



PLAN CLIMAT

Air-Énergie
Territorial
2020-2026

SYNTHESE
aux décideurs



Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

SYNTHESE DU PCAET

à destination des décideurs

PLAN CLIMAT

Air-Énergie Territorial 2020-2026

AOUT 2019



Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

Sommaire

01 Pourquoi un Plan-Climat Communautaire ?.....	4
02 Les effets du changement climatique sur le territoire.....	9
03 Réduire son impact sur le climat.....	12
04 Les potentiels du territoire.....	23
05 La stratégie Climat-Air-Energie : Les défis et objectifs globaux.....	29
06 La stratégie Climat-Air-Energie : Les objectifs détaillés.....	36
07 Le programme d'actions pluriannuel du Plan-Climat 2020-2026.....	51

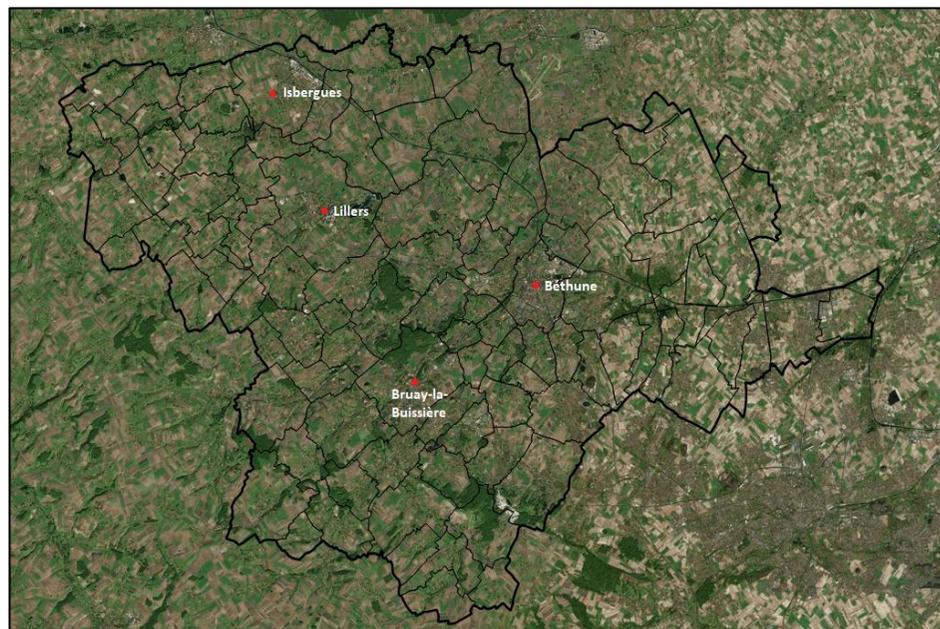
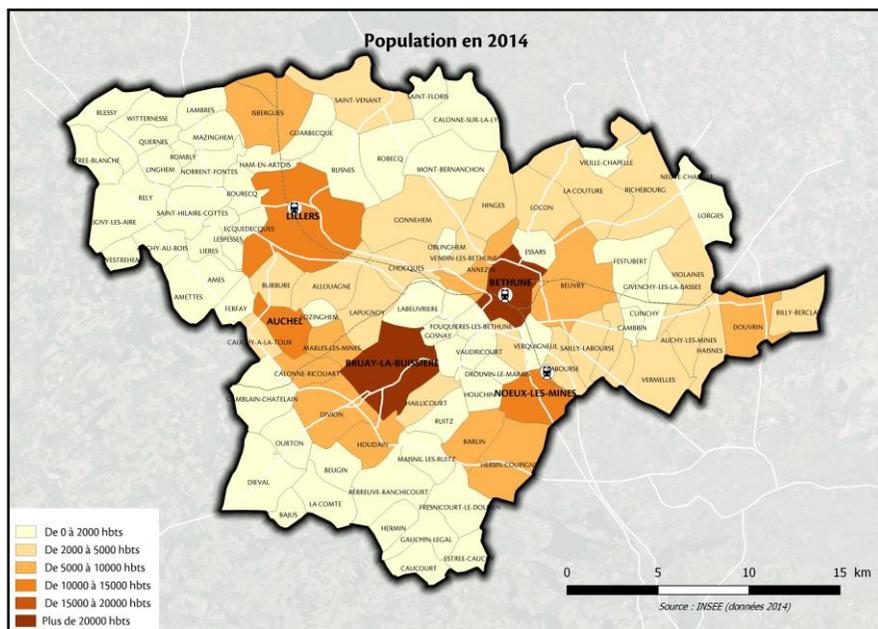
01

Pourquoi un Plan-Climat Communautaire ?

Notre territoire

La Communauté d'agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane est issue de la fusion au 1^{er} janvier 2017 de l'ex-Communauté d'Agglomération Artois Comm. avec les ex-communauté de communes Artois-Lys et Artois-Flandres.

Désormais, l'agglomération regroupe 100 communes, environ 280 000 habitants, sur un territoire de 647 km², au cœur du bassin minier. Cependant, derrière ce constat, le territoire est un ensemble très hétérogène et contrasté. Ainsi, il s'articule autour de deux centres urbains, Béthune et Bruay-la-Buissière, intégrés dans un vaste ensemble de communes rurales de moins de 2500 habitants. Malgré tout, comme pour tous les territoires du bassin minier, l'agglomération compte une densité de population forte d'environ 435 hab/km².



Le territoire de la Communauté d'agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane

Pourquoi un Plan-Climat Communautaire ?

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) est un projet territorial de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air.

Il a deux objectifs :

Atténuation

Réduire
les émissions de GES*
du territoire



Adaptation

Réduire
sa vulnérabilité
face aux impacts
du changement
climatique

GES : Gaz à Effet de Serre

La Communauté d'agglomération, une échelle pertinente pour agir :



- **15% des émissions de GES** sont **directement** issues des décisions prises par les collectivités territoriales via l'exercice de leurs compétences.
- Si l'on intègre les **effets indirects** de leurs orientations en matière d'habitat, d'aménagement ou d'urbanisme, **50% des émissions de GES sont issues des activités des collectivités territoriales.**
- Par sa **proximité avec les acteurs territoriaux publics et privés**, la Communauté d'agglomération organise la lutte contre le changement climatique sur le territoire.

Un Plan Climat Air Energie pour... ?



Maîtriser la facture énergétique, réaliser des économies, réduire la vulnérabilité du territoire face au coût de l'énergie fossile et fissile, créer des emplois



Engager la transition énergétique du territoire par le développement des énergies renouvelables



Développer de nouveaux modes de financement locaux



Diminuer les émissions de GES et la pollution atmosphérique



Valoriser les ressources locales et la protection de la biodiversité



Favoriser la montée en compétences pour les emplois locaux existants



Développer l'innovation (transition énergétique, numérique, économie circulaire)



Augmenter l'attractivité du territoire en améliorant la qualité de l'air, en préservant le cadre de vie et en adaptant les modes de vies et de consommation



Anticiper les événements climatiques qui ne pourront être évités

Les objectifs nationaux

Les objectifs nationaux inscrits dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte à l'horizon 2030 :



OBJECTIF DE LA LOI

**DIVISER PAR 2
NOTRE CONSOMMATION
D'ÉNERGIE
A L'HORIZON 2050**

@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE



OBJECTIF DE LA LOI

**-40% ÉMISSIONS
DE GAZ À EFFET DE SERRE
ENTRE 1990 ET 2030**

@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE



OBJECTIF DE LA LOI

**-30% CONSOMMATION
ÉNERGIES FOSSILES
EN QUINZE ANS**

@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE



OBJECTIF DE LA LOI

**1/3 DE L'ÉNERGIE
QUE NOUS CONSOMMONS
SERA RENOUELABLE
DANS QUINZE ANS**

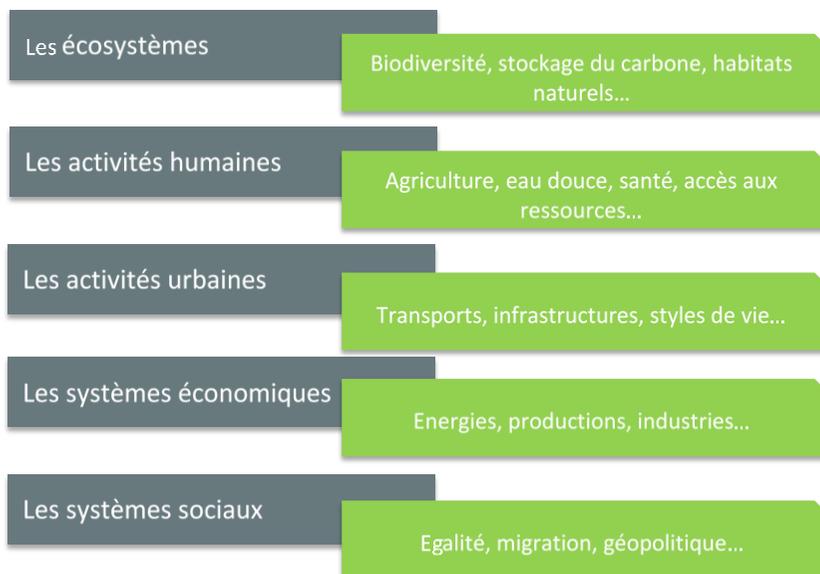
@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE

02

Les effets du changement climatique sur le territoire

Le changement climatique

Le changement climatique a une incidence sur :

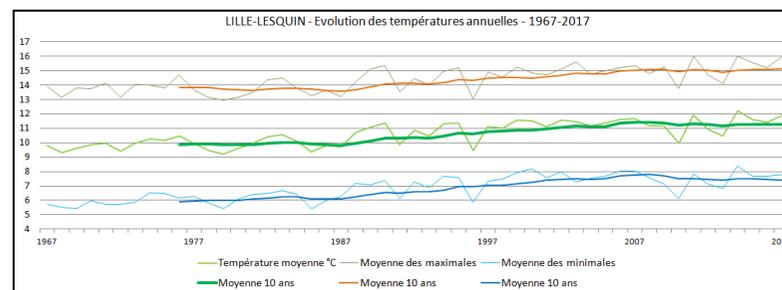


Le changement climatique, une réalité locale

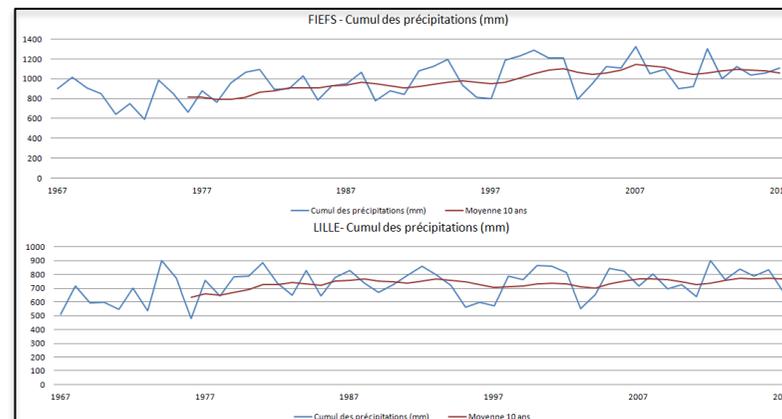


- Augmentation des températures moyennes annuelles de **1,4 °C entre 1967 et 2017**
- Augmentation très sensible du **cumul des précipitations : + 20% entre 1967 et 2017**
- Baisse du nombre de jours de gel : **-1/3 entre 1967 et 2017 (moins de 40 actuellement)**

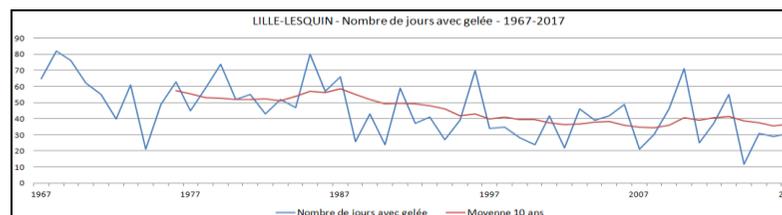
Évolution des températures



Précipitations



Nombre de jours de gel



La vulnérabilité du territoire

Les prévisions des modèles climatiques pour le territoire

Sur la base des simulations Météo-France, scénario GIEC intermédiaire (stabilisation des concentrations en CO₂), horizon 2100, approche régionale :

→ Hausse des températures moyennes : + 4 °C

1976-2005 : 10°C

Simulation 2021-2050 : 11 à 12°C

Simulation 2100 : 13-14°C

→ Précipitations : évolution sensible

Cumul : hausse en horizon proche (déjà observable), puis baisse à l'horizon lointain

Hausse des précipitations extrêmes pour l'horizon lointain

→ Nombre de jours de gel par an : moins de 30 jours d'ici 2100

→ Augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur par an : x 2

1976-2005 : moins de 20

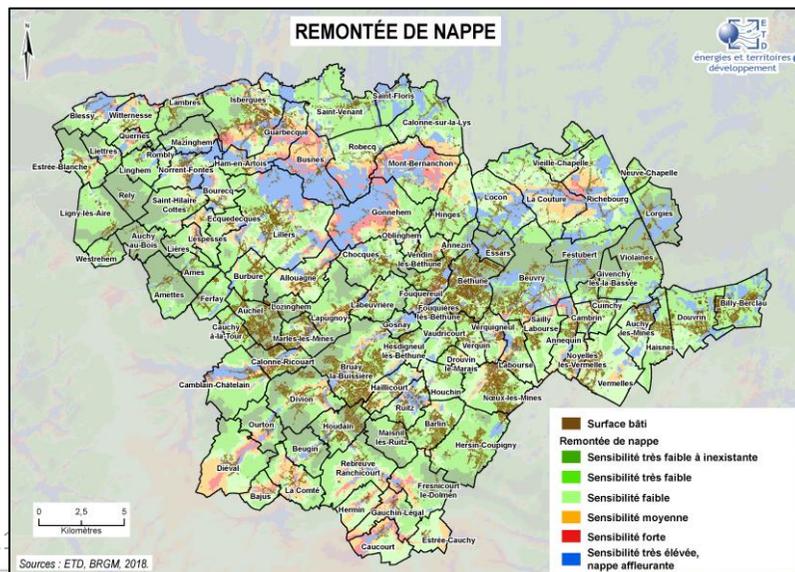
Simulation 2021-2050 : 25 à 35

Simulation 2100 : une quarantaine

→ Nombre de jours de sécheresse : +20%

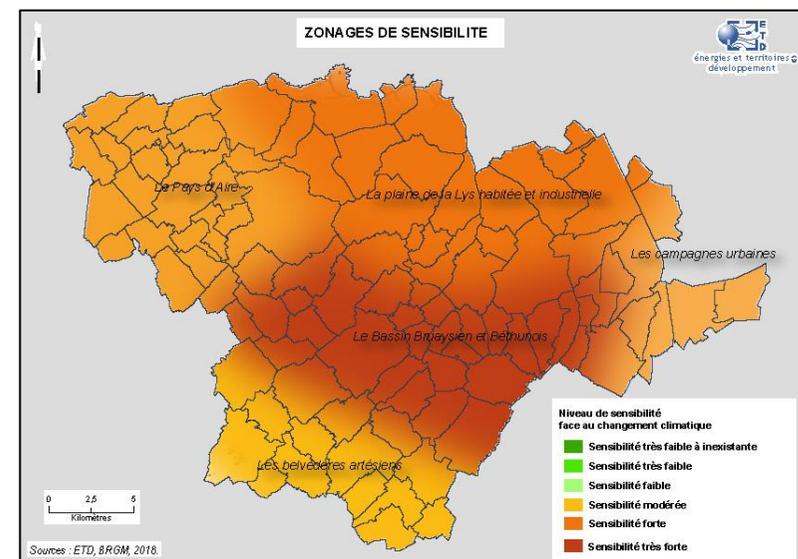
Risques naturels, inondations

Forte sensibilité au risque d'inondations par remontée de nappe



Zone de sensibilité

Vulnérabilité très forte des espaces urbains

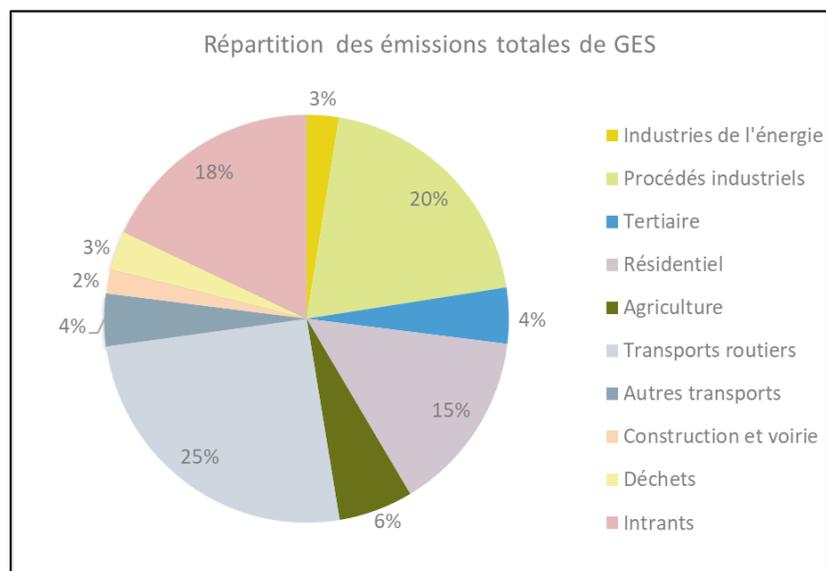


03 Réduire son impact sur le climat

Les émissions de gaz à effet de serre (GES)

Les émissions de GES

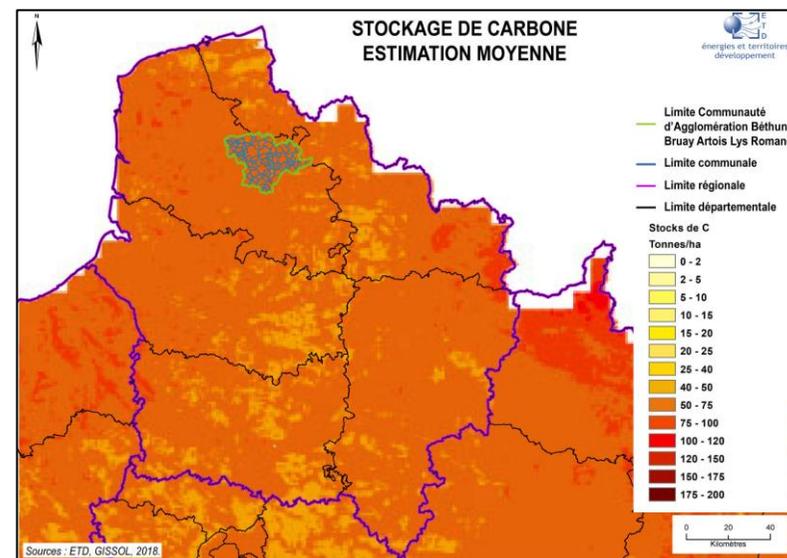
Les émissions de GES représentent **3,2 millions de Teq CO₂**, soit environ **11,6 Teq CO₂ par habitant** (7 Teq CO₂ / habitant en moyenne en France). **Le poids carbone /habitant a augmenté de 15% entre 2008 et 2017**. Les secteurs du transport (29%), de l'industrie (20%) et des intrants (18%) sont les plus émetteurs.



Le stockage carbone

Le stockage annuel de carbone représente **0,7% des émissions directes de GES du territoire**.

Grâce aux espaces cultivés et aux espaces forestiers, le territoire stocke du carbone. Le stockage annuel de l'ordre de 13 600 Teq CO₂ est à mettre au regard des émissions de GES du territoire, de l'ordre de 2 millions de Teq CO₂ pour les émissions directes et de 3,2 millions pour les émissions totales.

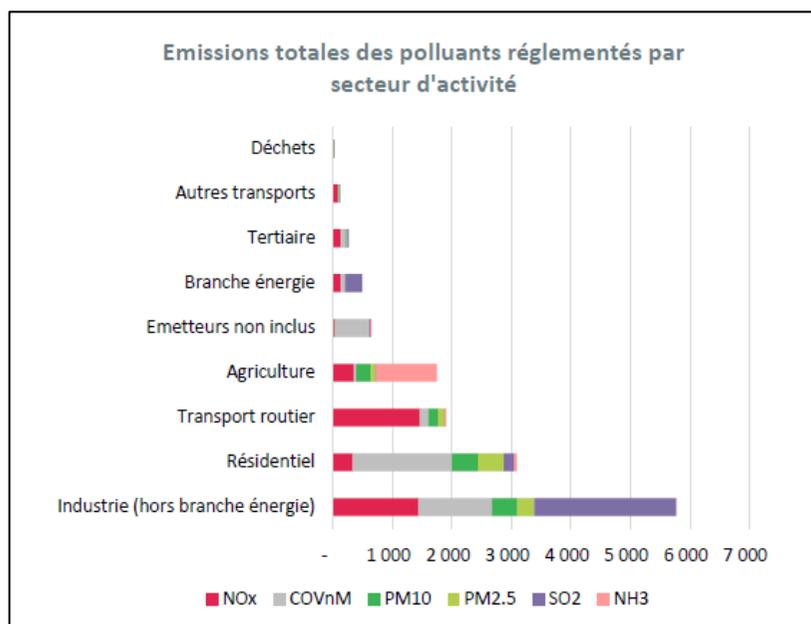


Les émissions de polluants atmosphériques

Les émissions de polluants

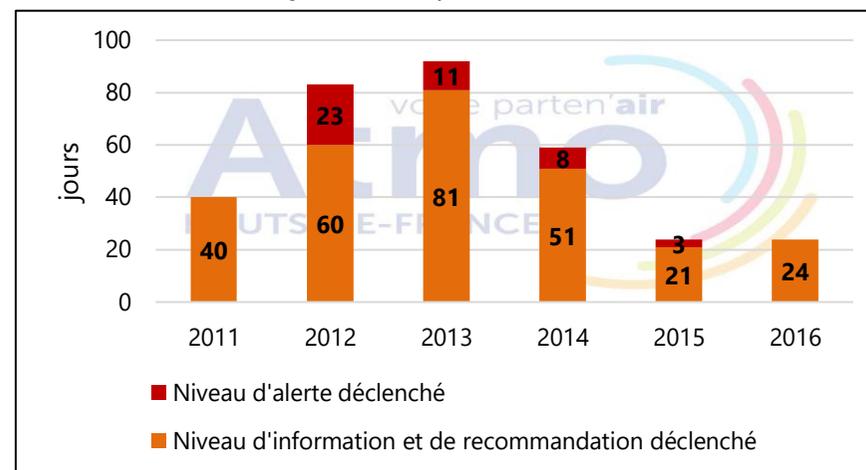
Le diagnostic de la qualité de l'air a permis de mettre en évidence les principales sources d'émissions pour chacun des polluants réglementés. **Les secteurs industriel, résidentiel et la mobilité sont les principaux émetteurs du territoire.**

« Sans pollution induite par les activités humaines », plus de **6 500 décès** pourraient être évités chaque année en Hauts-de-France selon le rapport de Santé Publique France.



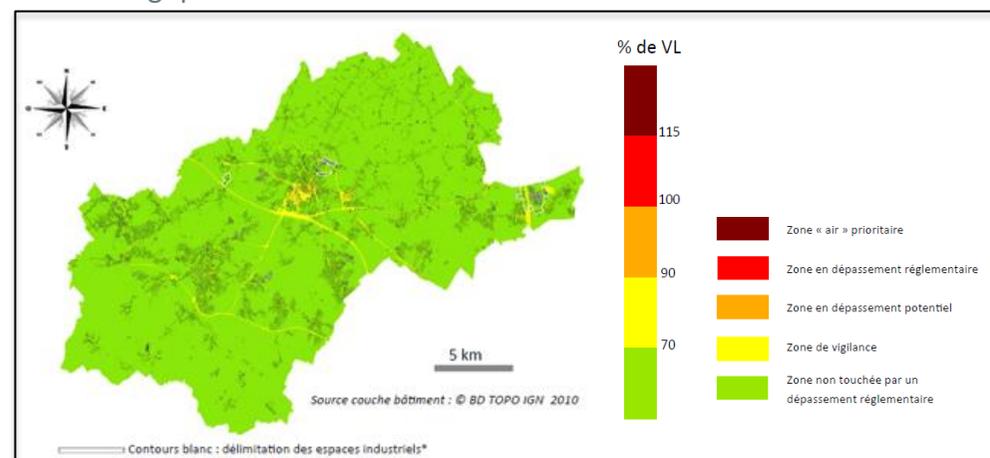
Les épisodes de pollution (2011-2016)

Évolution du nombre de jours en dépassement des niveaux :



Départements du Nord et du Pas-de-Calais (2011-2016)

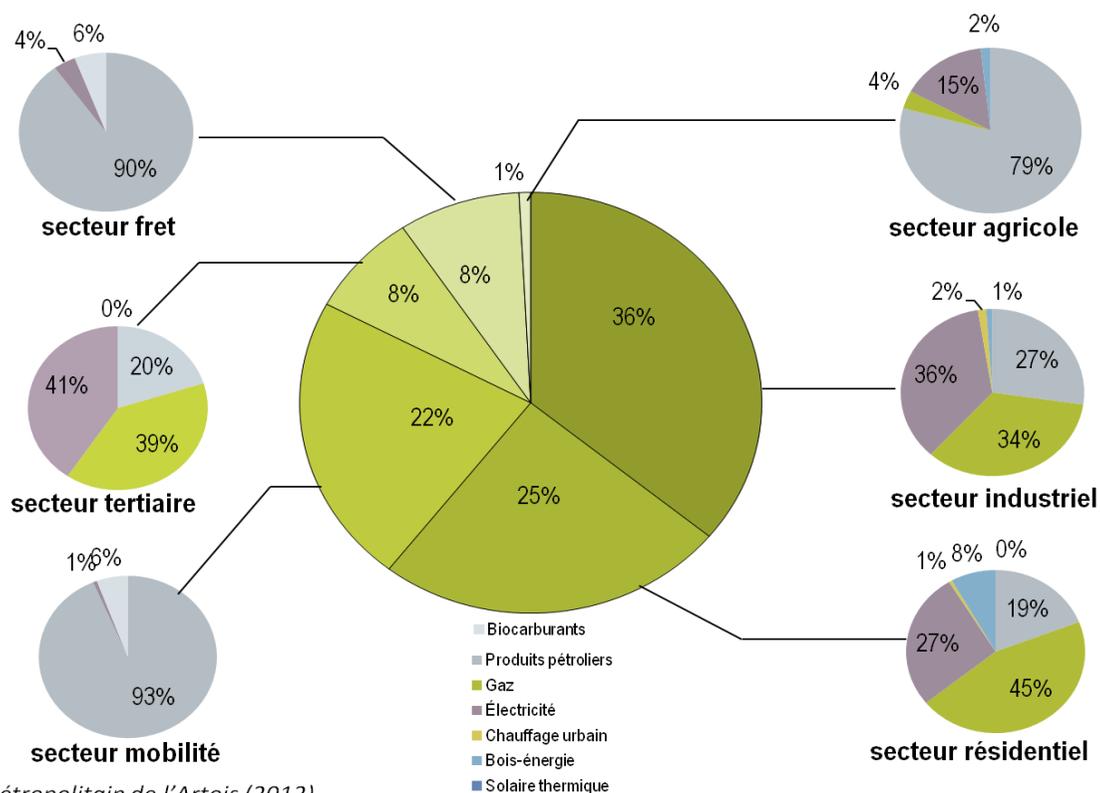
Carte stratégique de l'air



Les consommations d'énergie

L'ex-Région Nord-Pas-de-Calais est une région qui reste plus industrialisée que la situation nationale. Ce secteur représente environ 20% de l'emploi total, une caractéristique qui se retrouve dans le bilan énergétique communautaire, marqué par l'industrie sidérurgique et automobile. Le secteur industriel représente ainsi 36% des consommations énergétiques du territoire (49% au niveau régional). La part de la consommation liée aux logements et aux transports est respectivement de 25% et de 22%. **La consommation totale d'énergie finale est de 8,7 TWh, soit une facture annuelle de 700 M€/an.**

Les consommations totales d'énergie de la Communauté d'agglomération



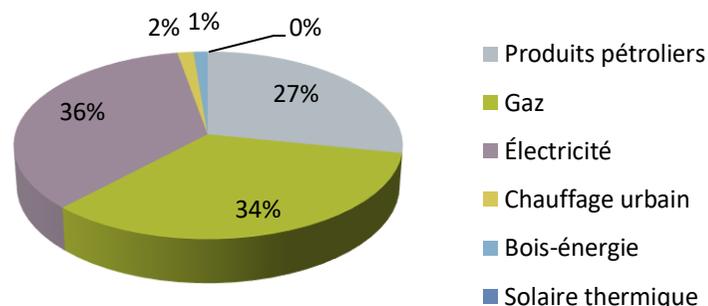
Pôle Métropolitain de l'Artois (2012)

Les consommations d'énergie par secteur



Le secteur industriel ①

Consommation du secteur Industriel par type d'énergie



Source : Pôle métropolitain (données 2012)

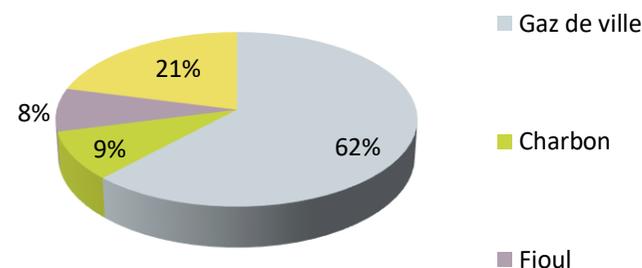
Les consommations d'énergie du secteur industriel représentent 3 110 GWhEF/an.

Les principaux types d'énergie utilisés sont l'électricité (36%), le gaz (34%) et les produits pétroliers (27%). Le chauffage urbain et le bois ne représentent qu'une infime partie des consommations (3% en cumulé).



Le secteur résidentiel ②

Énergie utilisée pour le chauffage des foyers de la CABBALR



Source : INSEE et étude ADEME-DREAL de 2012

Les consommations du secteur résidentiel sont estimées à 2 126 GWhEF/an.

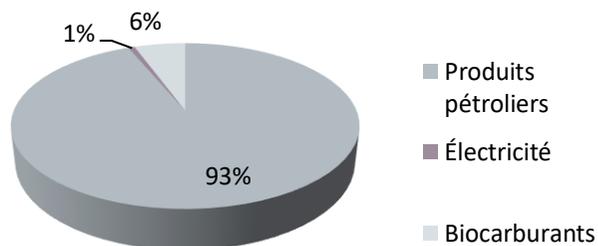
Les énergies fossiles représentent 79% des consommations d'énergie, avec une part très importante du gaz naturel (60% des consommations contre 34% au niveau national). L'électricité représente 21% des consommations d'énergie. Avec 9% des consommations d'énergie, le charbon reste encore présent.

Les consommations d'énergie par secteur



Les transports (hors fret) ③

Consommation du secteur mobilité (hors fret) par type d'énergie



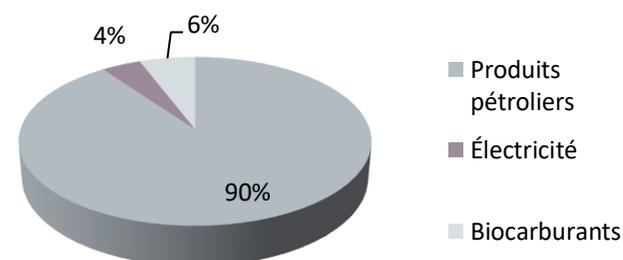
Source : Pôle métropolitain (données 2012)

Le secteur mobilité représente une consommation de **1 926 GWhEF/an**. La quasi-totalité de l'énergie consommée par le fret est de type pétrolier. Il représente ainsi 93% de la consommation totale. On compte près d'une quarantaine de stations-service sur le territoire.



Le fret ④

Consommation du secteur fret par type d'énergie



Source : Pôle métropolitain (données 2012)

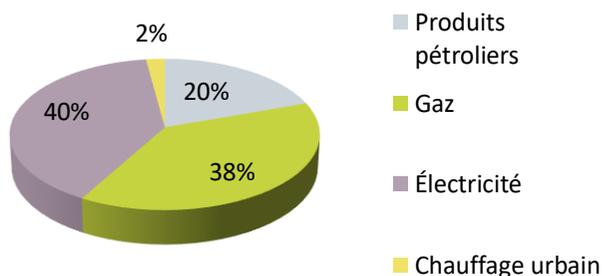
Le secteur fret représente une consommation de **738,5 GWhEF/an**. Elle est largement dominée par les produits pétroliers (90%). Les transports de marchandises s'effectuent par voies routières, ferroviaires et fluviales. Béthune et Douvrin comptabilisent 102 et 73 GWhEF/an consommés.

Les consommations d'énergie par secteur



Le secteur tertiaire ⑤

Consommation du secteur tertiaire par type d'énergie



Source : Pôle métropolitain (données 2012)

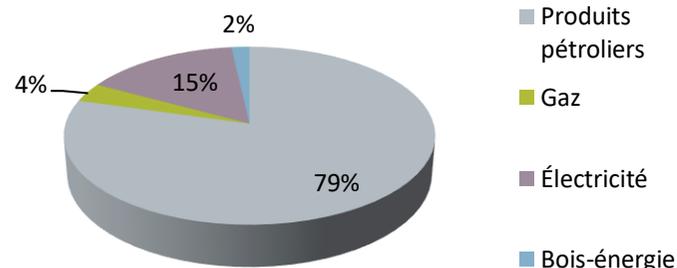
Le secteur tertiaire représente une consommation de 697,1 GWhEF/an avec 40% d'électricité et 38% de gaz.

La consommation d'énergie du secteur tertiaire est bien moins élevée que celle du secteur industriel (8%). A l'échelle nationale, la part du secteur tertiaire représente près de 15% des consommations énergétiques totales (2015).



L'agriculture ⑥

Consommation du secteur agricole par type d'énergie



Source : Pôle métropolitain (données 2012)

L'agriculture représente une consommation de 70 GWhEF/an.

79% des consommations énergétiques du secteur agricole sont liées par l'utilisation des produits pétroliers, ce qui traduit une dépendance forte à cette ressource et de grandes émissions de GES. Ce pourcentage est sensiblement plus élevé que le niveau national.

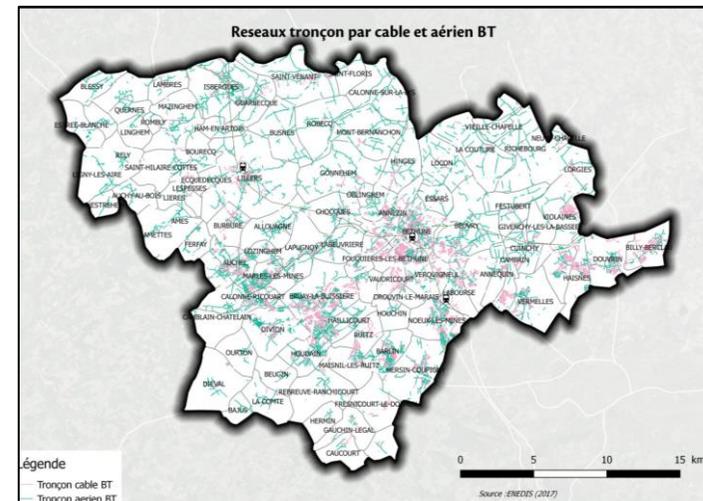
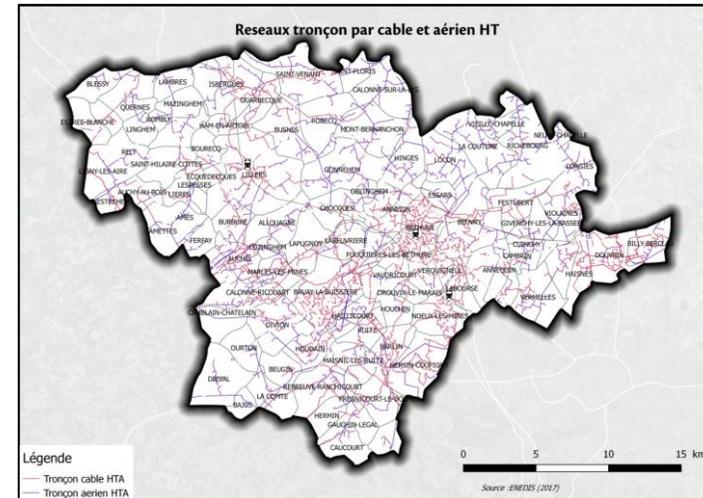
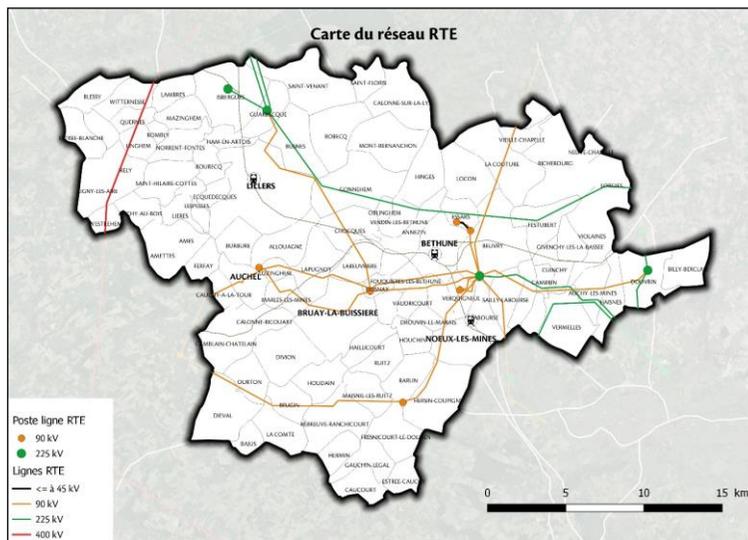
Les réseaux de distribution d'énergie

Le territoire est desservi par :

- Le réseau électrique : plusieurs lignes 400, 225 et 90 kV
- Le réseau de gaz : desserte importante

Le réseau d'électricité

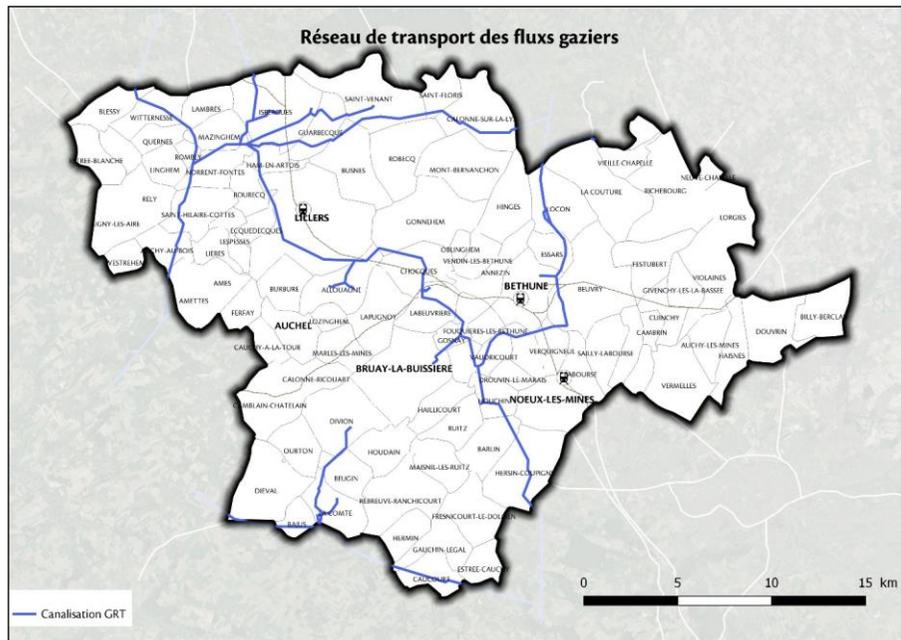
Plusieurs lignes électriques (400, 225 et 90 kV) du réseau RTE traversent le territoire. On recense également les réseaux électriques Haute et Basse Tension (HT et BT), des tronçons en câbles ou aériens. La couverture territoriale est dense.



Les réseaux de distribution d'énergie

Le réseau de gaz

La Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay Artois-Lys-Romane dispose d'une couverture de canalisations de gaz relativement importante, comme l'ensemble du territoire urbain du Nord et du Pas-de-Calais.



Le réseau de chaleur

L'Agglomération dispose de deux réseaux de chaleur situés à Béthune et principalement alimentés au gaz (65% pour le quartier du Mont-Liébaud et 99% pour le réseau Centre-ville-Centre aquatique de Béthune). Ces 2 réseaux sont aujourd'hui interconnectés.



Les productions d'énergie sur le territoire

Les productions d'énergies sur le territoire se composent :

- Des deux chaufferies de Béthune qui constituent l'une des principales sources de production d'énergie sur le territoire : la chaufferie du Mont-Liébaut et la chaufferie du centre-ville (centre aquatique de Béthune)
- Du centre de valorisation énergétique des ordures ménagères de Labeuvrière (CVE) qui constitue un important producteur d'énergie
- Des sites de production de bioénergie à Hersin-Coupigny et Lillers
- Des productions diffuses en solaire photovoltaïque et des 2 parcs éoliens existants

La production actuelle sur le territoire est de 103 GWh (2016).

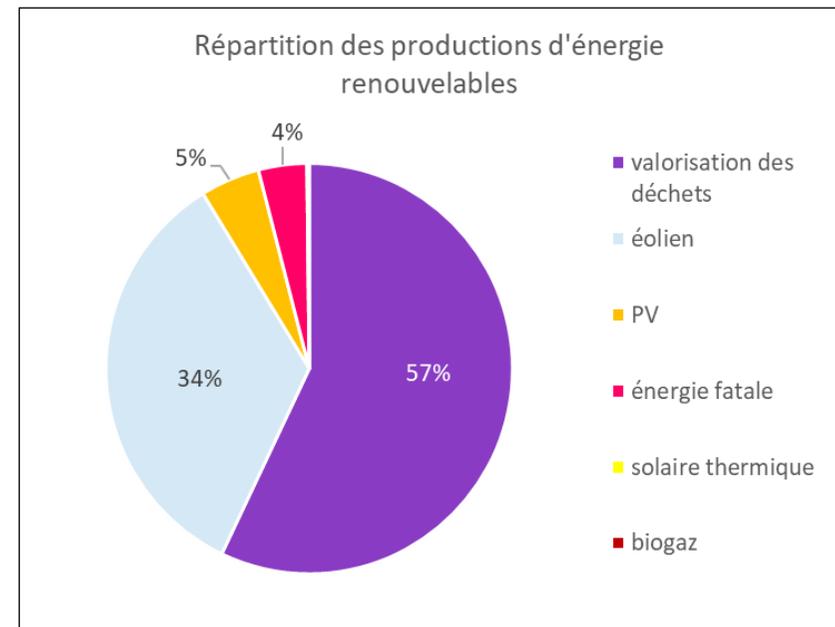
- 61 GWh/an électrique => 3 % de la consommation électrique
- 42 GWh/an thermique => 1 % de la consommation thermique



CVE à Labeuvrière



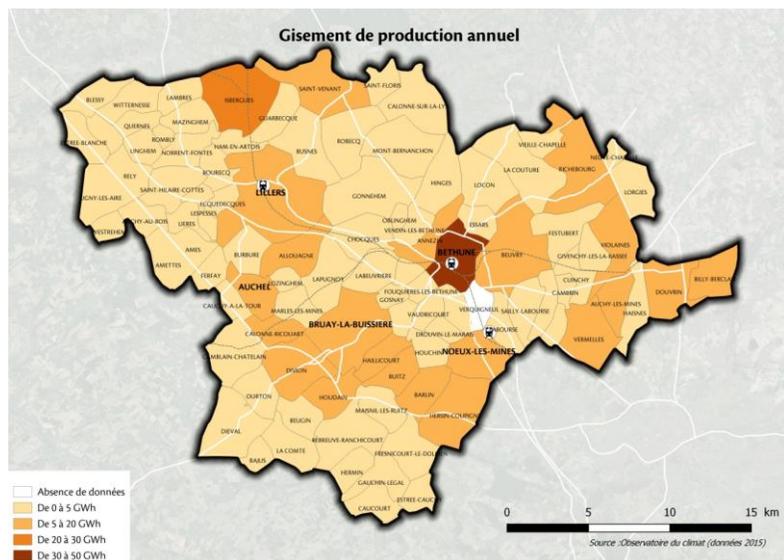
Eoliennes de Linghem-Rely



Les productions d'énergie sur le territoire

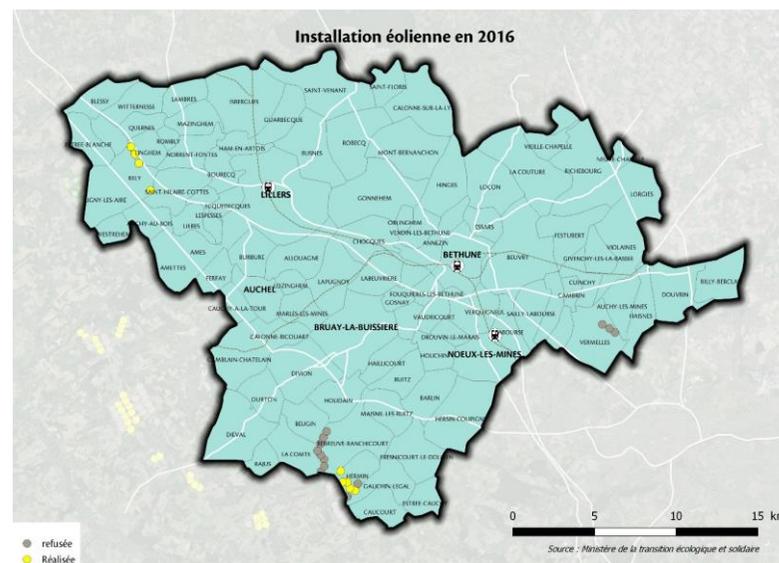
Le solaire photovoltaïque

1 451 installations sont présentes sur le territoire au 31 décembre 2015. Elles produisent une énergie photovoltaïque annuelle de 4 693,13 MWh.



Le parc éolien

Le parc éolien de la Communauté d'Agglomération dispose de 9 éoliennes pour une puissance installée de 20,7 MW, et constitue ainsi un des principaux producteurs d'énergie renouvelable sur territoire.



04 | Les potentiels du territoire

Les potentiels de réduction de consommation d'énergie

Réduction maximale de consommation par secteurs d'activité :

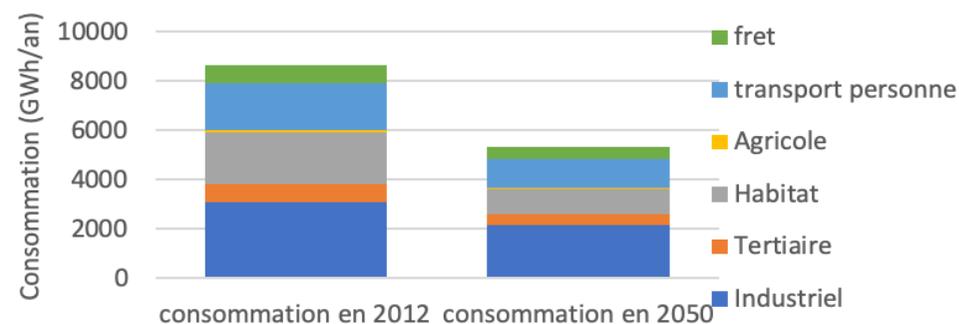
	Consommation actuelle (GWh/an)	Gisement d'économies d'énergie par secteur	Energie économisée (GWh/an)	Consommation après réduction (GWh/an)
Industrie	3110	-30%	933	2177
Résidentiel	2126	-52%	1123	1003
Mobilité	1926	-40%	770	1156
Fret	739	-33%	244	495
Tertiaire	697	-36%	252	445
Agriculture	70	-32%	22	48
Total	8668	-40%	3 344	5323

Les plus grands potentiels de réduction :

- Le **résidentiel** (-52%) : grâce à l'isolation massive des logements et la réduction des usages des appareils énergivores dans l'habitat
- La **mobilité** (-40%) : grâce à la réduction des déplacements avec des véhicules énergivores
- Le **tertiaire** (-36%) : grâce à l'isolation des bâtiments et à l'utilisation rationnelle des énergies.

Répartition des consommations par secteurs d'activité en 2012 et en 2050 :

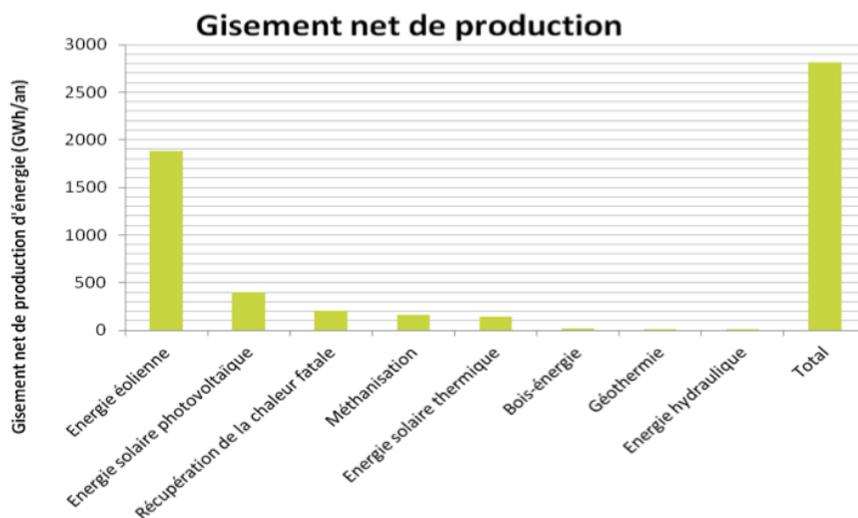
Les secteurs résidentiel, industriel et de la mobilité représentent les plus grandes sources d'économie d'énergie avec un **total maximal de 40% pour l'ensemble du territoire, soit une économie de près de 3 344 GWh/an.**



Les potentiels de production d'énergie

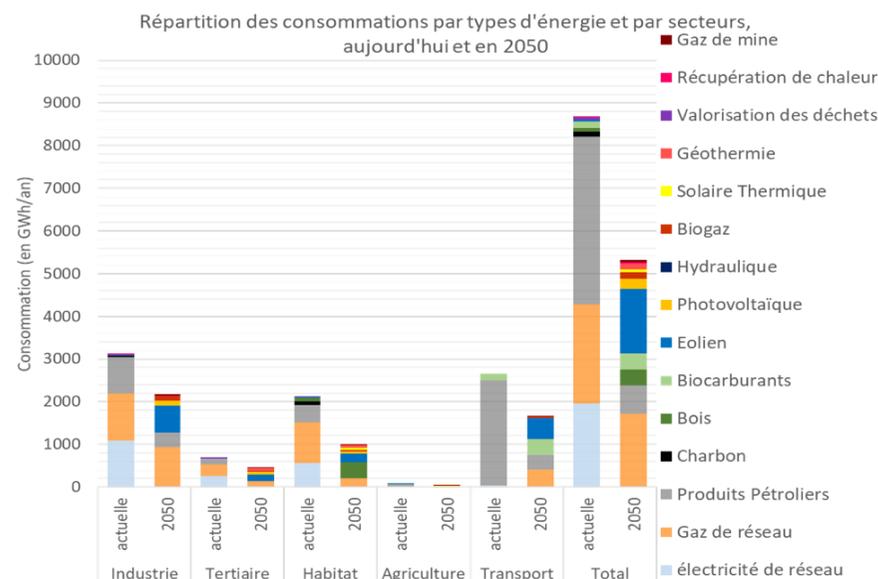
A l'horizon 2050, le **potentiel de développement global est de 33% des consommations énergétiques actuelles** du territoire, soit une production totale de **2 818 GWh/an**. **Cela équivaut à une multiplication par 27 de la production renouvelable actuelle.**

Cela représente près de 470 éoliennes, 4 km² de panneaux solaires photovoltaïques, 7 ha de panneaux solaires thermiques, 6 à 7 méthaniseurs et la production de gaz de mine sur 50 ans. L'éolien représente la plus grande part du potentiel de développement avec près de 60% des productions en 2030 et 69% en 2050.



Gisement net de production possible sur le territoire par type d'énergie

En combinant la consommation actuelle avec les potentiels de développement du territoire, on peut comparer le mix énergétique de chaque secteur d'activité actuellement et en 2050



Répartition des productions par rapport aux consommations, potentiel maximal

Le développement des énergies renouvelables et la réduction des consommations énergétiques permet de couvrir au maximum **près de 41% des besoins du territoire en 2050.**

Les capacités des réseaux d'énergie

Les réseaux d'électricité et de gaz ont d'ores et déjà la capacité de recevoir des productions et des consommations supplémentaires. Avec l'obligation de répondre aux besoins et la très forte volonté de développer l'intégration de la production d'énergie renouvelable, les productions d'énergies locales vont être encouragées.

A moyen terme, le réseau de transport électrique de la Communauté d'Agglomération a une **capacité réservée de 4,08 MW à Beuvry** et de **+ 5 MW à Gosnay**.

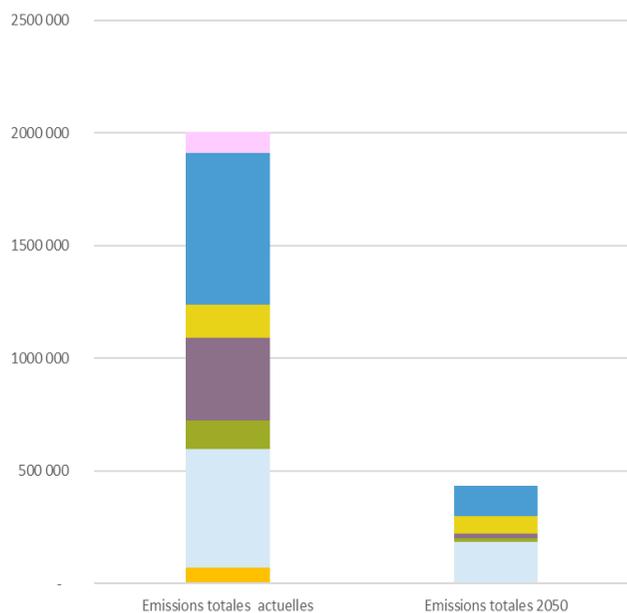
Le réseau de gaz a pour vocation de continuer son déploiement vers les solutions de production de **gaz « vert » (biométhane)**, les solutions de « **power-to-gas** » (avec une conversion de l'énergie électrique) et la **pyrogazéification** (matière première portée à très haute température).

Les réseaux de chaleur ont vocation à se développer rapidement dans chaque secteur propice, avec l'intégration progressive de sources d'énergie renouvelables et de récupération (ex : intégration de la chaleur issue de l'extraction du **gaz de mine**).

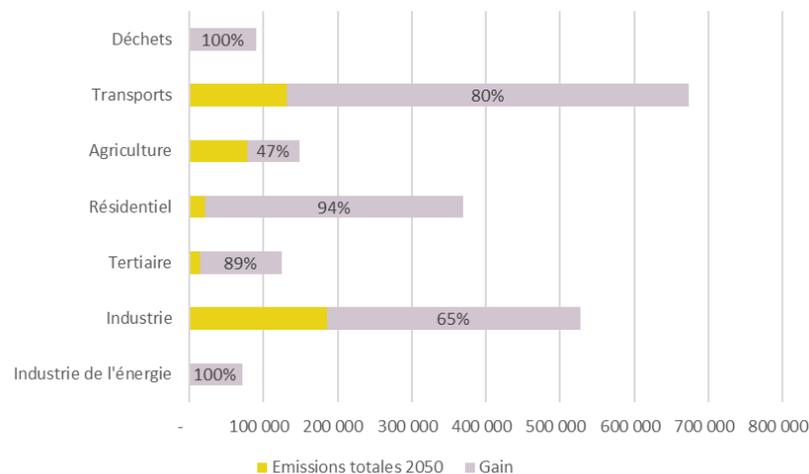
Dans l'avenir, les sources de production peuvent s'orienter vers la **récupération de chaleur**, la **géothermie** (à basse et très basse énergie) et la combustion de **biomasse**.

Le potentiel de réduction des émissions de GES

Le potentiel possible de réduction des émissions de GES directes est de 78% (des émissions actuelles). En ajoutant les émissions indirectes, le potentiel total de réduction est de 66%.



Répartition potentielle actuelle et en 2050 selon les secteurs d'activité



Gain potentiel sur les émissions de GES directes en 2050

La diminution des émissions de GES énergétiques passera notamment par la baisse des consommations d'énergie et l'évolution du mix du réseau de gaz, avec une division par 2 des émissions du gaz en réseau (verdissement).

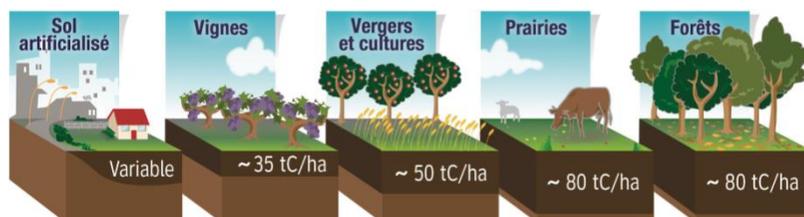
Pour les émissions non énergétiques :

- Agriculture : modification des pratiques, changements de systèmes...
- Alimentation : changement des habitudes, évolution des pratiques et réduction des quantités de déchets.
- Déchets : arrêt du centre d'enfouissement, valorisation énergétique par méthanisation, augmentation du recyclage.
- Tertiaire : suppression des fluides frigorigènes émetteurs de GES.
- Industrie : amélioration des process.

Le potentiel de stockage carbone

Plusieurs hypothèses ont été prises pour estimer le potentiel global d'amélioration de la séquestration du carbone :

- Artificialisation des terres : dans le cadre d'un PLUi Facteur 4, l'objectif du territoire est d'atteindre **d'ici 2030 une compensation complète des surfaces artificialisées.**
- Baisse de 10% des surfaces totales de prairies.
- Augmentation des forêts et surfaces boisées : 10ha supplémentaire par an (en moyenne).
- Multiplication par trois du linéaire de haies.



XX Estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol

Sur cette base, on atteindrait sur le territoire une multiplication par 5 du stockage du carbone à l'horizon 2050.

La libération du carbone par artificialisation des terres serait diminuée de 94%, avec seulement 1 500 Teq Co2 libérées annuellement, contre 27 000 actuellement.

Le stockage de carbone dans les sols du territoire serait multiplié par 2, avec un stockage d'environ 57 000 Teq CO2 contre 26 000 actuellement.

Avec ces hypothèses, le stock de carbone dans les sols et la biomasse du territoire pourraient atteindre plus de 16 millions de Teq CO2 contre 14 aujourd'hui, soit une augmentation de 13% en 30 ans.

Enfin, en croisant les possibilités de stockage du carbone et les émissions de GES potentielles à 2050, le stockage annuel pourrait atteindre sur le territoire 16% des émissions directes (contre moins de 1% aujourd'hui).

05

La stratégie

Climat-Air-Energie :

Les défis et objectifs globaux

Diagnostic, stratégie et défis

Le diagnostic territorial Climat-Air-Energie a mis en évidence **les enjeux majeurs du territoire** : réduction des consommations d'énergie, développement des énergies renouvelables et de récupération, réduction des émissions de gaz à effet de serre, stockage carbone du territoire, etc... D'autres enjeux plus transversaux ont émergés : l'usage fait du territoire, l'amélioration de la qualité de l'air, l'adaptation du territoire et des populations aux changements climatiques, l'exemplarité des pratiques de la collectivité.

Le diagnostic, la mobilisation des acteurs du territoire et le travail de co-construction des ateliers de la transition écologique, ont permis de **traduire ces enjeux en défis** que le territoire devra relever dans les prochaines années. Ils sont au nombre de 5. **L'ensemble des défis doit concourir à un objectif de réduction des Gaz à Effet de Serre de l'ordre de 78 % d'ici 2050.**

01	La protection des habitants et de la nature
02	La mobilité des personnes et des biens
03	La transition énergétique
04	L'usage écologique de notre territoire
05	L'incitation à la coopération

DEFI 1 - LA PROTECTION DES HABITANTS ET DE LA NATURE

Ce défi vise à **réduire la vulnérabilité du territoire aux aléas climatiques extrêmes** tout en proposant un premier plan d'adaptation afin de **prendre en compte les conséquences futures du changement climatique dans le développement du territoire.**

Il s'appuie principalement sur :

- Les opérations de meilleure gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations.
- Le développement de la biodiversité, de la trame verte et bleue et des services écosystémiques.
- Le renforcement du stockage du carbone sur le territoire.

Il vise également à **lutter contre la pollution de l'air afin de préserver la santé de la population.** En effet, 10% de la population du territoire, soit environ 34 000 personnes, se trouve classée en zone de vigilance. 13 % de la mortalité en Hauts-de-France est due aux seules particules fines.

Les défis

DEFI 2 - LA MOBILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

Afin de répondre à l'enjeu de la mobilité sur le territoire, ce défi propose de **développer un modèle moins dépendant des produits pétroliers et de la voiture individuelle** :

- En réduisant significativement les émissions de gaz à effet de serre produites par le secteur des transports (*33% d'émissions directes de gaz à effet de serre, 13% des émissions indirectes*).
- En réduisant notre dépendance aux produits pétroliers (*93% actuellement*).
- En réduisant les émissions de polluants issus du secteur des transports.
- En généralisant l'usage des mobilités actives pour les déplacements de courte distance.
- En augmentant fortement l'utilisation des transports en commun sur le territoire.

Ce défi doit également **engager de nouvelles formes de transport de marchandises** au travers d'un développement de la logistique durable (via des livraisons bas carbone ou encore le transport fluvial).

DEFI 3 - LA TRANSITION ENERGETIQUE

A travers ce défi, le territoire se met en ordre de marche pour rendre possible sa transition énergétique.

Cela passe tout d'abord par la **mise en œuvre d'une politique de sobriété énergétique pour l'ensemble des secteurs d'activité**, et en priorité dans le secteur résidentiel dans lequel la précarité énergétique des habitants reste forte. En effet, 8% des ménages du territoire sont en situation de précarité énergétique et 30% en situation de vulnérabilité énergétique.

Au-delà, le **développement des énergies renouvelables est le second enjeu majeur**. L'ensemble des filières doit être mobilisé afin de développer un mix énergétique diversifié et adapté aux caractéristiques du territoire.

Au regard du profil industriel du territoire, la récupération de chaleur fatale sera une solution afin d'alimenter des réseaux de chaleur de tailles différentes. Ces équipements seront au centre du développement énergétique du territoire.

Enfin, le développement des énergies renouvelables passera également par l'expérimentation de nouvelles techniques, et notamment le recours au gaz de mine.

Les défis

DEFI 4 - L'USAGE ECOLOGIQUE DE NOTRE TERRITOIRE

Aujourd'hui, notre modèle de développement ne permet pas de protéger efficacement le territoire contre les conséquences du changement climatique.

Pour cela, il convient de **proposer un modèle d'aménagement plus respectueux de l'environnement** qui permette de :

- Réduire l'exposition du territoire aux inondations, remontées de nappe et coulées de boues.
- Contenir l'artificialisation des sols qui s'est poursuivie les années précédentes.
- Enrayer la perte de biodiversité et développer des espaces de nature dès que possible.

Au-delà du modèle, ce sont également nos **pratiques qui doivent être remises en cause. Le recours aux principes de l'économie circulaire** permettra ainsi de :

- Réduire les quantités de déchets produites.
- Favoriser l'économie locale par la mise en place de circuits courts.
- Proposer une alimentation locale respectueuse de l'environnement et de la santé.

DEFI 5 - L'INCITATION A LA COOPERATION

Ces défis doivent être relevés par l'ensemble des acteurs du territoire et par les collectivités au travers de leur mission de service public.

La Communauté d'Agglomération, par son rôle de pilotage et de coordination territoriale, doit favoriser l'émulation et la réalisation de projets en faveur de la transition écologique et énergétique.

Il faut, pour cela, **accompagner la conduite du changement.**

Ce 5^{ème} défi vise donc à :

- Intégrer les enjeux climat-air-énergie à tous les niveaux de prise de décision des acteurs du territoire.
- Valoriser les bonnes pratiques et les savoir-faire locaux.
- Développer une véritable ingénierie de l'appel à projet.

L'exemplarité de la collectivité passera par :

- Sa conformité réglementaire sur les thématiques climat-air-énergie par le biais de l'actualisation de son bilan des émissions GES.
- Le suivi, le pilotage, l'évaluation et l'amélioration continue du Plan Climat Air Energie Territorial.
- La réduction des consommations énergétiques de son patrimoine bâti et non bâti.
- L'expérimentation de nouvelles solutions en vue de les déployer sur le territoire.

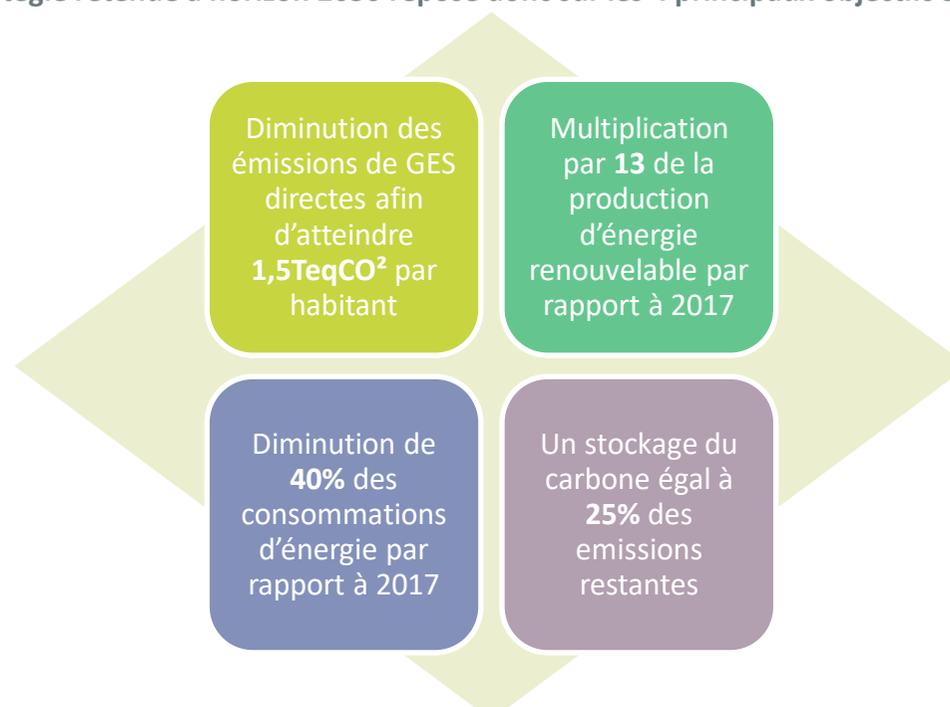
Les défis

Ces cinq défis sont traduits au travers des 10 orientations sur lesquelles repose la structure du plan climat.

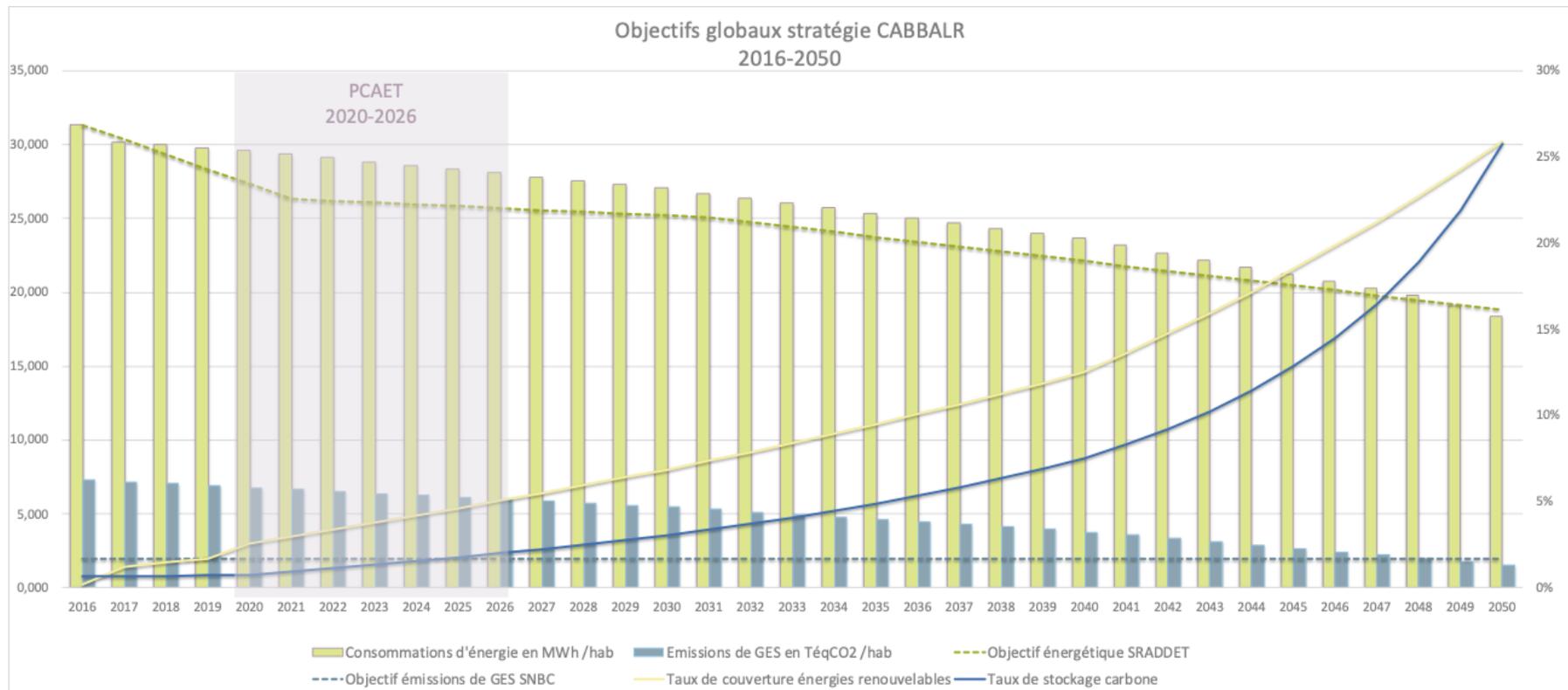
La stratégie territoriale est également une réponse aux enjeux régionaux et nationaux vis-à-vis du changement climatique. Elle doit se conformer réglementairement aux ambitions extra-territoriales comme celles du SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires), de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, la stratégie nationale bas carbone ou le plan national d'adaptation au changement climatique...

Une scénarisation 2030-2050 a été produite afin d'identifier les différentes possibilités pour le territoire. Or, l'étude des scénarii a montré que seul le scénario maximum en matière de réduction des consommations énergétiques et des GES permettait d'atteindre les objectifs du SRADDET, ainsi que les objectifs nationaux.

La stratégie retenue à horizon 2050 repose donc sur les 4 principaux objectifs suivants :



Les objectifs globaux



Le graphique représente la décroissance des consommations d'énergie, pour atteindre en 2050 18 MWh/habitants, passant ainsi sous l'objectif du SRADDET de 19 MWh/habitant. Les émissions de GES décroissent également pour atteindre en 2050 1,5 TéqCO₂/habitant, passant sous l'objectif d'émission de la Stratégie Nationale Bas-Carbone fixée à 2 TéqCO₂ par habitant.

La vision 2050

La Vision 2050 du territoire traduit les principales orientations que le territoire donne à son action afin de relever ces 5 défis majeurs.

Vision 2050, « les principales orientations » :

- Traduire une protection accrue des habitants et de la nature
- Permettre une mobilité durable, partagée et décarbonnée
- Engager le territoire vers l'autonomie énergétique
- Imprégner le développement du territoire de la transition écologique
- Impulser un fonctionnement territorial coordonné, participatif et exemplaire.

Les 5 défis

Les orientations / Vision 2050

LA PROTECTION DES HABITANTS ET DE LA NATURE

Traduire une protection accrue des habitants et de la nature

LA MOBILITE DES BIENS ET DES PERSONNES

Permettre une mobilité, durable, partagée et décarbonnée

LA TRANSITION ENERGETIQUE

Engager le territoire vers l'autonomie énergétique

L'USAGE ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE

Imprégner le développement du territoire de la transition écologique

L'INCITATION A LA COOPERATION

Impulser un fonctionnement territorial coordonné, participatif et exemplaire

06

La stratégie

Climat-Air-Energie :

Les objectifs détaillés

Les objectifs énergétiques

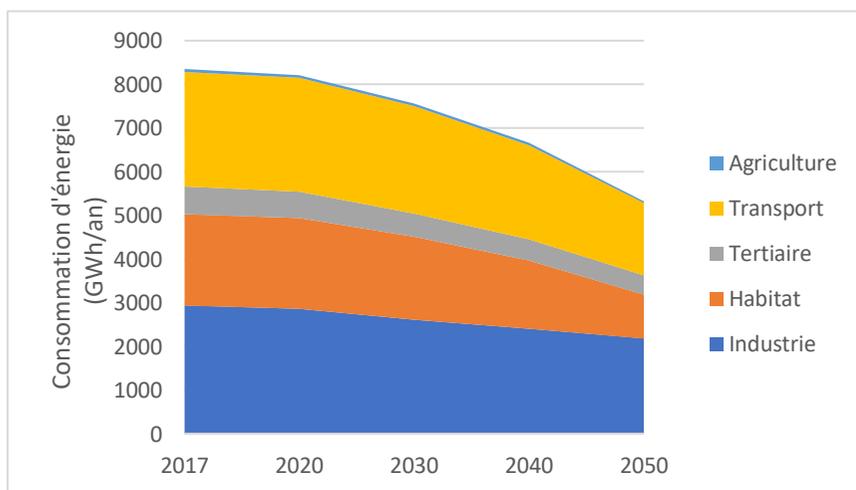
Les objectifs 2050 ont été ajustés par rapport au potentiel maximal du territoire (sauf pour les énergies renouvelables). Le scénario, qui décrit le déploiement maximum des potentiels du territoire, s'inscrit en cohérence avec le SRADDET.

Il permet d'atteindre en 2050 (par rapport à 2017) :

- Une baisse de 40% des consommations d'énergie
- Une multiplication par 13 de la production d'énergie locale et renouvelable

Le scénario retenu correspond à :

- La baisse maximale des consommations d'énergie du territoire au regard de ses potentiels
- La production maximale d'énergie renouvelable locale, avec une modération sur le développement de l'éolien.



Évolution des consommations par secteur d'activité pour le scénario stratégique

Evolution de la consommation d'énergie

La stratégie énergétique doit permettre une réduction de 3 340 GWh/an, soit **une réduction de 40 % d'ici 2050**.

Le territoire, en 2050, doit atteindre une consommation d'environ **5 320 GWh/an**. Les secteurs de l'habitat et des transports contribuent le plus à la réduction des consommations.

Les hypothèses de réduction de consommation d'énergie par secteur d'activité sont rappelées ici :

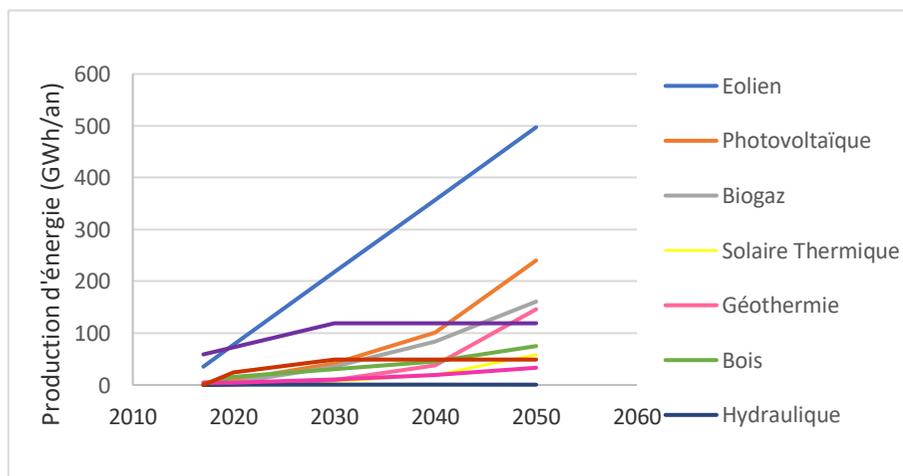
	consommation actuelle (GWh/an)	Réduction de consommation	Consommations en 2050
industrie	3110	30%	2177
habitat	2126	52%	1003
mobilité	1926	40%	1156
fret	739	33%	496
tertiaire	697	36%	445
agriculture	70	32%	38
Total	8668	40%	5323

Les objectifs énergétiques

Evolution de la production d'énergie

Le scénario retenu pour l'évolution de la production d'énergie renouvelable allie ambition et réalisme. En effet, il intègre une production maximale des différentes solutions d'énergie renouvelable (selon les capacités du territoire), sauf pour l'éolien dont la trajectoire choisie suit le scénario dit « tendanciel ». Ce choix découle des échanges avec les élus locaux et partenaires lors de la phase de co-construction.

La production passerait donc de **103 GWh/an en 2017** à **1 380 GWh/an en 2050**, soit une multiplication par 13 de la production d'énergie renouvelable locale (par rapport à 2017).



Evolution des productions d'énergie renouvelable et de récupération locale

Evolution des réseaux de chaleur

Les réseaux de chaleur ont vocation à se développer très rapidement, permettant ainsi l'intégration de sources d'énergie renouvelable pour les alimenter.

L'utilisation du gaz de mine, la valorisation énergétique des déchets et la récupération de chaleur fatale sont trois pistes prioritaires pour le développement des réseaux de chaleur sur le territoire. Le bois est une solution secondaire dans la mesure où les ressources du territoire sont faibles.

A horizon 2050, les zones les plus denses du territoire disposeront de leurs réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables. Dans les zones moins denses, des micro-réseaux seront développés afin d'alimenter des groupements de bâtiments.

Evolution coordonnée des réseaux énergétiques

Le territoire dispose d'une bonne desserte générale des réseaux de gaz et d'électricité. Les réseaux d'électricité et de gaz sont d'ores et déjà en capacité à recevoir des productions et des consommations supplémentaires.

Les objectifs énergétiques

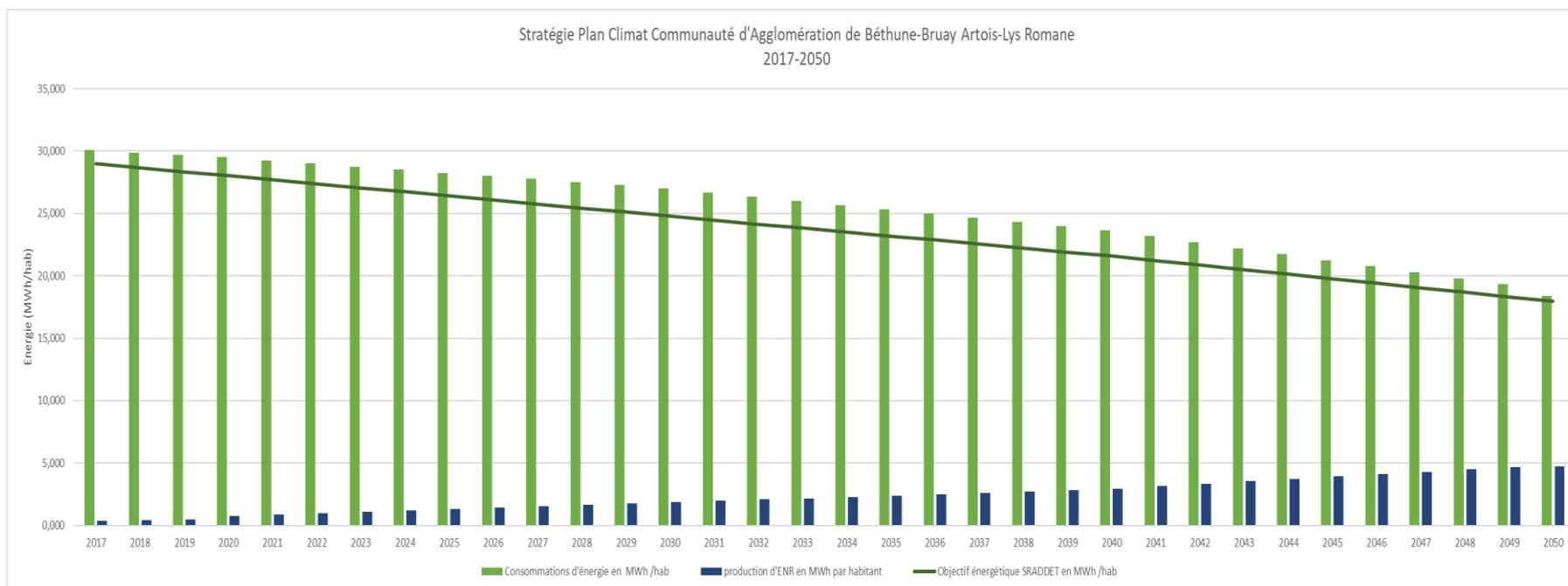
Les objectifs opérationnels concrets fixés par secteur d'activité d'ici 2050 :

Secteur	Objectifs 2050
Résidentiel	<ul style="list-style-type: none"> • Rénovation de près de 40% des logements du territoire au niveau BBC (soit environ 53 000 logements, maisons ou appartements) • Information et sensibilisation aux écogestes et aux choix d'équipements efficaces en énergie, auprès de la moitié des familles (soit environ 57 400 foyers) • Installations de panneaux solaires photovoltaïques en toiture sur près de 22 000 maisons • Installations de systèmes de chauffe-eau solaire pour près de 23 000 logements ; • Equipement de Pompes à Chaleur géothermales pour près de 9 000 logements ;
Tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> • Rénovation d'environ la moitié des surfaces de bureau et la moitié des surfaces de commerce (soit environ 270 000 m² de bureaux et 345 000 m² de commerces) • Mise en place de solutions de sobriété et d'efficacité énergétique dans près d'un quart des bâtiments tertiaires (dont les bâtiments publics)
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de l'écologie industrielle et de l'éco-conception dans près d'un tiers des industries du territoire • Développement de 33 GWh/an de récupération de chaleur dans l'industrie et sur les réseaux d'eaux usées ;
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'actions d'efficacité énergétique agricole sur environ un quart des surfaces agricoles utiles (près de 6 200 ha de SAU) • Exploitation optimisée de la biomasse totale actuelle, 1 500 ha en agroforesterie et 1 500 ha en biomasse • Installation de 8 unités de méthanisations de 80 Nm³/h chacune
Transport de marchandises	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de 15% du transport fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions.
Transport de personnes	<ul style="list-style-type: none"> • Changement de mode de transport en faveur du vélo, des transports en commun ou du covoiturage pour se rendre au travail pour près de la moitié des actifs automobilistes (soit près de 43 000 personnes) • Encouragement au changement d'un tiers des trajets autres que pour le travail en faveur des transports en commun, du covoiturage... • Encouragement au remplacement des deux tiers des voitures du territoire par des véhicules ne consommant que 3L/100 km ou électriques (soit environ 10 000 voitures) • Mise en place de politiques d'urbanisme permettant d'éviter 1% des déplacements locaux • Développement de l'écoconduite pour les conducteurs professionnels, du télétravail pour l'ensemble du secteur tertiaire et diminution des besoins en transport
Autres Energies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> • Installation de panneaux solaires photovoltaïques en toiture sur 1 430 bâtiments hors maisons ; • Installation d'ombrières solaires sur près de 37 500 places de parking ; • Installation sur 125 ha de panneaux solaires photovoltaïques au sol (soit près de 0,2% de la surface du territoire) • Installation de 78 nouvelles éoliennes de 3 MW ou 47 nouvelles éoliennes de 5 MW, ou bien remplacement des 9 éoliennes existantes par de nouvelles d'une puissance de 5 MW avec 42 éoliennes supplémentaires de 5 MW ; • Développement de la ressource bois, mais avec du bois importé • Multiplication par 2 de la production énergétique relative aux déchets : optimisation des rendements actuels de valorisation énergétique des déchets et augmentation de 30% de la quantité de déchets actuelle à valoriser énergétiquement ; • Production de 49 GWh/an la production de gaz de mine • Installation de 3 ouvrages hydrauliques d'une puissance d'environ 50 kW chacun.

Les objectifs énergétiques

La trajectoire énergétique du territoire

Synthèse de la stratégie énergétique par année :



Avec une consommation réduite de 40% et une production d'énergie renouvelable multipliée par 13 par rapport à 2017, la production couvre près de 26% des besoins en 2050. Le territoire ne peut prétendre être à énergie positive d'ici 2050, c'est-à-dire être 100% autonome.

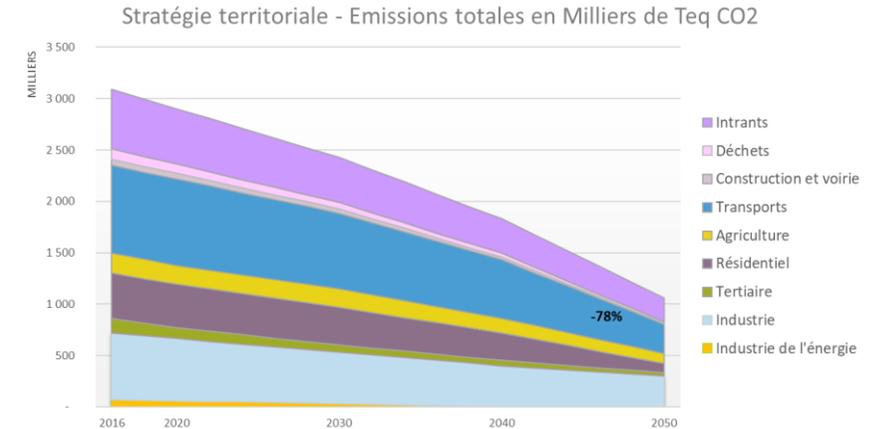
Le scénario stratégique sur lequel s'engage le territoire respecte les objectifs du SRADDET

La réduction des émissions de GES

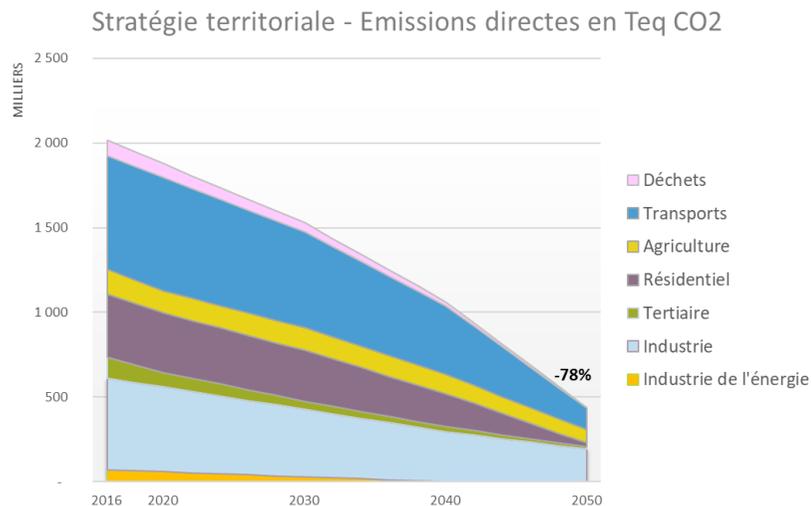
La stratégie retenue permettrait **une réduction de 78% des émissions directes de GES et de 66% des émissions totales** (en incluant les émissions indirectes générées à l'extérieur du territoire pour les besoins de consommation).

Cette stratégie permet d'atteindre des émissions directes de 1,5 Teq CO₂ par habitant en 2050.

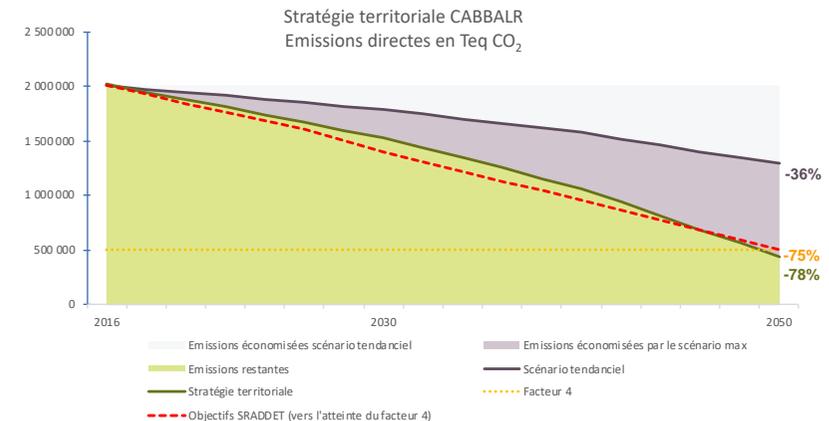
Elle est conforme aux objectifs nationaux (division par 4 et 2 Teq CO₂ par habitant) et s'inscrit dans la trajectoire du SRADDET Hauts-de-France.



Scénario tendanciel, réduction des émissions totales de GES



Scénario tendanciel, réduction des émissions directes de GES



Stratégie de réduction des émissions de GES

Le stockage carbone

Multiplication par 8 du stockage du carbone

Compensation de 25% des émissions restantes

Le stock de carbone sur le territoire de la Communauté d'Agglomération a été estimé à environ **14 millions de Teq CO₂**. Il est décomposé en stock de carbone dans les sols (92% du stock total) et en stock de carbone dans les boisements (8% du stock total).

Les forêts représentent seulement 10% de la surface du territoire. Les haies ne représentent que 0,3% du stock carbone total. Les sols cultivés et les espaces forestiers contribuent quant à eux à un **stockage annuel de l'ordre de 41 000 Teq CO₂**.

Environ 4 000 ha ont changé de destination entre 2005 et 2015, soit un déstockage annuel du carbone d'environ 27 500 TeqCO₂.

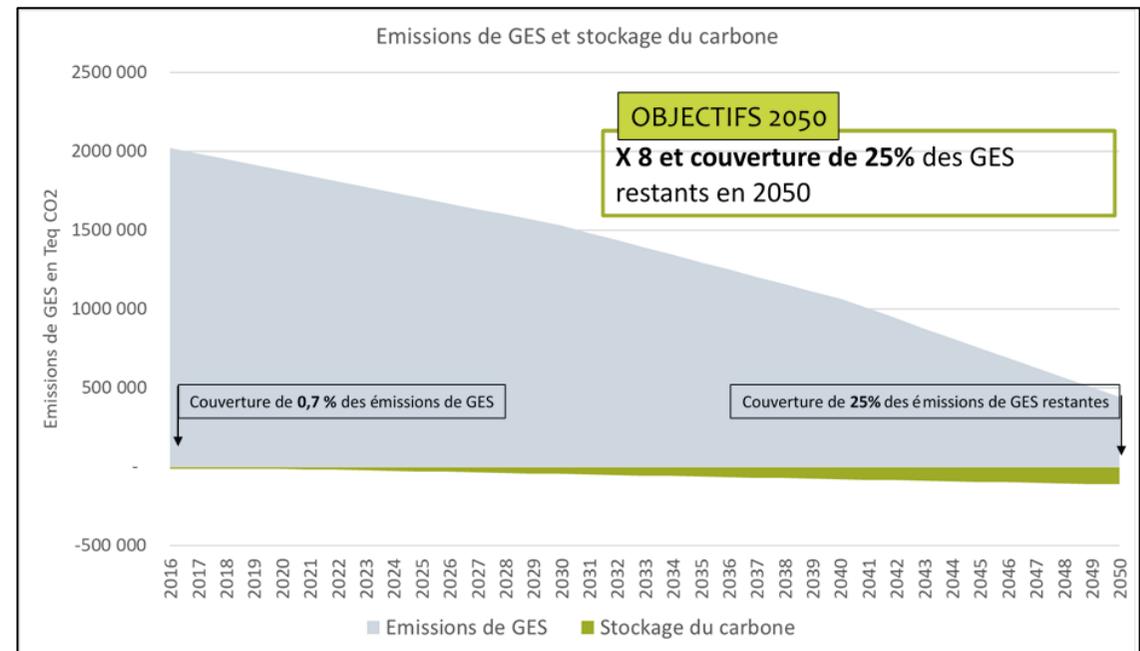
Déstockage - stockage annuels = un stockage de l'ordre de 13 600 Teq CO₂. A mettre en regard des émissions de gaz à effet de serre directes du territoire de l'ordre de 2 millions de teq CO₂.

Ce stockage annuel couvre donc seulement 0,7% des émissions de GES du territoire.

Les objectifs retenus d'ici 2050 sont de :

- **Diviser par 10 le déstockage par changement d'affectation des sols. L'objectif du territoire sera d'atteindre zéro artificialisation nette d'ici 2030.**
- **Multiplier par 2 le stockage dans les sols stables cultivés.**
- **Multiplier par 3 le stockage dans les boisements et les haies.**
- **Développer le stockage dans les bâtiments pour atteindre 20 000 Teq CO₂ supplémentaire par an.**

Ces objectifs seront intégrés dans le plan d'action et dans le SCoT de l'Artois, actuellement en cours de révision.



La réduction des émissions de polluants atmosphériques et leur concentration

La qualité de l'air est la première préoccupation environnementale des Français avec le changement climatique. Ses conséquences en matière de santé publique en France sont importantes.

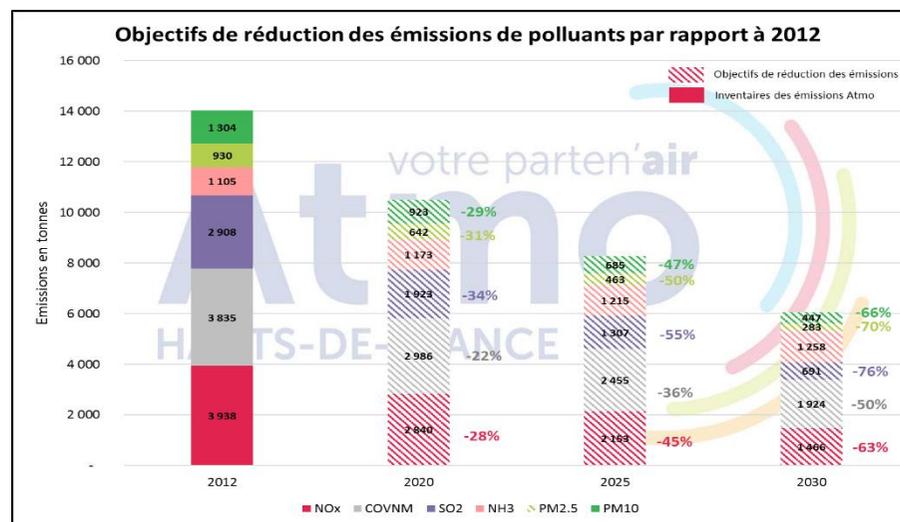
Au niveau international, le protocole de Göteborg fixe des plafonds d'émissions à respecter à horizon 2020 et 2030. Le **Plan National de Réduction des Polluants Atmosphériques (PREPA)** décline, quant à lui, les objectifs de réduction des émissions de **cinq polluants** au niveau français en intégrant les objectifs du protocole de Göteborg.

Actuellement, la somme des émissions des polluants du territoire se trouve au-dessus des objectifs du PREPA. En regardant de plus près, **trois tendances se dégagent** :

- Pour les **NOx, COVnM et SO₂** : la **baisse amorcée** est **moins importante** que celle projetée avec les objectifs PREPA ;
- Pour le **NH₃** : la **baisse amorcée** est **plus importante** que celle projetée avec les objectifs PREPA ;
- Pour les **particules PM10 et PM2.5** : l'analyse des inventaires montre une **augmentation des émissions** entre 2008 et 2012 qui s'oppose à l'évolution attendue par le PREPA.

Seul l'ammoniac se situe en-dessous de l'objectif fixé par le PREPA.

Le graphique ci-après présente **les baisses qu'il reste à mettre en œuvre par polluant** (à partir de la dernière année de référence 2012). Pour tous les polluants (hors ammoniac) **la réduction est comprise entre 50% et 76% à horizon 2030.**



La baisse des émissions passe avant tout par **la diminution des consommations d'énergie globale**. Cependant, trois secteurs seront plus impactés au regard de leurs émissions : **le secteur industriel, le secteur résidentiel et le secteur des transports.**

L'adaptation au changement climatique

Les objectifs sont exprimés sous « *Traduire une protection accrue des habitants et de la nature* » et sont issus des préconisations du diagnostic de vulnérabilité. Ils sont d'ordre qualitatif et interviennent de manière transversale dans l'ensemble des thématiques abordées dans la stratégie. Ils ont également un impact positif sur la qualité de l'air.

Concernant le Milieu Humain :

- Mettre en place des dispositifs d'alerte et de prévention des populations
- Déployer le Plan alimentaire territorial
- Intégrer les impacts actuels et futurs du changement climatique dans les documents d'urbanisme et leurs règlements

Sur la Transition écologique du territoire :

- Développer la place de la biodiversité et de la nature en ville
- Maitriser et limiter la production de déchets
- Développer l'économie circulaire et de la fonctionnalité ;
- Développer l'architecture bioclimatique pour les bâtiments neufs

Pour la gestion de la ressource en eau :

- Récupérer l'eau de pluie
- Développer la gestion à la parcelle de l'eau d'infiltration non polluée
- Maîtriser la consommation d'eau du territoire

Pour le maintien et le développement de la Biodiversité :

- Lutter contre l'artificialisation des sols au travers de contraintes réglementaires fortes
- Diversifier les peuplements forestiers pour y développer des espèces résistantes aux épidémies et au changement du climat

Concernant les activités économiques, la politique d'adaptation au changement climatique vise à :

- Accompagner les éco-industries et entreprises du territoire dans leur transition énergétique, écologique et sociale
- Développer une économie locale de proximité limitant ainsi les déplacements et améliorant la qualité alimentaire du territoire
- Instaurer des cahiers de prescriptions écologiques pour l'implantation d'entreprises
- Systématiser l'analyse du cycle de vie des activités économiques

Concernant les activités agricoles, elle contribuera également à :

- Réinstaller des ouvrages de gestion hydrauliques doux, véritables freins aux inondations et aux pertes de structure des sols agricoles grâce en particulier aux haies, digues (en étroite lien et en appui au travers du PAPI 3, du SAGE et de la compétence GEMAPI)
- Développer des cultures adaptées au climat et nécessitant peu d'irrigation
- Développer les circuits courts alimentaires pour que 20% de l'alimentation soit issue des productions locales.

Synthèse chiffrée de la stratégie territoriale

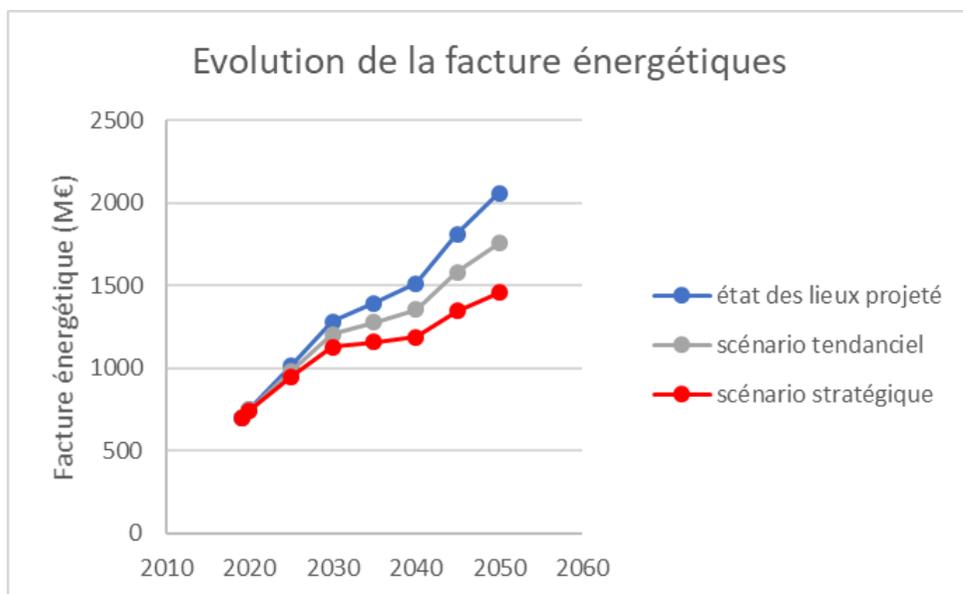
- **BAISSE DE 78% DES EMISSIONS DE GES.....FACTEUR 4**
- **DES EMISSIONS DIRECTES DE GES DE 1,5 TEQ CO₂ PAR HABITANT..... Stratégie Nationale Bas Carbone**
- **BAISSE DE 40% DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE TOTALE... Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et D'Egalités des Territoires Et vers un Territoire à Energie Positive**
- **X 13 POUR LA PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES..... Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et D'Egalités des Territoires**
- **BAISSE DE 50 à 76% DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES..... Plan National de Réduction des Polluants Atmosphériques (PREPA)**
- **UN STOCKAGE DU CARBONE EGAL A 25% DES EMISSIONS.**

Les effets de la stratégie : facture énergétique et emplois

Evolution de la facture énergétique (FacETe)

La facture énergétique permet de donner une estimation du coût d'achat des consommations énergétiques, rapportée aux productions d'énergie du territoire. Actuellement, la facture énergétique nette du territoire est estimée **699 millions d'euros**. Cela représente 10% du PIB du territoire.

Le graphique ci-après propose une évolution de la facture énergétique à horizon 2050 sur l'hypothèse de base d'une augmentation forte du coût de l'énergie.



La courbe de l'état des lieux projeté (en bleu) correspond au **coût de l'inaction**. La facture passe en 2050 de 699 M€ à **2 050 millions d'euros** en 2050, soit une **multiplication par 3** par rapport à 2019.

La courbe du scénario tendanciel (en gris) augmente de manière un peu plus faible en atteignant **1 756 millions d'euros** en 2050, soit une **multiplication par 2,5** par rapport à 2019. Cela correspond à la projection de la tendance actuelle du territoire.

La courbe du scénario stratégique (en rouge) atteint en 2050, **1 458 millions d'euros**, soit une **multiplication par 2** par rapport à 2019. Le coût de l'énergie en 2050 est toujours plus élevé qu'actuellement, ce qui semble inévitable, mais ce coût en 2050 est bien moins élevé que pour les autres scénarii.

En cumulé, entre 2020 et 2050, le scénario proposé permet une économie de 4,7 milliards d'euros sur 30 ans par rapport au scénario tendanciel. Sur la période de mise en œuvre du PCAET, l'économie représente près de 180 millions d'euros sur 6 ans.

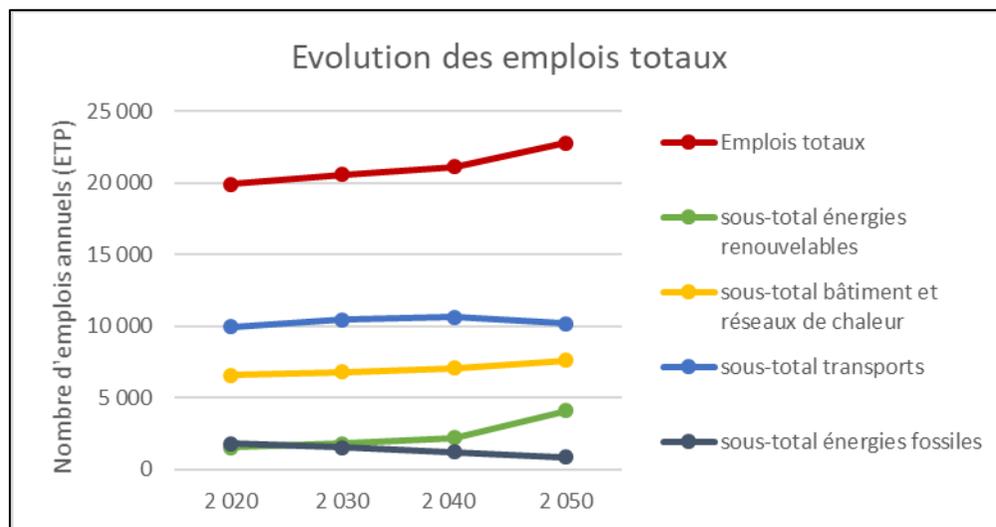
Les effets de la stratégie : facture énergétique et emplois

Stratégie énergétique et emplois (TETE)

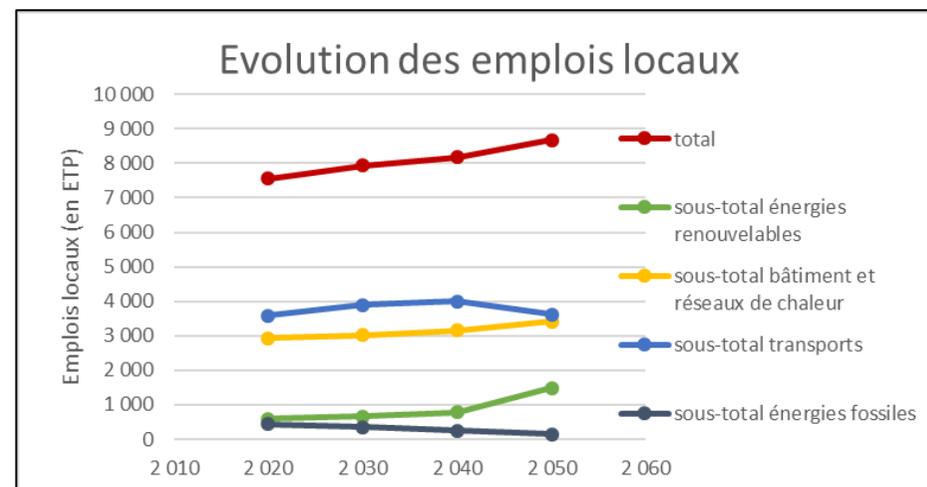
L'outil TETE (Transition Ecologique Territoire Emplois) permet de déterminer par branche les évolutions d'emplois liés à une stratégie énergétique.

Au total, le nombre d'emplois liés à la consommation ou à la production d'énergie renouvelable est estimé à environ **20 000 ETP en 2020** et passe à **22 800 ETP en 2050**, ce qui permet la création globale d'environ **2 800 ETP en 30 ans** sur le territoire.

L'évolution totale de tous les emplois est donnée dans le graphique suivant :



L'outil permet également de distinguer la part des emplois locaux (sur le territoire) de ceux créés au niveau national. En effet, en fonction des choix stratégiques retenus, la part d'emplois locaux varie entre 20% et 80%. Ainsi, en mettant de côté les emplois développés au niveau national, l'évolution des emplois locaux est donnée dans le graphique suivant :



Les tendances des courbes suivent dans l'ensemble les tendances des courbes des emplois totaux, sauf pour la courbe des emplois liés aux bâtiments et aux réseaux de chaleur dont la croissance est plus forte, car il s'agit à 81% d'emplois locaux. **Ainsi, la stratégie Energie permet la production de près de 1 120 ETP sur le territoire et de 1 060 ETP à l'échelle nationale en 30 ans.**

Les axes stratégiques du PCAET : une vision transversale et sectorielle

Pour atteindre les objectifs définis ci-dessus, 10 axes stratégiques ont été retenus pour le Plan Climat Air Energie 2020-2026 (cf. page suivante).

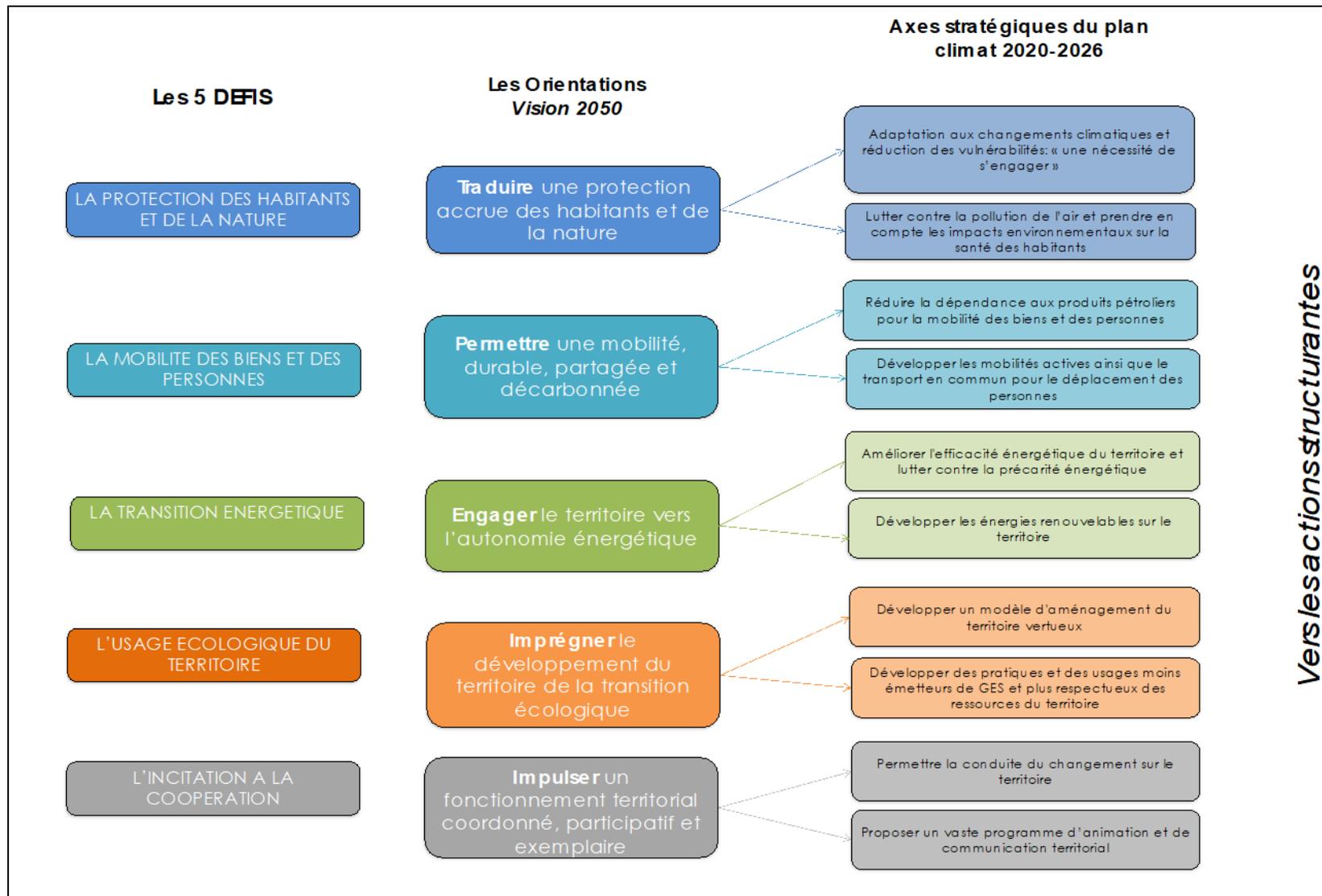
Chaque axe stratégique contient des éléments synthétiques en matière de contexte territorial, d'enjeux posés et d'objectifs fixés pour les 6 prochaines années minimum. Ces objectifs sont déclinés en fonction de plusieurs composantes : le milieu humain, les évolutions territoriales et l'impact sur les activités économiques.

Chaque axe est un cadre à respecter pour l'ensemble des actions structurantes : 27 au total seront proposés (**cf. rapport sur le plan d'action pluriannuel**). Chaque action structurante est décomposée en mesures contributives proposées par la Communauté d'Agglomération et les acteurs territoriaux. L'objectif est donc triple :

- **Assurer la cohérence d'un plan par un cadre commun à respecter pour l'ensemble des parties prenantes.**
- **Développer le processus intégrateur du PCAET avec l'ensemble des stratégies issues d'autres plans, programmes et documents d'urbanisme.**
- **Permettre l'évolution du PCAET tout au long des 6 prochaines années par l'ajout ou le retrait de mesures contributives.**

Cette déclinaison entre orientation et axe stratégique est détaillée dans la page suivante.

Les axes stratégiques du PCAET : une vision transversale et sectorielle



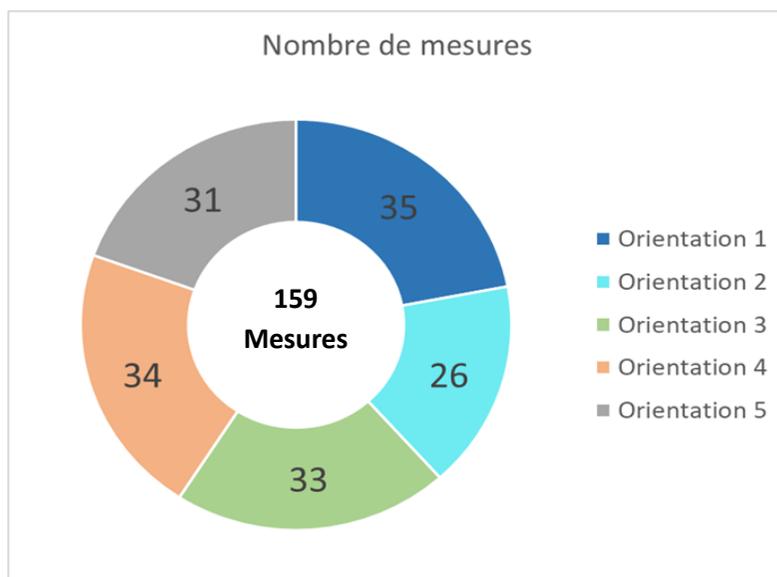
06

Le programme d'actions
pluriannuel du Plan Climat
2020-2026

Présentation synthétique du programme d'actions pluriannuel

Fruit d'un travail de co-construction de plus de 20 mois, le programme d'actions pluriannuel 2020-2026 est la réponse du territoire pour lutter contre le changement climatique au cours des 6 prochaines années. Co-construit par l'ensemble des acteurs du territoire, il est fidèle à la réalité locale. Il propose 27 actions structurantes adaptées pour chacun des enjeux identifiés lors du diagnostic. Enfin, l'analyse environnementale du programme a permis de garantir que les mesures proposées n'auront aucun impact négatif sur l'environnement.

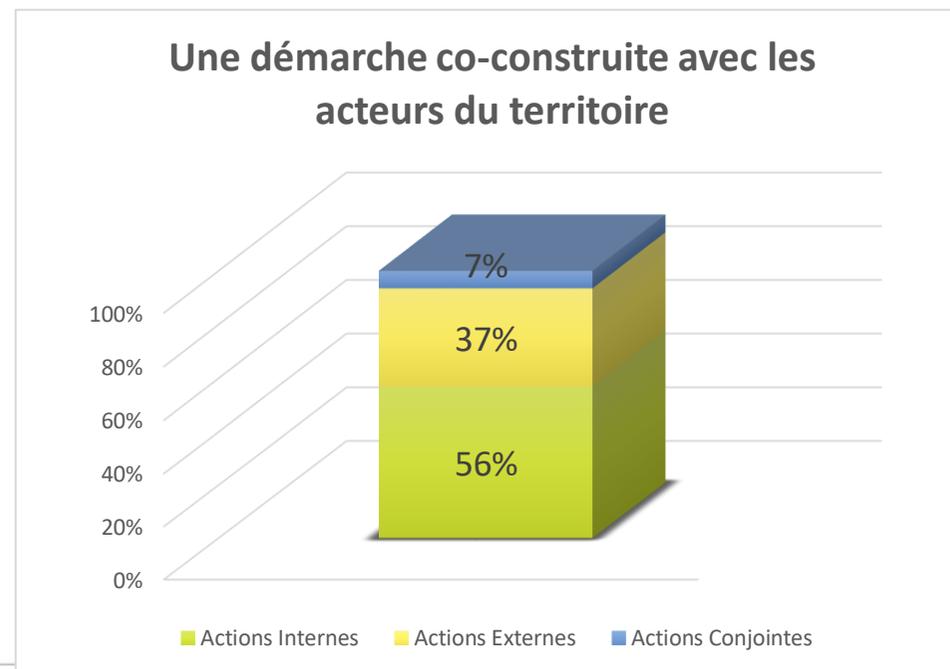
Au total, ce sont 159 mesures contributives qui constituent le programme opérationnel du Plan Climat Air Energie Territorial.



51

Avec les évolutions réglementaires issues de la loi TECV, les nouveaux plan-climat sont désormais ouverts à tous. C'est pourquoi, dès le lancement de l'élaboration du PCAET en juin 2017, la Communauté d'Agglomération s'est fixée comme objectif que 40% des mesures soient pilotées par des acteurs du territoire. Un objectif ambitieux mais atteint, puisque 44% des mesures sont portées directement ou conjointement par le territoire.

Au total, ce sont plus de 31 acteurs territoriaux qui se sont engagés au côté de la Communauté d'Agglomération afin d'apporter une réponse au changement climatique.



Présentation synthétique du programme d'actions pluriannuel

Toutes dépenses confondues, le programme d'actions pluriannuel 2020-2026 représente une **dépense globale de plus de 378 millions d'euros en faveur de la transition énergétique et écologique du territoire.**

Vous pouvez retrouver le programme d'actions détaillé sur le rapport dédié, la page internet du Plan Climat de la Communauté d'Agglomération*, ou en vous adressant directement au service Climat-Air-Energie.



*<https://planclimat.bethunebruay.fr/>

Parmi la liste, 10 mesures (en orange) sont identifiées comme actions « phare » : il s'agit des mesures emblématiques et majeures du plan climat.

L'identification de ces mesures permet de

- Définir un cap, des objectifs, des méthodes communes entre la CABBALR et les 100 Communes
- Concentrer les énergies sur des opérations centrales et reproductibles
- Accentuer les moyens accordés

La liste des actions phare est présentée ci-contre.

La synthèse des 27 actions structurantes et 159 mesures contributives est présentée ci-après.

1.4	Réalisation des ouvrages de gestion des eaux inscrits dans le PAPI3
4.3	Accompagner la mise en place de la gestion différenciée sur les sites communaux et intercommunaux
9.2	Réalisation et mise en œuvre d'un schéma cyclable opérationnel à l'échelle communautaire
10.4	Amélioration des lignes de bus
11.5	Stratégie de rénovation du patrimoine communal
12.3	Sensibilisation des particuliers aux travaux d'économies d'énergie via l'Espace Info Energie (EIE)
14.5	Développer des projets de centrales solaires sur le territoire de la communauté d'agglomération
16.1	Inscrire les enjeux climat air énergie dans les documents de planification
19.2	Accompagner les entreprises en matière d'écologie industrielle
26.	Programme d'animations et de sensibilisation à l'environnement

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures	Pilote de la mesure	
1 Traduire une protection accrue des habitants et de la nature	Adaptation aux changements climatiques et réduction des vulnérabilités : "une nécessité de s'engager"	1 Réduire la vulnérabilité du territoire aux phénomènes d'inondation	1.1	Prioriser dans les opérations de construction et de rénovation la gestion des eaux pluviales à la parcelle	Direction de l'Assainissement et la gestion des eaux pluviales urbaines
			1.2	Prioriser la déconnection des surfaces imperméabilisé des réseaux d'assainissement : séparatifs et unitaires	Direction de l'Assainissement et la gestion des eaux pluviales urbaines
			1.3	Réalisation et mise en œuvre des plans de restauration (PRE) des cours d'eau du territoire	Direction Gestion des Milieux Aquatiques et des Risques
			1.4	Réalisation des ouvrages de gestion des eaux inscrits dans le PAPI3	Direction Gestion des Milieux Aquatiques et des Risques
			1.5	Recenser, caractériser et surveiller les digues sur le territoire	Direction Gestion des Milieux Aquatiques et des Risques
			1.6	Approuver les Plans de Prévention du Risque inondation (PPRi) et les transposer dans les documents d'urbanisme	Etat
			1.7	Réduction du risque inondation sur la Zone Industrielle Artois-Flandres	SIZIAF
			1.8	Entretien des cours d'eau et des zones humides de la CABBLR pour maintenir la biodiversité	Noeux Environnement
			1.9	Rénovation de la rue Basly	Ville de Bruay la Buissière
		2 Améliorer et développer les outils d'informations et de communication sur les risques naturels	2.1	Accentuer le nombre de communes couvertes par un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et par un Document d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM)	COMMUNES couvertes par un PPR / SYMSAGEL
			2.2	Réalisation d'exercices de gestion de crise pour se préparer à la gestion des événements exceptionnels par sous bassin versant	ETAT
			2.3	Communiquer à l'aide des outils de communication de l'agglomération sur le dispositif VIGICRUES	ETAT (DREAL)
			2.4	Sensibiliser les jeunes aux risques majeurs via Risk'investigation sur le temps périscolaire ou extra-scolaire	Service jeunesse
		3 Le plan d'adaptation aux changements climatiques	3.1	Mettre en place un dispositif d'information du public sur le retrait gonflement des argiles	Direction Gestion des Milieux Aquatiques et des Risques + Service Climat Air Energie
			3.2	Etudier l'impact des îlots de chaleur sur les espaces urbains du territoire	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			3.3	Un Quartier, un Parc	Ville de Béthune
		4 Les opérations écologiques sur le territoire	4.1	Aménager les 6 unités opérationnelles de la Chaîne des parcs situées sur le territoire	Direction de l'Environnement
			4.2	Développer les Atlas de la Biodiversité Communale	Direction de l'Environnement - Service Milieux Naturels et Biodiversité

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures	Pilote de la mesure		
			4.3	Accompagner la mise en place de la gestion différenciée sur les sites communaux et intercommunaux	Direction de l'Environnement - Service Milieux Naturels et Biodiversité Ville de Bruay-la-Buissière	
			4.4	1 000 arbres	Direction de l'Environnement - Service Milieux Naturels et Biodiversité	
			4.5	Projet FAUNE (combles et clochers - gîtes d'hibernation des chiroptères - chouette chevêche -	Direction de l'Environnement - Service Milieux Naturels et Biodiversité	
			4.6	Restauration et développement des vergers conservatoire	Direction de l'Environnement - Service Milieux Naturels et Biodiversité	
			4.7	Création et restauration de mares	Direction de l'Environnement- Service Milieux Naturels et Biodiversité	
			4.8	Développer la biodiversité sur les différents sites communautaires	Direction de l'Environnement- Service Milieux Naturels et Biodiversité	
			4.9	Entretien et gestion de plusieurs parcs écologiques du territoire	Noeux Environnement	
			4.10	Plantation de corridors écologiques et accompagnement des communes dans la réalisation de la Trame Verte et Bleue (TVB)	Noeux Environnement	
			4.11	Restauration et amélioration de l'état de conservation de la biodiversité sur les sites communautaires	Direction de l'Environnement – Service Milieux Naturels et Biodiversité	
			4.12	L'aménagement écologique et paysager de la vallée Carreau	Direction de l'Environnement – Service Milieux Naturels et Biodiversité	
	Lutter contre la pollution de l'air et prendre en compte les impacts environnementaux sur la santé des habitants	5	Une qualité de l'air améliorée sur le territoire	5.1	Remplacer les systèmes de chauffage des particuliers les plus polluants	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
				5.2	Remplacer les chaudières à charbon par des chaudières gaz	TEREOS
				5.3	Généralisation du suivi de la qualité de l'air intérieur pour les ERP	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
				5.4	Etude de faisabilité pour la mise en place d'une zone de faibles émissions	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
				5.5	Territoire "zéro phyto"	CABBALR
				5.6	Rappeler les obligations réglementaires liées au brûlage des déchets vers lors des périodes à risque	Direction de l'Environnement
		6	Le Contrat Local de Santé	6.1	Intégration du volet environnemental dans le Contrat Local de Santé et déploiement d'un dispositif d'information et de sensibilisation à la qualité de l'air intérieur	Direction Action sociale

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures		Pilote de la mesure
2 Permettre une mobilité durable, partagée et décarbonée	Réduire la dépendance aux produits pétroliers pour la mobilité des biens et des personnes	7 Pour une mobilité décarbonée et de nouveaux modèles de déplacement	7.1	Développement du CRITT M2A sur les nouvelles technologies de mobilité durable	Direction du Développement Economique / CRITT M2A
			7.2	Réalisation des Plans de Déplacement Administration de la Communauté d'Agglomération et de la Ville de Bruay-la-Buissière	CABBALR - Direction de l'urbanisme et Mobilité / Service Climat Air Energie Ville de Bruay-la-Buissière
			7.3	Mise en place de Plans de Déplacement Entreprise	EIFFAGE Energie Systèmes T&D SIZIAF
			7.4	Mise en place d'une plateforme d'auto partage et de covoiturage pour les déplacements des agents de l'Agglomération	Direction des Moyens Généraux
			7.5	Poursuivre la conversion des flottes de véhicules professionnels vers des solutions faiblement émettrices de CO2 et polluants atmosphériques	CABB - Direction des Moyens Généraux Ville de Bruay-la-Buissière
			7.6	Formation à l'éco-conduite	Direction des Ressources Humaines
			7.7	Engager des livraisons bas carbone sur les équipements communautaires	CABBALR
			7.8	Déploiement de 63 bornes électriques sur le territoire et signature de la convention MOB (Mobilité électrique / IRVE)	CABB - Direction de l'Urbanisme et de la Mobilité
			7.9	Sensibilisation des habitants à l'électromobilité	CABB - Direction de l'Urbanisme et de la Mobilité
			7.10	Mise en place d'une station de distribution de Gaz Comprimé pour véhicule (GNV et BioGNV)	SARL Agriméthaly
			7.11	Rouler propre par le GNV ou le Bio GNV	GrDF
		8 Aménager et requalifier les cours d'eau pour le transport du futur	8.1	Aménagement du bord des canaux fluvial-fluvestre	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville
			8.2	Aménagement de l'Eurovelo n°5 - Olhain-St-Venant	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville / Conseil Départemental 62
			8.3	Aménagement d'un port de plaisance Béthune-Beuvry	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures		Pilote de la mesure	
Développer les mobilités actives ainsi que le transport en commun pour le déplacement des personnes			8.4	Anticipation des conséquences du développement du Canal Seine-Nord	LG12A, Université d'Artois	
		9	Un plan vélo exemplaire	9.1	Renouvellement du schéma cyclable du Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle	SMTAG
				9.2	Réalisation et mise en œuvre d'un Schéma cyclable opérationnel à l'échelle communautaire	CABB - Direction de l'Urbanisme et de la Mobilité
				9.3	Développement d'une continuité Modes Doux le long de la ligne 2 du BHNS	CABB - Direction de l'Urbanisme et de la Mobilité / SMTAG
				9.4	Mise en place du réseau point-nœud sur le territoire	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville
				9.5	Développement des infrastructures et des pistes cyclables sur le parc des industries Artois-Flandres	SIZIAF
				9.6	Favoriser la pratique du vélo à Béthune et Bruay	ADAV Ville de Béthune Ville de Bruay-la-Buissière
				10	Développement du transport en commun et de l'intermodalité	10.1
		10.2	Intermodalité par un déploiement vertueux des parcs de stationnement			Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville / Direction de l'Urbanisme et Mobilités
		10.3	Réalisation d'un parking de covoiturage sur le parc des industries Artois-Flandres			SIZIAF
		10.4	Amélioration des lignes de bus			SMTAG
		10.5	Mise en place d'une ligne de bus fonctionnant à l'hydrogène			SMTAG

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures	Pilote de la mesure	
3 Engager le territoire vers l'autonomie énergétique	Améliorer l'efficacité énergétique du territoire et lutter contre la précarité énergétique	11 La stratégie énergétique du patrimoine public	11.1	Rénovation énergétique du patrimoine communautaire	Direction BE & Patrimoine
			11.2	Rénovation de maintenance du patrimoine énergivore de l'Agglomération	Direction du Patrimoine
			11.3	Exemplarité énergétique des projets de construction de bâtiments communautaires	BE
			11.4	Prise en compte systématique du volet BIM dans les constructions nouvelles	BE
			11.5	Stratégie de rénovation du patrimoine communal	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			11.6	Valorisation systématique des CEE communautaires et communaux	Service Climat Air Energie / Direction du Patrimoine
			11.7	Prise en compte systématique d'un volet énergétique dans la conception des STEP : 1 ^{er} projet à Haisnes	Direction de l'Assainissement et de la gestion des eaux pluviales urbaines
			11.8	Réduction des consommations énergétiques pour les STEP	Direction de l'Assainissement et de la gestion des eaux pluviales urbaines
			11.9	Eclairage public performant et intelligent	Direction du Patrimoine
			11.10	Réduction des consommations en eau potable de certains sites et bâtiments	Patrimoine
			11.11	Restructuration du groupe scolaire Loubet	Bruay la Buissière
		12 "Réno 1000 logements"	12.1	Rénovation des cités minières notamment via l'Engagement pour le Renouveau du Bassin Minier (ERBM)	Direction l'Aménagement du territoire et Direction de l'Habitat
			12.2	Renforcer le fonds de transition énergétique (FTE)	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			12.3	Sensibilisation des particuliers aux travaux d'économies d'énergie via l'Espace Info Energie (EIE)	Espace Info Energie
			12.4	Mettre en place les outils de lutte contre l'habitat indigne et la précarité énergétique	Direction de l'Habitat
			12.5	Améliorer les logements sociaux notamment par leur rénovation thermique et aider à la production d'un logement social de qualité	Direction de l'Habitat
			12.6	Suivi et animation d'un programme d'Intérêt Général Multithématiques sur 5 années	Direction de l'Habitat

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures	Pilote de la mesure	
Développer les énergies renouvelables sur le territoire			12.7	Lancement de 4 OPAH RU sur les communes de Béthune Bruay Auchel et Lillers	Direction de l'Habitat
			12.8	Zéro passoire énergétique à Béthune	Direction de l'habitat / Ville de Béthune
	13	Les projets d'énergie renouvelable sur le territoire	13.1	Mise en place d'une unité de méthanisation agricole et territoriale :	SARL AgriMéthaLys
			13.2	Réalisation d'une toile énergétique du territoire	AULA
			13.3	Convention avec le PMA pour massifier l'éco transition	cd2e
			13.4	Développement des parcs éoliens de Camblain-Chatelain et Blessy :	OstWind via SEPE "Le Mont Duquenne" > Camblain Chatelain Intervent via SEPE "Gentiane" > Blessy
			13.5	Emergence des projets d'unités de méthanisation en injection	GRDF
			13.6	Potentiel d'énergies fatales et d'énergies de récupération	AULA / PMA
	14	Le plan solaire communautaire	14.1	Réalisation d'un cadastre solaire	Pôle Métropolitain de l'Artois
			14.2	Etude sur la valorisation des friches pour la production d'Energie Renouvelable	AULA / PMA
			14.3	Installation d'une grande centrale solaire sur le territoire	EDF Renouvelable
			14.4	Suivi et accompagnement de l'expérimentation d'autoconsommation collective	ENEDIS
			14.5	Développer des Projets de centrales solaires sur la communauté d'agglomération	Direction de l'Environnement - Service Climat-Air-Energie Commune de Lambres
	15	Le Schéma Directeur des Réseaux de Chaleur	15.1	Produire le Schéma directeur des Réseaux de Chaleur	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			15.2	Etude de faisabilité sur la valorisation de l'énergie fatale sur la plateforme industrielle d'ISBERGUES	CABBALR
			15.3	Développement du réseau de chaleur de la ville de Béthune et alimentation par du gaz de mine	Ville de Béthune

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures		Pilote de la mesure	
4 Imprégner le développement du territoire de la transition écologique	Développer un modèle d'aménagement du territoire vertueux	16	Un SCoT et un PLUi facteur 4	16.1	Inscrire les enjeux climat air énergie dans les documents de planification	Direction de L'urbanisme & Mobilité
				16.2	Travaux du contrat d'axe dans le futur PLUi	Direction de L'urbanisme & Mobilité
		17	Le territoire intelligent	17.1	Déploiement des compteurs communicants et des compteurs pilotés	Enedis
				17.2	Suivre et valoriser les résultats de REVE	Direction du Patrimoine
				17.3	Démarche Smart-City de Béthune - Feuille de route 2030	Ville de Béthune
		18	Expérimenter et développer des modèles d'aménagement respectueux de l'environnement	18.1	Requalification de plusieurs friches urbaines : Fosse 1 et Eco-quartier des Alouettes	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville / Villes de Béthune & Bruay / Bailleurs sociaux
				18.2	Requalification écologique de la friche NitroChimie à Billy-Berclau	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville
				18.3	PNRU2 - Renouveler les quartiers du centre à Bruay-la-Buissière et du Mont-Liébaud à Béthune	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville
				18.4	Contrat de Ville - Transformation sociale et urbaine des Quartiers Prioritaires de la Politique de la Ville de l'agglomération	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville
				18.5	Valorisation des déchets dans les projets d'aménagement	Direction Développement économique / BE / Environnement / Aménagement
	18.6			Diminution l'impact carbone/énergie des chantiers de voirie	Direction du Patrimoine	
	18.7			Opération de requalification écologique du site de PSA Douvrin	Syndicat Intercommunal de la ZI Artois-Flandres	
	19	L'économie responsable du 21ème siècle	19.1	Valorisation des contrats d'épandages des boues d'épuration	CABB Direction de l'assainissement et de la gestion des eaux pluviales	
			19.2	Mobiliser les industriels du territoire dans des projets relatifs à l'écologie industrielle	Direction du Développement Economique	
			19.3	Tech 3 E : Création d'une plateforme dédiée à l'efficacité énergétique et à l'environnement au sein de la FSA	Université d'Artois	
			19.4	REV3 : favoriser les projets sur le territoire	Association "Des projets pour demain"	
			19.5	Optimisation énergétique du site de Verquin	EIFFAGE Energie	
			19.6	Optimisation énergétique et d'économie d'eau sur le site de l'entreprise Liot	Liot	

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures	Pilote de la mesure		
			19.7	Améliorations sur le site de la Zone Industrielle Artois-Flandres	SIZIAF	
			19.8	Valoriser les déchets de chantier dans les Travaux Publics	ADITEC	
			19.9	Les Artisans acteurs de la transition écologique	Chambre de Métiers et de l'Artisanat	
		20	Le projet alimentaire de territoire (PAT)	20.1	Sensibiliser et informer les habitants du territoire	CABBALR
				20.2	Développer des solutions d'auto production et autoconsommation	CABBALR
				20.3	Accompagner et soutenir les acteurs de la restauration collective vers l'introduction de 50% de produits sous signe officiel de qualité (dont 20% BIO)	CABBALR / APROBIO
				20.4	Développer des solutions d'acheminement de produits locaux à domicile	CABBALR
				20.5	Engagement 2 du PAT : Limiter l'impact des pratiques agricoles et alimentaires sur l'environnement, l'eau, la biodiversité, le climat et la santé	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville
				20.6	Accompagner l'installation de producteurs engagés en faveur de l'alimentation locale (diversification, transformation, circuits courts...)	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville
		21	La collecte et le traitement des déchets	21.1	Amélioration de la collecte des déchets	Direction de l'environnement - Service Collecte des déchets
				21.2	Baisse de l'impact énergie/carbone des véhicules de collecte	Direction de l'environnement - Service Collecte des déchets
				21.3	Un futur Centre de Valorisation Energétique moins émetteur de Gaz à Effet de Serre	Direction de l'environnement - Service Traitement des déchets
				21.4	Promotion du compostage individuel et collectif à destination des habitants et des acteurs du territoire	Direction de l'Environnement - Service Prévention Déchets
				21.5	Réalisation d'un équipement en faveur du réemploi	Direction de l'Environnement - Service Prévention Déchets
				21.6	Mettre en place des programmes opérationnelles permettant de réduire les quantités de déchets alimentaires dans les écoles primaires et les collèges du territoire	Direction de l'Environnement – Service Prévention Déchets
		22	Les critères environnementaux dans la commande publique	22.1	Développer les critères environnementaux dans la commande publique	CABBALR

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures		Pilote de la mesure
5 Impulser un fonctionnement territorial coordonné, participatif et exemplaire	Permettre la conduite du changement sur le territoire	23 L'agglomération accélérateur de la transition	23.1	Etudier la création d'une agence locale du climat, de l'air et de l'Energie (ALECA)	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			23.2	Animer, coordonner et mettre en œuvre le Projet Alimentaire Territorial 2019-2025	Direction de l'Aménagement du Territoire et de la Politique de la Ville
			23.3	Lancement de la turbine de l'éco-transition	Pôle Métropolitain de l'Artois
			23.4	Renforcer le partenariat de recherche autour des sujets de transition	Direction du Développement Economique
			23.5	Obtenir le label "Capital de la biodiversité" avant 2026	Direction de l'Environnement - Service Milieux Naturels et Biodiversité
			23.6	Etudier et structurer sur la période du PCAET un fonds vert pour les porteurs de projet	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			23.7	l'Agglo Eco-Exemplaire	Direction de l'Environnement - Service Prévention des Déchets
		24 Une ingénierie de l'appel à projet pour un PCAET intégrateur	24.1	Le contrat de Transition Ecologique (CTE)	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			24.2	Emarger au Contrat d'objectif Territorial Energie Renouvelable (COTENR)	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			24.3	Emarger au COTRI	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			24.4	Obtenir la labellisation Cit'ergie pour la Communauté d'Agglomération	Direction de l'Environnement - Service Climat Air Energie
			24.5	Le futur Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA)	Direction de l'Environnement - Service Prévention Déchets
			24.6	Contrat D'objectif Déchets et Economie Circulaire (CODEC)	Direction de l'Environnement - Service Prévention Déchets
			24.7	Développer le label Territoire d'industrie	Direction du Développement Economique
		25 Améliorer la connaissance du territoire	25.1	Suivre et mettre à jour l'état des lieux de la Trame Verte et Bleue (TVB)	Service Milieux Naturels et Biodiversité + Climat Air Energie + SIG
25.2	Développement du portail SIG et diffusion des informations		Direction de l'Habitat et du SIG		

Orientation	Axe stratégique	Actions structurantes	Mesures	Pilote de la mesure			
Proposer un vaste programme d'animation et de communication territorial	26	Programme d'animation et de sensibilisation à l'environnement	26.1	Faire connaître les techniques d'épuration des eaux	Direction de l'assainissement et de la gestion des eaux pluviales urbaines		
			26.2	Les animations "nature" des éco gardes	Direction de l'Environnement + Assainissement pour les STEP		
			26.3	Animation en milieu scolaire	Direction de l'Environnement - Service Animation en milieu scolaire		
			26.4	Programme d'animation autour de la réduction des déchets	Direction de l'Environnement - Service Prévention Déchets		
			26.5	Promouvoir la lutte contre le gaspillage alimentaire pour les habitants et les établissements scolaires du territoire	Direction de l'Environnement - Service Prévention Déchets		
			26.6	Programme d'éducation et d'animation à la transition écologique du territoire sur le site naturel de Geotopia	Direction de l'Environnement - Equipe de Geotopia		
			26.7	Mise à disposition d'outils de sensibilisation à la biodiversité locale sur le site naturel de Geotopia	Direction de l'Environnement - Equipe de Geotopia		
			26.8	sensibilisation au changement climatique et au développement durable	Des Projets Pour Demain		
			26.9	Promotion et sensibilisation des habitants lors des manifestations territoriales	Noeux Environnement		
			26.10	Mise en place de chantiers participatifs	Noeux Environnement		
			26.11	Animation et sensibilisation à l'environnement auprès des communes, des habitants et des écoles du territoire	Noeux Environnement		
			26.12	Opération « Green Soupe » : Sensibilisation ludique et participative à la lutte contre le gaspillage alimentaire	Direction de l'Environnement – Service Prévention Déchets		
			27	Plan de communication en faveur de la lutte contre le changement climatique	27.1	Réaliser et diffuser les informations et documents présentant la démarche de Plan climat: enjeux, objectifs, utilités...	Direction de la Communication - Service Climat-Air-Energie
					27.2	Mettre en ligne une page dédiée au Plan Climat sur le nouveau site Internet	Direction de la Communication - Service Climat-Air-Energie
27.3	Promouvoir les actions du programme opérationnel via la presse et les médias locaux.	Direction de la Communication - Service Climat-Air-Energie					