

**Communauté de Communes
Commentry Montmarault Nérès**



**STRATEGIE AIR ENERGIE CLIMAT DU
PCAET**



Source : <http://www.commentry.fr/vie-municipale-commentry-allier-auvergne-cl/ville-de-commentry-service-mairie-03600-sr20.html>

EVOLUTION DU DOCUMENT

Emetteur

E6

23, quai de la Paludate
Résidence Managers
33800 | Bordeaux

SIRET : 493 692 453 00050
TVA : FR

Nom du Contact : Laëtitia SERVEAU

Fonction : Consultante
Tél : 05 56 78 56 50
E-mail : laetitia.serveau@e6-consulting.fr

Destinataire

**Communauté de Communes Commentry
Montmarault Néris**
22, avenue Marx Dormoy
03600 COMMENTRY

Nom de l'interlocuteur : François DARD

Tel : 04 70 09 77 22
Mail : francoisdard@orange.fr

Document

Date	Rédacteur	Action
25/02/2020	Laëtitia SERVEAU	Rédaction

<u>LISTE DES FIGURES</u>	<u>5</u>
<u>LISTE DES TABLEAUX</u>	<u>6</u>
<u>1. INTRODUCTION</u>	<u>8</u>
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	13
1.2.4. Synthèse de la stratégie – Emissions de polluants atmosphériques	15
1.2.5. Synthèse des axes stratégiques de travail	16
<u>2. STRATEGIE DEFINIE DANS LE PLAN CLIMAT</u>	<u>18</u>
2.1. Définition des objectifs stratégiques	18
2.2. Maitrise de la consommation d'énergie finale	19
2.2.1. Etat initial	19
2.2.2. Objectifs théoriques réglementaire à atteindre : trajectoire de la consommation d'énergie finale selon les objectifs régionaux et nationaux	20
2.2.1. La trajectoire tendancielle	21
2.2.2. Les potentiels théoriques maximum de réduction	22
2.2.3. La stratégie retenue de réduction des consommations énergétiques de la CC CMN	28
2.2.4. Synthèse des consommations énergétiques retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CC CMN	30
2.3. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage	31
2.3.1. Etat initial	31
2.3.2. Objectifs théoriques réglementaires à atteindre : trajectoire d'énergie renouvelable selon les objectifs régionaux et nationaux	32
2.3.3. Le potentiel théorique maximum de développement	33
2.3.4. Stratégie retenue en termes de développement des énergies renouvelables de la CC CMN	34
2.3.5. Synthèse du développement des énergies renouvelables dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CC CMN	35
2.4. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur	36
2.5. Evolution coordonnée des réseaux énergétiques	38
2.6. Réduction des émissions de gaz à effet de serre	39
2.6.1. Etat initial	39
2.6.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire des émissions de GES selon les objectifs régionaux et nationaux	42
2.6.1. La trajectoire tendancielle	45
2.6.2. Les potentiels de réduction des émissions GES	45
2.6.3. La stratégie de la Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérís concernant les réductions des émissions de GES	47
2.6.4. Synthèse des émissions de GES retenues dans le cadre de la stratégie de la Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérís	49

2.7. Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments	51
2.7.1. Etat initial	51
2.7.2. Objectifs théoriques réglementaires à atteindre	52
2.7.3. Les potentiels de développement	53
2.7.4. La stratégie de séquestration carbone retenue par la CC CMN	55
2.8. Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires	56
2.9. Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration	57
2.9.1. Etat initial	57
2.9.2. Objectifs théoriques réglementaires en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques selon les objectifs régionaux et nationaux	58
2.9.3. Les potentiels de réduction	60
2.9.4. Synthèse des émissions de polluants atmosphériques retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET	61
2.10. Adaptation au changement climatique	63
2.10.1. Etat initial	63
2.10.2. La stratégie d'adaptation	64
<u>3. DEFINITION DES AXES STRATEGIQUES ASSOCIES</u>	<u>66</u>
<u>4. GLOSSAIRE</u>	<u>68</u>

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Synthèse des consommations énergétiques par secteur de la CC CMN, 2015 (source OREGES).....	19
Figure 2 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6 – Calcul Stratégie Commentry VF.xls/Conso Calculs	21
Figure 3 : Mise en parallèle du tendanciel et du potentiel théorique maximum avec les objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au territoire de la CC CMN.....	28
Figure 4 : Représentation graphique de la stratégie énergétique de la CC CMN	30
Figure 5 : Production d'énergie renouvelable et locale de la CC CMN en 2015 (source OREGES).....	31
Figure 7 : Autonomie énergétique de la CC CMN en 2015 (source OREGES)	31
Figure 8 : Production d'énergie renouvelable en 2015 et potentiel théorique maximum de développement sur le territoire de la CC CMN, E6.....	33
Figure 10 : Représentation graphique des objectifs de développement des énergies renouvelables de la CC CMN	36
Figure 12 : Réseau de distribution basse tension du territoire – Source données : SDE03 2019.....	38
Figure 13 : Réseau basse pression, Source : E6 à partir des données GRDF	38
Figure 14 : Carte des besoins en chaleur (résidentiel et tertiaire) du territoire à la maille 200mx200m Source : CEREMA 2019.....	38
Figure 16 : Présentation des différents scopes dans le cadre d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'un territoire - Source E6	40
Figure 18 : BEGES du territoire de la CC CMN, approche règlementaire, 2015, OREGES	41
Figure 20 : Représentation graphique de la SNBC et du SRADDET appliqués au territoire de la CCCMN	44
Figure 22 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6	45
Figure 23 : Stratégie retenue de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050 par la CC CMN, source E6.....	50
Figure 24 : Ventilation surfacique sur le territoire de la CC CMN, 2012, Source : Corine Land Cover.....	51
Figure 25 : Ventilation du stock carbone par occupation du sol sur le territoire de la CC CMN, Source : Outil ALDO, 2012.....	51
Figure 26 : Flux annuel de carbone par typologie d'occupation du sol du territoire de la CC CMN sur l'année 2018, Source : Outil ALDO.....	52
Figure 27 : Mise en évidence du potentiel de développement du stockage carbone de la CC CMN	55
Figure 28 : Répartition des émissions sur la CC CMN par polluant et par secteur en 2016	57
Figure 29 : Emissions par habitant classées par polluant pour la CC CMN.....	57
Figure 30 : Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la CC CMN selon le scénario du PREPA	59
Figure 31 : Comparaison de la stratégie de la CC CMN en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA	62
Figure 32 : Impacts du changement climatique sur les activités de la CC CMN, Source : ACPP	63

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie de la Région AURA à horizon 2030, RAPPORT OBJECTIF SRADDET AURA, décembre 2019.....	20
Tableau 2 : Répartition des lieux de travail et moyens de transport des actifs en 2015, source INSEE.....	22
Tableau 3 : Potentiel de maîtrise de l'énergie lié à l'évolution des modes de déplacement domicile-travail des habitants de la CC CMN.....	22
Tableau 4 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie du secteur transports sur le territoire de la CC CMN.....	24
Tableau 5 : Nombre et date de construction des logements sur le territoire de la CC CMN, INSEE, 2015.....	24
Tableau 6 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie associés à la rénovation des logements.....	25
Tableau 7 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie associés aux écogestes du secteur résidentiel.....	25
Tableau 8 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie du secteur résidentiel.....	26
Tableau 9 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie de la CC CMN.....	27
Tableau 10 : Bilan de la stratégie de maîtrise de l'énergie de la CC CMN.....	30
Tableau 11 : Objectifs de développement des énergies renouvelables par filière, Source : RAPPORT D'OBJECTIFS, SRADDET AURA, décembre 2019.....	33
Tableau 12 : Synthèse des objectifs de développement des énergies renouvelables de la CC CMN.....	36
Tableau 13 : Emissions territoriales de gaz à effet de serre du territoire, 1990 - 2005 - 2015.....	41
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.....	43
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.....	46
Tableau 16 : Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole.....	47
Tableau 17 : Potentiel théorique maximum de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire.....	47
Tableau 18 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux échéances réglementaires sur le territoire de la CC CMN selon le périmètre réglementaire.....	49
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.....	53
Tableau 20 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques définis dans le SRADDET à l'horizon 2030 par rapport à l'année 2015.....	58
Tableau 21 : Pourcentage de réduction par polluant atmosphérique défini dans le PREPA par rapport à l'année 2005 (source : décret n°2017-949).....	59
Tableau 22 : Bilan des potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire de la CC CMN.....	61
Tableau 23 : Niveau d'émissions de polluants atmosphériques à atteindre par le territoire de la Communauté de communes Commeny Montmarault Nérès selon les échéances réglementaires du PCAET.....	61

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 Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérès (CC CMN) a l'obligation de réaliser un Plan Climat Air Energie Territorial et elle a donc choisi de se joindre à la démarche menée par le Syndicat d'Energie 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'études 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. SYNTHESE 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 2021, 2026, 2030 et 2050.

1.2.1. Synthèse de la stratégie – Consommations d'énergie

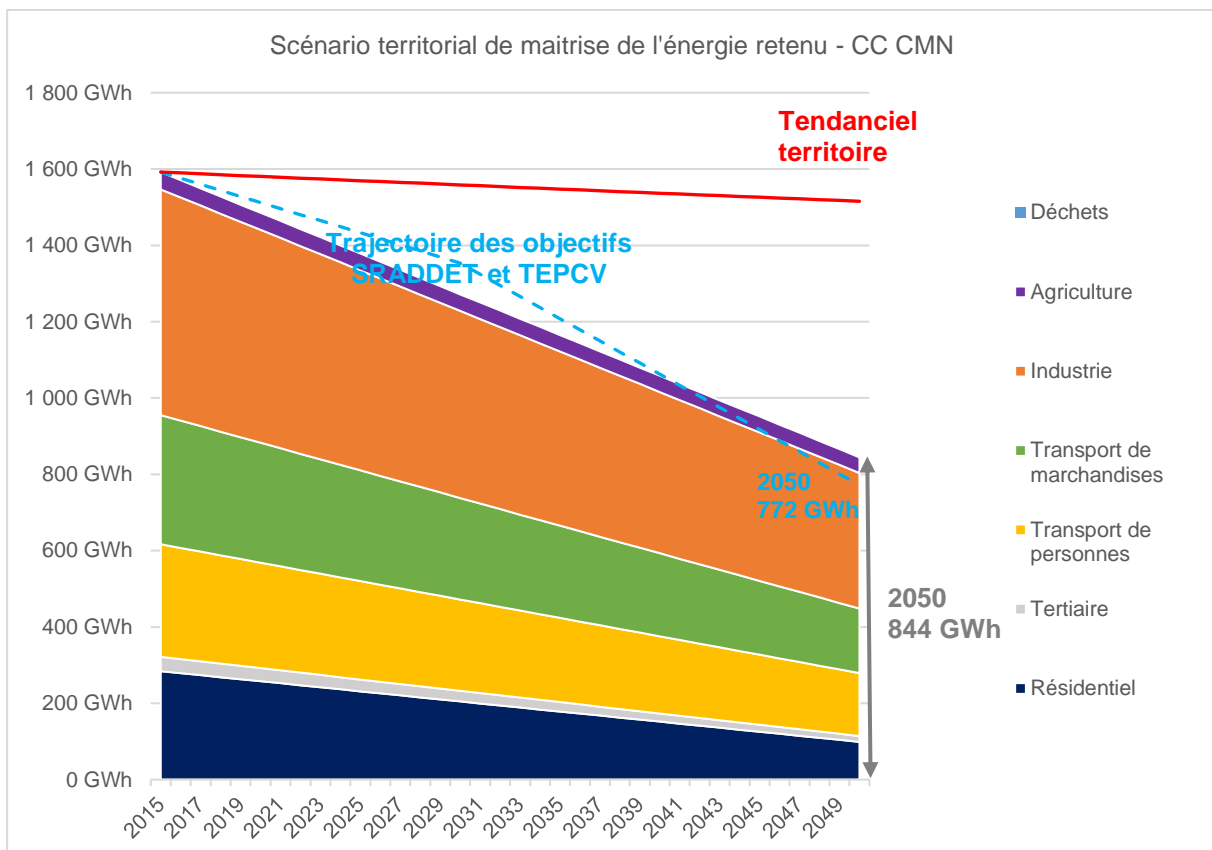
Construction de la stratégie

- ❖ 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 l'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 49% 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 (covoiturage, vélo, etc.) et que l'ensemble des acteurs du territoire (entreprises, citoyens, etc.) soient impliqués dans la démarche.
- ❖ 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 consommations d'énergie entre 2015 et 2050



Objectifs opérationnels de la stratégie de maîtrise des consommations énergétiques :

Les transports

- Développement des mobilités alternatives (30% des actifs se rendant au travail en vélo/marche/covoiturage/bus 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 ; 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 en 2050 de 100% du parc résidentiel de résidences principales au niveau BBC en visant en priorité les logements datant d'avant 1970 (**295 maisons/an et 47 logements/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 PCAET dans les documents de planification.

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 en 2050 de 100% des structures tertiaire (**4800 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).

1.2.2. Synthèse de la stratégie – Production d'énergie

Construction de la stratégie

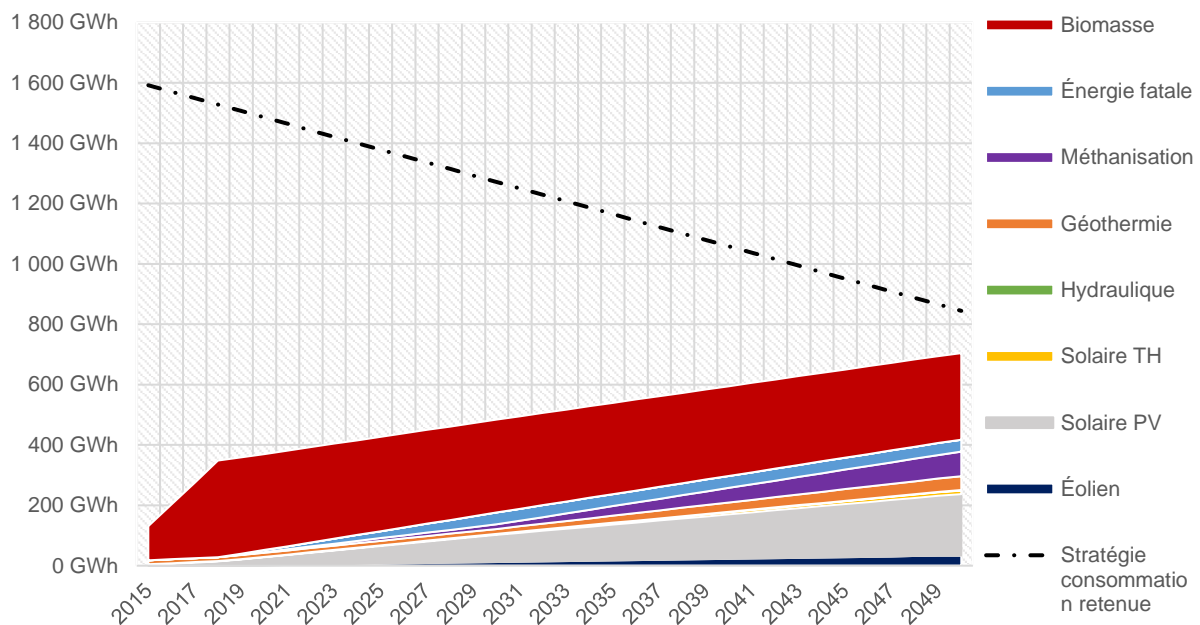
- ❖ La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe, pour la France, un objectif de couverture de 32% des besoins énergétiques du pays par une production renouvelable et française à horizon 2030.
- ❖ D'après le diagnostic Air Energie Climat, le potentiel théorique maximum de développement des énergies renouvelables permet d'atteindre, à l'horizon 2050, une production de 705 GWh, soit 5 fois la production en 2015. Les sources d'énergie principalement disponibles sont le bois, le solaire photovoltaïque 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 705 GWh, soit la totalité du potentiel théorique maximum, pour tendre vers l'autonomie énergétique mais sans toutefois l'atteindre

Trajectoire consommations/production d'énergie du territoire à l'horizon 2050 sur la base des scénarios retenus



Objectifs opérationnels de la stratégie de développement des énergies renouvelables :

- **Biomasse**
 - Mobiliser la totalité de la ressource biomasse disponible sur le territoire, à savoir 34 GWh
 - Importer 253 GWh de bois énergie car la ressource forestière locale mobilisable est inférieure aux besoins du territoire, estimés à 287 GWh.

- **Solaire photovoltaïque**
 - Produire 204 GWh d'électricité solaire en 2050, soit une augmentation de 200 GWh par rapport à la production de 2015.
 - Equiper la totalité des résidences principales (maisons+ logements collectifs) avec des panneaux solaires. Ceci représente une production de 38 GWh, ce qui revient à équiper environ 15000 m²/an.
 - Equiper la totalité des bâtiments d'entreprise (industrie, tertiaire, agricole). Ceci représente une production de 38 GWh, ce qui revient à équiper environ 5000 m²/an.
 - Equiper la totalité des parkings et d'espaces délaissés avec des ombrières photovoltaïques. Ceci représente une production de 58 GWh, ce qui revient à équiper environ 11 ha/an. Le double bénéfice de cette action est de maintenir les parkings à l'ombre et ainsi éviter le phénomène de surchauffe urbaine.

- **Eolien**
 - Produire la totalité du potentiel à savoir 33 GWh en 2050.
 - Déployer 8 éoliennes avec une hypothèse de 4 GWh par éolienne, soit un potentiel total de 33 GWh

- **Solaire thermique**
 - Produire la totalité du potentiel du solaire thermique à savoir 11 GWh en 2050.
 - Accompagner les particuliers et les structures tertiaires ayant des besoins en eaux chaudes sanitaires importants tout au long de l'année au développement du solaire thermique.

- **Géothermie/aérothermie**
 - Produire 46 GWh de chaleur à partir de pompes à chaleur en 2050 (la totalité du potentiel), soit une augmentation de 43 GWh par rapport à 2015.
 - Mettre en œuvre des pompes à chaleur sur les logements existants actuellement chauffés au fioul et propane, ce qui revient à équiper environ 230 habitations par an.

- **Méthanisation**
 - Produire 81 GWh de biogaz en 2050 (potentiel total), soit une augmentation de 66 GWh.
 - Mettre en œuvre 12 méthaniseurs d'hypothèse 5,7 GWh/méthaniseur à l'horizon 2050.

- **Récupération de chaleur fatale**
 - Déployer la totalité du potentiel estimé, à savoir 40 GWh.

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

Construction de la stratégie

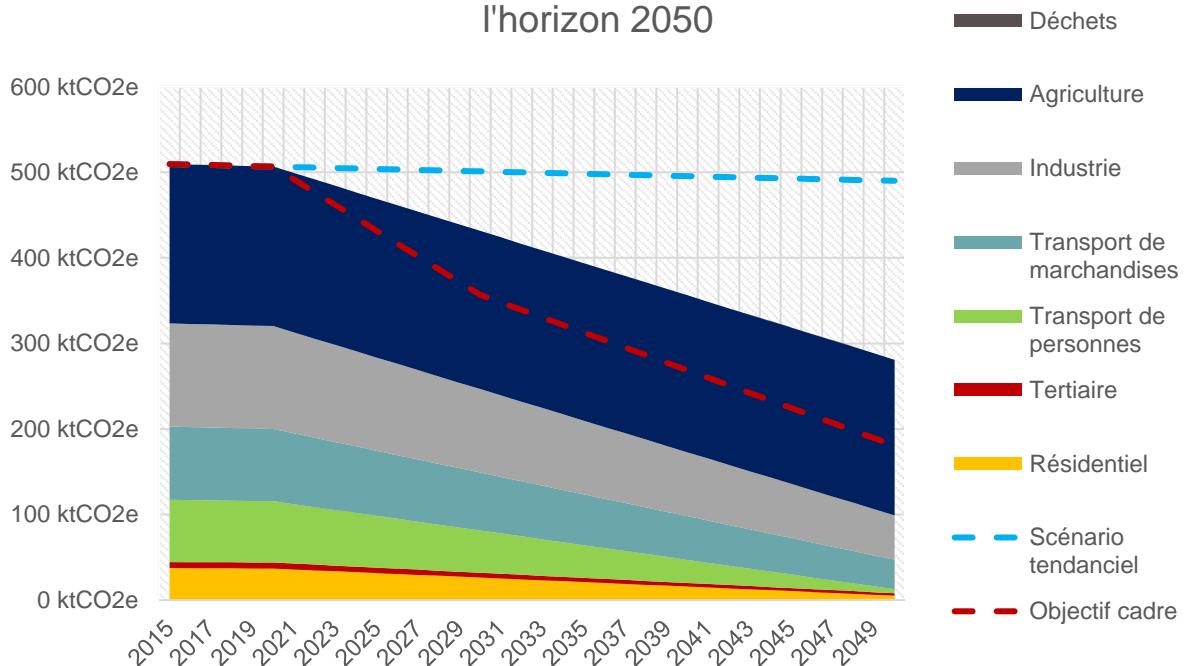
- ❖ La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe, pour la France, un objectif de réduction des émissions nationales de gaz à effet de serre de 75% en 2050 par rapport à 1990. De plus, la déclinaison opérationnelle et sectorielle de la Stratégie Nationale Bas Carbone fixe, pour le territoire, un objectif de réduction de -64% 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 -55% par rapport aux émissions de 2015. Cet objectif est nettement inférieur aux 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 serait 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 de réduction des émissions de GES du territoire.

Objectif du territoire



Réduire de 45% les émissions de GES du territoire par rapport à 2015, et compensation d'un maximum d'émissions résiduelles grâce aux potentiels de stockage des terres agricoles et de la forêt

Stratégie retenue de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050



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

En plus de l'application de la stratégie énergétique retenue par la Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérís, des actions complémentaires ont été décidées :

- **Les transports**
 - Conversion de 20% de la consommation résiduelle du transport vers du bioGNV, hydrogène ou électrique
- **Le résidentiel**
 - Conversion de 20% des équipements du fioul vers des pompes à chaleur et de 100% du gaz vers du biogaz
- **L'industrie (procédés industriels)**
 - Conversion de 50% des équipements du fioul vers des pompes à chaleur et de 100% du gaz vers du biogaz
- **Le tertiaire**
 - Conversion de 50% des équipements du fioul vers des pompes à chaleur et de 100% du gaz vers du biogaz
- **L'agriculture**
 - Modifications des rations alimentaires sur 5% des animaux
 - Réduction des apports azotés sur 20% des surfaces des cultures
-

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 de réduction général 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.

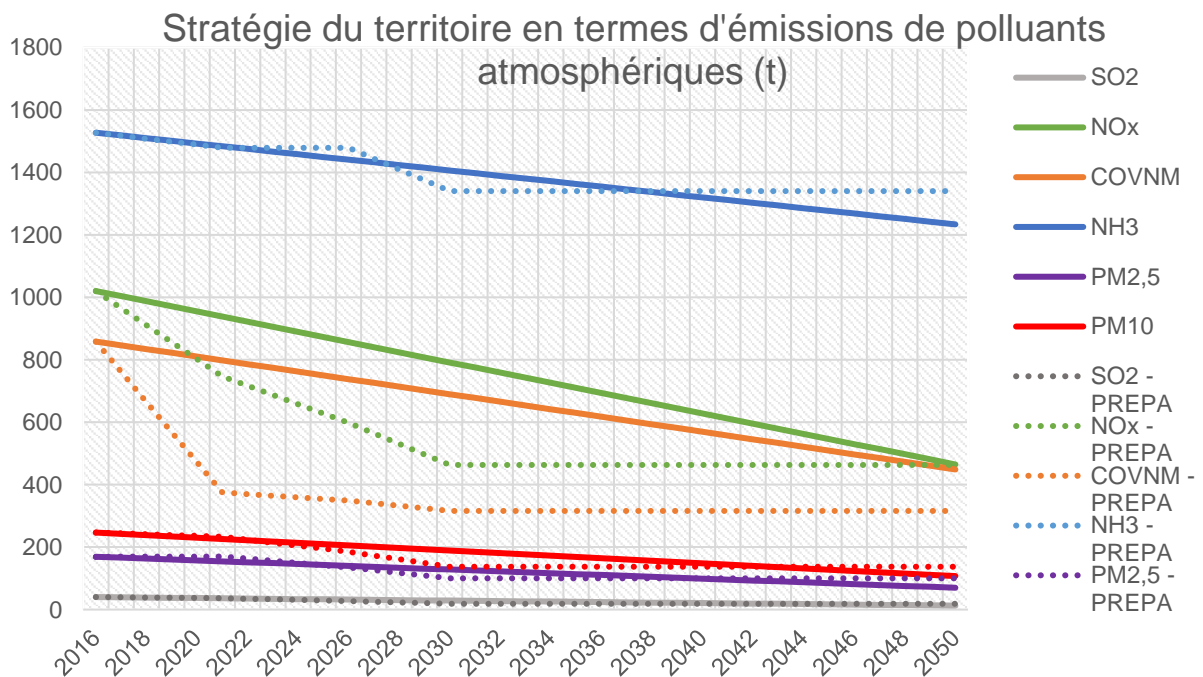
Objectif du PREPA

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 et des actions complémentaires, il apparaît que pour les COVNM, le territoire n'a pas le potentiel d'atteindre les objectifs du PREPA du fait de la présence sur le territoire d'industries.

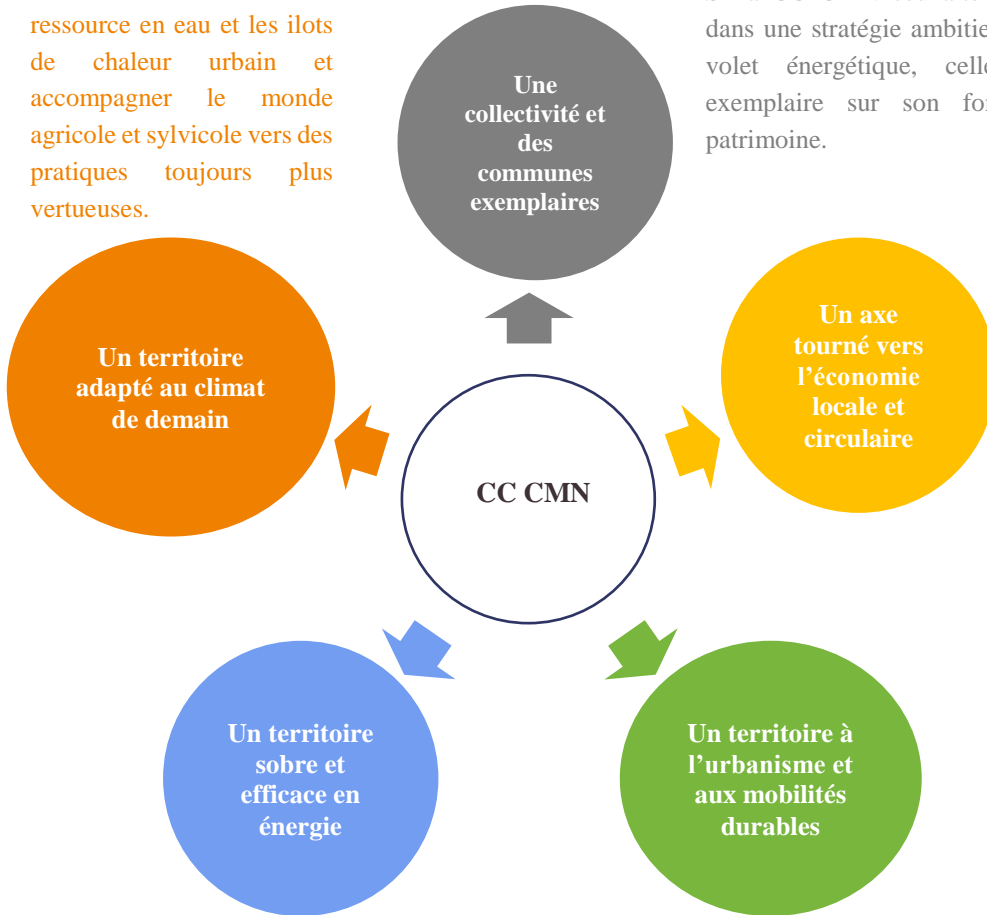


1.2.5. Synthèse des axes stratégiques de travail

La stratégie de la CC CMN est organisée autour de cinq axes stratégiques :

Anticiper les tensions à venir, notamment sur la ressource en eau et les îlots de chaleur urbain et accompagner le monde agricole et sylvicole vers des pratiques toujours plus vertueuses.

Si la CC CMN souhaite engager son territoire dans une stratégie ambitieuse, notamment sur le volet énergétique, celle-ci se doit d'être exemplaire sur son fonctionnement et son patrimoine.



Le travail sur l'économie locale et circulaire permet de :

- Réduire les émissions induites par l'activité agricole (fret, déchets organiques, etc.)
- Limiter l'impact du territoire en dehors de ses frontières
- Répond à une demande formulée par les citoyens et les partenaires lors des temps de co-construction

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, et l'ensemble des actions pour développer les énergies renouvelables du territoire est intégré dans cet axe.

Le secteur des transports étant le premier consommateur d'énergie, il apparaît nécessaire d'allouer un axe au développement des offres alternatives à la mobilité carbonée et à la favorisation d'une mobilité décarbonée.

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) de la région AURA.

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. Ce potentiel correspondant au niveau attendu à l'horizon 2050. Sur la base de ces différents scénarios, le territoire a ainsi pu définir la stratégie la plus réaliste à mettre en œuvre sur son territoire en fonction des connaissances de son territoire et de ses habitants.

A retenir

Le territoire a défini pour chacun des thèmes visés la stratégie territoriale la plus pertinente sur la base de sa connaissance du territoire et de ses habitants ainsi que des potentiels existants et de ses spécificités tout en ayant conscience du besoin de se rapprocher dans la mesure du possible des objectifs réglementaires. Ces choix ont été réalisés par les élus du territoire.

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. Etat initial

Le profil énergétique du territoire de la CC CMN 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 du transport routier (40% des consommations énergétiques du territoire), du secteur industriel (37% des consommations) et du secteur résidentiel avec 18% des consommations totales.

Consommations d'énergie finale du territoire, 2015, OREGES

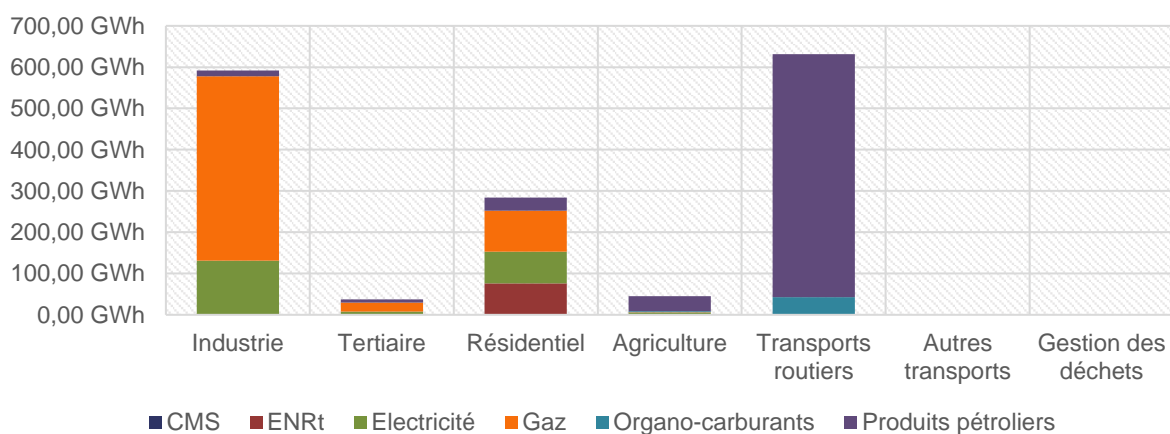


Figure 1 : Synthèse des consommations énergétiques par secteur de la CC CMN, 2015 (source OREGES)

Chiffres clés 2015 – Bilan énergétique

La consommation totale d'énergie finale est de 1592 GWh sur le territoire en 2015, soit 61 MWh par habitant (la moyenne nationale est de 24 MWh).

Ce niveau élevé par habitant s'explique par de nombreuses manières : des axes de transit importants sur le territoire, essentiellement routier, quelques sites industriels majeurs, et un habitat ancien et diffus.

La facture énergétique du territoire s'élève à 6 100 €/hab.an en 2015.

Le parc de logement est relativement ancien, avec un certain nombre d'équipements peu performants (chaudières fioul, et chaudières bois vétustes).

Principaux secteurs consommateurs d'énergie : le transport routier (40% de la consommation totale du territoire), l'industrie (37%) et le résidentiel (18%).

**Dépenses énergétiques sur la totalité du territoire, incluant les ménages mais aussi les entreprises et les*

2.2.2. Objectifs théoriques réglementaire 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 tendancielles 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 ainsi 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 8 novembre 2019, dans laquelle les objectifs de réduction de la consommation énergétique nationale restent inchangés.

○ 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 l'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

Ainsi, 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 a été définie.

Les objectifs théoriques réglementaires de consommations obtenus sont ainsi de 1 353 GWh à l'horizon 2030 et **772 GWh à l'horizon 2050**. La stratégie territoriale retenue par la collectivité doit, dans la mesure du possible, respecter ces objectifs nationaux et régionaux.

2.2.1. La trajectoire tendancielle

Sur la base des données disponibles, les consommations du territoire à horizon 2050 ont été projetées 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.

Les données de projection de l'INSEE¹ (-0,3% par an entre 2010-2015) ont été utilisées.

L'hypothèse retenue est de considérer pour les secteurs « résidentiel » et « transports » 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.

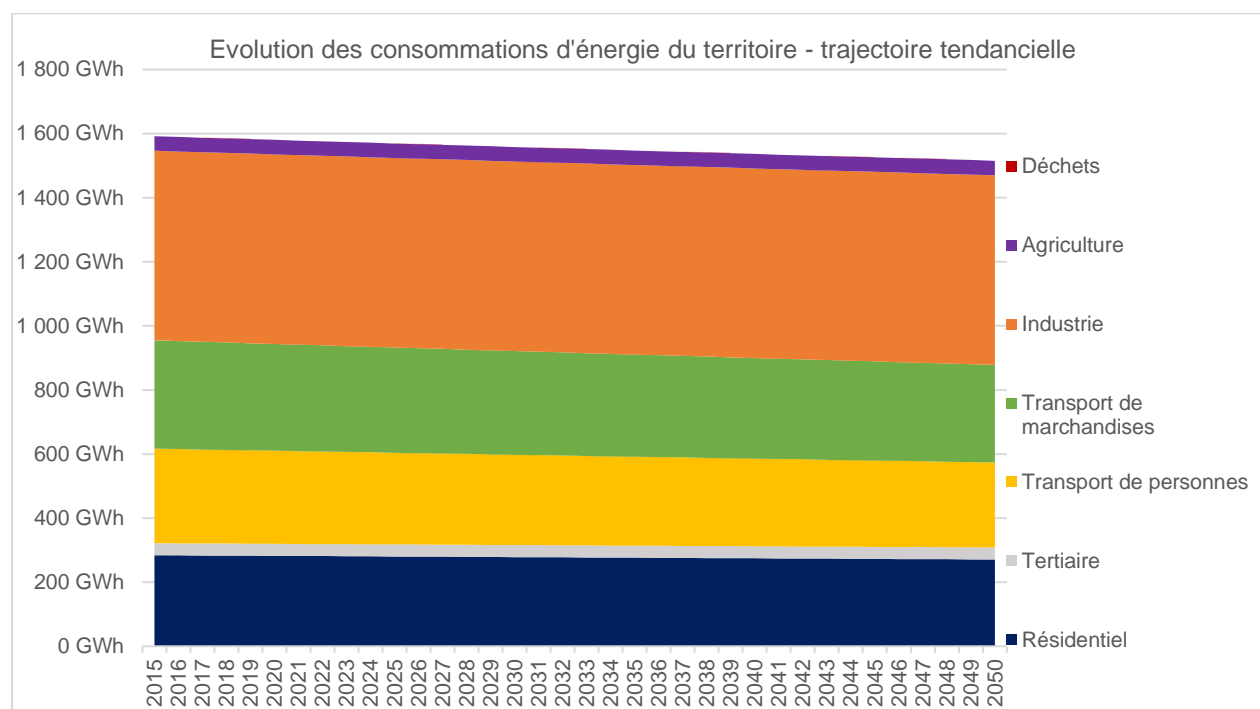


Figure 2 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6 – Calcul Stratégie Commentry VF.xls/Conso Calculs

¹ Dossier complet – Intercommunalité-Métropole de CC Commentry Montmarault Nérès Communauté (200071512) _ Insee.pdf - POPT T2M - évolution 2010-2015

2.2.2. Les potentiels théoriques maximum de réduction

Après avoir présenté les objectifs réglementaires, et l'évolution tendancielle des consommations du territoire, nous présentons dans cette section le potentiel maximal de maîtrise de l'énergie pour l'ensemble des secteurs d'activité du territoire. Le calcul des potentiels théoriques maximum de réduction 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.

- **L'industrie**

D'après le diagnostic Air Energie Climat, la consommation d'énergie du territoire du secteur de l'industrie représente 592 GWh.

La mise en œuvre de l'écologie industrielle, éco-conception, économie circulaire permettrait un gain de 237 GWh sur le territoire, soit un potentiel théorique maximal de 355 GWh.

- **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	559	126	1904	10
	Département	9	82	5397	64
	Région	5	5	379	8
	France	0	60	120	19
	Etranger	5	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 1904, personnes allant travailler sur leur commune de résidence en voiture vers du vélo ou de la marche à pied.
- Passage des 5897 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	-5,8 GWh	Sans objet
Economies si passage au covoiturage ou aux transports en commun	Sans objet	-20,4 GWh
TOTAL	26,2 GWh	

Tableau 3 : Potentiel de maîtrise de l'énergie lié à l'évolution des modes de déplacement domicile-travail des habitants de la CC CMN

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 covoiturage
- Locaux à vélo accessibles, sécurisés, avec suffisamment d'emplacements
- Promotion des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle
- Pédibus, vélobus, etc

- **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 l'horizon 2050 avoisinera les 3 litres/ 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 **40 GWh**.

On ne regarde ici que la réduction de la quantité d'énergie consommée : la substitution vers une forme d'énergie moins émettrice de gaz à effet de serre sera étudiée dans la partie sur les émissions de gaz à effet de serre.

- **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 (Schéma de cohérence territoriale), PLUi (plan local d'urbanisme intercommunal), PLH (Plan Local de l'Habitat)
- 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 coworking/télétravail

Ceci représente un gain potentiel de **12 GWh** pour le territoire.

- **Potentiel d'économies associées 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, permettrait de réduire de **20 GWh** les consommations d'énergie du territoire.

- **Potentiel d'économies associées 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 en

particulier) pourraient permettre de réduire les consommations associées au transit de personnes d'environ 50% d'ici 2050, soit une réduction pour le territoire de **49 GWh**.

○ **Potentiel d'économies associées 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 feroutage, 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 **169 GWh/an** pour le territoire.

○ **Bilan pour le secteur des transports**

Secteur	Consommation 2015	Gains	Potentiel 2050
Déplacements de personnes	295 GWh	-147 GWh	148 GWh
		-50%	
Fret	338 GWh	-169 GWh	169 GWh
		-50%	
Total	633 GWh	-316 GWh	317 GWh
		-50%	

Tableau 4 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie du secteur transports sur le territoire de la CC CMN

• **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	6 324	4 017
Appartements	1 055	594

Tableau 5 : Nombre et date de construction des logements sur le territoire de la CC CMN, 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	185 GWh	44 GWh	-141 GWh -76%
Appartements	17 GWh	3 GWh	-14 GWh -82%
Total	202 GWh	47 GWh	-155 GWh -74%

Tableau 6 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie 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 22 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 1,1 MWh par ménage et par an, soit **13 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 :

- 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 **17 GWh** sur le territoire si l'ensemble des 12 160 ménages pratiquaient les écogestes.

Secteur	Consommation 2015	Gains	Potentiel 2050 –100% des familles pratiquant des écogestes
Eau Chaude Sanitaire (ECS)	22 GWh	-13 GWh -41%	9 GWh
Autres usages de l'énergie	59 GWh	-17 GWh -29%	42 GWh
Total	81 GWh	-30 GWh -37%	51 GWh

Tableau 7 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie associés aux écogestes du secteur résidentiel

○ **Bilan pour le secteur résidentiel**

Secteur	Consommation 2015	Gains	Potentiel de consommation 2050 – 100% des logements BBC et 100% des familles pratiquant des écogestes
Eau Chaude sanitaire	22 GWh	-13 GWh / -41%	9 GWh
Chauffage	202 GWh	-155 GWh / -74%	47 GWh
Autres usages de l'énergie	59 GWh	-17 GWh / -29%	42 GWh
Total	284 GWh	-186 GWh / -65%	98 GWh

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	Consommations 2015	Gain possible (GWh / %)	Potentiel 2050	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture	45 GWh	-14 GWh / -9%	41 GWh	<ul style="list-style-type: none"> • Actions d'efficacité énergétique sur la totalité des surfaces agricoles utiles
Transport	633 GWh	-316 GWh / -50%	317 GWh	<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
Résidentiel	284 GWh	-186 GWh / -65%	98 GWh	<ul style="list-style-type: none"> • La totalité des maisons et des appartements rénovés au niveau BBC • La totalité de la population sensibilisée aux écogestes
Procédés industriels	592 GWh	237 GWh / -40%	355 GWh	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction associée à l'écologie industrielle et l'éco-conception
Tertiaire	38 GWh	-22 GWh / -59%	16 GWh	<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	1 592 GWh	775 GWh / -49%	817 GWh	

Tableau 9 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie de la CC CMN

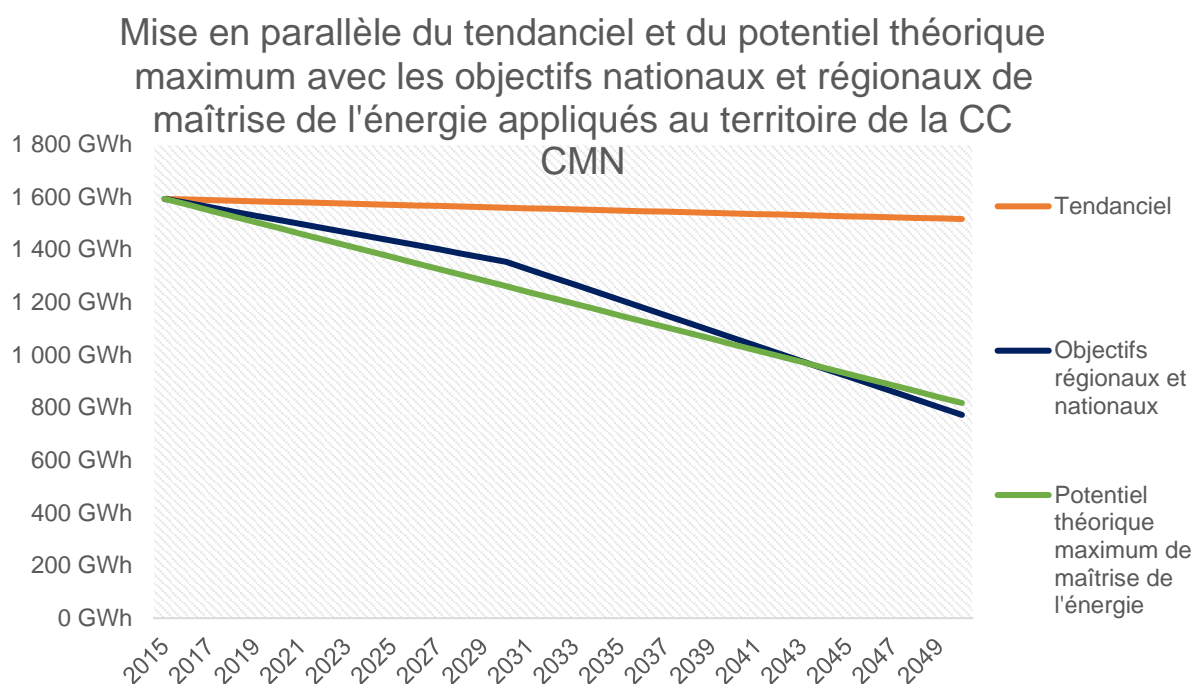


Figure 3 : Mise en parallèle du tendanciel et du potentiel théorique maximum avec les objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au territoire de la CC CMN

Le potentiel théorique maximum de maîtrise de l'énergie (MDE) de la CC CMN permettrait d'être proche de l'atteinte de l'objectif national visant la division par deux des consommations d'énergie finale du territoire à horizon 2050. En s'appuyant sur ces différentes trajectoires, la partie ci-après décrit la stratégie validée par le territoire et ses objectifs associés.

2.2.3. La stratégie retenue de réduction des consommations énergétiques de la CC CMN

Sur la base du potentiel théorique maximal de réduction de la consommation d'énergie déterminé pour le territoire, des scénarios cadre et des ambitions de la collectivité, une stratégie énergétique sectorielle a été choisie par la collectivité. Ce travail de définition de la stratégie énergétique la plus appropriée pour le territoire a ainsi été mené sous forme d'ateliers avec les élus de la collectivité.

- **Les transports**

Objectif de réduction des consommations 2050 :

- -47% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 299 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Développement des mobilités alternatives (30% des actifs se rendant au travail en vélo/marche/covoiturage/bus 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 ; 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 :

- -65% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 185 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Rénovation de 100% du parc résidentiel en résidences principales au niveau BBC en visant en priorité les logements datant d'avant 1970 (295 maisons/an et 47 logements/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 PCAET dans les documents de planification.

- **L'industrie**

Objectif de réduction des consommations 2050 :

- -40% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 237 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 :

- -60% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 22 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Rénovation thermique de 100% des structures tertiaire (**4800 m² /an**) ;
- Sobriété énergétique dans l'ensemble des structures, avec lesquelles la stratégie énergétique territoriale est partagée.

- **L'agriculture et la pêche**

Objectif de réduction des consommations 2050 :

- -9% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 4 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 47% les consommations énergétiques du territoire à l'horizon 2050 par rapport à 2015 pour atteindre en 2050 un niveau de 844 GWh, ce qui est au-dessus de l'objectif réglementaire appliqué au territoire (loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte), à savoir 772 GWh.

2.2.4. Synthèse des consommations énergétiques retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET de la CC CMN

Le tableau suivant est la synthèse de la consommation d'énergie finale aux horizons réglementaires, à savoir 2021, 2026, 2030 et 2050, pour la Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérès.

	2015	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	284 GWh	276 GWh	246 GWh	221 GWh	99 GWh
Tertiaire	38 GWh	37 GWh	33 GWh	30 GWh	15 GWh
Transport de personnes	295 GWh	286 GWh	265 GWh	249 GWh	165 GWh
Transport de marchandises	338 GWh	328 GWh	301 GWh	279 GWh	169 GWh
Industrie	592 GWh	584 GWh	544 GWh	513 GWh	355 GWh
Agriculture	45 GWh	45 GWh	44 GWh	44 GWh	41 GWh
Déchets	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh
TOTAL	1 592 GWh	1 556 GWh	1 433 GWh	1 335 GWh	844 GWh

Tableau 10 : Bilan de la stratégie de maîtrise de l'énergie de la CC CMN

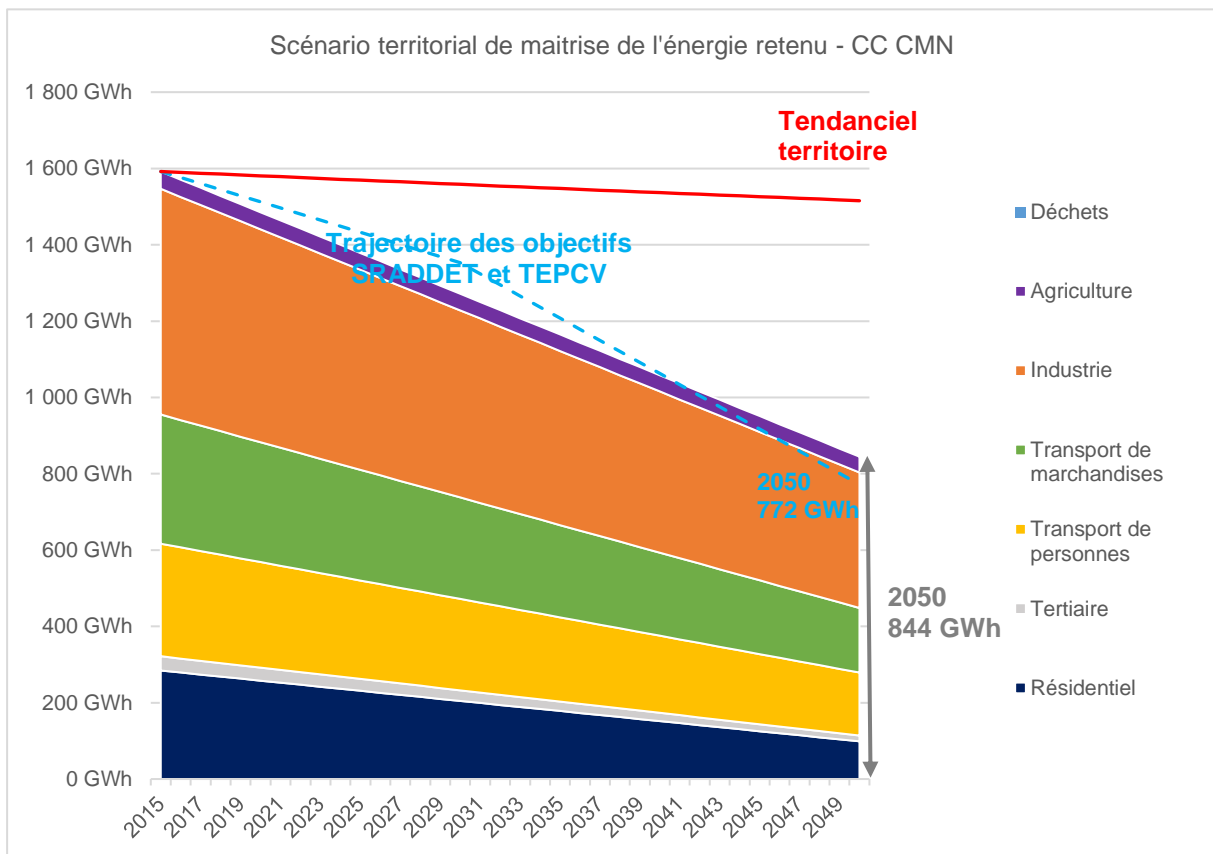


Figure 4 : Représentation graphique de la stratégie énergétique de la CC CMN

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

2.3.1. Etat initial

En 2015, la production d'énergie renouvelable sur le territoire représente **131 GWh** (65% chaleur, et 35% d'électricité) pour une consommation énergétique de 1592 GWh.

Production par filière en 2015 (GWh) sur le territoire

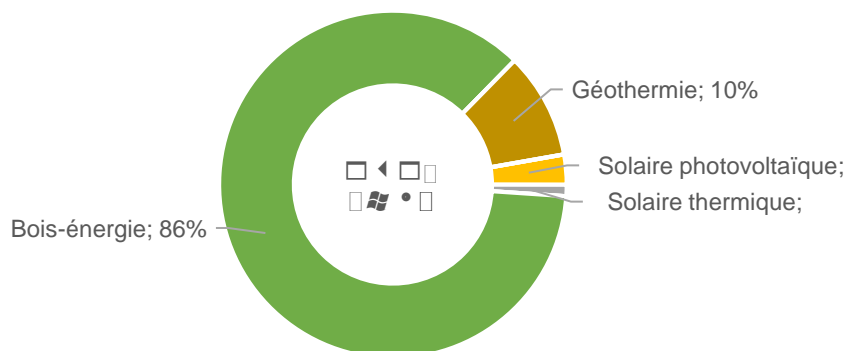


Figure 5 : Production d'énergie renouvelable et locale de la CC CMN en 2015 (source OREGES)

La production d'énergie renouvelable provient, par ordre d'importance, en 2015, du bois-énergie (86%), de la géothermie (pompes à chaleur) (10%), du photovoltaïque (3%) et du solaire thermique (1%).

Les centrales photovoltaïques de Verneix et Doyet sont les deux installations mises en service depuis 2015. Plusieurs projets sont actuellement en développement : 4 centrales photovoltaïques au sol (source DDT) et un projet de méthanisation agricole.

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

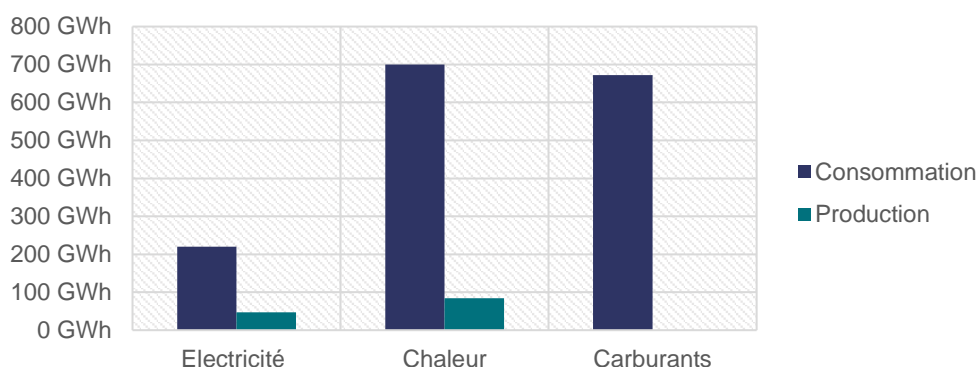


Figure 6 : Autonomie énergétique de la CC CMN en 2015 (source OREGES)

Chiffres clés 2015 – Autonomie énergétique

Le territoire a consommé en 2015, 1592 GWh et en a produit 131 GWh de source renouvelable et locale.

Cette production d'énergie renouvelable couvre l'équivalent de 8% de la consommation du territoire. La part importante de bois énergie, permet de couvrir 12% des besoins de chaleur. La production d'électricité en revanche couvre 21 % des consommations.

2.3.2. Objectifs théoriques réglementaires à atteindre : trajectoire 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**

Cette loi était celle en vigueur au moment de l'approbation par les élus de la stratégie territoriale.

Toutefois, depuis cette validation, la nouvelle loi Energie et Climat du 8 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 l'horizon 2030 avec l'objectif global suivant :

- **Augmenter de 54% à horizon 2050 la production d'énergie renouvelable (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'énergie renouvelable locale 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 énergies renouvelables par filière, Source : RAPPORT D'OBJECTIFS, SRADDET AURA, décembre 2019

2.3.3. Le potentiel théorique maximum de développement

Le potentiel théorique maximum 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 (agriculture, sylviculture, industries agro-alimentaires, etc.). Ce potentiel théorique maximum est estimé à **705 GWh** sur le territoire.

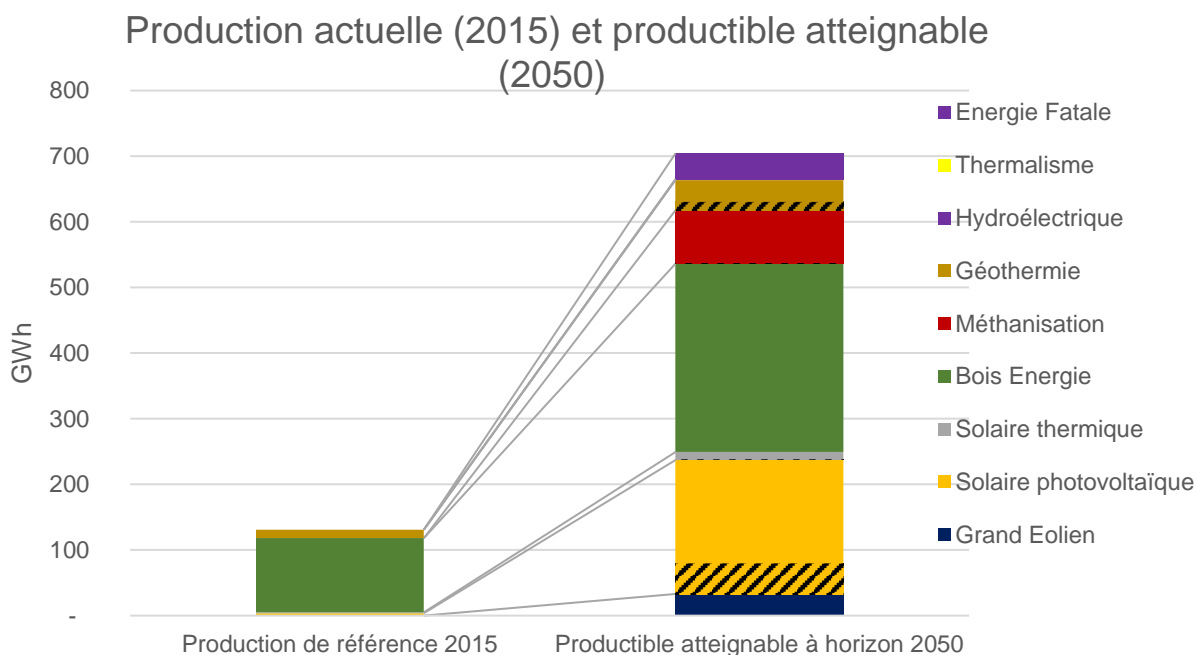


Figure 7 : Production d'énergie renouvelable en 2015 et potentiel théorique maximum de développement sur le territoire de la CC CMN, E6

Chiffres clés – Productible théorique maximum en énergie renouvelable

Le potentiel total de développement des énergies renouvelables est significatif. Il **représente 5 fois la production en 2015 et représente 705 GWh**. Ce potentiel théorique maximum à l’horizon 2050 est l’équivalent de 44% de la consommation actuelle du territoire.

Ce potentiel est réparti ainsi : bois-énergie (41%), solaire photovoltaïque (31%), et méthanisation (12%).

2.3.4. Stratégie retenue en termes de développement des énergies renouvelables de la CC CMN

Sur la base du potentiel théorique maximal de production d’énergie renouvelable du territoire, des scénarios cadre et des ambitions de la collectivité, une stratégie énergétique de déploiement des énergies renouvelables a été choisie par la collectivité. Ce travail de définition de la stratégie énergétique sur les énergies renouvelables la plus appropriée pour le territoire a ainsi été mené sous forme d’atelier avec les élus de la collectivité.

Les élus ont décidé de déployer à l’horizon 2050 la totalité du potentiel théorique maximal du territoire.

- **Biomasse**

Objectif de développement de l’énergie à horizon 2050 :

- Mobiliser la totalité de la ressource biomasse disponible sur le territoire, à savoir 34 GWh
- Importer 253 GWh de bois énergie car la ressource forestière locale mobilisable est inférieure aux besoins du territoire, estimés à **287 GWh**.

- **Solaire photovoltaïque**

Objectif de développement de l’énergie à horizon 2050 :

- Produire 204 GWh d’électricité solaire en 2050, soit une augmentation de 200 GWh par rapport à la production de 2015.

Objectifs opérationnels :

- Equiper la totalité des résidences principales (maisons+ logements collectifs) avec des panneaux solaires. Ceci représente une production de 38 GWh, ce qui revient à équiper environ 15000 m²/an.
- Equiper la totalité des bâtiments d’entreprise (industrie, tertiaire, agricole). Ceci représente une production de 38 GWh, ce qui revient à équiper environ 5000 m²/an.
- Equiper la totalité des parkings et d’espaces délaissés avec des ombrières photovoltaïques. Ceci représente une production de 58 GWh, ce qui revient à équiper environ 11 ha/an. Le double bénéfice de cette action est de maintenir les parkings à l’ombre et ainsi éviter le phénomène de surchauffe urbaine.

- **Eolien**

Objectif de développement de l’énergie à horizon 2050 :

- Produire la totalité du potentiel à savoir 33 GWh en 2050.

Objectifs opérationnels :

- Déployer 8 éoliennes avec une hypothèse de 4 GWh par éolienne, soit un potentiel total de 33 GWh
- **Solaire thermique**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire la totalité du potentiel du solaire thermique à savoir 11 GWh en 2050.

Objectifs opérationnels :

- Accompagner les particuliers et les structures tertiaires ayant des besoins en eaux chaudes sanitaires importants tout au long de l'année au développement du solaire thermique.
- **Géothermie/aérothermie**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire 46 GWh de chaleur à partir de pompes à chaleur en 2050 (la totalité du potentiel), soit une augmentation de 43 GWh par rapport à 2015.

Objectifs opérationnels

- Mettre en œuvre des pompes à chaleur sur les logements existants actuellement chauffés au fioul et propane, ce qui revient à équiper environ 230 habitations par an.
- **Méthanisation**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Produire 81 GWh de biogaz en 2050 (potentiel total), soit une augmentation de 66 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Mettre en œuvre 12 méthaniseurs d'hypothèse 5,7 GWh/méthaniseur à l'horizon 2050.
- **Récupération de chaleur fatale**

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Déployer la totalité du potentiel estimé, à savoir 40 GWh.

Objectif global

Atteindre une production d'énergie d'origine renouvelable de 704 GWh à l'horizon 2050 et viser 83% d'autonomie énergétique en 2050.

Le tableau suivant est la synthèse de la consommation d'énergie finale aux horizons réglementaires, à savoir 2021, 2026, 2030 et 2050, pour la Communauté de Communes Commeny Montmarault Nérès.

Trajectoire territoriale	2015	2021	2026	2030	2050
Éolien	0 GWh	2 GWh	8 GWh	12 GWh	33 GWh
Solaire Photovoltaïque	4 GWh	33 GWh	65 GWh	90 GWh	204 GWh

Solaire thermique	1 GWh	2 GWh	2 GWh	2 GWh	12 GWh
Hydraulique	0 GWh	0 GWh	1 GWh	1 GWh	1 GWh
Géothermie	13 GWh	14 GWh	15 GWh	16 GWh	46 GWh
Méthanisation	0 GWh	4 GWh	10 GWh	15 GWh	81 GWh
Énergie fatale	0 GWh	10 GWh	26 GWh	40 GWh	40 GWh
Thermalisme	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh
Biomasse	113 GWh	317 GWh	312 GWh	308 GWh	287 GWh
TOTAL	131 GWh	381 GWh	439 GWh	484 GWh	704 GWh
Autonomie énergétique	8%	25%	31%	36%	83%

Tableau 12 : Synthèse des objectifs de développement des énergies renouvelables de la CC CMN

Trajectoire consommations/production d'énergie du territoire à l'horizon 2050 sur la base des scénarios retenus

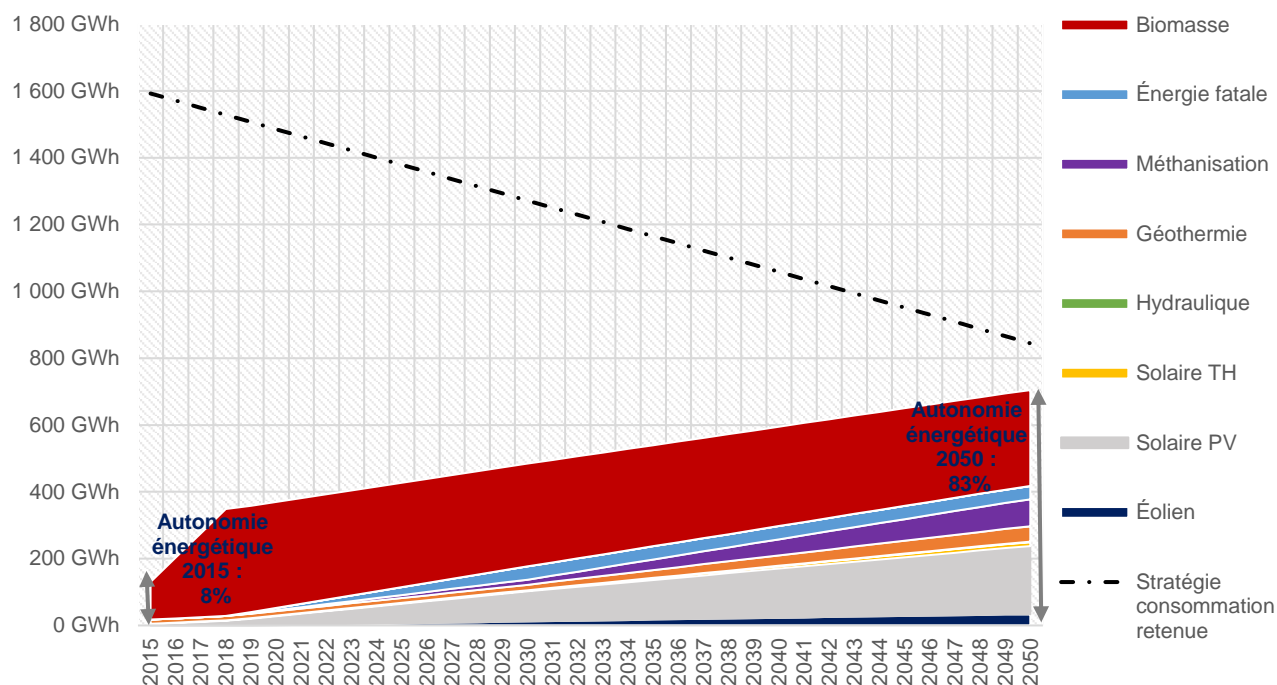


Figure 8 : Représentation graphique des objectifs de développement des énergies renouvelables de la CC CMN

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.

Il existe actuellement un réseau de chaleur sur la commune de Commentry.

Une étude du potentiel des réseaux par les gestionnaires de réseaux est donc à réaliser au cas par cas des projets.

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

L'ensemble du réseau de distribution est exploité par ENEDIS, concessionnaire du SDE03. Le réseau moyenne tension (HTA de 15 et 20 000V) est raccordé au réseau de transport par 3 postes sources situés sur le territoire (et autant de postes extérieurs). Le réseau HTA essentiellement aérien couvre de façon homogène l'ensemble du territoire, il permet le raccordement direct des installations d'une puissance supérieure à 250 kW, et dans les limites des capacités des lignes qui sont fonction principalement de leur distance au poste source.

Le réseau HTA alimente également un nombre conséquent de postes de transformation HTA/BT. Le réseau basse tension (BT 230-400V) dessert les installations de puissance inférieure à 250 kVA.

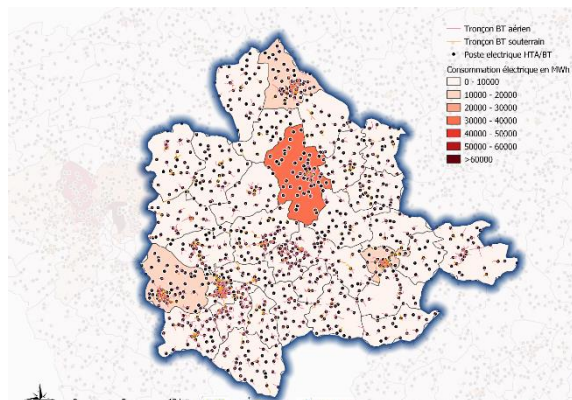


Figure 9 : Réseau de distribution basse tension du territoire – Source données : SDE03 2019

Cependant au vu du potentiel photovoltaïque de petite production raccordable au réseau basse tension, **de réels enjeux d'adaptabilité du réseau basse tension** se posent.

Le réseau de Gaz

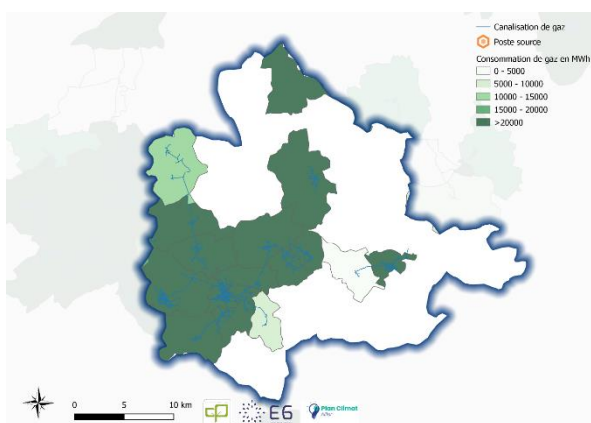


Figure 10 : Réseau basse pression, Source : E6 à partir des données GRDF

Le gaz est une composante clé de la transition actuelle, un élément indispensable du mix énergétique et complémentaires 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, **14 communes** sont actuellement **desservies par le gaz**. **L'extension des réseaux de gaz** dans le but de toucher un maximum d'utilisateurs **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. Le territoire est pour l'essentiel couvert par le projet de schéma directeur d'injection du secteur « grand Montluçon » qui permettra l'accueil de tous les projets recensés.

Les réseaux de chaleur

La CC CMN dispose d'un réseau de chaleur. Les réseaux de chaleur sont les seuls 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. Les besoins en chaleur du territoire (200mx200m) de la carte ci-contre présente différents usages. Elle permet de mettre en évidence les zones sur lesquelles des études de faisabilité de réseau de chaleur devraient être menées (zones de plus de 30 000 MWh et concentrées) et identifier les zones à fort besoin en chaleur situées à proximité d'un site industriel rejetant de la chaleur. Toutefois, pour la CC CMN, aucun besoin en chaleur tertiaire et résidentiel spécifique n'a été mis en évidence.

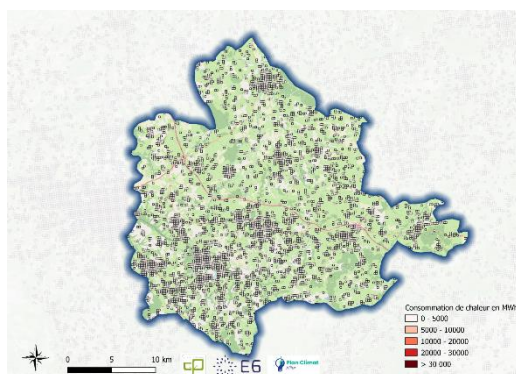


Figure 11 : Carte des besoins en chaleur (résidentiel et tertiaire) du territoire à la maille 200mx200m Source : CEREMA 2019

2.6. REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE



Que dit le décret du PCAET à propos du diagnostic gaz à effet de serre (GES) ?

Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat air-énergie territorial ; Art R. 229-52°

« Pour la réalisation du diagnostic et l'élaboration des objectifs du plan climat-air-énergie territorial, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques sont comptabilisées selon une méthode prenant en compte les émissions directes produites sur l'ensemble du territoire par tous les secteurs d'activités, en distinguant les contributions respectives de ces différents secteurs.

Pour les gaz à effet de serre, sont soustraites de ces émissions directes les émissions liées aux installations de production d'électricité, de chaleur et de froid du territoire et sont ajoutées, pour chacun des secteurs d'activité, les émissions liées à la production nationale d'électricité et à la production de chaleur et de froid des réseaux considérés, à proportion de leur consommation finale d'électricité, de chaleur et de froid. L'ensemble du diagnostic et des objectifs portant sur les émissions de gaz à effet de serre est quantifié selon cette méthode.

En complément, certains éléments du diagnostic ou des objectifs portant sur les gaz à effet de serre peuvent faire l'objet d'une seconde quantification sur la base d'une méthode incluant non seulement l'ajustement des émissions mentionné à l'alinéa précédent mais prenant encore plus largement en compte des effets indirects, y compris lorsque ces effets indirects n'interviennent pas sur le territoire considéré ou qu'ils ne sont pas immédiats. Il peut, notamment, s'agir des émissions associées à la fabrication des produits achetés par les acteurs du territoire ou à l'utilisation des produits vendus par les acteurs du territoire, ainsi que de la demande en transport induite par les activités du territoire. Lorsque des éléments du diagnostic ou des objectifs font l'objet d'une telle quantification complémentaire, la méthode correspondante est explicitée et la présentation permet d'identifier aisément à quelle méthode se réfère chacun des chiffres cités. »

2.6.1. Etat initial

Le diagnostic d'émissions de gaz à effet de serre (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.).

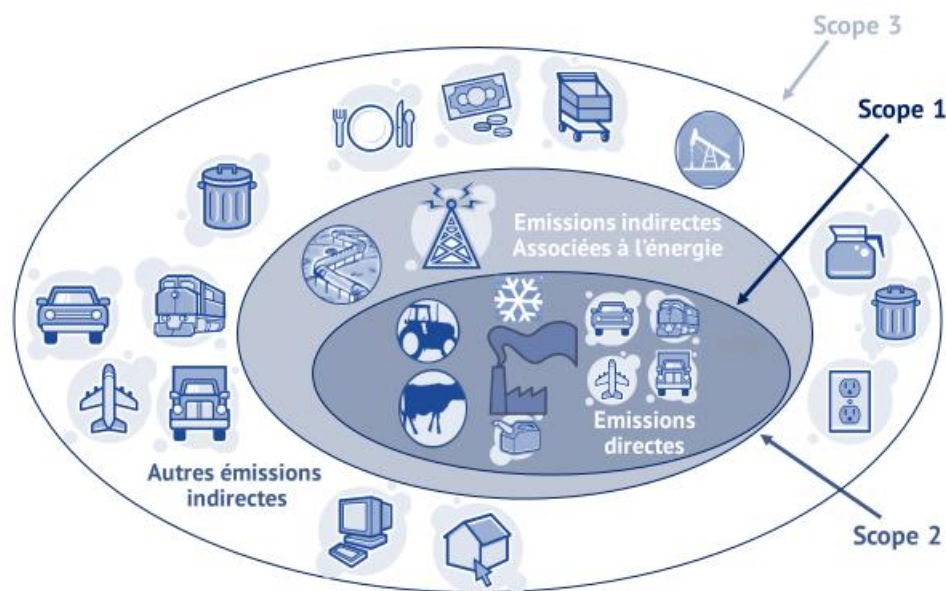


Figure 12 : Présentation des différents scopes dans le cadre d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'un territoire - Source E6

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 **678 ktCO₂e** selon l'approche complète (SCOPES 1, 2 et 3).

Toutefois, ce périmètre complet ne répond pas à la réglementation et aux règles appliquées. Le graphique et le tableau suivants représentent les émissions exprimées en tCO₂e pour la CC CMN pour les années 1990, 2005 et 2015 selon l'approche réglementaire. En termes de bilan des émissions de GES sur le territoire selon l'approche réglementaire (SCOPES 1 et 2), les émissions de GES en 2015 s'élèvent à **510 ktCO₂e**.

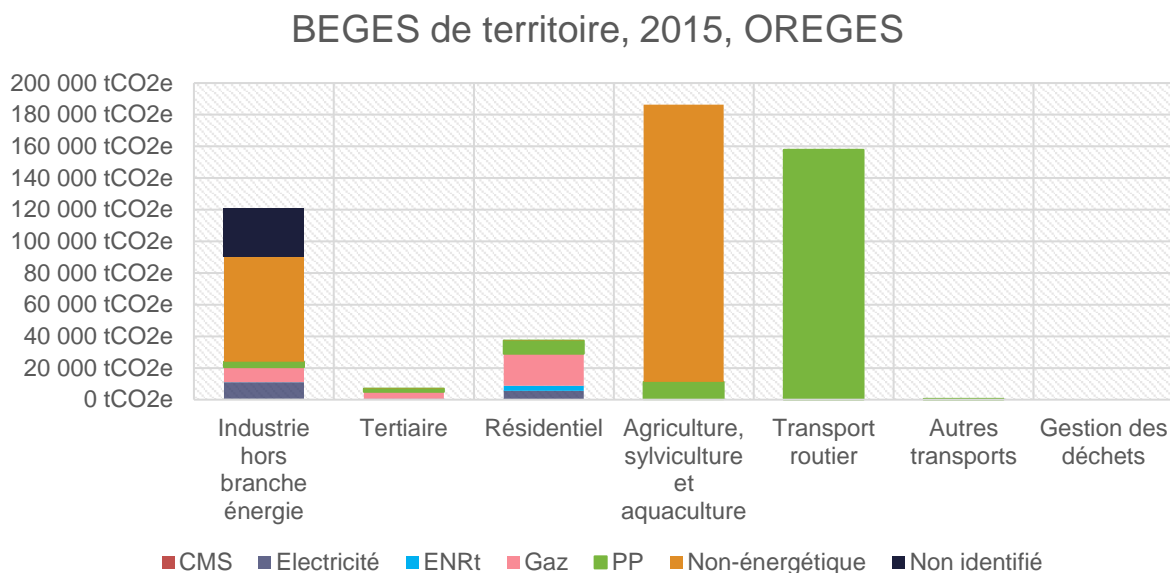


Figure 13 : BEGES du territoire de la CC CMN, approche réglementaire, 2015, OREGES

Secteur	1990	2005	2015*
Résidentiel	40 326 t CO ₂ e	38 554 t CO ₂ e	37 416 t CO ₂ e
Tertiaire	7 072 t CO ₂ e	7 072 t CO ₂ e	7 072 t CO ₂ e
Transport de personnes	78 429 t CO ₂ e	74 983 t CO ₂ e	72 770 t CO ₂ e
Transport de marchandises	92 328 t CO ₂ e	88 272 t CO ₂ e	85 667 t CO ₂ e
Industrie	120 384 t CO ₂ e	120 384 t CO ₂ e	120 384 t CO ₂ e
Agriculture	186 289 t CO ₂ e	186 289 t CO ₂ e	186 289 t CO ₂ e
Déchets	0 t CO ₂ e	0 t CO ₂ e	0 t CO ₂ e
TOTAL REGLEMENTAIRE	524 829 t CO₂e	515 554 t CO₂e	509 599 t CO₂e

Tableau 13 : Emissions territoriales de gaz à effet de serre du territoire, 1990 - 2005 - 2015

(*) 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 et complète, 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 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 :

○ 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 stratégie retenue par la collectivité s'est basée sur la loi TEPCV car cette loi était celle en vigueur au moment de la validation de la stratégie territoriale par les élus.

Toutefois, depuis cette validation, la nouvelle loi Energie et Climat du 8 novembre 2019 rehausse les objectifs de réduction nationale des émissions de GES : division des émissions de GES nationales 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 Stratégie Nationale Bas Carbone :

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 sectorielle

Ainsi, en appliquant cet objectif au territoire sur la base des émissions estimées pour le territoire en 1990 et 2013 selon le périmètre réglementaire, le niveau d'émissions de GES obtenu pour l'année 2050 est estimé à 181 ktCO_{2e} pour l'année 2050.

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 émissions de 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 357 ktCO_{2e}.

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 sectorielle 2050.

La répartition sectorielle est présentée sur le graphique suivant. Sont également représentés trois autres projections en pointillés : le tendanciel, le potentiel du territoire avec stockage et sans stockage de carbone. Ces 3 projections sont explicitées dans les sections suivantes.

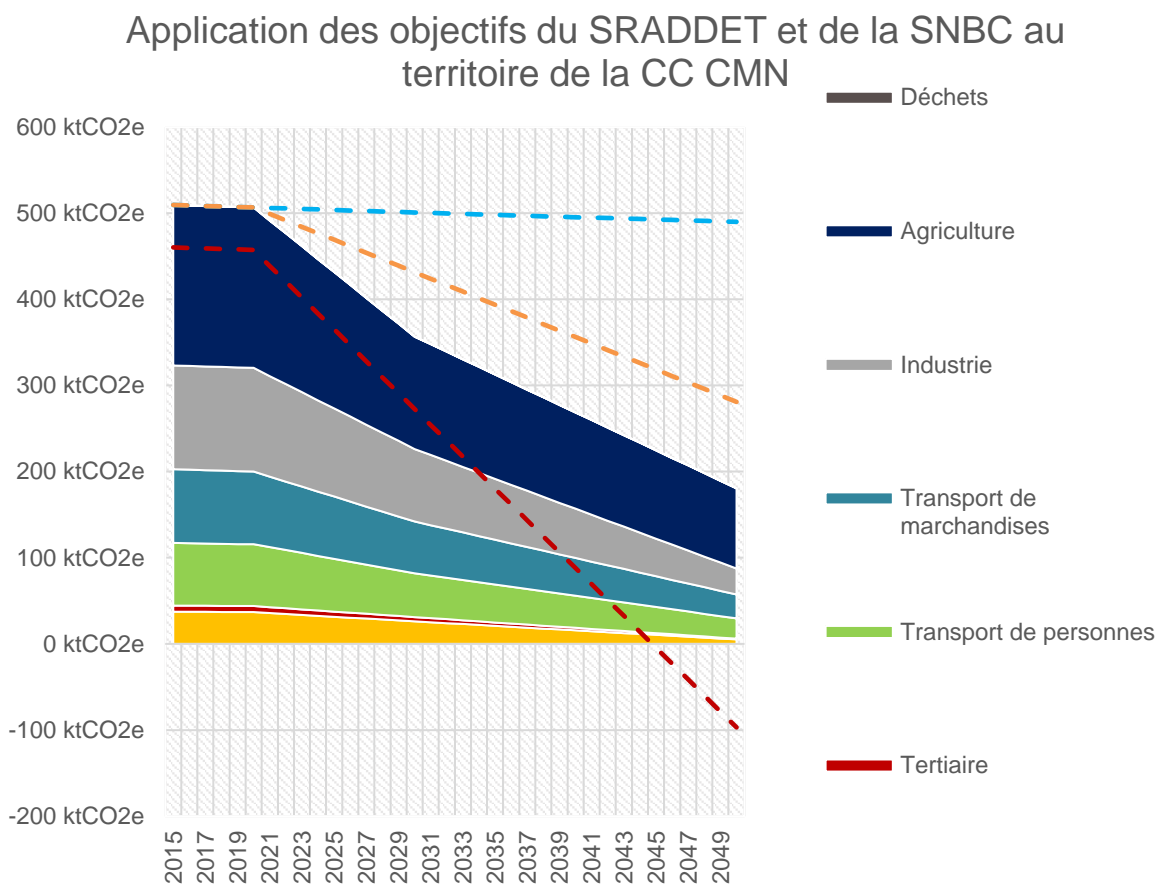


Figure 14 : Représentation graphique de la SNBC et du SRADDET appliqués au territoire de la CCCMN

2.6.1. La trajectoire tendancielle

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

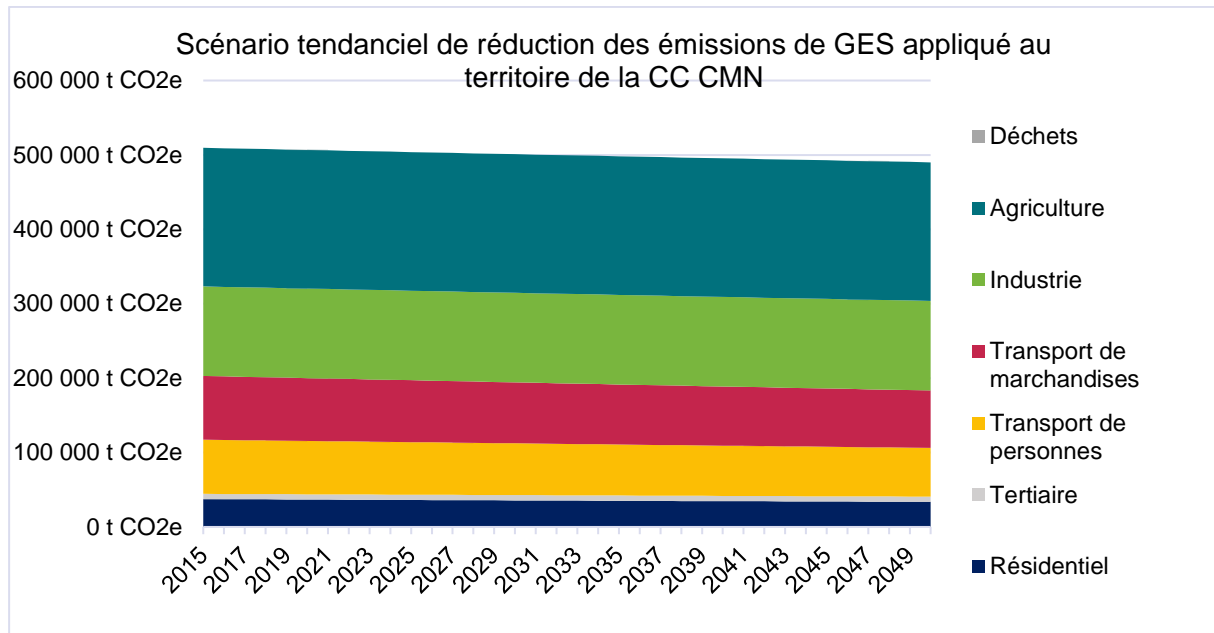


Figure 15 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6

2.6.2. 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 utilisées.

- **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		
 ↘ N ₂ O	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
 ↘ N ₂ O	② Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies temporaires, pour réduire les émissions de N₂O	C1. Retarder la date du premier apport d'engrais au printemps
		C2. Utiliser des inhibiteurs de la nitrification
		C3. Enfourer dans le sol et localiser les engrais
 ↘ CH ₄	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
 ↘ N ₂ O	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 **8 200 tCO₂e** par an sur le territoire, pour les 19 000 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 insaturées, 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 **34 600 tCO₂e** par an, pour les 48 000 têtes élevées.

○ **Bilan du secteur agricole**

	2015	Gain (t CO2e)	Gain (%)	Potentiel/Niveau 2050
Culture	41 100 tCO2e	-8 200 tCO2e	-20%	32 900 tCO2e
Elevage	133 400 tCO2e	-34 600 tCO2e	-26%	98 800 tCO2e
Total	174 500 tCO2e	- 42 800 tCO2e	-24%	131 700 tCO2e

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

A ces réductions spécifiques aux pratiques agricoles s'ajoutent les réductions liées aux objectifs de maîtrise de l'énergie (MDE) précédemment décrites, soit un total de -23% pour le secteur agricole. Les possibilités de compensation carbone associées à l'augmentation du stockage sont présentées dans la section suivante.

○ **Bilan total**

Secteur	Emissions 2015	Gain possible (%)	Potentiel 2050	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture Emissions de GES	186 ktCO2e	-43,8 ktCO2e - 23%	142 ktCO2e	<ul style="list-style-type: none"> • Application des potentiels de MDE • Adaptation des pratiques culturales et d'élevage en termes d'alimentation des animaux et d'utilisation de fertilisants azotés • Les possibilités de compensation carbone associées à l'augmentation du stockage sont présentées dans la section suivante
Transport	158 ktCO2e	-128 ktCO2e - 81%	30 ktCO2e	<ul style="list-style-type: none"> • Application des potentiels de MDE • Conversion des véhicules restants vers du bio GNV, de l'hydrogène ou de l'électrique
Résidentiel	37 ktCO2e	-32 ktCO2e - 86%	5 ktCO2e	<ul style="list-style-type: none"> • Application des potentiels de MDE • Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Procédés industriels	120 ktCO2e	- 68 ktCO2e - 57%	52 ktCO2e	<ul style="list-style-type: none"> • Application des potentiels de MDE • Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Tertiaire	7 ktCO2e	- 4 ktCO2e - 57%	3 ktCO2e	<ul style="list-style-type: none"> • Application des potentiels de MDE • Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Déchets	0 ktCO2e	/	/	/
TOTAL	510 ktCO2e	278 kt CO2e / - 55%	232 ktCO2e	

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

2.6.3. La stratégie de la Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérès concernant les réductions des émissions de GES

En se basant sur les potentiels théoriques maximaux du territoire présentés précédemment, les scénarios cadres et les ambitions des élus locaux, la stratégie retenue en termes d'émissions de GES est la suivante.

La stratégie retenue par la Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérès, en conservant son activité agricole actuelle et sans changement fondamental des pratiques agricoles, 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 sectorielle en vigueur au moment de la validation par les élus (SNBC 1^{ère} génération).

Par ailleurs, des actions complémentaires en lien avec le stockage carbone agricole annuel du territoire permettent de réduire les émissions de GES du territoire. Ce stockage carbone agricole est intégré dans la partie stockage carbone.

- **Les transports**

Objectif de réduction des émissions de GES en 2050 :

- -75% par rapport à 2015, soit une réduction des émissions de GES de 119 kt CO₂e

Objectifs opérationnels à l'horizon 2050 :

- Application de la stratégie énergétique retenue par la Communauté de Communes Commentry Montmarault Néris
- Conversion de 20% de la consommation résiduelle du transport vers du bioGNV, hydrogène ou électrique

- **Le résidentiel**

Objectif de réduction des émissions de GES en 2050 :

- -86% par rapport à 2015, soit une réduction des émissions de GES de 32 kt CO₂e

Objectifs opérationnels à l'horizon 2050 :

- Application de la stratégie énergétique retenue par la Communauté de Communes Commentry Montmarault Néris
- Conversion de 20% des équipements du fioul vers des pompes à chaleur et de 100% du gaz vers du biogaz

- **L'industrie (procédés industriels)**

Objectif de réduction des émissions de GES en 2050 :

- -57% par rapport à 2015, soit une réduction des émissions de GES de 68 kt CO₂e

Objectifs opérationnels à l'horizon 2050 :

- Application de la stratégie énergétique retenue par la Communauté Commentry Montmarault Néris
- Conversion de 50% des équipements du fioul vers des pompes à chaleur et de 100% du gaz vers du biogaz

- **Le tertiaire**

Objectif de réduction des émissions de GES en 2050 :

- -60% par rapport à 2015, soit une réduction des émissions de GES de 4 kt CO₂e

Objectifs opérationnels à l'horizon 2050 :

- Application de la stratégie énergétique retenue par la Communauté de Communes Commentry Montmarault Néris
- Conversion de 50% des équipements du fioul vers des pompes à chaleur et de 100% du gaz vers du biogaz

- **L'agriculture**

Objectif de réduction des émissions de GES en 2050 :

- -2% par rapport à 2016, soit une réduction des émissions de GES de 4 kt CO₂e

Objectifs opérationnels à l'horizon 2050 :

- Application de la stratégie énergétique retenue par la Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie
- Modifications des rations alimentaires sur 5% des animaux
- Réduction des apports azotés sur 20% des surfaces des cultures

Objectif global

Réduire de 45% les émissions de GES du territoire à l'horizon 2050 par rapport à 2015 pour atteindre en 2050 un niveau de 281 kt CO₂e, ce qui est au-dessus de l'objectif réglementaire appliqué au territoire (Stratégie Nationale Bas Carbone – version 1), à savoir 181 kt CO₂e.

2.6.4. Synthèse des émissions de GES retenues dans le cadre de la stratégie de la Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérís

Le tableau suivant est la synthèse des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre que le territoire se fixe aux horizons réglementaires, à savoir 2021, 2026, 2030 et 2050. Ces objectifs ont été définis dans le but de tendre, dans la mesure du potentiel, 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 CO ₂ e) – CC CMN - Périmètre réglementaire					
	2015	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	37 ktCO ₂ e	36 ktCO ₂ e	31 ktCO ₂ e	26 ktCO ₂ e	5 ktCO ₂ e
Tertiaire	7 ktCO ₂ e	7 ktCO ₂ e	6 ktCO ₂ e	6 ktCO ₂ e	3 ktCO ₂ e
Transport de personnes	73 ktCO ₂ e	69 ktCO ₂ e	58 ktCO ₂ e	49 ktCO ₂ e	5 ktCO ₂ e
Transport de marchandises	86 ktCO ₂ e	83 ktCO ₂ e	74 ktCO ₂ e	68 ktCO ₂ e	34 ktCO ₂ e
Industrie	120 ktCO ₂ e	118 ktCO ₂ e	107 ktCO ₂ e	98 ktCO ₂ e	52 ktCO ₂ e
Agriculture	186 ktCO ₂ e	186 ktCO ₂ e	185 ktCO ₂ e	185 ktCO ₂ e	182 ktCO ₂ e
Déchets	0 ktCO ₂ e	0 ktCO ₂ e	0 ktCO ₂ e	0 ktCO ₂ e	0 ktCO ₂ e
TOTAL	510 kt CO ₂ e	499 kt CO ₂ e	462 kt CO ₂ e	431 kt CO ₂ e	281 kt CO ₂ e

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

Stratégie retenue de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050

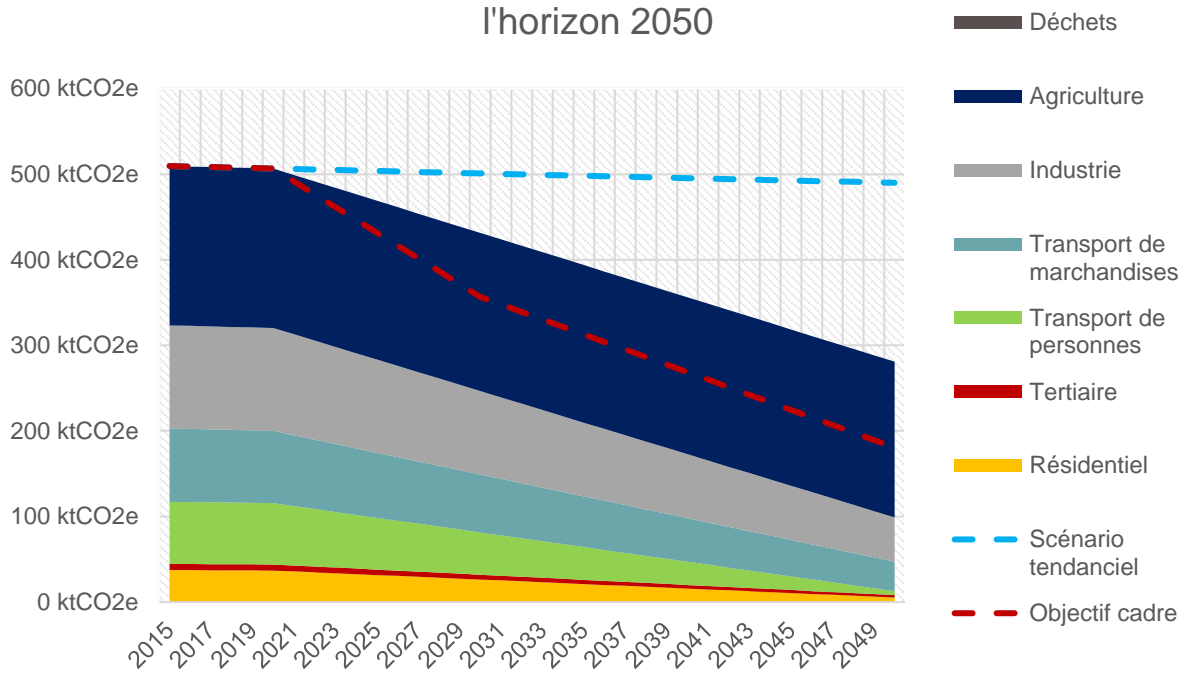


Figure 16 : Stratégie retenue de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050 par la CC CMN, source E6

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.

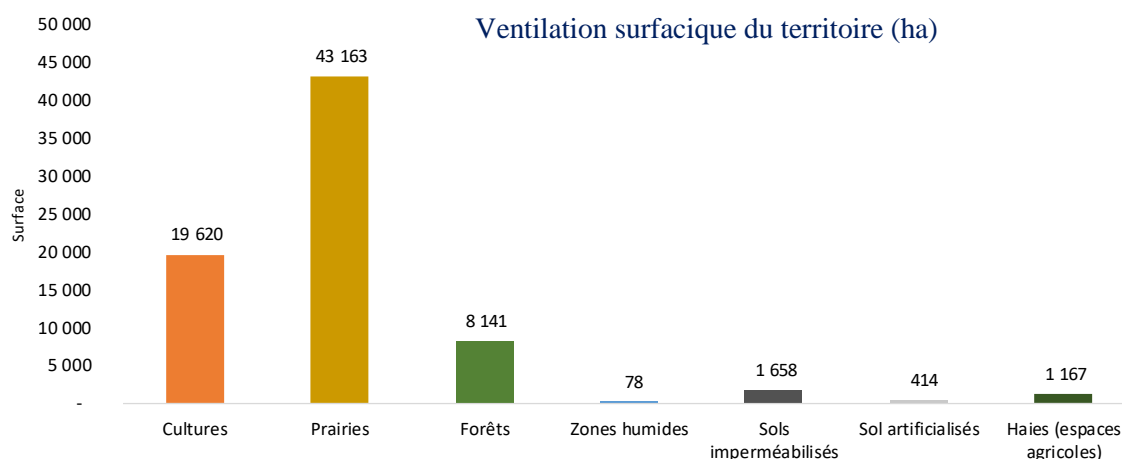


Figure 17 : Ventilation surfacique sur le territoire de la CC CMN, 2012, Source : Corine Land Cover

Le territoire de CC Commentry Montmarault Nérès séquestre **21 050 ktCO₂e** de carbone grâce à son écosystème naturel. En 2012, le stock carbone du territoire de CC CMN se ventile comme il suit :

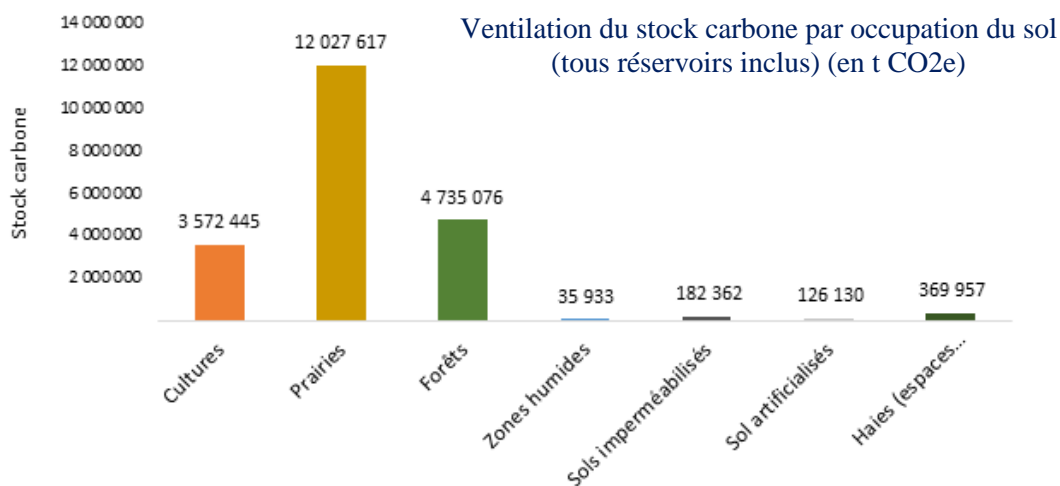


Figure 18 : Ventilation du stock carbone par occupation du sol sur le territoire de la CC CMN, Source : Outil ALDO, 2012

En complément, des stocks de carbone liés au bois d'œuvre et au bois d'industrie (papier, panneaux) existent également sur le territoire. Ces stocks représentent 180 t CO₂e.

Ainsi, le stock total sur le territoire de la CC Commentry Montmarault Nérès représente **21 230 kt CO₂e** (stock du sol, litière et biomasse et stock du bois d'œuvre et bois d'industrie).

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.

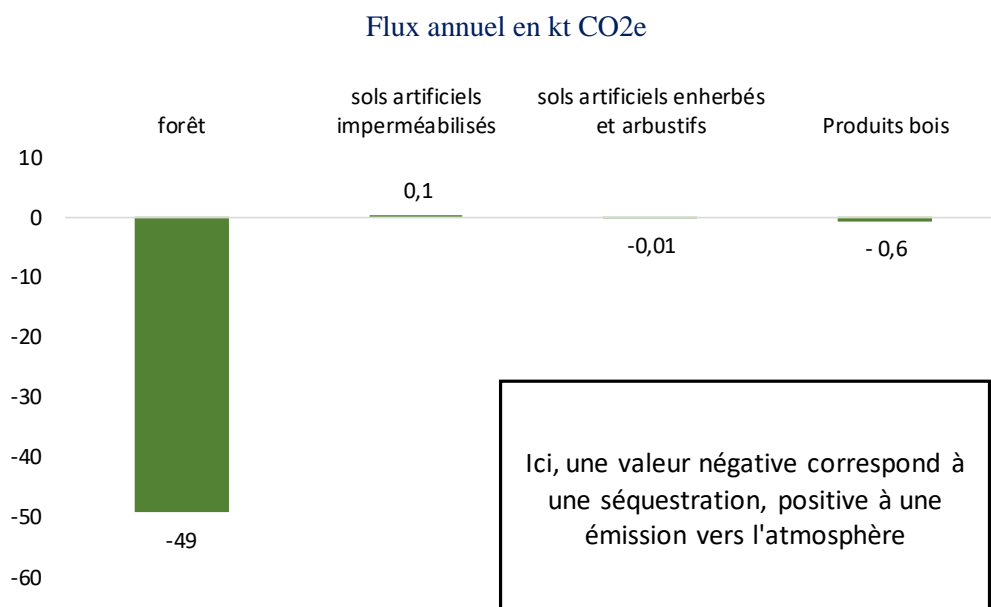


Figure 19 : Flux annuel de carbone par typologie d'occupation du sol du territoire de la CC CMN sur l'année 2018, Source : Outil ALDO

Le flux annuel de carbone par typologie de sol sur l'année 2018 est de **49 kt CO₂e** (séquestration carbone).

Chiffres clés – Séquestration carbone du territoire

Actuellement le territoire CC Commentry Montmarault Nérís a une empreinte Carbone de 510 kt CO₂e/an (approche réglementaire scopes 1 et 2). Le flux carbone de la partie séquestration du territoire atteint -49 kt CO₂e/an ce qui correspond à une compensation d'environ 10% du bilan réglementaire du territoire.

2.7.2. Objectifs théoriques réglementaires à atteindre

Pour rappel, la section « 2.6.3 : stratégie de la communauté de communes Commentry Montmarault Nérís concernant les réductions des émissions de GES » prévoit un objectif d'émissions résiduelles de GES à l'horizon 2050 de **281 ktCO₂e**. Cet objectif est en-deçà de l'objectif de la SNBC (première version) appliqué au territoire, soit **181 kt CO₂e**.

En ce sens, l'objectif théorique réglementaire 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.

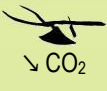
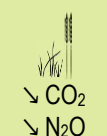
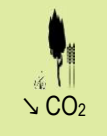
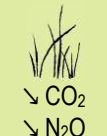
	Actions	Sous-actions
Stocker du carbone dans le sol et la biomasse		
 ∨ CO ₂	3 Développer les techniques culturales sans labour pour stocker du carbone dans le sol	3 options techniques : passer au semis direct continu, passer au labour occasionnel, passer au travail superficiel du sol
 ∨ CO ₂ ∨ N ₂ O	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 **7 850 tCO₂e 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 cohérent avec les surfaces parcellaires

La plantation d'arbres, 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 :

- **74 200 tCO₂e stockées par an si l'intégralité des surfaces de cultures sont concernées** (19 000 ha).
- **160 600 tCO₂e stockées par an si l'intégralité des surfaces de prairies sont concernées** (43 000 ha).

○ **Plantation de haies**

La plantation de haies en bordures de parcelles sur 100 mètres linéaires par ha de prairies et 60 mètres linéaires par ha de cultures permettrait de stocker annuellement l'équivalent de :

- 0,55 tCO₂e/ha de culture et par an, soit **10 800 tCO₂e par an si l'ensemble des cultures sont concernées.**
- 0,92 tCO₂e/ha de culture et par an, soit **40 000 tCO₂e par an si l'ensemble des prairies sont concernées.**

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 **19 200 tCO₂e 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
- 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 **27 000 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 CC CMN, il y a actuellement 30 nouvelles constructions par an, soit un potentiel de **300 tCO₂e/an.**

Ainsi, la somme de ces différentes actions permet de déterminer le potentiel théorique maximum de stockage carbone sur le territoire estimé à **378 kt CO₂e.**

2.7.4. La stratégie de séquestration carbone retenue par la CC CMN

Les potentiels de développement du stockage de carbone annuel de la CC CMN 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.

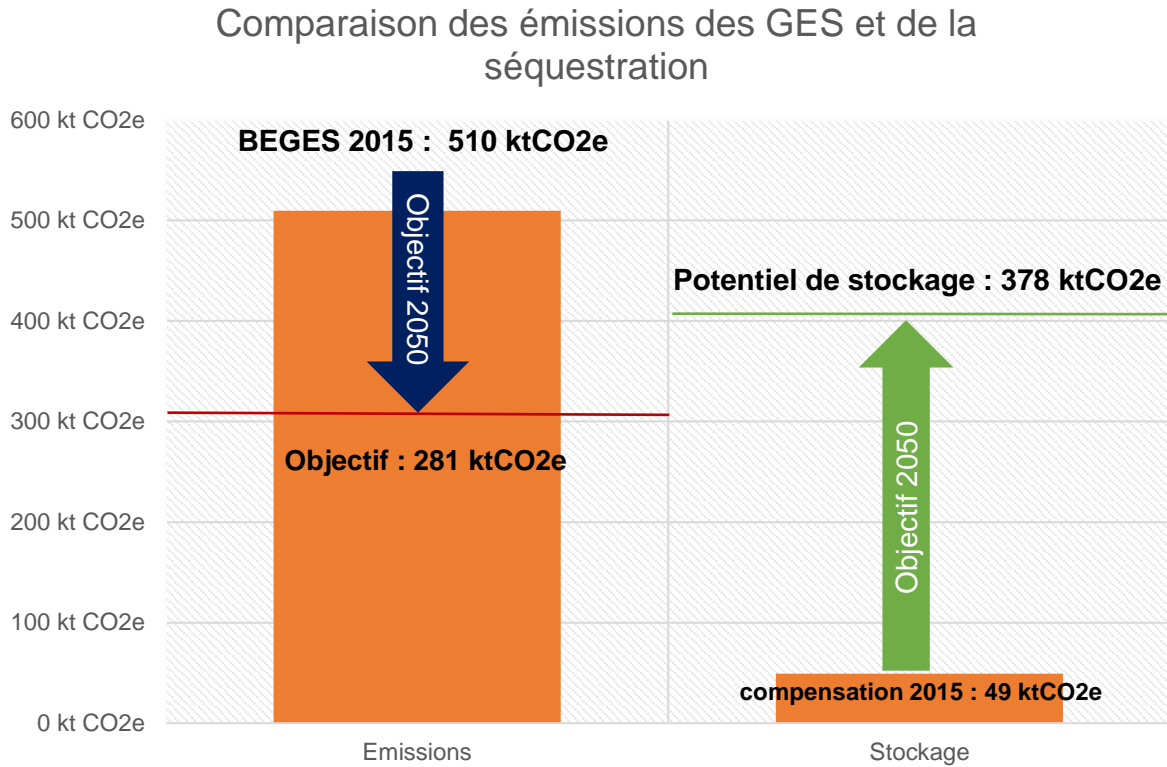


Figure 20 : Mise en évidence du potentiel de développement du stockage carbone de la CC CMN

La communauté de communes Commentry Montmarault Nérès souhaite, dans le cadre de son PCAET, accompagner les agriculteurs et les sylviculteurs du territoire vers des pratiques telles le maintien ou la plantation de haies, etc.

Elle vise également à limiter le déstockage de carbone contenu dans ses sols.

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

- **Bilan total**

La CC CMN se fixe un objectif d'augmentation de son stock carbone de 104 ktCO₂e/an, qui s'ajoute au stockage annuel actuel (56 ktCO₂e) réalisé essentiellement par les forêts du territoire. Cela permettrait au territoire d'atteindre la neutralité carbone.

Compensation des émissions de GES par rapport à 2015 – CC CMN - Périmètre réglementaire		
	2015	2050
Émissions GES	510 ktCO ₂ e	281 ktCO ₂ e
Séquestration annuelle de carbone	-49 ktCO ₂ e	-378 ktCO ₂ e
Part de la séquestration dans les émissions de GES	10%	134% (neutralité pourrait être atteinte)

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.

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 CMN, un diagnostic de la qualité de l'air a été réalisé par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes. Celui-ci présente les résultats d'émissions pour les 6 polluants et les différents secteurs réglementés.

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

En termes d'exposition de la population à la pollution atmosphérique, la population du territoire n'est pas exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle pour les NOx, les PM10 et les PM2,5. Par contre, 74,5% de la population est exposée au dépassement de la valeur guide de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) fixée à 10 µg/m³.

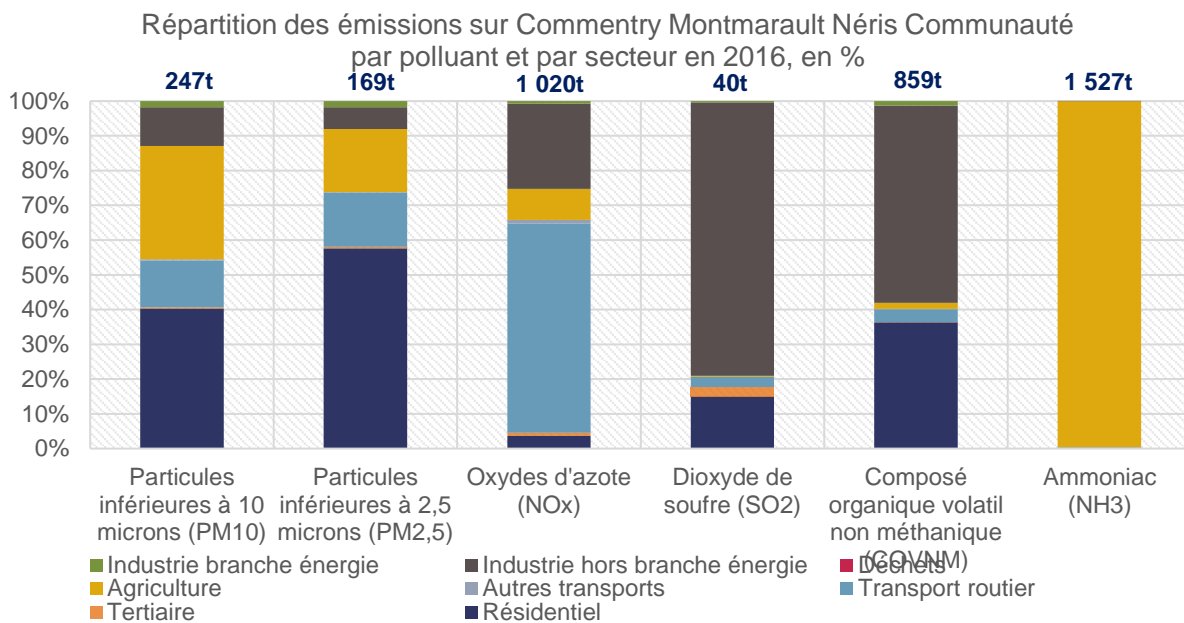


Figure 21 : Répartition des émissions sur la CC CMN par polluant et par secteur en 2016

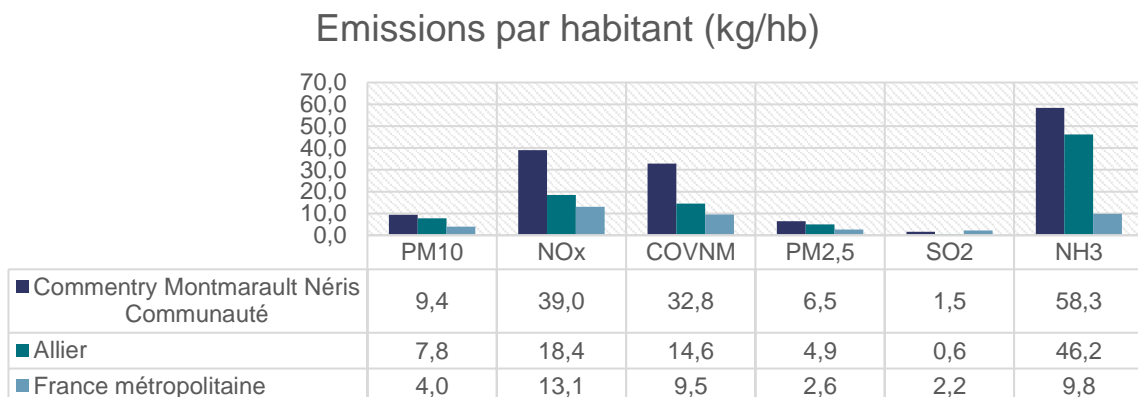


Figure 22 : Emissions par habitant classées par polluant pour la CC CMN

Constat par type de polluants :

- Le niveau d'émission par habitant de la CC Commentry Montmarault Nérès est faible pour le SO₂ au regard du niveau national (environ 2 fois moins élevé) mais supérieur à celui de l'Allier (environ 3 fois plus élevé).
- En termes de NOx, les émissions par habitant de la CC Commentry Montmarault Nérès ont un niveau supérieur à celui observé dans l'Allier (2 fois plus élevé) et au niveau national (3 fois plus élevé). Cela traduit un territoire à fort trafic routier et avec une présence industrielle marquée, en particulier les industries du secteur chimique et métallurgique.
- Le niveau de COVNM exprimé en kg/habitant pour la CC Commentry Montmarault Nérès est supérieur au niveau observé au niveau départemental (2 fois le niveau de l'Allier) et au niveau national (3,5 fois plus élevé). Cela traduit, d'une part, un tissu industriel bien développé en particulier du fait de l'industrie chimique et, d'autre part, 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 Commentry Montmarault Nérès est légèrement supérieur au niveau observé dans l'Allier et très supérieur à celui observé au niveau national (niveau de la CC représente environ 6 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 Commentry Montmarault Nérès est supérieur à celui du département et de la France (niveau de la CC correspond à 2,5 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. Dans le secteur de l'industrie hors branche de l'énergie (11% des émissions de PM₁₀), les émissions proviennent principalement des chantiers et BTP (Bâtiments et Travaux Publics) et du secteur de la chimie.

Qualité de l'air du territoire

Le secteur résidentiel est le principal contributeur aux émissions de COVNM et de Particules Fines (PM₁₀ et PM_{2,5}). Les actions concourant à la maîtrise de l'énergie par le renouvellement des installations de chauffage bois individuel peu performant contribueront à limiter cet impact.

Le secteur routier est le principal contributeur aux émissions de NOx. L'enjeu pour le territoire va être de définir des actions sur la mobilité, aussi bien pour les déplacements de marchandises que de personnes.

Le territoire de la CC CMN est un territoire avec une dominance pour l'agriculture, contributeur principal aux émissions de NH₃. L'enjeu sur le territoire porte sur la mise en œuvre de nouvelles pratiques agricoles.

2.9.2. Objectifs théoriques réglementaires en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques selon les objectifs régionaux et nationaux

Objectifs régionaux

Dans le document du SRADDET, des objectifs sectoriels sont fixés à l'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 l'horizon 2030 par rapport à l'année 2015

Objectifs nationaux

La loi sur la transition énergétique fixe également un objectif de réduction général 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
SO ₂	-55%	-66%	-77%
NO _x	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH ₃	-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 Air Pays de la Loire 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 CITEPA² puis appliqués au territoire.

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.

Objectifs de réduction des émissions de polluant sur le territoire (t)

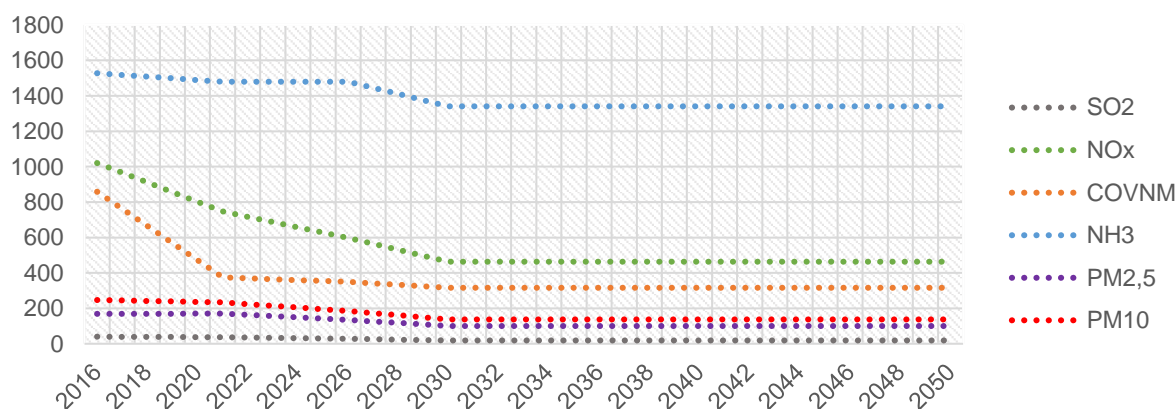


Figure 23 : Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la CC CMN selon le scénario du PREPA

² Emissions nationales - Périmètre France métropolitaine (t) - 2005 / 2015 : format SECTEN - avril 2018 - France métropolitaine

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'urée, 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 **37 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 43 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 **13 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 **200 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 20% (choix de la collectivité), ce qui va permettre de réduire de **6 t PM₁₀ et 2 t PM_{2,5}** les émissions sur le territoire.

Réduire les émissions de particules de l'élevage

D'après une étude de l'ADEME³, 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 **33 t PM₁₀ et de 10 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 solvantés dans les secteurs de l'industrie et du résidentiel essentiellement.

³ ADEME - Les émissions agricoles de particules dans l'air : état des lieux et leviers d'action

Bilan

	Année 2016	Gains (t / %)	Niveau 2050
SO2	40 t	-27 t / -68%	13 t
NOx	1 020 t	-555 t / -54%	465 t
COVNM	858 t	-556 t / -65%	302 t
NH3	1 527 t	-294 t / -19%	1 234 t
PM10	247 t	-139 t / -56%	107 t
PM2,5	169 t	-99 t / -58%	70 t

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

2.9.4. Synthèse des émissions de polluants atmosphériques retenues 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 Commentry Montmarault Nérès 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	2021	2026	2030	2050
SO2	36,2 t	32,2 t	28,9 t	12,9 t
NOx	938,6 t	856,9 t	791,5 t	464,7 t
COVNM	798,3 t	738,0 t	689,9 t	448,9 t
NH3	1484,3 t	1441,1 t	1406,6 t	1233,9 t
PM2,5	154,5 t	140,0 t	128,3 t	70,0 t
PM10	226,3 t	205,8 t	189,4 t	107,5 t

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

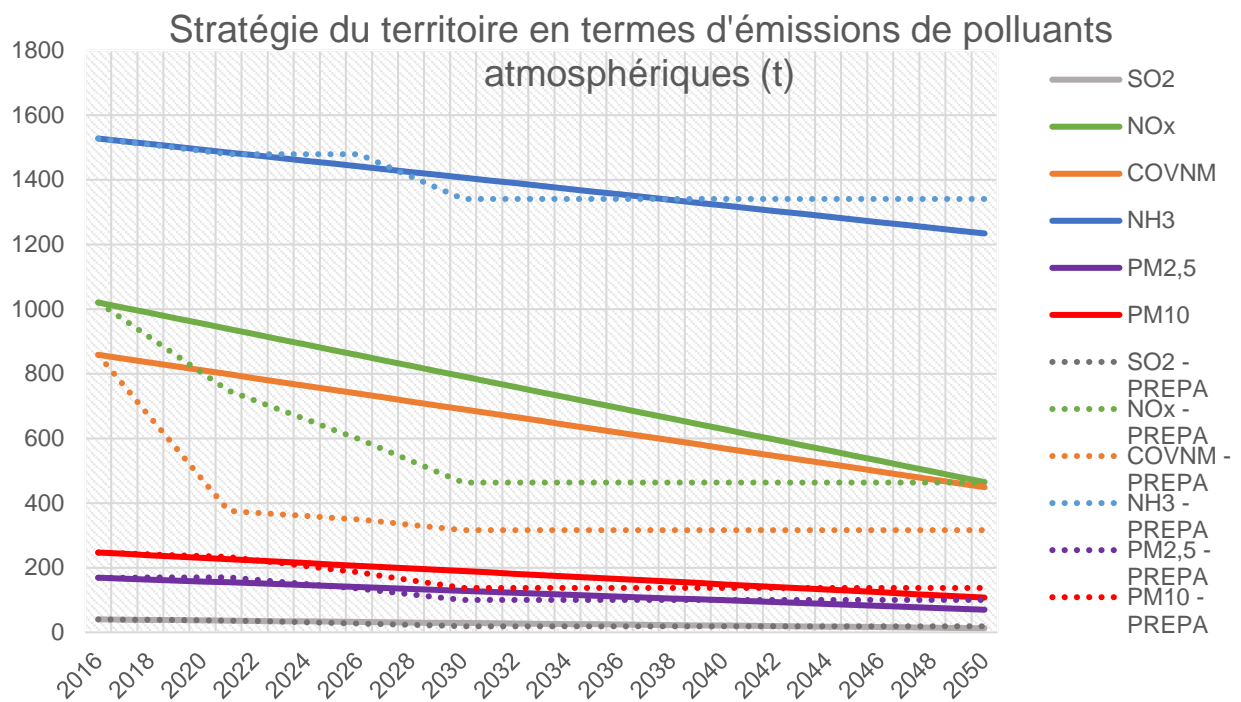


Figure 24 : Comparaison de la stratégie de la CC CMN en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA

2.10. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.10.1. Etat initial

Evolution du climat de la Région

Impacts du changement climatique – CC Commentry Montmarault Nérís

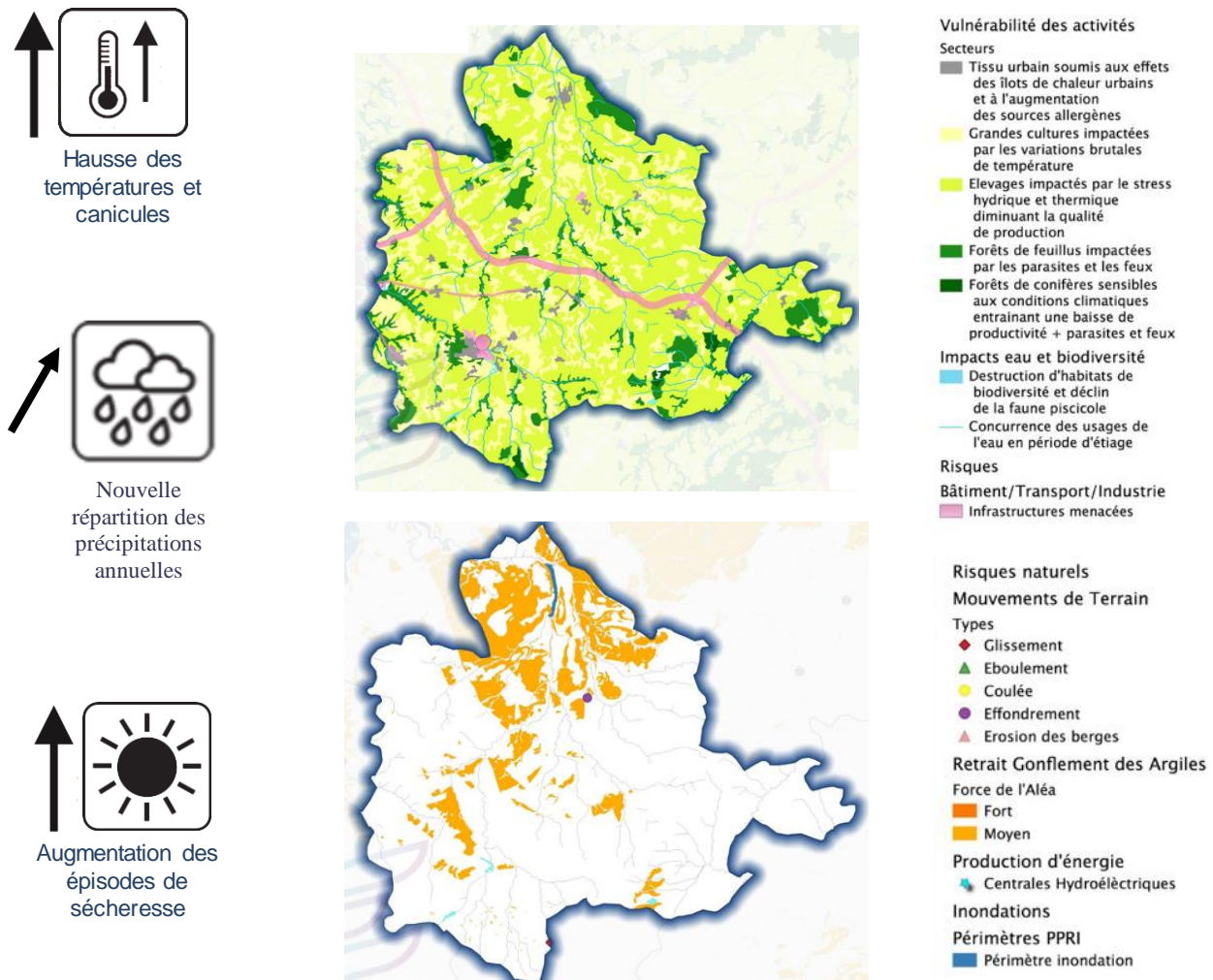


Figure 25 : Impacts du changement climatique sur les activités de la CC CMN, Source : ACPP

Principaux enjeux du territoire

- **Sur la ressource en eau du territoire**, qui sera de plus en plus rare, une tension s'exercera entre agriculteurs, tourisme et particuliers autour de cette ressource dont la qualité baissera ;
- Les **inondations** dues aux événements exceptionnels (orages violents et tempêtes) se multiplieront 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 et pourraient avoir des impacts matériels, économiques et sur la biodiversité avec notamment la dégradation des berges ;
- L'**agriculture** (élevage et cultures) dues à la hausse des températures et à la baisse de la ressource en eau sera impactée.
- **Le risque d'incendies de forêts** 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** risque de se dégrader (dégradation des milieux, dépérissement de certaines essences, migration des espèces animales et végétales).
- **Les milieux urbains** – essentiellement Commentry, Montmarault, Nérís – seront plus sensibles aux canicules fréquentes, notamment à cause du phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) qui sera renforcé.

2.10.2. La stratégie d'adaptation

La Communauté de Communes Commentry Montmarault Nérís vise à anticiper dès à présent les impacts du changement climatique sur l'ensemble des secteurs concernés, agriculture, forêt, eau, etc.

Dans ce cadre, un des axes stratégiques du Plan d'actions est clairement dédié à la mise en place d'action permettant l'adaptation du territoire. Il s'agit de l'axe intitulé : « **Un territoire adapté au 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, sur la résilience du territoire aux vagues de chaleur.

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. De plus, la collectivité souhaite également porter des actions sur la réduction de la ressource en eau sur le territoire.

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 CC Commeny Montmarault Nérès.

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 cinq orientations suivantes :

• Un territoire sobre et efficace en énergie

Réduire la consommation énergétique du territoire pour diminuer sa dépendance énergétique en développant en parallèle la production d'énergie renouvelable est un axe important dans la stratégie territoriale du territoire de la CC CMN.

Ainsi, est intégré dans cet axe l'ensemble des actions à mener pour réduire au maximum les consommations d'énergie du territoire, pour tous les secteurs (hors transport car inclus dans l'axe 3) et par tout public, ainsi que l'ensemble des actions de développement des énergies renouvelables du territoire.

• Un territoire adapté au climat de demain

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, de la ressource en eau et des îlots de chaleur urbains. Cet enjeu se positionne tant du point de vue de l'atténuation que de l'adaptation.

• Un territoire à l'urbanisme et aux mobilités durables

Le secteur des transports est également un secteur à enjeux sur le territoire : responsable de 36% des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire (1^{ère} source), 40% de la consommation d'énergie finale (1^{ère} source), première source d'émissions de NOx.

Un axe de travail y est donc dédié dans le cadre de la stratégie Air Energie Climat du territoire.

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

- Développer les mobilités alternatives
- Réduire les besoins en mobilité (télétravail, espaces de coworking, etc)
- Développer les carburants alternatifs, pour les véhicules particuliers et les poids lourds
- Mettre en place une plateforme logistique locale

L'intégration de ces enjeux aux documents d'urbanisme permet de travailler efficacement sur ce volet, notamment sur la facilitation du développement des mobilités alternatives, la réduction du mitage et des déplacements domicile-travail, etc., le volet urbanisme du PCAET a donc été également intégré dans cet axe.

• Un axe tourné vers l'économie locale et circulaire

Le choix de cet axe est issu de divers constats :

- Le secteur Agricole est ressorti comme un enjeu en termes d'émissions de gaz à effet de serre (37% des émissions territoriales réglementaires). La collectivité souhaite réduire son impact, sans toutefois réduire ou transformer l'activité. Un travail sera donc mené sur le territoire au cours des 30 prochaines années pour favoriser la consommation de produits locaux et de qualité par ses occupants (résidents, collectivités, professionnels).
- Le Scope 3 (émissions indirectes de gaz à effet de serre) a été réalisé dans le cadre du diagnostic. Il met en évidence le fait que l'alimentation, la fabrication et le traitement des déchets sont responsables de 8% des

émissions du Bilan Carbone®. Les émissions associées à la consommation de biens n'ont pas été estimées, mais viendraient alourdir ce bilan.

- 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.

• Une collectivité et des communes exemplaires

Dans le cadre du PCAET, aucun diagnostic spécifique à l'activité de la communauté de communes et des communes membres dans les émissions de GES ou les consommations d'énergie n'a été réalisé. Cependant, si la CC CMN souhaite engager son territoire dans une stratégie ambitieuse, notamment sur le volet énergétique, celle-ci se doit d'être exemplaire sur son fonctionnement et son patrimoine.

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.), mais également les diverses actions de communication, sensibilisation et de concertation menées sur le territoire.

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

GLOSSAIRE

4. GLOSSAIRE

BBC	Bâtiment Basse Consommation
Biogaz	Le biogaz est un gaz combustible, mélange de méthane et de gaz carbonique, additionné de quelques autres composants.
Bois énergie	<p>Bois énergie est le terme désignant les applications du bois comme combustible en bois de chauffage.</p> <p>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 CO₂ qu'il n'en a absorbé durant sa croissance).</p>
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
ECS	Eau Chaude Sanitaire
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 « gê » 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	<p>Gaz à Effet de Serre</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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
MDE	Maîtrise de l'énergie
MWh	Mégawattheure. 1 MWh = 1000 kWh
NégaWatt	Association fondée en 2011 prônant l'efficacité et la sobriété énergétique.

PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLUi	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
PM₁₀	particules de diamètre inférieur à 10 microns
PM_{2,5}	particules de diamètre inférieur à 2,5 microns
PP	Produit Pétroliert
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.
SCoT	Schéma de Cohérence Territorial
Séquestration de carbone	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 Energie positive
tCO_{2e}	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