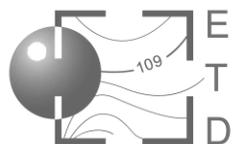


PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL POLE METROPOLITAIN DU GRAND AMIENOIS

Stratégie territoriale

MAI 2022



Sommaire

1	Introduction	4
1.1	<i>Du diagnostic territorial aux enjeux du PCAET pour la période 2020-2025</i>	4
1.2	<i>Présentation des enjeux par thématiques</i>	6
2	Contexte réglementaire sur lequel doit s'appuyer la stratégie territoriale	8
2.1	<i>La réponse politique aux enjeux de l'énergie et du climat au niveau mondial</i>	9
2.2	<i>Les objectifs Gaz à Effet de Serre et Energie</i>	11
2.2.1	Les engagements de la France	11
2.2.2	Lois Grenelle I et II	11
2.2.3	Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (août 2015)	12
2.2.4	Loi énergie Climat	12
2.2.5	Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)	13
2.2.6	Le schéma régional Hauts de France (SRADDET)	14
2.3	<i>L'adaptation au changement climatique des territoires</i>	19
2.4	<i>La qualité de l'air</i>	20
3	La stratégie territoriale retenue pour le territoire du pôle métropolitain du Grand Amiénois	22
4	Les grandes orientations du Pôle Métropolitain du Grand Amiénois d'ici 2050	23
5	Présentation de la stratégie territoriale 2030-2050	31
5.1	<i>Objectifs de réduction des consommations d'énergie du territoire</i>	31
5.1.1	Maîtrise de l'énergie : détail par secteur	33
	Le résidentiel	33
	Le tertiaire	34
	La mobilité	35
	Le transport de marchandises	37

Stratégie territoriale

L'industrie	38
L'agriculture	39
5.2 <i>Objectifs de développement des énergies renouvelables et de récupération</i>	40
5.3 <i>Synthèse de la stratégie énergétique et balance énergétique</i>	42
5.4 <i>Objectifs de réduction des émissions de GES</i>	43
5.5 <i>Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration</i>	54
5.5.1 Réduction des émissions énergétiques de polluants atmosphériques	54
5.5.2 Réduction des émissions non-énergétiques du secteur agriculture	57
5.6 <i>Stockage carbone et productions bio-sourcées d'origine non alimentaires</i>	67
5.6.1 Potentiel de stockage dans les sols	67
5.6.2 Potentiel de stockage dans les zones urbanisées	69
5.6.3 Bilan des potentiels de stockage carbone	70
5.6.4 Productions bio-sourcées d'origine non alimentaires	72
5.7 <i>Adaptation du territoire aux changements climatiques</i>	73

1 Introduction

1.1 Du diagnostic territorial aux enjeux du PCAET pour la période 2020-2025

Le diagnostic territorial Climat-Air-Energie a mis en évidence des enjeux pour le territoire sur les thématiques suivantes : réduction des consommations d'énergie, développement des énergies renouvelables et de récupération, réduction des émissions de gaz à effet de serre, stockage carbone du territoire et adaptation au changement climatique.

Le constat issu du diagnostic est présenté ci-dessous :

- Une consommation d'énergie totale de **11 737 GWh par an** ;
- Émissions totales de Gaz à Effet de Serre de **4 255 kTeq CO₂ par an**, soit près de **11,2 Teq CO₂ par habitant** ;
- Émissions directes de Gaz à Effet de Serre de **2 707 kTeq CO₂ par an**, soit près de **7,1 Teq CO₂ par habitant** ;
- Des productions d'énergies renouvelables sont actuellement d'environ **1 227 Gwh/an soit 11%** de la consommation du territoire ;
- Des valeurs de mesures de polluants relativement fortes pour l'ammoniac, les COVM et les oxydes d'azote avec l'importance du secteur agricole et le transport routier ;
- Une augmentation marquée de la température décennale de **1,5 °C entre 1969 et 2018**, une diminution sensible du nombre de jours de gel ;
- Un nombre important de catastrophes naturelles dont **99 % des évènements liés aux pluies (orages, inondations, remontées de nappe)**.

Hiérarchisation par secteurs d'activité

Secteur de l'industrie :



- 1^{er} secteur consommateur d'énergie avec **3 120 GWh**
- 3^{ème} secteur émetteur de GES avec **569 ktéq CO₂**
- 4^{ème} secteur émetteur de polluants (Composés Organiques Volatils et de l'oxyde d'azote)

Secteur de l'agriculture :



- 4^{ème} secteur consommateur d'énergie avec **250 GWh**
- 1^{er} secteur émetteur de GES : **1 060 ktéq CO₂**
- 1^{er} secteur émetteur de polluants principale de l'ammoniac et des Composés Organiques Volatils.

Secteur des transports (mobilité et fret) :



- Précarité énergétique liée à la mobilité
- 2^{ème} secteur consommateur d'énergie avec **3 457 GWh**
- 2^{ème} secteur émetteur de GES : **1 053 ktéq CO₂**
- 3^{ème} secteur émetteur de polluants (principalement de l'oxyde d'azote)

Secteur de l'habitat :



- Précarité énergétique des habitants
- 3^{ème} secteur consommateur d'énergie avec **2 370 GWh**
- 5^{ème} secteur émetteur de GES : **490 ktéq CO₂**
- 2^{ème} secteur émetteur de polluants principalement des Composés Organiques Volatils et des particules fines

Secteur du tertiaire :

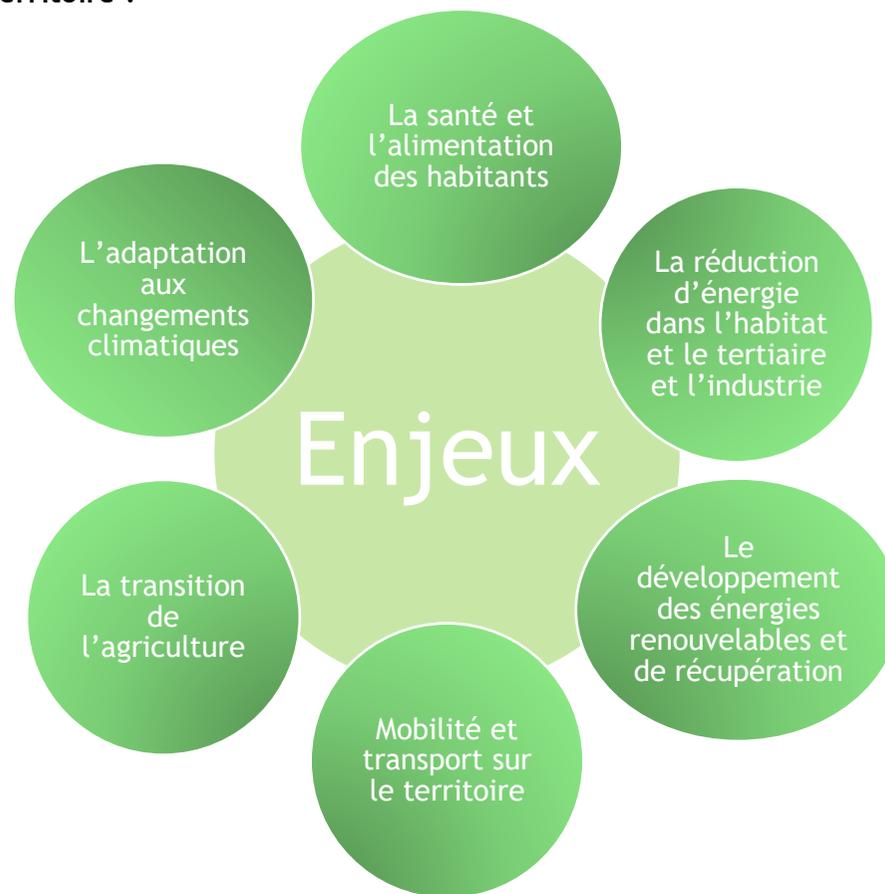


- 4^{ème} secteur consommateur d'énergie avec **1 550 GWh**
- 6^{ème} secteur émetteur de GES : **295 ktéqCO₂**

Les données sont ici arrondies.

Des actions ont déjà été mises en place et se poursuivent pour changer le profil du territoire du Pôle Métropolitain du Grand Amiénois.

Plusieurs enjeux ont été mis en avant à l'issue de l'analyse de ce diagnostic. « Qu'est-ce qui est en jeu sur le territoire ? »



1.2 Présentation des enjeux par thématiques

La réduction d'énergie dans l'habitat /le tertiaire et l'industrie :

- Rénover et isoler les habitations
- Réduire la facture énergétique de tous les acteurs du territoire (particuliers, collectivités, entreprises)
- Réduire la consommation d'énergies fossiles et les émissions de GES

Le développement des énergies renouvelables et de récupération :

- Réduire la dépendance énergétique du territoire
- Réduire la facture énergétique de tous les acteurs du territoire (particuliers, collectivités, entreprises)
- Réduire la consommation d'énergies fossiles et les émissions de GES

Mobilité et transports :

- Réduire les émissions de GES liées aux déplacements
 - Améliorer la qualité de l'air
 - Lutter contre la précarité énergétique liée à la mobilité en favorisant l'accès de tous à une mobilité durable
- Isolement lié au caractère rural du territoire

La transition de l'agriculture :

- Réduire les émissions de GES liées aux activités agricoles
- Améliorer la qualité de l'air
- Développer la production locale
- Préserver l'élevage
- Préserver la ressource en eau
- Améliorer l'état de santé des populations par une meilleure alimentation

Stratégie territoriale

Enjeux transversaux à toutes les thématiques

L'adaptation aux changements climatiques

- Anticiper les impacts environnementaux, économiques et sociaux du changement climatique
- Poursuivre la lutte contre les inondations
- Préservation de la ressource en eau
- Isoler pour le confort d'été des habitations
- Faciliter l'adaptation des populations aux aléas de chaleur extrême, notamment en milieu urbain
- Faciliter l'adaptation des entreprises au changement climatique (ressource/besoin en eau)
- Maîtriser le développement touristique du territoire

Santé et alimentation

- Réduire les émissions de particules + informer sur la qualité de l'air
- Favoriser l'accès de tous à une alimentation de qualité
- Faciliter le recours aux modes actifs pour se déplacer (marche, vélo, trottinette)
- Permettre aux personnes sensibles de résister aux chocs climatiques (personnes âgées notamment)

2 Contexte réglementaire sur lequel doit s'appuyer la stratégie territoriale

L'effet de serre est un phénomène naturel par lequel l'atmosphère piège une partie du rayonnement de chaleur émis par la terre (des infrarouges) sous l'effet de l'énergie reçue par le soleil (sous forme de rayonnement ultraviolet). Sans lui, la température moyenne sur Terre serait de -18 °C environ. Cet échange radiatif permet de maintenir l'équilibre énergétique du système climatique.

Cet équilibre peut être altéré par des modifications du rayonnement solaire et des propriétés de la surface du sol et par des changements de la teneur en gaz à effet de serre et en aérosols de l'atmosphère. Or, depuis 1750, les concentrations atmosphériques mondiales des principaux gaz à effet de serre - dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et protoxyde d'azote (N₂O) - ont crû de façon exponentielle avec une hausse de plus de 80 % depuis 1970 et de 45 % depuis 1990.

Les activités humaines jouent un rôle incontestable. Les émissions de CO₂ sont essentiellement liées au recours aux combustibles fossiles et aux changements d'utilisation des sols, tandis que celles de méthane et de protoxyde d'azote sont principalement dues à l'agriculture.

Selon les « chiffres clés du climat » publiés par le Commissariat Général au Développement Durable en 2019, l'emploi des énergies fossiles est, de très loin, la principale source

d'émission de gaz à effet de serre dans le monde.

En France, en 2016, cela représentait 70,3 % du total des émissions (cf. graphe suivant).

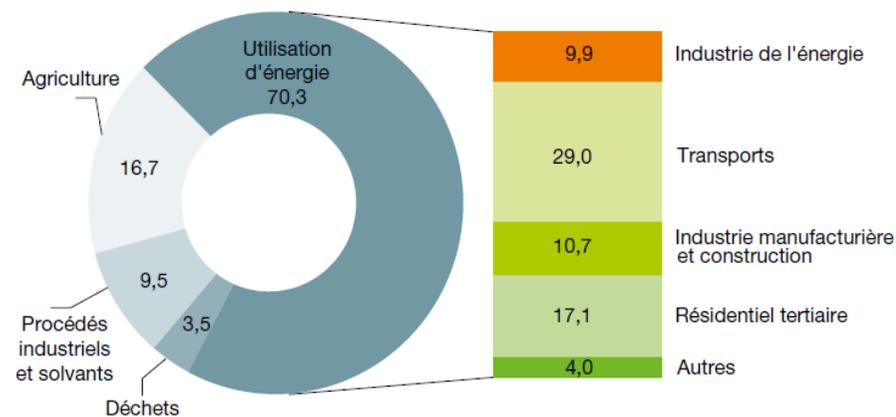


Figure 1 : répartition des émissions de GES en France en 2016 (hors utilisation ou changement d'affectation des terres et foresterie)

Source : Agence Européenne pour l'Environnement, 2018

A l'urgence climatique s'ajoutent des problématiques énergétiques dues à la raréfaction des énergies fossiles, à l'augmentation de leur prix, à un contexte géopolitique instable et à une demande toujours plus importante liée à une population mondiale qui ne cesse de croître.

2.1 La réponse politique aux enjeux de l'énergie et du climat au niveau mondial

Les enjeux de l'énergie et du climat portent une dimension politique considérable, le climat n'a pas de frontière et revêt un enjeu global de solidarité à l'échelle mondiale. Cette question du changement climatique a d'abord été portée au niveau des Nations Unies pour ensuite redescendre au niveau de chaque Etat et territoire.

Adoptée en juin 1992 à Rio de Janeiro, la **convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques** a pour objectif de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique.

Afin de parvenir à cet objectif, le **protocole de Kyoto**, signé en **décembre 1997**, a fixé pour les pays développés des engagements chiffrés de réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO₂, N₂O, CH₄, HFC, PFC, SF₆). 38 pays industrialisés devaient ainsi réduire globalement leurs émissions de 5,2 % sur la période 2008-2012, par rapport aux niveaux de 1990.

La **COP 21** fin 2015, a permis la signature à Paris d'un nouvel accord fixant un objectif de **limitation du réchauffement mondial entre 1,5 et 2 °C** et de parvenir à zéro émission nette d'ici 2100. L'un des objectifs du texte est la réorientation de l'économie mondiale vers un modèle à bas carbone, qui implique un abandon progressif des énergies fossiles.

Au niveau international, un état des lieux sur l'effet de serre est régulièrement élaboré dans le cadre des Nations Unies par des experts scientifiques regroupés au sein du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat ou IPCC en anglais). Créé en 1988 par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme pour l'Environnement des Nations Unies (PNUE), le GIEC publie des rapports synthétisant les travaux de milliers de chercheurs analysant les tendances et prévisions mondiales en matière de changements climatiques.

Le 5ème rapport du GIEC sur les changements climatiques et leurs évolutions futures a été publié sous la forme de 3 volets en septembre 2013 (éléments scientifiques : volet 1), mars 2014 (Impact, Adaptation et Vulnérabilité : volet 2) et avril 2014 (Atténuation : volet 3).

Ce 5ème rapport du GIEC présente une nouvelle de méthodologie ou d'attribution des responsabilités des phénomènes climatiques.

LE PREMIER VOLET de ce rapport fixe la connaissance scientifique actuelle et présente des prévisions décennales, c'est à dire des prévisions de plus court terme. Les échéances mises en avant couvrent la période 2012-2035 en mettant l'accent sur la prochaine décennie. Celles-ci viennent s'ajouter aux projections traditionnelles pour le 21ème siècle, auxquelles viennent également s'ajouter des projections de très long terme, à l'horizon 2300.

Le rapport réaffirme que l'augmentation de la concentration des GES pourrait engendrer des changements majeurs des températures, du niveau des mers et de la fonte des glaces, et prévoit notamment une hausse du niveau des mers, tous scénarios confondus, située entre 29 et 82 centimètres d'ici la fin du 21ème siècle (2081-2100).

Même si cela peut paraître abstrait, rappelons qu'une hausse d'un mètre du niveau des mers toucherait directement une personne sur 10 dans le monde, soit 600 à 700 millions de personnes.

Selon ce rapport, il est pratiquement certain que le réchauffement climatique va provoquer des événements météorologiques extrêmes plus intenses et fréquents, tels que les sécheresses, pluies diluviennes, et il pourrait également - même si cela est encore débattu - entraîner des ouragans plus fréquents.

Le GIEC montre que l'objectif « 2°C maximum » ne pourra être atteint que si l'on suit les trajectoires du scénario le plus ambitieux (scénario RCP2.6) qui nécessite une réduction de nos émissions de gaz à effet de serre de 10% par décennie.

LE SECOND VOLET du rapport évalue les vulnérabilités, les impacts, et l'adaptation aux changements climatiques. Il analyse trois points principaux :

- Les risques que causent les changements climatiques sur nos sociétés, et la manière dont ils peuvent nous affecter (santé, alimentation, etc.) ;
- Comment ces risques peuvent être diminués ou contrôlés, grâce à l'adaptation de nos modes de vie (quels sont les besoins, quelles sont les options et / ou les opportunités pour adapter nos sociétés au changement) ;
- Comment limiter ces risques grâce à la réduction de nos émissions de gaz à effet de serre (même si cette partie est surtout évaluée dans le troisième volet du rapport).

LE TROISIEME VOLET du rapport évalue les aspects scientifiques, technologiques, environnementaux, économiques et sociaux de l'atténuation des changements climatiques : il pose la question des moyens disponibles concrètement pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre. Le rapport ne contient pas de recommandations sur les choix à mettre en place pour réduire ces émissions. Il évalue chacune des options possibles, à différents niveaux de gouvernance et dans différents secteurs économiques. **La conclusion du GIEC est très claire concernant la responsabilité des activités humaines dans la hausse de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, à un rythme jamais vu dans le passé.**

2.2 Les objectifs Gaz à Effet de Serre et Energie

2.2.1 Les engagements de la France

En réponse aux engagements politiques mondiaux, la France, comme l'ensemble des pays membres de l'Union Européenne a ratifié le protocole de Kyoto en date du 31 mai 2002.

Elle considère qu'il ne faut pas permettre un réchauffement de la température moyenne à la surface de la Terre de plus de 2 °C au-dessus des niveaux préindustriels.

La France a souscrit aux divers engagements européens, et a, consciente que la lutte contre le réchauffement est l'affaire de tous, initié à un échelon local la dynamique **des Plans Climats Air Energie Territoriaux (PCAET)**.

Sur le plan européen, la France se cale sur les objectifs de l'Union Européenne à l'horizon 2030 :

- améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 32,5% ;
- réduire de 40% les émissions de GES d'ici 2030 par rapport à 1990 ;
- porter à 32% au moins la part des énergies renouvelables dans la consommation.

En décembre 2019, les dirigeants de l'UE ont approuvé l'objectif consistant à parvenir à une UE neutre pour le climat d'ici 2050 et sur les gaz à effet de serre le niveau d'ambition européen a été relevé récemment (décembre 2020) avec comme **objectif de réduire les émissions d'au moins 55 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990**. Tout ceci devant s'adosser sur le Pacte Vert pour l'Europe au moyen de la future Loi Européenne sur le Climat.

Le plan climat national, fixe les orientations de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux changements climatiques. Il définit les objectifs français et les champs prioritaires d'intervention dans l'ensemble des domaines suivants : l'habitat et le tertiaire, les transports, l'industrie, l'agriculture et la forêt, l'énergie, les déchets, la sensibilisation, la formation, l'information et l'adaptation au changement climatique.

S'il doit prendre en compte les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie du territoire, le Plan Climat doit aussi aborder les enjeux de qualité de l'air et de pollution atmosphérique, ces phénomènes étant tous corrélés.

2.2.2 Lois Grenelle I et II

Au travers des Lois Grenelle I et II adoptées en octobre 2009 et en juillet 2010, la France marque un tournant dans la lutte contre le changement climatique, pour les économies d'énergie et pour le développement des énergies renouvelables. Ces lois imposent la réalisation de Schémas Régionaux Climat Air Energie au travers de l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi ENE).

L'article L 229-25 impose de plus la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre (actualisé tous les 3 ans) aux communautés urbaines, communautés d'agglomération et communes de plus de 50 000 habitants ainsi qu'aux autres personnes morales de droit public employant plus de 250 personnes.

2.2.3 Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (août 2015)

La loi de transition énergétique fait évoluer les bilans d'émissions de gaz à effet de serre. En effet, un syndicat ou un établissement public intercommunal peut porter le Plan Climat Air Energie Territorial d'un territoire pour l'ensemble des collectivités le composant (même pour les villes de plus de 50 000 habitants). De plus, ce seuil de population pour adopter un plan climat est passé à 20 000 habitants en 2018.

Cette loi et les plans d'action associés doivent permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le changement climatique et renforcer son autonomie énergétique en équilibrant mieux ses sources d'approvisionnement.

Parmi ses objectifs initiaux, les objectifs suivants restent applicables :

- 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) avec une trajectoire qui sera précisée dans les budgets « carbone » ;
- réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 avec un objectif intermédiaire de 20% en 2030 et créer un objectif de performance énergétique de l'ensemble du parc de logements à 2050 ;
- réduire de 30 % en 2030 par rapport à 2012, la part des énergies fossiles dans la consommation énergétique primaire, réduire à 50% la part du nucléaire dans la production et porter la part des

- énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à 23 % en 2020 (et 32 % en 2030) ;
- lutter contre la précarité énergétique et affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages.

Certains de ces objectifs ont été actualisés par la Loi Energie et Climat du 8 novembre 2019.

2.2.4 Loi énergie Climat

En novembre 2019, la loi énergie climat a révisée les objectifs de la loi d'août 2015. L'objectif est maintenant d'atteindre la **neutralité carbone en divisant par 6 les émissions de GES du territoire par rapport à 1990 (facteur 6 et non plus facteur 4)**. Dans les faits, il ne faudra pas émettre plus de gaz à effet de serre que ce que le pays ne pourra en absorber par le bais de ses voies naturelles.

Les objectifs suivants sont aussi fixés :

- réduire de 40 % en 2030 par rapport à 2012, la part des énergies fossiles dans la consommation énergétique primaire,
- réduire à 50% la part du nucléaire dans la production d'ici 2035
- porter la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à 33 % en 2030 ;
- lutter contre les passoires thermiques.

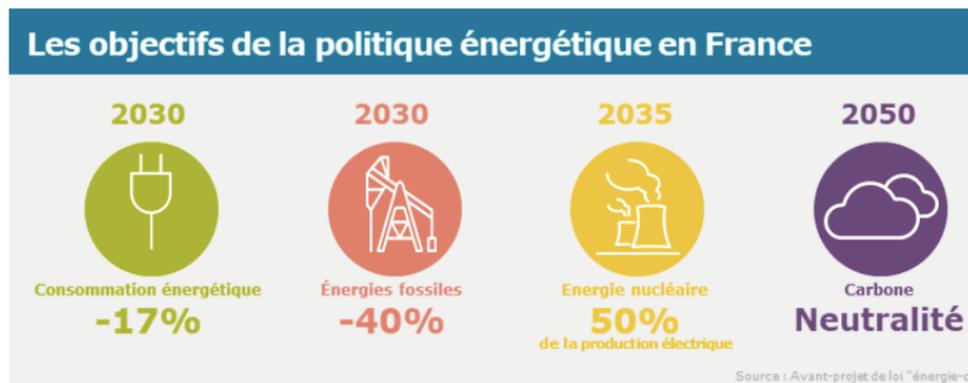


Figure 2 : synthèse des objectifs de la France suite à la loi énergie climat de novembre 2019

2.2.5 Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)

Pour atteindre ces ambitions, la loi instaure des outils de mise en œuvre de l'économie bas-carbone tels que la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) et les « Budgets Carbone ».

La SNBC donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle s'appuie sur un scénario de référence, élaboré au cours d'un exercice de modélisation prospective.

Adoptée pour la première fois en 2015, la SNBC a été révisée en 2018-2019, avec l'ambition d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

La première SNBC visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990.

Elle définit des objectifs de réduction des émissions de à court et moyen terme : **les budgets carbone** (plafonds d'émissions de GES à ne pas dépasser au niveau national sur des périodes de 5 ans, exprimés en millions de tonnes de CO2 équivalent). Les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2034 ont été adoptés par décret n° 2020-457 le 21 avril 2020.

Ils sont déclinés à titre indicatif par grands domaines d'activité (transport, déchets, logement, industrie, agriculture, énergie).

A ce titre, la SNBC vise deux ambitions :

- Atteindre la neutralité carbone en 2050 pour le territoire français, entendue comme l'atteinte de l'équilibre entre les émissions

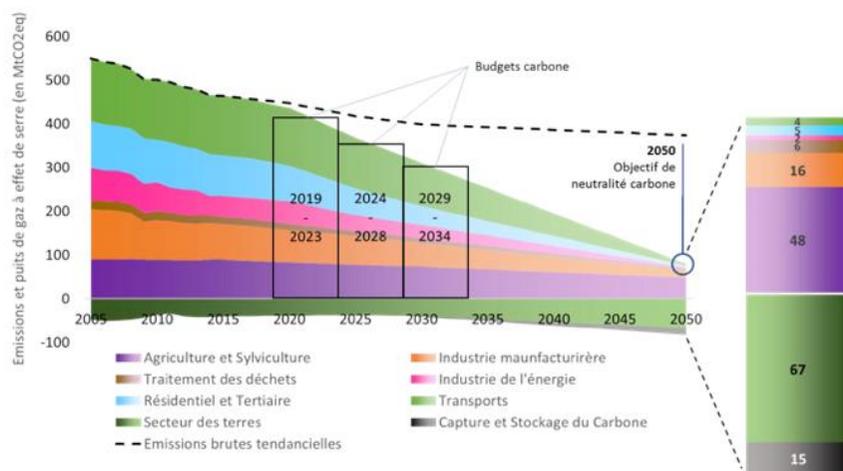
Stratégie territoriale

anthropiques et les absorptions anthropiques de GES, c'est-à-dire absorbées par les milieux naturels gérés par l'homme (forêt, prairies, sols agricoles, zones humides, etc.) et certains procédés industriels (capture et stockage ou réutilisation du carbone) ;

- Réduire l'empreinte carbone des Français (ensemble des émissions associées à la consommation des Français, incluant celles liées à la production et au transport des biens et des services importés- donc incluant les émissions indirectes).

La neutralité carbone implique de **diviser nos émissions de GES au moins par 6 d'ici 2050**, par rapport à 1990.

Ainsi, dans le cadre des différents PCAET réalisés à travers la France, on dispose d'une pente théorique à respecter à minima.



2.2.6 Le schéma régional Hauts de France (SRADDET)

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) dote la région d'un nouveau document prescriptif de planification : le SRADDET.

Lors de la **séance plénière du 30 juin 2020**, la Région Hauts-de-France a adopté son projet de Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), transmis au Préfet de Région. Ce dernier l'a approuvé par arrêté préfectoral le **4 août 2020**.

La région des Hauts-de-France a fait le choix d'un SRADDET mobilisateur en privilégiant les enjeux régionaux et en l'articulant avec le schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII).

Stratégie territoriale

La valeur ajoutée du document se traduit de trois manières différentes :

1) Faire plus opérationnel et plus simple

Avec le SRADDET, la région des Hauts-de-France dispose d'une capacité de mise en cohérence ; là où plusieurs schémas complexifieraient auparavant les niveaux de lecture et cloisonnaient les démarches.

Il se substitue aux schémas antérieurs tels que les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), les schémas régionaux climat air énergie (SRCAE), les schémas régionaux des infrastructures et des transports (SRIT), les schémas régionaux d'intermodalité (SRI), et il intègrera le futur plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

Le SRADDET contribue ainsi à rendre les enjeux plus lisibles, à produire des objectifs et des règles plus facilement appropriables, et à promouvoir une approche plus intégrée de l'aménagement.

2) Faire ensemble et plus efficacement

La région veut favoriser les mises en système, fédérer les acteurs autour d'enjeux communs et mutualiser les ressources.

La configuration du territoire régional (en deux moteurs métropolitains, avec un maillage important de villes et des ruralités aux profils multiples) est une chance. Elle permet des mises en réseau et des complémentarités réelles.

3) Révéler les Hauts-de-France

La nouvelle vision régionale doit permettre bien davantage qu'une simple addition des projets des deux ex-régions Nord - Pas-de-Calais et Picardie. La capacité du SRADDET à mobiliser les territoires en faveur des grandes dynamiques régionales, interrégionales et transfrontalières au bénéfice de tous sera déterminante pour l'avenir de la région.



Synthèse

VISION RÉGIONALE

Parti-pris 1

Une ouverture maîtrisée, une région mieux connectée

Les incidences de la mise en œuvre du parti-pris :

- L'ouverture permet de valoriser le positionnement géographique de la région au bénéfice de l'emploi et de l'attractivité résidentielle,
- Le renforcement des fonctions métropolitaines, la valorisation des savoir-faire et la dynamique TRI contribuent à développer l'attractivité régionale,
- L'offre de transport Grande Vitesse conforte l'attractivité régionale et l'offre transfrontalière et interrégionale permet de mieux tirer parti des deux moteurs métropolitains,
- Le hub logistique permet d'appuyer le système productif, agricole et commercial de la région en le rendant plus compétitif,
- Le développement du numérique contribue également à l'attractivité,
- L'ouverture contribue au développement des présences, de l'activité économique et des flux.

Défi pour le pp1 :
 Limiter les effets négatifs de l'ouverture sur le cadre de vie

Défi pour le pp2 :
 Garantir un développement équilibré et permettre une urbanisation plus efficace

Parti-pris 3

Un quotidien réinventé, s'appuyant sur de nouvelles proximités et sur une qualité de vie accrue

Les incidences de la mise en œuvre du parti-pris :

- L'accessibilité aux services est globalement améliorée avec un équilibre services présents et à distance, une mutualisation accrue, etc...,
- L'amélioration de la qualité des logements, y compris sur le plan de l'efficacité énergétique, contribue à une meilleure qualité de vie et à une réduction des coûts,
- Les habitants bénéficient d'une production locale de qualité (circuits courts alimentaires) et d'une offre de nature de qualité contribuant aux fonctions récréatives,
- La qualité de vie contribue à l'attractivité de la région et la valorisation des atouts locaux (productions locales...) contribue au développement de l'emploi.

Défi pour le pp3 :
 Garantir l'accessibilité réelle des services, la réduction des coûts du quotidien et l'amélioration du cadre de vie

Parti-pris 2

Une multipolarité confortée en faveur d'un développement équilibré du territoire régional

Les incidences de la mise en œuvre du parti-pris :

- Le modèle d'organisation territoriale permet de mieux répartir les présences et l'activité économique au profit d'une urbanisation plus efficace et respectueuse de la trame verte et bleue et des terres agricoles,
- La multipolarité s'appuie sur une compacité qui améliore l'équilibre habitat/emploi, favorise une meilleure hiérarchisation du système de transports et ses interconnexions permettant d'améliorer l'offre et de décongestionner les axes vers Lille et Paris, Tous les territoires sont irrigués par une ou plusieurs dynamiques de développement,
- ➔ Le modèle d'organisation territoriale favorise un meilleur accès aux services, améliore les conditions de déplacements et garantit un développement équilibré des territoires.

SRADDET : la vision régionale Hauts de France, synthèse des 3 partis-pris

Stratégie territoriale

Les SCoT (ou à défaut les PLUi/PLU), les PDU, les PCAET et les chartes des PNR se doivent d'y être compatibles et prendre en compte les règles pour lesquels de ces schémas elles s'appliquent.

Objectifs « Air » du SRADEET

Les objectifs « Air » du SRADEET s'inscrivent dans les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) (cf 1.2.4).

Les objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport à 2015 définis dans le SRADEET sont repris dans le tableau suivant :

Emissions en tonnes	2015	Baisse % 2021/2015	Baisse % 2026/2015	Baisse % 2031 /2015
Nox	102 652	-32%	-46%	-58%
COVnM	118 545	-36%	-41%	-46%
SO2	29 340	-23%	-42%	-61%
NH3	50 134	-3%	-7%	-12%
PM2.5	20 490	-16%	-33%	-51%
PM10	32 314	-16%	-33%	-50%

Objectifs sur l'autonomie énergétique des territoires

L'objectif affiché dans le SRADEET pour le développement des énergies renouvelables est de :

« Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises, multiplier par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 et développant la part

d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9% en 2015 à 28% en 2030.»

Il se décline de la manière suivante à l'horizon 2030 :

- **Solaire** : Atteindre une production de **1 778 GWh/an** de solaire photovoltaïque et de **1 015 GWh/an** de solaire thermique
- **Éolien** : Stabiliser la production éolienne à **7 824 GWh/an**
- **Énergies fatales, incinération des déchets, CSR, biomasse, en réseau ou de grande puissance, gaz de mines** : Atteindre une production de **3 497 GWh/an**
- **Biogaz (méthanisation)** : Atteindre une production de **9 053 GWh/an**
- **Bois Énergie** : Atteindre une production de **7 668 GWh/an**
- **Géothermie basse température et Pompes à chaleur** : Atteindre **3 029 GWh/an**

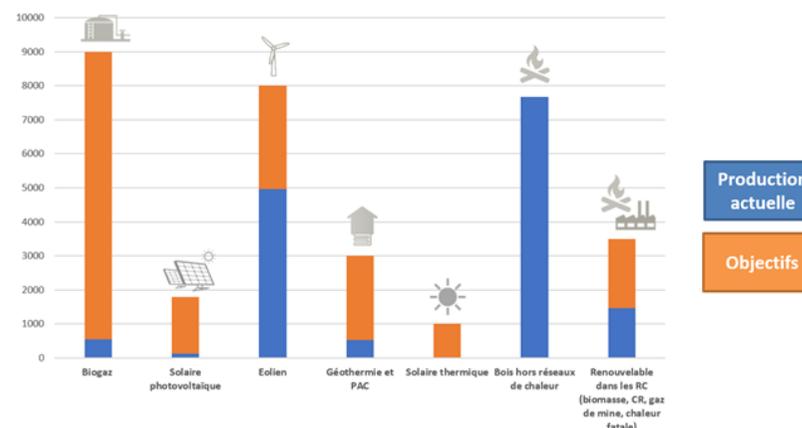


Figure 4 : Objectifs de développement des EnR en 2030 pour la région

Objectif de réduction de la consommation régionale d'énergie finale par secteur

Secteurs \ Gwh/an	2012	2021		2026		2031		2050	
		Gain		Gain		Gain		Gain	
Résidentiel	48 351	7 615	- 16%	11 926	- 25%	15 430	- 32%	25 936	- 54%
Tertiaire	21 884	3 093	- 14%	4 225	- 19%	5 527	- 25%	9 658	- 44%
Industrie	86 438	10 658	- 12%	15 299	- 18%	20 080	- 23%	35 495	- 41%
Transports	43 656	10 701	- 25%	14 001	- 32%	17 826	- 41%	28 373	- 65%
Agriculture	3 442	421	- 12%	1 244	- 36%	1 570	- 46%	2 424	- 70%
Réduction de consommation d'énergie par rapport à 2012	203 772	32 488	- 16%	46 695	- 23%	60 433	30%	101 886	50%

Objectif de réduction des émissions régionales de gaz à effet de serre par secteur

Secteurs \ KtegCO2/an	2012	2021		2026		2031		2050	
		Gain		Gain		Gain		Gain	
Résidentiel	7 300	1 984	- 27%	2 331	- 32%	2 968	- 41%	4 730	- 65%
Tertiaire	5 900	590	- 10%	931	- 16%	1 226	- 21%	2 198	- 37%
Industrie	24 800	5 518	- 22%	8 022	- 32%	10 208	- 41%	16 214	- 65%
Transports	11 500	2 987	- 26%	3 921	- 34%	4 970	- 43%	7 792	- 68%
Agriculture	12 400	564	- 5%	1 170	- 9%	1 561	- 13%	2 925	- 23%
Total	61 900	11 643	- 19%	16 375	- 26%	20 933	- 34%	33 859	- 55%
Réduction de CO² due aux EnR&R		894	- 1%	1 970	- 3%	3 679	- 6%		
Réductions d'émissions de CO² par rapport à 2012		12 537	- 20%	18 345	- 30%	24 612	- 40%	vers F4 (- 75%)	vers F4

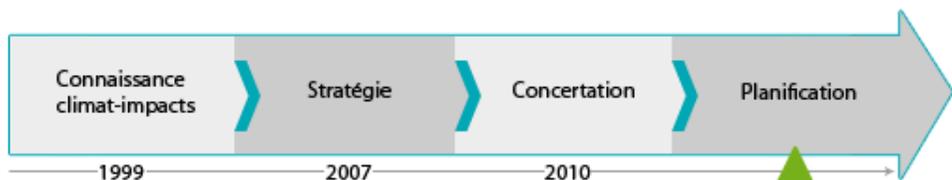
Tableau 1 : Objectifs de réduction de la consommation d'énergie finale et de GES du SRADET Hauts de France

2.3 L'adaptation au changement climatique des territoires

Le changement climatique est aujourd'hui inévitable et ses effets se font déjà ressentir. Le territoire ne devra donc pas se limiter à réduire ses émissions et à les atténuer mais elle devra également se préparer à quantifier et anticiper les impacts territoriaux de ce changement climatique.

La démarche d'adaptation a été enclenchée au niveau national par le Ministère de l'écologie à la fin des années 1990 notamment sous l'impulsion du fonds de recherche GICC (Gestion et impacts du changement climatique). Ce fond a permis notamment de financer des projets de recherche sur des sujets émergents en matière d'impacts du changement climatique et d'adaptation.

La lutte contre l'intensification de l'effet de serre et la prévention



des risques liés au réchauffement climatique sont reconnues priorités nationales par une loi votée à l'unanimité du Parlement en 2001 (article L229-1 du code de l'environnement). Les connaissances diffusées par la recherche ont permis d'élaborer, dès 2006, une stratégie nationale d'adaptation au changement

climatique sur la base d'un ensemble d'informations et d'analyses robustes. Elle a ensuite donné naissance au plan national d'adaptation au changement climatique lancé en 2011 qui programme des mesures opérationnelles visant : la sécurité et la santé publique ; à éviter les inégalités devant le risque ; à limiter les coûts et saisir les opportunités ; à préserver le patrimoine naturel.

Les politiques publiques régionales se sont renforcées sur cette thématique et les collectivités qui portent les plans climats sont invitées à adopter des mesures visant à répondre à la problématique locale de l'adaptation.

En Hauts de France, le paragraphe « Adapter le territoire au changement climatique » identifie les objectifs suivants pour 2030 :

- Diminuer l'exposition des personnes, des biens, des infrastructures et de l'agriculture aux risques « eau » (inondation, baisse des précipitations, augmentation de la demande en eau, dégradation de la qualité de l'eau potable) ;
- Diminuer l'exposition des populations, des biens aux risques de submersion marine ;
- Diminuer l'exposition des populations, des biens aux risques de retrait/gonflement des argiles (RGA) ;
- Diminuer l'exposition des populations, des biens aux phénomènes des îlots de chaleur.

2.4 La qualité de l'air

Au niveau français : Le plan de protection de l'atmosphère national (PPA)

La qualité de l'air est la première préoccupation environnementale des Français avec le changement climatique (Baromètre annuel du ministère de l'Environnement paru en février 2017). Ses conséquences en termes de santé publique en France sont importantes, comme le confirme la dernière étude publiée par Santé Publique France en juin 2016¹.

Les chiffres de cette étude parlent d'eux-mêmes :

- **La pollution de l'air correspond à une perte d'espérance de vie pouvant dépasser 2 ans** dans les villes les plus exposées, plus précisément entre 11 et 16 mois dans les Hauts-de-France selon le type de commune (rurale, moyenne ou grande).
- De plus, la pollution de l'air serait responsable de **48 000 décès** chaque année, dont 6500 en Hauts-de-France.

Au niveau international, le **protocole de Göteborg** adopté en 1999 fixe des plafonds d'émissions à respecter à l'horizon 2010 afin de réduire les impacts de la pollution atmosphérique pour quatre polluants : le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), l'ammoniac (NH₃) et les composés organiques volatiles (COV). Révisé en 2012, il détermine alors des objectifs de réduction des émissions aux horizons 2020 et 2030 avec comme année de référence 2005.

Le **Plan National de Réduction des Polluants Atmosphériques (PREPA)** qui résulte de la directive européenne 2016/2284 du 16 décembre 2016 décline, quant à lui, les objectifs de réduction des émissions de **cinq polluants** au niveau français en intégrant les objectifs du protocole de Göteborg. Ces objectifs sont fixés pour chaque état membre et visent à réduire de 50% la mortalité prématurée liée à la pollution atmosphérique en Europe.

¹ *Impacts sanitaires de la pollution de l'air en France : nouvelles données et perspectives*, Communiqué de presse Santé Publique France, 21 juin 2016, <http://www.santepubliquefrance.fr/Accueil-Presses/Tous-les-communiqués/Impacts-sanitaires-de-la-pollution-de-l-air-en-France-nouvelles-donnees-et-perspectives>

Stratégie territoriale

Le tableau suivant présente les objectifs de réduction des émissions PREPA pour la France par rapport à l'année 2005 de référence.

	A l'horizon 2020	A l'horizon 2025	A l'horizon 2030
SO ₂	-55%	-66%	-77%
NO _x	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH ₃	-4%	-8%	-13%
PM2.5	-27%	-42%	-57%

3 La stratégie territoriale retenue pour le territoire du pôle métropolitain du Grand Amiénois

Le plan climat-air-énergie territorial décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux des Schémas Régionaux prévu à l'article L. 222-1 ainsi qu'aux articles L. 4433-7 et L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales.

Si le territoire est couvert par un plan de protection de l'atmosphère mentionné à l'article L. 222-4, le plan climat-air-énergie territorial décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux qui figurent dans ce plan.

Les données sur les objectifs de la collectivité ont été établies en fonction :

- Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire selon les secteurs d'activité mentionnés à l'article 2 et pour l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés par décret en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D ;
- Les objectifs de maîtrise de la consommation d'énergie du territoire selon les secteurs d'activité mentionnés à l'article 2 et pour l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés par décret en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D ;
- Les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire selon les secteurs d'activité mentionnés à l'article 2, pour l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés par décret en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D ;
- Les objectifs de production et consommation des énergies renouvelables, de valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage sur le territoire, pour chaque filière dont le développement est possible sur le territoire et pour l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés par décret en application des articles L. 222-1-A à L. 222-1-D ;
- Les objectifs d'adaptation au changement climatique.
- La loi TECV relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte, n° 2015-992 du 17 août 2015, fixe les objectifs de la politique énergétique nationale.

La stratégie retenue par le territoire s'est donc appuyée sur les objectifs du SRADDET, les objectifs nationaux et les potentiels du territoire. Elle s'appuie également par l'étude de programmation énergétique réalisée sur le territoire.

Elle a également été définie par les réflexions menées par les acteurs et les élus lors des ateliers de la concertation réalisés sur le territoire.

4 Les grandes orientations du Pôle Métropolitain du Grand Amiénois d'ici 2050

Le territoire en 2050 sera à l'image des 6 enjeux auxquels il aura su répondre.

Pour rappel, les 6 enjeux territoriaux issus du diagnostic sont :

- La réduction d'énergie dans l'habitat, le tertiaire et l'industrie
- Le développement des énergies renouvelables et de récupération
- La Mobilité et les transports
- La transition de l'agriculture
- L'adaptation aux changements climatiques
- La santé et l'alimentation

Les acteurs du territoire ont été amenés à se projeter sur le devenir de leur territoire lors d'un atelier participatif « Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces » le 26 septembre 2019 sur la base du diagnostic actuel du territoire.

Les acteurs étaient invités à exprimer leurs attentes afin de définir une nouvelle vision à long terme pour un territoire plus résilient en s'appuyant sur ce qui en fait sa force, en saisissant toutes les opportunités pour en combattre les faiblesses et en contrer les menaces.

Les résultats de cette co-construction sont présentés ci-dessous.

Cette co-construction a également été alimentée par l'état initial de l'environnement, le SCOT du Grand Amiénois, la réunion « Partage du diagnostic Climagri » du 4 septembre 2019.

■ Enjeu n°1 : La réduction d'énergie dans l'habitat /le tertiaire et l'industrie

■ Forces

Thermographie aérienne, action mise en place sur Amiens Métropole

Aides financières mises en place à Amiens

Plateforme de la rénovation mise en place (Amiens Métropole)

Historique du savoir-faire en construction à partir d'éco-matériaux

■ Faiblesses

50% du parc résidentiel construit avant 1974

Ressources des ménages

Coût de la rénovation

Faiblesse de la communication à destination des particuliers

Manque d'exemplarité des collectivités territoriales au travers de leurs bâtiments publics

Adoption des règles d'urbanisme pour permettre la pose de panneaux photovoltaïques notamment

Communication sur l'offre et les aides pour la rénovation énergétique

Territoire trop énergivore

Egalité de traitement des citoyens face à l'accès aux aides

■ Opportunités

Aides financières incitatives

Création d'emplois

Valeur ajoutée économique pour le territoire

Sensibilisation des particuliers sur le remplacement du chauffage à énergie fossile

Opportunité pour les entreprises locales

Ressource pour produire de la brique et des matériaux biosourcés

Nouvelle esthétique dans la ville – Identité territoriale

Utiliser la force de l'eau pour produire de l'énergie

Produire en encourageant l'autoconsommation

Surfer sur l'innovation technologique

■ Menaces

Vacance du parc privé

Problème de l'énergie fossile qui « alimente » actuellement 40% du parc résidentiel

Paupérisation de la population

Stratégie territoriale

■ Enjeu n°2 : Le développement des énergies renouvelables et de récupération

■ Forces

Réseau de chaleur d'Amiens

Potentiels de développement des ENR important

(biomasse, éolien, méthanisation, bois énergie, géothermie...)

Usine de méthanisation d'Amiens

■ Faiblesses

Coût des installations

Faiblesse de la communication à destination des particuliers

Manque d'exemplarité des collectivités territoriales au travers de leurs bâtiments publics

Adoption des règles d'urbanisme pour permettre la pose de panneaux photovoltaïques notamment

Privilégier d'abord la rénovation

■ Opportunités

Création d'emplois

Valeur ajoutée économique pour le territoire

Développement de revenus locaux

Opportunité pour les entreprises locales

Ressource pour produire de la brique et des matériaux bio-sourcés

Utiliser la force de l'eau pour produire de l'énergie

Produire en encourageant l'autoconsommation

Surfer sur l'innovation technologique

Méthanisation des déchets agricoles

■ Menaces

Fuite des revenus des ENR en dehors des territoires

Opposition au développement des parcs éoliens

Difficulté à implanter des méthaniseurs

Stratégie territoriale

■ Enjeu n°3 : La mobilité et les transports

■ Forces

Infrastructure routière forte/permettant l'implantation de stations (GNV...)

Plan de Mobilité Rurale

Réseau des bornes électriques

Fluvial

Numérique

■ Faiblesses

Confusion cyclisme touristique et cyclisme utilitaire

« Visuel » des parkings relais, du covoiturage (ou nouvelles cultures de l'utilisation de ces parkings) à améliorer = manque de communication

Faible densité rurale (hors Métropole) associée à une intercommunalité très étalée

Manque de structuration du réseau cyclable

Diffusion de l'offre de services

Incitation

Où trouver l'information ?

Problème des espèces invasives/fluvial

■ Opportunités

Création d'un réseau de distribution d'énergie/ carburants de production locale

Création de navettes rapides Grand Ouest vers les parkings relais

Parking relais gare Longueau = extension de la surface actuelle

Plateformes collaboratives

Obligations réglementaires (ex loi TEPCV)

Diffusion/Reproductibilité

Incitation financière

Travaux de recherche sur Hub/Innovations

Développement fluvial

■ Menaces

Rapport centre/périphérie trop décalé ?

Comportement/changement d'habitude

Accompagnement monde/auto, éco (évolution des technologies > évolution des métiers et de l'emploi)

Souplesse /facilité de l'utilisation de la voiture

Stratégie territoriale

■ Enjeu n°4 : La transition de l'agriculture

■ Forces

Importance de l'agriculture, des boisements, des haies
Volonté des agriculteurs
Tissu agro-industriel et industriel
Nouvelles technologies
Centre de recherche stockage énergie
Club d'entreprises

■ Faiblesses

Faible rentabilité
Main d'œuvre
Peu de foncier disponible
Elevage bovin
Difficulté à développer l'économie circulaire
Communication
Information aux consommateurs

■ Opportunités

Friches
Méthaniseurs
Circuits courts
Emploi local
Projets alimentaires territoriaux
Canal Seine Nord Europe
Agroforesterie

■ Menaces

Le changement climatique : sécheresse, économie agricole, consommation d'eau, coulées de boue
Banalisation du bio
Economie très dépendante du carbone
Contexte réglementaire (difficulté à faire du local)
Transport de marchandises
Boues

■ Enjeu n°5: L'adaptation aux changements climatiques



■ Forces

Espace de nature toujours proche
Gestion de l'eau
Réseau hydraulique
Prise de conscience de l'urgence (collectif)
Les lois (poussent à s'intéresser)
Potentiel nourricier du territoire
Thermographie (enseignement pour l'avenir)
Solidarité territoriale (GEMAPI)

■ Faiblesses

Gestion de l'eau
Capacité de résistance de la population (inondation, coulée de boue)
PLUI qui parfois n'encadrent pas assez le « comment » (lotissement sans arbres, sans espaces publics)
Importance du milieu agricole, enseignement issu du passé/haie...
Habitat ancien et difficultés sociales
PLUI : aller au-delà du réglementaire = développement territorial
Taille du territoire (mobilité, accès équipement et services)

■ Opportunités

(aussi les lois)
Faire en fonction du sol (pas de solution unique, retour d'expérience)
Diffusion du savoir-faire au changement = attractivité territoriale
S'inspirer des autres pays exposés à la sécheresse (culture, technique)
Planter les accotements de route (co-bénéfices)

■ Menaces

Réchauffement climatique, effets moins visible mais durable (sécheresse)
Dépendance territorial (ex des vents dominants)
Maladies dues au réchauffement climatique (végétaux)
polyculture
Plantes invasives

Stratégie territoriale

■ Enjeu n°6 : La santé et l'alimentation

■ Forces

Importance des espaces verts, vallée humide, fleuve Somme : espaces de respiration
UPJV, labo de recherche, CHU : allergologues/ATMO
Cluster (y compris une partie santé)
Plan mobilité rural (CCSSO)
Prise de conscience grandissante
Volonté d'agir
Amélioration éducation/sensibilisation dès le plus jeune âge
Suivi qualité de l'air et qualité de l'eau
Nouvelle organisation Déchets
Monde agricole (production)

■ Faiblesses

Mesures compensatoires à revoir, qui incitent à l'artificialisation
Friches polluées
Manque de transversalité entre les enjeux
Accès aux circuits courts dans les cantines encore à développer au sein du PMGA
Pas de connaissance de « Somme Produits locaux »
Programmes scolaires (cycle3) qui n'abordent pas la santé et le DD (inclure ces sujets dans les projets scolaires)
Plan de Mobilité Rural qui ne répond pas à toutes les problématiques et encore beaucoup de territoires en sont exclus
Acceptation/peur du changement
Région agricole
Population vieillissante
Pas assez d'économie circulaire/export déchets produits
Manque de communication ciblée
Etat environnemental
Qualité Air Intérieur
Absence logistique pour produits locaux

■ Opportunités

S'appuyer sur la législation pour agir : réglementation de la pollution lumineuse (établissement de Trame noire)

Audit Qualité de l'air intérieur à réaliser

Etablissement public foncier à instaurer pour prévoir la préemption de terres à préserver

Liens PCAET/Santé au sein du PMGA : essentiel : nouvelle gouvernance à réinventer

Cantines scolaires et circuits courts : exemples amiénois
Médias à disposition efficaces

Obligations environnementales dans les établissements scolaires

Implication citoyenne

Accompagnement du monde économique (agriculteurs, industries)

Relocalisation (Modalités transport)

Travail filières

Accompagnement financier des particuliers (ex : changement de chauffage)

■ Menaces

Perturbation des Flash des éoliennes (citoyens, animaux)

Invasions parasitaires liées aux déplacements, espèces envahissantes à réguler

Impact des moyens de transport carbonés

Impact des industries, nombreuses sources de pollutions

Diagnostic des réseaux d'eau dans le cadre du transfert de la compétence aux EPCI : encore peu d'information sur leur efficacité/rendement

Augmentation des problèmes de santé

Allergies

Ecologie punitive

Interactions au-delà des territoire (Etat environnemental)

Afin d'atteindre cette ambition territoriale partagée pour 2050, le territoire doit s'appuyer sur une stratégie concrète et chiffrée à l'horizon 2030 et 2050 et mettre en œuvre un programme d'actions à l'horizon 2026. Cette stratégie est présentée ci-après.

5 Présentation de la stratégie territoriale 2030-2050

5.1 Objectifs de réduction des consommations d'énergie du territoire

Un important travail réalisé avec les élus et acteurs du territoire a permis de construire une stratégie d'évolution des consommations spécifiques au territoire et tenant compte d'une part des besoins de ces acteurs et d'autre part des moyens potentiellement mobilisables. Deux temps de concertation ont permis d'élaborer cette stratégie.

- La commission PCAET du 11 décembre 2019 consacrée à la stratégie énergétique
- Les COPIL du 13 décembre 2019 et du 13 janvier 2020
- La Conférence des Présidents du 8 Janvier 2020

Ces temps de concertation ont permis aux élus du territoire d'identifier différents niveaux d'ambition de réduction de consommation d'énergie pour chaque secteur d'activité. Pour chacun des secteurs, les élus ont pu s'exprimer sur la trajectoire des consommations d'énergie désirée, en fonction des besoins identifiés et des actions à mettre en œuvre.

Il leur a été demandé de se positionner sur un niveau d'ambition de 1 à 4 sur un ensemble de leviers relatifs à chaque secteur et à chaque énergie renouvelable :

- **Niveau 1** : Aucune action menée par la collectivité et ses partenaires, équivalent au scénario tendanciel

- **Niveau 2** : Mise en place d'actions de communication pour favoriser la prise de conscience et encourager le développement d'action, permettant d'atteindre 30 à 35% du scénario maximum.

- **Niveau 3** : Mobilisation de moyens supplémentaires et réalisation de plusieurs projets innovants pour atteindre environ 70% du chemin vers le scénario de développement maximum.

- **Niveau 4** : Activation de l'ensemble des leviers d'actions disponibles et adaptés au territoire, pour atteindre les objectifs du scénario maximum pour la thématique.

En rassemblant les trajectoires pour tous les secteurs, la stratégie globale pour le territoire se dessine.

Le graphique suivant montre que **le territoire du PMGA vise en 2050 une réduction de sa consommation totale d'énergie de 45% par rapport au niveau de 2012, pour atteindre 6487 GWh/an.** Cette ambition représente un effort significatif par rapport au scénario tendanciel, qui prévoit une baisse de 11% seulement à horizon 2050.

Cette stratégie ne permet pas d'atteindre l'objectif de 50% de diminution de consommation d'énergie défini par le SRADDET de la Région Hauts-de-France.

Stratégie territoriale

Si l'on compare ce scénario au tendanciel on constate que le secteur de l'industrie représente le premier poste d'économies d'énergie, avec environ 1 726 GWh d'économies prévus, soit une baisse de 47% de la consommation du secteur par rapport à 2012.

Quant au secteur résidentiel, le territoire vise une baisse de 35% de sa consommation d'énergie, pour un gain d'environ 1115 GWh annuels en 2050 par rapport au tendanciel.

Les secteurs de la mobilité et du tertiaire permettent respectivement une baisse de 1230 et 550 GWh/an par rapport au tendanciel en 2050, soit une baisse relative de 53% et 35% par rapport à 2012.

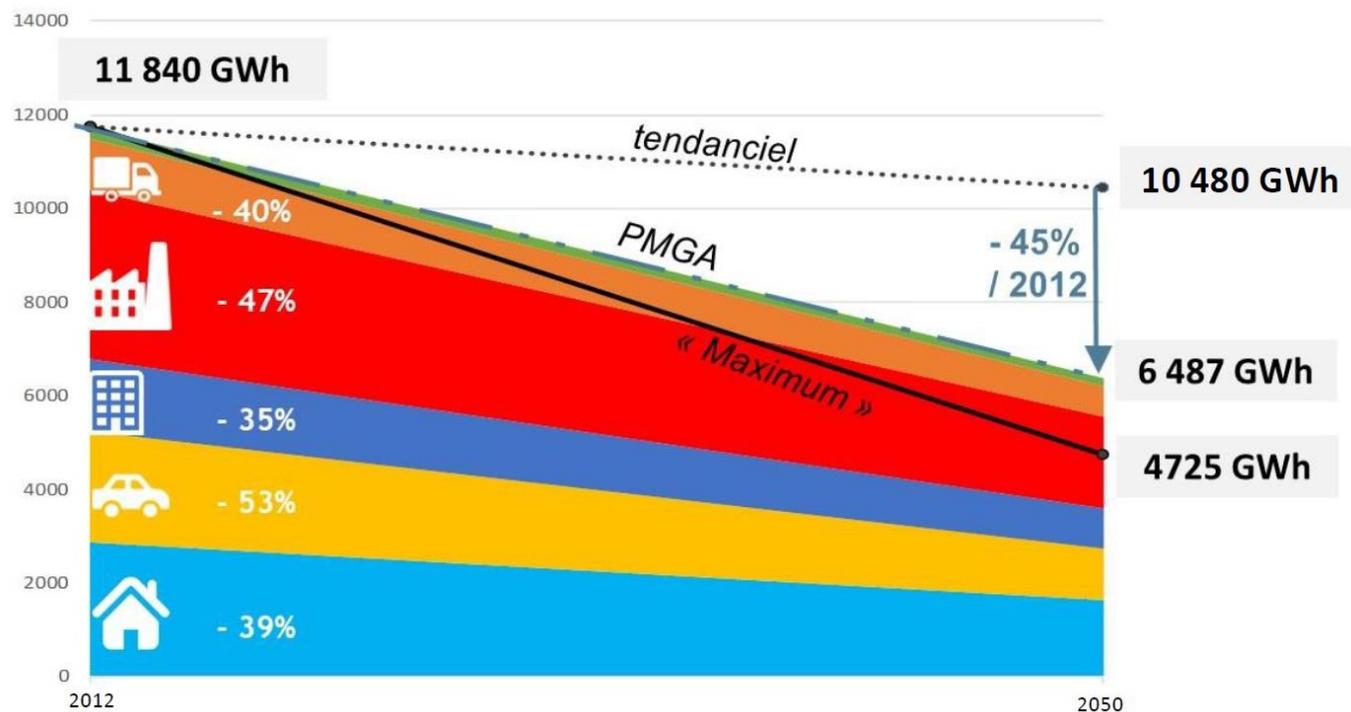


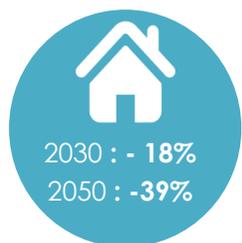
Figure 5 : Stratégie du territoire pour la consommation d'énergie

Stratégie territoriale

5.1.1 Maîtrise de l'énergie : détail par secteur

Le résidentiel

Le niveau d'ambition choisi pour le secteur résidentiel est d'atteindre les objectifs suivants :



5000 logts rénovés/ an
Dont 63% au niveau
BBC

	2030	2050
Gain de consommation (GWh)	- 510	- 1115
% de réduction/ 2012	- 18 %	- 39 %
Rythme de rénovation	Réno BBC de 870 lgts HLM /an (100%) Réno BBC de 840 lgts collectifs /an (100%) Réno BBC de 1430 maisons / an (40%) Réno intermédiaire de 1430 maisons / an (40%) Rénovation légère de 360 maisons/an (10%)	

Pour atteindre ce niveau d'ambitions, différents axes de travail ont été suggérés et seront étudiés dans le cadre de la conception du plan d'actions du PCAET.

- Optimiser les moyens actuels et la communication
 - Sensibiliser, informer
 - Promouvoir la qualité RGE chez les artisans
 - Exonération de la taxe foncière
 - Impliquer les bailleurs sociaux dans la démarche de transition énergétique du territoire
 - Accompagner financièrement une partie des travaux de rénovation
- Mobiliser des moyens humains supplémentaires
 - Guichet unique** de la rénovation
 - Favoriser les **groupements d'entreprises**
 - Renforcer les **dispositifs financiers** (OPAH, PIG...)
 - Créer un **service local d'intervention pour la maîtrise de l'énergie (SLIME)** pour les ménages en précarité énergétique
 - Créer des **contrats d'objectifs** avec les bailleurs sociaux (cadre PLH...)
 - Proposer un **accompagnement pour la réalisation des travaux**
- Mise en œuvre d'actions innovantes techniquement et financièrement
 - Partenariats** pour élaborer des **outils financiers** d'aide à la rénovation
 - Mobiliser des **fonds** permettant d'atteindre une **rénovation exemplaire** du parc

Stratégie territoriale

Le tertiaire

Le niveau d'ambition choisi pour le secteur Tertiaire est d'atteindre les objectifs suivants :

	2030	2050
Gain de consommation (GWh)	- 220	- 550
% de réduction/ 2010	- 14%	- 35%
Rythme de rénovation	- Réno BBC de 29 300 m ² /an dans l'enseignement et administration (100%) et 28 500 m ² /an dans les autres bâtiments publics (100%) - Réno BBC de 55 400 m ² /an de privé (40%) - Réno intermédiaire de 41 600 m ² /an de privé (30%) - Réno faible de 6 900 m ² /an de privé (10%)	



2030 : -14%
2050 : -35%

4500 m² Rénové
par an

Pour atteindre ce niveau d'ambitions, différents axes de travail ont été suggérés et seront étudiés dans le cadre de la conception du plan d'actions du PCAET :

1. Optimiser les moyens actuels et la communication

- Sensibiliser et former les entreprises et employés aux économies d'énergie. Etablir des référentiels d'usage des bâtiments.
- Réaliser un diagnostic du patrimoine communal,
- Réaliser un suivi des consommations énergétiques,
- Optimiser les consommations au regard des usages des bâtiments.
- « Embarquer » systématiquement des travaux de rénovations thermiques lors de la rénovation des bâtiments.
- Impliquer les entreprises dans la démarche énergétique,
- Proposer une offre de diagnostic énergétique aux entreprises,
- Inciter au renouvellement d'équipements peu performants.

2. Mobiliser des moyens humains supplémentaires

- Elaborer un document « cadre » de stratégie de rénovation du patrimoine
- Mutualiser l'utilisation des bâtiments
- Proposer une offre de conseil aux entreprises sur les économies d'énergie
- Mettre en place une dynamique de territoire sur l'économie d'énergies (club climat, COP21 Locale)
- Proposer des aides financières aux entreprises pour la réalisation de diagnostics ou de travaux

3. Mise en œuvre d'actions innovantes techniquement et financièrement

- Mettre en place des **dispositifs de financement** à l'échelle des EPCI pour les communes
- Inciter les partenaires à la **rénovation performante de leurs bâtiments** (région, département...)

Stratégie territoriale

La mobilité

Le niveau d'ambition choisi pour le secteur de la Mobilité est d'atteindre les objectifs suivants :



	2030	2050
Gain de consommation (GWh)	- 570	- 1230
% de réduction/ 2010	- 25 %	- 53 %
Evolutions	+5% de km parcourus 5 trajets sur 10 effectués en covoiturage 11 % de part modale vélo et marche ×3,5 de trajet en bus et × 4,8 en train	

Pour atteindre ce niveau d'ambitions, différents axes de travail ont été suggérés et seront étudiés dans le cadre de la conception du plan d'actions du PCAET :

1. Optimiser les moyens actuels et la communication

- **Sensibiliser** les habitants
- Mettre en place **une information de qualité** : centralisée par un service unique, facilement identifiable par les usagers et incluant tous les modes de transport,
- Aménager des **points d'arrêt de qualité**,
- Faciliter **l'intermodalité vélo-train et vélo-bus**
- **Travailler avec les zones d'activités** pour développer le covoiturage domicile-travail
- **Faciliter et sécuriser les cheminements et traversées des piétons**
- **Evaluer le ressenti** des usagers sur les modes actifs
- Organiser des **dispositifs** (pour les scolaires) Proposer des **tests de véhicules** électriques et GNV (Gaz Naturel Véhicules), voire hydrogène.
- Poursuivre le déploiement de bornes de recharge

2. Création d'infrastructures supplémentaires

- Déployer un ou plusieurs systèmes de **covoiturage organisé et spontané**
- Favoriser **l'intermodalité entre covoiturage et services de transports existants**
- **Adopter un budget pour le développement des réseaux piétonnier et cyclable**
- **Incitation financière** à l'utilisation du vélo
- **Contraindre la voiture**, réguler le trafic, réduire la vitesse et valoriser l'espace public
- **Adopter et mettre en œuvre un schéma directeur cyclable**
- Mettre en place un système de **location de vélos et VAE**
- Instaurer une **tarification attractive** et des "offres découvertes" pour les nouveaux arrivants,

Stratégie territoriale

- **Créer un réseau local dédié à la mobilité durable**, regroupant les différents acteurs locaux concernés,
- Travailler avec la Région pour une meilleure **desserte des TER**
- Créer des **espaces de co-working**.
- Instaurer une **politique de stationnement** dans les zones de forte pression (centre-villes, commerces, etc.), avec une éventuelle **tarification différenciée**,
- Favoriser la relocalisation de **services mutualisés** stratégiquement situés.
- Remplacer les **véhicules des collectivités**,
- Inciter au remplacement des **véhicules des entreprises**,
- Favoriser le développement de **stations GNV** et de recharge électrique rapide.
- Développer la mobilité hydrogène (AAP Mobilité H2)

3. Mise en œuvre d'actions innovantes techniquement

- Mettre en place des « lignes de covoiturage »
- Proposer un service d'autopartage
- Création de stations GNV

Stratégie territoriale

Le transport de marchandises

Le niveau d'ambition choisi pour le secteur du FRET est d'atteindre les objectifs suivants :



	2030	2050
Gain de consommation (GWh)	- 148	- 440
% de réduction/ 2010	- 13 %	- 40 %

Le travail sur la réduction des consommations liées aux transports des marchandises sera réalisé en parallèle des actions de Maîtrise des Consommations d'énergie liées à l'Industrie et au Tertiaire privé et au développement des circuits courts dans l'agriculture (Cf. secteurs correspondants). En plus de ces actions un accompagnement vers la diversification des sources d'énergies sera mené.

Pour atteindre ce niveau d'ambitions, différents axes de travail ont été suggérés et seront étudiés dans le cadre de la conception du plan d'actions du PCAET :

1. Communication et sensibilisation

- Communiquer et informer les transporteurs sur les nouvelles motorisations,
- Proposer des tests de véhicules électriques et GNV.

2. Optimisation des moyens actuels et communication

- Former à l'éco-conduite,
- Communiquer sur les nouveaux modes de consommation,
- Intégrer des actions précises sur le transport de marchandises dans les plans de déplacement,
- Orienter les projets d'équipement en faveur de l'optimisation du transport de marchandises.

3. Création d'infrastructures supplémentaires

- Créer une ou des plateforme(s) multimodale(s),
- Travailler avec les transporteurs à l'optimisation de la logistique des flux de marchandises,
- Intensifier le réemploi et le recyclage,
- Développer les circuits courts (alimentaires et autres),
- Mutualiser les commandes/flux avec d'autres entreprises sur une même zone d'activité.

4. Accompagnement des substitutions d'énergie

- Favoriser le développement de stations GNV,
- Favoriser le passage à l'électrique pour la logistique du dernier kilomètre.

Stratégie territoriale

L'industrie

Le niveau d'ambition choisi pour le secteur de l'industrie est d'atteindre les objectifs suivants :



-45 GWh_{EF}/an

	2030	2050
Gain de consommation (GWh)	-982 GWh	-1726GWh
% de réduction/ 2010	-27%	-47%

L'industrie étant le secteur le plus consommateur, l'enjeu de diminution des consommations d'énergie sur ce secteur est donc majeur pour le territoire. Les fermetures d'usines entre 2010 et 2015 ont déjà eu pour conséquence une légère diminution de la consommation du secteur, considéré dans cet exercice. Cependant les leviers d'actions de la collectivité sur ce sujet sont restreints et consistent principalement sur de la communication, de l'animation et de la mise en relation. Les différents temps de concertation ont permis de déterminer que les cibles pour lesquelles la plus-value de la collectivité était la plus importante sont les petites entreprises. En effet, bien souvent celles-ci ne disposent pas des moyens humains nécessaires pour se tenir informées des dispositifs existants.

Pour atteindre ce niveau d'ambitions, différents axes de travail ont été suggérés et seront étudiés dans le cadre de la conception du plan d'actions du PCAET :

1. Communication et sensibilisation

- **Sensibiliser et former** les industriels et les salariés aux économies d'énergie et à l'écologie industrielle,
- **Communiquer en partenariat avec les acteurs locaux**,
- Partager les retours d'expériences,
- Cibler et développer des partenariats avec les plus gros consommateurs,

2. Mise en œuvre d'actions innovantes techniquement

- **Accompagner les industriels à mieux connaître les opportunités d'efficacité énergétique** : soutien financier de l'EPCI à la réalisation de diagnostics (Ex TPE PME Gagnantes sur tous les coûts),
- Développer des **partenariats entre industriels, collectivités et enseignement**,
- Lancer une **démarche EIT** (Ecologie Industrielle Territoriale).
- **Substituer le charbon et le fioul par le gaz et les EnR.**

Stratégie territoriale

L'agriculture

Le niveau d'ambition choisi pour le secteur de l'Agriculture est d'atteindre les objectifs suivants :



	2030	2050
Gain de consommation (GWh)	-38 GWh	-107 GWh
% de réduction/ 2010	-15%	-43%

L'agriculture ne représentant que 2,2% des consommations du territoire, les enjeux en termes de réduction des consommations sont faibles. En revanche c'est un secteur qui prendra une importance majeure dans le cadre du Plan Climat tant en termes d'adaptation au changement climatique que de réduction des GES. La majorité des actions sur ce secteur seront donc dans ce document. Toutefois, deux actions peuvent être identifiées sur le thème de l'énergie : la réalisation de diagnostics d'exploitation par la Chambre d'agriculture et le développement des circuits courts (jouant notamment sur les consommations du fret et la réduction des distances parcourues).

Pour atteindre ce niveau d'ambitions, différents axes de travail ont été suggérés et seront étudiés dans le cadre de la conception du plan d'actions du PCAET :

- Former à l'éco-conduite,
- Accompagner la réalisation de diagnostics énergétiques.
- Adapter les pratiques agricoles,
- Isoler les bâtiments d'élevage,
- Optimiser, voire renouveler, les serres.
- Changer les comportements de consommation (produits de saison, locaux, en circuits courts, etc.)

5.2 Objectifs de développement des énergies renouvelables et de récupération

Les temps de concertation cités précédemment ont également permis d'élaborer une stratégie de développement des énergies renouvelables sur le territoire du Pôle Métropolitain du Grand Amiénois. Pour chacune des filières, les élus ont pu s'exprimer sur la trajectoire de développement aux cotés des partenaires techniques et financiers venus les conseiller.

Le graphique suivant montre que le territoire du PMGA vise en 2050 une production renouvelable de **9 484 GWh**, représentant une augmentation de **446% par rapport à 2015**.

Cette trajectoire permettrait aussi de se situer au-dessus de la trajectoire SRADDET estimée à l'échelle du PMGA.

Cette augmentation est principalement portée par l'intégration des projets éolien en cours (38% de l'augmentation), suivi du développement de la méthanisation (16%) et celle du photovoltaïque sur toiture (14%). L'intégralité des filières est détaillée ci-après.

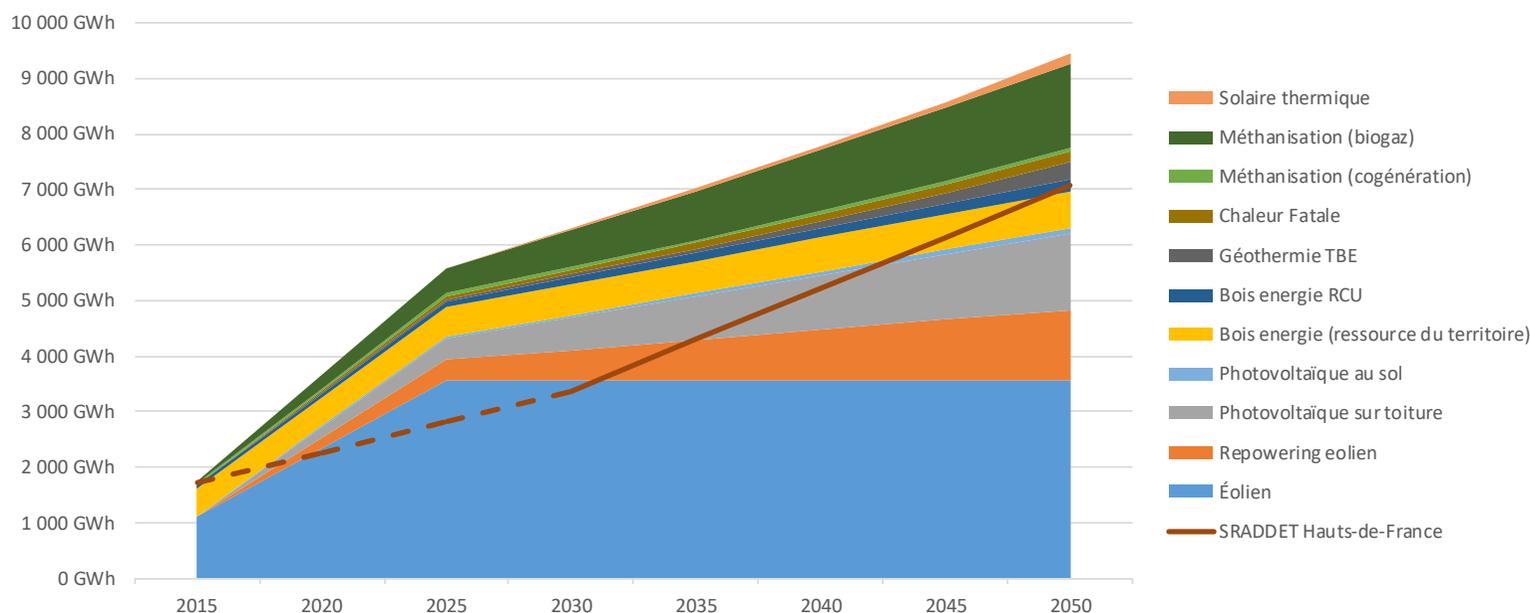
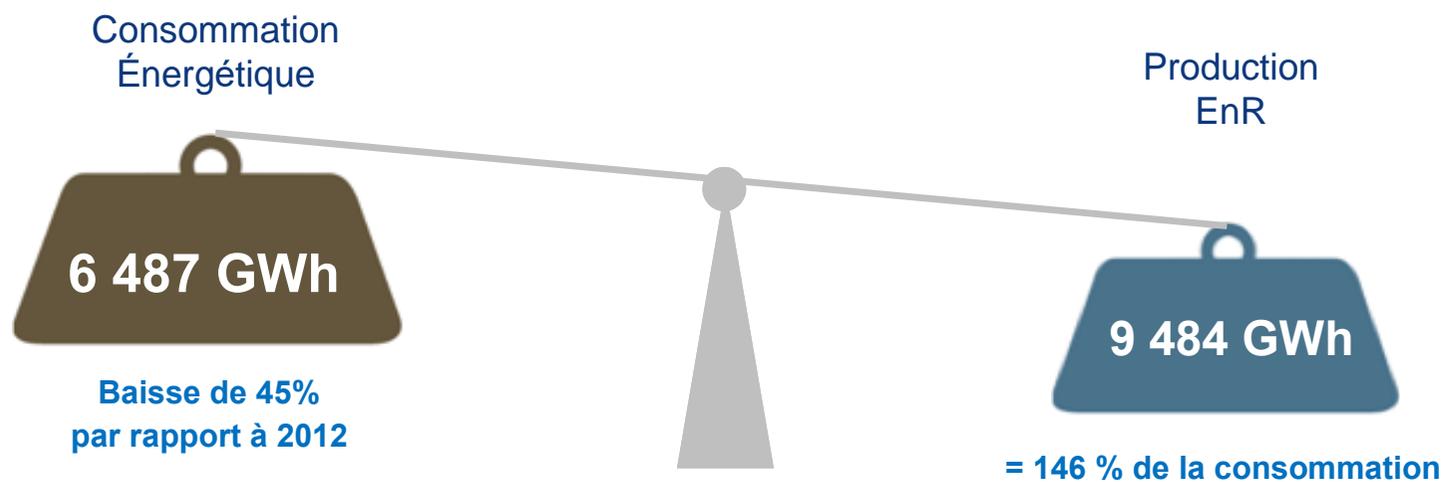


Figure 6 : Scénario de développement des EnR&R sur le territoire du Pôle Métropolitain du Grand Amiénois

Type d'ENR&R	Potentiel de développement 2050 GWh	% d'augmentation / 2015
Eolien	+ 3 726	+ 335
Photovoltaïque sur toiture	+ 1 353	+ 19 568
Photovoltaïque au sol	+ 107	-
Bois énergie individuel et collectif	+ 155	+ 30
Réseau de chaleur	+ 174	-
Géothermie très basse énergie	+ 311	+ 10 497
Solaire thermique	+ 194	-
Chaleur fatale	+ 200	-
Méthanisation	+ 1 527	+2 588

Tableau 2 : Synthèse des potentiels de développement des ENR&R

5.3 Synthèse de la stratégie énergétique et balance énergétique



5.4 Objectifs de réduction des émissions de GES

Objectifs de réduction des émissions de GES à 2030

Pour 2030, les objectifs sont de -22% sur les émissions directes et -20% sur les émissions totales.

Les objectifs détaillés par secteurs sont présentés dans le tableau page suivante.

Quelques objectifs spécifiques (hors émissions énergétiques, donc hors habitat, transports et industrie de l'énergie) peuvent être déclinés pour 2030 par secteur d'activité pour les GES non énergétiques :

Agriculture

- Diminution du bilan azoté
- Baisse du cheptel bovins (10%)
- 7% des surfaces en agriculture biologique
- Baisse des surfaces en blé / céréales et développement d'une diversification vers des légumineuses, des oléagineuses ou de la fibre.
- Développement de 7 100 ha des surfaces dédiées aux circuits courts
- 4 300 ha de surfaces en agroforesterie ou bandes lignocellulosiques
- 30% de l'élevage labellisé Bas Carbone

Alimentation

- Changement des habitudes et évolution des pratiques : baisse de 15% des consommations de viande

Secteur industriel

- Amélioration des process : baisse de 70% des émissions de GES des procédés industriels

Déchets

- Baisse de 25% des déchets mis en enfouissement

Secteur tertiaire

- Baisse de 30% des fuites de fluides frigorigènes émetteurs de GES

Construction et voirie

- Augmentation du recours aux biomatériaux pour l'isolation, la rénovation et la construction neuve
- Baisse de l'artificialisation nette

Objectifs de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050

OBJECTIFS 2050

On vise une baisse comprise entre 65% et 73% des émissions directes de GES (selon la baisse de l'élevage)

Pour atteindre

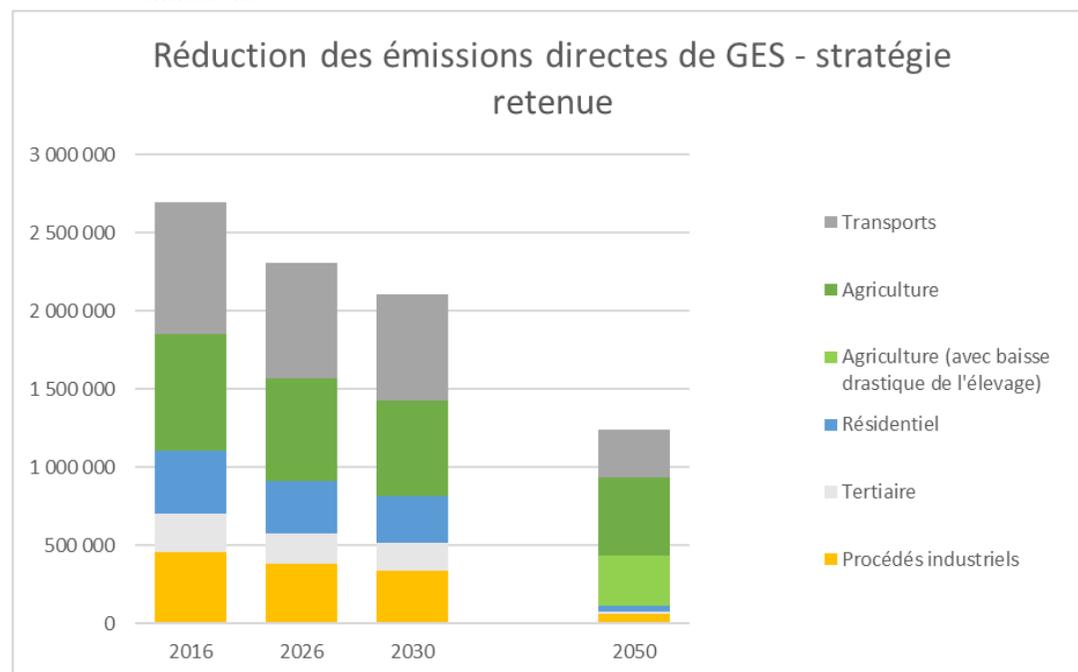
Entre 1,74 et 2,21 Teq CO₂ par habitant à l'horizon 2050

En termes de réduction des émissions de GES, la stratégie retenue permet une réduction comprise entre 65% et 73% des émissions directes de GES, et entre 64% et 67% des émissions totales (en incluant les émissions indirectes).

Cette stratégie permet d'atteindre des émissions directes comprises entre 1,74 et 2,21 Teq CO₂ par habitant en 2050, ce qui ne permet pas de respecter la nouvelle SNBC qui fixe un objectif d'environ 1 Teq CO₂ par habitant). On peut cependant atteindre cet objectif d'ici à 2055.

Stratégie territoriale

Jusqu'en 2030 les émissions baissent doucement puis de manière beaucoup plus forte entre 2030 et 2050, ce qui correspond à une intensification des actions de baisse des émissions.



Entre aujourd'hui et 2030, les émissions de GES du secteur de l'agriculture baissent mais entre 2030 et 2050 deux scénarios sont envisagés selon la baisse drastique ou non de l'élevage (2 nuances de vert en 2050 sur le graphique).

Figure 7 : Stratégie territoriale réduction des émissions directes de GES par secteur d'activité

La stratégie agricole et alimentaire territoriale

Concernant l'agriculture, la stratégie retenue vise **une baisse comprise entre -38% et -55% des émissions de GES**. L'incertitude concerne l'évolution de l'élevage. En effet l'évolution finale des cheptels dépendra avant tout de paramètres extérieurs au territoire, liés notamment à l'évolution de la consommation de viande bovine en France et des marchés internationaux.

La stratégie est basée sur trois orientations principales :

1. Répondre aux nouvelles attentes des consommateurs : lait bas carbone, extension des durées de pâturage, élevage biologique et circuits courts
2. Anticiper le changement climatique pour ne pas le subir
3. Retrouver de la valeur ajoutée sur le territoire

Afin de maintenir l'élevage autant que possible, les pratiques vertueuses seront encouragées afin de **répondre aux nouvelles attentes des consommateurs**. Les surfaces de prairies non conservées seront soit destinées à de la méthanisation (fourrages), à de la production de biomasse (taillis à courte rotation) soit boisées, et ce afin de lutter contre les coulées de boues et de préserver la qualité des eaux.

Un reboisement important des espaces agricoles devra être mené : replantation massive de haies, développement de l'agroforesterie en prairies et grandes cultures, développement des bandes lignocellulosiques pour lutter contre l'érosion. Cela permettra de diminuer les températures estivales (protection des animaux notamment en prairies), de réaugmenter la biodiversité et les auxiliaires des cultures, et enfin de stocker du carbone.

Une **diversification très importante des cultures** devra être réalisée, dans un double objectif de s'adapter au changement climatique et de développer la consommation locale.

L'alimentation des bovins sera au maximum relocalisée, avec le déploiement de circuits alimentaires locaux, à base de colza, de soja ou d'autres protéines produites localement et de luzerne.

Les **productions de fruits et légumes** devront aussi être déployées fortement, avec un développement des protéines pour l'alimentation humaine, le déploiement de légumes de plein champ et l'augmentation du maraîchage.

Une **stratégie de gestion de l'eau** devra être mise en place, pour faire évoluer les modes d'irrigation (systèmes d'irrigation, cultures, gestion des eaux de surfaces) pour ne pas augmenter les prélèvements dans la nappe souterraine.

L'agriculture biologique devra couvrir **20% des surfaces** au minimum en 2050.

La stratégie intègre une évolution **importante des modes d'alimentation des habitants** du territoire. Ceux-ci consommeront moins de viande, plus de légumineuses. La consommation de produits locaux sera intensifiée. La baisse de la consommation de viande est estimée entre -30% et -70%, selon les évolutions nationales.

En 2050, 50% des élevages posséderont une unité de **méthanisation** (seuls ou en groupement). Des actions de réduction massives des consommations d'énergie devront aussi être menées.

La stratégie prévoit enfin un **maintien des cheptels ovins**, les moutons se déployant notamment sur des espaces urbains type friches, sites photovoltaïques, et **une augmentation légère des cheptels avicoles**, associée à une extensification (retour de l'intégralité des volailles vers des parcours en plein air).

En parallèle, **l'urbanisation** devra être ralentie très fortement.

Les principaux objectifs sont les suivants :

- Avoir une agriculture adaptée au climat du futur ;
- Contenir l'érosion et les coulées de boues ;
- Contenir la baisse des rendements, limiter les impacts des sécheresses ;
- Maintenir un revenu décent pour les agriculteurs, conserver la valeur ajoutée localement ;
- Alimenter une grande partie des habitants du territoire ;
- Réaugmenter la biodiversité des zones agricoles ;
- Atteindre une bonne qualité des eaux souterraines.

Les objectifs chiffrés sont les suivants (dans des fourchettes de valeur selon les options basse ou haute) :

	Objectifs de la stratégie agricole et alimentaire
Emissions de GES agricoles	-38% à -55%
Emissions de GES liées à l'alimentation	-43% à -75%
Consommations d'énergie	-42% à -44%
Stockage du carbone dans les zones agricoles	+106% à +114%
Potentiel nourricier	-23% à -20% pour l'énergie -6% à -8% pour les protéines totales +4% à +30% pour les protéines animales

Stratégie territoriale

Les objectifs chiffrés détaillés

Occupation du sol - évolution par rapport à 2016	
Elevage bovins - Nombre d'animaux	-15% à -75%
Part de l'agriculture biologique dans la Surface Agricole Utile (SAU)	20%
Part des surfaces en pommes de terre	7%
Part des surfaces en légumineuses pour la consommation humaine	10%
Part des surfaces en légumes et fruits hors légumineuses	2%
Part des surfaces en prairie (hors luzerne)	7% à 2%
Part de la luzerne	5% à 2%
Part du maïs ensilage (destiné à l'alimentation des bovins)	3% à 2%
Taux de surface en soja ou protéines équivalentes	5%
Taux de cultures énergétiques type miscanthus ou Taillis à Courte Rotation	5,0%
Taux de nouveaux boisements sur SAU	1,5% à 5%
Taux de cultures intermédiaires à valeur énergétique (CIVE) ou pièges à nitrates (CIPAN)	40,0%
Part des surfaces irriguées	10%
Agroforesterie (arbres en zones cultivées ou prairies)	5%
Nombre d'élevages concernés par la méthanisation	50%
Plantation de haies km/an	20
Taux de consommation locale pour l'alimentation animale	100%

Autres données d'évolutions - Objectifs 2050		
	% de réduction	% SAU concernée
Optimisation de la fumure minérale hors plantes sarclées)	10%	100%
Optimisation et enfouissement de la fumure minérale (plantes sarclées)	20%	100%
Réduction d'usage des produits phytosanitaires	50%	
Réduction de la consommation de carburant	30%	
Evolution des rendements	-10%	

Evolution des autres effectifs - Objectifs 2050	
	% d'évolution
Ovins	0%
Porcin	-15%
Avicole	5%

Evolution des consommations d'énergie en bâtiment d'élevage - Objectifs 2050		
	% de réduction	% d'élevage
Bovins lait (bloc traite)	50%	75%
	25%	25%
Avicole et porcins	15%	25%
	30%	75%
Evolution des émissions en bâtiment d'élevage - Objectifs 2050		
	% de réduction	% d'élevage
Gestion du troupeau - Application du label bas carbone en exploitation laitière	16%	90%
Augmentation du temps de pâturage - Application du label bas carbone en exploitation laitière	2%	90%
Gestion des déjections - Application du label bas carbone en exploitation laitière	2%	90%

Stratégie territoriale

Mix énergétique en bâtiment d'élevage		
	Etat actuel	Objectif 2050
Part du fioul	10%	0%
Part de l'électricité	90%	50%
Part de l'électricité renouvelable en autoconsommation	Négligeable	30%
Part de gaz	Négligeable	5%
Part de bois	Négligeable	15%
Mix énergétique carburants		
Part du fioul	100%	75%

Erosion		
	Etat actuel	Objectif 2050
Erosion, catastrophes naturelles	30 arrêtés de catastrophe naturelle par an	Moins de 10 arrêtés de catastrophe naturelle par an

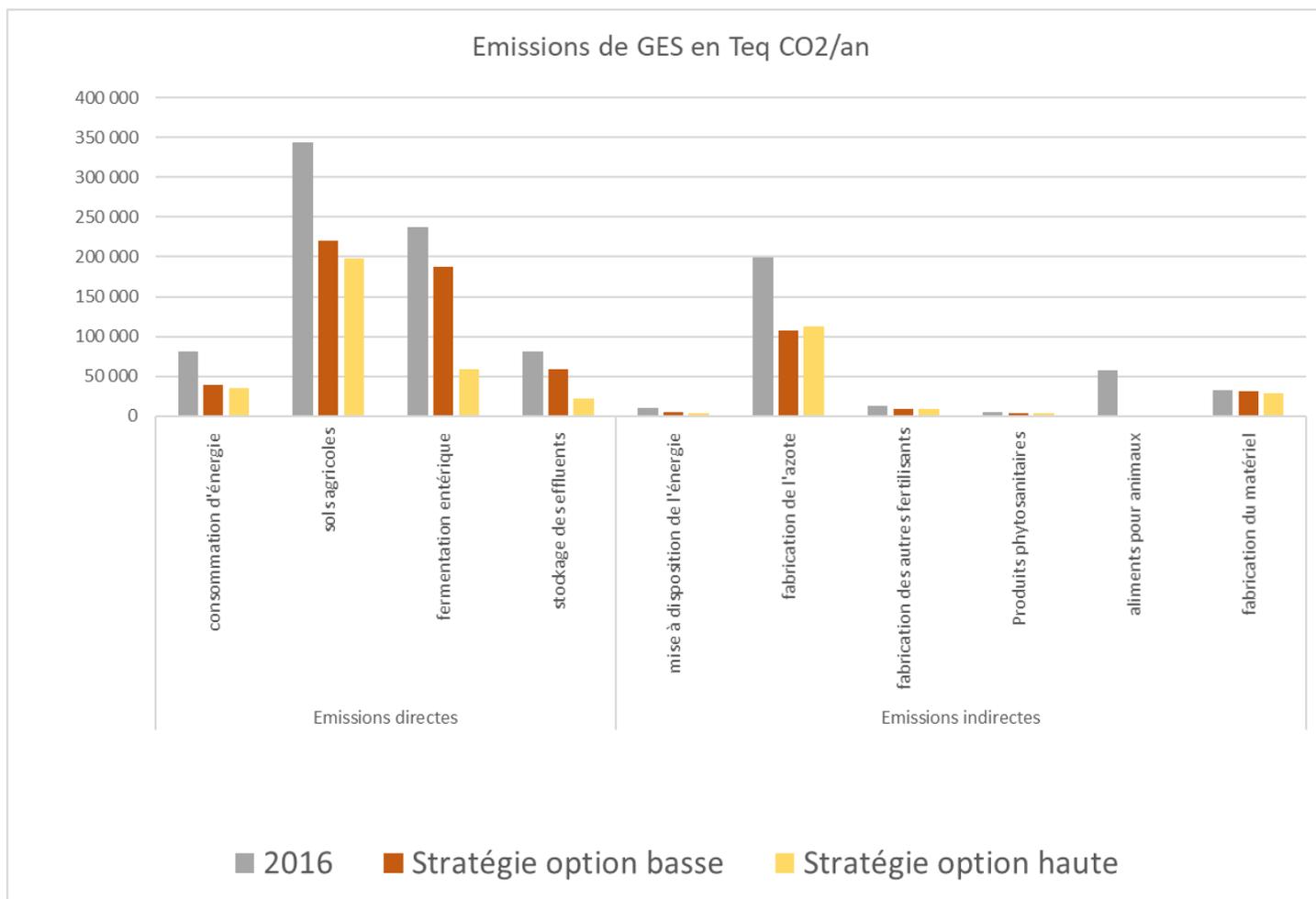


Figure 8 : émissions de GES agricoles en 2050, détail stratégie

Le détail des hypothèses et des résultats est donné dans l'étude Climagri du territoire.

Sur les autres secteurs d'activité, les objectifs suivants peuvent être retenus pour les GES non énergétiques :

Alimentation

Il a été considéré dans la stratégie agricole que 20% de l'alimentation des habitants du PMGA serait issue en 2050 de circuits courts, et donc définie comme une alimentation locale. Ceci ne signifie pas que les autres productions ne seront pas consommées localement, mais qu'elles passeront encore par des circuits avec plusieurs intermédiaires.

L'outil Parcel a été utilisé pour calculer les impacts de cette stratégie alimentaire.

Il a été considéré que 50% de l'alimentation locale serait aussi issue de l'agriculture biologique.

Sur la base d'une baisse de 25 à 30% de la consommation de viande (hypothèse basse), le nombre d'hectares dédié à l'alimentation locale serait de 21 500 ha contre 1 400 aujourd'hui, soit un peu moins de 10% de la SAU.

Ceci permettrait de créer ou maintenir environ 580 emplois agricoles directs, contre 40 aujourd'hui.

Secteur industriel

- Amélioration des process : baisse de 70% des émissions de GES des procédés industriels

Déchets

- Baisse de 80% des déchets mis en enfouissement

Secteur tertiaire

- Baisse de 100% des fuites de fluides frigorigènes émetteurs de GES

Secteur résidentiel

- Baisse de 90% des fuites de fluides frigorigènes émetteurs de GES

Construction et voirie

- Augmentation massive du recours aux biomatériaux pour l'isolation, la rénovation et la construction neuve
- Baisse de l'artificialisation nette

Pour les émissions de type énergétique, la réduction suit proportionnellement la baisse des consommations couplée au changement de type d'énergie.

	Réduction des émissions de type énergétique uniquement, en 2050	
	Gain (teq CO2)	Taux
Industrie	391 298	88%
Tertiaire	206 823	91%
Résidentiel	346 463	91%
Agriculture	entre 41 527 et 45 808	entre 51% et 57%
Transports	542 363	64%
Construction et voirie	<i>émissions non-énergétiques</i>	
Déchets	154	2%
Intrants	<i>émissions non-énergétiques</i>	

Le tableau ci-dessous reprend en détail les objectifs du territoire par secteur d'activité, pour les émissions directes :

Emissions en T _{éq} CO ₂	PMGA 2016	Objectif de réduction 2026	PMGA 2026	Objectif de réduction 2030	PMGA 2030	Objectif de réduction 2050	PMGA 2050
Procédés industriels	460 680	17%	380 350	26%	340 185	87%	59 029
Tertiaire	242 293	18%	198 126	27%	176 043	91%	21 459
Résidentiel	407 998	18%	333 883	27%	296 825	91%	37 424
Agriculture	742 549	10%	695 168	17%	614 158	Entre 32% et 58%	Entre 314 580 et 505 643
Transports routiers	734 080	15%	624 578	22%	569 827	75%	186 569
Transport non-routiers	111 052	-1%	112 082	-1%	112 596	-5%	116 200
Déchets	8 976	0%	8 976	0%	8 976	2%	8 822
TOTAL (tonnes)	2 707 627		2 326 288		2 326 288		Entre 744 082 et 935 146
% atteint			-14%		-21%		Entre --65% et -73%

Tableau 3 : Objectifs de réduction des émissions directes de GES, 2016, 2030 et 2050

Les objectifs de réduction sont assez importants pour les secteurs des bâtiments (résidentiel et tertiaire, 91% de réduction en 2050) grâce aux rénovations énergétiques et aux changements de sources d'énergie, le secteur industriel (87%) par la recherche d'efficacité énergétique et la baisse des émissions dans les procédés industriels, ainsi que pour les transports routiers (75%) qui représente également un potentiel fort de réduction des consommations par des changements dans les modes de transport et les besoins, par la réduction des consommations et des émissions par véhicules (amélioration technologique) et par les changements de sources d'énergie. Les objectifs de réduction des déchets sont affichés comme modestes. Seul le secteur des transports non routiers voit ses émissions augmenter, du fait d'un report modal souhaité et donc d'une augmentation des consommations et des émissions de ce secteur même si ces modes sont globalement moins émissifs que les transports routiers.

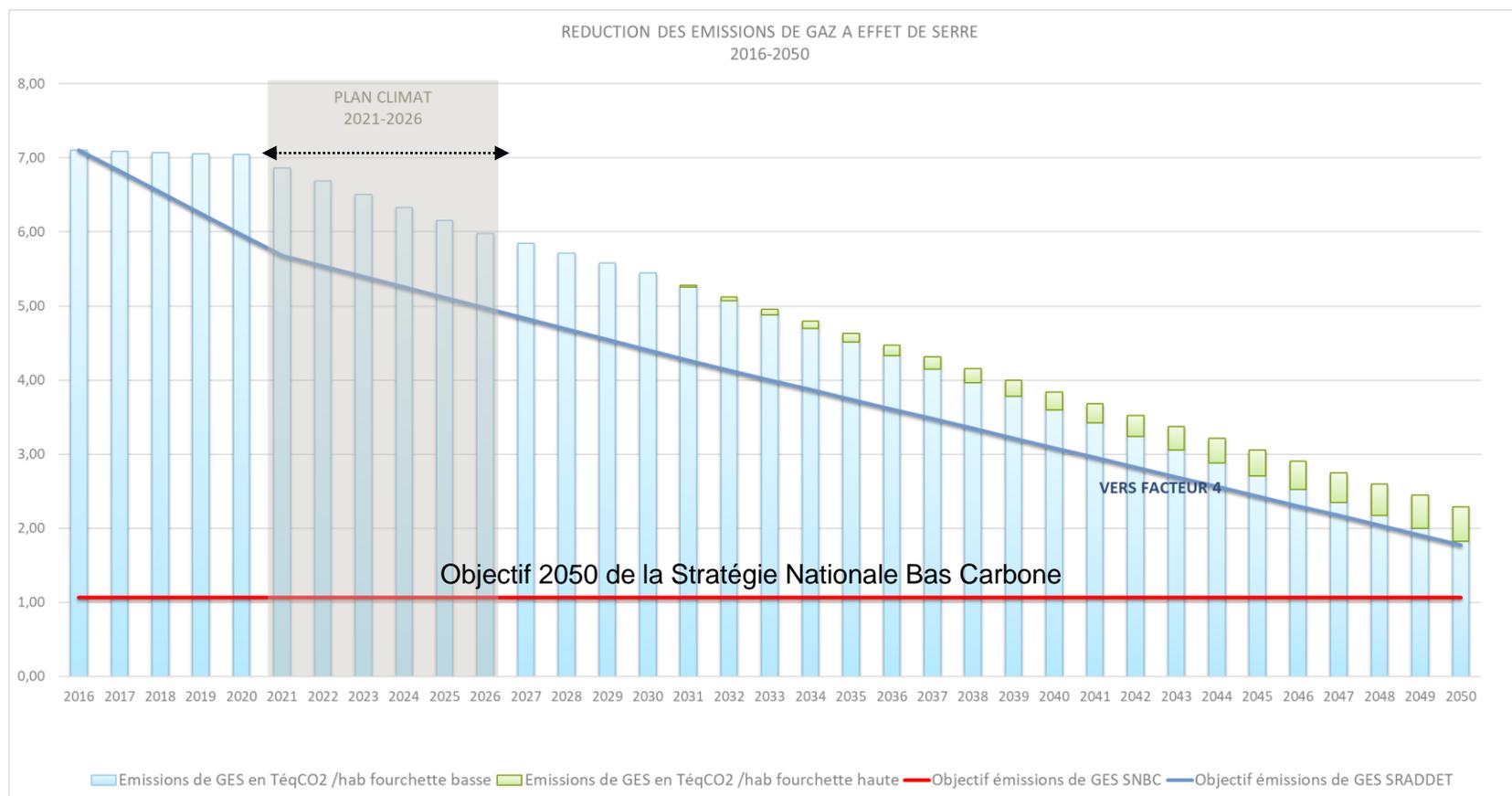


Figure 9 : stratégie GES du territoire du Pôle Métropolitain du Grand Amiénois sur la période 2016-2050

La décroissance des émissions est amorcée dès 2020 et suit une trajectoire plus ou moins marquée à partir de 2030 selon le maintien ou non de l'élevage. Selon cette stratégie, pour la version avec baisse de l'élevage, les **objectifs du SRADDET** sont atteints en **2049** mais les **objectifs de la SNBC** ne sont pas atteints en 2050 mais plutôt après 2055.

5.5 Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration

5.5.1 Réduction des émissions énergétiques de polluants atmosphériques

La stratégie retenue par le Pôle Métropolitain du Grand Amiénois présente une diminution significative de ses besoins énergétiques pour l'ensemble des secteurs à l'horizon 2050, et plus particulièrement une baisse importante de la consommation de produits pétroliers, de charbon et de gaz naturel. Les réductions de rejets atmosphériques présentées ici ne prennent en compte que les émissions dites énergétiques, des émissions liées à des processus consommateurs d'énergie, le plus souvent, de la combustion. Ainsi, les réductions des rejets de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote et de particules (polluants majoritairement émis par des processus énergétiques) représentent une part majoritaire des efforts à fournir. En revanche, l'ammoniac et les composés organiques volatiles non méthaniques sont principalement issus d'activités non énergétiques.

Parmi les activités les plus émettrices de COVNM, on trouve notamment l'utilisation de solvant et de peinture dans les secteurs de l'industrie et du résidentiel.

L'ammoniac quant à lui provient principalement des transformations microbiennes qui accompagnent le cycle de l'azote dans les sols et est émis en grandes quantités par le secteur de l'agriculture via l'utilisation d'engrais et la gestion des effluents d'élevage. Compte tenu de ces éléments, les réductions estimées pour ces deux polluants ne représentent qu'une faible part de leurs émissions totales (surtout pour le NH₃) et d'autres pistes de réduction devront être envisagées.

Ainsi, la trajectoire EPE 2050 conduit à une diminution des émissions pour la majorité des polluants atmosphériques étudiés dans ce projet dans des proportions plus ou moins importantes, **à l'exception de l'ammoniac pour lequel les émissions baissent moins fortement de l'ordre de 13 % sur la période 2015-2050.**

Tous secteurs confondus, on constate que les émissions énergétiques de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote sont les plus affectées par cette diminution, avec des baisses respectives estimées de 63 % et 77 % à l'horizon 2050.

Celles-ci sont principalement associées à une diminution significative de l'utilisation de produits pétroliers et de charbon qui chute de 67 % et à une baisse de 65 % des consommations de gaz naturel sur la même période.

On observe également une baisse générale des émissions énergétiques de COVNM (-54 % entre 2015 et 2050) que l'on retrouve sur l'ensemble des secteurs, à l'exception de celui des déchets qui voit ses rejets augmenter de 24 % et le secteur « autres transports ». Cette diminution est principalement pilotée par la baisse de la consommation de bois dans le secteur résidentiel, la diminution des produits pétroliers par les transports et plus marginalement par la baisse des consommations des produits pétroliers des autres secteurs. Les rejets énergétiques de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) sont réduits de plus de 60 % sur la période 2015-2050. Cet état de fait s'explique par la réduction importante de la consommation de bois par les particuliers et de la diminution de l'utilisation des produits pétroliers et du charbon pour l'ensemble des secteurs.

Cependant la hausse importante de la part du bois dans le mix énergétique de l'industrie et du tertiaire entraîne une forte augmentation des émissions de particules dans ces secteurs.

Réduction des émissions énergétiques de PA via la stratégie EPE 2050						
SECTEUR	SO2	NOx	NH3	COVNM	PM10	PM2,5
Agriculture	-43%	-69%	-43%	-69%	-77%	-77%
Tertiaire	-76%	-48%		-72%	125%	132%
Transport routier	-71%	-91%	-83%	-88%	-98%	-98%
Autres transport	10%	77%	115%	72%	75%	74%
Industries (hors branche énergie)	-68%	-51%	1007%	-47%	52%	60%
Déchets et eaux usées (production)	-31%	-15%		24%	22%	22%
Résidentiel	-73%	-61%	-21%	-33%	-75%	-75%
TOTAL	-63%	-77%	-13%	-54%	-61%	-64%

Tableau 4 : Objectifs de réduction des émissions énergétiques de polluants atmosphériques pour le PMGA

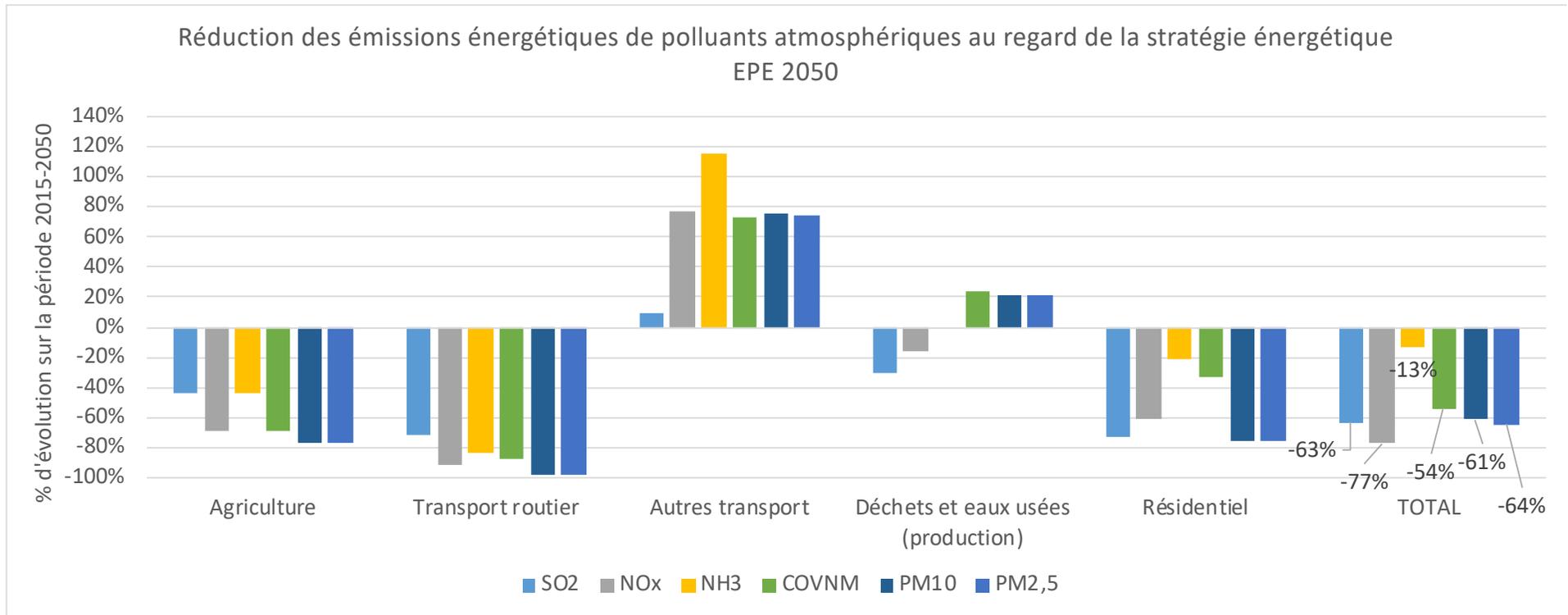


Figure 10 : Synthèse graphique des objectifs de réduction des polluants atmosphériques

5.5.2 Réduction des émissions non-énergétiques du secteur agriculture

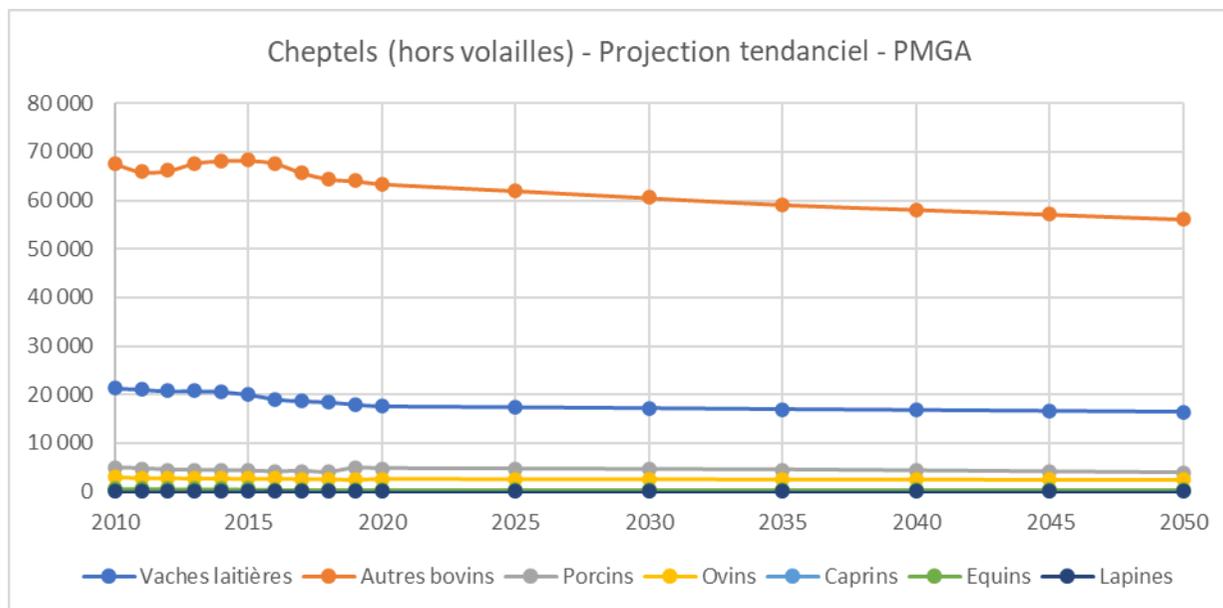
En parallèle de l'estimation de la réduction des émissions énergétiques des divers polluants, et compte tenu de l'importance du secteur agricole dans les émissions de certaines substances et de la stratégie adoptée par le PMGA, des réductions d'émissions complémentaires ont été estimées : non-énergétiques cette fois, sur la base de l'évolution des cheptels du PMGA.

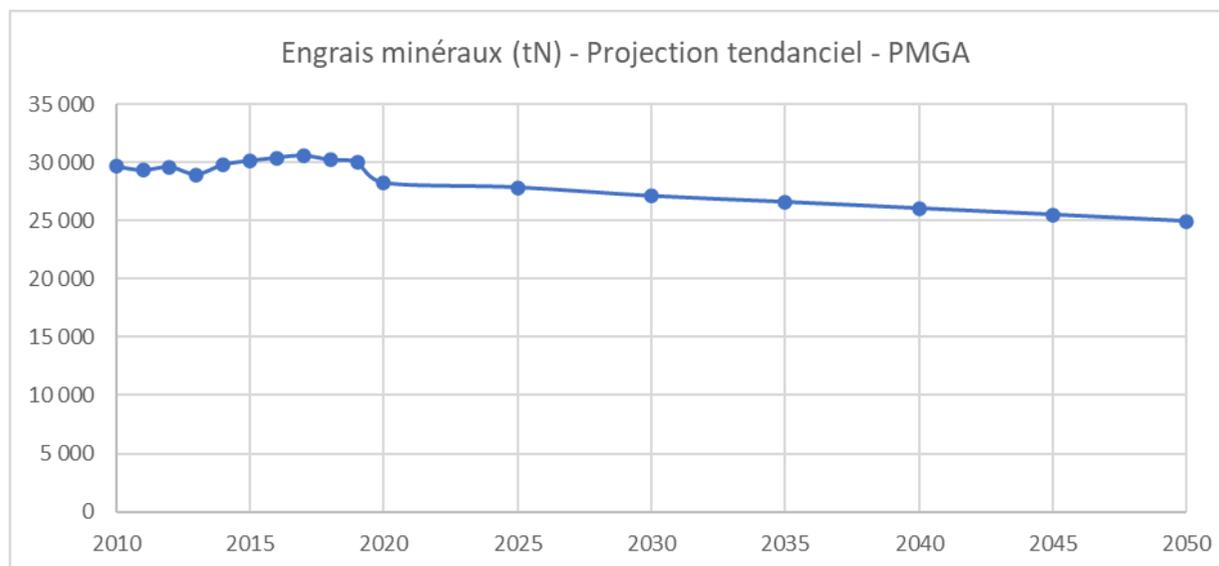
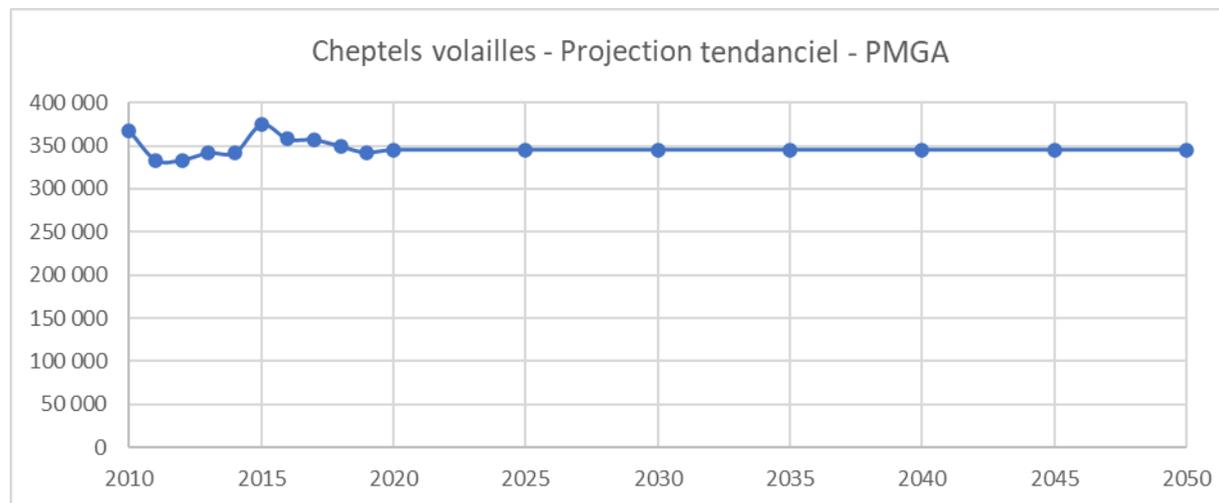
Scénario tendanciel

Dans le cadre du scénario tendanciel (2022) les hypothèses suivantes ont été faites.

- Les évolutions de cheptels sont fondées sur celles proposées dans les projections de l'AME 2021.
- L'évolution des intrants minéraux est fondée sur celle proposée dans les projections de l'AME 2021.

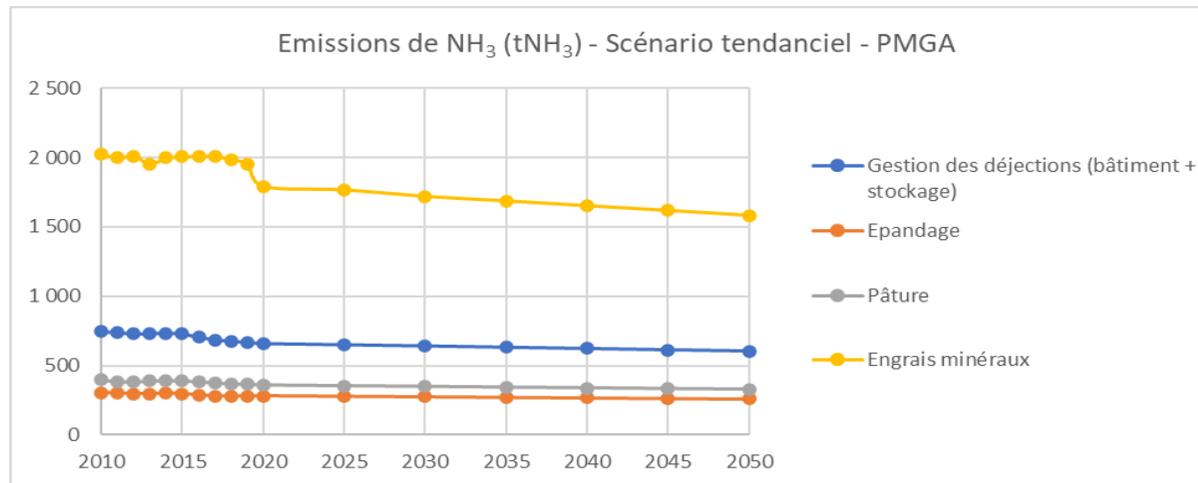
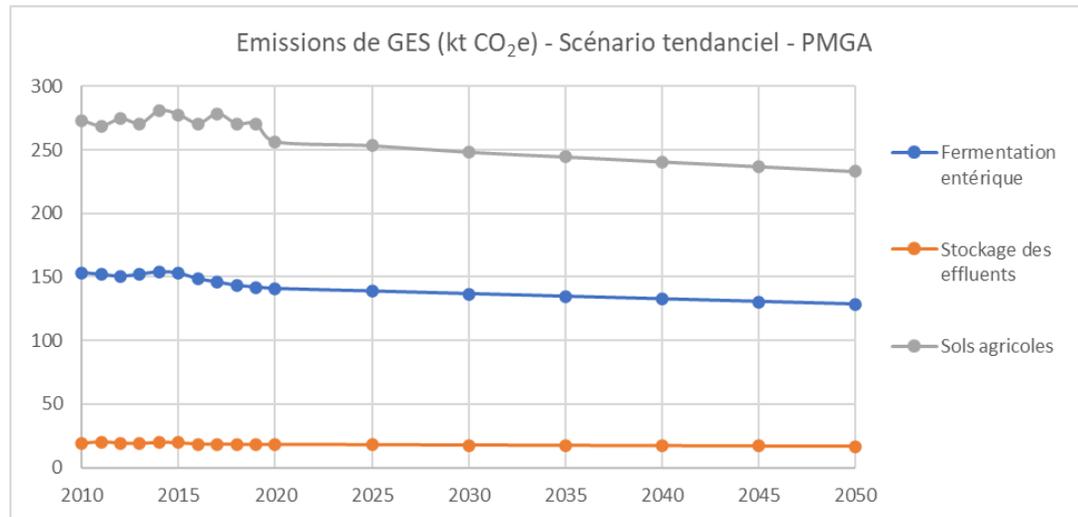
On ne considère pas de développement particulier de pratiques de réduction (maintien de la méthanisation et des bonnes pratiques d'épandage sur la période), ni d'évolution des modes de gestion des animaux (maintien de la part du temps passé à la pâture).





Stratégie territoriale

On obtient les évolutions suivantes (en kt CO₂e pour les GES sur la base des PRG AR4) :



Scenarii volontaristes

Par rapport au scénario tendanciel des réductions supplémentaires sont prises en compte, en lien avec le développement de plusieurs pratiques :

- **Développement de la méthanisation** pour le CH₄ et le N₂O. D'après le document ADEME Vision 2030-2050, on considère qu'environ 50% des déjections mobilisables (en bovins et porcins) sont méthanisées. L'abattement pour le CH₄ est de 85% des émissions de CH₄. Pour le N₂O, on considère qu'il n'y a pas d'émission si les déjections sont méthanisées.
- **Recul de la fertilisation minérale** pour le N₂O et le NH₃. En lien avec le développement de l'agriculture biologique et agroécologique induisant des réductions conséquentes. Ainsi, le document ADEME Vision 2030-2050 considère une réduction des intrants minéraux d'environ 22% en 2030 par rapport à 2010, et d'environ 1/3 en 2050 par rapport à 2010.
- **Développement des bonnes pratiques d'épandage** pour le NH₃. On considère ici un développement des bonnes pratiques d'épandage (matériels moins émissifs, enfouissement rapide). On considère que ces techniques permettent une baisse d'environ 30% du facteur d'émission moyen des déjections épandues en 2050 par rapport au niveau 2020. De plus, on considère que 50% de l'urée épandue en 2050 est substituée par des ammonitrates (formes moins émissives).

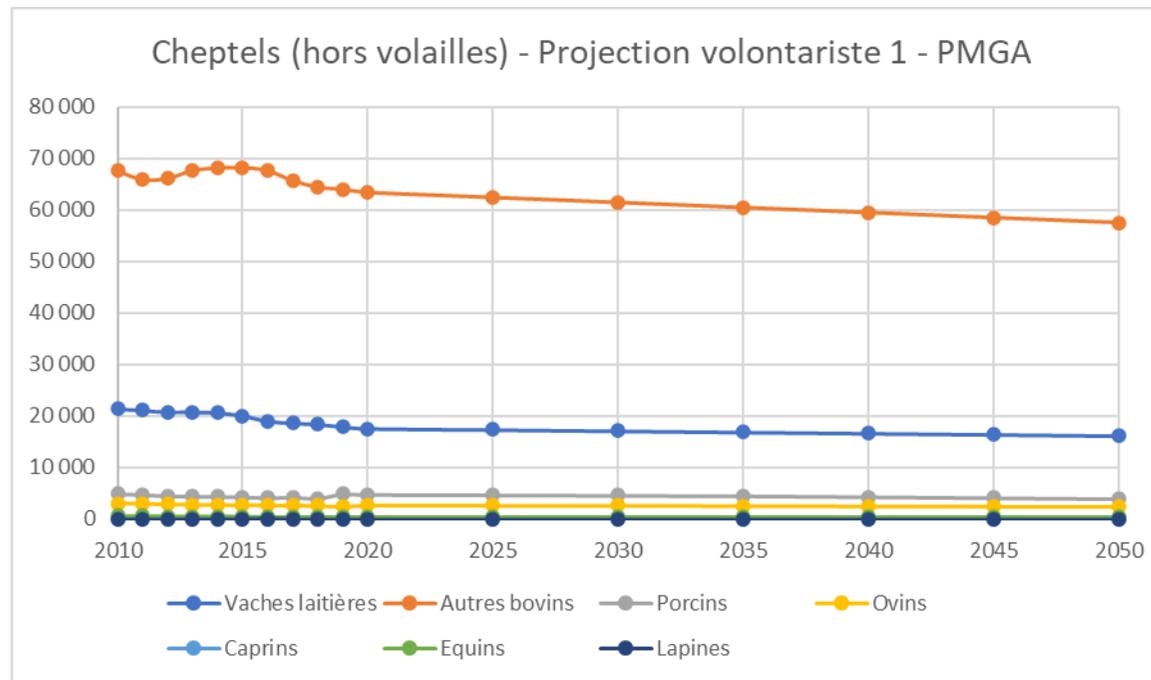
Des informations plus détaillées sur ces pratiques sont présentées dans les documents suivants :

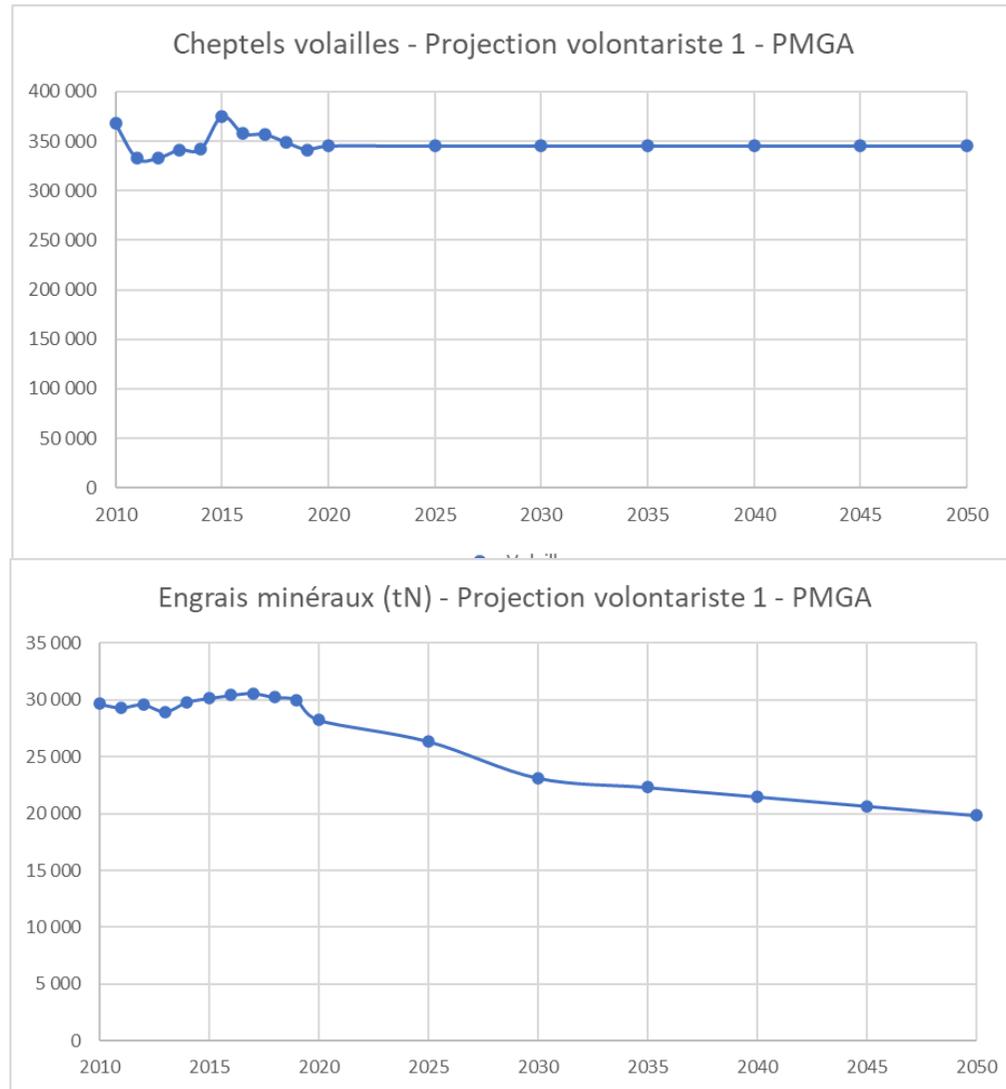
- Pour les GES : *Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, Inra, 2013 ;*
- Pour le NH₃ : *Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air, Ademe, 2019.*

Scenario volontariste option 1

Les hypothèses suivantes ont été faites :

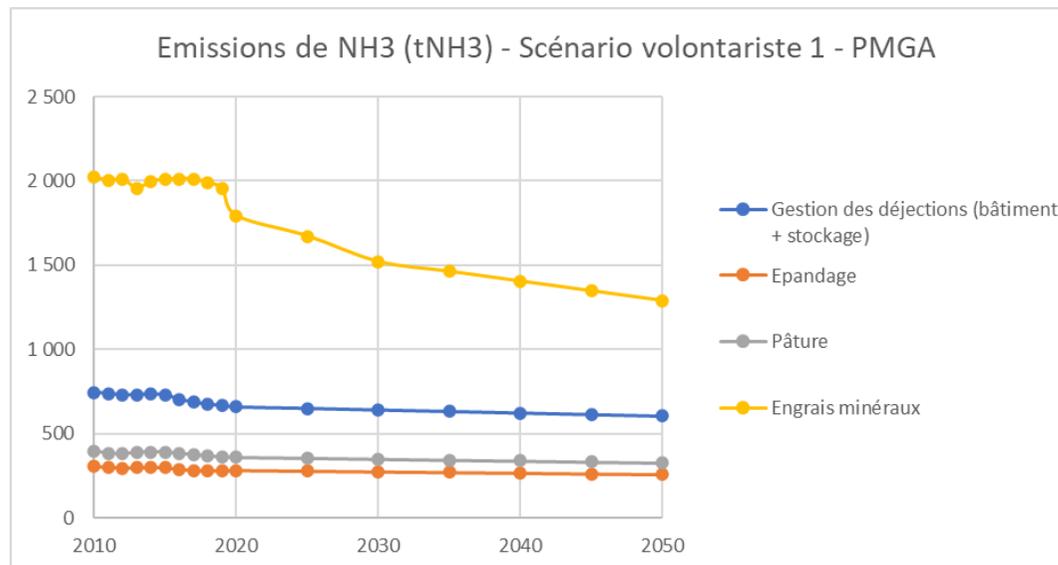
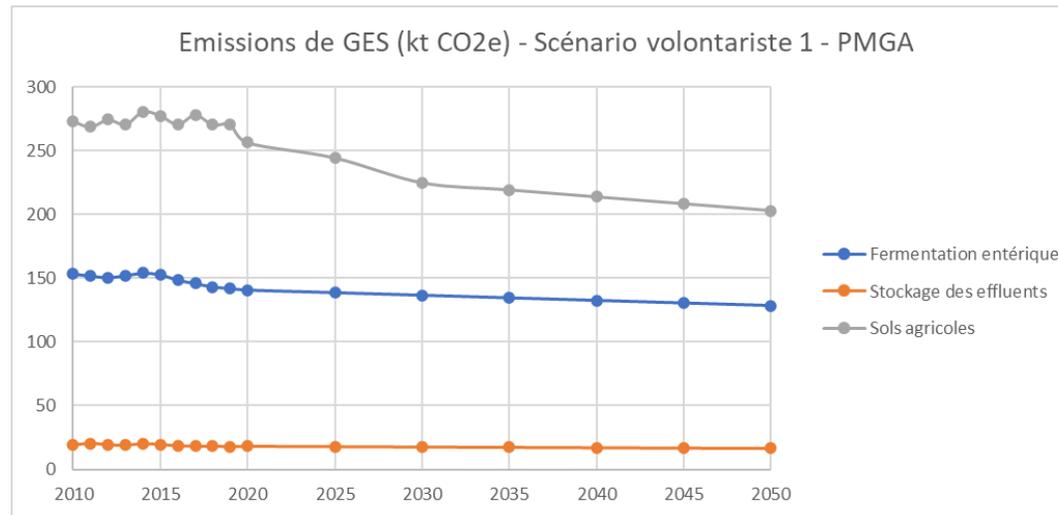
- Pour le cheptel bovin : on considère une **baisse des effectifs entre 2016 et 2050 de 15%** (voir page 47).
- Pour les autres cheptels : les évolutions sont fondées sur celles proposées dans les projections de l'AME 2021.
- Baisse de la fertilisation azotée minérale de -22% à horizon 2030 par rapport à 2010 et -33% à horizon 2050, en lien avec le développement de l'agriculture biologique et agroécologique.





Stratégie territoriale

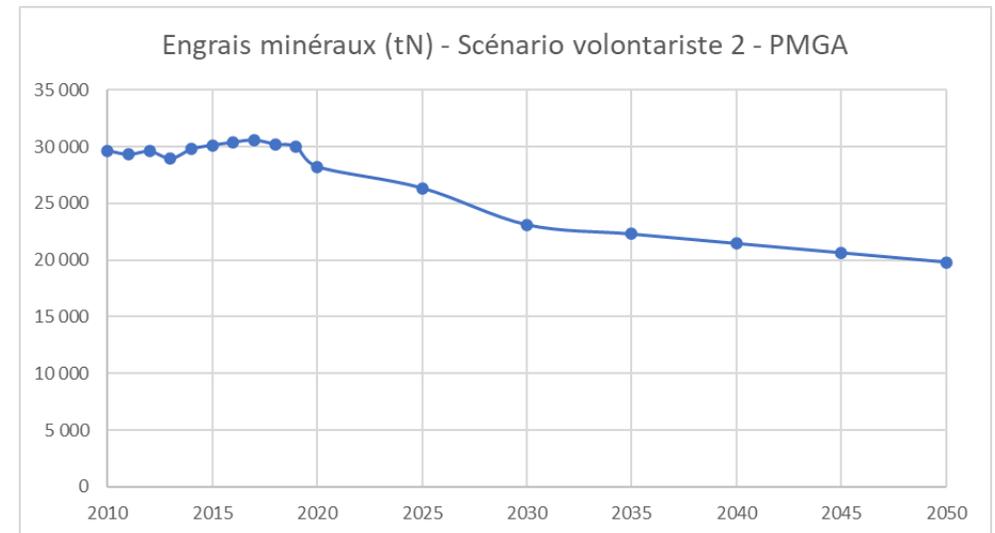
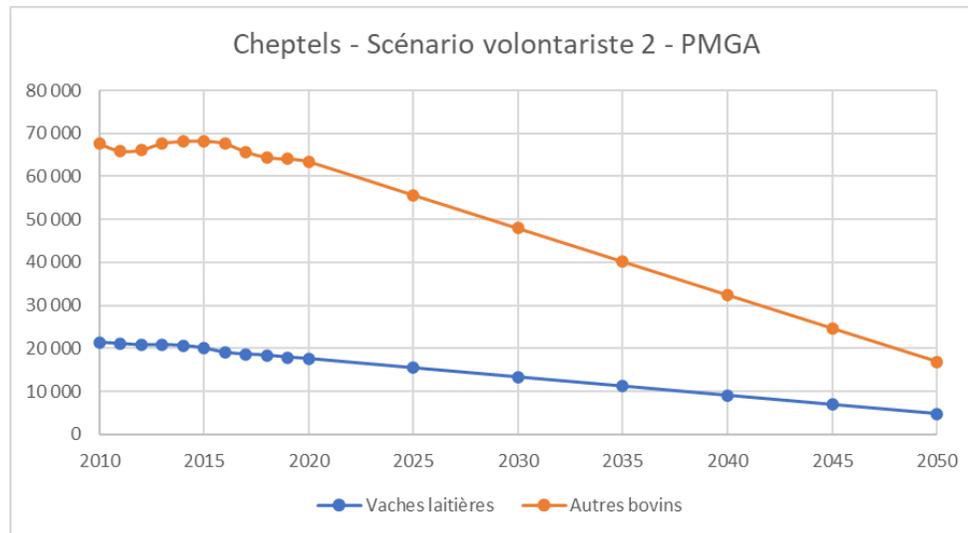
On obtient les évolutions suivantes (en kt CO₂e pour les GES sur la base des PRG AR4) :



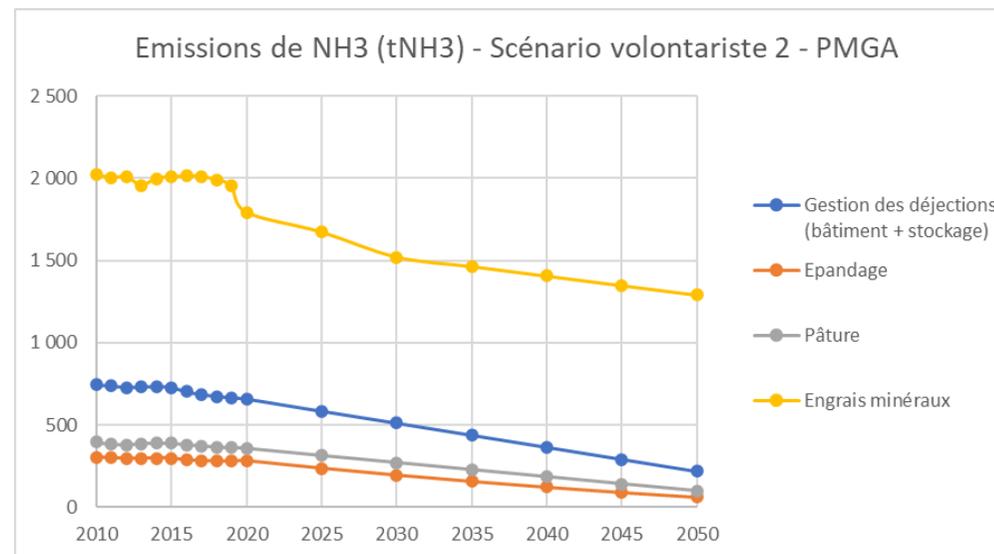
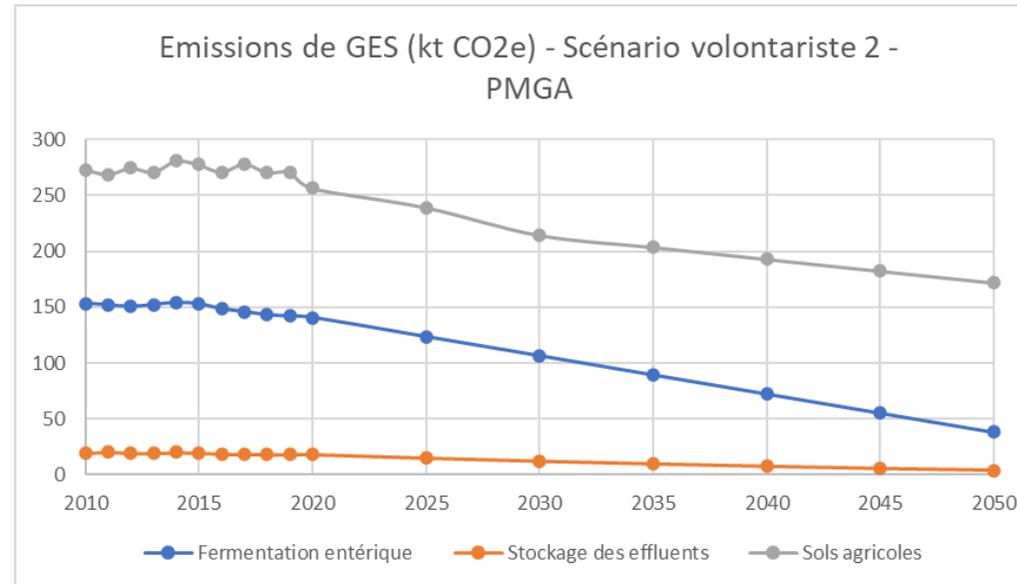
Scenario volontariste option 2

Les hypothèses suivantes ont été faites :

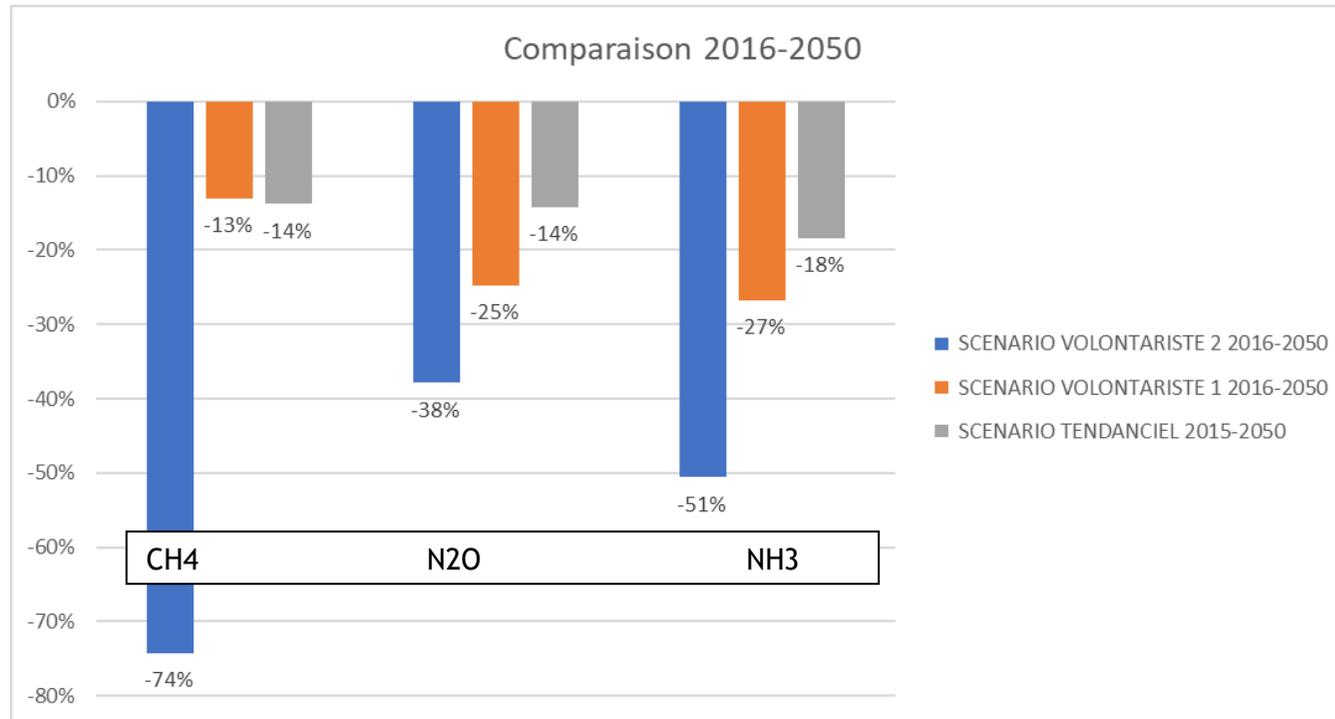
- Diminution du cheptel bovin : on considère **une baisse des effectifs entre 2016 et 2050 de 75%** (voir page 43).
- Maintien des autres cheptels au niveau du scénario tendanciel sur la période.
- Baisse de la fertilisation azotée minérale de -22% à horizon 2030 par rapport à 2010 et -33% à horizon 2050, en lien avec le développement de l'agriculture biologique et agroécologique.



On obtient les évolutions suivantes (en kt CO₂e pour les GES sur la base des PRG AR4) :



Le graphique ci-dessous présente les réductions obtenues entre 2016 et 2050 pour le scénario tendanciel et les scénarios volontaristes testés.



On y constate que la baisse du CH₄ est plus importante dans le cadre du scénario tendanciel que dans le scénario volontariste option 1. Ceci est lié au fait que les projections AME 2021 estime un décroît du cheptel bovin plus rapide dans le scénario tendanciel 2022 (-16%) que dans le scénario volontariste option 1 élaboré en 2020 (-15%).

5.6 Stockage carbone et productions bio-sourcées d'origine non alimentaires

5.6.1 Potentiel de stockage dans les sols

Dans le cadre de l'étude Climagri sur les émissions de GES agricoles, un scénario volontariste qui vise en priorité l'adaptation du territoire au changement climatique, et inclut un gros volet sur le stockage de carbone.

Ce scénario prévoit notamment un reboisement important des espaces agricoles : replantation massive de haies, développement de l'agroforesterie en prairies et grandes cultures.

Les principales hypothèses concernant le stockage du carbone sont les suivantes :

- 1,5% à 5% de la SAU reboisés
- 5% des surfaces en agroforesterie
- Modification des pratiques culturales avec amélioration du stockage dans les sols
- Déploiement de couverts végétaux en interculture

La principale incertitude porte sur la capacité de stockage annuel dans les sols, qui n'est pas connu à ce stade, et dépendra de la mise en place des pratiques agricoles et forestières, mais aussi des conditions météorologiques.

Le potentiel a été estimé sur la base de l'initiative « 4 pour 1000 » qui considère qu'on pourrait amener grâce aux évolutions des pratiques culturales les sols à augmenter leur taux de carbone de 0,4% par an.

Sur cette base, et **en utilisant l'outil Climagri**, on atteindrait sur le territoire une multiplication par 2 du stockage du carbone dans les sols agricoles et la biomasse.

Le tableau page suivant présente l'évolution des flux estimés.

On constate ainsi dans ce scénario une très forte augmentation du stockage dans les sols cultivés, avec une multiplication par 70 du stockage annuel.

Le déploiement des haies et de l'agroforesterie permettra aussi une augmentation forte du stockage de carbone, non seulement dans la biomasse, mais aussi dans les sols.

Stratégie territoriale

	2016	2050
Stockage additionnel annuel (ou déstockage) dans les sols et la biomasse aérienne forestière	T eq. CO2/an	T eq. CO2/an
Sols	1 206	159 444
Cultures annuelles	1 206	87 301
Prairies >30ans (hors prairie naturelle peu productives, parcours, alpages)	0	0
Prairies <30ans	0	18 393
Forêt	0	0
Haies Agroforesterie	0	14 899
CIPAN	0	38 851
Biomasse aérienne (forêts + haies)	349 443	441 048
Forêt	349 443	389 619
Haies et Agroforesterie	0	51 429
Total	350 650	600 492
Déstockage annuel par prélèvement de bois	Mt eq. CO2/an	Mt eq. CO2/an
Forêt	-136 282,85	-144 117,07
Haies et Agroforesterie	0,00	-15 428,84
TOTAL	-136 282,85	-159 545,91
TOTAL du Bilan CLIMAGRI pour le stockage annuel	Mt eq. CO2/an	Mt eq. CO2/an
	214 366,71	440 946,48

5.6.2 Potentiel de stockage dans les zones urbanisées

Enjeu majeur dans le cadre du maintien des stocks de carbone dans les sols, la lutte contre l'artificialisation des terres s'inscrit dans une problématique bien plus large : lutte contre les inondations, protection de la biodiversité, adaptation au changement climatique... L'artificialisation, et en particulier l'imperméabilisation des sols, conduit à une perte de matières organiques et des fonctions des sols, très difficilement voire non réversibles.

La mise en culture d'une prairie conduit au déstockage du carbone du sol alors que le boisement de terres cultivées provoque un stockage. Dans tous les cas, la préservation des stocks de carbone dans les sols français et du rôle de puits de carbone de certains écosystèmes passe par la protection des milieux naturels et la conservation des prairies dans les systèmes d'élevage.

Au niveau agricole, des mesures agro-environnementales incitent à ne pas retourner les prairies au bout de cinq ans. Les Safer peuvent aussi intervenir pour préempter des terres menacées d'artificialisation.

D'autres leviers réglementaires sont prévus dans le code de l'urbanisme, le Code rural et le Code de l'environnement ou dans le cadre de la loi ALUR. Ils impliquent différents mécanismes comme le zonage de protection, la préemption ou les normes de densification urbaine.

Les hypothèses prises dans ce scénario dans les suivantes :

- Arrêt total du déstockage par urbanisation
- Multiplication par 20 du stockage de carbone dans les espaces artificiels végétalisés : revégétalisation de la ville, désimperméabilisation, reboisement, transformation des espaces verts...
- Multiplication par 20 de la construction et de l'isolation en biomatériaux

Dans ce cadre, et en utilisant l'outil ALDO proposé par l'Ademe, le stockage dans les espaces urbanisés passerait de 6000 Teq CO2 par an à 210 000 Teq CO2 par an

5.6.3 Bilan des potentiels de stockage carbone

Le territoire a le potentiel de devenir neutre en carbone à l'horizon 2050.

Flux de carbone (tCO ₂ eq/an)		2016	2050
Boisements		Forêts	- 214 629
		Haies et agroforesterie	- 50 899
Prairies permanentes			- 18 393
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	Cultures annuelles et CIPAN	238
Sols artificiels	Espaces végétalisés	Espaces artificiels végétalisés	- 1 304
	Imperméabilisés	Espaces artificiels imperméabilisés	4 444
Produits bois (dont bâtiments)		Produits bois	- 9 217
Total		- 220 467	- 651 362

En 2050, le stockage de carbone pourrait atteindre **650 000 Teq CO₂ par an**.

En croisant les possibilités de stockage du carbone et les émissions de GES potentielles à 2050, le stockage pourrait atteindre sur le territoire **80 à 100% des émissions directes** (contre moins de 9% aujourd'hui).

La couverture à 100% serait atteinte dans le cadre de l'option 2 (forte baisse de l'élevage), et le taux de 80% dans l'option 1 (maintien de l'élevage).

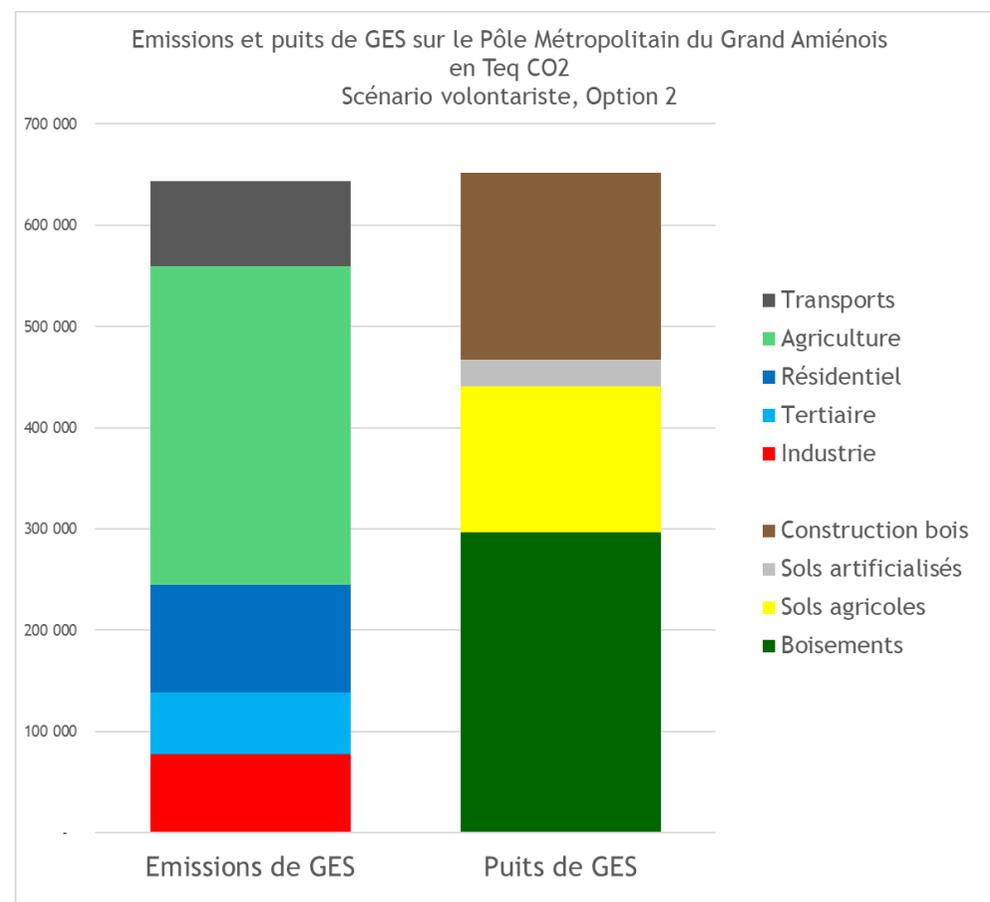
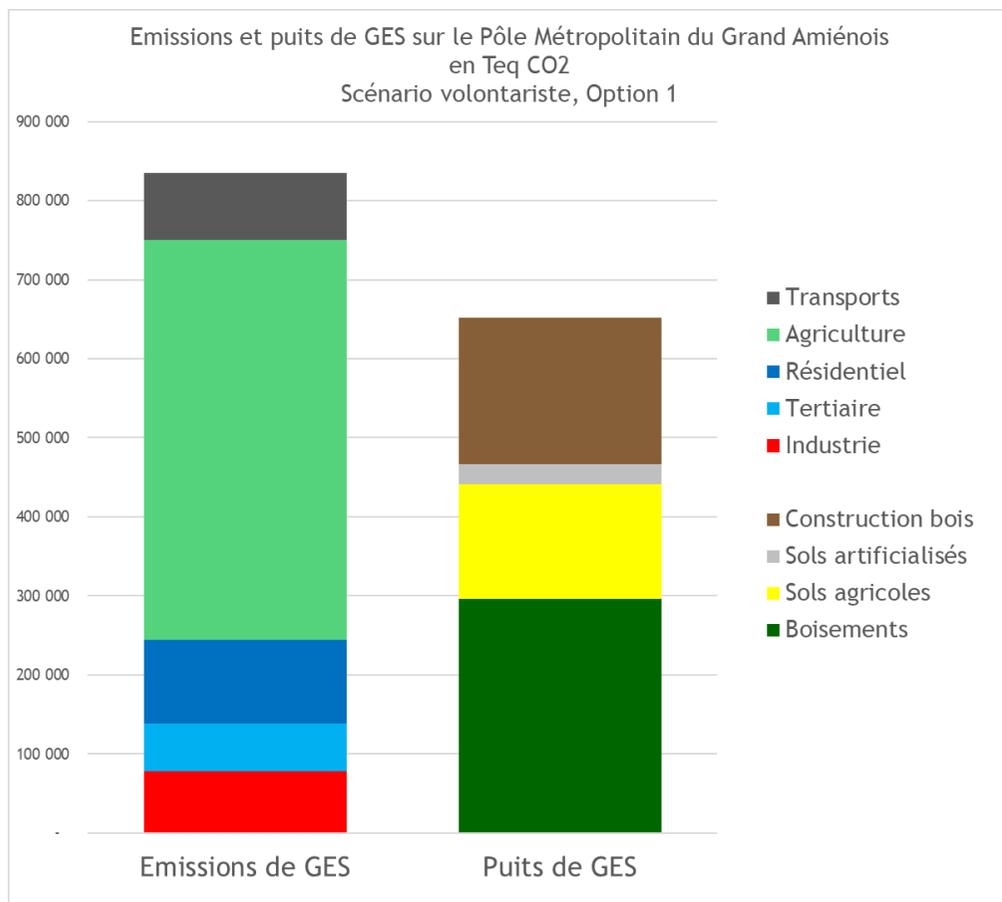


Figure 11 : synthèse des potentiels 2050 : émissions et puits de Carbone

5.6.4 Productions bio-sourcées d'origine non alimentaires

En ce qui concerne les productions bio-sourcées d'origine non alimentaires qui peuvent constituer une source de production d'énergie locale, le territoire du PMGA peut poursuivre la tendance déjà observer.

L'objectif de la collectivité est plutôt d'encourager l'agriculture au service d'une alimentation plus durable, en favorisant le développement de productions alimentaires locales, avec la mise en place de circuits courts entre les producteurs agricoles du territoire et les consommateurs. Cependant les productions énergétiques d'origine biosourcées existent déjà et peuvent poursuivre leur développement.

Au regard de la surface agricole importante du territoire et des surfaces déjà dédiées aux productions bio-sourcées autres qu'alimentaires, on peut estimer le développement de ce gisement à hauteur d'environ **5 à 10% des surfaces agricoles totales**.

Ceci pourrait être découpé en 5% des surfaces en taillis très courte rotation ou bandes ligno-cellulosiques qui est une occupation pérenne du territoire et ceci sur plusieurs années et environ 5 à 10 % avec le lin, le colza, la betterave pour les biocarburants. Concernant les Taillis à Courte Rotation ou les Bandes ligno-cellulosiques, l'objectif est en priorité d'occuper les espaces en bord de cours d'eau ou de village, pour participer à la protection des eaux et des habitations.

Par ailleurs, environ 40% des surfaces pourraient être dédiées en cultures intermédiaires (CIVE ou CIPAN) à l'horizon 2050.

L'utilisation de matériaux bio-sourcés pourra également être recherchée lors des opérations de construction et de rénovation accompagnées par le PMGA.

5.7 Adaptation du territoire aux changements climatiques

Une étude de vulnérabilité du territoire a été réalisée, elle met en évidence de fortes sensibilités du territoire :

- Inondations et remontée de nappe dans les vallées
- Retrait gonflement des argiles localement fort à l'extrême sud-ouest et sud-est du territoire
- Mouvements de terrain : cavité et effondrement notamment dans le sud du territoire
- Disponibilité et qualité de la ressource en eau
- Résilience des milieux naturels et de la biodiversité
- Chaleur extrême pour la population la plus vulnérable, notamment en milieu urbain
- Adaptation de l'agriculture et des entreprises au changement climatique (ressource/besoin en eau, intrants, perte de rendement)
- Modification et uniformisation des paysages du territoire et développement aléatoire touristique.

La stratégie d'adaptation à mettre en place sur le territoire passe également par un volet santé transversal au sein duquel la qualité de l'air est également un axe prépondérant comme l'alimentation des habitants. L'ensemble des mesures prises par la collectivité sur le plan de l'adaptation du territoire doit avoir des impacts positifs pour la santé des habitants.

Ainsi le pôle métropolitain au regard de l'étude de vulnérabilité menée sur le territoire et des enjeux identifiés aura à cœur de mettre en œuvre la stratégie suivante sur l'adaptation au changement climatique :

- Renforcer et poursuivre la lutte contre les inondations au travers des dispositifs existants
- Tenir compte des problématiques de retrait gonflement des argiles dans les permis de construire et anticiper les risques avec les assurances pour répondre aux habitants
- Réduire les effets ilots de chaleur par la place de l'arbre en ville dans les projets urbains du territoire
- Se prémunir de la chaleur dans les habitations en été et ainsi répondre au confort d'été des habitants
- Viser 0 artificialisation nette à l'horizon 2050 et intégrer ces enjeux dans les documents de planification territoriale en préservant les paysages
- Améliorer l'état de santé des habitants pour réduire leur vulnérabilité
- Accompagner la transition de l'agriculture sur le territoire vers un modèle plus durable et résilient
- Augmenter la résilience des milieux naturels
- Favoriser l'implantation d'activité économique en lien avec les besoins du territoire et dont le modèle est résilient au regard des enjeux du territoire
- Promouvoir un tourisme respectueux de « ce qui fait le territoire »...