



PLAN CLIMAT
AIR ENERGIE TERRITORIAL
Stratégie – phase 2
de l'élaboration du PCAET
Juillet 2021



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Dotation de soutien à l'investissement
local dans le cadre du contrat de ruralité**



Stratégie élaborée avec Algoé Consultants et BG - Ingénieurs Conseils SAS dans le cadre d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'élaboration du Plan Climat-Air-Energie Territorial

SOMMAIRE

PARTIE 1 : Contexte général

4

PARTIE 2 : Plan climat-air-énergie territorial, une démarche au cœur des enjeux de territoire

6

PARTIE 3 : Différents projets structurants du territoire en lien avec le PCAET

8

- Le schéma de cohérence territoriale du Pays du Cotentin
- Le programme local de l'habitat
- Le plan de déplacements du Cotentin
- De multiples compétences en lien avec les enjeux climat-air-énergie

9

10

10

11

PARTIE 4 : Élaboration de la stratégie PCAET : une stratégie pour les dix prochaines années et une prospective à 2050

12

- Bref retour sur le déroulement du projet
- Méthodologie

13

14

PARTIE 5 : Éléments clés du scénario «tendancier»

16

PARTIE 6 : Éléments clés du scénario «volontariste»

20

PARTIE 7 : Présentation détaillée du scénario retenu «Le Cotentin»

26

- Le Cotentin engagé à limiter son empreinte carbone 27
- Le Cotentin engagé à préserver ses milieux naturels en faveur de la biodiversité et de la séquestration carbone 29
- Le Cotentin engagé vers la sobriété et l'efficacité énergétique 31
- Le Cotentin démonstrateur du mix énergétique 34
- Le Cotentin engagé à préserver la qualité de vie de ses habitants 38
- Le Cotentin engagé pour l'adaptation de son littoral, de ses ressources et de ses activités aux changements climatiques 40

PARTIE 8 : Présentation des orientations stratégiques, des axes prioritaires pour une stratégie efficace et intégrée

44

PARTIE 9 : Synthèse de la stratégie PCAET du Cotentin : principaux objectifs chiffrés et orientations stratégiques

46

- Les chiffres clés du diagnostic territorial 47
- Les objectifs chiffrés du scénario «Le Cotentin» 48
- Les orientations stratégiques PCAET du Cotentin 51

PARTIE 1

Contexte général



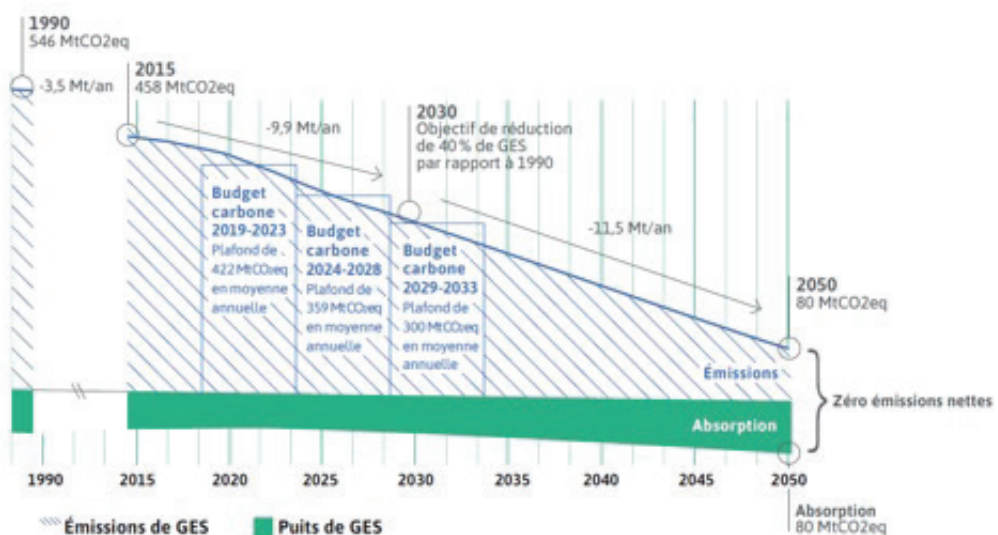
Le code de l'énergie fixe des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables (EnR) dans le mix énergétique. Les principaux objectifs, inscrits à l'article L100-4, sont les suivants :

- Réduire la consommation d'énergie finale de 50% en 2050 par rapport à 2012 ;
- Porter la part des EnR à 33% au moins de cette consommation en 2030 ;
- Réduire la consommation d'énergie fossile de 40% en 2030 par rapport à 2012 ;
- Réduire les émissions de GES de 40% entre 1990 et 2030 et atteindre la neutralité carbone en 2050.

La stratégie nationale bas-carbone, feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique, définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050, avec des objectifs intermédiaires : les budgets carbone. La SNBC et ces budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033, ont été adoptés par décret n°2020-457 du 21 avril 2020.

SOURCE : [HTTPS://WWW.ECOLOGIE.GOUV.FR/STRATEGIE-NATIONALE-BAS-CARBONE-SNBC#SCROLL-NAV__4](https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc#scroll-nav__4)

Évolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO₂eq). Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC révisée (neutralité carbone)



Ces objectifs sont déclinés à l'échelon régional par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), approuvé le 2 juillet 2020.

Le plan climat air énergie territorial (PCAET) est le document cadre, à la fois stratégique et opérationnel, permettant de contribuer localement à ces objectifs. Le diagnostic territorial du PCAET a fourni une première analyse des enjeux du territoire en matière de sobriété énergétique, de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'amélioration de la qualité de l'air, de préservation des milieux et de la santé ou encore d'adaptation locale aux impacts du changement climatique, à l'horizon 2030 puis 2050.

PARTIE 2

Plan climat-air-énergie territorial, une démarche au cœur des enjeux de territoire



L'élaboration d'une stratégie climat-air-énergie à l'échelle de l'agglomération du Cotentin, est **l'opportunité de définir une trajectoire énergétique et climatique positive et crédible pour le Cotentin :**

- **Positive** car elle peut à la fois répondre à l'enjeu de lutte contre le changement climatique, être la source de nouveaux moteurs de développement et un gage de préservation voire d'amélioration de la qualité de vie des habitants ;
- **Crédible** parce que la feuille de route proposée est réalisable car ancrée dans la réalité du territoire.

Cet engagement politique de la collectivité n'est donc pas seulement motivé par des questions environnementales ou réglementaires. Il représente une réelle opportunité en matière d'optimisation budgétaire, d'attractivité économique et de qualité de vie.

D'autre part, **les singularités du Cotentin constituent le fondement de cette démarche :**

- **Un territoire démonstrateur du mix énergétique**
L'histoire du Cotentin est fortement liée au secteur énergétique, le territoire accueille depuis plus de 50 ans des infrastructures majeures de la filière nucléaire française. Il dispose à la fois d'infrastructures énergétiques et de compétences humaines pour permettre l'émergence d'une filière d'excellence locale.

Le Cotentin est riche en ressources pour construire un mix énergétique équilibré et décarboné. Le territoire bénéficie de potentiels très importants de production d'énergies renouvelables dont l'un des courants marins les plus puissants du monde, le Raz Blanchard. Le Cotentin est aussi un territoire pionnier sur le développement de l'hydrogène pour la mobilité.

Le Cotentin souhaite conforter ces compétences et filières d'excellence pour développer de nouvelles filières industrielles qui contribueront à son attractivité. Le défi est de faire du Cotentin un laboratoire de la 3ème révolution industrielle, autour du développement de l'énergie décarbonée, des réseaux intelligents et du stockage de l'énergie.

- **Un territoire aux richesses naturelles incontestables mais fragiles**
La presqu'île du Cotentin tire sa singularité d'une rencontre entre terre et mer qui influence les espaces et les espèces qui la composent. Ces richesses naturelles indéniables offrent un cadre de vie unique aux habitants.

Ces ressources, aussi singulières que fragiles, font de la presque-île un espace où l'enjeu environnemental est primordial. Face au défi du réchauffement climatique et aux atteintes à l'environnement, le Cotentin doit aujourd'hui s'engager pleinement dans une transition écologique.

L'ambition de l'agglomération du Cotentin est de préserver et valoriser la diversité paysagère et la biodiversité exceptionnelle du Cotentin, utiles au territoire.

- **Un territoire agricole compétitif et durable**
L'activité agricole est un autre marqueur fort du territoire, et contribue à la richesse économique et patrimoniale du Cotentin. Le secteur agricole a des relations ambivalentes avec le climat : responsable d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants, il peut également remplir des fonctions de puits de carbone et de production d'énergies renouvelables. L'agriculture est et sera confrontée directement à l'évolution du climat.

Pour répondre au triple défi de l'agriculture - produire plus et mieux, limiter l'empreinte sur l'effet de serre, s'adapter aux évolutions climatiques - les réponses sont complexes et multiples.

L'évolution des pratiques/systèmes agricoles doit être encouragée dès à présent pour envisager des résultats significatifs à l'échelle du Cotentin. Elle sera dans certains cas accompagnée par l'émergence de revenus complémentaires liés à la transition énergétique et écologique : développement de la méthanisation à la ferme, diversification des activités avec une offre agro-touristique...

PARTIE 3

Différents projets structurants du territoire en lien avec le PCAET





La Communauté d'agglomération du Cotentin, créée au 1^{er} janvier 2017, a lancé simultanément l'élaboration de plusieurs documents stratégiques majeurs et interdépendants en 2018 : programme local de l'habitat, plan de déplacements urbains, plan climat-air-énergie territorial et en 2019, un Agenda 21.

Dans un souci de cohérence et d'articulation, un comité technique et un comité de pilotage ont été mis en place en interne. D'autre part, après des ateliers conjoints dédiés aux élus du territoire en phase diagnostic, le PCAET s'est appuyé sur les démarches du PLH et du plan de mobilité pour éviter la sur-mobilisation et aider à la définition des orientations en matière de rénovation énergétique et de mobilités.

En complément, l'agglomération a travaillé à la révision du SCOT porté par le Syndicat mixte du SCOT du Pays du Cotentin et a initié plus récemment l'élaboration de l'ensemble des plans locaux d'urbanisme intercommunaux.

1. Le schéma de cohérence territorial du Pays du Cotentin

Le projet de SCoT du Pays du Cotentin révisé a été arrêté en février 2020. Son périmètre comprend la Communauté d'agglomération du Cotentin et la Communauté de communes de la Baie du Cotentin.

Le SCoT conçoit et met en œuvre une planification stratégique à l'échelle de son territoire, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durable. Il sert de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles : organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'environnement...

Le SCoT de 2011 affirmait le Cotentin comme « un pays qui s'ouvre et s'organise pour se réinventer et développer ses activités » afin de répondre aux enjeux de décloisonnement du territoire et de reconnaissance extérieure. Le territoire s'est organisé en grandes communautés pour répondre aux enjeux de décloisonnement et mettre en place des mutualisations et une ingénierie susceptible de renforcer la capacité d'action. De nouveaux défis s'ajoutent à ceux déjà mis en avant dans ce SCoT dont la prise en compte de la transition écologique et énergétique en lien avec le changement climatique.

Le SCoT du Pays du Cotentin révisé et le projet de PCAET ont donc de nombreux enjeux convergents, qui ont d'ailleurs été partagé lors des phases de diagnostic et d'écriture de la stratégie. Ils s'articulent autour de trois grands objectifs :

- L'authenticité au service de la transition écologique et économique : préserver la trame verte et bleue, les espaces naturels et la qualité de la ressource en eau ; prendre en compte le changement climatique et développer une véritable culture du risque face au changement climatique en renforçant notamment les coopérations entre les communes et pôles littoraux et arrières littoraux ;
- La solidarité comme principe d'organisation et de fonctionnement : s'appuyer sur l'organisation territoriale mise en place en favorisant les centralités, pour développer les fonctions et services dans un souci de sobriété foncière ;
- Une économie innovante tirée par la transition économique, énergétique et l'ouverture du territoire : développer le mix énergétique en valorisant les richesses locales, favoriser les productions alimentaires « terre-mer » locales et le tourisme de nature.

Le PCAET doit prendre en compte le SCoT du Pays du Cotentin.

CHIFFRÉS CLÉS DU SCOT :

Une croissance démographique de l'ordre de 15 000 habitants sur la période 2020-2040, soit une augmentation moyenne d'environ 750 habitants par an

Une consommation d'espace en extension de 1 255 ha sur la période 2020-2040, soit en moyenne 62.5 ha par an. Cela représente une réduction de 57% du prélèvement de foncier agricole, naturel et forestier par rapport à la période de référence 2009-2019

Un besoin en logements de 20 074 logements pour le territoire de l'agglomération, hors Baie du Cotentin, sur la période 2020-2040 dont 3 812 logements sur 2020-2026, incluant le neuf, la remise sur le marché de logements vacants, le changement de destination et le renouvellement urbain.

2. Le programme local de l'habitat

Sur le territoire de l'agglomération du Cotentin, le projet de PLH a été arrêté en juin 2021. Il constitue un document stratégique en matière d'habitat permettant de définir les grands axes de la future politique de l'habitat que la collectivité souhaite développer pour les six prochaines années. Le projet de PLH s'appuie sur un plan d'actions visant à répondre aux besoins en logements des habitants et futurs habitants du Cotentin, à favoriser l'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant et son renouvellement, à assurer les conditions d'une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements sur l'ensemble de son territoire.

Le projet de PLH s'articule autour de quatre grandes orientations stratégiques :

- Répondre à l'ensemble des besoins et fluidifier les parcours résidentiels pour les habitants ;
- Massifier la rénovation thermique des logements et poursuivre l'amélioration de l'habitat ;
- Accompagner la dynamique de l'agglomération, en assurant un développement de l'habitat équilibré entre les pôles, privilégiant les centralités et luttant contre la vacance ;
- Organiser le PLH pour faire de l'habitat une politique structurée de développement territorial.

Le PLH doit être compatible avec les orientations du SCOT en matière de développement équilibré de l'habitat et être en mesure de répondre aux besoins en logements liés à la dynamique de l'agglomération.

3. Le plan de déplacements du Cotentin

Le projet de plan de déplacements urbains dit « plan de déplacements du Cotentin » (PDC) pour répondre à la réalité à la fois urbaine et rurale du Cotentin, a été arrêté en février 2020. C'est une démarche de planification sur 10 ans qui vise à favoriser d'une part, l'émergence d'une culture commune des déplacements urbains et intercommunaux et d'autre part, le développement harmonieux et maîtrisé du territoire. Le PDC représente donc l'opportunité de concilier à la fois l'organisation d'un réseau de transport de personnes et de marchandises cohérent sur l'ensemble du territoire et d'appréhender la mobilité au regard de la nécessité de préserver l'environnement et la santé par la réduction des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

Le projet de PDC répond à trois enjeux principaux :

- Mailler le Cotentin par une desserte efficace des transports en commun ;
- Rééquilibrer la place des différents modes de déplacement au service de l'équité territoriale et de la qualité de vie ;
- Accompagner les habitants et les acteurs du territoire dans l'évolution de leurs pratiques de mobilité.

Le PDC doit être notamment compatible avec le SCOT et le PCAET.



4. De multiples compétences en lien avec les enjeux climat-air-énergie

L'agglomération du Cotentin exerce des compétences en lien avec les enjeux climat-air-énergie, dont : l'aménagement de l'espace avec l'élaboration des plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) et la création d'équipements structurants, le développement économique et l'emploi, l'habitat et l'équilibre social, les transports et les mobilités (autorité organisatrice de la mobilité), l'eau et l'assainissement collectif et non collectif, la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI), la gestion et la valorisation des déchets ménagers, la protection et la mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie (lutte contre la pollution de l'air, contre les nuisances sonores et soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie), l'attractivité touristique.

PARTIE 4

Élaboration de la stratégie PCAET : une stratégie pour les dix prochaines années et une prospective à 2050

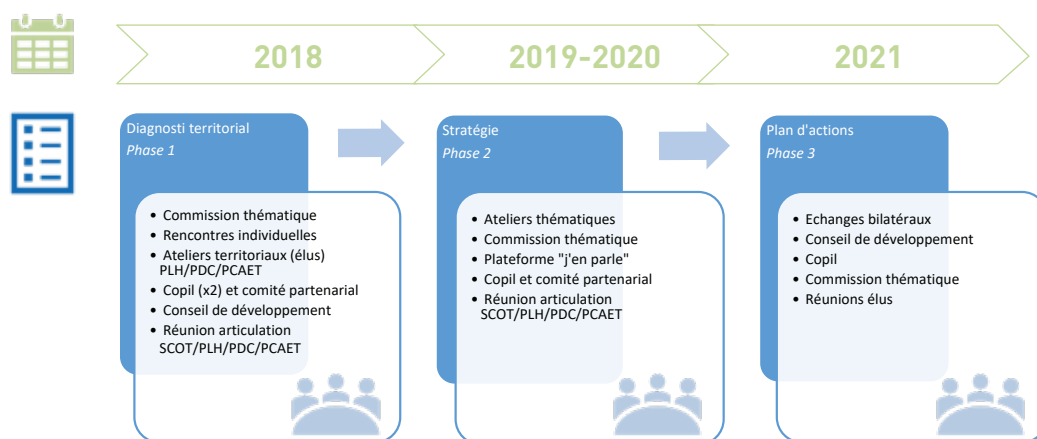


1. Bref retour sur le déroulement du projet

Le PCAET du Cotentin a fait l'objet d'une première phase de diagnostic en 2018 et début 2019, permettant de dresser un portrait de la situation climat-air-énergie et d'en faire ressortir les enjeux locaux. L'état des lieux a notamment été partagé lors d'ateliers destinés aux élus locaux, communs avec le PLH et PDC, et avec les instances de gouvernance « plan climat ».

En complément, des groupes de travail thématiques ont mobilisé près de 70 participants, acteurs publics et privés. Leurs objectifs étaient multiples : enrichir l'état des lieux, faire émerger des orientations et futures pistes d'actions et enfin, identifier des forces vives du territoire mobilisables et conforter les collaborations.

Ce travail préalable a permis d'enrichir la réflexion avec les instances « plan climat » courant 2019 et a été partagé avec les services de l'agglomération en charge de l'élaboration du SCOT du Pays du Cotentin, du PLH et du PDC.



Une stratégie PCAET a ainsi pu être proposée aux élus de l'agglomération. Ils ont souhaité qu'elle soit revue pour mieux tenir compte des spécificités locales et pour partir sur des objectifs réalistes.

La stratégie PCAET du Cotentin à l'horizon 2030-2050, a été validée en bureau communautaire du 15 octobre 2020.

2. Méthodologie

La stratégie PCAET est construite, d'une part, sur un travail de scénarisation pour la définition des objectifs chiffrés en matière de réduction des consommations d'énergie, de réduction des émissions de GES et de production d'énergies renouvelables et de récupération, et d'autre part, sur la définition d'orientations stratégiques pour définir le socle du programme d'actions.

Pour rappel, l'état des lieux s'est basé sur les **données mises à disposition par l'Observatoire Régional Energie Climat Air de Normandie (version ATMO Normandie 3.1.2 et 3.1.5) et prend comme année de référence, l'année 2014**. Pour les installations d'énergies renouvelables locales et de récupération, les données proviennent principalement de l'association régionale Biomasse Normandie, pour l'année 2014.

Concernant l'évolution démographique, le projet de PCAET s'est appuyé sur la stratégie de développement du SCOT du Pays du Cotentin qui projette une **croissance démographique** de l'ordre de **15 000 habitants sur la période 2020-2040**, soit une **augmentation moyenne d'environ 750 habitants par an**.

L'exercice de scénarisation est une étape clé dans l'élaboration du PCAET puisqu'il s'agit de définir l'ambition de l'agglomération. **Ainsi, du scénario territorial retenu, découlera l'ampleur de l'effort à fournir en fonction du curseur fixé.**

Chaque scénario se formalise par des objectifs quantifiables de réduction des consommations énergétiques, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergies renouvelables et de récupération à horizon 2030-2050. Ces objectifs se déclinent pour chaque secteur : résidentiel, tertiaire, transports routiers, agriculture et industrie.

Les objectifs de réduction des polluants atmosphériques sont ceux du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRéPA) à 2030. Le travail de scénarisation intègre initialement l'évolution des émissions de polluants atmosphériques à 2030-2050. Néanmoins, la méthodologie appliquée dans ce cas précis, remet en question la fiabilité des résultats. Ces réserves sont partagées avec ATMO Normandie. Le choix a finalement été d'appliquer les objectifs du PRéPA.

L'exercice de scénarisation a consisté à élaborer trois scénarios. Deux scénarios « repères » ont servi de base pour saisir l'ampleur des objectifs à atteindre :

- **Un scénario dit « tendanciel »**, qui constitue une prolongation des tendances observées depuis 10 ans ;
- **Un scénario dit « volontariste »**, construit sur la base d'hypothèses permettant de respecter les objectifs nationaux à l'horizon 2050, en matière de consommation énergétique, d'émission de gaz à effet de serre et de séquestration carbone : principe de la neutralité carbone et Territoire à énergie positive (TEPOS).

A la lumière de ces deux scénarios, une troisième voie a été choisie par Le Cotentin. C'est le scénario territorial que nous appelons scénario « Le Cotentin ». Il prend en compte le contexte local avec ses spécificités et ses dynamiques actuelles et l'obligation de contribuer significativement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il garde en perspective les caractéristiques du territoire et les attentes régionales (SRADDET) et nationales.

PARTIE 5

Éléments clés du scénario « tendanciel »



Le scénario dit «tendanciel» correspond à l'**évolution linéaire des indicateurs climat-air-énergie du territoire, selon la tendance observée sur la période 2005-2014 et dans l'hypothèse qu'aucune action spécifique n'est menée pour infléchir cette tendance.**

Il est basé sur l'observation des consommations d'énergie et des émissions de GES entre 2005 et 2014, pour les secteurs : transport routier, industrie et agriculture. Pour le résidentiel et tertiaire, le scénario prend également en compte la dynamique locale de rénovation énergétique, taux de rénovation moyen au regard des réalisations et les tendances observées en constructions neuves.

> L'ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Consommation d'énergie en 2014 (année de référence)	Consommation d'énergie en 2030	Consommation d'énergie en 2050
3568 GWh	3407 GWh soit - 5%	3282 GWh soit - 8%

	ÉTAT 2014	ÉTAT 2030	%/2014	ÉTAT 2050	%/2014	% ANNUEL MOYEN ENTRE 2014 ET 2050
Agriculture	142	154	8%	169	19%	0.53%
Industrie	272	181	-33%	109	-60%	-1.66%
Résidentiel	1409	1 499	6%	1 606	14%	0.53%
Tertiaire	572	594	4%	616	8%	0.22%
Transport Routier	1173	979	-17%	781	-33%	-0.93%
TOTAL	3 568 GWh	3 407 GWh	-5%	3 282 GWh	-8%	-0.22%

Tous secteurs confondus, ce travail prospectif rend compte d'une faible diminution des consommations en 2050, avec **-8% par rapport à la situation initiale**. L'état en 2050 est donc très éloigné de l'objectif national de -50% par rapport à la consommation de 2012.

L'énergie fossile consommée comprend le gaz, le fioul, et la part fossile de l'électricité et de la chaleur fournit par les réseaux. L'énergie primaire est l'énergie brute directement issue des ressources énergétiques naturelles ou des combustibles. À noter que l'énergie nécessaire «en amont» de la consommation des énergies fossiles pour l'extraction et le raffinage, n'est pas prise en compte dans le calcul. La consommation d'énergie primaire fossile a été estimée sur la base des ratios présentés ci-dessous. Elle représente près de 47% de la consommation d'énergie primaire totale du territoire.

COEFFICIENT DE CONVERSION ENERGIE PRIMAIRE/FINALE	VALEUR		CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN 2014 (GWH)	TOTAL	DONT ÉNERGIES FOSSILES
Gaz – Produits pétroliers	1		Agriculture	193	111
Bois	1		Autre industrie	465	172
Electricité réseau	2.58		Déchets		
Electricité renouvelable locale	1		Résidentiel	2272	627
			Tertiaire	1034	323
			Transport routier	1173	1173
			Total	5137	2406

L'évolution tendancielle de l'énergie primaire d'origine fossile se base sur l'évolution observée entre 2005 et 2014, soit sur 9 années consécutives. Sur cette période on constate une diminution annuelle moyenne de -4.2%/an. Cette baisse répliquée sur 16 ans à partir de 2014, permet de dépasser l'objectif national de -40% de consommation d'énergie fossile primaire par rapport à 2012.

Il faut cependant rester prudent sur cette tendance, qui peut évoluer rapidement selon le contexte climatique et socio-économique.

> L'ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Émissions de GES en 2014	Émissions de GES en 2030	Émissions de GES en 2050
1 343 ktCO ₂ eq	1287 ktCO ₂ eq soit - 4%	1248 ktCO ₂ eq soit - 7%

	ÉTAT 2014	ÉTAT 2030	%/2014	ÉTAT 2050	%/2014	% ANNUEL MOYEN ENTRE 2014 ET 2050
Agriculture	545	548	6%	551	1%	0.03%
Industrie	131	87	-33%	52	-60%	-1.66%
Résidentiel	219	233	6%	250	14%	0.39%
Tertiaire	142	148	4%	153	8%	0.22%
Transport Routier	290	242	-17%	193	-33%	-0.93%
Déchets	15	30	93%	47	210%	5.84%
Total	1 343 ktCO₂eq	1 287 ktCO₂eq	-4%	1 248 ktCO₂eq	-7%	-0.20%

Ce travail de scénarisation rend compte d'une faible réduction des émissions de GES à 2050, avec -7% par rapport à 2014. L'objectif de neutralité carbone correspond à une diminution de l'ordre d'un facteur 6 par rapport aux émissions de 1990.

Comme pour l'évolution des consommations énergétiques, il est attendu une baisse des émissions de GES dans les secteurs de l'industrie et du transport routier, une augmentation des émissions du bâtiment et une quasi-stagnation pour l'agriculture. Concernant le résidentiel, la rénovation énergétique de l'existant est insuffisante pour compenser la construction des bâtiments neufs.

Stockage carbone en 2014	Stockage carbone en 2030	Stockage carbone en 2050
231 ktCO ₂ eq	224 ktCO ₂ eq	226 ktCO ₂ eq

D'après les données générales d'occupation des sols constatées sur le territoire entre 2012 et 2014 et la méthode d'estimation de la capacité de séquestration carbone, il est constaté une légère diminution de la surface des prairies permanentes (-1.1%/an) et une légère augmentation de la surface forestière (+1.5%/an). Cette évolution tendancielle a pour effet de diminuer légèrement la capacité de séquestration du carbone par le territoire, de -1.7% en 2050 par rapport à 2014. Toutefois, l'évolution tendancielle des émissions de GES conduit à un maintien de la part de séquestration carbone du territoire, **18% en 2050** contre 17% en 2014.

> L'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

Concernant l'évolution tendancielle des énergies renouvelables, il a été choisi de considérer un pourcentage d'augmentation commun pour toutes les filières, basé sur la moyenne de l'évolution de l'énergie produite par les unités de production renouvelable installées sur le territoire entre 2005 et 2014. Ce pourcentage est de 2.4%/an d'ici 2050.

Production d'énergies renouvelables locales en 2014	Production d'énergies EnR en 2030	Production d'énergies EnR en 2050
361 GWh	517 GWh	704 GWh soit X 2

Cette évolution appliquée sur la période 2014-2050 permettrait d'atteindre une **couverture des besoins énergétiques du territoire de 15% en 2030 et de 21% en 2050**, relativement loin de l'objectif national de 33% à 2030.



PARTIE 6

Éléments clés du scénario « volontariste »

Le scénario dit «volontariste» est **construit sur la base d'hypothèses permettant de respecter à minima les objectifs nationaux à l'horizon 2050** :

- Atteindre la neutralité carbone en 2050 ;
- Réduire la consommation d'énergie finale de 50% en 2050 par rapport à 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 33% au moins de cette consommation en 2030.

> L'ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Consommation d'énergie en 2014 (année de référence)	Consommation d'énergie en 2030	Consommation d'énergie en 2050
3568 GWh	2830 GWh soit - 21%	1099 GWh soit - 69%

	ÉTAT 2014	ÉTAT 2030	%/2014	ÉTAT 2050	%/2014	% ANNUEL MOYEN ENTRE 2014 ET 2050
Agriculture	142	132	-7%	120	-16%	-0.43%
Industrie	272	238	-12%	66	-76%	-2.10%
Résidentiel	1409	1133	-20%	343	-76%	-2.10%
Tertiaire	572	494	-14%	200	-65%	-1.81%
Transport routier	1173	833	-29%	370	-68%	-1.90%
Total	3 568 GWh	2 830 GWh	-21%	1 099 GWh	-69%	-1.92%

La réduction des consommations énergétiques est de **69% en 2050** par rapport à 2014. Cet effort important est collectif comme en témoignent les objectifs par secteur d'activité.

> L'ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Émissions de GES en 2014	Émissions de GES en 2030	Émissions de GES en 2050
1 343 ktCO ₂ eq	1033 ktCO ₂ eq soit - 23%	501 ktCO ₂ eq soit - 63%

	ÉTAT 2014	ÉTAT 2030	%/2014	ÉTAT 2050	%/2014	% ANNUEL MOYEN ENTRE 2014 ET 2050
Agriculture	545	406	-26%	191	-65%	-1.81%
Émissions non énergétiques	513	376	-27%	165	-68%	-1.89%
Émissions énergétiques	32	29	-9%	26	-20%	-0.551%
Industrie	131	123	-6%	85	-3.5%	-0.97%
Résidentiel	219	168	-23%	85	-61%	-1.71%
Tertiaire	142	125	-12%	59	-58%	-1.62%
Transport Routier	290	195	-33%	66	-77%	-2.14%
Déchets	15	15	0%	15	0%	0%
Total	1 343 ktCO2eq	1 033 ktCO2eq	-23%	501 ktCO2eq	-63%	-1.74%

La baisse conséquente des consommations énergétiques induit une diminution des émissions énergétiques de GES. À noter la spécificité de l'agriculture car la réduction des émissions agricoles nécessite la mise en place de mesures visant les GES d'origine non-énergétique qui représentent 94% des émissions du secteur en 2014.

Stockage carbone en 2014	Stockage carbone en 2030	Stockage carbone en 2050
231 ktCO2eq	323 ktCO2eq	490 ktCO2eq

En parallèle, un travail spécifique sur la séquestration carbone permet d'atteindre quasiment la neutralité carbone à 2050 (98%).

> L'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

Production d'énergies renouvelables locales en 2014	Production d'énergies EnR en 2030	Production d'énergies EnR en 2050
361 GWh	921 GWh x 2.5	1202 GWh x 3.3

Avec une baisse des consommations énergétiques de 21% et une production issue des énergies renouvelables locales multipliée par 2.5, **la part des EnR dans la consommation d'énergie finale du territoire atteint 33% en 2030.**

Pour tendre vers ces objectifs, en cohérence avec les objectifs nationaux, les hypothèses prises en compte se dissocient du contexte local et des dynamiques actuelles. Cette prospective qualifiée de « hors sol », semble irréaliste et peu mobilisateur.

Exemples d'hypothèses du scénario «volontariste» :

SECTEUR	MESURE	HYPOTHÈSE	COMMENTAIRES
Résidentiel	Rénovation des logements existants Nbre de logements (appartements et maisons principales) = 78 358 en 2014	100% du parc de logements rénové en 2050 Soit 1500 logements rénovés/an d'ici 2030 (= taux de rénovation de 2%) puis 4700 logements/an entre 2030-2050 (= taux de rénovation de 6%)	Prise en compte de 3 niveaux énergétiques de rénovation
	Sobriété et efficacité énergétiques liées aux changements de comportement dans les logements	100% des occupants réalisent -15% sur leurs consommations d'électricité spécifique à l'horizon 2050	Objectif intermédiaire de 30% d'ici 2030
Tertiaire	Rénovation de l'existant	100% du parc de bâtiments tertiaires rénové à l'horizon 2050. Soit un taux de rénovation de 4%/an et 163 000m ² /an sur la période 2030-2050	Prise en compte de 3 niveaux d'objectifs de réduction des besoins Objectif intermédiaire de 27% du parc d'ici 2030 (= taux de rénovation de 2%)
	Sobriété énergétique liée aux changements de comportement dans les locaux	100% des bâtiments tertiaires réalisent -10% sur leurs consommations d'électricité spécifique et - 7% sur leurs consommations de chauffage à l'horizon 2050	Objectifs intermédiaires de 45% d'ici 2030
Transport routier	Réduction de la quantité totale de déplacements	Pour les flux de personne : -6% de déplacements tous modes confondus entre 2030 et 2050	Objectif intermédiaire de -3% d'ici 2030
	Évolution des modes de déplacements	Pour les flux de personnes, + 50% des déplacements en transports en commun et + 50% des déplacements à pieds et à vélo, entre 2030-2050	Objectifs intermédiaires d'ici 2030, respectivement +30%, +30% et +20%
Industrie	Amélioration de l'existant, investissement dans du matériel et des solutions performants	100% des entreprises réalisent en moyenne -30% sur leurs consommations d'énergie, entre 2030 et 2050	Objectif intermédiaire de -9,6% d'ici 2030
Agriculture	Évolution des pratiques cultures liées à la fertilisation : réduction du recours aux engrais minéraux de synthèse	25% des exploitations d'élevage améliorent la gestion de leurs fertilisants, entre 2030-2050. Soit 76 exploitations/an entre 2030-2050	Objectif intermédiaire de 15% d'ici 2030
	Amélioration de la gestion des effluents : couverture des fosses de stockage, limitation du stockage en extérieur et installation de torchères, développement de la méthanisation	25% des exploitations d'élevage valorisent leurs effluents, entre 2030-2050 Soit 40 exploitations/an entre 2030-2050	Objectif intermédiaire de 15% d'ici 2030

Séquestration carbone	Optimisation de la gestion des prairies : surface en prairies, durée de pâturage, durée des prairies permanentes	50% des surfaces de prairies ciblées pour la mise en place de meilleures pratiques, en 2030-2050. Soit 1450 ha/an de surface en prairie convertie, entre 2030-2050	Objectif intermédiaire de 20% d'ici 2030
	Plantation de haies bocagères	40% de la surface de prairies et de cultures ciblées pour la plantation de haies bocagères, entre 2030-2050. Soit 170km de haies plantées/an entre 2030-2050.	Objectif intermédiaire de 20% d'ici 2030
Production EnR	Augmentation de la production d'EnR pour assurer à minima la couverture de 33% de la consommation d'énergie finale en 2030	Production de 560 GWh supplémentaire d'ici 2030 puis 281 GWh entre 2030-2050 (=1202 GWh). Soit une X3.3 de la production EnR d'ici 2050	Développement de toutes les EnR du territoire. Miser sur les EMR (l'éolien offshore et l'hydrolien) et l'éolien terrestre pour booster la production EnR

PARTIE 7

Présentation détaillée du scénario retenu « Le Cotentin »



Le scénario «Le Cotentin» a été élaboré en adéquation avec le contexte et les spécificités locales. Le Cotentin a souhaité suivre une approche réaliste et apprécier les objectifs à 2030-2050 autour d'un projet territorial crédible, qui puisse s'inscrire dans l'agenda politique de l'agglomération et dans son action partenariale.

1. Le Cotentin engagé à limiter son empreinte carbone

Les émissions de gaz à effet de serre, ramenées au nombre d'habitants, représente 7.3 Teq CO₂/habitant dans le Cotentin, contre 13.2 Teq CO₂/hab. en Normandie et 8.1 Teq CO₂/hab. à l'échelle nationale.

Les émissions de gaz à effet de serre du territoire sont évaluées à 1 342 kt équivalent CO₂, en 2014.

Concernant ces émissions de gaz à effet de serre :

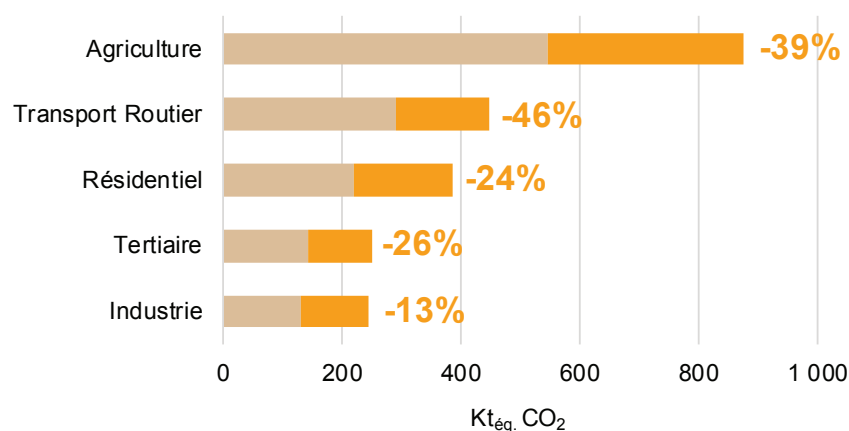
- Environ 40% des émissions de gaz à effet de serre sont liées au secteur agricole ;
- Près de 30% des émissions de gaz à effet de serre sont liées aux consommations d'énergies dans les bâtiments (secteurs résidentiel et tertiaire) ;
- Plus de 20% des émissions de gaz à effet de serre sont liées aux consommations d'énergies du secteur du transport routier.

Contrairement aux autres secteurs d'activités du territoire, les émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole sont à 94% des émissions non énergétiques « hors combustion ». Ils sont liés à l'élevage bovin avec la production de méthane liée au processus digestif de fermentation entérique, aux effluents d'élevage et à la fertilisation des sols avec les émissions de protoxyde d'azote.

Le territoire a pour ambition de réduire de 34% ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050, par rapport à leur niveau de 2014.

L'atteinte de cet objectif général suppose une contribution de l'ensemble des secteurs d'activités, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les différents secteurs d'activités à l'horizon 2050



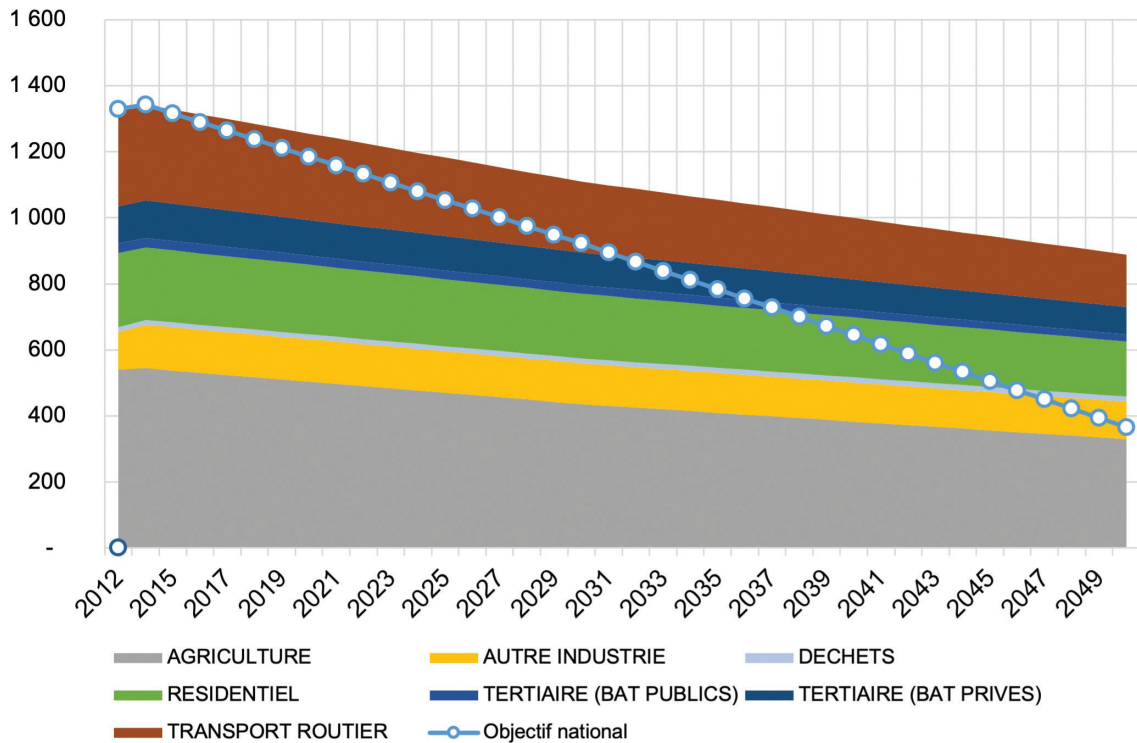
La couleur orange illustre l'effort de réduction appliqué à chaque secteur.

Les efforts supportés par les différents secteurs, en cohérence avec leurs émissions de gaz à effet de serre, sont par ordre d'importance :

- Le transport routier, avec - 46% de ses émissions.
- Il s'agira notamment de travailler à réduire l'empreinte carbone des déplacements avec du report modal et le développement des modes actifs, de faire évoluer les motorisations du parc de véhicules individuels et de logistiques vers des énergies décarbonées, et de réduire plus globalement le besoin en déplacements. Le PCAET s'appuiera en particulier sur la politique « mobilités » de l'agglomération.
- L'agriculture, avec - 39% de ses émissions.
 - o L'enjeu dans ce secteur portent sur la réduction des émissions non énergétiques avec :
 - o Tendre vers un développement significatif des démarches bas carbone avec l'évolution des pratiques agricoles (modification de la ration des ruminants d'élevage pour réduire les émissions de méthane entérique, réduction des apports en protéiques dans les rations animales pour limiter les teneurs en azote dans les effluents, réduction du recours aux engrais minéraux de synthèse afin de limiter les émissions de protoxyde d'azote) ;
 - o Favoriser une meilleure gestion des effluents d'élevage au regard des émissions par la réduction du temps de stockage des effluents et la création d'unités de méthanisation individuelles et collectives dans un souci de cohérence territoriale et notamment concernant les gisements de matières mobilisables ;
 - o Parallèlement, le changement de comportement des consommateurs d'ores et déjà amorcé, favorisera des pratiques alimentaires plus saines et durables et le lien consommateurs-producteurs.
- Les bâtiments tertiaires et résidentiels, avec respectivement - 26% et -24% de leurs émissions.
- La réduction des émissions des bâtiments passera d'une part, par un effort majeur et sans précédent en matière de rénovations thermiques, de concert avec les politiques nationales et régionales, et d'autre part, par la diffusion rapide de pratiques de sobriété et d'efficacité énergétique.
- L'industrie, avec - 13% de ses émissions.
 - o L'industrie locale activera progressivement tous les leviers possibles pour améliorer sa compétitivité dont celui de la maîtrise énergétique. Cela passera par :
 - o La mise en place de systèmes de management de l'énergie ;
 - o L'amélioration de l'existant par l'investissement dans du matériel performant et dans des solutions éprouvées ;
 - o L'optimisation des « process » par la mise en œuvre d'équipements très performants/innovants ;
 - o La récupération et la valorisation de la chaleur fatale industrielle, la chaleur résiduelle issue d'un procédé et non utilisée par celui-ci, en interne sur site, ou en externe en développant de nouveaux partenariats auprès d'acteurs publics et privés.

L'atteinte de cet objectif est conditionnée à une large mobilisation des acteurs du territoire et à des changements de comportement significatifs.

Évolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité sur 2014-2050, au regard des objectifs poursuivis



2. Le Cotentin engagé à préserver ses milieux naturels en faveur de la biodiversité et de la séquestration carbone

La séquestration carbone consiste à capturer et à stocker à long terme du dioxyde de carbone hors de l'atmosphère, afin d'atténuer les changements climatiques. Or, atteindre la neutralité carbone, inscrite dans la SNBC, implique de renforcer la capture et le stockage carbone pour compenser les émissions de gaz à effet de serre.

Les sols et les végétaux, en particulier les arbres, stockent naturellement du carbone. A l'inverse, l'artificialisation des sols contribue à libérer du carbone dans l'atmosphère.

Sur le territoire, **près de 35 millions de tonnes de carbone sont stockés dans les sols et dans la biomasse (forêt et haies)**. Toute variation de ce stock de carbone influence les émissions de gaz à effet de serre. Pour illustrer ce propos, l'urbanisation et le changement d'affectation des sols par le changement de cultures, sont à l'origine d'un déstockage de 1 272 tonnes de CO2 par an entre 2006 et 2012.

D'autre part, l'accroissement des surfaces de boisement et de prairies engendrent un flux annuel d'absorption de carbone positif qui se traduit au final par une augmentation des stocks. **Chaque année, on estime que le territoire séquestre 230 000 tCO2 supplémentaire**. Ce carbone additionnel est majoritairement stocké dans les prairies permanentes (58%), les forêts (24%) et les haies bocagères (18%).

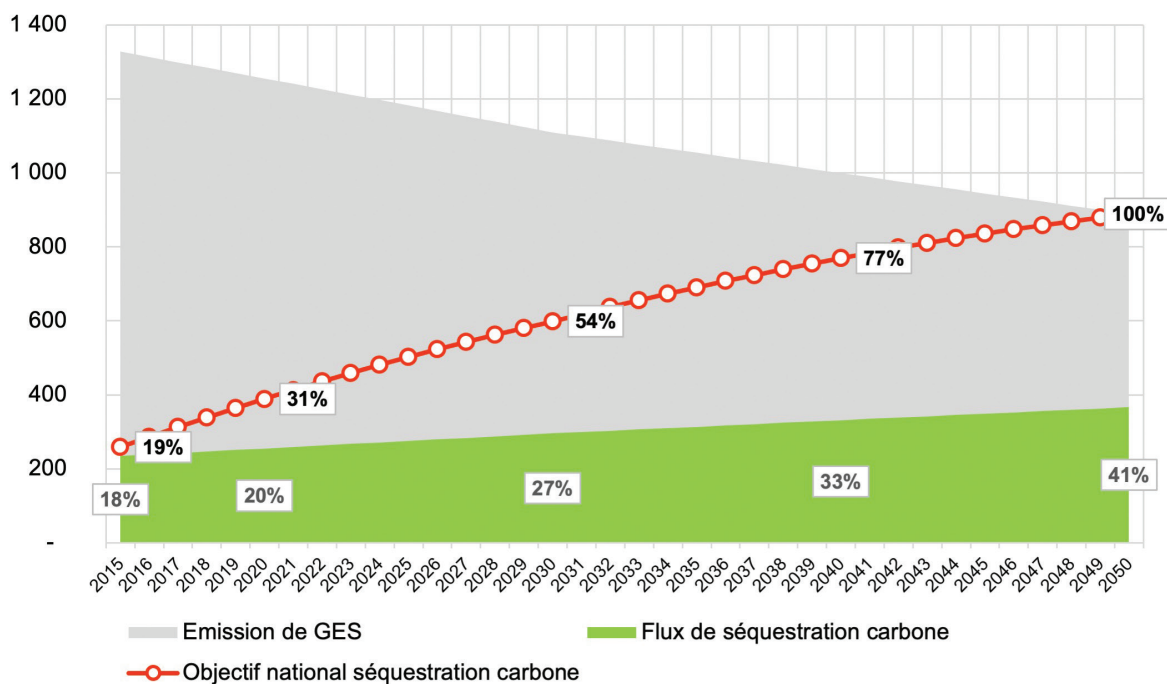
Le territoire souhaite maintenir son stock de carbone existant soit les 35 millions de tonnes de CO2, en limitant l'artificialisation des terres.

En parallèle, le territoire ambitionne d'accroître sa capacité de stockage carbone de 60% à l'horizon 2050 et ainsi d'être en mesure de stocker plus de 40% des émissions projetées en 2050, par :

- o La limitation des pertes de surfaces de prairies, en allongeant la durée des prairies temporaires et en limitant le travail du sol (pratiques culturales simplifiées) ;
- o La plantation et la restauration de haies bocagères en liant la préservation de la biodiversité et la lutte contre le ruissellement/érosion ;
- o Le recours à l'agroforesterie soit le développement de pratiques associant arbres, cultures et/ou animaux sur une même parcelle agricole ;

La valorisation de matériaux de construction bio-sourcés tels que le bois, le chanvre... concourt également au stockage de carbone durant toute la vie des bâtiments. La prise en compte de cet enjeu pourra également être expérimenté et encouragé dans des projets de construction et de réhabilitation.

Représentation de la diminution des émissions de gaz à effet de serre et de la part des émissions captées par la séquestration carbone à l'horizon 2050



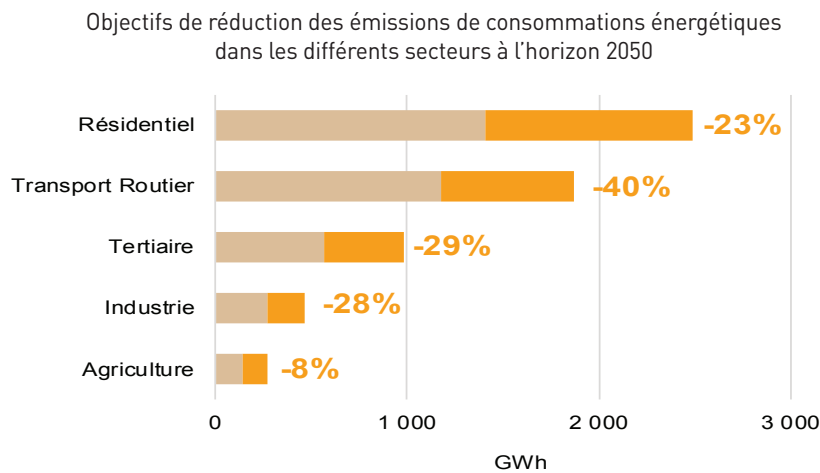
3. Le Cotentin engagé vers la sobriété et l'efficacité énergétique

Le territoire génère 33% des consommations énergétiques départementales et 3,4% des consommations régionales.

Les bâtiments résidentiels et tertiaires, avec la production de chaleur, et les transports routiers sont les secteurs les plus consommateurs d'énergie, avec respectivement, 55% et 33% des consommations territoriales.

Le territoire ambitionne de réduire ses consommations énergétiques de 30% à l'horizon 2050, par rapport à 2014.

En cohérence avec le bilan des consommations d'énergie, l'atteinte de cet objectif suppose également une contribution de l'ensemble des secteurs. Il nécessite une dynamique collective pour entraîner une mutation profonde des pratiques et des usages.



La couleur orange illustre l'effort de réduction appliqué à chaque secteur.

Les efforts supportés par les différents secteurs sont détaillés ci-après.

- Le transport routier

Le transport de personnes et de marchandises constitue un poste de consommation important dans le Cotentin, avec 33% des consommations d'énergie finale. Par ailleurs, les transports ont recours aux énergies fossiles, très émetteurs de gaz à effet de serre tant pour leurs productions que dans leurs utilisations.

Le territoire vise une réduction de la consommation annuelle d'énergie utile à la mobilité terrestre, par rapport à 2014, de -23% en 2030 et -40% en 2050.

L'agglomération s'appuiera en particulier sur sa politique « mobilités », dans le cadre de sa compétence d'organisation des mobilités. Elle déploie d'ores et déjà une offre complète de mobilité qui répond aussi à l'enjeu de l'accès à la mobilité.

Le scénario retenu s'appuie sur différents engagements phares :

- o Réduction des déplacements tous modes confondus, par le covoiturage, l'autopartage et la modification des habitudes via une meilleure organisation des déplacements, soit -3% de déplacements à l'horizon 2050 ;
- o Report des déplacements vers les modes actifs avec une augmentation de 30% des déplacements à pieds, de 10% des déplacements à vélo à l'horizon 2050, et vers l'offre de transports en commun avec une augmentation de 15% des déplacements en transports collectifs à l'horizon 2050 ;
- o Évolution du mix énergétique par la conversion des systèmes de motorisation du parc de véhicule particulier : 50% des véhicules en 2050 sont au GNV, à l'électrique, à l'hydrogène, dont 10% de véhicules hybrides ; et par la mise à disposition d'infrastructures nécessaires à leur avitaillement : stations GNV, bornes de recharges électriques/hydrogène...
- o Amélioration du rendement des véhicules par un renouvellement des véhicules du parc, remplacement des modèles actuels par des modèles plus performants. Les hypothèses se fondent sur la conversion de 20% des voitures particulières et 20% des poids lourds à horizon 2030 et 2050.

- Le résidentiel

Le secteur résidentiel est le premier secteur consommateur d'énergie sur le territoire avec 39% des consommations d'énergie finale. Le parc de logements se compose de 101 523 logements dont près de 80% de résidences principales. 72% sont construits avant 1970 et 47% avant 1946.

Les besoins énergétiques du résidentiel sont assurés à 39% par l'électricité, à 23% par le bois, à 19% par les produits pétroliers, à 18% par le gaz naturel et à 1% par les réseaux de chaleur et de froid ; soit une forte pénétration de l'électricité pour assurer la production de chaleur et une dépendance aux énergies fossiles de 37%.

En cela, il est un secteur d'action prioritaire, qu'il s'agisse de rénover le parc existant, de construire des logements neufs performants ou de réduire la demande énergétique par les usages et les équipements.

L'enjeu est aujourd'hui de changer d'échelle et de massifier la rénovation du parc de logements existants du territoire. **Le territoire ambitionne une réduction de la consommation d'énergie des logements, par rapport à 2014, de - 9% en 2030 et - 23% en 2050.**

L'agglomération s'appuiera en particulier sur sa politique d'amélioration de l'habitat et sa connaissance de terrain liée aux dispositifs et partenariats existants.

Le scénario retenu cible plusieurs hypothèses :

- o Un rythme de construction d'environ **980 logements par an** jusqu'en 2030, puis de **1 567 logements/an** de 2030 à 2050, en tenant compte de l'évolution démographique attendue sur le territoire et des besoins en logements associés. Les réglementations thermiques successives permettent d'accroître progressivement les objectifs de performance thermique et énergétique des bâtiments neufs ;
- o La rénovation de **la totalité du parc résidentiel à l'horizon 2050**, avec les objectifs suivants :
 - o 65% de rénovation performante (-65% sur la consommation énergétique) ;
 - o 30% de rénovation intermédiaire (-30% sur la consommation énergétique) ;
 - o 15% de rénovation légère (-15% sur la consommation énergétique).
- o Avec une part de construction neuve ne dépassant pas 1% du parc par an, l'effort de réduction des consommations induit d'agir sur l'existant ;
- o Suppression totale de l'utilisation du fioul dans les logements à l'horizon 2050 et 50% des installations converties en 2030. Ces installations étant remplacées par des poêles à bois, des chaudières gaz performantes ou des pompes à chaleur ;
- o Sobriété énergétique : réduction de 10% de la consommation d'électricité spécifique à l'horizon 2030, puis de 15% à l'horizon 2050 par la sensibilisation des ménages aux éco-gestes.

- Le tertiaire

Le secteur tertiaire génère 16% des consommations d'énergie finale du territoire et dépend à 46% des énergies fossiles.

Le territoire ambitionne une réduction de la consommation annuelle d'énergie des bâtiments tertiaires par rapport à 2014, de - 14% en 2030 et - 29% en 2050.

Par bâtiment tertiaire, il est considéré aussi bien le bâti privé que public. D'ailleurs, l'agglomération du Cotentin souhaite montrer l'exemple en la matière, avec le déploiement d'une politique de maîtrise de l'énergie sur son patrimoine, très hétérogène car issu principalement de la fusion des communautés de communes.

Elle pourra s'appuyer sur l'expérience de Cherbourg-en-Cotentin qui a engagé ce travail depuis plusieurs années. Le scénario retenu s'appuie sur deux hypothèses principales :

- o Rénovation énergétique de 55% du parc tertiaire construit avant 2012 à l'horizon 2050 en mobilisant progressivement les acteurs du tertiaire (entreprises et communes) et en mettant en œuvre une organisation propre à l'agglomération ;
- o Sobriété énergétique : réduction de 10% de la consommation d'électricité spécifique et de 7%

de la consommation de chauffage à l'horizon 2030 par la sensibilisation des employés/agents aux éco-gestes : baisse de température dans les bureaux (utilisation des thermostats), limitation de la consommation des appareils électriques (appareils en veille), extinction des lumières dans les locaux inoccupés, etc.

- **L'industrie**

Le secteur de l'industrie représente 8 % des consommations d'énergie finale du territoire.

Il s'agit du troisième secteur le plus dépendant aux énergies fossiles derrière le secteur des transports et l'agriculture, les énergies fossiles représentent 55% de la consommation totale du secteur.

Le territoire ambitionne une réduction de la consommation d'énergie dans l'industrie par rapport à 2014, de - 12% en 2030 et - 28% en 2050.

L'enjeu du PCAET est d'accélérer la mutation déjà engagée du secteur industriel.

Le scénario retenu s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- o Réduction des consommations du secteur de 3% à l'horizon 2050 grâce à la mise en place de mesures organisationnelles ;
- o Réduction de près de 10% des consommations du secteur à horizon 2050 par des investissements dans des technologies éprouvées : amélioration de l'existant, investissement dans du matériel performant et dans des solutions éprouvées ;
- o Réduction de 5% des consommations du secteur à horizon 2050 par des investissements pour l'optimisation des « process » et la mise en œuvre d'équipements très performants/innovants.

L'ADEME distingue trois grandes catégories de mesures permettant de renforcer la performance énergétique des installations industrielles :

- **Les mesures organisationnelles**, visant à intégrer l'optimisation des consommations d'énergie dans la gestion de la production industrielle : audits énergétiques, plans de comptage de l'énergie, systèmes de management de l'énergie, etc.
- **L'investissement dans des technologies éprouvées**, disponibles, et dont le temps de retour sur investissement est connu ;

- **Le développement et l'adoption de technologies innovantes**, portant notamment sur la numérisation avec le pilotage et l'optimisation de la consommation ou encore la communication entre les machines, la robotisation avec des machines intelligentes capables de s'autocorriger ou encore l'automatisation...

La récupération et la valorisation de **la chaleur fatale industrielle** constitue également un gisement très significatif d'économies d'énergie dans l'industrie. Cette dernière peut être valorisée :

- **En interne**, afin de répondre à des besoins d'énergie propres à l'entreprise, soit au sein du procédé lui-même, soit dans les procédés ou installations voisins ;
- **En externe**, afin de répondre à des besoins d'énergie d'autres entreprises, ou plus largement, d'un territoire, via un réseau de chaleur par exemple.

La montée en puissance des **mécanismes d'effacement**, s'ils ne participent pas à la réalisation d'économie d'énergie, permettent enfin d'apporter davantage de flexibilité au réseau électrique confronté à des pics de demande importants.

- **L'agriculture**

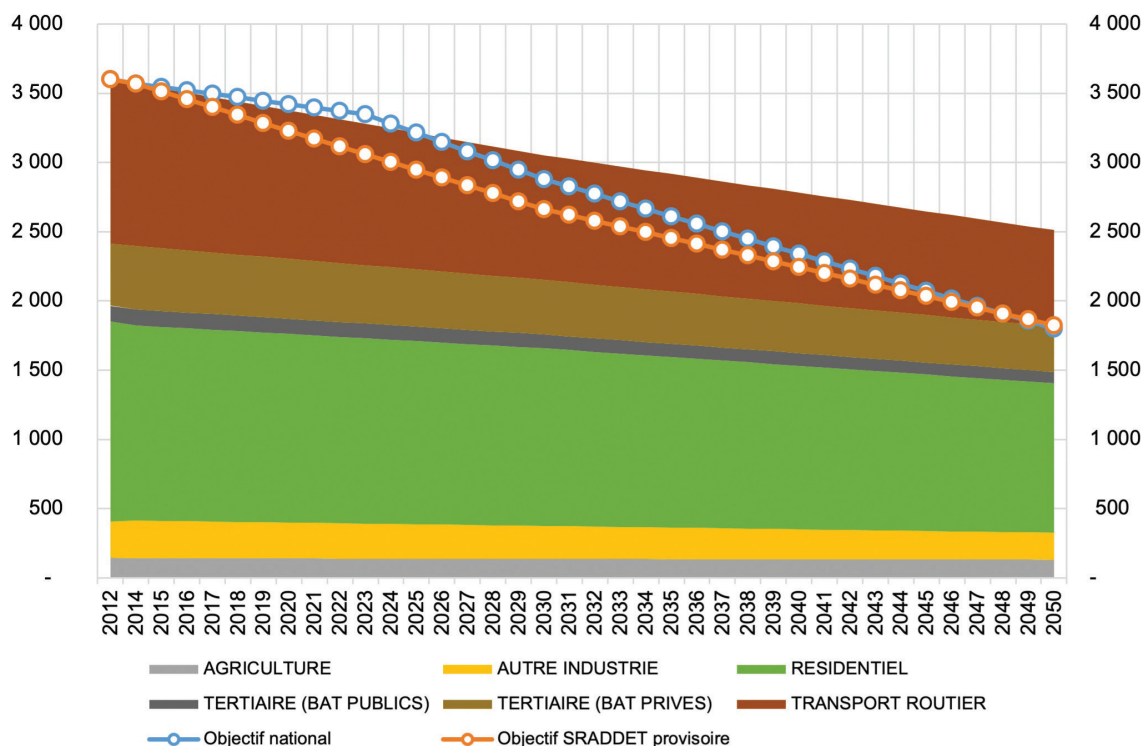
Le secteur de l'agriculture se caractérise par des consommations relativement faibles à l'échelle du territoire, avec 4%.

Le territoire ambitionne une réduction de la consommation annuelle d'énergie pour le secteur agricole par rapport à 2014, de - 4% en 2030 et de - 8% en 2050.

Les orientations prioritaires de l'agglomération sont :

- Accompagner la réduction de l'usage des intrants, et notamment des engrais azotés de synthèse qui consomment indirectement de l'énergie ;
- Accompagner la rénovation des bâtiments d'élevage et la mise en œuvre de systèmes de chauffage plus efficaces ;
- Accompagner le renouvellement des engins agricoles peu efficaces.

Représentation de l'évolution des consommations d'énergie par secteur entre 2014 et 2050 (GWh)



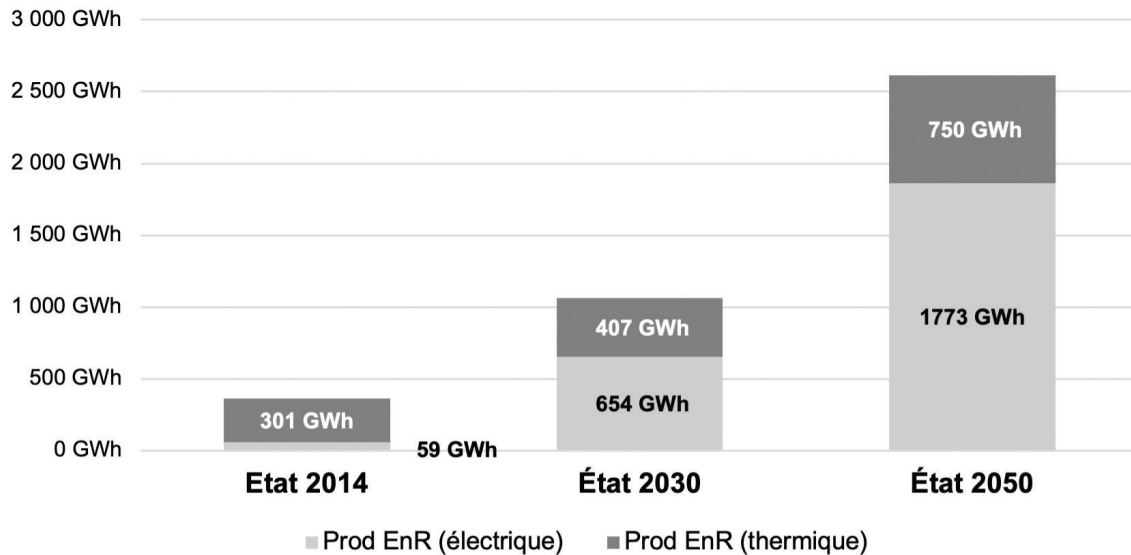
4. Le Cotentin démonstrateur du mix énergétique

Le Cotentin est un territoire producteur d'énergies décarbonées avec :

- une production nucléaire redistribuée vers le nord Cotentin, la Normandie, la Bretagne et les îles anglo-normandes ;
- une production d'énergies renouvelables estimée à 361 GWh en 2014 qui couvre 10% de la consommation d'énergie finale du territoire, dont 80% de chauffage bois et 12% d'éolien terrestre. Le territoire dispose d'un gisement théorique de production EnR estimé à 16 600 GWh, comprenant les énergies marines renouvelables.

Paradoxalement, le Cotentin est dépendant des énergies fossiles à 63%. Tous les secteurs d'activités sont concernés mais principalement, les transports routiers et dans une moindre mesure, les logements.

Le Cotentin se lance le défi de développer l'approvisionnement en énergies renouvelables locales, intégrant un mode d'exploitation durable des ressources. **L'objectif est de multiplier par 7 la production d'énergies renouvelables par rapport à 2014, pour atteindre une production de 2 523 GWh en 2050, 1 773 GWh électriques et 750 GWh thermiques.**



Au-delà de l'objectif global, le scénario retenu mise sur les énergies marines renouvelables avec un développement fort de l'éolien offshore (+ 1 200 GWh) et de l'hydrolien (+ 374 GWh), filières pour lesquelles le Cotentin bénéficie d'atouts stratégiques indéniables avec la proximité du raz Blanchard, l'un des courants marins les plus puissants d'Europe, des vents d'ouest réguliers, des infrastructures portuaires adaptées pour accueillir les industriels et la logistique des projets...

La production électrique d'origine renouvelable provient principalement de l'énergie éolienne produite grâce aux parcs terrestres implantés et à la production photovoltaïque représentée majoritairement par la centrale de Benoîtville. Le scénario se fonde sur le développement de la production solaire avec + 30 GWh de production par les panneaux photovoltaïques domestiques sur toiture et + 14 GWh de production par les centrales photovoltaïques.

Les productions d'énergies renouvelables thermiques sont variées, mais se concentrent aujourd'hui principalement autour de l'exploitation du bois énergie. La ressource bois, disponible sur le territoire en partie grâce à l'entretien des haies bocagères, répond à un besoin de chauffage et sa valorisation est adaptée au caractère diffus des habitations du territoire. Une précaution est tout de même à considérer concernant les émissions de polluants atmosphériques provenant des anciennes installations. Le gisement de biomasse est encore abondant, et la filière possède un fort potentiel de développement dans le collectif résidentiel, le tertiaire et dans l'industrie. Le scénario projette ainsi une croissance de 50% de l'énergie produite par la filière bois-énergie à horizon 2050 (+ 160 GWh).

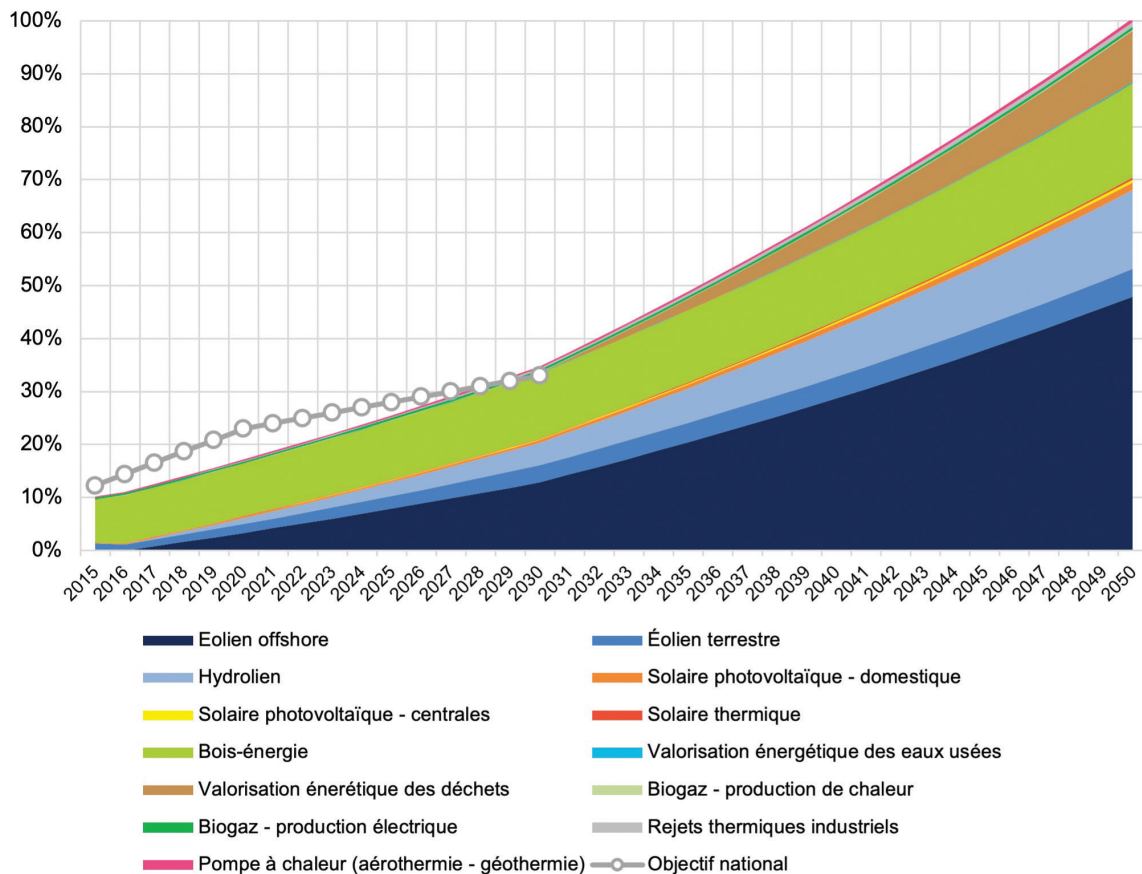
Le territoire compte déjà quelques installations de production de biogaz, et dispose de potentiels de développement intéressant, notamment pour la valorisation des effluents des installations d'élevage, des déchets organiques des industries agroalimentaires ou encore des boues d'épuration urbaines (STEP Est et Ouest de Cherbourg-en-Cotentin notamment). Le scénario projette un développement des filières biogaz thermique (+ 4 GWh) et électrique (+ 3 GWh).

Les rejets thermiques industriels constituent également un gisement d'énergie durable, pour un usage interne à l'entreprise ou externe. Le scénario fixe un objectif de 22 GWh de production à horizon 2050.

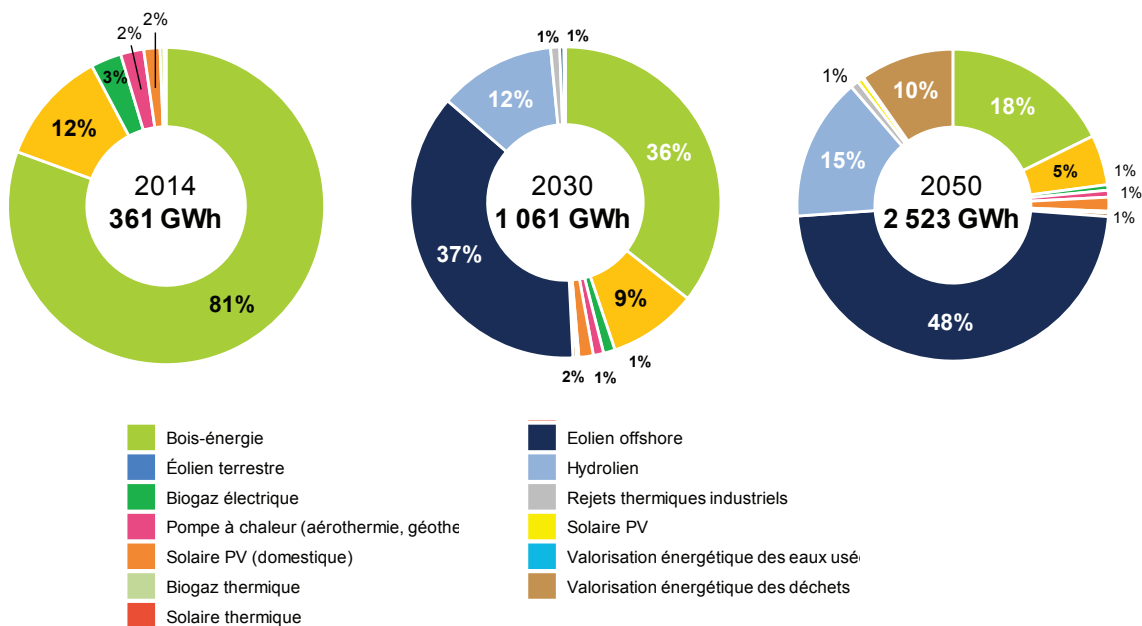
A 2050, la production d'énergies renouvelables se fondera également sur la valorisation énergétique des déchets et des eaux usées. Le scénario vise une production de 245 GWh et 4 GWh respectivement pour ces deux filières.

Les réseaux de chaleur apparaissent comme un moyen d'utiliser massivement certaines énergies renouvelables, mais également de maîtriser les coûts d'exploitation et la facture énergétique du territoire et des habitants. Les secteurs d'enjeu de déploiement de réseaux sont ceux de la Ville de Cherbourg avec des opportunités d'extension, voire d'interconnexion des deux réseaux existants, celui de Valognes avec une densité importante, puis les zones plus rurales pour la création de mini-réseaux de chaleur biomasse à cibler via des études d'opportunités très localisées.

Représentation de l'évolution de la part de couverture des consommations énergétiques du territoire par des énergies renouvelables locales entre 2014 et 2050



Répartition de la production d'énergies renouvelables du territoire entre 2014 et 2050

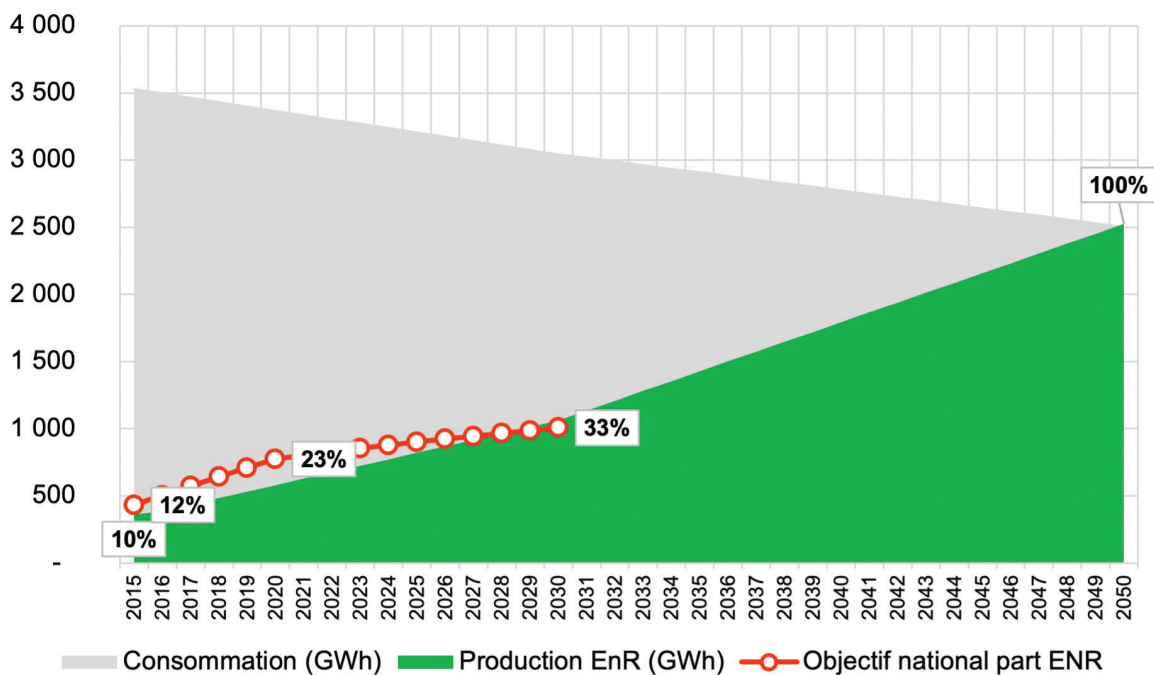


Du fait de l'évolution des usages et des modes de vie, le territoire est de plus en plus sensible à la sécurité d'alimentation et à la qualité de fourniture en énergie. L'électricité ayant pour particularité de ne pas pouvoir être stockée en grande quantité de façon économique, la quantité d'électricité produite et injectée dans le réseau doit être égale à la quantité d'électricité consommée. L'équilibre entre l'offre et la demande est donc soumis à plusieurs risques : la gestion des pointes de consommation liées notamment aux aléas climatiques ; les fluctuations horaires de production induites par la production intermittente des énergies renouvelables, et de consommation ; et l'évolution à plus long terme des usages de l'électricité et des consommations.

La complexité du réseau futur viendra d'une demande croissante de l'énergie électrique et surtout d'un approvisionnement multiple et décentralisé. Anticiper les évolutions des usages induites par la transition énergétique, telles que le raccordement de sources de production décentralisées intermittentes d'énergies renouvelables, ou l'alimentation des bornes de recharge des véhicules électriques en nombre croissant est un enjeu essentiel pour le territoire.

La réduction des consommations énergétiques couplée au développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique, permettent d'atteindre de façon théorique l'équilibre entre les besoins en énergie et la production EnR locale, à l'échelle du territoire.

Représentation de l'évolution de la part de la production énergétique au regard de la réduction des consommations énergétiques projetées à l'horizon 2050



////////////////////////////////////

5. Le Cotentin engagé à préserver la qualité de vie de ses habitants

Les activités humaines sont à l'origine d'émissions de polluants, sous forme de gaz ou de particules, dans l'atmosphère. La pollution de l'air est souvent un phénomène localisé avec des effets à court et moyen termes sur la santé, les ressources et les écosystèmes. Elle se différencie donc du changement climatique lié aux gaz à effet de serre, dont les effets sont visibles à beaucoup plus long terme.

Le PCAET vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques, ainsi que l'exposition des populations aux nuisances environnementales. Cet engagement s'inscrit dans une approche transversale et intégrée permettant de générer des co-bénéfices : lutte contre la pollution atmosphérique, réduction des nuisances sonores et maîtrise de la demande en énergie.

Pour répondre aux exigences européennes et lutter contre la pollution atmosphérique, un plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRéPA) a été adopté en mai 2017. Il fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030 conformément aux objectifs européens. Il prévoit également des orientations assorties d'actions pour tous les secteurs.

Les objectifs «air» du projet de PCAET sont ceux du PRéPA à 2030. Comme précisé dans la méthodologie, l'exercice de scénarisation intégrait initialement l'évolution des émissions de polluants atmosphériques. Cependant, la méthode appliquée remettait en question la fiabilité des résultats et n'a donc pas été retenue.

Dans le diagnostic PCAET, il est constaté une nette diminution des émissions de polluants atmosphériques sur 2005-2014, évolution en cohérence avec les objectifs PRéPA, excepté pour les rejets d'oxydes d'azote. Ce constat sera à comparer avec le bilan à 2020 pour confirmer les tendances.

Évolution territoriale des émissions de polluants atmosphériques sur la période 2005-2014 et objectifs PRéPA à 2020 et 2030 (par rapport à 2005)

	ÉVOLUTION SUR 2005-2014	OBJECTIFS PRÉPA À PARTIR DE 2020	OBJECTIFS PRÉPA À PARTIR DE 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-68%	-55%	-77%
Oxydes d'azote (NO _x)	-33%	-50%	-69%
Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM)	-74%	-43%	-52%
Ammoniac (NH ₃)	-11%	-4%	-13%
Particules fines (PM 2,5)	-34%	-27%	-57%

La réduction des émissions de polluants nécessite de travailler sur les différents facteurs responsables de la dégradation de la qualité de l'air dans la durée, et ce en bonne articulation avec les politiques sectorielles concernées : développement économique, habitat, réseaux énergétiques, mobilité...

La réduction de l'exposition des populations implique notamment de travailler sur les politiques d'urbanisme et d'encadrement des mobilités.

- Les secteurs résidentiel et tertiaire

Les bâtiments sont à l'origine de rejets de plusieurs polluants : des particules en suspension, des composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et du dioxyde de soufre issu de la combustion du fioul domestique (SO₂).

L'impact du secteur résidentiel sur les émissions de particules fines est principalement associé au chauffage au bois. La combustion du bois est fortement émettrice de PM₁₀ et COVNM. De nombreuses études scientifiques ont permis de faire ressortir que la combustion du bois dans de petites installations domestiques comme les cheminées ouvertes, les inserts et les poêles, était particulièrement émettrice de particules.

Le brûlage de déchets verts est également émetteur de particules fines et de ce fait est interdit, même si la pratique persiste en milieu rural.

Afin de réduire les émissions de polluants, l'agglomération accompagnera :

- o L'utilisation rationnelle de l'énergie, en accompagnant la rénovation énergétique des bâtiments et l'évolution des usages ;
- o La transition du parc des équipements de chauffage au fioul et de chauffage bois non performants que sont les inserts et foyers ouverts, vers des équipements plus performants ;
- o La structuration d'une filière de collecte et de traitement des déchets végétaux dans un objectif de valorisation : paillage, compostage, méthanisation.

- Le secteur du transport routier

Le secteur du transport routier émet également plusieurs polluants : des oxydes d'azote (NO_x), des particules en suspension et des composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). Avec la combustion des carburants, les oxydes d'azote sont proportionnellement ceux qui sont émis en plus grande quantité avec 65% des émissions totales de NO_x.

En convergence avec les objectifs en matière de réduction des émissions de GES liées aux déplacements de personnes et de marchandises, le PCAET vise ainsi à limiter les émissions de polluants atmosphériques avec une offre de mobilités diversifiée et des conditions favorables au changement via :

- o La réduction des besoins en déplacements tous modes confondus ;
- o L'encouragement au report modal vers les

modes actifs, ferrés et vers l'offre de transports en commun ;

- o Le renouvellement du parc automobile avec le passage vers des motorisations décarbonées des parcs privés et flottes publiques.

- L'industrie

Les émissions de composés organiques volatils non méthaniques du territoire sont liées à plus de 60% à l'usage de solvants dans l'activité industrielle. Les émissions de COVNM ont été réduites de 74% entre 2005 et 2014.

La combustion d'énergies fossiles dans l'industrie est émettrice d'oxydes d'azote (NO_x).

L'industrie est le second secteur émetteur de dioxyde de soufre (SO₂) derrière les transports, et est responsable de 41% des émissions du territoire. Elles ont connu une baisse de près de 70% entre 2005 et 2014, en lien avec la réduction régulière de la teneur en soufre dans le fioul domestique particulièrement utilisé en industrie.

Pour préserver son tissu industriel, l'agglomération souhaite favoriser le déploiement de solutions déjà existantes sur le marché et encourager les efforts d'innovation en matière de suivi et de limitation des émissions de polluants des industries présentes sur le territoire et impactant la santé humaine. Les meilleures techniques disponibles pour réduire et prévenir les émissions des installations industrielles sont listées dans la directive relative aux émissions industrielles (IED) et mise en œuvre via les documents de référence BEST (best available techniques reference document) qui encadrent les conditions d'exploitation. De plus, les Plans de Gestion des Solvants (PGS) et les systèmes de maîtrise des émissions (SME) sont des pistes d'action pour réduire les rejets de COVNM du secteur.

- L'agriculture

L'agriculture est à l'origine de 99 % des émissions d'ammoniac (NH₃). Les émissions de NH₃ sont en stagnation sur le territoire depuis 2010, en lien avec l'application d'un programme national de mesures dans le secteur agricole depuis 2003.

Près du tiers des émissions de PM₁₀ du territoire sont dues au secteur agricole, où elles sont liées à la combustion d'énergie et de carburant.

Dans l'agriculture et la sylviculture, les émissions de SO₂ proviennent de la combustion dans les engins mobiles. La forte baisse observée depuis 2011 s'explique par l'obligation de consommer du gazole non routier moins soufré en remplacement du fioul domestique. Le secteur agricole n'émet plus de SO₂ depuis 2014.

Afin de réduire les émissions de polluants du secteur, l'agglomération accompagnera la dynamique d'évolution des pratiques et des aménagements :

- o Sensibilisation à l'utilisation de techniques d'épandages qui diminuent les quantités émises sur les champs pour la réduction des émissions d'ammoniac (NH₃) issues des cultures (diminution des délais d'enfouissement, couverture des fosses à lisier, etc.);
- o Limitation du brûlage des résidus agricoles à l'air libre, afin de limiter les émissions associées (particules, COVNM, NO_x). Le brûlage des pailles est interdit au titre de la conditionnalité de la politique agricole commune. Le brûlage des résidus issus de l'élagage des haies, arbres fruitiers, vignes et autres végétaux doit être évité;
- o Accompagnement à l'amélioration technologique des moteurs des engins agricoles afin de réduire les émissions de NO_x.

6. Le Cotentin engagé pour l'adaptation de son littoral, de ses ressources et de ses activités aux changements climatiques

Les résultats du travail mené par le **GIEC normand**, constitué d'experts régionaux, scientifiques et spécialistes, sur les différentes thématiques liées au climat et à son évolution, **démontrent que le changement climatique est aussi une réalité en Normandie**. Depuis la seconde moitié des années 80, la température a augmenté sur toutes les stations météorologiques normandes, de l'ordre de +0,6 à +0,8°C entre la période de référence actuelle 1981-2010 et la précédente 1951-1980. Le réchauffement climatique se traduit par des hivers nettement moins froids que dans les décennies précédentes et des épisodes de chaleur de plus en plus intenses et récurrents. Néanmoins, le Cotentin bénéficie de l'influence de la Manche, les limitant dans leur intensité et leur durée. Les précipitations, quant à elles, ne présentent pas de tendance significative avec une forte variabilité entre les années et les mois.

Concernant **l'évolution du climat en Normandie à l'horizon 2100**, les projections indiquent que l'élévation de la température atmosphérique moyenne pourrait être contenue à environ +1°C dans le cas du scénario dit « optimiste », alors qu'avec le scénario « pessimiste », elle pourrait dépasser +3,5°C. Cependant, si les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre additionnelles ne sont pas rapidement renforcées, le scénario optimiste est considéré comme peu réaliste. Quels que soient les scénarios, **le réchauffement continuera progressivement jusqu'en 2060 puis s'accroîtra sur 2060-2100. Le littoral serait a priori un peu moins rapidement et intensément touché par le réchauffement que l'intérieur des terres**. L'évolution des cumuls annuels de précipitations, à l'horizon 2100, tendrait vers une diminution de l'ordre de 10% à 15% (scénario optimiste), avec une diminution nette à partir des années 2070. L'ouest de la Normandie serait proportionnellement

plus touché. Les épisodes pluvieux risquent cependant d'être plus intenses et violents.

Le réchauffement climatique va se répercuter sur le niveau moyen de la mer. En Normandie, cette élévation atteint en moyenne près de 3 mm/an et aurait induit **une hausse du niveau marin de 20 cm en 100 ans. Cette hausse pourrait encore s'accroître pour atteindre +1,1m à +1,8m à l'horizon 2100**. Cette élévation du niveau marin contribue à augmenter la fréquence et l'intensité des inondations/submersions, phénomènes aggravés en cas de précipitations intenses et/ou de tempêtes combinées à des grandes marées.

Ces changements auront des conséquences sur le territoire du Cotentin et les vulnérabilités de la population :

- o Une augmentation de la fréquence des inondations, submersions et du recul du trait de côte dans certains secteurs, impactant les personnes, les biens et les activités humaines ;
- o Une évolution des modes de gestion, des aménagements et des constructions pour prendre en compte les impacts du changement climatique : prévenir les risques d'inondation et de submersion, renforcer les continuités vertes et bleues, renforcer la nature en ville, prendre en compte le confort d'été dans les bâtiments, etc.
- o Une diminution de la ressource en eau et une dégradation de la qualité de l'eau en cas de fortes pluies, de périodes de sécheresse ou encore de salinisation des eaux douces ;
- o Une évolution de la biodiversité dont l'apparition et/ou la prolifération d'espèces invasives ;
- o Une adaptation des activités économiques dont

les activités agricoles et halieutiques liées aux évolutions du climat et aux effets induits ;

- o Une augmentation des risques sanitaires avec notamment les pics de chaleur, une dégradation de la qualité de l'air, l'apparition d'espèces invasives présentant des risques pour la santé humaine comme le moustique-tigre, l'augmentation de manifestations allergiques respiratoires et de maladies virales et parasitaires.

L'agglomération du Cotentin souhaite intégrer les risques climatiques à l'ensemble de ses stratégies et actions, afin d'accroître la résilience du territoire sur le long terme. Pour ce faire, l'agglomération s'engage autour des axes suivants :

- **Favoriser un aménagement résilient**

L'aménagement est un levier essentiel pour l'adaptation des territoires au changement climatique. Les documents de planification permettent de prendre en compte l'ensemble des enjeux en matière d'urbanisme, de mobilité, de gestion des risques, d'environnement, et de co-construire une stratégie qui s'inscrit dans un véritable projet de territoire.

Il s'agira notamment, par le biais de ces documents stratégiques, de :

- o Promouvoir une gestion économe de l'espace afin de limiter la consommation d'espaces naturels et l'artificialisation des sols ;
- o Adapter la localisation de l'habitat et des activités ;
- o Favoriser le confort d'été ;
- o Favoriser l'intermodalité et l'accessibilité des personnes vulnérables ;
- o Prendre en compte les enjeux liés à l'eau, pour la préservation des zones humides, l'assainissement, la gestion des eaux pluviales et du ruissellement, la gestion des ressources en eau potable.

- **Adapter la gestion et la consommation des ressources en eau**

Face aux modifications des régimes de précipitations, aux augmentations de température, les ressources en eau seront nécessairement soumises à des pressions nouvelles, que ce soit en termes de quantité : baisse du débit des cours d'eau, assèchement des sols, risques d'inondation, épisodes pluvieux violents... Ou de qualité : pollution des cours d'eau par ruissellement, concentration des cours d'eau en polluants, accroissement de la température des eaux et baisse de leur concentration en oxygène...

L'enjeu de la ressource en eau aura un impact sociétal et économique pour le territoire. L'eau est une ressource nécessaire pour le quotidien des habitants du Cotentin mais également pour de

nombreuses activités économiques du territoire : l'agriculture, aussi bien d'élevage que de culture, l'industrie, le tourisme. Les évolutions contraintes par le changement climatique pourront avoir un impact fort sur les besoins de ces différentes activités.

Pour limiter ces impacts, l'agglomération ambitionne de :

- o Améliorer la connaissance des impacts du changement climatique sur les ressources en eau ;
- o Développer les économies d'eau et assurer une meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau dans tous les secteurs ;
- o Accompagner un développement d'activités et une occupation des sols compatibles avec les ressources en eau disponibles localement.

Le juste partage de cette ressource repose également sur la mise en place d'une gouvernance favorisant la coopération, le transfert d'expérience et la mutualisation des moyens.

- **Accroître la robustesse des activités économiques et des infrastructures aux évolutions du climat**

Les entreprises devront intégrer les contraintes et les opportunités des changements climatiques dans leurs business model sur l'ensemble de leurs chaînes d'approvisionnement et de vente. Les impacts se manifesteront différemment selon les secteurs. Les agriculteurs devront adapter leurs pratiques et leurs cultures aux nouvelles contraintes climatiques. L'érosion des zones côtières impactera le secteur du tourisme, qui devra repenser son offre et déployer de nouvelles infrastructures plus adaptées. Avec le réchauffement climatique, la température de l'eau pourrait augmenter, et le débit de certains cours d'eau diminuer. L'eau est largement utilisée dans les industries pour refroidir, pour nettoyer ou comme partie intégrante des « process ». Dans un contexte de besoins croissants en eau, les industries devront déployer de nouveaux équipements afin d'assurer une meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau. Pour favoriser la construction de bâtiments moins énergivores, ainsi que la rénovation du bâti existant, il sera nécessaire d'accompagner la montée en compétences des acteurs, afin de répondre aux exigences de performance fixées et aux nouvelles pratiques constructives permettant d'adapter les bâtiments aux évolutions du climat : confort d'été, bioclimatisme...

- **Accompagner l'évolution des espèces et des milieux afin de renforcer leurs capacités d'adaptation**

Les changements climatiques impactent les milieux naturels et la biodiversité. Au-delà d'un enjeu purement écologique, cet aspect est d'autant plus important qu'une large part des activités

économiques du territoire est dépendante de ces milieux : agriculture et sylviculture, tourisme, énergie, etc.

La fragilité de ces écosystèmes impose de mettre en œuvre des plans de préservation et de suivi de la biodiversité afin d'accompagner leur adaptation et d'anticiper les éventuels impacts sur les activités humaines qui en sont dépendantes.

- ***Sensibiliser la population et les acteurs socio-économiques à la culture du risque inondation/submersion et au changement climatique***

Le climat est susceptible de provoquer ou d'accentuer un large spectre de pathologies : cardiovasculaire, cutanées, cancéreuse, nutritionnelles, mentales, respiratoires et allergiques. L'augmentation des températures et de l'humidité, les catastrophes

naturelles, la dégradation de la qualité de l'air sont autant de facteurs aggravant pour la santé publique.

Les effets sur la santé peuvent être directs comme les vagues de chaleurs ou l'exposition aux ultraviolets. Le climat agit également bien souvent de manière indirecte, en modifiant la répartition géographique des moustiques vecteurs de maladies infectieuses, ou en favorisant le développement de particules allergisantes telles les pollens. Dans la grande majorité des cas, les pathologies concernées ne sont pas uniquement la conséquence du changement climatique.

L'amélioration de la connaissance et la diffusion de la culture du risque font partie des enjeux prioritaires pour prévenir et limiter les effets du changement climatiques sur la santé publique.

PARTIE 8

Présentation des orientations stratégiques, des axes prioritaires pour une stratégie efficace et intégrée





Il est proposé de traduire les efforts à accomplir au travers de six orientations stratégiques, qui définissent le socle du plan d'actions.

Ces orientations expriment la volonté de s'intégrer pleinement au Projet de Territoire et de mettre en exergue la notion de « territoire vécu ».

- **Le Cotentin, un territoire énergétiquement sobre**

Objectif poursuivi : rechercher la sobriété et l'efficacité énergétique dans les bâtiments afin de consommer moins pour le même usage et service rendu. Axes de travail : la rénovation énergétique des bâtiments résidentiels et publics, la prise en compte de la qualité de l'air intérieur, l'éco-efficience dans les secteurs industriels et tertiaires, la sensibilisation et l'accompagnement des habitants à la maîtrise de l'énergie.

- **Le Cotentin, un territoire producteur d'énergies**

Objectif poursuivi : faire du territoire un démonstrateur du mix énergétique en valorisant les gisements disponibles localement et en générant de l'activité économique. Axes de travail : l'émergence de nouvelles filières économiques de productions d'énergies renouvelables comme l'hydrogène et l'hydrolien, le soutien aux initiatives d'énergies renouvelables notamment dans le secteur agricole, le recours aux énergies renouvelables sur le patrimoine de la collectivité.

- **Le Cotentin, un territoire vivant à adapter**

Objectif poursuivi : anticiper les impacts du changement climatique pour limiter leurs incidences et profiter des opportunités. Axes de travail : prise en compte de l'adaptation dans les politiques existantes comme la déclinaison opérationnelle des stratégies globales de gestion du littoral dans les PLUI, soutien à la filière « produits de la mer » sur la connaissance des impacts potentiels sur les activités et les expérimentations de nouvelles pratiques, préservation de la biodiversité, développement du stockage carbone, sensibilisation des habitants pour développer la culture du risque.

- **Le Cotentin, un territoire de proximité à conforter**

Objectif poursuivi : assurer le lien urbanisme-énergie et le maillage de l'offre de services pour penser le territoire de demain. Axes de travail : la prise en compte du volet climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme, un développement urbain limitant les besoins en déplacement individuel motorisé, le recours aux mobilités douces et collectives, l'utilisation du numérique et des technologies de l'information et de la communication pour accroître la qualité et la performance des services.

- **Le Cotentin, un territoire agricole compétitif et durable**

Objectif poursuivi : contribuer à l'évolution des systèmes de production agricole et d'élevage face aux défis alimentaires et environnementaux, gage d'un développement harmonieux et d'une qualité de vie. Axes de travail : la mise en œuvre massive de bonnes pratiques agricoles et de démarches bas carbone : diagnostic énergie/GES, autonomie alimentaire en protéines, techniques culturales simplifiées, valorisation des effluents d'élevage, stockage carbone..., le développement d'une alimentation locale de qualité en appui aux filières agricole et aquacole.

- **Le Cotentin, un territoire vivant à partager**

Objectif poursuivi : fédérer les acteurs autour de ce projet pour un territoire attractif et solidaire. Axes de travail : intégration du volet climat-air-énergie dans toutes les politiques de la collectivité, mobilisation des communes, collaboration multi-acteurs pour concourir collectivement aux objectifs, mise en œuvre d'une stratégie de communication pour informer et mobiliser.

PARTIE 9

**Synthèse de la stratégie PCAET
du Cotentin : principaux objectifs
chiffrés et orientations stratégiques**



La stratégie PCAET est construite, d'une part, sur un travail de scénarisation pour la définition des objectifs chiffrés en matière de réduction des émissions de GES, de réduction des consommations d'énergie et de production d'énergies renouvelables et de récupération, et d'autre part, sur la définition d'orientations stratégiques pour définir le socle du programme d'actions.

Elle est le fruit d'une réflexion partagée et d'un positionnement affirmé des élus de l'agglomération du Cotentin.

1. Les chiffres clés du diagnostic territorial

Le territoire génère 33% des consommations énergétiques départementales et 3,4% des consommations régionales. Les bâtiments avec la production de chaleur et les déplacements sont les secteurs les plus consommateurs d'énergie, avec respectivement, 55% et 33% des consommations territoriales.

Le Cotentin est un territoire producteur d'énergies décarbonées avec :

- une production nucléaire redistribuée vers le nord Cotentin, la Normandie, la Bretagne et les îles anglo-normandes ;
- une production d'énergies renouvelables estimée à 361 GWh en 2014 qui couvre 10% de la consommation d'énergie finale du territoire, dont 80% de chauffage bois et 12% d'éolien terrestre. A titre d'information, le territoire dispose d'un gisement théorique de production EnR de 16 600 GWh comprenant les énergies marines renouvelables.

Paradoxalement, le Cotentin est dépendant des énergies fossiles à 63%.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES), ramenées à l'habitant, représente 7,3 TeqCO₂/hab. dans le Cotentin, contre 13,2 Teq CO₂/hab. en Normandie et 8,1 Teq CO₂/hab. à l'échelle nationale.

Sur le territoire, les secteurs les plus émetteurs de GES sont les bâtiments (27%) et les transports (22%) en lien avec les consommations énergétiques évoquées ci-dessus et l'agriculture (40%). Les émissions agricoles sont à 90% des émissions non énergétiques « hors combustion », contrairement aux autres secteurs. Ils sont liés à l'élevage bovin avec la fermentation entérique, aux effluents d'élevage et à la fertilisation des sols.

Le volume d'émissions de polluants atmosphériques en 2014 est dans la moyenne régionale pour les particules fines, NH₃, COVNM et NO_x et dans la tranche basse pour les émissions de SO₂, en dessous des seuils de l'OMS. L'évolution des émissions pour la période 2005-2014 est à la baisse. Des efforts sont toutefois à fournir pour atteindre les objectifs du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques à 2030. Enfin, il convient d'être vigilant quant aux principaux axes routiers et au port de Cherbourg.



2. Les objectifs chiffrés du scénario « Le Cotentin »

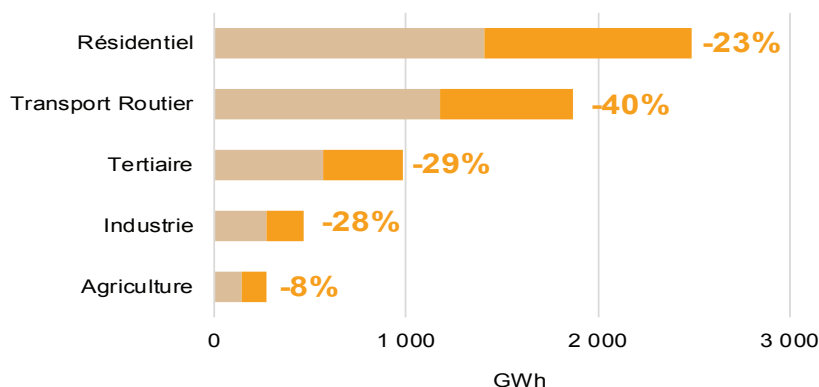
Au regard du contexte local et de l'obligation de contribuer significativement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, **le scénario « Le Cotentin » propose des objectifs volontaires mais réalistes.**

L'effort consenti est progressif pour permettre au territoire de s'organiser et de créer une dynamique autour de ce projet, à l'horizon 2030-2050.

> LES OBJECTIFS DE RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Consommation d'énergie en 2014 (année de référence)	Consommation d'énergie en 2030	Consommation d'énergie en 2050
3568 GWh	3052 GWh soit - 14%	2512 GWh soit - 30%

Objectifs de réduction des émissions de consommations énergétiques dans les différents secteurs à l'horizon 2050



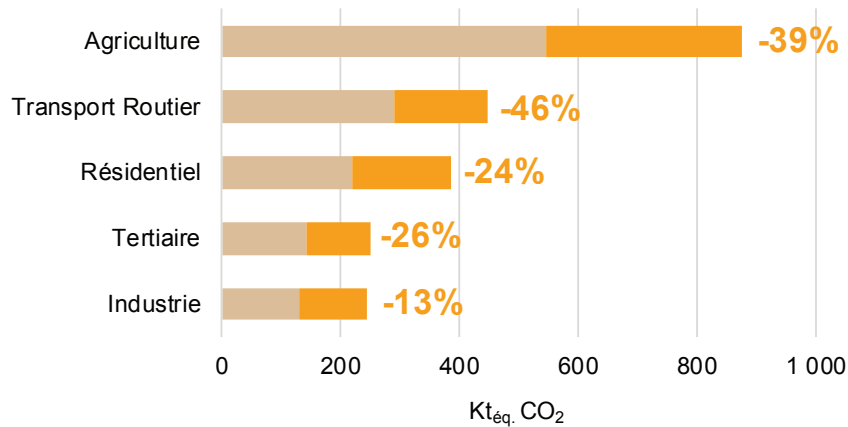
La couleur orange illustre l'effort de réduction appliqué à chaque secteur.

> LES OBJECTIFS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les efforts de réduction des consommations se traduisent par une réduction des émissions de gaz à effet de serre, couplés à une approche spécifique sur la réduction des émissions agricoles d'origines non énergétiques.

Émissions de GES en 2014	Émissions de GES en 2030	Émissions de GES en 2050
1 342 ktCO ₂ eq	1 110 ktCO ₂ eq soit - 17%	889 ktCO ₂ eq soit - 34%

Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les différents secteurs d'activités à l'horizon 2050



La couleur orange illustre l'effort de réduction appliqué à chaque secteur.

> LES OBJECTIFS DE RÉDUCTION DES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

	Objectifs PRéPA à partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO2)	-77%
Oxydes d'azote (NOx)	-69%
Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM)	-52%
Ammoniac (NH3)	-13%
Particules fines (PM 2,5)	-57%

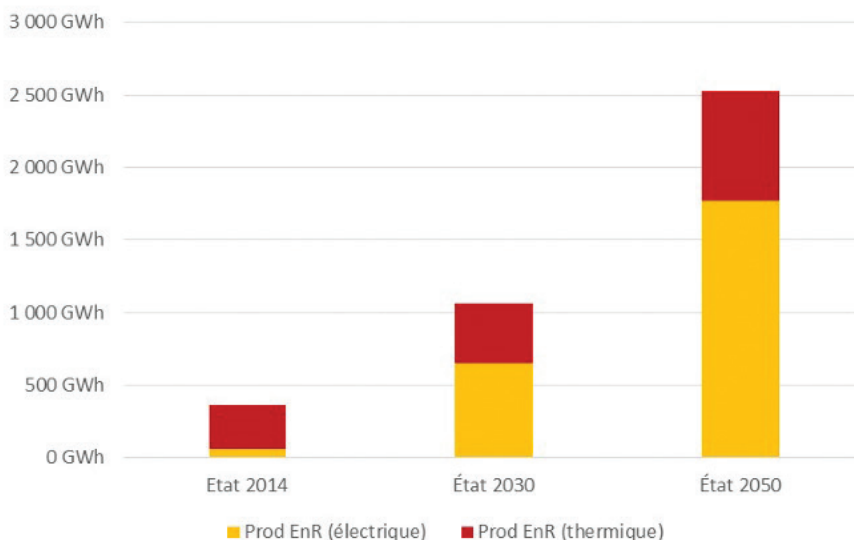
Dans le diagnostic territorial, il est constaté une nette diminution des émissions de polluants atmosphériques sur la période 2005-2014. Cette évolution est cohérente avec les objectifs PRéPA poursuivis, excepté pour les rejets d'oxydes d'azote.

> LES OBJECTIFS DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

Le territoire dispose d'un potentiel de production d'électricité et de chaleur d'origine renouvelable très important et diversifié. En lien avec le projet de territoire, le scénario mobilise ce potentiel et tout particulièrement celui des énergies marines renouvelables, source de valeurs ajoutées pour le Cotentin. Dans le même temps, il vise à réduire l'importation d'énergies fossiles et donc de limiter notre dépendance énergétique qui est de 63%.

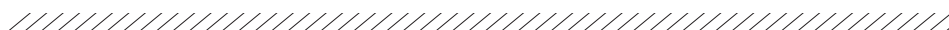
Production d'énergies renouvelables locales en 2014	Production d'énergies EnR en 2030	Production d'énergies EnR en 2050
361 GWh	1061 GWh soit x 3	2523 GWh soit x 7

Objectifs de production d'énergies renouvelables à 2030 et 2050 dans le scénario Le Cotentin (par rapport à 2014)



> RÉCAPITULATIF DES GRANDS OBJECTIFS CHIFFRÉS

Objectifs à 2050	Scénario Le Cotentin
Consommations énergétiques	-30%
Émissions de gaz à effet de serre	- 34%
Stockage Carbone	X 1,5 (neutralité carbone 41%)
Production d'énergies renouvelables	X 7



3. Les orientations stratégiques PCAET du Cotentin

Il est proposé de traduire les efforts à accomplir au travers de six orientations stratégiques, qui définissent le socle du plan d'actions.

Ces orientations expriment la volonté de s'intégrer pleinement au Projet de Territoire et de mettre en exergue la notion de « territoire vécu ».

- **Le Cotentin, un territoire énergétiquement sobre**

Objectif poursuivi : rechercher la sobriété et l'efficacité énergétique dans les bâtiments afin de consommer moins pour le même usage et service rendu.

- **Le Cotentin, un territoire producteur d'énergies**

Objectif poursuivi : faire du territoire un démonstrateur du mix énergétique en valorisant les gisements disponibles localement et en générant de l'activité économique.

- **Le Cotentin, un territoire vivant à adapter**

Objectif poursuivi : anticiper les impacts du changement climatique pour limiter leurs incidences et profiter des opportunités.

- **Le Cotentin, un territoire de proximité à conforter**

Objectif poursuivi : assurer le lien urbanisme-énergie et le maillage de l'offre de services pour penser le territoire de demain.

- **Le Cotentin, un territoire agricole compétitif et durable**

Objectif poursuivi : contribuer à l'évolution des systèmes de production agricole et d'élevage face aux défis alimentaires et environnementaux, gage d'un développement harmonieux et d'une qualité de vie.

- **Le Cotentin, un territoire vivant à partager**

Objectif poursuivi : fédérer les acteurs autour de ce projet pour un territoire attractif et solidaire.



Communauté d'Agglomération du Cotentin
Hôtel Atlantique - Bvd Félix Amiot - BP 60250 - 50102 CHERBOURG-EN-COTENTIN CEDEX