



Plan Climat Air Énergie Territorial du Pays Barrois

Rapport de Stratégie

Version du 9 mai 2023



Financé par



Table des matières

I. Une stratégie pour le Plan Climat Air Énergie du Pays Barrois	5
1. Présentation du document.....	5
2. Les éléments préalables à la construction de la stratégie	5
a. Les principaux enjeux issus du diagnostic	5
b. Les objectifs de la SNBC et du SRADDET	7
c. Le scénario tendanciel	9
3. La construction de la stratégie	16
a. Les ateliers de construction.....	16
b. La vision du Pays Barrois en 2050	17
c. Les objectifs chiffrés	20
d. Les axes stratégiques, les orientations et leur contenu	20
II. Les objectifs chiffrés à 2030 et 2050	22
1. La construction du scénario volontariste	22
2. Les principaux résultats du scénario volontariste	25
a. L'évolution de la consommation énergétique.....	25
b. L'évolution de la production d'énergie renouvelable	35
c. L'évolution des émissions de gaz à effet de serre	40
d. L'évolution de la séquestration carbone.....	41
e. L'évolution des émissions de polluants atmosphériques.....	42
3. Analyse économique croisée des deux scénarios	44
a. Evolution des coûts énergétiques	44
b. Coût de l'inaction climatique	45
III. La stratégie du Plan Climat Air Énergie	47
Axe 1. L'urbanisme et l'aménagement en appui à la transition écologique : aménager, construire et rénover	47
Axe 2. Accompagner l'évolution des filières économiques.....	52
Axe 3. Agir ensemble.....	56
Annexes : Résultats des scénarios tendanciel et volontariste par rapport aux objectifs régionaux	62
La consommation énergétique.....	62
Les émissions de gaz à effet de serre	63
Les émissions de polluants atmosphériques.....	64

I. Une stratégie pour le Plan Climat Air Énergie du Pays Barrois

1. Présentation du document

Ce document présente la stratégie de transition énergétique du Pays Barrois menée dans le cadre de son PCAET, conduit par le PETR du Pays Barrois au nom de ses trois intercommunalités membres : la communauté d'agglomération Bar-le-Duc Sud Meuse (Meuse Grand Sud), la communauté de communes des Portes de Meuse et la communauté de communes du Pays de Revigny-sur-Ornain (COPARY). Cette phase du Plan Climat Air Énergie a pour but de définir les grandes orientations et les objectifs en matière de transition énergétique, d'amélioration de la qualité de l'air, de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique.

Cette stratégie sera par la suite déclinée en programme d'actions. Les actions définies devront permettre d'atteindre les objectifs définis dans cette stratégie.

Le Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 encadre la définition de la stratégie du PCAET :

« La stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la collectivité ou de l'établissement public, ainsi que les conséquences en matière socio-économique, prenant notamment en compte le coût de l'action et celui d'une éventuelle inaction. Les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les domaines suivants :

1. Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
2. Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
3. Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
4. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
5. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
6. Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
7. Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
8. Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
9. Adaptation au changement climatique. »

2. Les éléments préalables à la construction de la stratégie

a. Les principaux enjeux issus du diagnostic

Le diagnostic du PCAET du Pays Barrois est décomposé deux parties principales : le diagnostic territorial et le diagnostic sectoriel.

Le diagnostic territorial présente une estimation des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, une estimation de la séquestration de dioxyde de carbone, une analyse de la consommation énergétique finale du territoire, la présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, un état de la production et du potentiel de développement des énergies renouvelables sur le territoire par filière, ainsi qu'une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Le diagnostic sectoriel reprend ces mêmes paramètres, lorsqu'ils sont pertinents, à l'échelle des secteurs socio-économiques qui sont :

- Les transports routiers et les autres transports (ferroviaire, fluvial...)
- Le résidentiel
- Le tertiaire
- L'industrie (manufacturière, et énergie), le traitement des déchets et le BTP
- L'agriculture et les forêts

Les données exploitées sont principalement issues de *l'Invent'Air V2020* élaboré par Atmo Grand Est dans le cadre de l'Observatoire Climat Air Énergie de la région Grand Est. L'année de référence du diagnostic est 2018, dernière donnée disponible.

La consommation énergétique du Pays Barrois s'élève en 2018 à 1 928 GWh, soit 32 MWh/an/hab, dont 34% pour le résidentiel, 31% pour les transports routiers et 21% pour l'industrie. La consommation est en large baisse depuis 2005 : -31% sur Meuse Grand Sud, -19% sur les Portes de Meuse, -14% sur la COPARY, soit une moyenne de -24% sur le Pays Barrois.

Les productions d'énergie renouvelable sont en forte progression : la production d'électricité renouvelable équivaut à la consommation électrique du territoire ; ce taux est de 30% pour la chaleur, et de 0% pour les carburants.

Les émissions de gaz à effet de serre quant à elles se chiffrent à 487 kt_{eq}CO₂ (tonnes-équivalent CO₂), réparties à 33% pour l'agriculture, 31% pour les transports routiers, 16% pour les logements et 11% pour l'industrie. Elles sont en baisse depuis 1990, à hauteur de -19%.

Les logements consomment 666 GWh/an ; 90% de cette énergie est destinée à la production de chaleur (chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson). 75% des logements (soit environ 23 000) sont en classe D, E, F ou G. 25% des ménages seraient en précarité énergétique. La consommation d'énergie est néanmoins en baisse de 12% entre 2012 et 2018. Les logements et leurs occupants sont aussi vulnérables au changement climatique, notamment à la hausse des températures estivales, aux épisodes de sécheresses ou précipitations intenses entraînant des retraits ou gonflement d'argile, et au risque accru d'inondations.

Les activités tertiaires ont une consommation énergétique plus faibles (177 GWh en 2018) et en baisse de 23% depuis 1990 . Le mix énergétique est également largement décarbonée, avec la disparition de la consommation de charbon et une part importante d'électricité (45%) et de chaleur issue du réseau (10% sur l'agglomération Meuse Grand Sud). Les bâtiments publics et l'éclairage public sont inclus dans ces chiffres ; la consommation de l'éclairage public a baissé de 20% en huit ans.

Les transports au sein du Pays Barrois consomment 605 GWh/an, soit 31% de la consommation totale. 91% de ces consommations sont les produits pétroliers, 7% sont de l'énergie renouvelables (principalement agrocarburants) et 2% de l'électricité. Une grande part de ces consommations provient de la Route Nationale 4, qui concentre notamment 65% du trafic de poids-lourds. Les émissions de polluants, toutes molécules confondues, sont en nette baisse depuis 1990.

L'industrie présente des consommations énergétiques en baisse, due en grande partie aux baisses d'activités, polarisées sur quelques grands sites, notamment sur la COPARY où elle représente 58% de la consommation totale. Le mix énergétique a entamé sa transition : seule 3% de l'énergie provient de produits pétroliers, contre 46% de l'électricité et 48% du gaz naturel.

L'agriculture est peu consommatrice d'énergie, mais émet 32% des gaz à effet de serre du Pays Barrois, par la fertilisation chimique, les épandages et l'élevage principalement. Ces pratiques sont également responsables d'importantes émissions de polluants tels que les particules fines et l'ammoniac. Les

cultures sont soumises au changement climatique et sont particulièrement vulnérables aux événements extrêmes qui vont s'intensifier : sécheresses, grêles, fortes précipitations, gel tardif...

Les captations de carbone des espaces agricoles, naturels et forestiers « compensent » plus de 50% des émissions de gaz à effet de serre du Pays Barrois. Celles-ci ne sont malheureusement pas assurées dans l'avenir compte tenu des menaces pesant sur la forêt : dépérissement d'espèces, maladies, difficultés de renouvellement des peuplements...

b. Les objectifs de la SNBC et du SRADDET

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) en 2015, la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Révisée en 2019, elle vise la neutralité carbone à l'horizon 2050 et la réduction de l'empreinte carbone des Français. Dans le détail, les objectifs fixés sont :

- **Bâtiments** : Une baisse de 49% des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015, et une décarbonation complète à horizon 2050 ;
- **Transports** : Une baisse de 28% des émissions de GES en 2030 et une décarbonation complète, hors transport aérien, en 2050 ;
- **Agriculture** : Une réduction des GES de 19% en 2030 et 46% en 2050 ;
- **Industrie** : Une baisse des GES de 35% en 2030, et 81% en 2050 ;
- **Energies** : Décarbonation complète de la production d'énergie en 2050 (sortie du charbon, du pétrole et du gaz).

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité du Territoire (SRADDET) de la Région Grand Est décline la SNBC au niveau régional. Il fixe notamment l'objectif de devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050. Ainsi la consommation énergétique doit baisser de 55% à horizon 2050, de 90% pour les seules énergies fossiles. Cela passe par l'accélération des rénovations énergétiques du bâti (100% du parc résidentiel en Basse Consommation en 2050), l'efficacité énergétique des entreprises, le développement des énergies renouvelables (41% des consommations en 2030, 100% en 2050), l'optimisation des réseaux de transport d'énergie, la généralisation de l'urbanisme durable ou encore le déploiement de l'intermodalité et des mobilités nouvelles au quotidien.

Des ambitions chiffrées sont affichées en termes de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre, par rapport à 2012. Le PCAET doit prendre en compte les objectifs du SRADDET dans leur globalité même s'il permet quelques souplesses selon les enjeux du territoire et les volontés des collectivités. Le tableau ci-dessous rapporte ces objectifs à l'échelle du Pays Barrois et des EPCI, en prenant en compte le chemin déjà parcouru dans chaque EPCI entre 2012 et 2018.

	2018	2030			2050		
	Consommation (en MWh/an)	Objectif SRADDET par rapport à 2012	Objectif décliné sur le Pays Barrois, par rapport à 2018		Objectif SRADDET par rapport à 2012	Objectif décliné sur le Pays Barrois, par rapport à 2018	
Meuse Grand Sud	895 145	-29%	-15%	758 116	-55%	-46%	480 496
Portes de Meuse	588 779		-20%	468 242		-50%	296 773
COPARY	444 024		-30%	310 319		-56%	196 681
Pays Barrois	1 927 948		-20,3%	1 536 678		-49,5%	973 951

Tableau 1 : Objectifs de consommation énergétique du SRADDET déclinés pour chaque EPCI du Pays Barrois

	2018	2030			2050		
	Émissions de GES (teqCO2/an)	Objectif SRADDET par rapport à 2012	Objectif décliné sur le Pays Barrois, par rapport à 2018		Objectif SRADDET par rapport à 2012	Objectif décliné sur le Pays Barrois, par rapport à 2018	
Meuse Grand Sud	202 575	-54,5%	-40%	120 870	-77%	-70%	61 099
Portes de Meuse	181 869		-50%	91 410		-75%	46 207
COPARY	103 006		-42%	60 174		-70%	30 418
Pays Barrois	487 450		-44,1%	272 454		-71,7%	137 724

Tableau 2 : Objectifs des émissions de gaz à effet de serre du SRADDET déclinés pour chaque EPCI du Pays Barrois

Enfin le PCAET doit être « compatible » avec les règles du SRADDET, dont dix-huit concernent directement la stratégie du PCAET.

- R1 : Atténuer et s'adapter au changement climatique
- R2 : Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement, la construction et la rénovation
- R3 : Améliorer la performance énergétique du bâti existant
- R4 : Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises
- R5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération (EnR&R)
- R6 : Améliorer la qualité de l'air
- R9 : Préserver les zones humides
- R11 : Réduire les prélèvements d'eau
- R12 : Favoriser l'économie circulaire

- R13 : Réduire la production de déchets
- R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets
- R18 : Développer l'agriculture urbaine et périurbaine
- R22 : Optimiser la production de logements
- R24 : Développer la nature en ville
- R25 : Limiter l'imperméabilisation des sols
- R26 : Articuler les transports publics localement
- R27 : Optimiser les pôles d'échanges
- R30 : Développer la mobilité durable des salariés

c. Le scénario tendanciel

Le scénario tendanciel (ou « au fil de l'eau ») est une estimation de ce qu'il se passerait à horizons 2030 et 2050 si le Pays Barrois et ses EPCI ne prenaient aucune mesure particulière. Il s'inscrit dans la continuité de ce qui est observé sur le territoire. Il porte sur l'évolution des consommations énergétiques, des productions d'énergie renouvelable et des émissions de gaz à effet de serre.

Construction du scénario tendanciel

La construction du scénario de consommation énergétique se base sur deux méthodes principales :

- La « poursuite des courbes » de consommation du Pays Barrois ;
- Le suivi du scénario tendanciel français ;

La poursuite des courbes consiste à appliquer le même taux d'évolution annuelle de la consommation entre 2018 et 2030 par rapport à la période 2010-2018. Ainsi, quels que soient les critères pris en compte (par secteur socio-économique, par type d'énergie, par EPCI...), cette méthode mène vers une baisse de la consommation à horizon 2030 de l'ordre de 10 à 15%.

À horizon 2050 en revanche, l'évolution de la consommation énergétique calculée selon cette méthode semble peu plausible, avec des baisses de consommation avoisinant les 95% dans certains secteurs, sans cohérence avec des données qui viendraient avaliser ces hypothèses. En revanche, de nombreuses tendances de fond au niveau national devraient s'appliquer au Pays Barrois. Il semble ainsi plus pertinent de s'inspirer du scénario tendanciel national de 2030 à 2050, en appliquant un coefficient de correction pour les différences d'évolution de la population. Le scénario tendanciel français développé par l'association d'experts « Négawatt » est le plus appropriable et déclinable à toutes les échelles.

Le scénario tendanciel d'émissions de gaz à effet de serre est lié au scénario énergétique : un facteur d'émissions de GES est appliqué à chaque type d'énergie à chaque échéance.

Enfin le scénario de développement des énergies renouvelables et récupération se base sur le rythme d'installation nouvelle de puissance sur la période 2010-2018, par type d'énergie.

Résultats du scénario tendanciel

Le scénario tendanciel augure une baisse des consommations énergétiques sur le Pays Barrois, tout secteur économique ou géographique confondu.

Ainsi la consommation annuelle du Pays Barrois passerait de 1 900 GWh en 2018 à 1 700 GWh en 2030 (-12%) et à 1 500 GWh en 2050 (-22%).

Dans le détail, la consommation pourrait baisser plus rapidement dans les intercommunalités Meuse Grand Sud et Portes de Meuse qu'au Pays de Revigny-sur-Ornain, du fait de dynamiques économiques différentes sur les dernières années.

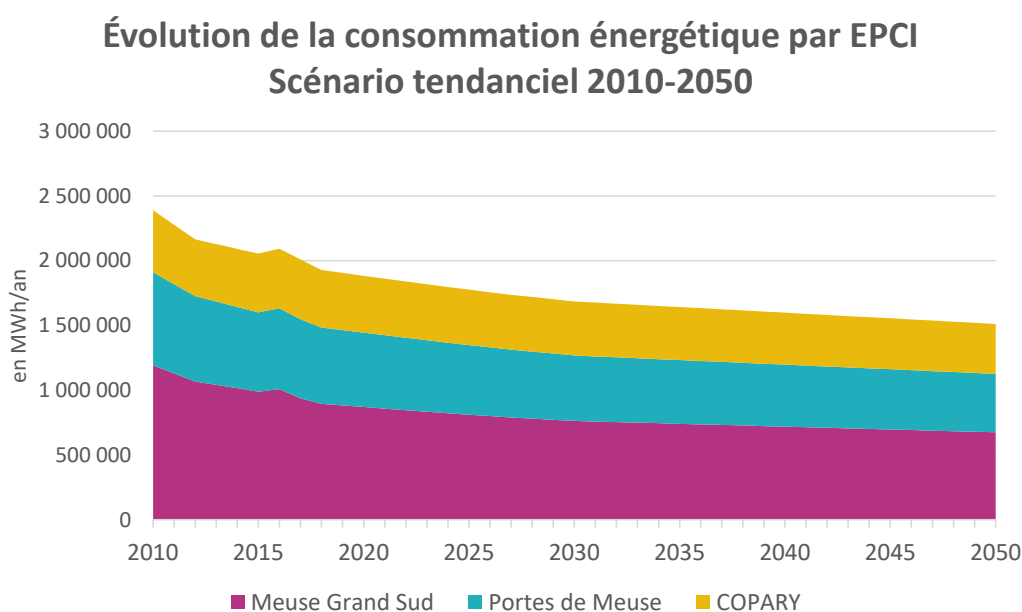


Figure 1 : Évolution de la consommation énergétique par EPCI selon le scénario tendanciel
Sources : Atmo Grand Est de 2010 à 2018 – Calculs de 2018 à 2050

	2018	2030	2050
Meuse Grand Sud	895 145	-14,7%	-24,6%
Portes de Meuse	588 779	-14,2%	-23,3%
COPARY	444 024	-5,9%	-13,2%
Pays Barrois	1 927 948	-12,5%	-21,6%
Objectifs SRADDET		-20,3%	-49,5%

Tableau 3 : Évolution de la consommation énergétique par rapport à 2018, par EPCI selon le scénario tendanciel

Ainsi la dynamique de baisse des consommations énergétiques est déjà bien installée et permettrait de remplir la moitié des objectifs fixés par le SRADDET. L'agriculture et l'industrie présentent une baisse proche des objectifs régionaux, en partie pour des raisons de déprise économique malheureusement. Le secteur résidentiel et les transports ont en revanche des efforts bien plus conséquents à faire pour s'en approcher.

	Pays Barrois 2030	<i>Objectif SRADDET 2030</i>	Pays Barrois 2050	<i>Objectif SRADDET 2050</i>	Atteinte de l'objectif SRADDET ?
Agriculture	- 8%	- 9%	- 19%	- 26%	Effort modéré
Industrie	- 17%	- 14%	- 21%	- 30%	Effort modéré
Résidentiel	- 14%	- 40%	- 25%	- 88%	Effort très important
Tertiaire	- 14%	- 7%	- 25%	- 37%	Effort important
Transports	- 9%	- 15%	- 17%	- 42%	Effort très important

Tableau 4 : Évolution de la consommation énergétique par rapport à 2018, par secteur socio-économique selon le scénario tendanciel - Sources : Calculs

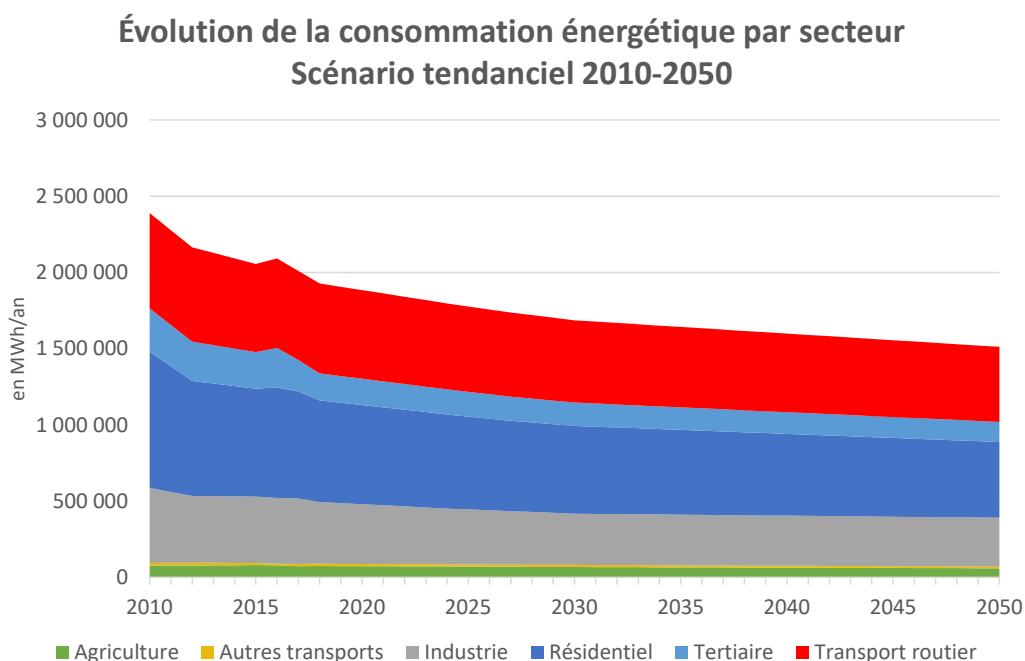


Figure 2 : Évolution de la consommation énergétique par secteur socio-économique selon le scénario tendanciel

Sources : Atmo Grand Est de 2010 à 2018 – Calculs de 2018 à 2050

Les tendances sont globalement les mêmes pour les émissions de gaz à effet de serre, le Pays Barrois passant de 487 kt_{eq}CO₂ en 2018 à 441 kt_{eq}CO₂ en 2030 (-10%) puis 389 kt_{eq}CO₂ en 2050 (-20%).

Néanmoins le SRADDET, pour répondre aux enjeux du changement climatique et de l'Accord de Paris, fixe des objectifs de baisses des émissions de gaz à effet de serre par secteur bien plus ambitieux. Nous observons bien ici que la seule baisse de la consommation énergétique ne suffit pas, mais qu'il faut

également changer de mix énergétique et de pratiques agricoles. Il est à noter que les « efforts à faire » identifiés dans la dernière colonne ne dépendent pas uniquement du Pays Barrois et de son PCAET ; des mesures nationales devraient également y contribuer.

	Pays Barrois 2030	<i>Objectif SRADDET 2030</i>	Pays Barrois 2050	<i>Objectif SRADDET 2050</i>	Atteinte de l'objectif SRADDET ?
Agriculture	- 7%	- 55%	- 19%	- 65%	Effort très important
Industrie	- 7%	- 49%	- 12%	- 77%	Effort très important
Résidentiel	- 11%	- 29%	- 22%	- 88%	Effort très important
Tertiaire	- 15%	- 6%	- 32%	- 57%	Effort important
Transports	- 9%	- 31%	- 17%	- 68%	Effort très important

Tableau 5 : Évolution des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2018, par secteur socio-économique selon le scénario tendanciel - Sources : Calculs

Enfin le développement des énergies renouvelables pourrait tendanciellement se poursuivre, avec une production annuelle qui pourrait atteindre les 2 000 GWh en 2050, soit une augmentation de 150%.

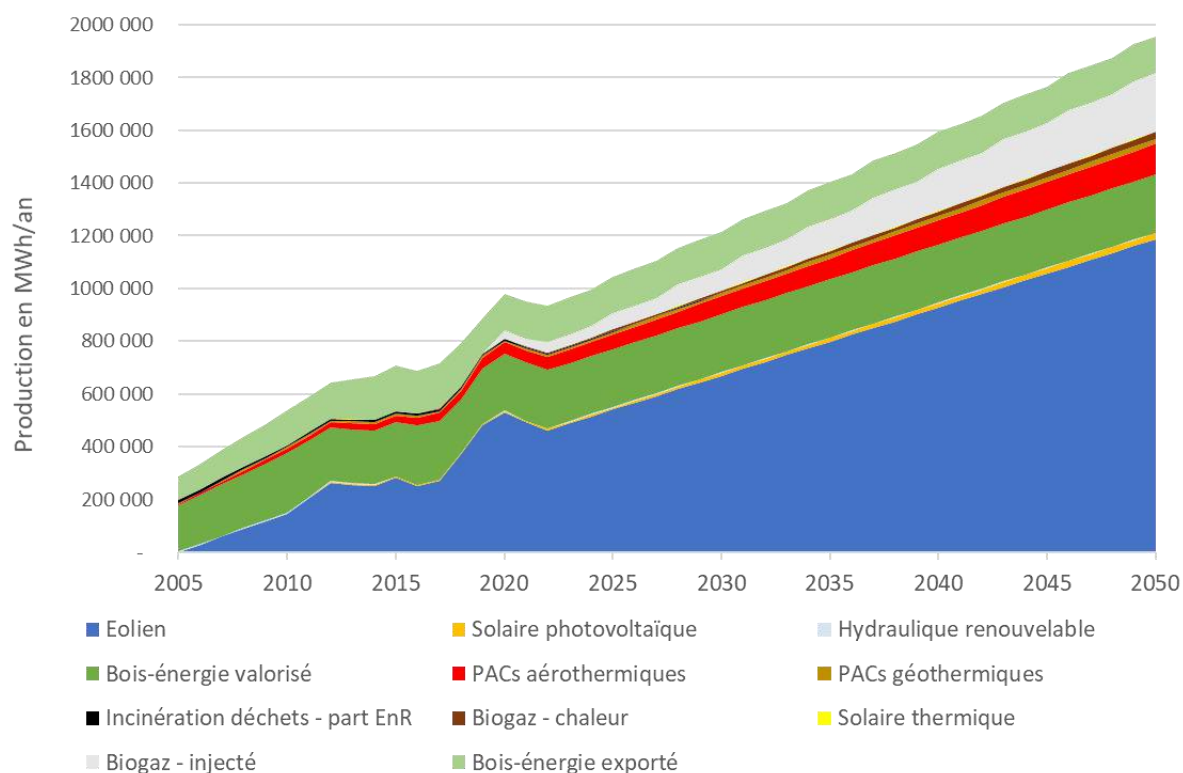


Figure 3 : Évolution de la production énergétique par filière selon le scénario tendanciel Sources : Atmo Grand Est de 2010 à 2018 – Calculs de 2018 à 2050

Cette évolution révèle de grandes disparités selon les filières.

Ainsi, si l'éolien poursuit la dynamique observée depuis 2005, soit l'installation de 7 éoliennes supplémentaires chaque année, il atteindrait une production totale d'environ 1 185 GWh/an en 2050, soit trois à quatre fois plus que la consommation électrique supposée à cet horizon sur le Pays Barrois.

De même, le solaire photovoltaïque augmenterait largement d'ici 2050, passant de 3 à 23 GWh/an, mais cela resterait anecdotique en comparaison de la production éolienne et même du potentiel de développement du photovoltaïque sur toiture, qui avoisine le 620 GWh.

Les autres filières en fort développement seraient les pompes à chaleur, aérothermiques et plus accessoirement géothermiques, ainsi que la méthanisation pour la production de chaleur et d'électricité en cogénération, et plus encore pour l'injection de biométhane dans les réseaux. Ainsi, si le rythme d'installation de méthaniseurs en fonctionnement ou en projet se poursuit, le Pays Barrois pourrait atteindre une production annuelle de 272 GWh de biogaz, soit la totalité du potentiel estimé par l'étude « Répartition des potentiels de méthanisation à horizon 2050 par canton » citée dans le diagnostic.

Enfin, les filières de valorisation du bois-énergie et d'hydraulique renouvelable ne devraient pas évoluer compte tenu des observations des dernières années. Faut de visibilité sur la filière d'incinération des déchets, le postulat est de laisser celle-ci constante.

Ainsi, par grande famille d'énergie, la production d'électricité renouvelable augmenterait de 226%, celle de chaleur renouvelable de 54% tandis que la production de combustibles et carburants renouvelables augmenterait de 121%.

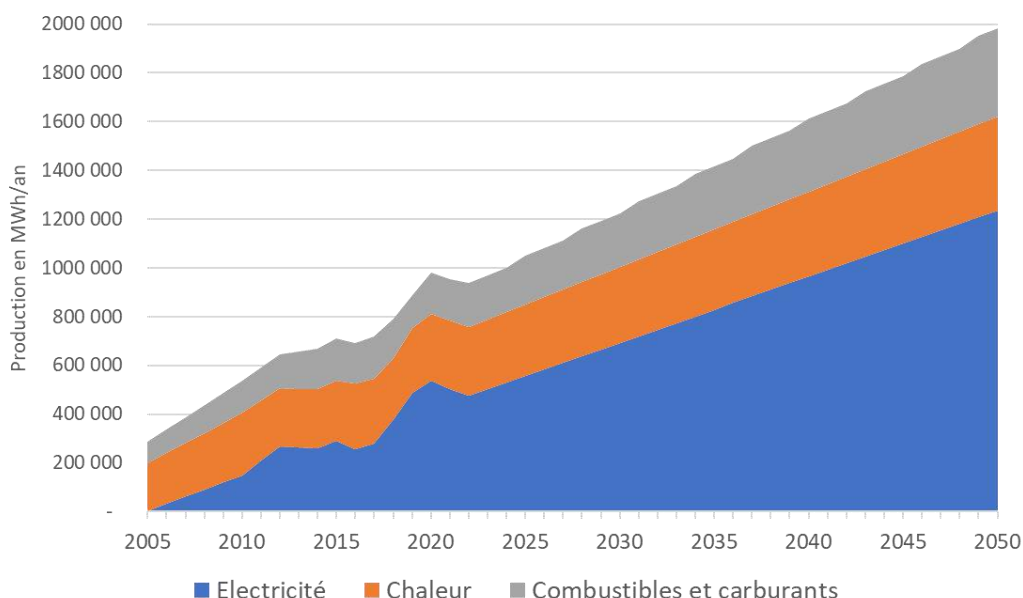


Figure 4 : Évolution de la production énergétique par famille d'énergie selon le scénario tendanciel
Sources : Atmo Grand Est de 2010 à 2018 – Calculs de 2018 à 2050

Les scénarios tendanciels de production et de consommation énergétique combinés permettent d'observer que, sans efforts particuliers effectués, le Pays Barrois pourrait être « à énergie positive » à horizon 2040.

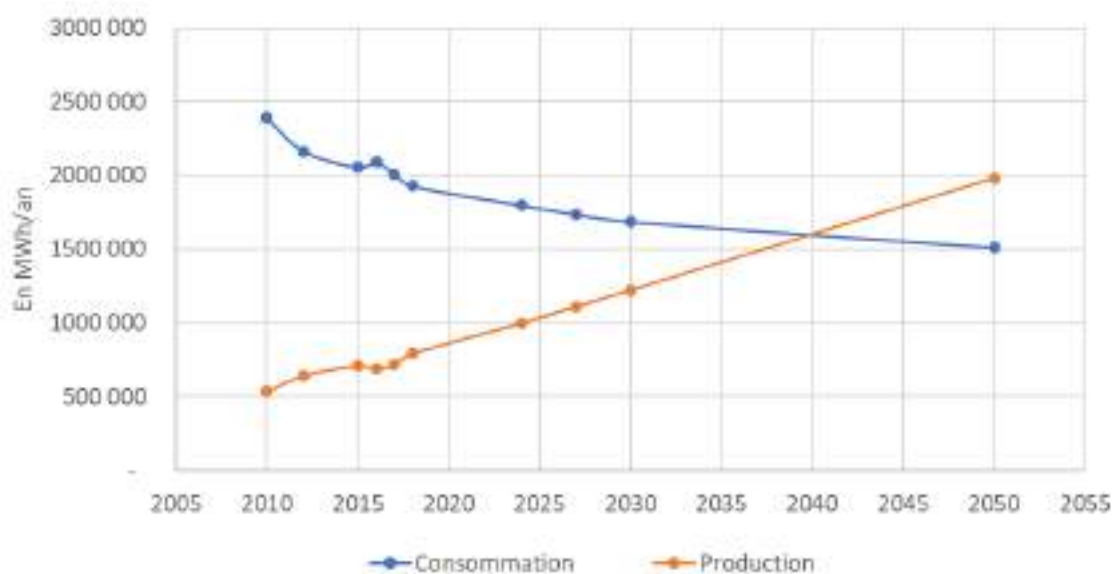


Figure 5 : Évolution de la consommation et de la production énergétique selon le scénario tendanciel
Sources : Atmo Grand Est de 2010 à 2018 – Calculs de 2018 à 2050

Dans le détail, le Pays Barrois présente déjà une production équivalente à la consommation d'électricité depuis l'année 2020, et est largement excédentaire pour la production de bois-énergie. En revanche, la production de chaleur renouvelable et de récupération (biogaz-chaleur, pompes à chaleur, solaire thermique, incinération des déchets), ne suffirait pas à couvrir les besoins. De même, la production pourtant très importante de biogaz envisagée dans le scénario tendanciel ne permettrait pas de couvrir les consommations de gaz naturel.

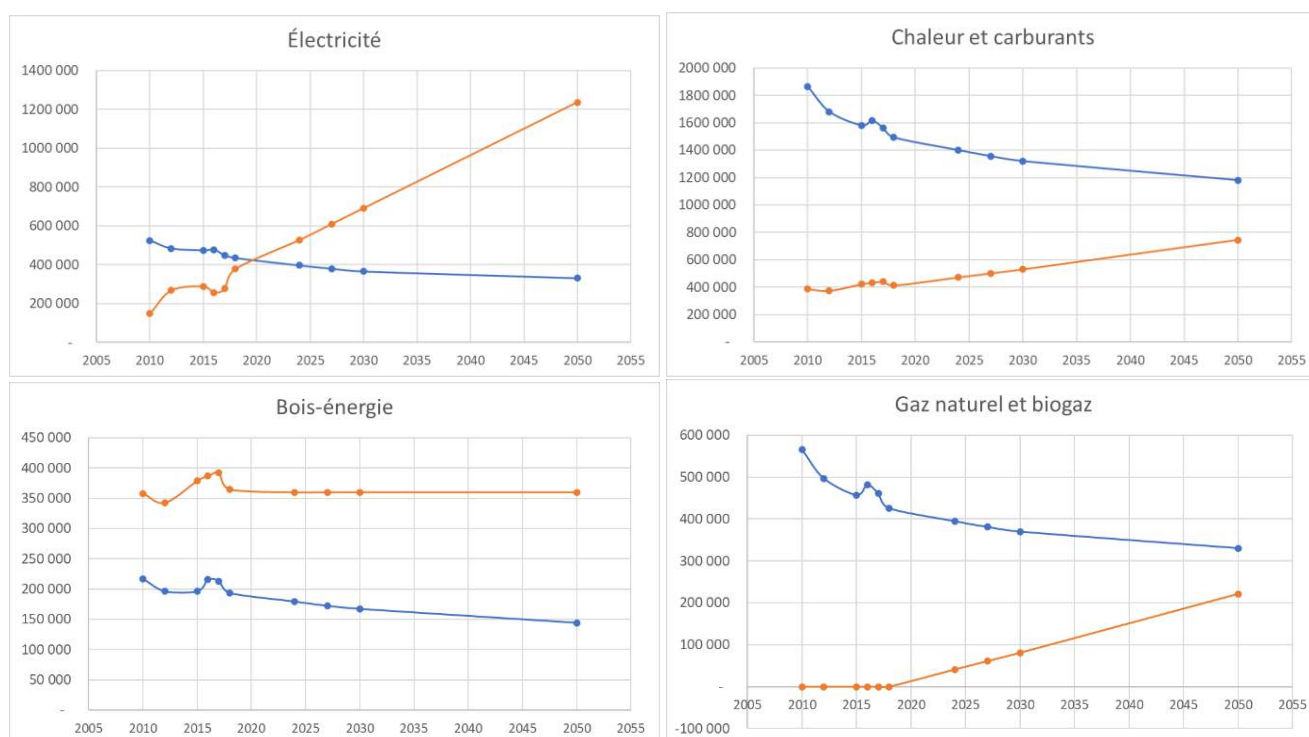


Figure 6 : Évolution de la consommation et de la production énergétique de différents vecteurs d'énergie, selon le scénario tendanciel
Sources : Atmo Grand Est de 2010 à 2018 – Calculs de 2018 à 2050

Au vu des résultats de ces scénarios tendanciels, nous pouvons esquisser les enjeux suivants autour du développement des énergies renouvelables.

	Constat du scénario tendanciel	Enjeux
Éolien	La production éolienne est équivalente aux consommations électriques dès 2022.	Le développement éolien ne semble pas strictement nécessaire pour atteindre les objectifs de développements des ENR du Pays Barrois
Photovoltaïque	Le développement tendanciel n'occupe qu'une faible part du potentiel disponible en toiture.	Le développement photovoltaïque pourrait s'intensifier en toiture.
Hydraulique	L'hydraulique se développe peu de façon tendancielle.	Le potentiel de développement hydraulique semble faible.
Bois-énergie	L'exploitation du bois-énergie reste stable de façon tendancielle. Le besoin de bois-énergie baisse de façon tendancielle.	La stabilité de la production et la baisse tendancielle du besoin de chauffage sur le Pays Barrois pourraient permettre d'accroître le recours au bois-énergie sans augmenter l'exploitation.
Pompes à chaleur	Le recours aux pompes à chaleur augmente tendanciellement.	Les pompes à chaleur constituent une bonne alternative lorsque d'autres sources de chaleur renouvelable sont indisponibles.
Solaire thermique	L'augmentation tendancielle de la production semble importante (x3 en 30 ans) mais pèse très peu sur le bilan énergétique finale.	Le développement tendanciel du solaire thermique est très faible en comparaison à son potentiel.
Récupération de chaleur	L'Unité de Valorisation Énergétique de Tronville-en-Barrois, détenue par un acteur privé, entre en fin de vie. La chaleur produite est à ce jour très peu valorisée.	La Communauté d'Agglomération Meuse Grand Sud, en partenariat avec d'autres EPCI, souhaite créer une nouvelle UVE sur le site de Tronville.
Méthanisation	La poursuite du rythme actuel de développement de la méthanisation mène à une exploitation totale du gisement agricole estimé sur le Pays Barrois, sans assurer totalement les besoins en gaz.	La filière biogaz semble tendue ; une baisse de consommation de gaz naturel est un levier indispensable pour couvrir le maximum d'énergie grâce au renouvelable. Le gisement agricole pourrait être augmenté par la méthanisation des biodéchets, et à plus long terme par d'autres procédés (pyrogazéification...)

Tableau 6 : Enjeux du développement des énergies renouvelables selon le scénario tendanciel

3. La construction de la stratégie

a. Les ateliers de construction

La stratégie du PCAET du Pays Barrois s'est construite en plusieurs étapes au cours de l'année 2021 :

- La définition des enjeux issus du diagnostic ainsi que du scénario tendanciel ;
- L'organisation de plusieurs ateliers de concertation, dans divers lieux du territoire et à des horaires différents, permettant la construction itérative de la stratégie ;
- L'élaboration du scénario PCAET et de la stratégie finale, avant validation par le comité de pilotage.

Les ateliers de concertation se sont déroulés du 31 août au 28 septembre 2021, animés par les agents du Pays Barrois ainsi que par les prestataires *alter-éc(h)o* et *AERE* spécialisés notamment dans l'élaboration et les concertations de PCAET.

Les cinq ateliers étaient ouverts à toutes et tous : les élus, agents des collectivités et acteurs du territoire identifiés ont été invités à plusieurs reprises par courrier électronique ; la population a été invitée par voie d'affichage, de lettres d'infos des intercommunalités, de communiqués de presse et informations sur les sites Internet des collectivités et les réseaux sociaux.

Les affiches et autres cartons d'invitation ont été élaborés par l'agence de communication *Welcome Byzance*, membre du groupement des prestataires. D'autres documents de communication (plaquettes, vidéos) seront élaborés pour exposer les principaux résultats de la stratégie.



Figure 7 : Exemples d'éléments de communication pour les ateliers
À gauche, invitation diffusée électroniquement, à droite affiche pour la projection-débat

Les cinq ateliers publics ont permis une construction pas à pas de la stratégie du Pays Barrois :

- 31 août : Atelier 1 en visioconférence
 - o Présentation des enjeux du territoire et de la concertation, atelier participatif pour dessiner le Pays Barrois de demain ;
 - o 24 participants ;
 - o 45 contributions écrites.
- 7 septembre : Atelier 2 - projection-débat à Revigny-sur-Ornain
 - o Projection du film « Une Planète, une civilisation, suivie d'un débat puis d'un échange sur la vision du Pays Barrois à 2050
 - o 15 participants ;
 - o 20 remarques ou contributions écrites.
- 8 septembre : Atelier 3 à L'Isle-en-Rigault
 - o Atelier sur la vision du Pays Barrois à 2050, puis travail sur les objectifs et les axes stratégiques
 - o 26 participants ;
 - o 4 ateliers en sous-groupes.
- 27 septembre : Atelier 4 à Velaines
 - o Présentation de la vision issue des trois premiers ateliers, puis travail sur les axes stratégiques et les orientations ;
 - o 32 participants, dont 5 élèves de l'école de Velaines ;
 - o Présentation des propositions de la classe de CM2 de Velaines ;
 - o 4 ateliers en sous-groupes.
- 28 septembre : Atelier à Bar-le-Duc
 - o Arbitrage et finalisation de la stratégie détaillée ;
 - o 24 participants ;
 - o Trois sous-groupes thématiques.

Entre les ateliers 3 et 4, une réunion a été organisée dans chacun des trois EPCI pour échanger sur les premiers résultats des concertations et pour les mettre en regard avec leurs compétences, moyens et volontés politiques. Ces réunions ont permis d'orienter différemment certains axes et ajouter de nouvelles contributions servant de base à la suite des travaux en ateliers.

b. La vision du Pays Barrois en 2050

La « vision du territoire » a été construite grâce aux contributions des participants aux trois premiers ateliers. Elle laisse imaginer une vision positive du Pays Barrois en 2050, sous l'effet de la transition écologique ; au-delà des objectifs chiffrés et des orientations qui peuvent paraître contraignante, le résultat espéré est bien l'amélioration des conditions de vie des habitantes et habitants actuels et futurs.

Un territoire de proximité et de convivialité

Les habitants du Pays Barrois sont **épanouis** et vivent confortablement dans des **espaces naturels préservés** et adaptés aux climats présents et à venir (forêts, cours d'eau, etc.), y compris avec de la végétalisation des espaces urbains. La **convivialité** se traduit notamment par une activité associative et culturelle riche. Des espaces partagés sont accessibles à tous (notamment vergers, jardins, etc.). Les villes et villages sont agréables à traverser, à découvrir et à vivre.

Le territoire rassemble des **activités professionnelles et culturelles diverses et variées** avec des services de proximité, des activités économiques et des commerces sur l'ensemble du territoire. Les lieux conviviaux, culturels et artistiques (cafés, salle de projection, etc.) répartis sur le territoire permettent l'épanouissement des habitants des communes urbaines et rurales.

Les tiers-lieux (rassemblant espaces de travail partagés, fablab et autres espaces conviviaux), nombreux sur tout le territoire, permettent notamment ces synergies de proximité.

Une économie locale durable

L'**économie locale** s'est notamment développée autour des activités agricoles, de rénovation du bâtiment, d'économie circulaire, de services de proximité et de services à la personne. L'activité industrielle du territoire s'est maintenue, modernisée et même développée (robotique, hydrogène, agro-alimentaire, etc.) ; ses impacts environnementaux sont réduits.

Les **commerces de proximité** permettent une activité économique locale et proposent une offre zéro déchet (vrac notamment) et de seconde main (occasion, recycleries, ressourceries).

La production de déchets est faible et ceux qui sont produits sont valorisés dans une logique d'économie circulaire.

Un territoire nourricier

L'**agriculture est diversifiée pour répondre aux besoins alimentaires** des habitants du Pays Barrois tout en préservant les ressources (sols, sous-sols, biodiversité) avec des champs, des prairies, des vergers, des haies, etc.

Les productions locales, facilement identifiables, sont accessibles en **circuit court** permettant un accès à des produits de qualité pour un prix raisonnable mais aussi rémunérateur pour les producteurs. Des coopératives permettent de répondre aux besoins collectifs (cantines scolaires, cuisines centrales, restaurants) et individuels avec des produits bruts et des produits transformés sur le territoire.

Des habitats sobres, durables et décarbonés

Les **modèles d'habitat** sont adaptés aux besoins des habitants avec notamment une offre diversifiée de logements (typologie, taille) et la possibilité de bénéficier d'un parcours résidentiel au cours de sa vie (offre de logements collectifs pour les personnes âgées notamment). L'offre de logements s'est concentrée sur les **espaces déjà urbanisés** (dents creuses, réduction de la vacance, adaptation des constructions existantes) pour préserver espaces naturels et terres arables.

Les nouveaux bâtiments (résidentiel, tertiaire et industriels) sont **énergétiquement performants** (basse consommation et bâtiments à énergie positive) et les bâtiments anciens ont été rénovés avec une attention à la **préservation du patrimoine**.

La construction/rénovation s'est bâtie sur une économie circulaire en réutilisation des ressources locales (bois d'œuvre et chanvre notamment) et de récupération (déchets de la (dé)construction) pour limiter l'empreinte écologique de la construction.

Les logements utilisent des **énergies renouvelables locales** (notamment bois-énergie local, solaire thermique, solaire photovoltaïque).

Une mobilité diversifiée

Le territoire dispose d'une offre de mobilité diversifiée avec la possibilité de se déplacer par différents modes de transport (train, bus, vélo, marche, voiture), y compris des transports collectifs adaptés aux territoires ruraux et la possibilité de changer facilement de mode au cours d'un trajet (intermodalité avec notamment la possibilité de laisser son vélo en sécurité à proximité d'un arrêt de bus/train).

La diversité de l'offre de déplacement permet d'être adaptée à tous les besoins : travail, loisirs, événements sur le territoire, jeunes familles et personnes âgées ou à mobilité réduite.

Les déplacements sont sécurisés (notamment par des aménagements cyclables et piétons adaptés) et totalement décarbonés.

Des énergies renouvelables et locales

Une **production énergétique décentralisée, locale et diversifiée** (éolien, photovoltaïque mais aussi agrocarburants et micro-hydroélectricité) au moins équivalente aux consommations du territoire avec une bonne intégration en termes d'insertion (paysage, impacts environnementaux, conflits avec la production agricole, etc.).

Au-delà des installations individuelles, de **petits réseaux de chaleur** renouvelable alimentent les zones les plus denses et des coopératives citoyennes permettent aux habitants du territoire de détenir leurs moyens de production.

Un territoire de coopération

Les initiatives vertueuses du territoire, individuelles et collectives, sont connues au Pays Barrois et en dehors. Les bonnes idées qui germent ailleurs sont diffusées pour inspirer les acteurs du territoire. Les coopérations entre territoires et entre acteurs (du Pays Barrois et au-delà, jusqu'aux Pays du Sud) permettent de développer des synergies vertueuses et du lien.

c. Les objectifs chiffrés

L'atelier 3 a été l'occasion d'une première approche des objectifs quantitatifs du PCAET. Sur chaque thématique, les participants à l'atelier ont pu donner leurs avis sur l'ambition qu'ils souhaitaient pour le Pays Barrois, en tenant compte de leurs sensibilités et de leurs connaissances des atouts et faiblesses du territoire pour atteindre un objectif plus ou moins ambitieux. Les niveaux de référence étaient les objectifs à 2050 fixés du SRADDET, sur les sept thématiques suivantes :

Critères	Évolution tendancielle	SRADDET	Niveau d'ambition des participants
<i>2050 par rapport à 2018</i>			
Consommation d'énergie	-22%	-50%	Légèrement plus ambitieux que le SRADDET.
Taux de couverture d'énergie renouvelable	133%	100%	Plus ambitieux que le SRADDET – au moins à hauteur du tendanciel
Émissions de GES	-20%	-72%	Légèrement plus ambitieux que le SRADDET.
Séquestration Carbone	45% en 2018	100% en 2040 (CTE Meuse)	Plus ambitieux que le CTE Meuse
Consommation d'énergie des logements	-25%	-88%	Aussi ambitieux que le SRADDET
Émissions de GES des transports	-17%	-68%	Aussi ambitieux que le SRADDET
Émissions de GES de l'agriculture	-19%	-65%	Moins ambitieux que le SRADDET

Nous avons observé lors de cet exercice que si les participants aux ateliers souhaitaient fixer des objectifs globaux ambitieux, il était plus difficile de les atteindre en raisonnant secteur par secteur. Ces difficultés se confirmeront dans la construction du scénario chiffré, présenté dans le chapitre **II. Les objectifs chiffrés à 2030 et 2050.**

Enfin, les participants se sont prononcés sur l'ambition de deux autres thématiques, plus difficiles à expliciter de manière chiffrée. Ainsi, ils souhaitent une grande ambition du PCAET sur la **qualité de l'air** et la **qualité des espaces naturels**.

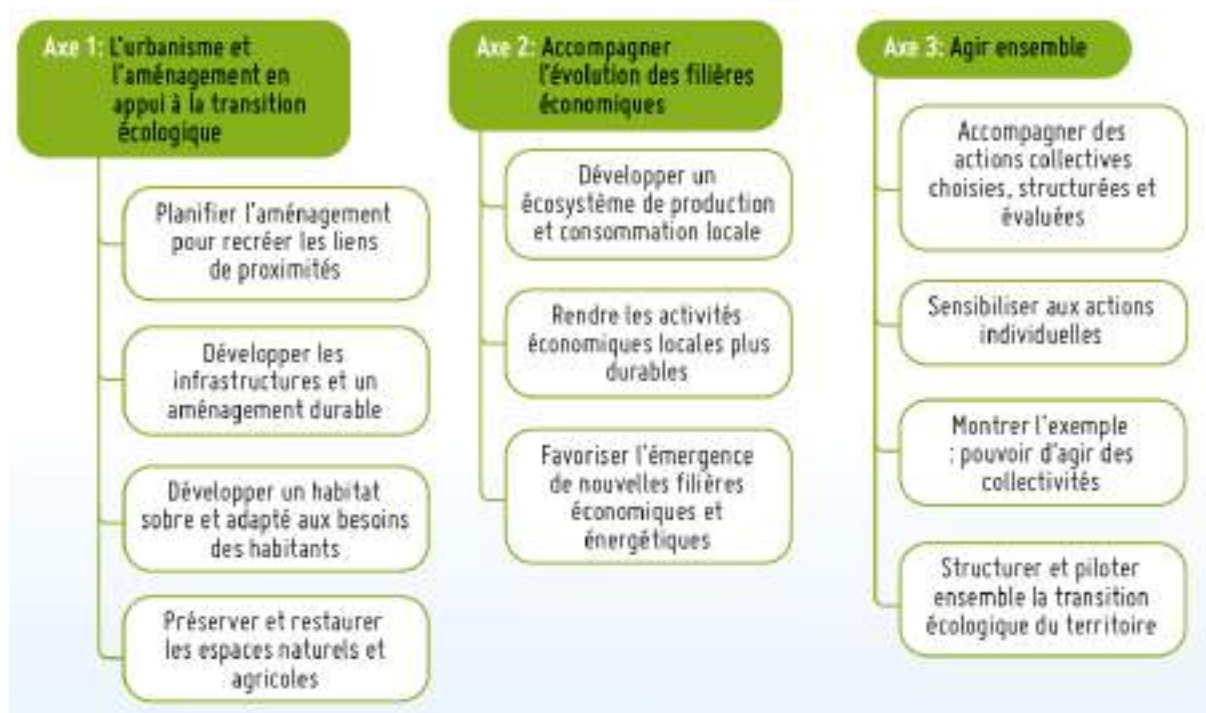
d. Les axes stratégiques, les orientations et leur contenu

À travers différents exercices, en plénière ou par petits groupes, les ateliers 1, 2 et 3 ont permis de déterminer un certain nombre d'orientations que souhaitaient prendre les participants.

À l'issue de cette première série d'ateliers, ces orientations ont été mises en cohérence les unes avec les autres, et séparées en trois grands axes stratégiques que sont :

1. l'urbanisme et l'aménagement,
2. l'évolution des filières économiques
3. le pouvoir d'agir ensemble.

Les ateliers internes à chaque EPCI, ainsi qu'une discussion brève avec les élus du Bureau du PETR du Pays Barrois, ont permis de pré-valider ces trois axes et les orientations les précisant.



C'est cette base de travail qui a été présentée aux participants pour les ateliers 4 et 5. Ils ont ainsi pu travailler à détailler et améliorer chaque orientation. Le contenu final, après validation en comité de pilotage, se trouve dans le chapitre **III. La stratégie du Plan Climat Air Énergie**.

II. Les objectifs chiffrés à 2030 et 2050

1. La construction du scénario volontariste

Le scénario chiffré volontariste se base sur trois paramètres principaux :

1. L'évolution de la consommation énergétique,
2. L'évolution des émissions de gaz à effet de serre, découlant majoritairement de l'évolution de la consommation énergétique,
3. L'évolution de la production d'énergie renouvelable, collant pour partie à l'évolution de la consommation.

Dans la mesure où la qualité de l'air du Pays Barrois, bien que primordiale pour l'environnement et la santé des habitants, ne constitue pas un enjeu prioritaire issu du diagnostic, les objectifs de baisse des émissions de polluants sont calculés sur la base des trois scénarios ci-dessus. Une correction pourra être apportée s'il s'avère *in fine* que ces premières mesures ne suffisent pas.

Les scénarios de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre ont été construits en plusieurs itérations, sur la base de nombreux éléments présentés ci-avant :

- Le diagnostic notamment issu des données d'Atmo Grand Est ;
- Le scénario tendanciel ;
- Les objectifs fixés par le SRADDET et le cas échéant les notes de calculs par levier fournies par la Région Grand Est pour y parvenir ;
- Les ambitions issues des concertations et de la volonté des élus du Pays Barrois et de ses EPCI ;

Ces éléments de base sont combinés avec les possibilités fournies par l'activation de leviers, dont le niveau d'ambition est fixé en cohérence avec la stratégie du PCAET. Ces leviers sont des « actes » qui peuvent être effectués par poste de consommation dans l'objectif de baisser ces consommations et les émissions de GES associées.

Le scénario d'évolution des émissions de gaz à effet de serre est complété par des leviers spécifiques aux émissions non-énergétiques, notamment dans le secteur agricole.

Les deux exemples ci-dessous illustrent les calculs faits pour l'activation d'un levier.

Exemple 1 : Levier « Baisse du besoin de déplacements »

- Étape 1 : Établir le diagnostic « consommation » et « émissions » des véhicules particuliers en 2018 ;

Pays Barrois	Consommation des véhicules légers en 2018 en MWh/an	Émissions de GES associées en tCO2/an
Meuse Grand Sud	207 529	46 863
Portes de Meuse	184 305	40 398
COPARY	27 617	4 624
Total	419 451	91 886

- Étape 2 : Fixer l'ambition du levier à horizon 2030 puis 2050 puis calculer les nouveaux paramètres, toute chose étant égale par ailleurs ;

Pays Barrois	Baisse des besoins à horizon 2030	Consommation des véhicules légers en 2030 en MWh/an	Émissions de GES associées en tCO2/an
Meuse Grand Sud	-2%	203 891	46 155
Portes de Meuse	-2%	181 075	39 788
COPARY	-2%	27 133	4 554
Total	/	412 099	90 497

- Étape 3 : Calculer les économies d'énergie et de gaz à effet de serre.

Pays Barrois	Économie d'énergie en 2030 en MWh/an	Économies de GES en 2030 en tCO2/an
Meuse Grand Sud	3 638	708
Portes de Meuse	3 230	611
COPARY	484	70
Total	7 352	1 389

Exemple 2 : Levier « Évolution du mix énergétique des logements pour les postes « chauffage, ECS et cuisson ».

- Étape 1 : Établir le mix énergétique des logements en 2018, sur la base du diagnostic ;

Pays Barrois	Consommation des logements en 2018 en MWh/an	Répartition des logements par énergie	Émissions de GES associées en tCO2/an
Produits pétroliers	5 395	20%	23 530
Gaz naturel	9 497	35%	36 904
Électricité - chaleur	4 723	17%	4 313
Réseau de chaleur	919	3%	4 712
Bois-énergie	5 073	19%	4 014
Pompes à chaleur	1 500	6%	579
Total	590 000	100%	74 053

- Étape 2 : Répartir ce mix énergétique en 2030 puis 2050 selon l'évolution tendancielle et les ambitions de la Stratégie du PCAET, toute chose étant égale par ailleurs.

Pays Barrois	Répartition des logements souhaitée	Consommation en 2030 en MWh/an	Émissions de GES associées en tCO2/an
Produits pétroliers	14%	56 282	14 906
Gaz naturel	30%	140 604	28 613
Électricité - chaleur	16%	63 060	3 571
Réseau de chaleur	5%	20 104	6 164
Bois-énergie	26%	237 739	5 101
Pompes à chaleur	11%	72 211	1 022
Total	100%	590 000	59 377

- Étape 3 : Calculer les économies d'énergie et de gaz à effet de serre. Dans le cas présent, le seul changement d'énergie de chauffage ne modifie pas substantiellement la consommation d'énergie totale. En revanche, cela modifie les émissions de gaz à effet de serre, les facteurs d'émissions n'étant pas les mêmes selon les sources d'énergie.

Pays Barrois	Émissions de GES en 2018 en tCO ₂ /an	Émissions de GES en 2030 en tCO ₂ /an	Économies de gaz à effet de serre en tCO ₂ /an	Évolution en %
Toute énergie pour le poste « chaleur »	74 053	59 377	14 675	-20%

Enfin, **le scénario d'évolution de la production d'énergies renouvelables** a été construit sur la base de trois raisonnements distincts selon les énergies :

- Le rythme d'installation de nouveaux moyens de production pour les énergies vectorielles : éolien, photovoltaïque, hydraulique, méthanisation pour injection ;
- Le recollement entre production et consommation pour les énergies calorifiques : bois-énergie, aérothermie, géothermie, solaire thermique, méthanisation pour chaleur ou cogénération ;
- L'énergie valorisée par l'incinération des déchets est intimement liée à l'avenir de l'incinérateur de Tronville-en-Barrois, dont les enjeux et le calendrier dépassent ceux du PCAET du Pays Barrois ; il est proposé de maintenir un chiffre moyen constant dans le scénario PCAET.

Les trois scénarios recombinaient forment le scénario volontariste du PCAET, dont les résultats doivent répondre à la majorité des ambitions fixées au préalable.

Ces résultats sont présentés dans le chapitre **2. Les principaux résultats du scénario volontariste.**

Dans la partie **III. La stratégie du Plan Climat Air Énergie**, chaque orientation est précisée par les leviers qu'elle permettrait d'actionner et par les résultats chiffrés attendus.

2. Les principaux résultats du scénario volontariste

Le scénario volontariste affiche comme principaux résultats :

- Une baisse de la consommation énergétique de -22% en 2030 et -54% en 2050
- Une baisse des émissions de gaz à effet de serre de -31% en 2030 et -70% en 2050
- Une augmentation de la production renouvelable de +56% en 2030 et +194% (x3) en 2050
- Un territoire à énergie positive à horizon 2032, soit 8 ans plus tôt qu'avec le scénario tendanciel.

a. L'évolution de la consommation énergétique

À l'échelle du Pays Barrois

Grâce à la stratégie mise en place par le PCAET, le scénario volontariste permettrait une baisse de la consommation d'énergie de 22% à horizon 2030, et de 54% à horizon 2050.

Cette baisse concerne tous les secteurs, comme l'illustrent le graphique et le tableau ci-dessous.

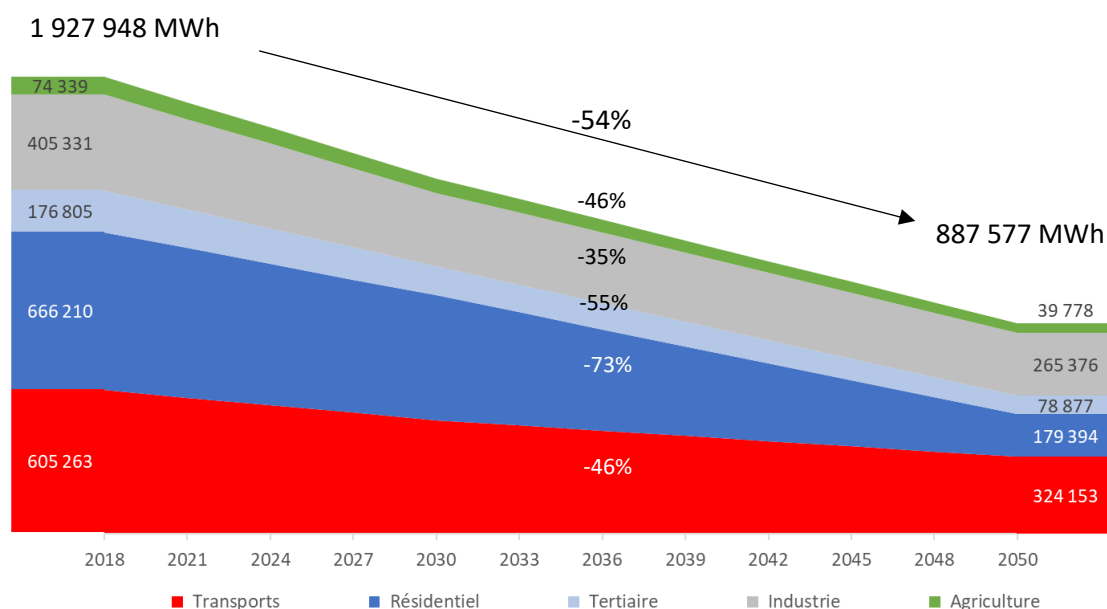


Figure 8 : Évolution de la consommation énergétique par secteur socio-économique selon le scénario volontariste

	2018	2030				2050			
	Conso en MWh/an	Tendanciel	Objectif SRADDET	Scénario volontariste	Conso en MWh/an	Tendanciel	Objectif SRADDET	Scénario volontariste	Conso en MWh/an
Transports	605 263	-9%	-15%	-22%	473 199	-17%	-42%	-46%	324 153
Résidentiel	666 210	-14%	-40%	-21%	527 142	-25%	-88%	-73%	179 394
Tertiaire	176 805	-14%	-7%	-30%	124 281	-25%	-37%	-55%	78 877
Industrie	405 331	-17%	-14%	-24%	308 992	-21%	-30%	-35%	265 376
Agriculture	74 339	-8%	-9%	-18%	61 077	-19%	-26%	-46%	39 778
Total	1 927 948	-13%	-22%	-22%	1 499 345	-22%	-49%	-54%	887 577

Tableau 7 : Évolution de la consommation énergétique par secteur socio-économique selon le scénario volontariste

Nous observons que le scénario volontariste permet l'atteinte des objectifs globaux de baisse de consommation énergétique du SRADDET Grand Est à horizons 2030 et 2050. Dans le détail, certains secteurs vont au-delà des ambitions régionales alors que d'autres rencontrent plus de difficultés :

- **Les transports** parviennent aux objectifs de baisse des consommations principalement grâce à un scénario tendanciel favorable, un changement accéléré de motorisations qui permet une meilleure efficacité énergétique et une baisse des déplacements grâce au covoiturage et aux services de proximité.
- Les efforts dans les **logements** (rénovation globale de près de 60% des logements à horizon 2050, baisse des températures de chauffage) ne suffisent pas à atteindre les objectifs du SRADDET, compte tenu des particularités des logements et milieu rural : habitats anciens difficilement réhabilitables, surfaces importantes...
- **Les bâtiments tertiaires** vont au-delà des objectifs régionaux, grâce à efforts importants sur la rénovation des bâtiments et le gros matériel électrique.
- **L'industrie** baisse largement ses consommations énergétiques grâce à un scénario tendanciel en baisse, malgré la volonté du Pays Barrois d'enrayer la désindustrialisation du territoire, et des actions volontaires ambitieuses de la part des plus gros consommateurs.
- La consommation énergétique **agricole** est également en baisse, principalement grâce à la réduction du recours aux carburants pour les engins agricoles (changement de motorisation, de pratiques agricoles...).

Concernant le mix énergétique, la stratégie PCAET permet de réduire drastiquement le recours aux énergies fossiles, tout en augmentant ou stabilisant le recours aux énergies les moins polluantes.

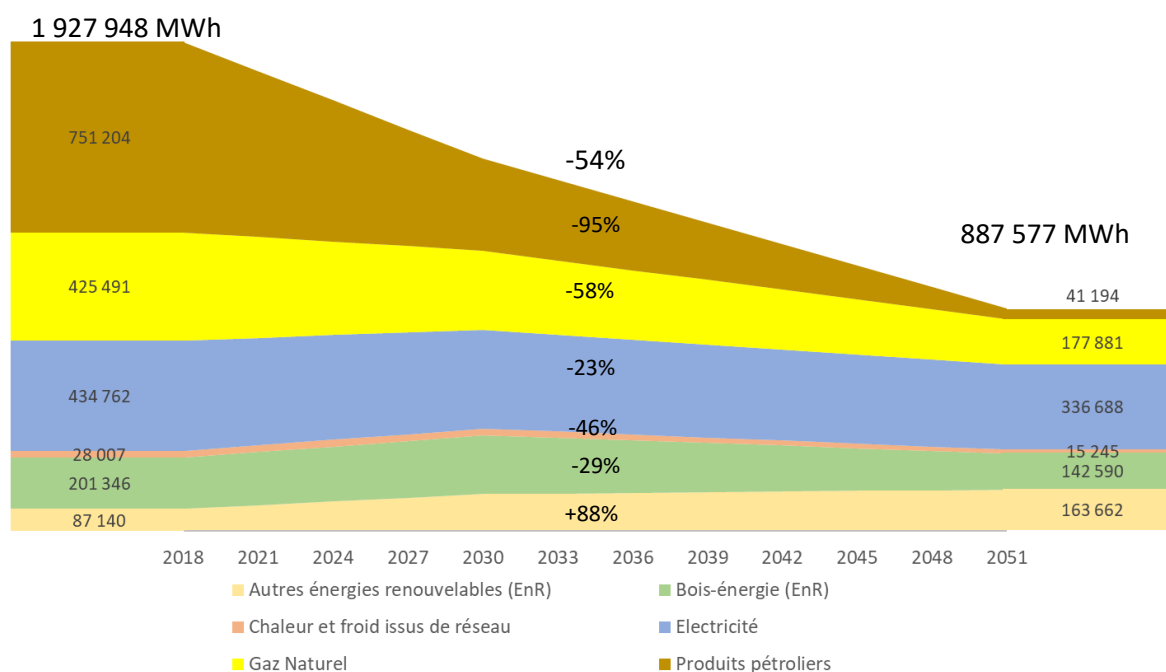


Figure 9 : Évolution de la consommation énergétique par source d'énergie selon le scénario volontariste

La transition énergétique du Pays Barrois s'articulerait en deux étapes :

- À horizon 2030, le recours aux énergies les plus polluantes est en baisse importante (-52% en 2030 pour le pétrole, -27% pour le gaz naturel) alors que les autres énergies restent relativement stables (électricité, bois-énergie) ou progressent (autres énergies renouvelables : pompes à chaleur, solaire thermique...).
- À horizon 2050, la baisse des produits pétroliers se poursuit, ainsi que dans une moindre mesure celle du gaz naturel, qui provient de plus en plus de la méthanisation locale. Toutes les autres énergies, hormis les « autres énergies renouvelables », baissent également, à la faveur de l'efficacité et de la sobriété énergétique globale.

	2018		2030		2050	
	Conso en MWh/an	Tendanciel	Scénario volontariste	Conso en MWh/an	Tendanciel	Scénario volontariste
Autres énergies renouvelables (EnR)	87 140	-11%	+ 68%	145 990	-23%	88%
Bois-énergie (EnR)	201 346	-14%	16%	232 725	-26%	-29%
Chaleur et froid issus de réseau	28 007	-14%	-10%	25 264	-25%	-46%
Electricité	434 762	-16%	-10%	389 182	-24%	-23%
Gaz Naturel	425 491	-13%	-27%	311 809	-22%	-58%
Produits pétroliers	751 204	-10%	-52%	363 403	-18%	-95%
Total général	1 927 949	-13%	-24%	1 468 373	-22%	-54%

Tableau 8 : Évolution de la consommation énergétique par source d'énergie selon le scénario volontariste

Les trois intercommunalités profitent de la baisse des consommations énergétiques. Les différences de dynamique proviennent principalement des particularités actuelles des trois territoires :

- La baisse au sein de la COPARY est plus faible que la moyenne régionale, car la filière industrielle, très importante dans le Pays de Revigny, présente une baisse de la consommation moins importante que les autres secteurs ;
- À l'inverse, l'agglomération Meuse Grand Sud profite de la baisse importante des consommations des bâtiments résidentiels et tertiaires.

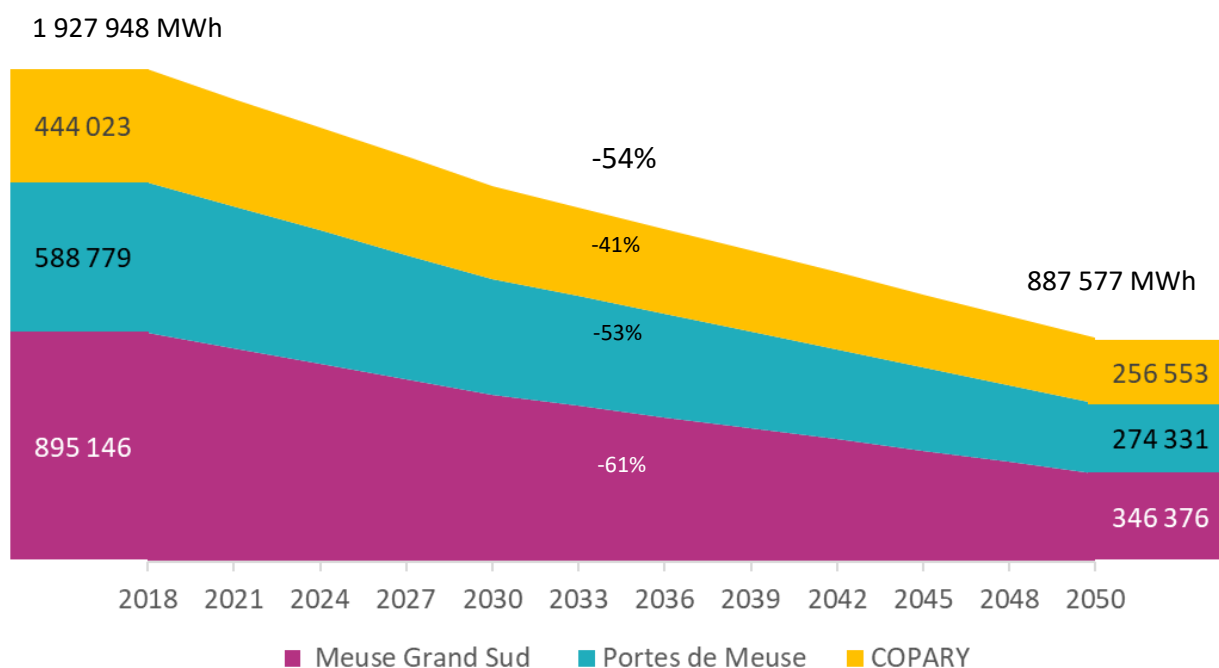


Figure 10 : Évolution de la consommation énergétique par EPCI, selon le scénario volontariste

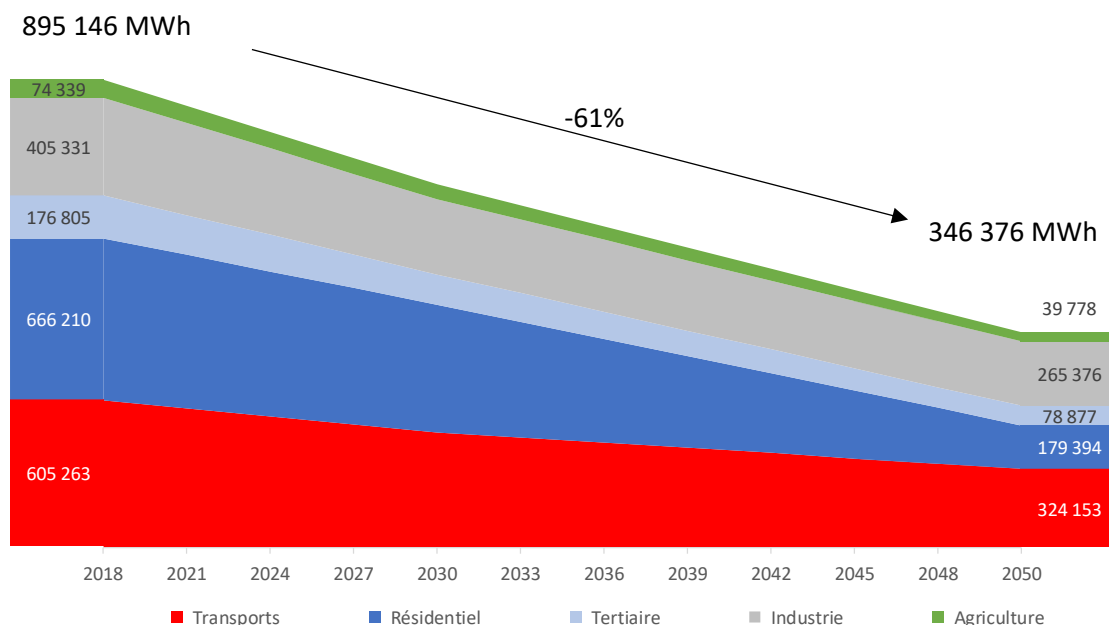


Figure 11 : Évolution de la consommation énergétique de Meuse Grand Sud par secteur socio-économique selon le scénario volontariste

	2018	2030				2050			
	Conso en MWh/an	Objectif SRADET	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste MGS	Conso en MWh/an	Objectif SRADET	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste MGS	Conso en MWh/an
Transports	290 412	-15%	-22%	-23%	222 299	-42%	-46%	-48%	149 760
Résidentiel	374 825	-40%	-21%	-21%	295 012	-88%	-73%	-73%	100 091
Tertiaire	121 848	-7%	-30%	-31%	83 676	-37%	-55%	-58%	50 883
Industrie	89 782	-14%	-24%	-54%	41 411	-30%	-35%	-59%	37 153
Agriculture	18 279	-9%	-18%	-54%	8 489	-26%	-46%	-54%	8 489
Total	895 146	-22%	-22%	-27%	650 887	-49%	-54%	-61%	346 376

Tableau 9 : Évolution de la consommation énergétique de Meuse Grand Sud par secteur socio-économique selon le scénario volontariste

⇒ Les objectifs de consommations énergétiques de Meuse Grand Sud sont plus ambitieux qu'à l'échelle Pays Barrois (-61% contre -54%) notamment grâce à la baisse plus importante des consommations industrielles dues à la structure de l'industrie dans l'agglomération et les transports grâce à une meilleure accessibilité des transports en commun en milieu urbain.

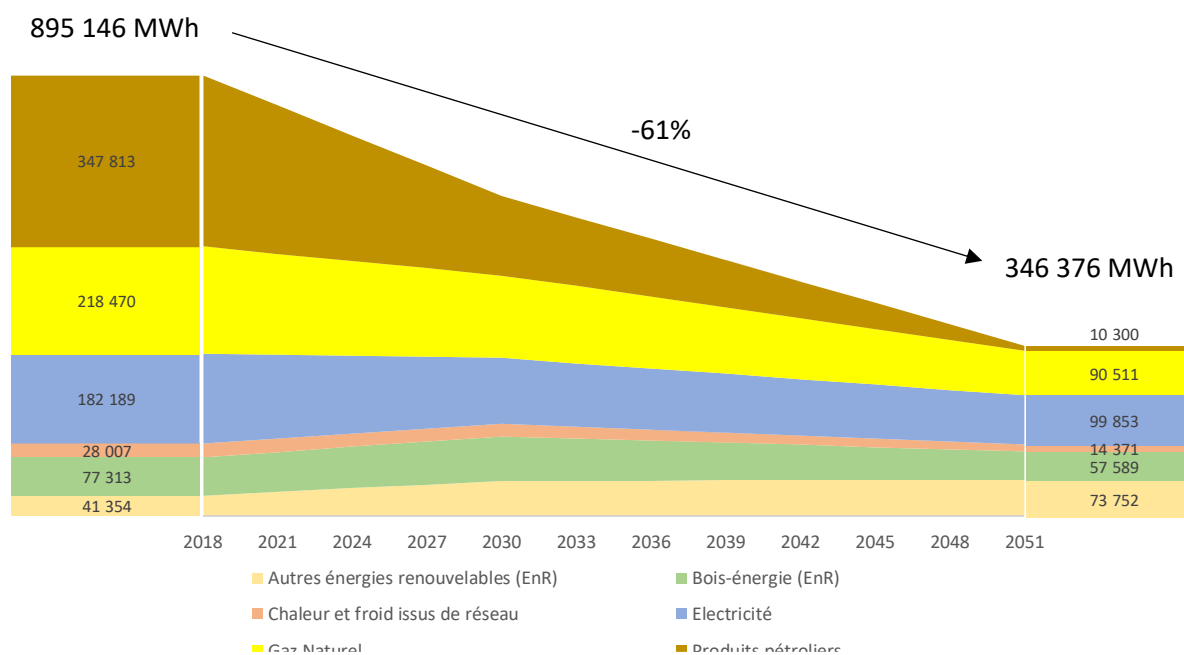


Figure 12 : Évolution de la consommation énergétique de Meuse Grand Sud par type d'énergie selon le scénario volontariste

	2018	2030			2050		
	Conso en MWh/an	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste MGS	Conso en MWh/an	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste MGS	Conso en MWh/an
Autres énergies renouvelables (EnR)	41 354	+ 68%	+72%	71 111	88%	+78%	73 752
Bois-énergie (EnR)	77 313	+ 16%	+17%	90 438	-29%	-26%	57 589
Chaleur et froid issus de réseau	28 007	-10%	-10%	25 264	-46%	-49%	14 371
Electricité	182 189	-10%	-26%	134 069	-23%	-45%	99 853
Gaz Naturel	218 470	-27%	-23%	168 044	-58%	-59%	90 511
Produits pétroliers	347 813	-52%	-53%	161 964	-95%	-97%	10 300
Total général	895 146	-24%	-27%	650 887	-54%	-61%	346 376

Tableau 10 : Évolution de la consommation énergétique de Meuse Grand Sud par type d'énergie selon le scénario volontariste

- ⇒ Les objectifs de consommations énergétiques de Meuse Grand Sud sont plus ambitieux qu'à l'échelle Pays Barrois (-61% contre -54% à horizon 2050) notamment grâce à la baisse plus importante de la consommation électrique dans le secteur industriel et dans les logements (part importante des radiateurs électriques en 2018, remplacée par d'autres énergies en 2050).

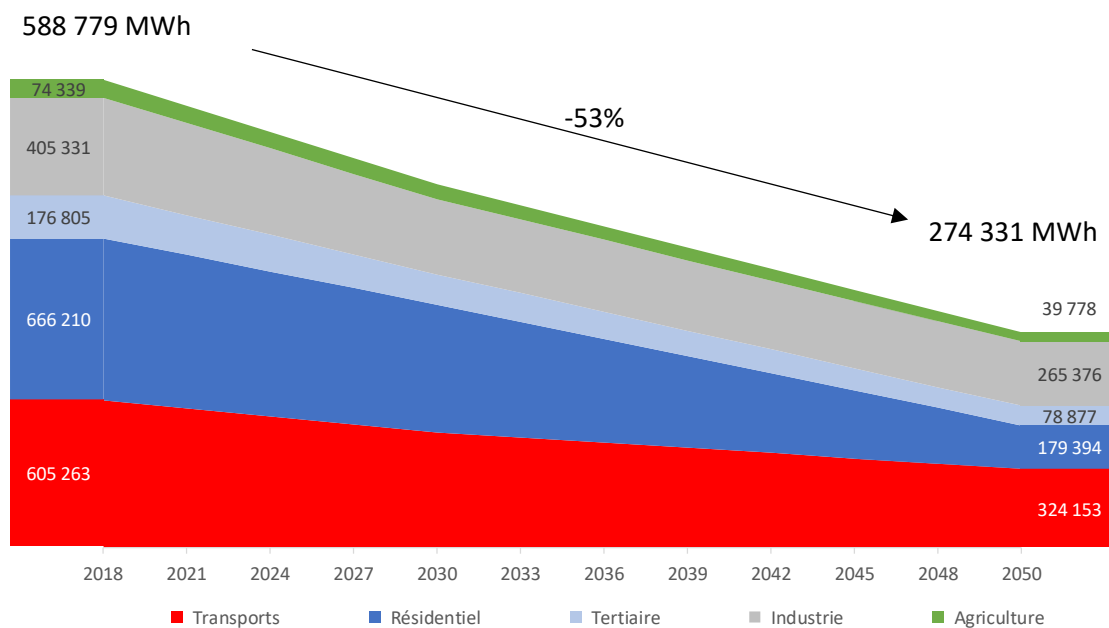


Figure 13 : Évolution de la consommation énergétique des Portes de Meuse par secteur socio-économique selon le scénario volontariste

	2018	2030				2050			
	Conso en MWh/an	Objectif SRADET	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste PDM	Conso en MWh/an	Objectif SRADET	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste PDM	Conso en MWh/an
Transports	267 542	-15%	-22%	-21%	211 610	-42%	-46%	-46%	144 128
Résidentiel	203 516	-40%	-21%	-18%	166 964	-88%	-73%	-68%	65 101
Tertiaire	20 477	-7%	-30%	-34%	13 591	-37%	-55%	-62%	7 750
Industrie	55 887	-14%	-24%	-32%	38 039	-30%	-35%	-39%	34 177
Agriculture	41 357	-9%	-18%	-44%	23 175	-26%	-46%	-44%	23 175
Total	588 779	-22%	-22%	-23%	453 379	-49%	-54%	-53%	274 331

Tableau 11 : Évolution de la consommation énergétique des Portes de Meuse par secteur socio-économique selon le scénario volontariste

⇒ Les objectifs de consommations énergétiques des Portes de Meuse sont globalement les mêmes qu'à l'échelle du Pays Barrois. La baisse dans le secteur résidentiel est compliquée par le nombre important de maisons anciennes difficiles à rénover

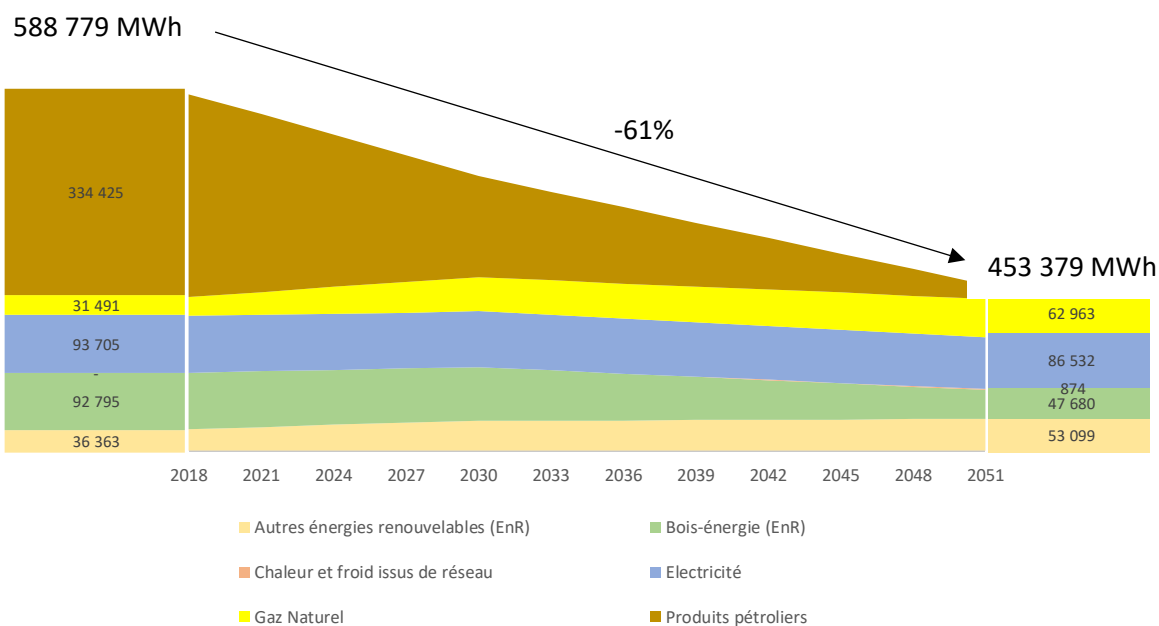


Figure 14 : Évolution de la consommation énergétique de Meuse Grand Sud par type d'énergie selon le scénario volontariste

	2018	2030			2050		
	Conso en MWh/an	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste Portes Meuse	Conso en MWh/an	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste Portes Meuse	Conso en MWh/an
Autres énergies renouvelables (EnR)	36 363	+ 68%	+36%	49 287	88%	+78%	53 099
Bois-énergie (EnR)	92 795	+ 16%	-4%	88 949	-29%	-49%	47 680
Chaleur et froid issus de réseau	-	-10%	-	-	-46%	-	874
Electricité	93 705	-10%	-2%	91 788	-23%	-8%	86 532
Gaz Naturel	31 491	-27%	+78%	56 114	-58%	+100%	62 963
Produits pétroliers	334 425	-52%	-50%	167 241	-95%	-93%	23 183
Total général	588 779	-24%	-23%	453 379	-54%	-53%	274 331

Tableau 12 : Évolution de la consommation énergétique des Portes de Meuse par type d'énergie selon le scénario volontariste

- ⇒ Les objectifs de consommations énergétiques des Portes de Meuse sont aussi ambitieux qu'à l'échelle Pays Barrois (-53% contre -54% à horizon 2050) mais envisagent un scénario bien différent dans le détail par énergie :
- o La consommation électrique baisse peu et la consommation de gaz double à horizon 2050 du fait de la transition importante du secteur automobile, qui reste le principal secteur consommateur en 2050 ; électricité et gaz seront néanmoins 100% renouvelables ;
 - o La consommation de bois-énergie, haute en 2018, baisse de manière importante grâce à la rénovation énergétique des logements.

Détails à l'échelle de la COPARY

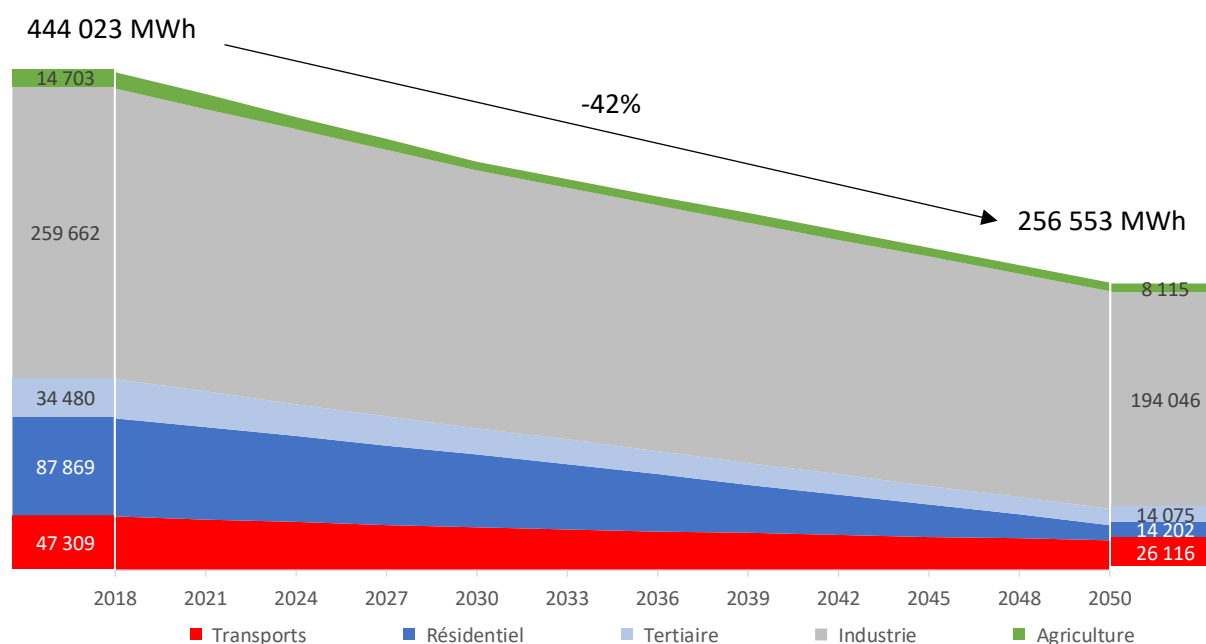


Figure 15 : Évolution de la consommation énergétique de la COPARY par secteur socio-économique selon le scénario volontariste

	2018	2030				2050			
	Conso en MWh/an	Objectif SRADEET	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste COPARY	Conso en MWh/an	Objectif SRADEET	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste COPARY	Conso en MWh/an
Transports	47 309	-15%	-22%	-20%	37 771	-42%	-46%	-45%	26 116
Résidentiel	87 869	-40%	-21%	-26%	65 165	-88%	-73%	-84%	14 202
Tertiaire	34 480	-7%	-30%	-32%	23 510	-37%	-55%	-59%	14 075
Industrie	259 662	-14%	-24%	-12%	229 542	-30%	-35%	-25%	194 046
Agriculture	14 703	-9%	-18%	-45%	8 115	-26%	-46%	-45%	8 115
Total	444 023	-22%	-22%	-18%	364 102	-49%	-54%	-42%	256 553

Tableau 13 : Évolution de la consommation énergétique de la COPARY par secteur socio-économique selon le scénario volontariste

- ⇒ Les objectifs de consommations énergétiques du territoire de la COPARY sont légèrement plus faibles qu'à l'échelle du Pays Barrois, notamment du fait de la prédominance et la dynamique des consommations énergétiques industrielles, bien que des efforts importants soient faits par les plus gros consommateurs.

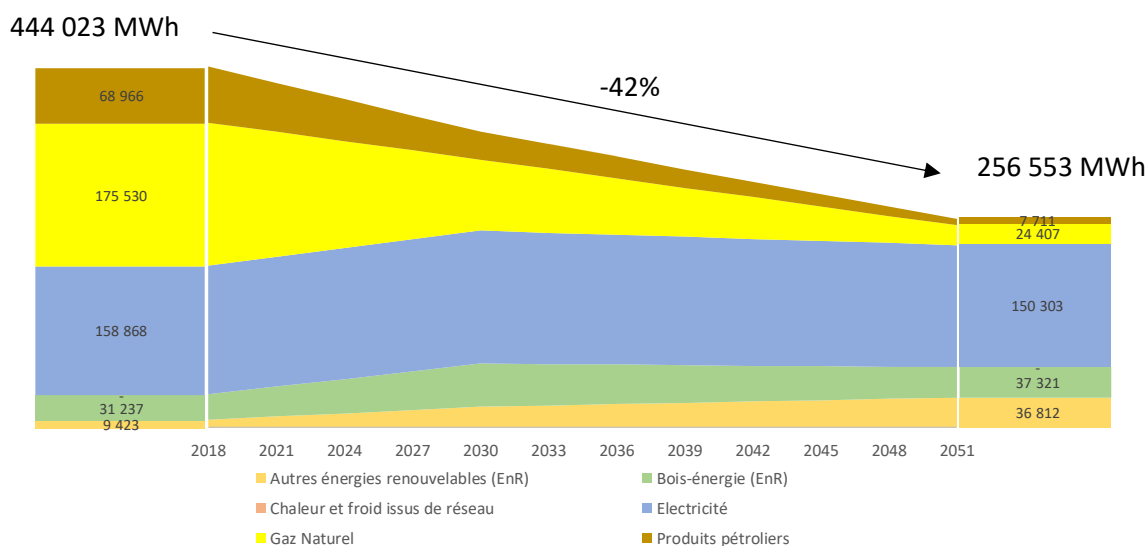


Figure 16 : Évolution de la consommation énergétique de la COPARY par type d'énergie selon le scénario volontariste

	2018	2030			2050		
	Conso en MWh/an	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste COPARY	Conso en MWh/an	Scénario volontariste Pays Barrois	Scénario volontariste COPARY	Conso en MWh/an
Autres énergies renouvelables (EnR)	9 423	+ 68%	+172%	25 591	88%	+291%	36 812
Bois-énergie (EnR)	31 237	+ 16%	+71%	53 338	-29%	+19%	37 321
Chaleur et froid issus de réseau	-	-10%	-	-	-46%	-	-
Electricité	158 868	-10%	+3%	163 326	-23%	-5%	150 303
Gaz Naturel	175 530	-27%	-50%	87 651	-58%	-86%	24 407
Produits pétroliers	68 966	-52%	-50%	34 198	-95%	-89%	7 711
Total général	444 023	-24%	-24%	364 102	-54%	-42%	256 553

Tableau 14 : Évolution de la consommation énergétique de la COPARY par type d'énergie selon le scénario volontariste

- ⇒ Les objectifs de baisse de la consommation énergétique de la COPARY se concentrent principalement sur le gaz naturel et les produits pétroliers, du fait de la prépondérance de leur usage, respectivement dans le secteur industriel et les transports ;
- ⇒ La baisse de la consommation électrique dans les logements et les industries est compensée par une hausse de l'usage pour les transports. De même, le recours aux énergies renouvelables se développe largement malgré les efforts de baisse de la consommation globale.

b. L'évolution de la production d'énergie renouvelable

En termes de production d'énergie renouvelable, le scénario volontariste est mû par deux principes issus des ateliers de concertation :

- Un développement ambitieux de toutes les filières renouvelables, avec un effort accentué sur la production de chaleur et de carburants ;
- Un développement raisonné de certaines filières, afin de limiter les impacts négatifs sur les terres agricoles et naturelles, sur la production alimentaire, sur les paysages...

Reprenant le tableau des enjeux présentés dans le chapitre *Résultats du scénario tendanciel*, les choix suivants ont été faits :

	Enjeux	Choix du scénario volontariste
Éolien	Le développement éolien ne semble pas strictement nécessaire pour atteindre les objectifs de développements des ENR.	Poursuite de la courbe tendancielle à 2030 puis remplacement des éoliennes de plus de 25 ans (puissance x2)
Photovoltaïque	Le développement photovoltaïque pourrait s'intensifier en toiture.	Mobilisation de 10% du potentiel en toiture et 30% du potentiel sur friches à horizon 2050. Autorisation de l'agrivoltaïsme sous conditions (hypothèse 20ha à horizon 2050)
Hydraulique	Le potentiel de développement hydraulique semble faible.	Les projets hydroélectriques « au fil de l'eau » qui pourraient émerger seront suivis et si possible accompagnés.
Bois-énergie	La stabilité de la production et la baisse tendancielle du besoin de chauffage sur le Pays Barrois pourrait permettre d'accroître le recours au bois-énergie sans augmenter l'exploitation.	La baisse de la demande en bois-énergie entre 2030 et 2050 permet d'augmenter, à volume constant, l'exportation de bois.
Pompes à chaleur	Les pompes à chaleur sont une bonne alternative lorsque d'autres sources de chaleur renouvelable sont indisponibles.	Suivi du scénario « consommation »
Récupération de chaleur	La Communauté d'Agglomération Meuse Grand Sud, en partenariat avec d'autres EPCI, souhaite créer une nouvelle UVE sur le site de Tronville.	Création d'une nouvelle UVE de capacité de production de 110 GWh/an, en cogénération : 55 GWh électrique et 55 GWh chaleur. Un réseau de chaleur serait créé sur la ville basse de Bar-le-Duc, avec un potentiel raccordement sur les réseaux de chaleur de Bar-le-Duc (Côte Sainte-Catherine) et Ligny-en-Barrois.
Solaire thermique	Le développement tendanciel du solaire thermique est très faible en comparaison à son potentiel.	Doublement du rythme d'installation

Méthanisation	La filière biogaz semble tendue ; une baisse de consommation de gaz naturel est un levier indispensable pour couvrir le maximum d'énergie grâce au renouvelable. Le gisement agricole pourrait être augmenté par la méthanisation des biodéchets, et à plus long terme par d'autres procédés (pyrogazéification...)	Objectif de produire suffisamment de biogaz (chaleur, cogénération et injection), par méthanisation des gisements agricoles et biodéchets ou autres procédés, pour subvenir aux besoins de la consommation à horizon 2050
---------------	---	--

Selon le scénario volontariste, la production renouvelable à horizon 2050 atteindrait alors 2 452 GWh/an, soit trois fois la production annuelle en 2018.

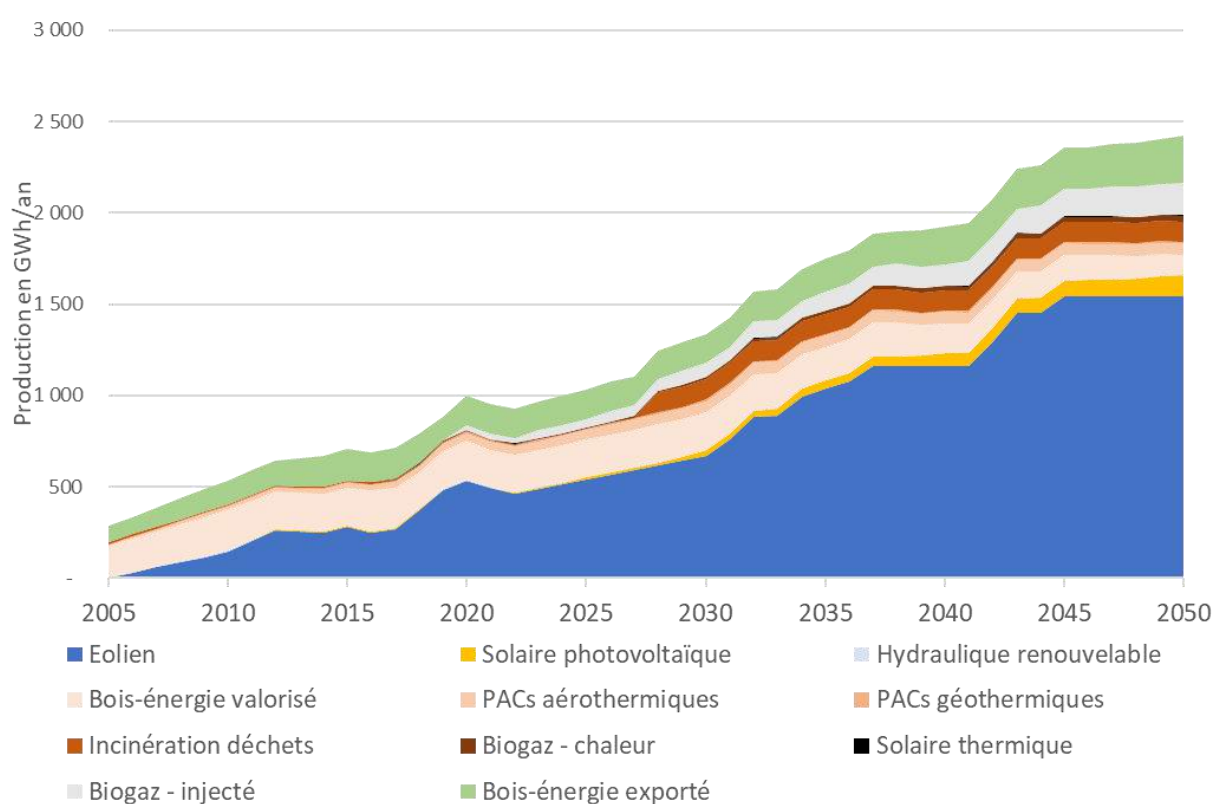


Figure 17 : Évolution de la production énergétique renouvelable par filière, selon le scénario volontariste

L'éolien reste le plus grand pourvoyeur d'énergie renouvelable, avec une production multipliée par quatre en 2050 (1543 GWh) par rapport à 2018. Ce bon résultat provient de deux effets :

- La poursuite d'installation d'éoliennes de 2018 à 2030, sur un rythme de 15MW/an, soit environ 5 éoliennes par an ;
- Le remplacement progressif des éoliennes atteignant l'âge de 25 ans à partir de 2030, les éoliennes nouvelle génération étant trois fois plus puissantes que les anciennes.

Le solaire photovoltaïque, l'hydraulique renouvelable et le biogaz en cogénération complètent cette production d'électricité, pour atteindre un total de 1692 GWh/an en 2050.

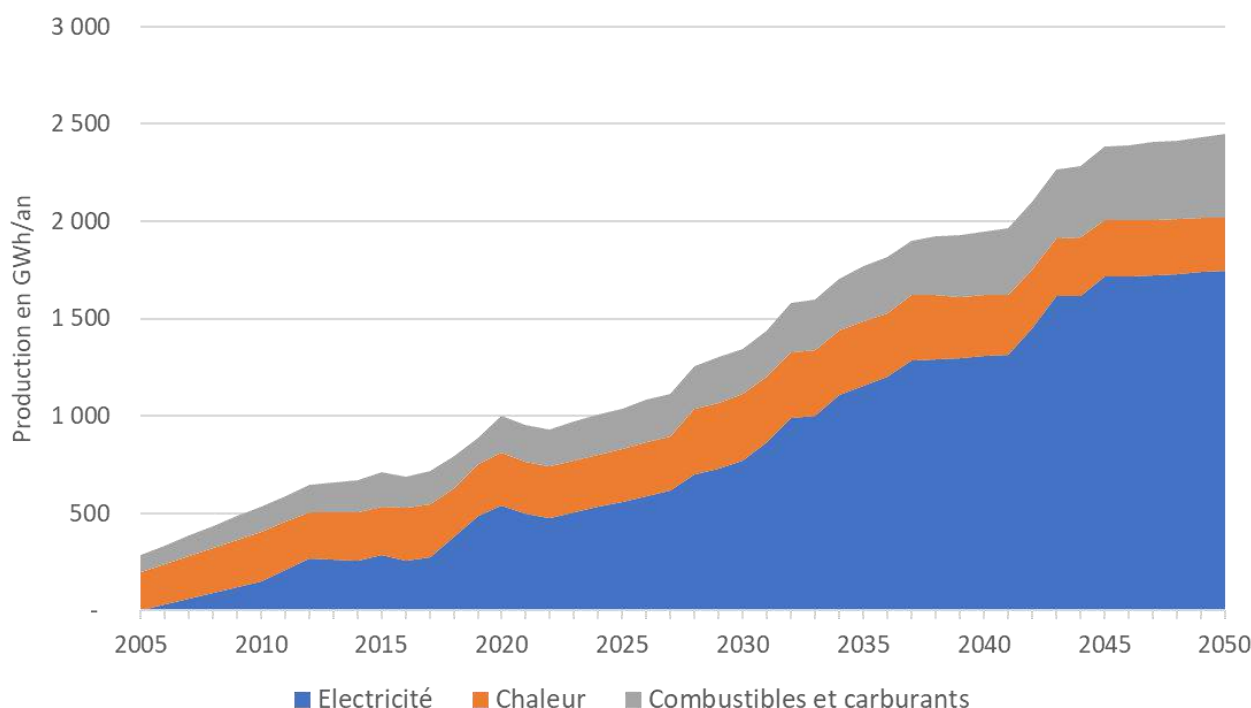


Figure 18 : Évolution de la production énergétique renouvelable par famille d'énergie, selon le scénario volontariste

La production de chaleur renouvelable augmente à partir de 2027 puis diminue progressivement, par un double phénomène :

- l'ouverture de l'UVE de Tronville-en-Barrois et son raccordement aux réseaux de chaleur de l'agglomération permettent une augmentation rapide de la valorisation de chaleur de récupération ;
- le recours plus fréquent aux réseaux de chaleur, au bois-énergie, aux pompes à chaleur, au solaire thermique et à la méthanisation en cogénération est compensé par une baisse des besoins en chauffage dans les bâtiments ou en procédés industriels.

Enfin, la production de combustibles et carburants est multipliée par 3,1 entre 2012 et 2050 grâce au développement modéré de la méthanisation et à l'exportation nette plus importante de bois-énergie, du fait des moindres besoins sur le Pays Barrois.

Au total, les perspectives de développement des énergies renouvelables permettent d'envisager une production 3,7 fois plus importante en 2050 par rapport à 2012, quand le SRADDET envisage une multiplication par 3,2 sur cette même période.

Le détail par filière est donné dans le tableau ci-après.

Production des filières (en GWh)	2012	2018	2026	2030	Evol. 2030 /2012	Objectif Région	2050	Evol. 2050 /2012	Objectif Région
Eolien	263	372	566	669	2,5	3,4	1 543	5,9	5,1
Solaire photovoltaïque	3	3,3	12,3	31,3	11,6	6,2	114,8	42,7	14,9
Hydraulique	3,2	2,3	2,5	2,5	0,8	1,1	2,5	0,8	1,1
PAC géo/aérothermiques	27	40	62	69	2,6	3,4	72	2,7	4,8
Chaleur fatale (dont Incinération déchets)	5	7	13,0	110	110	21	7,6	21	15,2
Solaire thermique	0,4	0,6	1,3	1,7	3,9	2,7	3,1	7,1	7,2
Bois-énergie	342	365	364	364	1,1	1,5	364	1,1	1,7
Biogaz	0	4	75	98	-	14,8	243	-	76,4
Biocarburants	-	-	-	-	-	1,1	-	-	1,2
<i>Ss-Total Electricité</i>	269	379	588	769	2,9	/	1 747	6,5	/
<i>Ss-Total Chaleur</i>	236	250	289	345	1,5	/	272	1,2	/
<i>Ss-Total Combust. et carburants</i>	139	165	219	231	1,7		433	3,1	/
Total	644	793	1 096	1 346	2,1	1,9	2452	3,8	3,2

Tableau 15 : Objectifs de production d'énergie renouvelable par filière et comparaison avec les objectifs du SRADDET

Les scénarios de consommation et de production combinés permettent d'envisager un territoire à énergie positive vers 2032 ; en 2050, le Pays Barrois pourrait produire 2,7 fois plus d'énergie renouvelable qu'il n'en consomme. Ce très bon résultat est dû à l'électricité, dont le bilan est positif dès 2020 et qui affiche une production 5 fois plus importante que sa consommation en 2050. De plus, et contrairement au scénario tendanciel, **la production de chaleur et de carburants renouvelables de la stratégie volontariste devient supérieure à la consommation du Pays Barrois vers 2046.**

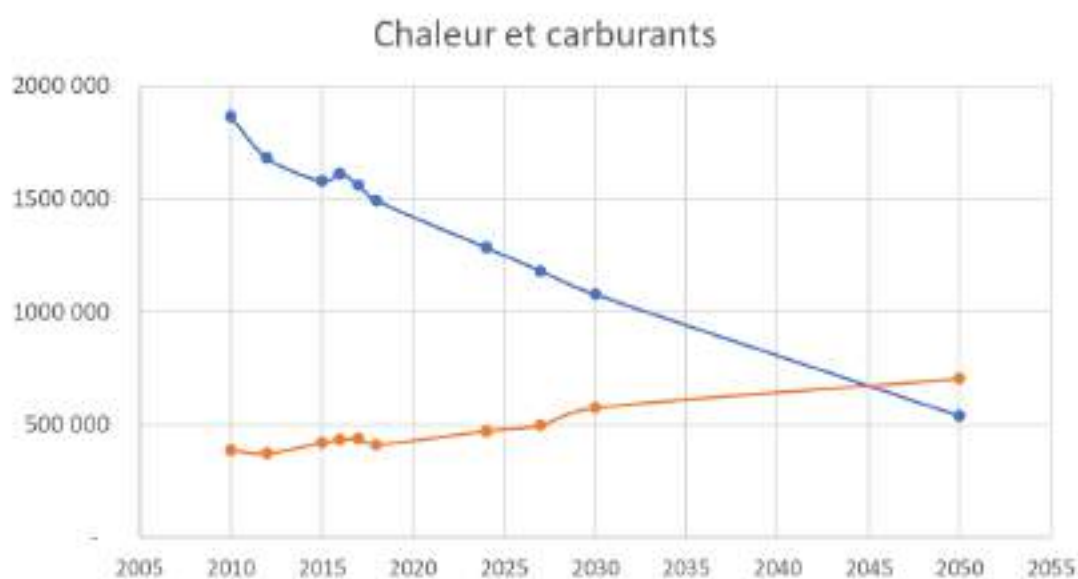
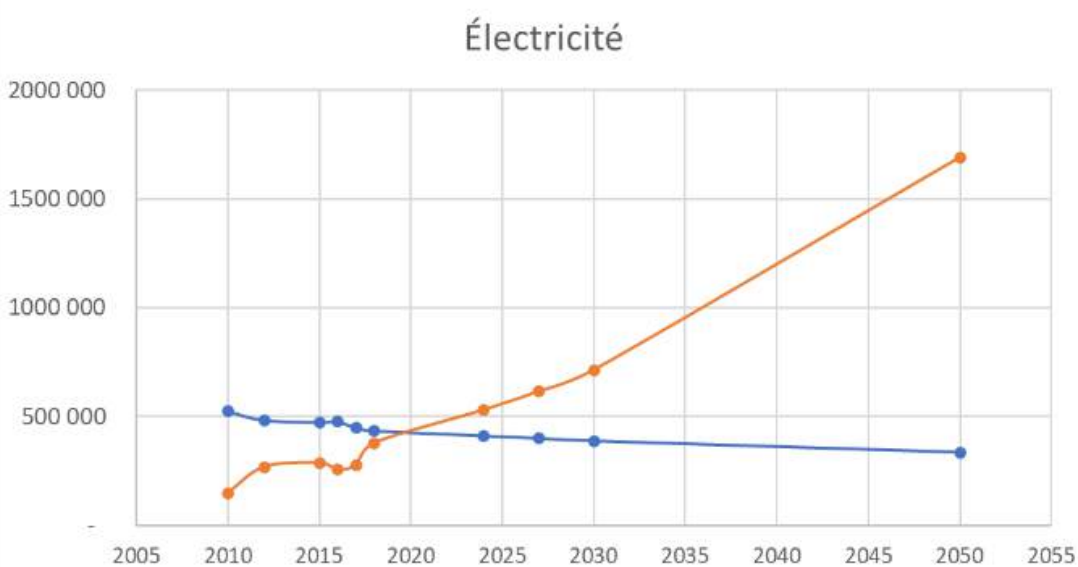


Figure 19 : Graphiques comparatifs de la consommation d'énergie et de la production renouvelable, selon le scénario volontariste

c. L'évolution des émissions de gaz à effet de serre

Le scénario d'évolution des émissions de gaz à effet de serre (GES) suit celui de la consommation énergétique, mais est renforcé par deux principaux critères :

- Le changement de mix énergétique, qui ne fait pas nécessairement baisser la consommation énergétique mais peut réduire les émissions de GES selon les facteurs d'émissions des énergies substituées et substituant ;
- La baisse des émissions non-énergétiques, principalement dans l'agriculture qui est le principal secteur concerné.

487 449 teqCO₂

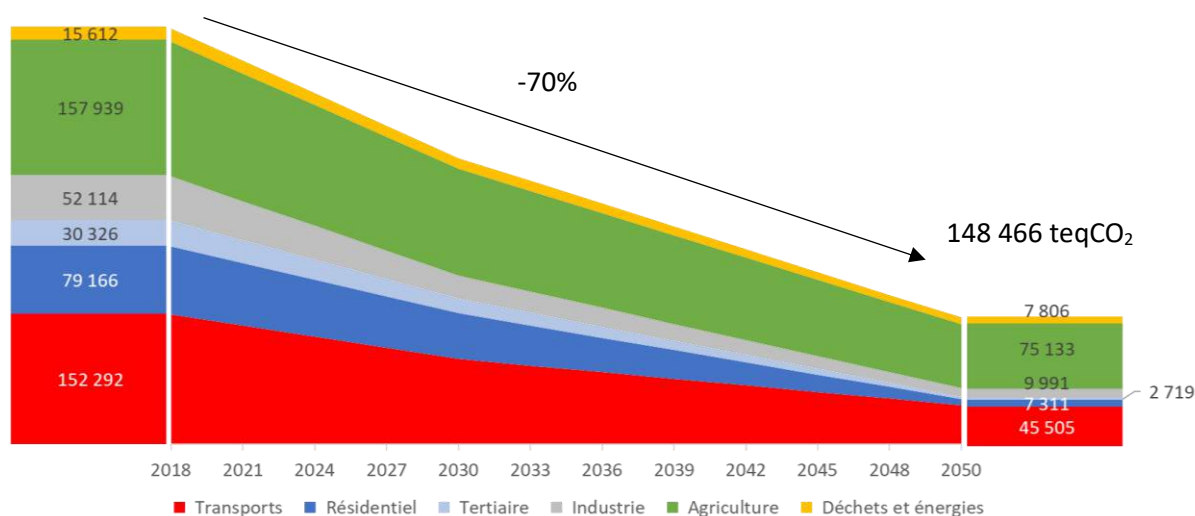


Figure 20 : Évolution des émissions de Gaz à effet de serre par secteur socio-économique, selon le scénario volontariste

La baisse des émissions de GES est donc plus importante que la baisse des consommations : -31% en 2030 par rapport à 2018, -70% en 2050.

Dans le détail, tous les secteurs socio-économiques parviendraient à atteindre voire dépasser les objectifs du SRADDET en 2050, sauf dans le secteur de l'agriculture, dont la forte présence, notamment dans l'élevage, limite les marges de manœuvre. *In fine*, le scénario parvient pratiquement à atteindre les objectifs du SRADDET, sans y arriver complètement.

	2018	2030				2050			
	Émissions GES en teqCO ₂ /an	Tendanciel	Objectif SRADDET	Scénario volontariste	Émissions GES en teqCO ₂ /an	Tendanciel	Objectif SRADDET	Scénario volontariste	Émissions GES en teqCO ₂ /an
Transports	152 292	-9%	-31%	-35%	100 495	-17%	-68%	-70%	45 505
Résidentiel	79 166	-11%	-29%	-32%	57 957	-22%	-88%	-91%	7 311
Tertiaire	30 326	-15%	-6%	-43%	17 235	-32%	-57%	-91%	2 719
Industrie	52 114	-7%	-49%	-48%	27 110	-12%	-77%	-81%	9 991
Agriculture	157 939	-7%	-55%	-21%	125 328	-19%	-65%	-52%	75 133
Total	487 449	-12%	-44%	-31%	335 382	-20%	-72%	-70%	148 466

Tableau 16 : Évolution des émissions de Gaz à effet de serre par secteur socio-économique, selon le scénario volontariste

Les trois intercommunalités participent de manière quasi-équivalente à la baisse des émissions. La communauté de communes des Portes de Meuse est légèrement en-deçà du fait de la place prépondérante de l'agriculture dans ses émissions de gaz à effet de serre.

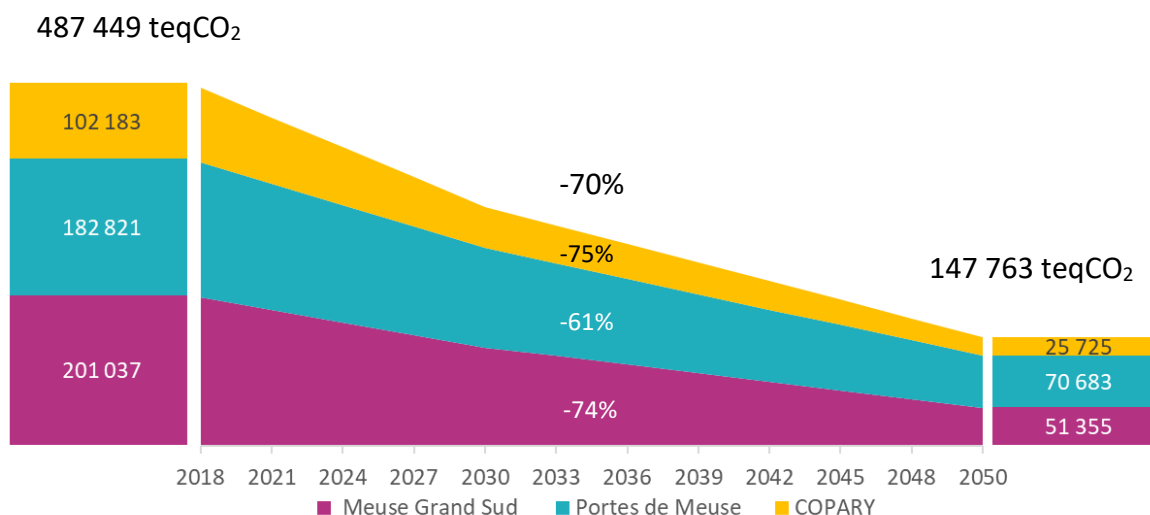


Figure 21 : Évolution des émissions de Gaz à effet de serre par secteur socio-économique, selon le scénario volontariste

d. L'évolution de la séquestration carbone

D'après les données de l'*Invent'Air V2020* présentées dans le diagnostic, la séquestration carbone s'élevait en 2018 à 269 000 teqCO₂/an, après une baisse régulière de la séquestration annuelle, estimée à 9200 teqCO₂/an en moyenne. Cette baisse de la captation carbone peut être due aux difficultés qu'ont connues les forêts du Pays Barrois ces dernières années.

La stratégie du PCAET permet de préserver et à terme augmenter la capacité de captation carbone des forêts, des prairies et des cultures. Compte tenu des multiples paramètres entrant en compte, il est

difficile de chiffrer l'évolution exacte de la captation carbone du Pays Barrois. Les grandes hypothèses suivantes sont posées :

- A horizon 2030 : les efforts de préservation des espaces naturels et agricoles et de revitalisation des forêts permettent de stabiliser les captations carbone à un flux de **270 000 teqCO₂/an** ;
- De 2031 à 2050 : la revitalisation des forêts et des espaces naturels déploie ses effets et permet de compenser les pertes observées de 2005 à 2018. Ainsi, la captation carbone augmente chaque année de 9200 teqCO₂/an, passant à **314 000 teqCO₂/an en 2040** puis **357 000 teqCO₂/an en 2050**.

Ce scénario de séquestration carbone couplé à l'évolution des émissions permet au Pays Barrois d'atteindre **la neutralité carbone en 2035**. Le solde des émissions et de la séquestration des gaz à effet de serre se chiffre à environ **- 209 000 teqCO₂/an en 2050**.

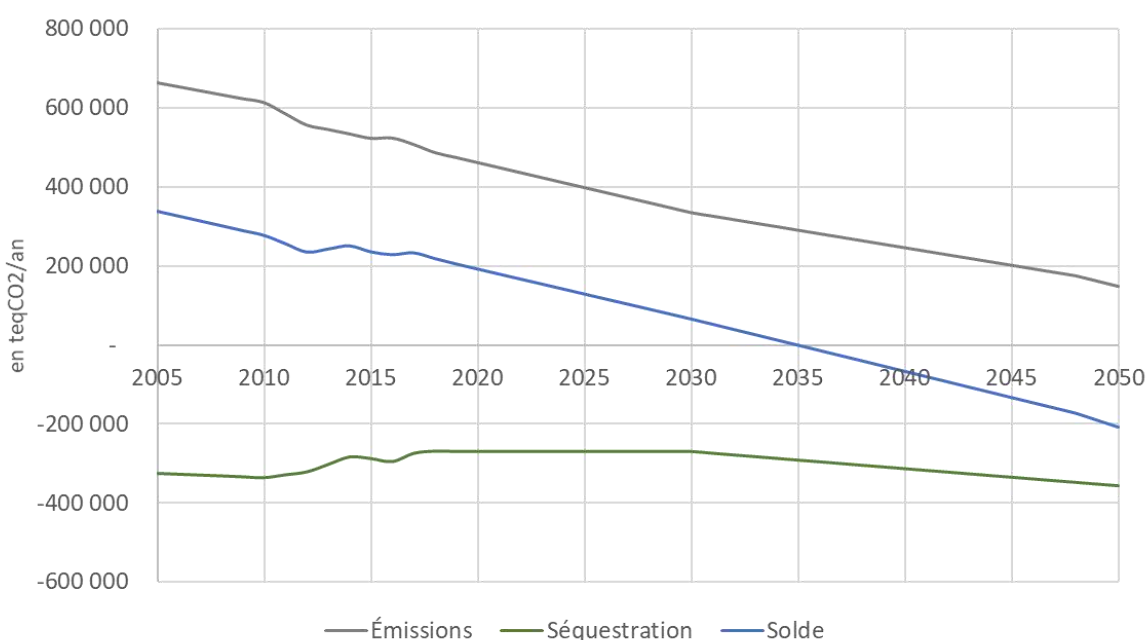


Figure 22 : Séquestration, émissions et solde entre 2005 et 2050
Invent'Air V2020 Atmo Grand Est – Calculs Pays Barrois

Les effets cumulés des scénarios d'émissions et de captations du PCAET permettraient ainsi de remplir l'objectif de neutralité carbone avant 2040, objectif fixé par le Contrat de Transition Écologique de la Meuse.

e. L'évolution des émissions de polluants atmosphériques

Les émissions de six polluants atmosphériques sont comptabilisées en 2018 et estimées jusqu'à 2050. Les émissions dues aux consommations énergétiques sont calculées selon l'évolution de la consommation de chaque énergie. Les émissions non-énergétiques sont estimées au cas par cas selon les leviers d'action esquissés dans la stratégie.

Tous les polluants voient une nette diminution de leurs émissions.

- Les émissions de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote, principalement issues des énergies fossiles et dans une moindre mesure du bois-énergie, sont celles qui baissent le plus (respectivement -80 et -67% en 2050) ;
- Les émissions de composés organiques volatils, issues du bois-énergie mais aussi des usages non-énergétiques dans l'industrie et les bâtiments, observent une baisse de -66% à l'horizon 2050 ;
- Les particules fines (PM10 et PM2,5) sont principalement émises par le bois-énergie dans les logements ainsi que par les épandages en agriculture. La baisse totale est estimée à -56% à horizon 2050. À noter que l'amélioration des foyers fermés dans les logements pourrait faire baisser davantage ces émissions ;
- Enfin l'ammoniac, quasi-exclusivement émise par les usages non-énergétiques de l'agriculture, devrait voir ses émissions baisser de moitié à horizon 2050.

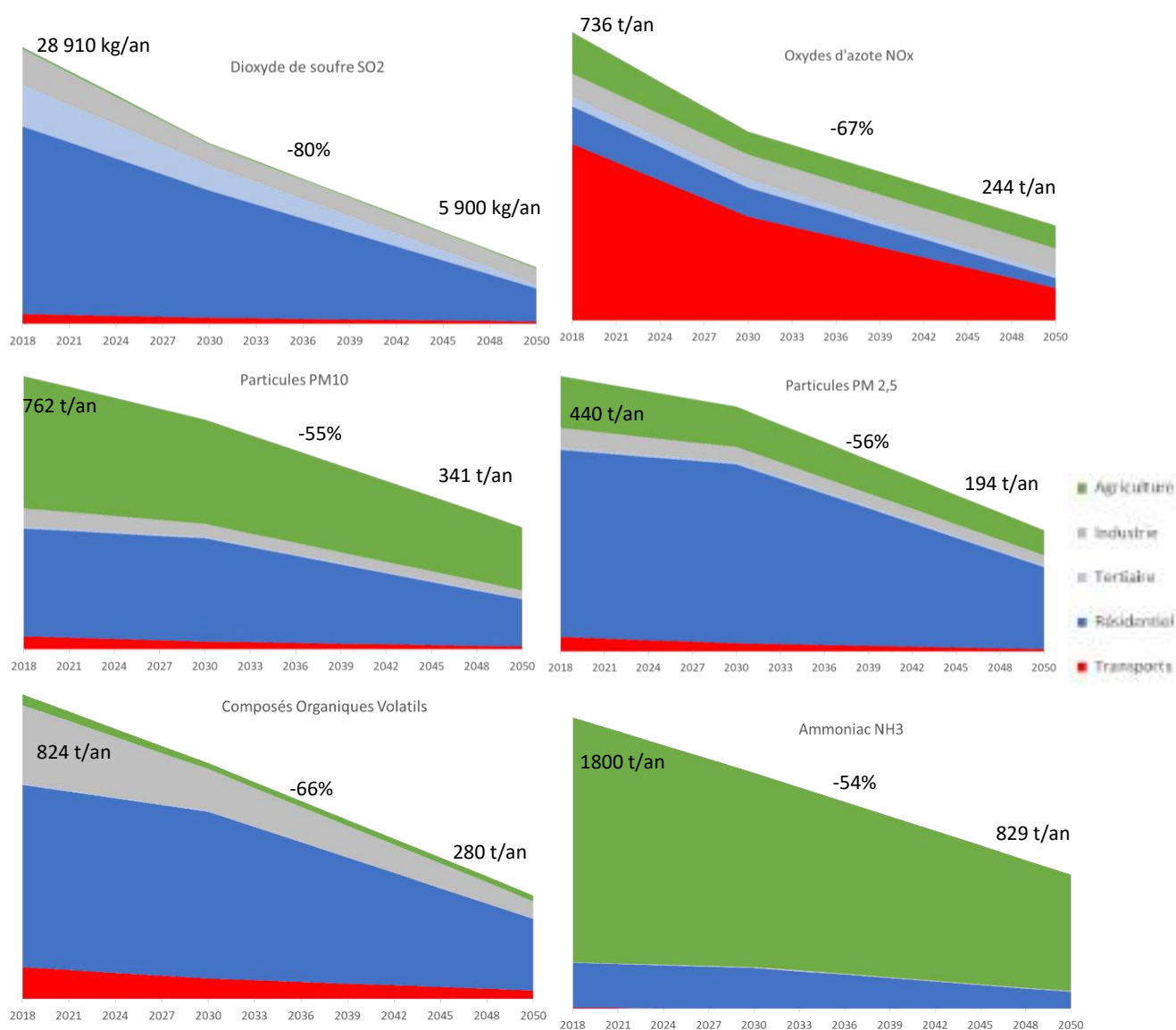


Figure 23 : Évolution des émissions atmosphériques de 2018 à 2050 selon le scénario volontariste

3. Analyse économique croisée des deux scénarios

a. Evolution des coûts énergétiques

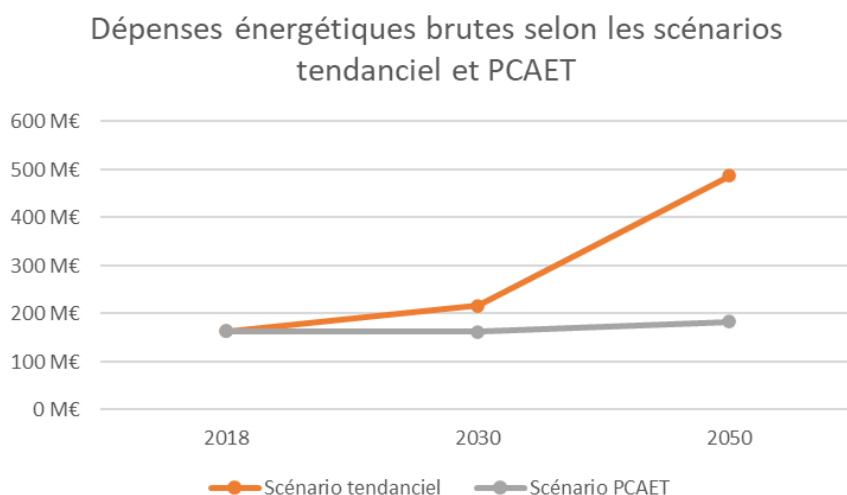
Une analyse de l'évolution des dépenses énergétiques associées aux consommations réalisées sur le territoire a été réalisée sur la base d'hypothèses sur les prix de l'énergie et sur leur évolution aux horizons 2030 et 2050. Les prix 2018 ont été repris pour la plupart du Bilan énergétique de la France pour 2018, publié par le Service de la donnée et des études statistiques (SDES) du Ministère de la Transition Ecologique et utilisé par ATMO Grand Est pour évaluer les dépenses énergétiques des territoires. Pour le Pays barrois, celles-ci s'élèvent à 164 millions d'euros en 2018.

Une estimation de l'évolution de ces dépenses a été réalisée pour le scénario tendanciel et pour le scénario volontariste du PCAET. Les hypothèses prises sont les suivantes :

- Les prix de chaque énergie évoluent de manière similaire, et ce dans tous les secteurs ;
- La hausse moyenne des prix de l'énergie entre 2018 et 2030 est de 50% ;
- La hausse moyenne des prix de l'énergie entre 2030 et 2050 est de 150%, soit une multiplication par 2,5.

Si ces hypothèses sont largement discutables, elles permettent d'avoir une première approche sur l'impact des scénarios étudiés sur les dépenses énergétiques du territoire, et de les comparer.

Il ressort de cette analyse que le scénario PCAET permet de stabiliser les dépenses énergétiques du territoire, alors que dans le scénario tendanciel, elles sont multipliées par 3 à horizon 2050. Le gain financier du scénario PCAET est ainsi estimé à 55M€/an à horizon 2030, et 304M€/an à horizon 2050.



*Figure 24 : Évolution des dépenses énergétiques selon les deux scénarios
Calculs AERE pour le Pays Barrois*

Le contraste est particulièrement saisissant pour les dépenses liées aux produits pétroliers, qui explosent (x3 à horizon 2050) dans le scénario tendanciel et diminuent fortement (-85%) dans le scénario PCAET.

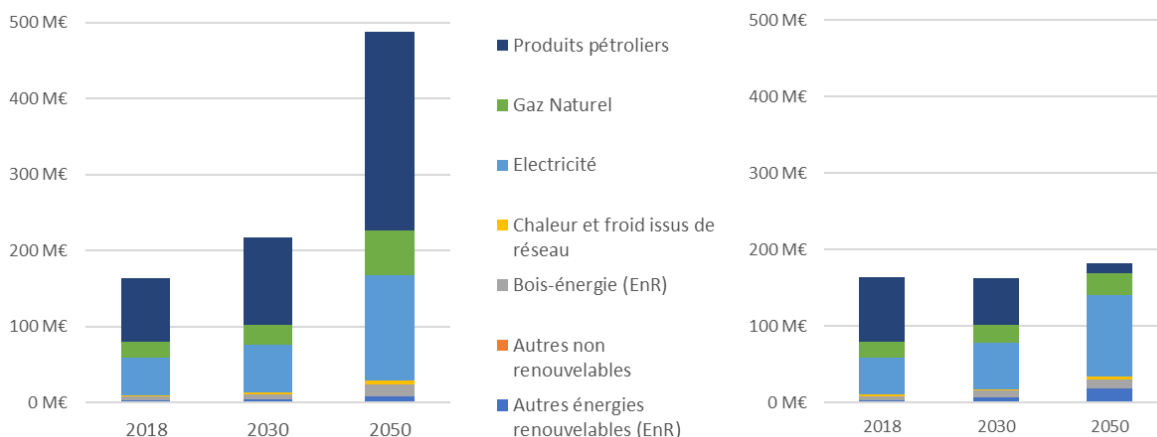


Figure 25 : Évolution des dépenses énergétiques selon les scénarios tendanciel (à gauche) et volontariste (à droite), par type d'énergie – Calculs AERE pour le Pays Barrois

Un constat similaire peut être dressé pour les dépenses énergétiques dans le résidentiel, multipliées par trois à horizon 2050 dans le scénario tendanciel, et réduites de 40% dans le scénario PCAET. Ce dernier se caractérise par une substitution (en €) des produits pétroliers par l'électricité et les EnR thermiques hors bois-énergie, moins coûteuses.

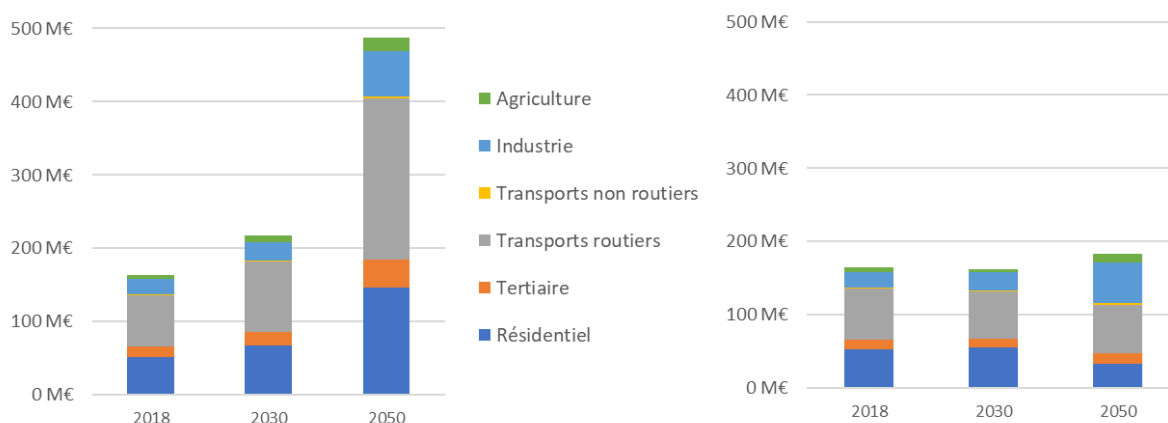


Figure 26 : Évolution des dépenses énergétiques selon les scénarios tendanciel (à gauche) et volontariste (à droite), par secteur socio-économique – Calculs AERE pour le Pays Barrois

b. Coût de l'inaction climatique

La Caisse Centrale de Réassurance (CCR) a conduit en 2018 en partenariat avec Météo-France, une étude de l'impact du changement climatique sur le coût des catastrophes naturelles en 2050, sur la base d'un des scénarios les plus pessimistes du GIEC, le scénario RCP8.5. Ce scénario suppose une poursuite de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre au rythme actuel. Selon le GIEC, ce scénario se traduirait par une hausse des températures comprise entre 1,4°C et 2,6°C en 2050 et entre 2,6°C et 4,8°C en 2100. Le niveau de la mer connaîtrait quant à lui une augmentation d'une vingtaine de centimètres à l'horizon 2050. Pour cette étude, Météo-France a généré avec son modèle Arpège

Climat, 400 années possibles à climat actuel et 400 autres années à climat 2050. Les résultats de cette modélisation du climat futur sont venus alimenter les modèles d'aléa (inondation, sécheresse et submersion) et de dommages de CCR.

Il est ainsi projeté à horizon 2050 une hausse de 40% à 60% du coût des dommages liés aux catastrophes naturelles dans la Meuse. Cette hausse concerne principalement les risques d'inondation et de sécheresse.

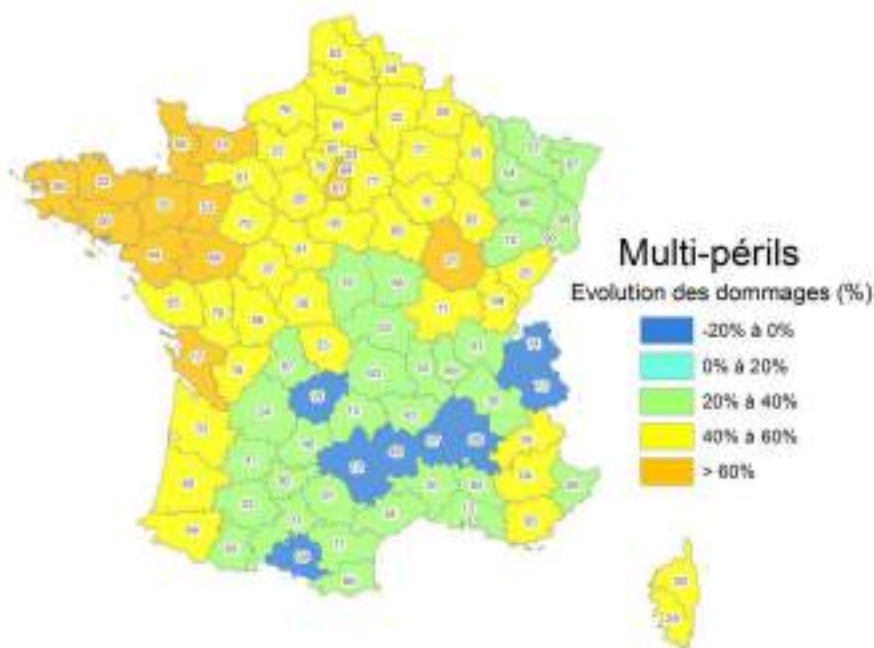


Figure 27 : Évolution des coûts des dommages dûs au changement climatique en France - CCR

En l'absence de données plus précises, il n'est pas possible de chiffrer les montants associés à cette projection à l'échelle du Pays Barrois. Cette estimation donne néanmoins une idée de l'ampleur de la hausse des coûts des catastrophes naturelles sur le territoire, hausse qui sera en toute logique répercutée par les assurances sur leurs clients.

III. La stratégie du Plan Climat Air Énergie

La stratégie du Plan Climat Air Énergie répond au scénario volontariste : les axes stratégiques et orientations qui la constituent doivent permettre l'atteinte des objectifs chiffrés ci-avant.

Pour rappel, la stratégie est composée de trois axes stratégiques et onze orientations. Chaque orientation pourra faire l'objet, dans la phase suivante, d'une ou plusieurs actions qui permettront de mettre en œuvre la stratégie.

Axe 1. L'urbanisme et l'aménagement en appui à la transition écologique : aménager, construire et rénover

- a. Planifier l'aménagement pour recréer les liens de proximités
- b. Développer les infrastructures et un aménagement durable
- c. Développer un habitat sobre et adapté aux besoins des habitants
- d. Préserver et restaurer les espaces naturels et agricoles

Axe 2. Accompagner l'évolution des filières économiques

- a. Développer un écosystème de production et consommation locale
- b. Rendre les activités économiques locales plus durables
- c. Favoriser l'émergence de nouvelles filières économiques et énergétiques

Axe 3. Agir ensemble

- a. Accompagner des actions collectives choisies, structurées et évaluées
- b. Sensibiliser aux actions individuelles
- c. Montrer l'exemple : pouvoir d'agir des collectivités
- d. Structurer et piloter ensemble la transition écologique du territoire

Axe 1. L'urbanisme et l'aménagement en appui à la transition écologique : aménager, construire et rénover

L'urbanisme et l'aménagement touchent à plusieurs thématiques incontournables de la stratégie du PCAET :

- La qualité énergétique des bâtiments, résidentiels, tertiaires ;
- La localisation de ces bâtiments et plus largement des emplois, commerces et services, influant sur les transports quotidiens des personnes et des marchandises ;
- Le mode d'aménagement des espaces publics, ayant une influence sur les mobilités, le cadre de vie, l'adaptation au changement climatique...
- La préservation des espaces naturels et agricoles, et donc les modes de cultures, le stockage du carbone, l'adaptation au changement climatique...

De plus, l'urbanisme et l'aménagement constituent un des leviers principaux que les collectivités peuvent mobiliser, via les documents d'urbanisme et de planification et les aménagements publics.

Orientation 1.a. Planifier l'aménagement pour recréer les liens de proximités

Contenu :

L'aménagement du Pays Barrois doit favoriser les mobilités alternatives, par les moyens suivants :

- Mêler l'économie et l'habitat (mixité fonctionnelle) ;
- Rapprocher les services et commerces de leurs usagers ; maintenir et proposer des commerces et services ambulants ;
- Désenclaver les territoires ruraux par le déploiement des transports doux et de la fibre ;
- Limiter l'étalement des zones résidentielles et d'activités, sauf celles directement liées au projet Cigéo.

Pistes d'actions :

- Inscrire ces principes dans le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Barrois et dans les PLUi ;
- Créer un service d'ingénierie de l'habitat et de l'urbanisme opérationnel, avec les partenaires existants ;
- Faire émerger les initiatives entrepreneuriales en zone rurale.

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Levier « Baisse du besoin de déplacements »		2030	2050
Critère	Baisse des véhicules particuliers (en veh.km)	-2%	-10%
Énergie	Secteur des transports	-1%	-6%
GES	Secteur des transports	-1%	-5%

Levier « Report modal des véhicules particuliers vers les transports en commun ou les modes doux »		2030	2050
Critère 1	Report vers TC	4% à MGS ¹ 2% ailleurs	8% à MGS 5% ailleurs
Critère 2	Report vers Modes doux	5% à MGS 3% ailleurs	10%
Énergie	Secteur des transports	-3%	-9%
GES	Secteur des transports	-2%	-7%

Levier « Baisse de transports de marchandises par route »		2030	2050
Critère	Baisse des transports de marchandises par route (en veh.km)	2%	6% en COPARY 3% ailleurs
Énergie	Secteur des transports	-0,6%	-2%
GES	Secteur des transports	-0,8%	-2%

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Amélioration de la qualité de l'air
- + Préservation de la séquestration carbone
- + Adaptation au changement climatique
- + Attractivité du territoire
- ! Fragilisation des centres de proximités

¹ MGS : Communauté d'Agglomération Meuse Grand Sud

Orientation 1.b. Développer les infrastructures et un aménagement durable

Contenu :

L'aménagement durable consiste à rendre les villes et villages agréables, en mettant en valeur le patrimoine bâti et le patrimoine naturel, en végétalisant les espaces publics, en réhabilitant les bâtiments dégradés, les friches et les bâtiments vacants.

Il répond à plusieurs objectifs :

- Favoriser les transports doux : rendre les déplacements agréables, les sécuriser, offrir des services (attache-vélos, porte-vélos dans les transports, ateliers de réparation, bornes de mise à disposition...)
- Favoriser les transports doux : développer les infrastructures intercommunautaires : le long du canal de l'Ornain, l'ex-voie ferrée de la Saulx...
- Végétaliser les rues et places, en impliquant les riverains, favoriser la biodiversité en ville ;
- Faciliter les constructions et réhabilitations dans l'enveloppe urbaine, en levant quelques contraintes si nécessaires.

Pistes d'actions :

- Inscrire ces principes dans le Schéma de Cohérence Territorial du Pays Barrois et dans les PLUi ;
- Créer un service d'ingénierie de l'habitat et de l'urbanisme opérationnel, avec les partenaires existants ;
- Inculquer une culture de l'aménagement cyclable et désimperméabilisé chez les Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Œuvre : lors des rénovations de voirie ou espaces publics, de création de zones...

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Lever « Report modal des véhicules particuliers vers les transports en commun ou les modes doux »		2030	2050
Critère 1	Report vers TC	4% à MGS 2% ailleurs	8% à MGS 5% ailleurs
Critère 2	Report vers Modes doux	5% à MGS 3% ailleurs	10%
Énergie	Secteur des transports	-3%	-9%
GES	Secteur des transports	-2%	-7%

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Amélioration de la qualité de l'air
- + Préservation de la séquestration carbone
- + Adaptation au changement climatique
- + Attractivité du territoire
- + Offre de logements de qualité

Orientation 1.c. Développer un habitat sobre énergétiquement et adapté aux besoins des habitants

Contenu :

La sobriété du secteur résidentiel s'articule de différentes façons :

- Rénover efficacement une majorité de logements afin d'atteindre la « Basse Consommation » voire l'énergie positive en favorisant la production énergétique décentralisée ;
- Permettre un meilleur usage de l'énergie dans les bâtiments individuels (sensibilisation) et collectifs (concierge, économe de flux...)
- Limiter voire réduire les surfaces chauffées en changeant les modes d'habitat : cohabitations intra-familiales, colocations, habitats partagés...

Pistes d'actions :

- Favoriser la rénovation énergétique des logements en renforçant les aides financières, notamment dans le cadre des OPAH ;
- Permettre les auto-rénovations de qualité : proposer des formations aux particuliers, organiser des chantiers participatifs, proposer un accompagnement et des aides financières ; Cela peut être possible dans le cadre d'OPAH.
- Proposer des modes d'habitats collectifs sobres ;
- Organiser la sensibilisation des particuliers à l'usage énergétique des logements ;
- Organiser la sensibilisation des usagers à l'usage énergétique des bâtiments.

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Lever <i>Mix énergétique des logements pour les postes « chaleur »</i>		2030	2050
Critères	Baisse des logements au fioul en faveur du bois-énergie, des pompes à chaleur et du gaz de réseau (principalement biogaz) là où c'est possible	14% de logements fioul	0% de logements fioul
Énergie	Secteur résidentiel	0%	0%
GES	Secteur résidentiel	-16%	-42%

Lever <i>Amélioration des étiquettes énergétiques des logements</i>		2030	2050
Critères	Rénovations globales des logements afin d'améliorer les étiquettes énergétiques (90% de logements en A, B et C en 2050)	17% des logements rénovés	59% des logements rénovés
Énergie	Secteur résidentiel	-16%	-61%
GES	Secteur résidentiel	-13%	-43%

Lever <i>Baisse de température de chauffage</i>		2030	2050
Critères	Part de ménage sensibilisés	30%	80%
Énergie	Secteur résidentiel	-2%	-5%
GES	Secteur résidentiel	-2%	-4%

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Amélioration de la qualité de l'air
- + Adaptation au changement climatique
- + Développement des énergies renouvelables
- + Offre de logements de qualité

Orientation 1.d. Préserver et restaurer les espaces naturels et agricoles

Contenu :

Les espaces naturels et agricoles contribuent à la séquestration carbone et à l'adaptation au changement climatique, en conservant des espaces de fraîcheur, en permettant l'infiltration des eaux, en permettant la conservation des essences forestières locales... Ils sont également indispensables pour permettre la production et consommation saines de produits locaux. Ainsi le Pays Barrois souhaite :

1. Maîtriser la consommation d'espaces pour le développement des énergies renouvelables : les champs photovoltaïques sont interdits sur les surfaces agricoles ou naturelles, sauf démonstration d'une activité agrivoltaïque.
2. Restaurer les vergers et développer le maraichage, notamment sur les coteaux et en « ceinture verte » ;
3. Promouvoir une agriculture plus diversifiée, raisonnée avec conservation et restauration des prairies, des haies, des sols et de la biodiversité ;
4. Adapter les forêts pour qu'elles soient toujours aussi présentes et plus résistantes aux phénomènes extrêmes : gestion, protection, renouvellement des essences, lutte contre le gibier...
5. Proposer des espaces nourriciers accessibles "à tous" : vergers, jardins partagés dans les différentes communes

Pistes d'actions :

- Inscrire les principes de préservation des espaces naturels et agricoles dans le SCOT et les PLUi ;
- Intervenir au plus près des agriculteurs et forestiers en travaillant avec la Chambre d'agriculture, les coopératives agricoles, les associations sylvicoles...
- Accompagner les communes dans l'acquisition ou l'animation de jardins ou vergers nourriciers
- .

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Levier « Changement des pratiques agricoles » Plan d'actions Clim'Agri de la Région Grand Est		2035
Critère 1	Part de la production biologique	21%
Critère 2	Part de protéagineux	30%
Critère 3	Part de légumineuses	22%
GES	Secteur agricole	- 14%

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Préservation et augmentation de la séquestration carbone
- + Adaptation au changement climatique
- + Attractivité du territoire

Axe 2. Accompagner l'évolution des filières économiques

Les secteurs économiques, dans les secteurs agricoles, industriels ou tertiaires, ont un poids important dans le diagnostic climat, air et énergie du Pays Barrois, mais aussi un rôle évidemment incontournable dans la vie du territoire. Ils sont également nécessaires pour mener à bien la transition écologique de tous les secteurs du territoire. Par exemple, le secteur agricole a un rôle primordial dans la captation carbone et l'adaptation au changement climatique ; le secteur du BTP est indispensable à la réhabilitation des logements ; le secteur industriel peut permettre la production ou la transformation de produits nécessaires à la transition énergétique du territoire...

Ces filières économiques ont d'ores-et-déjà entamé leur transition énergétique, indispensable pour la lutte contre le dérèglement climatique autant que pour leur propre compétitivité, face à l'augmentation des prix de l'énergie.

Les acteurs privés ont et auront un rôle dans la mise en œuvre de cet axe stratégique, mais les acteurs publics et parapublics ont également leur rôle, dans l'accompagnement technique, méthodologique ou financier, dans l'aide à la structuration, la mise en lien...

Orientation 2.a. Développer un écosystème de production et consommation locale

Contenu :

Le Pays Barrois souhaite favoriser les circuits courts, pour l'alimentation mais également pour la transformation forestière, les matériaux biosourcés ou la production énergétique.

Les circuits courts permettent de limiter les transports de marchandises, sur le territoire (transports des grumes par exemple) mais surtout hors du territoire et des frontières nationales ; ainsi cette orientation, si elle est vertueuse, ne se mesure que partiellement dans le scénario volontariste qui ne s'intéresse qu'aux consommations énergétiques à l'intérieur du Pays Barrois.

Les circuits courts permettent aussi de mieux maîtriser, et donc d'améliorer, les étapes de production et de commercialisation des produits.

Enfin, les circuits courts permettent de dynamiser l'agriculture et la sylviculture locale et donc de préserver les terres agricoles et les forêts.

Pistes d'actions :

- Recenser et faire connaître les producteurs ;
- Développer les débouchés locaux des producteurs : permettre une tournée dans les villages, rendre les marchés attractifs...
- Assurer la transformation locale des produits agricoles et forestiers, notamment en mutualisant les outils ;
- Valoriser les déchets et sous-produits agricoles en matériaux d'isolation ou en énergie ;

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Lever « Baisse de transports de marchandises par route »		2030	2050
Critère	Baisse des transports de marchandises par route (en veh.km)	2%	6% en COPARY 3% ailleurs
Énergie	Secteur des transports	-0,6%	-2%
GES	Secteur des transports	-0,8%	-2%

Lever « Changement des pratiques agricoles » Plan d'actions Clim'Agri de la Région Grand Est		2035
Critère 1	Part de la production biologique	21%
Critère 2	Part de protéagineux	30%
Critère 3	Part de légumineuses	22%
GES	Secteur agricole	- 14%

Baisse des émissions importées : productions moins vertueuses, transports...	Non-estimée dans le PCAET
--	---------------------------

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Adaptation au changement climatique
- + Préservation et augmentation de la séquestration carbone
- + Développement des énergies renouvelables
- + Attractivité du territoire

Orientation 2.b. Rendre les activités économiques locales plus durables

Contenu :

Face aux coûts de l'énergie et au changement climatique, les professionnels du Pays Barrois, agriculteurs, artisans, industriels ou commerçants, doivent rendre leurs activités plus durables.

Ainsi, le Pays Barrois souhaite :

- Promouvoir la production agricole raisonnée, augmenter la part de l'agriculture biologique et diversifier les pratiques agricoles : agroforesterie, agrivoltaïsme...
- Gérer durablement les forêts et relocaliser les activités de transformation ;
- Relocaliser l'activité industrielle en respectant l'environnement ;
- Accompagner les artisans et commerçants vers la baisse de leurs consommations et factures énergétiques
- Accompagner les entreprises dans l'amélioration de leurs process ;
- Réduire les déchets : poursuivre l'expérimentation « commerce 0 déchets », développer les commerces vrac et d'occasions, les ressourceries...

Pistes d'actions :

- Aider les communes à gérer la forêt durablement : la forêt communale est parfois leur principale source de revenus ;
- Améliorer la synergie entre acteurs économiques (EPCI, Meuse Attractivité, CCI...)

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Lever « Réhabilitation énergétique des bâtiments tertiaires »		2030	2050
Critère	Réhabilitation de l'enveloppe des bâtiments	11%	25%
Énergie	Secteur tertiaire	-9%	-11%
GES	Secteur tertiaire	-20%	-25%

Lever « Amélioration des équipements électriques du tertiaire »		2030	2050
Critère 1	Amélioration des équipements électriques	-25% élec spé	-51% élec spé
Critère 2	Effort particulier pour les gros consommateurs	-10% élec spé	-30% élec spé
Énergie	Secteur tertiaire	-6%	-9%
GES	Secteur tertiaire	-1%	-2%

Lever « Amélioration des équipements électriques de l'Industrie »		2030	2050
Critère	Amélioration des équipements électriques	-12% élec spé	-25% élec spé
Énergie	Secteur industriel	- 2%	- 3%
GES	Secteur industriel	- 0,3%	- 1%

Lever « Changement de mix énergétique en industrie »		2030	2050
Critère	Baisse de la part de pétrole et gaz naturel en faveur du biogaz, du bois-énergie et autre renouvelables	1% de pétrole 32% de GN	0% de pétrole 20% de GN
Énergie	Secteur industriel	/	/
GES	Secteur industriel	- 29%	- 43%

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Amélioration de la qualité de l'air
- + Attractivité du territoire

Orientation 2.c. Favoriser l'émergence de nouvelles filières économiques et énergétiques

Contenu :

La transition écologique est une opportunité de développement économique que le Pays Barrois peut et doit saisir. Il a pour cela de nombreux atouts, comme des industries exemplaires dans leurs domaines, des PME et collectivités en lien, des pôles d'innovation qui des espaces et matières premières disponibles pour le développement des énergies renouvelables...

Le Pôle d'Avenir d'Écurey est un lieu d'innovation et de formation des professionnels du bâtiment pour la rénovation énergétique. Afin de répondre aux besoins de rénovations dans le Pays Barrois et au-delà, il doit intensifier ses activités et élargir ses domaines de compétences à la rénovation des maisons anciennes et du patrimoine.

Le développement des énergies renouvelables est largement en cours sur le Pays Barrois mais se concentre presque uniquement sur l'éolien industriel : les autres filières électriques (éolien domestique, photovoltaïque...) doivent être intensifiées, ainsi que la production de combustibles et carburants alternatifs, tels que le biogaz, l'hydrogène...

Enfin d'autres filières industrielles pourraient être prometteuses sur le Pays Barrois, telles que la transformation de bois (matériau, plaquettes, pellets...) ou la fabrication de matériaux biosourcés (laine, chanvre, ortie...). Il convient de favoriser l'émergence de ces filières par une meilleure intégration et émulation entre industries, PME, collectivités et citoyens.

Pistes d'actions :

- Enrichir l'offre de formations d'Écurey Pôles d'Avenir, notamment pour la rénovation des bâtiments anciens et patrimoniaux ;
- Accompagner l'émergence de projets de production d'énergie renouvelable innovantes : projets citoyens, photovoltaïque sur toitures et friches, production de biogaz, d'hydrogène... ;
- Accompagner l'émergence de projets économiques au service de la transition écologique ;
- Animer ou participer à des clubs d'émulation industrielle.

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Levier « Changement de motorisations »		2030	2050
Critère	Baisse du recours au pétrole en faveur des véhicules électriques, biogaz et hydrogène	54% pétrole	1% pétrole
Énergie	Secteur des transports	-5%	-12%
GES	Secteur des transports	-21%	-53%

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Développement des énergies renouvelables
- + Amélioration de la qualité de l'air
- + Attractivité du territoire

Axe 3. Agir ensemble

Le PCAET a pour objet de structurer l'action des collectivités et des acteurs du territoire en faveur de la transition écologique. Celles-ci doivent donc s'organiser pour suivre et mettre en œuvre le futur plan d'actions associé.

La transition écologique concerne tous les acteurs du territoire : certaines actions, portées par le public comme par le privé, seront identifiées dans le programme d'actions du PCAET. Celles-ci, si elles se doivent de permettre l'atteinte des objectifs, ne pourront couvrir tous les sujets. Surtout, des projets de transition écologiques portés par les acteurs du territoire émergent régulièrement ; le Pays Barrois dans son ensemble se doit de pouvoir aider à leur concrétisation.

Orientation 3.a. Accompagner des actions citoyennes et collectives choisies, structurées et évaluées

Contenu :

Le Pays Barrois bénéficie d'un tissu citoyen et associatif important, souvent à l'initiative de projets environnementaux innovants. Les acteurs publics soutiennent ces initiatives à la hauteur de leurs moyens. Cet axe stratégique n'a pas vocation dans un premier temps à définir les actions citoyennes et collectives qui pourraient être accompagnées, même si certaines sont déjà envisagées ci-dessous, mais de permettre leur émergence. Pour cela il est important de conserver et favoriser le tissu associatif, puis de mieux repérer et mieux accompagner les initiatives vertueuses.

Pistes d'actions :

- Définir l'instance idéale permettant l'échange fructueux entre citoyens, associations, collectivités et acteurs publics, parapublics ou privés ;
- Faire émerger et accompagner des initiatives scolaires ;
- Mettre en évidence les dispositifs de financement, existants ou à créer, permettant la concrétisation des projets de transition écologique ;
- Accompagner les actions de coopération internationale notamment vers les pays du Sud, portées par des associations locales ;
- Créer des coopératives d'énergie citoyenne (électricité renouvelable, réseaux de chaleur...) ;

Contribution aux objectifs quantitatifs :

À ce stade de définition des actions à accompagner il est difficile de chiffrer les effets sur le bilan énergétique ou CO₂ du Pays Barrois.

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Développement des énergies renouvelables
- + Amélioration de la qualité de l'air
- + Attractivité du territoire
- + Préservation et augmentation de la séquestration carbone

Orientation 3.b. Sensibiliser aux actions individuelles

Contenu :

Les actions individuelles sont au cœur de la transition écologique et inversement la transition écologique a des incidences importantes sur la vie quotidienne des personnes.

Dans leur logement, la température de chauffe et l'achat et l'usage d'appareils électriques peuvent varier la consommation énergétique. De même, le choix d'un mode alternatif de déplacements nécessite un changement d'habitude qui n'est pas facilement appropriable. D'autres « gestes » de la vie quotidienne (achats quotidiens, investissements, loisirs...) doivent être mis en valeur dans l'espace public, les médias, les informations publiques...

Le choix de modes de vie plus sobres est aussi plébiscité par des habitants du Pays Barrois et au-delà ; les caractéristiques rurales et naturelles du territoire permettraient d'attirer de nouvelles populations, souvent actives et à l'initiative d'actions écologiques et sociales.

Enfin, la crise écologique, le changement climatique, leurs impacts locaux et les réponses mises en œuvre dans le cadre de ce PCAET et au-delà doivent également faire l'objet de communications.

Pistes d'actions :

- Accompagner les habitants sur les économies d'énergies dans les logements : température de chauffage, achat et usage des appareils électriques... et sur la qualité de l'air intérieur ;
- Changer d'usage en mobilité : mettre en place des expérimentations de covoiturage, d'auto-stop organisé ou autres...
- Etablir un label « produit localement » pour faciliter le choix du consommateur ;
- Accompagner les projets de vie des habitants ou des « néo-ruraux » ;
- Sensibiliser et former au changement climatique et aux actions d'atténuation, notamment dans les écoles et hors temps scolaire ;
- Communiquer sur les actions auprès du public

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Levier « Baisse de la température de chauffage des logements »		2030	2050
Critère	Part de ménages sensibilisés à la baisse de température dans les logements (-1°C)	30%	80%
Énergie	Secteur résidentiel	-2%	-5%
GES	Secteur résidentiel	-2%	-4%

Levier « Réduction de l'électricité spécifique »		2030	2050
Critère	Part de ménages sensibilisés	22%	50%
Énergie	Secteur résidentiel	-3%	-7%
GES	Secteur résidentiel	-1%	-3%

Levier « Covoiturage et autopartage »		2030	2050
Critère	Part de véhicules utilisés pour le covoiturage	7%	16%
Énergie	Secteur des transports	-4%	-9%
GES	Secteur des transports	-3%	-7%

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Développement des énergies renouvelables
- + Amélioration de la qualité de l'air
- + Attractivité du territoire
- + Préservation et augmentation de la séquestration carbone

Orientation 3.c. Collectivités : Montrer l'exemple

Contenu :

Les collectivités sont à la manœuvre du PCAET et à l'initiative de nombreuses actions qui pourront être mises en place dans les différents secteurs économiques. Elles ont un rôle prépondérant à jouer sur certains services publics, comme l'installation de bornes de recharge électrique, l'ouverture de Maisons France Services et de tiers-lieux, les solutions de mobilités alternatives performantes, la mise en place de réseaux de chaleur, la gestion et le traitement des déchets...

Enfin les collectivités locales sont elles-mêmes consommatrices d'énergie pour leurs bâtiments, leurs flottes de véhicules, l'éclairage public... Les intercommunalités devront *a minima* se doter d'un programme d'investissement pour la rénovation de leurs bâtiments intercommunaux.

Pistes d'actions :

- Organiser des services pour mieux s'adapter aux solutions de mobilité :
 - o Développer l'offre de transports en commun, notamment sur les axes Ligny – Saint-Dizier, Bar-le-Duc – Saint-Dizier et (Revigny)-Bar-le-Duc – Ligny – (Gondrecourt)
 - o Installer plus de bornes de recharge électrique
- Proposer des espaces de travail partagés dans plusieurs communes par EPCI ;
- Développer, favoriser le maintien de services de proximité (numérique...) ;
- Se doter d'un programme d'investissement pour la rénovation des bâtiments intercommunaux ;
- Veiller à la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments publics ;
- Poursuivre l'effort de renouvellement de l'éclairage public ;
- Réfléchir à un moyen de gestion et traitement des déchets organiques.

Contribution aux objectifs quantitatifs :

Levier « Réhabilitation énergétique des bâtiments tertiaires »		2030	2050
Critère	Réhabilitation de l'enveloppe des bâtiments	11%	25%
Énergie	Secteur tertiaire	-9%	-11%
GES	Secteur tertiaire	-20%	-25%

Levier « Renouvellement de l'éclairage public »		2030	2050
Critère	Économie d'éclairage public	-20%	-50%
Énergie	Secteur tertiaire	-0,5%	-2%
GES	Secteur tertiaire	-0,1%	-0,4%

Contribution aux autres objectifs et autres effets sur le territoire :

- + Développement des énergies renouvelables
- + Amélioration de la qualité de l'air
- + Attractivité du territoire
- + Préservation et augmentation de la séquestration carbone
- + Économies de fonctionnement des collectivités

Orientation 3.d. Structurer et piloter ensemble la transition écologique du territoire

Contenu :

Comme chaque politique publique, la mise en œuvre du PCAET doit bénéficier d'une feuille de route, d'un suivi et d'une évaluation pour être efficace.

L'intérêt et la difficulté du PCAET résident dans le fait qu'il est élaboré par le PETR du Pays Barrois alors que la mise en œuvre des actions sera souvent confiée aux intercommunalités, ou effectuée à l'échelle des intercommunalités, qui auront ainsi plus de facilité à les suivre. La coopération entre les trois intercommunalités et le PETR doit donc se poursuivre et se renforcer.

Ainsi, le PETR du Pays Barrois prévoit :

- De poursuivre la délégation du Vice-Président du Pays Barrois en charge du PCAET ;
- De conserver, pour une durée de 3 ans renouvelable, un poste de chargé de mission Climat Air Énergie Territorial : le poste actuellement dédié à l'élaboration du PCAET sera fléché vers la mise en œuvre des actions.

De même, chaque intercommunalité désigne en son sein des interlocuteurs parmi les élus et les agents :

- Communauté d'Agglomération Meuse Grand Sud :
 - Vice-Président en charge de l'environnement et Vice-Président en charge des partenariats territoriaux
 - Directeur général adjoint « Stratégie de développement » et Chargé de mission « Territoire engagé pour la transition écologique »
- Communauté de Communes du Pays de Revigny :
 - Présidente et Vice-Président en charge de l'environnement
 - Directrice générale des services
- Communauté de Communes des Portes de Meuse :
 - Vice-Président en charge de l'environnement
 - Directeur général adjoint « Aménagement et Développement Territorial »

Au cas par cas, les autres élus et services des collectivités seront bien sûr sollicités pour les actions les concernant. La collaboration avec les porteurs et partenaires identifiés, mais aussi avec d'autres acteurs du territoire intéressés, sera également au cœur de la mise en œuvre du plan d'actions.

La gouvernance de la transition écologique ne concerne pas uniquement les collectivités porteuses du PCAET : certaines filières doivent également renforcer leur coopération et structuration pour mener à bien les actions proposées et les objectifs fixés. Nous pensons ici à la filière de l'exploitation et transformation forestière, à la transformation et commercialisation en circuits-courts de produits agricoles, aux métiers de la rénovation de bâtiments...

Pistes d'actions :

- Élaborer, conduire, évaluer les politiques publiques visant à l'atteinte des objectifs PCAET
- Développer des approches collectives entre acteurs : sortir des approches sectorisées « en silo » et faire le lien entre citoyens, collectivités et acteurs socio-économiques ;
- Organiser la gouvernance dans les domaines qui en ont besoin (forêt, circuits-courts...)
- Offrir une vision optimiste du territoire et valoriser les ressources ;

Contribue à la mise en œuvre de l'intégralité de la stratégie

Annexes : Résultats des scénarios tendanciel et volontariste par rapport aux objectifs régionaux

La consommation énergétique

Le SRADDET Grand Est fixe ses objectifs de consommations énergétiques à 2030 et 2050 par rapport à l'année de référence 2012. Dans le rapport de Stratégie, ces objectifs sont rapportés à l'année 2018, référence de ce PCAET.

Afin de pouvoir comparer les résultats des scénarios tendanciel et volontariste par rapport au scénario SRADDET et autres PCAET de la région Grand Est, ceux-ci sont présentés ci-dessous par rapport à l'année 2012.

	2012	2030 / 2012			2050 / 2012		
	Conso en MWh/an	Objectif SRADDET	Tendanciel	Scénario volontariste	Objectif SRADDET	Tendanciel	Scénario volontariste
Transports	643 179	-19%	-13%	-26%	-45%	-21%	-50%
Résidentiel	755 012	-47%	-24%	-30%	-89%	-34%	-76%
Tertiaire	257 798	-36%	-41%	-52%	-57%	-49%	-69%
Industrie	492 815	-20%	-23%	-37%	-35%	-27%	-46%
Agriculture	77 557	-13%	-12%	-21%	-29%	-23%	-49%
Total	2 164 335	-29%	-22%	-33%	-55%	-30%	-60%

Comparaison des consommations énergétiques des scénarios tendanciel et volontariste avec les objectifs du SRADDET, par rapport à l'année de référence 2012

Les émissions de gaz à effet de serre

Le SRADDET Grand Est fixe ses objectifs d'émissions de gaz à effet de serre à 2050 par rapport à l'année de référence 2014. Dans le rapport de Stratégie, ces objectifs sont rapportés à l'année 2018, référence de ce PCAET.

Afin de pouvoir comparer les résultats des scénarios tendanciel et volontariste par rapport au scénario SRADDET et autres PCAET de la région Grand Est, ceux-ci sont présentés ci-dessous par rapport à l'année 2015, ne disposant pas des données de 2014.

	2015	2030 / 2015			2050 / 2015		
	Emissions de GES en teqCO2/an	Objectifs SRADDET	Tendanciel	Scénario volontariste	Objectifs SRADDET	Tendanciel	Scénario volontariste
Transports	149 971	nc	-7%	-33%	-69%	-15%	-70%
Résidentiel	93 492	nc	-25%	-38%	-91%	-34%	-92%
Tertiaire	40 641	nc	-36%	-58%	-66%	-49%	-93%
Industrie	63 773	nc	-23%	-56%	-70%	-28%	-83%
Déchets	15 140	nc	-32%	-25%	-14%	-60%	-53%
Agriculture	160 675	nc	-9%	-22%	-37%	-21%	-53%
Total	523 691	nc	-16%	-36%	-66%	-26%	-72%

Comparaison des émissions de gaz à effet de serre des scénarios tendanciel et volontariste avec les objectifs du SRADDET, par rapport à l'année de référence 2015

Les émissions de polluants atmosphériques

Le SRADDET Grand Est fixe ses objectifs d'émissions des polluants atmosphériques à 2030 et 2050 par rapport à l'année de référence 2005. Dans le rapport de Stratégie, ces objectifs sont rapportés à l'année 2018, référence de ce PCAET.

Afin de pouvoir comparer les résultats des scénarios tendanciel et volontariste par rapport au scénario SRADDET et autres PCAET de la région Grand Est, ceux-ci sont présentés ci-dessous par rapport à l'année 2005.

	2005	2030 / 2005		2050 / 2005	
	Emissions de GES en teqCO2/an	Objectifs SRADDET	Scénario volontariste	Objectifs SRADDET	Scénario volontariste
Dioxyde de soufre SO2	180 356	-84%	-89%	-95%	-97%
Oxydes d'azote Nox	1 915 609	-72%	-75%	-82%	-87%
Ammoniac NH3	1 801 689	-14%	-5%	-23%	-46%
Particules fines PM10	765 592	-43%	-16%	-71%	-55%
Particules fines PM2,5	444 366	-56%	-12%	-81%	-56%
Composés Organiques Volatils COV	1 656 078	-56%	-61%	-71%	-83%

Comparaison des émissions de polluants du scénario volontariste avec les objectifs du SRADDET, par rapport à l'année de référence 2005