

Communauté de Communes du Pays de Lapalisse



STRATEGIE AIR ENERGIE CLIMAT DU PCAET



EVOLUTION DU DOCUMENT

Emetteur

E6

23, quai de la Paludate
Résidence Managers
33800 | Bordeaux

SIRET : 493 692 453 00050
TVA : FR

Nom du Contact : Yann TRUC

Fonction : Consultant
Tél : 06 87 39 03 24
E-mail : yann.truc@e6-consulting.fr

Destinataire

**Communauté de communes
Pays de Lapalisse**

Boulevard de l'hôtel de ville –
BP 63 – 03120 Lapalisse

Nom de l'interlocuteur : Aurélie BIGUET

Fonction : Service Urbanisme
Tél : 04 70 99 76 29
E-mail : urbanisme@cc-paysdelapalisse.fr

Document

Date	Rédacteur	Action
19/03/2020	Victor Pichaud (E6)	Rédaction
	Yann Truc (E6)	Relecture
08/07/2020	Bertrand Lenoir (SDE 03)	Partie réseaux

LISTE DES FIGURES	5
LISTE DES TABLEAUX	6
1. INTRODUCTION	8
1.1. Les modalités de construction de la stratégie	8
1.2. Synthèse de la stratégie	8
1.2.1. Synthèse de la stratégie – Consommations d'énergie	9
1.2.2. Synthèse de la stratégie – Production d'énergie	11
1.2.3. Synthèse de la stratégie – Emissions de gaz à effet de serre et compensation carbone	13
1.2.4. Synthèse de la stratégie – Emissions de polluants atmosphériques	15
1.2.5. Synthèse des axes stratégiques de travail	16
2. STRATEGIE DEFINIE DANS LE PLAN CLIMAT	18
2.1. Définition des objectifs stratégiques	18
2.2. Maitrise de la consommation d'énergie finale	19
2.2.1. État initial	19
2.2.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire de la consommation d'énergie finale selon les objectifs régionaux et nationaux	20
2.2.3. La trajectoire tendancielle	21
2.2.4. Les potentiels de réduction	22
2.2.5. La stratégie de réduction des consommations énergétique de la CCPL	27
2.2.6. Synthèse des consommations énergétiques retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CCPL	29
2.3. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage	30
2.3.1. Etat initial	30
2.3.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire de la d'énergie renouvelable selon les objectifs régionaux et nationaux	31
2.3.3. Les potentiels de développement	32
2.3.4. La stratégie de développement des énergies renouvelables de la CCPL	33
2.3.5. Synthèse du développement des énergies renouvelables dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CCPL	35
2.4. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur	36
2.5. Evolution coordonnée des réseaux énergétiques	36
2.6. Réduction des émissions de gaz à effet de serre	38
2.6.1. Etat initial	38
2.6.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire des émissions de GES selon les objectifs régionaux et nationaux	40
2.6.3. La trajectoire tendancielle	42

2.6.4.	Les potentiels de réduction des émissions GES	42
2.6.5.	La stratégie de la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse concernant les réductions des émissions de GES	45
2.6.6.	Synthèse des émissions de gaz à effet de serre retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CCPL	46
2.7.	Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments	48
2.7.1.	Etat initial	48
2.7.2.	Objectifs théoriques à atteindre	49
2.7.3.	Les potentiels de développement	50
2.7.4.	La stratégie de séquestration carbone de la CCPL	52
2.8.	Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires	53
2.9.	Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration	54
2.9.1.	Etat initial	54
2.9.2.	Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques selon les objectifs régionaux et nationaux	56
2.9.3.	Les potentiels de réduction	57
2.9.4.	Synthèse des émissions de polluants atmosphériques retenus dans le cadre de la stratégie du PCAET	59
2.10.	Adaptation au changement climatique	60
2.10.1.	Etat initial	60
2.10.2.	La stratégie d'adaptation	62
3.	<u>DEFINITION DES AXES STRATEGIQUES ASSOCIES</u>	63
4.	<u>GLOSSAIRE</u>	65

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : SYNTHÈSE : Stratégie de MDE de la CCPL à l'horizon 2050.....	9
Figure 2 : SYNTHÈSE : Stratégie de développement des ENR de la CCPL	11
Figure 3 : SYNTHÈSE : Stratégie carbone de la CC PL à horizon 2050	13
Figure 4 : SYNTHÈSE Comparaison de la stratégie de la CCPL en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA	15
Figure 5 : Synthèse des consommations énergétiques par secteur de la CCPL, 2015 (source OREGES).....	19
Figure 6 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6	21
Figure 7 : Objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au territoire de la CCPL	27
Figure 8 : Représentation graphique de la stratégie énergétique de la CCPL	29
Figure 9 : Production d'énergie renouvelable et locale de la CCPL en 2015 (source OREGES).....	30
Figure 10 : Autonomie énergétique de la CCPL en 2015 (source OREGES).....	30
Figure 11 : Production d'ENR en 2015, projets en cours, et potentiel de développement, source E6	32
Figure 12 : Représentation graphique des objectifs de développement des ENR de la CCPL	35
Figure 13: Capacité de raccordement des postes sources de la CC Pays de Lapalisse, capa réseau consulté le 11.08.2019	36
Figure 14 : Possibilité d'injection horaire sur le réseau de distribution - Source E6 à partir des données de consommation GRDF 2017.....	37
Figure 15 : Présentation des différents scopes dans le cadre d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'un territoire - Source E6.....	38
Figure 16 : BEGES du territoire de la CCPL, approche règlementaire, 2015, OREGES.....	39
Figure 17 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6	42
Figure 18 : Objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au territoire de la CCPL	45
Figure 19 : Ventilation surfacique sur le territoire de la CCPL, 2012, Source : CorinLandCover.....	48
Figure 20 : Ventilation du stock carbone par occupation du sol, 2012, Source : Outils ALDO.....	48
Figure 21 : Flux annuel de carbone par typologie d'occupation du sol, Source : Outils ALDO.....	49
Figure 22 : Mise en évidence du potentiel de développement du stockage carbone de la CCPL	52
Figure 23: Répartition des émissions de polluants atmosphériques sur la CC Pays de Lapalisse, 2016, ATMO AURA.....	54
Figure 24: Emissions par habitant classées par polluants, 2016, ATMO AURA.....	55
Figure 25 : Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la Communauté de communes du Pays de Lapalisse selon le scénario du PREPA.....	57
Figure 26 : Comparaison de la stratégie de la CCPL en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA	59
Figure 27 : Evolution de la température (écart à la moyenne) entre 1981 et 2010 à Vichy Charmeil	60
Figure 28 : Impacts du changement climatique sur les activités de la CCPL, Source : ACPP	61

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie de la Région AURA à horizon 2030, RAPPORT OBJECTIF SRADDET AURA, décembre 2019.....</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 2 : Répartition des lieux de travail et moyens de transport des actifs en 2015, source INSEE.....</i>	<i>22</i>
<i>Tableau 3 : Potentiel de MDE liés à l'évolution des modes de déplacement domicile-travail des habitants de la CCPL.....</i>	<i>22</i>
<i>Tableau 4 : Bilan des potentiels de MDE du secteur transport sur le territoire de la CCPL.....</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 5 : Nombre et date de construction des logements sur le territoire de la CCPL, INSEE, 2015.....</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 6 : Bilan des potentiels de MDE associés à la rénovation des logements.....</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 7 : Bilan des potentiels de MDE associés aux écogestes.....</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 8 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie du secteur résidentiel.....</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 9 : Bilan des potentiels de MDE de la CCPL.....</i>	<i>26</i>
<i>Tableau 10 : Bilan de la stratégie de MDE de la CCPL.....</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 11 : Objectifs de développement des ENR par filière, Source : RAPPORT D'OBJECTIFS, SRADDET AURA, 2019.....</i>	<i>31</i>
<i>Tableau 12 : Synthèse des objectifs de développement des ENR de la CCPL.....</i>	<i>35</i>
<i>Tableau 13 : Emissions de gaz à effet de serre du territoire, 1990 (estimation) -2015 (diagnostic GES E6).....</i>	<i>40</i>
<i>Tableau 14 : Objectifs de réduction de la SNBC par secteur aux horizons 2028 et 2050, en %, par rapport à l'année 2013 ou 1990 selon les secteurs.....</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 15 : Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013.....</i>	<i>43</i>
<i>Tableau 16 : Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole.....</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 17 : Potentiel total de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire.....</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 18 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux échéances réglementaires sur le territoire de la CCPL selon le périmètre réglementaire.....</i>	<i>46</i>
<i>Tableau 19 : Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013.....</i>	<i>50</i>
<i>Tableau 21 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques définis dans le SRADDET à horizon 2030 par rapport à l'année 2015.....</i>	<i>56</i>
<i>Tableau 22 : Pourcentage de réduction par polluant atmosphérique défini dans le PREPA par rapport à l'année 2005 (source : décret n°2017-949).....</i>	<i>56</i>
<i>Tableau 20 : Bilan des potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire de la CCPL.....</i>	<i>58</i>
<i>Tableau 23 : Niveau d'émissions de polluants atmosphériques à atteindre par le territoire de la Communauté de communes du Pays de Lapalisse selon les échéances réglementaires du PCAET.....</i>	<i>59</i>

I. INTRODUCTION

- **Les modalités de construction de la stratégie**
- **Synthèse de la stratégie**



1. INTRODUCTION

1.1. LES MODALITES DE CONSTRUCTION DE LA STRATEGIE

La CC du Pays de Lapalisse a choisi de manière volontaire de se joindre à la démarche menée par le Syndicat d'Énergie de l'Allier (SDE 03) : accompagner simultanément les 11 EPCI du département, obligés ou non, dans l'élaboration de leur PCAET.

Dans le cadre de cette démarche conjointe, une concertation ambitieuse et multi partenariale a été menée, tout au long de la démarche.

Pour l'élaboration de la stratégie de la collectivité, une série de réunions a été organisée avec les élus de la collectivité en charge du suivi du dossier. A partir d'un outil Excel « Stratégie Energie Climat », développé par le bureau d'étude E6, les élus ont pu identifier les objectifs qu'ils souhaitaient se fixer en termes de réduction des consommations d'énergie, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'augmentation du stock de carbone, au regard de leurs potentiels locaux et des ambitions des territoires supra (région AURA et France).

1.2. SYNTHÈSE DE LA STRATEGIE

Si le plan d'actions du Plan Climat est conçu et programmé pour 6 ans, les objectifs stratégiques qu'il doit poursuivre sont définis sur une trajectoire longue, aux horizons 2023, 2026, 2030 et 2050.

La Communauté de Communes du Pays de Lapalisse s'est engagée dans une démarche ayant pour but d'atteindre en 2050 :

- Une réduction de plus de 40% des consommations énergétiques par rapport à 2015, et une multiplication par 3 environ de la production d'énergie renouvelable et locale par rapport à 2015.
- Une réduction de près de 60% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015, et une multiplication par 2 de la séquestration annuelle de carbone et locale par rapport à 2015.
 - Soit une neutralité carbone estimée à 80%

1.2.1. Synthèse de la stratégie – Consommations d'énergie

Construction de la stratégie

- ❖ La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe, pour la France, un objectif de réduction de 20% de ses consommations d'énergie à horizon 2030 et 50% en 2050 par rapport aux données de l'année 2012. De plus, le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET) fixe pour la Région Auvergne Rhône Alpes un objectif de réduction de 15% de la consommation énergétique du territoire en 2030, par rapport à celle de 2015, soit une baisse de 23% par habitant.
- ❖ D'après le diagnostic Air Energie Climat, il est possible, sur le territoire, de réduire au maximum de 53% les consommations d'énergie à horizon 2050 par rapport à 2015 (à population constante). Ceci représente le scénario le plus ambitieux pour le territoire, et signifie que tous les bâtiments (logements, bâtiments tertiaires et agricoles) aient été rénovés pour atteindre un niveau BBC (étiquette B après rénovation), que les pratiques de déplacement des habitants du territoire, notamment dans leurs déplacements domicile-travail, aient évolué vers des modes alternatifs (transport en commun, covoiturage, vélo, etc.) et que l'ensemble des acteurs du territoire (entreprises, citoyens, etc.) soient impliqués dans la démarche.
- ❖ Partant de ces constats (objectifs cadres et potentiels maximaux), les élus et techniciens de la collectivité ont défini conjointement la stratégie Energétique du territoire.

Objectif du territoire



Réduire de 41 % les consommations d'énergie entre 2015 et 2050

Stratégie de maîtrise de l'énergie de la CCPL à horizon 2050

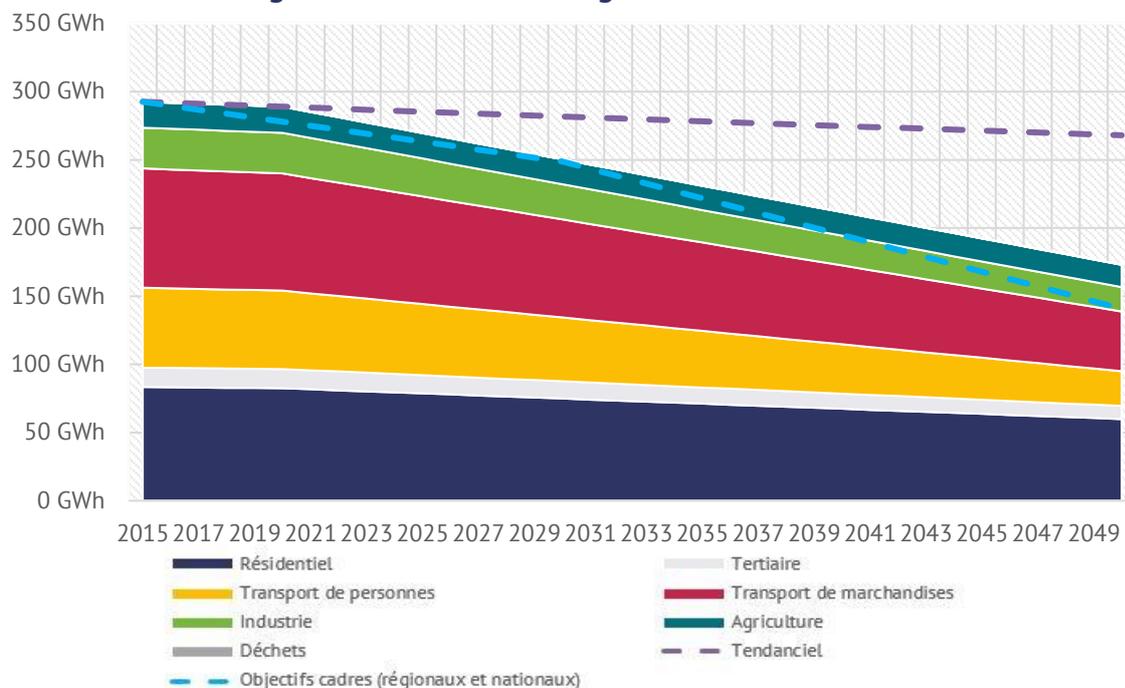


Figure 1 : SYNTHÈSE : Stratégie de MDE de la CCPL à l'horizon 2050

Objectifs opérationnels de la stratégie de maîtrise des consommations énergétiques :

En se basant sur les potentiels du territoire, les scénarios cadres et les ambitions de la collectivité, la stratégie énergétique sectorielle définie est la suivante :

Les transports

- Développement des mobilités alternatives (20% des actifs se rendant au travail en vélo/marche/covoiturage/bus en 2030, 60% en 2050) ;
- Economie énergétique réalisée suite à la généralisation des véhicules basse consommation (3 L/100 km ou équivalent). L'objectif porte sur 60% des véhicules circulant actuellement sur le territoire (en considérant une baisse du nombre total de véhicules) ;
- Intégration des enjeux PCAET dans les documents de planification et d'aménagement pour réduire les déplacements inutiles en luttant contre l'étalement urbain et en densifiant la mixité fonctionnelle ;
- Abaissement des limites de vitesse ;
- Evolution des habitudes de déplacement longue distance en France ;
- Modernisation du fret routier, évolution des flottes, solutions alternatives pour le transport de marchandises.

Le résidentiel

- Rénovation de 30% du parc résidentiel en résidences principales au niveau BBC en visant en priorité les logements datant d'avant 1970 (50 maisons/an et 2 petits collectifs/an) ;
- Construction de l'ensemble des nouveaux logements au niveau BBC à minima, ce qui correspond au niveau de performance attendu dans le cadre de la RE 2020 (réglementation environnementale du bâtiment neuf remplaçant la RT 2012) ;
- Sensibilisation et implication dans la stratégie énergétique de 100% des résidents (écogestes, sobriété et efficacité des équipements) ;
- Intégration des enjeux de construction et de rénovation dans les nouveaux documents de planification et d'urbanisme.

L'industrie

- Mise en place d'une démarche éco conception et d'écologie industrielle et territoriale (deux piliers de l'économie circulaire) sur le territoire : audits industriels, isolation des bâtiments, maintenance et modernisation des équipements de production, interactions entre entreprises pour les échanges de flux (énergétiques, matière).

Le tertiaire

- Rénovation thermique de 60% des structures tertiaire (1000 m² /an) ;
- Sobriété énergétique dans l'ensemble des structures, avec lesquelles la stratégie énergétique territoriale est partagée.

L'agriculture

- Actions d'efficacité énergétique menées avec l'ensemble des agriculteurs (amélioration du réglage des tracteurs, formation à l'écoconduite, modification des itinéraires techniques, isolation thermique des bâtiments, efficacité des systèmes de chauffage, optimisation/réduction de l'irrigation).

Objectif global

Réduire de 39 % les consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par rapport à 2012, soit -41 % par rapport à 2015 ce qui est inférieur aux objectifs fixés par la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte au vu des potentialités du territoire.

1.2.2. Synthèse de la stratégie – Production d'énergie

Construction de la stratégie

- ❖ La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe, pour la France, un objectif de couverture de 32% des besoins énergétiques du pays par une production renouvelable et française à horizon 2030.
- ❖ D'après le diagnostic Air Energie Climat, le potentiel net de développement des énergies renouvelables permet d'atteindre, à horizon 2050, une production de 184 GWh, ce qui est supérieur l'objectif de consommation à horizon 2050. Les sources d'énergie principalement disponibles sont le solaire photovoltaïque, l'éolien et la méthanisation.
- ❖ Partant de ces constats, les élus et techniciens de la collectivité ont défini conjointement la stratégie Energétique du territoire, permettant d'atteindre l'autonomie énergétique

Objectif du territoire



Produire en 2050 125 GWh d'énergie par an pour atteindre **70% d'autonomie énergétique**

Stratégie de production EnR de la CCPL à l'horizon 2050

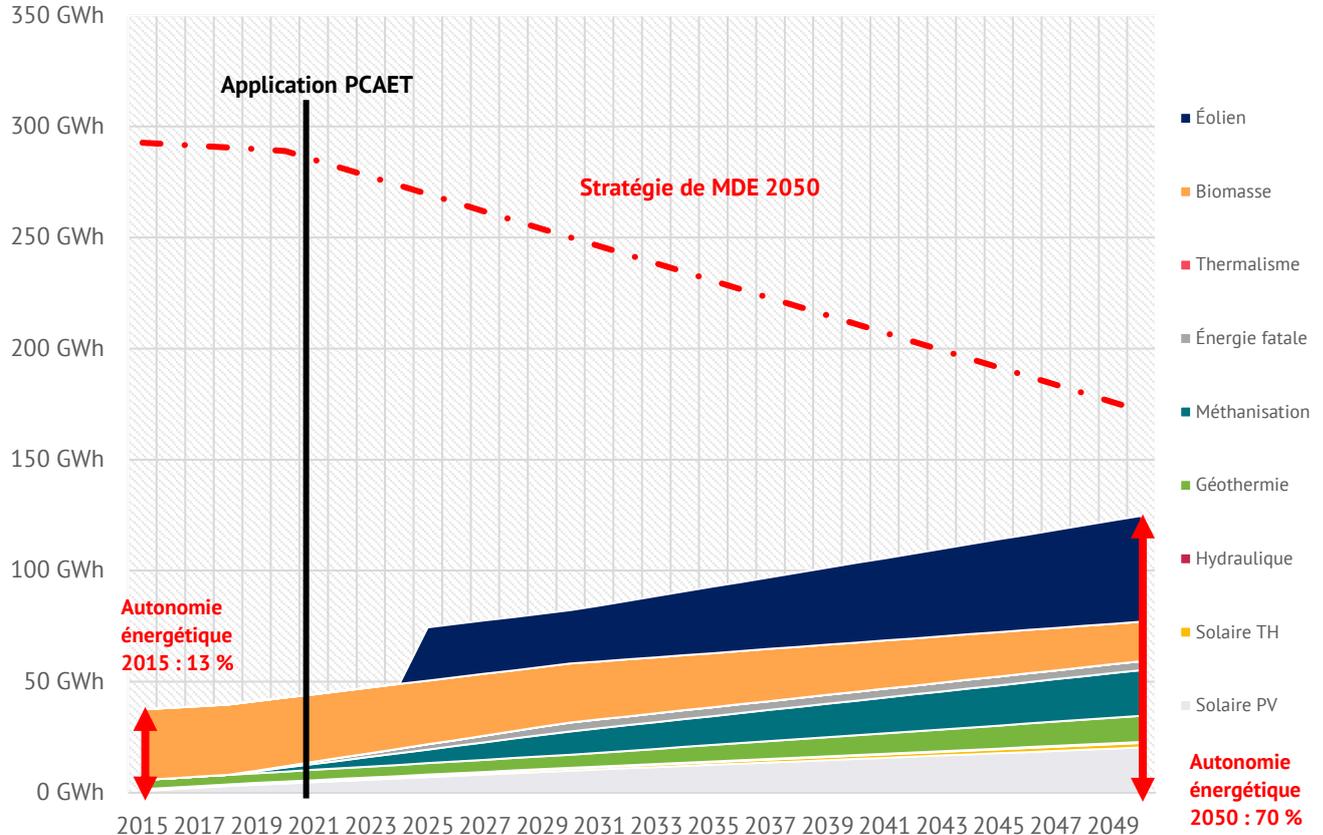


Figure 2 : SYNTHÈSE : Stratégie de développement des ENR de la CCPL

Objectifs opérationnels de la stratégie de développement des énergies renouvelables :

La CCPL vise une trajectoire de développement de son potentiel en énergies renouvelables à l'horizon 2050 :

Biomasse

- Produire 20% du bois consommé sur le territoire de manière locale et durable, soit 4 GWh (estimation de la consommation de bois de 2050).
- La ressource forestière locale mobilisable étant de 30 GWh, elle est supérieure aux besoins du territoire. Elle permet donc le développement d'une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et l'utilisation de la ressource excédentaire pour le développement de nouveaux projets de chaufferies collectives.

Solaire photovoltaïque

- Mener à terme le projet d'implantation de centrale au sol actuellement en développement à Lapalisse, pour une production supplémentaire estimée à 2,4 GWh.
- Equiper avec des ombrières photovoltaïques 70% des surfaces disponibles sur les espaces délaissés (carrières, décharges, sites BASOL) et les sites de parkings détectés. Le double bénéficié de cette action est de maintenir les parkings à l'ombre et ainsi éviter le phénomène de surchauffe urbaine. Ceci représente une production supplémentaire de 6 GWh.
- Équiper l'équivalent de 16% toitures résidentielles potentiellement mobilisables (maisons individuelles + logements collectifs) avec des installations photovoltaïques, ce qui représente une production de 6 GWh (environ 30 000 m² équipés au total).
- Equiper 40 000 m² de bâtiments d'entreprise (industrie, tertiaire, agricole), soit 70% des surfaces disponibles à horizon 2050. Ceci représente une production supplémentaire de 6 GWh.

Eolien

- Mener à bien l'équivalent de 2 parcs éoliens similaires à ceux en cours de développement sur le territoire. Cela représente l'installation de 7 éoliennes, soit un productible estimé à 48 GWh

Solaire thermique

- Accompagner les particuliers et les structures tertiaires ayant des besoins en eau chaude sanitaire importants tout au long de l'année (tel que l'EHPAD) au développement du solaire thermique.

Géothermie/aérothermie

- Mise en œuvre de PAC (Pompes à Chaleur) sur les logements existants actuellement chauffés au fioul et propane, soit environ 1000 habitations.

Méthanisation

- Mener à terme un projet de méthanisation sur le territoire pour une production estimée à 2.1 GWh.
- Réaliser une étude de sensibilité auprès des acteurs concernés pour identifier les attentes locales. L'objectif est de mobiliser 60% du potentiel mobilisable de cette filière, soit 21 GWh. Cet objectif se traduit par l'implantation d'un méthaniseur territorial ou de plusieurs méthaniseurs collectifs.

Récupération de chaleur fatale

- Récupérer 2,8 GWh de chaleur fatale industrielle du site identifié dans le diagnostic (TRADIVAL)

1.2.3. Synthèse de la stratégie – Emissions de gaz à effet de serre et compensation carbone

Construction de la stratégie

- ❖ La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe, pour la France, un objectif de réduction des émissions nationales de gaz à effet de serre de 75% en 2050 par rapport à 1990. De plus, la déclinaison opérationnelle et sectorielle de la Stratégie Nationale Bas Carbone fixe, pour le territoire, un objectif de réduction de -59% des émissions par rapport à 2015.
- ❖ D'après le diagnostic Air Energie Climat, le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire, après application de la stratégie énergétique précédemment présentée, est de -58% par rapport aux émissions de 2015. Il sera donc compliqué d'atteindre les objectifs nationaux appliqués au territoire. Ceci est dû au fait que les émissions de gaz à effet de serre de l'élevage sont très difficiles à réduire sans réduire l'activité en elle-même. Seules les émissions de GES réalisées sur le territoire sont prises en compte ici.
- ❖ Cependant, si on ajoute à cela une stratégie d'augmentation du stockage annuel de carbone des sols liés à l'activité agricole et sylvicole, il est possible de compenser ces émissions résiduelles et ainsi d'atteindre la neutralité carbone.
- ❖ Partant de ces constats, les élus et techniciens de la collectivité ont défini conjointement la stratégie Energétique du territoire.

Objectif du territoire



Réduire de 47% les émissions de GES du territoire par rapport à 2015, pour atteindre un niveau d'émissions de 70 ktCO₂e en 2050. Compensation de 82% des émissions résiduelles grâce aux potentiels de stockage des terres agricoles et de la forêt.

Stratégie de réduction des émissions des GES et de séquestration

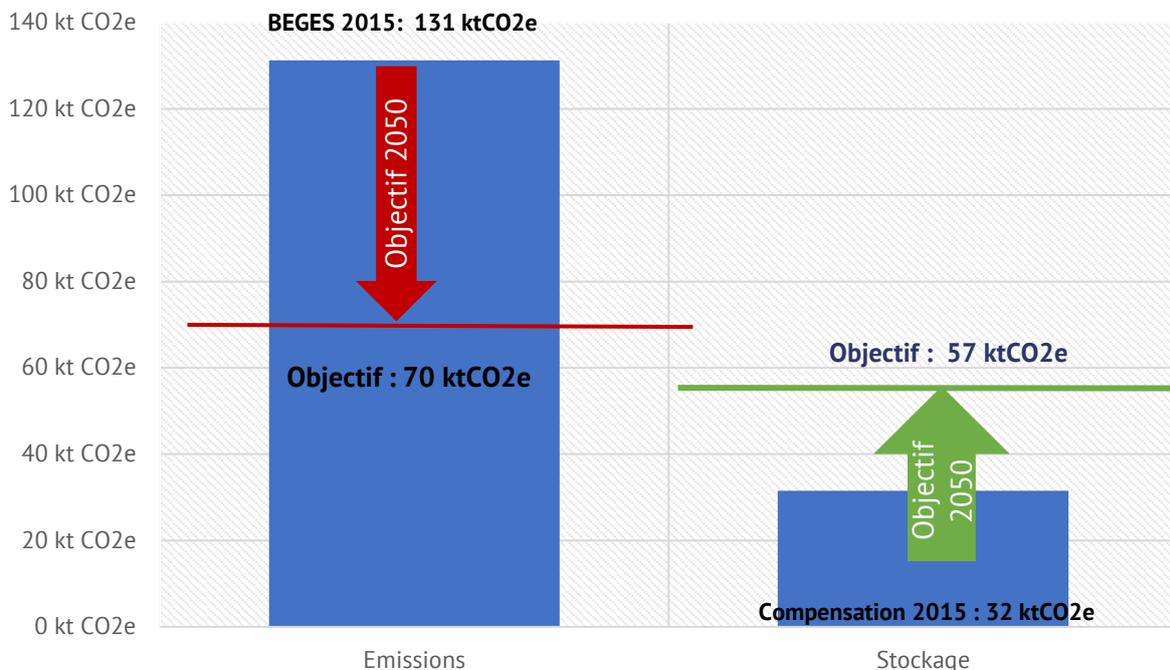


Figure 3 : SYNTHÈSE : Stratégie carbone de la CC PL à horizon 2050

Objectifs opérationnels de la stratégie de réduction et de compensation des émissions de GES :

Émissions de gaz à effet de serre

La CCPL se fixe comme objectif de diviser par deux environ les émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à 2015. La stratégie carbone du territoire est la suivante :

- Application des stratégies énergétiques définies précédemment, permettant de réduire les émissions associées aux consommations énergétiques
- Conversion de 100% des consommations énergétiques résiduelles de chacun des secteurs :
 - Convertir le parc de véhicules roulant aux carburants fossiles vers des énergies décarbonées (bioGNV, électrique ou hydrogène suivant les besoins et les possibilités).
 - Conversion des installations fiouls
 - Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz
- Exploitation de 100% du potentiel de réduction des émissions GES lié aux nouvelles pratiques agricoles, qui ne réduisent pas l'élevage bovin et l'activité

Les potentiels territoriaux ne pouvant assurer le respect des objectifs de la SNBC, cette stratégie sera donc couplée à une stratégie ambitieuse de séquestration carbone.

Stockage carbone :

- Répandre la technique du labour occasionnel 1 an sur 5 avec semis direct le reste du temps sur 100% des surfaces concernées
- Accompagner des agriculteurs du territoire vers de nouvelles pratiques pour appliquer les préconisations de l'INRA sur 20% des surfaces agricoles
- Expérimenter l'agroforesterie (5% des parcelles à horizon 2050) et la plantation généralisée de haies (50% des parcelles)
- Compensation carbone volontaire
- Permettre à l'horizon 2050 à un tiers des constructions neuves annuelles d'être fortement biosourcées (structures et hyperstructures en bois).

1.2.4. Synthèse de la stratégie – Emissions de polluants atmosphériques

Construction de la stratégie

- ❖ La loi sur la transition énergétique fixe également un objectif général de réduction dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique : la politique énergétique nationale doit contribuer à la réalisation des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) de mai 2016. L'objectif est d'améliorer la qualité de l'air et de réduire l'exposition de la population à la pollution atmosphérique.

Objectif du PREPA

Entre 2005 et 2050, baisse de



- 77 % des émissions de SO₂,
- 69 % des émissions de NO_x,
- 52 % des émissions de COVNM,
- 13 % des émissions de NH₃,
- 57 % des émissions de PM_{2,5}
- 57 % des émissions de PM₁₀ (hypothèse E6)

- ❖ Par traduction de la stratégie énergétique en émissions de polluants, il apparaît que le territoire a le potentiel d'atteindre les objectifs du PREPA.

Stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire de la CC PL à horizon 2050 (t)

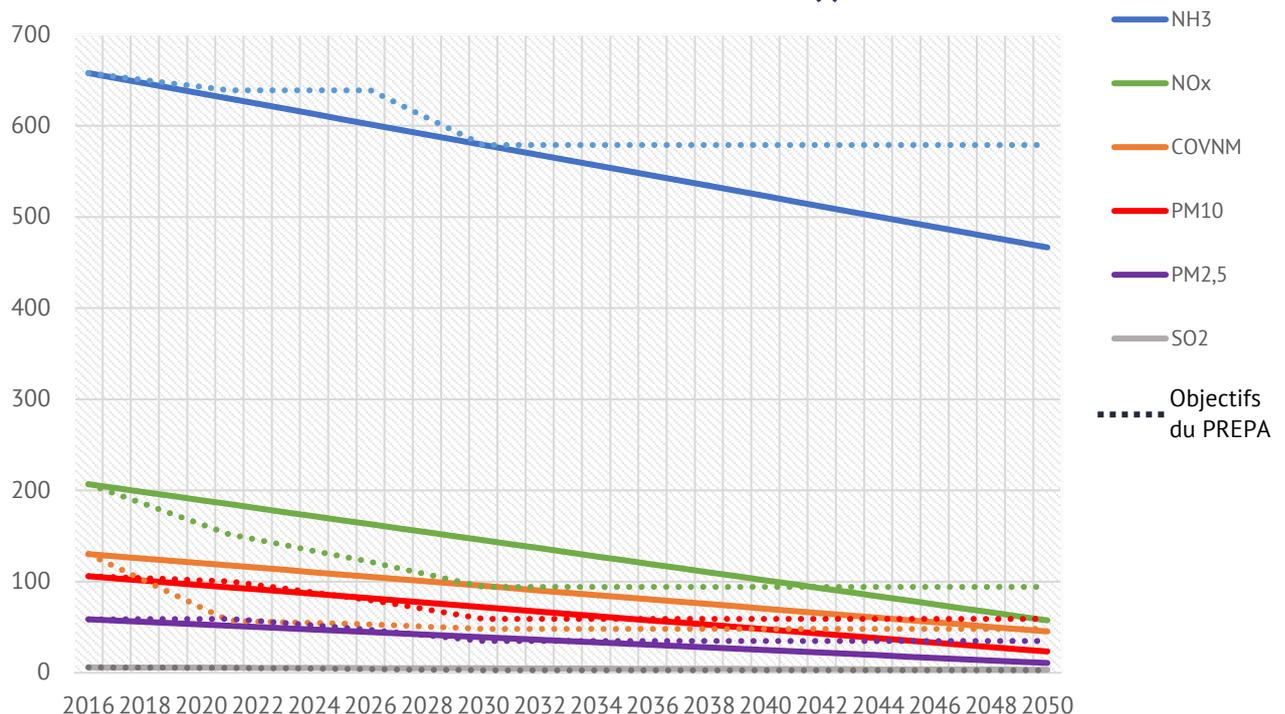


Figure 4 : SYNTHÈSE Comparaison de la stratégie de la CCPL en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA

1.2.5. Synthèse des axes stratégiques de travail

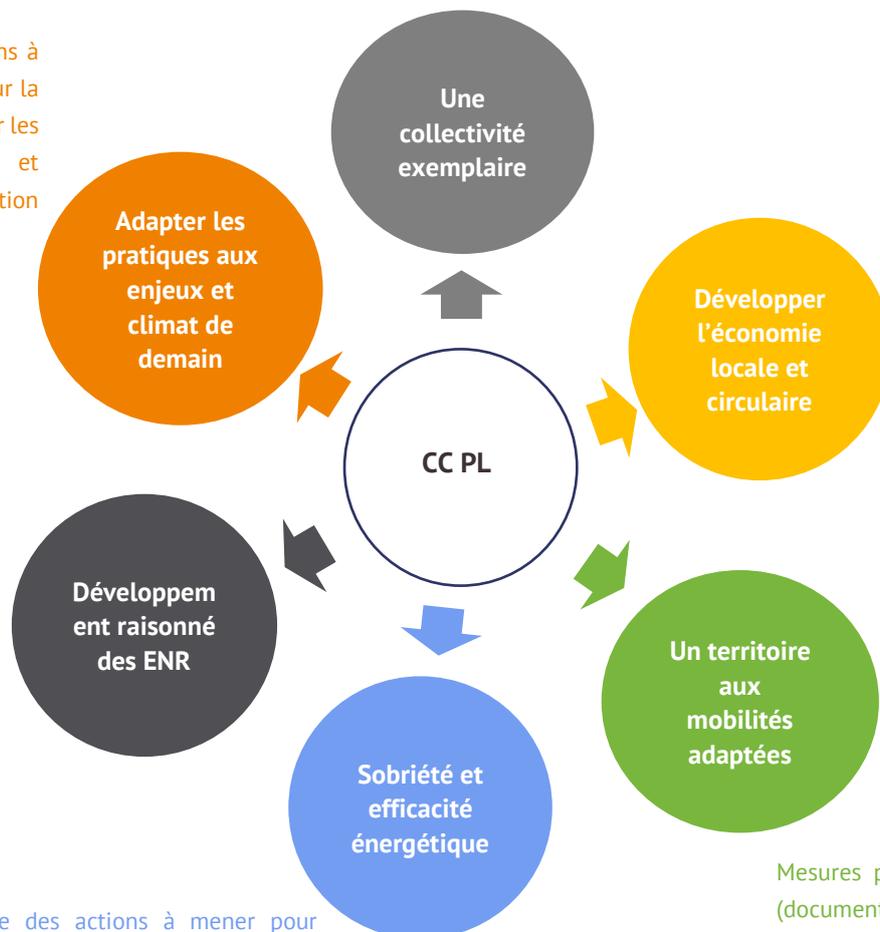
La stratégie de la CCPL est organisée autour de six axes stratégiques :

La première étape sera de structurer la collectivité pour assurer une mise en œuvre efficace du PCAET. De plus, si la CCPL souhaite engager son territoire dans une stratégie ambitieuse, notamment sur le volet énergétique, celle-ci se doit d'être exemplaire sur son fonctionnement, son patrimoine et ses activités

Anticiper les tensions à venir, notamment sur la ressource en eau, sur les pratiques agricoles et sylvicoles (atténuation et adaptation)

Le travail se portera sur le développement des énergies renouvelables via un processus coordonné, cohérent et financé

L'ensemble des actions à mener pour réduire au maximum les consommations d'énergie du territoire, pour tout secteur (hors transport car inclus dans un autre axe) et par tout public



Le travail associe l'économie locale (circuits de proximité, synergies inter-entreprises, ...) et circulaire (réduire, réutiliser, et valoriser les déchets, écologie industrielle, ...). Il permet de limiter l'impact du territoire dans et en dehors de ses frontières et répond à une demande formulée par les citoyens et les partenaires lors des temps de co-construction

Mesures prises pour planifier la mobilité (document d'urbanisme), limiter (non-mobilité) et optimiser le transport (mobilité et carburant décarbonés)

II. STRATEGIE DEFINIE DANS LE PLAN CLIMAT

- **Définition des objectifs stratégiques**
- **Maitrise de la consommation d'énergie finale**
- **Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage**
- **Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur**
- **Evolution coordonnée des réseaux énergétiques**
- **Réduction des émissions de gaz à effet de serre**
- **Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments**
- **Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires**
- **Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration**
- **Adaptation au changement climatique**

2. STRATEGIE DEFINIE DANS LE PLAN CLIMAT

2.1. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES

D'après le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET, les objectifs stratégiques et opérationnels du territoire portent sur les domaines suivants :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;

Pour ces 5 premiers thèmes, des objectifs chiffrés sont définis et font l'objet de ce rapport.

Pour les autres thèmes, la stratégie territoriale est décrite dans ce rapport et déclinée en détails au travers du plan d'actions :

- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- Adaptation au changement climatique.

La stratégie du territoire doit prendre en compte la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et être compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Afin de tenir compte des spécificités locales (territoire agricole, forte utilisation du transport routier, etc.), nous avons donc comparé ces objectifs, d'abord, avec un scénario tendanciel, puis avec un scénario par secteur plus ambitieux, basé sur les potentiels.

Le rapport de stratégie est donc organisé comme suit :

- Les objectifs cadres réglementaires territorialisés : ce vers quoi le territoire doit tendre, à minima
- Le tendanciel territorial : ce vers quoi le territoire va tendre, dans la continuité de la situation actuelle
- Le potentiel du territoire : ce vers quoi le territoire peut tendre, au maximum
- La stratégie du territoire : ce vers quoi le territoire a choisi de tendre (dans l'idéal, elle doit être située entre les objectifs cadres et le potentiel maximal)

Ainsi, nous avons pu définir des objectifs secteur par secteur pour le territoire adaptés à ses spécificités se rapprochant au maximum des objectifs réglementaires.

2.2. MAITRISE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

L'énergie primaire est l'énergie contenue dans les ressources naturelles, avant une éventuelle transformation. Le fioul ou le gaz sont des exemples d'énergie primaire.

L'énergie finale est l'énergie utilisée par le consommateur, c'est-à-dire après transformation des ressources naturelles en énergie et après le transport de celle-ci.

2.2.1. État initial

Le profil énergétique du territoire de la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse en termes d'énergie finale c'est-à-dire l'énergie consommée directement par l'utilisateur, en 2015, est principalement marqué par les consommations énergétiques du **secteur résidentiel** (29% des consommations énergétique du territoire), du **secteur transport** incluant les déplacements de personnes et le fret (respectivement 20% et 30% des consommations) et du **secteur industriel** avec 10% des consommations totales (en particulier électricité et gaz naturel).

Consommation d'énergie finale, 2015, OREGES

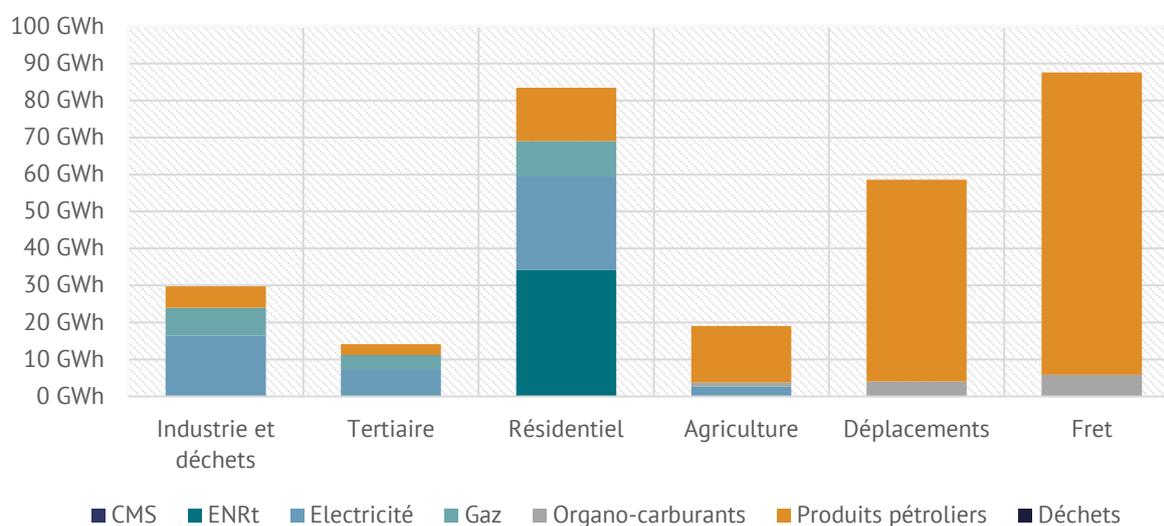


Figure 5 : Synthèse des consommations énergétiques par secteur de la CCPL, 2015 (source OREGES)

Les produits pétroliers représentent 60% de l'énergie consommée par le territoire, suivi par l'électricité 18% et les ENRt à hauteur de 12%, principalement la biomasse destinée au chauffage des ménages.

Chiffres clés 2015 – Bilan énergétique

Environ 290 GWh d'énergie finale sont consommés en 2015 sur le territoire (périmètre réglementaire), soit 35 MWh par habitant (la moyenne nationale étant de 24 MWh). La facture énergétique du territoire s'élève à 3 800 €/hab.an

Ces chiffres s'expliquent notamment par :

- Un secteur des transports quasi exclusivement routier, et où la voiture individuelle est dominante (89% des actifs se rendent au travail en voiture d'après l'INSEE). Présence également d'axes majeurs : la D907 en provenance de Vichy (20% de camions) et la N7 (route des vacances mais trafic principalement marqué par le transport de marchandises)
- Un secteur résidentiel consommateur : 71% des logements principaux construits avant 1970 et 22% des ménages chauffés au fioul d'après les données de l'INSEE.
- Une activité industrielle présente, abattoir, huilerie de Lapalisse

2.2.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire de la consommation d'énergie finale selon les objectifs régionaux et nationaux

Les objectifs théoriques nationaux et régionaux représentent la trajectoire « cadre » vers laquelle le territoire doit tendre. Les tendanciels et potentiels du territoire, présentés par la suite, permettront de territorialiser au mieux les objectifs spécifiques de la collectivité.

- **Objectifs 2030 et 2050 :**
 - **Approche nationale :**

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Cette loi fixe des objectifs à moyen et long terme en termes de réduction des consommations d'énergie :

- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030.

Cette loi est désormais remplacée par la loi énergie et climat du 08 novembre 2019, dans laquelle les objectifs de réduction de la consommation énergétique nationale restent inchangés.

Objectifs TEPCV 2050

Ainsi, en appliquant cet objectif au territoire sur la base des consommations du territoire en 2012, « l'objectif cadre » des consommations pour l'année 2050 est estimé à **141 GWh**.

- **Approche régionale :**

La loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET). Pour la région Auvergne Rhône Alpes, ce SRADDET intitulé Ambition Territoire 2030 fixe des objectifs sectoriels de réduction des consommations énergétiques à horizon 2030 avec l'objectif global suivant :

- Réduire la consommation énergétique finale de l'ensemble des secteurs de 15% en 2030 par rapport à la référence 2015, soit une réduction de 23 % de la consommation par habitant.

Les objectifs sectorisés sont les suivants :

Tableau : Consommation énergétique par secteur

Secteur	Résultats sectoriels en 2030 par rapport à 2015	Part de la consommation énergétique du secteur en 2030
Bâtiment résidentiel	- 23 % sur la consommation - 30 % consommation par habitant - 37 % de chauffage par m ²	28 %
Bâtiment tertiaire	- 12 % sur la consommation	17 %
Industrie	- 3 % sur la consommation	22 %

Mobilité	- 15 % sur la consommation	32 %
Agriculture	- 24 % sur la consommation	1 %
AU GLOBAL	- 23 % de consommation par habitant - 15 % de consommation globale	100 %

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Tableau 1 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie de la Région AURA à horizon 2030, RAPPORT OBJECTIF SRADDET AURA, décembre 2019

Objectifs SRADDET 2030

Ainsi, en appliquant ces objectifs sectoriels au territoire sur la base des consommations du territoire en 2015, « l'objectif cadre » de consommations pour l'année 2030 est estimé à **244 GWh**.

→ Ainsi, nous avons défini une trajectoire « cadre » visant à horizon 2030 les objectifs sectoriels fixés par le SRADDET et prolongée jusqu'en 2050 selon les objectifs fixés par la loi TEPCV. Les objectifs stratégiques fixés par le territoire devront respecter ces objectifs nationaux et régionaux.

2.2.3. La trajectoire tendancielle

Nous avons utilisé les données disponibles pour projeter les consommations du territoire à horizon 2050 selon un scénario tendanciel dit « au fil de l'eau », correspondant à une évolution sans changement majeur par rapport à la situation actuelle, et sans politique Air Energie Climat mise en œuvre.

Nous avons utilisé les données de projection de l'INSEE (-0,37% par an).

Nous avons supposé pour les secteurs « résidentiel » et « transport » une diminution des consommations proportionnelle à la baisse de la population.

Pour les secteurs « tertiaire », « industriel », « agriculture » et « traitement de déchets », aucun changement majeur n'a été intégré.

Evolution tendancielle des consommations énergétiques du territoire de la CCPL

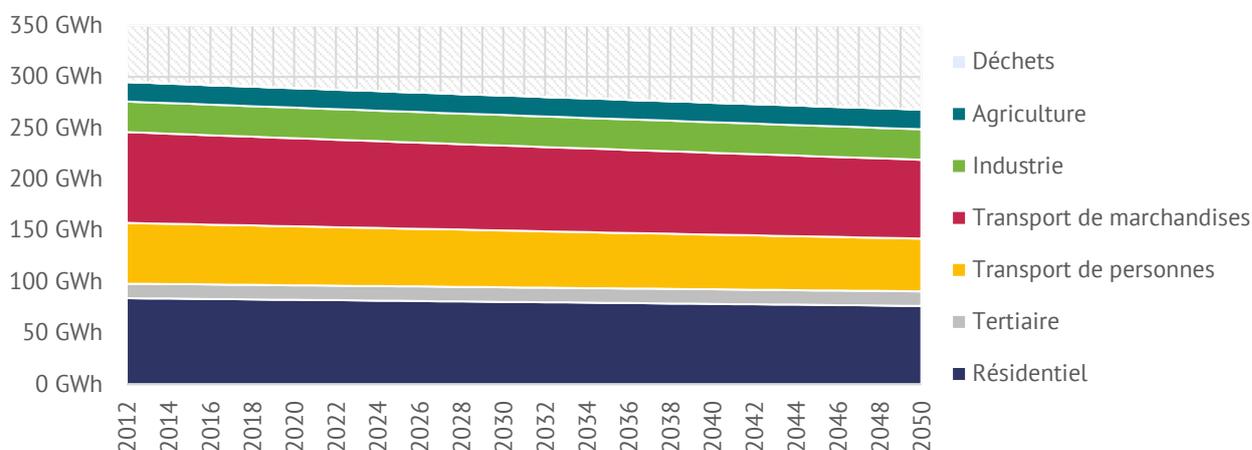


Figure 6 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6

2.2.4. Les potentiels de réduction

Après avoir présenté les objectifs réglementaires, et l'évolution tendancielle des consommations du territoire, nous présentons ici le potentiel maximal de maîtrise de l'énergie pour l'ensemble des secteurs d'activité du territoire. Ils sont basés sur le diagnostic initial, les données du territoire et plusieurs hypothèses explicitées ci-après. Le calcul de ces potentiels pour les principaux postes est détaillé ici.

- **Les transports**
 - **Potentiel de maîtrise de l'énergie associé aux déplacements domicile-travail**

D'après l'INSEE, en 2015, la répartition des lieux de travail et moyens de transport des actifs du territoire est la suivante :

Nombre d'actifs		Mode de transport			
		Marche	Deux roues	Voiture	Transport en commun
Lieu de travail	Commune	182	36	809	4
	Département	15	40	1830	18
	Région	0	0	175	25
	France	0	18	47	5
	Etranger	0	0	0	0

Tableau 2 : Répartition des lieux de travail et moyens de transport des actifs en 2015, source INSEE

Seul le moyen de transport principal utilisé est présenté ci-dessus. A partir de ces éléments, les potentiels suivants peuvent être identifiés :

- Passage des 809 personnes allant travailler sur leur commune de résidence en voiture vers du vélo ou de la marche à pied.
- Passage des 2052 personnes allant travailler en France métropolitaine (hors commune de résidence) en voiture vers du covoiturage ou du transport en commun.

Une personne se déplaçant en voiture économise environ 3 MWh par an si elle choisit de se déplacer à vélo (sur une base de 5 km de trajet aller), et environ 3,5 MWh par an si elle choisit de se déplacer en transports en commun ou de covoiturer (sur la base de 20 km de trajet aller), les potentiels de maîtrise de l'énergie sont donc les suivants :

	Commune de résidence	Autre commune
Economies si passage au vélo ou à la marche	-2,5 GWh	Sans objet
Economies si passage au covoiturage ou aux transports en commun	Sans objet	-7,1 GWh
TOTAL	9,6 GWh	

Tableau 3 : Potentiel de MDE liés à l'évolution des modes de déplacement domicile-travail des habitants de la CCPL

Ces évolutions de pratiques passent par des incitations :

- Développement de l'offre en transport en commun, infrastructures pour favoriser l'intermodalité
- Aménagements cyclables, piétonniers, aires de covoiturages
- Locaux à vélo accessibles, sécurisés, avec suffisamment d'emplacements
- Promotion des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle
- Pédibus, vélobus, PDE, PDA

- **Potentiel de maîtrise de l'énergie associé à l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules**

En complément de ces potentiels de réduction, il est supposé que la consommation des véhicules à horizon 2050 avoisinera les 3 L/ 100 km, à travers le développement des primes à la conversion et les exigences de plus en plus strictes envers les constructeurs automobiles :

- Efficacité des moteurs, allègement des véhicules
- Renouvellement des flottes publiques de véhicules, stationnement facilité aux véhicules performants

Cela représente un gain unitaire de 5 MWh par véhicule par rapport à la consommation du parc actuel, sur une base de 13 000 km parcourus par an en moyenne. Cette mesure ne concernera au maximum que 60% des véhicules actuellement en circulation sur le territoire. En effet, les autres mesures visent à réduire l'usage de la voiture individuelle, ce qui implique une diminution du nombre de véhicules en circulation. Le potentiel d'économie est ainsi estimé à environ 12,6 GWh.

On ne regarde ici que la réduction de la quantité d'énergie consommée : la substitution vers une forme d'énergie moins émettrice de GES sera étudiée dans la partie carbone

- **Potentiel d'économies associées à la mise en place d'une politique d'urbanisme communautaire intégrant les enjeux associés à la mobilité et au mitage**

D'après l'outil Destination TEPOS, basé sur le scénario Négawatt, on estime un potentiel de réduction de 6% des déplacements réguliers et locaux grâce à la mise en place d'une politique d'urbanisme et de lutte contre l'étalement urbain :

- Orientation d'aménagement des SCOT, PLUi, PLH
- Densification et amélioration de la mixité fonctionnelle : développement de services de proximité, d'équipements publics, de commerces en centre bourg et pôles de proximité, meilleure répartition des fonctions urbaines dans les centres urbains et le développement de commerces et services ambulants
- Développements de sites de télétravail

Ceci représente un gain potentiel de 2,3 GWh pour le territoire.

- **Potentiel d'économies associé à la mise en place d'une politique de réduction des limitations de vitesses**

La réduction des limitations de vitesse sur le territoire, maintien de la limite à 80 km/h sur les routes nationales et départementales et passage de 130 à 110 km/h sur les autoroutes (territoire non concerné), permettrait de réduire de 4,1 GWh les consommations d'énergie du territoire.

- **Potentiel d'économies associé à l'évolution des habitudes de déplacement longue distance**

D'après l'outil destination TEPOS, dont les hypothèses sont issues du scénario négawatt, il a été supposé que les évolutions des habitudes de déplacement longues distances des français (démocratisation du covoiturage et du transport ferroviaire notamment) pourraient permettre de réduire les consommations associées au transit de personnes d'environ 50% d'ici 2050, soit une réduction pour le territoire de 10 GWh.

- **Potentiel d'économie associé à la modernisation du fret français**

D'après l'institut Négawatt, les actions de modernisation du fret menées à l'échelle nationale (augmentation de la part du fret fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, de l'écoconduite), permettrait d'atteindre une réduction de 50% des consommations du fret sur le territoire, que ce soit pour le fret à destination et/ou en provenance du territoire et pour le fret en transit. Ceci représente un gain supplémentaire de 43,7 GWh/an pour le territoire.

○ **Bilan pour le secteur des transports**

Secteur	Consommation 2015	Potentiel 2050	Gains
Déplacements de personnes	59 GWh	20 GWh	-38 GWh
			-66 %
Fret	86 GWh	44 GWh	-44 GWh
			-50 %
Total	146 GWh	64 GWh	-82 GWh
			-56 %

Tableau 4 : Bilan des potentiels de MDE du secteur transport sur le territoire de la CCPL

• **Le secteur résidentiel**

○ **Potentiel d'économie d'énergie associé à la rénovation thermique :**

Sur le territoire, le parc de **logements principaux** est réparti de la manière suivante en 2014 d'après l'INSEE :

	Construits avant 1970	Construits après 1970
Maisons	2120	1187
Appartements	288	129

Tableau 5 : Nombre et date de construction des logements sur le territoire de la CCPL, INSEE, 2015

D'après l'institut NégaWatt, la consommation moyenne de chauffage d'un logement BBC (Bâtiment Basse Consommation) en France est la suivante :

- 39 kWh d'énergie finale par m2 pour une maison
- 33 kWh d'énergie finale par m2 pour un appartement

En partant de l'hypothèse que la surface moyenne d'une maison sur le territoire est de 110 m2, et de 65 m2 pour un appartement, les potentiels de maîtrise de l'énergie associés à la rénovation thermique sont les suivants :

	Consommation chauffage 2015	Potentiel 2050 : 100% des maisons et appartements rénovés au niveau BBC	Gains
Maisons	56 GWh	21 GWh	-35 GWh
			-62 %
Appartements	3,5 GWh	1 GWh	-2,5 GWh
			-68 %
Total	59,5 GWh	22 GWh	-37 GWh
			-63 %

Tableau 6 : Bilan des potentiels de MDE associés à la rénovation des logements

○ **Potentiel d'économie d'énergie associé aux actions de sensibilisation et éco gestes**

D'après le diagnostic Air Energie Climat, la consommation d'énergie du territoire associée à la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) est de 6 GWh en 2015. D'après l'institut Négawatt, une personne pratiquant chez elle des écogestes (douche plutôt qu'un bain, utilisation d'un lave-vaisselle, économiseurs d'eau, remplacement des systèmes d'eau chaude sanitaire, etc.) consomme en moyenne 0,30 MWh d'énergie par an. Ceci représente une économie de 0,8 MWh par ménage et par an, soit 3,2 GWh pour l'ensemble du territoire.

De plus, toujours d'après l'institut Négawatt, une famille type « famille à énergie positive » économiserait en moyenne 1,42 MWh supplémentaires par an, avec les préconisations suivantes :

- Services et accompagnements des ménages pour pratiquer des écogestes et réduire les consommations énergétiques au sein de leurs habitations (éclairage, veille des appareils électriques, thermostat pour le chauffage, etc.)
- Remplacement des équipements pour des équipements économes en énergie : généralisation des meilleurs équipements actuellement disponibles sur le marché

Ceci reviendrait à une économie supplémentaire de 5,4 GWh sur le territoire si l'ensemble des 3800 ménages pratiquaient les écogestes.

Secteur	Consommation 2015	Potentiel 2050 – 100% des familles pratiquant des écogestes	Gains
Eau Chaud Sanitaire	6 GWh	2,8 GWh	-3,2 GWh -53%
Autres usages de l'énergie (hors chauffage et ECS)	18 GWh	12,6 GWh	-5,4 GWh -30%
Total	24 GWh	15,4 GWh	-8,6 GWh -36%

Tableau 7 : Bilan des potentiels de MDE associés aux écogestes

○ **Bilan pour le secteur résidentiel**

Secteur	Consommation 2015	Potentiel de consommation 2050 – 100% des logements BBC et 100% des familles pratiquant des écogestes	Gains
Chauffage	59,5 GWh	22 GWh	- 37 GWh - 63%
Autres usages	24 GWh	15,4 GWh	- 8,6 GWh - 36 %
Total	83,5 GWh	37,4 GWh	- 45,6 GWh - 55 %

Tableau 8 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie du secteur résidentiel

- Bilan sur le potentiel maximal de maîtrise de l'énergie à population constante

Secteur	Consommation 2015	Potentiel 2050	Gain possible (%)	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture	19 GWh	13 GWh	-6 GWh -30%	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacité énergétique sur l'ensemble des surfaces agricoles utiles : Amélioration du réglage des tracteurs, formation à l'écoconduite, modification des itinéraires techniques, isolation thermique des bâtiments, efficacité des systèmes de chauffage, optimisation/réduction de l'irrigation
Transport	146 GWh	64 GWh	-82 GWh -56 %	<p>Transport de personnes</p> <ul style="list-style-type: none"> • La totalité des personnes travaillant sur leur commune de résidence utilise un mode de déplacement doux (vélo, marche) au lieu de la voiture • 50% des personnes travaillant sur une commune différente de leur lieu de résidence utilisent les transports en commun au lieu de la voiture et les 50% restant le covoiturage • Economie énergétique due à l'efficacité des véhicules basse consommation • Mise en place de politique d'urbanisme pour éviter des déplacements • Action de réduction de la limitation de vitesse • Action sur le trafic longue distance <p>Transport de marchandises</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration du taux de remplissage des poids lourds, amélioration du parc de véhicules, éco-conduite
Résidentiel	83 GWh	37 GWh	-46 GWh -55%	<ul style="list-style-type: none"> • La totalité des résidences principales (maisons et des appartements) rénovés au niveau BBC • La totalité de la population sensibilisée aux écogestes
Procédés industriels	30 GWh	18 GWh	-12 GWh -40%	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'efficacité énergétique des procédés industriels, écologie industrielle (dont récupération de chaleur fatale), éco-conception, augmentation des taux de recyclage
Tertiaire	14 GWh	7 GWh	-7 GWh -51 %	<ul style="list-style-type: none"> • La totalité du parc tertiaire est rénové au niveau BBC • Sobriété énergétique des acteurs tertiaires
Déchets	0 GWh	/	/	/
TOTAL	293 GWh	140 GWh	-153 GWh -52 %	Le potentiel maximum du Pays de Lapalisse est de réduire de -52% ses consommations d'énergie par rapport à 2015 (soit -50% par rapport à 2012)

Tableau 9 : Bilan des potentiels de MDE de la CCPL

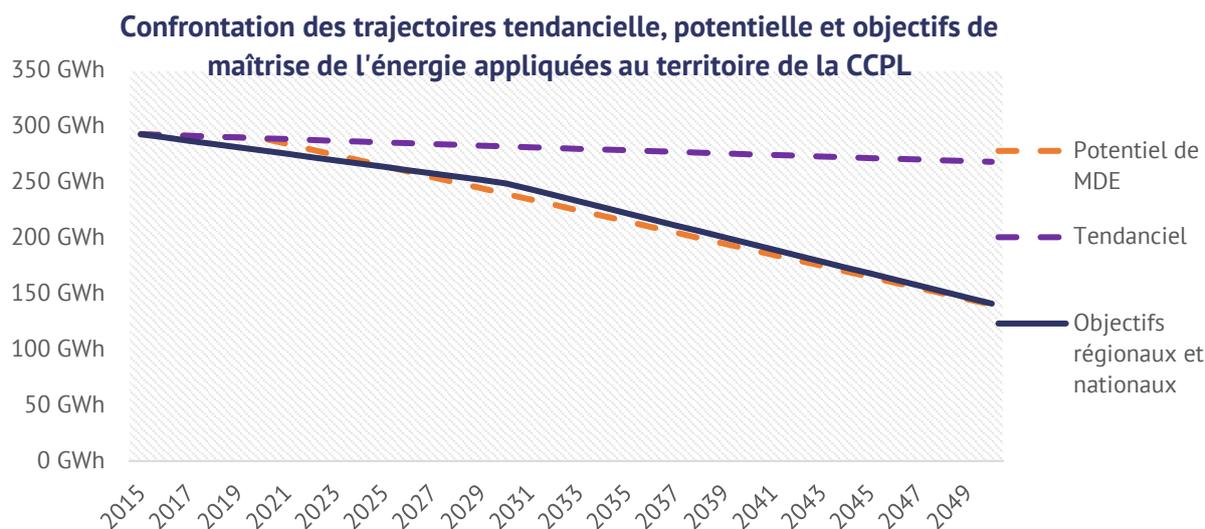


Figure 7 : Objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au territoire de la CCPL

Le potentiel de maîtrise de l'énergie (MDE) de la CCPL permet tout juste d'atteindre l'objectif national visant la division par deux des consommations d'énergie finale du territoire à horizon 2050. En s'appuyant sur ces 3 trajectoires, la partie suivante présente ce vers quoi le territoire choisit de tendre et la stratégie territoriale associée.

2.2.5. La stratégie de réduction des consommations énergétiques de la CCPL

La CCPL se fixe comme objectif de réduire de 40% environ ses consommations d'énergies en 2050 par rapport à 2012. En se basant sur les potentiels du territoire, les scénarios cadres et les ambitions de la collectivité, la stratégie énergétique sectorielle définie est la suivante :

- **Les transports**

Objectif de réduction des consommations 2050 :

- -53% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 77 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Développement des mobilités alternatives (20% des actifs se rendant au travail en vélo/marche/covoiturage/bus en 2030, 60% en 2050) ;
- Economie énergétique réalisée suite à la généralisation des véhicules basse consommation (3 L/100 km ou équivalent). L'objectif porte sur 60% des véhicules circulant actuellement sur le territoire (en considérant une baisse du nombre total de véhicules) ;
- Intégration des enjeux PCAET dans les documents de planification et d'aménagement pour réduire les déplacements inutiles en luttant contre l'étalement urbain et en densifiant la mixité fonctionnelle ;
- Abaissement des limites de vitesse ;
- Evolution des habitudes de déplacement longue distance en France ;
- Modernisation du fret routier, évolution des flottes, solutions alternatives pour le transport de marchandises.

- **Le résidentiel**

Objectif de réduction des consommations 2050 :

- -28% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 24 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Rénovation de 30% du parc résidentiel en résidences principales au niveau BBC en visant en priorité les logements datant d'avant 1970 (50 maisons/an et 2 petits collectifs/an) ;
- Construction de l'ensemble des nouveaux logements au niveau BBC à minima, ce qui correspond au niveau de performance attendu dans le cadre de la RE 2020 (réglementation environnementale du bâtiment neuf remplaçant la RT 2012) ;
- Sensibilisation et implication dans la stratégie énergétique de 100% des résidents (écogestes, sobriété et efficacité des équipements) ;
- Intégration des enjeux de construction et de rénovation dans les nouveaux documents de planification et d'urbanisme.

- **L'industrie**

Objectif de réduction des consommations 2050 :

- -40% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 12 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Mise en place d'une démarche éco conception et d'écologie industrielle et territoriale (deux piliers de l'économie circulaire) sur le territoire : audits industriels, isolation des bâtiments, maintenance et modernisation des équipements de production, interactions entre entreprises pour les échanges de flux (énergétiques, matière).

- **Le tertiaire**

Objectif de réduction des consommations 2050 :

- -32% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 5 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Rénovation thermique de 60% des structures tertiaire (1000 m² /an) ;
- Sobriété énergétique dans l'ensemble des structures, avec lesquelles la stratégie énergétique territoriale est partagée.

- **L'agriculture**

Objectif de réduction des consommations 2050 :

- -15% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 3 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Actions d'efficacité énergétique menées avec l'ensemble des agriculteurs (amélioration du réglage des tracteurs, formation à l'écoconduite, modification des itinéraires techniques, isolation thermique des bâtiments, efficacité des systèmes de chauffage, optimisation/réduction de l'irrigation).

Objectif global

Réduire de 39% les consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par rapport à 2012, soit -41% par rapport à 2015 ce qui est inférieur aux objectifs fixés par la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte au vu des potentialités du territoire.

2.2.6. Synthèse des consommations énergétiques retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CCPL

Le tableau suivant est la synthèse de la consommation d'énergie finale aux horizons réglementaires, à savoir 2023, 2026, 2030 et 2050, pour la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse.

	2015	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	83 GWh	82 GWh	78 GWh	75 GWh	60 GWh
Tertiaire	14 GWh	14 GWh	13 GWh	13 GWh	10 GWh
Transport de personnes	59 GWh	56 GWh	51 GWh	47 GWh	25 GWh
Transport de marchandises	88 GWh	85 GWh	78 GWh	72 GWh	44 GWh
Industrie	30 GWh	29 GWh	27 GWh	26 GWh	18 GWh
Agriculture	19 GWh	19 GWh	19 GWh	18 GWh	16 GWh
Déchets	0 GWh				
TOTAL	293 GWh	285 GWh	266 GWh	250 GWh	173 GWh

Tableau 10 : Bilan de la stratégie de MDE de la CCPL

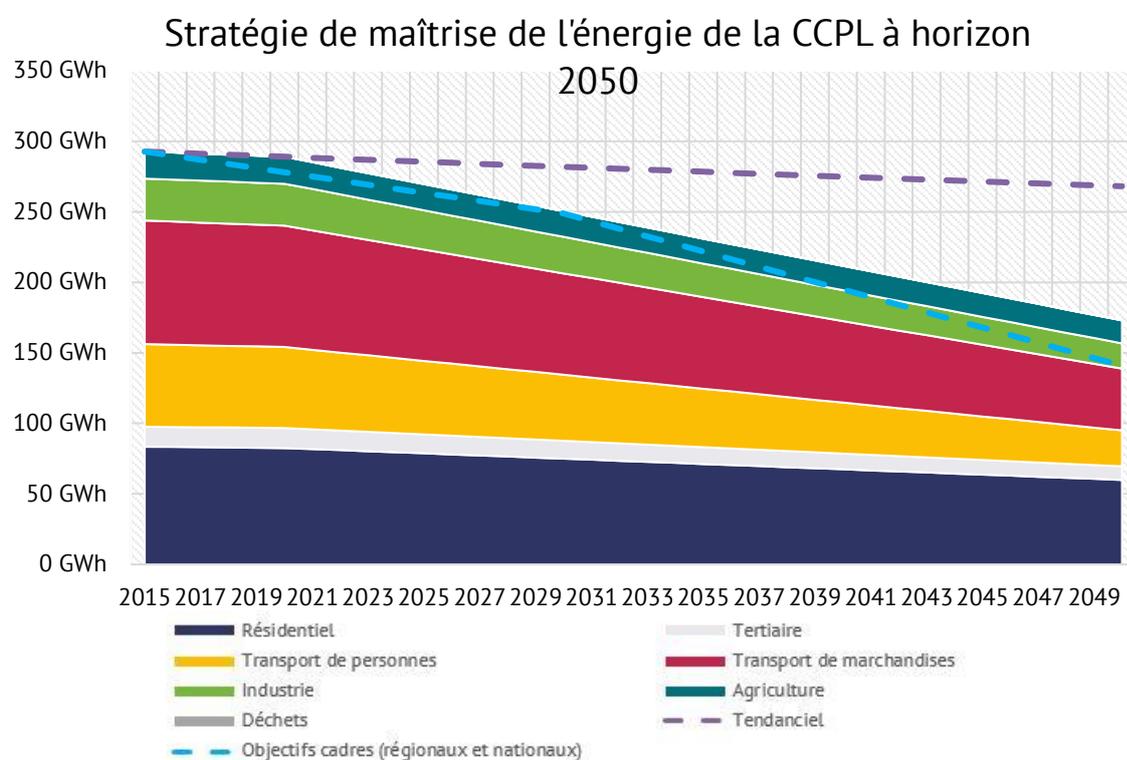


Figure 8 : Représentation graphique de la stratégie énergétique de la CCPL

2.3. PRODUCTION ET CONSOMMATION DES ENERGIES RENOUVELABLES, VALORISATION DES POTENTIELS D'ENERGIES DE RECUPERATION ET DE STOCKAGE

2.3.1. Etat initial

Chiffres clés 2015 – Autonomie énergétique

En 2015, la production d'énergie renouvelable sur le territoire représente 38 GWh (97% chaleur, et 3% d'électricité) pour une consommation énergétique de 293 GWh. Cette production permet ainsi de couvrir l'équivalent de 13% de la consommation du territoire.

Production par filière en 2015 (GWh) sur le Pays de Lapalisse

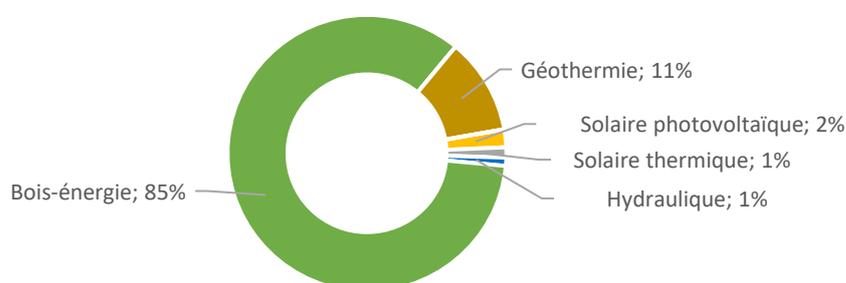


Figure 9 : Production d'énergie renouvelable et locale de la CCPL en 2015 (source OREGES)

La production d'énergie renouvelable provient par ordre d'importance, en 2015, de la biomasse (85%), de la géothermie (11%), du photovoltaïque (2%) et de l'hydroélectricité (1%) et du solaire thermique (1%).

Aucune installation notable de production d'énergie renouvelable n'a été mise en service entre 2015 et 2018 sur le territoire. Néanmoins à date de réalisation du diagnostic, plusieurs projets sont actuellement en cours d'étude ou d'instruction : un parc photovoltaïque (Lapalisse), deux parcs éoliens et une unité de méthanisation. La prise en compte de ces projets locaux permet de porter cette autonomie à 29%.

L'autonomie énergétique est calculée en comptabilisant, d'un côté, les consommations énergétiques, et de l'autre, la production énergétique locale renouvelable sur le territoire.

Autonomie énergétique du territoire, 2015

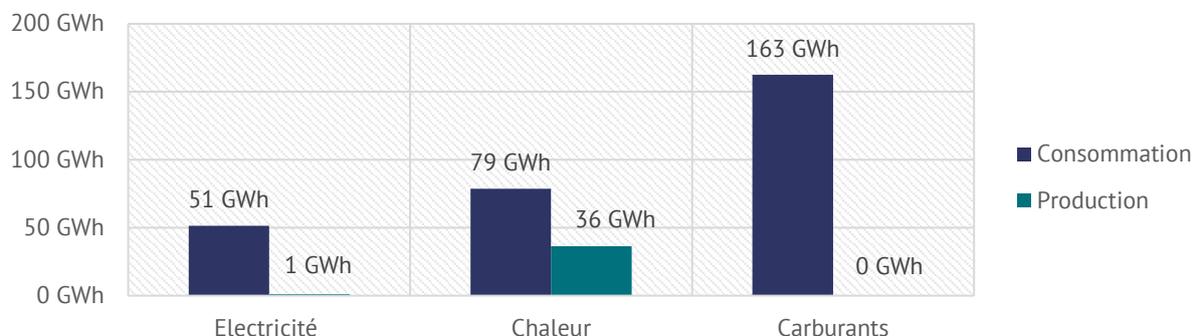


Figure 10 : Autonomie énergétique de la CCPL en 2015 (source OREGES)

2.3.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire de la production d'énergie renouvelable selon les objectifs régionaux et nationaux

Les objectifs théoriques nationaux et régionaux représentent la trajectoire « cadre » vers laquelle le territoire doit tendre. Les potentiels du territoire, présentés par la suite, permettront de territorialiser au mieux des objectifs spécifiques de la collectivité.

- **Objectifs 2030 et 2050 :**
 - **Approche nationale :**

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif. Cette loi fixe des objectifs à moyen et long terme en matière de développement des énergies renouvelables :

- **Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030**

La loi Energie et climat du 08 novembre 2019 rehausse cet objectif à 33% d'énergie renouvelables dans la consommation finale nationale en 2030.

- **Approche régionale :**

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET). Pour la région Auvergne Rhône Alpes, ce SRADDET intitulé Ambition Territoire 2030 fixe des objectifs sectoriels de développement des énergies renouvelables à horizon 2030 avec l'objectif global suivant :

- **Augmenter de 54% à horizon 2050 la production d'énergies renouvelables (électrique et thermique) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire**
- **Passer de 19% en 2015 à 36% en 2030 d'énergies renouvelables locales en lien avec les stratégies de réduction des consommations énergétiques**

Les objectifs sectorisés sont les suivants :

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en Gwh	Production 2030 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %
Solaire thermique	220	735	1490	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %

Tableau 11 : Objectifs de développement des ENR par filière, Source : RAPPORT D'OBJECTIFS, SRADDET AURA, 2019

2.3.3. Les potentiels de développement

Le potentiel de développement mobilisable correspond au potentiel estimé après avoir considéré certaines contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires. Il dépend des conditions locales (conditions météorologiques, et climatiques, géologiques) et des conditions socio-économiques locales (agriculture, sylviculture, industries agro-alimentaires, etc.). Ce potentiel net est estimé à **130 GWh** sur le territoire.

Le productible atteignable (qui inclut la production actuelle) est la valeur finale retenue pour la définition des objectifs stratégiques du territoire concernant la planification énergétique. Ce productible atteignable représente pour la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse **185 GWh**.

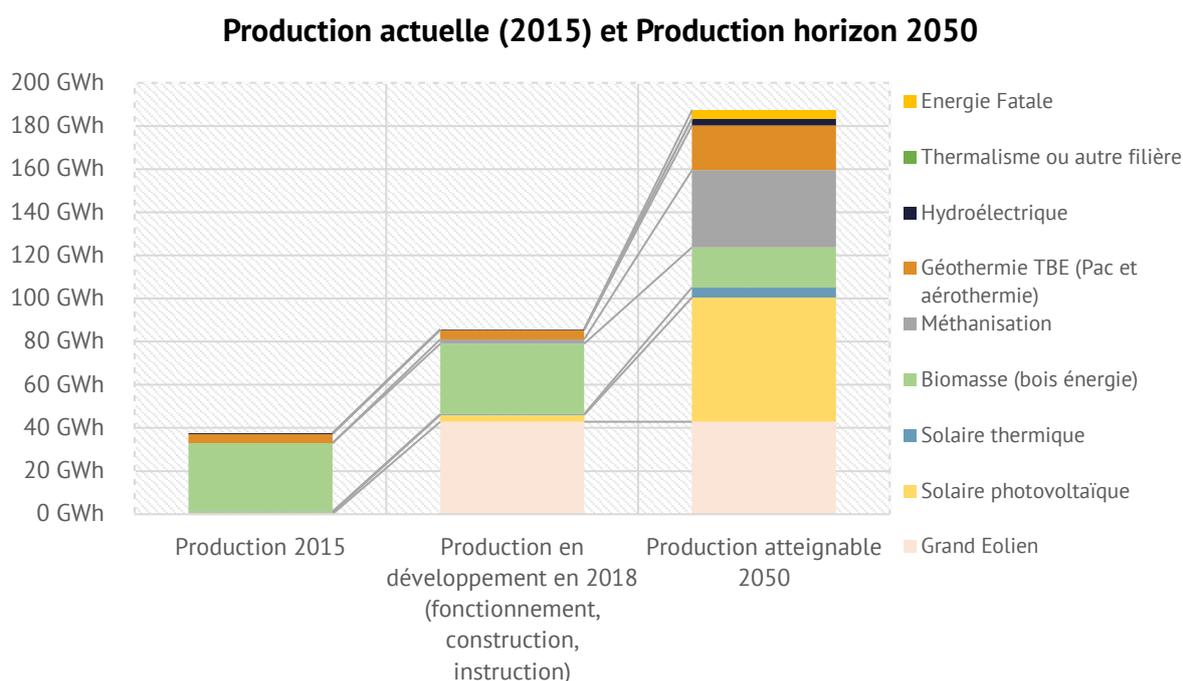


Figure 11 : Production d'ENR en 2015, projets en cours, et potentiel de développement, source E6

Chiffres clés – Productible atteignable en énergies renouvelables

Le productible atteignable en énergie renouvelable pour la CC Pays de Lapalisse s'élève à 185 GWh.
→ Ce productible atteignable représente 5 fois la production actuelle.

Le potentiel de développement des énergies est donc significatif sur le territoire avec les principaux contributeurs que sont la filière solaire (photovoltaïque et thermique) qui représente environ 62 GWh, la filière éolienne qui représente 43 GWh, et la filière méthanisation qui contribue pour 36 GWh au productible estimé.

Ce productible atteignable couvre 64% des consommations du territoire en 2015. Ainsi, si le territoire souhaite assurer la couverture de ses consommations énergétiques par une production renouvelable et locale, cela ne pourra se faire qu'en engageant des actions de réduction des besoins énergétiques.

2.3.4. La stratégie de développement des énergies renouvelables de la CCPL

Souhaitant limiter sa dépendance aux énergies extérieures à l'horizon 2050, la CCPL vise à développer de manière optimale son potentiel en énergie renouvelable. Cet objectif permet ainsi de dépasser les objectifs nationaux et régionaux.

- **Biomasse**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire 20% du bois consommé sur le territoire de manière locale et durable, soit 4 GWh (estimation de la consommation de bois de 2050).
- La ressource forestière locale mobilisable étant de 30 GWh, elle est supérieure aux besoins du territoire. Elle permet donc le développement d'une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et l'utilisation de la ressource excédentaire pour le développement de nouveaux projets de chaufferies collectives.

- **Solaire photovoltaïque**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire 21 GWh d'électricité solaire en 2050, soit une augmentation de 20 GWh par rapport à la production de 2018.

Objectifs opérationnels :

- Mener à terme le projet d'implantation de centrale au sol actuellement en développement à Lapalisse, pour une production supplémentaire estimée à 2,4 GWh.
- Equiper avec des ombrières photovoltaïques 70% des surfaces disponibles sur les espaces délaissés (carrières, décharges, sites BASOL) et les sites de parkings détectés. Le double bénéfice de cette action est de maintenir les parkings à l'ombre et ainsi éviter le phénomène de surchauffe urbaine. Ceci représente une production supplémentaire de 6 GWh.
- Équiper l'équivalent de 16% toitures résidentielles potentiellement mobilisables (maisons individuelles + logements collectifs) avec des installations photovoltaïques, ce qui représente une production de 6 GWh (environ 30 000 m² équipés au total).
- Equiper 40 000 m² de bâtiments d'entreprise (industrie, tertiaire, agricole), soit 70% des surfaces disponibles à horizon 2050. Ceci représente une production supplémentaire de 6 GWh.

- **Eolien**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire 48 GWh d'électricité en 2050.

Objectifs opérationnels :

- Mener à bien l'équivalent de 2 parcs éoliens similaires à ceux en cours de développement sur le territoire. Cela représente l'installation de 7 éoliennes, soit un productible estimé à 48 GWh

- **Solaire thermique**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire 2 GWh de chaleur solaire en 2050.

Objectifs opérationnels :

- Accompagner les particuliers et les structures tertiaires ayant des besoins en eau chaude sanitaire importants tout au long de l'année (tel que l'EHPAD) au développement du solaire thermique.
- **Géothermie/aérothermie**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire 12 GWh de chaleur à partir de pompes à chaleur en 2050, soit une augmentation de 8 GWh par rapport à la production de référence en 2015.

Objectifs opérationnels

- Mise en œuvre de PAC (Pompes à Chaleur) sur les logements existants actuellement chauffés au fioul et propane, soit environ 1000 habitations.
- **Méthanisation**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire 21 GWh de biogaz en 2050.

Objectifs opérationnels :

- Mener à terme un projet de méthanisation sur le territoire pour une production estimée à 2.1 GWh.
- Réaliser une étude de sensibilité auprès des acteurs concernés pour identifier les attentes locales. L'objectif est de mobiliser 60% du potentiel mobilisable de cette filière, soit 21 GWh. Cet objectif se traduit par l'implantation d'un méthaniseur territorial ou de plusieurs méthaniseurs collectifs.
- **Récupération de chaleur fatale**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Récupérer 2,8 GWh de chaleur fatale industrielle du site identifié dans le diagnostic (TRADIVAL)

Objectif global

Atteindre une production d'énergie d'origine renouvelable de l'ordre de 125 GWh à horizon 2050 et viser 70% d'autonomie énergétique.

2.3.5. Synthèse du développement des énergies renouvelables dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CCPL

Le tableau suivant est la synthèse de la consommation d'énergie finale aux horizons réglementaires, à savoir 2023, 2026, 2030 et 2050, pour la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse.

Trajectoire territoriale	2015	2021	2026	2030	2050
Éolien	0 GWh	0 GWh	24 GWh	24 GWh	48 GWh
Solaire Photovoltaïque	1 GWh	5 GWh	8 GWh	10 GWh	21 GWh
Solaire thermique	0 GWh	1 GWh	1 GWh	1 GWh	2 GWh
Hydraulique	0,4 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh
Géothermie	4 GWh	5 GWh	5 GWh	6 GWh	12 GWh
Méthanisation	0 GWh	3 GWh	7 GWh	11 GWh	21 GWh
Énergie fatale	0 GWh	1 GWh	3 GWh	4 GWh	4 GWh
Thermalisme	0 GWh				
Biomasse	32 GWh	30 GWh	28 GWh	26 GWh	18 GWh
<i>dont ressource biomasse locale</i>	0 GWh	1 GWh	1 GWh	2 GWh	3 GWh
TOTAL	38 GWh	44 GWh	76 GWh	82 GWh	125 GWh
Autonomie énergétique	13%	15%	29%	33%	72%

Tableau 12 : Synthèse des objectifs de développement des ENR de la CCPL

La stratégie du territoire lui permet d'atteindre 70% d'autonomie énergétique.

Stratégie de production EnR de la CCPL à l'horizon 2050

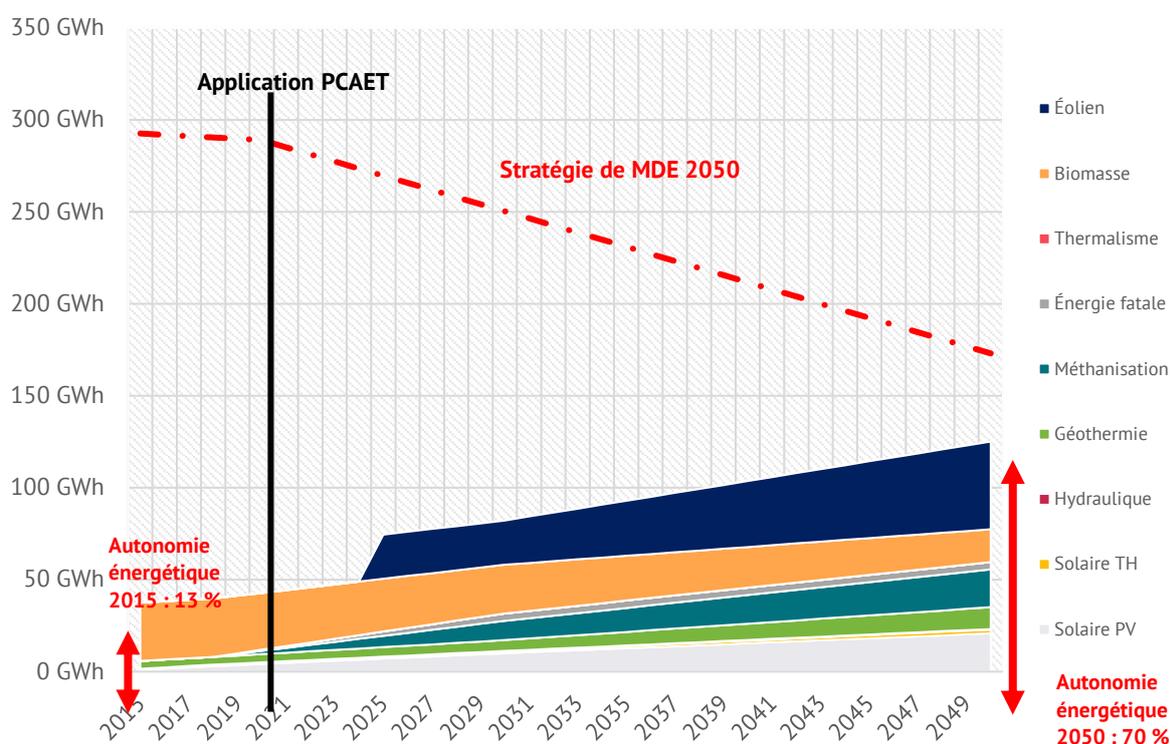


Figure 12 : Représentation graphique des objectifs de développement des ENR de la CCPL

2.4. LIVRAISON D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RECUPERATION PAR LES RESEAUX DE CHALEUR

Les réseaux de chaleur sont des moyens de mobiliser massivement d'importants gisements d'énergies renouvelables tels que la biomasse, la géothermie profonde, ainsi que les énergies de récupération issues du traitement des déchets ou de l'industrie.

La carte des consommations en chaleur du territoire ne met pas en évidence des besoins en chaleur tertiaires et résidentiels spécifiques pour le territoire.

Cependant, les études de potentiel de création de réseau de chaleur sont à réaliser au cas par cas des projets. Une étude de faisabilité serait intéressante dans une optique de récupération des 2,8 GWh de chaleur fatale industrielle perdus annuellement sur le site de l'abattoir TRADIVAL, et de réseau de chaleur sur la zone rue de Bellevue.

De plus, le développement de chaudières collectives très localisées, se prêtent parfaitement à la typologie du territoire et sont des outils indispensables pour le développement des ENR thermiques.

2.5. EVOLUTION COORDONNEE DES RESEAUX ENERGETIQUES

La dynamique de transition énergétique et de développement des installations de production d'énergie renouvelable place en première ligne les réseaux de transport et de distribution qui doivent être en adéquation avec l'évolution de la production du territoire.

Le réseau électrique

Le diagnostic met en avant un potentiel de production électrique (PV et éolien notamment) significatif. A première vue, Les réseaux HTA, dans leur configuration sont susceptibles d'accueillir des projets de forte puissance (>12MW). Cependant, **les capacités réservées au titre du S3EnR** au niveau des postes sources mettent en avant **la nécessité d'investir** au niveau **du réseau de transport RTE** et en particulier **sur les postes sources**. 0,6 MW sont disponibles sur le poste de la commune de Lapalisse pour raccorder les EnR (au titre du S3REnR).

Sur le réseau BT, les retours d'expériences montrent que la capacité d'injection diminue et le coût de raccordement augmente lorsqu'on s'éloigne du poste HTA/BT. Aux vues du potentiel photovoltaïque (incluant notamment une part diffuse conséquente (grand nombre d'installations de faible puissance raccordables au réseau basse tension), **de réels enjeux d'adaptabilité du réseau basse tension** se posent.

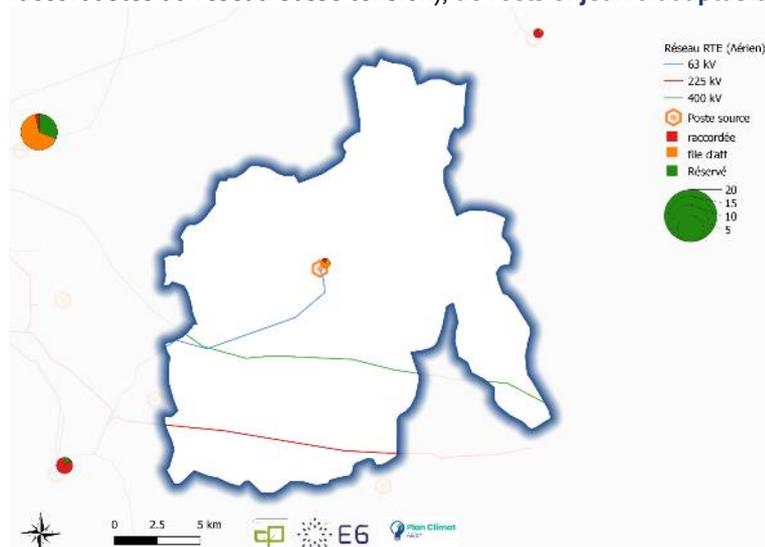


Figure 13: Capacité de raccordement des postes sources de la CC Pays de Lapalisse, capa réseau consulté le 11.08.2019

Le réseau de Gaz

Le gaz est une composante clé de la transition actuelle, un élément indispensable du mix énergétique et complémentaire aux énergies renouvelables car faiblement carboné. Le gaz « naturel » et fossile apporte une flexibilité essentielle et une alternative moins polluante aux énergies en citerne. Les gaz renouvelables (biométhane issu de biogaz et plus tard gaz de méthanation, pyrogazéification et enfin hydrogène vert) sont essentiels en complément des énergies renouvelables intermittentes pour assurer une bonne desserte énergétique

Aujourd'hui, **seules 2 communes** sont **desservies par le gaz** (Lapalisse et Saint Prix).

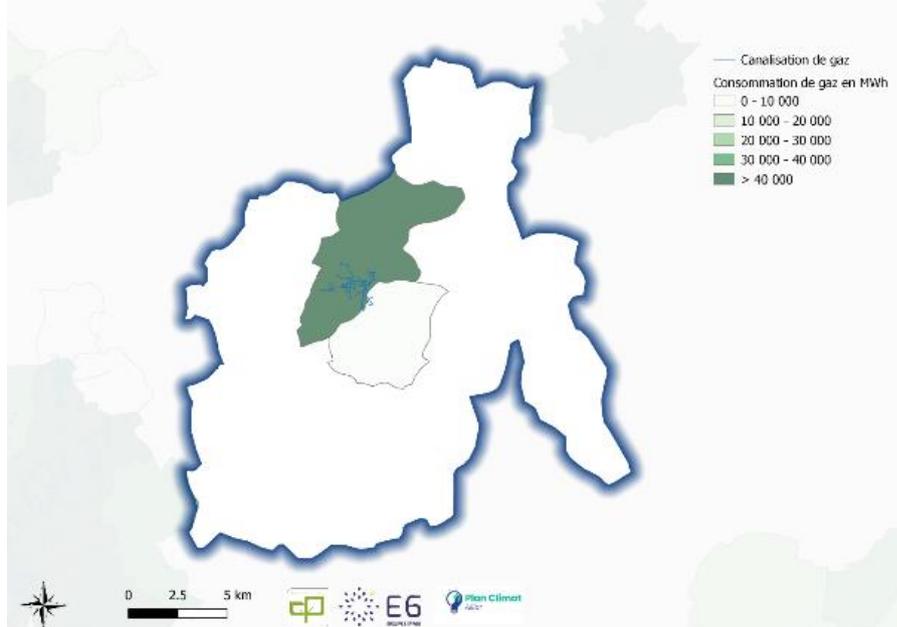


Figure 14 : Possibilité d'injection horaire sur le réseau de distribution - Source E6 à partir des données de consommation GRDF 2017

L'extension du réseau de gaz dans le but de toucher un maximum d'usagers **et le renforcement** (si nécessaire) des réseaux dans le but de répondre **aux objectifs d'injection de gaz vert** (Loi TEPCV – 10% de gaz vert injecté dans le réseau à l'horizon 2030) sont donc des enjeux pour le maillage national et territorial. En effet, une partie des zones où le potentiel de production de biométhane est important n'a pas accès actuellement au réseau de gaz pour y injecter leur production.

Pour les projets d'injection, à partir d'unités de méthanisation qui se développeraient sur le territoire :

- L'injection dans les réseaux de distribution existants, devrait être plus favorable du côté Nord du territoire qui peut être relié au bassin de consommation moulois en raison de l'adéquation nécessaire entre l'injection et la consommation estivale (la demande en consommation sur les réseaux du territoire est très limitée). Le schéma directeur à venir entre le SDE03 et GRDF permettra de préciser ces conditions.
- Si une très grosse installation devait être réalisée, l'injection directe dans le réseau de transport de gaz présent sur le territoire ou voisin est possible mais les transports routiers de biomasse et de digestat induits (voire de gaz comprimé) seraient importants.

2.6. REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

2.6.1. Etat initial

Le diagnostic d'émissions de GES sur le territoire a été réalisé pour l'année 2015. Il est constitué du périmètre réglementaire (transports, agriculture, résidentiel, tertiaire, procédés industriels, fin de vie des déchets) et d'un périmètre élargi (alimentation, urbanisme, fabrication des déchets, industrie de l'énergie). Il constitue donc un bilan global des émissions générées sur le territoire.

Ce diagnostic estime donc les émissions de GES directes et indirectes :

- Les **émissions directes** correspondent aux émissions du territoire, comme s'il était mis sous cloche. Elles sont induites par la combustion d'énergie telles que les produits pétroliers ou le gaz, lors de procédés industriels, lors des activités d'élevage, etc. (cela correspond au périmètre d'études dit « Scope 1 ») ;
- Les **émissions indirectes** correspondent à toutes les émissions de GES qui sont émises à l'extérieur du territoire mais pour le territoire. Elles sont divisées en deux Scopes :
 - Le Scope 2 : émissions indirectes liées à l'énergie (définition issue de la norme ISO 14 064). Cette définition est cependant trompeuse. En effet, le Scope 2 ne prend en compte que les émissions liées à la production d'électricité, de chaleur (réseau de chaleur urbain) et de froid (réseau de froid urbain) en dehors du territoire.
 - Le Scope 3 : autres émissions indirectes, contient quant à lui les autres émissions indirectes d'origine énergétique (extraction, raffinage et transport des combustibles) et les émissions générées tout au long du cycle de vie des produits consommés sur le territoire (fabrication des véhicules utilisés par le territoire, traitement des déchets en dehors du territoire, fabrication des produits phytosanitaires utilisés sur le territoire, etc.).

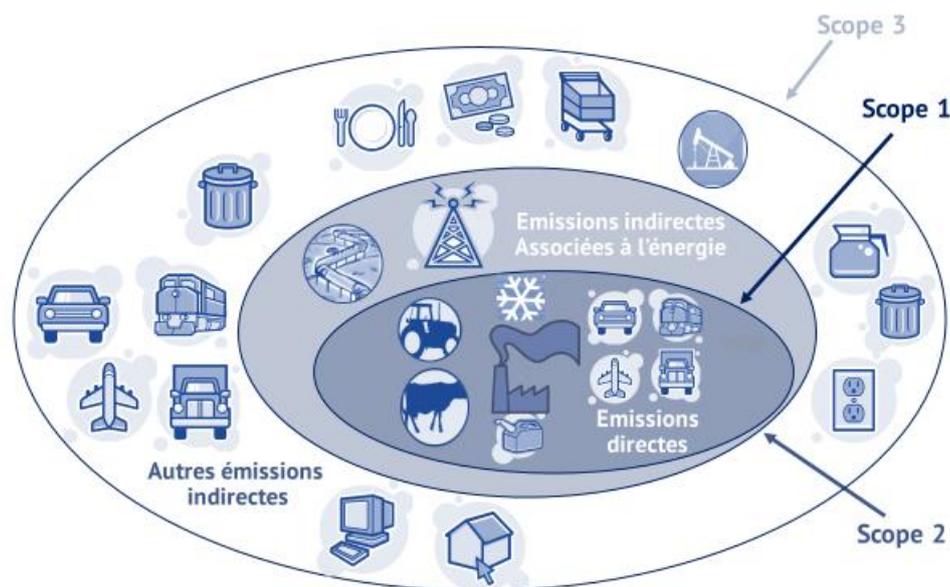


Figure 15 : Présentation des différents scopes dans le cadre d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'un territoire - Source E6

A retenir

Quelle exigence réglementaire ?

D'un point de vue purement réglementaire, toutes les sources d'émissions décrites précédemment ne sont pas à quantifier. L'approche retenue correspond à une approche inventariste, c'est-à-dire que seules les émissions directes (SCOPE 1) et indirectes liées à l'électricité, réseaux de chaleur, vapeur et froid (SCOPE 2) sont comptabilisées. Une identification particulière des secteurs hors périmètre réglementaire est présentée dans le tableau suivant.

En termes de Bilan Carbone sur le territoire, les émissions de GES en 2015 s'élèvent à **168 ktCO₂e** selon l'approche complète (SCOPE 1, 2 et 3).

Toutefois, ce périmètre complet ne répond pas à la réglementation et aux règles appliquées. En termes de bilan des émissions de GES sur le territoire selon **l'approche réglementaire** (SCOPE 1 et 2), les émissions de GES en 2015 s'élèvent à **131 ktCO₂e**.

Le graphique et le tableau suivants représentent les émissions exprimées en tCO₂e pour la CCPL pour les années 1990 et 2015 selon l'approche réglementaire.

BEGES de territoire, 2015, OREGES

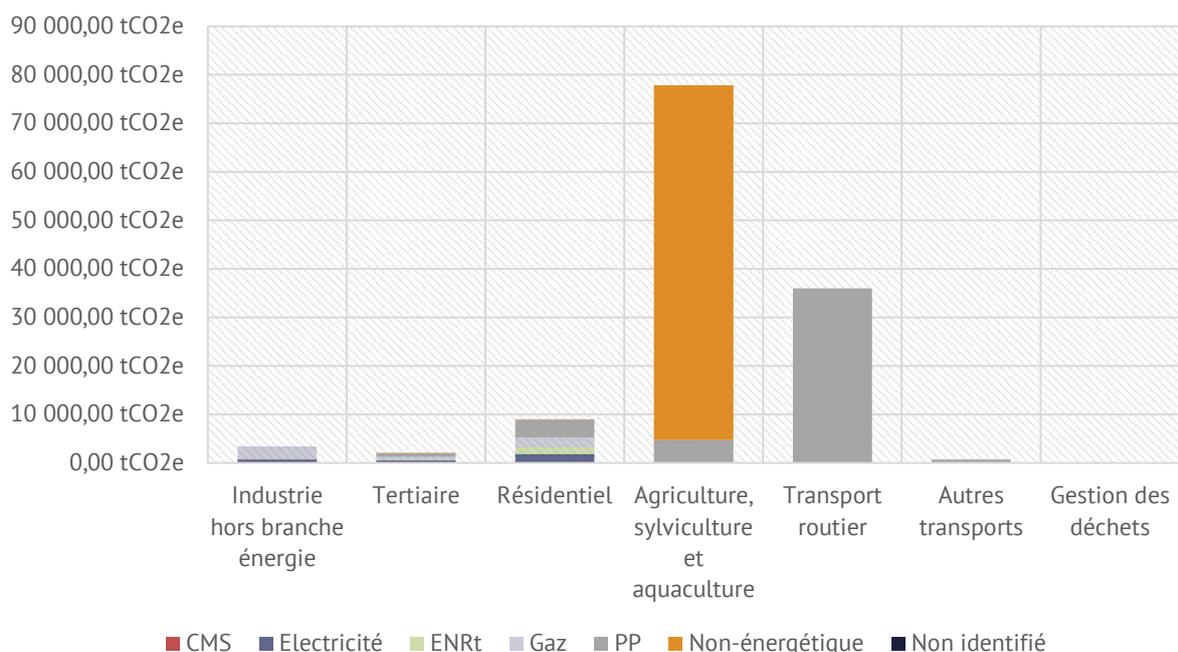


Figure 16 : BEGES du territoire de la CCPL, approche règlementaire, 2015, OREGES

Secteur	1990	2015*
Résidentiel	10 kt CO2e	9 kt CO2e
Tertiaire	2 kt CO2e	2 kt CO2e
Transport de personnes	16 kt CO2e	14 kt CO2e
Transport de marchandises	24 kt CO2e	22 kt CO2e
Industrie	6 kt CO2e	6 kt CO2e
Agriculture	78 kt CO2e	78 kt CO2e
Déchets	0 kt CO2e	0 kt CO2e
TOTAL REGLEMENTAIRE	136 kt CO2e	131 kt CO2e

Tableau 13 : Emissions de gaz à effet de serre du territoire, 1990 (estimation) -2015 (diagnostic GES E6)

(*) pour plus de renseignements sur la méthodologie utilisée, se reporter au rapport relatif au diagnostic des émissions de GES du territoire.

Même si l'approche complète du Bilan Carbone est plus précise, les objectifs stratégiques fixés par le territoire seront basés sur les chiffres de l'approche réglementaire.

2.6.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire des émissions de GES selon les objectifs régionaux et nationaux

Les objectifs théoriques nationaux et régionaux représentent la trajectoire « cadre » vers laquelle le territoire doit tendre. Les tendanciel et potentiels du territoire, présentés par la suite, permettront de territorialiser au mieux les objectifs spécifiques de la collectivité.

Objectifs 2030 et 2050 :

Approche nationale :

- **Loi TEPCV :**

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Cette loi fixe des objectifs à moyen et long terme en termes de gaz à effet de serre :

- **Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4).**

La loi TEPCV est à présent remplacée par la loi Energie et Climat du 08 novembre 2019 qui rehausse les objectifs de réduction nationale des émissions de GES : division des émissions de GES du territoire par un facteur d'au moins 6 et compensation des émissions résiduelles par du stockage carbone, dans l'optique d'atteindre, en 2050, la neutralité carbone.

- **La SNBC :**

Le ministère de la Transition écologique et solidaire a présenté en juillet 2017 le Plan Climat de la France, qui a pour objectif de faire de l'Accord de Paris une réalité pour les Français, pour l'Europe et pour notre action diplomatique. Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

En signant l'Accord de Paris, les pays se sont engagés à limiter l'augmentation de la température moyenne à 2°C, et si possible 1,5°C. Pour cela, ils se sont engagés, conformément aux recommandations du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), à atteindre la neutralité carbone au cours de la deuxième moitié du 21^{ème} siècle au niveau mondial. Les pays développés sont appelés à atteindre la neutralité le plus rapidement possible.

Ainsi, la France s'est engagée, avec la première Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) adoptée en 2015, à réduire de 75 % ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (le Facteur 4). Le projet de stratégie révisée, suite à la loi Energie et Climat vise la neutralité carbone.

Cependant, cette SNBC n'était pas validée au moment de définir la stratégie de la collectivité. Ce sont donc les objectifs avant révision qui ont servi de cadre. Les objectifs de la SNBC aux horizons 2028 et 2050 sont déclinés par grands domaines d'activité : transports, bâtiments résidentiels-tertiaires, industrie, agriculture, production d'énergie et déchets.

Les objectifs sont présentés dans le tableau suivant :

Secteur	2028	2050
Agriculture	-12% (*)	-48% (*)
Transport	-29% (*)	-70% (*)
Bâtiment (résidentiel/tertiaire/construction)	-54% (*)	-87% (*)
Procédés industriels	-24% (*)	-75% (*)
Déchets	-33% (**)	

Tableau 14 : Objectifs de réduction de la SNBC par secteur aux horizons 2028 et 2050, en %, par rapport à l'année 2013 ou 1990 selon les secteurs

(*) réduction par rapport à 2013

(**) réduction par rapport à 1990

Objectifs SNBC

Ainsi, en appliquant ces objectifs sectoriels au territoire sur la base des émissions estimées pour le territoire en 1990 et 2013 et selon le périmètre réglementaire, « l'objectif cadre » des émissions de GES pour l'année 2050 est estimé à **54 ktCO₂e**.

Approche régionale :

La loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le « Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires » (SRADDET). Pour la région Auvergne Rhône Alpes, ce SRADDET intitulé Ambition Territoire 2030 fixe un objectif global de réduction des émissions de GES à horizon 2030 avec l'objectif global suivant :

- **Réduire de 30% les Gaz à Effet de Serre, d'origine énergétique et non énergétique à l'horizon 2030 par rapport aux émissions de 2015 en s'attaquant prioritairement aux transports, bâtiment, agriculture et industrie.**

Objectifs SRADDET

Ainsi, en appliquant cet objectif au territoire sur la base des émissions estimées pour le territoire en 2015 et selon le périmètre réglementaire, le niveau d'émissions de GES obtenu pour l'année 2030 est estimé à **92 ktCO₂e**.

Ainsi, nous avons défini une trajectoire « cadre » visant à horizon 2030 les objectifs sectoriels fixés par le SRADDET et prolongée jusqu'en 2050 selon les objectifs fixés par la SNBC 2050. La stratégie territoriale fixée par le territoire doit respecter ces objectifs nationaux et régionaux.

2.6.3. La trajectoire tendancielle

Pour estimer les évolutions tendanciennes du territoire de la CCPL, des hypothèses identiques à celles énoncées dans la partie Maîtrise des consommations énergétiques ont été prises en compte.

Evolution tendanciennes des émissions de GES du territoire de la CCPL

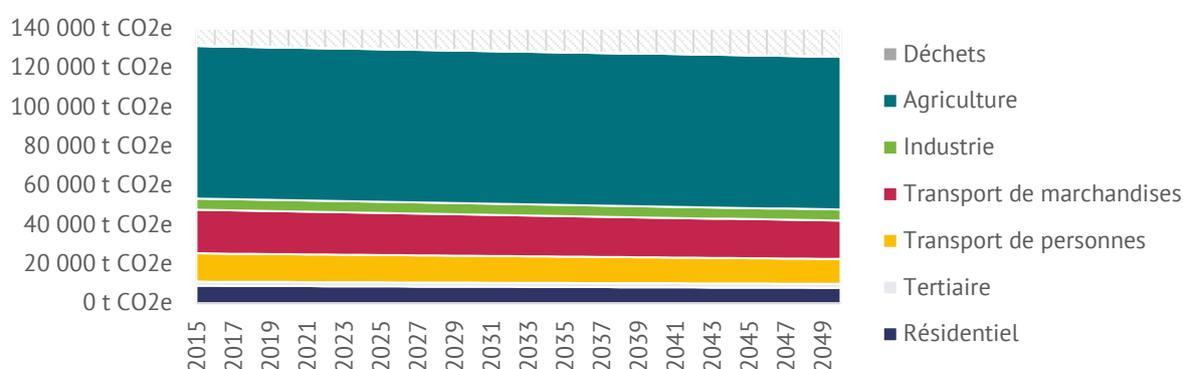


Figure 17 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6

2.6.4. Les potentiels de réduction des émissions GES

Les choix faits par la collectivité dans le cadre de sa stratégie énergétique ont une répercussion sur les émissions de GES. En effet, la réduction des consommations et le développement d'énergies renouvelables en remplacement du fioul ou du gaz naturel permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

A cela s'ajoutent des actions supplémentaires sur les secteurs dont les émissions sont principalement non énergétiques, à savoir l'agriculture. Le choix qui a été fait est de calculer un potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire, **sans réduction de l'activité agricole**, que ce soit la culture ou l'élevage. Pour ce faire, les données de l'INRA contenues dans le rapport « *Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? – potentiel d'atténuation et coût de dix actions techniques* », paru en 2013, et de l'outil ALDO développé par l'ADEME ont été utilisés.

- **Les potentiels du secteur agricole en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre**

	Actions	Sous-actions
Diminuer les apports de fertilisants minéraux azotés		
	① Réduire le recours aux engrais minéraux de synthèse, en les utilisant mieux et en valorisant plus les ressources organiques, pour réduire les émissions de N2O	A. Réduire la dose d'engrais minéral en ajustant mieux l'objectif de rendement B. Mieux substituer l'azote minéral de synthèse par l'azote des produits organiques C1. Retarder la date du premier apport d'engrais au printemps C2. Utiliser des inhibiteurs de la nitrification C3. Enfouir dans le sol et localiser les engrais
	② Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies temporaires, pour réduire les émissions de N2O	A. Accroître la surface en légumineuses à graines en grande culture B. Augmenter et maintenir des légumineuses dans les prairies temporaires
Modifier la ration des animaux		
	⑦ Substituer des glucides par des lipides insaturés et utiliser un additif dans les rations des ruminants pour réduire la production de CH4 entérique	A. Substituer des glucides par des lipides insaturés dans les rations B. Ajouter un additif (nitrate) dans les rations
	⑧ Réduire les apports protéiques dans les rations animales pour limiter les teneurs en azote des effluents et les émissions de N2O	A. Réduire la teneur en protéines des rations des vaches laitières B. Réduire la teneur en protéines des rations des porcs et des truies

Tableau 15 : Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013

- **Potentiel de réduction des émissions de N2O associées aux apports de fertilisants minéraux azotés :**

En réduisant la dose d'engrais minéraux, en le substituant par l'azote des produits organiques, en retardant la date du premier apport d'engrais au printemps, en utilisant des inhibiteurs de la nitrification, en enfouissant dans le sol et en localisant les engrais, en accroissant la surface en légumineuses à graines en grande culture et en augmentant les légumineuses dans les prairies temporaires, il est possible de réduire les émissions de CO₂ associées aux N₂O de 0,4 tCO₂e /ha de cultures consommatrices d'engrais et par an d'après l'INRA. Le potentiel de réduction des émissions de GES associées à la culture est ainsi de **2,9 kt CO₂e** par an sur le territoire, pour les 6 900 ha considérés.

- **Potentiel de réduction des émissions liées aux rations animales**

D'après les travaux de l'INRA, en réduisant la teneur en protéines des rations des animaux d'élevage, en ajoutant un additif nitrate dans les rations et substituant des glucides par des lipides insaturés, il est possible de réduire les émissions de méthane de :

- 762 kgCO₂e/an pour les truies ;
- 956 kgCO₂e/an pour les vaches laitières ;
- 443 kgCO₂e/an pour les autres bovins ;

Cela correspond pour le territoire à un gain potentiel de **11,2 ktCO₂e** par an, pour les 15 500 têtes élevées.

○ **Potentiel de réduction des émissions d'origine énergétique**

Les réductions précédemment décrites, liées aux objectifs de maîtrise de l'énergie (MDE), permettent de diminuer de 30% les émissions d'origine énergétique du secteur agricole (qui proviennent en majorité de la consommation des engins agricoles), soit un gain potentiel de **1,4 kt CO2e**

○ **Bilan du secteur agricole**

	2015	Potentiel de réduction		Potentiel des émissions 2050 résiduelles
Culture	15,9 ktCO2e	-2,9 ktCO2e	-18 %	13 ktCO2e
Elevage	57,2 ktCO2e	-11,2 ktCO2e	-20 %	46 ktCO2e
Émissions énergétiques	4,7 kt CO2e	-1,4 kt CO2e	-30 %	3,3 kt CO2e
Total	77,8 ktCO2e	-15,5 ktCO2e	-20%	62,3 ktCO2e

Tableau 16 : Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole

Les possibilités de compensation carbone associées à l'augmentation du stockage carbone sont présentées dans la section suivante.

○ **Bilan total**

Secteur	Emissions 2015	Potentiel 2050	Gain possible (%)	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture	78 ktCO2e	62 ktCO2e	- 16 ktCO2e - 20%	Application des potentiels de MDE Adaptation des pratiques culturales et d'élevage en termes d'alimentation des animaux et d'utilisation de fertilisants azotés <i>Les possibilités de compensation carbone associées à l'augmentation du stockage sont présentées dans la section suivante</i>
Transport	37 ktCO2e	1,5 ktCO2e	- 35,5 ktCO2e -96 %	Application des potentiels de MDE Conversion des consommations résiduelles vers du bio GNV, de l'hydrogène ou de l'électrique
Résidentiel	9 ktCO2e	2,5 ktCO2e	- 6,5 ktCO2e -73 %	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Procédés industriels	6 ktCO2e	2 ktCO2e	-4 ktCO2e -65 %	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Tertiaire	2 ktCO2e	0,5 ktCO2e	-1,5 ktCO2e -80 %	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Déchets	0 ktCO2e	/	/	/
TOTAL	131 ktCO2e	68 ktCO2e	-63 ktCO2e -48 %	

Tableau 17 : Potentiel total de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire

Confrontation du tendanciel et potentiel territoire avec les objectifs nationaux et régionaux de réduction des émissions GES appliqués au territoire de la CCPL

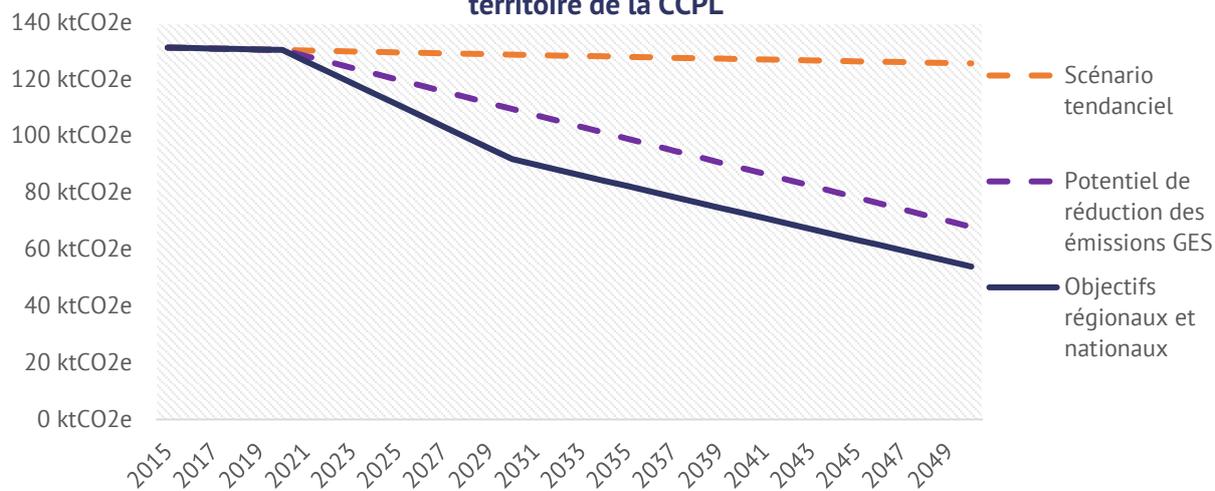


Figure 18 : Objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au territoire de la CCPL

D'après l'étude des potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse, en conservant son activité agricole actuelle, n'a pas les ressources pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre à hauteur de ce qui est demandé par la Stratégie Nationale Bas Carbone actuellement en vigueur.

Ceci est lié notamment à la présence importante de l'élevage sur le territoire, notamment l'élevage bovin, pour lequel il est difficile de réduire les émissions sans réduire l'activité. Le secteur agricole dispose cependant d'un fort potentiel pour capter les gaz à effet de serre et le choix a donc été fait de coupler des actions de stockage des gaz à effet de serre pour compenser les émissions résiduelles à l'atteinte des objectifs. Ces compensations seront explicitées dans la section relative à la séquestration carbone.

En s'appuyant sur ces 3 trajectoires (potentiel, tendanciel et objectifs cadres), la partie suivante présente ce vers quoi le territoire choisit de tendre et les objectifs territoriaux associés.

2.6.5. La stratégie de la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse concernant les réductions des émissions de GES

La CCPL se fixe comme objectif de diviser par deux environ les émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à 2015. La stratégie carbone du territoire est la suivante :

- Application des stratégies énergétiques définies précédemment, permettant de réduire les émissions associées aux consommations énergétiques
- Conversion de 100% des consommations énergétiques résiduelles de chacun des secteurs :
 - Convertir le parc de véhicules roulant aux carburants fossiles vers des énergies décarbonées (bioGNV, électrique ou hydrogène suivant les besoins et les possibilités).
 - Conversion des installations fiouls
 - Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz
- Exploitation de 100% du potentiel de réduction des émissions GES lié aux nouvelles pratiques agricoles

Les potentiels territoriaux ne pouvant assurer le respect des objectifs de la SNBC, cette stratégie sera donc couplée à une stratégie ambitieuse de séquestration carbone.

2.6.6. Synthèse des émissions de gaz à effet de serre retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CCPL

Le tableau suivant est la synthèse des objectifs d'émissions de gaz à effet de serre que le territoire se fixe aux horizons réglementaires, à savoir 2023, 2026, 2030 et 2050. Ces objectifs ont été définis dans le but de tendre vers les objectifs de la SNBC sectorielle appliquée au territoire en fonction des potentiels de celui-ci.

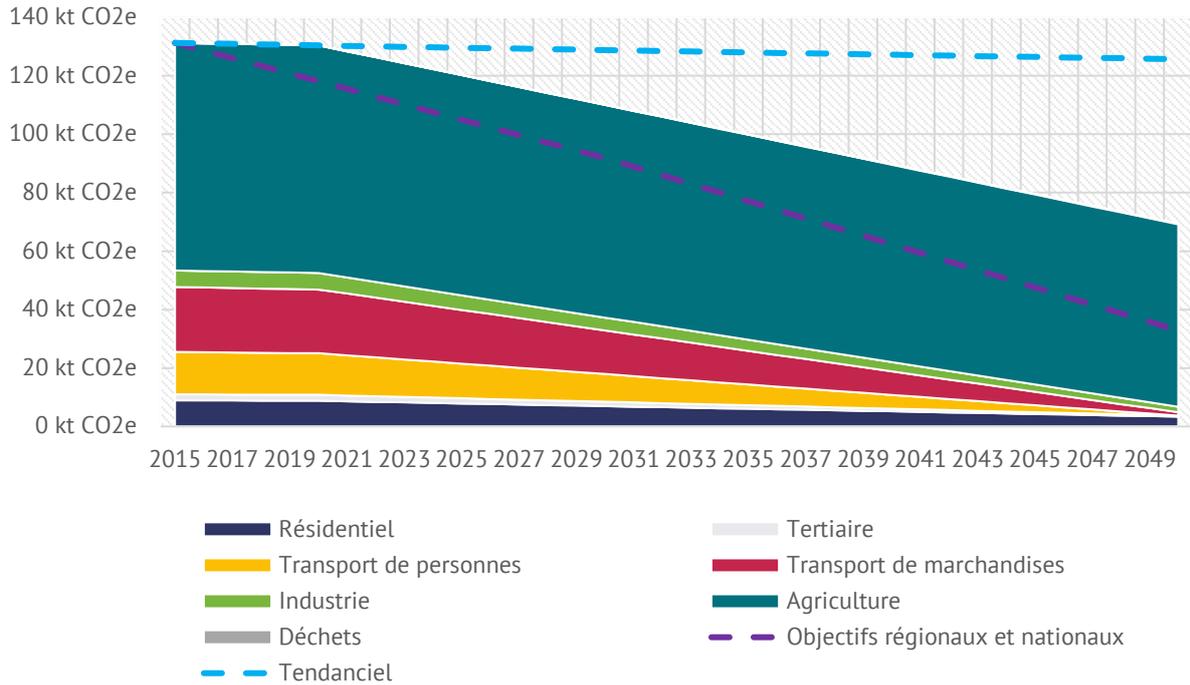
Objectifs de réduction des émissions de GES (t CO2e) – CCPL - Périmètre réglementaire					
	2015	2023	2026	2030	2050
Résidentiel	9 kt CO2e	8 kt CO2e	8 kt CO2e	7 kt CO2e	4 kt CO2e
Tertiaire	2 kt CO2e	2 kt CO2e	2 kt CO2e	2 kt CO2e	1 kt CO2e
Transport de personnes	14 kt CO2e	13 kt CO2e	11 kt CO2e	9 kt CO2e	0 kt CO2e
Transport de marchandises	22 kt CO2e	20 kt CO2e	18 kt CO2e	15 kt CO2e	1 kt CO2e
Industrie	6 kt CO2e	5 kt CO2e	5 kt CO2e	4 kt CO2e	2 kt CO2e
Agriculture	78 kt CO2e	76 kt CO2e	75 kt CO2e	73 kt CO2e	63 kt CO2e
Déchets	0 kt CO2e	0 kt CO2e	0 kt CO2e	0 kt CO2e	0 kt CO2e
TOTAL	131 kt CO2e	124 kt CO2e	118 kt CO2e	110 kt CO2e	70 kt CO2e

Objectifs de réduction des émissions de GES (%) par rapport à 2015 – CCPL - Périmètre réglementaire					
	2015	2023	2026	2030	2050
Résidentiel	-	-7%	-12%	-19%	-53%
Tertiaire	-	-7%	-14%	-23%	-69%
Transport de personnes	-	-12%	-21%	-35%	-100%
Transport de marchandises	-	-11%	-21%	-34%	-97%
Industrie	-	-7%	-14%	-24%	-72%
Agriculture	-	-2%	-4%	-6%	-19%
Déchets	-				
TOTAL	-	-5%	-10%	-16%	-47%

Tableau 18 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux échéances réglementaires sur le territoire de la CCPL selon le périmètre réglementaire

D'après l'étude des potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse, en conservant son activité agricole actuelle, n'a pas les ressources pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre à hauteur de ce qui est demandé par la Stratégie Nationale Bas Carbone actuellement en vigueur. Le choix a donc été fait de **coupler des actions de réduction avec des actions de stockage des gaz à effet de serre**. Ces compensations sont explicitées dans la section suivante.

Stratégie de réduction des émissions GES de la CCPL à horizon 2050



La stratégie de diviser par 2 les émissions de GES est couplée à une stratégie ambitieuse de séquestration carbone :

Objectif global

Réduire de 47% les émissions de GES du territoire par rapport à 2015 :

- Atteindre un niveau d'émission estimé à 70 kt CO2e/an en 2050
- Atteindre en parallèle un niveau annuel de stockage carbone de -57 kt CO2e/an*
- Soit une neutralité carbone estimée à 82% en 2050
- Le niveau des émissions nettes résiduelles est alors compatible avec l'objectif de la SNBC sectorielle (54 ktCO2e en 2050)

* Les possibilités de séquestration carbone du secteur agricole sont explicitées dans la section suivante.

2.7. RENFORCEMENT DU STOCKAGE DE CARBONE SUR LE TERRITOIRE, NOTAMMENT DANS LA VEGETATION, LES SOLS ET LES BATIMENTS

2.7.1. Etat initial

Le volet Séquestration carbone vise à valoriser le carbone stocké dans les sols, les forêts, les cultures, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les changements d'usage des sols. Le diagnostic comprend : une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement, en tenant compte des changements d'affectation des terres.

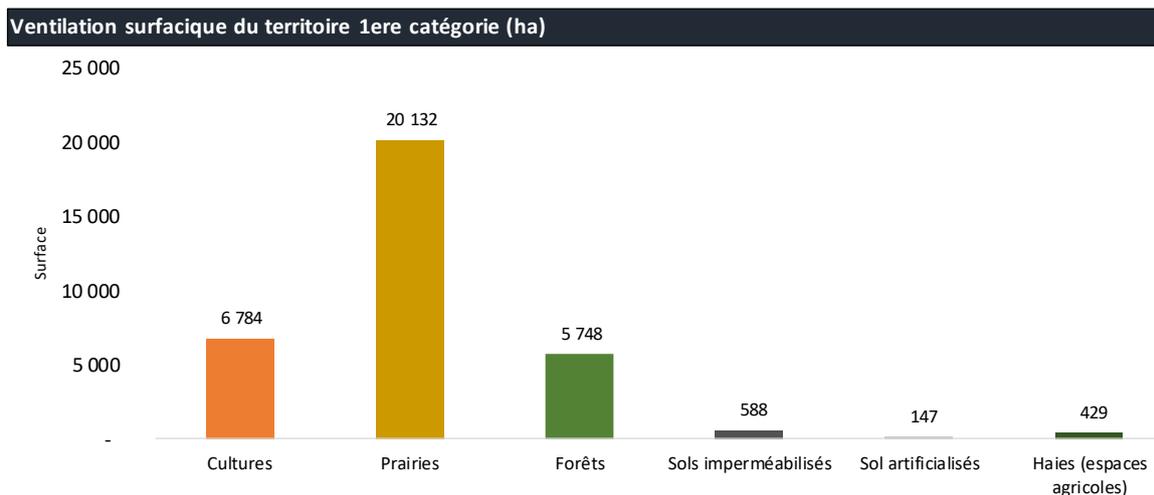


Figure 19 : Ventilation surfacique sur le territoire de la CCPL, 2012, Source : CorinLandCover

Le territoire de CC du Pays de Lapalisse séquestre plus de **9 960 ktCO₂e** de carbone grâce à son écosystème naturel. En 2012, le stock carbone du territoire de CCPL se ventile comme il suit :

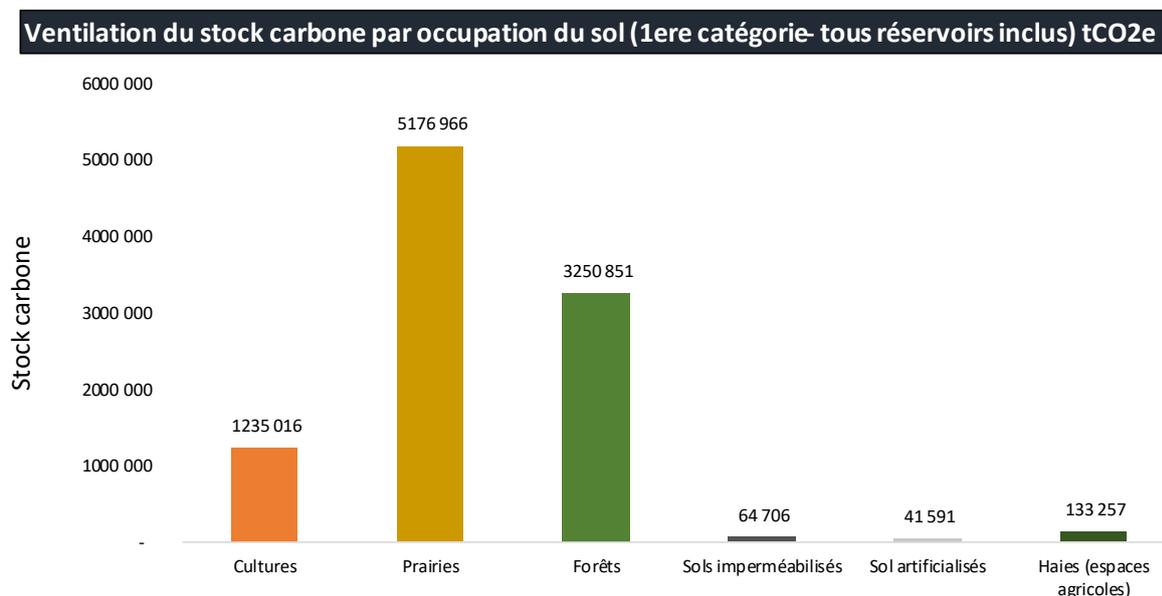


Figure 20 : Ventilation du stock carbone par occupation du sol, 2012, Source : Outils ALDO

L'objectif est de conserver ce stock dans les sols et tenter de l'accroître naturellement pour répondre aux enjeux actuels et tendre vers la neutralité carbone.

Flux en milliers de ktCO₂eq/an de l'epci, par occupation du sol

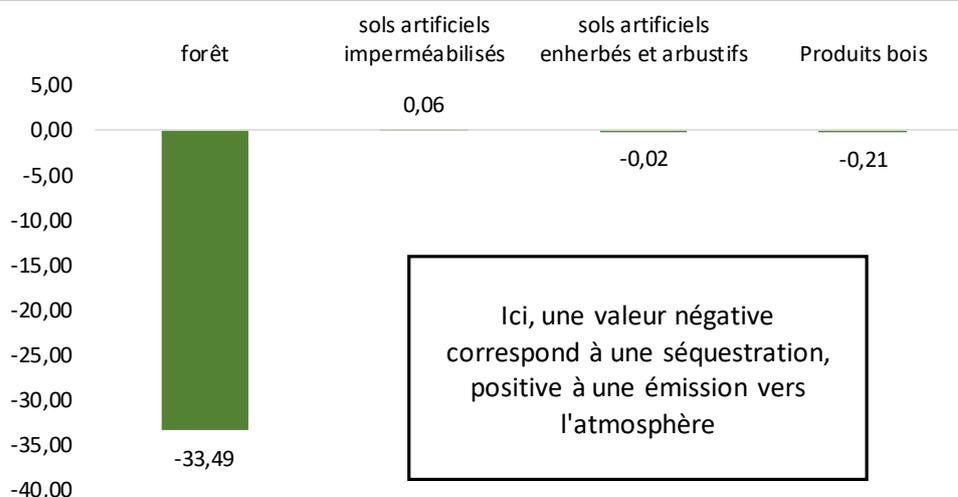


Figure 21 : Flux annuel de carbone par typologie d'occupation du sol, Source : Outils ALDO

Chiffres clés – Séquestration carbone du territoire

Actuellement le territoire CC du Pays de Lapalisse a une empreinte Carbone de 131 ktCO₂e/an. Le flux carbone de la partie séquestration du territoire atteint -32 ktCO₂e/an **ce qui correspond à une compensation de 24% des émissions totales annuelles du territoire.**

2.7.2. Objectifs théoriques à atteindre

Pour rappel, la section « 2.6.3 : stratégie de la CCPL concernant les réductions des émissions de GES » prévoit un objectif d'émissions résiduelles de GES à horizon 2050 de **70 ktCO₂e**. Cet objectif est en-deçà de l'objectif sectoriel de la SNBC appliquée au territoire (54 ktCO₂e)

En ce sens, l'objectif théorique à atteindre pour la séquestration carbone est donc, à minima, de compenser la non-atteinte de l'objectif, et au mieux de viser la neutralité carbone à horizon 2050.

Afin de ne pas réduire l'activité agricole, il s'agit de profiter des atouts du secteur agricole en termes de développement du stockage carbone pour compenser les émissions résiduelles de ce secteur.

2.7.3. Les potentiels de développement

- **Les potentiels du secteur agricole en termes de stockage carbone**

En plus des réductions des émissions GES précédemment décrites s'ajoute la possibilité d'adapter sur le territoire les pratiques agricoles et culturales pour permettre d'augmenter le stockage annuel de carbone du territoire. Cela permettrait de compenser les émissions résiduelles pour combler l'écart avec l'objectif de la SNBC.

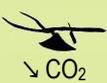
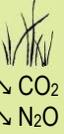
	Actions	Sous-actions
Stocker du carbone dans le sol et la biomasse		
 ↳ CO ₂	3 Développer les techniques culturales sans labour pour stocker du carbone dans le sol	3 options techniques : passer au semis direct continu, passer au labour occasionnel, passer au travail superficiel du sol
 ↳ CO ₂ ↳ N ₂ O	4 Introduire davantage de cultures intermédiaires, de cultures intercalaires et de bandes enherbées dans les systèmes de culture pour stocker du carbone dans le sol et limiter les émissions de N₂O	A. Développer les cultures intermédiaires semées entre deux cultures de vente dans les systèmes de grande culture B. Introduire des cultures intercalaires en vignes et en vergers C. Introduire des bandes enherbées en bordure de cours d'eau ou en périphérie de parcelles
 ↳ CO ₂	5 Développer l'agroforesterie et les haies pour favoriser le stockage de carbone dans le sol et la biomasse végétale	A. Développer l'agroforesterie à faible densité d'arbres B. Développer les haies en périphérie des parcelles agricoles
 ↳ CO ₂ ↳ N ₂ O	6 Optimiser la gestion des prairies pour favoriser le stockage de carbone et réduire les émissions de N₂O	A. Allonger la période de pâturage B. Accroître la durée de vie des prairies temporaires C. Réduire la fertilisation azotée des prairies permanentes et temporaires les plus intensives D. Intensifier modérément les prairies permanentes peu productives par augmentation du chargement animal

Tableau 19 : Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013

- **Réduction des flux de carbone allant des sols et de la biomasse vers l'atmosphère**

D'après l'INRA, le passage à un labour occasionnel (1 an sur 5 et en semis direct le reste du temps) permettrait de piéger 0,4 tCO₂e par ha de culture et par an, soit **2,7 ktCO₂e par an** sur le territoire si l'ensemble des cultures sont concernées.

- **Développement de l'agroforesterie**

L'Agroforesterie est un terme générique qui désigne un mode d'exploitation des terres agricoles associant des arbres et des cultures ou des pâturages :

- association de sylviculture et agriculture sur les mêmes superficies ;
- densité d'arbres comprise entre 30 et 50 arbres par hectare ;
- positionnement des arbres compatible avec l'exploitation agricole, notamment cohérentes avec les surfaces parcellaires

La plantation d'arbres sur l'équivalent de 5% des surfaces de cultures sur le territoire, soit entre 30 et 50 arbres par hectare permettrait de stocker 3,8 tCO₂e par an et par hectare grâce à la pousse des arbres. Ceci correspond à :

- **25,9 ktCO₂e stockées par an si l'intégralité des surfaces de cultures sont concernées** (6 900 ha).
- **74,7 ktCO₂e stockées par an si l'intégralité des surfaces de prairies sont concernées** (20 200 ha).

○ **Plantation de haies**

La plantation de haies en bordures de parcelles sur l'équivalent de 2% des surfaces de prairies (soit 100 mètres linéaires par ha de prairies) et 1,2% des surfaces cultivées (soit 60 mètres linéaires par ha de cultures) permettrait de stocker annuellement l'équivalent de :

- 0,55 tCO₂e/ha de culture et par an, soit **3,8 ktCO₂e par an si l'ensemble des cultures est concerné.**
- 0,92 tCO₂e/ha de culture et par an, soit **18,6 ktCO₂e par an si l'ensemble des prairies est concerné.**

Cette démarche sera couplée avec le développement de la filière bois locale permettant un débouché pour les tailles de haies.

○ **Optimisation des pratiques culturales**

Le développement des cultures intermédiaires semées entre deux cultures de vente, des cultures intercalaires en vignes et en vergers et l'introduction des bandes enherbées en bordure de cours d'eau ou en périphérie de parcelles vise le captage supplémentaire de carbone. Le potentiel de captation carbone supplémentaire est estimé à **6,8 ktCO₂e si ces pratiques sont intégrées sur l'ensemble des parcelles concernées.**

○ **Optimisation de la gestion des prairies**

L'action concerne exclusivement la gestion et le maintien (valorisation) des prairies. Les prairies accumulent le carbone majoritairement dans le sol sous forme de matière organique. Les conditions favorables à ce stockage de carbone sont :

- Allonger la période de pâturage des prairies pâturées
- Accroître la durée de vie des prairies temporaires
- Réduire la fertilisation azotée des prairies permanentes et temporaires les plus intensives
- Intensifier modérément les prairies permanentes peu productives par augmentation du chargement animal.

Le potentiel de captation carbone supplémentaire est estimé à **12,4 tCO₂e si ces pratiques sont intégrées sur l'ensemble des prairies du territoire.**

○ **Séquestration supplémentaire liée à l'augmentation de la surface forestière**

Il est estimé que chaque hectare de forêt supplémentaire permettrait de stocker 4,8 tCO₂e/ha et par an, due à la croissance des végétaux (photosynthèse).

○ **Séquestration supplémentaire liée aux constructions neuves en produits bois**

Il est estimé qu'une construction en biosourcée (ossature et charpente en bois) mobiliserait l'équivalent de 10m³ de bois. Chaque construction neuve permettrait de stocker 1,1 tCO₂e/ha.

Sur le territoire de la CCPL, il y a actuellement environ 19 nouvelles constructions par an, soit un potentiel de **0,2 tCO₂e/an.**

2.7.4. La stratégie de séquestration carbone de la CCPL

Les potentiels de développement du stockage de carbone annuel de la CCPL ont été présentés précédemment pour illustrer la possibilité de combler l'écart entre la stratégie de réduction des émissions d'origine agricole avec les objectifs cadre : celle-ci va s'accompagner d'un travail avec le monde agricole pour compenser les émissions du secteur par du stockage de carbone.

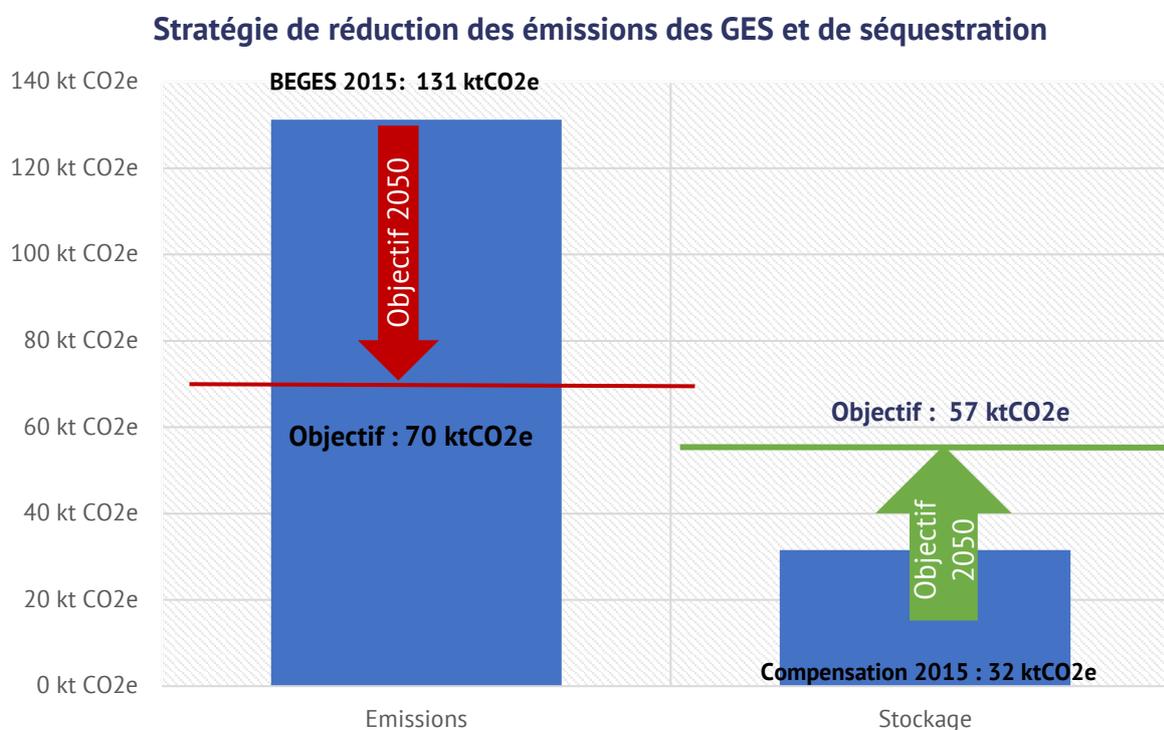


Figure 22 : Mise en évidence du potentiel de développement du stockage carbone de la CCPL

La communauté de communes du Pays de Lapalisse souhaite, dans le cadre de son PCAET, accompagner les agriculteurs du territoire vers de nouvelles pratiques pour appliquer les préconisations de l'INRA mentionnées plus haut sur 20% des surfaces agricoles. L'expérimentation de l'agroforesterie (5% des parcelles à horizon 2050) et la plantation généralisée de haies (50% des parcelles) font également partie des objectifs. La technique du labour occasionnel 1 an sur 5 avec semis direct le reste du temps est déjà relativement répandu dans l'Allier. La stratégie sera ici de la systématiser sur 100% des surfaces concernées.

Il s'agira d'encourager la compensation carbone volontaire pour les collectivités, entreprises et associations du territoire, pour permettre de renaturer des zones humides, de planter de nouveaux arbres sur le territoire, et de limiter le déstockage de carbone contenu dans les sols.

Enfin, en cohérence avec la mise en œuvre prochaine de la Réglementation Environnementale du Bâtiment neuf (RE2020), la collectivité souhaite développer la construction neuve en bois, principalement local. L'objectif est de permettre à l'horizon 2050 à ce qu'un tiers des constructions neuves annuelles soient fortement biosourcées (structures et hyperstructures en bois).

Ces éléments seront plus amplement détaillés dans le Plan d'actions.

- **Bilan total**

La CCPL se fixe un objectif d'augmentation de son stock carbone de 25 ktCO₂e/an, qui s'ajoute au stockage annuel actuel (32 ktCO₂e) réalisé essentiellement par les forêts du territoire. Cela permettrait au territoire d'atteindre 82% de neutralité carbone.

Compensation des émissions de GES par rapport à 2015 – CCPL - Périmètre réglementaire		
	2015	2050
Émissions GES	131 ktCO ₂ e	70 ktCO ₂ e
Séquestration annuelle de carbone	-32 ktCO ₂ e	-57 ktCO ₂ e
Neutralité carbone	24%	82%

2.8. PRODUCTIONS BIOSOURCÉES A USAGES AUTRES QU'ALIMENTAIRES

Sur le département de l'Allier, quelques acteurs ayant participé aux nombreuses réunions de concertation organisées agissent en local pour développer les produits biosourcés à usages autres qu'alimentaires, notamment pour la construction.

On pourrait citer par exemple :

- le CBPA (Construction Biosourcés du Pays d'Auvergne), qui mène des actions de sensibilisation auprès des professionnels du bâtiment, du textile, des agriculteurs, du grand public, avec l'objectif de structurer le réseau d'acteurs et créer les débouchés ;
- ThotHestia, dont le but est de sensibiliser à un habitat plus sain et plus écologique, et donc notamment à l'utilisation de produits biosourcés. Un centre de formation dédié aux techniques pluridisciplinaires d'écoconstruction pour la filière bâtiment, orienté sur la construction et la rénovation, utilisant tous les matériaux biosourcés (bois, paille, chanvre, chaux, terre, pierre, isolants végétaux et d'origine animale) a été créé dans ce sens ;
- L'entreprise Activ'Home, basée à Reugny, qui fabrique et commercialise des modules constructifs à ossature bois et isolant biosourcé, notamment de la paille ;

La collectivité souhaite, au travers des marchés publics notamment, encourager ces initiatives locales et individuelles. L'objectif de la CCPL est de permettre à l'horizon 2050 à un tiers des constructions neuves annuelles d'être fortement biosourcées (structures et hyperstructures en bois).

2.9. REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET DE LEUR CONCENTRATION

2.9.1. Etat initial

Dans le cadre du PCAET de la CC Pays de Lapalisse, un diagnostic de la qualité de l'air a été réalisé par ATMO Auvergne Rhône Alpes. Celui-ci présente les résultats d'émission pour les 6 polluants et les différents secteurs réglementés.

Concernant les dépassements des valeurs limites sur le territoire, pour :

- En termes de NOx (ou NO2), en 2017, la population du territoire n'est pas exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle fixée à 40 µg/m3.
- En termes de PM10, en 2017, la population du territoire n'est pas exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle fixée à 40 µg/m3 et à la valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définie à 20 µg/m3.
- En termes de PM2,5, en 2017, la population du territoire n'est pas exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle fixée à 25 µg/m3. Toutefois, 3% de la population du territoire est exposée au dépassement de la valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définie à 10 µg/m3.

Répartition des émissions sur CC du Pays de Lapalisse par polluant et par secteur en 2016, en %

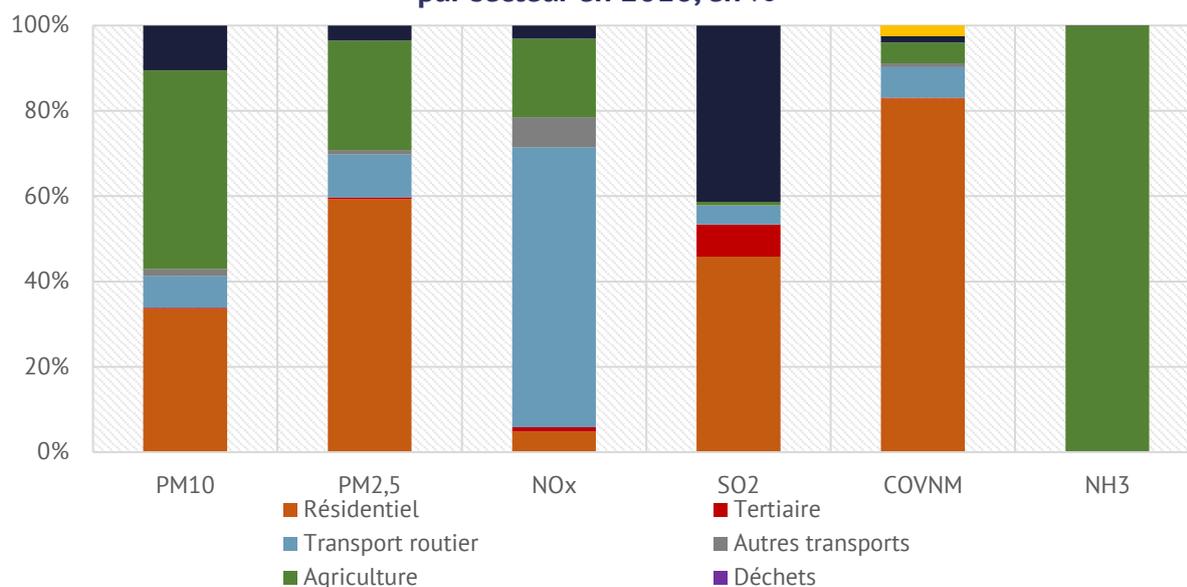


Figure 23: Répartition des émissions de polluants atmosphériques sur la CC Pays de Lapalisse, 2016, ATMO AURA

Emissions par habitant (kg/hb)

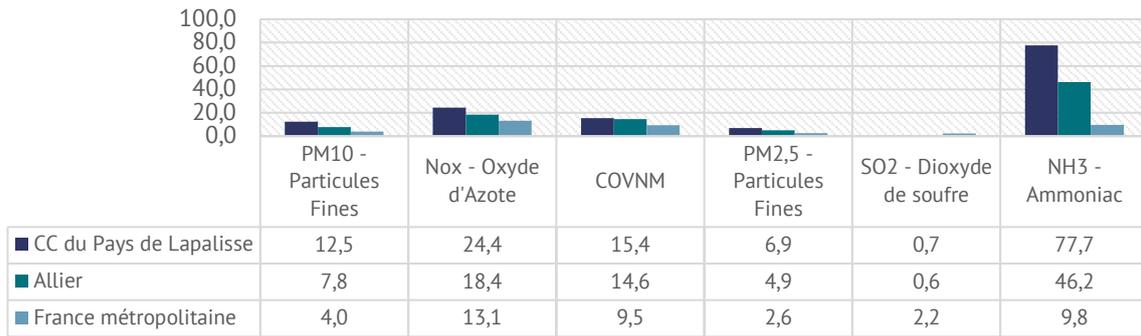


Figure 24: Emissions par habitant classées par polluants, 2016, ATMO AURA

Constat par type de polluants :

- Le niveau d'émission par habitant de la CC du Pays de Lapalisse est faible pour le SO₂ au regard du niveau national (environ 3 fois moins élevé) et du même ordre de grandeur que le niveau de l'Allier.
- En termes de NO_x, les émissions par habitant de la CC du Pays de Lapalisse ont un niveau supérieur à celui observé dans l'Allier (1,3 fois plus élevé) et au niveau national (1,8 fois plus élevé). Cela traduit un territoire à fort trafic routier.
- Le niveau des émissions de COVNM par habitant pour la CC du Pays de Lapalisse est sensiblement identique au niveau observé dans l'Allier mais il est supérieur au niveau national (1,6 fois plus élevé). Cela traduit essentiellement une consommation importante de bois dans le secteur résidentiel avec des équipements peu performants.
- Le niveau des émissions de NH₃ par habitant sur la CC du Pays de Lapalisse est supérieur au niveau observé dans l'Allier (1,6 fois plus élevé) et au niveau national (environ 8 fois le niveau national). Cela démontre un territoire tourné vers l'agriculture.
- En termes de particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), le niveau par habitant de la CC du Pays de Lapalisse est supérieur à celui du département et de la France métropolitaine (niveau de la CC correspond à environ 3 fois le niveau national). Cela démontre un territoire tourné vers l'agriculture, qui consomme également du bois dans le secteur résidentiel via des équipements peu performants.

Chiffres clés 2016 – Qualité de l'air du territoire

Le transport routier est le premier secteur émetteur de NO_x sur le territoire avec 66% des émissions du territoire en particulier du fait des véhicules diesel.

Le secteur résidentiel est le premier secteur émetteur de COVNM sur le territoire avec 83% des émissions du territoire. Les émissions proviennent, très majoritairement, des émissions induites par l'utilisation de biomasse dans les équipements domestiques (chaudières, inserts, etc)

2.9.2. Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques selon les objectifs régionaux et nationaux

Objectifs régionaux

Dans le document du SRADDET ; des objectifs sectoriels sont fixés à horizon 2030 concernant la réduction des émissions de polluants atmosphériques par rapport aux émissions constatées en 2015.

Ces objectifs sont présentés par la suite :

Polluants atmosphériques	Réduction des émissions (2030/2015)
NO2	-44%
PM10	-38%
PM2,5	-41%
COVNM	-35%
SO2	-72%
NH3	-3%

Tableau 20 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques définis dans le SRADDET à horizon 2030 par rapport à l'année 2015

Objectifs nationaux

La loi sur la transition énergétique fixe également un objectif général de réduction dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique : la politique énergétique nationale doit contribuer à la réalisation des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) de mai 2016. L'objectif est d'améliorer la qualité de l'air et de réduire l'exposition de la population à la pollution atmosphérique.

A cette fin, des objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont fixés par le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 pour les périodes 2020-2024, 2025-2029 et après 2030 sur la base de l'année de référence 2005.

Par contre, ce décret ne fixe aucun objectif chiffré pour les PM₁₀. Il a été fait l'hypothèse que la réduction demandée au niveau de la France pour les PM_{2,5} s'applique aussi pour les PM₁₀.

Le PREPA ne fournit aucun objectif de réduction par secteur.

Polluant atmosphérique	2020-2024	2025-2029	Après 2030
SO₂	-55%	-66%	-77%
NO_x	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH₃	-4%	-4%	-13%
PM_{2,5}	-27%	-42%	-57%

Tableau 21 : Pourcentage de réduction par polluant atmosphérique défini dans le PREPA par rapport à l'année 2005 (source : décret n°2017-949)

Les données transmises par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes pour le territoire portent sur l'année 2016 (pas de données transmises pour l'année 2005). Les pourcentages de réduction nationaux par rapport à l'année 2016 ont donc été recalculés sur la base des données nationales de l'inventaire d'émissions de polluants atmosphériques du CITEPA¹ puis appliqués au territoire.

¹ Emissions nationales - Périmètre France métropolitaine (t) - 2005 / 2015 : format SECTEN - avril 2018 - France métropolitaine

La figure suivante présente la trajectoire des émissions des polluants atmosphériques sur le territoire de la Communauté de communes à l'horizon 2050 en suivant les objectifs proposés dans le PREPA définis dans le tableau précédent.

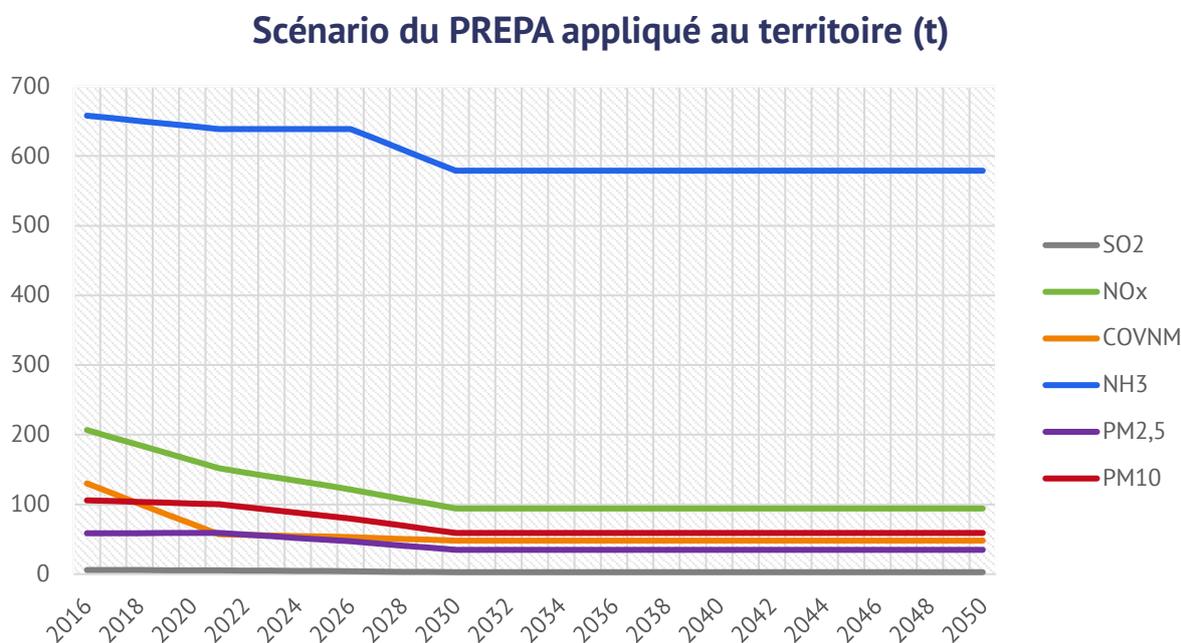


Figure 25 : Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la Communauté de communes du Pays de Lapalisse selon le scénario du PREPA

2.9.3. Les potentiels de réduction

Dans un premier temps, les choix faits par la collectivité dans le cadre de sa stratégie énergétique ont une répercussion sur les émissions de polluants atmosphériques. En effet, la réduction des consommations et le développement des énergies renouvelables en remplacement du fioul ou du gaz naturel permettent de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

A cela s'ajoutent des actions supplémentaires sur les secteurs dont les émissions sont principalement non énergétiques, à savoir l'agriculture et sur les émissions de COVNM induites par l'utilisation de produits solvantés.

Le choix qui a été fait est de calculer un potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire, sans réduction de l'activité agricole.

Remplacer l'urée par des engrais contenant moins d'azote

L'une des actions proposées dans le PREPA est de remplacer l'urée par des engrais contenant moins d'azote, qui vont donc générer moins de NH₃.

Cette mesure vise à réduire les émissions de NH₃ du secteur agricole de 7,4% en 2030. Cela représente une réduction sur le territoire de **81 t NH₃**.

Augmentation du temps passé au pâturage

Cette action, décrite dans le PREPA, vise à prolonger le temps de pâturage de 20 jours pour les bovins. Cette technique permet de soustraire une partie des excréments azotés du continuum bâtiment-stockage-épandage présentant des émissions plus fortes qu'au pâturage. Cette mesure permet de réduire les émissions de NH₃ du secteur agricole de 2,8% en 2030. La réduction attendue sur le territoire est **de 18 t NH₃**.

Déploiement des couvertures des fosses à lisier haute technologie (porcins, bovins et canards)

Cette technique, proposée dans le PREPA, permet de limiter la dilution des lisiers par les eaux de pluies, de réduire les volumes de stockage d'effluents mais aussi la durée des chantiers d'épandage. A travers la réduction de la dilution et de la volatilisation d'ammoniac, cette technique contribue à maintenir la valeur fertilisante des effluents. Elle permet aussi de réduire les odeurs. Cette mesure permet de réduire les émissions de NH₃ du secteur agricole de 0,8% en 2030, soit une réduction attendue de **5,6 t NH₃** sur le territoire.

Incorporation post-épandage des lisiers et/ou fumiers immédiate

La présente mesure présentée dans le PREPA vise le déploiement de l'épandage par incorporation immédiate (i.e. dans les 6h). L'incorporation consiste à introduire le lisier ou le fumier dans le sol, au moyen d'une seconde opération, annexe à l'épandage. La technique consiste à faire entrer dans le sol, le plus rapidement possible après l'épandage, le fumier ou le lisier répandu sur la surface, afin de réduire le temps de contact entre l'air et le produit. Plus l'incorporation est réalisée rapidement après l'épandage, plus la réduction des émissions d'ammoniac est importante. Cette mesure permet de réduire les émissions de NH₃ du secteur agricole de 13,1% en 2030. Cette mesure devrait permettre de réduire les émissions de **86 t NH₃** sur le territoire.

Réduction des labours

La mise en pratique de la réduction des labours va permettre de réduire les émissions de particules fines. On suppose que les pratiques des labours seront réduites de moitié, ce qui va permettre de réduire de **10 t PM₁₀ et 3 t PM_{2,5}** les émissions sur le territoire.

Réduire les émissions de particules de l'élevage

D'après une étude de l'ADEME², la majorité des particules primaires et près de la moitié des émissions d'ammoniac des élevages porcins, bovins et de volailles sont produites dans le bâtiment. Plusieurs facteurs en sont responsables : l'activité et l'alimentation des animaux, la litière, la gestion et la composition des effluents ainsi que les caractéristiques des bâtiments (taille, type de sol, gestion de l'ambiance).

L'hypothèse retenue est de considérer qu'en 2050 tous les élevages seront équipés de système de lavage de l'air.

Cette mesure devrait permettre de réduire de **19,3 t PM₁₀ et de 4,7 t PM_{2,5}** les émissions sur le territoire.

Par ailleurs, concernant les émissions de COVNM, celles-ci proviennent en partie de l'utilisation de produits solvants dans les secteurs de l'industrie et du résidentiel essentiellement.

Bilan

	2016	Potentiel de réduction		Potentiel des émissions résiduelles 2050
SO2	5,95 t	-2,63 t	-44 %	3,33 t
NOx	206,85 t	-149,36 t	-72 %	57,49 t
COVNM	130,23	-105,12 t	-81 %	25,11 t
NH3	657,89	-191,29 t	-29 %	466,60 t
PM10	105,92	-82,54 t	-78 %	23,38 t
PM2,5	58,67	-47,92 t	-82 %	10,75 t

Tableau 22 : Bilan des potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire de la CCPL

² ADEME - Les émissions agricoles de particules dans l'air : état des lieux et leviers d'action

2.9.4. Synthèse des émissions de polluants atmosphériques retenus dans le cadre de la stratégie du PCAET

Les objectifs définis dans les précédents volets de ce document reprennent l'intégralité des postes d'émission de polluants atmosphériques sur le territoire.

Le tableau suivant présente le niveau d'émissions des polluants atmosphériques sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays de Lapalisse selon les échéances réglementaires, à savoir en 2021, en 2026 en 2030 et 2050 (période « après 2030 ») en suivant les objectifs proposés dans le PREPA (au niveau national) et les potentiels du territoire.

Polluants atmosphériques	2023	2026	2030	2050
SO2	5,4 t	5,2 t	4,9 t	3,3 t
NOx	176,1 t	162,9 t	145,4 t	57,5 t
COVNM	112,8 t	105,3 t	95,3 t	45,4 t
NH3	618,5 t	601,6 t	579,1 t	466,6 t
PM2,5	48,8 t	44,6 t	38,9 t	10,8 t
PM10	88,9 t	81,6 t	71,9 t	23,4 t

Tableau 23 : Niveau d'émissions de polluants atmosphériques à atteindre par le territoire de la Communauté de communes du Pays de Lapalisse selon les échéances réglementaires du PCAET

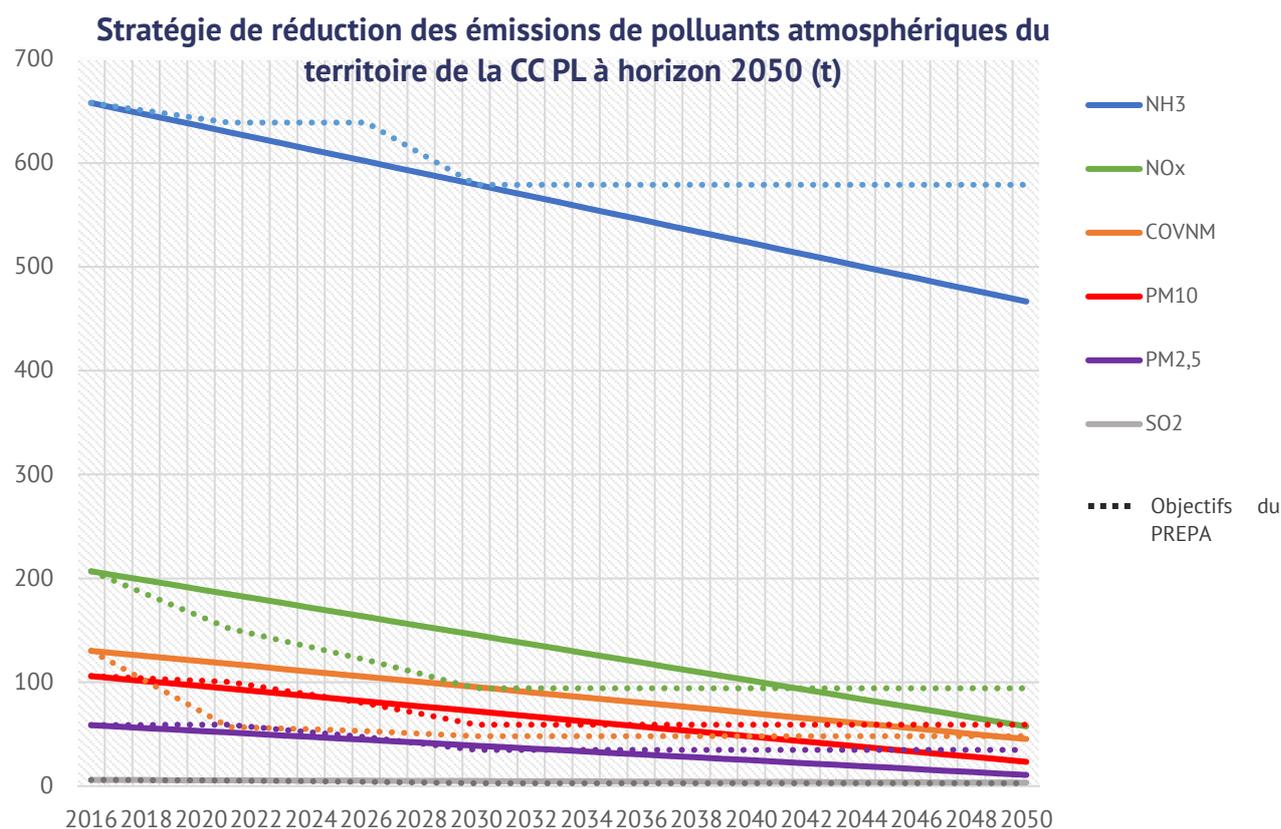


Figure 26 : Comparaison de la stratégie de la CCPL en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA

2.10. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.10.1. Etat initial

Constat de l'évolution du climat sur le territoire

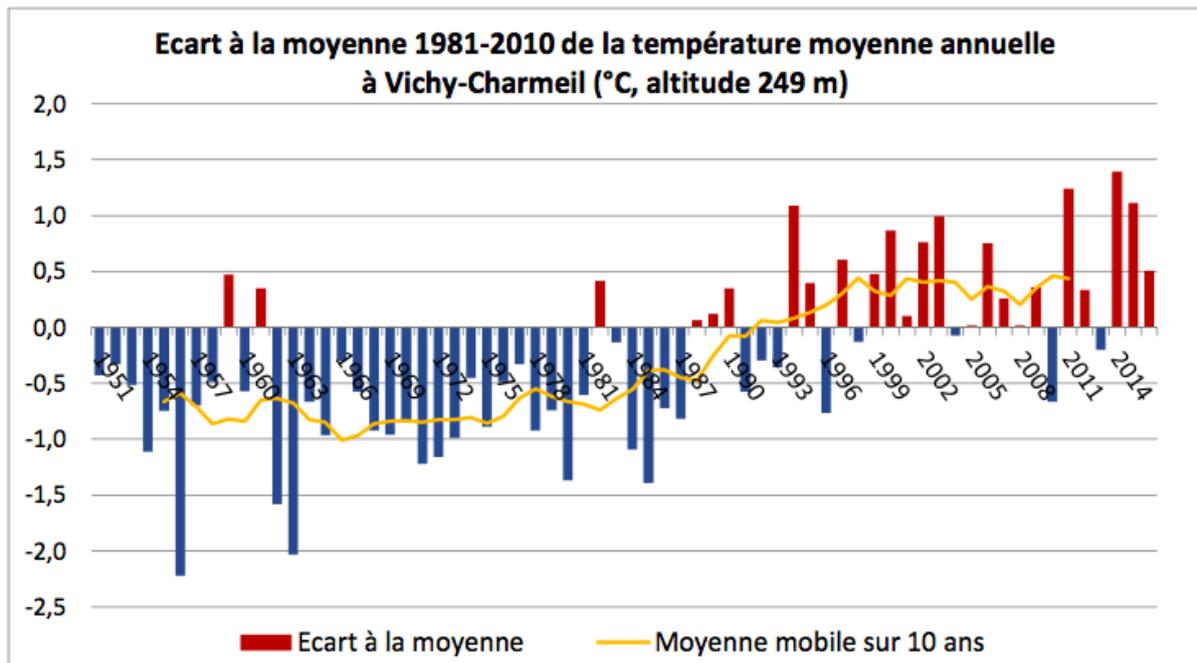


Figure 27 : Evolution de la température (écart à la moyenne) entre 1981 et 2010 à Vichy Charmeil

Dans l'Allier, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures annuelles, marquée particulièrement depuis le début des années 1980.

Selon les données de Météo-France (Station Vichy-Charmeil), l'évolution des températures moyennes annuelles pour les départements de l'Allier montre un net réchauffement depuis 1959. Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles d'environ 0,3 °C par décennie.

Parallèlement, les précipitations ont, elles, une très légère tendance à la baisse depuis les années 1980.

A l'avenir, les épisodes caniculaires devraient s'intensifier et devenir plus fréquents. Il est constaté en moyenne une augmentation de 4 à 6 jours de journée chaudes par décennies. Les nombre de jours de gel quant à lui diminue.

L'évolution de la moyenne décennale montre l'augmentation de la surface des sécheresses passant de valeurs de l'ordre de 5 % dans les années 1960-70 à plus de 15 % en moyenne de nos jours.

Impacts du changement climatique sur les activités Communauté de communes du Pays de Lapalisse

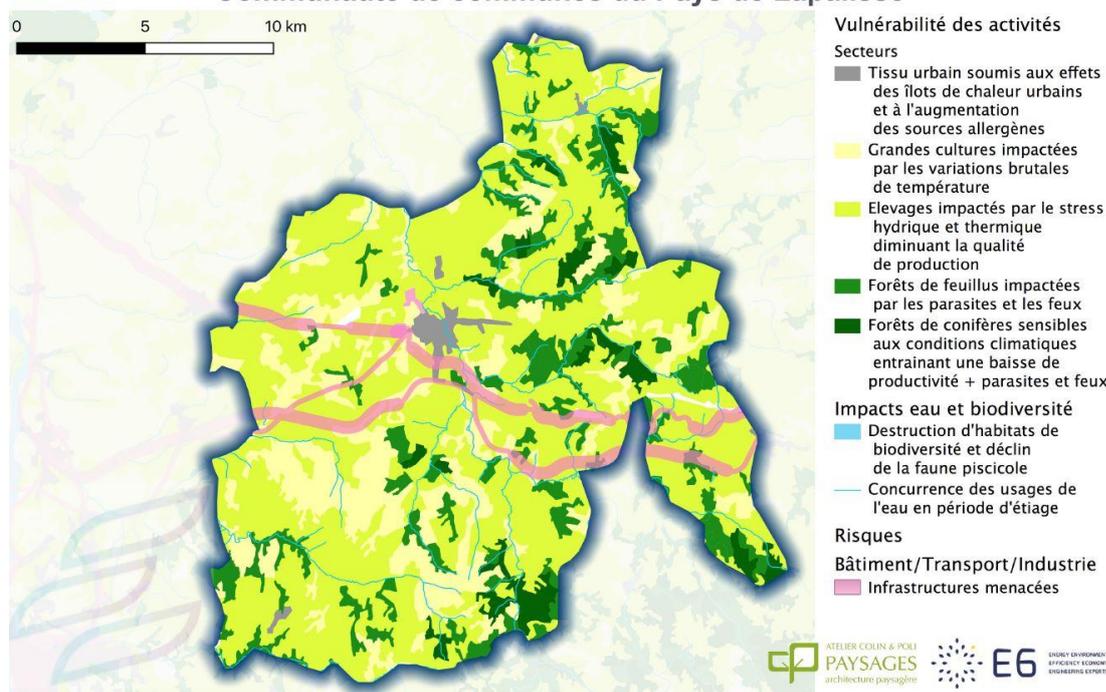


Figure 28 : Impacts du changement climatique sur les activités de la CCPL, Source : ACPP

Principaux enjeux du territoire

- **La ressource en eau du sol** : Du fait de l'augmentation des températures, de la sécheresse des sols, la disponibilité en eau sera mise à mal avec le changement climatique. De plus, un effet de ciseau entre une demande qui augmente, notamment en agriculture, et une ressource moins abondante, notamment à l'étiage, entraînera une diminution de la qualité de l'eau, une dégradation des écosystèmes et une diminution des réserves en eau du sol. Une tension pourrait s'exercer entre agriculteurs, forestiers et particuliers autour de cette ressource dont la qualité baissera ;
- **Les inondations dues aux événements exceptionnels (orages violents et tempêtes)** : Ces événements extrêmes vont se multiplier avec le changement climatique. D'importants dégâts physiques (glissements de terrains, ...) et socio-économiques pourraient affaiblir le territoire et ses activités ;
- **Les mouvements et glissements de terrain s'intensifieront** : Ils pourraient avoir des impacts matériels (habitations, infrastructures routière...) et également des impacts sur la biodiversité avec notamment la dégradation des berges ;
- **L'agriculture** : Les prairies et grandes cultures céréalières qui sont fortement sensibles à la ressource en eau et aux sécheresses plus importantes seront impactées par le changement climatique. L'élevage, sensible à la hausse des températures, sera également vulnérable aux effets du changement climatique (baisse en quantité et qualité du fourrage et augmentation de l'abreuvement)
- **Les massifs forestiers et le risque d'incendies de forêts** : Le risque augmentera avec les hausses de température et l'allongement des phénomènes de sécheresse, les habitations à proximité des massifs forestiers seront de plus en plus vulnérables. La forêt subira également les effets du changement climatique avec des dépérissements déjà observables sur certaines essences.
- **La biodiversité du bocage et des zones humides** : Ces espaces naturels, riche d'une biodiversité spécifique, subiront les conséquences du changement climatique. Dégradation des milieux, dépérissement de certaines essences, migrations des espèces animales et végétales, etc.... Ensemble ces effets pourraient dégrader fortement ces écosystèmes fragiles.
- **Les milieux urbains : la commune de Lapalisse** : La population urbaine sera la plus sensible aux canicules fréquentes, notamment à cause du phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) qui sera renforcé. Cette vulnérabilité sera accrue par la propagation de maladies infectieuses ou vectorielles qui pourront se développer plus facilement en milieu urbain.

2.10.2. La stratégie d'adaptation

La Communauté de Communes du Pays de Lapalisse vise à anticiper dès à présent les impacts du changement climatique sur l'ensemble des secteurs concernés, tourisme, agriculture, forêt, eau.

Dans ce cadre, un des axes stratégiques du Plan d'action est clairement dédié à la mise en place d'action permettant l'adaptation du territoire. Il s'agit de l'axe 2 : « **Adapter les pratiques du territoire aux enjeux et climat de demain** ».

Cet axe propose notamment des actions portant sur la protection et la gestion de la ressource en eau, les pratiques et la ressource forestière, les pratiques agricoles et les activités du territoire.

La perturbation des précipitations sur le territoire, et les risques associés au manque d'eau notamment pour les agriculteurs ont été identifiés dans le cadre du diagnostic. Pour cela, la collectivité compte s'appuyer sur des acteurs départementaux tels que la chambre d'agriculture de l'Allier, l'INRA ou bien la confédération paysanne pour accompagner les agriculteurs dans l'adaptation de leurs pratiques et des espèces cultivées sur le territoire. La collectivité souhaite également intégrer dans son PCAET les actions du syndicat d'interconnexion des eaux de l'Allier, qui travaille actuellement à la réalisation d'un Plan de Gestion de l'Eau, dont le but est d'assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins. Ils souhaitent en effet pouvoir coordonner et partager, à l'échelle de l'Allier, la gestion de la ressource pour tous les usages (eau potable pour les particuliers, agriculture, etc.) en interconnectant les différents sites de captage. La création d'un observatoire de l'eau permettant de suivre l'évolution de la quantité d'eau disponible, de sa qualité et des besoins en eau du département. Cela permettra in fine de créer un outil de pilotage pertinent.

En parallèle, la CCPL compte étudier la faisabilité de récupération d'eau de pluie et d'utilisation pour certains bâtiments et pour certains usages (lavages, incendies, ...).

La préservation du stock de carbone et de la biodiversité, dans un contexte de changement climatique, fait également partie des préoccupations de la Communauté de Communes. Cela passe par :

- le maintien et le développement de la haie et du bocage, ce pour quoi la collectivité s'appuie sur des acteurs départementaux tels que la Mission Haie et d'autres associations locales. La plantation de haies doit, afin que celles-ci soient maintenues dans le temps, s'accompagner d'actions d'installation de chaudières bois plaquette sèches bocagères, permettant de valoriser les tailles, et d'actions de soutien au maintien de l'élevage à l'herbe ;
- la préservation des prairies. De nombreuses réflexions sont en cours sur le territoire avec différents acteurs (institutionnels et associatifs) ;
- l'augmentation du stock de carbone dans les grandes cultures. La chambre d'agriculture, ainsi que Symbiose Allier, réfléchissent notamment aux pratiques culturales qui pourraient permettre d'améliorer le stockage carbone du sol (couverts d'été, non-labour (maïs par exemple), identifier les variétés ou les types de cultures qui stockent d'avantage, créer des couverts inter-cultures, etc.). La chambre d'agriculture, la Mission Haies, et les associations agricoles travaillent également au développement de l'agroforesterie (accompagnements techniques, formations, etc.) ;
- la réduction de l'utilisation d'engrais azotés et de produits phytosanitaires ;
- la préservation des zones humides.

Enfin, les acteurs de la filière forestière (FIBOIS, CRPF, etc.) accompagnent les propriétaires forestiers à la gestion durable des forêts et l'adaptation des essences (améliorer la capacité de stockage des forêts par une gestion sylvicole dynamique, rentable, et respectueuse des cycles biologiques, renforcer les moyens de conseils, etc.). Afin d'encourager cela, la collectivité souhaite utiliser le bois local (construction de bâtiments publics biosourcés, installations de chaudières, etc.).

III. DEFINITION DES AXES STRATEGIQUES ASSOCIES

3. DEFINITION DES AXES STRATEGIQUES ASSOCIES

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est le premier élaboré sur le territoire de la CCPL, qui plus est de manière volontaire.

Le principe qui a été suivi sur le territoire repose sur la participation des acteurs et élus lors des différents ateliers de créativité réalisés. De plus, les EPCI du département de l'Allier font partie des territoires qui ont souhaité donner la parole aux citoyens grâce aux théâtres forum réalisés.

Cette démarche ascendante permet au PCAET d'être le reflet des attentes exprimées par les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants. Cela facilitera sa mise en œuvre opérationnelle dès son adoption.

Les axes stratégiques définis par le territoire correspondent aux six orientations suivantes :

- **Une collectivité exemplaire** (la Communauté de Communes et ses communes membres)

La première étape sera de structurer la collectivité pour être capable de porter le PCAET en interne et d'assurer sa mise en œuvre efficace. De plus, si la CCPL souhaite engager son territoire dans une stratégie ambitieuse (autonomie énergétique atteinte et taux de neutralité carbone élevé), celle-ci se doit d'être exemplaire sur son fonctionnement, son patrimoine et ses activités. Cet axe comprend les actions sur le patrimoine des collectivités (bâtiments, éclairage public, flotte de véhicules), sur son fonctionnement interne (achats responsables, optimisation des déplacements, etc.).

- **Sobriété et efficacité énergétique** (bâtiments publics et privés, entreprises, exploitations agricoles)

La CCPL souhaitant engager son territoire dans un objectif d'autonomie énergétique à horizon 2050, cet axe de travail représente le cœur de sa stratégie. Sont intégrées dans cet axe l'ensemble des actions à mener dans la rénovation énergétique sur l'ensemble des secteurs, et pour l'ensemble des acteurs.

- **Développement raisonné des énergies renouvelables locales**

Les objectifs fixés par la CCPL en termes de développement des ENR passe dans un premier temps par un cadrage (identifier les financements disponibles, cartographier, prioriser, concerter) pour accompagner les sources d'énergie disponibles (méthanisation, photovoltaïque, éolien, bois-énergie et énergie fatale notamment).

- **Adapter les pratiques agricoles aux enjeux et climat de demain** (anticiper les tensions à venir, notamment sur la ressource en eau)

Le diagnostic du PCAET a permis de dégager un enjeu fort en termes de vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique et plus particulièrement sur la thématique de l'agriculture, de la sylviculture et de la ressource en eau. Cet enjeu se positionne tant du point de vue de l'atténuation que de l'adaptation.

- **Un territoire aux mobilités adaptées** (via une planification dans l'aménagement et un développement de l'offre de mobilité)

Le secteur des transports est le premier consommateur d'énergie du territoire (50 %), le premier émetteur d'Oxydes d'azote (73 %) et le deuxième émetteur de gaz à effet de serre (28 %). Actuellement, aucune politique globale de développement d'offre de mobilité alternative n'est mise en place sur le territoire. Un axe de travail y est donc dédié dans le cadre de la stratégie Air Energie Climat.

Cet axe intègre l'ensemble des mesures prises pour limiter et optimiser le transport :

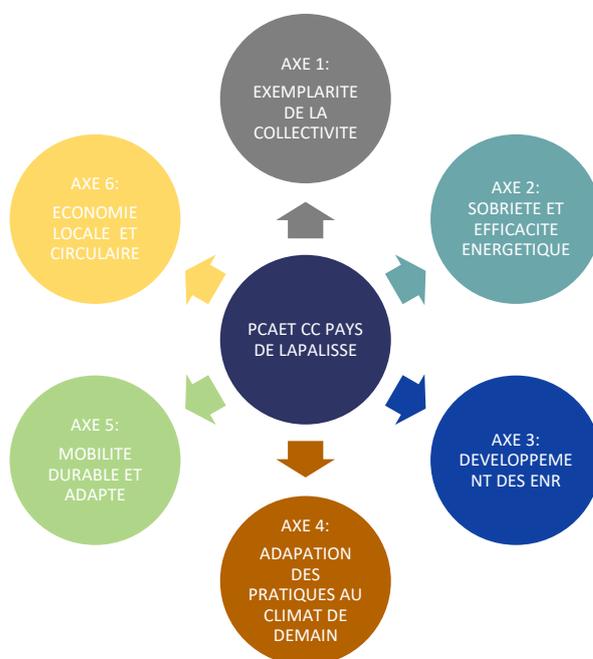
- Amélioration de l'offre de mobilités alternatives
- Développement de la non-mobilité (télétravail, espaces de coworking, redynamisation des centres bourgs)
- Développement des carburants alternatifs, pour les véhicules particuliers et les poids lourds
- Intégration de ces enjeux dans les documents d'urbanisme

• Développer l'économie locale et circulaire (territoire d'innovation, agriculture performante, économie circulaire)

Dans le cadre de la concertation menée sur le territoire, cette thématique est ressortie comme un sujet prioritaire pour les résidents et une partie des acteurs, notamment les associations et les partenaires. Le travail sur cet axe associe l'économie locale et circulaire :

- Le développement de l'économie locale s'axera sur la valorisation de la production locale et une mise en relation avec les consommateurs du territoire.
- Le développement de l'économie circulaire a pour but de réduire, réutiliser, et valoriser les déchets. Il permet de limiter l'impact du territoire dans et en dehors de ses frontières.
- Les synergies inter-entreprises et l'écologie industrielle sont des leviers importants pour valoriser le secteur industriel,

Pour chacun des axes mentionnés ci-dessus, un plan d'actions complet et opérationnel fait l'objet d'un livrable indépendant.



GLOSSAIRE

4. GLOSSAIRE

Biogaz	Le biogaz est un gaz combustible, mélange de méthane et de gaz carbonique, additionné de quelques autres composants.
Bois énergie	Bois énergie est le terme désignant les applications du bois comme combustible en bois de chauffage. Le bois énergie est une énergie entrant dans la famille des bioénergies car utilisant une ressource biologique. Le bois énergie est considéré comme étant une énergie renouvelable car le bois présente un bilan carbone neutre (il émet lors de sa combustion autant de CO ₂ qu'il n'en a absorbé durant sa croissance).
Chaleur fatale	C'est une production de chaleur dérivée d'un site de production, qui n'en constitue pas l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée. Les sources de chaleur fatale sont très diversifiées. Il peut s'agir de sites de production d'énergie (les centrales nucléaires), de sites de production industrielle, de bâtiments tertiaires d'autant plus émetteurs de chaleur qu'ils en sont fortement consommateurs comme les hôpitaux, de réseaux de transport en lieu fermé, ou encore de sites d'élimination comme les unités de traitement thermique de déchets.
CO₂	dioxyde de carbone
EnR	Énergie Renouvelable
Éolienne	Une éolienne est une machine tournante permettant de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie cinétique de rotation, exploitable pour produire de l'électricité.
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
Géothermie	La géothermie (du grec « gè » qui signifie terre et « thermos » qui signifie chaud) est l'exploitation de la chaleur du sous-sol. Cette chaleur est produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches constitutives de la croûte terrestre. Elle provient également, pour une faible part, des échanges thermiques avec les zones internes de la Terre dont les températures s'étagent de 1 000°C à 4 300°C.
GES	Gaz à Effet de Serre La basse atmosphère terrestre contient naturellement des gaz dits « Gaz à Effet de Serre » qui permettent de retenir une partie de la chaleur apportée par le rayonnement solaire. Sans cet « effet de serre » naturel, la température à la surface de la planète serait en moyenne de -18°C contre +14°C actuellement. L'effet de serre est donc un phénomène indispensable à la vie sur Terre. Bien qu'ils ne représentent qu'une faible part de l'atmosphère (moins de 0.5%), ces gaz jouent un rôle déterminant sur le maintien de la température. Par conséquent, toute modification de leur concentration déstabilise ce système naturellement en équilibre.
GWh	Gigawattheure. 1 GWh = 1 000 000 kWh
Hydroélectricité ou énergie hydraulique	L'énergie hydroélectrique est produite par transformation de l'énergie cinétique de l'eau en énergie mécanique puis électrique.
LTECV	Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte
MWh	Mégawattheure. 1 MWh = 1000 kWh
NégaWatt	Association fondée en 2011 prônant l'efficacité et la sobriété énergétique.

PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PM₁₀	particules de diamètre inférieur à 10 microns
PM_{2,5}	particules de diamètre inférieur à 2,5 microns
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
PREPA	Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques
PRG	Pouvoir de Réchauffement Global Unité qui permet la comparaison entre les différents gaz à effet de serre en termes d'impact sur le climat sur un horizon (souvent) fixé à 100 ans. Par convention, PRG100 ans (CO ₂) = 1.
Séquestration carbone	de La séquestration de carbone est le captage et stockage du carbone de l'atmosphère dans des puits de carbone (comme les océans, les forêts et les sols) par le biais de processus physiques et biologiques tels que la photosynthèse.
SNCB	Stratégie nationale bas carbone
Solaire photovoltaïque	L'énergie solaire photovoltaïque transforme le rayonnement solaire en électricité grâce à des cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux qui peuvent être installés sur des bâtiments ou posés sur le sol.
Solaire thermique	Le principe du solaire thermique consiste à capter le rayonnement solaire et à le stocker dans le cas des systèmes passifs (véranda, serre, façade vitrée) ou, s'il s'agit de systèmes actifs, à redistribuer cette énergie par le biais d'un circulateur et d'un fluide caloporteur qui peut être de l'eau, un liquide antigel ou même de l'air.
Solaire thermodynamique	L'énergie solaire thermodynamique produit de l'électricité via une production de chaleur.
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
T	tonne
TEPOS	Territoire à Énergie POSitive
tCO₂e	Tonne équivalent CO ₂
TWh	Térawattheure. 1 GWh = 1 000 000 000 kWh
Vulnérabilité	La vulnérabilité désigne le degré par lequel un territoire peut être affecté négativement par cet aléa (elle dépend de l'existence ou non de systèmes de protection, de la facilité avec laquelle une zone touchée va pouvoir se reconstruire etc.).



E6 Consulting

Résidence Managers, 23 Quai de Paludate
33800 BORDEAUX
05 56 78 56 50
contact@e6-consulting.fr
www.e6-consulting.fr

ACPP

200 rue Marie Curie,
33127 SAINT-JEAN D'ILLAC
06 73 60 30 07
contact@atelier-paysages.fr
www.atelier-paysages.fr