la biodiversité basée sur la superficie des différents habitats (semi)naturels présents à l'échelle du secteur, du quartier ou de la parcelle en fonction des projets. Il s'agira, à travers cet indicateur, de garantir à l'ensemble des usagers/habitants une proximité à une biodiversité en milieu urbain, et de lutter ainsi contre les inégalités écologiques.

En outre, le PLUi établira des règles en lien à un référentiel de lutte contre les îlots de chaleur urbain, élaboré préalablement au PLUi.

Enfin, le PLUi fixera des règles d'aménagement de l'espace public en faveur d'un développement durable. Ces règles seront reprises dans une charte, complétée par d'autres critères de développement durable, à destination des aménageurs. Les aides aux aménageurs seront conditionnées au respect de ces critères de Développement Durable.

- **Valoriser les ressources locales et la sobriété énergétique du territoire**

Le règlement du PLUi favorisera les installations à énergies renouvelables, afin « d'empêcher d'empêcher » leur installation ; par exemple pour le photovoltaïque en toiture en l'autorisant explicitement, lorsqu'il est intégré à l'environnement paysager et urbain et en l'exonérant dans la prise en compte du calcul de la hauteur de la construction.

- **Prioriser la rénovation du parc ancien**

Le PLUi fera de la rénovation du parc ancien du bâtiment, une de ses priorités. Plus que la performance énergétique des bâtiments neufs (qui représente 1% du parc total), c'est l'un des enjeux majeurs de la sobriété énergétique et de l'évolution du mix. Pour ce faire, le PLUi exigera dans son règlement le niveau *BBC*

Rénovation[2] (compatible avec l'objectif de la Stratégie Nationale Bas Carbone). Ce faisant, les propriétaires seront éligibles aux aides nationales prévues par le Crédit d'Impôt à la Transition Energétique (CITE) et verront leur facture énergétique réduire de manière significative.

- **Renforcer la densité urbaine autour des pôles de mobilité**

Afin d'articuler mobilité et construction, les deux principaux secteurs d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation énergétique, il faut mobiliser les documents de planification que sont le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT), le Plan local de l'habitat (PLH) et le PLUi, afin de renforcer la constructibilité autour d'axes et de pôle de mobilité.

- Ainsi le SCoT peut-il prescrire une constructibilité renforcée dans les Disques de Valorisation des Axes de Transport (DIVAT)[3], zones de 500 m autour d'une station de transports collectif lourd (tramway, TER).
- Le SCoT peut aussi prescrire des densités minimales, via une étude de capacité constructible résiduelle, qui viendrait compléter le bilan de l'évolution urbaine (réalisée pour la période 1995-2005 dans le précédent SCoT).
- Le PLH pourra prioriser les opérations de requalification d'anciens quartiers dégradés en y fixant le nombre de logements à réaliser.
- Le PLUi, à travers les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), fixera, selon les secteurs définis par le PLH notamment, les seuils réglementaires de densité minimale à respecter. Les OAP sectorisées permettront également de fixer les règles en matière de stationnement, de gestion d'espaces pour les modes actifs, et de travailler la trame viaire.
- Aménager l'espace urbain selon le modèle des « villes-éponges », présenté ci-dessous.

L'un des enjeux importants du développement urbain de la métropole clermontoise est le risque hydraulique important d'inondation et de crues des affluents de l'Allier (du Bec, de l'Artière, de la Tiretaine nord et sud, du Bédat). Le SAGE Allier Aval définit l'aire métropolitaine comme un « territoire à risque important ». Un Plan de protection des risques inondations (PPRI) a été approuvé en 2016 en ce sens pour définir des mesures de protection.

Une réponse à apporter à ce risque pourrait être, à l'horizon 2050, l'aménagement des espaces urbains selon le concept des « villes éponges », à savoir réutiliser la capacité de rétention, d'infiltration et d'absorption de l'eau de pluie du sol et des espaces végétalisés en milieu urbain. Cette stratégie passerait par :

- Réaménager la ville et les espaces urbains existants, avec l'aide des végétaux et espaces verts, en leur redonnant une fonction dynamique dans la gestion alternative des eaux pluviales, afin de sortir d'une logique de mise à l'égout. Ce projet participera également à la réintroduction de la biodiversité en ville, à la lutte contre les îlot de chaleur urbain (grâce à la capacité respirante et rafraîchissante des végétaux), à l'amélioration de la qualité de l'air, et du cadre de vie des habitants.
- Limiter le débit de fuite au maximum à l'échelle des parcelles pour les nouvelles constructions
- L'élaboration d'un schéma de gestion des eaux pluviales, qui vise à la déconnexion des eaux pluviales des eaux usées.

2.2.2 Le Schéma Directeur d'assainissement

L'ensemble des travaux d'assainissement engagés depuis 2008 et prévus jusqu'en 2021, comporte en particulier la réalisation de bassins de stockage et de restitution et le renforcement de collecteurs pour permettre de transporter les effluents entrants et sortants de bassins de stockage de restitution.

Des travaux de modernisation de la station d'épuration de 3 Rivières sur 2015 - 2024 prévoient également la méthanisation des boues de la station d'épuration.

2. Cf. https://www.effinergie.org/web/index.php/les-labels-effinergie/effinergie-renovation

3. Cf Lille Métropole : http://www.scot-lille-metropole.org/IMG/pdf/DIVAT_comSCOT_nov09-2.pdf

Ce schéma s'inscrit donc en parfaite cohérence avec la **préservation des ressources** territoriales, premier axe du Schéma de Transition énergétique et Ecologique, en particulier sa cible consistant à « **Lutter contre la pollution pour améliorer la qualité de vie** ».

Le plan d'actions renforce cette dynamique d'amélioration de la qualité des effluents aqueux en prévoyant deux actions complémentaires portées par la Direction du Cycle de l'Eau de Clermont Auvergne Métropole : la mise en place d'un programme de lutte contre les rejets de polluants auprès des professionnels (industriels, grandes entreprises) et auprès des particuliers (dont les jardiniers amateurs).

2.2.3 Le programme de restauration et d'entretien des rivières

Reconnu d'Intérêt général, le programme piloté par la Direction du Cycle de l'Eau comprend notamment des travaux de renaturation de l'Artière ou encore de l'Auzon.

En parfaite cohérence, le Schéma de Transition énergétique et écologique assoit à long terme ce dispositif via l'action « Dans le cadre du contrat de rivière, poursuivre les opérations de renaturation », contribuant ainsi à la préservation des milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité.

Les travaux de valorisation de la Tiretaine sont également inscrits dans le programme d'actions.

2.2.4 Le Plan de Déplacements Urbains et Manifeste des mobilités

« Les Rencontres Citoyennes de la mobilité » en 2016 ont permis d'établir le Manifeste de Clermont Auvergne Métropole pour devenir le laboratoire des futures mobilités.

Au total ce sont 22 actions concrètes qui ont été retenues.

L'étude pour le Plan de déplacements urbains (PDU) a débuté au printemps 2017, et se terminera en octobre 2018, pour une mise en œuvre le 2019. Sa révision est pilotée par le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'agglomération clermontoise (SMTC-AC).

L'élaboration du PDU est présentée au fur et à mesure sur le site : www.pduclermontmetropole.org.

Le PDU s'inscrit pleinement dans les objectifs du Schéma de Transition énergétique et écologique, puisque sa mise en œuvre permettra :

- de réduire les émissions de gaz à effet de serre : pour rappel, le transport routier est responsable de l'émissions de 500 kTonnes équivalent CO_2 en 2015, soit 34% des émissions territoriales,
- de réduire la consommation énergétique territoriale, en développant des mobilités alternatives à la voiture individuelle, et en limitant les déplacements contraints. Pour mémoire, le secteur du transport routier est le 2ème poste consommateur d'énergie, à hauteur d'environ 2000 GWh soit 29% de la consommation énergétique du territoire.

En appui au PDU, le plan d'actions prévoit que l'aménagement public permette de faciliter l'utilisation des modes actifs et que la densité urbaine soit renforcée autour des infrastructures de transport en commun ou de mobilités douces (notamment des pôles de mobilité multimodaux).

2.2.5 Le schéma directeur de gestion des déchets et « Territoire Zero Déchet Zero Gaspillage »

La gestion des déchets est un enjeu au cœur des compétences de la Métropole et la collectivité est engagée depuis plusieurs années dans un programme local de prévention des déchets. Clermont Auvergne Métropole travaille à un schéma directeur de gestion des déchets qui viserait notamment à mobiliser les acteurs et à développer l'économie circulaire sur le territoire.

Par ailleurs, le Valtom, à qui Clermont Auvergne Métropole a transféré la compétence traitement des déchets ménagers et assimilés a été labellisé « Territoire Zéro déchets, zéro gaspillage » et mène de nombreuses actions en ce sens.

Les déchets constituent le troisième poste d'émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole (19%), le plan d'actions du schéma de transition énergétique et écologique intègre les actions en faveur de la prévention des déchets, en mettant l'accent sur l'économie circulaire.

2.2.6 Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Clermont Auvergne métropole a été révisé puis approuvé le 16 décembre 2014. Le périmètre du PPA est celui du Plan de Déplacements Urbains (PDU).

Le diagnostic du Schéma de Transition énergétique et écologique a rappelé les enjeux relatifs à l'exposition chronique de la population aux particules fines.

Les conclusions du PPA en 2012 mettaient en évidence également ces enjeux sanitaires : *« En conclusion, l'étude d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur l'agglomération clermontoise a permis d'illustrer la part importante de l'impact collectif à long terme lié à l'exposition aux particules fines (PM2,5) y compris pour des niveaux de concentrations faibles au regard des valeurs limites réglementaires. Elle recommande de renforcer la surveillance de l'exposition aux PM2,5 et de poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité de l'air pour mieux protéger la santé de la population.*

Les actions visant la réduction des émissions liées au trafic routier seront déterminantes. A noter cependant que pour les particules, il existe outre l'automobile d'autres sources de pollution comme le chauffage domestique, et dans une moindre mesure le brûlage des déchets verts et les émissions industrielles, et pour lesquelles il est aussi nécessaire d'agir.

L'enjeu, en matière de santé publique, est donc de diminuer l'exposition de fond à la pollution atmosphérique : il n'existe pas de seuil en dessous duquel la pollution n'a pas d'effet sur la santé, toute baisse de la pollution se traduit donc par une diminution de l'impact sanitaire. »

Selon le PPA, la qualité de l'air s'est globalement améliorée sur le territoire entre 2000 et 2013. Néanmoins, certains polluants doivent être surveillés car leurs concentrations sont proches voire supérieures aux seuils réglementaires sur certains sites :

- **le dioxyde d'azote** : il subsiste depuis plusieurs années un dépassement récurrent de la valeur limite pour le NO_2 (40µg/m^3 en moyenne annuelle) sur une station fixe de mesure de la zone PPA en proximité du trafic. Par ailleurs, la modélisation montre que de tels dépassements existent aussi à proximité immédiate de 40% des grands axes de l'agglomération (soit environ 2.500 résidents concernés en 2009).
- **les particules** : les valeurs réglementaires sont respectées, mais contrairement à d'autres polluants qui enregistrent une diminution des concentrations, les niveaux mesurés sont plutôt en stagnation.

Les objectifs du PPA sont les suivants :

- ramener les concentrations en dioxyde d'azote (NO_2) à des niveaux inférieurs à la valeur limite (portant sur la concentration moyenne annuelle) sur la zone PPA,
- réduire globalement l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique sur la zone PPA en diminuant les concentrations de polluants (NO_2 mais aussi particules, ozone et autres polluants) avec pour objectif le respect à terme des valeurs guides de la qualité de l'air de l'OMS,
- réduire globalement sur la zone PPA les émissions d'oxydes d'azote (NOx) afin de participer au respect de la directive plafond,
- fournir des éléments d'information et d'analyse permettant d'évaluer puis de suivre dans le temps l'impact des grands projets de l'agglomération sur la qualité de l'air de la zone PPA.

Ces objectifs se traduisent concrètement par un plan d'actions visant à atteindre les objectifs opérationnels suivants.

- **Objectif n°1 :** Réguler les flux de véhicules (voyageurs et marchandises), les émissions routières et réduire l'attractivité de l'utilisation de l'automobile dans les zones les plus affectées par la pollution atmosphérique, notamment le centre-ville de Clermont-Ferrand et à proximité des axes routiers les plus fréquentés. La cible globale est fixée à 10% de réduction des distances parcourues en véhicules routiers hors transports en commun.

Pour cela, les leviers d'actions sont l'incitation au report modal grâce à politique volontariste en matière de voirie et stationnement, réduire la place de la voiture et privilégier les modes alternatifs dans l'espace public, développement du parc de véhicules hybrides et électriques, enfin actions en matière de transports de marchandises (problématique notamment du « dernier kilomètre »).

Le Schéma de Transition énergétique et écologique, dans son rôle intégrateur, insiste sur la nécessité d'un PLUi (en cours de révision), qui permette l'aménagement de l'espace public en faveur des modes alternatifs à la voiture. Le Plan de Déplacements Urbains (PDU), également en révision, s'appuiera sur le manifeste des mobilités qui traduit la volonté du grand public du développement de ces modes alternatifs.

- **Objectif n°2** : Inciter à l'utilisation des modes alternatifs à la voiture solo, en particulier pour les déplacements domicile-travail, et limiter les déplacements à la source

Les leviers d'actions sont les plans de déplacement d'entreprises, les mesures en faveur de l'intermodalité, et la mise en œuvre d'un plan « modes actifs ».

Clermont Auvergne Métropole adopte son Schéma cyclable métropolitain en 2018, mesure phare qui s'inscrit donc en droite ligne dans les objectifs du PPA.

- **Objectif n°3 :** Réduire les émissions de polluants du parc résidentiel et tertiaire

Le Plan de Protection de l'Atmosphère préconise la rénovation énergétique des bâtiments, ainsi que le développement du bois énergie selon les orientations fixées par l'ex SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie), en veillant à limiter les émissions.

Le Schéma de Transition énergétique et écologique a fait de la rénovation énergétique de l'habitat une de ses priorités, par la mise en œuvre d'un Schéma directeur de la rénovation 2018-2030. Grâce à l'identification de zones d'habitat homogène et la qualification de ces zones en fonction de leur performance énergétique, la collectivité se donne les moyens de planifier jusqu'en 2030 la rénovation de ce secteur.

A très court terme, la plateforme territoriale de la rénovation énergétique de l'habitat, RENOVER+, pilotée par la Direction de l'Habitat de Clermont Auvergne Métropole s'est fixé pour objectif l'accompagnement de 600 ménages d'ici 3 ans (2018-2020) dans la rénovation de leur logement.

La filière bois énergie présente un potentiel important pour le territoire avec, en perspective, un doublement de production d'énergie grâce à cette filière, par rapport à la situation initiale. Des projets structurants sont engagés sur le territoire, un schéma de développement des réseaux de chaleur est en cours d'élaboration. Pour asseoir ce développement de façon optimisée, et en prenant en compte l'ensemble des enjeux, y compris atmosphérique, la plan d'actions prévoit la mise en place d'une cellule biomasse regroupant acteurs privés et publics. L'animation de cette cellule pourrait être confiée à l'interprofession bois.

En outre, la mise à jour du Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) en ressource bois permet de contribuer à structurer la filière et notamment prévoir les équipements nécessaires à la fourniture d'un bois de bonne qualité. Or le taux d'humidité du bois est un facteur essentiel à une combustion complète et donc à la réduction des émissions de particules fines.

- **Objectif n°4 :** Réduire les émissions de polluants liées aux activités d'extérieur.

L'interdiction du brûlage des déchets verts à l'air libre est un levier d'action préconisé par le PPA, dans certaines zones, et en pic de pollution.

Le programme d'actions rappelle la nécessité de faire respecter la réglementation en vigueur dans ce domaine, et inscrit également des mesures pour la valorisation matière des déchets verts.

- **Objectif n°5 :** Améliorer la connaissance et la prise en compte de l'enjeu "qualité de l'air" et mieux lutter contre les pointes de pollution.

Il s'agit de communiquer sur les enjeux propres à la qualité air, anticiper les pics de pollution en mettant en œuvre certaines mesures restrictives, et développer des méthodologies pour intégrer davantage ces enjeux dans les différents documents d'urbanisme.

Le schéma de Transition énergétique et écologique, dans son volet animation-sensibilisation, souhaite renforcer l'information du public. Il veille également à ce que les différents documents de planification structurants intègrent les enjeux mobilité, urbanisme, et habitat pour réduire la pollution atmosphérique.

Le Schéma de Transition Energétique et Ecologique contribue donc à l'atteinte des objectifs du PPA, en renforçant les domaines d'actions des deux principaux secteurs émetteurs : le trafic automobile, et la consommation d'énergie (essentiellement le chauffage) des bâtiments.

2.2.7 Plan Local de l'Habitat

Le secteur du résidentiel est le premier poste consommateur d'énergie sur le territoire (2400 GWh, soit 34% de la consommation d'énergie du territoire), et deuxième secteur responsable d'émissions de gaz à effet de serre (25% des émissions).

Le programme d'actions du **Plan Local de l'Habitat** actuellement en vigueur couvre la période 2019-2024 et est organisé autour de 5 axes :

- Mettre en place les conditions de développement d'un habitat durable
- Aider au renouvellement du parc privé existant
- Veiller à l'équilibre social de l'habitat
- Favoriser une politique partenariale au profit de publics spécifiques
- Pilotage et animation de la politique habitat

En particulier via les trois actions suivantes, le PLH permet de contribuer aux objectifs de réduction de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre associées du secteur résidentiel :

- Repérer et intervenir sur les copropriétés du parc privé
- Définir un nouveau dispositif d'intervention opérationnel pour amplifier l'intervention sur le parc privé avec l'Anah
- Renforcer le plan de réhabilitation thermique des logements publics.

En parallèle, un **Programme d'Intérêt Général (PIG) communautaire** permet, au public relevant de l'ANAH et à certains propriétaires bailleurs, de disposer d'aides à la réhabilitation thermique. Environ 200 à 250 dossiers sont traités chaque année.

Enfin, depuis début 2018, une **Plateforme Territoriale de la Rénovation Energétique (PTRE),** permet d'assister le grand public dans leurs travaux de rénovation énergétique. L'objectif au bout de 3 ans étant d'accompagner 600 ménages. Les opérateurs sont l'ADUHME (pour les professionnels) et l'ADIL (pour l'accueil des particuliers), et la plateforme est pilotée par la Direction de l'Habitat.

En cohérence avec cette plateforme, le Schéma de Transition Energétique et Ecologique inscrit la mise en œuvre d'un **Schéma Directeur de la Rénovation des logements** sur la période 2018-2030.

2.2.8 Le projet alimentaire territorial

Le Grand Clermont et le parc naturel régional du Livradois-Forez ont lancé l'élaboration de leur projet alimentaire territorial. Cette démarche vise à améliorer le taux d'auto-approvisionnement du territoire et à offrir aux habitants les conditions d'une alimentation saine, de qualité, accessible à tous, issue de circuits de proximité et contribuant au développement d'une agriculture rémunératrice pour l'agriculteur et respectueuse de l'environnement. Ce projet devrait aussi permettre de travailler sur le lien entre les différentes parties du territoire, notamment entre les zones urbaines et rurales. A l'échelle métropolitaine, la plan d'actions du schéma prévoit dans ce cadre de soutenir les fermes urbaines et de protéger les terres agricoles, mais également de mieux identifier les besoins de son territoire en matière de restauration collective.

2.2.9 Le bilan des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité

Conformément à leur obligation réglementaire Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand ont toutes les deux réactualisé leur bilan des émissions de gaz à effet de serre Patrimoine et Compétences. Les déchets constituent le premier poste d'émissions pour Clermont Auvergne Métropole, ce qui renforce la nécessité des actions en matière de prévention des déchets. Pour la Ville de Clermont-Ferrand, la question de l'approvisionnement dans la restauration scolaire apparaît comme un enjeu, même si ce n'est pas le premier poste émetteur de gaz à effet de serre. Pour les deux collectivités, les consommations énergétiques de leur patrimoine constituent un enjeu majeur. Le plan d'actions prévoit donc un volet exemplarité avec la structuration d'une méthodologie de gestion du volet énergétique et environnemental des bâtiments pour la ville de Clermont Ferrand et Clermont Auvergne Métropole d'ici 2020.

2.2.10 Le schéma directeur des énergies renouvelables

Clermont Auvergne Métropole engage en 2018 l'élaboration d'un schéma directeur des énergies renouvelables et de récupération thermiques. Il doit permettre d'identifier les gisements de projets en matière de chaleur renouvelable, de les caractériser et de les prioriser et enfin de définir l'articulation optimale entre les divers modes de déploiements des énergies renouvelables thermiques : réseaux de chaleur ou production décentralisée à l'échelle du bâtiments ou du quartier. Le plan d'actions qui vise par exemple à identifier le gisement de chaleur fatale intègre étroitement les objectifs de ce schéma.

2.3 L'articulation avec les Plan Climat Energie Territoriaux des territoires voisins

La communauté d'Agglomération Riom Limagne et Volcans, Mond'arverne et Billom-Communauté sont soumises à l'obligation de réaliser un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET). Sur ces territoires, le secteur des transports représente plus de la moitié de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre, liés notamment aux déplacements vers la métropole. Clermont Auvergne Métropole est volontaire pour agir en cohérence avec ces territoires, notamment sur le sujet de mobilité, mais également sur d'autres enjeux telles que la structuration des filières d'énergie renouvelable (bois, GNV, notamment) ou les approvisionnements agricoles.

3 LE PROCESSUS D'ÉLABORATION DU SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE

Clermont Auvergne Métropole a souhaité dérouler un processus de dialogue interne et territorial vaste permettant de consulter l'ensemble du territoire.

3.1 Lancement de la démarche

Les instances de travail ont été réunies une première fois le 12 avril 2017 pour lancer la démarche et commencer le travail sur le diagnostic et l'analyse des politiques publiques :

- les élus du Comité de Pilotage ont été sensibilisés à la démarche et les personnalités qualifiées (ADEME, ADUHME, ATMO Auvergne Rhône-Alpes, Association Noé, Conseil régional Auvergne Rhône-Alpes et services de l'Etat) associées ont commencé à identifier les données disponibles, indispensables au diagnostic. Ces experts ont été sollicités individuellement tout au long de la construction du diagnostic.
- les élus des communes réunis au la Commission communautaire élargie ont recensé leurs actions en matière de développement durable
- les services, en format Comité technique ont présenté leurs besoins en termes de formation, d'outils de transversalité, ainsi que les actions qu'ils conduisent en matière de transition énergétique et écologique

3.2 Partage du diagnostic et de l'analyse des politiques publiques

Le diagnostic a été partagé et consolidé à l'été 2017 avec :

- les élus de la Commission Communautaire élargie lors d'une présentation. Il leur a également été présenté une première cartographie des politiques publiques communales de développement durable qu'ils ont été invités à compléter.
- les membres du Comité de Pilotage lors d'une présentation
- les services réunis en Comité Technique et lors des 4 cafés climat au cours desquels ils ont pu prendre connaissance du diagnostic, réagir et faire des propositions d'actions ou soulever des questions et débattre
- Les partenaires institutionnels, économiques, universitaires et associatifs, le Club Métropole Durable, ont été invités à réagir sur les éléments du diagnostic disponibles sur la page Internet de Clermont Auvergne Métropole
- Les citoyens, grâce à 5 ateliers de concertation physique et à une concertation numérique ont pu également prendre connaissance du diagnostic et réagir et faire des remarques et des propositions d'actions,

3.3 Stratégie

Afin d'élaborer la stratégie énergétique et écologique du territoire, les élus de la Commission communautaire élargie et du Comité de pilotage ont été conviés à 2 ateliers « décideurs » au cours duquel ils ont pu débattre des orientations stratégiques avec :

- Un atelier dédié au volet écologique et à l'adaptation au changement climatique
- Un atelier axé sur la maîtrise de l'énergie et la production d'énergies renouvelables, cadré par les objectifs de la démarche « Territoire à Energie Positive ». L'animation de ce temps participatif a été guidée par le dispositif d'animation« Destination TEPOS »[4].

3.4 La construction du plan d'actions

Cette construction du programme d'actions de transition énergétique et écologique a été largement partenariale, avec :

4. Outil développé par SOLAGRO, l'Institut négaWatt et le CLER (Comité de Liaison des Energies Renouvelables).

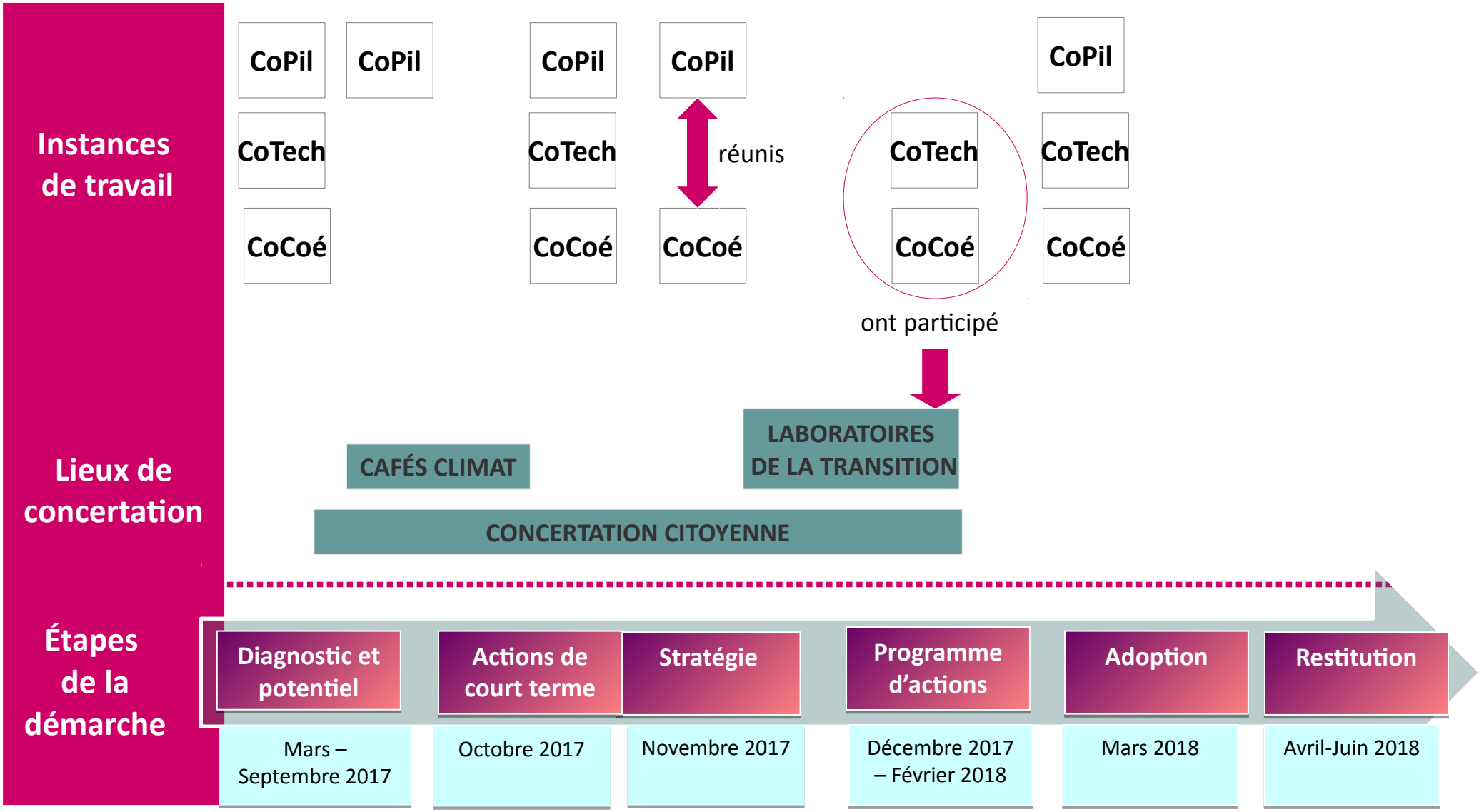
- La mobilisation du grand public donc à travers les 5 ateliers de concertation physique et à la concertation numérique cités plus haut. Le recueil des propositions est annexé au présent document.
- La mobilisation des services à travers les 4 Cafés climat comme indiqué plus haut, et leur participation à 5 ateliers de travail thématiques : les Laboratoires de la Transition. Le recueil des propositions issues des Cafés Climat est également annexé au présent document. Les services ont également été consultés de façon bilatérale à plusieurs reprises tout au long de la démarche pour vérifier notamment la faisabilité et la caractère opérationnel des actions proposées.
- La mobilisation des partenaires du territoire via leur participation à ces 5 mêmes ateliers thématiques, les Laboratoires de la Transition, en décembre 2017. Les élus du Comité de Pilotage et de la Commission communautaire élargie ont été également invités à ces réunions. Les cinq ateliers étaient les suivants :
    - Aménager la métropole durable et s'adapter au changement climatique : Comment préserver les terres agricoles et les espaces naturels et pour quels usages ? Quelle(s) forme(s) urbaine(s) pour concilier densité et qualité de vie (bruit, qualité de l'air, nature en ville) ?
    - Concilier développement durable et consommation : Comment rendre nos achats plus responsables et rendre notre alimentation durable ? Comment développer l'économie circulaire et diminuer la production de déchets ? Comment développer des emplois grâce à la transition énergétique ?
    - Massifier la production d'énergies renouvelables : Comment développer la filière photovoltaïque, la filière bois, la méthanisation ?
    - Préserver les ressources naturelles : Comment préserver la ressource en eau, les espaces naturels, la biodiversité ?
    - Vers des bâtiments et un territoire à énergie positive. Comment massifier la rénovation des bâtiments ? Comment réduire les consommations énergétiques du territoire ?

Les synthèses des Laboratoire de la Transition sont également annexées au présent document.

Le programme d'actions à moyen et long terme (2024, 2030 et 2050) est basé sur l'analyse de l'ensemble des propositions recueillies lors de ce processus, et le programme d'actions à court terme (2018-2020) a été construit avec les membres de l'équipe projet et le Comité Technique.

Ci-dessous : schéma de synthèse des processus de gouvernance et de concertation associée du Schéma de transition énergétique et écologique.

ÉLABORATION DU SCHÉMA DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE



CoPil : Comité de pilotage réunissant des élus des deux collectivités pilote (Clermont Auvergne Métropole et Ville de Clermont-Ferrand) et personnalités qualifiées

CoCoé : Commission communautaire élargie « Transition énergétique et écologique » à laquelle participent les élus des communes du territoire

CoTech : Comité Technique associant les agents de toutes les communes du territoire

Le schéma ci-dessus illustre pour chaque étape d'élaboration du schéma :

- les instances de travail associées à l'élaboration du schéma : Comité de pilotage, Comité Technique et Commission communautaire élargie Transition énergétique et écologique.
- les lieux de concertation permettant de mobiliser les agents des collectivité (Café Climat), les citoyens (concertation citoyenne) et les grands acteurs du territoire (Laboratoires de la transition)

4 LE PROGRAMME D'ACTIONS

Le programme d'actions du schéma de transition énergétique et écologique se décline en trois axes, 16 cibles et une centaines d'actions. Il prévoit des actions de court terme, à échéance 2020, dont certaines ont déjà commencé, mais également des projets à moyen et long terme (2030-2050).

Ce programme d'actions pourra être modifié pour respecter les évolutions réglementaires et bénéficier des opportunités en termes de financement ou de prise de compétences des collectivités. Cependant, le socle des axes et des cibles décrits ci-dessous a vocation à dessiner la feuille de route du territoire jusqu'en 2050.

PROGRAMME D'ACTIONS 2018-2020

Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

Dans le cadre du projet alimentaire territorial porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole

- Porter les ambitions du territoire dans les groupes de travail locaux avec les agriculteurs pour partager la réflexion sur les risques climatiques et l'intérêt d'une agriculture durable

Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité

- Elaborer un contrat vert et bleu pour mettre en œuvre la trame verte et bleue
- Elaborer des plans d'entretien différencié sur les équipements de gestion des eaux pluviales
- Dans le cadre du contrat de rivière, poursuivre les opérations de renaturation
- Restauration de sites pour préserver le corridor écologique de Clermont Sud Est (Gandaillat, Crouël, Puy Long et Vaugondières)

Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité

- Développer des outils de la connaissance en mettant à disposition les données de l'observatoire en open data
- Renforcer la sensibilisation des jeunes et du grand public
- Elargir la composition et les missions de l'Observatoire métropolitain de la Biodiversité et le faire connaître.

Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente

- Élaborer une Charte de l'arbre
- Faire du quartier nouveau programme national de renouvellement urbain des Vergnes, un espace expérimental en matière de ville durable
- Conduire des actions pilotes de réduction de l'îlot de chaleur urbain sur des sites en cours d'aménagement: les Carmes, Place Delille, et rue du Clos-Four
- Co-élaborer un référentiel pour lutter contre les îlots de chaleur urbain
- Cartographier les zones de friches
- Mettre en place une charte d'aménagement de l'espace public

Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie

Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie

- Mettre en place un programme de lutte contre les rejets de polluants dans les milieux aquatiques auprès des professionnels (industriels, grandes entreprises)
- Mettre en place un programme de lutte contre les rejets de polluants dans les milieux aquatiques, et les pompages dans les rivières à sec, auprès des particuliers (dont les jardiniers amateurs)

Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

- Faire connaître et respecter l'interdiction de brûlage à l'air libre
- VOLET EXEMPLARITE : Réaliser une étude pour faire l'acquisition de bennes à ordures propres de Clermont Auvergne Métropole, notamment au GNV,

Axe 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale

- Financer des équipements d'énergie renouvelables produisant du chauffage et de l'eau chaude, avec le Contrat d'Objectif territorial Chaleur renouvelable
- Engager la démarche de création d'un réseau de chaleur dit « Saint Jacques + »
- Identifier les îlots de récupération de chaleur fatale
- Valoriser le biogaz issues de la méthanisation des boues de la station d'épuration
- Recenser le patrimoine des propriétaires publics présentant un potentiel photovoltaïque et communiquer sur les opportunités
- Identifier des bâtiments publics consommateurs d'eau chaude sanitaire propices à l'installation d'équipements de production solaire thermique

Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique

- Fournir aux acheteurs publics des outils pour intégrer des critères environnementaux et sociaux dans les procédures d'achat
- Former les entreprises à l'intégration de critères environnementaux et sociaux dans leurs réponses aux marchés publics
- Développer une Charte des manifestations écoresponsables pour les collectivités et l'éco-conditionnalité des aides pour les manifestations du territoire
- Diffuser des guides de producteurs locaux et des enseignes qui promeuvent les achats en vrac, proposent la récupération des emballages

Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire

- Réaliser des rédiagnostics flux (matière, déchets, énergie et eau) sur le site des entreprises
- Soutenir des structures de ressourcerie/recyclerie

Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

- Faire un état des besoins alimentaires, et donc des productions locales à mettre en regard, pour la restauration collective, en particulier scolaire
- Soutenir les initiatives de production agricole durable, notamment en agriculture biologique, sur le territoire et notamment la Ferme urbaine
- Monter une légumerie pour équiper la cuisine centrale
- Informer, sensibiliser et éduquer au goût, au bien manger et à la lutte contre le gaspillage alimentaire dans les restaurations collectives
- Finaliser la valorisation des biodéchets, dans la restauration collective publique et scolaire
- Valoriser davantage les bio déchets notamment avec l'expérimentation de composteurs en centre-ville

Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

Mettre en place un Schéma Directeur de la Rénovation des logements 2018-2030

- Mise en place de la plateforme territoriale de rénovation énergétique de l'habitat (PTRE) RENOVER+.
- Mettre en place des groupes de travail mobilisant les professionnels
- Viser la réhabilitation thermique performante du parc social E, F et G existant à horizon 2020

- Former les habitants des logements sociaux rénovés

Réduire la précarité énergétique d'ici 2030

- Mettre en place un groupe de travail de lutte contre la précarité énergétique

Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030

- VOLET EXEMPLARITE : Rénover les deux piscines communautaires les plus énergivores : piscine Coubertin à Clermont-Ferrand et piscine des Hautes-Roches à Chamalières
- VOLET EXEMPLARITE : Optimiser les consommations énergétiques en agissant sur la régulation et les usages pour les équipements métropolitains
- VOLET EXEMPLARITE : Structurer une méthodologie de gestion du volet énergétique et environnemental des bâtiments pour la ville de Clermont Ferrand et Clermont Auvergne Métropole d'ici 2020
- VOLET EXEMPLARITE : Baisse de la consommation énergétique du bâtiment Le Parvis, au moins de 10 % en 2020.
- VOLET EXEMPLARITE : Adjoindre à tous nouveaux projets de construction et de rénovation, un assistant à maîtrise d'ouvrage Développement Durable

Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle

- Porter des ambitions volontaristes pour un Plan de Déplacement Urbain bas carbone
- VOLET EXEMPLARITE : Réviser le plan de mobilité de Clermont Auvergne Métropole

Innover pour l'efficacité énergétique

- Etudier des dispositifs d'aide innovante pour la construction neuve performante.

PROGRAMME D'ACTIONS HORIZON 2024

Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

Dans le cadre du projet alimentaire territorial, porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole

- Préserver et sanctuariser des espaces agricoles en utilisant les outils réglementaires pertinents
- Soutenir l'émergence et le développement des régies municipales agricoles pour alimenter les services de restauration scolaires municipaux
- Monter des espaces test pour aider à l'installation aux jeunes agriculteurs dans les espaces périurbains protégés, avec des critères de pratiques agricoles durables, notamment en agriculture biologique

Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité

- Protéger et mettre en valeur les espaces supports de la Trame verte et bleue dans le Plan local d'urbanisme intercommunal, afin de préserver et de remettre en état les corridors écologiques (inventaire avant 2024 pour traduction des orientations avant 2030)

Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité

Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente

- Rendre la ville perméable : assurer la prise en compte opérationnelle du cycle de l'eau à l'échelle de chaque parcelle et sur l'espace public.
- Instaurer un indicateur de densité écologique dans le Plan local d'urbanisme intercommunal
- Réalisation d'un jardin inondable traversé par la Tiretaine sur le secteur Galaxie Fontgième
- Mesurer avec les citoyens, les apports de la place du végétal sur les îlots de chaleur, le confort des bâtiments et sur le bien-être des habitants.

Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie

- Instaurer des relais biodiversité en ville : mettre en place un dispositif d'animation pour la gestion différenciée de tous les espaces verts
- Instaurer des relais biodiversité en ville : accompagner les habitants dans le frontage de leur logement, une bande de pleine terre au bord des habitations, dans la végétalisation des pieds d'arbre
- Identifier de nouveaux espaces de jardins familiaux/partagés à l'échelle métropolitaine

Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie

- Définir une trame noire sur la Métropole et lutter contre la pollution lumineuse
- Limiter les pollutions visuelles, notamment dans le règlement de publicité intercommunal

Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

- Etudier la possibilité des stationnements gratuits aux véhicules à énergie propre
- Expérimenter un service d'autopartage
- Mettre en place des zones de circulation restreinte à l'horizon 2030
- VOLET EXEMPLARITE : Faire évoluer le parc de véhicules des collectivités pour le remplacer par des véhicules propres
- Développer les stations pour véhicules propres (électriques, GNV, hydrogène)
- Mettre en place le schéma de logistique urbaine
- Mise en place d'une aide financière aux habitants en situation précaire pour remplacer les foyers au bois anciens ou ouverts

Axe 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale

- Identifier des projets en matière de géothermie
- Mettre à jour le plan d'approvisionnement territorial de bois énergie
- Créer une cellule biomasse locale, impulsée par la Métropole, animée par l'interprofession
- Promouvoir le développement du bio méthane
- Mobiliser les entreprises, notamment dans les zones d'activité, pour développer des toitures ou ombrières de parking photovoltaïques
- Identifier les friches et terrains délaissés propices à l'installation de parcs photovoltaïques au sol

Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique

Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire

- Mettre en place une animation des principales zones d'activités

Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

Mettre en place un Schéma Directeur de la Rénovation des logements 2018-2030

- Identifier des îlots de rénovation homogène et planifier une stratégie de rénovation dans un schéma directeur (identification en 2024 pour mise en œuvre 2030-2050)
- Développer l'accompagnement des propriétaires privés, dans le cadre de la Plate-forme territoriale de rénovation énergétique et du Programme d'Intérêt Général d'amélioration de l'Habitat
- Mettre en place un groupe de travail pour développer les filières éco-matériaux
- Favoriser l'émergence d'opérations innovantes dans les formes d'habiter publics ou privés

Réduire la précarité énergétique d'ici 2030

- Etudier la mise en place d'un SLIME: Service Local d'Intervention pour la Maîtrise de l'Energie
- Identifier les îlots de précarité énergétique dans le schéma directeur de rénovation

Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030

- VOLET EXEMPLARITE : Optimiser la consommation énergétique des gymnases et des écoles
- Mettre en place un plan de gestion immobilière public à l'échelle de la Métropole.
- Mettre en place un groupe d'échanges de bonnes pratiques entre institutions publiques autour des économies d'énergie

Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle

- Mettre en œuvre le Schéma Cyclable communautaire
- Promouvoir un aménagement de la ville pour un meilleur partage de l'espace public (place aux mobilités actives)
- Définir un schéma métropolitain de covoiturage et développer les parkings-relais

Innover pour l'efficacité énergétique

- Faire du Plan local d'urbanisme intercommunal un véritable outil au service de la sobriété, de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables

-

PROGRAMME D'ACTIONS HORIZON 2030 2050

Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir

Dans le cadre du projet alimentaire territorial, porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole

Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité

Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité

Développer la ville « verte et bleue », perméable, attractive et résiliente

- Valoriser et redonner sa place à l'eau sur le territoire, notamment la Tiretaine, mais également l'Allier

Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie

Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie

Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air

Axe 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique

Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale

Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique

Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire

Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable

Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie

Mettre en place un Schéma Directeur de la Rénovation des logements 2018-2030

Réduire la précarité énergétique d'ici 2030

Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030

Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle

- Renforcer la densité urbaine autour des dessertes par les transports en commun ou les aménagements modes doux

Innover pour l'efficacité énergétique

- Faire du quartier Saint-Jean un quartier métropolitain exemplaire de la ville de demain
- Aménager ou créer des quartiers à énergie positive à l'horizon 2050

5 LES FACTEURS DE RÉUSSITE

5.1 Réfléchir au financement de la transition

Le programme du Schéma de Transition énergétique et écologique permet de renforcer l'attractivité économique du territoire, en créant des emplois, en réduisant la facture énergétique des habitants, des collectivités et des entreprises, dans les domaines du bâtiment et de la mobilité et enfin, en stabilisant les coûts grâce à la valorisation de ressources locales.

Par nature, ce schéma permet donc de créer de la richesse directement injectée dans l'économie locale.

Cependant, pour amorcer ces cercles vertueux, certaines actions nécessitent de mobiliser des financements importants pour le territoire. C'est le cas notamment pour la rénovation du parc résidentiel et le développement des énergies renouvelables, pour l'aménagement de l'espace public, le développement des transports en commun et de pistes cyclables, ainsi que pour la réservation d'espaces fonciers. C'est enfin le cas, pour l'ensemble des études et des programmes d'animation et d'information, le financement de postes associés, etc.

Pour réussir sa transition énergétique et écologique, le territoire doit donc innover dans de nouveaux modèles de financements, impliquant acteurs privés et publics, locaux, régionaux, nationaux ou internationaux.

Un des pré-requis de la réussite du schéma de transition énergétique et économique est bien la mise en place d'une **innovation financière de la transition**

Il s'agit de rechercher avec le territoire des modèles de financement pérennes, profitant à tous. Cela pourrait prendre la forme d'ateliers organisés sous la même forme que les Laboratoires de la transition qui ont permis la construction du programme d'actions.

5.1.1 Les actions concernées.

En priorité, l'innovation financière (…et du financement de l'innovation au service de la transition énergétique) est à cibler sur les types d'actions suivants :

- la rénovation des logements
- le déploiement des énergies renouvelables (centralisé et décentralisé)
- la création de quartier en Smart City et à énergie positive
- les opérations de renaturation des rivières
- l'achat de foncier en vue de préservation (espaces naturels ou agricoles)

5.1.2 Les acteurs impliqués

La réflexion pour le financement de la transition territoriale énergétique et écologique pourrait rassembler des acteurs publics, privés, locaux, régionaux, nationaux, européens, et d'horizons professionnels variés. La liste qui suit n'est pas exhaustive.

- **Collectivités, Etat et partenaires institutionnels**
  Clermont Auvergne métropole
  Communes
  Collectivités locales avec retour d'expérience intéressante
  Région Auvergne-Rhône-Alpes
  Services de l'Etat
  Partenaires institutionnels : ADEME, ADUHME, observatoires, chambres consulaires
- **Partenaires financiers**
  Fonds d'investissement, tel qu'OSER
  Caisse des dépôts et consignations
  Établissements bancaires
  Banque Publique d'Investissement

Fondation et mécènes

- **Opérateurs énergétiques et du bâtiment**
  Les distributeurs d'énergie
  Les producteurs d'énergie, de toute nature : privée ou association citoyenne…
  Les opérateurs du BTP
  Architectes locaux
- **Opérateurs de la mobilité**
  SMTC
  SNCF Gares et connexions
  Transporteurs privés
- **Opérateurs de la biodiversité et de l'eau**
  Agence de l'eau
  Associations de défense de l'environnement
  Conservatoire d'espaces naturels
  Observatoire métropolitain de la biodiversité
  Université
- **Entreprises**
  Chambre de commerce et d'industrie
  Grandes entreprises du territoire
  PME
- **Citoyens**
  Collectifs de citoyens engagés dans des projets au service de la transition
  Comités de quartiers
  Associations de citoyens
  Représentants de parents d'élèves
  Collectifs d'étudiants

5.2 Pérenniser une gouvernance large et structurée

Pour l'élaboration du Schéma de transition, a été mise en place une gouvernance incluant étroitement les communes et les acteurs du territoire. Celle-ci a vocation à perdurer pour la mise en place du plan d'actions.

L'équipe projet est l'instance opérationnelle centrale pour l'animation et le suivi du schéma. Elle est composée des membre des la Direction Développement Durable et Energie (DDDE), service mutualisé pour Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand.

Le Comité technique est l'instance opérationnelle de mise en œuvre du programme. Il est composé de principales directions concernées (Habitat, Ingénierie Aménagement et Mobilité, Cycle de l'Eau, Gestion des déchets, Dynamiques économiques, Direction de l'enfance, Dynamique communautaire et politiques contractuelles, Achats et juridique, Ressources humaines, notamment). Il s'appuie sur le réseau des référents Développement durable au sein des deux collectivités pilote et intègre des agents des communes. Il se réunit au moins deux fois par an avant le Comité de Pilotage.

Le Comité de Pilotage est l'instance de suivi. L'équipe projet lui rend compte de l'avancée du plan d'actions. Il est présidé par l'élu en charge du développement durable à Clermont Auvergne Métropole et à la Ville de Clermont Ferrand. Il est composé d'élus et de partenaires institutionnels. Il se réunit au moins deux fois par an

La commission élargie « Transition énergétique et écologique » est une instance de partage d'expérience et de bonnes pratiques, afin de mettre en place des actions du schéma. Elle est composé d'élus du territoire. Elle se réunit sur des questions thématiques, une fois par trimestre.

Les grands acteurs ainsi que les citoyens sont réunis au sein d'une instance partenariale, qui fait état annuellement de l'avancée des actions.

5.3 Mobiliser pour mettre en œuvre le plan d'actions

Le schéma s'est construit grâce à une large mobilisation des collectivités portant la démarche et, au-delà, de tout le territoire : des partenaires et des citoyens. Pour que les actions aboutissent, la phase de mise en œuvre doit maintenir cette implication à la fois en interne ainsi qu'avec les partenaires et les habitants.

5.3.1 En interne, la poursuite d'une animation transversale

Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont Ferrand ont développé leur réseau de référents développement durable issus de chacune des directions. Ce réseau, piloté par la Direction Développement Durable et de l'Énergie (DDDE), est un outil stratégique de mise en œuvre de la transition énergétique et écologique.

Le rôle du référent Développement durable est en effet central. Il consiste à :

- Diffuser l'information auprès des services : projets en cours, actualités relatives aux actions conduites par la métropole et la ville en matière de développement durable.

- Recueillir des suggestions, des avis, des informations auprès des services et la faire remonter à la DDDE.

- Suivre les indicateurs environnementaux. Ils sont notamment en charge de la collecte d'informations pour le suivi des indicateurs de réalisation et d'efficacité du schéma de transition énergétique et écologique.

- Être force de proposition pour que Clermont Auvergne Métropole et toutes les communes soient force d'exemplarité en matière de développement durable.

Cependant, ce réseau a été bouleversé par les réorganisations liées au passage en Communauté urbaine, puis en Métropole et il a encore besoin d'être complété pour que chaque service soit représenté.

5.3.2 En interne, prolonger la conduite du changement

La conduite du changement constituait un des enjeux de l'élaboration du Schéma de transition énergétique et écologique. C'était notamment l'objectif de la journée de sensibilisation animée par NegaWatt sur un scenario de division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Afin de prolonger cette mission, des sessions de sensibilisation du même type seront proposées chaque année. Il sera également proposé aux agents de participer à des formations, selon les propositions établies au plan de formation 2018 et 2019 par le bureau d'études, document d'appui au Schéma de Transition énergétique et écologique.

5.3.3 Sur le territoire, des lieux d'échanges pour partager les expériences et développer des projets

La construction du schéma a fait émerger la nécessité de lieux d'échanges : entre les 21 communes de Clermont Auvergne Métropole, notamment sur les questions de restauration scolaire ou sur la gestion de l'énergie dans leur patrimoine ; mais également à l'échelle du territoire, avec tous les partenaires pour renforcer par exemple les échanges des professionnels intervenant sur la filière bois.

Ces groupes de travail techniques à différentes échelles favoriseront la diffusion des bonnes pratiques et seront facilitateur dans la mise en œuvre des actions du schéma.

L'animation d'un réseau avec le territoire passera aussi par le renforcement d'échanges bilatéraux avec les partenaires clé du territoire.

5.3.4 Sur le territoire, une écoute attentive de la société civile

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole est riche d'initiatives émanant des habitants et de structures associatives. Ils constituent les meilleurs ambassadeurs de la transition énergétique et écologique. Cette société civile peut se faire le relais des ambitions de Clermont Auvergne Métropole, stimule le territoire dans sa transition et constitue un réservoir dynamique d'idées innovantes. Clermont Auvergne Métropole soutient certaines de ces organisations et travaille par exemple avec le Parcc Oasis. Sur ce modèle, des partenariats entre la collectivité et les acteurs de la société civile doivent se développer.

5.4 Renforcer le dispositif d'animation vers les citoyens de tous âges

Développer et renforcer le volet sensibilisation et animation de la transition est un des facteurs majeur de réussite du plan d'actions. Il s'agit d'impliquer les habitants et de faciliter l'acceptation des actions, leur appropriation par des habitants, voire leur prise en main.

Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand proposent déjà des opérations de sensibilisation, (pour les déchets, le cycle de l'eau, la biodiversité et les économies d'énergie) soit grâce à des agents en charge de l'animation , soit avec des acteurs d'éducation à l'environnement. Des programmes spécifiques sont dédiés aux scolaires.

Les deux collectivités proposent également et des événementiels réguliers comme la semaine européenne du Développement durable, Apidays ou plus ponctuels (opérations de sensibilisation aux économies d'énergie, organisation de conférences-débats, etc.).

Ces dispositifs doivent être renforcés pour permettre de toucher un public de plus en plus large, mais ils devront également être affinés pour cibler des publics spécifiques ou des événements ciblés. La mise en œuvre du schéma doit donc donner lieu à une réflexion concernant un renforcement de l'animation en matière de développement durable (déchets, gestion de l'eau, lutte contre le gaspillage alimentaire, sobriété énergétique, mobilité alternative à la voiture, qualité de l'air…), avec les objectifs suivants :

Animer les actions ciblées jeune public et public scolaire : informer, sensibiliser et éduquer au goût, au « bien-manger » et à la lutte contre le gaspillage alimentaire dans les restaurations collectives, animer des événements pour diffuser la connaissance autour de la biodiversité, le cycle de l'eau ou les économies d'énergie…

Animer des actions ciblées vers les étudiants : au-delà d'actions de sensibilisation sur les thèmes identiques au jeune public, mais sous des formes adaptées, leur rôle consistera à établir un lien spécifique avec des associations étudiantes impliquées sur ces enjeux.

Animer des actions adaptées auprès des personnes âgées, en particulier dans les EHPAD, autour du goût, des circuits courts, de la biodiversité, de l'eau…

Des liens intergénérationnels pourraient d'ailleurs être établis sur ces opérations de sensibilisation.

Animer des actions adaptées selon des lieux géographiques : certains quartiers qui font l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la politique de la ville pourraient bénéficier d'actions spécifiques et adaptées de sensibilisation, adossées à des événements sportifs ou socio-culturels. Les maisons de quartier seraient un lieu essentiel pour diffuser de l'information. Des actions de porte à porte pourraient également être envisagées. La formation des locataires à l'utilisation de logements rénovés en fait partie.

Enfin, animer des actions « tout public » sensibilisation aux éco-gestes lors de manifestations culturelles ou sportives, porter-à-connaissance de l'interdiction du brûlage des déchets verts à l'air libre, par exemple.

5.5 Communiquer sur les objectifs et les actions

La volonté du territoire de s'engager dans un démarche de transition, ainsi que les actions du schéma seront porté à la connaissance du grand public. L'objectif est bien que les actions soient connues, acceptées et appropriées et que le territoire clermontois soit reconnu comme un acteur majeur de la transition

6 DISPOSITIF DE SUIVI ET EVALUATION

6.1 Les indicateurs

Trois types d'indicateurs sont à suivre :

- **Les indicateurs de suivi de réalisation de chaque action**. Ces indicateurs permettent simplement de suivre l'avancée de l'action. Ils sont indiqués dans le tableau de bord et les fiches actions. Chaque pilote de projet suit ces indicateurs et rend compte à l'équipe projet, qui assure le reporting au Comité de Pilotage. La fréquence de suivi est annuelle (mais le suivi se fera au fil de l'eau pour plus d'efficacité) et les méthodes de collecte des données varient selon l'indicateur.

- **Les indicateurs d'évaluation de l'efficacité de l'action**. Ces indicateurs permettent d'estimer l'efficacité de l'action, par rapport à des gains en matière de gaz à effet de serre ou des gains énergétiques, ou de la production d'énergie renouvelable, ou de report modal, ou encore en matière de préservation des ressources. Chaque pilote de projet suit ces indicateurs et rend compte à l'équipe projet, qui assure le reporting au au Comité de Pilotage. La fréquence de suivi est annuelle, et les méthodes de calcul et de collecte des données sources varient selon l'indicateur.

- **Les indicateurs d'évaluation de l'efficacité du programme**. Ces indicateurs sont limités, ils correspondent aux objectifs stratégiques fixés par Clermont Auvergne métropole, en matière :
    - d'écologie
    - de gain énergétique territorial
    - d'émissions de gaz à effet de serre évitées
    - de production d'énergie renouvelable
    - d'émissions de polluants évitées

Ils sont calculés à chaque bilan annuel, sur la base de l'ensemble des indicateurs d'efficacité consolidés.

Le bilan est présenté annuellement au Comité de Pilotage.

6.2 Le processus d'évaluation

L'évaluation se fait à la fois au fil de l'eau, et à travers des bilans annuels.

D'une part, l'équipe projet anime la mise en œuvre du programme et suit régulièrement son avancée en interrogeant les pilotes.

Un bilan d'avancement est établi par les membres du Comité Technique, sous forme d'évaluation participative, animée par l'équipe projet, via une plate-forme Internet. Ce bilan intermédiaire est établi 2 fois par an, en vue du Comité de pilotage.

Ce suivi régulier permet de faire état de l'avancée du programme au Comité de Pilotage, 2 fois par an, qui décide si besoin de réorienter des actions, ou de relancer des pilotes et des partenaires, voire de renforcer des moyens humains, techniques et financiers.

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Dans le cadre du projet alimentaire territorial porté dans le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la Métropole en créant une ceinture verte agricole**

N° Action	Action
1	Préserver et sanctuariser des espaces agricoles en utilisant les outils réglementaires pertinents

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à mettre en place des zonages spécifiques dans le Schéma de cohérence territoriale et le Plan local d'urbanisme intercommunal, voire des Zones agricoles protégées et/ou des Périmètres de protection des espaces naturels et agricoles périurbains sur des espaces menacés par l'étalement urbain. Cela permet d'aller plus loin et de "sanctuariser" les espaces.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme)	Grand Clermont, Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Accompagnement des Entreprises et Direction Développement Durable et Energie), communes, Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme, SAFER, EPF SMAF
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	30 k€ (études)

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Délibérations adoptées	Nombre d'hectares préservés

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Dans le cadre du projet alimentaire territorial porté dans le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la Métropole en créant une ceinture verte agricole**

N° Action	Action
2	Soutenir l'émergence et le développement des régies municipales agricoles pour alimenter les services de restauration scolaires municipaux

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à développer l'agriculture en circuit de proximité et à améliorer l'autonomie alimentaire locale pour la restauration scolaire pour 2030. La Métropole aura un rôle de coordination et d'animation.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Communes, Ville de Clermont Ferrand (Direction de l'Enfance), CCAS, Terre de liens, Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme, agriculteurs et maraîchers locaux
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coût pour l'achat des terres, coût en fonctionnement pour la régie

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Délibérations adoptées	Proportion de denrées intégrées dans les repas, issus de ces régies

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Dans le cadre du projet alimentaire territorial porté dans le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la Métropole en créant une ceinture verte agricole**

N° Action	Action
3	Monter des espaces test pour aider à l'installation aux jeunes agriculteurs dans les espaces périurbains protégés, avec des critères de pratiques agricoles durables, notamment en agriculture biologique

Description et objectif opérationnel :

Les espaces tests sont développés sur le modèle des pépinières d'entreprises et seront implantés, de manière privilégiée dans les espaces agricoles protégés (cf. action 1). L'objectif est d'installer une vingtaine d'exploitants d'ici 2030.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'accompagnement des entreprises)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), communes, Chambre d'agriculture, Groupement régional des agriculteurs biologiques, SAFER, Terre de liens
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coût pour l'achat des terres

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de conventions prises	Nombre d'exploitations en agriculture durable (notamment en bio)

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Dans le cadre du projet alimentaire territorial porté dans le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la Métropole en créant une ceinture verte agricole**

N° Action	Action
4	Porter les ambitions du territoire dans les groupes de travail locaux avec les agriculteurs pour partager la réflexion sur les risques climatiques et l'intérêt d'une agriculture durable (ressources en eau, sols, alimentation de proximité, ...), notamment dans le cadre du Laboratoire d'innovation territorial (LIT) et de l'Observatoire régional des effets du changement climatique (ORECC)

Description et objectif opérationnel :

Les agriculteurs sont en première ligne pour constater les changements climatiques sur le territoire et initier des pratiques durables pour préserver au mieux les ressources. Il s'agit de participer à des groupes de travail déjà constitués comme celui de l'ORECC, mais également d'utiliser les données du Laboratoire d'innovation territorial pour agir.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes (dans le cadre de l'Observatoire Régional des effets du changement climatique (ORECC)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction du Cycle de l'Eau), communes, Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme, agriculteurs, syndicats agricoles, LIT, INRA, VetagroSup
Planning : 2018	

Investissement pour Clermont Métropole :	0 k€. Temps de participation au groupe de travail

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de réunions	Nombre d'agriculteurs impliqués dans des démarches d'adaptation

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité**

N° Action	Action
5	Protéger et mettre en valeur les espaces supports de la Trame verte et bleue dans le Plan local d'urbanisme intercommunal, afin de préserver et de remettre en état les corridors écologiques

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise d'une part à réaliser un inventaire précis des fonctionnalités écologiques du territoire métropolitain à l'échelle de la parcelle, en impliquant les acteurs de terrain et d'autre part à traduire les orientations de la Trame verte et bleue sur le plan de zonage dans le Plan local d'urbanisme intercommunal.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie et Direction du Cycle de l'Eau), Communes, Univege, Conservatoire des espaces naturels, Ligue de protection des oiseaux, Centre permanent d'initiatives pour l'éducation à l'environnement Clermont Dôme, Muséum Henri-Lecoq, chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme
Planning : Echéance inventaire avant 2024 et traduction des orientations avant 2030	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coût d'inventaire

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Cartographie annexée au PLUi	Un indicateur est à définir autour des fonctionnalités écologiques.

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité**

N° Action	Action
6	Elaborer un contrat vert et bleu pour mettre en œuvre la trame verte et bleue

Description et objectif opérationnel :

Ce contrat vert et bleu est un outil opérationnel sur 5 ans permettant de mettre en œuvre la trame verte et bleue, notamment à travers la réservation des surfaces foncières identifiées comme réservoirs de biodiversité ou comme corridors écologiques dans un but de gestion écologique.

Porteur du projet :

Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)

Planning : 2019

Partenaires identifiés :

Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme et Direction du Cycle de l'Eau), Agence de l'eau, Univege, Conservatoire des espaces naturels, Ligue de protection des oiseaux, Centre permanent d'initiatives pour l'éducation à l'environnement Clermont Dôme, Muséum Henri-Lecoq

Investissement pour Clermont Métropole :	Achat foncier Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Signature du contrat	Un indicateur est à définir autour des fonctionnalités écologiques.

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité**

N° Action	Action
7	Elaborer des plans d'entretien différencié sur les équipements de gestion des eaux pluviales

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à un entretien différent, selon l'intérêt écologique du secteur, des espaces verts près des cours d'eau, étang, noues, bassin d'orage, de manière à préserver la biodiversité.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau)	Communes, Agence de l'Eau
Planning : 2019	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
surface et linéaire d'espaces verts entretenus de manière différenciée	Un indicateur est à définir autour des fonctionnalités écologiques.

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité**

N° Action	Action
8	Dans le cadre du contrat de rivière, poursuivre les opérations de renaturation

Description et objectif opérationnel :

Clermont Auvergne Métropole a une mission de renaturation des cours d'eau afin de redonner une fonctionnalité écologique à des rivières domestiquées, en rétablissant une sinuosité naturelle, créant des habitats propices à la biodiversité ou en implantant de la faune et flore locale sur les berges de la rivière, comme par exemple sur l'Artière à Aulnat. Cette action est à pérenniser et à amplifier.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau)	Communes, Agence de l'Eau
Planning : 2018 (déjà en cours)	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mètres linéaire de rivières renaturées	Bon état écologique des cours d'eau

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité**

N° Action	Action
9	Restauration de sites pour préserver le corridor écologique de Clermont Sud Est (Gandaillat, Crouël, Puy Long et Vaugondières)

Description et objectif opérationnel :

Le corridor écologique entre le Val d'Allier et les secteurs urbanisés de Clermont-Ferrand constitue l'un des corridors les plus importants du territoire permettant une liaison venant de l'Est (bordure Ouest du parc naturel régional Livradois-Forez et val d'Allier) et allant vers le centre urbain de l'agglomération. Il est notamment identifié dans le SCOT entre les Puy de Bane et d'Anzelle et le Puy de Crouël. Ce corridor accueille entre autres de nombreuses espèces liées aux coteaux chauds et calcaires (milieux thermophiles).

L'objectif de l'action est de conduire une étude globale, des actions de restauration de la biodiversité, une sensibilisation de la population à la biodiversité et à la connaissance des milieux. A noter que la carrière alluvionnaire entre Cournon d'Auvergne et Pont-du-Château pourrait être également regardée comme corridor écologique.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Valtom, communes, Conservatoire des espaces naturels
Planning : Échéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Budget investi	Un indicateur est à définir autour des fonctionnalités écologiques.

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité**

N° Action	Action
10	Elargir la composition et les missions de l'Observatoire métropolitain de la Biodiversité et le faire connaître.

Description et objectif opérationnel :

L'Observatoire métropolitain de la biodiversité, composé d'experts naturalistes et soutenu par Clermont Auvergne Métropole est un outil très qualitatif, mais peu connu. Cette action vise à étendre sa composition, notamment aux acteurs de l'éducation à l'environnement, mais également son périmètre départemental. Elle vise aussi à élargir ses missions au conseil lors d'aménagements et au suivi, ainsi qu'à l'évaluation des actions du présent schéma.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Espace Public et de la Proximité, Ville de Clermont-Ferrand (Jardin botanique), Conservatoire des espaces naturels, Ligue de protection des oiseaux, Centre permanent d'initiatives pour l'éducation à l'environnement Clermont Dôme, Museum Henri-Lecoq, Université (Univege, laboratoire de Physique et Physiologie Intégrative de l'Arbre en environnement Fluctuant et GeoLAB), réseau d'éducation à l'environnement Auvergne, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, Conseil départemental du Puy-de-Dôme, Conservatoire botanique national du Massif Central
Planning : 2019	

Investissement pour Clermont Métropole :	soutien financier. Temps de participation.

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'acteurs associés	Nombre d'avis rendus

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité**

N° Action	Action
11	Développer des outils de la connaissance en mettant à disposition les données de l'observatoire en open data

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à structurer et organiser l'ensemble des données de l'observatoire selon une interface facilement accessible et conviviale, les harmoniser avec les données régionales.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Espace Public et de la Proximité, Direction de l'Urbanisme), Ville de Clermont-Ferrand (Jardin botanique), Univege, Conservatoire des espaces naturels, Ligue de protection des oiseaux, Centre permanent d'initiatives pour l'éducation à l'environnement Clermont Dôme, Museum Henri Lecoq, Réseau d'éducation à l'environnement Auvergne, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, Conseil départemental du Puy-de-Dôme
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Jusqu'à 50 k€ pour développer une interface

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en place d'outil	Nombre de connexions sur l'outil

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité**

N° Action	Action
12	Renforcer la sensibilisation des jeunes et du grand public

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à mettre en œuvre des programmes spécifiques dans les écoles, les programmes d'animation scolaire et de loisirs, et en direction du grand public via des supports variés : une page dédiée sur le site internet, des événementiels, etc. Le Centre permanent d'initiatives pour l'éducation à l'environnement Clermont Dôme sera un acteur central pour la sensibilisation du grand public tandis que le Museum Henri Lecoq aura une place particulière concernant les sciences participatives. Il est à noter que sur la Ville de Clermont-Ferrand, l'ASCOT contribue déjà, depuis 2013, à cette sensibilisation avec les pages biodiversité de son site internet et par des visites de terrain (programmées ou à la demande) permettant de mettre en avant pour le grand public les spécificités des différents milieux (pelouses sèches, zones humides, chênaies, ….).

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Espace Public et de la Proximité et Direction du Cycle de l'Eau), Ville de Clermont-Ferrand (Jardin botanique), Communes, Univege, Conservatoire des espaces naturels, Ligue de protection des oiseaux, Museum Henri-Lecoq, réseau d'éducation à l'environnement Auvergne, Centre permanent d'initiatives pour l'éducation à l'environnement Clermont Dôme, Anis Etoilé,
Planning : 2019	

Investissement pour Clermont Métropole :	30 k€/an

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
13	Élaborer une Charte de l'arbre

Description et objectif opérationnel :

La charte consiste en un référentiel de bonnes pratiques sur le patrimoine arboré (gestion, protection, plantations) et en un plan d'actions de sensibilisation sur la place de l'arbre en ville. Elle s'applique à la gestion du patrimoine arboré de Clermont Auvergne Métropole, dans un premier temps, mais pourra être élargie à l'ensemble des autres acteurs (communes, privés, etc.). Les signataires de cette charte s'engageront à respecter les prescriptions qui y seront faites.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'espace public et de la proximité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), communes, Association Noé, CAUE, Conservatoire des espaces naturels, Université, laboratoire de Physique et Physiologie Intégrative de l'Arbre en environnement Fluctuant
Planning : Échéance 2019	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de signataires	Durée de vie des arbres et âge moyen du parc arboré

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
14	Rendre la ville perméable : assurer la prise en compte opérationnelle du cycle de l'eau à l'échelle de chaque parcelle et sur l'espace public.

Description et objectif opérationnel :

Rendre la ville plus perméable est un enjeu fort sur le territoire pour prévenir le risque inondation. Il s'agit d'avoir dans le Plan local d'urbanisme intercommunal des prescriptions de rétention de l'eau à la parcelle. Une carte de la perméabilité des sols à échelle de la métropole pourra également être élaborée.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme)	Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau, Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité, Direction Développement Durable et Energie), Communes, Agence d'urbanisme
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Financements pour la réalisation d'une carte

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Présence de dispositions dans le PLUi	% d'imperméabilisation du territoire

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
15	Instaurer un indicateur de densité écologique dans le Plan local d'urbanisme intercommunal

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à développer une méthode de mesure de la biodiversité basée sur la superficie des différents habitats (semi)naturels présents à l'échelle du secteur, du quartier ou de la parcelle en fonction des projets.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité), Communes
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en place de l'indicateur (cf PLUi)	Résultat de cet indicateur

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
16	Faire du quartier nouveau programme national de renouvellement urbain des Vergnes, un espace expérimental en matière de ville durable

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à expérimenter des nouvelles pratiques des espaces communs, autour des trames verte et bleue, des activités de maraîchage, des jardins famillaux, etc., pour développer de nouvelles formes de coopération et éveiller à l'éco-citoyenneté.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Ville de Clermont Ferrand (Direction du Développement Social et urbain et Direction de l'Animation et de la Vie Associative)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction de gestion des déchets) , Atmo
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
	Un indicateur est à définir autour des fonctionnalités écologiques.

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
17	Valoriser et redonner sa place à l'eau sur le territoire, notamment la Tiretaine, mais également l'Allier

Description et objectif opérationnel :

Clermont Auvergne Métropole est un territoire où les cours d'eau sont bien présents, mais peu connus des habitants.

Cette action concerne à la fois, la mise à jour de la Tiretaine (en lien avec l'action 1.18) ou quand ce n'est pas possible, son évocation pour renforcer la perception de sa présence souterraine par les habitants. Elle vise également à valoriser l'Allier qui borde la métropole à l'Est, comme lieu récréatif et de refuge, en période caniculaire.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme, Direction du Cycle de l'Eau et Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité), propriétaires fonciers sur son tracé
Planning : Échéance 2030	

Investissement pour Clermont Métropole :	Investissements importants à articuler avec les opérations de requalification du tissu urbain

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
	% de ml de Tiretaine remise à découvert

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
18	Réalisation d'un jardin inondable traversé par la Tiretaine sur le secteur Galaxie Fontgève

Description et objectif opérationnel :

La Tiretaine sera redécouverte sur ce quartier de la Ville de Clermont-Ferrand, tout en gérant les risques de crues décennales afin de permettre de lutter contre l'ilot de chaleur urbain et d'assurer une urbanisation qualitative dans un secteur très dense.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole, (Direction Développement Durable et Energie)	Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau, Direction de l'Urbanisme), Ville de Clermont-Ferrand, propriétaires fonciers, laboratoire de Physique et Physiologie Intégrative de l'Arbre en environnement Fluctuant
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Pour un bassin, estimation à 4 M €HT

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation du projet	

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
19	Conduire des actions pilotes de réduction de l'îlot de chaleur urbain sur des sites en cours d'aménagement: les Carmes, Place Delille, et rue du Clos-Four

Description et objectif opérationnel :

Les sites choisis seront instrumentés pour mesurer la chaleur sur des secteurs restreints avant et après travaux et permettre d'en tirer des préconisations en matière de revêtement, de végétalisation, de présence de l'eau, de forme urbaine, etc.

Porteur du projet :

Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Agence d'urbanisme

Planning : Échéance 2020

Partenaires identifiés :

Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme, Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité, Direction de l'Enseignement Supérieur, Recherche et Innovation, Direction Dynamiques communautaires), Ville de Clermont-Ferrand, ADEME, Communes, Université,laboratoire de Physique et Physiologie Intégrative de l'Arbre en environnement Fluctuant

Investissement pour Clermont Métropole :	30 000k€

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nb d'actions réalisées	Température dans les îlots concernés

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
20	Co-élaborer un référentiel pour lutter contre les îlots de chaleur urbain

Description et objectif opérationnel :

Ce référentiel sera à élaborer d'ici le futur Plan local d'urbanisme intercommunal. Il vise à établir des prescriptions pour lutter contre les îlots de chaleur urbain (végétalisation, présence de l'eau, type de revêtement, aménagements urbains…)

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité et Direction Développement Durable et Energie)	Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau, Direction de l'Enseignement Supérieur, Recherche et Innovation), Communes, Université, CAUE
Planning : Échéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	50 à 100 k€ (études et test)

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en place du référentiel	Température dans les îlots référencés

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
21	Cartographier les zones de friches

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit d'identifier et de catégoriser les zones de friches (urbaines, industrielles, rurales), afin de les désimperméabiliser, y faire des expérimentations de reconquête de la nature en ville et les valoriser.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Agence d'urbanisme, communes, Association Noé, CAUE, Conservatoire des espaces naturels
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coût d'études

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation d'une carte	Surface de friches valorisées

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
22	Mettre en place une charte d'aménagement de l'espace public

Description et objectif opérationnel :

Cette charte reprend à minima les exigences portées dans le Plan local d'urbanisme intercommunal pour la conception aménagement et pour la gestion de l'espace public.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme, Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité, Direction de l'Espace Public et de la Proximité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction du Cycle de l'Eau), Communes, agence de l'eau, agence d'urbanisme, laboratoire de Physique et Physiologie Intégrative de l'Arbre en environnement Fluctuant
Planning : Échéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps interne de rédaction et diffusion de la charte

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Charte validée	

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Développer la "ville verte et bleue", perméable, attractive et résiliente**

N° Action	Action
23	Mesurer avec les citoyens, les apports de la place du végétal sur les îlots de chaleur, le confort des bâtiments et sur le bien-être des habitants.

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à définir puis à appliquer une méthodologie, basée sur la participation des habitants, pour mesurer les apports du végétal sur le confort du bâtiment et de l'espace public.

Porteur du projet :

Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)

Ville de Clermont-Ferrand, (Direction du Développement Social et urbain)

Planning : Échéance 2024

Partenaires identifiés :

Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Espace Public et de la Proximité), Communes, Ville de Clermont-Ferrand, (Direction de l'Enfance et Direction du Développement Social et urbain), Conseil régional Auvergne-Rhônes-Alpes

Investissement pour Clermont Métropole :

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'opérations de mesures	

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie**

N° Action	Action
24	Instaurer des relais biodiversité en ville : mettre en place un dispositif d'animation pour la gestion différenciée de tous les espaces verts

Description et objectif opérationnel :

Cette action concerne la gestion favorisant la biodiversité, de tous les espaces verts du territoire appartenant aux entreprises, grands comptes, bailleurs sociaux, copropriétés ou particuliers. Elle inclue des cultures comestibles (herbes aromatiques, médicinales, etc.) et privilégie une prise en main citoyenne de la gestion écologique de ces espaces. Elle permet de créer des "relais" de la biodiversité en ville.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Espace Public et de la Proximité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Communes, Ville de Clermont Ferrand (Direction du Développement Social et urbain et Direction de l'Animation et de la Vie Associative), Comités de quartiers, associations citoyennes Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme, Association Noé, Univege, Conservatoire des espaces naturels, Ligue de protection des oiseaux, Museum Henri-Lecoq, bailleurs sociaux, entreprises, CHU, ANIS Etoilé
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Financement d'un 1/2 ETP dédié

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de dispositifs mis en place	Nombre d'espaces ou surface accompagnée

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie**

N° Action	Action
25	Instaurer des relais biodiversité en ville : accompagner les habitants dans le frontage de leur logement, une bande de pleine terre au bord des habitations, dans la végétalisation des pieds d'arbre

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à permettre aux citoyens de s'approprier la biodiversité sur l'espace public en les accompagnant dans la végétalisation de l'espace public.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Espace Public et de la Proximité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), communes, Ville de Clermont Ferrand (Direction du Développement Social et urbain et Direction de l'Animation et de la Vie Associative), comités de quartiers, associations citoyennes
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Financement d'un 1/2 ETP dédié (le même que pour l'action précédente

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'habitants accompagnés	Linéaires d'espaces publics aménagés

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie**

N° Action	Action
26	Identifier de nouveaux espaces de jardins familiaux/partagés à l'échelle métropolitaine

Description et objectif opérationnel :

L'objectif est d'établir un maillage territorial de jardins. Cette action favorise les échanges intercommunaux, et permet de mutualiser des espaces à une échelle métropolitaine.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Communes, Ville de Clermont Ferrand (Direction de l'Animation et de la Vie Associative), comités de quartiers et associations locales, ANIS Etoilé
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de jardins partagés	Nombre de familles concernées

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie**

N° Action	Action
27	Mettre en place un programme de lutte contre les rejets de polluants dans les milieux aquatiques auprès des professionnels (industriels, grandes entreprises)

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise une démarche en 2 temps : d'abord la communication et la sensibilisation à travers des supports (Internet, presse, plaquettes, …) puis le contact direct auprès des plus grandes entreprises.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Accompagnement des Entreprises), communes, Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, Industries, associations de défense de l'environnement, DDT, DREAL, Agence de l'eau
Planning : Échéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coûts de communication Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'industriels accompagnés	Charge en polluants dans les cours d'eau concernés et nombre d'épisodes de pollution

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie**

N° Action	Action
28	Mettre en place un programme de lutte contre les rejets de polluants dans les milieux aquatiques, et les pompages dans les rivières à sec, auprès des particuliers (dont les jardiniers amateurs)

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit de développer de la communication et de l'animation pour sensibiliser les citoyens.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau)	Commerces, SMVVA (Syndicat mixte de la Vallée de la Veyre et de l'Auzon), DDT, communes, Agence de l'eau, associations de protection de l'environnement.
Planning : Échéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coûts de communication Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de particuliers touchés	Charge en polluants dans les cours d'eau concernés et nombre d'épisodes de pollution

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie**

N° Action	Action
29	Définir une trame noire sur la Métropole et lutter contre la pollution lumineuse

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à initier des règles communes à l'échelle métropolitaine pour optimiser l'éclairage public et étendre les extinctions partielles. Il s'agit également de mettre en place des mesures afin de faire connaître et respecter la réglementation relative à la publicité extérieure, aux enseignes et aux pré-enseignes et à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), communes	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Communes, ADUHME, SIEG 63, Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme, associations environnementalistes, Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	50 à 100 k€ (étude) + temps d'animation + travaux communaux et intercommunaux

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Délibération adoptée	Consommation d'énergie et surface en trame noire

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie**

N° Action	Action
30	Limiter les pollutions visuelles, notamment dans le règlement de publicité intercommunal

Description et objectif opérationnel :

L'élaboration du nouveau règlement de publicité est lancée en février 2018. Cette action vise à diminuer la pollution visuelle mais également la pollution lumineuse en agissant sur l'éclairage des panneaux publicitaires et enseignes (en lien avec l'action 1.28).

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Communes, Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Délibération adoptée	

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
31	Etudier la possibilité des stationnements gratuits aux véhicules à énergie propre

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à encourager le développement des véhicules à énergie propre ou sobre en leur dédiant des stationnements sur la voie publique. Elle s'adossera sur le principe des vignettes Crit'Air, utilisée pour les circulations différenciées en cas de pics de pollution.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Ville de Clermont Ferrand (Direction des Services à la Population et de la Tranquillité Publique), Communes	Clermont Auvergne Métropole (Projet Rencontres citoyennes de la Mobilité), Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	5 k€/place

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'aménagements	Taux de remplissage

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
32	Expérimenter un service d'autopartage

Description et objectif opérationnel :

Le Syndicat Mixte des Transports en Commun développe l'autopartage dans les quartiers inscrits au Contrat de Ville. Les aides consistent en un accompagnement personnalisé, une assurance adaptée, une aide pour trouver des personnes avec qui faire de l'autopartage.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Syndicat Mixte des Transports en Commun	Clermont Auvergne Métropole (Projet Rencontres citoyennes de la Mobilité), Agence d'urbanisme, Atmo
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'inscrits	Km parcourus en autopartage

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
33	Mettre en place des zones de circulation restreinte à l'horizon 2030

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à limiter la pollution de l'air, avec un accès limité, dans un périmètre et pour des catégories de véhicules à définir.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Projets des Rencontres citoyennes de la Mobilité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction de la gestion des déchets, Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité), Ville de Clermont-Ferrand (Direction des Services à la Population et de la Tranquillité Publique), communes, Agence d'urbanisme, Atmo, Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coût d'aménagement et de personnel pour faire respecter les restrictions

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de zones aménagées	Part modale de la voiture en 2030

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
34	Faire connaître et respecter l'interdiction de brûlage à l'air libre

Description et objectif opérationnel :

En premier lieu, il s'agit de communiquer sur les enjeux et sur le cadre réglementaire pour ensuite dans un second temps, sanctionner, si nécessaire.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Ville de Clermont-Ferrand (Direction des Services à la Population et de la Tranquillité Publique), Communes	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction de la gestion des déchets), DDT, Atmo, Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation et éventuellement coût de personnel pour la verbalisation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'articles parus	Concentration en particules fines sur le territoire

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
35	VOLET EXEMPLARITE : Faire évoluer le parc de véhicules des collectivités pour le remplacer par des véhicules propres

Description et objectif opérationnel :

L'objectif fixé est de renouveler 100% du parc d'ici 2030. C'est une démarche volontaire de Clermont Auvergne Métropole et de la Ville de Clermont-Ferrand, à laquelle les communes pourront adhérer.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction des actions juridiques et des achats)	Communes, ADUHME, Atmo
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coût des véhicules

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de véhicules propres	% de véhicules propres dans la flotte

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
36	VOLET EXEMPLARITE : Réaliser une étude pour faire l'acquisition de bennes à ordures propres de Clermont Auvergne Métropole, notamment au GNV.

Description et objectif opérationnel :

L'objectif est de réduire les émissions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre relatives aux compétences de la collectivité. Dans un premier temps, l'étude devra permettre de démontrer l'intérêt technico-économique et environnemental, et présenter les avantages et inconvénients.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de la Gestion des Déchets)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), GRDF, Atmo
Planning : Échéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coût d'un camion benne GNV 19 T: 190 k€ Coût d'un camion benne GNV 26 T: 200 k€ Coût d'une étude: 15 k€

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Etude réalisée	Emissions de GES de la flotte de collecte de déchets

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
37	Développer les stations pour véhicules propres (électriques, GNV, hydrogène)

Description et objectif opérationnel :

La conversion du parc automobile aux énergies propres dépend étroitement des possibilités d'approvisionnement. Le territoire doit donc être maillé par un réseau de bornes de recharge électrique et accueillir également par des stations d'avitaillement au gaz et à l'hydrogène.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Projets des Rencontres citoyennes de la Mobilité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité), communes, SIEG 63, ENEDIS, ADEME, GDRF, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, Agence d'urbanisme, Atmo
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de bornes électriques déployées et de stations sur le territoire	Part des véhicules propres dans le parc total

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
38	Mettre en place le schéma de logistique urbaine

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à mettre en place les conditions de l'utilisation de véhicules propres pour la livraison du dernier kilomètre et à proposer des services de mobilité des marchandises innovants et durables.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Projets Rencontres citoyennes de la Mobilité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité), transporteurs, ADEME, Chambre de commerce et d'industrie du Puy-de-Dôme, La Poste, agence d'urbanisme, Atmo
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en place du service	Nb de livraisons effectuées

Axe	Cible
Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir	**Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air**

N° Action	Action
39	Mise en place d'une aide financière aux habitants en situation précaire pour remplacer les foyers au bois anciens ou ouverts

Description et objectif opérationnel :

Les particules fines représentent une pollution chronique pour les habitants du territoire, et le chauffage au bois est une des principales sources d'émissions de ces particules fines. Un des enjeux qualité de l'air consiste au renouvellement du parc ancien de chauffage au bois domestique sur le territoire. Cette action s'intègrera au Programme d'intérêt général d'amélioration de l'Habitat.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Habitat)	ADEME, ATMO, ADUHME, ADIL63, Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)
Planning : Échéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Sur la base d'une aide de 1000 €/ équipement, et de 1100 équipements renouvelés, soit un quart du parc (4 400 foyers équipés en chauffage principal au bois), le budget global est estimé à 1,1 M€.

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'équipements renouvelés	Emissions annuelles de particules fines

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
1	Financer des équipements d'énergie renouvelables produisant du chauffage et de l'eau chaude, avec le Contrat d'Objectif territorial Chaleur renouvelable

Description et objectif opérationnel :

Clermont Auvergne Métropole s'est portée candidate auprès de l'Ademe afin d'être l'opérateur de financement de projets de développement d'énergie renouvelable thermique : le contrat d'objectif territorial. Avec cette opération, la collectivité va pouvoir financer des projets publics, privés ou associatifs, même modestes, en matière de panneaux solaires, géothermie, pompes à chaleur, bois, éventuellement adossé à un réseau de chaleur.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	ADEME, ADUHME, communes, acteurs privés, Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme,Université, bailleurs sociaux, CHU
Planning : 2018	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de projets réalisés	Production d'énergie renouvelable annuelle

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
2	Identifier les îlots de récupération de chaleur fatale

Description et objectif opérationnel :

La chaleur fatale est la chaleur produite par un process dont la vocation n'est pas la production de chaleur, comme par exemple un data-center. On parle aussi d'énergie de récupération. Il s'agit tout d'abord de repérer sur le territoire les sites produisant de la chaleur fatale, notamment sites industriels, mais aussi eaux usées. Dans un deuxième temps, des études technico-économiques avec visites de sites permettront d'identifier les réelles opportunités de valorisation de cette chaleur fatale. Il s'agira enfin de mettre en oeuvre ces projets, avec la collaboration des sites concernés.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Accompagnement des Entreprises), Chambre de commerce et d'industrie du Puy-de-Dôme, Communes
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	0 k€ (étude)

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'îlots identifiés	Quantité d'énergie fatale valorisée sur le territoire

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
3	Engager la démarche de création d'un réseau de chaleur dit « Saint Jacques + »

Description et objectif opérationnel :

Clermont Auvergne Métropole est propriétaire de 4 réseaux de chaleur sur le territoire. La collectivité souhaite poursuivre le développement de réseaux de chaleur en énergies renouvelables et de récupération, et étudie notamment la mise en oeuvre du réseau de chaleur sur le plateau de Saint Jacques à Clermont-Ferrand avec les communes d'Aubière et de Beaumont.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Valtom, ADEME, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, ADUHME, communes, notamment Beaumont et Aubière, partenaires publics et privés
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en service	Energie distribuée annuellement

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
4	Identifier des projets en matière de géothermie

Description et objectif opérationnel :

Suite à l'étude du bureau de recherches géologiques et minières, conduire une action de terrain pour repérer des projets collectifs potentiels ou des zones sur des nappes d'habitat pavillonnaire pour développer la géothermie.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Communes
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	20 k€ (étude)

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation d'une étude	Production annuelle en géothermie

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
5	Mettre à jour le plan d'approvisionnement territorial de bois énergie

Description et objectif opérationnel :

Mise à jour du plan d'approvisionnement territorial réalisé en 2013. Le PAT est un outil d'aide à la décision permettant aux élus de déterminer les investissements nécessaires pour accroître la mobilisation de bois et optimiser la logistique. Il permet de mettre en parallèle les consommations actuelles et futures-et la ressource mobilisable sans compromettre les récoltes en bois d'oeuvre et en bois d'industrie.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Grand Clermont	SPL Clermont Auvergne, DREAL, DRAAF, Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), ADUHME, Centre Régional de la Propriété Forestière, ONF, interprofession de la filière bois, UCOFOR, Conseil départemental du Puy-de-Dôme, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps de participation, conventionnement avec partenaires sur l'actualisation des données

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Actualisation du PAT	Production bois énergie sur le territoire

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
6	Créer une cellule biomasse locale, impulsée par la Métropole, animée par l'interprofession

Description et objectif opérationnel :

La structuration de la filière bois est pertinente à une échelle plus vaste que la Métropole. Il s'agit de favoriser le travail en réseau des structures accompagnant le développement bois énergie sur le territoire. A travers la mise en place d'une cellule locale bois énergie informelle, un mode d'échanges sur l'actualité bois énergie du territoire peut ainsi être établi, pour ensuite améliorer la diffusion de l'information auprès des différents acteurs concernés par la thématique (opérateurs et cibles).

Le travail de la cellule porte sur l'approvisionnement, sur l'exploitation forestière et son acceptabilité, sur un territoire au delà des frontières administratives de la Métropole. L'objectif de la cellule sera d'identifier les aménagements nécessaires au développement de la filière, et de créer des synergies entre acteurs (de l'amont à l'aval).

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie) avec Auvergne Promobois	Grand Clermont, DREAL, DRAAF, ADUHME, Centre Régional de la Propriété Forestière, ONF, acteurs privés de la filière, Conseil départemental du Puy-de-Dôme, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, communes
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps de participation, et éventuelle convention à définir avec les partenaires

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de réunions de la cellule	Production bois énergie sur le territoire

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
7	Promouvoir le développement du bio méthane

Description et objectif opérationnel :

L'objectif de cette action est d'encourager la production de biomethane autour du territoire et d'encourager les consommateurs (particuliers, acteurs du territoire et collectivités) à choisir cette énergie d'origine renouvelable, via le mécanisme des garanties d'origine.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau), Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme, ADUHME, ADIL, GRDF, Syndicat Mixte des Transports en Commun, Valtom, Conseil départemental du Puy-de-Dôme
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Coût possible pour un soutien ou une prise de capital aux projets de méthanisation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Quantité de gaz achetée par les acteurs	% de gaz vert dans le réseau

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
8	Valoriser le biogaz issues de la méthanisation des boues de la station d'épuration

Description et objectif opérationnel :

La principale station d'épuration de la Métropole est la station des Trois Rivières. Chaque année, la station produit 25 000 tonnes de boues. Depuis 2011, ces boues sont valorisées en épandage sur des terres agricoles. La collectivité va mettre en service un méthaniseur de façon à produire du biométhane à partir de tout ou partie des boues, biométhane qui sera ensuite injecté dans le réseau de distribution de gaz sur la Métropole. Ce projet présente un temps de retour sur investissement intéressant.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction du Cycle de l'Eau)	ADEME, GRDF
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Projet global de réfection de la Station d'épuration : 38 millions

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en service	Production annuelle de biométhane

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
9	Recenser le patrimoine des propriétaires publics présentant un potentiel photovoltaïque et communiquer sur les opportunités

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à inciter les propriétaires publics à équiper leurs toitures et aires de stationnement de panneaux photovoltaïques en les informant de l'opportunité réelle (technique, économique et de portage) incluant des études techniques et des réunions d'information. Dans un second temps, dans le même périmètre, il pourrait être envisagé de réaliser des groupements d'achat d'installations et de travailler précisément sur l'autoconsommation.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Communes, ADUHME, Conseil départemental (cadastre solaire), SPL Clermont Auvergne, Combrailles Durable, maîtres d'ouvrage publics, EDF
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps de communication/animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation de l'étude	Production d'énergie photovoltaïque via bâtiments publics

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
10	Identifier des bâtiments publics consommateurs d'eau chaude sanitaire propices à l'installation d'équipements de production solaire thermique

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit tout d'abord d'identifier les batiments publics gros consommateurs d'eau chaude, tels que des établissements de soins, des EHPAD, des équipements sportifs. Ensuite, il s'agit d'étudier la faisabilité de les équiper en solaire thermique. Le cadastre solaire mis en place par le conseil départemental peut aider à évaluer une première approche du potentiel. Les maîtres d'ouvrages publics peuvent ensuite être accompagnés pour la mise en oeuvre de l'installation (définition du projet, consultation, suivi).

Les bâtiments identifiés pourront faire l'objet d'un financement dans le cadre du Contrat d'objectif territorial Chaleur renouvelable (Action2.1)

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	ADEME, ADUHME, communes
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de projets réalisés	Energie annuelle produite

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
11	Mobiliser les entreprises, notamment dans les zones d'activité, pour développer des toitures ou ombrières de parking photovoltaïques

Description et objectif opérationnel :

La SPL et Clermont Auvergne Métropole, (avec l'appui de la Chambre de commerce et d'industrie du Puy-de-Dôme), se positionnent comme conseil en organisant des réunions d'information auprès des entreprises pour :

- initier le recensement des toitures et des parkings privés

- présenter les possibilités de montage (location de toiture, autoconsommation)

- mettre en relation les propriétaires de toitures avec des développeurs photovoltaïque

Le cadastre solaire est un appui pour identifier le potentiel.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
SPL Clermont Auvergne, Clermont Auvergne Métropole (Direction Accompagnement des Entreprises)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Chambre de commerce et d'industrie du Puy-de-Dôme, Syndicats de zones, clubs d'entreprises, ADUHME, EDF
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps de communication/animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'évènements mobilisateurs réalisés	Nombre d'installations photovoltaïques sur des bâtiments d'entreprises

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**

N° Action	Action
12	Identifier les friches et terrains délaissés propices à l'installation de parcs photovoltaïques au sol

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à identifier les terrains immédiatement propices à une reconversion vers un usage photovoltaïque. Une étude sur les friches urbaines a été menée par Clermont Auvergne Métropole récemment et pourra servir de point d'appui.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Agence d'urbanisme	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, services de l'État, communes, Combrailles Durables, EPF SMAF, Caisse des dépôts et consignation, EDF
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	20 k€ (étude)

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation de l'étude	Nombre de friches propices à l'installation de photovoltaïque au sol identifiées

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique**

N° Action	Action
13	Fournir aux acheteurs publics des outils pour intégrer des critères environnementaux et sociaux dans les procédures d'achat

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit de mettre en place collectivement des critères environnementaux et sociaux par typologie de marché, avec la définition de caractéristiques techniques (performance énergétique, label, durabilité, proximité…), de façon à pouvoir les contrôler.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction des actions juridiques et des achats)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Communes, CNFPT
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Formations réalisées	% de marchés incluant des critères environnementaux et sociaux analysables

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique**

N° Action	Action
14	Former les entreprises à l'intégration de critères environnementaux et sociaux dans leurs réponses aux marchés publics

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit pour les acteurs privés d'identifier les principaux objectifs environnementaux des collectivités.

Porteur du projet :

Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme

Planning : Echéance 2020

Partenaires identifiés :

Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Accompagnement des Entreprises, Direction Développement Durable et Energie)

Investissement pour Clermont Métropole :

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'entreprises formées	% de réponses aux marchés publics incluant des réponses satisfaisantes aux critères environnementaux et sociaux

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique**

N° Action	Action
15	Développer une Charte des manifestations écoresponsables pour les collectivités et l'éco-conditionnalité des aides pour les manifestations du territoire

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit de rédiger une charte à destination des services métropolitains et communaux, ainsi que des associations sportives et culturelles du territoire. Les aides seront conditionnées au respect de cette charte. Cette action inclut le respect des consignes de tri et la prise en compte des mobilités.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Gestion des déchets, Culture, Sport et Projets Rencontres Citoyennes de la Mobilité), communes	Services métiers, affaires juridiques, communes, bénéficiaires des aides
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps de construction des procédures et de diffusion.

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de manifestations respectant la charte	

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique**

N° Action	Action
16	Diffuser des guides de producteurs locaux et des enseignes qui promeuvent les achats en vrac, proposent la récupération des emballages

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit de recenser et mettre à jour les guides existants, ainsi que les producteurs et revendeurs avec l'appui de la chambre de commerce et d'industrie du Puy-de-Dôme et la chambre des métiers et de l'artisanat du Puy-de-Dôme, ainsi que la Chambre d'agriculture.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Branches professionnelles	Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme, Chambre des Métiers et de l'Artisanat du Puy-de-Dôme, Clermont Auvergne Métropole (Direction de la Gestion des Déchets), communes
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de documents diffusés	Fréquentation des acteurs concernés

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire sur le territoire**

N° Action	Action
17	Mettre en place une animation des principales zones d'activités

Description et objectif opérationnel :

L'objectif est d'entrainer les entreprises vers des pratiques plus durables et proposer des services collectifs à l'échelle de la zone : gestion collective de déchets, mobilité, achats et distribution d'énergie.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Accompagnement des Entreprises), SPL Clermont Auvergne	Clermont Auvergne Métropole (Direction de Gestion des déchets, Direction du Cycle de l'Eau, Direction Développement Durable et Energie), Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme, Syndicats de zones, clubs d'entreprises
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en œuvre d'actions concrètes	

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire sur le territoire**

N° Action	Action
18	Réaliser des prédiagnostics flux (matière, déchets, énergie et eau) sur le site des entreprises

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit de réaliser un bilan sur site des différentes consommations et de proposer des pistes pour réaliser des économies, notamment d'énergie. Les prestations sont payantes, mais compensées par les économies et gratuite si celles-ci ne sont pas atteintes.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme	ADEME, entreprises
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de prédiagnostics de flux réalisés	

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire sur le territoire**

N° Action	Action
19	Soutenir des structures de ressourcerie/recyclerie

Description et objectif opérationnel :

Cette action consiste en la mise à disposition de locaux, de terrains, ou encore d'aides financières, de conseil technique, ou en communication à des structures favorisant le réemploi des objets. La Région est partenaire à travers le Plan Régional Déchets et le Plan Régional d'Economie circulaire.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de la Gestion des Déchets)	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Accompagnement des Entreprises), Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes
Planning : Dès 2018 (en cours)	

Investissement pour Clermont Métropole :	De plusieurs dizaines à centaines de k€ selon les aides

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de ressourceries / recycleries sur le territoire	Tonnes de déchets valorisés via ces structures et nombre d'emplois créés

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable, notamment biologique**

N° Action	Action
20	Faire un état des besoins alimentaires, et donc des productions locales à mettre en regard, pour la restauration collective, en particulier scolaire

Description et objectif opérationnel :

Cette action décline le projet alimentaire territorial du Grand Clermont et du PNR Livradois-Forez. Pour la Ville de Clermont-Ferrand, l'objectif est de viser 40% de produits durables dans les cantines scolaires d'ici 2020. Il s'agit d'étudier les possibilités d'approvisionnement local de la restauration scolaire dans le cadre de cet objectif.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Ville de Clermont-Ferrand (Direction de l'Enfance), Communes, Chambre d'Agriculture, agriculteurs, maraîchers, CCAS, CROUS, Conseil Départemental du Puy-de-Dôme, Agrilocal, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, Services de l'Etat.
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	20 k€ de coût d'étude

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation de l'étude	% d'approvisionnement des cantines en produits durables

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable, notamment biologique**

N° Action	Action
21	Soutenir les initiatives de production agricole durable, notamment en agriculture biologique, sur le territoire et notamment la Ferme urbaine

Description et objectif opérationnel :

Cette action s'inscrit dans le projet alimentaire territorial.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)	Communes, Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme, société civile
Planning : 2018 (en cours)	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'installations aidées	Production annuelle

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable, notamment biologique**

N° Action	Action
22	Monter une légumerie pour équiper la cuisine centrale

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit d'utiliser l'expérimentation du CCAS de Clermont-Ferrand pour développer des légumeries dans la restauration collective. Une légumerie permet d'utiliser un produit peu transformé dans la restauration collective.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
CCAS de la Ville de Clermont-Ferrand	Ville de Clermont-Ferrand (Direction de l'Enfance et Direction de la Petite enfance, communes, CROUS
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	100 K€

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Installation de l'équipement	T d'aliments transformés en local

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable, notamment biologique**

N° Action	Action
23	Informer, sensibiliser et éduquer au goût, au bien manger et à la lutte contre le gaspillage alimentaire dans les restaurations collectives

Description et objectif opérationnel :

Des programmes d'animation spécifiques seront conduits auprès du public scolaire. Ces actions pourront prendre appui sur les retours d'expérience de certains collèges ou lycées, notamment en matière de lutte contre le gaspillage alimentaire. La Région est partenaire au titre du Plan Régional Déchets.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de la Gestion des Déchets)	Communes, Ville de Clermont Ferrand (Direction de l'Enfance), CCAS, Réseau d'éducation à l'environnement Auvergne, Centre permanent d'initiatives pour l'éducation à l'environnement Clermont Dôme, DRAAF, Conseil départemental du Puy-de-Dôme, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, ANIS Etoilé
Planning : 2018 (en cours)	

Investissement pour Clermont Métropole :	10 à 30 k€ en temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'évènements mobilisateurs réalisés	Nombre d'enfants sensibilisés

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable**

N° Action	Action
24	Finaliser la valorisation des biodéchets, dans la restauration collective publique et scolaire

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à massifier la collecte des biodéchets pour la restauration collective, comme la restauration scolaire. Elle est déjà effective sur de nombreuses communes.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de la Gestion des Déchets)	Ville de Clermont Ferrand, (Direction de l'Enfance) communes, CCAS
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
	T de biodéchets de la restauration collective collectées

Axe	Cible
Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique	**Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable**

N° Action	Action
25	Valoriser davantage les bio déchets notamment avec l'expérimentation de composteurs en centre-ville

Description et objectif opérationnel :

Cette action a une visée essentiellement pédagogique, il s'agit de valoriser les bio-déchets non collectés en centre-ville, par exemple avec des composteurs sur la voie publique.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de la Gestion des Déchets)	Communes, Terra Preta, Parcc Oasis, Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
	T de biodéchets valorisés

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2029**

N° Action	Action
1	Mise en place de la plateforme territoriale de rénovation énergétique de l'habitat (PTRE) RENOVER+.

Description et objectif opérationnel :

Cette plateforme vise à développer la rénovation énergétique de l'habitat privé non couvert par le Programme d'intérêt général d'amélioration de l'habitat. L'objectif est de rénover à 3 ans 600 logements, dont 100 logements la première année. La gestion est confiée à l'ADIL et l'ADUHME. Sa mise en œuvre débute en 2018.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Habitat)	ADEME, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, Adil 63, ADUHME, CAPEB, FFB
Planning : 2018	

Investissement pour Clermont Métropole :	90 k€

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
	Nombre de logements ayant fait l'objet d'une rénovation

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030**

N° Action	Action
2	Identifier des îlots de rénovation homogène et planifier une stratégie de rénovation dans un schéma directeur

Description et objectif opérationnel :

La planification de la rénovation des logements se fait selon leur classe énergétique, en intégrant les objectifs de rénovation des logements sociaux et les îlots de précarité énergétique. L'objectif est de ne plus avoir de logement F&G à l'horizon 2025 sur le territoire. Ce schéma sera intégré au Plan local de l'Habitat et/ou au Plan local de l'urbanisme intercommunal.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Agence d'urbanisme	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'habitat, Direction de l'Urbanisme, Direction Développement Durable et Energie), ADUHME, Communes, ADIL 63/EIE, Atmo
Planning : Echéance 2024 pour l'identification, 2030 et 2050 pour la mise en œuvre	

Investissement pour Clermont Métropole :	50 k€ étude + temps d'animation et suivi

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation de l'étude	Nombre de logements rénovés et quantité d'énergie consommée par le secteur résidentiel

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030**

N° Action	Action
3	Développer l'accompagnement des propriétaires privés, dans le cadre de la Plate-forme territoriale de rénovation énergétique et du Programme d'Intérêt Général d'amélioration de l'Habitat

Description et objectif opérationnel :

Concernant les zones d'habitat homogène identifiés spécifiquement dans l'action 3.2, l'accompagnement consiste à informer les propriétaires concernés, proposer un cahier des charges, suivre les commandes groupées. Il pourra s'agir également de mettre en place des aides financières ciblées sur les logements F&G, identifiés dans le schéma de référence dans le cadre des dispositifs ANAH et PTRE

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Habitat)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), ADUHME, Communes, Agence d'urbanisme
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Compléter le budget PTRE, et/ou financer 2 ETP supplémentaires (100 k€ annuel)

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de propriétaires rencontrés	% d'économie d'énergie réalisée et de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030**

N° Action	Action
4	Mettre en place des groupes de travail mobilisant les professionnels

Description et objectif opérationnel :

L'ensemble des professionnels suivants sont concernés : agences immobilières, syndics, notaires, artisans, grossistes en matériaux, etc. L'objet est de les informer et de les former comme relais d'informations auprès des particuliers.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Habitat)	Professionnels concernés, Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), ADUHME, ADIL 63
Planning : 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps de participation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de réunions du groupe de travail	Nombre de participants de filière professionnelle

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030**

N° Action	Action
5	Viser la réhabilitation thermique performante du parc social E, F et G existant à horizon 2020

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit de poursuivre et conforter des actions engagées dans le cadre du Contrat Territorial de Développement Durable avec le Conseil Départemental. L'objectif est de viser la réhabilitation thermique performante du parc social E, F et G existant à horizon 2020 et de favoriser une offre neuve performante et ambitieuse anticipant la réglementation environnementale (RE 2020).

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Bailleurs sociaux	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Habitat), ADUHME, ADIL 63
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de logements traités	% d'économie d'énergie réalisée et de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030**

N° Action	Action
6	Former les habitants des logements sociaux rénovés

Description et objectif opérationnel :

Dans les bâtiments qui ont été rénovés pour une meilleure efficacité énergétique, les habitants ont besoin d'apprendre à se servir de leurs nouveaux équipements afin que les usages soient conformes aux nouvelles performances du bâtiment.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Bailleurs sociaux	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), syndicats, ADUHME, ADIL 63/EIE
Planning : 2018	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de ménages rencontrés	Consommation des logements concernés

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030**

N° Action	Action
7	Mettre en place un groupe de travail pour développer les filières éco-matériaux

Description et objectif opérationnel :

Ce travail sur les éco-matériaux devra s'orienter d'une part, vers une structuration des filières et d'autre part, vers le développement de la demande en introduisant des éco-matériaux dans la construction des bâtiments publics et en étudiant la possibilité de conditionner l'attribution des aides publiques à leur utilisation.

Cela ne devra pas se limiter au résidentiel mais intégrer également les contraintes des bâtiments recevant du public.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Habitat)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction de l'Urbanisme), bailleurs sociaux, promoteurs, experts de la filière, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, la CAPEB et la FFB
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation et de participation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en place du groupe de travail	Production départementale d'écomatériaux

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030**

N° Action	Action
8	Favoriser l'émergence d'opérations innovantes dans les formes d'habiter publics ou privés

Description et objectif opérationnel :

Il s'agit de développer des action de facilitation, de communication et de promotion d'actions exemplaires pour mettre en valeur, par exemple, les démarches d'habitat partagé et de cohabitation intergénérationnelle.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Habitat)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction de l'Urbanisme), bailleurs sociaux, promoteurs
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
	Nombre d'expériences innovantes développées sur le territoire

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Réduire la précarité énergétique d'ici 2030**

N° Action	Action
9	Etudier la mise en place d'un SLIME: Service Local d'Intervention pour la Maîtrise de l'Energie

Description et objectif opérationnel :

Habitat solidaire : dans le cadre de l'intégration du Fonds Solidarité Logement (FSL) en 2019, il s'agit d'étudier la mise en place de nouvelles actions pour lutter contre la précarité énergétique et notamment la faisabilité d'un SLIME, dont l'activité est au frange d'un travail social avec une articulation avec le FSL et les dispositifs de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH).

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Habitat)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), CCAS, Communes, ADIL 63/EIE, Conseil départemental du Puy-de-Dôme 63, fournisseurs d'énergie
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Délibération adoptée	Nombre de ménages en situation de précarité énergétique aidés sur le territoire

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Réduire la précarité énergétique d'ici 2030**

N° Action	Action
10	Identifier les îlots de précarité énergétique dans le schéma directeur de l'action 3.2

Description et objectif opérationnel :

Cette action est intégrée au schéma directeur de la rénovation. Les informations recueillies sur les îlots de précarité énergétique font l'objet d'une cartographie.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Agence d'urbanisme	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie),ADUHME, Communes, CCAS, Conseil départemental du Puy-de-Dôme, ADIL 63/EIE
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation de l'étude, intégrée au schéma directeur	

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Réduire la précarité énergétique d'ici 2030**

N° Action	Action
11	Mettre en place un groupe de travail de lutte contre la précarité énergétique

Description et objectif opérationnel :

Dans le cadre du pôle Départemental de Lutte contre l'Habitat Indigne (PDLHI), il s'agit de mettre en place un groupe de travail de lutte contre la précarité énergétique propre à la Métropole.

Ce groupe de travail permettra d'alimenter l'identification des îlots de précarité énergétique (action 3.10), mais permettra aussi d'identifier une population non ciblée dans les dispositifs actuels (par exemple des étudiants)

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Habitat)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), ADIL 63/EIE, ADUHME, Communes, CCAS, Conseil départemental du Puy-de-Dôme 63
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps de participation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de réunions du groupe de travail	% de ménages en situation de précarité énergétique

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030**

N° Action	Action
12	VOLET EXEMPLARITE : Rénover les deux piscines communautaires les plus énergivores : piscine Coubertin à Clermont-Ferrand et piscine des Hautes-Roches à Chamalières

Description et objectif opérationnel :

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité indique que les équipements nautiques sont particulièrement énergivores et particulièrement les deux principales priscines : le stade nautique Pierre-de-Coubertin à Clermont-Ferrand et celui des Hautes-Roches à Chamalières. Les travaux de la piscine de Coubertin sont engagés, dans le cadre des fonds « Territoire à énergie positive » (TEPCV). Les travaux de la piscine de Chamalières sont à voter en 2018.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (service du Patrimoine bâti communautaire)	Ademe
Planning : 2018	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
€ dépensés pour la rénovation	Consommation d'énergie des piscines/m²

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030**

N° Action	Action
13	VOLET EXEMPLARITE : Optimiser les consommations énergétiques en agissant sur la régulation et les usages pour les équipements métropolitains

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à mettre en place un suivi de la consommation énergétique et d'agir sur la régulation. L'objectif global en 2030 est une baisse de 30% de la consommation énergétique du patrimoine de Clermont Auvergne Métropole par rapport à 2017.

Cette réflexion pourra être élargie à l'ensemble des communes intéressées du territoire dans un groupe de travail technique dédié.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (service du Patrimoine bâti communautaire)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), ADUHME
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	20 k€ (comptage) + temps de suivi et régulation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Mise en place d'actions de régulation	Consommation énergétique des équipements

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030**

N° Action	Action
14	VOLET EXEMPLARITE : Optimiser la consommation énergétique des gymnases et des écoles

Description et objectif opérationnel :

L'objectif est, pour la Ville de Clermont-Ferrand, de réduire la consommation de ces équipements, de 20% d'ici 2024 par rapport à 2017, par différentes actions de rénovation, d'exploitation, maintenance, et portant sur les usages

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Ville de Clermont Ferrand (Direction du Patrimoine)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), communes, ADUHME, Atmo
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Dizaines de k€ pour actions de rénovation + temps de régulation, temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre d'équipements traités	Consommation énergétique des gymnases et écoles/m²

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030**

N° Action	Action
15	VOLET EXEMPLARITE : Structurer une méthodologie de gestion du volet énergétique et environnemental des bâtiments pour la ville de Clermont Ferrand et Clermont Auvergne Métropole d'ici 2020

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à définir une méthodologie commune de gestion énergétique et environnementale du patrimoine des deux collectivités afin d'améliorer la performance des bâtiments, notamment, en partageant des bonnes pratiques. Cette première étape pose les bases du plan de gestion immobilière à l'échelle de la Métropole (action 3.16).

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (service du Patrimoine bâti communautaire), Ville de Clermont Ferrand (Direction du Patrimoine bâti)	ADUHME, Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie)
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation et éventuellement développement d'outil informatique

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réunions communes réalisées	

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030**

N° Action	Action
16	Mettre en place un plan de gestion immobilière public à l'échelle de la Métropole.

Description et objectif opérationnel :

Ce plan vise à définir une rénovation énergétique globale des bâtiments des communes et de Clermont Auvergne Métropole mais également à une optimisation de l'espace (mutualisation d'espaces, réaffectation, réaménagement, rénovation lourde …), de façon à réduire les coûts. Une base de données de suivi énergétique commune est un socle pour la réalisation de ce plan de gestion.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), communes	Clermont Auvergne Métropole (service du Patrimoine bâti communautaire), Ville de Clermont Ferrand (Direction du Patrimoine bâti), ADUHME,
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	50 à 100 k€ (étude) et temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Réalisation du plan	Consommation d'énergie des collectivités et émissions de gaz à effet de serre

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030**

N° Action	Action
17	Mettre en place un groupe d'échanges de bonnes pratiques entre institutions publiques autour des économies d'énergie

Description et objectif opérationnel :

De nombreux acteurs sur le territoire ont des bonnes pratiques à faire valoir. L'Université Clermont Auvergne, par exemple, dispose d'expérience intéressante en matière de rénovation énergétique de batiments, avec en particulier la mise en place de Contrats de Performance énergétique pour la rénovation lourde de deux bâtiments. Il s'agit donc de partager notamment ces retours d'expérience, et de poursuivre collectivement les réflexions pour tester de nouveaux modèles de financement, ou tout autre dispositif de contractualisation, de suivi de travaux, de consommation, de sensibilisation des usagers...

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie et (service du Patrimoine bâti communautaire)	Université, Ville de Clermont Ferrand (Direction du Patrimoine), communes, ADUHME
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation et de participation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de réunions du groupe d'échanges	Consommation d'énergie des entités participantes

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030**

N° Action	Action
18	VOLET EXEMPLARITE : Baisse de la consommation énergétique du bâtiment Le Parvis, au moins de 10 % en 2020.

Description et objectif opérationnel :

La collectivité se fixe également l'objectif de diminuer la consommation énergétique de son siège : Le Parvis, au moins de 10 % en 2020.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (service du Patrimoine bâti communautaire)	Clermont Auvergne Métropole, (Direction Développement Durable et Energie), ADUHME
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Lancement de travaux	Consommation du bâtiment

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030**

N° Action	Action
19	VOLET EXEMPLARITE : Adjoindre à tous nouveaux projets de construction et de rénovation, un assistant à maîtrise d'ouvrage Développement Durable

Description et objectif opérationnel :

Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand, dans une optique d'amélioration globale de la performance énergétique et environnementale de ses bâtiments, s'adjoindra systématiquement les compétences d'un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage en Développement durable, pour tout nouveau projet de construction ou rénovation. A chaque phase (programme, avant projet, projet, dossier de consultation des entreprises, analyse des offres, études de définition, suivi en phase chantier puis en phase exploitation des bâtiments), l'AMO conseille la collectivité pour fixer des objectifs ambitieux et les suit tout au long de l'opération (toitures végétalisées, récupération d'eau, chantier à faible nuisance, bâtiments Energie + Carbone -, etc.)

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (service Patrimoine communautaire), Ville de Clermont-Ferrand (Direction du Patrimoine bâti)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), ADUHME,
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Budget AMO: 30 à 100 k€ selon ambition du programme et besoins spécifiques

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Npmbre de contrats d'AMO signés	Performance environnementale et énergétique des nouveaux bâtiments

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle**

N° Action	Action
20	Porter des ambitions volontaristes pour un Plan de Déplacement Urbain bas carbone

Description et objectif opérationnel :

Le Plan de Déplacement Urbain doit permettre de respecter l'objectif de division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Le lien sera également fait avec les territoires voisins qui mettent en place des PCAET, pour travailler en cohérence sur la mobilité.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction des projets Rencontres citoyennes de la mobilité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), communes
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Présence d'ambitions volontaristes dans le PDU	Part modale de la voiture en 2030

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle**

N° Action	Action
21	VOLET EXEMPLARITE : Réviser le plan de mobilité de Clermont Auvergne Métropole

Description et objectif opérationnel :

Clermont Auvergne Métropole dispose d'un plan de déplacements d'établissement qui promeut, notamment des alternatives à la véhicule individuelle dans les déplacements de ses agents (domicile-travail et professionnels). L'objectif est de le réactualiser.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction des projets Rencontres citoyennes de la mobilité)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Syndicat Mixte des Transports en Commun
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	Temps d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Actualisation du plan	Part modale de la voiture dans les déplacements des agents

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle**

N° Action	Action
22	Mettre en œuvre le Schéma Cyclable communautaire

Description et objectif opérationnel :

Dans son Manifeste des Mobilités issu des Rencontres citoyennes de la Mobilité, organisées par Clermont Auvergne Métropole, la collectivité s'est engagée à développer un schéma cyclable à l'échelle de la métropole afin de favoriser les continuités et de promouvoir ce mode de déplacements.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction des projets Rencontres citoyennes de la mobilité)	Clermont Auvergne métropole (Direction Développement Durable et Energie, Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité), Syndicat Mixte des Transports en Commun, communes, Agence d'urbanisme, Atmo
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Budget total investissement: 27 M€

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Km d'aménagement réalisé	Part modale du vélo sur le territoire

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle**

N° Action	Action
22	Promouvoir un aménagement de la ville pour un meilleur partage de l'espace public (place aux mobilités actives)

Description et objectif opérationnel :

Chaque aménagement doit permettre un meilleur partage de l'espace public en faveur des modes actifs. Le Plan local d'urbanisme intercommunal est pour cela un outil central.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité)	Syndicat Mixte des Transports en Commun, Agence d'urbanisme, communes
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Intégré dans coût de mise en place du PLUi

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nb d'aménagemets réalisés en ce sens	Part modale de la voiture

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle**

N° Action	Action
23	Renforcer la densité urbaine autour des dessertes par les transports en commun ou les aménagements modes doux

Description et objectif opérationnel :

Plusieurs axes permettront de mettre en œuvre cette action :

• Le Schéma de cohérence territoriale peut prescrire une constructibilité renforcée dans les Disques de Valorisation des Axes de Transport (DIVAT) , zones de 500 m autour d'une station de transports collectif lourd (tramway, TER).

• Le Schéma de cohérence territoriale peut aussi prescrire des densités minimales, via une étude de capacité constructible résiduelle, qui viendrait compléter le bilan de l'évolution urbaine (réalisée pour la période 1995-2005 dans le précédent SCOT).

• Le PLH peut prioriser les opérations de requalification d'anciens quartiers dégradés en y fixant le nombre de logements à réaliser.

• Le PLUi, à travers les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), peut fixer, selon les secteurs définis par le PLH notamment, les seuils réglementaires de densité minimale à respecter. Les OAP sectorisées permettront également de fixer les règles en matière de stationnement, de gestion d'espaces pour les modes actifs, et de travailler la trame viaire.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne métropole (Direction de l'Urbanisme)	Syndicat Mixte des Transports en Commun, Agence d'urbanisme, Clermont Auvergne métropole (Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité, Direction des projets Rencontres citoyennes de la mobilité), communes, Grand Clermont
Planning : Echéance 2030	

Investissement pour Clermont Métropole :	Intégré dans coût de mise en place du PLUi

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de logements dans le périmètre concerné	Part modale de la voiture sur le territoire

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle**

N° Action	Action
24	Définir un schéma métropolitain de covoiturage et développer les parkings-relais

Description et objectif opérationnel :

Le Conseil départemental a développé un schéma d'aires de covoiturage. Cette action vise à renforcer le réseau d'aires à l'échelle de la métropole et dans le même temps à consolider le maillage des parkings relais de la métropole.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction des projets Rencontres citoyennes de la mobilité), Syndicat Mixte des Transports en Commun	Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Ingénierie, de l'Aménagement et de la Mobilité), Conseil départemental du Puy-de-Dôme, communes, Agence d'urbanisme
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Etude pré-opérationnelle : 30 k€, puis prévoir budget d'animation

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Définition du schéma	Part modale du covoiturage

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Innover pour l'efficacité énergétique**

N° Action	Action
25	Faire du quartier Saint-Jean un quartier métropolitain exemplaire de la ville de demain

Description et objectif opérationnel :

Avec cette action, il s'agit de prendre en compte toutes les thématiques du Développement durable (énergie, transport, mixité, citoyenneté, utilisation de l'espace) afin que le projet Saint-Jean soit vraiment démonstrateur, suivi par un groupe de travail transversal inter-services de la Métropole. Une participation citoyenne au projet devra être prévue.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme et Responsable projets complexes)	Ville de Clermont Ferrand, Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), ADEME, opérateurs énergétiques, ADUHME, Atmo
Planning : Echéance 2030	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Délibération adoptée	Consommation d'énergie / secteur sur ce quartier

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Innover pour l'efficacité énergétique**

N° Action	Action
26	Aménager ou créer des quartiers à énergie positive à l'horizon 2050

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à identifier les zones, puis planifier pour lancer des concessions d'aménagement afin d'aménager des secteurs très performants énergétiquement.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme) et communes	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), ADEME, opérateurs énergétiques, ADUHME
Planning : Echéance 2050	

Investissement pour Clermont Métropole :	

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nb de quartiers à énergie positive créés	Consommation d'énergie / secteur sur ces quartiers

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Innover pour l'efficacité énergétique**

N° Action	Action
27	Etudier des dispositifs d'aide innovante pour la construction neuve performante.

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à engager une réflexion sur le dispositif des aides pour le neuf, par anticipation de la réglementation environnementale 2020 qui remplacera la réglementation thermique 2012. Il est possible d'envisager une expérimentation via un appel à manifestation d'intérêt sur les matériaux bio sourcés ou l'habitat participatif par exemple ; sur les label E+C-, les certifications CERQUAL ou similaire.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'habitat)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), Communes, ADEME, ADUHME, ADIL.
Planning : Echéance 2020	

Investissement pour Clermont Métropole :	20 k€ d'étude

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Etude réalisée	Performance des constructions neuves à partir de 2020

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Innover pour l'efficacité énergétique**

N° Action	Action
28	Favoriser sur le territoire l'implantation de starts-up engagées dans l'efficacité énergétique

Description et objectif opérationnel :

Cette action vise à mettre à disposition d'entreprises innovantes en matière énergétique, des terrains ou locaux à bas prix, des conseils techniques ou des dispositions fiscales incitatives.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction Dynamiques économiques)	Chambre de Commerce et d'Industrie du Puy-de-Dôme, EDF
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Mise à disposition de locaux, de terrain

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Terrains ou bâtiments mis à disposition	Nombre de starts-up installées

Axe	Cible
Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie	**Innover pour l'efficacité énergétique**

N° Action	Action
29	Faire du Plan local d'urbanisme intercommunal un véritable outil au service de la sobriété, de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables

Description et objectif opérationnel :

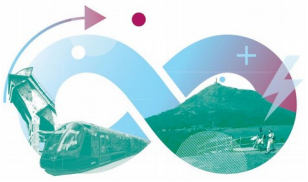
Il s'agit d'établir un lien étroit entre le suivi du schéma de transition énergétique et écologique et la mise en place du Plan local d'urbanisme intercommunal pour mettre en oeuvre l'ensemble des préconisations en matière de transition énergétique et écologique. Par exemple, le règlement du PLUi pourra favoriser les installations photovoltaïques en toiture, en les autorisant explicitement, en les exonérant dans la prise en compte du calcul de la hauteur de la construction, mais également, lorsqu'il est intégré à l'environnement paysager et urbain, en délimitant précisément les secteurs sauvegardés, où il est proscrit.

Porteur du projet :	Partenaires identifiés :
Clermont Auvergne Métropole (Direction de l'Urbanisme)	Clermont Auvergne Métropole (Direction Développement Durable et Energie), communes, agence d'urbanisme
Planning : Echéance 2024	

Investissement pour Clermont Métropole :	Intégré dans coût de mise en place du PLUi

Indicateur de suivi de la réalisation :	Indicateur de suivi de l'efficacité :
Nombre de mesures prises dans le PLUi	Consommation énergétique territoriale et par secteur, et production d'énergie

transition énergétique et écologique





Bilan de la Concertation

SCHEMA DE TRANSITION ENERGETIQUE ET ECOLOGIQUE DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLE ET DE LA VILLE DE CLERMONT FERRAND

KALEIDO'SCOP 01/03/2018

transition énergétique et écologique

Kaléido'Scop

inddigo

Sommaire

page 5 — **INTRODUCTION**

LA CONCERTATION GRAND PUBLIC

page 7 — DESCRIPTION DU DISPOSITIF DE CONCERTATION GRAND PUBLIC MIS EN PLACE

RESULTATS DE LA CONCERTATION GRAND PUBLIC

page 10 — _Retour sur l'**atelier 1** Sable Show, réalisé en juillet 2017

page 14 — _Retour sur l'**atelier 2** réalisé à la médiathèque Hugo Pratt de Cournon, en septembre 2017

page 18 — _Retour sur l'**atelier 3** réalisé sur le marché de Chamalières, en octobre 2017

page 22 — _Retour sur l'**atelier 4** sur le campus scientifiques des Cézeaux, en octobre 2017

page 36 — _Retour sur l'**atelier 5** « Michelin » site Ladoux, en décembre 2017

page 42 — SYNTHÈSE DES CONTRIBUTIONS THÉMATIQUES

LES CAFES CLIMAT

page 49 — LA DÉMARCHE

page 51 — NEWSLETTER #1

page 55 — NEWSLETTER #2

page 59 — NEWSLETTER #3

page 62 — NEWSLETTER #4

LES LABORATOIRES DE LA TRANSITION

page 66 — LA DÉMARCHE

page 67 — ATELIER #1 Aménager la métropole durable et s'adapter au changement climatique

page 68 — ATELIER #2 Concilier développement durable et consommation

page 71 — ATELIER #3 Massifier la production d'énergies renouvelable

page 76 — ATELIER #4 Préserver des ressources naturelles

page 77 — ATELIER #5 Vers des bâtiments et un territoire à énergie positive

Introduction

+ Introduction

Clermont Auvergne Métropole et la ville de Clermont Ferrand ont élaboré leur Schéma de transition énergétique et écologique, un document stratégique pour le territoire en matière de développement durable.

Il s'agissait de construire une feuille de route à l'horizon 2030 et 2050 en matière de politique air, énergie, climat, environnement. Cette démarche vient compléter toutes les actions déjà engagées sur le territoire. Elle apporte une cohérence d'ensemble et des moyens pour agir sur le long terme.

L'objectif pour Clermont Auvergne Métropole est de devenir un territoire à énergie positive d'ici 2050, en réduisant par deux les consommations d'énergie du territoire par rapport à 2012 et en couvrant des besoins résiduels par des énergies renouvelables locales.

Trois grandes étapes ont rythmé l'élaboration du schéma de transition :
• La réalisation d'un diagnostic et une évaluation du potentiel,
• L'élaboration d'une stratégie,
• La définition d'un plan d'action opérationnel à l'horizon 2024.

Elus, services, partenaires techniques, acteurs socio-économiques, habitants… tous les acteurs clermontois ont été conviés à s'impliquer à travers des actions de concertation spécifiques. Ces actions ont été adaptées aux publics mobilisés et conduites dans le cadre de la construction de cette feuille de route qui guidera le territoire vers une métropole durable.

La concertation a ainsi pris forme dans plusieurs dispositifs participatifs orientés vers des publics cibles différents et construits de façon adaptée pour collecter au mieux la parole des différentes typologies de participants. Plusieurs actions de concertation ont été menées sur le territoire métropolitain :
• Une concertation citoyenne avec un volet numérique sur le site de la Métropole et une partie en ateliers sur différents espaces du territoire métropolitain,
• Une concertation avec les agents des collectivités territoriales conduite dans le cadre des Cafés Climat,
• Une concertation menée auprès des grands acteurs du territoire avec les Laboratoires de la transition énergétique.

La concertation grand public

La concertation grand public

Description du dispositif de concertation grand public mis en place







https://www.clermontmetropole.eu/preserver-recycler/transition-energetique-et-ecologique/le-schema-de-transition-energetique-et-ecologique/

De juillet à décembre 2017, plusieurs rencontres ont été organisées avec le grand public clermontois autour de l'élaboration du Schéma de transition énergétique et écologique de Clermont Métropole. Ces rencontres ont été réalisées en phase de diagnostic du Schéma. La plupart de ces temps d'échanges ont été programmés sur l'espace public ou sur des espaces tiers.

L'objectif premier était de mettre en place une concertation efficace et accessible à tous autour de ce document stratégique. Une mise en participation qui permette d'informer et de collecter l'avis du plus grand nombre. Pour ce faire élus, services, partenaires techniques, acteurs socio-économiques, habitants… tous les acteurs clermontois ont été conviés à s'impliquer dans la construction de cette feuille de route qui guidera le territoire vers une métropole durable à travers l'animation de plusieurs dispositifs collaboratifs et notamment :

• Les ateliers citoyens, concertation réalisée sur le territoire avec les habitants-usagers,
• La concertation numérique conduite sur le site internet de la métropole.

Dans le cadre de la concertation numérique, une page internet a été mise en place sur le site de la métropole pour informer le grand public sur la démarche mais aussi pour le faire réagir avec une fenêtre interactive de type « donnez-nous votre avis ».

Une information qui s'organise avec la mise en ligne de certains documents de travail comme le diagnostic réalisé dans le cadre de la phase 1 du Schéma. Une mise en réaction qui permet :

• de donner son avis de façon générale sur les 3 priorités pour construire ensemble une métropole durable,
• de contribuer à un espace de concertation sur 8 thématiques du Schéma (la mobilité, le logement, les énergies renouvelables, Climat, Biodiversité, Qualité de l'air, Qualité de l'eau, les déchets),
• d'écrire un commentaire qui sera partagé sur le site.

Dans le cadre des ateliers grands publics, plusieurs objectifs étaient formulés en amont :

• Permettre de mettre en pédagogie la démarche
• Impliquer/communiquer/sensibiliser des publics diversifiés.
• Appréhender les perceptions de chaque territoire/ de chaque typologie de publics
• Identifier les questionnements, les attentes, les polémiques /les controverses

+ La concertation grand public

Description du dispositif de concertation grand public mis en place

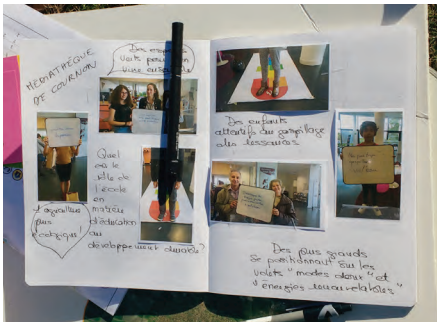
Trois grands enjeux avaient été identifiés :
• aller à la rencontre de typologies de publics diversifiés sur différents lieux du territoire
• rendre accessible les différents éléments travaillés dans le cadre du Schéma
• mettre en place une concertation contributive.

Le dispositif de concertation choisi et mis en œuvre pour aller collecter la parole du grand public a été l'atelier participatif. 5 temps d'atelier ont été programmés en extérieur et in situ dans des hauts lieux métropolitains diversifiés, identifiés avec la métropole, afin de toucher des typologies de publics différenciées.

Des espaces aux fonctionnalités hétéroclites qui ont été investis sur des temporalités différentes avec l'ambition d'aller à la rencontre de publics distincts :
• l'évènement récréatif Sable show,
• la médiathèque Hugo Pratt de Cournon d'Auvergne,
• le marché de Chamalières,
• le campus universitaire des Cézeaux,
• le site Ladoux de l'entreprise Michelin.







Lors de ces ateliers 4 dispositifs participatifs concomitants ont été mis en place pour toucher largement les différents publics rencontrés, mobiliser, collecter et mettre en pédagogie le Schéma de transition et ses objectifs et enjeux et ouvrir un espace de dialogue territorial autour de la démarche.

<u>Trois dispositifs périphériques :</u>
• Une marelle de débat : Une marelle pour mesurer les degrés de connaissance de ce qui se fait sur le territoire en matière de développement durable : du violet au rouge en montant la gamme chromatique : je connais les actions de développement durable développées par le territoire ? / je ne connais pas les actions de développement durable développées par le territoire + citer des exemples qui viennent nourrir la carte
• Un photo reportage travaillant la projection à demain avec un enjeu prospectif qui consistait à consigner sur une ardoise son enjeu/envie soutenable pour son territoire à demain, qui est prise en photo et vient alimenter le livre d'or de la concertation
• Un livre d'or de la concertation pour une restitution en vrac de la journée à travers les photos du dispositif ardoise et du verbatim collecté qui permet de laisser trace et de donner à voir de ce qui se discute et s'échange lors des différents temps de concertation organisés sur le territoire.

La concertation grand public

Description du dispositif de concertation grand public mis en place





Un dispositif phare :

Une cartographie subjective : Une carte interactive qui permet d'informer et de collecter sur des étiquettes étendards avec 1 niveau d'information et 3 niveaux de contributions :

• des éléments du diagnostic fixes déposés sur la carte repris de façon communicante (pictogrammes, pourcentages, camemberts ...). Les éléments ont souvent été présentés sous forme de questions au recto et réponse au verso.

• ce que je connais : Les participants sont invités à découvrir la carte et ses informations puis à déposer sur ce qu'ils connaissent des démarches durables du territoire organisés par rubriques représentés par des étendards avec pictogramme: biodiversité, mobilité, énergie, gestion de l'eau, déchets, circuits courts, événementiel, qualité de l'air, Habitat durable, Urbanisme

• ce que j'aimerai pour 2024, 2030, 2050

• mes questions/mes points de vigilance

En complément un espace ressources (Clermont Métropole/ville) avec de l'information sur les actions durables du territoire a été mis en place par Clermont Métropole.

Les échanges créés autour des différents dispositifs de mise en discussion du Schéma ont été riches et diversifiés. Cette richesse ne peut être résumée à la matière synthétique exposée dans le cadre des tableaux de synthèse.

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 1

Retour sur l'**atelier 1**
Sable Show réalisé en juillet 2017

L'atelier a été programmé durant l'évènement Sable Show, une plage urbaine avec de multiples activités sportives, ludiques, créatives et de détente installée chaque année au mois de juillet par la ville de Clermont-Ferrand. Il s'est déroulé sur ½ journée, un après-midi, et a touché un public essentiellement familial (parents, grands-parents/enfants, petits-enfants) venus profiter de cet évènement récréatif. Pendant que les adultes se sont plutôt positionnés sur la cartographie ou le photo reportage, les enfants ont mesuré leur connaissance des actions de développement durable sur la marelle de débats.

Lors de ce premier temps de concertation, nous avons rencontré un public sensibilisé et concerné par ce qui se passe en matière de développement durable sur son territoire. Un public conscient des grands enjeux de la transition énergétique et écologique et des actions existantes ou à mettre en place localement. Ce sont les contributions liées à la thématique « biodiversité/nature » qui ont été le plus déposées avec des attentes et vigilances exprimées sur ce champ notamment en termes de préservation des espaces, des espèces et des ressources.

37 contributions ont été déposées sur la cartographie parmi lesquelles :

REPARTITION DES CONTRIBUTIONS **ATELIER 1**	RUBRIQUES	NOMBRE DE CONTRIBUTIONS	%
	Circuits courts	5	13,89
	Déchets	4	11,11
	Maîtrise de l'énergie / ENR	4	11,11
	Mobilité	4	11,11
	Biodiversité	9	25,00
	Gestion de l'eau / Qualité de l'air	2	5,56
	Urbanisme	4	11,11
	Transverse	5	13,89

La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 1











+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 1

Détail des éléments collectés auprès du grand public durant l'atelier Sable Show

Initiative que je connais :

Maîtrise de l'énergie / ENR

• Le parking en entrée de ville avec les panneaux solaires
• Les actions de sensibilisation à la réduction de nos consommations énergétiques
• La valorisation de l'énergie photovoltaïque

Mobilité

• Limiter l'usage de la voiture et préférer les modes de déplacements doux comme la marche à pieds

Circuits courts

• Les jardins partagés (cité par plusieurs personnes)
• La valorisation des circuits courts, des produits de saison et du bio à la cantine
• Le projet de ferme urbaine
• La lutte contre le gaspillage alimentaire

Déchets

•Le tri sélectif depuis 5 ans (cité par plusieurs personnes)
• Le traitement des déchets (cité par plusieurs personnes)
• Les recycleries (Je Recycle Parc ...)

Biodiversité

• Les abeilles sentinelles de l'environnement
• La lutte contre le gaspillage de l'eau
• La protection des zones humides
• La préservation de la nature

Gestion de l'eau / Qualité de l'air

• La girafe qui mesure le niveau de pollution et donner une idée de la qualité de l'air qui est un bon outil pédagogique (cité par plusieurs personnes)
• Le zéro phyto pour les espaces verts

Transverse

• La sensibilisation au développement durable faite dans les écoles
• La parcelle 24
• « Un guidon dans la tête », atelier d'autoréparation de vélos
• Le Café lecture associatif « les Augustes »

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 1

Initiative que j'aimerais...

Maîtrise de l'énergie

ENR

• Développer les actions en faveur des énergies propres

Déchets

• Plus de tri sélectif

Biodiversité

• Mieux protéger la faune
• Préserver la ressource en eau pour tous
• Enseigner l'écologie dans les écoles

Urbanisme

• Développer l'habitat durable
• Développer les parcs et espaces verts

Transverse

• Soutenir les associations déjà existantes qui portent des initiatives développement durable

Points de vigilance pour mon territoire ...

Mobilité

• Favoriser les transports collectifs en assurant leur promotion par la gratuité
• Lutter contre la pollution automobile (rue Pelissier notamment)

Circuits courts

• Agir pour généraliser la consommation responsable

Biodiversité

• Préserver les espèces animales
• Préserver la qualité de l'eau

Urbanisme

• Préserver et créer des espaces de nature pour lutter contre le réchauffement climatique (cité par plusieurs personnes)
• Construire durable

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 2

Retour sur l'**atelier 2** réalisé à la médiathèque Hugo Pratt de Cournon en septembre 2017

L'atelier a été réalisé un mercredi après-midi à la médiathèque Hugo Pratt de Cournon d'Auvergne afin de toucher un public familial. Installés dans le hall d'accueil nous avons bénéficié des flux d'entrées et de sorties de l'équipement.

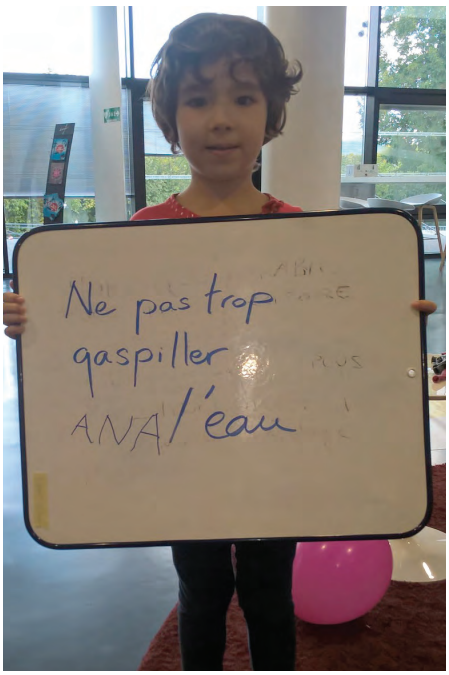
Nous avons rencontré des publics diversifiés : parents avec enfants, grands-parents et petits enfants, jeunes... Un public intéressé tant par la thématique travaillée que par la démarche mise en place par la métropole. Des personnes présentant une vraie sensibilité par rapport aux enjeux à adopter des comportements plus vertueux. Beaucoup d'attentes ont été exprimées par les parents sur la nécessaire mise en pédagogie à l'école des enjeux des transitions. Leurs enfants sont plutôt sensibilisés à ces questions, à l'exception des adolescents dont la méconnaissance vis-à-vis du développement durable, en dehors des repas bio à la cantine est réelle. Ce sont les thématiques déplacements, déchets et mise en communication et en pédagogie des enjeux des transitions qui ont été particulièrement investis.

56 contributions ont été déposées sur la cartographie parmi lesquelles :

REPARTITION DES CONTRIBUTIONS **ATELIER 2**	RUBRIQUES	NOMBRE DE CONTRIBUTIONS	%
	Circuits courts	5	8,93
	Déchets	12	21,43
	Maîtrise de l'énergie / ENR	9	16,07
	Mobilité	13	23,21
	Biodiversité	1	1,79
	Gestion de l'eau / Qualité de l'air	4	7,14
	Urbanisme	0	-
	Transverse	12	21,43

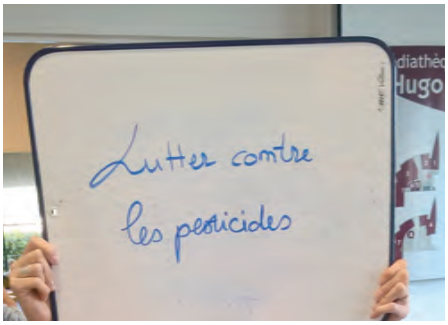
La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 2















+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 2

Retour sur les éléments collectés auprès du grand public durant l'atelier médiathèque Hugo Pratt

Initiative que je connais :

Mobilité

• Ramassage scolaires des enfants à Cournon
• Le garage à vélos du collège

Circuits courts

• Un repas bio par semaine à la cantine
• Les circuits courts à la cantine
• 1 repas bio par semaine à la cantine...et les yahourts bio
• 1 repas bio à la cantine par semaine, c'est bien mais on peut aller plus loin

Déchets

• L'incinérateur (la décharge Puylong)
• Le tri sélectif *2
• Le tri sélectif à la cantine du collège de Cournon

Gestion de l'eau

Qualité de l'air

• Le zéro phyto sur les espaces verts
• La prime sur voiture ancienne (à la casse) aller plus loin

Maîtrise de l'énergie ENR

• Eteindre les lumières dans les communs

Transverse

• Les actions en maternelle
• La ressourcerie
• Ce n'est pas moi qui fait les bons gestes ce sont mes parents, moi je n'y connais pas grand-chose !
• Aucune et je suis peu intéressée par le DD

Initiative que j'aimerais...

Biodiversité

• Plus d'espaces verts en ville, des espaces qui soient aussi des espaces de vie pour tous

Circuits courts

• Planter des vergers urbains et permettre la cueillette à tous les habitants

Maîtrise de l'énergie ENR

• Lier l'énergie au sport (ex : borne vélo dans les gares avec énergie pour recharger les portables qui permet en même temps de discuter)
• Ne pas charger les portables toute la nuit pour économiser l'énergie
• Une meilleure isolation dans les bâtiments publics
• Equiper les bâtiments publics de panneaux photovoltaïques
• Soutien financier pour l'installation d'énergies renouvelables
• Des panneaux solaires sur tous les toits

Mobilité

• Mettre des bus électriques
• Développer les transports collectifs des communes autour de Clermont vers Clermont
• Développer les transports collectifs pour offrir une vraie alternative au tout voiture
• Plus de pistes cyclables avec un vrai réseau connecté

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 2

• Diminution de la circulation en offrant de vraies alternatives transport en commun vers Clermont
• Développer des pistes cyclables jusqu'à Clermont
• Que le tram soit plus proche de Cournon
• Plus de places dans les trains

Déchets

• Réduire les déchets sans trier
• Moins de pollution avec une meilleure gestion des déchets
• Mieux accompagner le tri sélectif car ce n'est pas toujours facile de faire les bons gestes

Transverse

• Aller sur les foires avec un stand pour informer
• Mieux expliquer à l'école le développement durable
• Organiser des espaces de discussion autour du développement durable pendant les grands événements du territoire

Points de vigilance pour mon territoire ...

Maîtrise de l'énergie ENR

• Le surcoût par rapport aux gains des énergies propres dans l'habitat individuel, ce n'est pas incitatif !
• Arrêter les centrales nucléaires

Mobilité

• Mieux mettre en lien les différents secteurs du territoire par les transports en commun et ainsi concevoir de vraies alternatives à la voiture
• Suppression des pesticides sur la voie publique et les trottoirs
• Il n'y a pas assez de pistes cyclables qui permettent de circuler en vélo en étant en sécurité

Déchets

• Une meilleure gestion des déchets
• Inciter les gens à aller à la déchetterie
• Des inquiétudes sur l'incinérateur, ce qui en sort et la proximité avec les habitations
• Aller chercher les déchets non visibles dans les lotissements
• Réduire la production de déchets

Gestion de l'eau

Qualité de l'air

• Mettre en œuvre une vraie lutte contre les pesticides utilisés dans l'agriculture
• Lutter contre les pics de pollution liés à la circulation

Transverse

• Mieux expliquer aux jeunes l'impact de leurs comportements sur la planète
• Alerter plus énergiquement sur les conséquences du changement climatique car on a plus le temps d'attendre
• Je n'habite pas à la campagne pour vivre comme une parisienne !
• Les gens sont trop sensibles au marketing
• Mettre en place des espaces de réflexion et de discussion publiques pour partager sur ces questions de développement durable

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 3

Retour sur l'**atelier 3** réalisé sur le marché de Chamalières en octobre 2017

Cet atelier a été réalisé le 12 octobre matin à Chamalières aux abords du marché. Nous avons occupé un stand de la ville localisé sur un lieu de passage entre marché et rues piétonnes commerçantes avec des flux quasiment constants. Nous avons rencontré une majorité de personnes âgées plutôt disponibles et intéressées par les questions de transition énergétique et écologique.

Globalement nous avons enregistré un fort taux de satisfaction sur ce qui est fait sur la commune de Chamalières en matière d'initiatives durables. Nous avons aussi noté des récurrences dans les centres d'intérêt des personnes mises en travail notamment sur le champ de l'éco-rénovation ou de la consommation responsable qui ont suscité beaucoup de questions alors que la thématique des déplacements généraient le plus de contributions.

Lors de cet atelier, 60 contributions ont été déposées sur la cartographie parmi lesquelles :

REPARTITION DES CONTRIBUTIONS **ATELIER 3**	RUBRIQUES	NOMBRE DE CONTRIBUTIONS	%
	Circuits courts	8	13,33
	Déchets	6	10,00
	Maîtrise de l'énergie / ENR	8	13,33
	Mobilité	14	23,33
	Biodiversité	6	10,00
	Gestion de l'eau / Qualité de l'air	6	10,00
	Urbanisme	8	13,33
	Transverse	4	6,67

La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 3















+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 3

Eléments collectés auprès du grand public durant l'atelier marché de Chamalières

Initiative que je connais :

Biodiversité

• Le verdissement de la ville, nous sommes bien à Chamalières *2 contribitions

Circuits courts

• AMAP de Chamalières
• Marché Saint Joseph à Clermont

Mobilité

• Des cheminements piétons efficaces vers Clermont
• Une bonne liaison bus vers Clermont par la ligne B

Déchets

• La gestion des déchets qui est impeccable
• L'incinérateur qui génère beaucoup de critiques
• La collecte des déchets verts mais elle diffère selon les communes : à Beaumont c'est en place mais à Chamalières non

Transverse

• La gestion raisonnée des espaces verts à Chamalières avec une gestion partagée où les habitants participent aux plantations * 2 contributions

Initiative que j'aimerais...

Biodiversité

• Un meilleur entretien des forêts
• Valoriser une agriculture raisonnée et une consommation locale
• Mettre en place une gestion équitable des espaces verts sur tous les quartiers de Chamalières
• Lutter contre la minéralité des espaces et réintroduire de la nature en ville

Circuits courts

• Développer les circuits courts et les lieux de vente pour les petits producteurs locaux
•Identifier les producteurs locaux et bio sur les marchés
• Développer la filière bio *2 contributions
•Développer les marchés bio et local à Chamalières
• Un magasin bio ou une AMAP à Royat pour les habitants mais aussi pour attirer les curistes

Maîtrise de l'énergie

ENR

• Avoir des aides pour la rénovation énergétique
• Etre mieux conseillé sur la rénovation énergétique
• Proposer des prix compétitifs sur les ampoules led
• Développer les énergies propres (nucléaire de 4ème génération, barrages, solaire) mais pas d'éolien
• Arrêter le nucléaire *2 contributions
• Accentuer les actions de recyclage notamment sur l'énergie

Mobilité

• Développer les véhicules électriques
• Plus de pistes cyclables à

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 3

Chamalières et plus de liaison vers Clermont * 2 contributions
• Mieux réguler la circulation automobile

Déchets

• Le tri n'est pas suffisamment accessible pourquoi pas le faire sur le marché ?

Urbanisme

• Arrêter les constructions sauvages à Chamalières (trop d'urbanisation)
• Des hôtels/auberges pour recevoir

Gestion de l'eau

Qualité de l'air

• Avoir des aides pour l'éco-rénovation dans l'habitat ancien¨
• Développer l'isolation phonique et thermique des logements
• Une girafe à Chamalières pour mesurer la qualité de l'air

Points de vigilance pour mon territoire ...

Maîtrise de l'énergie

ENR

• Difficultés à trouver des artisans RGE (reconnu garant de l'environnement) disponibles et qui soient de bons artisans

Mobilité

• Manque de transports publics notamment sur l'Avenue thermale *2 contributions
• Lutter contre la voiture en développant les transports collectifs
• Mieux calibrer les trottoirs pour les déplacements à pieds en centre-ville notamment pour les personnes à mobilité réduite ou les poussettes
• Un meilleur partage de l'espace et un respect des cyclistes par rapport aux piétons
• Lutter contre le lobby de la voiture clermontois
• Parcoville : manque de stationnement, une situation à améliorer au lieu d'investir dans les plantations
• Rétablir la ligne 5 dans son tracé originel (boulevard Pasteur-Royat pépinière, modifié avec des travaux et jamais remis en place)

Déchets

• Etre plus attentif à l'appropriation du tri sélectif
• Nettoyage plus régulier des poubelles (bas immeubles)

Urbanisme

• Préservation des paysages
• Améliorer la propreté des espaces publics
• Préserver la nature de la pression foncière
• Maintenir les petits commerces de proximité qui sont des lieux de vie et de convivialité
• Lutter contre la défiguration du Puy-de-Dôme
• Laisser ouvert les commerces de proximité (salon de thé, restaurant) le samedi ou le dimanche

Gestion de l'eau

Qualité de l'air

• Améliorer la qualité de l'air cause de vulnérabilités et de problèmes de santé chez les personnes les plus sensibles

Transverse

• Avoir une vraie égalité homme/femme
• Avoir une vision sur le long terme dans l'élaboration des politiques publiques
• Développer les travaux d'intérêt public développement durable pour éduquer
• Accorder plus de budget au développement durable

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4

Retour sur l'**atelier 4** réalisé sur le campus scientifiques des Cézeaux en octobre 2017

Cet atelier a été réalisé 12 octobre après-midi sur le campus scientifique des Cézeaux de l'Université de Clermont Auvergne à Aubière lors de la semaine nationale de la science. Le campus était alors animé et de nombreux lycéens étaient présents sur le campus pour participer aux différents temps d'animation proposés.
Deux temps de rencontre ont été planifiés dans l'après-midi sur la place Vasarely, au cœur du campus, avec des publics différents (personnels de l'université, lycéens, étudiants) puis en fin d'après-midi en terrasse du Nota Bene, point de rencontre convivial de fin de journée des élèves.
Nous avons discuté essentiellement autour de la mobilité et des déplacements. Si les personnels de l'université ont fait preuve d'un vrai intérêt pour la thématique avec une bonne connaissance de ce qui se fait sur le campus, les étudiants ont été plus distants. L'intérêt suscité par le thème de la transition énergétique et écologique tend à augmenter avec les années d'études. Nous avons fait le choix de compléter ce travail conduit auprès des jeunes par une prise de contact et une mise en travail des adhérents de l'association Lieu'topie présente sur le campus.

Lors de cet atelier nous avons collecté 51 contributions parmi lesquelles :

REPARTITION DES CONTRIBUTIONS **ATELIER 4**	RUBRIQUES	NOMBRE DE CONTRIBUTIONS	%
	Circuits courts	3	5,88
	Déchets	7	13,73
	Maîtrise de l'énergie / ENR	8	15,69
	Mobilité	12	23,53
	Biodiversité	8	15,69
	Gestion de l'eau / Qualité de l'air	2	3,92
	Urbanisme	2	3,92
	Transverse	9	17,65

La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4



















+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4

Retour sur les éléments collectés auprès du grand public sur le campus des Cézeaux

Initiative que je connais :

Biodiversité

- Les zones humides restaurées
- Enherbage de la place Vasarely
- Vergers du campus

Circuits courts

- Les bacs potagers qui ont été abandonnés et ne ressemblent maintenant plus à rien

Maîtrise de l'énergie / ENR

- L'extinction de nuit pour les économies d'énergie
- Panneaux solaires sur les logements de la muraille de Chine

Mobilité

- Plan éco campus
- Station Cvélo
- Parking à vélos qui vient d'être installé

Déchets

- Tri des déchets dans les bureaux (papier)
- Recyclage du matériel informatique (ordinateur, disque dur ...)

Transverse

- Equipement de randonnée
- Des associations étudiantes qui travaillent sur le développement durable
- Des actions d'interconnaissance entre les étudiants (rencontres régulières) qui permettent de mieux vivre ensemble
- La transition énergétique ça ne nous parle pas ou ne nous intéresse pas *3 contributions

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4

Initiative que j'aimerais...

Biodiversité

• Plus de nature en ville * 2 contributions
• Plus d'implication de la population dans la préservation des espaces

Circuits courts

• Faire en sorte que le bio soit moins cher et portée de toutes les bourses parce que pour nous c'est les magasins discount
• Développer le bio à la cantine mais faire aussi en sorte que la cuisine collective bio soit bonne

Maîtrise de l'énergie

ENR

• Développer les énergies propres (éoliennes, solaire ...)
• Amélioration de nos bâtiments qui sont de vraies passoires énergétiques
• Développer les énergies renouvelables (solaire, hydraulique ...) pour réduire les émissions de gaz à effet de serre
• Développement de la géothermie

Mobilité

• Plus de transport en commun le matin du centre vers le campus
• Mieux desservir par les transports collectifs les parcs urbains
• Que les gens viennent à pieds ou à vélo avec des douches installées sur le campus
• Plus de transports collectifs le weekend et la nuit * 2 contributions
• Le tram doublé d'une voie piétonne/cycliste agréable
• Des rails de tram enherbés comme à Bordeaux

Déchets

• Accompagner le recyclage pour tous, dans tous les quartiers
• Le recyclage des palettes utilisées par le personnel de l'université

Urbanisme

• Hôtel Dieu, j'aurais préféré un parc, Bargoin est excentré, il manque un jardin des plantes

Transverse

• Mettre en place dès le plus jeune âge des actions pédagogiques autour des différents aspects du développement durable
• Sensibiliser plus activement les jeunes qui manquent d'intérêt et de connaissance sur le sujet

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4

Points de vigilance pour mon territoire ...

Biodiversité

• Je suis kayakiste et je vois les bouleversements dans les écosystèmes des rivières liés aux barrages et aux microcentrales donc essayer d'être vigilants aux conséquences induites par ce type d'installations
• Plus de voiture 4/4 sur les sentiers Parc Naturel Régional

Maîtrise de l'énergie / ENR

• Lutter contre les passoires énergétiques pour une meilleure conception des bâtiments publics comme ceux du campus
• Améliorer par une rénovation énergétique le chauffage des bâtiments du campus qui est un gouffre

Mobilité

• Lutter contre la forte présence des voitures au centre
• Porter plus fortement la question des mobilités douces

Déchets

• Lutter contre les décharges sauvages le long de l'Allier
• Améliorer le tri sélectif notamment sur les espaces publics où les poubelles sont multidéchets * 2

Urbanisme

• Création de places qui soient de vrais espaces de vie

Gestion de l'eau / Qualité de l'air

• Améliorer la qualité de l'air et donc lutter contre les sources de pollution
• Utiliser moins de produits chimiques

Transverse

• Le citoyen est prêt à faire des efforts mais il faut lui donner les moyens (pédagogie sur les déchets, le développement durable ...)

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4 +Lieu'topie

Afin de mieux cerner ce qui se jouait chez les jeunes clermontois sur le champ de la transition énergétique et écologique nous avons souhaité compléter ce travail en contactant une association présente sur le campus, l'association Lieu'topie. Cette association étudiante clermontoise est un espace de discussion et de projet autour de l'économie sociale et solidaire et du développement durable.

Elle a accepté de mettre en travail ses adhérents sur la base d'un questionnaire en ligne reprenant l'organisation du dispositif de cartographie sensible utilisée dans le cadre des ateliers. 13 participants ont renseigné le questionnaire.

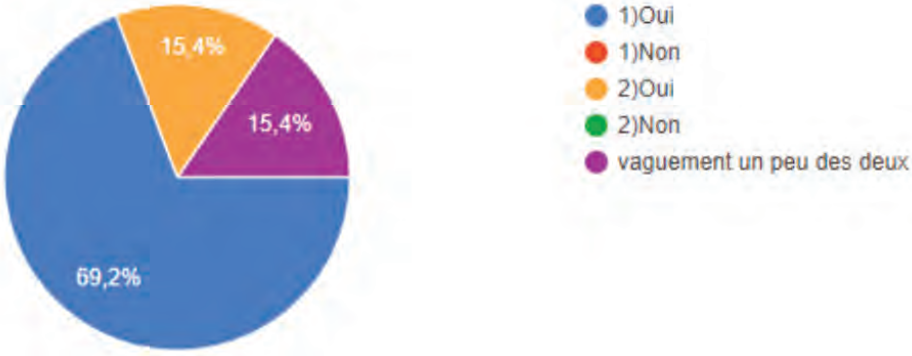
Les adhérents lieu'topie présentent non seulement une bonne connaissance, un fort intérêt mais également un réel engagement par rapport aux questions de transition énergétique et écologique. Leurs contributions pointent notamment l'importance de la participation à des événements en lien dans l'acculturation à la thématique.
Leurs centres d'intérêt sont pluriels : énergies vertes, déchets, consommation durable, préservation des espaces, déplacements ... avec des attentes exprimées en matière de déploiement de politiques publiques cohérentes et partagées en parallèle.

La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4 +Lieu'topie

Retour sur les résultats de la contribution Lieu'topie (Source : extraction des réponses tirées du questionnaire posé par Lieu'topie à ses adhérents):

Je sais ce qu'est : 1) la transition écologique et 2) le développement durable



J'en ai déjà entendu parler ...



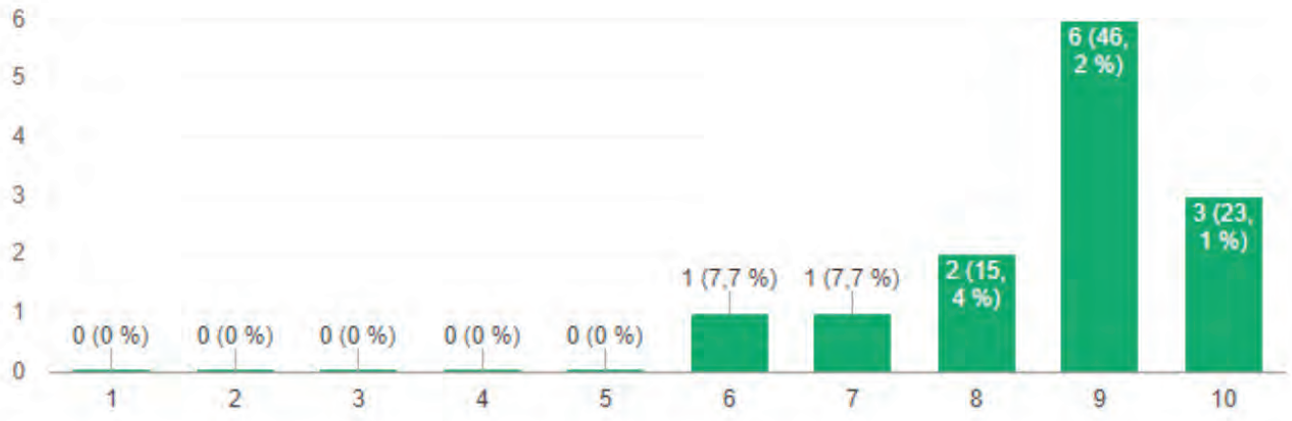
Est-ce que cela vous intéresse ?



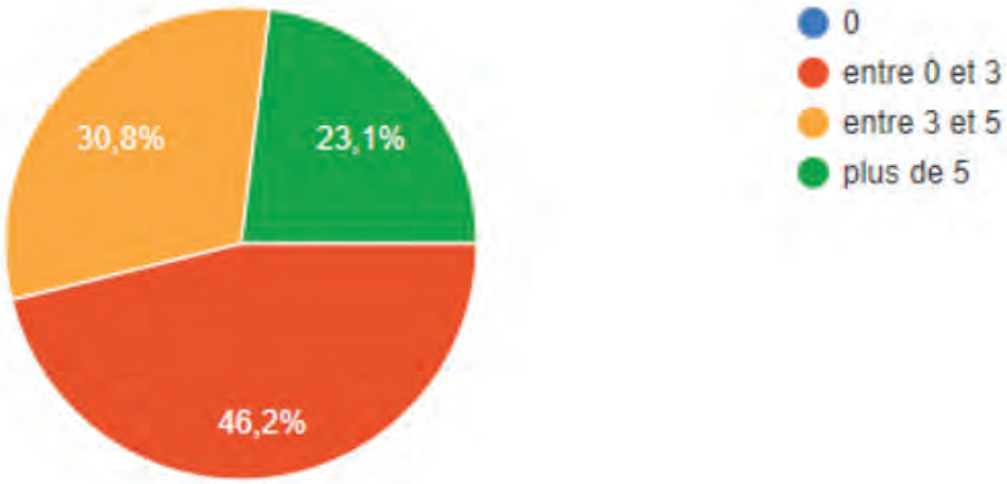
Pourquoi êtes-vous intéressé(e) ?

Entourage sensibilisé
Valeurs et engament personnel
Prise de conscience et mise en place d'un blog à ce propose. Nous étions plusieurs à nous y intéressé dès nos années lycée
Valeurs et engagements personnels
Cela correspond à mes valeurs
En lien avec ma formation et engagement personnel
Je suis conscient de l'urgence climatique
Cela m'intéresse car la transition écologique devient une nécessité pour tous si nous voulons offrir un monde soutenable aux générations futures
je bosse dans la solidarité et la protection de l'environnement
C est urgent !
valeurs, engagement personnel

Je me sens concerné(e) par la transition écologique et énergétique et le développement durable et j'œuvre au quotidien dans ce sens



Sur Clermont je connais ... (initiatives en lien avec le développement durable) ?



Citez celles que vous connaissez (nom de la structure, du projet, objectifs, publics visés ...) ?

Je recycle park Lieutopie
Lieu toupie, Parcc Oasis, semaine Étudiante de l environnement, l ADNA...
Pistes cyclables futures, Lieutopie, potagers urbains, Doume
parc oasis, alternatiba (association militante), la ferme urbaine, day by day (diminution de emballages), lieu'topie (sensibilisation), l'eau vive (alimentation biologique)...
Lieutopie pour etudiants, marchés locaux, chantier assez durable, paniers locaux
Alternatiba Lieutopie Anis étoilé PARCC oasis Greenpeace Terra prêta La ferme urbaine Coop des Dômes Covoiturage Auvergne
Lieutopie
Lieu Utopie / Bruit du frigo

Myrtille, atelier de marie, panier bio

Ferme Urbaine, LieU'topie, Je recycle Parc...

ferme urbaine de Clermont ferrand, publics: grand public et groupes scolaires

AMAP, vélocité, famille à énergie positive, tournoi de sport (badminton) éco-responsable, lieutopie, un guidon dans la tête, ma petite réserve, ...

Quelles initiatives existent ailleurs et m'intéressent ? Quelles sont celles que j'aimerais voir se développer dans la métropole clermontoise ?

Développement de l'énergie solaire et éolien

Celle de Rob Hopkins au Royaume-Uni sur la résilience !

Énergies renouvelables, transformation des compostes, occupation des toits

récupération du compost simplifier.

La reduction des surfaces commerciales en périphérie des villes est important, en ce moment elles sont en pleine expansion alors que l'on veut des centres dynamique, c'est illogique.

Une SCIC de producteurs locaux

Je n'en connais pas vraiment

Mouvement zéro déchet / Mountain rider

Jardins partagés, plus d amap, plus d emballages zéro dechet

Combrailles Energie, à développer sur Clermont ; Incroyables comestibles, à développer davantage ; meilleure organisation du tri et du recyclage ; ...

Développer la nature en ville par le biais de jardins de rue, jardins partagés,verger participatif,...

Généralisation des pistes cyclables (et non pas des bandes), tous les bâtiments publics chez un fournisseur d'énergie type Enercoop, développement des énergies renouvelables par les collectivités (produire cette énergie dans la ville), gratuité des vélos en libre service?, voitures non thermiques en location comme les vélos, repas des cantines avec des produits locaux issus de l'agriculture biologique...

La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4 +Lieu'topie

Sur le sujet de la transition écologique et du développement durable quels sujets me tiennent le plus à cœur ?

Une consommation respectueuse et l'arrêt de la mal bouffe
Les circuits cours, une mobilité plus respectueuses de l'environnement (développement de pistes cyclables, plus de transports en communs...)
Transition énergétique
Mettre le respect de la nature et de l'homme au centre de nos projets
Réduction des surfaces commerciales, alimentation dans les selfs, une plus grande ouverture aux publics en ce qui concerne ces sujets, mettre en place des actions concrètes, essayer d'inclure le social...
Une politique cyclable plus ambitieuse et plus rapide Performance énergétique des bâtiments HLM
Le point de départ (selon moi) de la conscience générale de l'urgence climatique passe par la modification des comportements individuels. Le point qui me tient le plus à coeur serait donc les actions individuelles (énergie, tri, transport)
gestion des déchets
La fonte du permafrost, l augmentation de l autisme près des champs utilisant des pesticides, la disparition des insectes, la pollution des producteurs de viande, la famine, le plastique dans les océans, la pollution des mégots

Quel(s) service(s) de la collectivité aimerais-je voir proposer ou développer par la Métropole ?

Des lieux de restauration sain, bio et local à coût bas
Plus de possibilités de prendre des transports en communs, le vélo
Ceux nécessaires à la transition énergétique.
augmenter la participation citoyenne
.
Sensibilisation dans tous les établissements scolaires sur des projets à long terme
Plus de point de collecte spécialisés (compost, produits électrique) et gratuité des transports en commun
composteur collectif urbain
Plus de tri différents, obliger les emballages zéro déchets dans les grands commerces surtout, faire un système de valorisation pour inciter les gens à être ecolo, distribuer un mag avec toutes les alternative et événements ecolo dans la ville (en papier issu du recyclage),

La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 4 +Lieu'topie

mise à disposition des friches à Incroyables comestibles, ou à mettre en espace test pour des futurs maraichers/apiculteurs urbains ; un vrai service de tri sélectif (compostage collectif compris) avec transparence sur le retraitement ; encourager l'installation d'entreprises/boutiques économie circulaire, peu ou pas d'emballages, ... Quelque chose pour la pollution à Clermont ?

le compostage en pied d'immeuble, développement de jardins partagés

Généralisation des pistes cyclables (et non pas des bandes), tous les bâtiments publics chez un fournisseur d'énergie type Enercoop, développement des énergies renouvelables par les collectivités (produire cette énergie dans la ville par la métropole), ...

Aimeriez-vous participer à des évenements pour en savoir plus sur ces thématiques ?



Avez-vous des remarques ou propositions ?

Déja cité plus haut

Créer des assemblées délibérantes pour commencer construire ces projets

Les dépenses de l'Etat réduisent, il faut donc développer d'autres sources de financement pour les grands projets et les services.

non

Ce questionnaire est une bonne initiative, en espérant qu'il puisse vraiment aider et qu'il impact un minimum Clermont Metropole

Inclure les associations comme de réelles parties prenantes dans la construction de la politique métropolitaine

Pourquoi pas dans les cités universitaires, ajouter des points d collecte de déchets spécifiques (comme c'est en partie le cas à Lebon) (étendre au compost par exemple)

être bénévole et engagé dans des asso c'est bien, mais que la ville prenne en charge ces questions pour ensuite créer de l'emploi c'est mieux :)

Faire des animations en école ou en entreprise serait super :)!! Faire aussi des éclairages urbains ecolo, installer des petits arbres éoliennes (pas de panique c est plutôt joli!), créer un fablab café

euh...

ce sont les sujets de demain et la métropole en développant ces thématiques nous donnera l'envie de nous installer après nos études dans le département

Avez-vous des craintes, objections ou remarques vis-à-vis de la thématique ?

Non (3)
elle est incontournable
Il y a beaucoup de contradictions dans l'aménagement et le développement des territoires en general, ce qui impact fortement l'objectif de developpement durable, son impact est donc minime en France. Bien sûr, c'est assez complexe mais il faut faire de son mieux.
C'est urgent, nous avons pas 100 ans pour agir mais 10 pour changer radicalement
La mobilisation est généralement faible et la plupart des gens semblent inintéressés par la notion d'écologie
auncunes craintes, il faut continuer à proposer et faire vivre des initiatives
Aucune ! Il est temps de se lancer, Clermont est de plus en plus chouette !
Il faut faire des choses concrètes, qui s'appliquent directement. Ne pas prendre que des décisions vagues qui engagent sur la durée sans dire comment on s'y prend.
pas de craintes
La cohérence doit être gardée à l'esprit : par exemple, des poires d'Argentine ne sont pas pertinentes même si elles sont issues de l'agriculture biologique.

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 5

Retour sur l'**atelier 5**
« Michelin » site Ladoux en décembre 2017

Durant cet ultime atelier notre dispositif de concertation a été accueilli au sein de l'entreprise Michelin sur le centre de Technologies Ladoux. Cette zone industrielle est la propriété du Groupe Michelin depuis les années 60. Une zone qui s'étend sur 450 hectares et compte 3000 salariés.
Nous nous sommes installés dans l'espace central de l'entrée principale du site pendant la pause méridienne. Une entrée vers laquelle convergent les flux de salariés qui vont déjeuner au restaurant d'entreprise.
Le stand était installé à côté du marché de Noël avec pour ambition de toucher le maximum de salariés du site. Il a généré une vraie curiosité de la part des salariés et un intérêt pour la démarche de concertation initiée autour du Schéma de transition.
Durant cet atelier, avec le plan vigipirate, les photos étaient interdites. *(Pour illustrer cette intervention, nous utilisons images disponibles sur GOOGLE IMAGES)*

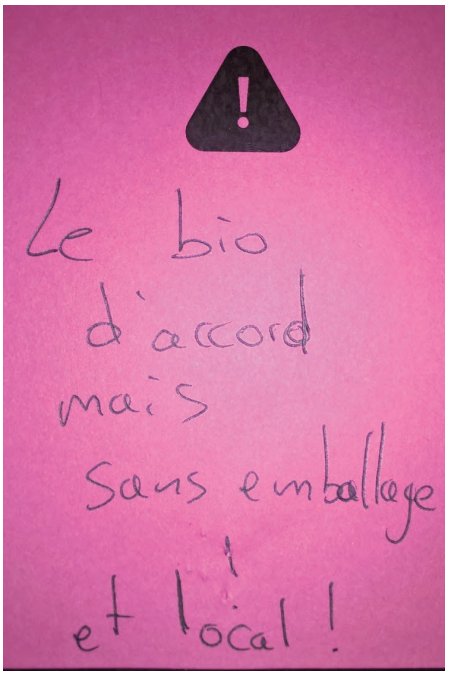
Nous avons collecté durant ce temps de concertation 106 contributions parmi lesquelles :

REPARTITION DES CONTRIBUTIONS **ATELIER 5**	RUBRIQUES	NOMBRE DE CONTRIBUTIONS	%
	Circuits courts	15	14,15
	Déchets	14	13,21
	Maîtrise de l'énergie / ENR	20	18,87
	Mobilité	34	32,08
	Biodiversité	10	9,43
	Gestion de l'eau / Qualité de l'air	6	5,66
	Urbanisme	6	5,66
	Transverse	1	0,94

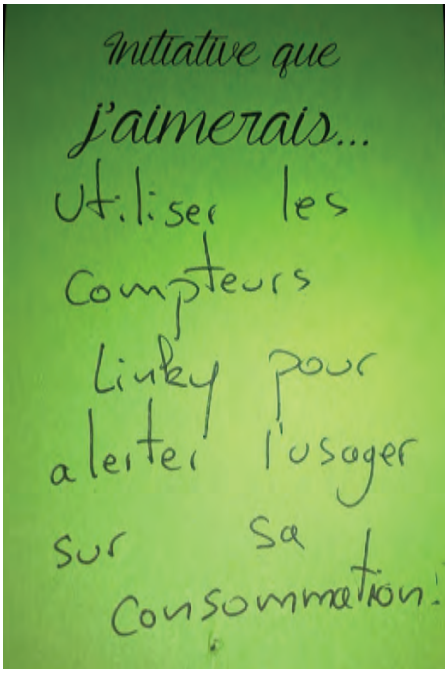
La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 5

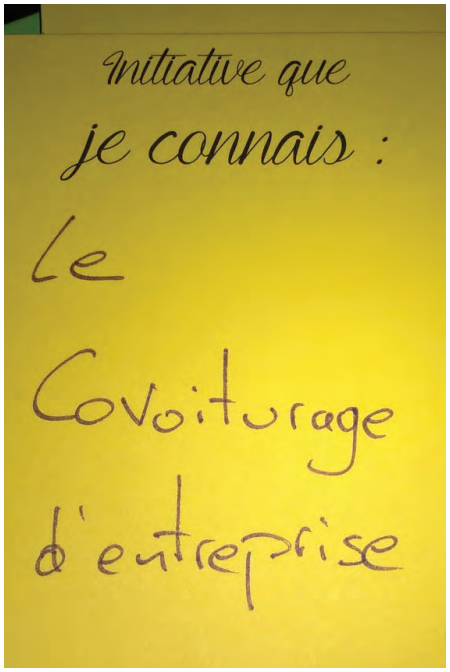














+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 5

Eléments collectés auprès du grand public sur le site Ladoux

Initiative que je connais :

Circuits courts

•AMAP bio et solidaire
• Une association qui gère des poules pour composter et récolter les œufs pour tous * 2 contributions
• Un système de circulation de couches lavables (collecte, lavage ...)

Maîtrise de l'énergie

ENR

• Des abris pour voiture avec panneaux solaires sur le parking (site de Trelleborg)
• Géothermie
• Champs de panneaux photovoltaïques
• Concours famille à énergie positive
• Enfouir les alimentations électriques
• Les bornes électriques chez Ikea-Jaude, Auchan, Leclerc payant à la recharge
• Le projet photovoltaïque sur Puy Long
• la performance énergétique (RT 2005), la démarche 14001, l'engagement environnemental sur le site (réglementation 2298)
• Suppression de l'éclairage urbain la nuit * 2 contributions

Déchets

• Intermarché de Gannat avec sa borne de collecte des bouteilles
• Incitation au tri des déchet dans les écoles
• Incinération des déchets
• Le recyclage avec le moins de déchets possible
• Le tri des déchets à Ladoux
• A Cellule (Communauté d'agglomération de Riom Limagne et Volcans) possibilité de composter avec un composteur gratuit compris dans la location et donc très incitatif

Mobilité

• Le covoiturage d'entreprise
• Blabla car
• Le groupe Michelin mets à disposition des salariés une voiture électrique pour les rdv professionnels
• Parking + tramway
• Les vélos en libre service
• Covoiturage Auvergne
• Le Covoiturage sur intranet Michelin

Biodiversité

• Politique publique sur l'apiculture (ruches sur les toits)
• Document cadre
• L'agenda 21 (Mozac)

La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 5

Initiative que j'aimerais...

Circuits courts

• Manger local et bio dans les cantines *2 contributions
• Des drive « en vrac » sans emballages
• Plus de visibilité sur les bonnes initiatives en matière d'alimentation (AMAP, ruche, circuits courts ...)
• Fin des bouteilles en plastique sur le site Ladoux

Déchets

• Des composteurs « obligatoires » pour chaque foyer, avec un tarif incitatif Payer la collecte des déchets au poids des poubelles
• Le chauffage par la réutilisation des déchets * 2
• Des bacs de compostage publics
• Un tri des déchets plus rigoureux
• Plus de points de recyclage verre

Mobilité

• Plus de transport en comun
• Revoir le plan de circulation en pensant d'abord aux piétons, vélos, trains ...
• Une meilleure desserte de et vers la gare de Clermont Ferrand
• Le réseau tram plus développé
• Un transport public entre Clermont et Ladoux sans contraintes horaires
• De vraies pistes cyclables Riom-Ladoux
• Des pistes cyclables dans tout Clermont, dans toute l'agglomération *3
• Une baisse de la tarification des transports collectifs
• Des pistes cyclables jusqu'à Ladoux
• Une véritable offre de transports en commun ou vélo pour se rendre sur le site Ladoux *2
• Prolonger les transports en commun jusqu'aux zones industrielles
• Des transports en communs entre Riom et Ladoux et une harmonisation des transports collectifs entre les collectivités
• Rouvrir un chemin Nord Sud entre Clermont et Ladoux pour les cheminements doux (vélos) du stade Montpied à Ladoux

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 5

Initiative que j'aimerais...

Maîtrise de l'énergie

• Utiliser les compteurs linky pour alerter l'usager sur sa consommation
• Les toits d'usine, des surfaces énorme à exploiter pour le photovoltaïque * 2
• Bornes de recharge électrique sur le parking des entreprises
• Des chantiers « isolation » solidaires avec les chômeurs
•Simplifier les procédures d'aide au finacement pour la rénovation énergétique
• Revoir l'isolation de tous les bâtiments
• Mieux connaître les aides pour le photovoltaïque
• Des vélos pour produire de l'énergie
• Revoir l'isolation de tous les bâtiments
• Supprimer l'éclairage urbain

ENR

Gestion de l'eau

Qualité de l'air

• Pouvoir se baigner dans l'Allier

Biodiversité

• Des passages pour les animaux plus fréquents
• Arrêter de massacrer les arbres (émasculaton, mutilation, étêtement)
• Préserver les terres agricoles de qualité (Limagne)
• Des arbres fruitiers à la place des arbres « inutiles »
• Supprimer les desherbant chimiques
• Voir des haies, des arbres creux, des broussailles
• Des éoliennes
• Des jardins sur les toits et plus de ruches installées
• Végétaliser les villes
• Etendre l'ENS des côtes de Clermont

Urbanisme

• Des maisons en bois avec une valeur reconnue à la revente
• Profiter de la surface des toits pour la récupération d'eau

+ La concertation grand public

Resultats de la concertation grand public / Atelier 5

Points de vigilance pour mon territoire ...

Circuits courts

• Le bio d'accord mais sans emballage et local
• Transparence de l'information circuits courts y comrpis sur les sites Michelin
• 95 % de bio + 5% de saloperie c'est légal !
• Travailler la responsabilité des usagers/consommateurs
• Réglementer les emballages
• Etre obligé de faire des trajets en voiture tous les midis (et donc polluer) parce que la cantine n'offre pas de menus à ceux qui ont des intolérances alimentaires

Mobilité

• Les prix des autoroutes font que les gens passent dans les cœurs de villes et cela polluent plus
• La circulation à Clermont (bouchons, feux mal coordonnés)
• Problème de transport collectif pour se rendre à Ladoux. Les navettes vont être supprimées !
• Plan de circulation en cohérence avec la transition
• La mobilité est un enjeu fort notamment la mobilité douce
• Pistes cyclables à repenser complètement
• Pas d'ouverture au sujet des transports collectifs
• Les navettes site Ladoux/ centre-ville sont tout le temps au ¾ vides ce qui ne facilite pas la pérenisation de la navette !
• Fréquence et coordination des transports collectifs
• Des parkings relais trop à l'intérieur de la ville *2

Déchets

• Non à la taxe incitative pour les ordures ménagères

Maîtrise de l'énergie / ENR

• Hypocrisie sur les budgets d'installation du photovoltaïque en fonction des subventions
• Chauffage collectif peu incitatif à l'économie d'énergie

Gestion de l'eau / Qualité de l'air

• Les pesticides, herbicides sur la Limagne
• Qualité de l'air avec une girafe à l'orange très souvent

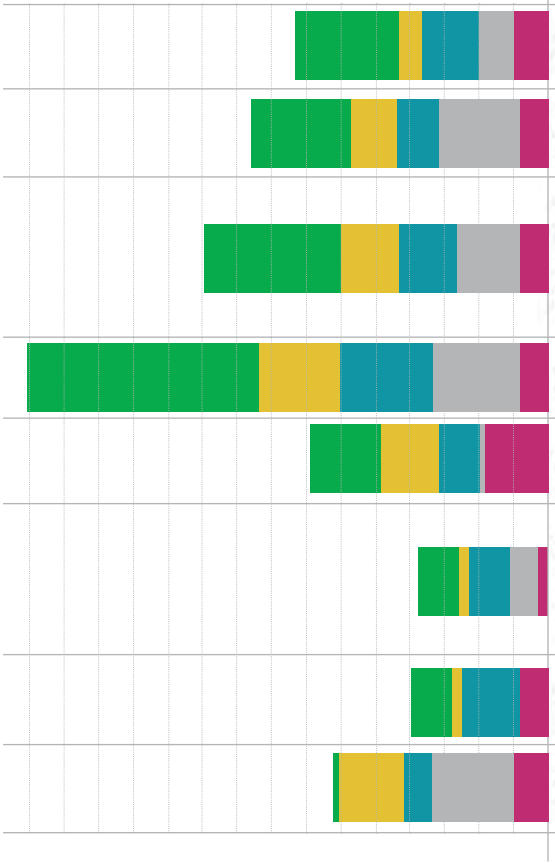
Urbanisme

• Lutter contre les zones commerciales périphériques et la création de commerces à l'extérieur des villes
• Utilisation de terres agricoles de grande qualité pour de l'installation urbaine ou commerciale (Ikea)
• Un centre-ville avec une voiture trop présente
• Projet de photovoltaïque sur le site de la carrière de Nohament, un site de vestiges historiques

La concertation grand public

Synthèse des contributions thématiques

REPARTITION TOTALE DES CONTRIBUTIONS **PAR ATELIER**



RUBRIQUES	NOMBRE DE CONTRIBUTIONS					TOTAL
	Sable Show	Med. Hugo Pratt	Marché Chama-liéres	Campus des Cezeaux (hors Lieu'topie)	Site Ladoux	
Circuits courts	5	5	8	3	15	**36**
Déchets	4	12	6	7	14	**43**
Maîtrise de l'énergie / ENR	4	9	8	8	20	**49**
Mobilité	4	13	14	12	34	**77**
Biodiversité	9	1	6	8	10	**34**
Gestion de l'eau / Qualité de l'air	2	4	6	2	6	**20**
Urbanisme	4	0	8	2	6	**20**
Transverse	5	12	4	9	1	**31**
	37	56	60	51	106	**310**

La concertation grand public

Synthèse des contributions thématiques

Lors de ces 5 temps de concertation grand public, nous avons collecté 310 contributions thématiques autour du Schéma de transition énergétique et écologique de Clermont Auvergne Métropole.
Cette concertation, à travers le dispositif participatif mis en place, nous a permis d'aller à la rencontre de typologies de publics diversifiées permettant d'approcher différentes postures et différentes réalités. La démarche engagée autour du Schéma a généré un vrai intérêt du côté de la population mobilisée qui a salué l'effort de la collectivité d'aller ainsi à la rencontre des habitants-usagers du territoire. La thématique travaillée a été facilement appréhendée et a été propice tant au dialogue qu'aux contributions.
L'analyse des contributions compilées par thématiques permet de visualiser les champs thématiques les plus investis lorsqu'on met en travail le grand public sur les questions de transitions appliquées à son propre territoire de vie.

Dans le cadre de la concertation réalisée sur le Schéma, le volet thématique le plus investi a été les déplacements avec 77 contributions dédiées et beaucoup d'éléments donnés sur le nécessaire développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture (transports collectifs, pistes cyclables sécurisées ...) notamment entre le centre clermontois et ses périphéries. Une indication intéressante quelques mois après les Rencontres citoyennes de la mobilité qui se sont tenues sur le territoire et ont abouti au Manifeste de Clermont Auvergne Métropole pour devenir le laboratoire des futures mobilités.
Les énergies vertes sont le second champ de réponse investi avec 49 contributions suivies de la question de la gestion des déchets (tri, traitement, recyclage ...) comptabilisant 43 contributions, de l'alimentation/consommation (36 contributions) et de la biodiversité/nature (34 contributions).

+ La concertation grand public

Synthèse des contributions thématiques

Les INITIATIVES SOUHAITÉES par les personnes rencontrées concernent l'intensification des efforts locaux dans la mise en place d'une métropole durable et notamment :



La concertation grand public

Synthèse des contributions thématiques



+ La concertation grand public

Synthèse des contributions thématiques

Les VIGILANCES des personnes mises en travail s'expriment essentiellement sur les registres suivants :



La concertation grand public

Synthèse des contributions thématiques



Les cafés climat

4 CAFES CLIMAT
ouverts à tous les agents de la collectivité

Un format dynamique et convivial en dehors du strict temps de travail, des méthodes créatives pour que chacun puisse s'exprimer à sa manière, un espace d'informations, d'échanges et de contributions sur le Schéma de Transition Energétique et Ecologique, c'est ainsi qu'ont été imaginés les 4 Cafés Climat, proposés en septembre et en octobre 2017, à tous les agents de la collectivité.

En parallèle du travail de diagnostic prévu dans le cadre du STEE, les Cafés Climat ont permis de sensibiliser les agents sur le spectre large des thématiques qui y sont traités : questions qui se posent autour
• de l'**aménagement** -urbanisme, mobilité, espace vert- ;
• de la **vulnérabilité du territoire aux changements climatiques** -eaux, biodiversité, risque canicule- ;
• du **bâti et de l'énergie** ;
• de la **consommation, l'économie circulaire, l'achat responsable**
…
autant de sujets que les agents ont appréhendé et approfondi avec une approche à la fois professionnelle et personnelle.

Une centaine d'agents au total ont participé au processus. Un petit groupe très engagé a participé aux 4 Cafés Climat, d'autres ne sont venus que ponctuellement en fonction de la proximité avec leur lieu d'activité. L'horaire un peu décalé (13H30/15H30) ainsi que le choix d'organiser chaque Café sur un lieu différent et au plus près des agents de terrain se sont avérés intéressants pour diversifier les publics et aller à la rencontre des agents mais cela n'a pas eu réellement l'effet escompté en terme de mobilisation : les agents qui ont participé à la démarche sont plutôt des Cadres A déjà très engagés sur les questions énergétiques et écologiques tant professionnellement que personnellement. En revanche la diversité des profils, avec des agents de petites communes, des agents de diverses structures municipales –médiathèque par exemple-, des agents issus de services qui n'ont pas l'habitude de se croiser, des agents de niveaux hiérarchiques tout à fait différents, a permis, dans une configuration plutôt rare, d'enrichir les échanges sur la base des expériences et ressentis vécus par chacun.

Autre objectif important et concomitant : faire émerger les questions que se posent les agents au sujet du STEE et y répondre afin de permettre une meilleure appropriation du projet, sinon même un portage à l'échelle de chaque agent dans son propre service. Chacun quelque soit son métier a pu avoir une vision systémique des problématiques traitées par le Schéma de Transition Energétique et Ecologique.

Dans l'ensemble les retours sur le fond comme sur la forme ont été très positifs.
Il a pu néanmoins apparaître comme un peu frustrant de traiter un si grand nombre de sujets sur un format aussi court (2 heures) avec une impression de « saupoudrage » et de manque d'approfondissement sur des sujets complexes. Le parti pris aurait pu être de se concentrer sur quelques sujets focus même si d'autres espaces, du type ateliers experts, ont pu compenser ce sentiment… mais pas pour tous dans la mesure où tous les participants n'ont pas été impliqués dans les autres espaces d'échanges proposés.

A noter qu'il n'a pas été si facile de se projeter dans les exercices de prospective à 2050. Les agents ont d'abord eu besoin de s'exprimer sur leur vécu actuel et des constats partagés : autour de la présence de la nature -et de l'eau- dans un environnement urbain particulièrement minéral, autour du paradoxe d'une campagne très proche mais pas toujours suffisamment préservée, autour de la place de l'automobile et de la déficience des transports en commun par exemples. Autres sujets particulièrement investis : l'idée de protéger d'abord ce qui existe encore et l'intérêt de s'interroger sur les difficultés à passer à l'action.

Une lettre d'information publiée après chaque Café Climat a permis de retranscrire le plus fidèlement possible les échanges et les productions collectives. Elles ont permis à la fois de garder traces des débats engagés et des solutions imaginées et de diffuser plus largement à tous les agents de la collectivité les travaux des participants et de faire valoir la dynamique engagée.

A travers la richesse des échanges et des propositions imaginées, c'est une sorte de « baromètre » de l'appropriation des sujets traités par le STEE et de la maturité de chacun par rapport aux solutions préconisées qui ont pu être mis en exergue. Il serait désormais intéressant de croiser les attentes exprimées pendant ces 4 cafés Climat par les agents et les propositions finales du STEE, à l'occasion d'un rendez-vous de restitution par exemple.

CAFÉS CLIMAT - LA LETTRE D'INFORMATION – N°1- Septembre 2017

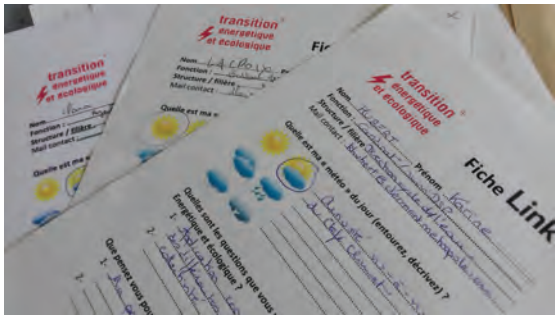
Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand s'engagent dans la transition énergétique et écologique pour construire **une métropole durable à l'horizon 2050**. L'élaboration d'un plan d'actions concrètes de lutte contre le **changement climatique** et de préservation des **ressources naturelles** fait appel à toutes les énergies et de toutes les idées de la collectivité.

Le café climat, c'est ainsi un lieu d'information et de débats où l'on imagine la métropole de demain.

Le 8 septembre, sur le site du Limousin, les agents de Clermont Auvergne Métropole et des communes du territoire étaient invités pour le premier d'une série de quatre « cafés climat » sur le thème de l'**aménagement durable** (PLUi, contribution des espaces publics et des espaces verts au développement durable, étalement urbain et nuisances automobiles mais aussi implication de la société civile).

Après le mot d'accueil de Philippe Dartigues, DGA à l'Écologie urbaine, et une présentation rapide du **diagnostic** énergétique, climatique et écologique*, une trentaine d'agents, aux expertises et aux niveaux hiérarchiques divers, ont travaillé ensemble, sous un format « world café ».

Autour de trois ateliers thématiques, ils ont ainsi réfléchi sur les constats au niveau de la métropole, puis ils se sont projetés sur des **solutions, utopistes ou plus concrètes** à l'horizon 2030 - 2050. Chaque groupe a pu défricher les sujets et abonder sur les propositions faites par les autres. Les **débats** ont été particulièrement riches, chacun apportant son témoignage et sa contribution à partir de ses expériences tant professionnelles que personnelles.



Les éléments du diagnostic énergétique, climatique et écologique sont à retrouver dans les actus Intranet de Clermont Auvergne Métropole.

transition énergétique et écologique



Atelier du 8 septembre : constats et solutions

1er thème : l'aménagement durable dans la métropole clermontoise

L'essentiel des constats :

- Les documents d'urbanisme ne suffisent pas à limiter l'étalement urbain et l'urbanisation.
- L'un des points d'attractivité de Clermont, c'est une nature proche, facilement accessible. Dans d'autres agglomérations (Lille a été citée), il faut circuler pendant des kilomètres avant de trouver du vert.

=> Point de vigilance : Ne pas se calquer sur des villes qui ne ressemblent pas à Clermont, garder sa spécificité, pour adapter étalement urbain, exploitation des terrains agricoles,etc.

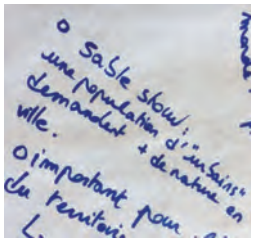
« Le niveau communal est un espace fondamental pour l'expression de la démocratie »

Des solutions (y compris utopistes …) :

- En terme de gouvernance, réinterroger l'échelle communale pour réfléchir à l'échelle intercommunale => Aller jusqu'à supprimer l'échelon communal *(sujet faisant débat),*
- Avoir un document récapitulant tout : un PLUiHD (Plan local d'urbanisme intercommunal Habitat et Déplacements) exploitable dans des délais plus rapides,
- Créer des « poches de vie » piétonnes, pas que dans l'hyper-centre, mailler le territoire,
- Mettre des bancs, redonner de la vie et végétaliser la Place de Jaude,
- Développer les parcs urbains et les espaces verts,
- Créer de grands îlots avec de nouvelles façons d'habiter : proposition d'habitat coopératif,
- Densifier la ville, reconstruire les faubourgs *(sujets faisant débat)* avec une vigilance : les choix des Villes ne sont pas toujours ceux des habitants .

2ième thème : les espaces verts dans la ville

L'essentiel des constats *(très centrés sur Clermont-Ferrand centre)*



- 2Paradoxe d'une ville minérale entourée de nature ; ce qui est vert est petit à petit détruit par l'urbanisation ; exemple du Jardin Lecoq : mini poumon vert traversé par des véhicules techniques ; le patrimoine végétal est quelque fois « maltraité »,
- Une augmentation constante des temps de déplacement en voiture pour aller vers l'extérieur et la verdure ; les liaisons en transport en commun restent difficiles,
- Les franges des communes n'ont pas servi de réserves potentielles de nature
- L'eau existe mais elle est non visible (pas de mise en valeur),
- Se poser la question d'UNE nature en ville plutôt que de LA nature en ville (très XIXe siècle).

transition énergétique et écologique



Des utopies concrètes :

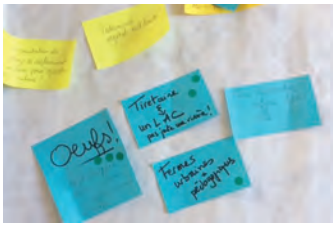
« Un téléphérique du centre ville de Clermont-Ferrand au site des côtes ; un autre vers Orcines »

- Un téléphérique urbain (des « œufs ») pour relier rapidement les différents types d'espaces,
- Faire valoir les atouts du parc de Montjuzet ; une « coulée verte » reliant le Centre Ville aux autres quartiers,
- Moins d'enrobé, plus de gazon,
- Planter autant d'arbres que d'habitants ; contribution des habitants à la végétalisation,
- Créer un lac en plein centre-ville,
- Proposer des fermes urbaines et pédagogiques. Certains enfants n'ont jamais vu une ferme. (Question sociale sur l'accès à la biodiversité).

3ième thème : la lutte contre la pollution automobile

L'essentiel des constats :

- Un effet « cuvette » et des problèmes de pollution très dépendants de là où l'on se situe dans la ville ; des reliefs à prendre en compte pour les circulations,
- Une mauvaise cohabitation entre les différents modes de transports -ne pas voir la voiture comme un problème- ; un partage de la rue à revoir (cohabitation voiture/ vélo, sentiment d'insécurité),
- Des offres disparates entre Clermont-Ferrand et les communes alentours ; une méconnaissance de l'offre transport en communs ; des freins psychologiques,
- La liberté de déplacement doit être valorisée avec un vrai choix sur le mode de déplacement (en fonction du coût, des moyens et de sa volonté…).



Des propositions :

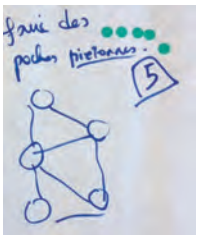
- Un meilleur maillage des réseaux cyclables et piétons ; une ville sécurisée et agréable pour se déplacer à pied ou à vélo,
- La gratuité ou une baisse substantielle des coûts des transports en commun ; des transports en commun attractifs, agréables, pratiques, beaux ; une meilleure complémentarité entre les offres transports ; transports à disposition en tout temps ; augmentation des fréquences et des dessertes selon les besoins des populations,
- Ne pas tout centraliser (des offres circulaires et non plus « en étoile » à partir du centre ville)
- Décaler les horaires (de travail…), développer le télétravail.

Plus utopiste encore : créer une ligne de train à hyper vitesse type hyperloop -train magnétique-, pour relier Brioude à Montluçon !

transition énergétique et écologique



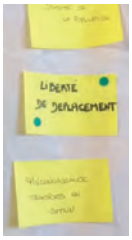
Atelier du 8 septembre : questions et débats



A l'issue de la présentation de ces constats et propositions, les **débats** ont été animés et ont mis l'accent sur des points qui peuvent apparaître comme paradoxaux.

La situation de la Métropole de Clermont peut être considérée, dans l'ensemble, comme plutôt privilégiée sur un certain nombre d'aspects (présence de la nature à proximité, trafic automobile moins dense que dans la plupart des métropoles, etc). Mais il subsiste des enjeux peu compatibles avec une métropole durable.

Les clermontois ont-ils vraiment envie d'habiter dans une **ville dense** ? Quand ils font le choix d'habiter à la campagne, difficile d'admettre qu'un mur de 4 étages va boucher l'horizon… Autre type de discours que l'on entend : *« Je veux continuer d'habiter où j'habite et je veux que cela reste simple d'aller dans la nature ou au travail. »* Il n'est pas toujours facile d'imaginer des solutions plus durables en acceptant d'avoir des besoins moindres. Comment concilier les aspirations des clermontois en terme de **cadre de vie** avec leurs habitudes ? La dualité entre l'offre de la ville et les attentes des habitants (d'avoir de la nature, notamment) restent fortes.



Sur le volet mobilité, la question philosophique de la nécessité pour l'homme de se déplacer a été posée. *« Sommes-nous faits pour ne pas (ne plus ?) nous déplacer ? »* D'où l'importance de préserver la **liberté de déplacement**, quelque soit le mode utilisé. Il faut garder une diversité de propositions, laisser le choix, en développant des solutions compatibles avec une métropole durable.

Comment prendre en considération la transition en travaillant avec les associations et le secteur culturel ?

Un certain nombre de participants se sont également interrogés sur la difficulté à déployer à grande échelle les actions à mettre en œuvre : *« Va-t-on arriver à inverser la tendance ? »* ; *« Mais qu'est ce qu'on attend pour arrêter d'en parler et pour **passer à l'action** ? »* Pour cela un des leviers serait de réussir à mieux impliquer chacun dans l'action : les jeunes, le monde de la culture, etc. Mais avant tout il *« faudrait pouvoir échanger avec des personnes moins convaincus par ces sujets afin de comprendre ce qui bloque sur certaines transitions possibles. »*

Sans avoir l'ambition d'avoir été exhaustif sur le vaste sujet de l'aménagement durable, cet atelier a permis, dans une **ambiance collaborative** de partager des interrogations mais aussi des propositions de solutions concrètes pour contribuer à la Transition Écologique et Énergétique. Pour aller plus loin, trois autres ateliers sont prévus. Les inscriptions sont ouvertes !

PROCHAINS RENDEZ-VOUS :

- **29 octobre,** 13h-15h à Berthelot : « Préserver les ressources naturelles et réduire la vulnérabilité du territoire »
- **6 octobre** de 13h à 15h à La Charme : « Vers des bâtiments et un territoire à énergie positive »
- **13 octobre** de 13h à 15h au Parvis : « Concilier consommation et développement durable »

PARTAGEZ VOS IDÉES : http://transition.clermontmetropole.eu



CAFES CLIMAT - LA LETTRE D'INFORMATION – N°2- Octobre 2017

Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand s'engagent dans la transition énergétique et écologique pour construire une métropole durable à l'horizon 2050. L'élaboration d'un plan d'actions concrètes de lutte contre le changement climatique et de préservation des ressources naturelles fait appel à toutes les énergies et de toutes les idées de la collectivité.

Un 1er Café Climat, conçu sous forme d'espace d'information et de débats où l'on imagine la métropole de demain, a eu lieu le 8 septembre dernier sur le thème de l'aménagement durable. Le second Café Climat s'est déroulé le 29 septembre dernier dans les locaux de la Direction du cycle de l'eau, sur le site de Berthelot, un lieu particulièrement adapté pour traiter, à travers des questions d'eau, de biodiversité et de rafraîchissement urbain, de **la préservation des ressources naturelles et la réduction de la vulnérabilité des territoires.**

Une trentaine d'agents de Clermont Auvergne Métropole et des communes du territoire, issus de structures et de services très différents, se sont retrouvés à l'heure du café pour partager réflexions et propositions sous une forme conviviale et participative.

Vulnérabilité des territoires, préjugés et paradoxes
Pour faciliter l'interconnaissance, engager le dialogue et réfléchir à un certains nombre de préjugés et/ou paradoxes sur les changements climatiques, des affirmations, issues du diagnostic, ont été posées aux participants sous forme de « débat mouvant »… une forme de débat qui permet d'argumenter et de contre-argumenter en laissant le choix à chacun de faire évoluer son point de vue.

« Avec un climat comme Madrid en 2050, il faudra développer la climatisation partout »
Les avis sont très partagés sur ce 1er sujet. Certains rappellent la canicule de 2003 et le nombre de morts à l'époque pour insister sur les conséquences de trop fortes chaleurs « On laisse mourir tout le monde ou on climatise ? ». D'autres font remarquer que la climatisation produit des gaz à effet de serre et donc participe au réchauffement climatique. Tandis que d'autres encore proposent d'adapter plus strictement la climatisation aux usages.
Des précisions sont apportées pour faire le distinguo entre climatisation électrique et naturelle.

« Enterrer les rivières cela favorisent les inondations »
Ce 2ième sujet est au contraire tout à fait consensuel : tous les participants sont d'accord avec cette affirmation.

« Les oiseaux sont en voie de disparition dans les villes »
Sur ce 3 ième sujet, en lien avec la préservation de la biodiversité en ville, les avis sont à nouveau partagés et évoluent au fil de la discussion. Il s'agit de savoir de quels oiseaux on parle. Plusieurs personnes constatent qu'il y a moins de moineaux, d'hirondelles ou de pigeons, plus de corneilles ou de corbeaux par exemples mais que l'on peut voir apparaître des espèces que l'on ne voyait pas auparavant, comme les mouettes par exemples.



Etat des lieux et solutions préconisées pour mieux préserver la ressource en eau, la biodiversité et lutter contre les îlots de chaleur

L'AFOM est un processus de travail collaboratif dont l'objectif est de partager collectivement un diagnostic. Il se présente sous forme d'une matrice Atouts/Faiblesses - Opportunités/Menaces. Les Opportunités et Menaces décrivent les influences externes sur la question posée –ce sur quoi on n'a pas de prise directe- ; Les Atouts et Faiblesses décrivent les actions et les faits constatés, sur lesquels on peut agir. Une fois identifiées les « menaces » sur lesquelles on est plutôt impuissant, Atouts, Faiblesses et Opportunités doivent permettre d'identifier les leviers d'amélioration dans un contexte spécifique. C'est à partir de cette matrice que des solutions ont été proposées.

Les participants ont pu, selon leurs affinités, échanger leur point de vue autour des trois questions suivantes : « **Comment réintroduire la biodiversité en ville ?** » ; **« L'eau et la ville : quelle cohabitation ? »** ou **« le rafraîchissement urbain : quelles solutions proposer ? »**

LES ATOUTS

Des actions, des engagements
Une volonté politique ; les actions des communes ; le nouveau PLU
Les attentes des usagers « On s'y prend tard mais la motivation est là »
Les initiatives individuelles (nichoirs/ hôtel à insecte/ 0 phyto..)
L'observatoire de la biodiversité

Des caractéristiques territoriales
Une métropole de petite taille
La diversité des espaces ; la proximité des territoires agricoles et des territoires naturels ;
La présence de l'eau à travers les cours d'eau ; l'eau comme lieu de rencontre ; comme lieu de vie ; L'eau potable produite grâce aux rivières
Pas de grosses industries polluantes
Des minéraux naturels granitiques blancs

Des éléments réglementaires
Prise en compte de la perméabilité des sols
Les contrats de rivière

LES FAIBLESSES

Des caractéristiques territoriales
Une ville dense très minérale
Pas d'eau visible
Manque d'arbre et de nature

Un manque d'information, des prises de décisions hâtives
Une mauvaise connaissance des rivières par les habitants ; une mauvaise diffusion des informations – y compris techniques - Exemple : connaissance des réseaux d'eau
Faible perception des îlots de fraîcheur
Choix de solutions court-termistes et allant au plus « facile » (ex : climatiser les bâtiments)

Une trop grande pression sur les territoires
Imperméabilisation des sols
Mauvaise qualité des eaux
Peu de place pour l'expansion des crues en milieu urbain (inondation)
Développement des Aménagements commerciaux
Développement d'espèces comme les moustiques, présence d'espèces invasives





LES OPPORTUNITES

Des caractéristiques territoriales
La proximité de la faune et de la flore
Des espaces urbains mutables à proximité des cours d'eau
Désindustrialisation et tertialisation de l'économie avec possibilité de « reconstruction de la ville sur la ville »

La réglementation, les décisions politiques
La gestion du risque inondation impose de penser autrement l'urbanisation
La Directive cadre sur l'eau
La transition énergétique /Rénovation verte du patrimoine urbain en cours
Un ministre de l'environnement convaincu

Une dimension culturelle
Le rapport humain à l'eau

Une dimension technique
Expérimentation de nouvelles techniques

LES MENACES

Une prise de conscience difficile
L'habitude ; le conformisme ; le toujours « plus »
Une culture technique ancrée dans la population plutôt que de laisser de la place à la nature même en ville
La peur de l'eau, des inondations

Les tensions sur le territoire
Des crues difficilement prévisibles
Ressource en eau : un stock à préserver en quantité et en qualité (épuisement possible)
De nombreuses pollutions : atmosphérique /lumineuse/chimique/auditive ..)
Une urbanisation non contrôlée

Un contexte international tendu
Le manque de coordination mondiale
La différence de niveaux de vie entre les pays, les territoires, les quartiers avec un risque de « déclassement climatique »
Les changements climatiques à l'échelle mondiale - le risque de sécheresse
Risque terroriste autour de l'eau
Position du Président des Etats Unis

Au fil des discussions, quelques points de convergences sont partagés par plusieurs groupes :
=> L'idée de commencer par protéger ce qui nous reste (ressource en eau et biodiversité)
=> La réglementation et les contraintes qu'elle impose peuvent être de vrais leviers d'action
=> Information et pédagogie sont indispensables pour impliquer chacun à son niveau (les particuliers comme les professionnels) et faire évoluer la culture autour des questions de la transition énergétique et écologique.

LE RAFRAICHISSEMENT URBAIN : QUELLES SOLUTIONS PROPOSER ?
Installer des brumisateurs dans les espaces publics
Augmenter la part du végétal et de l'eau dans la ville
Sensibiliser et former la population et les professionnels
Plus de parcs urbains
Intégrer le confort d'été dans les projets urbains et bâtis
Découvrir la Tiretaine et les autres rivières
Piscine gratuite et horaires élargis l'été
Accepter de fermer les écoles en cas de canicule
Interdire d'employer certaines couleurs dans les matériaux



L'EAU ET LA VILLE : QUELLE COHABITATION ?
SOLUTIONS PRECONISEES

Changer la culture autour de l'eau :

Remettre à ciel ouvert les rivières et ruisseaux
Travailler sur la qualité des eaux
Sensibiliser les enfants (parcours culturels/parcours physiques autour des fontaines)

Favoriser un aménagement intégrant l'eau :

Trames vertes et bleues*, un enjeu majeur dans le PLUI
Instaurer une compensation à l'imperméabilisation des sols (dans le PLUI)
Prendre en compte le risque inondation dans les aménagements et en profiter pour changer la façon de voir l'urbanisme
Plus en marge : étudier la possibilité de produire de l'énergie (micro-turbinage sur la Tiretaine ?)

COMMENT REINTRODUIRE LA BIODIVERSITE EN VILLE ?
SOLUTIONS PRECONISEES

Diversification de la végétalisation (et habitats naturels) ; re-végétalisation générale
Développer les micro-habitats (collectifs et individuels) ; Favoriser les projets collaboratifs
Travailler sur la communication ; développer les actions pédagogiques ; les actions scolaires et périscolaires ;
Développer les trames vertes et bleues*
Développer les modes de transport doux

---

* Définition : la **Trame verte et bleue** est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

transition énergétique et écologique



CAFES CLIMAT - LA LETTRE D'INFORMATION – N°3 - Octobre 2017

Construire une métropole durable à l'horizon 2050, c'est l'objectif fixé par Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand à travers l'élaboration d'un schéma de transition énergétique et écologique. La construction en cours du plan d'actions de lutte contre le changement climatique et de préservation des ressources naturelles fait appel à toutes les énergies et à toutes les idées de la collectivité.

Ainsi les agents de la collectivité, quels que soient leurs services, de même que les citoyens à travers d'autres types de dispositifs, sont directement sollicités pour alimenter les réflexions et faire des propositions concrètes en se projetant à l'horizon 2050.
Les deux premiers Cafés Climat, conçus comme des espaces d'information, d'échanges et de débats, ont permis d'aborder les questions d'aménagement durable et de résilience des territoires (Voir Newsletter N°1 et N°2). Celui du 8 octobre, qui a eu lieu dans les locaux de la Direction du patrimoine bâti sur le site des Charmes, a permis de traiter des questions énergétiques dans le bâti et dans la ville.

Une quinzaine d'agents de Clermont Auvergne Métropole et plusieurs représentants des communes du territoire étaient présents pour travailler sous un format original et dans un cadre convivial. Un des objectifs des Cafés Climat est de favoriser l'interconnaissance et de créer des liens entre les agents qui souhaitent approfondir leurs connaissances et leur implication sur la transition énergétique et écologique. Pour se « mettre dans l'ambiance », cinq questions leur ont été posées dont certaines qui ont, d'entrée de jeu, suscité le débat comme par exemples : « *Qui travaille dans un bâtiment où il fait trop froid l'hiver et trop chaud l'été ? » ; « Qui est dans un service qui n'a rien à voir avec le développement durable ? » ; « Qui est capable d'expliquer ce qu'est un territoire à énergie positive ? »*. La deuxième question a permis de s'interroger sur le fait de savoir si, parmi les services, certains ne se sentaient pas concernés par le développement durable ou si tous l'étaient. Tandis que la troisième question a ouvert la discussion sur la notion d' « énergie positive ». Lorsqu'on parle d'un bâtiment à énergie positive, on parle d'un bâtiment qui produit plus d'énergie (électricité, chaleur) qu'il n'en consomme pour son fonctionnement. Pour le moment on est plutôt au stade expérimental, les solutions techniques ne semblent pas vraiment opérantes et le niveau d'ambition et d'exigence apparaît comme trop élevé pour les usagers (changement d'habitude au quotidien important à opérer).

Dans un second temps, il a été proposé aux participants de se mettre dans une posture créative en faisant abstraction des contraintes du quotidien. A partir d'un photolangage, c'set à dire à travers une série d'images de maisons et de bateaux « imaginaires » et de styles très différents, il s'agissait de se projeter sur la façon dont on imagine le bâti idéal dans la ville de demain : style et nature des matériaux ; manière de construire ; avec quelles compétences et quelles équipes ; à quel coût ; avec quels types d'énergies à privilégier …

Chacun a choisi individuellement une photo qui correspond à l'image qu'il se fait d'un « bâtiment » ou d'une « ville » à énergie positive puis à expliquer aux autres membres du groupe pourquoi il/elle avait choisi cette photo. Le groupe s'est ensuite mis d'accord sur une image représentant le mieux la vision du groupe puis a argumenté sur ces choix.



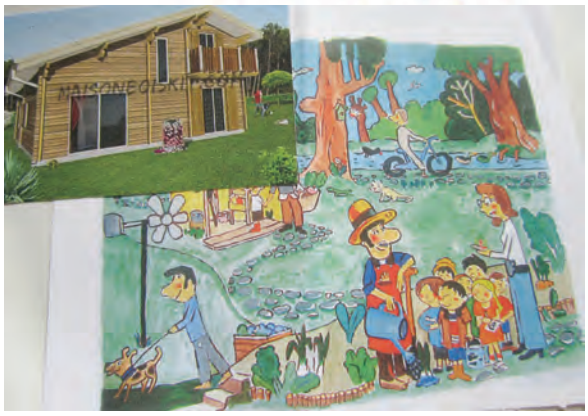
LES PROPOSITIONS QUI ONT ETE FAITES

2050 : LE BATI A ENERGIE POSITIVE

Quel(s) modèle(s) de développement pour lutter efficacement contre les changements climatiques sans laisser personne « au bord de la route » ?







Cette illustration a été choisie par le groupe pour symboliser un bâti intégré à son environnement, tenant compte de ses utilisateurs et de leurs façons de vivre ensemble. L'idée de la maison en kit, de la modularité, sinon même de la compacité, pour un coût raisonnable complète le descriptif du « bâti idéal » en 2050 . Avec un mot d'ordre *« sobriété avant tout ! »*

Sur la manière de construire, la modularité, l'évolutivité et la complémentarité entre les bâtiments sont des critères importants dont il faut tenir compte. (Exemples avec les échanges énergétiques possibles entre piscine et patinoire). Les matériaux bio-sourcés et les matériaux de récupération devraient être privilégiés. La lumière naturelle adaptée aux besoins et elle aussi évolutive en fonction des saisons est plébiscitée. En terme énergétique : la première étape est de consommer moins. La deuxième consiste à choisir des énergies renouvelables non fossiles avec une palette de propositions larges : le thermique, le photovoltaïque en priorité mais aussi la géothermie, les puits canadiens, le biogaz et l'électricité verte.
Sur la question des coûts, les effets d'échelle et les échanges de pratiques sont à généraliser avec un leitmotiv : réduire les gaspillages.

L'ensemble étant confié à un architecte « artiste et ingénieur ingénieux », qui se préoccupe des usages et sait faire travailler les équipes de la maîtrise d'ouvrage en transversalité.
Quelques points de vigilance :

- la performance technologique ne garantit pas l'atteinte de la performance et de la durabilité.
- il ne s'agit pas de construire des bâtiments que les usagers ne sauront pas utiliser !
- ne pas faire de mauvais choix en raison de positions trop dogmatiques portant sur des aspects réglementaires ou financiers.

Une nouvelle définition du concept d'énergie positive est proposée : *« Consommer moins que ce que l'on produit »*

2050 : LA VILLE A ENERGIE POSITIVE
Quel(s) modèle(s) de développement pour lutter efficacement contre les changements climatiques sans laisser personne « au bord de la route » ?





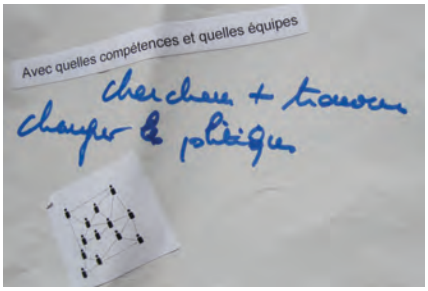
Cette illustration a été choisie pour faire valoir l'importance du collectif *« On est tous dans le même bateau. On avance sans vouloir tomber dans la nostalgie. On rame tous ensemble même si on n'est pas sur un long fleuve tranquille»*

Construire la ville de 2050, c'est privilégier les matériaux recyclés et recyclables, favoriser l'économie circulaire, les matériaux locaux (paille, pisée, torchis, bois ..) mais aussi faire de la recherche sur de nouveaux matériaux et s'inspirer de ce qui se fait ailleurs, y compris dans les pays du Sud –réemploi, habitat troglodyte… - . Autres idées proposées : exploiter « l'énergie humaine » avec l'utilisation de dalles cinétiques permettant de produire de l'énergie pour les lampadaires ou les feux tricolores par exemples ; diversifier les sources d'énergie à partir de récupération de matériaux, à travers les réseaux de chaleurs, en utilisant la supraconduction qui restitue l'énergie absorbée…

Construire la ville de 2050, c'est aussi ré-imaginer les espaces publics, les aménagements pour les entreprises, pour les zones commerciales : en végétalisant tous les espaces susceptibles d'être végétalisés, en revisitant les modes de commercialisation (drive ? livraison à domicile), en travaillant sur les déchets et les emballages(Zéro déchet et/ou en rendant les déchets utiles), en proposant un fonctionnement en îlot et sur une logique de circuits courts par type d'activité (y compris pour l'industrie ?).Les débats ont été nombreux sur l'ensemble des sujets avec des points de vue pas toujours convergents.

Points de vigilance :

- Les normes en vigueur peuvent être un frein à la réutilisation de matériaux (pour le concassage de béton par exemple)
- L'extinction de l'éclairage la nuit fait débat : positif pour la biodiversité mais complexe pour la population dans les zones très rurales pas du tout éclairées.
- La concentration des commerces à un seul endroit ou leur dissémination dans la ville fait débat
- L'inertie dans l'utilisation des « vieilles énergies » appuyée par des lobbies encore très présents



transition énergétique et écologique



CAFES CLIMAT - LA LETTRE D'INFORMATION – N°4 - Octobre 2017

Comment concilier consommation et développement durable ? C'est le thème qui a été choisi pour ce 4 ième et dernier Café Climat. Une quarantaine d'agents de la Ville de Clermont-Ferrand et de différentes communes de Clermont Auvergne Métropole se sont retrouvés à l'heure du café pour « plancher » ensemble sur les questions d'alimentation, de tourisme et manifestations durables, d'achat public ou d'économie verte.

Cette démarche est entreprise dans le cadre de l'élaboration du schéma de transition énergétique et écologique de Clermont Auvergne Métropole pour la construction d'une métropole durable à l'horizon 2050 . Un plan d'actions de lutte contre le changement climatique et de préservation des ressources naturelles est en cours d'élaboration. Il fait appel à toutes les énergies et à toutes les idées de la collectivité.

Après avoir abordé les questions d'aménagement durable, de résilience des territoires et d'énergies dans le bâti et dans la ville (Voir Les lettres d'Information N°1, N°2 et N°3), ce dernier atelier collaboratif a permis une nouvelle fois de faire travailler, ensemble et sous un format original, des agents de services très différents qui souhaitent approfondir leurs connaissances et leur implication sur les questions de transition énergétique et écologique.

A travers la participation aux ateliers et l'implication de chacun, ce qui est attendu des participants c'est ici une double posture, qui s'inscrit à la fois dans un registre professionnel et personnel. Une première phase a ainsi permis de « briser la glace » et de faire connaissance à travers une série de questions, plus ou moins légères, autour de la thématique de la consommation durable.
Quelques exemples de questions : « Qui fait partie d'une AMAP ? » ; « Qui n'en fait plus partie ? » ; « Qui mange du bio à la cantine ? » ; « Qui dans ses pratiques professionnelles a déjà organisé un événement, un colloque, une réunion de manière « éco-responsable » ? » ; « Qui peut nous donner une définition de « l'économie circulaire » ? » ; « Qui parmi vous a déjà mis dans un marché public une clause d'insertion et/ou une clause développement durable ? » ; « Qui trouve que le chocolat bio, ce n'est pas bon ? .. ».
Les réponses apportées ont permis d'avoir un éclairage assez précis sur un certain nombre de pratiques : le principe de l'AMAP -Association pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne-, n'est pas connu de tous. Certains – une petite dizaine de personnes- sont adhérents ou l'ont été mais ne le sont plus – suite à un déménagement dans la plupart des cas-. Manger du bio à la cantine ? … Pour la plupart des agents, la question ne se pose pas car ils n'ont pas accès à une cantine professionnelle … Il est par ailleurs difficile de trouver du bio dans la restauration classique. Peu de participants sont à l'aise avec la notion « d'économie circulaire », y compris parmi les agents du service déchets et quelques agents ont pu expérimenter des clauses développement durable dans les marchés publics mais toujours sur le volet « clause d'insertion sociale ».

A la suite de cette phase d'interconnaissance, les groupes se sont constitués par affinité autour de 4 pôles thématiques. L'objectif étant de se projeter en 2030.
Pour favoriser les capacités créatives et se détacher du quotidien, des photos de « Super-Héros » de types très différents ont été disposées sur les tables – méthodologie du photolangage- Ces illustrations permettent de laisser libre cours aux métaphores pour symboliser la façon dont on imagine « le touriste en 2030 », « l'acheteur en 2030 », « le consommateur en 2030 », ou « l'employeur en 2030 ». Après cette première phase, chaque groupe a approfondi sa thématique à partir d'un jeu de questions proposé sur les tables.

« Un tourisme de proximité avec de l'eau, proche de la nature, un tourisme connecté et numérique; du street art … »

CLERMONT FERRAND + clermont auvergne métropole





Groupe 1 - Comment développer le tourisme et les manifestations durables en 2030 « sans laisser personne au bord du chemin »?

Les sujets développés :

- Gestion des ressources, et en particulier des ressources énergétiques => développer les bornes photovoltaïques rechargeables ;les toilettes sèches ; l'éclairage LED
- Gestion des déchets => vaisselle recyclable et consignable, lavable ; développer les bonnes pratiques pour les cadeaux, pour ce qui reste après la manifestation (à donner à des associations)
- Communication => zéro papier ; privillégier le numérique ; le développement d'application
- Economie collaborative => développer l'échange de maison ; le transport maritime (pour ceux qui ont du temps !)
- Se déplacer => encourager les déplacements virtuels ; le covoiturage ; les modes doux (vélo, âne, cheval roller, trottinette) tous fonctionnant à base d'énergie renouvelable ; hyperloop ; le déplacement à pied avec dans les villes des parcours adaptés
- Partager, impliquer la population => développer la démocratie participative ; montage d'événements culturels ; proposer des systèmes de récompense pour les « bonnes actions »
- Se nourrir => consommer local et bio ; zéro emballage ; jardins ouverts avec des arbres fruitiers
- Ce à quoi on n'a pas encore pensé => Ne plus avoir de déplacement physique ; tout est fait depuis son domicile ;

Le tout numérique et le fait d'encourager les "déplacements virtuels" ont fait débat.
Information partagée dans la salle : "Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) du numérique en 2020 seront équivalentes à celles du transport aérien."

Groupe 2 - Comment développer l'alimentation et la consommation durable en 2030 « sans laisser personne au bord du chemin »?

Pas d'individualisme ; plus de communication réelle
Éducation et sensibilisation de la jeunesse
Oui au collectif collaboratif, aux échanges de proximité et au local A la convivialité

Les sujets développés :

- Mode de production => selon la saison ; raisonnable et raisonné; pas d'OGM ni de pesticide; autoproduction ; permaculture; sans huile de palme ; ré-autorisation de graines interdites
- Système de distribution=> moins d'intermédiaire ; du troc sur le lieu de travail; des zones de gratuité ; des supermarché coopératifs autoriser les graines interdites ;
- Emballage/Suremballage => encourager le retour du vrac mais à moindre coût ; retour aux consignes pour les particuliers
- Bio ou pas bio => du bio accessible à tous ; manger de saison ; aides de l'État pour le péri-urbain et les productions locales.
- Viande ou vegan => Sensibiliser la population sur l'impact de l'élevage intensif et la surconsommation de viande et poisson ; encourager des conditions d'élevage et d'abattage meilleure



- Grandes surfaces ou commerces de proximité => privilégier l'ESS ; les ressourceries ; avoir un étiquetage clair sur l'emballage ; utiliser la production des jardins partagés ou familiaux ; favoriser les marchés locaux ; développer les AMAP et les épiceries solidaires
- Ce à quoi on n'a pas encore pensé => des producteurs locaux qui se déplacent sur les lieux de travail ou sur les lieux de passages ; les surplus alimentaires à redistribuer de façon obligatoire

Groupe 3 - Comment développer, de nouveaux modèles économiques, l'économie verte et l'emploi « sans laisser personne au bord du chemin» en 2030 ?
Le sujet a ouvert un certain nombre de débats avec des visions assez différentes de l'avenir et des questions qui vont se poser : faut-il moins de normes ? ou au contraire plus de normes ? Cela peut poser des problèmes dans l'économie collaborative avec des dérives, un manque de contrôle…
Et puis concernant les déchets : "la société de consommation génère des déchets et les anciens peuvent-être gênés sur la logique de recyclerie en ayant le sentiment d'un retour en arrière"

« L'économie ce n'est pas que de l'argent ! »

Les sujets développés :

- Où sont les futurs gisements d'emploi ? => dans la transition énergétique ; la production d'énergie renouvelable ; l'économie collaborative, c'est un changement dans le modèle économique avec de la concurrence déloyale et la destruction de pans entiers de l'économie ; privilégier les petites entreprise à taille humaine
- De nouveaux métiers ? => Y a-t-il plus de métiers ou moins de métiers qu'avant ?
- Quelles compétences seront nécessaires ? Où se former ? Comment faire matcher offre et demande ? => nécessité de développer son réseau ; est-ce que les grands groupes vont continuer à attirer des jeunes cadres qui n'adhère pas à ce modèle ? ; ne pas se cantonner à développer des formations que de haut niveau
- L'économie circulaire, une idée révolutionnaire ? =>les anciens recyclaient et étaient autosuffisants ; nécessité de faire évoluer la société de consommation pour ne plus tout jeter Fin de l'obsolescence programmée
- De nouveaux modèles économiques ? => supermarché de produits en "circuit court" ; SCOP ; consommateurs acteur ; pas plus de 20 % de marge ; développer le revenu universel ; nourrir la planète et partager les richesses : on n'est pas obligé de continuer à produire en masse ; faire le choix d'une économie de la fonctionnalité avec un principe : "utiliser" plutôt que "posséder"
- Et l'économie sociale et solidaire dans tout cela ? => les scops c'est souvent de la survie ; deux modèles vont continuer à cohabiter
- Le numérique, fossoyeur ou pourvoyeur d'emplois ? =>depuis 30 ans on annonce la disparition de l'emploi à cause du numérique en fait cela transforme l'emploi mais ne le détruit pas nouveau

Groupe 4- Comment développer l'achat public durable?
Les sujets développés :

- Les bonnes habitudes (à déployer ?) => choix sur les prix (passer du moins disant au mieux disant) ; manque de mise en concurrence; fractionnement ou "saucissonnage" des marchés (question du seuil des marchés) ; contrôle du respect des critères difficiles à mettre en place

- Les mauvaises habitudes (à changer ?) => pouvoir choisir des "circuits courts" ; mutualiser les achats (surtout pour les petites communes) ; intégrer des clauses sociales ; encourager la dématérialisation ; intégrer des critères sur la fin de vie des produits et des matériaux





- La réglementation => à faire évoluer suivant un axe développement durable
- Le rapport aux prestataires => les sensibiliser au développement durable à travers la commande

Vous pouvez continuer à faire des propositions, donner votre avis, réagir sur la plateforme dédiée : http://transition.clermontmetropole.eu

Les laboratoires de la transition

La démarche

En décembre, Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand ont invité les grands acteurs institutionnels, économiques, universitaires et associatifs à co-construire le programme d'actions du Schéma de transition énergétique et écologique, lors de 5 ateliers thématiques :

• Aménager la métropole durable et s'adapter au changement climatique : Comment préserver les terres agricoles et les espaces naturels et pour quels usages ? Comment développer la nature en ville ?

• Concilier développement durable et consommation : Achats responsables et alimentation durable, gestion des déchets et économie circulaire, la transition énergétique comme gisement d'emplois

• Massifier la production d'énergies renouvelables : Comment développer la filière photovoltaïque, la filière bois, la méthanisation ?

• Préserver des ressources naturelles : Comment préserver la ressource en eau, les espaces naturels, la biodiversité ?

• Vers des bâtiments et un territoire à énergie positive : Comment massifier la rénovation dans le résidentiel ? Comment accompagner la rénovation énergétique dans le tertiaire et réduire les consommations énergétiques de l'éclairage public en ville?

Chacune de ces réunions de travail s'est déroulé en deux temps :
Le diagnostic, ainsi que la stratégie énergétique, climatique et écologique ont d'abord été présentés aux participants. Il leur a ensuite été proposé de compléter, d'amender, d'enrichir et de préciser les d'actions mises sur la table et également de faire remonter leurs propres actions.

Ces réunions ont été très suivies, puisque plus de 100 personnes ont participé à ces 5 ateliers. Les échanges et discussions ont fait l'objet d'une synthèse présentée aux partenaires une semaine après les réunions de travail. Un certain nombre d'actions a ensuite été retravaillé lors d'échanges bilatéraux.

ATELIER 1

Aménager la métropole durable et s'adapter au changement climatique

Vers un territoire à énergie positive: De l'aménagement au ménagement du territoire

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Élaboration d'un référentiel pour lutter contre les îlots de chaleur urbains en privilégiant la végétalisation et la gestion alternative de l'eau pluviale	Remise sur le marché des logements vacants : action technique, dont les modalités ont mal été expliquées/comprises (hormis les techniciens) bien que l'enjeu ait été partagé
Renforcer la densité urbaine autour de l'offre de transports et avoir des aménagements urbains favorables aux modes actifs pour limiter la place de l'automobile en ville	Protéger les boisements, bocages, haies, rivières, cours d'eaux dans le PLUi : action perçue comme trop technique, malgré son efficacité réglementaire réelle
Favoriser la protection des terres agricoles, l'installation des jeunes agriculteurs et les circuits cours alimentaires	Mieux appréhender le système agricole local dans les différents documents de planification

Les consensus	Les disensus
Valoriser l'outil existant d'Observatoire Foncier et étendant ses périmètres d'action: (pollution, gisements énergétiques…	Réduire la place de l'automobile en ville : finalité (politique restrictive) ou moyens (stratégie mobilité plus large) ?
Développer des régies municipales agricoles pour alimenter les cantines municipales	Risque de concurrence sur les débouchés des régies agricoles municipales et l'aide à l'installation aux jeunes agriculteurs AB
Développer les jardins partagés en milieu urbains	
Réinvestir les espaces verts privés des copropriétés, bailleurs et parcs d'activités pour proposer d'en faire des lieux de jardinage, d'éducation à l'environnement et de sociabilisation	

ATELIER 2

Concilier développement durable et consommation

Concilier développement durable et consommation : Des achats responsables

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Mettre en place les conditions pour que les acheteurs disposent des éléments nécessaires pour intégrer des critères environnementaux et sociaux dans les procédures d'achat	Organiser un salon de l'achat durable
Diffuser des guides de producteurs locaux et d'enseignes	
Procéder à un achat groupé pour de l'électricité verte	

Les consensus	Les dissensus
D'une manière générale pour le développement des achats partagés que ce soit au niveau des collectivités, au sein des entreprises et pour les habitants	Inciter les producteurs et les commerçants à modifier leur pratique en les sensibilisant / mettant en avant leur bonne pratique (créer un label « clermontois ») / subventionnant la mise en place de nouvelles pratiques
	Inciter les collectivités à mettre à disposition leurs véhicules pour un usage partagé en dehors des heures de bureaux.
	Organiser un forum de l'économie de fonctionnalité

Concilier développement durable et consommation
L'économie circulaire et la gestion des déchets

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Mettre en place une animation des principales zones d'activités pour entrainer les entreprises vers des pratiques plus durables et proposer des services collectifs à l'échelle de la zone	Faire un benchmarck des initiatives nationales qui permettent le développement de nouvelles activités de recyclage
Structurer des filières de collecte de Biodéchets pour l'ensemble des producteurs professionnels (IAA, commerce alimentaire, GMS, restauration)	Récupérer les huiles alimentaires usagées auprès des restaurants et des particuliers (ne rien faire au niveau des particuliers mais se concentrer au niveau des restaurants)
Développer le compostage et le lombricompostage à domicile et en pied d'immeuble	

Les consensus	Les dissensus
Consensus sur les questions de valorisation des déchets organiques et sur les actions proposées	Promouvoir les doggy bags dans les restaurants
Consensus au niveau de la mobilisation des entreprises et du monde économique. Agir au niveau des parcs d'activités et des ZAE est la bonne échelle.	Intégrer la question de l'économie circulaire dans les instances territoriales regroupant les représentants des entreprises, les collectivités et des représentants de consommateurs
Proposer des diagnostics déchets par la CCI et la CMA et identifier le potentiel résiduel de valorisation	

+ Les laboratoires de la transition

Atelier 2

Concilier développement durable et consommation
Pour une alimentation plus durable

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Inciter la conversion de certains producteurs afin de l'adapter à la demande locale	
Accompagner les agriculteurs vers des pratiques plus durables (mise en place de cultures dérobées, soutien à l'agriculture bio)	
Informer, sensibiliser et éduquer au goût et au bien manger	
Mise en place d'un programme de lutte contre le gaspillage alimentaire notamment dans les écoles	

Les consensus	Les dissensus
Consensus autour des questions liées à l'approvisionnement local (intégration du volet PAT); de mieux faire connaitre les productions locales.	Soutenir la création d'épicerie solidaire
Consensus autour de la conversion des productions vers plus de maraîchage, locales, de protection des réserves foncières pour l'agriculture	
Consensus autour de la nécessité d'investir dans des équipements structurants permettant une transformation des produits locaux	

ATELIER 3

Massifier la production d'énergie renouvelable

Massifier la production d'énergie renouvelable
Développer les énergies renouvelables

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Porter à connaissance des acteurs les structures existantes et identifier leurs limites pour les faire évoluer vers des dispositifs plus adaptés le cas échéant	Créer une structure de type incubateur (par exemple SPL) : mise en place d'une ingénierie technique et financière pour l'accompagnement des projets d'ENR sur le territoire
	Développer une structure public/privé de portage des projets ENR

Les consensus	Les dissensus
Il existe déjà des structures à échelle départementale ou régionale (Maceo, Fond Oser) : il faut s'appuyer sur ces structures notamment pour mutualiser le risque sur des projets dont le développement est long	Sur des projets ENR de petite taille (en PV et bois notamment), les opérateurs existants ne sont pas en mesure de se positionner
Il est nécessaire de mieux faire connaître les dispositifs existants, et de les faire évoluer si nécessaire	

+ Les laboratoires de la transition

Atelier 3

Massifier la production d'énergie renouvelable
Développer l'utilisation de la chaleur fatale et de la géothermie

clermont auvergne métropole

Chaleur Fatale	Géothermie
Identifier les ilots de récupération de chaleur fatale et sensibiliser les acteurs économiques par l'exemple	Explorer les possibilités de développement de projets de géothermie **sur réseau de chaleur**

Vision partagée des partenaires présents : pas de dissensus

Les consensus - Chaleur fatale	Les consensus - Géothermie
Il est nécessaire de procéder à une identification des îlots de récupération, en lien avec l'identification des besoins de chaleur à proximité de la source de production au delà du périmètre du seul producteur de chaleur fatale	Une étude a été réalisée par le BRGM fin 2014, présentant notamment une cartographie du potentiel géothermique très basse énergie du territoire métropolitain
Information/sensibilisation nécessaire - Travailler entre partenaires sur la valorisation des exemples sur le territoire de solutions mises en œuvre et qui ont permis des gains économiques	Privilégier les solutions en géothermie profonde sur réseau de chaleur en complément d'autres énergies

+ Les laboratoires de la transition

Atelier 3

Massifier la production d'énergie renouvelable
Développer l'utilisation du bois énergie

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Mettre à jour le plan d'approvisionnement territorial réalisé en 2013 sur le bois énergie	Travailler sur des logiques de mutualisation de l'approvisionnement bois et la maintenance du matériel
Investir le groupe de concertation biomasse locale	Structurer une offre de chaleur bois clé en main sur de la chaufferie bois de petite puissance

Les consensus	Les dissensus
Le périmètre de la collectivité n'est pas le bon pour parler d'approvisionnement en bois: il faut raisonner au delà du territoire: le PAT est en effet à une échelle supérieure (Pays d'Issoire Val d'Allier Sud / Pays du Grand Clermont)	le titre de l'action sur l'augmentation de la consommation de bois n'est pas bien accueillie par certains partenaires qui trouvent ce titre contradictoire avec le diagnostic qui indique que le territoire ne peut produire sa propre consommation bois. D'autres acteurs indiquent que cela n'est pas nécessairement problématique et qu'il faut sensibiliser les acteurs et la population sur le rôle du bois et ses enjeux. Un parallèle est fait sur la consommation alimentaire : les territoires extérieurs alimentent la métropole (il serait difficile d'envisager une autonomie alimentaire) – cf travaux du PAT du Grand Clermont
Pour animer la réflexion, la métropole peut impulser une dynamique en tant que gros consommateur, même si les massifs ne sont pas sur son territoire. Une cellule locale biomasse pourrait être impulsée par la Métropole et animée par l'interprofession	
Pour favoriser la production de bois énergie, il faut travailler sur l'ensemble de la filière, en commençant par la filière bois d'œuvre : c'est en sortant du bois d'œuvre de la forêt que sortira du bois énergie	

11

Massifier la production d'énergie renouvelable
Développer le biogaz

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Intégrer du gaz vert dans l'approvisionnement des consommateurs	Animer la filière méthanisation pour permettre l'émergence des projets

Les consensus	Les dissensus
Les mécanismes de garanties d'origine sur le biomethane sont mal connus des acteurs et partenaires	
La métropole peut être acteur sur l'achat de garanties d'origine – notamment sur le projet de station d'épuration en cours de réalisation mais également au delà de son territoire sur des projets à proximité	
L'achat des garanties d'origine pour un usage mobilité en GNV est encouragé au niveau national dans le dispositif des garanties d'origine	
L'animation doit se faire au niveau départemental compte tenu du potentiel sur le territoire de la métropole – il est nécessaire d'identifier l'acteur du territoire en capacité à porter cette animation- il n'y a pas d'interlocuteur à ce jour	

11

Massifier la production d'énergie renouvelable
Développer le photovoltaïque

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Recenser les bâtiments publics et communiquer auprès des communes autour de l'opération PV	Accompagner les porteurs de projet de production PV dans le cas de raccordement onéreux
Mobiliser les entreprises pour équiper leur toitures	
Identifier les friches (terrains dégradés ou non constructibles pendant au moins 20 ans)	
Soutenir les particuliers dans leurs projets PV	
Rentrer au capital de sociétés citoyennes	
Inciter les nouvelles construction à mettre du PV	

Les consensus	Les disensus
Incitation des entreprises à mettre du photovoltaïque en toiture	Les friches constructibles et agricoles ne doivent pas être équipée de PV
Relayer une information fiable sur le photovoltaïque	

11

ATELIER 4

Préserver les ressources naturelles

Vers un territoire à énergie positive: Atelier Biodiversité et ressources naturelles

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Engagement fort des communes pour un PLUi qui prenne bien en compte la biodiversité : on a senti que c'était une vraie importance pour les participants (revenu plusieurs fois)	La renaturation des cours d'eau : action perçue comme en cours, les participants pensent donc qu'elle va continuer !
Mise en place de principes et procédures pour diminuer l'imperméabilisation des sols (augmentation des surfaces végétalisées, …) : décrit sous plusieurs formes plusieurs fois dans l'atelier.	
Développement des outils de la connaissance / sensibilisation : site internet, évènementiels, programme écoles / grand public, …	
Mise en place d'un programme de lutte contre les micropolluants (eau, air) auprès des professionnels et particuliers	

Les consensus	Les disensus
Besoin de synergie des acteurs de la connaissance en biodiversité du territoire et renforcement du rôle de l'Observatoire de la biodiversité (compilation, diffusion de la connaissance)	Diffusion de la connaissance scientifique en biodiversité vers les acteurs de la sensibilisation à l'environnement : les détenteurs des données pensent qu'ils diffusent bien mais ce n'est pas ressenti comme tel.
Améliorer la gestion écologique des espaces verts, publics et privés, avec focus sur les arbres…	Le développement d'outils de sciences participatives fait partie de la sensibilisation à l'environnement de façon générale, pas besoin d'en faire une action à part.
La collectivité a avant tout une valeur d'exemplarité. Après on sensibilise, on communique, on forme.	

ATELIER 5

Vers des bâtiments et un territoire à énergie positive

Vers un territoire à énergie positive: Massifier la rénovation des logements

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Organiser des commandes groupées de rénovation de logements sur des quartiers ciblés	Créer un nouveau métier d'accompagnateur à l'autorénovation, et suivi des opérations
Mobiliser les professionnels à travers des groupes de travail et des formations: artisans, agences immobilières, syndics de copropriétés, distributeurs de matériaux…	Financer des installations en énergies renouvelables pour les ménages en précarité énergétique (après rénovation des logements)
Aides financières ciblées sur des logements F&G	
Précarité énergétique: identifier des îlots prioritaires, mettre en place un groupe de travail	

Les consensus	Les disensus
Achat groupé d'études, de travaux, de matériaux: permet réduction des coûts, et services/matériaux de meilleure qualité	Caisse d'avance remboursable: dispositif méconnu, doublon avec l'Eco prêt, mais retour d'expérience positif en Allemagne, et retour positif dispositif Intracting de l'Université.
Bailleurs sociaux: locomotive sur le territoire, mais nécessité de l'engagement des bailleurs privés, et des propriétaires bailleurs plus largement	Autorénovation: une piste innovante qui touche les classes moyennes *versus* ne permet pas des travaux de qualité, même avec un conseil.
Nécessité de déployer des aides financières au-delà des ménages éligibles aux aides ANAH. Qui paye?	
Résorber la précarité énergétique	

+ Les laboratoires de la transition

Atelier 5

Vers un territoire à énergie positive: Développer l'efficacité énergétique du territoire

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Former les occupants des logements, après rénovation	
Faire des quartiers à énergie positive	
Club d'entreprises engagées dans l'efficacité énergétique	
Favoriser l'implantation de starts up ciblées efficacité énergétique	
Définir un schéma directeur de l'éclairage public	

Les consensus	Les disensus
Mettre en place des systèmes énergétiques simples, à la portée de tous, importance de l'acculturation aux nouveaux systèmes, rester pragmatique	Smart city: débats autour des systèmes de pilotage et de suivi énergétique. Retour négatifs d'études sociologiques. Place du suivi énergétique dans le quotidien: centre d'intérêt? Attention coût des smarts grids, qui intègrent le coût de nouvelles technologiques et de nouveaux services. Intérêt de suivi qutodien de la facture?
Intégrer le bioclimatisme dans les travaux d'aménagement et de rénovation	
Propositions d'achats d'équipements groupés	

Les laboratoires de la transition

Atelier 5

Vers un territoire à énergie positive: Développer la rénovation des bâtiments tertiaires

clermont auvergne métropole

Actions prioritaires	Actions majoritairement écartées
Rénovation exemplaire de bâtiments cibles publics	Mettre en place un conseil en énergie partagé public/privé
Établir un plan de gestion immobilière du patrimoine public	

Les consensus	Les disensus
Exemplarité de la collectivité	Dispositif de conseil en énergie partagé : 2 votes prioritaires, 2 votes contre. Intérêt du dispositif mal compris.
Nécessité de travailler sur l'ensemble du parc tertiaire, public et privé.	

11

clermont
auvergne
métropole

Referents

Concertation grand public
KALEIDO'SCOP Emmanuelle Gallot-Delamézière
Juliana Gotilla

Cafés climat
KALEIDO'SCOP Myriam Poitau

Laboratoires de la transition
INDDIGO Sophie Mousseau

Graphisme
KALEIDO'SCOP Juliana Gotilla

Contacts

KALEIDO'SCOP
+33 (0)9 54 91 85 08
www.kaleido-scop.com
administration@kaleido-scop.eu

INDDIGO
+33 (0)4 79 70 99 32
www.inddigo.com
S.MOUSSEAU@inddigo.com

CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
TRIVALOR - Déchets & Écologie industrielle

PROJET RAPPORT

CLERMONT AUVERGNE METROPOLE
VILLE DE CLERMONT-FERRAND

Evaluation Environnementale et Stratégique du projet de Plan Climat Air Energie de Clermont Ferrand Auvergne Métropole

Rapport Environnemental

Mars 2018 – rev.3

PROJET RAPPORT

PROJET RAPPORT

Rédacteur :
Benjamin GIRON

Relecture :
Carole BARBIER

Version :V3

Date : 08/03/2018

PROJET RAPPORT

SOMMAIRE

- **LEXIQUE 8**

1 PREAMBULE 10

1.1 Cadre juridique de l'évaluation environnementale des Plans Climat Air Energie territoriaux 10
1.2 Procédure d'évaluation environnementale stratégique 11
1.3 Le déroulé du rapport environnemental 12
1.4 L'autorité environnementale 13

- **CHAPITRE I - PRESENTATION DE L'ETUDE 14**

1 CONTEXTE 14

1.1 Définition du périmètre de l'évaluation environnementale 14
1.2 Définition des années de référence 14

2 OBJECTIFS DU PCAET 15

2.1 le scénario tendanciel 16
2.2 le scénario ambitieux 17
2.3 le scénario retenu par Clermont Auvergne Métropole. 19

3 OBJECTIFS DE REFERENCE 22

3.1 L'air 22
3.2 Le climat et l'énergie 30
3.3 L'eau 35
3.4 LA BIOMASSE 39
3.5 Les risques sanitaires : le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) 41
3.6 Aménagement et développement du territoire 42

CHAPITRE II - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION 45

1 DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES DE REFERENCE 45

1.1 Pollution et qualité des milieux 46
1.2 Ressources naturelles 47
1.3 Milieux naturels, sites et paysages 47
1.4 Risques 48
1.5 Nuisances 49

2 CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE CONCERNE 50

2.1 Présentation générale de clermont auvergne métropole 50

2.2 Etat initial de l'environnement du territoire 54
2.3 Récapitulatif des richesses et faiblesses du territoire 79

3 ETAT INITIAL DE LA QUALITE DE L'AIR, DE L'ENERGIE ET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 83

3.1 Synthèse des impacts sur l'environnement des émissions de GES et de la gestion de l'énergie 84
3.2 Caracterisation des enjeux 84

4 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO TENDANCIEL 86

4.1 Rappel du scénario tendanciel 86
4.2 Impacts sur l'environnement du scénario tendanciel 87

• CHAPITRE III - ANALYSE DU SCENARIOS RETENU PAR CLERMONT AUVERGNE METROPOLE 89

1 RAPPEL DES SCENARIOS PROSPECTIFS AIR, ENERGIE, CLIMAT 89

1.1 Scenario tendanciel 89
1.2 Scenario AMbitieux 90
1.3 Scenario « CLERMONT AUVERGNE Métropole » 92

2 ANALYSE DU SCENARIO RETENU 93

2.1 Analyse air, énergie, climat du scénario retenu 93
2.2 Synthèse de la comparaison du scénario du PCAET de Clermont Auvergne Métropole avec les principaux documents de référence 94
2.3 Synthèse et enJEUX de l'Analyse air, énergie, climat du scénario retenu 96
2.4 Analyse des non-confirmités 96

3 ANALYSE DU PLAN D'ACTION DU SCENARIO RETENU 97

• CHAPITRE IV - EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 101

1 ZONES NATURA 2000 ET PCAET 101

1.1 rappels du cadre réglementaire 101
1.2 Incidences potentielles 102

2 LES ZONES NATURA 2000 IMPACTEES PAR LE PCAET DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLE 102

2.1 Cartes et caractéristiques synthétiques des sites natura 2000 102

3 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 DU SCENARIO ET DU PLAN D'ACTIONS 104

• ANNEXES 105

LEXIQUE

Volontairement placé en tête de document, ce lexique permet au lecteur de revenir à loisir sur les définitions de termes nouveaux.

ARS : Agence Régionale de Santé
AVAP : Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine
COV : Composé Organique Volatil
DDT : Direction Départementale du Territoire
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
EnR&R : Energie Renouvelable et de Récupération
Gaz à Effet de Serre (GES) : la convention de Kyoto a retenu 6 gaz à effet de serre direct (CO_2, CH_4, N_2O, HFC, PFC et SF_6) ; l'impact des déchets en termes d'émission de GES est exprimé en tonne d'équivalent CO_2, à partir de l'évaluation sommaire des émissions de CO_2 et de CH_4, et des émissions évitées par le recyclage et la valorisation énergétique.
ITEQ : International Toxic Equivalent Quantity, utilisé pour mesurer les quantités de dioxines et furanes.
IFEN : Institut Français de l'Environnement, remplacé à présent par le SOeS (Service de l'Observation et des Statistiques)
ONF : Office National des Forêts
PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial
PLUi : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
PRQA : Plan Régional pour la Qualité de l'Air
PRSE : Plan Régional Santé Environnement
PER : Profil Environnemental Régional
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT : Schéma de Cohérence Territorial
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone
SNMB : Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité du Territoire
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STEE : Schéma de Transition Energétique et Ecologique
SIC : Site d'Importance Communautaire
SAU : Surface Agricole Utile
TVB : Trame Verte et Bleue
TEPOS : Territoire à Energie Positive

ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
ZPS : Zone de Protection Spéciale

1 PREAMBULE

La ville de Clermont-Ferrand et Clermont-Ferrand Auvergne Métropole élaborent leur Plan Climat Air Energie Territorial, appelé dans le document qui suit « PCAET ».

La directive européenne n°2001/42/CE du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalablement à leur adoption.

Ce rapport constitue le présent rapport d'évaluation environnementale.

1.1 CADRE JURIDIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PLANS CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAUX

Au niveau législatif, la transposition de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 a été assurée par une ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 qui a modifié le Code de l'environnement (création des articles L. 122-4 à L. 122-11 et modification de l'article L. 414-4 relatif aux sites Natura 2000), ainsi que le Code de l'Urbanisme et le Code Général des Collectivités Territoriales.

Deux décrets ont été pris en application de cette ordonnance :

- le décret n°2005-613 du 27 mai 2005, codifié aux articles R. 122-17 à R. 122-24 (modifiés par le décret n°2012-616 du 2 mai 2012), R. 414-19 et R. 414-21 du Code de l'environnement ;
- le décret n°2005-608 du 27 mai 2005, codifié à la fois dans le Code de l'Urbanisme et dans le Code Général des Collectivités Territoriales, vise certains documents d'urbanisme. Il fait l'objet d'une circulaire d'application.

La circulaire de la Ministre de l'Écologie et du Développement Durable, en date du 12 avril 2006, précise les dispositions des deux précédents décrets.

Il faut également noter l'ordonnance du 3 août 2016, depuis laquelle les PCAET sont concernés par l'évaluation environnementale.

Par ailleurs, l'évaluation environnementale intègre une évaluation des incidences Natura 2000 liées au projet de PCAET, comme l'introduit le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, modifiant les articles R414-19 à R414-26 du Code de l'environnement.

PROJET RAPPORT

1.2 PROCEDURE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

1.2.1 DESCRIPTION

L'évaluation environnementale stratégique (EES) ne constitue pas une procédure autonome, elle s'intègre pleinement à l'élaboration d'un projet. Les grandes étapes de la démarche sont les mêmes que celles qui prévalent pour l'élaboration ou la révision du PCAET.

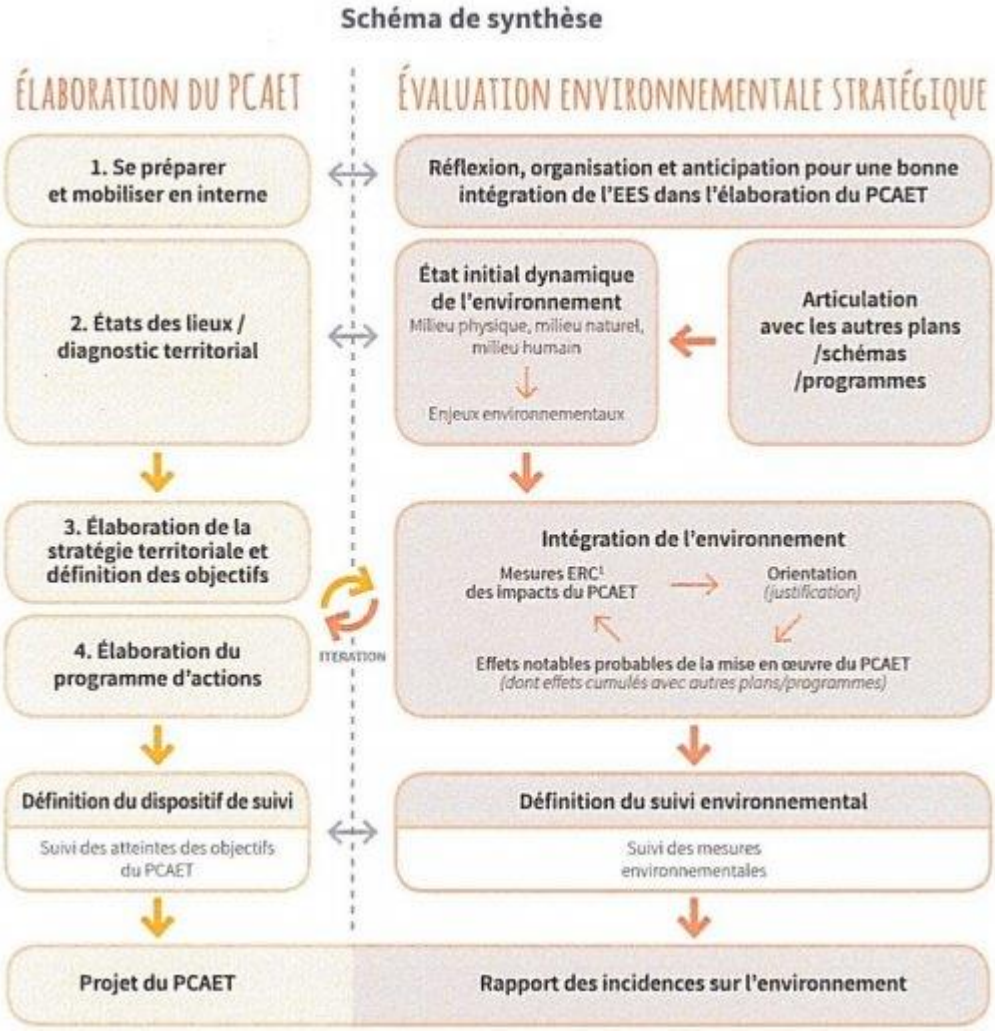


Schéma de synthèse des étapes d'élaboration du PCAET et de son évaluation environnementale stratégique – source : ADEME

L'évaluation environnementale comprend ainsi :

la réalisation d'un rapport environnemental par l'organisme responsable du Plan. Ce rapport a pour objet d'identifier, de décrire et d'évaluer les incidences probables de la mise en œuvre du Plan sur l'environnement ;

la réalisation de consultations avant l'adoption du Plan. Elles sont de plusieurs ordres :

- au début de l'élaboration du rapport environnemental, l'organisme responsable du Plan consulte, l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement sur le degré de précision des informations que contiendra le rapport environnemental ;

- l'autorité environnementale est ensuite systématiquement consultée pour donner son avis sur le rapport environnemental et le projet de Plan ;
- la procédure de consultation suit celle du Plan ;
- sitôt après l'adoption du Plan, une information du public sur la décision prise et sur la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations.

1.2.2 ÉLABORATION D'UN RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

L'évaluation environnementale comporte l'établissement d'un rapport qui identifie, décrit et évalue les effets que peut avoir la mise en œuvre d'un Plan sur l'environnement.

Il ressort notamment de l'article L. 122-6 du Code de l'environnement que le rapport environnemental est un document distinct du Plan qu'il évalue.

Par ailleurs, ce rapport comprend un résumé non technique conformément au 9° de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement.

Enfin, conformément à l'article R.414-22 du Code de l'environnement, l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Ce rapport est en outre réalisé conformément aux préconisations du guide des PCAET « comprendre, construire et mettre en œuvre » (document ADEME publié en novembre 2016) et de la note méthodologique « Préconisations relatives à une évaluation environnementale stratégique » (Ministère en charge de l'environnement et CEREMA mai 2015).

1.3 LE DEROULE DU RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

Après avoir présenté l'étude, il est rappelé les objectifs du PCAET (§2 du chapitre I) et de référence (§3 du chapitre I) par un bref descriptif des documents de planification ayant trait ou pouvant influer sur les thématiques du PCAET, il est évalué, les dimensions environnementales de références (§1 chapitre II), les caractéristiques du territoire (§2 chapitre II).

Cette évaluation permet d'apprécier la diversité de l'environnement du territoire. Cette sensibilité du territoire est synthétisée dans un tableau (paragraphe 2.3 du chapitre II).

Les thématiques propres au PCAET sont ensuite étudiées au 3 du chapitre II, qui forme l'Etat Initial de l'Environnement, afin d'en apprécier les impacts sur le territoire.

Il est ensuite analysé les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement au regard du scénario tendanciel, afin d'obtenir des enjeux, plus ou moins forts, pour les 5 dimensions environnementales de référence (§4 du chapitre II). Les enjeux sont hiérarchisés : ceux à impact faible, modéré, fort.

Le scénario retenu par Clermont-Auvergne Métropole est ensuite étudié d'un point de vue environnemental (chapitre IV). Cette analyse est approfondie, au travers son plan d'action sous la forme d'un tableau (§3 du chapitre III).

Les impacts sur les zones Natura-2000 sont décrits (chapitre V), des mesures sont présentées ainsi qu'une évaluation des incidences Natura 2000 et du scénario retenu.

PROJET RAPPORT

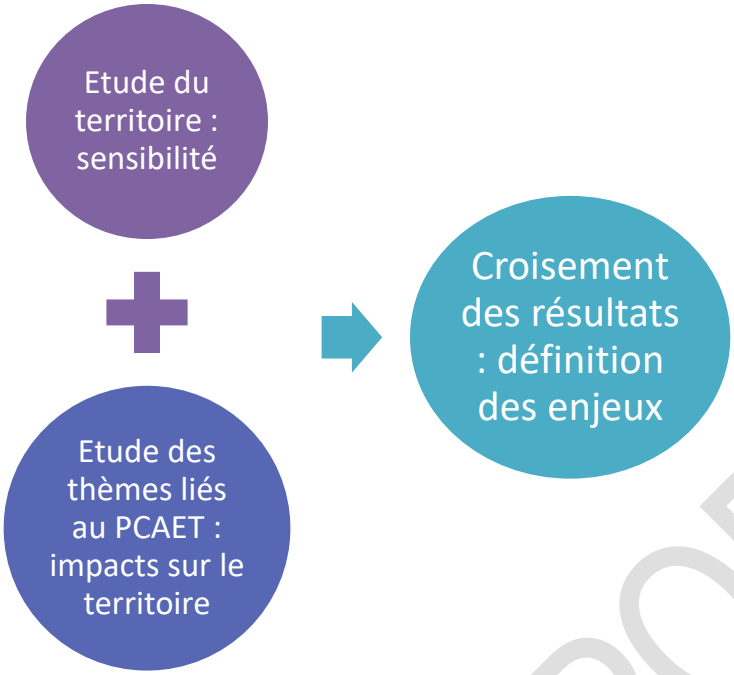


Figure 1 : Schéma de croisement de la sensibilité du territoire et des impacts des thèmes du PCAET, afin de déterminer des enjeux

1.4 L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Selon l'article R 122-17, l'autorité environnementale du Plan Climat Air Energie Territorial est portée par la Mission Régionale d'Autorité environnementale.

PROJET RAPPORT

CHAPITRE I - PRESENTATION DE L'ETUDE

1 CONTEXTE

1.1 DEFINITION DU PERIMETRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le périmètre de la présente évaluation environnementale correspond à celui pris en compte dans le PCAET : il correspond au périmètre administratif de Clermont Auvergne Métropole au 1er janvier 2018, soit 21 communes, représentant 284 672 habitants. Auparavant, Clermont Auvergne Métropole était une communauté urbaine depuis le 1er janvier 2017, qui avait succédé à Clermont Agglomération, communauté d'agglomération qui existant depuis 1999.

1.2 DEFINITION DES ANNEES DE REFERENCE

Les années de références des informations relatives à l'état des lieux de l'environnement peuvent varier en fonction des documents qui ont été réalisés sur le sujet.

De la même manière, les documents de références, réglementaires (ex. : Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte) ou de planification (Stratégie Nationale Bas Carbone, Schéma Régional Climat Air Energie) sont variable. Nous attirons donc l'attention à ce sujet et essaierons, tant que faire se peut, de préciser ces informations.

Lorsque plusieurs sources d'information relatives à la même donnée, au même paramètre ont été recensées, la plus récente a été conservée.

PROJET RAPPORT

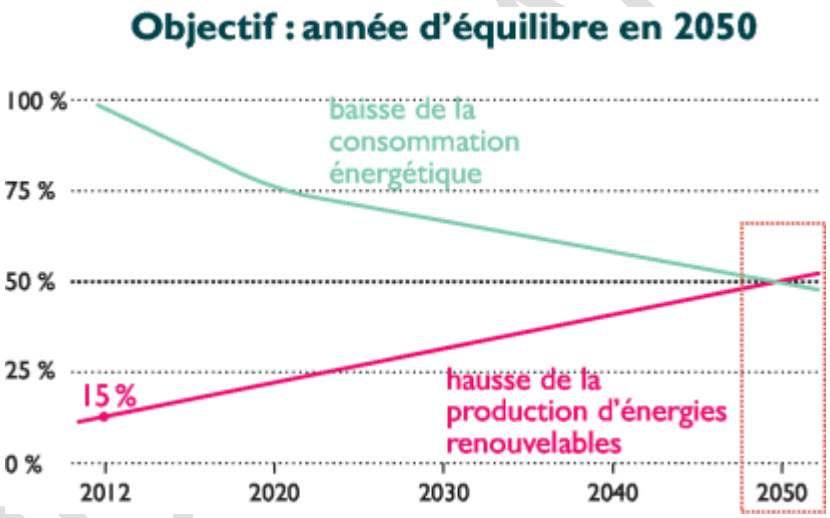
2 OBJECTIFS DU PCAET

Clermont Auvergne Métropole a volontairement choisi d'établir sa feuille de route en matière de transition énergétique et écologique, en allant au-delà des seules obligations réglementaires du PCAET. Ainsi, elle sa souhaité se doté d'un **Schéma de Transition Énergétique et Écologique** (STEE) qui engage la Métropole, ses 21 communes et ses partenaires, avec des objectifs à moyens et longs termes.

- A l'horizon 2024[1], à travers le **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)**, démarche réglementaire, la Métropole se fixe des objectifs stratégiques pour :
    - réduire la consommation énergétique du territoire,
    - réduire les émissions de Gaz à effet de serre du territoire,
    - réduire la pollution atmosphérique du territoire,
    - s'adapter au changement climatique.

  Le PCAET est établi pour 6 ans, donc sur la période 2018-2024, puis est évalué et remis à jour.

- A l'horizon 2050, avec un point d'étape à 2030, la démarche **TEPOS** dans laquelle le territoire s'est inscrit volontairement l'engage, à réduire par 2 les consommations énergétiques territoriales (tout usage confondu) et couvrir ses besoins résiduels par de la production renouvelable et locale. Le territoire de Clermont Auvergne Métropole a été labellisé TEPosCV, fin 2017, par la Région Auvergne-Rhône Alpes, suite sa candidature à l'appel à manifestation d'intérêt régional.



Ambition TEPOS – Source : Région Auvergne Rhône-Alpes & ADEME

- A l'issue du PCAET, ainsi qu'à un horizon plus lointain 2050, Clermont Auvergne Métropole se dote également de lignes directrices en matière d'**écologie**, notamment pour la préservation de la biodiversité et la qualité des eaux.

[1] Le décret n° 2016-849 du 28/06/16 demande aux collectivités de se fixer des objectifs aux horizons 2021, 2026, 2050, et facultativement 2030 ou 2031. Pour plus de lisibilité, la collectivité est invitée également à se fixer des objectifs à l'issue du PCAET.

PROJET

Le STEE a été élaboré dans une démarche participative en associant fortement l'ensemble des partenaires concernés par les thématiques air, climat, énergie, biodiversité, milieux et ressources.

Il résulte de ce travail 3 scénarios énergétiques : tendanciel, ambitieux et celui retenu par Clermont Auvergne Métropole.

2.1 LE SCENARIO TENDANCIEL

Le scénario tendanciel est basé sur le SRCAE Auvergne, voté en 2012. Lors de la révision du PCAET (en 2024), il sera opportun de se baser sur les travaux prospectifs réalisés pour le SRADDET Auvergne – Rhône-Alpes.

Les éléments retenus sont :

- Une baisse des émissions de Gaz à Effet de Serre de 6% entre 1990 et 2007 : cette tendance a été appliquée au présent scénario tendanciel, soit une réduction de 0,36%/an.
- Une baisse de la consommation énergétique de l'ordre de 3% entre 2005 et 2008, mais une tendance globale à la hausse entre 1990 et 2007. Aussi, le scénario tendanciel est basé sur une baisse annuelle de 0,5%.

A l'horizon 2050 :

- La baisse de la consommation énergétique est estimée à -16% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de Gaz à Effet de Serre est estimée à – 12% par rapport à 2015.

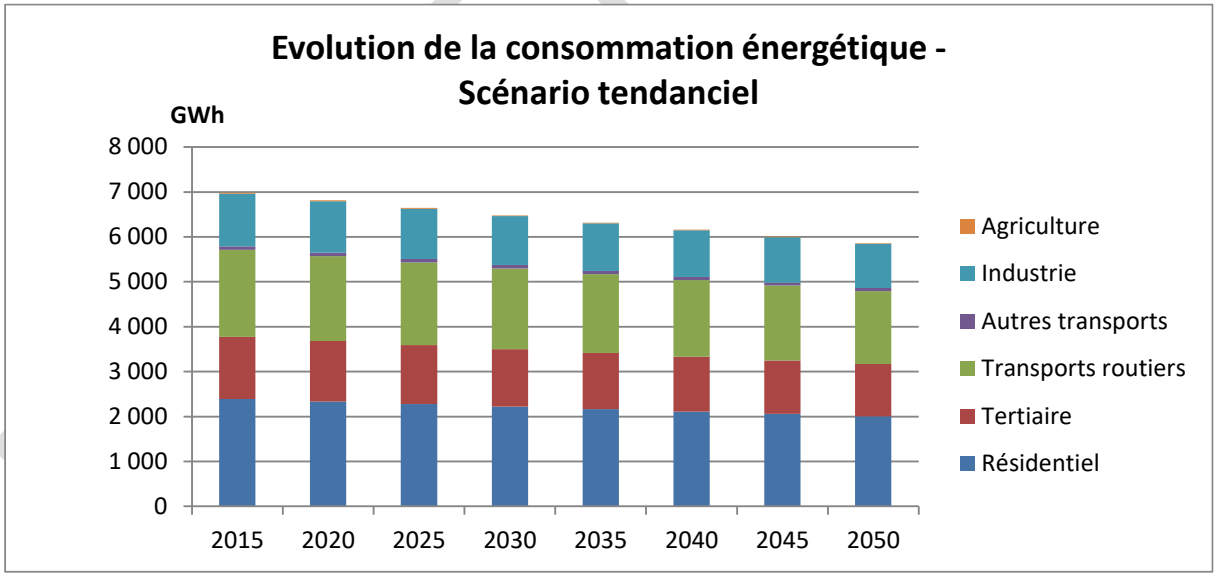


Figure 2 : Evolution tendancielle estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. tendanciel

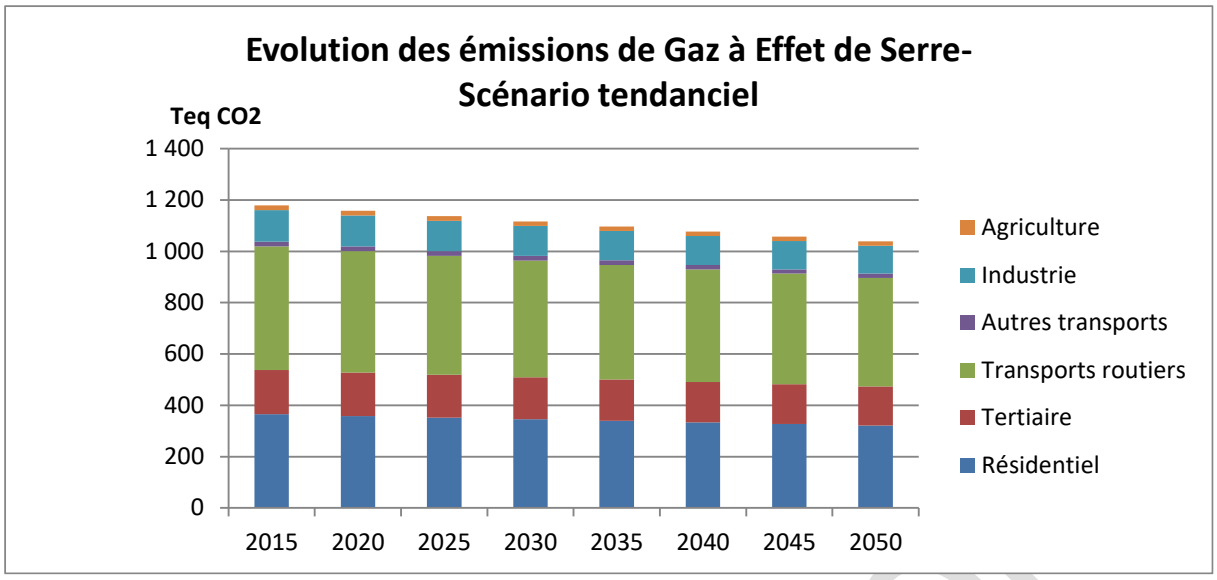


Figure 3 : Evolution tendancielle estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. tendanciel

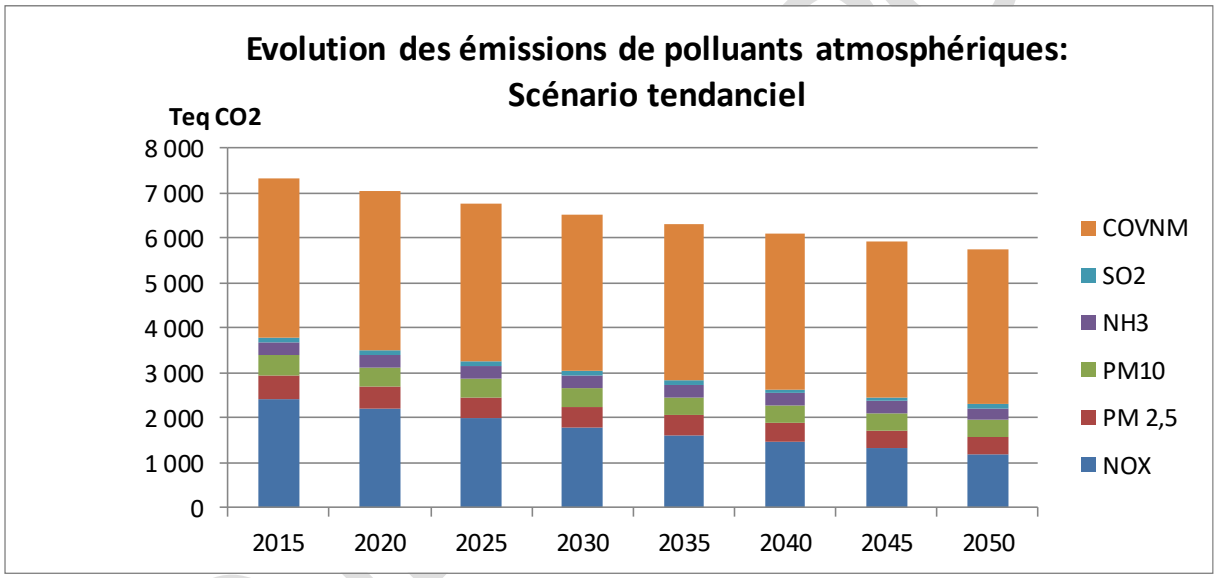


Figure 4 : Evolution tendancielle estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. tendanciel

2.2 LE SCENARIO AMBITIEUX

Il retranscrit l'ambition de Clermont Auvergne Métropole de devenir un Territoire à Energie positive à l'horizon 2050 et viser à « l'autonomie énergétique ».

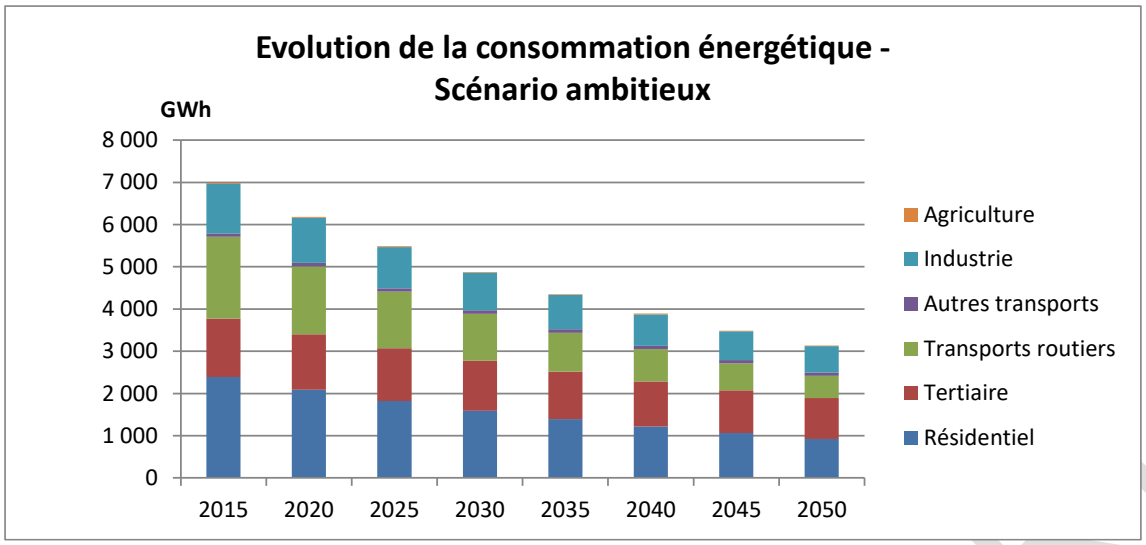


Figure 5 : Evolution estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. Ambitieux

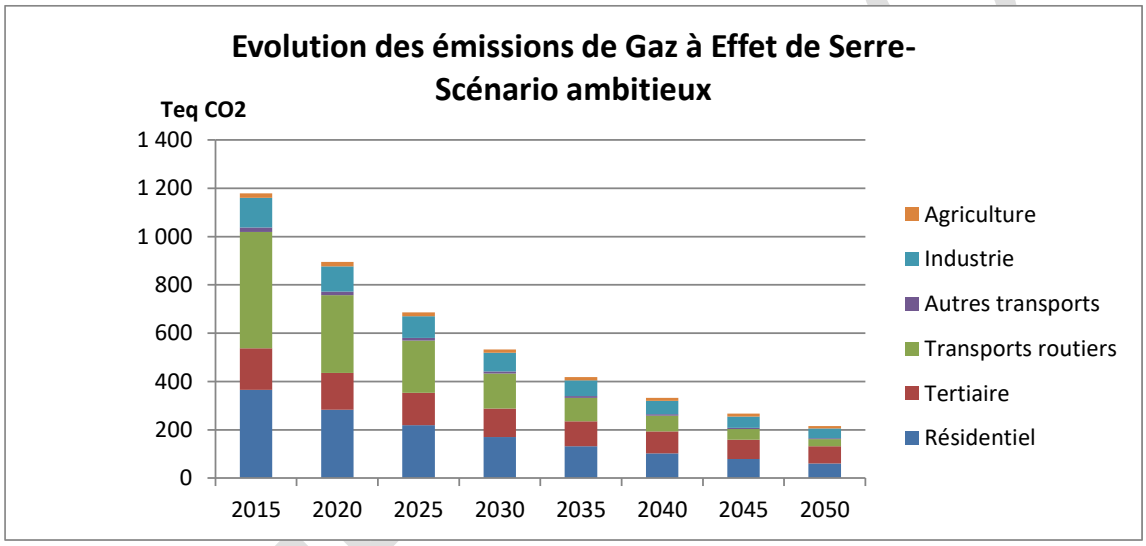


Figure 6 : Evolution estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. ambitieux

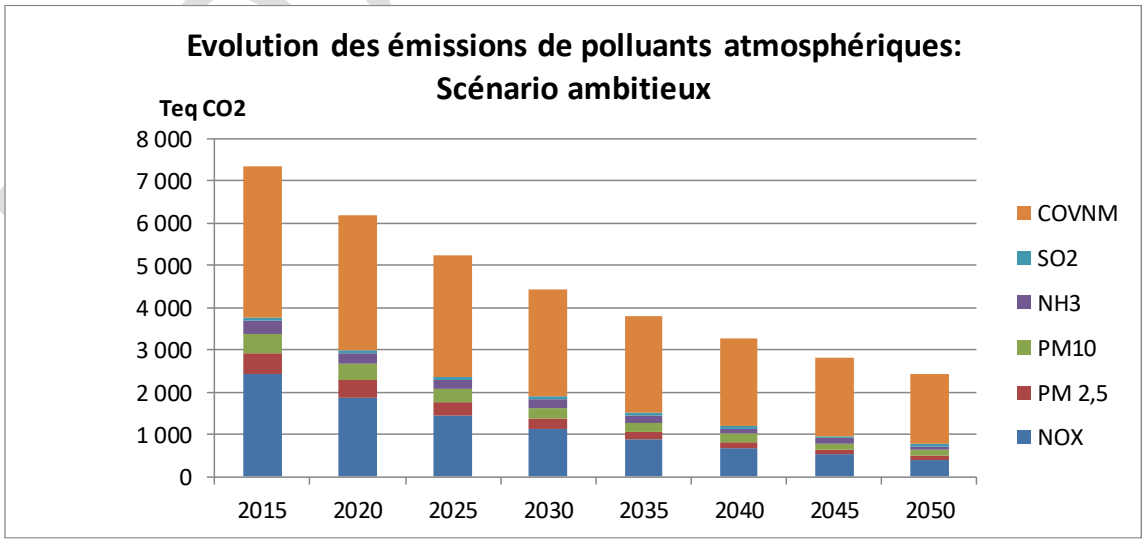


Figure 7 : Evolution estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. ambitieux

2.3 LE SCENARIO RETENU PAR CLERMONT AUVERGNE METROPOLE.

Le scénario qui a été choisi par la métropole, fait suite à un travail de co-construction avec les différents élus, sur les objectifs de réduction de la consommation énergétique et la production d'EnR,

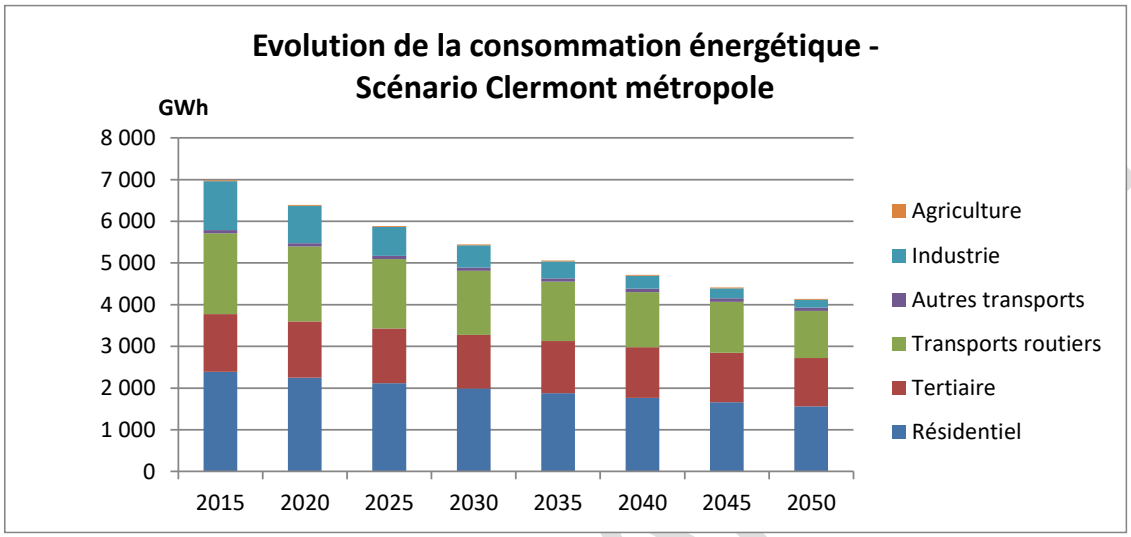


Figure 8 : Evolution estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. Clermont métropole

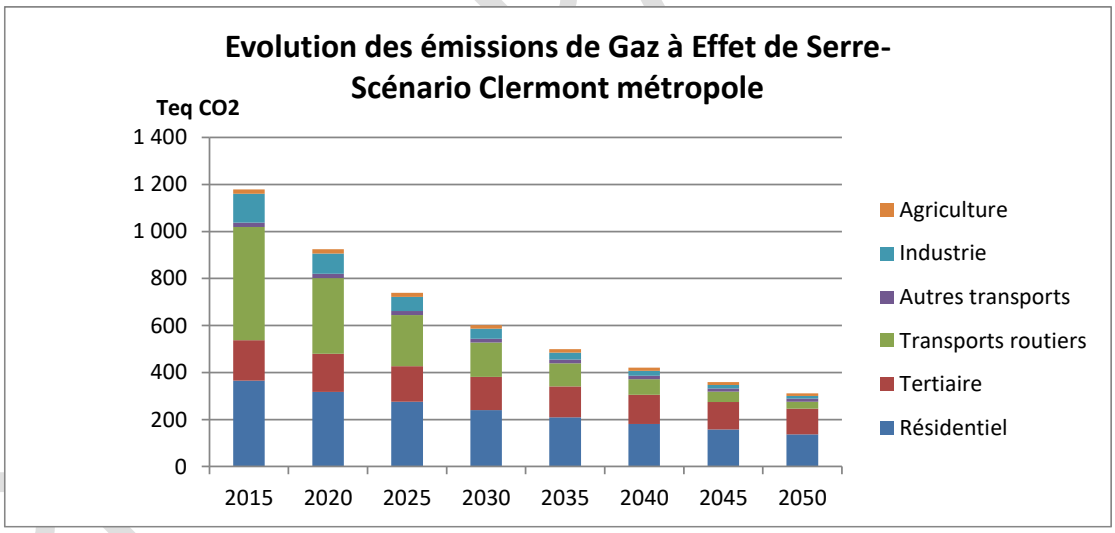


Figure 9 : Evolution estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. Clermont métropole

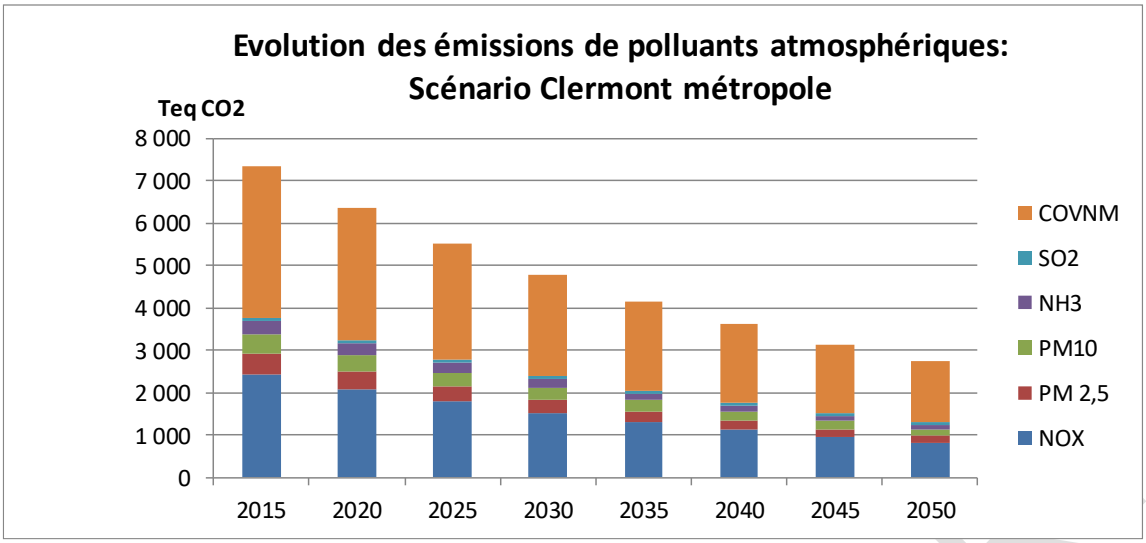


Figure 10 : Evolution estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. Clermont métropole

En résumé, les choix adoptés par les élus de Clermont Auvergne Métropole en matière d'air, énergie, climat, sont les suivants :

- une **baisse de 39% de la consommation énergétique en 2050** par rapport à 2015, ce qui permet de s'approcher des objectifs de la loi TEPCV (-50% par rapport à 2012) ;
- de **diviser par 4 les émissions de Gaz à Effet de Serre en 2050**, objectif inscrit dans la législation française depuis 2005.
- une **baisse significative des émissions de NOx (-37% en 2030) et particules fines (-40% de PM2.5 en 2030 et -38% de PM10 en 2030)**

Les objectifs stratégiques retenus (chiffrés selon les exigences du décret n°2016-849 du 28 06 2016 relatif aux PCAET) sont les suivants :

	2021	2024	2026	2030	2050
Consommation (baisse/2015)	-9%	-13%	-16%	-20%	-39%
Emissions de GES (baisse /2015)	-24%	-34%	-39%	-48%	-73%
Emissions de Polluants atmosphériques (baisse/2015) *					
Emissions de Nox (baisse/2015)	-17%	-24%	-29%	-37%	-66%
Emissions de PM 2.5 (baisse/2015)	-19%	-27%	-32%	-40%	-70%
Emissions de PM 10 (baisse/2015)	-17%	-25%	-29%	-38%	-67%
Emissions de NH3 (baisse/2015)	-23%	-32%	-38%	-48%	-78%
Emissions de SO2 (baisse/2015)	-10%	-14%	-17%	-22%	-44%
Emissions de COVNM (baisse/2015)	-14%	-21%	-25%	-32%	-60%
Energies renouvelables et de récupération (en GWh)					
Chaleur renouvelable					
Bois énergie	461	477	488	509	616
Biogaz	22	30	35	46	99
Géothermie	89	105	116	137	244
Solaire thermique	22	30	35	46	99
UIOM - thermique	0	55	70	100	360
Récup eaux usées	0	0	0	0	0
Electricité renouvelable					
Photovoltaïque	140	204	247	332	759
Hydroélectricité	0	0	0	0	0
Eolien	0	0	0	0	9
UIOM -électricité	0	0	0	109	109
Total					2295
Livraison d'énergie par les réseaux de chaleur	231	294	411	456	791

* en l'absence de données 2005 pour comparaison

PROJET RAPPORT

Ces objectifs sont complétés par des objectifs qualitatifs en matière de :

- **Evolution coordonnée des réseaux énergétiques** : Clermont Auvergne Métropole participera à la révision du SR3ENR,
- **Renforcement du stockage de carbone** : Clermont Auvergne Métropole s'engage à limiter l'artificialisation des sols par des mesures de prévention des espaces naturels et agricoles, via les documents d'urbanisme (PLUi notamment)
- **Production bio-sourcée à usages autres qu'alimentaires** : Clermont Auvergne métropole s'engage à développer les filières de production de matériaux bio-sourcées notamment à travers la mise en place d'un Cluster « Autre formes d'habiter », la mise en place d'une cellule biomasse visant à structurer la filière bois, et enfin, l'étude de dispositifs visant à soutenir la construction neuve performante.
- **Adaptation au changement climatique** : Clermont Auvergne Métropole s'engage à améliorer sa connaissance en la matière, tant en milieu urbain pour réduire les îlots de chaleur urbain, que pour la biodiversité en milieu rural et urbain, et agir par des expérimentations telles que définies dans le plan d'action.

PROJET RAPPORT

3 OBJECTIFS DE REFERENCE

En application de l'article L.229-26 du code de l'environnement, le PCAET de Clermont Auvergne Métropole doit être compatible avec le SRCAE Auvergne, arrêté le 20 juillet 2012, ainsi qu'avec les objectifs fixés par le plan de protection de l'atmosphère de Clermont Auvergne Métropole (PPA), révisé en 2014. Le PCAET doit également prendre en compte le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Grand Clermont et son programme d'actions doit, le cas échéant, tenir compte des orientations générales concernant les réseaux d'énergie définies par les projets d'aménagement et de développement durable des plans locaux d'urbanisme (PLU) du territoire.

Il convient également d'identifier les objectifs de référence, c'est-à-dire les politiques nationales, régionales et locales qui contribuent à améliorer l'état de l'environnement.

Plusieurs documents concernant Clermont Auvergne Métropole ont fait l'objet d'une évaluation environnementale (notamment le SDAGE, le SRCAE, le SCOT, le PPA, les différents Plans de gestion de déchets, …).

Nous dressons ici quelques-uns des documents de planification qui font l'objet d'une évaluation environnementale et/ou qui fixent des objectifs ayant des répercussions sur la qualité de l'environnement. Les enjeux et les objectifs rappelés sont ceux qui sont directement en lien avec les thématiques air, climat et énergie.

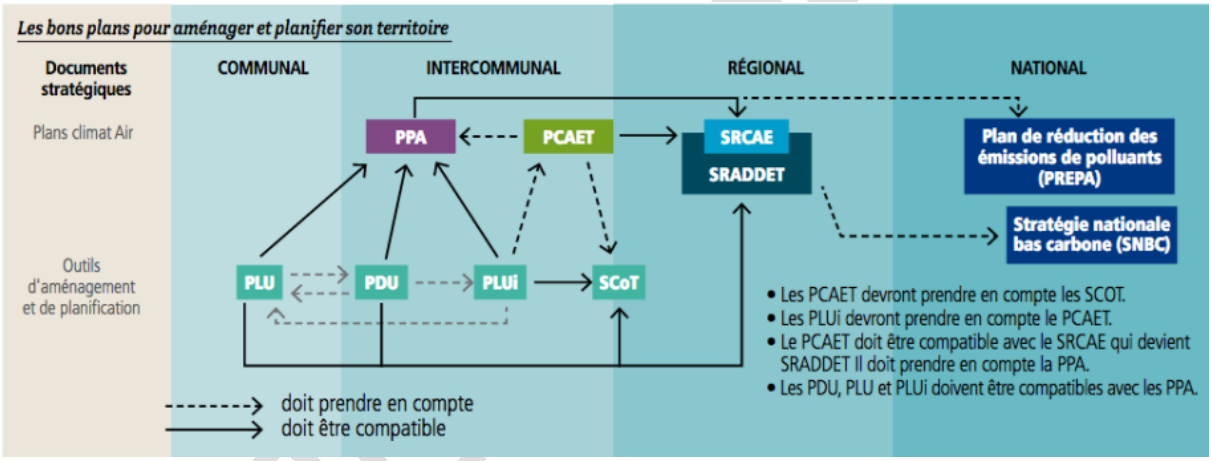


Figure 11 : Liens entre le PCAET et les autres documents

3.1 L'AIR

L'article 1 de l'arrêté du 4 août 2016, relatif au PCAET[2], définit la liste des polluants atmosphériques à prendre en compte dans les PCAET. Il s'agit des oxydes d'azotes (NO_x), des particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$), des composés organiques volatils (COV), du dioxyde de soufre(SO_2) et de l'ammoniac (NH_3).

[2] Cf. https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032974938&categorieLien=id

Ce sont les directives européennes qui fixent les normes sanitaires à respecter au niveau national en matière de concentration et de d'objectif de réduction de polluants atmosphériques. Citons les principales :

- **Concentration des polluants**
  - Directive 2001/81/CE[3], dite directive « NEC » fixe les plafonds d'émission pour 4 polluants : SO_2, NO_x, COVNM, NH_3
  - Directive 2008/50/CE[4], dite Directive pour la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, qui fixe les normes sanitaires (en µg/m^3) à respecter pour les NO_x, PM_{10} & $PM_{2,5}$, SO_2

Il est rappelé dans les tableaux ci-après, extraits d'ATMO Auvergne-Rhône-Alpes[5], association agréée de surveillance de la qualité de l'air pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, le cadre réglementaire national en matière de pollution atmosphérique de l'air ambiant.

- **Réduction des émissions de certains polluants**
  - Directive 2016/2284 du 16 décembre[6], qui fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants, en % par rapport à l'année de référence 2005, pour les horizons 2020 et 2030.

Cette directive a été traduite dans le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), présenté ci-après.

PROJET RAPPORT

[3] Cf. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0081&from=FR

[4] Cf. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0050&from=FR

[5] Cf. https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/article/normes-nationales

[6] Cf. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2016:344:FULL&from=FR

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde d'azote (NO_2)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³. **En moyenne horaire :** depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	**En moyenne annuelle :** 40 µg/m³.	**En moyenne horaire :** 200 µg/m³.	**En moyenne horaire :** 400 µg/m³ dépassé sur 3 heures consécutives. 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	
Oxydes d'azote (NOx)					**En moyenne annuelle** (équivalent NO_2) : 30 µg/m³ (protection de la végétation).
Dioxyde de soufre (SO_2)	**En moyenne journalière :** 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. **En moyenne horaire :** depuis le 01/01/05 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.	**En moyenne annuelle :** 50 µg/m³.	**En moyenne horaire :** 300 µg/m³.	**En moyenne horaire sur 3 heures consécutives :** 500 µg/m³.	**En moyenne annuelle et hivernale** (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m³.
Plomb (Pb)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/02 : 0,5 µg/m³.	**En moyenne annuelle :** 0,25 µg/m³.			

Polluant	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles
Ozone (O_3)		**Seuil de protection de la santé**, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m³ pendant une année civile. **Seuil de protection de la végétation**, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m³.h	**En moyenne horaire :** 180 µg/m³.	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m³ sur 1 heure. **Seuils d'alerte pour la mise en oeuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire :** 1er seuil : 240 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives. 2e seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives. 3e seuil : 360 µg/m³.	**Seuil de protection de la santé :** 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010. **Seuil de protection de la végétation :** AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³.h en moyenne calculée sur 5 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010.

* AOT 40 (exprimé en µg/m³.heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (40 ppb ou partie par milliard=80 µg/m³)

Plomb (Pb)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/02 : 0,5 µg/m³.	**En moyenne annuelle :** 0,25 µg/m³.			
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/05 : 40 µg/m³. **En moyenne journalière :** depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	**En moyenne annuelle :** 30 µg/m³.	**En moyenne journalière :** 50 µg/m³.	**En moyenne journalière :** 80 µg/m³.	
Monoxyde de carbone (CO)	**Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures :** 10 000 µg/m³.				
Benzène (C_6H_6)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/10 : 5 µg/m³.	**En moyenne annuelle :** 2 µg/m³.			

Polluant	Valeurs limites	Objectif de qualité	Valeur cible	Objectif de réduction de l'exposition par rapport à l'IEM 2011* , qui devrait être atteint en 2020		Obligation en matière de concentration relative à l'exposition qui doit être respectée en 2015
				Concentration initiale	Objectif de réduction	
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM2.5)	En moyenne annuelle : 25 µg/m³ depuis le 01/01/15.	En moyenne annuelle : 10 µg/m³.	En moyenne annuelle : 20 µg/m³.	<= à 8,5 µg/m³	0%	20 µg/m³ pour l'IEM 2015**.
				>8,5 et <13 µg/m³	10%	
				>=13 et <18 µg/m³	15%	
				>=18 et <22 µg/m³	20%	
				>= à 22 µg/m³	Toute mesure appropriée pour atteindre 18 µg/m³	

* IEM 2011 : Indicateur d'exposition moyenne de référence, correspondant à la concentration moyenne annuelle en µg/m³ sur les années 2009, 2010 et 2011.
** IEM 2015 : Indicateur d'exposition moyenne de référence, correspondant à la concentration moyenne annuelle en µg/m³ sur les années 2013, 2014 et 2015.

Polluants	Valeurs cibles* qui devraient être respectées le 31 décembre 2012
Arsenic	6 ng/m³
Cadmium	5 ng/m³
Nickel	20 ng/m³
Benzo(a)pyrène (utilisé comme traceur du risque cancérogène lié aux Hydrocarbures aromatiques polycycliques - HAP)	1 ng/m³

* Moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM_{10}.

PRO

3.1.1 DOCUMENT NATIONAL : LE PLAN NATIONAL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PREPA)

Fixé par l'article 64 de la loi TEPCV, le PREPA est composé d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030, conformément aux objectifs européens et d'un arrêté qui fixe les orientations et actions pour la période 2017-2021, avec des actions de réduction dans tous les secteurs (industrie, transports, résidentiel tertiaire, agriculture).

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS PAR RAPPORT À 2005

POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO_2)	- 55 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NOx)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH_3)	- 4 %	- 13 %
Particules fines ($PM_{2,5}$)	- 27 %	- 57 %

Objectifs du Plan National de Réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)
Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

A l'horizon 2030, le scénario retenu par Clermont Auvergne Métropole permet :

- Une baisse de **22%** pour le dioxyde de soufre (SO_2),
- Une baisse de **37%** des émissions d'oxydes d'azote (NOx) en 2030 par rapport à 2015, en tenant compte également des évolutions tendancielles des motorisations et du renouvellement du parc.
- Une baisse de **32%** pour les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM),
- Une baisse de **48%** des émissions d'ammoniac (NH_3) en 2030 par rapport à 2015, en intégrant les mêmes orientations que le scénario AFTERRES en matière d'agriculture,
- Une baisse de **40%** des émissions de $PM_{2,5}$ en 2030 par rapport à 2015.

Les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont établis à partir de données de mesures d'ATMO Auvergne-Rhône-Alpes de l'année 2015. Or, le cadre réglementaire national et européen, fait référence aux seules émissions de 2005**. Il n'est donc pas possible de comparer de manière précise et exhaustive que le respect des objectifs du PCAET avec ceux de référence en matière de qualité de l'air**.

Cependant, en nous basant sur le PPA révisé en 20147 qui fait un bilan de la période 2008-2012, il est indiqué que : *« Le niveau d'avancement des actions du PPA de 2008 peut être considéré comme globalement bon à fin 2012. Mais la mise en place de ces actions n'a pas entraîné une amélioration notable de la qualité de l'air sur l'agglomération clermontoise » (§ 5. Bilan du premier PPA – p. 10)*

Sont pointées particulièrement les pollutions en dioxyde d'azote (NO_x) et particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$) qui dépassent parfois les seuils réglementaires. En comparant les données d'émissions annuelles en 2009 et 2015, on constate une nette amélioration en matière d'émission pour ces 2 polluants de, respectivement -33% pour le dioxyde d'azote et -27% pour les particules fines.

Polluants	**Emissions annuelles en 2009 (tonnes)** source PPA révisé	**Emissions annuelles en 2016 (tonnes)** source PPA révisé	**Evolution 2009/2015**
NO_x	3 800	2 254	-33%
PM_{10}	820	601	-27%

Par extrapolation, nous pouvons donc considérer – à défaut des données de 2005 – que les objectifs du PCAET en matière de qualité de l'air ambiant, s'inscrivent bien dans ceux du Plan National de Réduction des Emission des Polluants Atmosphériques.

3.1.2 DOCUMENT LOCAL : LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE AUVERGNE (SRCAE)

NB : Le SRCAE Auvergne (et son annexe le Schéma Régional éolien) a été annulé par l'arrêt du 3 mai 2016 de la Cour Administrative de Lyon, au motif qu'il n'avait pas fait l'objet d'une évaluation environnementale. Cependant, dans le cadre de l'évaluation environnementale et stratégique du PCAET de Clermont Auvergne Métropole, et sous réserve de validation par l'autorité environnementale, **nous prendrons en compte les objectifs du SRCAE Auvergne**.

L'ancien Conseil régional Auvergne (fusionné depuis avec celui de Rhône-Alpes) a co-élaboré avec les services de l'Etat, le SRCAE Auvergne. Il a été arrêté le 20 juillet 2012[8] et fixe les objectifs et les principales orientations aux horizons 2020 et 2050.

L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

---

[7] *Cf. http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PPA-agglomeration-Clermont-Ferrand-approuve_cle055ac9.pdf*

[8] *Cf. https://clermont-ferrand.fr/docs/delib/CM24022012/24%2002%202012_ODJ46.pdf*

- **une réduction de 22,4% des consommations énergétiques finales** d'ici 2020 par rapport à celles de 2008,
- **une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre (GES)** d'ici 2020 par rapport à celles enregistrées en 1990,
- **une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050** par rapport à celles enregistrées en 1990,
- **une production des énergies renouvelables (EnR) équivalente à 30% de la consommation énergétique finale d'ici 2020,**
- **une réduction des émissions de polluants atmosphériques,** notamment les oxydes d'azote (NOx).

Les principaux objectifs du SRCAE Auvergne à l'horizon 2020

Le SRCAE ne donne pas d'objectif précis en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques, puisqu'il fait référence à la situation de 2008 et définit un objectif global de réduction d'émission. Il est rappelé les valeurs réglementaires (référence en 2011) à respecter.

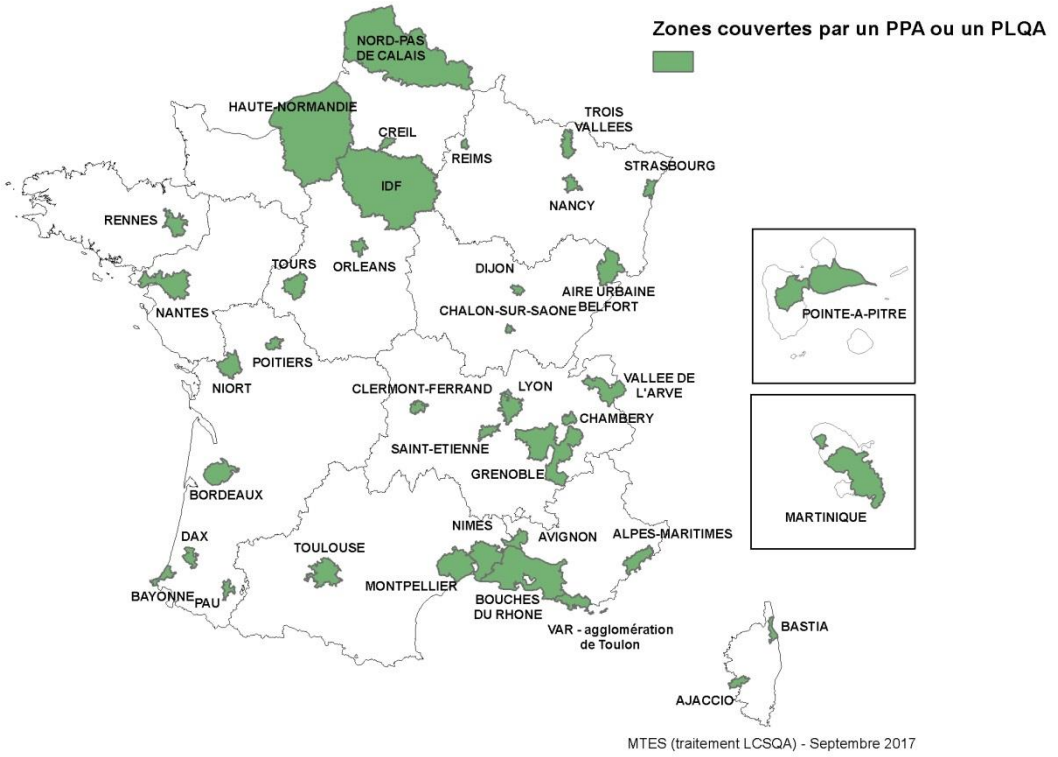
Ces normes nationales ayant été soient conservées, soit renforcées, elles s'appliquent de fait au présent PCAET

3.1.3 DOCUMENT LOCAL : LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Relevant de la réglementation européenne et introduit par la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) en 1996, le PPA est un plan d'action dont l'objectif est d'assurer qu'en cas de dépassement (ou risque de dépassement) des valeurs limites en concentration de polluants dans l'air, fixés par l'Europe pour la préservation de la santé humaine (directive 2008/50/CE), tout soit mis en œuvre pour que la qualité de l'air retrouve un niveau acceptable.

Le PPA est obligatoire dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les secteurs où les valeurs limites sont dépassées. Arrêté par le préfet, le PPA est un document important dans la famille des documents de planification, avec un pouvoir réglementaire important puisque s'il doit être compatible avec le SRCAE, il s'impose directement au Plan de Déplacement Urbain (PDU) et indirectement aux plans d'urbanisme (SCOT, PLH, PLUi).

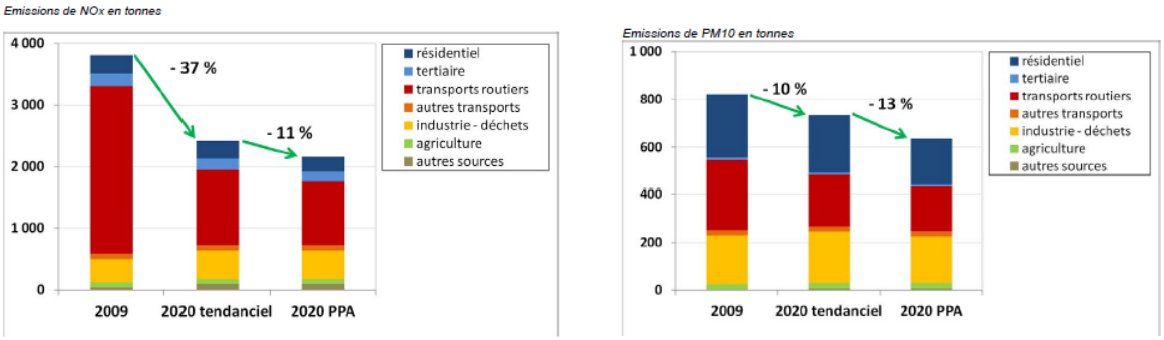
En s'appuyant sur le PPA, le Préfet peut notamment restreindre ou suspendre des activités polluantes, ou limiter de la circulation des véhicules. Toutefois, le PPA a une vocation curative et non préventive. La France métropolitaine compte 36 PPA, dont celui de Clermont-Ferrand.



Carte des zones couvertes par un Plan de Protection de l'Atmosphère ou un Plan Local Qualité de l'Air – Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire (2017)

Le premier PPA de l'agglomération de Clermont-Ferrand a été approuvé en avril 2008. Il a fait l'objet d'une révision, approuvée en 2014[9] pour établir un nouveau plan d'actions d'ici 2020.

L'évaluation du PPA 2020 a permis de définir l'impact de l'ensemble du plan d'actions pour la réduction des émissions de PM_{10} et NO_X.



Evaluation des émissions de NO_X (à gauche) et PM_{10} (à droite) en 2009 et 2020 selon un scénario tendanciel et le scénario PPA 2020 – Source : DREAL Auvergne

[9] *Cf. http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PPA-agglomeration-Clermont-Ferrand-approuve_cle055ac9.pdf*

L'évaluation de la mise en œuvre de toutes les actions du PPA révisé, permettrait de réduire les émissions de polluants atmosphériques à l'horizon 2020 :

- Pour les NOx : -43% par rapport à la situation de 2009
- Pour les PM10 : -22% par rapport à la situation de 2009
- Pour le NO_2 :
    - -75% le linéaire de voirie exposé au dépassement de la valeur limite par rapport à 2009
    - -98% de l'exposition de la population au dépassement de NO_2

Le PPA révisé a pour objectif final et principal de ramener les concentrations du NO_2 et des particules, à des niveaux inférieurs aux valeurs limites d'ici à 2020. Pour ce faire, 5 objectifs regroupant 15 actions complémentaires sont prévus.

Les principales cibles du PPA révisé sont :

- La réduction des véhicules thermiques dans la part modale des déplacements (7 actions) ;
- La rénovation énergétique des bâtiments, en développant les systèmes de chauffage bois-énergie (2actions),
- L'amélioration de la connaissance, de la gestion et de la communication des données atmosphériques (4 actions).

Polluants	Emissions annuelles 2015 **Données ATMO AURA**	Emissions annuelles projetées en 2020 **Scénario PPA 2020**	Emissions annuelles projeté en 2021 **Scénario PCAET 2021**	**Ecart PPA 2020 / PCAET 2021**
NO_x	2 554 t/an	2 151 t/an	2 120 t/an	-1.4%
PM_{10}	601 t/an	636 t/an	499 t/an	-21.5%

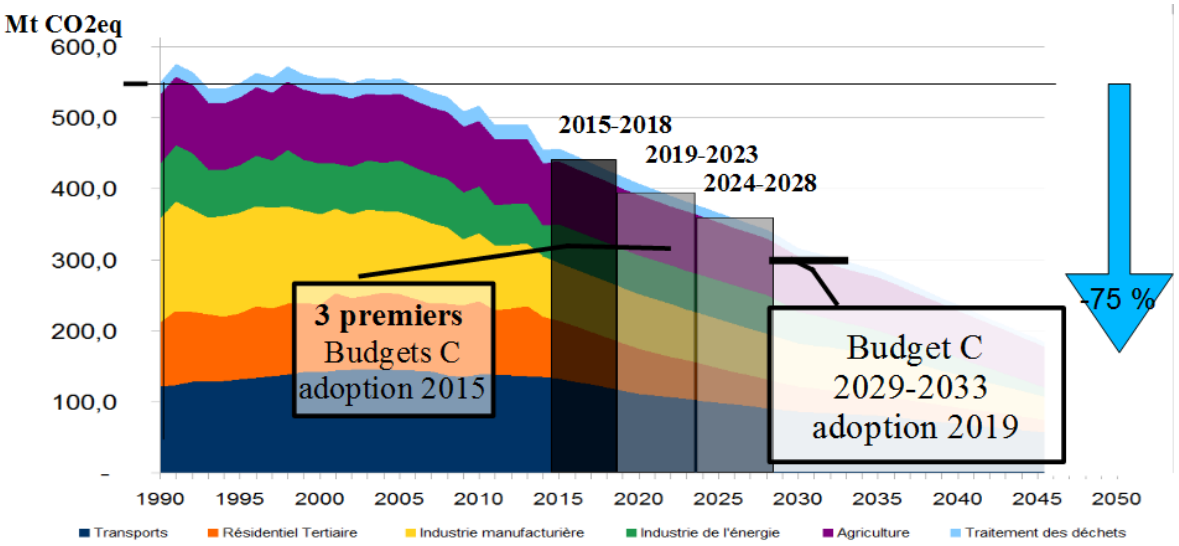
Les objectifs et actions du PCAET de Clermont Auvergne Métropole vont dans le sens de la réduction des émissions de polluants atmosphériques, dioxyde d'azote et particules fines, du PPA 2020.

Il est recommandé que le prochain PPA, qui couvrira la période 2020 – 2025, soit établi en lien avec les objectifs du PCAET.

3.2 LE CLIMAT ET L'ENERGIE

3.2.1 DOCUMENT NATIONAL : LA STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE (SNBC)

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) s'appuie sur un scénario de référence élaboré au cours d'un exercice de modélisation prospective afin de définir la feuille de route nationale pour atteindre le Facteur 4, et réduire de 75% ses émissions de GES en 2050 (base 1990).

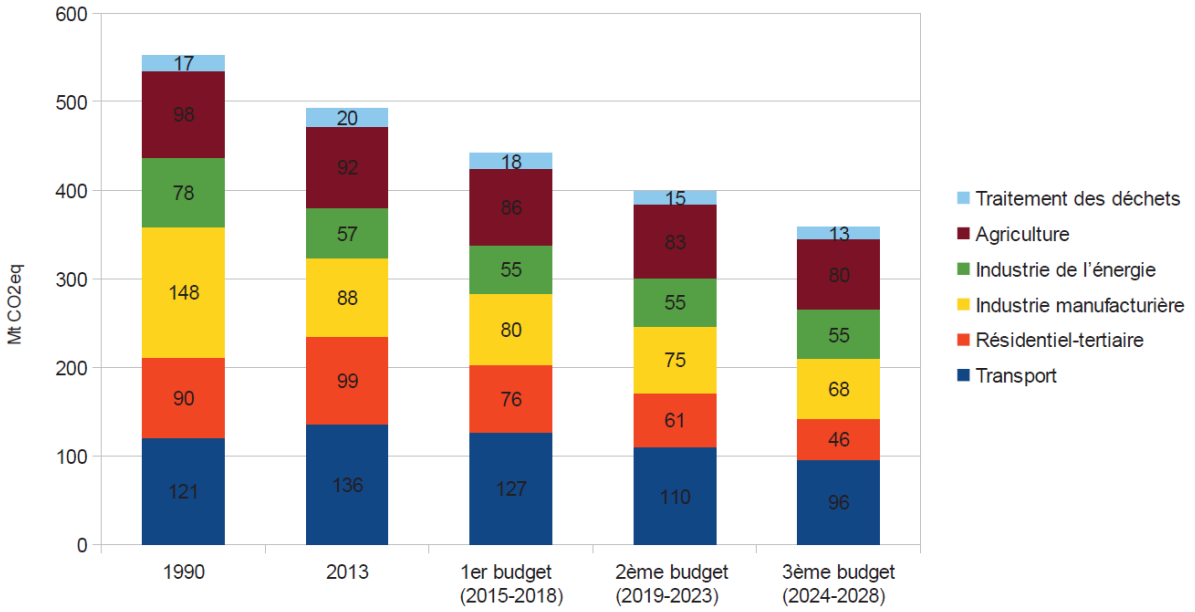


Trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre, budgets-carbones et objectif de facteur 4 en 2050 - source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

Le décret publié le 19 novembre 2015, a fixé les 3 premiers budgets carbone pour les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028 (plafonds d'émissions de GES à ne pas dépasser au niveau national), ainsi que des orientations sectorielles pour une économie décarbonée, pour atteindre les objectifs nationaux fixés par la loi TEPCV.

Les principaux objectifs et orientations par secteur sont repris ci-après :

- Objectif transports : diminuer de 29 % les émissions du secteur en 2028, par rapport à 2013,
- Objectifs bâtiment :
  - Réduire de 54 % les émissions à l'horizon 2028 par rapport à 2013,
  - Réduire de 28 % la consommation énergétique en 2030 par rapport à 2010.
- Objectifs agriculture :
  - Réduire de plus de 12 % les émissions à l'horizon 2028 par rapport à 2013,
  - Réduire de 48 % les émissions à l'horizon 2050 par rapport à 2013,
  - Stocker et préserver le carbone dans les sols et la biomasse.
- Objectifs industrie :
  - Réduire de 24 % les émissions à l'horizon 2028 par rapport à 2013,
  - Réduire de 75 % les émissions à l'horizon 2050 par rapport à 2013.



Répartition sectorielle indicative de la SNBC- source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

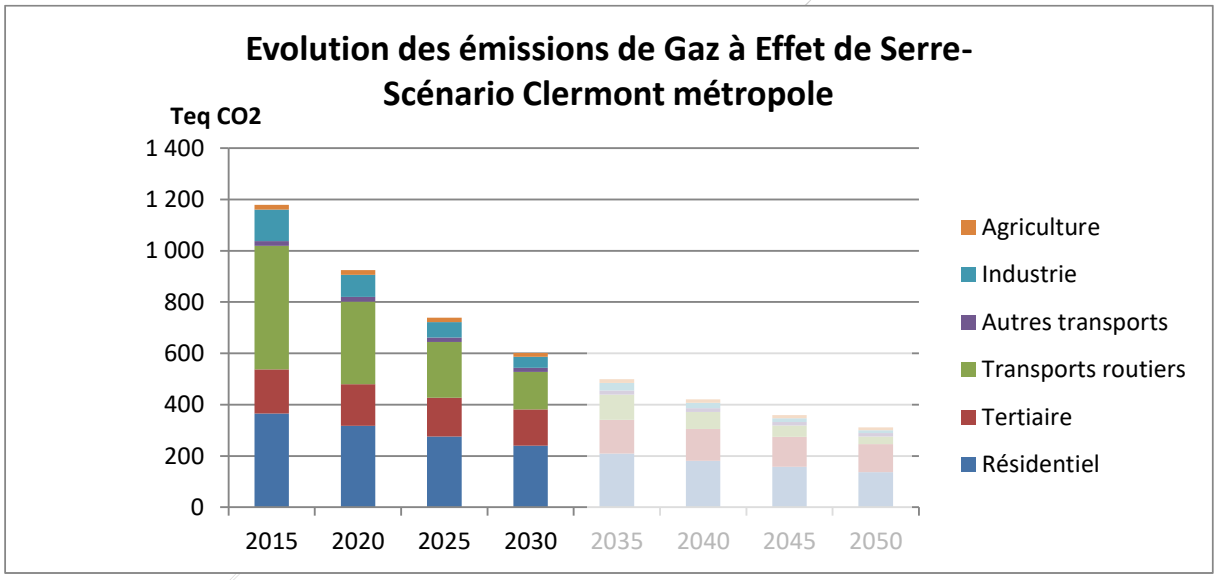


Figure 12 : Evolution estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. Clermont métropole

Le scénario retenu par Clermont Auvergne Métropole permet de respecter les objectifs globaux suivants jusque 2030, en termes de baisse globale des émissions de GES :

- -24% en 2021,
- -34% en 2024,
- -39% en 2026,
- -48% en 2030.

3.2.2 DOCUMENT NATIONAL : LA LOI DE TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (LTEPCV)

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe les principaux objectifs suivants, à l'échelle nationale :

		2020	2025	2030	2050
Art L.100-4-I.1	Emissions de GES			-40%/1990	-75%/1990 ("Facteur 4")
Art L.100-4-I.2	Consommation énergétique finale			-20%/2012	- 50% / 2012
Art L.100-4-I.3	Consommation énergétique primaire énergies fossiles			-30%/2012 *	
Art L.100-4-I.4	Part des énergies renouvelables/consommation finale brute	23%		32%	
	Part des énergies renouvelables/production d'électricité			*40%*	
	Part des énergies renouvelables/consommation finale de chaleur			*38%*	
	Part des énergies renouvelables/consommation finale de carburant			*15%*	
	Part des énergies renouvelables/consommation de gaz			*10%*	
Art L.100-4-I.5	Part du nucléaire dans la production d'électricité		50%		
Art L.100-4-I.6	Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction fixés par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques				
Art L.100-4-I.7	Rénovation du parc immobilier niveau "BBC rénovation"				100%
Art L.100-4-I.8	Autonomie énergétique des départements d'outre mer			100%	
	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale	50%			
Art L.100-4-I.9	Production de chaleur et de froid renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur			*5	

Tableau 1 : Synthèse des objectifs Air, énergie climat de la loi TEPCV, article L.100-4-I

Le scénario de transition énergétique de Clermont Auvergne Métropole permet de respecter les principaux objectifs nationaux en termes de :

- Réduction des émissions de GES : -48% en 2030 et -73% en 2050, par rapport à 2015,
- Réduction des consommations énergétiques finales : -20% en 2030 par rapport à 2012,

En revanche, le scénario du PCAET ne permet pas de respecter pas les objectifs suivants de la LTECV :

- **Porter à 23% la part des EnR par rapport à la consommation énergétique finale en 2020. Celle-ci est en effet de 12%, soit la moitié environ de l'objectif,**
- **Porter à 32% la part des EnR par rapport à la consommation énergétique finale en 2030. Celle-ci est en effet de 23%,**
- **Réduire de moitié la consommation énergétique finale en 2050 (base 2012). Il est en effet annoncé une réduction de l'ordre de -39%, ce qui correspond à un écart significatif d'environ 770 GWh équivalent à un peu plus de la part des transports de marchandises actuels.**

3.2.3 LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE AUVERGNE (SRCAE)

Comme indiqué au 2.2.1, le SRCAE Auvergne a été arrêté le 20 juillet 2012[10] par le Conseil régional Auvergne puis annulé par l'arrêt du 3 mai 2016 de la Cour Administrative de Lyon.

Les principaux objectifs retenus concernant l'énergie et climat sont :

- Émissions de GES
  - -20 % en 2020 par rapport à 1990 (ou -15% en 2020 par rapport à 2008)
  - Division par 4 en 2050 par rapport à 1990
- Energie :
  - Réduction de 22,4% des consommations énergétiques finales en 2020 par rapport à 2008
  - Production d'énergie renouvelable équivalente à 30% de la consommation d'énergie finale en 2020.

L'absence de données énergétiques et climatiques pour la Métropole de Clermont-Ferrand ne permet pas d'évaluer le respect des trois premiers objectifs énergétiques du SRCAE.

En revanche, comme précédemment, l'objectif d'avoir une production d'EnR équivalent à 30% de la consommation finale en 2020– qui est donc plus ambitieux que celui fixé par la LTECV - n'est pas respecté dans le scénario du PCAET retenu.

3.2.4 LE PLAN CLIMAT REGIONAL

Le Plan Climat Régional Auvergne a été adoptée en novembre 2009[11]. Il fixe un plan d'action pour la période 2010-2015. Ses objectifs sont de lutter efficacement contre le réchauffement climatique et d'en atténuer les effets. Les objectifs du Plan Climat Régional sont de :

- Diminuer de 20% les consommations énergétiques et les émissions de GES en 2020 par rapport au niveau référence de 1990,
- Porter à 30% la part d'énergies renouvelables dans la consommation à l'horizon 2020,
- Atteindre le "facteur 4" en 2050 (réduction de 75% des émissions des GES, par rapport à 1990.

Ce Plan Climat Auvergne est (était) décliné selon 3 axes :

1) Les actions sur les services et le patrimoine
2) Les politiques régionales (ex. formation, aménagement du territoire, …)
3) Autres actions multi-partenariales

L'absence de données énergétiques et climatiques pour l'année 1990 du territoire de Clermont Auvergne Métropole ne permet pas d'évaluer le respect du premier objectif du PCET de la Région Auvergne.

---

[10] *Cf. https://clermont-ferrand.fr/docs/delib/CM24022012/24%2002%202012_ODJ46.pdf*

[11] *Cf. http://observatoire.pcet-ademe.fr/data/cr_auvergne_plan_climat_session_nov_09_2310.pdf*

Seul l'objectif « facteur 4 » est respecté dans le scénario du PCAET retenu

En revanche, comme précédemment, l'objectif d'avoir une production d'EnR équivalent à 30% de la consommation finale en 2020– qui est donc plus ambitieux que celui fixé par la LTECV - n'est pas respecté dans le scénario du PCAET retenu.

3.2.5 LE PLAN CLIMAT ÉNERGIE TERRITORIAL DU PUY DE DOME (PCET)

Le Département du Puy de Dôme a adopté son PCET[12] le 16 décembre 2013

Ce document engage le Département dans la lutte contre le changement climatique et vers la transition énergétique. Il s'étend sur la période 2013-2018.

Le Conseil général a choisi d'aller au-delà des obligations fixer par la loi Grenelle II du 12 juillet 2012, pour étendre le périmètre de réflexion et d'action du PCET à l'ensemble des activités présentes sur son territoire, et pas uniquement sur son patrimoine et ses compétences. Ce PCET est structuré autour des 3 échelles d'intervention, correspondant aux postures que le Conseil départemental du 63 peut avoir : Agir, accompagner, encourager.

Les objectifs du PCET du 63 sont ceux du SRCAE et ne sont pas plus détaillés.

Secteur	Consommation énergétique *par rapport à 2008*	Émissions de gaz à effet de serre *par rapport à 2007*
Résidentiel/tertiaire	-38%	-39%
Transport	-6%	-10,5%
Industrie	-15%	-18%
Agricultue/Forêt	-10%	-8%
Secteur	-22,4%	-15%

Le Conseil général souhaite pouvoir contribuer autant que possible à l'atteinte de ces objectifs fixés au niveau régional dans la mesure de ses compétences et de ses caractéristiques.

Objectifs air-énergie-Climat du PCET 63

Le plan d'action est décomposé selon 5 axes : le bâti, la mobilité durable, les activités du territoire, l'adaptation au changement climatique et la gouvernance. Parmi les actions leviers identifiées dans ce PCET, nous pouvons citer :

- Accompagner les collectivités et les habitants dans la baisse des consommations énergétiques,
- Optimiser l'offre de TC,
- Soutenir une agriculture et économie responsable,
- S'engager dans la production d'énergies renouvelables,

[12] *Cf. http://observatoire.pcet-ademe.fr/data/pcet_63.pdf*

- Mettre en place une politique de l'eau capable de répondre aux enjeux de demain
- Amener les territoires puy-dômois ver des TEPos

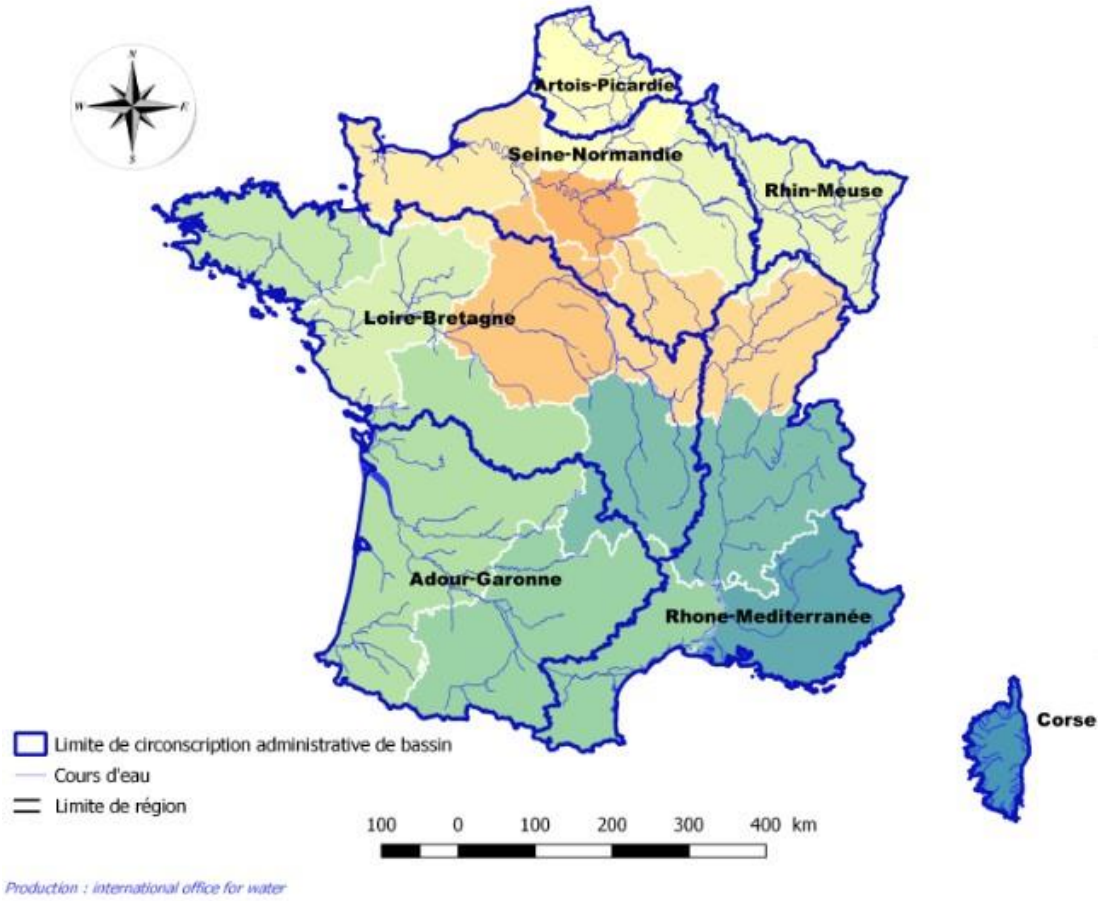
Les objectifs du PCET sont ceux du SRCAE, ce sont donc les mêmes remarques qui s'appliquent ici. Par ailleurs, la période de mise en œuvre de ce PCET est bientôt révolue (fin 2018). Les départements ne font pas partie des territoires obligés en matière de PCAET, il n'y aura donc pas de nouveau document à l'échelle départementale.

3.3 L'EAU

3.3.1 LES SCHEMAS DIRECTEURS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE)

Un SDAGE est une démarche prospective et cohérente pour gérer l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle des grands bassins hydrographiques. Il a deux vocations :

- Constituer le plan de gestion de l'eau dans le bassin hydrographique, au titre de la loi de transposition de la Directive-Cadre européenne sur l'Eau (DCE). À ce titre, il intègre dans son champ de compétence tous les domaines visés par la DCE et comprendra en particulier deux parties importantes :
  - ✓ La fixation de l'objectif environnemental (« bon état » ou « bon potentiel ») à atteindre pour chacune des masses d'eau du bassin et de l'échéance fixée pour cet objectif (2015, 2021 ou 2027),
  - ✓ Un programme de mesures**.**
- Être le document de référence pour la gestion de l'eau dans le bassin : le SDAGE oriente la prise de certaines décisions administratives (obligations de prise en compte ou de compatibilité) par la formulation d'orientations et de dispositions jugées nécessaires par le Comité de Bassin.



Carte des limites des circonscriptions administratives des bassins versants source : International office for water

Clermont Auvergne Métropole se situe au sein du bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021[13] a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre 2015 et arrêté par le Préfet coordonnateur le 18 novembre 2015.

A la différence des autres documents de référence pré-listés, le SDAGE ne fixe pas d'objectifs sectoriels à proprement parlé, mais défini un plan de gestion de la ressource en eau afin d'assurer le bon état écologique des masses d'eau.

L'articulation entre SDAGE et PCAET porte, d'une manière générale, sur la production d'énergie hydraulique et ses impacts sur le réseau superficiel. Ces 2 documents doivent être cohérents afin de préserver les ressources en eau et les aquifères.

Dans le cas du PCAET de Clermont Auvergne Métropole, celui-ci stipule « *[qu'] il pourrait éventuellement être développé des microcentrales [hydroélectriques], comme par exemple les installations sur le réseau d'eau potable de Chamalières. Il est difficile d'évaluer un potentiel pour ces installations, les études seront à réaliser au cas par cas.* »[14].

[13] *Cf.* https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home.html

[14] *Cf. STEE – Rapport Potentiel Air, Energie, Climat, Ecologie – INDDDIGO, SOLAGRO, HESPUL (p.26)*

Concernant le potentiel géothermique sur nappe, celui-ci est estimé à 254 GWh pour couvrir les besoins en chaleur de bâtiments résidentiels (maisons individuelles, logements collectifs) ou tertiaires.

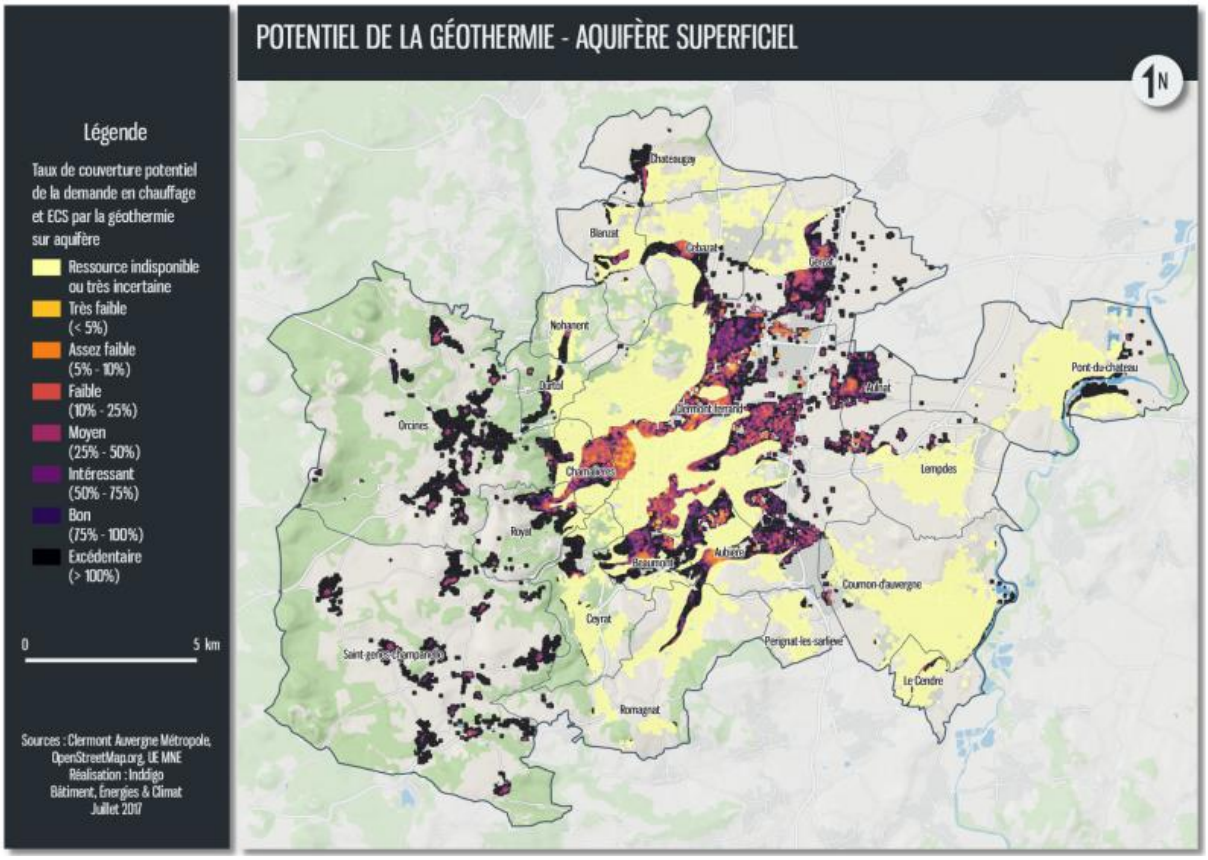
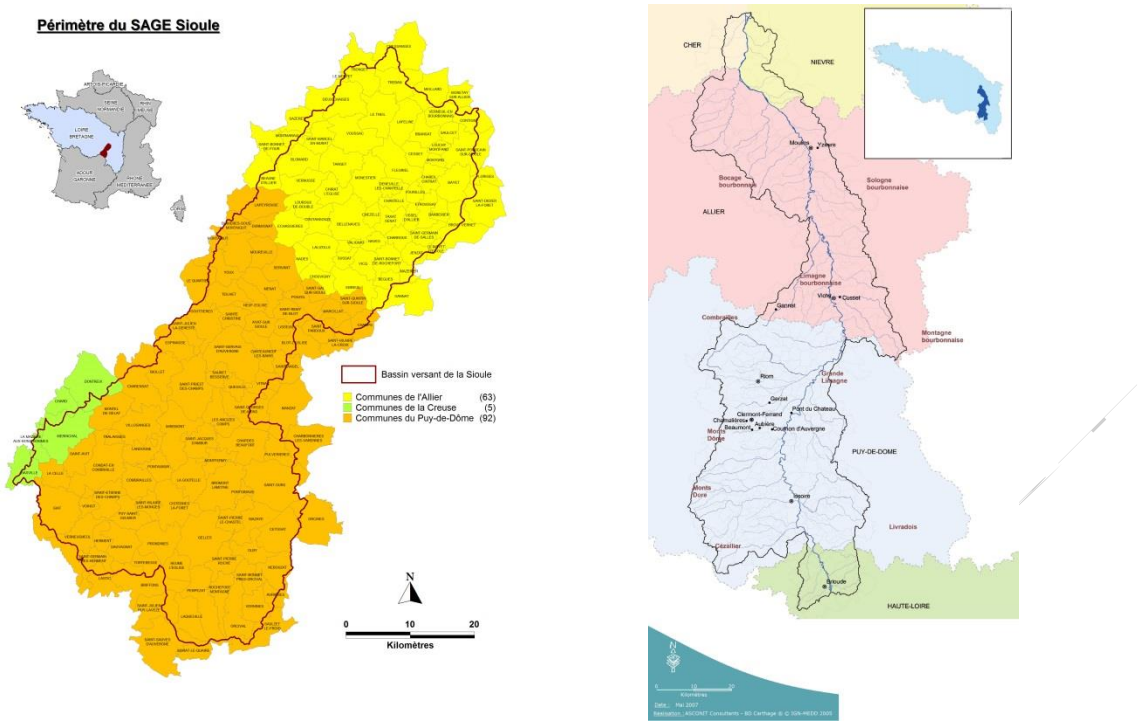


Figure 9 : Taux de couverture potentiel de la couverture des besoins énergétiques du territoire par la géothermie sur aquifère. Réalisation : Inddigo. Source : BRGM

Le scénario du PCAET prévoit de sollicitant 244 GWh d'EnR géothermique à l'horizon 2050, en mobilisant les calories des aquifères superficiels. Cela peut représenter un risque d'impact négatif sur les ressources aquifères, en termes de perturbation de l'écoulement des nappes. Ce risque est évalué et géré dans le cadre des autorisations ou déclaration dite « Loi sur l'Eau » nécessaires pour la mise en œuvre de telles installations.

3.3.2 LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

Les SAGE définissent les objectifs et les règles pour une gestion intégrée de l'eau, au niveau local. Ils permettent de retranscrire les objectifs du SDAGE et de définir des moyens d'actions locaux. Ce sont des outils de planification et de concertation en vue de la protection, la mise en valeur et le développement des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de la préservation des zones humides. Ils s'appliquent à une unité hydrographique qui est en général un bassin versant, mais qui peut être aussi la zone d'alimentation d'une nappe souterraine.



Périmètre administratif du SAGE Sioule (à gauche) et du SAGE Allier aval (à droite)

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole est concerné par 2 SAGE :

- Le SAGE Sioule (pour l'unique commune d'Orcines),
- Le SAGE Allier-Aval (pour le reste de Clermont-Auvergne Métropole).

L'articulation des SAGE et du PCAET porte sur la production d'énergie hydraulique et ses impacts sur le réseau superficiel. Le scénario retenu de retient pas de production d'EnR par hydroélectricité jusqu'en 2050. Il n'y a donc pas d'impact direct du PCAET sur le réseau superficiel.

Le SAGE Allier-Aval a fait l'objet de contrats territoriaux ; outil propre à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, pour permettre d'atteindre l'objectif de « bon état » des masses d'eau visée par la DCE.

Parmi la quinzaine des contrats territoriaux, un portait sur « les cours d'eau de l'agglomération de Clermont » et qui a été mis en œuvre entre 2012 et 2016. Pas d'autres contrats n'ont été mis en place depuis. Par ailleurs, le passage en Métropole au 1er janvier 2018, confère à Clermont Auvergne Métropole, la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI).

Comme pour le SAGE du Bassin Loire-Bretagne, les 2 SDAGES n'ont pas d'objectifs à proprement parler en matière d'air, énergie et climat, mais en matière de préservation du bon état écologique des masses d'eau. En l'absence de projets de centrales micro-hydro-électrique sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole, le PCAET prévoit le recours aux EnR géothermiques des nappes alluviales superficielles, ce qui peut avoir un impact négatif sur le sous-sol et perturber le bon écoulement des nappes. Cependant, il faut rappeler que la mise en œuvre de ces projets reste soumise à déclaration ou autorisation préalable, dite « Loi sur l'Eau », pour lesquelles le SAGE et les SDAGE sont opposables.

3.4 LA BIOMASSE

L'Etat français s'est récemment doté de nouveaux outils de planification de la Biomasse au travers les deux documents suivants :

- La **Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomass**e
- Le **Programme National de la Forêt et du Bois**

3.4.1 LA STRATEGIE NATIONALE DE MOBILISATION DE LA BIOMASSE (SNMB)

La SNMB est un document d'orientation programmatique national, établi par la LTECV, qui fixe le cadre des Schémas Régionaux Biomasse (SRB).

Ces Schémas régionaux, placés sous la responsabilité du Conseil régional et des services de l'état, doivent « fixer les orientations et planifier les actions régionales concernant les filières de production et de valorisation de la biomasse (bois-énergie, déchets organiques et production agricole) susceptible d'avoir un usage énergétique.

Le projet de SNMB suite à l'avis de l'Autorité Environnementale a été soumis à consultation publique de mai à juin 2017[15]. Sa promulgation est toujours attendue au moment de l'élaboration de ce rapport (février 2018).

3.4.2 LE SCHEMA REGIONAL BIOMASSE (SRB)

La LTECV a rendu obligatoire pour les nouvelles grandes Régions, l'élaboration d'un Schéma Régional Biomasse, co-écrit avec les services décentralisés de l'Etat. Le SRB doit *« fixer des orientations et planifier des actions régionales concernant les filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique. ».*[16]

Le Schéma Régional Biomasse (SRB) pour la région Auvergne-Rhône-Alpes est actuellement en cours d'élaboration[17]. Il établira un état de lieu de la ressource biomasse (volumes et qualités) à l'exception des déchets organiques alimentaires.

Il conviendra d'intégrer des orientations du SRB dans la prochaine révision du PCAET.

---

[15] *Cf. http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/projet-de-strategie-nationale-de-mobilisation-de-a1719.html*

[16] *Cf. Art. D.211-1 du Décret n° 2016-1134 du 19 août 2016 relatif à la stratégie nationale de mobilisation de la biomasse et aux schémas régionaux biomasse*

[17] *Cf. http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/elaboration-du-schema-regional-biomasse-a12939.html*

3.4.1 LE PROGRAMME NATIONAL DE LA FORET ET DU BOIS (PNFB)

Le PNFB constitue le cadre national stratégique de référence, pour la période de 2016 à 2026, tel que défini dans la loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la forêt, du 13 octobre 2014. Il fixe pour une période de 10 ans le cadre de la politique forestière en déterminant les objectifs économiques, environnementaux et sociaux. L'agroforesterie ne fait pas partie du PNFB mais est traité dans la SNMB.

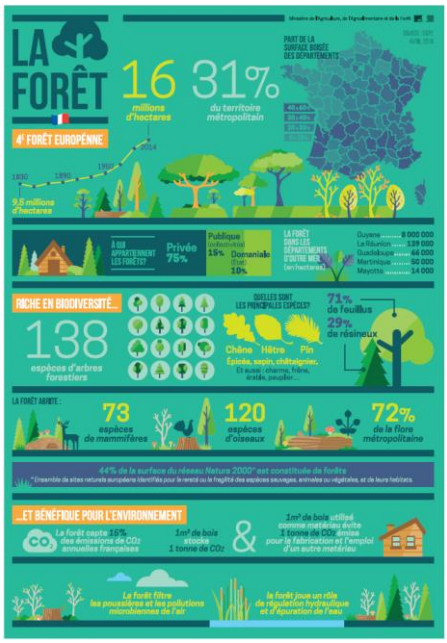
Il est rappelé que la forêt française permet de compenser 15 à 20% des émissions de GES grâce à la séquestration naturelles du carbone (sol et biomasse aérienne). Le PNFB ne définit pas d'objectifs chiffrés, par exemple en termes de préservation de surface, ou de potentiel de séquestration carbone, mais fixe les 4 grands objectifs astreints à la gestion des 16 millions d'hectare de la forêt :

- Créer de la valeur en France, en mobilisant la ressource durablement,
- Répondre aux attentes des citoyens et s'intégrer aux projets de territoires,
- Conjuguer atténuation et adaptation des forêts au changement climatique,
- Développer des synergies entre forêt et industrie

Cependant le PNFB établit un objectif chiffré de mobilisation supplémentaire de +12 millions de mètres cubes de bois à l'horizon 2026, représentant un potentiel de valorisation de 2,3 Mtep. Cette mobilisation « portera principalement sur des parcelles en déficit de gestion ». La quote-part de l'ancienne région Auvergne a été estimée à 0,51 Mm^3, soit environ 0,1 Mtep.

Le PNFB a été approuvé par le décret n°2017-155 du 8 février 2017.





Objectifs et stratégie de la PNFB – données Clés de la forêt en France – Ministère de l'Agriculture

Le scénario du PCAET s'appuie sur la valorisation des 400 GWh des ressources locales de bois-énergie issues notamment des 6 077 ha de surfaces forestière du territoire. Il s'inscrit donc bien dans les objectifs du PNFB.

3.4.1 LE PROGRAMME REGIONAL DE LA FORET ET DU BOIS (PRFB)

Comme pour la SNMB, le PFNB doit se décliner à l'échelle régionale via le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB)[18], dans les 2 ans à compter de son adoption. Le PRFB d'Auvergne-Rhône-Alpes est actuellement en cours d'élaboration. Il devra être en cohérence avec le SRB et d'autres documents (ex. : le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets).

Il conviendra d'intégrer des orientations du PRFB dans la prochaine révision du PCAET.

3.5 LES RISQUES SANITAIRES : LE PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT (PRSE)

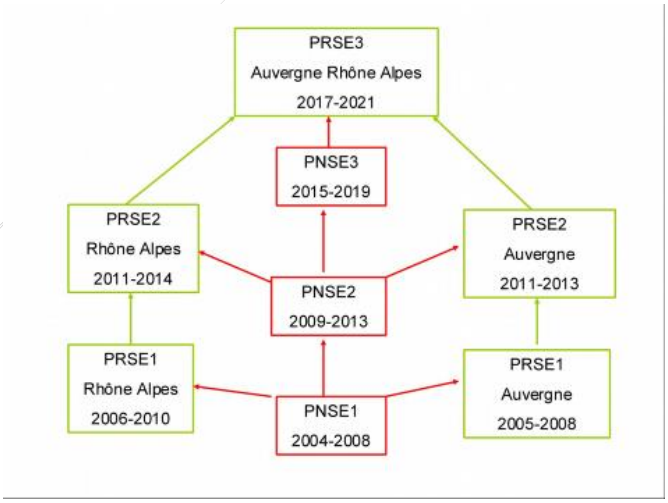
À l'issue d'une procédure d'élaboration menée selon les principes de gouvernance voulus par le Grenelle de l'Environnement, le PRSE 2 Auvergne a été approuvé par un arrêté du Préfet de Région le 21 avril 2011[19]. L'outil doit guider les politiques publiques conduites localement en matière de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement de 2011 à 2013.

Ce plan s'organise autour de 30 mesures regroupées selon 3 grands axes : Préserver les milieux de vie, Protéger les personnes vulnérables, Développer les relais de prévention.

Le PRSE 3 à l'échelle de la grande Région Auvergne-Rhône-Alpes 2017 -2021 est en cours d'élaboration. Ses 18 actions concernent principalement de l'observation, de la communication et de la formation autour des problématiques de santé-environnement.

Les objectifs des PCAET et des PRSE sont fortement convergents, d'une manière générale, notamment sur l'objectif de *« Favoriser la mise en place de mesures visant à limiter la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux aléas climatiques »*.

Il conviendra d'intégrer des orientations du PRSE dans la prochaine révision du PCAET.



Historique des PRSE en Auvergne-Rhône-Alpes
source : Préfecture Auvergne Rhône-Alpes

[18] *Cf. http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/LE-PROGRAMME-REGIONAL-DE-LA-FORET*

[19] *Cf. http://www.auvergne-rhone-alpes.prse.fr/IMG/pdf/prse2_auvergne_approuve.pdf*

3.6 AMENAGEMENT ET DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

3.6.1 LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE D'AUVERGNE(SRCE)

Le SRCE constitue l'outil régional de la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue.

Le SRCE est adopté par délibération du Conseil régional en date du 30 juin 2015 et par arrêté préfectoral du 7 juillet 2015. Il a été élaboré conjointement par l'État (DREAL) et la Région.

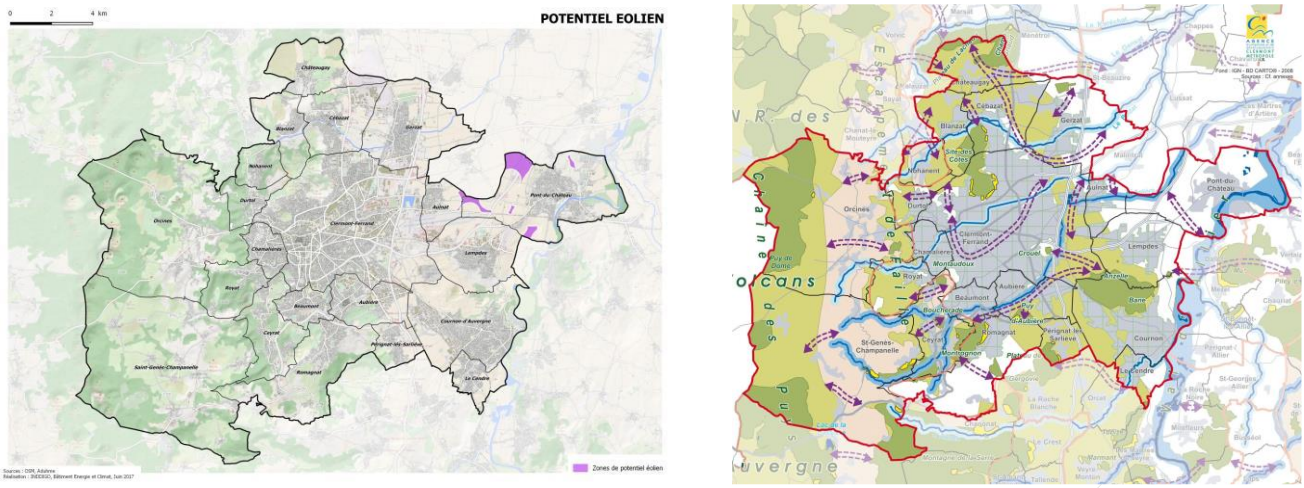
Le SRCE Auvergne comporte 8 grands enjeux de préservation et de remises en bon état des continuités écologiques :

Enjeux du SRCE Auvergne	Thématiques du plan d'action du SRCE Auvergne
Sensibiliser, connaître et accompagner	Politique en faveur de la biodiversité
Urbanisme et planification territoriales	Urbanisme et planification territoriales
Infrastructures, équipements et projet d'aménagement	Infrastructures, équipements et projet d'aménagement
Tourisme et activités de pleine nature	Tourisme et activités de pleine nature
La mosaïque des milieux	Les milieux boisés
Les milieux boisés	Les milieux ouverts
Les milieux ouverts	Les milieux aquatiques et humides
Les milieux aquatiques et humides	

C'est sur le volet production EnR que le scénario du PCAET peut avoir un impact négatif par rapport aux objectifs du SRCE, en particulier pour les projets éoliens, les parcs photovoltaïques au sol.

- Pour les parcs photovoltaïques au sol, ceux-ci d'un potentiel de 9 GWh/an, l'étude de potentiel stipule qu'ils sont envisagés sur des friches industrielles ou anciennes décharges, sur les communes de Clermont-Ferrand et de Gerzat.
- Un seul projet de parc de 6 éoliennes a été envisagé sur la commune de Pont-du-Château (cf. carte ci-après), en tenant compte des différentes contraintes d'implantation.

Compte-tenu de la maille d'élaboration du PCAET et du SRCE, il n'apparaît pas d'incompatibilité entre les projets de production EnR et les objectifs de préservation et de restauration de la biodiversité. Cependant, les études d'impact obligatoires pour la mise en œuvre de ces projets viendront évaluer de manière plus détaillée et circonstanciée les éventuels impacts de ces projets sur les milieux et la biodiversité. A ce stade, il ne peut être que recommandé de bien veiller à la prise en compte des corridors écologiques.



Cartes du potentiel éolien (à droite) et des corridors écologiques (à gauche) sur Clermont Auvergne Métropole – Source : INDDIGO et SCOT du Grand Clermont

3.6.2 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

La loi NOTRe crée l'obligation pour les régions de produire un schéma de planification, dénommé SRADDET (ou schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants (Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire dit SRADDT, Plan Déchet, Schéma régional intermodalité, SRCE et SRCAE).

Le SRADDET est en cours d'élaboration par la nouvelle Région Auvergne Rhône-Alpes. Du fait des réformes législatives, le futur SRCAE de la région Auvergne-Rhône-Alpes, volet Air-Energie-Climat du SRADDET, deviendra opposable à l'ensemble des PCAET régionaux. Aussi, Clermont-Auvergne Métropole sera vigilant à ce que son PCAET soit compatible avec les règles du SRADDET lorsqu'elles seront édictées, à l'occasion de sa prochaine révision.

3.6.3 LE SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU GRAND CLERMONT

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole fait partie du SCOT du Grand Clermont, avec 3 autres communautés de communes (Riom Limagne et volcans, Billom communauté & Mond'Averne communauté)

Le SCOT du Grand Clermont, piloté par un Syndicat Mixte, a été arrêté le 29 novembre 2011. Depuis, il a fait l'objet de 4 modifications pour différentes mises à jour, dont la dernière en date du 7 décembre 2017 portait sur les Unités Touristiques Nouvelles.



Carte du SCOT du Grand Clermont

Les grandes orientations du SCOT portent sur :

- Relever le défi démographique et atteindre le seuil des 500.000 habitants pour renforcer les fonctions métropolitaines,
- Proposer une organisation en archipel articulant le cœur métropolitain et 7 pôles de vie,
- Une perspective : préserver les ressources et adapter le Sud Loire au changement climatique et aux risques,
- Une ambition : mettre en œuvre un modèle de développement renouvelé, en s'appuyant notamment sur les énergies renouvelables.

Le SCOT ne donne pas d'objectifs chiffrés en matière spécifique d'Air, Energie et Climat, et en reste à un niveau d'intention. Cependant, le SCOT est le document de planification de référence pour définir les grandes orientations foncières territoriales et cadrer les Plans Locaux d'Urbanisme, en particulier à travers la mobilisation du foncier (essentiellement agricole) afin de répondre, dans le cas de Clermont Auvergne Métropole :

- Au besoin de construction de 32.400 nouveaux logements, en définissant des seuils de densité,
- Au besoin de développement économique nécessitant de nouvelles zones d'activités sur 800 ha),
- A l'organisation multipolaire du territoire,

Ainsi, avec des impacts indirects, il va fortement orienter la stratégie de transition énergétique du PCAET, soit en la favorisant auxquels il s'impose ou, à l'inverse, en permettant des actions contraires aux objectifs recherchés par le PCAET. Un des enjeux, qui est aussi une des difficultés des exercices de planification, réside dans l'évaluation des impacts en matière d'air, énergie et- climat des politiques d'aménagement du territoire.

A ce stade, et malgré les intentions affichées dans le SCOT de s'inscrire dans les enjeux énergétiques, climatiques et atmosphériques, nationaux ou plus locaux, il reste difficile d'en mesurer la réelle portée et la convergence à travers le modèle de développement et d'aménagement du territoire qu'il porte véritablement.

3.6.4 PLAN DE DEPLACEMENT URBAIN (PDU)

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole rentre dans les critères en vue de l'élaboration d'un Plan de Déplacement Urbain, compte-tenu de

Un PDU à l'échelle métropolitaine est actuellement en cours d'élaboration. Il est prévu être achevé en octobre 2018 et mis en œuvre à compter de 2019.

Il conviendra d'intégrer et d'articuler les objectifs et le plan d'action du PCAET dans le PDU, notamment sur la réduction importante qui est prévue de la consommation énergétique en matière de transports de personnes (-15% en 2030, -50% en 2050).

3.6.5 PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL(PLUI)

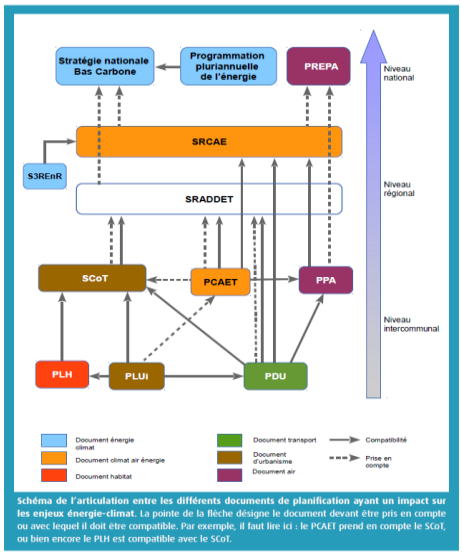
Le PLU est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune ou d'un groupement de communes (EPCI), établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

Les objectifs, le contenu, les modalités d'élaboration, de révision et de suivi du PLU (ou du PLUIi) sont définis dans le cadre du code de l'urbanisme (Livre I – Titre II – Chapitre III).

Depuis le 1er janvier 2017, Clermont Auvergne Métropole devient compétente pour l'élaboration des documents d'urbanisme. Par ailleurs, le passage en Métropole au 1er janvier 2018 rend obligatoire l'élaboration d'un PLU intercommunal, lequel remplacera les 21 PLU communaux actuellement en cours.

Le PLUi de Clermont Auvergne Métropole, qui sera lancé prochainement, devra prendre en compte le PCAET, comme rappelé dans le schéma ci-contre.

Il conviendra que le PLUi soit élaboré comme un levier opérationnel et permettant de garantir l'atteinte des objectifs du PCAET, en particulier sur les volets construction (neuve et rénovation), EnR et mobilité.



Hiérarchisation des documents de planification

CHAPITRE II - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION

1 DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES DE REFERENCE

L'objectif de cette partie est d'identifier les dimensions environnementales qui vont être concernées par le PCAET, de manière positive ou négative. La portée des effets environnementaux peut être locale ou globale.

Conformément au code de l'environnement, l'évaluation est abordée selon de nombreux thèmes environnementaux :

1.1 POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX

1.1.1 AIR

La qualité de l'air est impactée par la combustion de ressources fossiles, pour la production d'énergie (chaleur principalement) ou lors du transport. La combustion de bois en foyer ouvert entraine une émission non négligeable de particules. Les principaux polluants liés au PCAET sont les suivants :

- Les particules solides (PM10 ; PM 2,5),
- Les Composés Organiques Volatiles nom méthaniques : Hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP : benzène, toluène…),
- Les gaz précurseurs d'acidification (les oxydes d'azotes NOx, le dioxyde de souffre SO2, l'acide chlorhydrique HCl, …),
- Les polluants organiques persistants (POP), dont font partie les dioxines et les polychlorobiphényles (PCB),
- Le transport peut également contribuer à la pollution à l'ozone.

1.1.2 EAUX

Les activités anthropiques ayant un impact direct sur la qualité des eaux sont les suivantes :

- Activités agricoles (irrigation, épandage, ruissèlement…),
- Aménagement du territoire, pour les usages d'habitat, de transports et tertiaires (urbanisation, rejet des eaux usées et pluviales…),
- Exploitation des carrières,
- Activités artisanales et industrielles (urbanisation, pompage des nappes, rejets…). Rappelons que la zone urbaine de Clermont-Ferrand est marquée par une forte spécialisation dans l'industrie du caoutchouc, complétée par l'industrie métallurgique, les secteurs de l'édition et de l'imprimerie, des industries agricoles et alimentaires et de l'industrie pharmaceutique ;
- Les unités de production d'énergie : Installation de centrales (micro)hydroélectrique sur les cours d'eau, les forages géothermiques sur nappe.

1.1.3 SOLS ET SOUS-SOLS

Les activités anthropiques ayant un impact direct sur la qualité des sols et sous-sols sont les suivantes :

- Activités agricoles (remembrement foncier, nature de l'activité, taux de mécanisation…),
- Aménagement du territoire, pour les usages d'habitat, de transports et tertiaires (urbanisation, rejet des eaux usées et pluviales,
- Exploitation des carrières,
- Activités artisanales et industrielles (urbanisation, pompage des nappes, rejets…),
- Installation de centrales (micro)hydroélectrique sur les cours d'eau,

PROJET RAPPORT

- La production d'électricité par les installations photovoltaïques au sol et les parcs éoliens impacte l'occupation des sols.

1.2 RESSOURCES NATURELLES

1.2.1 RESSOURCES EN MATIERES PREMIERES

Les impacts en matière de ressources naturelles concernent essentiellement :

- L'économie de matériaux fossiles permise par la production d'énergie renouvelable (dont les matériaux et composantes ne sont pas produits sur place mais importés),
- L'économie ou le choix sur les matériaux de construction (carrières, agrégats, sables, cailloux, granulats…) suite aux choix en matière de nombre bâtiments à construite/rénover et des préconisations techniques et architecturales (biomatériaux, ossatures bois, …)

1.2.2 RESSOURCES NATURELLES LOCALES

Les ressources naturelles locales concernées sont notamment :

- L'eau,
- L'air,
- Les matériaux pour le BTP,
- Les sols agricoles,
- Les forêts (bois énergie et bois de construction).

1.3 MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

1.3.1 BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Les choix en matière d'aménagement du territoire, notamment sur la programmation de l'habitat, le taux de rénovation de logements anciens, la construction d'infrastructures de transports et des réseaux de distributions… ont une incidence directe sur la consommation des espaces agricoles (l'étalement urbain) et les milieux naturels (nappes phréatiques, corridors écologiques, qualité de l'air…).

La production d'énergie renouvelable peut avoir aussi un impact sur la biodiversité et les milieux naturels par la création de nouveaux équipements qui viennent modifier les milieux, comme par exemple les éoliennes, les centrales micro-hydrauliques ou par la gestion des forêts pour le bois-énergie.

PROJET RAPPORT

1.3.2 PAYSAGES ET PATRIMOINE CULTUREL

Tout comme les choix d'aménagement de l'espace et du développement urbain (nouvelles infrastructures routières, construction de parcs d'activités ou de lotissements…), le paysage est susceptible d'être impacté par des choix politiques en faveur du développement des énergies renouvelables locales : parcs d'éoliennes, centrales photovoltaïques, unités de méthanisation, chaudières biomasse...

Ces impacts paysagers, d'ordre esthétique et culturel, peuvent être appréhendés par les plans paysage des documents de planification (SCOT et PLUi), ou les chartes des PNR (pour les territoires concernés) et se traduire par des critères paysagers dans les choix d'implantation et des exigences en matière d'intégration paysagère (ex. : intégration au bâti pour les panneaux photovoltaïques).

La particularité des paysages de Clermont Auvergne Métropole est d'appartenir à la fois au PNR des volcans d'Auvergne (le plus grand PNR français), plus spécifiquement d'être dans les contreforts de la chaîne des Puys, de s'ouvrir sur la vaste plaine de la Limagne et d'offrir un panorama sur les monts du Livradois-Forez.

1.4 RISQUES

1.4.1 RISQUES SANITAIRES

Concernant les installations de production d'énergies renouvelables, les risques sanitaires sont identifiés sur les installations de méthanisation. Celles-ci peuvent en effet être à l'origine :

- De la prolifération d'animaux (rongeurs, oiseaux, insectes) au niveau des plates-formes de compostage, …
- De rejets atmosphériques (CO_2, CO, NO_x, COV, particules, …) par les engins utilisés au sein même des installations,
- Des pollutions des eaux et/ou du sol par des effluents non contrôlés (épandage hors plan, …).
- Les transports induisent également des risques sanitaires pour leurs travailleurs, mais également pour les populations exposées aux polluants générés.

1.4.2 RISQUES NATURELS, TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

Les risques naturels et technologiques présents dans le département sont recensés et mis à jour dans les Plans de Prévention des Risques établis par les services de la Préfecture[20].

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole est principalement soumis aux risques naturels et technologiques suivants :

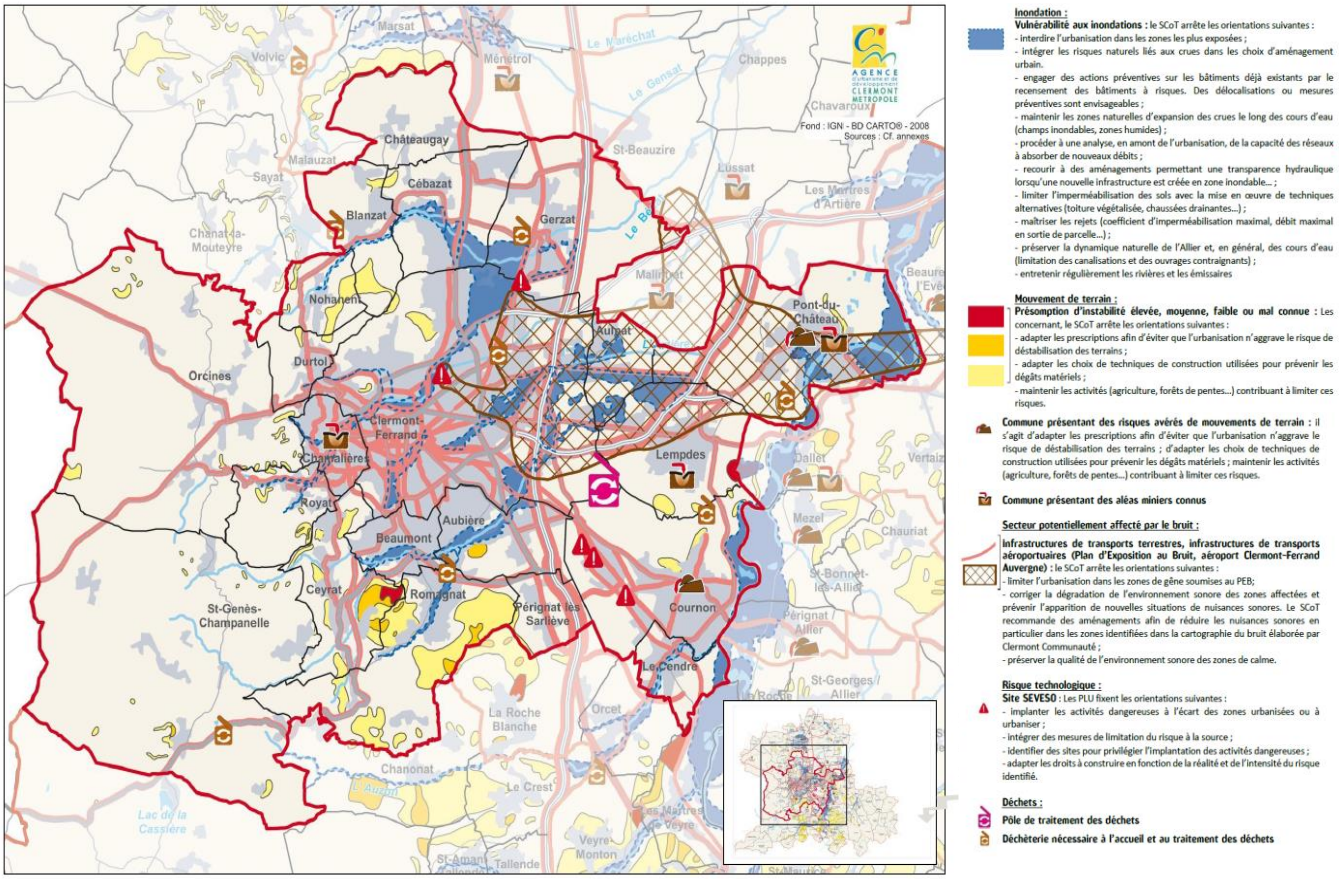
- Inondation,

[20] *cf. : http://www.puy-de-dome.gouv.fr/les-plans-de-prevention-des-risques-dans-le-puy-de-r33.html*

PROJET RAPPORT

- Mouvements de terrain,
- Sites SEVESO.

Ces risques sont illustrés dans la carte thématique ci-dessous, extraite du SCOT Grand Clermont.



Carte des risques, pollutions et nuisances du SCOT du Grand Clermont

1.5 NUISANCES

Les nuisances liées aux thématiques du PCAET sont principalement le bruit (transports, éoliennes), le trafic routier ainsi que les nuisances visuelles. Elles concernent les populations riveraines d'installations et les travailleurs du transport.

PROJET

2 CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE CONCERNE

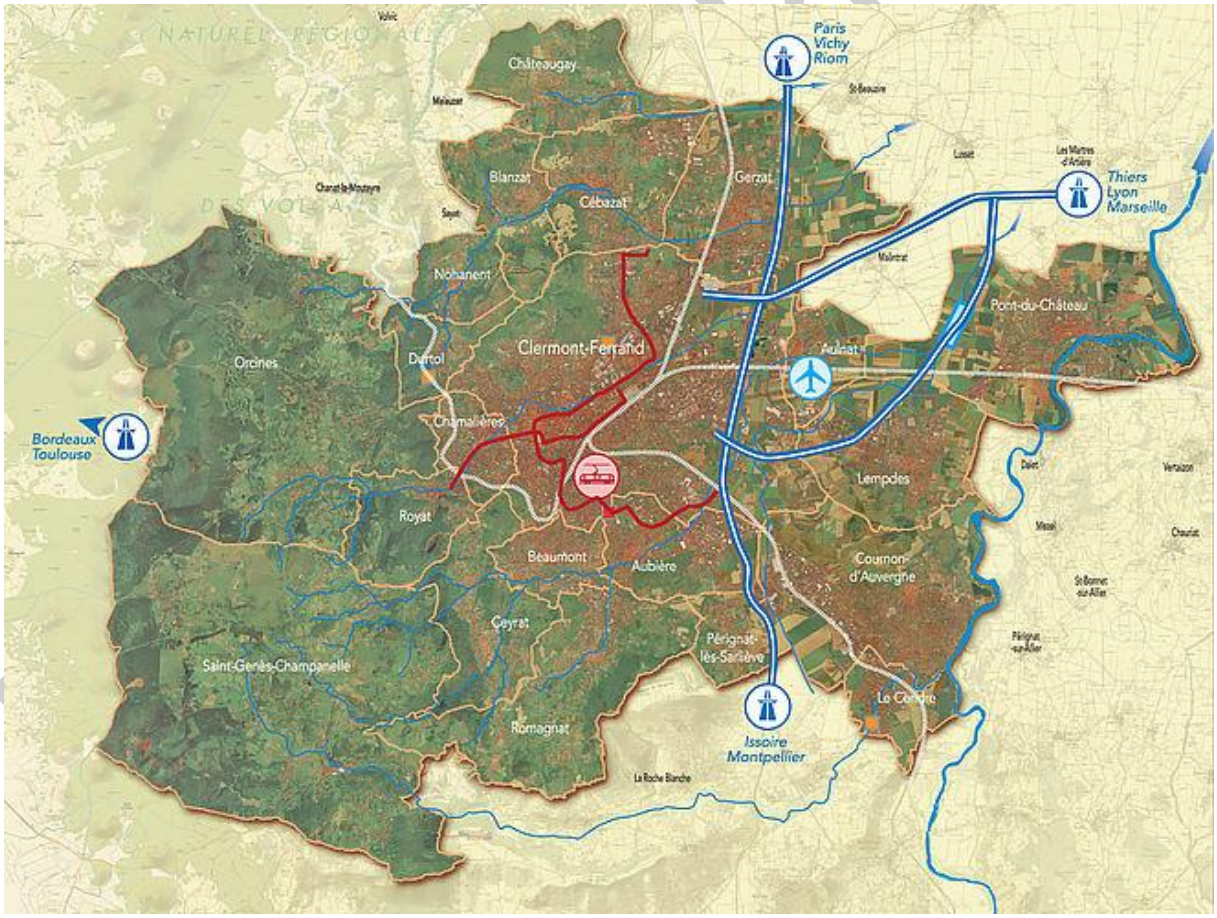
Le climat, l'air et l'énergie sont traités à part et de manière différente car ce sont les thèmes considérés par le PCAET.

2.1 PRESENTATION GENERALE DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLE

2.1.1 DECOUPAGE ADMINISTRATIF

Le 1er janvier 2018, l'ancienne Communauté Urbaine de Clermont-Ferrand est devenue une métropole française, Clermont Auvergne Métropole. Elle compte 21 communes, sur un territoire de 301 km2 et accueille une population de 284 672 habitants (INSEE, 2014).

Clermont Auvergne Métropole est située dans le département du Puy-de-Dôme, dont Clermont-Ferrand est la préfecture.



Carte du de Clermont Auvergne Métropole en 2017

source : https://www.clermontmetropole.eu/ma-metropole/la-carte-et-le-territoire

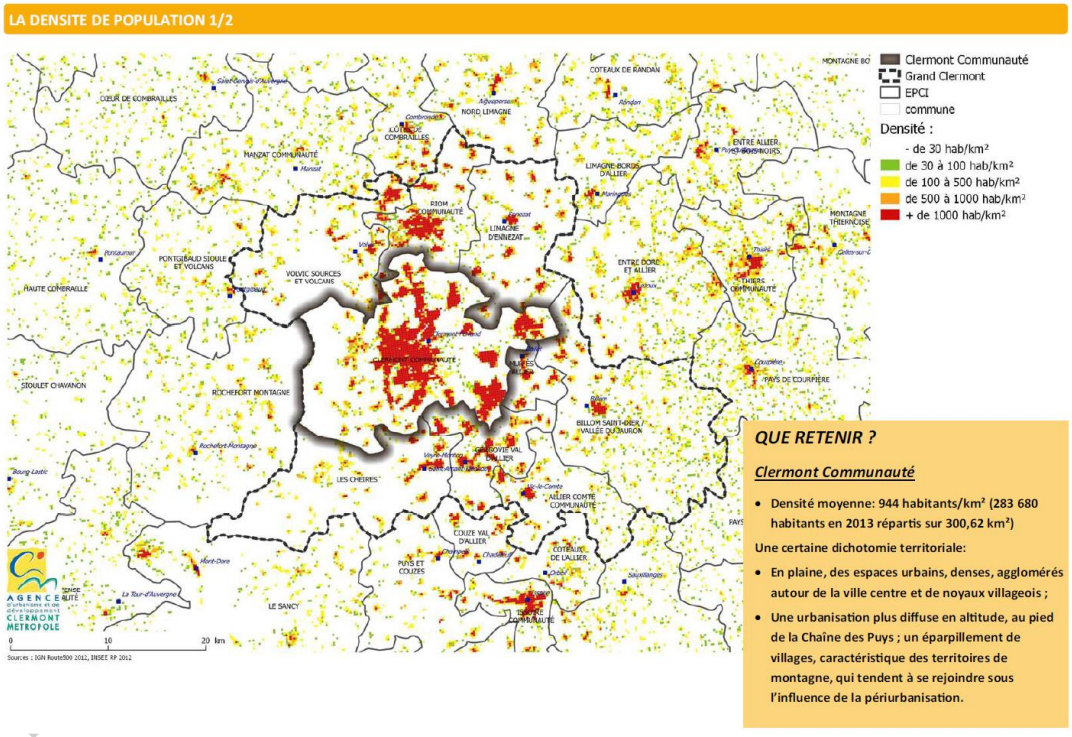
2.1.2 DEMOGRAPHIE

Selon les chiffres de l'INSEE (chiffres 2014[21]), les principales données territoriales sont les suivantes, comparées à celles départementales et régionales.

	Clermont Auvergne Métropole	Puy de Dôme	Auvergne Rhône-Alpes
Population (unité)	284 672	644 216	7 820 966
Densité (habitants/km²)	947	80,8	112,2
Nombre de ménages (unité)	141 839	298 534	3 429 209
Taille des ménages (personnes / ménage)	2,01	2,16	2,28

Clermont Auvergne Métropole présente donc les caractéristiques démographiques d'une polarité urbaine métropolitaine : forte densité et taille des ménages réduite.

Mais la répartition démographique est très contrastée entre le cœur métropolitain (Clermont-Ferrand accueille à elle seule presque 50% de la population) et des communes rurales situées dans le périmètre du PNR des volcans d'Auvergne.

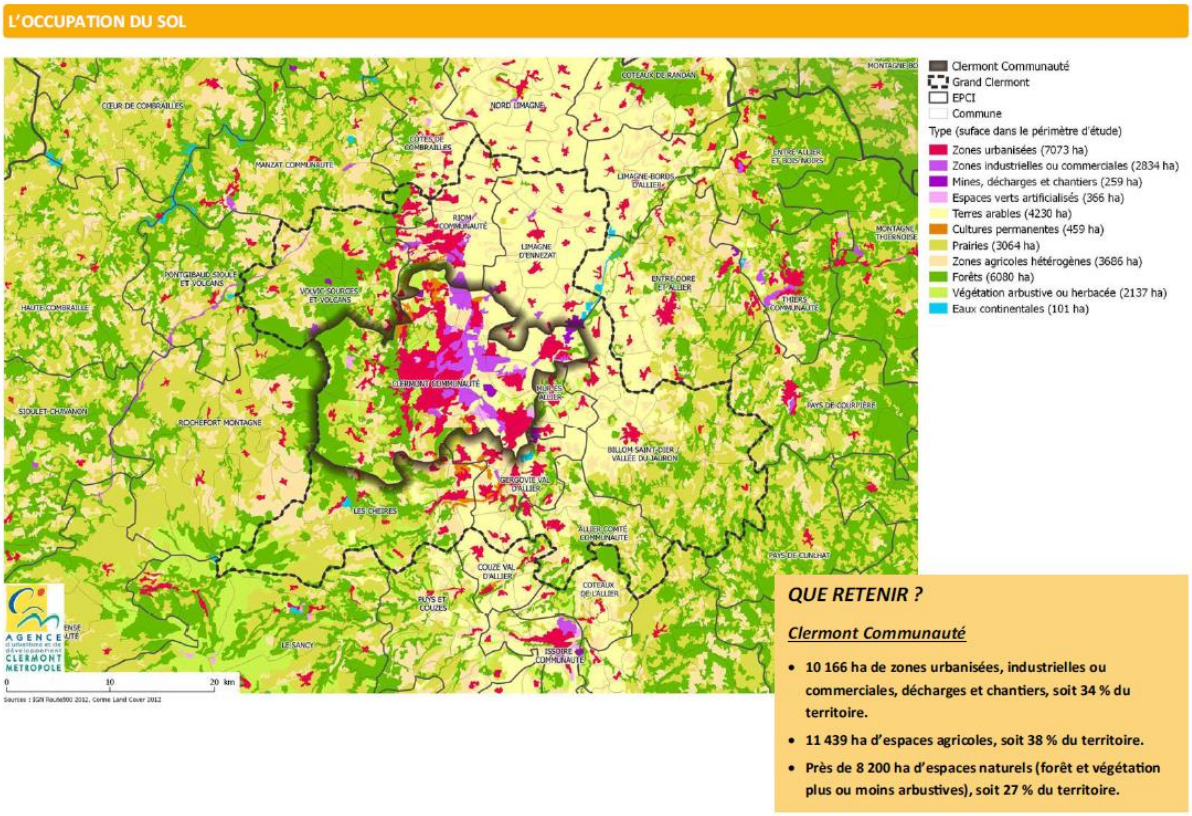


Carte n° 1 : Densité de population de Clermont Auvergne Métropole (2016)
source : Atlas de connaissance territoriale – Agence d'Urbanisme et de Développement Clermont Métropole

[21] Cf. https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=EPCI-246300701

2.1.3 OCCUPATION DES SOLS

Le territoire métropolitain est occupé par les espaces agricoles (38%), puis les espaces urbanisés (34%) et les espaces dits natures (28%).



Cette photographie nécessite d'être appréhendée à l'échelle du SCOT, celle du Grand Clermont, afin d'observer les dynamiques à l'œuvre depuis ces dernières années en matière d'occupation des sols. Ainsi, le bilan de l'évolution urbaine entre 1995 et 2005[22] met en évidence l'urbanisation de 1.800 ha de terres agricoles en 10 ans pour, soit une diminution de 2,5% en surface.

Le SCOT actuel n'a pas fait l'objet d'une mise à jour de cette étude, mais y fait référence et fixe des seuils en matière d'espaces urbanisables à l'horizon 2030, à :

- 808 ha pour les zones activités
- 575 ha pour le logement

Cette urbanisation, même si elle est encadrée et limitée, se fera au détriment des espaces agricoles, ceux situés en plaine en lisière, à proximité immédiate des espaces périurbains de l'agglomération clermontoise.

[22] Cf. https://clermontmetropole.org/downloads/Dossiers/SCOT/Bilan.pdf

2.1.4 LES COMPETENCES METROPOLITAINES

Depuis le 1er janvier 2018, Clermont Auvergne Métropole (CAM), exerce de plein droit et en lieu et place des 21 communes membres, les compétences suivantes :

2.1.4.1 *Aménagement du territoire, urbanisme, gestion de l'espace communautaire*

Les PLU communaux deviennent obligatoirement un PLU Intercommunal, sans possibilité de dérogation, avec les outils réglementaires (droit de préemption urbain, ZAC, …) et fiscaux (taxe d'aménagement).

2.1.4.2 *L'énergie*

Le passage en métropole transfert des communes à la CAM la gestion des réseaux de chaleur, ainsi que la concession de la distribution publique d'électricité et de gaz. La CAM devient une autorité organisatrice de l'énergie (AOEn).

Le territoire de la CAM accueille 4 réseaux de chaleurs, cumulant près de 100 GWh thermique, alimentés par le gaz et le bois-énergie.

2.1.4.3 *Développement économique*

Cette compétence, déjà intercommunautaire, réaffirme l'échelon métropolitain pour la gestion, l'aménagement et le développement des zones économiques, commerciales et industrielles, en particulier aéroportuaires.

2.1.4.4 *Transports*

Cette compétence est déléguée au Syndicat Mixte des Transports Clermontois (SMTC), qui assure par délégation, le rôle d'Autorité Organisatrice des Transports (AOT) sur le périmètre de transports urbain (Clermont Auvergne Métropole et la commune de Sayat). La SMTC a la responsabilité de l'exploitation des lignes de transports en commun qu'elle a confié à l'opérateur T2C (Transports en commun clermontois)

2.1.4.5 *Gestion des déchets*

CAM est compétente en matière de collecte et gestion des 7 déchetteries (et point d'apport volontaires). La valorisation, le traitement, le stockage des déchets sont confiées au VALTOM, syndicat mixte pour la valorisation et le traitement des déchets ménagers et assimilés du Puy-de-Dôme et de la Haute Loire (regroupant 9 intercommunalités, dont CAM).

A noter la présence du pôle de valorisation multi filières Vernéa (sur la commune de Clermont-Ferrand), qui vise à optimiser la valorisation des déchets ménagers en compost, biogaz, production d'énergie (via l'incinérateur), matériaux de construction…

2.1.4.6 *Eau & Assainissement*

Clermont Auvergne Métropole est compétente pour l'assainissement des eaux usées et pluviales et gère les équipements (station d'épuration des 3 rivières, collecteurs intercommunaux, postes de refoulement, exutoires pluviaux), l'approvisionnement en eau (avec des spécificités communales : régie ou DSP).

PROJET RAPPORT

2.1.4.7 ***Habita et politique de la ville***

Clermont Auvergne Métropole est compétente pour la mise en place du Plan Local de l'Habitat (PLH), qui spatialise et caractérise l'offre de logements neufs. Elle est aussi compétente pour la mise en œuvre de projet de rénovation urbaine.

Clermont Auvergne Métropole est aussi compétence en matière de Développement durable, culture & sports, voirie.

2.2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU TERRITOIRE

Pour la réalisation de cet état initial de l'environnement, le parti pris de ce présent rapport de l'évaluation environnementale stratégique est de renvoyer aux éléments d'informations établies dans le diagnostic écologique environnemental du PCAET. Ainsi il sera apporté ici des éléments complémentaires, jugés nécessaires.

2.2.1 POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX

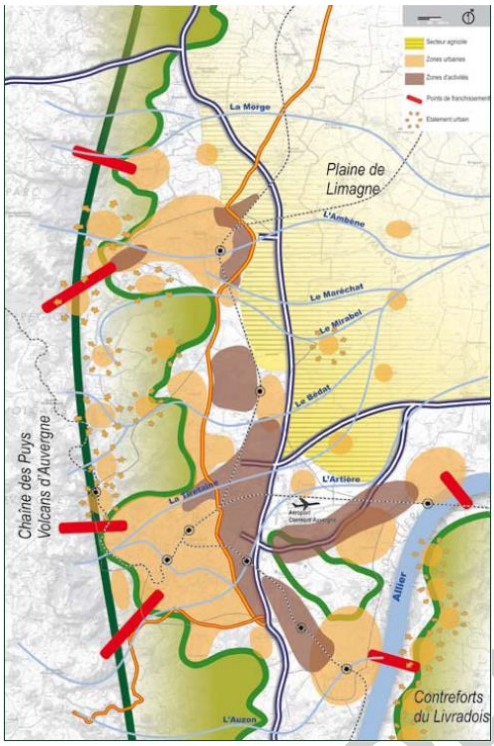
2.2.1.1 ***Qualité des eaux***

- ***Présentation du réseau hydrographique***

Comme évoqué au §3.3 du chapitre I, le territoire de Clermont Auvergne Métropole est concerné par les SAGE Sioule (uniquement pour la commune d'Orcines) et du SAGE Allier aval (pour le reste des 20 communes).

Le grand paysage clermontois est structuré par la chaîne des Puys des Volcans d'Auvergne, le Val d'Allier, les Contreforts du Livradois et la plaine de Limagne. Ces entités paysagères sont maillées par un réseau hydraulique très important et connecté à l'Allier et ses affluents : la Veyre, l'Auzon, l'Artière, la Tiretaine, le Bédat, l'Ambène, le Mirabel, le Maréchat, le Sardon et la Morge.

PROJET RAPPORT



Structuration des grands paysages clermontois – Dossier de candidature écocités (2009)

Extrait du site Gest'Eau[23] au sujet des caractéristiques socio-économiques du SAGE Allier aval :

« L'Allier aval se distingue du Haut Allier par une forte anthropisation avec la présence de pôles urbains importants (Issoire, Clermont-Ferrand, Vichy, Moulins) et de nombreuses activités socio-économiques concentrées dans ces pôles mais aussi dans la plaine alluviale.

Dans la plaine alluviale, la mobilité de la rivière génère une mosaïque de milieux naturels remarquables et conditionne le bon fonctionnement de la rivière. Grâce à un potentiel en eau souterraine important et au soutien d'étiage de l'Allier par la retenue de Naussac, l'irrigation et les cultures intensives se sont développées dans ce val. ***La nappe alluviale est également la principale ressource en eau potable pour les collectivités de la région avec 60 % des prélèvements.*** *».*

Parmi les enjeux du SAGE, rappelons les suivants :

- Enjeu 2 : Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme
- Enjeu 3 : Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue
- Enjeu 4 : Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du *bassin* versant
- Enjeu 6 : Empêcher la dégradation, préserver et voire restaurer les têtes de *bassin versant*
- Enjeu 7 : Maintenir les biotopes et la biodiversité

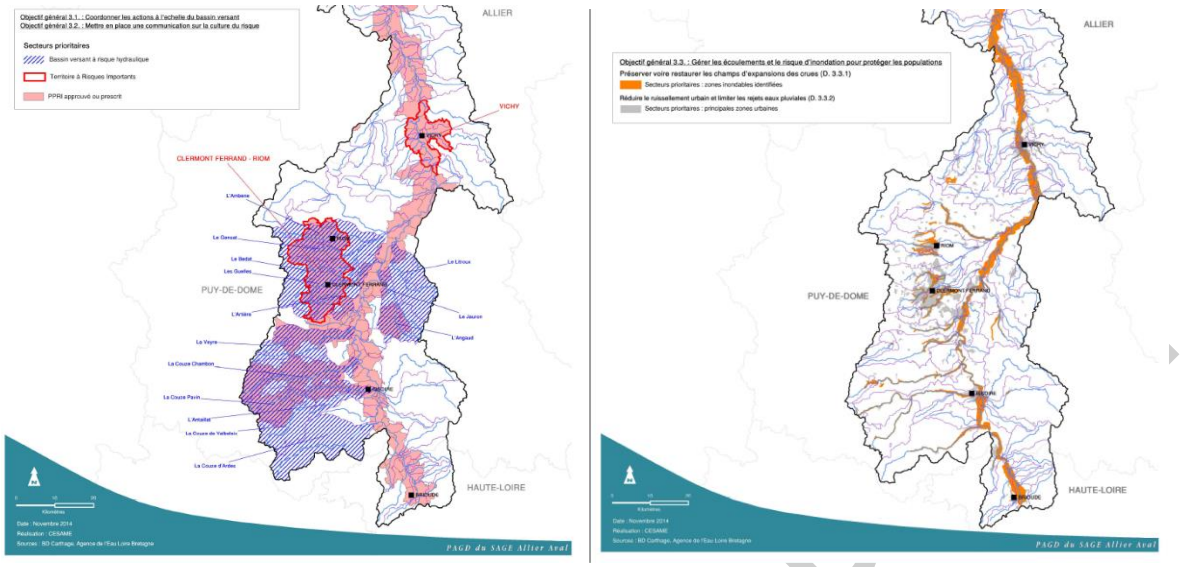
Selon le SAGE Allier aval[24], le territoire de Clermont Auvergne Métropole est situé dans un bassin versant à hydrologie fragile, présentant une méconnaissance du

[23] Cf. http://www.gesteau.fr/sage/allier-aval

[24] *Cf.* http://www.sage-allier-aval.fr/wp-content/themes/sage_val_dhuy_loiret/documents/4_SAGEAA_Atlas_cartographique_PAGD.pdf

PROJET RAPPORT

fonctionnement hydrologique, prioritaires pour la réduction des besoins en irrigation agricole, à risques hydrauliques importants en cas de crue (faisant l'objet d'un PPRI), nécessitant la gestion des écoulements.



Atlas cartographique du PAGD du SAGE Allier Aval (2015) : zones à risques en cas de crues (carte de gauche) et secteurs prioritaires des risques d'inondation pour protéger les populations (carte de droite)

Qualité des eaux superficielles

Les données suivantes sont issues du SAGE Allier aval, approuvé en 2015.

La qualité des eaux est analysée au regard de plusieurs paramètres d'altération :

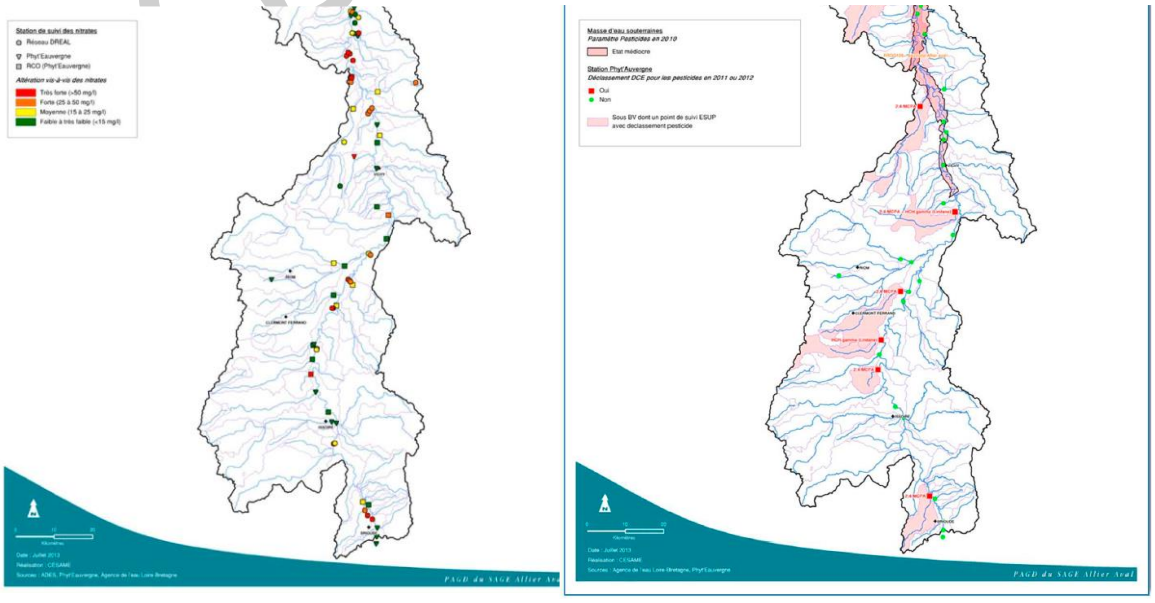
les matières organiques et oxydables (MOOX), provenant d'activités humaines diverses

les nitrates, essentiellement issus de l'activité agricole,

les rejets phosphorés (assainissement domestiques, lessives, effluents d'élevages, engrais…)

les métaux, d'origine naturelles (ex. l'arsenic) ou anthropiques

les produits phytosanitaires

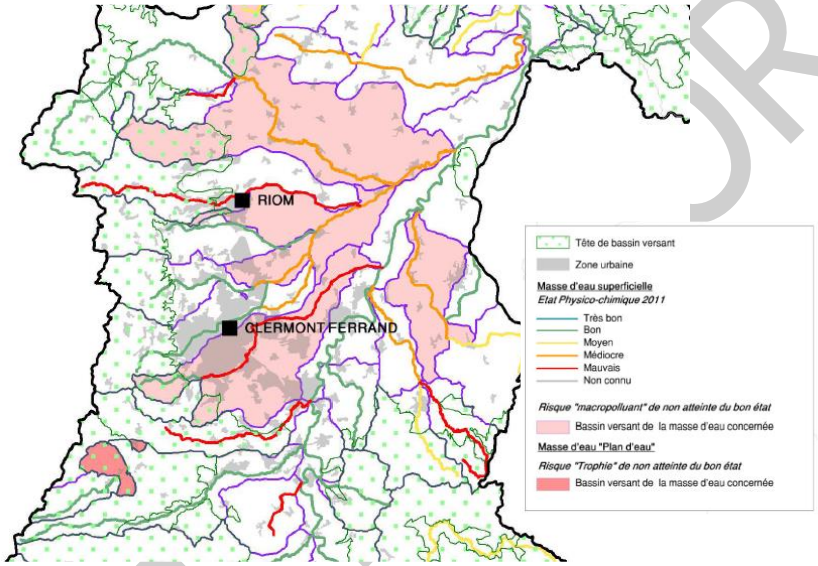


PROJET RAPPORT

Cartes Altération et vulnérabilité aux nitrates (à gauche) et par les phytosanitaires des masses d'eau et de vulnérabilité aux nitrates – SAGE Allier aval (2015)

Concernant les affluents : Le SAGE Allier aval indique que *« l'état des lieux de la qualité physicochimique rend compte d'une dégradation importante sur les affluents de Limagne et des cours d'eau traversant l'agglomération de Clermont et ses environs : l'Artière, l'Ambène, la Morge, le Bedat, le Jauron, le Litroux et le Buron.*

La qualité de l'eau est généralement médiocre voire mauvaise selon les paramètres ou altérations (phosphore, MOOX, matières azotées, nitrates, pesticides), et reflète des pollutions d'origine domestique et agricole persistantes ».



Etat des masses d'eaux superficielles

L'état physico-chimique de l'Altière est jugées mauvais (en rouge sur la carte) et son bassin versant risquant de non-atteinte des objectifs de la DCE.

les phytosanitaires : le réseau Phyt'Eauvergne décèle une pollution par des insecticides et fongicides, de manière générale, avec des teneurs élevées (0.19 µg/l), et de façon plus durable dans la Grande Limagne. La situation au regard des pesticides s'est dégradée depuis la période 1999-2004, bien que cela reflète aussi une amélioration de la qualité du suivi.

évolution de la qualité des eaux superficielles :

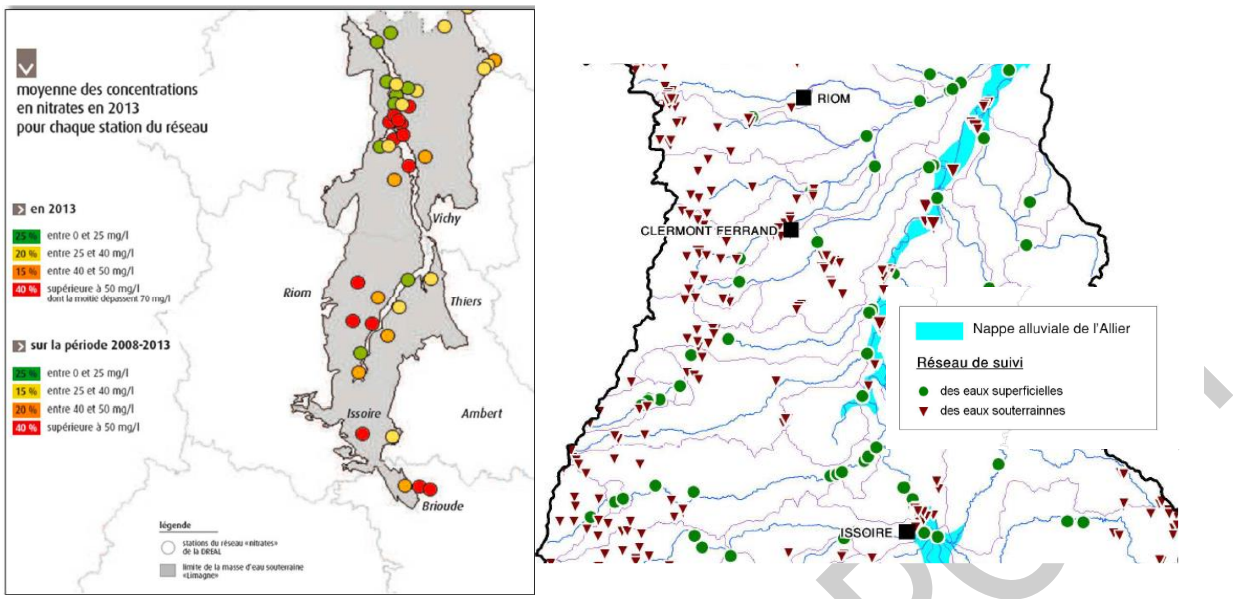
évolution de la qualité biologique des eaux superficielles : elle s'est améliorée depuis 2000 notamment sur les cours d'eau urbains (l'Artière, la Morge, l'Ambène et le Bédat), du fait de la mise en place de stations d'épuration et de l'augmentation de leur capacité. Mais les indices IBD et IPR reflètent une situation passable au regard de l'état des peuplements piscicoles.

Qualité des eaux souterraines

Les informations issues du réseau de surveillance de la qualité des nappes (entité nationale, créée depuis 2001), pour vérifier la conformité des eaux souterraines avec les objectifs de la Directive Cadre de l'Eau (DCE) européenne.

PROJET

Le bassin Allier aval bénéficie d'un dispositif de suivi relativement important, bien qu'hétérogène. La DREAL Auvergne a réalisé le dernier bilan de suivi « Nitrate » en 2014 (voir carte ci-dessous).

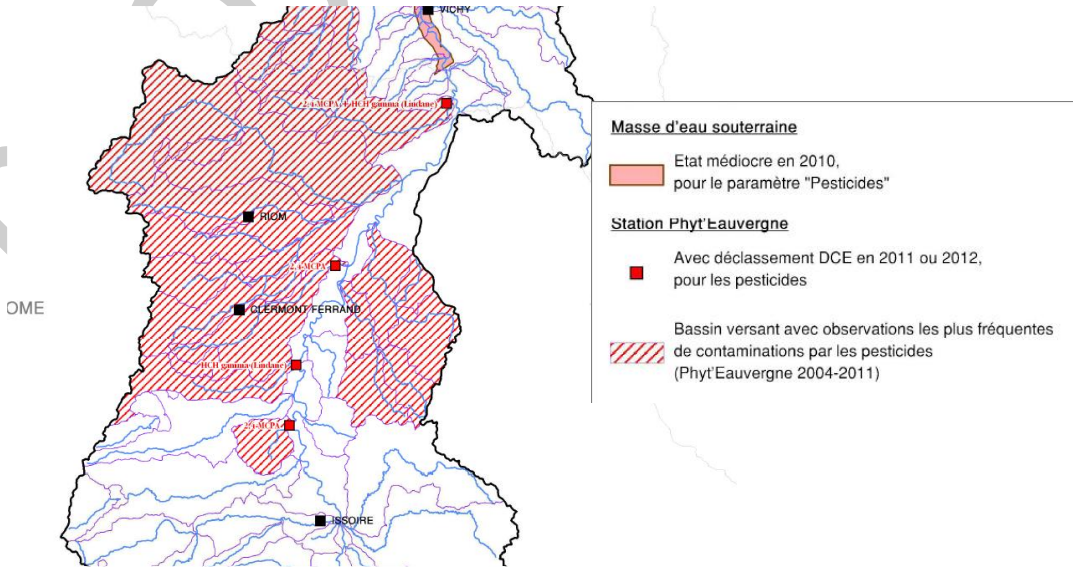


Bilan de suivi « Nitrates » (DREAL Auvergne – 2014) et Réseau de suivi des eaux souterraines autour de Clermont -SAGE Allier aval - 2014

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole accueille un nombre important d'eaux souterraines en aval desquelles vont être situées, au niveau de la nappe alluviale de l'Allier, des captages d'alimentation en eau potable.

- Nitrates : la qualité de la nappe alluviale de l'Allier est jugée médiocre (entre 50 et 100 mg/l).

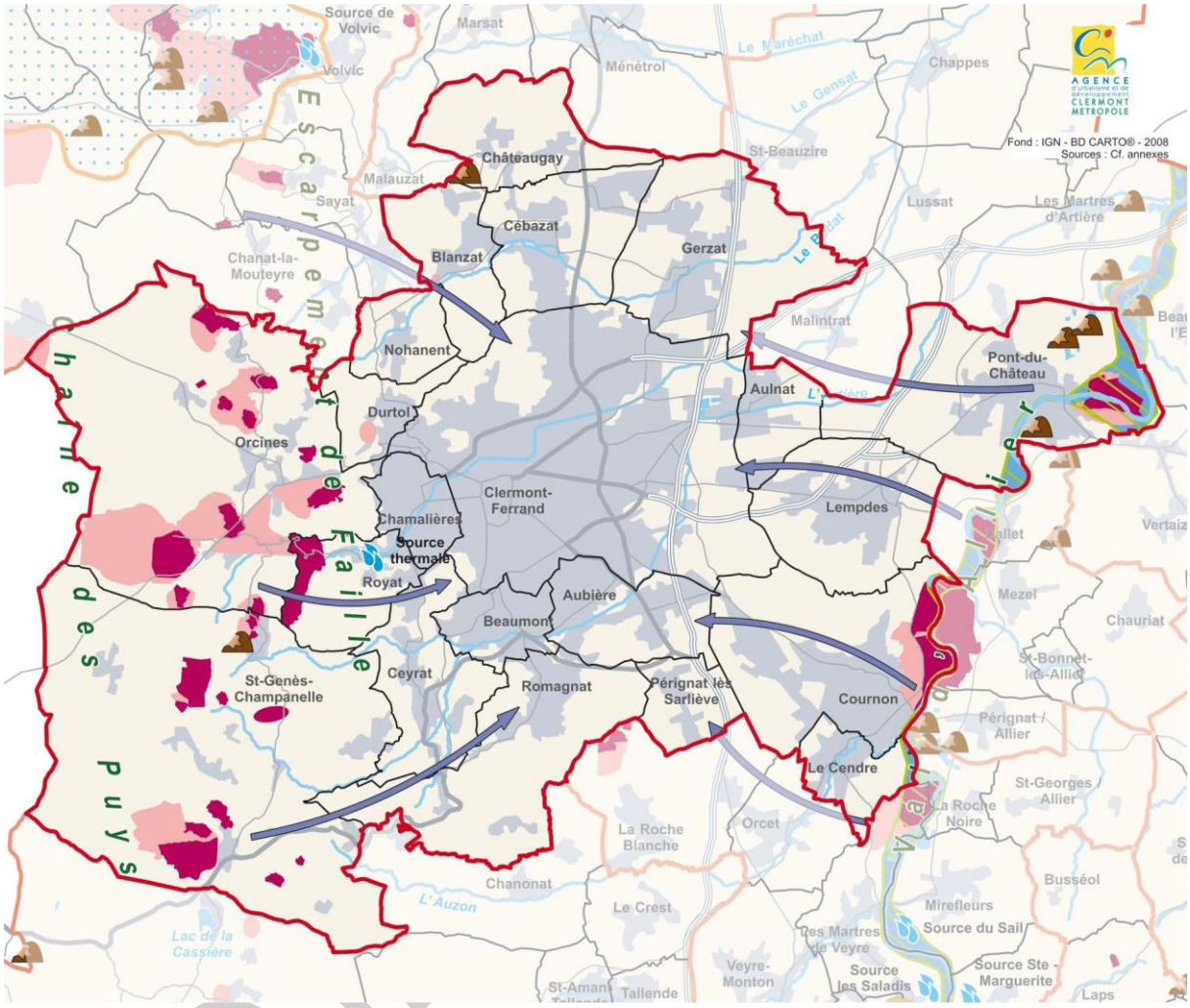
Pesticides : le bassin versant de l'agglomération clermontoise fait l'objet d'observations fréquentes de contamination par les pesticides, sans qu'il soit encore considéré dans un état médiocre.



Etat des masses d'eau souterraines pour le paramètre Pesticides – SAGE Allier aval (2014)

Synthèse

Le SCOT du Grand Clermont propose une synthèse des enjeux concernant la gestion de la ressource en eau sur le territoire métropolitain[25]



Ressource en eau potable de l'agglomération à pérenniser : le SCoT permet la création de nouveaux points de captage prioritairement dans les zones les plus éloignées possible de l'urbanisation et des réseaux d'infrastructures de transports. La mise en place de nouveaux captages relève des objectifs du SDAGE sur le volet « rendement des réseaux ». Par ailleurs, afin de préserver le niveau et la qualité des nappes phréatiques, il recommande de réduire les pratiques agricoles intensives et les pratiques urbaines qui peuvent entraîner la pollution des cours d'eau (stérilisation des sols, eaux de ruissellement, traitements des cultures, rejets non traités, pollutions accidentelles sur les routes) ;

Zone de captage à protéger : (périmètre de protection rapproché) / (périmètre de protection éloigné ou périmètre de protection non numérisable) : le SCoT fixe pour orientation de généraliser la protection des champs captants (périmètres rapproché et éloigné) de l'Allier situés au niveau de Cournon et de la zone d'infiltration des Puys afin de limiter l'habitation ou les activités industrielles ou artisanales à proximité des captages. Concernant l'Allier, en particulier, le SCoT fixe pour orientation de poursuivre la mise en place des périmètres de protection en prévoyant des mesures de compensation pour permettre la divagation de la rivière. Par exemple, en cas d'enrochements indispensables à réaliser, la mesure compensatoire peut consister à enlever ceux devenus inutiles. A défaut de mesures de compensation adéquates, les captages situés dans les zones de mobilité de l'Allier sont susceptibles d'être déplacés ;

Source à préserver et à valoriser : le SCoT fixe pour orientation de préserver le fonctionnement naturel de l'ensemble de ces sources du Grand Clermont par des prescriptions adaptées au degré de fragilité des écosystèmes ;

Espace de divagation de la rivière Allier à maintenir : Dans le respect des orientations du SAGE Allier Aval, le SCoT fixe pour orientation de maintenir ces sites de divagation dans la totalité des surfaces concernées afin de restaurer les équilibres dynamiques (renouvellement des masses filtrantes et arrêt de l'incision du lit et du rabattement de la nappe). Cette orientation peut se combiner avec celle relative à la création de nouveaux champs captants.

[25] *Cf.* http://www.legrandclermont.com/declinaison-clermont-auvergne-metropole

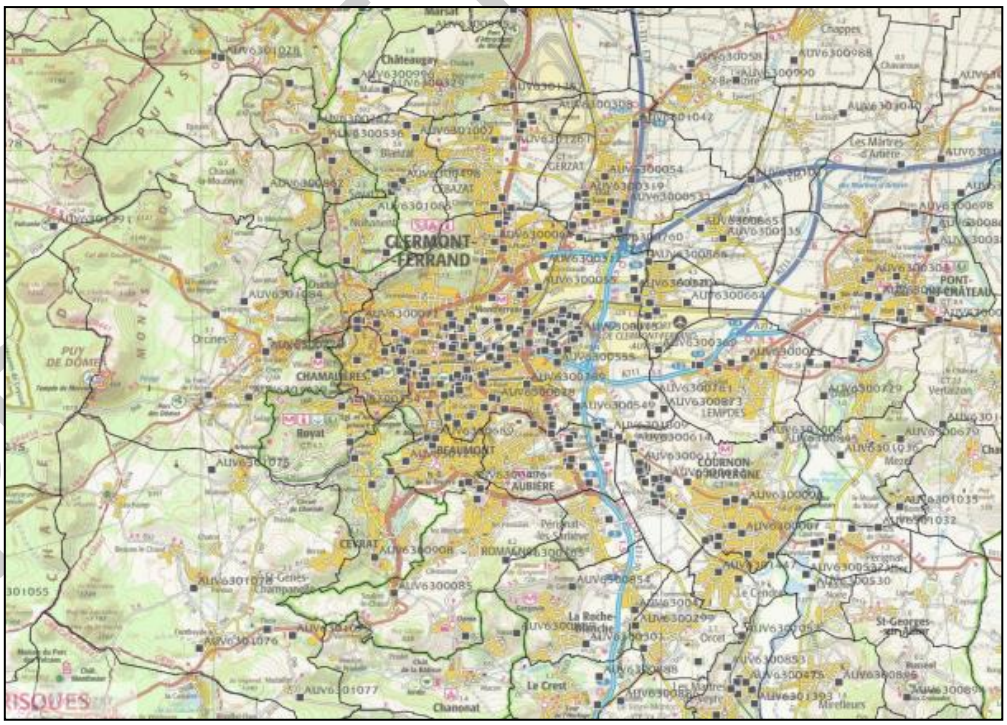
Forces	Faiblesses	Politiques d'amélioration
Ressources en eau potable suffisante mais fragile Espace alluvial d'une grande richesse mais menacé Préservation de la dynamique alluviale de l'Allier	Eaux souterraines et superficielles de qualité médiocre voire mauvaise du fait de l'anthropisation (urbanisation et pratiques agricoles) Risque important lié aux crues de l'Allier et de ses affluents	SDAGE SAGE Contrats de Territoire

PROJET RAPPORT

2.2.1.2 *Sols et sous-sols*

Inventaire des sites industriels

L'inventaire des anciens sites industriels et activités de service recense environ plus de ***200 sites sur le territoire, dont 152 sur la commune de Clermont-Ferrand***. Il s'agit majoritairement de sites, anciens et actuels, catégorisés dans la base BASIAIS comme *« commerce de gros, de détail, de desserte de carburant en magasin spécialisé »*. Il s'agit donc de sites liés à l'activité de de vente de carburant.
On retrouve également des activités industrielles de fabrication de pneumatique.
Cet inventaire important témoigne le passé et le présent industriel important de la ville de Clermont-Ferrand. Il est à noter que cet inventaire est en cours d'actualisation.



Anciens sites ayant eu une activité polluante – source : BASIAS

Sites pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pour les personnes ou l'environnement.

D'après l'inventaire national (base de données BASOL), ***le territoire de Clermont Auvergne Métropole compte 14 sites pollués (ou potentiellement pollués) appelant à une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif*** avec :

- ✓ 1 site qui n'a fait l'objet d'aucune étude ou travaux
- ✓ 2 sites mis en sécurité ou devant faire l'objet d'un diagnostic
- ✓ 4 sites traités avec surveillance et/ou restriction d'usage ;
- ✓ 2 sites en cours d'évaluation ;
- ✓ 3 sites en cours de travaux ;
- ✓ 1 site dont les travaux ont été achevés ;
- ✓ 1 site requalifié.

(Données du 13 février 2018, source : http://basol.environnement.gouv.fr)

L'activité agricole est également une source de pollution du sol par les produits phytosanitaires. La plus importante pollution par les produits phytosanitaires est localisée sur les zones dominées par les cultures et le risque de transfert des sols vers l'eau est élevé. (Voir partie sur la qualité de la ressource en eaux)

Synthèse

Forces	Faiblesses	Politiques d'amélioration
	14 sites pollués	

2.2.2 RESSOURCES NATURELLES

Avec une surface de 28 955 ha, le territoire de Clermont Auvergne Métropole se distingue de ses homologues par la richesse et la diversité de son patrimoine naturel. Cela s'explique principalement par une altitude qui s'étage de 350 m sur les bords de l'Allier à 1 465 mètres d'altitude au sommet du puy de Dôme (et donc des amplitudes thermiques) mais aussi une variété de reliefs et de type de substrats géologiques. Cet ensemble hétérogène favorise la présence de nombreux milieux naturels qui, associée à sa position géographique au sein du Massif Central, permet à quelques particularités de s'exprimer.

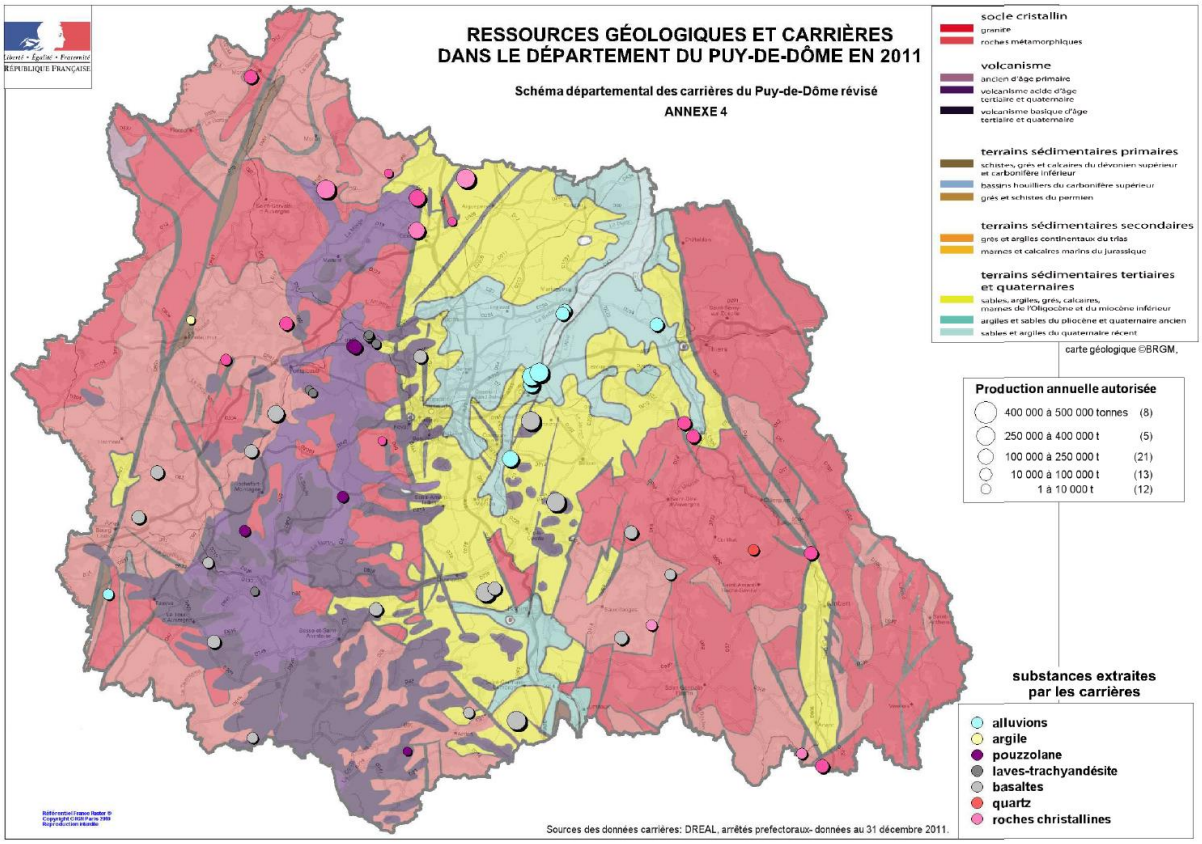
On différencie 6 grandes zones biogéographiques principales, réparties sous forme de bandes nord-sud, parallèles à la faille occidentale :

- la Chaîne des puys,
- le Plateau occidental,
- le Rebord occidental,
- les Coteaux de Limagne,
- la Plaine de Limagne,
- la Vallée alluviale de l'Allier.

PROJET RAPPORT

Cette richesse biogéographique se traduit aussi par une richesse en matières premières qui fait que le l'agglomération clermontoise a été le lieu privilégié d'exploitation de ces ressources par les activités humaines, en particulier agricoles et pour les matériaux de BTP.

2.2.2.1 *Matières premières*



Carte des ressources géologiques et carrières dans le Puy de Dôme en 2011
Schéma Départemental des Carrières du 63 (2014)

Le territoire métropolitain accueille plusieurs carrières, en exploitation ou en cours d'autorisation. Le Schéma Départemental des carrières du Puy de Dôme a été révisé et approuvé par arrêté préfectoral du 30 juin 2014[26]. Il a fait l'objet d'une évaluation environnementale. Il existe 57 carrières autorisées dans le Puy-de-Dôme dont 53 en activités, représentant une production annuelle de 4,2 millions de tonnes. **Clermont Auvergne Métropole accueille 3 carrières aux extrémités de son territoire** : à Saint-Genès-Champanelle (extraction de roches cristalline # 2 500 t/an), à Pont du Château (extraction de basaltes # 300 000 t/an), à Chateaugay (extraction de basaltes # 200 000 t/an). La production annuelle de ces 3 carrières représente 12% de la production départementale.

Les besoins en matériaux concernent le secteur du BTP (roches massives, alluvions, pouzzolanes, arènes granitiques, matériaux industriels (quartz & basaltes), pierres de construction et argiles. Le

[26] *Cf.* http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/schema-departemental-des-carrieres-du-puy-de-dome-a7304.html

PROJET

schéma départemental indique que : *« Le Centre (Clermont-Ferrand, Issoire), principal consommateur, est déficitaire en roches massives bien qu'il présente une production importante et est excédentaire en alluvions ».*

Il est mentionné *« la nécessité d'ouvrir de nouvelles carrières ou de renouveler l'autorisation des carrières existantes apparaît en 2020 » à* besoin constant. Les transports de matériaux produits dans le département se font uniquement par voie routière. Les matériaux extérieurs arrivent quant à eux par voie ferrée à Clermont-Ferrand.

Le taux de recyclage des matériaux inertes était de 6%, soit 40 000 tonnes.

L'impact énergétique et climatique de l'exploitation de carrières est important (même s'il n'est pas estimé spécifiquement à l'échelle départementale). Il est rappelé qu'en 2009**, la part des transports de minerais et matériaux bruts et manufacturés de construction représente 68% du total des flux internes transports de marchandises pour l'ancienne région Auvergne**[27].

A l'échelle départementale les enjeux de la ressource impactant les objectifs du PCAET sont :

- La limitation du transport routier (en maintenant une proximité production/consommation) en augmentant la part modale ferroviaire ;
- L'économiser les matériaux et améliorer le recyclage des matériaux ;
- Maintenir un niveau de production de matériaux alluvionnaires

NB : A noter que l'évolution de la réglementation thermique, la future RT2020, imposera que l'énergie grise soit prise en compte dans le choix des matériaux. Cet impact réglementaire n'a pas été encore évalué dans les besoins en matériaux au niveau du Schéma départemental des carrières, notamment.

Synthèse

Forces	Faiblesses	Politiques d'amélioration
Relative abondance et diversité de ressources minérales pour le BTP	Activité à impact climatique fort pour le transport (2/3 du flux de marchandise interne) Pressions sur les ressources : 3 carrières en sur le territoire de CAM Déficit en roches massives	Schéma départemental des carrières révisé en 2014 Cadre régional matériaux et carrières

2.2.2.2 *Ressources naturelles locales*

Ressources en eaux

- **Eau potable**

L'eau potable de la métropole, qui aliment près de 290 000 personnes, a principalement deux origines :

[27] *Cf. schéma départemental des carrières révisé du Puy de Dôme (p. 48)*

PROJET RAPPORT

- des captages de la Chaîne des Puys, (généralement par gravité) qui alimentent Clermont-Ferrand, Orcines, Saint-Genès-Champanelle, Beaumont, Pérignat-lès-Sarlième...
- des captages dans la nappe alluviale de l'Allier (avec de nombreux puits implantés le long de la rivière Allier qui permettent de pomper l'eau de la nappe de la rivière), qui alimentent notamment les communes de Cournon, Le Cendre, Clermont-Ferrand...

En fonction des communes, l'alimentation en eau potable est gérée soit en régie par Clermont Auvergne Métropole, soit par des syndicats qui en confient eux-mêmes la gestion à un délégataire.

L'une des particularités du territoire de Clermont Auvergne Métropole tient au fait que la principale source d'eau potable provient de la nappe alluviale de la rivière Allier. Comme le stipule le SAGE Allier aval, « *le niveau de l'eau contenu dans la nappe d'accompagnement est quasiment identique à celui de la rivière Allier.* ***On peut considérer que tous les ouvrages, notamment les captages destinés à l'Alimentation en Eau Potable et à l'irrigation, qui pompent dans cette nappe d'accompagnement, appellent les eaux en provenance de la rivière Allier et consomment donc avant tout l'eau de l'Allier*** *».*

D'après le rapport « Santé environnement » régional piloté par l'ARS, la DREAL et la Région[28], en 2015, pour le département du Puy-De-Dôme :

de 95% à 100% de la population a été alimenté par une eau de bonne qualité bactériologique (norme nationale : 98%)

plus de 99% de la population a été alimentée par une eau conforme vis-à-vis des nitrates

de 90% à 95% de la population a été alimenté par une eau conforme vis-à-vis des pesticides (norme nationale : 93%)

Le SAGE Allier aval souligne cependant :

pour les 2 principales sources d'approvisionnement en eau potable, la Chaîne des Puys et la nappe alluviale de l'Allier, les niveaux de sollicitation sont élevés mais pour la zone de l'agglomération clermontoise et la plaine de la Limagne,

La qualité des eaux est considérée comme médiocre pour la nappe alluviale de l'Allier (teneur en nitrate entre 50 et 100 mg/l), que la dilution avec l'eau de la rivière permet d'atténuer, et très bonne pour la chaine des Puys, malgré une augmentation de la teneur en nitrate,

L'altération de la qualité de la nappe alluviale de l'Allier, principale source d'alimentation en eau potable, est accentuée par l'effet « fond de vallée » qui nécessite une gestion qualitative de la ressource (réduction drastique de la pollution des nitrates d'origine agricole, améliorer le taux d'épuration, résorber la pollution industrielle),

les étiages de la rivière Allier, gérés à une échelle interrégionale, permettent de garantir la ressource, mais des risques d'indisponibilité existent en cas d'étiage sévère non soutenu par le barrage de Naussac, remettant en cause la satisfaction des besoins,

Les besoins agricoles ne sont pas aujourd'hui totalement satisfaits et la demande est susceptible d'augmenter.

PROJET RAPPORT

[28] *Cf.* http://www.prefectures-regions.gouv.fr/auvergne-rhone-alpes/content/download/30793/210274/file/Etat%20des%20lieux%20sante%20environnement%20Auvergne%20Rhone%20Alpes%202016.pdf

- **Utilisation de la ressource en eau**

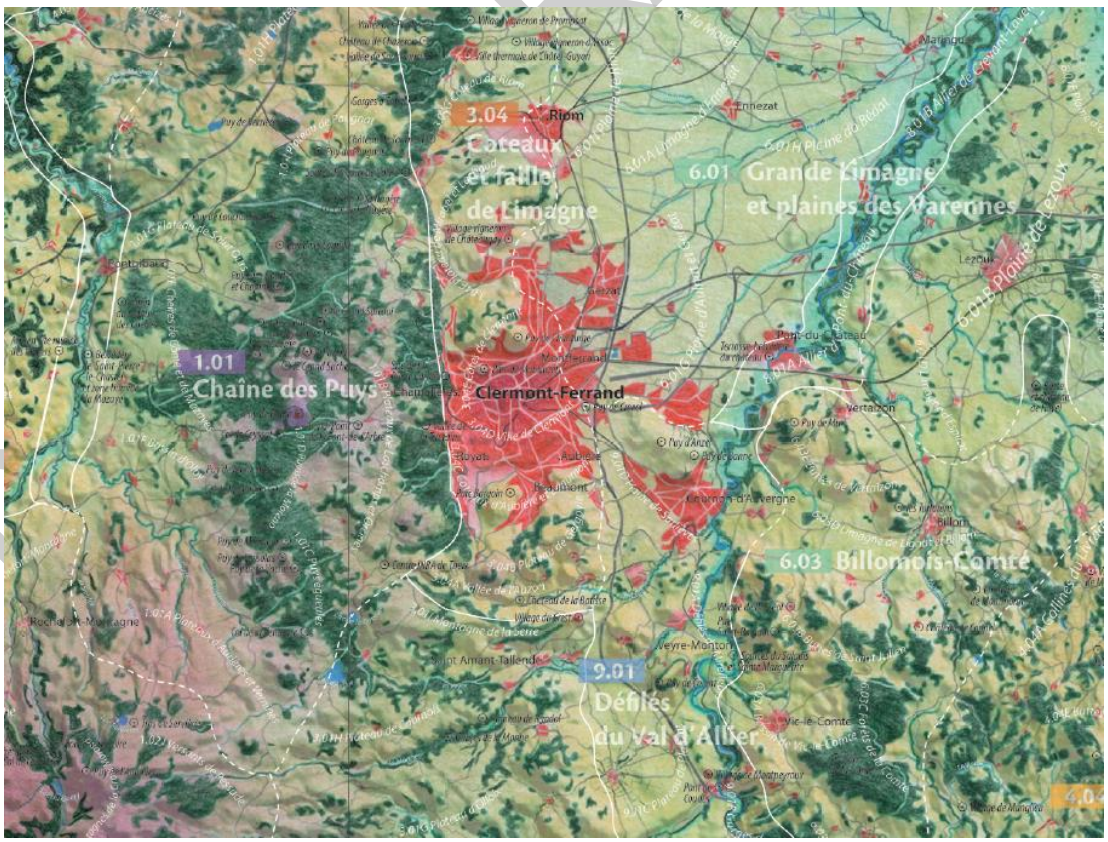
La ressource en eau potable a 3 principales utilisations : l'alimentation, l'industrie et l'irrigation pour l'agriculture.

Ce sont essentiellement les usages domestiques et industriels agricole qui exercent une forte pression sur la ressource en eau portable sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole, comme l'indique le SAGE (sans toutefois donner de données quantitatives sur cette répartition).

2.2.3 PAYSAGES

La DREAL Auvergne a réalisé en 2016 l'atlas des paysages d'Auvergne (cf. http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/) qui recense à l'échelle de l'ancienne région 53 ensembles de paysage et neuf familles de paysages. Le territoire de Clermont Auvergne Métropole est caractérisé par les 5 éléments paysagers suivants :

- Chaîne des Puys,
- Coteaux et faille de Limagne,
- Grande Limagne et plaines de Varennes
- Allier du Pont-du-Château
- Défilés du Val d'Allier



Carte des Paysages du Puy de Dôme – source : DREAL Auvergne Rhône-Alpes (2016)

PROJET RAPPORT

La spécificité du paysage de la métropole clermontoise est d'être délimité dans sa partie occidentale par la Chaîne des Puys – qui fait l'objet d'une candidature comme site classé à l'UNSECO (réponse attendue à l'été 2018) - et par la plaine de la Limagne à l'Est qui ouvre sur les monts du Livradois-Forez. Ce territoire est situé sur les contrefort du Puy-de-Dôme, volcan endormi qui domine la vallée de l'Allier du hait de ses 1 465 m culminant.

Ce paysage est marqué par une grande variété de reliefs, puisque l'on passe des 830 m d'altitude à Orcines (au pied du Puy-de-Dôme) au 320 m à Pont-du-Château, sur les rives de l'Allier, en 21 km de distance.

Mais ce site exceptionnel souligne surtout les enjeux paysagers auquel est soumis la métropole : un étalement urbain vers la plaine agricole mais également les côteaux, une urbanisation croissante des modes de vie qui consomme toujours plus d'espace[29] du fait de la prédominance des déplacements automobiles, qui impactent de manière continue les espaces agricoles et naturels. Le SCOT du Grand Clermont et les PLU locaux, soulignent l'enjeu de préservation des relation ville/agriculture/espaces naturels.

Les enjeux paysagers de Clermont Auvergne Métropole sont :

- La limitation de l'étalement urbain, en préservant l'activité agricole en lisère des villes, notamment en protégeant l'agriculture maraichère (qui bénéficie de sols d'une grande qualité) et en prenant en compte les contraintes d'exploitation agricole (notamment l'accès aux terres des engins agricoles)
- La préservation des trames vertes et bleues, insuffisamment présentes en milieu urbain, malgré un potentiel important de reconversion d'anciens sites industriels et un réseau important de corridors écologiques. La ville de Clermont-Ferrand soufre paradoxalement d'un déficit d'espaces végétalisés, alors qu'elle est entourée d'espaces naturels remarquables.

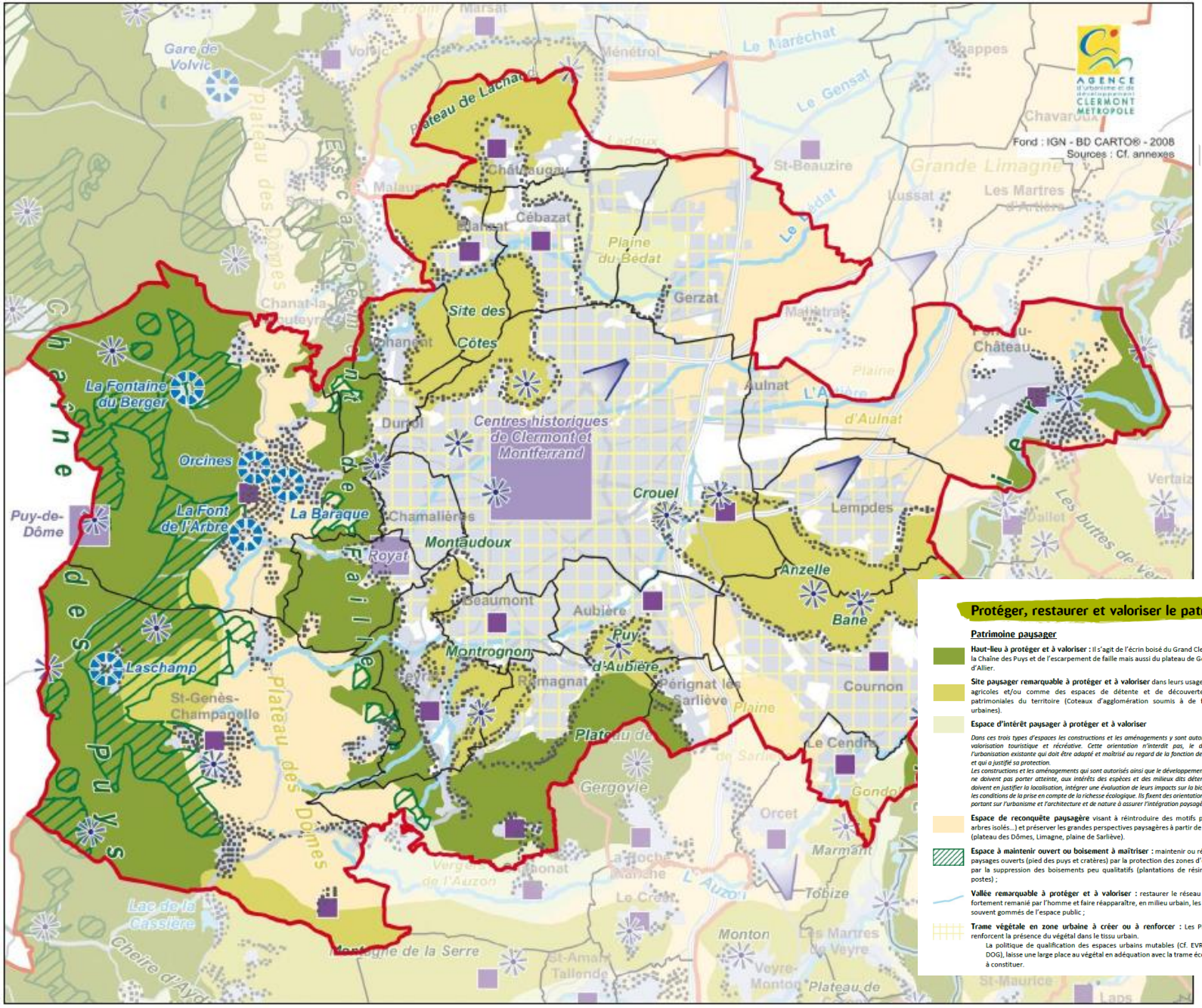
Synthèse

Forces	Faiblesses	Politiques d'amélioration
Grands paysages remarquables Grande variété des paysages	Métropolisation qui accentue l'étalement urbain au détriment de la plaine et des coteaux agricole Valorisation et préservation des corridors écologiques en milieu urbain	Observatoire des paysages PLUi (logique intercommunale) Volet paysager du SCOT Classement UNESCO de la Chaîne des Puys

[29] Le PLU de Clermont-Ferrand souligne la consommation d'espace entre 1990 et 2009 : +1.7% d'augmentation de la population +7% de consommation d'espaces agricoles et naturels

PROJET RAPPORT

CARTE DES ENJEUX PAYSAGERS DU SCOT DU GRAND CLERMONT



Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine

orientations générales et particulières détaillées au DOG pages 57 à 71.

Patrimoine paysager

Haut-lieu à protéger et à valoriser : Il s'agit de l'écrin boisé du Grand Clermont constitué la Chaîne des Puys et de l'escarpement de faille mais aussi du plateau de Gergovie et du Val d'Allier.

Site paysager remarquable à protéger et à valoriser dans leurs usages écologiques et agricoles et/ou comme des espaces de détente et de découverte des richesses patrimoniales du territoire (Coteaux d'agglomération soumis à de fortes pressions urbaines).

Espace d'intérêt paysager à protéger et à valoriser

Dans ces trois types d'espaces les constructions et les aménagements y sont autorisés au titre de la valorisation touristique et récréative. Cette orientation n'interdit pas, le développement de l'urbanisation existante qui doit être adapté et maîtrisé au regard de la fonction de l'espace concerné et qui a justifié sa protection.
Les constructions et les aménagements qui sont autorisés ainsi que le développement de l'urbanisation ne doivent pas porter atteinte, aux intérêts des espèces et des milieux dits déterminants¹. Les PLU doivent en justifier la localisation, intégrer une évaluation de leurs impacts sur la biodiversité et définir les conditions de la prise en compte de la richesse écologique. Ils fixent des orientations d'aménagement portant sur l'urbanisme et l'architecture et de nature à assurer l'intégration paysagère.

Espace de reconquête paysagère visant à réintroduire des motifs paysagers (haies, arbres isolés…) et préserver les grandes perspectives paysagères à partir de ces sites ouverts (plateau des Dômes, Limagne, plaine de Sarliève).

Espace à maintenir ouvert ou boisement à maîtriser : maintenir ou rétablir les grands paysages ouverts (pied des puys et cratères) par la protection des zones d'estive mais aussi par la suppression des boisements peu qualitatifs (plantations de résineux en timbres postes) ;

Vallée remarquable à protéger et à valoriser : restaurer le réseau hydrographique fortement remanié par l'homme et faire réapparaître, en milieu urbain, les cours d'eau trop souvent gommés de l'espace public ;

Trame végétale en zone urbaine à créer ou à renforcer : Les PLU protègent et renforcent la présence du végétal dans le tissu urbain.
La politique de qualification des espaces urbains mutables (Cf. EVRUP, page 82 du DOG), laisse une large place au végétal en adéquation avec la trame écologique urbaine à constituer.

Panorama et point de vue majeurs à pérenniser par :
- le maintien des ouvertures visuelles d'est en ouest entre la Chaîne des Puys et l'escarpement de faille.
- la mise en valeur des promontoires de la ligne de faille en tant qu'espaces de belvédères privilégiés sur le cœur métropolitain et la Limagne et maintenir ouverts les rebords de plateaux afin de permettre des vues lointaines et d'assurer la lisibilité des reliefs ;
De plus, une attention particulière doit être portée aux cols et aux points de basculement qui constituent des franchissements importants participant à la compréhension du paysage.

Grande perspective paysagère à préserver en assurant une mise en scène paysagère de l'agglomération par la valorisation des hauts lieux et le maintien de coupures d'urbanisation ;

Patrimoine bâti

Patrimoine majeur et Patrimoine remarquable à valoriser ou à réhabiliter : les PLU définissent les éléments patrimoniaux à protéger, les mesures permettant la mise en valeur des espaces urbains environnants et des zones de publicité restreintes permettant de limiter les impacts des enseignes aux abords des voies.

Bourg de la Chaine des Puys à requalifier en réhabilitant les éléments de patrimoine architectural et naturel, mais aussi en améliorant l'attractivité et l'animation des bourgs par la qualité des aménagements paysagers. Il s'agit de veiller, en particulier, aux entrées de bourg, qu'elles soient routières (affichage publicitaire) ou pédestres (accès par des chemins de grande randonnée).

Maîtrise de l'urbanisation

Secteur sensible de maîtrise de l'urbanisation : Le SCoT privilégie la densification et la requalification des bourgs ainsi que la limitation de l'extension de l'urbanisation. Les formes urbaines et les lignes bâties (forme du bâtiment, son volume, ses matériaux, la nature et les couleurs de ses revêtements, la pente de toit, l'orientation des façades…) doivent être adaptées à la géomorphologie du site (domaine de l'eau, domaine du relief).
Dans ces secteurs, les PLU fixent des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) pour garantir la bonne intégration des constructions et réhabilitations. Elles comportent un volet architectural et paysager.

2.2.3.1 *Patrimoine culturel*

Sites classés et inscrits

La législation des sites classés et inscrits a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général. Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le titre IV chapitre 1er du Code de l'environnement.

Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du Préfet ou du Ministre de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. Dans ce dernier cas, l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) est obligatoire. Les sites sont classés après enquête administrative par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État.

L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir pour lesquels son avis est nécessaire. Les sites sont inscrits par arrêté ministériel après avis des communes concernées.

Selon la DREAL Auvergnes-Rhône-Alpes[30], ***le territoire est concerné par 9 sites inscrits et les 4 sites classés suivants :***

- La Chaînes des Puys (Orcines et Saint-Genès-Champanelle),
- Le Parc du Bargoin (Chamalières),
- La Grotte dite « des Laveuses » (Royat),
- La Pierre Carrée (Orcines).

.

Les monuments historiques

Les monuments historiques classés ou inscrits sont indissociables de l'espace qui les entoure. La loi impose donc un droit de regard sur toute intervention envisagée à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques.

PROJET RAPPORT

[30] Cf. http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/paysages-r3103.html



Figure 13 : carte des monuments historiques du territoire

source : http://www.monumentum.fr/puy-dome-d-63-carte.html

Le territoire compte 220 monuments historiques, dont 172 sur la seule commune de Clermont-Ferrand.

Sites patrimoniaux remarquables

La Loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine a créé un nouveau dispositif de protection et préservation du patrimoine : les sites patrimoniaux remarquables.

Ce dispositif vient en remplacement des Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), qui se substituaient elles-mêmes aux Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), ainsi qu'au secteurs sauvegardés.

Les Sites patrimoniaux remarquables sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

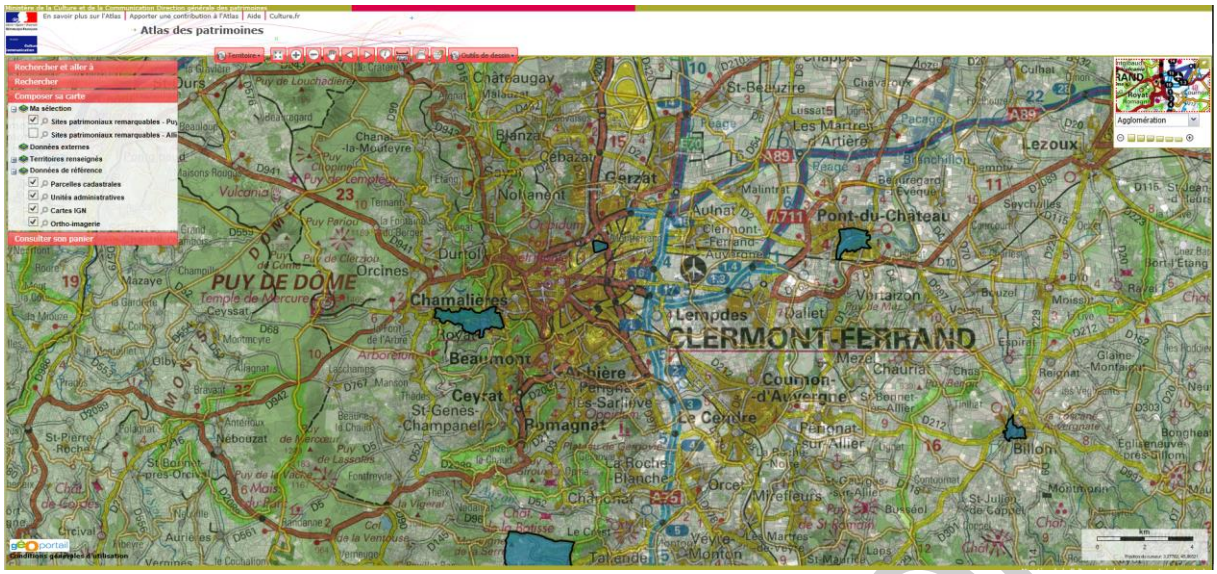
- soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme)
- soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique)

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole comporte 3 sites patrimoniaux remarquables, sur les communes de Royat, Clermont-Ferrand et de Pont-du-Château.

Synthèse

Forces	Faiblesses	Politiques d'amélioration
4 sites classés 11 sites inscrits 220 monuments historiques 3 Sites patrimoniaux remarquables		

PROJET RAPPOR



Carte des Sites patrimoniaux remarquables sur l'Atlas des Patrimoines – DRAC Auvergne-Rhône-Alpes sources : http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/

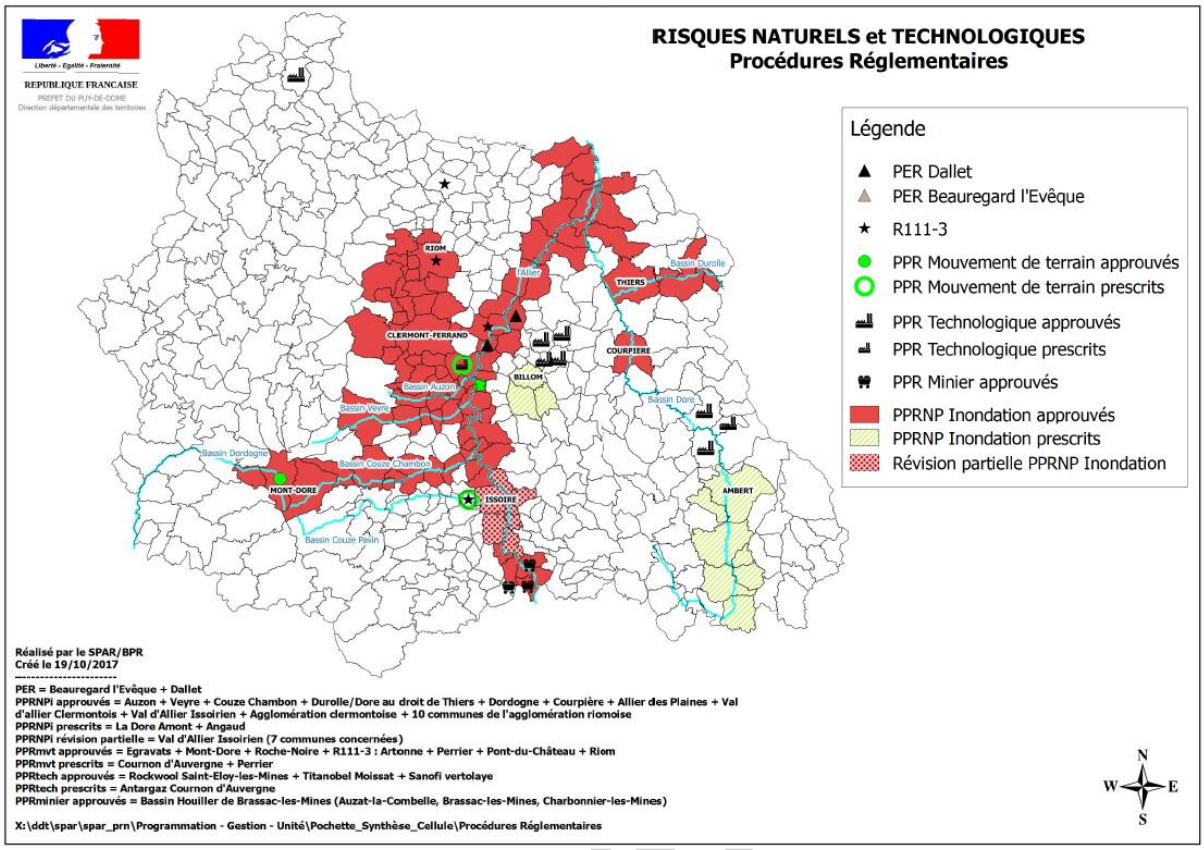
Risques

2.2.3.2 ***Risques naturels et technologiques***

Le territoire de Clermont-Auvergne Métropole est particulièrement concerné par les risques suivants :

- Séismes ;
- Inondations ;
- Mouvements de terrain ;
- Feux de forêt ;
- Transports de marchandises dangereuses ;
- Risques industriels ;
- Rupture de barrage.

PROJET RAPPORT



Carte départementale des Plans de Préventions des Risques – Sources : DREAL du Puy-de-Dôme

Les séismes

L'ensemble du territoire est concerné par le risque sismique, de façon modérée

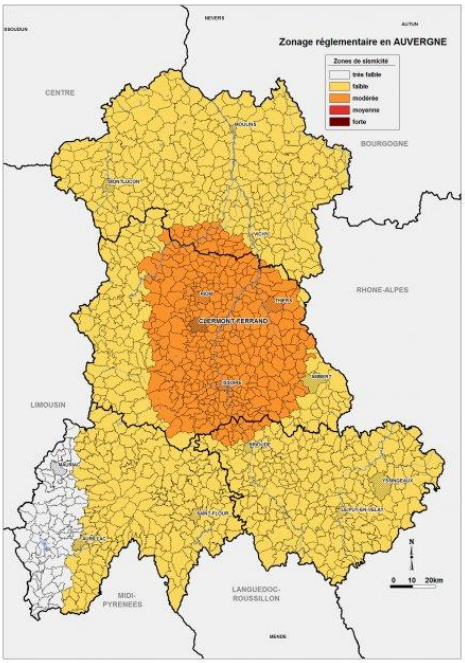
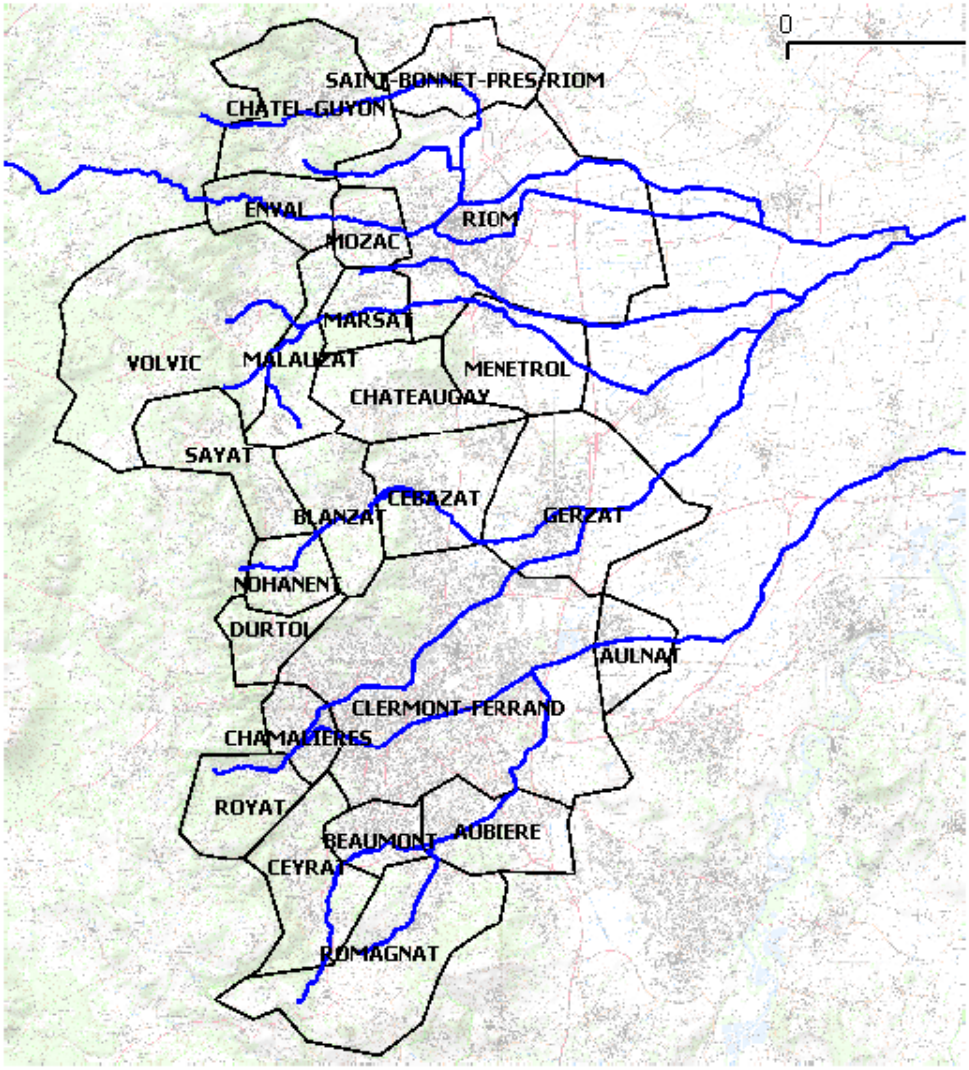


Figure 14 : zonage sismique réglementaire en Auvergne (source : plan séisme)

PROJET RAE

Les inondations

Le territoire est concerné par un **Plan de Protection des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation** (PPRNPI) qui approuvés par arrêté préfectoral le 8 juillet 2016, qui impacte 18 communes métropolitaines (en dehors d'Orcines, Saint-Genès-Champanelle et Pont-du-Château).



Carte du périmètre arrêté du territoire à risque important d'inondation

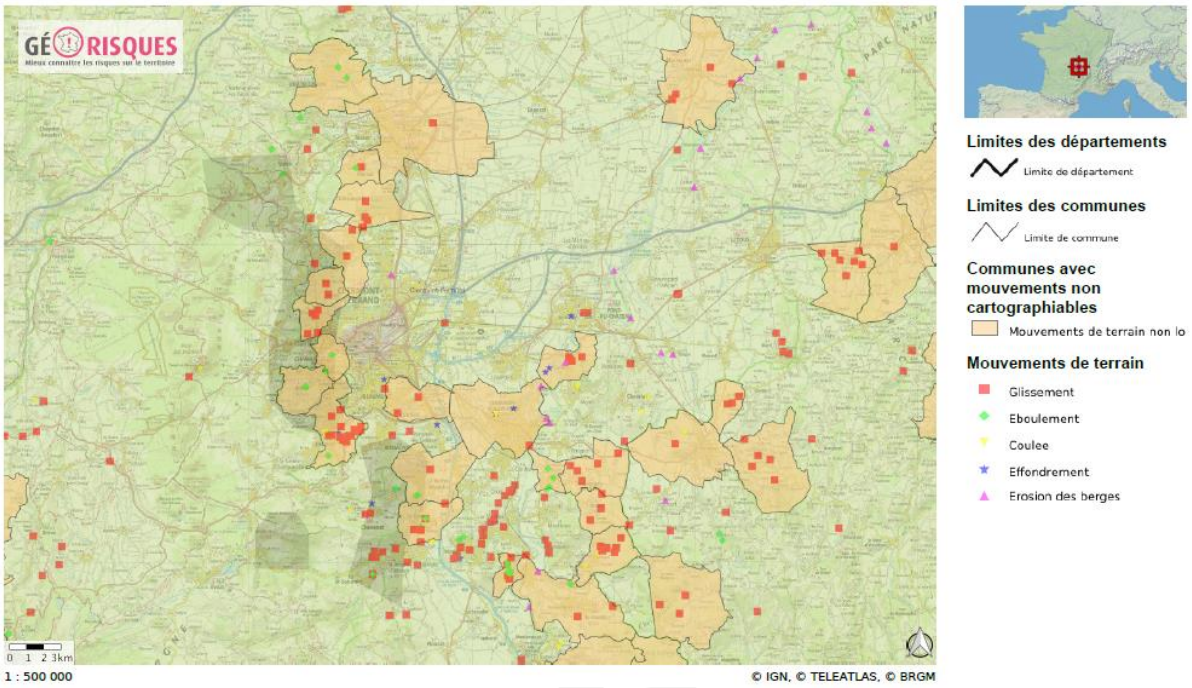
Source : http://www.puy-de-dome.gouv.fr/IMG/pdf/Note_de_Presentation-3.pdf

	Agglomération clermontoise
Nombre de communes concernées	18
Surfaces des zones inondables	1872 ha
Surfaces urbanisées en zone inondable	1219 ha
Population estimée en zone inondable	34 000 habitants
Nombre d'emplois estimés en zone inondable	40 750 emplois
Cours d'eau	Tiretaine, Artière, Bédat, Bec et leurs affluents

Les mouvements de terrain

Le territoire peut être concerné par plusieurs types de mouvements de terrain :

- Glissement,
- Effondrement,
- Erosion des berges,
- Coulées.



Carte 15 : Localisation du risque mouvement de terrain (source : DDRM)

Feux de forêt

Le risque de feu de forêt concerne plusieurs communes du territoire métropolitain :

- Aubière,
- Ceyrat,
- Chamalières
- Clermont-Ferrand,
- Cournon-D'Auvergne,
- Durtol,
- Orcines,
- Pont-du-Château
- Romagnat,
- Saint-Genès-Champanelle,

.

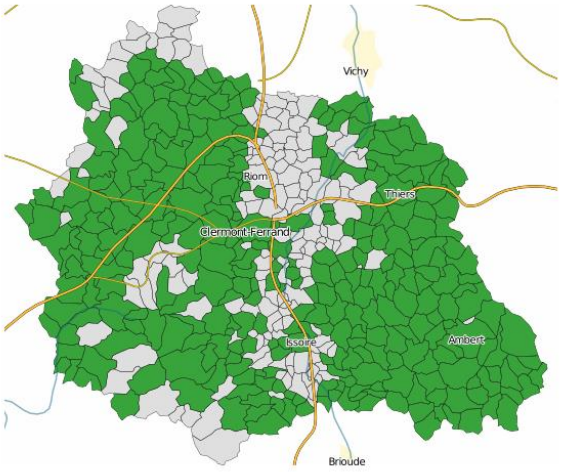


Figure 16 : Localisation du risque feu de forêt par commune source : DDRM 63

PROJET

Transport de matières dangereuses

Le transport par route est le plus courant : plus des ¾ des matières dangereuses transportées le sont par ce moyen, et la quasi-totalité des routes sont empruntées par des véhicules « Transports de Matières Dangereuses » TMD (livraison d'usines, de stations-service, de fuel domestique, etc.).

C'est aussi le mode de transport où les causes d'accident sont les plus nombreuses : état du véhicule, faute de conduite (conducteur ou tiers), etc.

Le transport par voie ferrée, plus sécurisé, peut se faire en vrac (citernes) ou dans des emballages tels que des jerricanes, fûts, sacs ou caisses.

Les communes concernées par ce risque sont :

- Aubière : Voies ferrées et autoroutes
- Cébazat : Voies ferrées
- Chamalières : Voies ferrées
- Clermont-Ferrand : Voies ferrées et autoroutes
- Cournon-D'Auvergne : Voies ferrées
- Durtol : Voies ferrées
- Gerzat : Voies ferrées et autoroutes
- Lempdes : Autoroutes
- Nohanent : Voies ferrées
- Pérignat-lès-Sarlièvre : Autoroutes
- Pont-du-Château : Voies ferrées et autoroutes

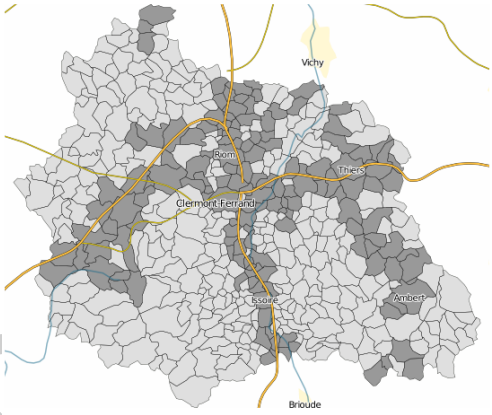


Figure 17 : localisation du risque de transports de matières dangereuses par commune (en gris)

Source : DDTM 63

Risque industriel

Le risque industriel est caractérisé par la présence d'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Il existe un certain nombre d'établissements dangereux soumis à réglementation spécifique sur le territoire, et notamment 3 sites SEVESO seuil bas et 1 site SEVESO seuil haut (cf. tableau ci-dessous) :

63	Cournon-d'Auvergne	ANTARGAZ	Stockage et distribution de gaz et liquéfiés	SEVESO Seuil Haut
	Moissat	TITANOBEL	Stockage d'explosifs	SEVESO Seuil Haut
	St-Eloy-les-Mines	ROCKWOOL	Fabrication d'autres matériaux de construction (laine de roche)	SEVESO Seuil Haut
	Vertolaye	SANOFI CHIMIE	Industrie pharmaceutique	SEVESO Seuil Haut
	Aigueperse	LIMAGRAIN	Stockage d'engrais	SEVESO Seuil Bas
	Ennezat	LIMAGRAIN	Stockage d'engrais	SEVESO Seuil Bas
	Clermont-Ferrand	MICHELIN	Industrie du caoutchouc	SEVESO Seuil Bas
	Cournon-d'Auvergne	TOTAL	Dépôts de carburants pétroliers	SEVESO Seuil Bas
	Cournon-d'Auvergne	CALDIC	Entrepôts de produits dangereux	SEVESO Seuil Bas
	Gerzat	BOLLORE ENERGIE	Dépôts de carburants pétroliers	SEVESO Seuil Bas
	Pessat-Villeneuve	TARDIF ET FILS	Stockage d'engrais	SEVESO Seuil Bas
	Issoire	CONSTELLIUM France	Fonderie et transformation d'aluminium	SEVESO Seuil Bas

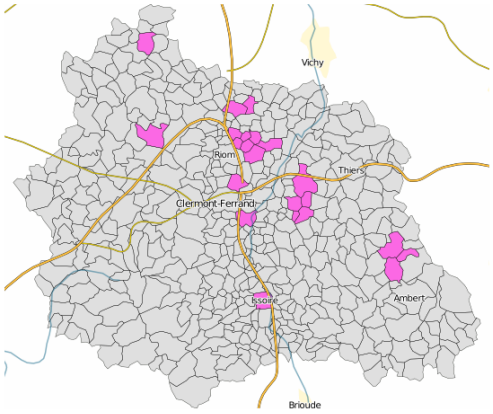


Tableau et carte de localisation des installations classées (ICPE) par commune (en rose)

Source : DDTM 63

VET RAF

Rupture de barrage

Le territoire métropolitain de Clermont est sous l'influence du risque de rupture du barrage de Naussac, de classe A (hauteur supérieure à 20m), situé à Langogne en Lozère, dont la gestion impacte l'hydrologie de l'ensemble de la rivière Allier.

Les communes concernées par ce risque sont :

- Cournon-D'Auvergne ;
- Pont-du-Château ;

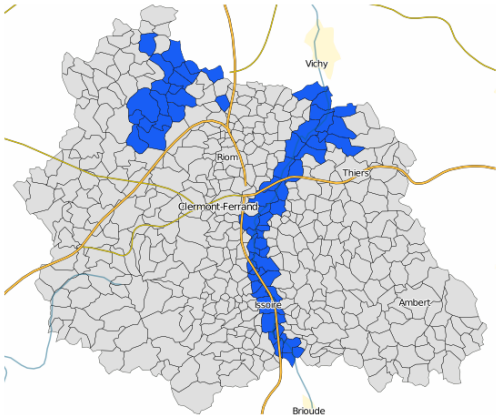


Figure 18 : localisation du risque rupture de barrage par commune (en bleu)
Source DREAL Auvergne

Synthèse

Forces	Faiblesses	Politiques d'amélioration
Plusieurs PPR instruits	Territoire exposé aux risques de : - séismes, - inondation, - mouvement de terrain, - feux de forêts, - transport de matières dangereuses, - rupture de barrage, - risque industriel	PPR, Plan de secours SAGE

2.2.3.3 *Risques sanitaires*

Risques sanitaires liés à l'utilisation des produits phytosanitaires (ou pesticides)

Les produits phytosanitaires représentent un risque sanitaire notamment pour les personnes très exposées comme les agriculteurs. Dans le cadre d'une exposition répétée, des études mettent en évidence des liens entre les pesticides et certaines maladies telles que les cancers, troubles de la reproduction, pathologies neurologiques, troubles de l'immunité, troubles ophtalmologiques, pathologies cardiovasculaires, pathologies respiratoires et troubles cutanés. Les effets de l'ingestion par les eaux de consommation sont encore peu connus.

Risques sanitaires liés à la pollution à l'ozone

PROJET RAPPORT

La pollution à l'ozone est notamment due aux transports qui génèrent une pollution dite photo-oxydante. En effet, les transports engendrent la production de gaz qui, liés à l'ensoleillement (donc majoritairement en période estivale), vont transformer de l'oxygène en ozone. Ainsi, sur l'année, la courbe de mesure de l'ozone est en forme de « cloche » avec des concentrations maximales observées sur les mois d'été.

L'ozone va toucher principalement les personnes dites sensibles : enfants, personnes âgées, asthmatiques et insuffisants respiratoires. Les effets sur la santé varient selon le niveau et la durée d'exposition et le volume d'air inhalé et comportent plusieurs manifestations possibles : toux, inconfort thoracique, gêne douloureuse en cas d'inspiration profonde, mais aussi essoufflement, irritations nasale, oculaire et de la gorge.

Risques sanitaires liés aux particules fines

Les connaissances actuelles, issues des études épidémiologiques, biologiques et toxicologiques disponibles, permettent d'affirmer que l'exposition à la pollution atmosphérique a des effets sur la santé, même s'ils restent difficiles à appréhender précisément.

De récentes études montrent que l'exposition aux très fines particules réduit de 5 à 7 mois l'espérance de vie des résidents de plus de 30 ans des grandes agglomérations françaises.

Risques sanitaires liés aux pollens et particulièrement à l'ambroisie

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole est, comme partout en France, concerné par la présence dans l'air de pollens, à l'origine d'allergies qui concernent de nombreux habitants. Les pollens de graminées sont présents d'avril à septembre avec un pic entre mai et juin, sur l'ensemble du territoire. Ils ont un fort potentiel allergisant.

Par ailleurs, il existe une problématique liée au pollen de l'ambroisie, plante invasive de plus en plus présente en Auvergne-Rhône-Alpes. Elle s'est d'abord développée dans le couloir rhodanien, mais est aujourd'hui présente sur l'ensemble de la région excepté l'extrême est en haute montagne ainsi que le sud de l'Isère et les Baronnies. Au moment de sa floraison d'août à septembre, cette plante libère une grande quantité de pollen au fort pouvoir allergisant : il est estimé que 6 à 12% de la population est allergique. Dès que la concentration en pollen atteint 5 grains par m^3 d'air, les personnes sensibles peuvent développer rhinites, conjonctivites, trachéites, voire asthme, urticaire, ou eczéma. Les coûts de santé imputés à l'ambroisie en région ont été estimés à presque 12 millions d'euros selon un rapport de l'Observatoire régional de la santé en 2011.

La prolifération de l'ambroisie en région est telle que l'on se situe désormais dans une logique de gestion et non d'endiguement. Au-delà des informations diffusées à la population et aux collectivités, la mise en place de référents ambroisie locaux est en cours en région afin de coordonner les diverses actions de limitation de son développement le long des routes, dans les espaces verts, les espaces agricoles, les terrains en friche et chantiers, les zones pavillonnaires...

PROJET RAPPORT

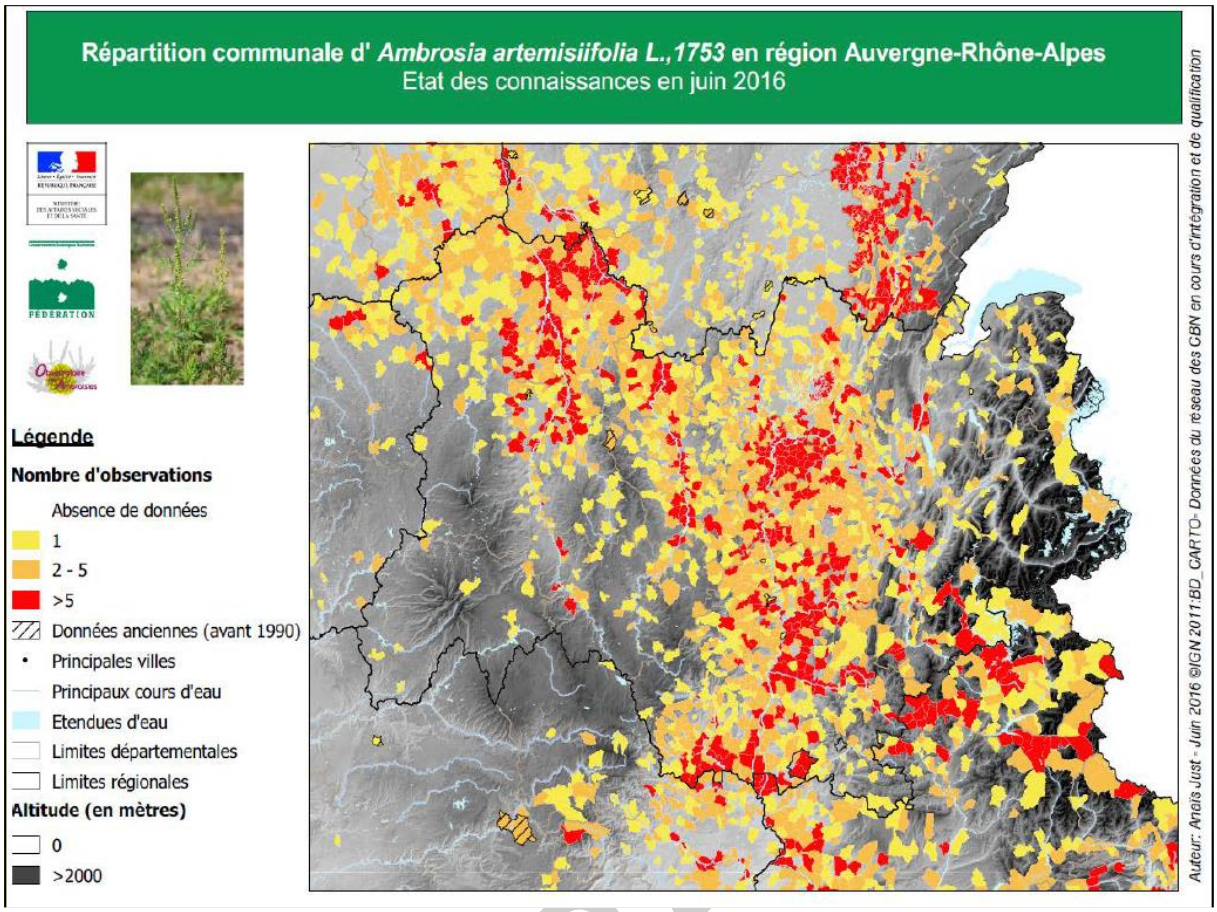


Figure 19 : Densité de l'ambroisie Auvergne Rhône-Alpes – Source : ARS

Le territoire est assez peu concerné par l'ambroisie.

Synthèse

Forces	Faiblesses	Politiques d'amélioration
	Risques liés à l'usage des pesticides	PRSE
	Risques de problèmes respiratoires	

2.2.4 NUISANCES

2.2.4.1 *Bruit*

Le bruit reste aujourd'hui une des premières nuisances pour les habitants des zones urbaines. Celui des transports, aérien, ferroviaire ou terrestre, souvent considéré comme une fatalité, est fortement ressenti. Celui du aux matériels des installations fait aussi partie des nuisances.

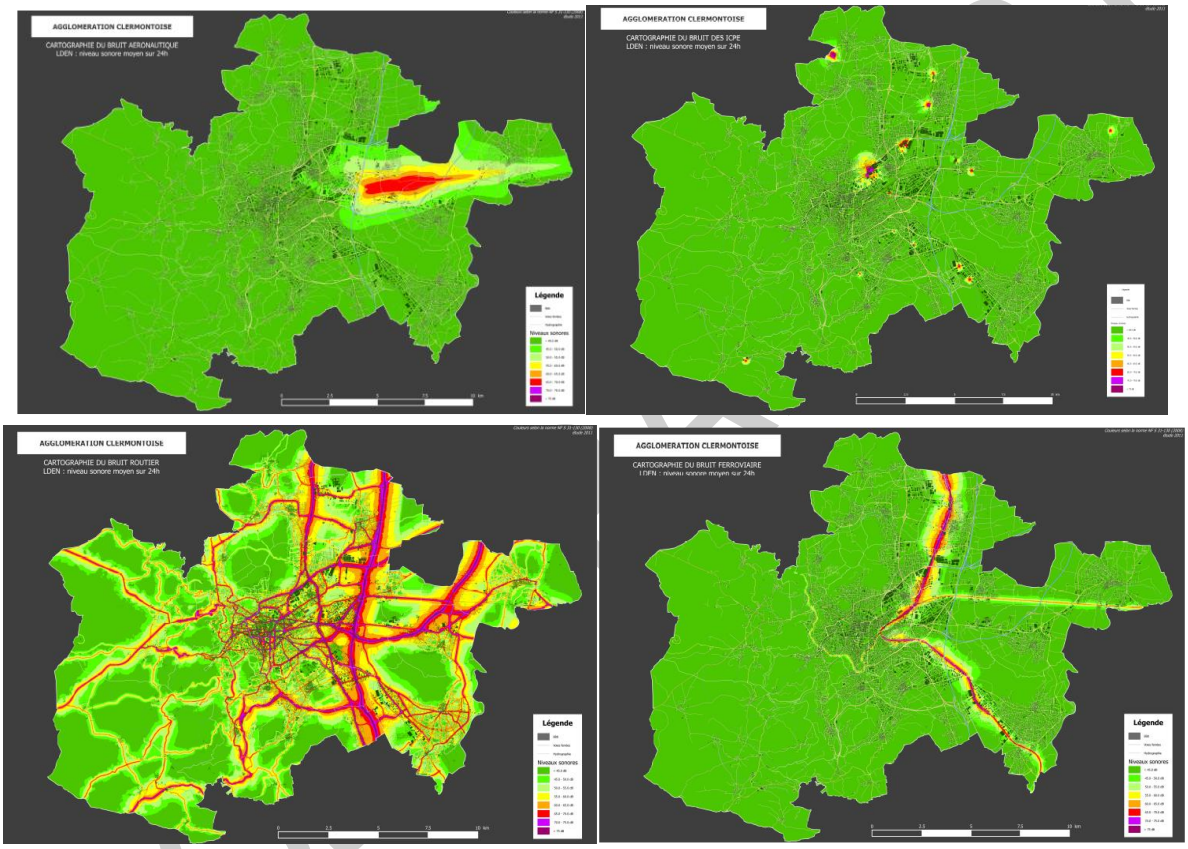
En 2013, Clermont Communauté a réalisé un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) conformément à la directive européenne 2002/49/CE du 25/02/200 et le décret n°2006-361 du 24 mars 2006. Le PPBE, a été établi sur le périmètre des 21 communes qui composent désormais Clermont Auvergne Métropole. Le PPBE traite de l'ensemble des sources de bruits causés par les infrastructures routières, aéroportuaire, ferroviaires et les principaux sites ICPE.

PROJET R

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Elles concernent les routes nationales, départementales et communales, mais aussi les autoroutes concédées ou non et les voies ferrées. Un secteur affecté par le bruit est défini autour de chaque infrastructure classée.

Le classement sonore des voies de transport a été réalisé par la DDT de la Loire. Il a été publié par l'arrêté préfectoral n° DT-13-1070 du 9 décembre 2013. La carte du classement sonore des infrastructures routières dans la Loire a été arrêtée le 26 novembre 2013.

L'une des caractéristiques du territoire métropolitain clermontois est d'être impacté par le plan d'exposition au bruit (PEB) lié à l'aéroport d'Aulnat, 3 autoroutes (A71, A75 et A89). Des cartes de bruits stratégiques ont été réalisées en 2011.



Cartes 20 : Cartes stratégiques de bruit des infrastructures aéroportuaires, ICPE, routières et ferroviaires
Source : PPBE de Clermont Communauté (2013)

Le PPBE met en avant que :

- 95% des dépassements des valeurs limites provient du bruit routier, qui touche 34.000 personnes,
- Le transport aérien de l'aéroport d'Aulnat constitue la 2nde source de pollution sonore, avec 5%, impactant 1.700 personnes
- Les bruits d'origine industriel et ferroviaire ne constituent que 0,3% des dépassements des valeurs limites
- 13% de la population métropolitaine est exposée à des niveaux sonores supérieure aux valeurs limites, avec une baisse de 4% pour la période nocturne.

Le PPBE va donc prioriser son plan d'action sur la réduction des nuisances sonores du trafic routier en journée, en deçà des valeurs limites réglementaires. Pour ce faire 21

secteurs à enjeux ont été identifiés, dont la principale est le centre-ville de Clermont-Ferrand impactant à lui seul plus de 21.700 personnes. L'ensemble de ces actions, est prévu avoir été réalisé pour fin 2017.

2.2.4.2 *Odeurs*

Les sources de nuisances olfactives sont principalement d'origine industrielle, agricole et plus particulièrement d'élevage. Les systèmes d'épuration des eaux usées peuvent également être une source de nuisances olfactives.

Ce problème environnemental est parfois diffus et difficile à maîtriser. Par ailleurs, compte tenu du seuil de perception très faible pour certaines molécules, les solutions peuvent être techniquement complexes et malaisées à mettre en œuvre pour des PME-PMI.

Bien que les odeurs, à l'exception de celles liées au trafic routier, ne présentent généralement pas de risques sanitaires directs (concentrations inférieures aux doses toxiques), elles semblent pouvoir déclencher divers symptômes en agissant sur certains mécanismes physiologiques et contribuent ainsi à une mauvaise perception de la qualité de vie.

Les odeurs sont dans la majorité des cas, une nuisance locale. **Il n'existe pas de liste exhaustive des points de nuisances olfactives à l'échelle du département.**

2.2.4.3 *Nuisances visuelles*

Les nuisances visuelles sont notamment dues aux installations et zones industrielles mais également aux dépôts sauvages, et ont un caractère local. **Il n'existe pas de liste officielle de nuisances visuelles au niveau du département.**

Synthèse

Forces	Faiblesses	Politiques d'amélioration
Cartographie des voies bruyantes PPBE local	Nuisances liées au trafic routier	PPBE PDU PLU SCoT

2.3 RECAPITULATIF DES RICHESSES ET FAIBLESSES DU TERRITOIRE

Le tableau ci-après présente une synthèse des forces et faiblesses du territoire, de la localisation territoriale des enjeux et des objectifs de référence (détaillées au chapitre 3). Cette synthèse est présentée selon les 5 dimensions de l'environnement et leurs sous-domaines, décrits au Chapitre II.1 du présent rapport.

La dernière colonne de cette synthèse qualifie la sensibilité du territoire selon les différentes dimensions de l'environnement, en forte ou faible (+ ou -). Il n'existe pas de méthodologie pour

PROJET RAPPORT

évaluer cette sensibilité, elle s'apprécie par rapport à des référentiels nationaux (comment se positionne le département vis-à-vis de moyennes nationales), et/ou par rapport à l'importance des forces et faiblesses, et/ou par le nombre d'objectifs de référence.

PROJET RAPPORT

Dimensions de l'environnement	Sous-domaine	Etat de l'environnement		Localisation des enjeux	Politique d'amélioration	Proposition de sensibilité
		Les richesses	Les faiblesses			
Pollutions et qualité des milieux	Eau	Sources de captage très majoritairement en provenance de la nappe alluviale de l'Allier, de bonne qualité et abondante. Gestion centralisée par la Métropole de l'AEP	Forte concentration d'activités anthropiques ayant un impact direct que la qualité de l'eau : agriculture, industrie, urbanisation, carrières… Qualité de l'eau superficielle insuffisante (Artière Tiretaine et le Bédat)	local	SDAGE/SAGE/ contrat de milieu	**forte**
	Air		Dépassement des valeurs limites en NOx et particules fines	Local	PPA	**forte**
	Sol et sous-sols		14 sites pollués ou potentiellement pollués	Global/local		**modérée**
Ressources naturelles	Matières premières	Grande diversité géologique	Pression sur les ressources naturelles : 11 carrières. Déficit en granulats en proximité	local	Cadre régional des carrières, Schéma départemental des carrières	**modérée**
	Ressources locales :	Qualité de l'eau potable médiocre mais bénéficiant de la dilution avec l'eau de rivière Allier Etiage de la Rivière Allier bien contrôlé Plain de la Limagne à fort potentiel agronomique	Altération progressive de la qualité des eaux de la nappe superficielle Effet « fond de vallée » où les captages se trouvent. Risque de tension hydrique pour les besoins agricoles Etalement urbain vers la plaine et les côteaux	local	Périmètres de protection SDAGE/SAGE/ contrat de milieu	**forte**
Milieux naturels, sites et paysages	Biodiversité et milieux naturels	Grande richesse écologique aux portes de la Métropole, intérêt écologique du territoire pour ses TVB Sites N2000, 4 ENS, PNR des Volcans d'Auvergne	Nécessité de reconstituer, renforcer et préserver les corridors écologiques (verts et bleus) en milieu urbain, en valorisant les zones maraîchères limitrophes Milieux fragiles	Local	SRCE, directive habitat, politique ENS, TVBN PLUi	**forte**
	Paysages	Grands paysages remarquables (candidature UNESCO)	Étalement urbain durable vers la plaine de la Limagne et les côteaux	Global	PLUi, SCOT, PNR Atlas des Paysages	**forte**

RAPPORT

		Grande variété des paysages : volcaniques, plaines,				
	Patrimoine culturel	220 Monuments historiques ; 4 sites classés, 11 inscrits & 3 patrimoniaux, candidature UNESCCO		local		**faible**
Risques	Risques naturels et technologiques	Nombreux PPR instruits	Risque important d'inondation impactant 34.000 hab., accentué par les pratiques agricoles et l'étalement urbain Influence du barrage de Naussac (Lozère)	Global/local	PPR, Plans de secours	**forte**
	Risques sanitaires		Risques de problèmes respiratoires, risques liés à l'usage des pesticides	Global/local	PRSE 2	**modérée**
Nuisances	Bruit	Cartographie des voies bruyantes par la DDT, PPBE local	Nuisances liées trafic routier diurne autoroutes et trafic urbain)	Local	PPBE SCOT, PLU, PDU	**forte**
	Visuelles / olfactives		Nuisances liées aux zones industrielles, aux élevages et aux épandages agricoles	Local		**faible**

On constate que le territoire présente une forte sensibilité au niveau :

- de la pollution et de la qualité des eaux,
- de la pollution atmosphérique
- de l'absence de continuité écologique en zone urbaine,
- des paysages du fait de l'étalement urbain,
- du risque d'inondation très présent,
- du risque de bruit du trafic routier,

PROJET

3 ETAT INITIAL DE LA QUALITE DE L'AIR, DE L'ENERGIE ET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Nous renvoyons au diagnostic air, énergie, climat réalisé dans le cadre du PCAET pour le volet Air, Energie, Climat de cet état initial de l'environnement.

PROJET RAPPORT

3.1 SYNTHESE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DES EMISSIONS DE GES ET DE LA GESTION DE L'ENERGIE

Le tableau suivant présente les impacts sur l'environnement des émissions de GES (et donc du changement climatique) et de la gestion de l'énergie, en particulier de la production d'énergie renouvelable, la consommation d'énergie fossile ayant un impact direct sur les émissions de GES.

La qualité de l'air est intégrée dans les thèmes environnementaux.

		Impacts GES (produits entre autre par la consommation d'énergie fossile)/ changement climatique	**Impacts de la production d'énergie renouvelable**
Pollutions et qualité des milieux	Eau	fort sur la ressource en eau	notable si énergie hydraulique hors au fil de l'eau
	Air	fort	notable si chauffage au bois à foyer ouvert
	Sol et sous-sols		notable si photovoltaïque au sol
Ressources naturelles	Matières premières		
	Ressources locales : eau, sol et l'espace	fort sur le milieu agricole et la ressource en eau	
Milieux naturels, sites et paysages	Biodiversité et milieux naturels	fort	notable si photovoltaïque au sol ou éolien ou bois énergie
	Paysages		notable si éolien ou bois énergie
	Patrimoine culturel		
Risques	Risques naturels et technologiques	fort : augmentation phénomènes extrémes	
	Risques sanitaires	fort	
Nuisances	Bruit		notable si éolien
	Trafic		
	Visuelles / olfactives		

Tableau 2 : impacts des GES/changement climatique et de la production d'énergie renouvelable sur l'environnement

PROJET RAPPORT

3.2 CARACTERISATION DES ENJEUX

Le croisement de la sensibilité de l'environnement, synthétisée au paragraphe 2.3 du chapitre II, et des impacts de la gestion des déchets sur l'environnement, présentés dans le tableau précédent, permet d'obtenir la hiérarchisation des enjeux environnementaux de la gestion des déchets, de la façon suivante :

Croisement sensibilité / impact		**Sensibilité**		
		Faible	Modéré	Forte
Impact	Faible	Faible	Faible à modéré	Modéré
	Modéré	Faible à modéré	Modéré	Modéré à fort
	Fort	Modéré	Modéré à fort	Fort

Cette caractérisation est la suivante :

Dimensions de l'environnement	Sous-domaine	Proposition de sensibilité	Impacts GES (produits entre autre par la consommation d'énergie fossile) /changement climatique	Enjeux
Pollutions et qualité des milieux	Eau	forte	fort	**fort**
	Air	forte	fort	**modéré à fort**
	Sol et sous-sols	modérée	faible	**faible à modéré**
Ressources naturelles	Matières premières	modérée	faible	**faible à modéré**
	Ressources locales : eau, sol et l'espace	forte	fort	**fort**
Milieux naturels, sites et paysages	Biodiversité et milieux naturels	forte	fort	**fort**
	Paysages	forte	faible	**modéré**
	Patrimoine culturel	faible	faible	**faible**
Risques	Risques naturels et technologiques	forte	fort	**fort**
	Risques sanitaires	modérée	fort	**modéré à fort**
Nuisances	Bruit	forte	faible	**faible à modéré**
	Visuelles / olfactives	faible	faible	**faible**

Tableau 3 : caractérisation des enjeux

Les enjeux significatifs (enjeux modérés à forts et enjeux forts) sont donc :

- de la pollution et de la qualité des eaux,
- de la pollution atmosphérique
- de l'absence de continuité écologique en zone urbaine,
- des paysages du fait de l'étalement urbain,
- du risque d'inondation très présent,
- du risque de bruit du trafic routier.

Il faut également garder à l'esprit que certains types de production d'énergie renouvelable peuvent avoir un impact notable sur :

- les paysages,
- le bruit,
- les sols.

PROJET RAPPORT

4 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO TENDANCIEL

4.1 RAPPEL DU SCENARIO TENDANCIEL

Le scénario tendanciel proposé est basé sur des informations fournies dans le SRCAE Auvergne, voté en 2012, ainsi que dans le PPA (2012). Lors de la révision du PCAET, il sera opportun de se baser sur les travaux prospectifs réalisés pour le SRADDET Auvergne – Rhône-Alpes.

A l'horizon 2050 :

- La baisse de la consommation énergétique est estimée à -16% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de Gaz à Effet de Serre est estimée à – 12% par rapport à 2015.
- La baisse totale des émissions de polluants considérés est estimée à -22% par rapport à 2015.

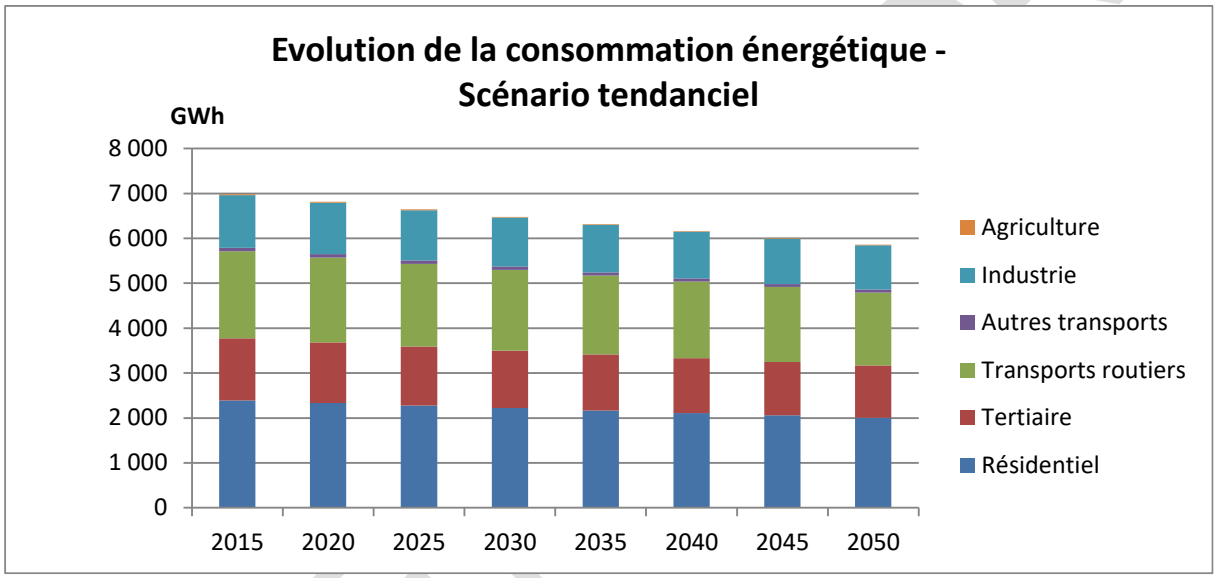


Figure 21 : Evolution tendancielle estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. tendanciel

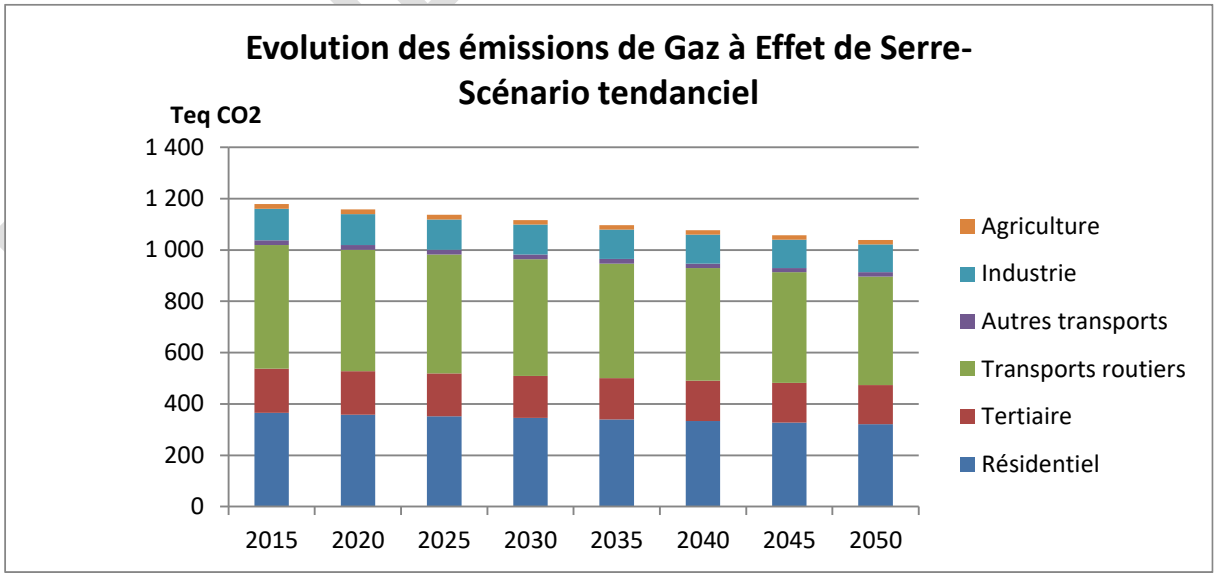


Figure 22 : Evolution tendancielle estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. tendanciel

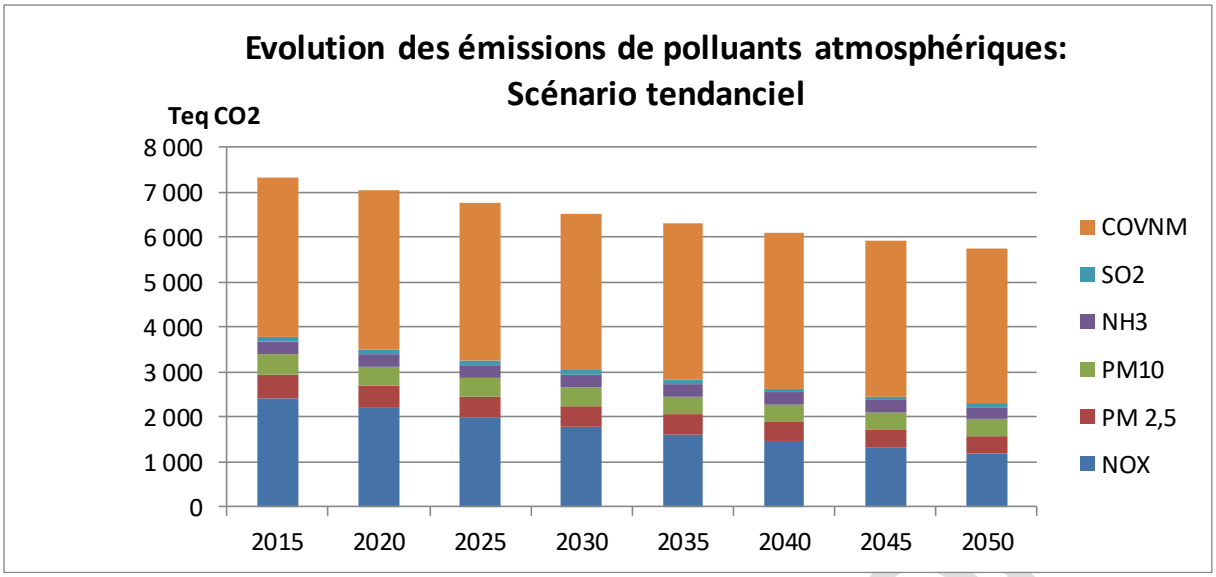


Figure 23 : Evolution tendancielle estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. tendanciel

4.2 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DU SCENARIO TENDANCIEL

La consommation d'énergie, les émissions GES, ainsi que les émissions de polluants diminuent dans le scénario tendanciel (de façon très faible pour les premiers et plus importante pour les émissions de polluants atmosphériques). **Les impacts sur l'environnement seront donc légèrement moins importants que dans la situation actuelle.**

Il faut cependant garder à l'esprit que la problématique GES/changement climatique est globale et que même si les émissions de GES du territoire sont un peu plus faibles, la vulnérabilité au changement climatique reste la même.

L'analyse est donc la même que pour l'état des lieux :

PROJET RAPPORT

		Impacts GES (produits entre autre par la consommation d'énergie fossile)/ changement climatique	Impacts de la production d'énergie renouvelable
Pollutions et qualité des milieux	Eau	fort sur la ressource en eau	notable si énergie hydraulique hors au fil de l'eau
	Air	fort	notable si chauffage au bois à foyer ouvert
	Sol et sous-sols		notable si photovoltaïque au sol
Ressources naturelles	Matières premières		
	Ressources locales : eau, sol et l'espace	fort sur le milieu agricole et la ressource en eau	
Milieux naturels, sites et paysages	Biodiversité et milieux naturels	fort	notable si photovoltaïque au sol ou éolien ou bois énergie
	Paysages		notable si éolien ou bois énergie
	Patrimoine culturel		Notable si photovoltaïque en toiture
Risques	Risques naturels et technologiques	fort : augmentation phénomènes extrémes	
	Risques sanitaires	fort	
Nuisances	Bruit		
	Visuelles / olfactives		

Tableau 4 : impacts des GES/changement climatique et de la production d'énergie renouvelable sur l'environnement pour le scénario tendanciel

Ce scénario sert de base de comparaison avec les autres scénarios étudiés par la suite.

PROJET RAPPORT

CHAPITRE III - ANALYSE DU SCENARIOS RETENU PAR CLERMONT AUVERGNE METROPOLE

1 RAPPEL DES SCENARIOS PROSPECTIFS AIR, ENERGIE, CLIMAT

1.1 SCENARIO TENDANCIEL

Le scénario tendanciel proposé est basé sur des informations fournies dans le SRCAE Auvergne, voté en 2012. Lors de la révision du PCAET, il sera opportun de se baser sur les travaux prospectifs réalisés pour le SRADDET Auvergne – Rhône-Alpes.

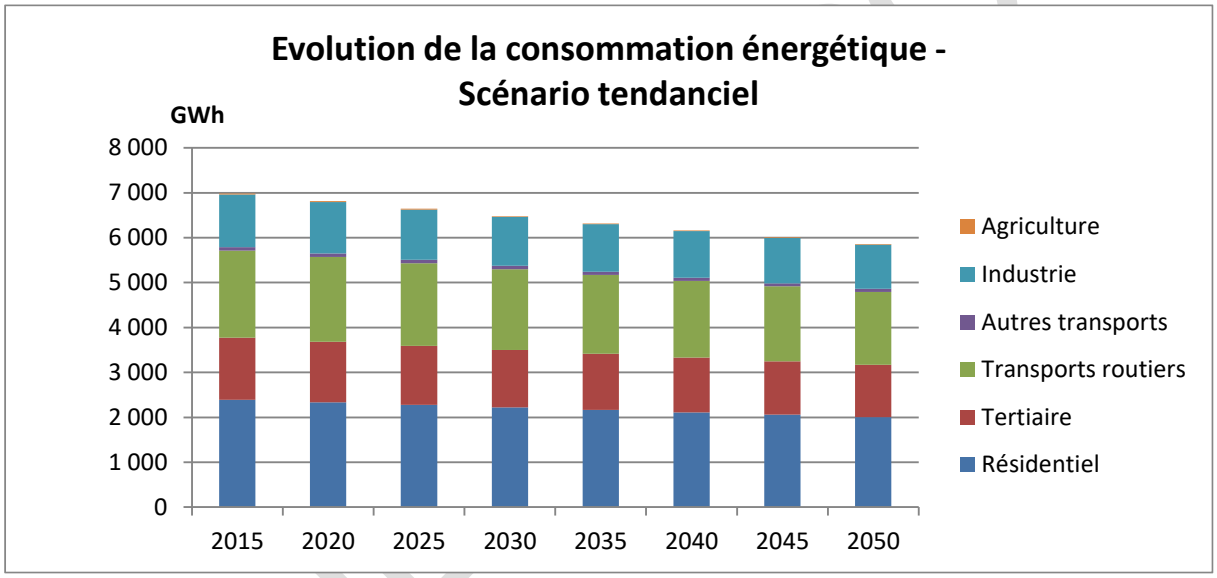


Figure 24 : Evolution tendancielle estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. tendanciel

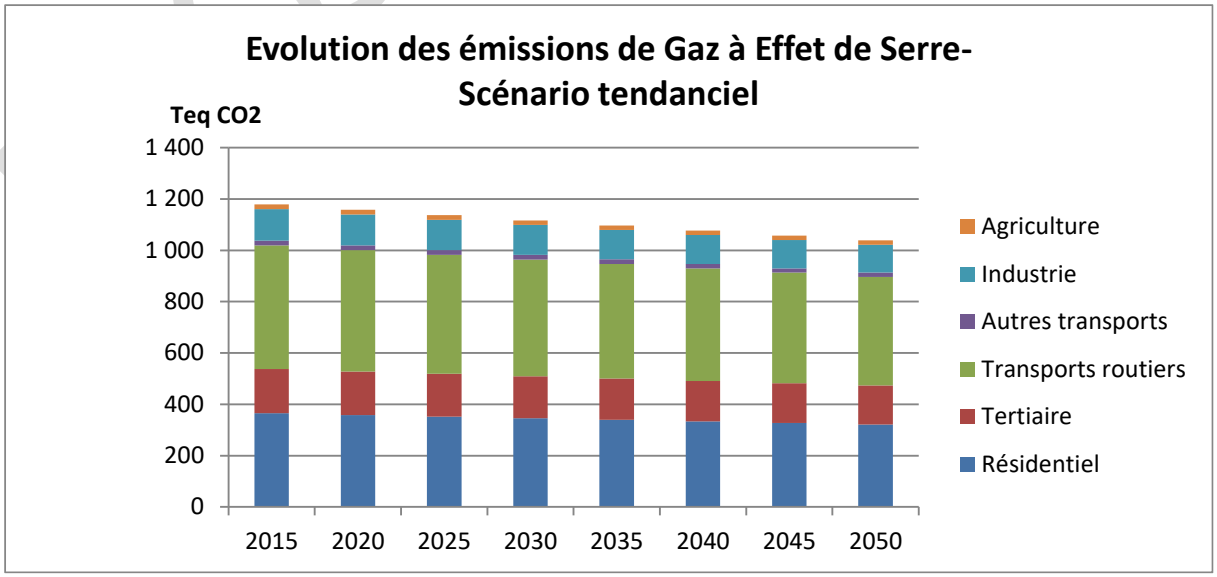


Figure 25 : Evolution tendancielle estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. tendanciel

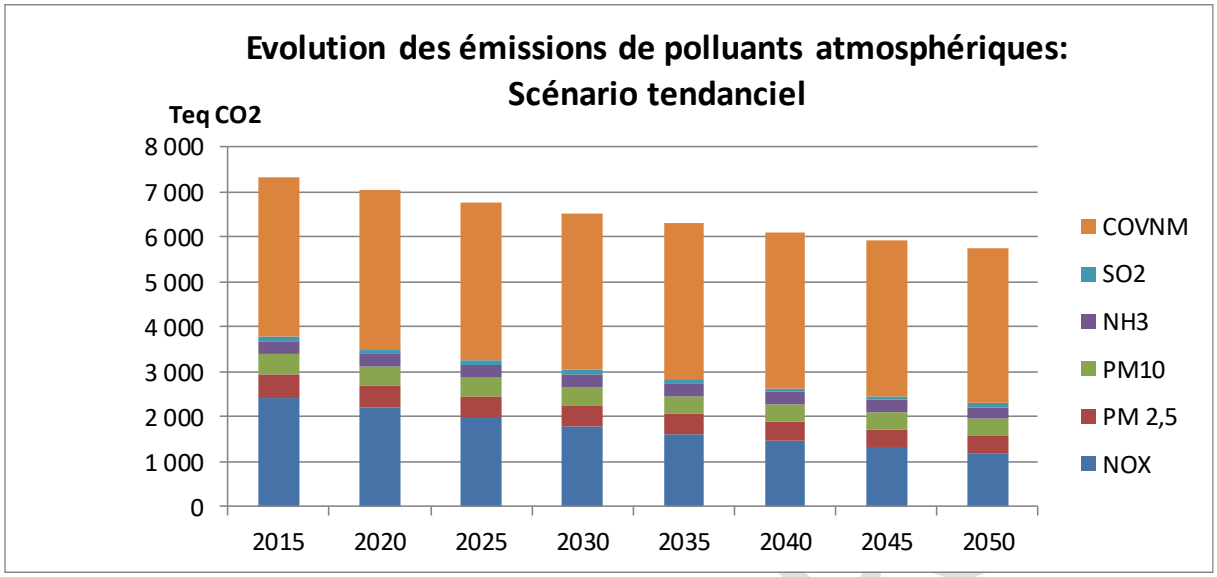


Figure 26 : Evolution tendancielle estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. tendanciel

1.2 SCENARIO AMBITIEUX

Le scénario ambitieux, ou Scénario Territoire à Energie Positive, consiste à prendre en compte à l'horizon 2050 le potentiel maximal de réduction de consommations de gaz à effet de serre, de réduction de GES, ainsi que de baisse de polluants atmosphériques.

Le potentiel de développement des filières énergies renouvelables est exploité au maximum, ainsi que l'introduction de bioGNV pour les véhicules à hauteur de 80% (le Scénario négaWatt propose 92%).

A l'horizon 2050 :

- La baisse de la consommation énergétique est estimée à -55% par rapport à 2015,
- La baisse des émissions de Gaz à Effet de Serre est estimée à – 81% par rapport à 2015.

Ce scénario est illustré par les graphiques suivants :

PROJET RAPPORT

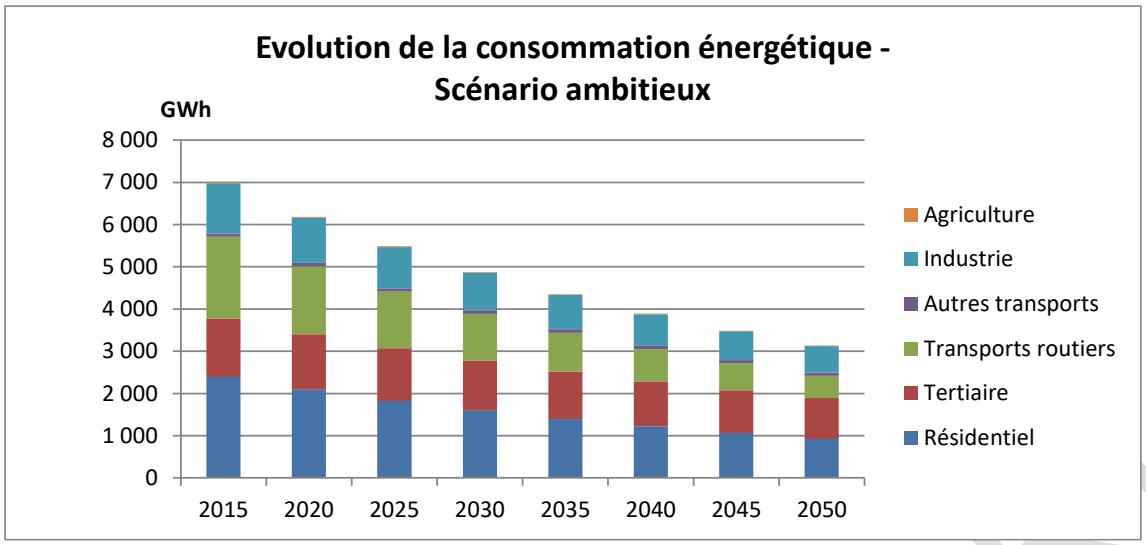


Figure 27 : Evolution estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. Ambitieux

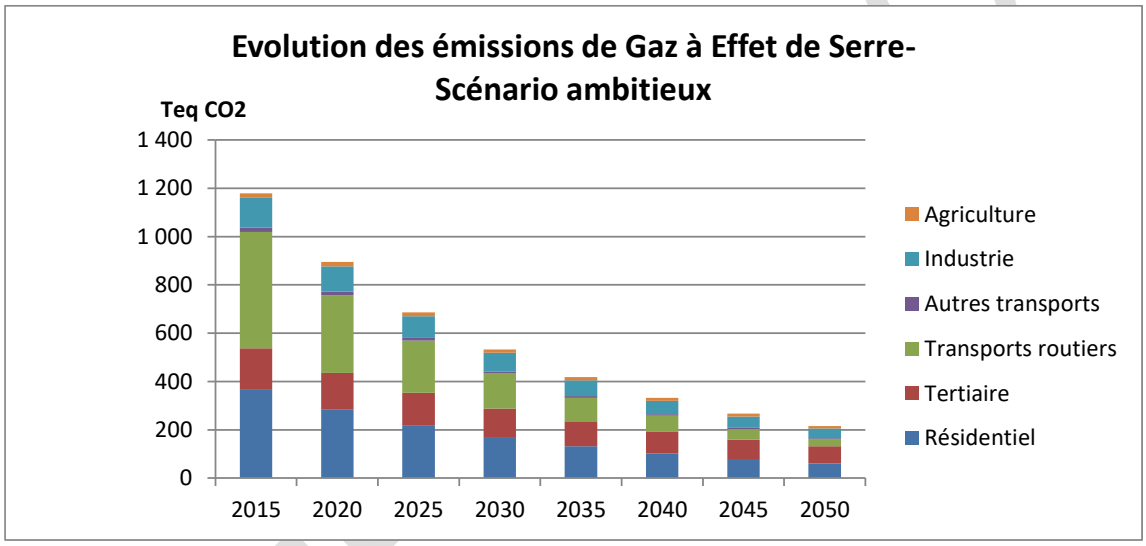


Figure 28 : Evolution estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. ambitieux

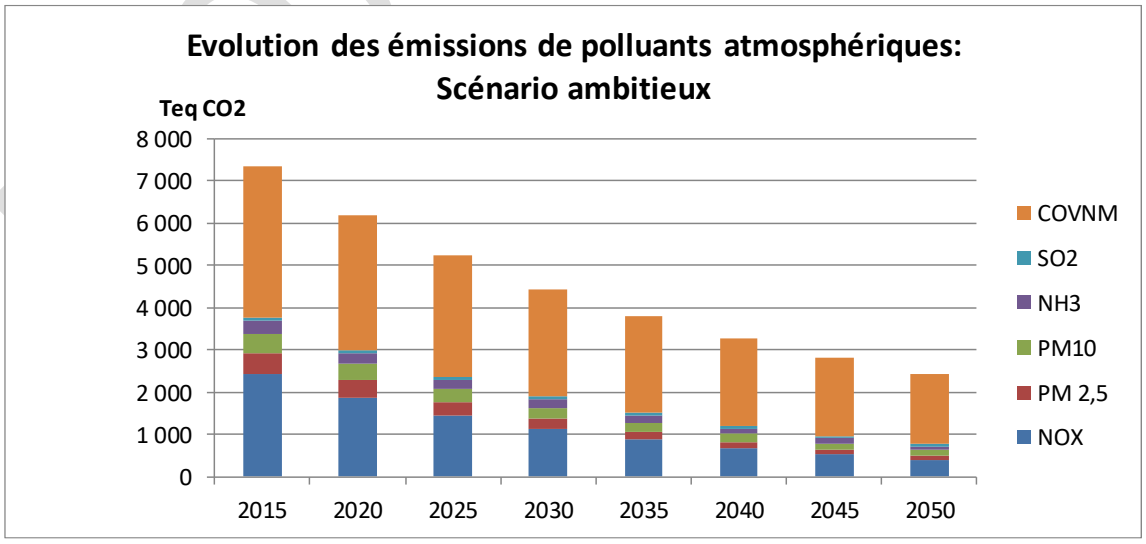


Figure 29 : Evolution estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. ambitieux

1.3 SCENARIO « CLERMONT AUVERGNE METROPOLE »

En complément du mix énergétique retenu par les élus, les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- Baisse de 20% des émissions de Gaz à Effet de Serre en 2030, par la mise en place de pratiques agricoles telles que préconisées dans le Scénario AFTERRES,
- Part d'énergie électrique consommée par les transports routiers : 20% en 2030, et électricité issue de source renouvelable à 100%[31]
- Part de bioGNV consommé par les transports routiers : 10% en 2030
- Part d'essence consommée par les transports routiers : 40% en 2030
- Part de diesel consommé par les transports routiers : 30% en 2030

La projection à 2050 à partir des objectifs 2030 donne les repères suivants :

- La baisse de la consommation énergétique est estimée à -40% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de Gaz à Effet de Serre est estimée à – 74% par rapport à 2015.
- La baisse des émissions de Nox est estimée à -66% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de PM2.5 est estimée à -70% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de PM10 est estimée à -67% par rapport à 2015
- La baisse des émissions de NH3 est estimée à -60% par rapport à 2015

Ce scénario est illustré par les graphiques suivants :

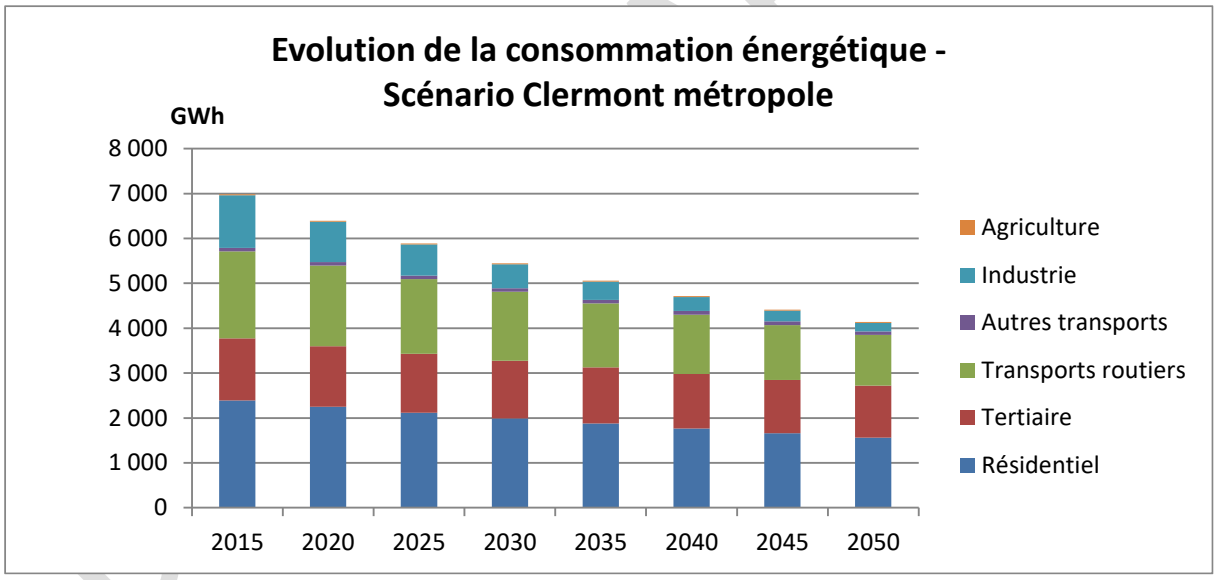


Figure 30 : Evolution estimée de la consommation énergétique territoriale – Sc. Clermont métropole

[31] Le facteur d'émissions de GES retenu est celui du photovoltaïque, soit 55Gco2 /kWh

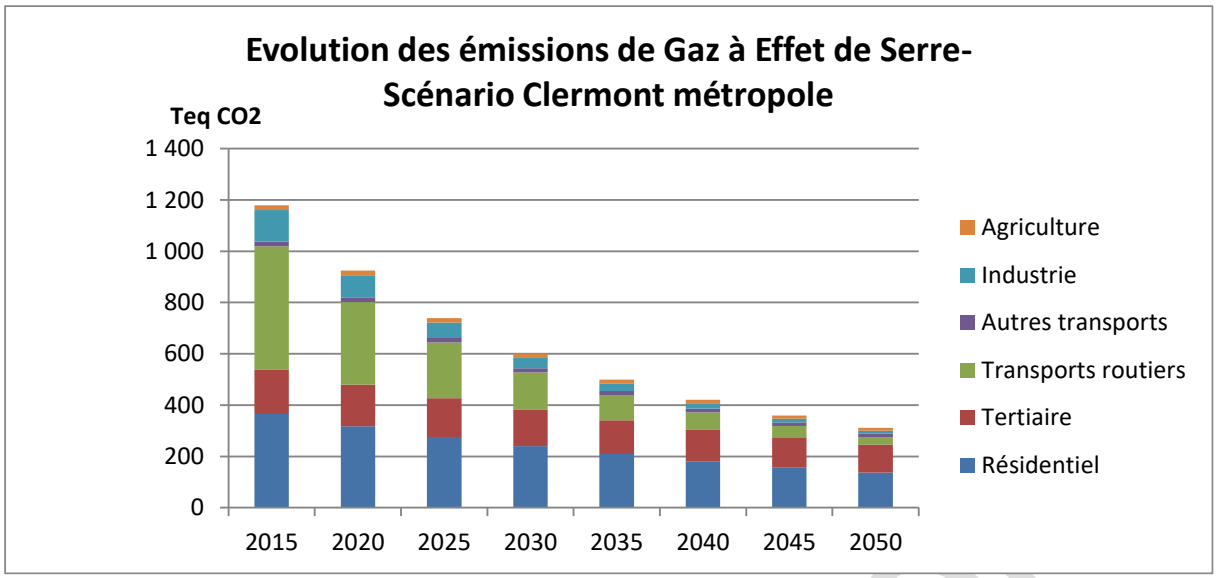


Figure 31 : Evolution estimée des émissions de gaz à Effet de Serre – Sc. Clermont métropole

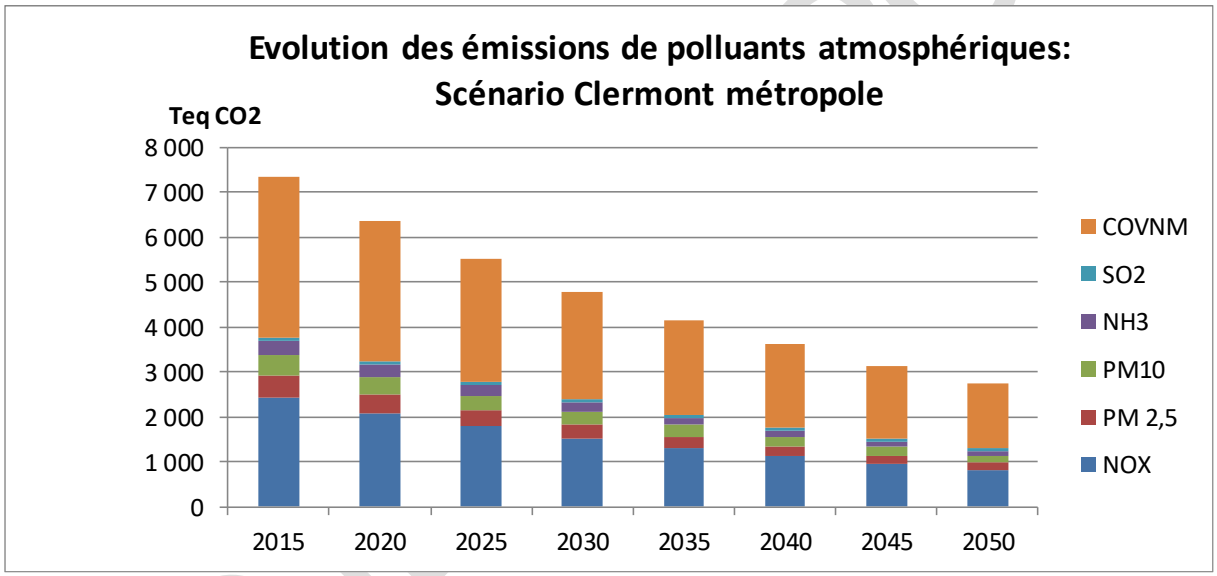


Figure 32 : Evolution estimée des émissions de polluants atmosphériques – Sc. Clermont métropole

2 ANALYSE DU SCENARIO RETENU

2.1 ANALYSE AIR, ENERGIE, CLIMAT DU SCENARIO RETENU

IL a été procédé à une analyse du scénario, retenu par Clermont Auvergne Métropole au regard des documents de références pré listés dans le rapport environnemental.

Cette analyse a été réalisée et synthétisée dans le tableau ci-après.

2.2 SYNTHESE DE LA COMPARAISON DU SCENARIO DU PCAET DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLE AVEC LES PRINCIPAUX DOCUMENTS DE REFERENCE

Documents de référence			Année adoption	Scénario PCAET / Objectifs de référence			Observations
Thème	Echelle	Nom		Air	Energie	Climat	
Air	Européenne	**Directives 2001/81/CE Directive 2008/50/CE**	2001 2008	**Oui, mais à confirmer avec données 2005**	*sans objet*	*sans objet*	
Air	Nationale	**PREPA**	2017	**Oui, par extrapolation des données de 2009, mais à confirmer avec données 2005**	*sans objet*	*sans objet*	
Air	Régionale (Auvergne)	**SRCAE Auvergne**	2012	Pas d'objectifs spécifiques "air" (rappels réglementaires)	**Manque de données énergétiques 2008, pour comparer** **Non pour l'objectif d'avoir 30% d'EnR dans les consommations en 2020**	**Absence des données GES de 1990, pour comparer**	La comparaison des objectifs EnR sont à relativiser au regard des échelles territoriales : Clermont Auvergne Métropole, territoire très urbain, dispose proportionnellement de moins de gisements EnR (majoritairement ruraux) et d'un niveau de besoin énergétique élevé, par rapport au reste de l'Auvergne.
Air	Métropolitaine	**PPA Agglomération Clermont-Ferrand (2015-2020)**	2014	**Oui (pour Nox et PM10)**	*sans objet*	*sans objet*	
Climat Energie	Nationale	**Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)**	2017	pas défini	*sans objet*	**Oui, objectifs globaux intermédiaires (2021 -> 2030) et final 2050. Manque données sectorielles PCAET**	
Climat Energie	Nationale	**Loi de Transition Energétique pour une Croissance Verte (LTECV)**	2015	pas défini	**Oui pour la réduction de 20% de la consommation énergétique finale en 2030** **Non pour la réduction de 50% de la consommation énergétique finale en 2050 (-43%)** **Non pour porter à 23% la part des EnR en 2020 (12%)** **Non pour porter à 32% la part des EnR en 2030 (23%)**	**Oui, pour les objectifs 2030 (-40%) et 2050 (-75%)**	La comparaison des objectifs EnR sont à relativiser au regard des échelles territoriales : Clermont Auvergne Métropole, territoire très urbain, dispose proportionnellement de moins de gisements EnR (majoritairement ruraux) et d'un niveau de besoin énergétique élevé, par rapport au reste de l'Auvergne.
Climat Energie	Régionale (Auvergne)	**Plan Climat Energie Territorial régional (2010 - 2015)**	2009	*sans objet*	**Non pour porter à 30% la part des EnR en 2020 (12%)**	**Oui pour l'objectif "Facteur 4" en 2050** **Absence de données GES 1990, pour comparer**	
Climat Energie	Départementale	**Plan Climat Energie Territorial du Puy-de-Dôme (2013-2018)**	2013	*sans objet*	cf. SRCAE	Absence des données GES de 2007, pour comparer	
Eau	Bassin Loire-Bretagne	**SDAGE Loire Bretagne (2016 - 2021)**	2015	*sans objet*	Potentiel de production hydroélectrique limité et contraint (urbanisation), non pris en compte dans le scénario.	*sans objet*	SAGE Sioule qui ne concerne que la commune d'Orcines. Envisager une autorité compétente pour gérer la ressource thermique des aquifères, afin de la mobiliser de manière le plus efficace tout en garantissant l'impact écologique le plus faible sur les milieux, notamment en évitant les instructions "dossier par dossier" et optimisant le dimensionnement des installations (collectif / individuelle).
Eau	Bassin versant de la Sioule	**SAGE Sioule**	2016		**Risque de perturbation de l'écoulement des nappes aquifères avec la mobilisation d'EnR thermiques géothermique (244 GWh)**		
Eau	Bassin versant de l'Allier	**SAGE Allier aval**	2015				

PROJET RAPPORT

Documents de référence			Année adoption	Scénario PCAET / Objectifs de référence			Observations
Thème	**Echelle**	**Nom**		Air	Energie	Climat	
Biomasse	Nationale	**Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse**	*En attente*	*En attente*	*En attente*	*En attente*	
Biomasse	Régionale	**Schéma Régionale Biomasse**	en cours d'élaboration	*en cours d'élaboration*	*en cours d'élaboration*	*en cours d'élaboration*	
Biomasse	Nationale	**Programme National de la Forêt et du Bois**	2017	*sans objet*	**Le PCAET s'inscrit dans l'objectif de mobilisation supplémentaire de 0,1 Mtep à l'échelle de l'Auvergne**	*sans objet*	
Biomasse	Régionale	**Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB)**	en cours d'élaboration	*en cours d'élaboration*	*en cours d'élaboration*	*en cours d'élaboration*	
Environnement	Régionale	**Plan Régional Santé Environnement (2017 - 2021)**	en cours d'élaboration	*en cours d'élaboration*	*en cours d'élaboration*	*en cours d'élaboration*	
Biodiversité	Régionale (Auvergne)	**Schéma Régional de Cohérence Ecologique**	2015	*sans objet*	**Oui, avec une vigilance sur la prise en compte de corridors écologiques dans les projets de PV au sol et Photovoltaïque**	*sans objet*	les projets de parc éolien et de PV au sol seront soumis à étude d'impact et évaluation environnementale. Une analyse plus fine pourra alors être menée
Air, Energie, Climat	Régionale	**Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)**	en cours d'élaboration	*en cours d'élaboration*	*en cours d'élaboration*	*en cours d'élaboration*	le SRCAE du future SRADDET sera opposable au PCAET.
Air, Energie, Climat	Grand Clermont	**Schéma de Cohérence Territorial du Grand Clermont**	2011	**Oui, mais le SCOT nécessiterait une évaluation air, énergie, climat des impacts de son projet d'aménagement du territoire, en particulier sur la gestion foncière**			
Air, Energie, Climat	Métropolitaine	**Plan Local d'Urbanisme Intercommunal**	à venir	Veiller à traduire opérationnellement les objectifs énergétiques et climatiques en matière de constructions (neuves et rénovation), EnR et mobilité			
Air, Energie, Climat	Métropolitaine	**Plan de Déplacement Urbain**	à venir	Veiller à traduire opérationnellement les objectifs énergétiques et climatiques en matière de transports			

PROJET RAPPORT

Légende :

Compatibilité du scénario PCAET et de celui du document de référence
Compatibilité du scénario PCAET et de celui du document de référence Mais possibilité de divergence voire contradiction car données insuffisantes
Risque non estimé d'incompatibilité ou d'impact négatif entre le scénario du PCAET et celui du document de référence
Incompatibilité du scénario PCAET et de celui du document de référence

2.3 SYNTHESE ET ENJEUX DE L'ANALYSE AIR, ENERGIE, CLIMAT DU SCENARIO RETENU

L'analyse pointe **3 non-conformités** du scénario avec les objectifs suivants :

- Energie : non atteinte des 30% d'EnR dans le mix énergétique territorial, que définie dans le SRCAE d'Auvergne et le PCET Auvergne
- Energie : non atteinte des objectifs de la LTCEV :
  - Réduction de 50% de la consommation énergétique finale en 2050
  - Porter à 23% la part des EnR dans le mix énergétique en 2020
  - Porter à 32% la part des EnR dans le mix énergétique en 2030

L'analyse met aussi en avant un risque, non estimé, d'incompatibilité sur :

- Le risque de perturbation de l'écoulement des nappes aquifères avec la mobilisation d'EnR géothermique

Enfin, l'analyse renvoie à la nécessaire pris en compte de documents de référence (nationaux ou régionaux) actuellement en cours d'élaboration qui impacteront les objectifs du territoire et ses modalités d'actions :

- Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse et sa déclinaison régionale
- Le Programme Régional de la Forêt et du Bois
- Le SRADDET et son volet SRCAE

2.4 ANALYSE DES NON-CONFIRMITES

Les 3 non-conformités portent toutes sur le volet énergie.

Ces 3 non confirmés renvoient à 3 objectifs du scénario retenu par Clermont Auvergne Métropole, à savoir :

- Réduction de 39% de la consommation énergétique finale en 2050
- Porter à 12% la part des EnR dans le mix énergétique en 2020
- Porter à 23% la part des EnR dans le mix énergétique en 2020

2.4.1 NON VALIDITE DU SRCAE AUVERGNE

La première remarque qui peut être apportée tient à la valeur des documents de références cités. En effet le SRCAE Auvergne, s'il a une valeur guide indéniable, il convient de rappeler que ce document a été annulé par l'arrêt du 3 mai 2016 de la Cour Administrative de Lyon. Le PCET Auvergne reprenant intégralement ses objectifs, on pourra laisser de côté ces 2 documents, pour se focaliser sur les objectifs de la LTECV.

2.4.1 LA DISPARITE TERRITORIALE DU POTENTIEL ENR

Comme cela a été détaillés dans les chapitres précédent, le territoire de Clermont Auvergne Métropole est un territoire essentiellement urbain où sont concentrés un nombre important de services et de fonctions économiques structurantes. Par ailleurs, si d'un point de vue énergétique, ce territoire se

PROJET RAPPORT

caractérise par une demande importante, ses ressources en énergies renouvelables restent limitées du fait même de sa caractéristique métropolitaine.

Le travail prospectif réalisé lors du PCAET concluait sur le fait que « *En termes d'énergies renouvelables, le potentiel du territoire est limité et le territoire ne pourra produire l'équivalent de sa consommation à 2050* »[32].

Ainsi, la difficulté d'atteinte cet objectif national, renvoi aussi à une limite de la LTECV, à savoir sa déclinaison stratégie aux échelles territoriales considérant la non homogénéité des ressources EnR. Il s'agira d'analyse le profil et les ambitions en matière de production EnR de Clermont Auvergne Métropole au retard du future SRCAE issu du SRADDET, pour en estimer véritablement l'ambition.

2.4.2 UN ECART SIGNIFICATIF AVEC L'OBJECTIF DE REDUCTION DE CONSOMMATION EN 2050

Si les écarts de production EnR peuvent donc avoir une explication quant à la typologie urbaine du territoire, il n'en va pas de même pour l'objectif de sobriété.

L'objectif de réduction pour 2020 du scénario choisi est conforme avec celui de la LTECV, puisqu'il propose de réduire de 20% les consommations énergétiques par rapporte à 2015.

L'écart de 11% entre l'objectif 2050 du PCAET (4 195 GWh_{ef}) et celui projeté de la LTECV (3 493 GWh_{ef}), représente une différence de 700 GWh, équivalent à l'impact énergétique du transport de marchandise actuellement.

Il s'agit donc d'un écart significatif, pour lequel une vigilance doit être apporté

La préconisation qui pourra être faite sera de profiter de la révision du PCAET, dans 6 ans, pour évaluer d'une part le chemin parcouru en matière de sobriété énergétique, et d'autre part de s'appuyer sur les travaux du SRCAE qui sera alors établi.

IL est vrai que la priorité du PCAET est de s'assurer que la mise en mouvement s'opère et les objectifs jalons, avant 2050, soient bels et bien atteints.

3 ANALYSE DU PLAN D'ACTION DU SCENARIO RETENU

[32] *cf. Module de synthèse « Stratégie et Objectifs » - STEE, - INDDIGO (février 2018) p. 17*

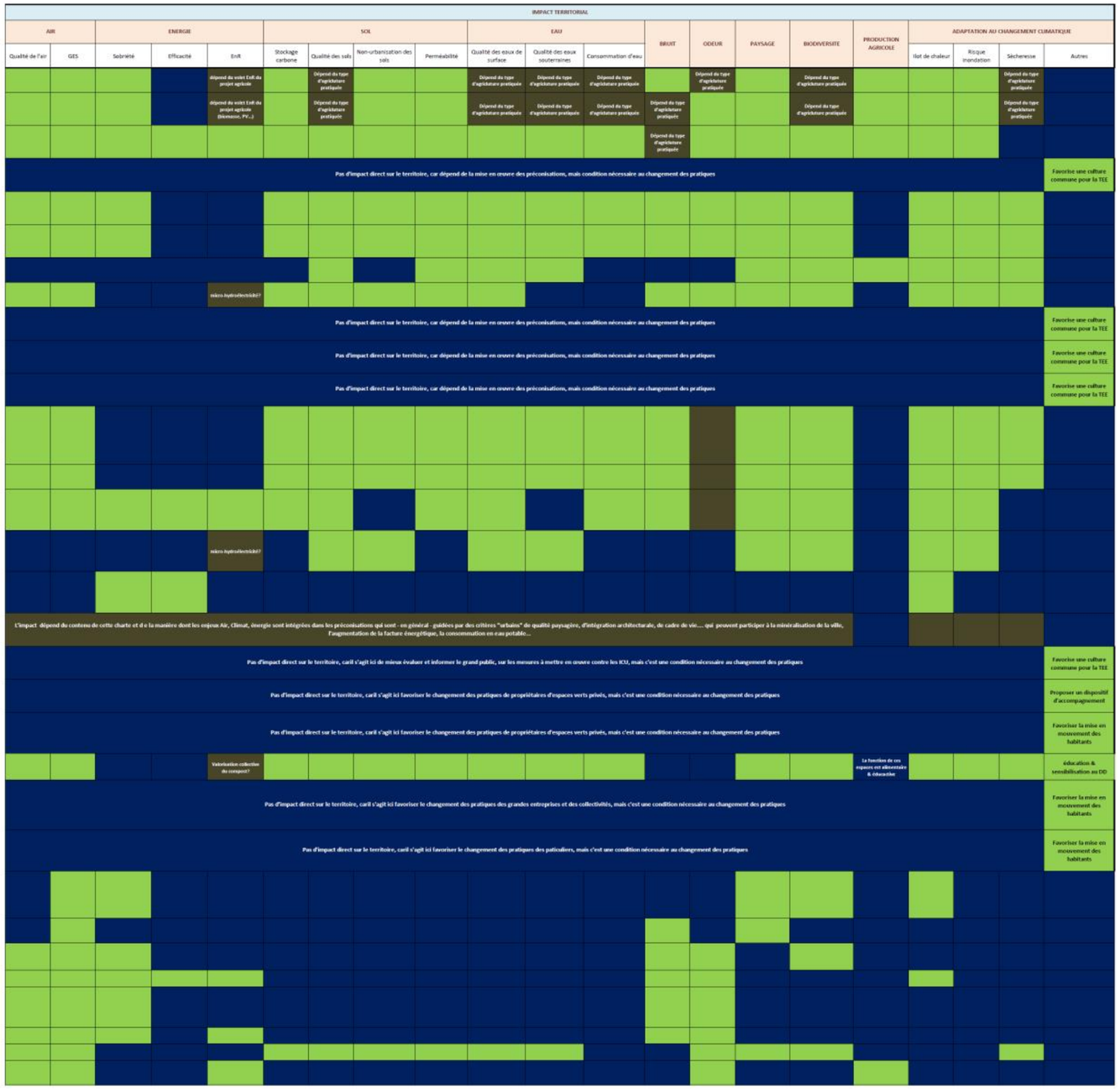
PROJET RAPPORT

A) EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PLAN D'ACTION DU PCAET

code couleur

impact négatif	
impact variable (dépend des conditions de mises en oeuvre)	
pas d'impact	
impact positif	

N° Axe	Axe	N° Cible	Cible	N°Action	Actions	Précisions et objectif opérationnel	Porteur du projet	Partenaires	Indicateur de suivi de la réalisation	Indicateur de suivi de l'efficacité
1	Des ressources préservées - un territoire qui s'adapte	1	Dans le cadre du projet alimentaire territorial, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole	1	Prendre la compétence pour la préservationdes espaces agricoles, et pour la promotion des pratiques agricoles durables et alternatives.	Mise en place de ZAP et PAEN des espaces menacés par l'étalement urbain identifiés dans les espaces agricoles de niveau 1 identifiés dans SCOT.	Clermont Auvergne Métropole, Direction Dynamique Economique	Clermont Auvergne métropole DDDE, Chambre régionale d'agriculture	Délibérations prises	Nb d'ha préservés
		1	Dans le cadre du projet alimentaire territorial, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole	2	Développer des régies municipales agricoles pour alimenter les services de restauration scolaires municipaux	Viser l'autonomie alimentaire locale pour les cantines scolaires pour 2030.	Clermont Auvergne Métropole, Direction Développement Durable et Energie (DDDE)	Service enfance de la ville de Clermont Ferrand, CCAS, Communes, agriculteurs et maraîchers locaux	Délibérations prises	Nb de repas annuels assurés via les régies
		1	Dans le cadre du projet alimentaire territorial, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole	3	Monter des espaces test pour aider à l'installation aux jeunes agriculteurs dans les espaces périurbain protégés, avec des critères de pratiques agricoles durables.	Les espaces tests sont développés sur le modèle des pépinières d'entreprises et seront implantées, de manière protégée dans les espaces agricoles protégés (cf. action 1). L'objectif est d'installer un trentaine d'exploitants d'ici la fin du PCAET.	Clermont Auvergne Métropole, Direction accompagnement des entreprises	CEN, Limagrain, GRAB, Chambre Régionale d'Agriculture	Nb de conventions prises	Nb d'agriculteurs en bio sur le territoire
		1	Dans le cadre du projet alimentaire territorial, développer l'autonomie alimentaire de la métropole en créant une ceinture verte agricole	4	Mettre en place un groupe de travail avec les agriculteurs locaux pour partager la réflexion sur les risques climatiques et l'intérêt d'une agriculture durable (ressources en eau, sols, alimentation de proximité, ...).	Groupe de travail qui doit se réunir régulièrement (minimum 1 par semestre) à développer en partenariat avec la Chambre d'agriculture et les syndicats agricoles	Etat et Région (dans le cadre de l'Observatoire Régional du changement climatique (ONERC)	Chambre d'agriculture, agriculteurs, Clermont Auvergne Métropole (DDDE), communes, syndicats agricoles	Nb de réunions du GT	Nb d'agriculteurs impliqués dans des démarches d'adaptation
		2	Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité	5	Protéger et mettre en valeur les espaces supports de la Trame verte et bleue au PLUi pour ~~créer un~~ préserver et remettre en état les corridor~~s écologique~~s à l'échelle de la parcelle	Réaliser un inventaire précis des fonctionnalités écologiques du territoire métropolitain (trame verte et bleue) en impliquant les acteurs de terrain et traduire les orientations de la TVB sur le plan de zonage	Clermont Auvergne Métropole, Direction de l'urbanisme	OBCAM, Herbiers universitaires, CEN, LPO, CPIE, musée Henri-Lecoq, ...	Délibérations prises	Nb d'ha préservés
		2	Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité	6	Elaborer un contrat vert et bleu pour mettre en oeuvre la trame verte et bleue	Outil opérationnel sur 5 ans permettant de mettre en œuvre la trame verte et bleue, notamment à travers la réservation des surfaces foncières identifiées comme réservoirs de biodiversité ou corridors écologiques dans un but de gestion écologique ~~et de continuité écologique~~	Clermont Auvergne Métropole, Direction Développement Durable et Energie (DDDE)	Région, Clermont Auvergne Métropole Direction de l'Urbanisme (DU), CEN, OBCAM	Délibérations prises	Nb d'ha préservés
		2	Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité	7	Elaborer des plans de gestion différenciée sur les équipements de gestion des eaux pluviales (bassin d'orage, plans d'eau, noues)	Ceci afin de viser le bon état écologique des milieux	Clermont Auvergne Métropole, Direction du Cycle de l'Eau (DCE)	Communes, Agence de l'Eau	Délibérations prises	état écologique
		2	Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité	8	Dans le cadre du contrat de rivière, poursuivre les opérations de renaturation		Clermont Auvergne Métropole, Direction du Cycle de l'Eau (DCE)	Communes	ml de rivières renaturées	état écologique
		3	Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité	9	Pérenniser et élargir l'Observatoire métropolitain de la biodiversité aux acteurs de l'éducation à l'environnement et aux chercheurs, et soutenir ses actions, notamment financièrement		Clermont Auvergne Métropole, Direction Développement Durable et Energie (DDDE)	REEA, Clermont Auvergne métropole, DEPP, Jardin botanique, CEN, LPO, CPIE, Museum Henri Lecoq, Université (Unifège, PIAF et GeoLAB)	Nb de programmes de recherche	Nb d'espèces inventoriées
		3	Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité	10	Développer des outils de la connaissance en mettant à disposition les données de l'observatoire en open data	Structurer et organiser l'ensemble des données de l'observatoire selon une interface facilement accessible et conviviale	Clermont Auvergne Métropole, Direction Développement Durable et Energie (DDDE)	REEA, Clermont Auvergne métropole, DEPP, Jardin botanique, Univège, CEN, LPO, CPIE, Museum Henri Lecoq...	Mise en place d'outils	Nb de connexions sur l'outil
		3	Fédérer et diffuser la connaissance sur la biodiversité, en renforçant l'observatoire métropolitain de la biodiversité	11	Renforcer la sensibilisation des jeunes et du grand public	Mettre en oeuvre des programmes spécifiques dans les écoles et le grand public via des supports variés: une page dédiée sur le site internet, des évènementiels, etc.	Clermont Auvergne Métropole, Direction Développement Durable et Energie (DDDE)	REEA, Clermont Auvergne métropole, DEPP, Jardin botanique, Univège, CEN, LPO, CPIE, Museum Henri Lecoq...	Nb d'évènementiels	Tx de fréquentation aux évènementiels
		4	Concevoir un urbanisme qui développe une ~~Grâce à Turbonisme, développer le~~ "ville verte et bleue", attractive et résilientе	12	~~Sanctuariser et assurer le contrôle dans le PLUi une prise en compte forte de la biodiversité: formes urbaines, espaces plantés, coefficient de biotope, palettes végétales...~~ Assurer la prise en compte opérationnelle de la biodiversité et du cycle naturel de l'eau dans le règlement d'urbanisme à l'échelle de chaque parcelle.	Réaliser un guide de référence sur lequel renverra le PLU et qui détaillera : la définition des formes urbaines adaptées à la biodiversité, la place des espaces plantés, le type d'essences végétales à planter et à éviter, le calcul du coefficient de biotope.	Clermont Auvergne Métropole, DU	Communes, agence d'urbanisme, OBCAM, CEN	Cf contenu du PLUi	Ha dédiés aux plantations, + cf indicateur de densité écologique
		4	Concevoir un urbanisme qui développe une ~~Grâce à Turbonisme, développer le~~ "ville verte et bleue", attractive et résilientе	13	Instaurer un indicateur de densité écologique dans le PLUi	Développer une méthode de mesure de la biodiversité basée sur la superficie des différents habitats (semi)naturels présents à l'échelle du secteur, du quartier ou de la parcelle en fonction des projets.	Clermont Auvergne Métropole, DU	Communes, Universitaire (s), CEN	Mise en place de l'indicateur (cf PLUi)	Résultat de cet indicateur
		4	Concevoir un urbanisme qui développe une ~~Grâce à Turbonisme, développer le~~ "ville verte et bleue", attractive et résilientе	14	Faire du quartier NPNRU des Vergnes, un espace expérimental en matière de ~~ville durable~~ transition énergétique et sociale	Expérimenter des nouvelles pratiques des espaces communs, auteur des trames verte et bleue, des activités de maraîchage, des jardins familiaux, etc., pour développer de nouvelles formes de coopération et éveiller à l'éco-citoyenneté	Ville de Clermont Ferrand, Direction du Développement Social et urbain (DDSU)	Maisons de quartiers, Clermont Auvergne métropole DDDE, Direction de gestion des déchets, Ville de Clermont Ferrand, Direction de l'animation et de la vie associative (DAVA)	Délibérations prises	Résultat de l'indicateur écologique dans ce quartier
		4	Concevoir un urbanisme qui développe une ~~Grâce à Turbonisme, développer le~~ "ville verte et bleue", attractive et résilientе	15	Valoriser et redonner sa place à la Tiretaine sur le territoire	A discuter avec Violaine: action redondante avec la 8	Clermont Auvergne Métropole, Direction Développement Durable et Energie (DDDE), DU, Michelin	Clermont Auvergne Métropole, DU, DCE et DIAM	Délibérations prises	% de ml de Tiretaine remise à découvert
		4	Concevoir un urbanisme qui développe une ~~Grâce à Turbonisme, développer le~~ "ville verte et bleue", attractive et résilientе	16	Co-élaborer et tester un référentiel pour lutter contre les îlots de chaleur urbain	Référentiel à élaborer d'ici le futur PLUi	Clermont Auvergne Métropole, Direction de l'ingénierie de l'Aménagement et de la Mobilité (DIAM) et DDDE	ADUHME, Communes, Université, Clermont Auvergne métropole DESRI, CAUE	Mise en place du référentiel	Température dans les îlots référencés
		4	Concevoir un urbanisme qui développe une ~~Grâce à Turbonisme, développer le~~ "ville verte et bleue", attractive et résilientе	17	Mettre en place une charte de l'espace public	Cette charte reprend à minima les exigences portées dans le PLUi et qui conditionne les aides aux aménageurs au respect de certains critères de développement durable	Clermont Auvergne métropole DU, DIAM, DEPP	Commune, Agence de l'eau, agence d'urbanisme	Charte validée au bureau	Nb de signataires
		5	Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie	18	Mesurer les apports de la place du végétal sur les îlots de chaleur et sur le bien-être des habitants.	Mettre en place des instances citoyennes	Clermont Auvergne Métropole DDDE, Ville de Clermont Ferrand DDSU	Clermont Auvergne métropole, Direction enseignement supérieur, recherche et innovation (DESRI), Communes, Université, DDSU	Réalisation de l'étude	Suivi d'indicateur (s)
		5	Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie	19	Mettre en place un dispositif d'animation pour la gestion différenciée de tous les espaces verts.	Cette action concerne les espaces verts des entreprises, des copropriétés, des particuliers en incluant des cultures comestibles (herbes aromatiques, médicinales, etc.) et privilégier une prise en main citoyenne de la gestion écologique de ces espaces	Clermont Auvergne métropole DDDE	Comités de quartiers, Association Noé, Univège, CEN, LPO, muséum Henri-Lecoq, bailleurs sociaux, entreprises, CHU, ville de Clermont Ferrand DDSU	Mise en place de dispositifs	Nb d'espaces ou ha accompagnés
		5	Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie	20	Accompagner les habitants dans le frontage de leur logement	Permettre aux habitants de s'approprier la biodiversité sur l'espace public, par exemple végétalisation sur une bande en pied de mur des habitations, végétalisation des bandes en pied d'arbres d'alignements, ...	Clermont Auvergne métropole Direction de l'espace public et de la proximité (DEPP), Service des espaces verts.	Clermont Auvergne métropole, DDDE, Comités de quartiers, communes, Ville de Clermont Ferrand, DAVA	nb de propriétaires accompagnés	km aménagés
		5	Préserver la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie	21	Proposer de nouveaux espaces de jardins familiaux/partagés à l'échelle métropolitaine	L'objectif est d'établir un maillage territorial de jardins bien répartis en fonction de la localisation des habitants.	Clermont Auvergne métropole, DDDE	Ville de Clermont Ferrand, DAVA, communes volontaires, comités de quartiers et associations locales	Nb de jardins partagés	Nb de familles concernées
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	22	Mettre en place un programme de lutte contre les micropolluants auprès des professionnels (industriels, grandes entreprises) .	Viser une démarche en 2 temps : - communication / sensibilisation à travers des supports (internet, presse, plaquettes, ...) - contact direct auprès des plus grandes entreprises par des agents de la collectivité (ou mission confiée à une association de protection de la nature)	Clermont Auvergne Métropole, DCE	CCI, industries, communes, comités de quartiers, associations de défense de l'environnement, DDT, DREAL, Agence de l'eau	Nombre d'industriels accompagnés	Concentration de micropolluants dans les cours d'eau concernés
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	23	Mettre en place un programme de lutte contre les micropolluants auprès des particuliers (dont les jardiniers amateurs)	Communication / sensibilisation à travers des supports (internet, presse, plaquettes, ...), des évènements, des conférences, ... Missions qui peuvent être relayées par les associations de protection de la nature	Clermont Auvergne Métropole, DCE ou Associations de défense de l'environnement? Voir avec Violaine	Commerces, SMVVA (Syndicat mixte de la Vallée de la Veyre et de l'Auzon), DDT, Agence de l'Eau	Nombre d'évènements réalisés	Concentration de micropolluants dans les cours d'eau concernés
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	24	Définir une trame noire sur la métropole et lutter contre la pollution lumineuse	Initier des règles communes sur l'éclairage public à l'échelle métropolitaine pour réduire les consommations énergétiques et étendre les extinctions partielles, mettre en place des mesures pour faire respecter l'extinction nocturne des bâtiments, des enseignes et des publicités lumineuses	ADUHME	Clermont Auvergne Métropole, DDDE, Communes, Syndicat D'électricité et de Gaz du Puy de Dôme (SIEG 63)	Délibération prise	Consommation d'énergie et Ha en trame noire
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	25	Mettre en place un règlement de publicité qui limite les pollutions visuelles (entrée de zone)		Clermont Auvergne Métropole, DU	Clermont Auvergne métropole, DDDE	Délibération prise	Nb de panneaux publicitaires
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	26	Porter des ambitions volontaristes pour un Plan de Déplacement urbain bas carbone	Le PDU doit permettre de respecter l'objectif de division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050	Clermont Auvergne Métropole, Mobilité	Clermont Auvergne métropole, DDDE, SMTC	Délibération prise	Part modale de la voiture en 2030
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	27	Réserver des stationnements (gratuits) aux véhicules sobres en énergie ou à énergie propre		Ville de Clermont Ferrand, DSPTP, Communes	Clermont Auvergne Métropole, Mobilité	Nb d'aménagements	Taux de remplissage
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	28	Expérimenter l'autopartage	Le SMTC développe l'autopartage dans les quartiers inscrits au Contrat de Ville. Les aides consistent en un accompagnement personnalisé, une assurance adaptée, une aide pour trouver des personnes avec qui faire de l'autopartage.	SMTC	Clermont Auvergne Métropole, Mobilité	Nb d'inscrits	Km parcourus en autopartage
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	29	Mettre en place des zones de circulation restreinte à l'horizon 2030		Clermont Auvergne Métropole, Mobilité	Ville de Clermont Ferrand, DDDE	Nb de zones 30 aménagées	Part modale de la voiture en 2030
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	30	Faire connaître et respecter l'interdiction de brûlage à l'air libre	Brigade qualité de l'air? A discuter avec Violaine	Ville de Clermont Ferrand, DSPTP, Communes	DDT, Clermont Auvergne métropole, DDDE	Nombre d'articles parus	Nb de verbalisations
		5	Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie	31	Faire évoluer le parc de véhicules des collectivités pour l'alimenter en énergies renouvelables (bio-GNV, bio-hydrogène)	Se fixer un objectif: 100% du parc en 2030? A voir avec Violaine	Clermont Auvergne métropole, DDDE	Communes, ADUHME	Nombre de véhicules propres	% de véhicules propres dans la flotte



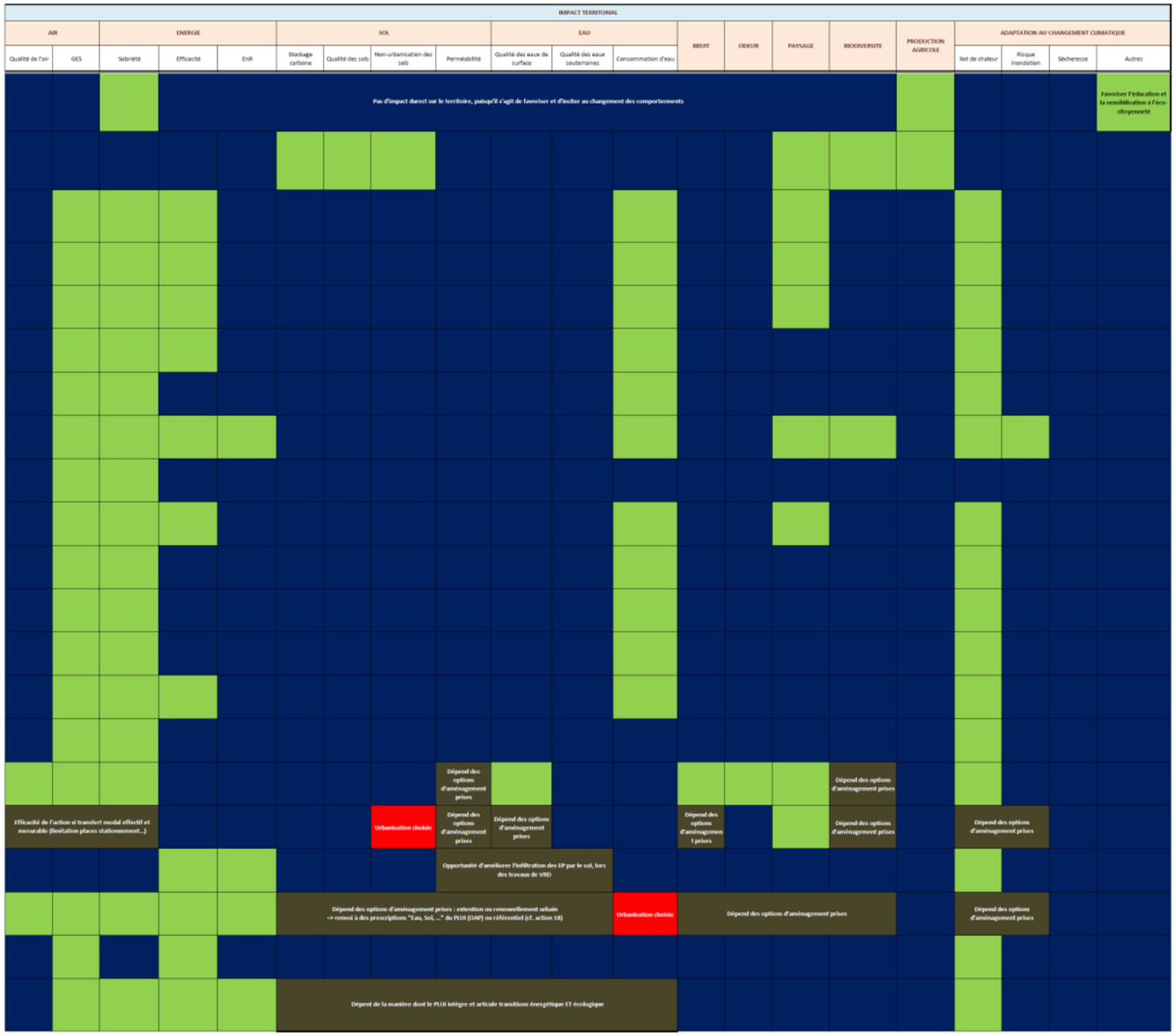
impact négatif	
impact variable (dépend des conditions de mises en oeuvre)	
pas d'impact	
impact positif	

N° Axe	Axe	N° Cible	Cible	N°Action	Actions	Précisions et objectif opérationnel	Porteur du projet	Partenaires	Indicateur de suivi de la réalisation	Indicateur de suivi de l'efficacité
2	Développer les services de l'économie circulaire et valoriser les ressources locales	1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	1	Identifier les îlots de récupération de chaleur fatale		Clermont Auvergne Métropole, DDOE	Industries, CCI, Communes	Nb d'îlots identifiés	Quantité d'énergie fatale valorisée sur le territoire
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	2	Identifier des projets phares	Suite à l'étude du BRGM, conduire une action de terrain pour repérer des projets potentiels collectifs, ou des zones pour développer la géothermie sur des nappes d'habitat pavillonnaire	Clermont Auvergne Métropole, DDOE	BRGM	Réalisation d'une étude	Production bois énergie sur le territoire
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	3	Mettre à jour le plan d'approvisionnement territorial de bois énergie.	Mise à jour du plan d'approvisionnement territorial réalisé en 2013. Le PAT est un outil d'aide à la décision permettant aux élus de déterminer les investissements nécessaires pour accroître la mobilisation de bois et optimiser la logistique. Il permet de mettre en parallèle les consommations actuelles et futures et la ressource mobilisable sans compromettre les récoltes en bois d'oeuvre et en bois d'industrie.	Grand Clermont	Clermont Auvergne métropole, DDOE, ADUHME, CRPF, ONF, IFB, COFOR	Actualisation du PAT	Production bois énergie sur le territoire
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	4	Créer une cellule biomasse locale, impulsée par la Métropole, animée par l'interprofession	La structuration de la filière bois est pertinente à l'échelle plus vaste que la métropole. Il s'agit de favoriser le travail en réseau des structures accompagnantes du développement bois énergie sur le territoire. A travers la mise en place d'une cellule locale bois énergie informelle (sans statut juridique), un mode d'échanges sur l'actualité bois énergie du territoire peut ainsi être établi, pour ensuite améliorer la diffusion de l'information auprès des différents acteurs concernés par la thématique (opérateurs et cibles). Le travail de la cellule porte sur l'approvisionnement, sur l'exploitation forestière et son acceptabilité, sur un territoire au delà des frontières administratives de la métropole. L'objectif de la cellule sera d'identifier les aménagements nécessaires au développement de la filière, et créer des synergies entre acteurs (de l'amont à l'aval).	IFB ou ADUHME	Grand Clermont, ADUHME, CRPF, ONF, acteurs privés de la filière	Nb de réunions de la cellule	Production bois énergie sur le territoire
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	5	Intégrer du gaz vert dans l'approvisionnement des consommateurs	L'objectif est d'encourager la production de biomethane auteur du territoire. Il s'agit de développer l'achat de garanties d'origine biomethane par les consommateurs aux fournisseurs de gaz qui en proposent - entrer en contact avec des projets de biomethane existants ou en cours de réalisation pour identifier les partenariats possibles et les synergies à créer Au sein de la collectivité : identifier les mécanismes qui permettraient d'intégrer l'achat de gaz renouvelable par la collectivité	Association de consommateurs, et Métropole DDOE (volet exemplarité)	GrDF, Clermont Auvergne Métropole, DDOE, ADUHME	Quantité de gaz achetée par les acteurs	% de gaz vert dans le réseau
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	6	Recenser les bâtiments publics présentant un potentiel PV et communiquer sur les opportunités auprès des Maîtres d'Ouvrages	Inciter les communes à équiper leurs toitures et aires de stationnement de panneaux photovoltaïques en les informant de l'opportunité réelle (technique, économique et de partage) : étude technique et réunions d'information	Clermont Auvergne Métropole, DDOE	Communes, ADUHME, Conseil départemental (cadastre solaire)	Réalisation de l'étude	Production d'énergie pv via bâtiments publics
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	7	Mobiliser les entreprises, notamment dans les zones d'activité, pour développer des toitures ou ombrières de parking photovoltaïques	La SPL et Clermont Auvergne métropole pourraient se positionner comme conseil ou tiers investisseur. Organiser des réunions d'information auprès des entreprises pour : - initier le recensement des toitures et des parkings privés - présenter les possibilités de montage (location de toiture, autoconso...) - mettre en relation les propriétaires de toitures avec des développeurs PV	SPL Clermont Auvergne, Clermont Auvergne Métropole, Direction Synamique économique	Clermont Auvergne métropole, DDOE, CCI, Syndicats de zones, clubs d'entreprises, ADUHME	Nb d'événements mobilisateurs réalisés	Production d'énergie pv via bâtiments d'entreprises
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	8	Identifier les friches et terrains délaissés propices à l'installation de parcs photovoltaïques au sol	Travailler avec les services de l'Etat et de la Région ainsi que les opérateurs fonciers pour identifier les terrains immédiatement propices à une reconversion vers un usage photovoltaïque. Etablir une fiche d'identification de terrain favorable. Les caractériser (propriétaire, situation administrative,...). Organiser des réunions publiques pour présenter les terrains identifiés.	Agence d'urbanisme	Clermont Auvergne métropole, DDOE, communes, Combrailles Durables	Réalisation de l'étude	Production d'énergie pv au sol
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	9	Faire connaître aux particuliers les opportunités de développement des projets photovoltaïque sur leur habitation.	Relayer une information fiable sur le photovoltaïque auprès des particuliers en envoyant une fiche informative et les coordonnées de l'ADUHME lors des dépôts de déclarations préalables. Mettre en place un groupement d'achat (pré-négocier des offres commerciales avec les installateurs locaux, coordonner des commandes groupées en lançant un programme type "1000 toits solaires" permettant d'accéder à des tarifs préférentiels). A étudier avec Vialaine	Conseil départemental (cadastre solaire)	Clermont Auvergne métropole, Direction de l'Habitat, Communes, ADUHME, ADIL 63	nb de projets PV particuliers	Production d'énergie pv sur les habitations
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	10	Faire que le PLUi soit "PV compatible" et "empêche d'empêcher" l'installation de centrales PV en toiture.	Le règlement du PLUi favorisera les installations PV en toiture en : - les exonérant dans la prise en compte du calcul de la hauteur de la construction,e - en autorisant explicitement le PV en toiture, lorsqu'il est intégré à l'environnement paysager et urbain - en débattant précisément les secteurs sauvegardés, où il est présent Vialaine: action mobilisante avec l'axe 3, action 18	Clermont Auvergne Métropole, DU	Communes, agence d'urbanisme, Clermont Auvergne métropole, DDOE	Nb de mesures prises dans le PLUi	Production d'énergie pv sur le territoire
		1	Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale	11	Rentrer au capital des sociétés citoyennes	A voir avec Vialaine: uniquement PV?	Clermont Auvergne Métropole, Direction Dynamiques économiques	Clermont Auvergne Métropole, DDOE	€ investis par la métropole dans ces projets	Production d'énergie pv via projets citoyens
		2	Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique	12	Former les acheteurs à l'intégration de critères environnementaux et sociaux dans les procédures d'achat	Il s'agit de former les acheteurs techniques à la définition de critères environnementaux et Développement Durable dans l'écriture de leur cahier des charges. Que les différents acheteurs aient en tête les objectifs environnementaux de la collectivité lorsqu'ils envisagent de passer un marché, et qu'ils puissent être en mesure d'identifier et définir les caractéristiques techniques à integrer dans le marché (performance énergétique, label, recyclabilité, durabilité, proximité,...). Enfin connaissance des règles juridiques en matières de marché publics. Formation des services marchés également pour qu'ils soient à minima formés sur les objectifs environnementaux et Développement Durable de la collectivité et qu'ils veillent à la bonne application des règles.	Clermont Auvergne Métropole, Direction des achats et des services juridiques	Clermont Auvergne métropole, DDOE, Communes	Formations réalisées	% de marchés incluant des critères environnementaux et sociaux
		2	Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique	13	Former les entreprises à l'intégration de critères environnementaux et sociaux dans leurs réponses aux marchés publics	Identification des principaux objectifs environnementaux des collectivités. Compréhension des labels et certifications. Quels messages faire passer pour valoriser les actions de l'entreprise ?	CCI		Nb d'entreprises formées	% de réponses aux marchés publics incluant des réponses satisfaisantes
		2	Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique	14	Développer l'écoconditionnalité des aides pour les manifestations du territoire	Inclue le respect des consignes de tri et la prise en compte des mobilités. Rédaction de charte à destination des associations sportives et culturelles du territoire	Clermont Auvergne Métropole, DDOE, Gestion des déchets, Culture sport et mobilité	Services métiers, affaires juridiques, communes	Nd de manifestations éco-conditionnées	Nb de participants venus autrement qu'en voiture individuelle
		2	Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique	15	Mettre en place une charte des manifestations eco-responsables pour les événements de la Ville et de la métropole	Inclue le respect des consignes de tri et la prise en compte des mobilités. Rédaction de charte à destination des associations sportives et culturelles du territoire A regrouper avec le 14 pour éviter redondance: à voir avec Violaine.	Clermont Auvergne Métropole, DDOE	Communes	Nb de signataires	Nb de participants venus autrement qu'en voiture individuelle
		2	Etre tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique	16	Diffuser des guides de producteurs locaux et d'enseignes qui promeuvent les achats en vrac, proposent la récupération des emballages	Recenser et mettre à jour les guides existants, mettre à jour les producteurs et revendeurs avec l'appui de la CCI/CMA et CA	CCI, CMA	Clermont Auvergne Métropole, communes, entreprises, Ville de Clermont Ferrand, Mission Commerces	Nb de documents diffusés	CA des acteurs concernés
		3	Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire sur le territoire	17	Mettre en place une animation des principales zones d'activités	L'objectif est d'entrainer les entreprises vers des pratiques plus durables et proposer des services collectifs à l'échelle de la zone : gestion collective de déchets, mobilité, achats et distribution d'énergie	Clermont Auvergne Métropole, Direction Dynamique économique, SPL	Clermont Auvergne métropole, Direction de Gestion des déchets, Direction du Scycle de l'Eau, DDOE, CCI, Syndicats de zones, clubs d'entreprises	Nb d'événements mobilisateurs réalisés	Mise en oeuvre d'actions concrètes
		3	Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire sur le territoire	18	Soutenir des structures de ressourcerie/recyclerie	Le soutien peut consister en la mise à disposition de locaux, ou de terrains, d'aides financières, de conseil technique, ou en communication	Clermont Auvergne Métropole, Direction gestion des déchets	Clermont Auvergne Métropole, Direction dynamique économique	Nb de ressourceries/recyclaeries sur le territoire	T de déchets valorisés via ces structures et nb d'emplois créés
		4	Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable	19	Faire un état des lieux des productions agricoles pour étudier le potentiel en circuits courts avec la métropole, notamment pour la restauration scolaire	Cette action s'inscrit dans le cadre du Projet d'Alimentation Territorial porté par le Grand Clermont	Grand Clermont	Communes, CA, agriculteurs, maraîchers, Clermont Auvergne métropole, service enfance et petite enfance de la ville de Clermont-Ferrand, CCAS	Réalisation de l'étude	% d'approvisionnement des cantines en circuits courts
		4	Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable	20	Monter une légumerie pour équiper la cuisine centrale	Recenser les pratiques en cours, voir les évolutions possibles en termes d'organisation et pratiques. Identifier les équipements nécessaires pour la légumerie et définir en parallèle, les modalités d'approvisionnement en légumes.	CCAS	Service Enfance et Petite enfance de la ville de Clermont-Ferrand, communes	Installation de l'équipement	T d'aliments transformés en local
		4	Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable	21	Informer, sensibiliser et éduquer au gout et au bien manger dans les cantines scolaires		Clermont Auvergne Métropole, DDOE	CPIE, CREEA, Communes, Service Enfance et Petite Enfance de la ville de Clermont Ferrand CCAS	Nb d'événements mobilisateurs réalisés	Nb d'enfants sensibilisés



impact négatif
impact variable (dépend des conditions de mises en œuvre)
pas d'impact
impact positif

N° Axe	Axe	N° Cible	Cible	N°Action	Actions	Précisions et objectif opérationnel	Porteur du projet	Partenaires	Indicateur de suivi de la réalisation	Indicateur de suivi de l'efficacité
		4	Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable	22	Mise en place d'un programme de lutte contre le gaspillage alimentaire dans les écoles		Clermont Auvergne Métropole, Direction de la gestion des déchets	Clermont Auvergne Métropole DDDE, communes, Etat, fédérations de parents d'élèves	Délibération prise	T de déchets organiques
		4	Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable	23	Développer la collecte des biodéchets	Attention: action compostseurs dans le plan à court terme. Cette action concerne les gros producteurs? A voir avec Violaine	Clermont Auvergne Métropole, Direction de la gestion des déchets	Ville de Clermont Ferrand, Direction de l'Enfance, communes		
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	1	Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030	1	Identifier des îlots de rénovation homogène et planifier l'accompagnement à leur rénovation	La planification de la rénovation des logements se fait selon leur classe énergétique, en intégrant les objectifs de rénovation des logements sociaux, et en intégrant les îlots de précarité énergétique.	Agence d'urbanisme	Clermont Auvergne métropole, DDDE, ADUHME, Communes, ADIL 63/EIE	Réalisation de l'étude	Nb de logements rénovés et quantité d'énergie consommée par le secteur résidentiel
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	1	Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030	2	Accompagner les propriétaires concernés en organisant des commandes groupées:	Cela consiste à informer les propriétaires, , proposer un Cahier des charges, analyser les réponses, suivre	Clermont Auvergne Métropole, Direction de l'Habitat	Clermont Auvergne Métropole, DDDE, ADUHME, Communes, Agence d'urbanisme	Nb de propriétaires rencontrés	Nb de commandes groupées réalisées
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	1	Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030	3	Mettre en place des aides financières ciblées sur les logements F&G, identifiées dans le schéma directeur	A réintégrer dans l'axe financement?	Clermont Auvergne Métropole, Direction de l'habitat	Clermont Auvergne métropole, DDDE, Communes, Etat	€ investis	Nb de logements rénovés
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	1	Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030	4	Mettre en place des groupes de travail mobilisant les professionnels	L'ensemble desprofessionnels suivants sont concernés: agences immobilières, syndics, notaires, artisans, grossistes en matériaux, etc.L'objet est de les former comme relais d'informations auprès des particuliers.	Clermont Auvergne Métropole, Direction de l'habitat	Professionnels concernés, Clermont Auvergne Métropole, DDDE	Nb de réunions du GT	Nb de participants/filière pre
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	1	Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2031	5	Former les habitants des logements sociaux rénovés		Bailleurs sociaux	Clermont Auvergne métropole DDDE, syndicats, ADUHME, ADIL 63/EIE	Nb de propriétaires rencontrés	Consommation d'énergie des ménages formés
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	1	Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2032		Mettre en place un cluster innovation dans les formes d'habiter: voir Violaine pour explications					
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	2	Supprimer la précarité énergétique d'ici 2030	6	Mettre en place un SLIME: Services Locaux d'Intervention pour la Maîtrise de l'Energie		Clermont Auvergne métropole, Direction de l'habitat	CCAS, Communes, CD 63, fournisseurs d'énergie	Délibération prise	Nb de ménages en situation de précarité énergétique
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	2	Supprimer la précarité énergétique d'ici 2030	7	Identifier les îlots de précarité énergétique dans le schéma directeur	A voir avec Violaine si on la garde: elle est déjà inscrite dans l'action 1 du schéma directeur de rénovation des logements	Agence d'urbanisme	ADIL 63/EIE, Clermont Auvergne Métropole, DDDE, ADUHME, Communes, CCAS, CD 63	Réalisation de l'étude, intégrée au SD	Nb de ménages en situation de précarité énergétiqsue
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	2	Supprimer la précarité énergétique d'ici 2030	8	Mettre en place un groupe de travail de lutte contre la précarité énergétique	Action à supprimer: c'est la première étape du SLIME. A voir avec Violaine.	Clermont Auvergne métropole, Direction de l'habitat	ADIL 63/EIE, Clermont Auvergne Métropole, DDDE, ADUHME, Communes, CCAS, CD 63	Nb de réunions du GT	Nb de ménages en situation de précarité énergétique
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	3	Rénover l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030	9	Optimiser les consommations énergétiques en agissant sur la régulation et les usages	Mettre en place un suivi de la consommation énergétique, et agir sur la régulation. Objectif global 2030: moins 30% de la consommation énergétique / 2017	Clermont Auvergne métropole, service Patrimoine	Clermont Auvergne métropole, DDDE, ADUHME	Mise en place d'actions de régulation	Consommation énergétiqsue
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	3	Rénover l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030	10	Optimiser la consommation énergétique des gymnases et des écoles	L'objectif est de réduire la consommation de 20% d'ici 2024 par rapport à 2017, par différentes actions de rénovation, d'exploitation, maintenance, et portant sur les usages	Ville de Clermont Ferrand, Direction du Patrimoine, communes?	Clermont Auvergne métropole, DDDE, ADUHME	N d'actions mises en place	Consommation énergétiue des aymnases et écoles
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	3	Rénover l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030	11	Mettre en place un plan de gestion immobilière public à l'échelle de la métropole. Concerne uniquement les collectivités locales?	Ce plan vise à la rénovation des bâtiments des communes et de Clermont Auvergne métropole mais également à l'optimisation de l'espace.	ADUHME (suite à adhésion communautaire). Cela devrait être porté par la métropole: à discuter	Clermont Auvegne métropole, DDDE, service Patrimoine, Ville de Clermont Ferrand, Direction du Patrimoine, communes	Réalisation du schéma	Consommation d'énergie des collectivités
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	3	Rénover l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030	12	Mettre en place un groupe d'échanges de bonnes pratiques entre institutions publiques autour des économies d'énergie	L'objectif est de réduire la consommation de 20% d'ici 2024 par rapport à 2017.	Université Clermont Auvergne	Clermont Auvegne métropole, DDDE, service Patrimoine, Ville de Clermont Ferrand, Direction du Patrimoine, communes	Nb de réunions du groupe d'échanges	Consommation d'énergie des participants
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	4	Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle	13	Promouvoir un aménagement de la ville pour un meilleur partage de l'espace public (place aux mobilités actives)	Trop flou: plutôt renvoyer au PDU	Clermont Auvergne métropole, mobilités	SMTC, Agence d'urbanisme	Délibération prise	Part modale de la voiture
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	4	Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle	14	Renforcer la densité urbaine autour des pôles de mobilité multimodaux	Conventionnement entre SMTC, Clermont Auvergne métropole pour "contrat d'axes" ou "contrat de pôle" et engagement de la collectivité à renforcer l'offre de logements autour de ces pôles	Clermont Auvergne métropole, DU	SMTC, Agence d'urbanisme, Clermont Auvergne métropole service mobilité	Nb de logements dans périmètre concerné	Part modale de la voiture
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	5	Innover pour l'efficacité énergétique	15	Expérimenter sur le quartier de St Jean un projet de Smart City	Mettre en place une concession d'aménagement, suivi par un groupe de travail transversal inter-services de la métropole. Prévoir participation citoyenne au projet.	Clermont Auvergne Métropole, DU et Responsable projets complexes	Ville de Clermont Ferrand, Clermont Auvergne métropole, DDDE, Communes, ADEME, opérateurs énergétiques, ADUHME	Délibération prise	Consommation d'énergie / secteur sur ce quartier
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	5	Innover pour l'efficacité énergétique	16	Aménager ou créer des quartiers à énergie positive à l'horizon 2050	Identifier les zones, puis planifier pour lancer des concessions d'aménagement, et gouvernance adaptée (participation citoyenne notamment)	Clermont Auvergne Métropole et communes	Clermont Auvergne métropole, DDDE, Communes, ADEME, opérateurs énergétiques, ADUHME	Délibérations prises	Consommation d'énergie / secteur sur ces quartiers
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	5	Innover pour l'efficacité énergétique	17	Favoriser sur le territoire l'implantation de starts up engagées dans l'efficacité énergétique	Mettre à disposition des terrains, ou locaux à bas prix, conseil technique, dispositions fiscales incitatives...	Clermont Auvergne Métropole, Direction Dynamiques économiques	CCI	Terrains ou bâtiments mis à disposition	Nb de starts up installées
3	Un territoire sobre et efficace en énergie	5	Innover pour l'efficacité énergétique	18	Faire du PLUI un véritable outil au service de la sobriété, de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables	Etablir un lien étroit entre le suivi du STEE et la mise en place du PLUI pour mettre en place l'ensemble des préconisations en matière de transition énergétique ~~et écologique~~	Clermont Auvergne Métropole, DU	Clermont Auvergne métropole, DDDE, communes, agence d'urbanisme	Nb de mesures prises dans le PLUI	Consommation énergétique territoriale et par secteur, et production d'énergie



PROJET

CHAPITRE IV - EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

1 ZONES NATURA 2000 ET PCAET

1.1 RAPPELS DU CADRE REGLEMENTAIRE

L'article R.414-9 1° du code de l'environnement prévoit que les documents de planification soumis à une évaluation environnementale stratégique, à l'instar des PCAET, fassent l'objet d'également d'une évaluation des incidences Natura 2000.

Cette évaluation doit :

- Déterminer su le PCAET peut avoir des effets significatifs dommageables sur des sites naturels identifiés pour leur rareté ou leur fragilité ;
- Proposer les mesures prises pour supprimer ou réduire ces effets ;
- Conclure sur le niveau d'incidences du PCAET sur le réseau Natura 2000

Dans son document de référence pour l'élaboration d'une évaluation environnementale[33] du PCAET, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes préconise :

« L'évaluation des incidences Natura 2000, dans le respect de l'article R414-23 du code de l'environnement, passe par une évaluation préliminaire systématique puis éventuellement par une évaluation plus approfondie. Celles-ci doivent analyser, vis-à-vis des objectifs de conservation du ou des sites de la zone d'influence du PCAET, les incidences de la mise en œuvre du PCAET sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites en question et conclure sur le caractère significatif des incidences de la mise en œuvre du PCAET au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 dans sa globalité.

Une prise en compte des effets cumulés avec les plans et programmes portés par l'État sur les sites Natura 2000 en question doit également être intégrée.

L'argumentaire sur l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 doit être basé sur des fondements solides et être conclusif. »

PROJET RAPPORT

(33 Cf. http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ees_pcaet_version_definitive-1_cle776f1a-1.pdf

1.2 INCIDENCES POTENTIELLES

Le projet d'un PCAET, dans le cadre du développement du territoire, peut avoir des incidences potentielles sur les zones Natura 2000 :

- Développement de nouvelles unités de production d'énergies renouvelables,
- Accompagnement au développement de nouveaux projets urbains,
- Soutien à l'agriculture,
- Développement d'axes et modalités de mobilités dites actives,
- …

Les conséquences peuvent en être la diminution des zones Natura 2000 et le morcellement de l'espace.

2 LES ZONES NATURA 2000 IMPACTEES PAR LE PCAET DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLE

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union Européenne et est un élément clé pour enrayer l'érosion de la biodiversité.

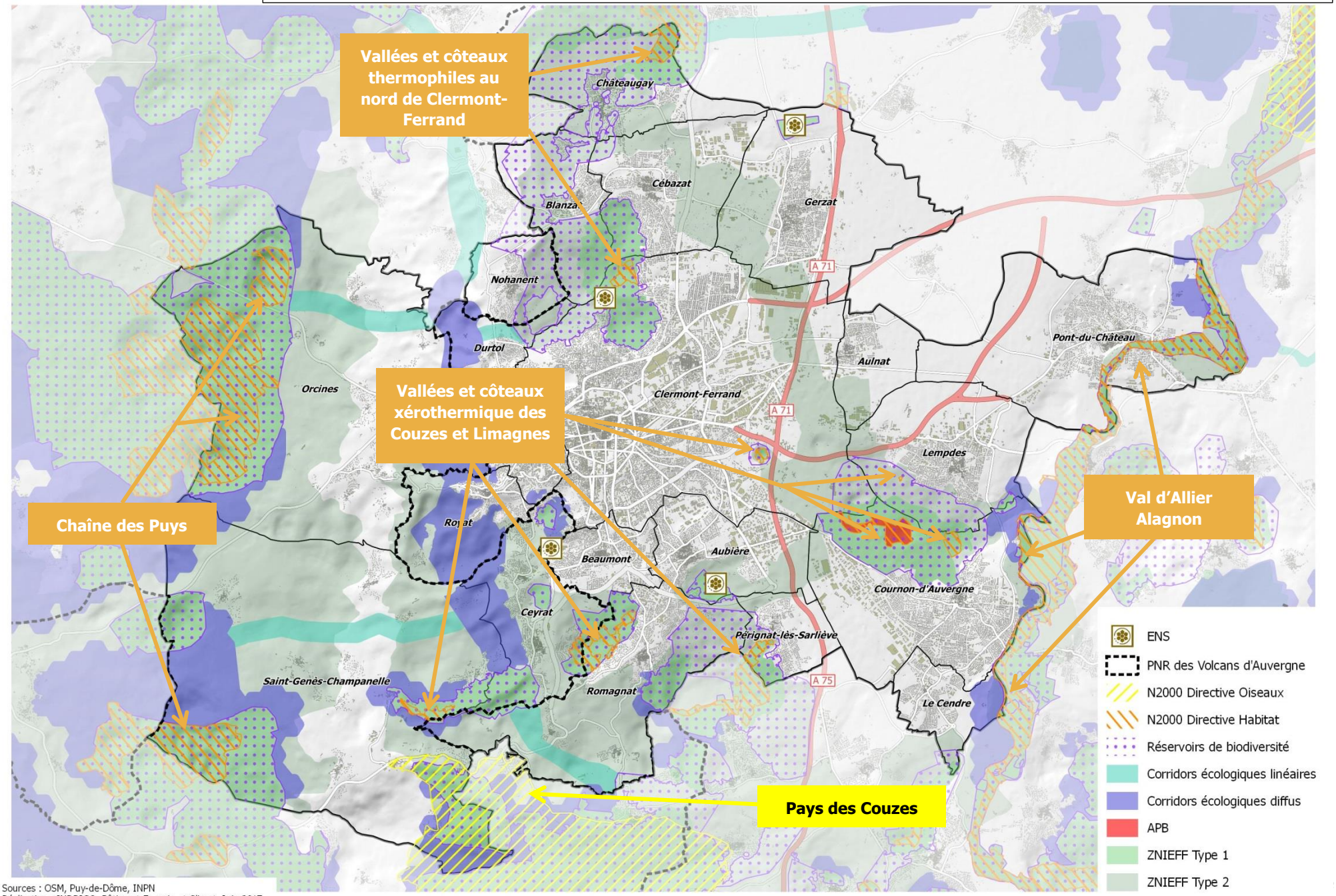
Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" (1979) et de la Directive "Habitats" (1992) vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés à forts enjeux de conservation en Europe.

Le réseau Natura 2000 est donc caractérisé comme étant « *un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques* » (source : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer).

2.1 CARTES ET CARACTERISTIQUES SYNTHETIQUES DES SITES NATURA 2000

PROJET RAPPORT

Cartes des zones Nature 2000 sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole – INDDIGO (2018)



Sources : OSM, Puy-de-Dôme, INPN
Réalisation : INDDIGO, Bâtiment Energie et Climat, Juin 2017

Nature	Type	Identifiant	Nom	Communes concernées	Surface sur le territoire CAM (ha)	
Natura 2000 Directive Habitat	ZSC	FR8301038	Val d'Allier - Alagnon	Le Cendre, Cournon d'Auvergne, Pont-du-Château	257,5	15%
	ZSC	FR8301036	Vallées et côteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand	Clermont-Ferrand, Chateaugay	70,6	4%
	ZSC	FR8301052	Chaîne des Puys	Orcines, Saint Genès Champanelle	879,2	50%
	ZSC	FR8301035	Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	Clermont-Ferrand, Cournon d'Auvergne Romagnat, Ceyrat Pérignat-lès-Sarlième	183,9	10%
Natura 2000 Directive Oiseaux	ZPS	FR8312011	Pays des Couzes	Saint Genès Champanelle	380,4	21%
				TOTAL	**1771,6**	

L'ensemble des sites Natura 2000 représente un peu moins de 6% de la superficie totale du territoire de Clermont Auvergne Métropole. Le site de la Chaîne des Puys, avec presque 880 ha, représente à lui seul la moitié des surfaces Natura 2000 sur le territoire métropolitain.

PROJET RAPPORT

3 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 DU SCENARIO ET DU PLAN D'ACTIONS

Il n'a été identifié qu'une seule incidence possible avec la mise en œuvre du scénario retenu pour le PCAET sur les sites Natura 2000, à savoir **l'exploitation du bois énergie.**

Compte-tenu des éléments produits et communiqués dans le cadre du PCAET, il n'est pas possible de savoir i le potentiel de bois-énergie estimé (4500 GWh) prend en compte la ressource situées à proximité des secteurs Natura 2000.

L'une des actions du PCAET est la **mise à jour du plan d'approvisionnement territorial de bois énergie** (Axe 2 – cible 1 et Action n°3). Il conviendra de vérifier l'impact réel de cette mobilisation de ressources par rapport aux sites N2000 en particulier.

Pour rappel le potentiel éolien est uniquement présent sur la partie nord de la commune de Pont-du-Château, laquelle n'est pas concernée par un site Natura 2000.

ANNEXES

A) CARACTERISTIQUES DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LE PCAET DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLE

PROJET RAPPORT

B) CARACTERISTIQUES DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LE PCAET DE CLERMONT AUVERGNE METROPOLE (EXTRAIT DE L'INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (HTTPS://INPN.MNHN.FR/ACCUEIL/INDEX)

Sites N2000	Classes d'habitats	Couverture	Autres caractéristiques	Qualité & Importance	Vulnérabilité
Val d'Allier - Alagnon	Forêts caducifoliées	30%	- Maintien de la dynamique fluviale indispensable pour la conservation du site. - Enjeu important du site pour l'avifaune. - L'Allier est un axe de migration essentiel pour les espèces aquatiques, l'avifaune et un corridor de reconquête pour de nombreuses espèces végétales et animales. - Une végétation halophile est présente à proximité des sources et marais salés. - Artificialisation : enrochements, extraction de granulats, agriculture intensive, baisse de la nappe.	- Corridor fluvial de la rivière Allier sur la moitié sud du département du Puy-de-Dôme et plaine alluviale de l'Alagnon en aval de Lempdes-sur-Alagnon. Cortège de milieux naturels alluviaux liés à la dynamique fluviale active de la rivière, avec notamment forêts alluviales à bois tendres et à bois durs, habitats du lit mineur mais aussi prés salés localisés. Présence des grands poissons migrateurs et d'autres espèces liées au corridor fluvial. - Enjeux liés à la dynamique fluviale, à la ressource en eau exploitée pour l'eau potable, à l'agriculture et à l'anthropisation du site liée à sa situation péri-urbaine des villes d'Issoire et Clermont-Ferrand.	Artificialisation : enrochements, extraction de granulats, agriculture intensive, baisse de la nappe.
	Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	25%			
	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	21%			
	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20%			
	Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	2%			
	Marais salants, Prés salés, Steppes salées	1%			
	Pelouses sèches, Steppes	1%			
Vallées et côteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand	Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	38%	Il s'étend sur 12 entités distinctes d'une superficie totale de 235,30 hectares, dont la plus grande entité couvre 135,37 hectares (coteaux de Mirabel), et la plus petite de 0,96 hectares (Puy de Bedeuil). Ces entités correspondent principalement à un réseau de coteaux secs répartis du Sud (Puy de Var à Clermont-Ferrand) au Nord (Puy de Bedeuil à Artonne) sur 12 kilomètres dans un contexte d'urbanisation et de cultures intensives.	Ce site Natura 2000 a été désigné principalement pour des habitats naturels relictuels (pelouses sèches et forêts alluviales). Il est concerné par 6 habitats d'intérêt européen, représentant au minimum 31 % de la surface totale du site (73,38 ha). Il s'agit avant tout d'habitats ouverts (pelouses sèches, prairies de fauche : 55,14 ha) et de milieux forestiers (forêts alluviales à aulnes et frênes, chênaies-charmaies : 18,24 ha). Le site est par ailleurs concerné par 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Loutre et la Lamproie de Planer sur la rivière Morge. Le Lucarne cerf-volant est également présent dans plusieurs espaces forestiers. La Laineuse du prunellier est l'espèce la plus fréquente et la plus remarquable de ce site Natura 2000.	Parmi les enjeux majeurs du site, on citera ceux liés à la conservation des pelouses sèches et des forêts alluviales. Trois problématiques caractérisent ce site : - une dégradation des pelouses sèches par la déprise agricole, - le risque de destruction des milieux naturels pour une mise en culture ou l'urbanisation, - le risque de dégradation des forêts alluviales et des milieux associés (pollution, coupe à blanc).
	Forêts caducifoliées	31%			
	Pelouses sèches, Steppes	19%			
	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	6%			
	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5%			
	Forêts de résineux	1%			
Chaîne des Puys	Forêts caducifoliées	71%	**La désignation du site Natura 2000 de la Chaîne des Puys vise prioritairement les pelouses et landes d'altitudes réparties sur les flancs et sommets des volcans et entretenues par l'activité pastorale ancestrale, essentiellement ovine**. Elle vise également une végétation particulière et clairsemée, emblématique, qui se développe sur les éboulis et scories volcaniques. Ainsi la Chaîne des Puys offre ses 90 édifices volcaniques en alignement du nord au sud qui constituent un paysage unique au monde avec des influences géo-climatiques (altitudes de 600 à 1450m et toutes les orientations) et des activités humaines (pastoralisme en particulier et sylviculture) qui engendrent un patrimoine naturel riche et diversifié. Ce sont ainsi 12 habitats (milieux naturels) d'intérêt européen (sur 35 habitats inventoriés) qui coexistent en mosaïques sur 2041 ha éclatés en 9 entités sur 8 communes. Si le site est majoritairement forestier (71,29% de la surface), la diversité des situations écologiques, associée à une situation foncière bloquante pour la gestion (60% du site est en propriété privée non délimitée – ou indivis) créent les conditions favorables pour accueillir une grande richesse en chauves-souris (8 espèces d'intérêt communautaire annexe 2 et 12 en annexe 4 et autres espèces cavernicoles, rapaces nocturnes notamment). Cette diversité est confortée par la présence des grottes de Volvic qui constituent l'un des gîtes (abris) auvergnats les plus importants pour la reproduction et l'hibernation de ces petits mammifères (tous protégés nationalement). La Chaîne des Puys s'avère donc avoir une forte responsabilité pour les populations de certaines espèces. Deux zones humides d'importance très différente complètent ce tableau : la tourbière de la Narse d'Espinasse et une petite zone au Pré de Côme. En effet, si la première est classée en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope depuis 1988 pour la tourbière qui la caractérise, la seconde, à peine visible, est en cours de boisement et n'accueille plus ni espèces, ni habitats d'intérêt. La Narse au contraire accueille l'une des plus belles populations auvergnates de Ligulaire de Sibérie (plante relique de l'époque glaciaire rare en Europe, annexe 2) et une belle population de Cuivré de la Bistorte (1 papillon également rare en Europe, annexe 2), elle fait déjà l'objet d'un plan de gestion et de mesures agri-environnementales sur son bassin versant.	L'importance de la Chaîne des puys est liée à l'alignement nord-sud de ses 90 édifices volcaniques qui offrent des conditions géo-climatiques variées et permet le développement d'un patrimoine paysager et naturel, riche et varié. Associé à l'activité ancestrale du pastoralisme (estives ovines principalement) et plus récemment à la sylviculture, ses conditions naturelles variées ont permis le développement en mosaïque de milieux herbacés secs et de landes (d'influence montagnarde à sub-alpine) d'une part et de divers milieux forestiers d'autre part. Cette mosaïque permet l'existence d'une grande diversité de Chauves-Souris, d'insectes et d'oiseaux à enjeux patrimoniaux. De plus, l'un des plus importants gîtes régionaux d'hibernation et de reproduction des Chauves-Souris se trouve dans le site Natura 2000 ; ainsi, la Chaîne des Puys revêt une importance majeure pour ces espèces toutes protégées au niveau national et toutes inscrites dans l'une des annexes de la Directive Habitat. De plus, la Narse d'Espinasse offre l'une des plus belles stations nationales de Ligulaires de Sibérie et une importante population de Cuivré de la Bistorte, ce qui lui vaut un classement en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope. Ainsi, la qualité du patrimoine paysager et naturel de la Chaîne des Puys lui vaut un classement en site classé et un projet d'inscription aux biens du patrimoine mondial de l'UNESCO	La Chaîne des Puys est caractérisée par un manque de lisibilité pour ses habitants et ses acteurs socio-économiques, du fait de la superposition des zonages et démarches : site classé avec une protection réglementaire notamment sur la gestion forestière, OGS Puy de Dôme, APPB Narse d'Espinasse, ZNIEFF type 1 et 2, 4 Chartes Forestière de Territoire, le SCOT du Grand Clermont, l'impluvium des Eaux de Volvic (CEPIV) et la tête de bassin versant de la vallée de la Veyre (Contrat de rivière), PNR Volcans d'Auvergne et projet de classement aux biens du Patrimoine mondial de l'UNESCO. De plus, si cet ensemble volcanique, symbole de l'Auvergne, est si apprécié des visiteurs (locaux ou lointains), leur fréquentation s'intensifie dans certains secteurs au détriment de sa propre richesse paysagère, géologique et biologique et des activités économiques qui s'y exercent (pastoralisme en premier lieu), créant des conflits d'usage. Le 1er enjeu et objectif de Natura 2000 est donc de venir en complémentarité des chantiers et projets déjà engagés sur la Chaîne des Puys et de contribuer à la cohérence des politiques publiques par une animation de terrain et entre les collectivités accrue, mais aussi de créer et/ou mutualiser des outils de communication et de sensibilisation. Le 2ème enjeu est la préservation voire le renforcement de la mosaïque des milieux qui fait la richesse patrimoniale de la Chaîne des Puys. **Ce sont d'abord et avant tout les milieux ouverts et semi-ouverts qui permettent à la fois la mise en valeur paysagère de la Chaîne des Puys et en représentent le patrimoine naturel emblématique**. Or, ces milieux ouverts et semi-ouverts sont hérités des **traditions de parcours pastoraux extensifs, ovins en Chaîne des Puys**, et sont donc dépendants de leur évolution. Le pastoralisme, qui joue un rôle multi-fonctionnel (économique, social, touristique, écologique, paysager…) bien au-delà du simple pâturage des animaux, est donc à soutenir et à maintenir par des mesures d'adaptation de la gestion pastorale et de débroussaillements de certaines zones (MAEt et contrats Natura 2000). Pour les milieux forestiers, l'enjeu est de favoriser des pratiques qui renforcent la diversité spécifique (préserver des bois sénescents, augmenter les forêts composées de feuillus et mixtes, etc. dans le cadre de contrats Natura 2000 et d'amélioration de la connaissance). Ceci passe par une étape préalable longue et difficile qui est de favoriser les regroupements fonciers de propriétaires pour tenter une gestion cohérente sur des surfaces suffisantes (animation et coordination). Préserver la diversité spécifique, en particulier les chauves-souris, c'est aussi pérenniser la protection de leurs gîtes d'hibernation, en particulier les grottes de Volvic, l'une des plus important pour l'Auvergne. Enfin, la Chaîne des Puys est la zone de récréation principale pour ses habitants et ayant-droits, ainsi que pour l'agglomération clermontoise, mais elle est aussi l'un des secteurs auvergnats les plus visités par les touristes français et étrangers. Elle attire également un tourisme pédagogique (groupes scolaires et étudiants) soucieux de concrétiser sur le terrain l'étude du volcanisme (en tant que laboratoire naturel) et un tourisme sportif (avec plus de 100 manifestations organisées par an, c'est l'un des secteurs les plus sollicités en France !). Or, cette fréquentation ne pourra que s'accroître à l'avenir (recherche de loisirs verts de la population, classement du bien au patrimoine mondial, etc.) sur des sols et des milieux fragiles, avec des espèces sensibles aux dérangements et où l'activité pastorale, reposant principalement sur une filière économique ovine en difficulté, requiert un peu de tranquillité et l'amélioration des conditions de travail. L'objectif est donc de mieux maîtriser la fréquentation et une meilleure sensibilisation du public par une présence accrue sur le terrain (gardes nature), par l'entretien et la restauration des chemins dégradés, de la signalétique, des ouvrages de franchissements, etc. (qui sont parfois de très imposants travaux formalisés dans des contrats Natura 2000) et par l'amélioration et la mutualisation de la communication.
	Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3%			
	Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2%			
	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2%			
	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%			
	Pelouses sèches, Steppes	21%			

Sites N2000	Classes d'habitats	Couverture	Autres caractéristiques	Qualité & Importance	Vulnérabilité
Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	Pelouses sèches, Steppes	32%	Ce site regroupe deux grands types de milieux : les gorges profondes qui relient le massif du Sancy aux Limagnes et les formations volcaniques développés au coeur de cette dernière ainsi que les coteaux calcaires de cette zone. Patrimoine géologique : cheminées de fées, orgues basaltiques.	Très grande diversité de pelouses sèches et de milieux rocheux. Présence de prés salés continentaux, habitats très rares en France. Gorges encaissées humides. Cette diversité permet de concentrer géographiquement une grande diversité d'habitats qui doivent rester connectés au sein d'une unité cohérente.	Sensibilité accrue des zones salées toujours de faibles superficies. Problématique agricole sur les coteaux secs (abandon, intensification ou plantation). Proximité de zones urbaines
	Forêts caducifoliées	24%			
	Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	22%			
	Prairies ameliorées	10%			
	Forêts de résineux	8%			
	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2%			
	Marais salants, Prés salés, Steppes salées	0%			
	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	0%			
Pays des Couzes	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	61%	sans	L'avifaune est riche et diversifiée comme toujours quand sont asociées rivières/forêts de pente /zones cultivées sur plateaux. **il s'agit d'un des sites les plus interessants en auvergne et en france pour la conservation des rapaces forestier et rupestres**. La densité et la diversité de ce groupe sont remarquables. Sont présents Faucon pélerin, Hibou grand Duc, Aigle botté, Circaete Jean Le Blanc, Bondrée apivore, Milan noir. La population de Milan royal compte également parmi les plus importantes de la région Auvergne. Les deux espèces de busards (Busard cendré et Busard Saint Martin) nichent dans les landes et les cultures, le Saint Martin est également hivernant dans cette ZPS. La population de Bruant ortolan, bien qu'en diminution, reste encore bien présente sur les coteaux, les chaux et mêm les plaine scultivées. les chaux (pelouses, prairies et zones humides) abritent le Bruant ortolan et les limicoles et rapaces en migration. D'autres oiseaux de la Directive fréquentent également les milieux forestiers comme le Pic noir et le rare Pic cendré. L'Engoulevent d'Europe est présent dans les zones buissonnantes et arbustives avec une des plus fortes densités de la région. Il en est de même pour l'Alouette lulu et la Pie grièche écorcheur, qui sont également présents dans les secteurs cultivés. Le site est aussi une voie de migration majeure pour l'Auvergne pour les rapaces, cigognes, pigeons et passereaux. Le site de la Montagne de la serre a permis entre 1986 et 2004 un suivi de la migration sur toute cette région, et il en résulte un **intérêt exceptionnel du passage migratoire entre la rivière Allier et les massifs environnants (chaine des Puys et du Sancy) : plusieurs centaines de milliers d'oiseaux dont plus de 5 000 rapaces (seuil de sélection pour l'inventaire ZICO) sur le seul site de la Serre.** D'autres espèces occasionnelles appartenant à l'annexe 1 sont notées dans ce site : Aquila chrysaetos, Egretta garzetta, Recurvirostra avosetta, Limosa lapponica, Himantopus himantopus, Egretta alba, Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Tetrax tetrax, Crex crex, Sterna albifrons, Sterna hirundo, Aegypius monachus. Desespèces occasionnelles migratrices non annexe 1 sont notées : Calidris ferruginea, Numenius arquata, Falco vespertinus, Aythia ferina, Athya fuligula, Larus canus, Podiceps cristatus, Pluvialis squatarola, Tadorna tadorna	Tourisme et sports de nature (oiseaux rupestres notamment) Agriculture : modification des pratiques, abandon de patûrage ponctuellement
	Autres terres arables	10%			
	Forêts caducifoliées	8%			
	Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6%			
	Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	5%			
	Forêts mixtes	4%			
	Pelouses sèches, Steppes	2%			
	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%			
	Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1%			
	Forêts de résineux	1%			
	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%			

PROJET R