

Communauté de Communes



# Plan Climat Air Energie Territorial 2024-2029

## TOME 1 DIAGNOSTIC



# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>7</b>
<b>1. PREAMBULE ET DEMARCHE DU TERRITOIRE .....</b>	<b>9</b>
1.1. L'énergie, une richesse inégalement consommée .....	9
1.2. L'énergie source de dégradation de l'environnement .....	9
1.3. L'importance de la qualité de l'air .....	14
<b>2. LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMATIQUES EN FRANCE ET AU NIVEAU DES COLLECTIVITES LOCALES .....</b>	<b>15</b>
<b>3. LE PCAET, DU LOCAL A L'INTERNATIONAL.....</b>	<b>16</b>
<b>4. LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMATIQUES AU NIVEAU DU TERRITOIRE COTE OUEST CENTRE MANCHE (COCM) .....</b>	<b>19</b>
4.1. Le territoire de la COCM .....	19
4.2. Présentation de la COCM.....	19
4.3. Retour sur les démarches en faveur du développement durable et de la transition énergétique déjà engagées.....	31
4.4. Des communes également engagées dans des démarches de transition énergétique	33
4.5. Les compétences de la COCM.....	33
4.6. Les documents de planification communautaire à venir .....	38
4.7. Une démarche portée et concertée .....	38
4.7.1. Portage de la démarche .....	38
4.7.2. Concertation.....	38
4.8. Rappel du planning .....	39
<b>5. DIAGNOSTIC CLIMAT – AIR - ÉNERGIE DU TERRITOIRE DE LA COCM.....</b>	<b>40</b>
5.1. Consommations d'énergies du territoire de la COCM.....	41
5.1.1. Évolution des consommations d'énergie .....	41
5.1.2. Bilan de consommation d'énergie 2015.....	42
5.1.1. Facture énergétique et simulation économique du Territoire de la COCM.....	47
5.1.2. Synthèse et enjeux des consommations d'énergie du territoire .....	51
5.2. Émissions de gaz à effet de serre associées .....	51
5.2.1. Émissions par poste.....	52
5.2.2. Synthèse et enjeux des émissions de GES du territoire .....	54
5.3. Qualité de l'air et émissions de polluants atmosphériques .....	55
5.3.1. Qualité de l'air extérieur .....	55
5.3.2. Qualité de l'air intérieur .....	62
5.3.3. Synthèse et enjeux concernant la qualité de l'air .....	63
5.4. Zoom sur certains secteurs .....	64
5.4.1. Zoom sur le résidentiel.....	64
5.4.2. Zoom activité économique (Tertiaire, agriculture, industrie).....	72

5.4.3.	Zoom sur le tertiaire .....	73
5.4.4.	Zoom sur l’agriculture .....	79
5.4.5.	Zoom sur les transports.....	86
5.4.6.	Zoom sur l’industrie.....	96
5.5.	Séquestration Carbone .....	99
5.5.1.	Point méthodologique et estimation de la séquestration sur le territoire .....	102
5.5.2.	Zoom sur les Zones humides .....	106
5.5.3.	Zoom sur la Forêt, le bois et le maillage Bocager.....	107
5.5.4.	Zoom sur l’agriculture .....	111
5.5.5.	Matériaux bio-sourcés.....	112
5.5.6.	Perspective de la séquestration .....	113
5.5.7.	Synthèse et enjeux de la séquestration .....	115
5.6.	Présentation des réseaux de distribution et de transport d’énergie.....	115
5.6.1.	Le réseau de transport et de distribution de gaz naturel.....	115
5.6.2.	Le réseau de transport et de distribution d’électricité .....	119
5.6.3.	Synthèse et enjeux des réseaux de distribution d’énergie .....	125
5.7.	Réseaux de chaleur .....	126
5.7.1.	État de l’existant.....	126
5.7.2.	Potentiel de développement des réseaux de chaleur.....	126
5.7.3.	Synthèse et enjeux des réseaux de chaleur .....	129
5.8.	État des lieux de la production d’énergies renouvelables .....	129
5.8.1.	L’éolien .....	133
5.8.2.	La géothermie.....	138
5.8.3.	La Biomasse .....	140
5.8.4.	Le Solaire .....	149
5.8.5.	L’hydraulique .....	152
5.8.6.	Stockage d’énergie .....	152
5.8.7.	Synthèse et enjeux des énergies renouvelables.....	153
5.9.	État des lieux des matériaux biosourcés .....	153
<b>6.</b>	<b>VULNERABILITE DU TERRITOIRE .....</b>	<b>156</b>
6.1.	Pré-diagnostic de vulnérabilité sur le territoire de la COCM .....	157
6.1.1.	Analyse de l’exposition passée.....	157
6.1.2.	Évaluation de l’exposition future du territoire.....	159
6.1.3.	Choix d’analyse de la sensibilité du territoire .....	160
6.1.4.	Analyse de la sensibilité du territoire.....	161
6.2.	Zoom sur la vulnérabilité de la bande côtière (démarche « Notre littoral pour demain »).....	162
6.2.1.	Les principes méthodologiques.....	162
6.2.2.	Les indicateurs retenus.....	163

6.2.3.	Points de vigilance .....	163
6.2.4.	Résultats .....	163
6.2.5.	Cartes de vulnérabilité par thématique .....	166
6.2.1.	Conclusion de l'étude « Notre littoral pour demain » .....	169
6.3.	Zoom sur la vulnérabilité relative à l'approvisionnement en eau .....	169
6.3.1.	Objectifs de la stratégie.....	169
6.3.2.	Avis du comité d'expert de la démarche.....	170
6.4.	Zoom sur la vulnérabilité /précarité énergétique sur le territoire.....	171
6.5.	Synthèse impacts - enjeux - leviers d'actions .....	175
6.6.	Synthèse et enjeux du volet vulnérabilité .....	177



# Introduction

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2), renforcée par la Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, a rendu obligatoire la réalisation d'un bilan de gaz à effet de serre (bilan GES) aux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de plus de 50 000 habitants, ainsi que l'adoption d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) dès lors qu'ils compte plus de 20 000 habitants. La communauté de communes Côte Ouest Centre Manche est donc tenue de réaliser un PCAET.

Compte tenu de l'interdépendance entre les thématiques de l'habitat, des déplacements et du développement durable, l'élaboration du PCAET doit se faire de façon transversale en intégrant les autres documents cadre de la collectivité. Ces documents, à la fois documents de planification, de programmation et de mise en cohérence des politiques de transports et d'aménagement, permettent de définir un cadre juridique destiné à favoriser l'émergence d'une culture commune à l'ensemble de la collectivité.

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) dont la finalité est la lutte contre le changement climatique, doit faire face à un triple objectif :

- Atténuer et réduire les émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique : il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.
- S'assurer que les actions d'atténuation et d'adaptation n'amènent pas une dégradation de la qualité de l'air localement ou à l'intérieur des locaux (aspect renforcé par le décret du 4 août 2016).

L'engagement dans une politique climat-air-énergie ambitieuse présente une réelle opportunité pour la collectivité et son territoire. Derrière les objectifs d'atténuation et réduction, il s'agit de définir la manière dont le territoire va effectuer sa transition écologique au service de son développement. Les effets induits sont multiples :

- Optimisation budgétaire : réduction de la facture énergétique de la collectivité et des acteurs du territoire ;
- Attractivité économique : création d'emplois ;
- Amélioration de la qualité de vie : cadre de vie, qualité de l'air, ... ;

Le présent document comprend plusieurs éléments :

- Un état des lieux complet de la situation énergétique incluant :
  - o Une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et de son potentiel de réduction,
  - o Une présentation des réseaux de transport et de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur et de leurs options de développement,
  - o Une analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables ;
- L'estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de leur potentiel de réduction ;
- L'estimation des émissions de polluants atmosphériques et de leur potentiel de réduction ;
- L'estimation de la séquestration nette de CO<sub>2</sub> et de son potentiel de développement ;
- L'analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

### **Remarque**

Le diagnostic du PCAET est une synthèse des études, données et éléments bibliographiques existants à l'échelle du territoire. Lorsque les données n'existent pas à l'échelle du territoire d'étude, le rapport présente les données existantes à la maille supérieure la plus proche (département ou région). Dans ce cas, la réalisation d'études complémentaires sur certains sujets pourra faire l'objet de préconisations ou de fiches action du plan d'actions du PCAET.

Aux éléments précisés par le décret s'ajoute le diagnostic de l'état initial de l'environnement, étape préalable indispensable à la réalisation de l'évaluation environnementale stratégique.

## 1. Préambule et démarche du territoire

### 1.1. L'énergie, une richesse inégalement consommée

Sans énergie, pas de vie, pas de développement. Or, aujourd'hui, sur notre planète, la surconsommation côtoie l'explosion de la consommation malgré des ressources limitées et épuisables.

La consommation mondiale croît actuellement de 2% par an. A ce rythme la consommation double tous les 35 ans. En Chine, l'explosion de la demande est telle que l'on installe, chaque année, l'équivalent de la capacité de production électrique française. Malgré ce constat, la consommation côtoie la pénurie :

- Un français consomme à lui seul 2,8 tonnes équivalent-pétrole<sup>1</sup> par an, alors qu'un habitant du Bangladesh doit vivre avec 15 fois moins.
- 40 % de la population mondiale ne dispose pas d'électricité.

Ainsi, en France, entre 1973 et 2001, la consommation d'énergie a augmenté de 1,5 % par an en moyenne. Le pétrole devrait être la première source d'énergie primaire à s'épuiser vers 2040.

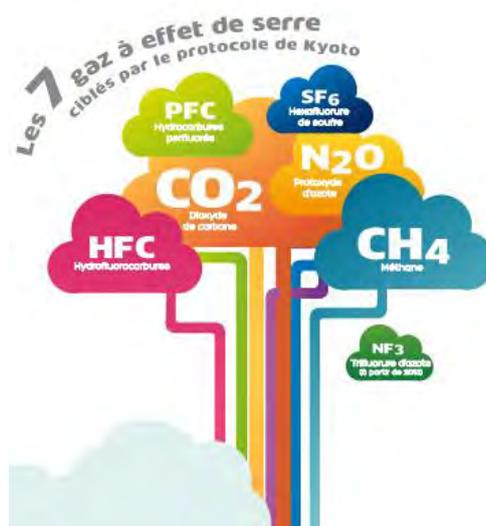
L'explosion de la consommation et la raréfaction de la ressource ont une incidence directe sur le cours du pétrole. Le prix du baril a été multiplié par 3 entre 1990 et 2005, la chute constatée sur ces dernières années a mis en difficultés d'autres pays producteurs mais a bénéficié, sur l'aspect économique, aux pays consommateurs ; cette bulle énergétique reste contextuelle et ne doit pas pour autant occulter un changement d'orientation du type d'énergie et de ses usages.

### 1.2. L'énergie source de dégradation de l'environnement

Les consommations d'énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole) sont responsables de **85% des émissions anthropiques de CO<sub>2</sub>**.

En effet, se déplacer en voiture, chauffer ou climatiser sa maison, produire une tonne d'acier, ou bien « surproduire » de l'électricité par les modes conventionnels (centrale thermique), sont autant d'actions qui génèrent des émissions de GES. La diminution des consommations d'énergies fossiles, ou leurs remplacements par des énergies ou des technologies n'émettant pas de gaz à effet de serre, doit, dès à présent, être inclus dans les politiques locales (développement économique, agriculture, énergies, infrastructure...). Dans un contexte où le prix des énergies ne cesse d'augmenter, la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (UNFCCC) impose, d'ici la fin du 21<sup>ème</sup> siècle, une stabilisation des concentrations de GES à un niveau suffisamment bas pour rendre acceptable **économiquement, socialement et environnementalement** l'ampleur et les conséquences du changement climatique.

En permettant de maintenir une température moyenne de 15°C à la surface du globe, les **gaz à effet de serre (GES)** jouent un rôle essentiel dans la régulation du climat.



Source : Cop21.gouv.fr

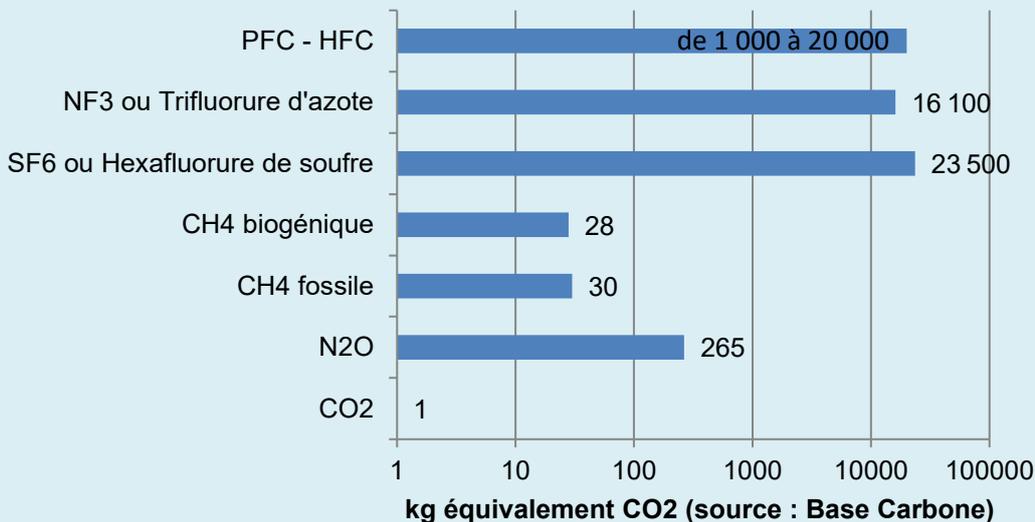
<sup>1</sup>L'unité tonne équivalent pétrole (Tep) permet de comparer toutes les énergies entre elles. Ainsi 1 Tep = 11 600 kWh, 7,3 baril de pétrole, 3 tonnes de bois, ...

**Remarque**

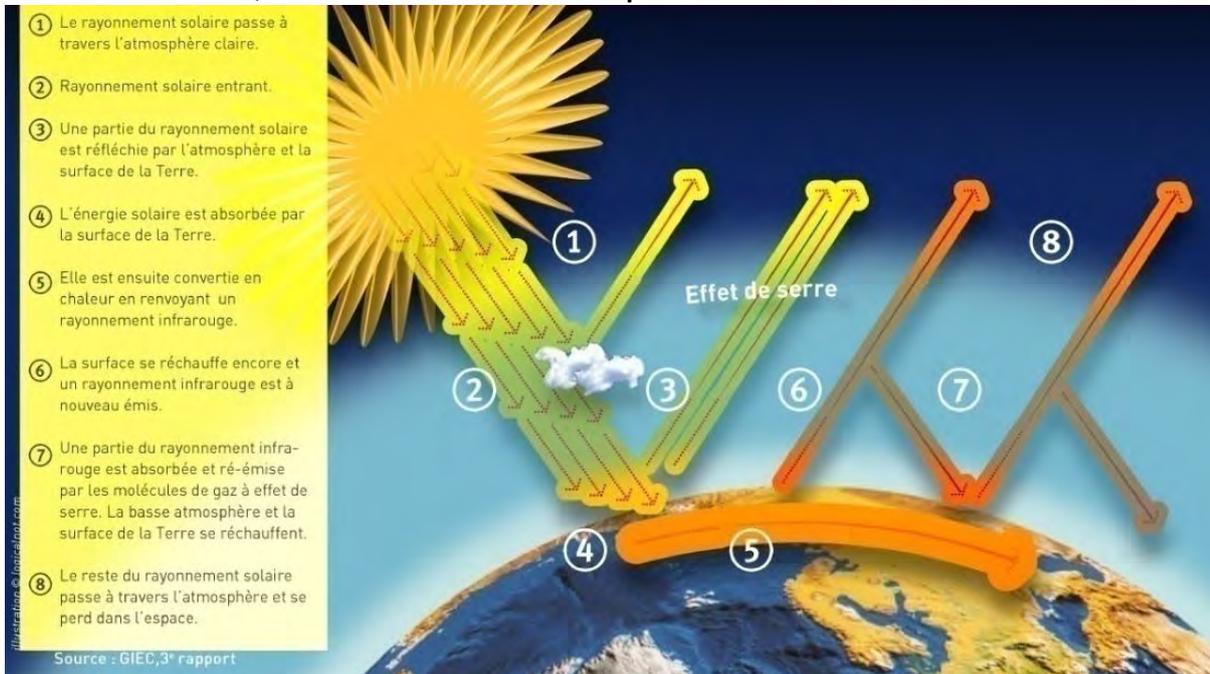
En fonction de leurs propriétés, les GES sont plus ou moins « réchauffant ». Cette particularité est caractérisée par le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) de chaque gaz. Le PRG permet de comparer les GES entre eux en termes de réchauffement en les comparant à l'impact réchauffant du CO<sub>2</sub>. Ainsi, un kg de méthane (CH<sub>4</sub>) émis dans l'atmosphère a le même impact que 28 à 30 kg de CO<sub>2</sub> en termes de réchauffement. L'unité de comptabilisation des émissions de GES est l'équivalent CO<sub>2</sub>.

Le graphique ci-dessous présente les PRG des principaux GES :

**Pouvoir de Réchauffement Global des principaux GES**

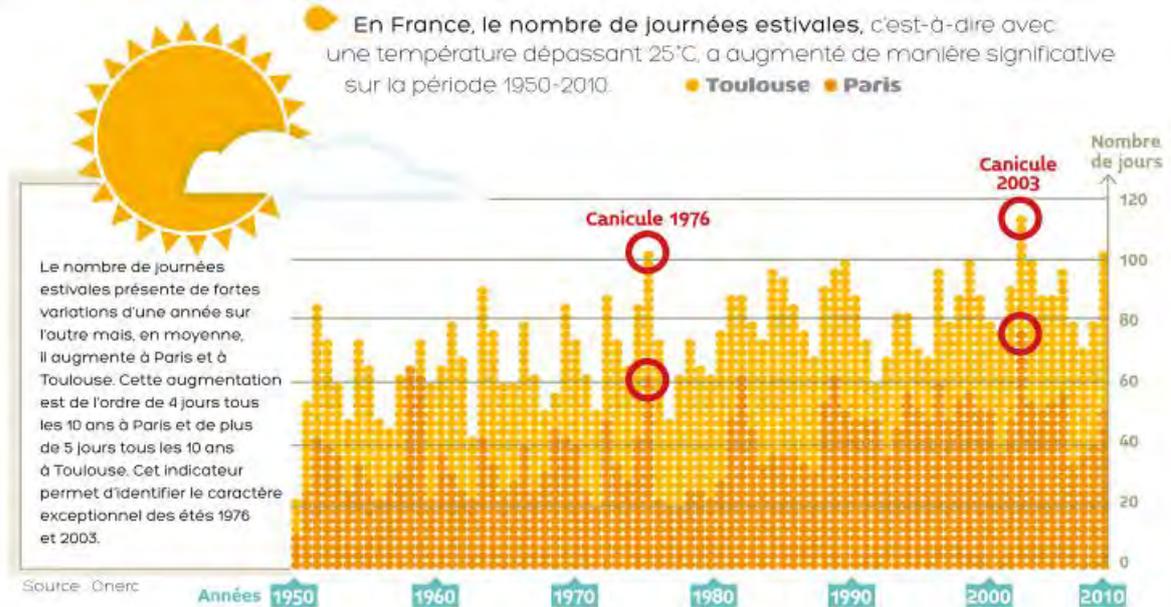


**Quel est le rôle des GES dans le phénomène de l'effet de serre ?**



Source : GIEC, 3<sup>e</sup>me rapport, Principe de l'effet de serre : un phénomène naturel

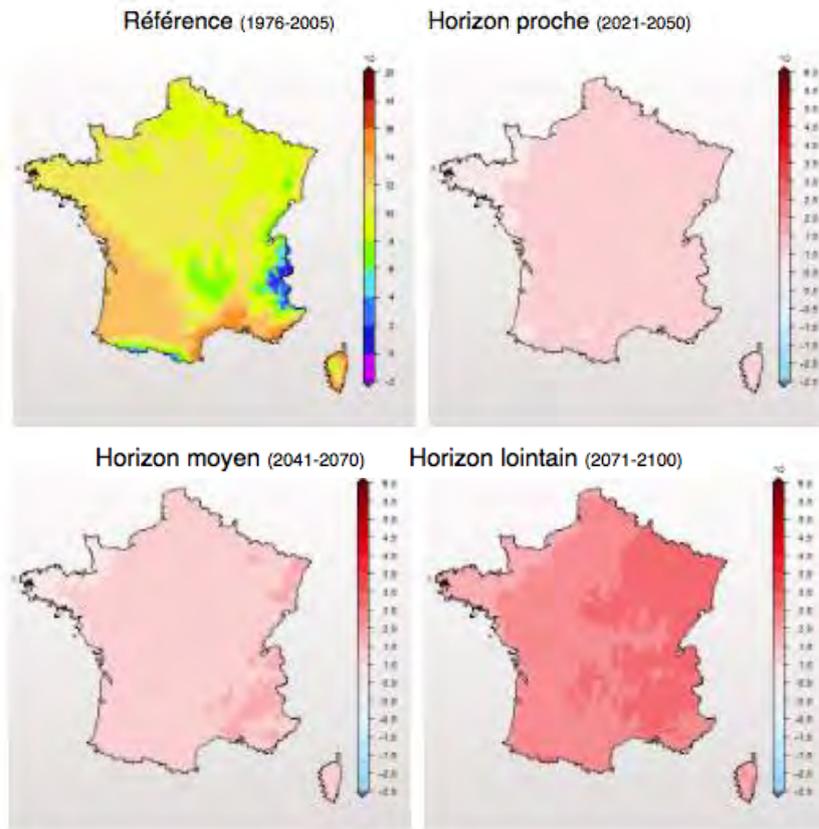
Depuis l'ère industrielle, l'homme a considérablement accru la quantité de GES présents dans l'atmosphère. Ainsi, entre 1970 et 2007, les émissions globales ont augmenté de 70 % au niveau mondial. Cette accumulation de gaz est à l'origine de ce qui est appelé aujourd'hui le **changement climatique**. Au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, on a déjà pu constater en France une élévation de la température moyenne de 0,9°C.



D'ici à 2100, le **Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)** prévoit une augmentation comprise entre 1,8 °C et 7°C de la température moyenne selon les scénarios étudiés.

*Anomalie de température moyenne quotidienne : écart entre la période considérée et la période de référence [°C], Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France*

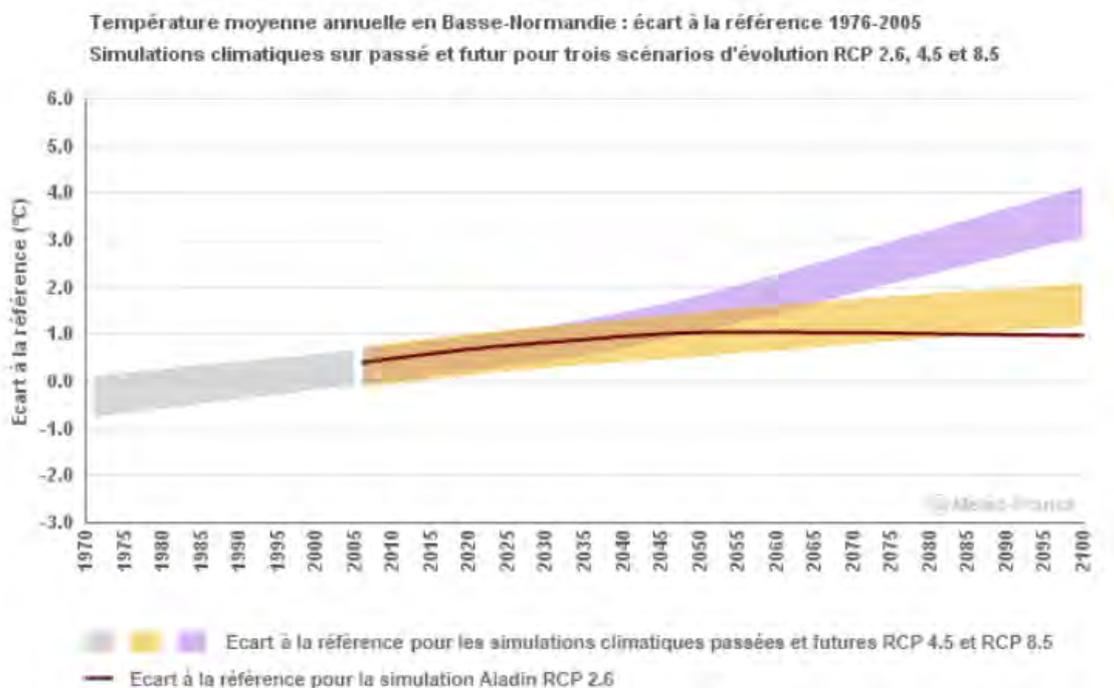
*Moyenne annuelle Scénario intermédiaire RCP 4.5*



Source : Drias, données Météo-France, modèle ALADIN, données extraites en octobre 2019

**Evolution passée et projection de la température sur le territoire de l'ex Basse Normandie**

Le graphique ci-dessous représente l'évolution des températures, simulée par un ensemble de modèles climatiques régionaux. Les résultats sont présentés pour la période passée (panache gris) et sur le XXIème siècle pour plusieurs scénarios d'évolution socio-économique (les scénarios RCP - panaches colorés et courbe). Pour chaque scénario d'évolution socio-économique, les simulations les plus probables se situent à l'intérieur du panache coloré correspondant.

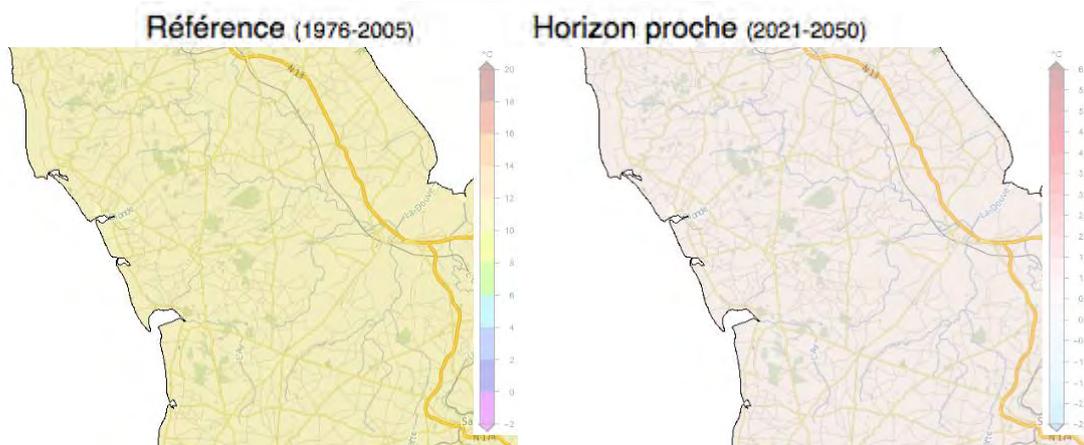


Source : Dias, données Météo-France, modèle ALADIN, données extraites en octobre 2019

En Normandie et plus particulièrement sur le territoire de l'ancienne Basse Normandie, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

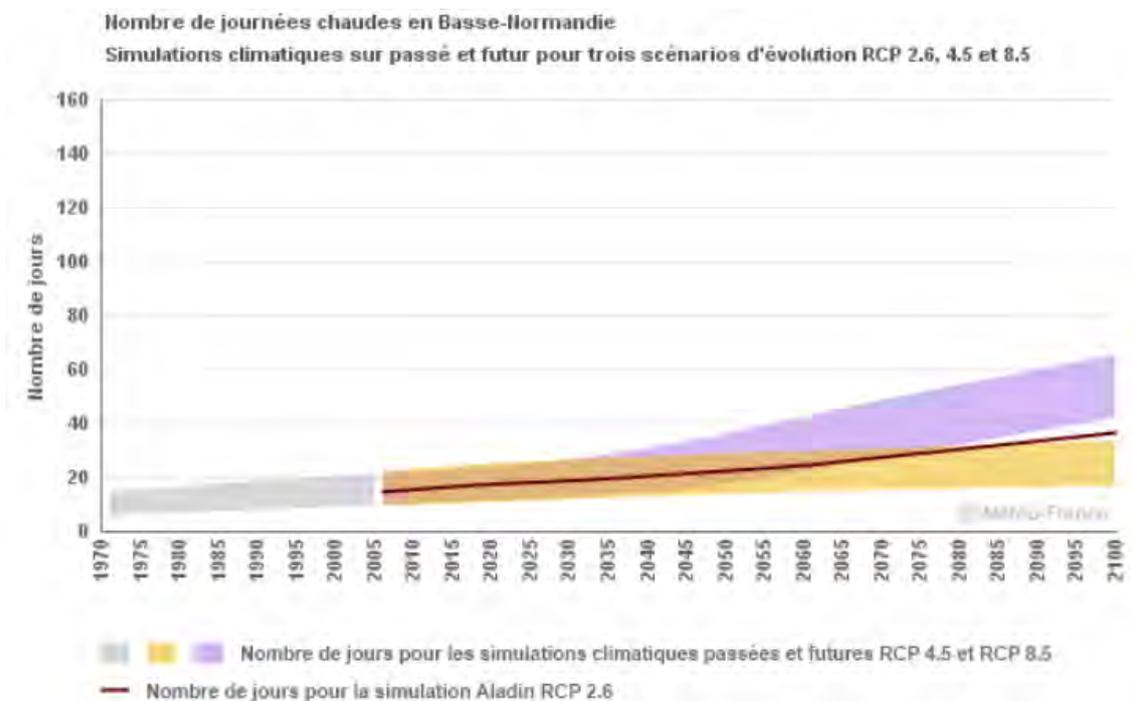
Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait dépasser 3°C à l'horizon 2071-2100.

**Zoom sur le territoire de la COCM**



Source : Dias, données Météo-France, modèle ALADIN, données extraites en octobre 2019

**Évolution passée et projections du nombre de journées chaudes (> à 25°C) sur le territoire de l'ex Basse Normandie**



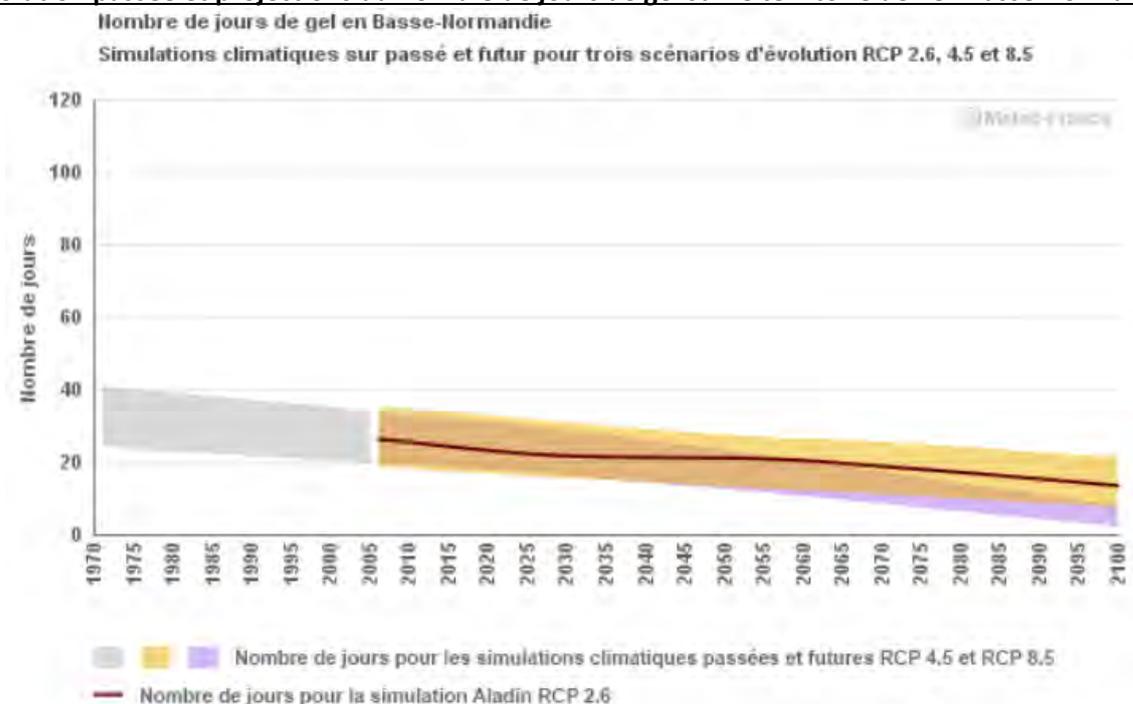
Source : Drias, données Météo-France, modèle ALADIN, données extraites en octobre 2019

En Basse-Normandie, les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement.

Sur la première partie du XXI<sup>e</sup> siècle, cette augmentation est similaire d'un scénario à l'autre.

À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 10 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO<sub>2</sub>), et de 30 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).

### Évolution passée et projections du nombre de jours de gel sur le territoire de l'ex Basse Normandie



Source : Drias, données Météo-France, modèle ALADIN, données extraites en octobre 2019

Quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent une diminution du nombre annuel de gel sur l'ensemble du territoire métropolitain, en lien avec la poursuite du réchauffement.

À l'horizon 2071-2100, en moyenne en plaine, cette diminution serait de l'ordre de 17 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO<sub>2</sub>), et de 27 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).

Cette évolution est d'une ampleur sans précédent depuis des dizaines de milliers d'années et aura des conséquences multiples : augmentation des températures, des sécheresses et des inondations, impacts sur la biodiversité, baisse des rendements agricoles...



Afin de contenir les effets du changement climatique, les responsables politiques se sont réunis à Paris en décembre 2015 pour prendre des mesures à la hauteur des enjeux : limiter la hausse de température à +2°C voir 1,5°C.

Cet accord international permet de relancer la dynamique du Protocole de Kyoto. Il équivaut à diviser par 2 à l'échelle mondiale les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 et d'un facteur 4 à 5 pour les pays industrialisés tels que la France.

### 1.3. L'importance de la qualité de l'air

Concernant la qualité de l'air, précisons qu'en France, la pollution de l'air est la troisième cause de mortalité, derrière le tabac et l'alcool. Un rapport de « Santé Publique France<sup>2</sup> » explique que « dans un scénario sans pollution atmosphérique ou la qualité de l'air en France continentale serait identique à celle des communes les moins polluées ( $5\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  de  $\text{PM}_{2.5}$ ), plus de 48 000 décès seraient évités chaque année en France dont près de 2 500 en Bretagne ». Si les grandes agglomérations sont les plus touchées, les villes moyennes ainsi que les communes de plus petites tailles sont aussi concernées par la pollution de l'air.

La Normandie connaît régulièrement des épisodes de pollution (plusieurs fois par an). Ces épisodes dont l'origine est variable, apparaissent lors de conditions météorologiques spécifiques, en situation anticyclonique marquée d'hiver (grand froid) ou d'été (grande chaleur). Si les conditions météorologiques influencent les concentrations de polluants, ce sont bien les émissions des activités anthropiques qui sont à l'origine de la pollution de l'air. Ces épisodes de pollution, les plus « visibles » pour le grand public, ont un impact sur les personnes sensibles à une mauvaise qualité de l'air (personnes asthmatiques, insuffisants respiratoires...) et se font ressentir lors d'une activité physique intense. Néanmoins, c'est bien la pollution chronique, la pollution de tous les jours, qui a le plus grand impact sur la santé. L'impact sanitaire de la pollution de l'air est prouvé et il est avéré qu'il n'y a pas de seuil en dessous duquel les concentrations de polluants atmosphériques n'ont aucun impact sur la santé.

A cet impact sanitaire s'ajoute le coût de la pollution de l'air. Soins, arrêts de travail, hospitalisations, décès ou encore diminution des rendements agricoles, dégradation des bâtiments etc... ont un coût pour la société. Un rapport<sup>3</sup> sénatorial a estimé ce coût à environ 100 milliards d'euros par an en France.

<sup>2</sup>Pascal M, de Crouy Chanel P, Corso M, Medina S, Wagner V, Gorla S, et al. Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2016. 158 p. – Tableau 14 Annexe 4 – Impacts des  $\text{PM}_{2.5}$  sur la mortalité - détail par régions

<sup>3</sup> Commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, 09/07/2015, Président : Jean-François Husson, Rapporteuse : Leila Aichi

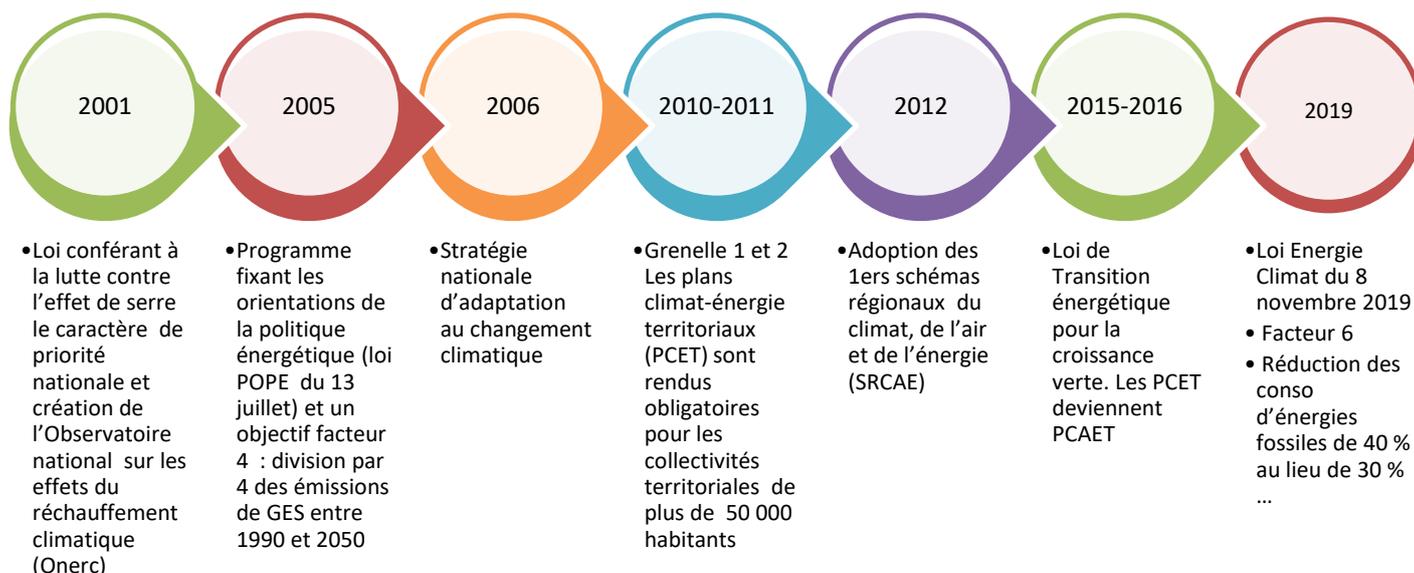
Les émissions de gaz à effet de serre et le réchauffement climatique sont les effets les plus connus de la pollution de l'air. Toutefois, les polluants « sanitaires » contribuent aussi à dégrader la qualité de l'air et ont des impacts différents des gaz à effet de serre. Ainsi, si certaines actions d'atténuation contribuent à diminuer les émissions de gaz à effet de serre, elles peuvent avoir un effet néfaste sur les émissions de polluants atmosphériques. (C'est le cas par exemple du diesel, ou encore de la filière bois-énergie si les équipements sont de mauvaise qualité.)

Les effets sanitaires de la pollution de l'air sont bien souvent à traiter de manière locale en diminuant les émissions de polluants atmosphériques ou en éloignant les populations des principales activités polluantes. L'objectif est de diminuer l'exposition de la population aux concentrations de polluants « sanitaires ».

## 2. La prise en compte des enjeux climatiques en France et au niveau des collectivités locales

En s'engageant dans l'application du protocole de Kyoto, la France s'est dotée dès juillet 2004 d'un premier Plan climat. Grâce à une combinaison de mesures intégrées à tous les pans de l'économie, ce programme national réactualisé en 2006 et 2010 doit conduire la France à une baisse de ses émissions de GES de 75 % à l'horizon 2050, c'est-à-dire d'un « **Facteur 4** » en précisant dans un premier temps les actions à mettre en place d'ici 2020 et 2030.

Étant à l'origine d'environ 15% des émissions nationales au travers leur fonctionnement, et environ 50% si on intègre la mise en œuvre de leurs compétences, les collectivités territoriales sont les acteurs clés pour effectuer la transition écologique à venir.



Le **Grenelle de l'Environnement** a donné un nouvel élan à la politique énergétique française en plaçant la lutte contre le changement climatique au centre des préoccupations : « La lutte contre le changement climatique est placée au premier rang des priorités. Pour y parvenir, les lois Grenelle 1 et 2, promulguées en 2009 et 2010, inscrivent les collectivités territoriales au cœur de la politique de lutte contre le réchauffement climatique, notamment avec l'obligation pour les collectivités de plus de 50 000 habitants de réaliser **un bilan des émissions de GES sur leur patrimoine et leurs compétences** et de définir des objectifs de réduction. Sur la base de ce diagnostic est construit un plan d'actions : le « Plan climat énergie territorial » (PCET).

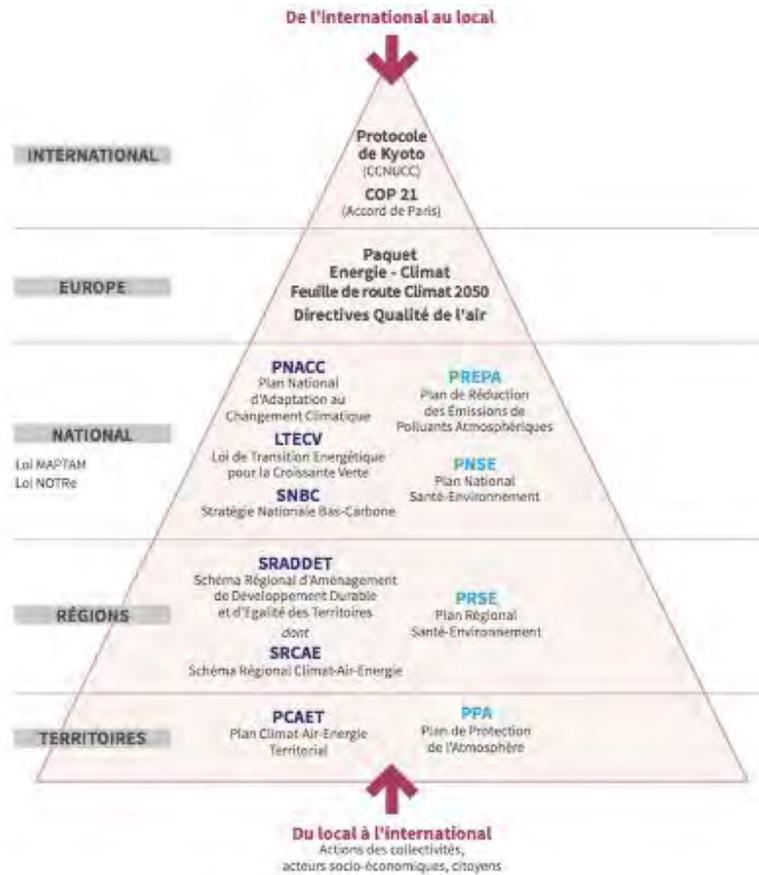
Ces dispositions ont été reprises et renforcées par la loi pour la Transition énergétique et la croissance verte du 17 Août 2015. Les principaux changements sont les suivants :

- Abaissement du seuil à partir duquel les collectivités doivent faire un PCAET à 20 000 habitants ;
- Extension du périmètre à l'échelle du territoire ;
- Définition précise du contenu du diagnostic préalable ;
- Rajout du volet Air ;

- Périodicité de mise-à-jour tous les 6 ans et qui doit faire l'objet d'un bilan intermédiaire mis à disposition du public à 3 ans.

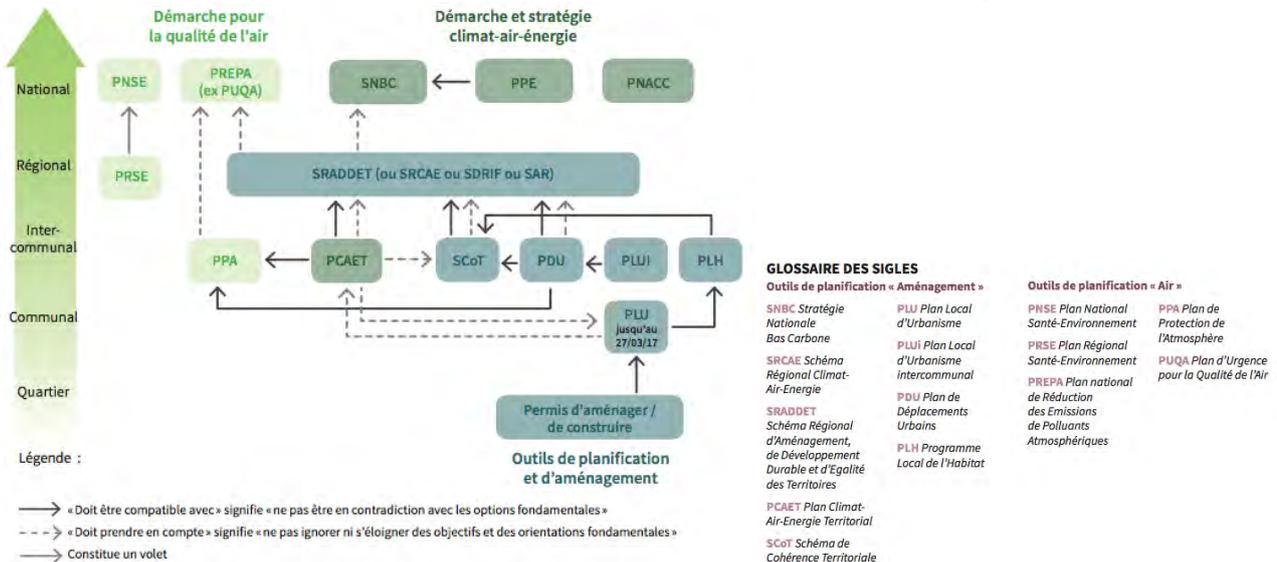
### 3. Le PCAET, du local à l'international

Le PCAET est l'échelon opérationnel d'engagement pris à différentes échelles, de l'international au local. Le schéma ci-dessous présente de façon synthétique ces différents niveaux d'actions :



Source : Ademe « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre »

Par la transversalité de la thématique Climat Air Energie, le PCAET a vocation à prendre en compte les démarches menées à une échelle supra et à venir alimenter les politiques menées par les collectivités. Le schéma ci-dessous présente les liens entre le PCAET et les démarches locales, régionales et nationales.



Source : Ademe « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre »

#### Zoom sur l'échelon départemental

Le Plan Climat Air Énergie Territorial 2013-2017 du département de la Manche comporte 43 actions réparties sur 2 thèmes :

- 14 concernant l'atténuation sur le volet interne
- 21 concernant l'atténuation sur le volet externe
- 6 concernant le volet adaptation

Volet atténuation au changement climatique (37)	
Volet interne (14)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bâtiment : sobriété et efficacité énergétique des bâtiments du conseil général (4)</li> <li>2. Énergies renouvelables : substituer des énergies fossiles par des énergies renouvelables dans les bâtiments du conseil général (2)</li> <li>3. Transports : diminuer l'impact des transports des agents du conseil général (3)</li> <li>4. Consommation responsable : mettre en place une politique de consommation responsable en interne (5)</li> </ol>
Volet externe (23)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bâtiment : améliorer l'efficacité énergétique et environnementale des bâtiments publics et des logements (4)</li> <li>2. Énergies renouvelables : accompagner le développement des filières (4)</li> <li>3. Actions de sensibilisation sur le bâtiment et les énergies renouvelables (3)</li> <li>4. Transports : diminuer l'impact des transports dans la Manche (4)</li> <li>5. Entreprises : accompagner les professionnels du bâtiment (3)</li> <li>6. Agriculture : promouvoir une agriculture durable et maintenir les puits de carbone (4)</li> <li>7. Aménagement durable du territoire : favoriser les projets d'aménagement durables (1)</li> </ol>
Volet adaptation au changement climatique (6)	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anticiper les impacts du changement climatique (2)</li> <li>2. Initier des actions d'adaptation (4)</li> </ol>

De plus, un guide présente une synthèse du rapport et du programme d'actions consultables sur le site <https://www.manche.fr/planeteManche/planClimatEnergie.aspx>

Un code couleur permet de différencier les actions en faveur des collectivités, des citoyens et des acteurs du territoire.

A noter que depuis la loi de transition énergétique les conseils départementaux ne sont plus obligés de réaliser et mettre en œuvre un plan climat.

### **Zoom sur l'échelon régional**

A l'échelle régionale, un Schéma Climat Air Energie a été adopté en Basse Normandie le 26 septembre 2013. Il définit les orientations et les objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de préservation de la qualité de l'air.

Les orientations régionales en matière de qualité de l'air définies dans le cadre du Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air en Normandie (PRQA) sont intégrées dans le Plan régional santé environnement (PRSE) et dans le SRCAE.

Devant les liens et les interactions des différents schéma et programme mis en œuvre par la région, la loi NOTRe du 7 Aout 2015, demande aux collectivités de rassembler l'ensemble de ces plans dans un document unique intitulé : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Celui-ci doit fixer des objectifs et des règles générales dans l'ensemble des domaines suivants : équilibre et égalité des territoires, gestion économe de l'espace, désenclavement des territoires ruraux, infrastructures de transport et intermodalité, habitat, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Le SRADDET permettra de :

- Construire le projet de territoire normand, grâce à une réflexion partagée à l'échelle de la Normandie réunifiée ;

- Simplifier et rationaliser l'action publique, par l'intégration au sein d'un document unique de plusieurs schémas sectoriels existants : Schéma régional des infrastructures de transport (SRIT), Schéma régional de l'intermodalité (SRI), Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), Schéma régional Climat-Air-Energie (SRCAE) et Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) ;
- Renforcer le lien entre planifications régionales et locales, puisque ce schéma d'aménagement sera opposable aux documents d'urbanisme et à certains documents sectoriels locaux.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Région Normandie (SRADDET) a été adopté le 16 Décembre 2019. Le SRADDET sera applicable après son approbation par le Préfet de Région, laquelle devrait intervenir au cours du 1er semestre 2020.

L'ensemble des documents du SRADDET sont consultables sur le site internet de la Région Normandie : <https://www.normandie.fr/le-sraddet> .

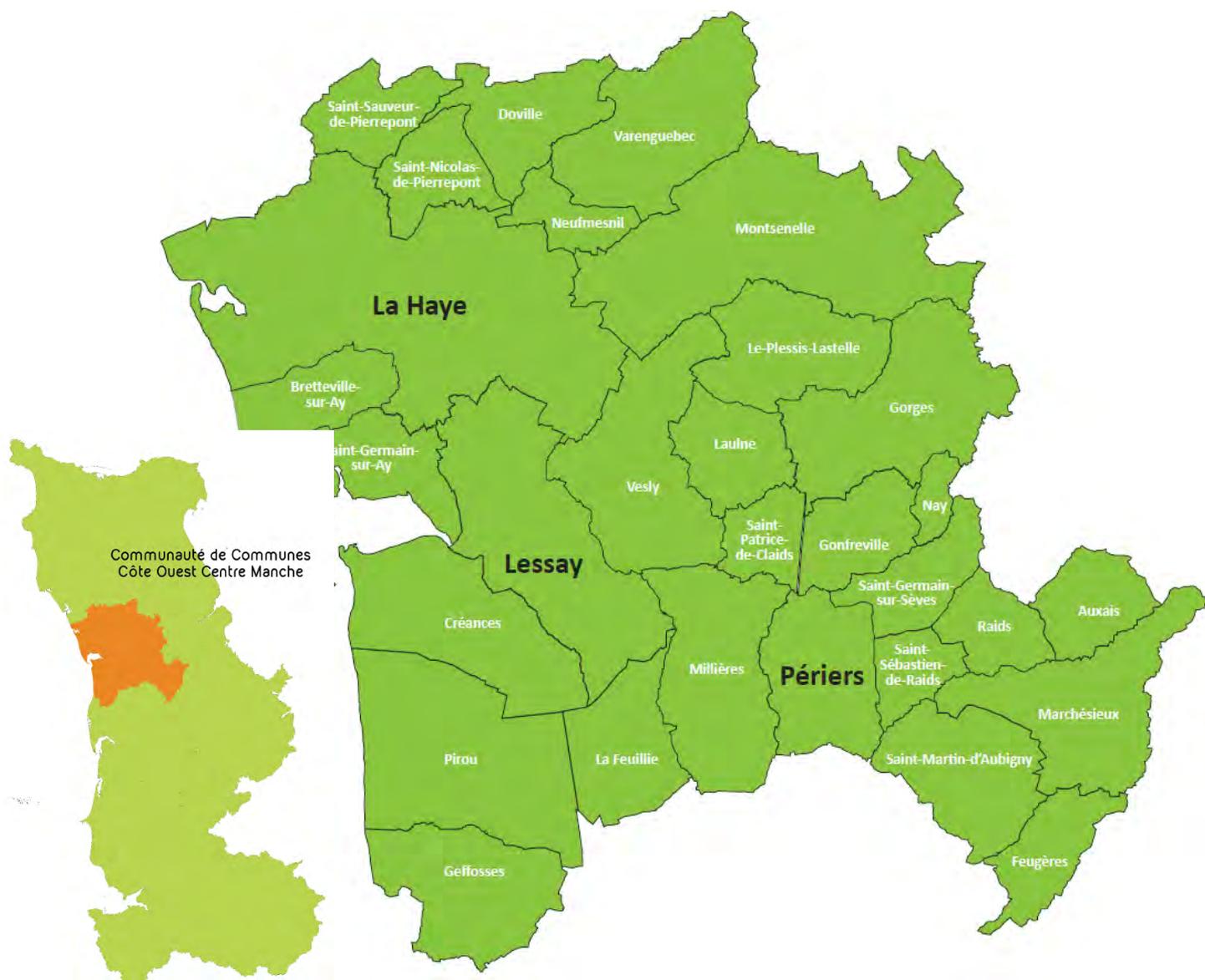
## 4. La prise en compte des enjeux climatiques au niveau du territoire Côte Ouest Centre Manche (COCM)

### 4.1. Le territoire de la COCM

Côte Ouest Centre Manche est un territoire rural attractif au centre ouest du Département de la Manche. Situé au nord du Pays de Coutances et aux portes du Cotentin, le territoire dispose d'une cohérence spatiale, géographique, sociologique et économique.

Sa géographie se découpe entre bande littorale, bocages, monts, marais, landes et offre une diversité de paysages tout à fait exceptionnelle.

Ce territoire rural, d'une superficie de 487 km<sup>2</sup> est caractérisé par un équilibre entre la bande littorale (25 kilomètres de côtes) et un arrière-pays bocager. Il est presque intégralement inclus dans Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et Bessin, à l'exception de 4 communes (Bretteville sur Ay, Glatigny, Surville et Geffosses).



Source : COCM

### 4.2. Présentation de la COCM

La COCM est un Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) issu de la fusion au 1er janvier 2017, des Communautés de Communes du Canton de Lessay, de La Haye du Puits, et de Sèves-Taute.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2019 la COCM compte 30<sup>4</sup> communes membres en intégrant les trois communes nouvelles de La Haye, Montsenelle et Lessay créées au 1er janvier 2016 (soit 43 communes historiques). La COCM représente 21 968 habitants selon les dernières données de l'INSEE (2017) avec une densité du territoire très disparate : 46 habitants/km<sup>2</sup>. Cette densité est inférieure à la moyenne départementale de 84 habitants/km<sup>2</sup> mais est relativement proche de celle du Parc des Marais du Cotentin et du Bessin qui s'est établi à 47,1 habitants au km<sup>2</sup>.

Pour conserver de la proximité avec les habitants et faciliter l'accueil du public sur ce nouveau territoire, trois pôles de proximité ont été maintenus dans les centres-bourgs des communes principales de La Haye, Lessay/Créances et de Périers. Ces pôles communautaires sont situés dans les locaux des anciennes Communautés de Communes et ont chacun une spécificité respectivement pôle administratif (siège social de la COCM), pôle des politiques publiques et pôle des services à la population. Quatre personnes sur dix habitent dans l'une des trois principales communes de ce territoire, La Haye, Périers et Lessay.

Ces trois pôles irriguent un territoire multipolaire constitué de communes littorales touristiques (notamment Pirou et Saint-Germain-sur-Ay) et de communes rurales. La notion de maillage du territoire constitué de moyennes et petites unités est une image forte du territoire qui caractérise son identité et sa solidité.

L'économie locale est assise sur des activités liées à l'artisanat, à l'agriculture et à la mer avec des spécificités fortes : conchyliculture, maraichage, élevage. Le territoire est maillé de zones d'activités importantes, accueillant des leaders de la filière alimentaire ou de l'industrie du luxe.

L'objectif des élus communautaires est de développer ce territoire de manière équilibré, durable et solidaire. L'EPIC, au travers notamment de la définition de ses compétences, a souhaité conforter le maillage existant en favorisant une dynamique collective sur l'ensemble du territoire communautaire.

Aussi, afin d'assurer un développement harmonieux et raisonné du territoire, les élus s'appuient sur les documents d'urbanisme :

Le PLUI (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) de l'ancienne communauté de communes de la Haye du Puits a été approuvé par délibération le 11 octobre 2018. Par cette même délibération, il a été décidé de l'abrogation des cartes communales de Bolleville, Doville, Lithaire, Mobecq, Neufmesnil et Saint-Sauveur-de-Pierrepoint. Le PLUI de l'ancienne communauté de communes de Sèves-Taute a quant à lui été approuvé par délibération le 26 septembre 2019.

Le reste du territoire de la Communauté de commune Côte Ouest Centre Manche se répartit sur le plan urbanistique entre :

- 3 PLU : Lessay, Créances, Saint-Germain-sur-Ay
- 4 cartes communales : La Feuillie, Millières, Saint-Patrice-de-claids et Vesly
- 4 RNU (Règlement National d'Urbanisme) : Laulne, Bretteville-sur-Ay, Pirou et Geffosses.

Afin que la totalité du territoire Côte Ouest Centre Manche soit couvert avec des PLUi, la Communauté de communes est actuellement entre de lancer un nouveau PLUi sur le territoire de l'ancienne communauté de communes du Canton de Lessay.

<sup>4</sup> AU 1<sup>er</sup> janvier 2019 la commune d'Anneville sur Mer a fusionné avec la commune de Gouville sur Mer et fait désormais partie de la CdC Coutances Mer et Bocage. Ceci a fait passer le nombre de commune de la COCM de 31 à 30.

Enfin, la COCM compte en 2019 140 agents (soit 98 agents en ETP) répartis en de la manière qui suit :

SERVICES	Nombre d'agents	Nombre d'agents en ETP
ACCUEIL	5	8,5
ADMINISTRATION	4	4,0
AMENAGEMENT	1	0,5
CHAR A VOILE	1	1,0
CIAS	4	2,4
COMMUNICATION	2	1,5
COMPTABILITE FINANCES	6	5,2
CULTURE	3	2,8
DECHETTERIE	2	1,6
DEVELOPPEMENT DURABLE	2	0,8
ECONOMIE	2	1,0
ELIMINATION DECHETS	1	1,0
ENVIRONNEMENT	1	1,0
ESPACES PUBLICS NUMERIQUES	2	1,7
GESTIONS DES EQUIPEMENTS SPORTIFS	4	2,0
GITES	2	0,6
INFORMATIQUE	1	1,0
ENFANCE JEUNESSE	27	17,9
MARCHES PUBLICS	1	0,8
MOBILITE	2	1,4
ORDURES MENAGERES	13	7,2
OFFICE DE TOURISME	2	2,0
PLAN LOCAL AUTONOMIE	1	1,0
REVITALISATION / HABITAT	1	0,5
RESSOURCES HUMAINES	2	2,0
RIVIERES	2	2,0
RAMASSAGE SCOLAIRE	15	3,0
SPANC	3	2,5
SPORT	4	3,0
SERVICES TECHNIQUES	18	13,6
TOURISME	5	3,5
URBANISME	1	1,0
	<b>140</b>	<b>98,0</b>

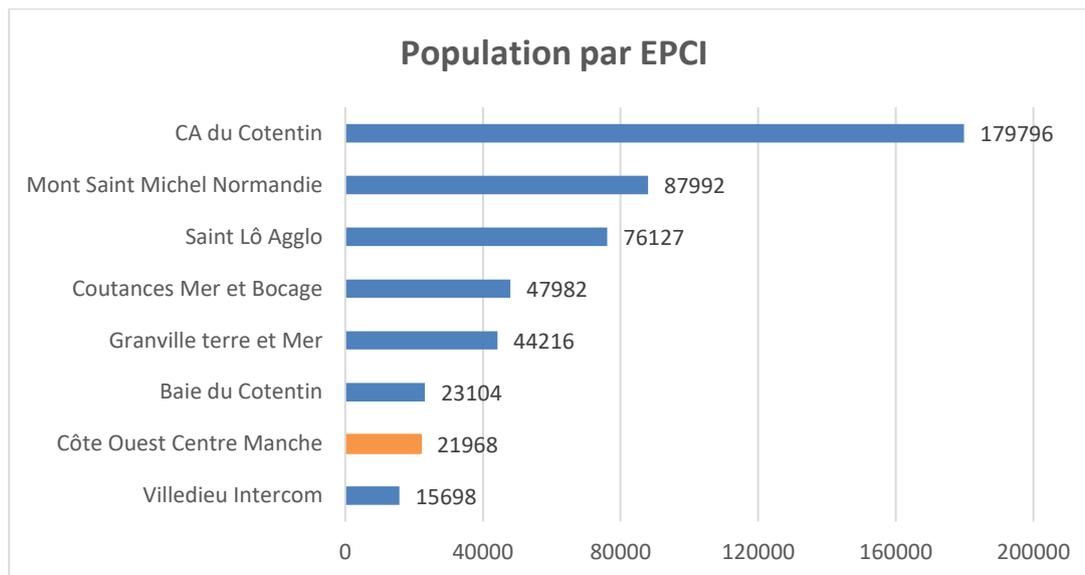
*Tableau effectifs de la COCM par service au 19 novembre 2019*

### **Zoom population**

Avec 21 968 habitants selon le recensement de population 2017 de l'INSEE, le territoire de la COCM représente 4,4% des habitants du département, ce qui la place loin derrière la Communauté d'Agglomération du Cotentin avec ses 179 796 habitants mais devant Villedieu Intercom qui compte 15 698 habitants.

	COCM	Manche	Normandie
Population 2017	21 968	496 883	3 342 467

Sources : Insee



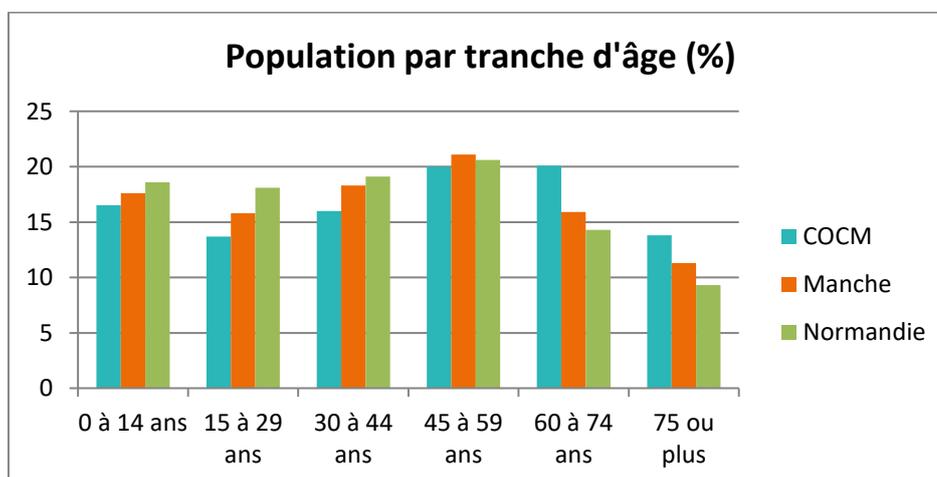
Près de la moitié de la population vit dans une des 4 communes de :

- La Haye : 4 006 habitants
- Lessay : 2 245 habitants
- Périers : 2 259 habitants
- Créances : 2 137 habitants

La population du territoire est plutôt âgée : d'après l'INSEE, en 2016, la tranche d'âge des 60-74 ans représente 20,1% de la population totale sur COCM contre 15,9 pour le département et 14,3 pour la Normandie. A l'inverse, les tranches d'âge les plus jeunes sous-représentées par rapport au département et de la Région.

Population par tranche d'âge (%) - en 2016	COCM	Manche	Normandie
0 à 14 ans	16,5	17,6	18,6
15 à 29 ans	13,7	15,8	18,1
30 à 44 ans	16	18,3	19,1
45 à 59 ans	20	21,1	20,6
60 à 74 ans	20,1	15,9	14,3
75 ou plus	13,8	11,3	9,3

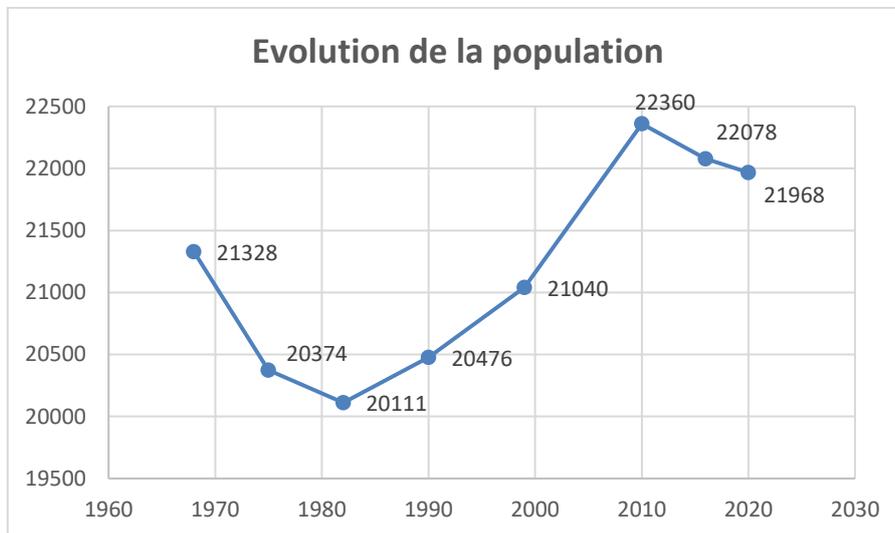
Sources : Insee, RP 2015 exploitations principale - Etat civil



Sources : Insee, RP 2015 exploitations principale - Etat civil

### EVOLUTION DE LA POPULATION

Après une hausse constante depuis le recensement de l'INSEE de 1982, le territoire de COCM enregistre une légère baisse du nombre d'habitants entre 2010 et 2017 : -1.8% soit une perte de 392 habitants en raison d'un solde naturel négatif.



Source : Insee

La baisse globale de la population est principalement liée à l'âge de la population (part importante des plus de 60 ans). Le solde naturel qui correspond la différence entre les naissances et les décès est négatif. Entre 2011 et 2016, il est -0,3 pour le territoire de COCM alors qu'il est -0,1 pour le département et qu'il demeure positif à l'échelle régionale +0,2.

POPULATION PAR COMMUNE (2010-2017)

Commune	Population municipale 2010	Population municipale 2017	Evolution
Auxais	180	174	-3,3%
Bretteville-sur-Ay	385	382	-0,8%
<b>Créances</b>	<b>2 182</b>	<b>2 137</b>	<b>-2,1%</b>
Doville	293	321	9,6%
Feugères	339	333	-1,8%
La Feuillie	296	270	-8,8%
Geffosses	417	440	5,5%
Gonfreville	160	151	-5,6%
Gorges	360	349	-3,1%
<b>La Haye</b>	<b>4 159</b>	<b>4 006</b>	<b>-3,7%</b>
Laulne	157	189	20,4%
<b>Lessay</b>	<b>2 281</b>	<b>2 245</b>	<b>-1,6%</b>
Marchésieux	716	716	0,0%
Millières	736	799	8,6%
Montsenelle	1433	1 407	-1,8%
Nay	80	70	-12,5%
Neufmesnil	190	193	1,6%
<b>Périers</b>	<b>2 390</b>	<b>2 259</b>	<b>-5,5%</b>
Pirou	1 589	1 438	-9,5%
Le Plessis-Lastelle	258	236	-8,5%
Raids	192	192	0,0%
Saint-Germain-sur-Ay	897	909	1,3%
Saint-Germain-sur-Sèves	199	165	-17,1%
Saint-Martin-d'Aubigny	538	595	10,6%
Saint-Nicolas-de-Pierrepont	262	306	16,8%
Saint-Patrice-de-Claims	157	176	12,1%
Saint-Sauveur-de-Pierrepont	132	128	-3,0%
Saint-Sébastien-de-Raids	362	334	-7,7%
Varenguebec	361	323	-10,5%
Vesly	659	725	10,0%
<b>TOTAL</b>	<b>22 360</b>	<b>21 968</b>	<b>-1,8%</b>

Source : INSEE

Diverses évolutions sont observées selon les communes :

- Les principales communes enregistrent une baisse de leur population : La Haye, Lessay, Périers, Pirou et Montsenelle ;
- Des petites communes qui connaissent une bonne dynamique démographique : Lulne (+20,4%) et Saint-Nicolas de Pierrepont (+16,8%), Derville, Geffosses, Millières, Saint-Martin d'Aubigny, Saint-Patrice de Claiids, Vesly ;
- Des communes dont la population se maintient : Feugères, Bretteville-sur-Ay, Marchésieux, Neufmesnil, Saint-Germain-sur-Ay, Saint-Sauveur de Pierrepont ;
- Des communes en déclin : Gorges, Gonfreville, La Feuillie, Auxais, Varengebec, Nay, Saint-Sébastien de Raids, Saint-Germain-sur-Sèves, Raids, Plessis-Lastelle

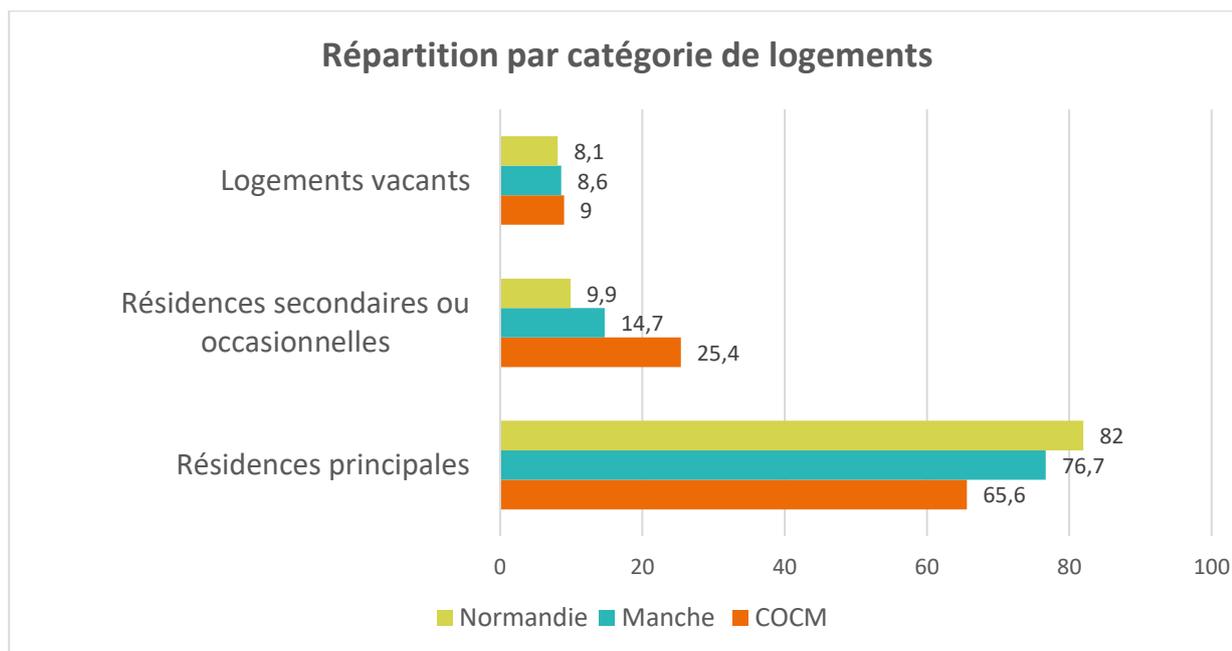
**Ainsi, selon l'INSEE, le territoire compte 30 communes classées selon 5 catégories :**

- Périers : une **ville relais**, commune bénéficiant d'équipements intermédiaires et de logements collectifs, relais des territoires et des grandes agglomérations.
- La Haye, Lessay, Créances : des **bourgs de proximité**, bénéficiant d'équipements de proximité et de logements collectifs, pôles d'appui des territoires ruraux ou des cœurs urbains.
- Millières : **commune péri-urbaine en essor**, de secondes couronnes de fort développement récent porté par les familles avec enfants
- Pirou, Bretteville-sur-Ay et Saint-Germain-sur-Ay : communes de villégiatures, à caractère rural au parc de logements fortement composé de résidences secondaires, présentant des atouts touristiques notamment sur le littoral
- Les 22 autres communes sont classées comme ayant un **caractère rural préservé ou à tendance péri-urbaine** ayant une population plus âgée ou à revenu plus faible.

**Zoom sur le parc de logements**

Logements par catégorie et type en 2016	COCM	%	Manche	%	Normandie	%
Résidences principales	10 012	65,6	226479	76,7	1 475 918	82
Résidences secondaires ou occasionnelles	3 871	25,4	43333	14,7	177 789	9,9
Logements vacants	1 380	9,0	25436	8,6	145 609	8,1
<b>Maisons</b>						
	13 898	91,1	234 975	79,6	1 197 541	66,6
<b>Appartements</b>						
	792	5,2	54 555	18,5	581 820	32,3
<b>TOTAL</b>	<b>15 263</b>		<b>295 248</b>		<b>1 799 317</b>	

Source : Insee



**Source INSEE**

Une augmentation de la vacance des logements est constatée entre 2011 et 2016 (7,6 % en 2011 contre 9,0 % en 2016). La proportion de la vacance est légèrement supérieure aux moyennes régionale (8,1 %) et départementale (8,6 %).

Par son caractère littoral, le territoire COCM à l’instar du territoire français concentre une part importante de résidences secondaires avec 25,4 % du parc de logements contre 14,7 % pour le Département et 9,9 % pour la Région.

Cette présence très marquée des résidences secondaires en lien avec le caractère littoral du territoire participe cependant au vieillissement de la population. Selon un sondage de la FNAIM de 2017, les propriétaires de résidences secondaires en France sont âgés de 65 ans et plus (35%), ils sont donc logiquement nombreux à être retraités (42% contre 16% de cadres en activité).

Concernant la typologie des logements : La grande majorité des logements (91,1 %) sont des maisons (soit 13 898 logements) contre seulement 5,2 % d’appartements (soit 792 logements).

**Zoom activité éco / nombre d’emploi**

*Les données présentées ci-après sont extraites de l’état des lieux (diagnostic simple) de l’économie sur le territoire de la COCM réalisé en avril 2019 par la CCI Ouest Normandie et la Chambre de Métiers et d’Artisanat de la Manche.*

La COCM est un territoire majoritairement agricole caractérisé principalement par des activités d’élevage 74% sur les parties centrales et Est et par des activités de maraîchage 10 % des exploitations sur la partie littorale

Le poids du secteur agricole est donc encore très présent malgré une baisse du nombre d’exploitations : 18 % des emplois contre 6,9% pour le Département. Le nombre d’actifs agricoles était de 1 144 en 2010, soit une baisse de 15% par rapport à 2010.

Le territoire compte 47 établissements industriels agro-alimentaires soit 42% des établissements industriels du territoire de COCM

Le territoire de Côte Ouest Centre Manche possède 40 km de littoral, celui-ci fait partie de l’une des 7 régions de production françaises avec la région Normandie - Mer du Nord. Ce secteur de pêche est principalement axé sur la conchyliculture, l’élevage de coquillages : les moules (la mytiliculture) et les huîtres (l’ostréiculture) et la pêche en mer (casiers) pour les bulots, les seiches et les araignées.

### L'emploi sur le territoire COCM :

Le taux d'activité (par les plus de 15 ans ou plus) est faible sur le territoire de COCM. Il est de 50,6 contre 53,8 pour le Département et 56,2 pour la Région. Ce chiffre est lié à la part importante des plus de 60 ans sur le territoire.

En 2015 selon l'INSEE, le territoire de COCM comptait 7 489 emplois dont 80,8% d'emplois salariés.

75% de l'emploi est concentré sur les 4 communes de :

- La Haye : 1 836 emplois
- Lessay : 1 728 emplois
- Périers : 1 228 emplois
- Créances : 878 emplois

Ces communes possèdent des espaces d'activités sur lesquels des entreprises notamment de l'industrie, de la transformation des productions locales et de la grande distribution se sont développées et ont généré des emplois.

Si le secteur qui regroupe les activités de commerce, transports et services est le premier en matière d'emplois sur COCM avec 31,8% du nombre d'emplois total, il est sous-représenté par rapport au département (36,4%) et la région (40,8%).

Le territoire confirme son caractère rural, agricole avec une forte présence des emplois dans l'agriculture : 15,5 des emplois contre 6,7% pour le département et 3,7% pour la région.

Un territoire qui possède également un caractère industriel. L'industrie représente 18,2% des emplois sur le territoire de COCM contre 16,1% au niveau régional.

Enfin, le nombre de chômeurs était estimé à 985 en 2015 selon l'Insee soit 10,5% des 15-64 ans contre 11,4 pour le département et 14 pour la région.

### Le tissu économique :

<b>Etablissements COCM</b>	<b>Sirene</b>	<b>Nombre d'établissements 2010</b>	<b>Nombre d'établissements 2017</b>	<b>Evolution %</b>
Agriculture / pêche		831	802	-3,5%
Industrie		107	120	12,1%
Construction		213	203	-4,7%
Commerce		306	315	2,9%
Hébergement restauration	/	86	105	22,1%
Transport entreposage		30	23	-23,3%
Services		469	602	28,4%
<b>TOTAL</b>		<b>2 042</b>	<b>2 170</b>	<b>6,3%</b>

source : INSEE

L'INSEE recense 2 170 établissements actifs (possédant un N° Siret) en 2017, tous secteurs confondus (privé, public, libéral, associatif, agricole).

Le nombre d'établissements a progressé de 6,3% entre 2010 et 2017 sur le territoire COCM.

Cette variation globale positive recouvre des disparités selon les secteurs d'activité.

Une baisse du nombre d'établissements pour les secteurs de l'agriculture, pêche, de la construction et une baisse plus importante (-23,3%) pour le secteur du transport.

Des augmentations très significatives sont enregistrées pour les secteurs de l'industrie (+12,1%), de l'hébergement-restauration (+22,1%) et les services (+28,4%).

Le secteur du commerce se maintient bien, le nombre d'établissements passant de 306 à 315 entre 2010 et 2017.

Le nombre d'établissements inscrits au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) a progressé de 31,5% entre 2010 et 2019 passant ainsi de 422 à 555.

Une très bonne dynamique économique est observée sur les communes de Créances, Périers, Lessay, Saint-Germain-sur-Ay.

Le pôle économique de La Haye, le premier en nombre d'établissements (112) connaît quant à lui une stabilité de son tissu économique.

Le tourisme vert est également une composante de l'économie locale dans ce territoire qui propose 1 300 places de camping. Les résidences secondaires représentent 25 % du parc de logements. Quatre actifs sur dix résidant dans la communauté de communes la quittent pour se rendre à leur travail. Si ce territoire est moins touché par le chômage, avec un taux inférieur de trois points à celui de la région, les revenus y sont faibles. Le revenu médian est un des plus bas des EPCI normands.

### Zoom sur les zones d'activité

Le tableau ci-après vous présente la synthèse de cet état des lieux et du potentiel de développement au regard de la réserve foncière des zones d'activité :

Commune	Nom de la ZA	Vocation	S <sup>2</sup> totale en ha	S <sup>2</sup> disponible	S <sup>2</sup> extension Création possible	Nbre Ets	Nbre de salariés
La Haye	La Canurie	Mixte/artisanale	15	3,7	0	10	205
La Haye	Le Carroussel	commerciale/artisanale	10	0	0	21	88
La Haye	L'Etrier	commerciale	4	0	11	2	61
Créances	PA Côte Ouest	mixte/artisanale	16	0,4	0	17	110
Lessay	Ferdinand Finel	industrielle	27	0	0	32	707
Lessay	La Gaslonde	mixte/tertiaire	10	6	0	6	3
Pirou	La Bergerie 1-2	spécifique	10	0	0	18	36
Saint Germain sur Ay	Ermisse	mixte/artisanale	0	0	0,7	0	0
Périers	La Mare aux Raines	mixte/artisanale	23,9	1,7	4,5	20	294
Périers	Le Mexique	mixte/artisanale	2,5	0	3.8	4	9
Marchésieux	La Porte des Boscqs	mixte/artisanale	2,7	0,4	0	2	6
Saint Patrice de Claiids	Saint Patrice de Claiids	mixte/artisanale	0.5	0.4	0	1	4
<b>Ensemble</b>			<b>124</b>	<b>12,6</b>	<b>20</b>	<b>142</b>	<b>1 542</b>

### Zoom patrimoine naturel, patrimonial et culturel / cadre de vie

*Les données présentées ci-après sont extraites de l'état des lieux (diagnostic simple) de l'économie sur le territoire de la COCM réalisé en avril 2019 par la CCI Ouest Normandie et la Chambre de Métiers et d'Artisanat de la Manche*

Le territoire de la Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche, regroupe environ 4 grandes entités paysagères remarquables.

### **La côte des havres**

La Communauté de communes dispose de 3 havres sur les 8 que compte le département de la Manche et une quarantaine de kms de littoral :

- Le havre de Surville qui couvre une superficie de 70 hectares est le plus petit. Il s'agit de la première acquisition du Conservatoire du littoral dans la Manche, en 1976. Il est inclus dans le site Natura « Littoral ouest du Cotentin, de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel » ;
- Le havre de Saint-Germain-sur-Ay est un site classé (décret du 17 janvier 1990) sur les territoires de Créances et de Saint-Germain-Sur-Ay. De plus, la zone est un site Natura 2000 « havre de Saint-Germain-sur-Ay-Lande de Lessay ». Sa superficie est de 4 056 hectares et 30% de la superficie est en territoire marin. Enfin, une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique « havre de Saint-Germain-sur-Ay/Lessay » a été mise en place sur les communes de Créances, Lessay et Saint-Germain-sur-Ay ;
- Le havre de Geffosses, situé à Geffosses et à Anneville-sur-Mer, ce havre offre un grand intérêt ornithologique. Une réserve de chasse maritime a été créée par la Fédération des Chasseurs de la Manche pour conserver l'accueil des oiseaux migrateurs.

### **Le bocage et Monts du Cotentin**

Les Monts, que ce soit le Mont Castre sur la commune de Montsenelle ou de Doville sur la commune du même nom, offrent un panorama exceptionnel (130 mètres d'altitude) sur le marais, la côte et les îles anglo-normandes. Ce sont des paysages formés de collines et de bocage au patrimoine naturel et architectural riche.

### **Les marais du Cotentin**

Les marais du Cotentin sont présents sur une grande partie du territoire.

La réserve naturelle du marais de la Sangsurière et de l'Adriennerie constitue une des dernières tourbières actives de plaine, avec plus de 10 mètres d'épaisseur de tourbe. Sur le site, on peut découvrir 230 espèces botaniques différentes, dont une cinquantaine sont protégées ou rares (orchidées, spiranthe d'été, plantes carnivores). La faune se plaît également au sein de la réserve : située sur la commune de Lessay, la réserve naturelle nationale de la Tourbière de Mathon, en dépit de sa modeste superficie de 16 hectares abrite néanmoins un patrimoine naturel remarquable composé par de nombreux habitats d'intérêt européen : landes sèches à tourbeuses, tourbière acide à sphaignes... ce site héberge notamment plus de 300 espèces de plantes supérieures... Côté faune, on y recense plus de 1200 espèces d'invertébrés, une trentaine d'espèces d'oiseaux nicheurs...

Vers le Plessis-Lastelle on peut découvrir les marais de Gorges et de la tourbière de Baupte.

### **Les Landes de Lessay**

La Landes de Lessay est l'une des plus importantes de Normandie : elle dévoile plusieurs paysages. Le lac des Bruyères sur la commune de Millières est un paysage de lande rase constitué d'ajonc, de bruyère ou encore de molinie. A l'inverse, la Lande de Saint-Patrice-de-Claids représente bien la lande boisée de pins maritimes.

Trois cours d'eau principaux irriguent les territoires : l'Ay, la Taute et la Sèves.

Le territoire de la communauté de communes compte :

- 1 APPB : Marais de la Sangsurière ; seuil du fil du Gorget
- 1 RNN : Sangsurière et de l'Adriennerie
- 1 PNR : Marais du Cotentin et du Bessin
- 1 site RAMSAR : Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys
- 2 sites Natura 2000 ZPS :
  - Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys
  - Havre de la Sienne
- 5 Sites ENS :
  - Dunes de Pirou
  - Vallée de l'Ay
  - Lande de Blancul

- Marais d'Auxais
- Roselière des Rouges-Pièces
- 4 sites Natura 2000 ZSC :
  - FR2500088
  - FR250080
  - FR2500081
  - FR2500082
- 1 site classé : Havre de Lessay
- 8 ZNIEFF de type 2
- 31 ZNIEFF de type 1
- Environ 595 km de cours d'eau

### Le Parc Naturel Régional du Cotentin et du Bessin

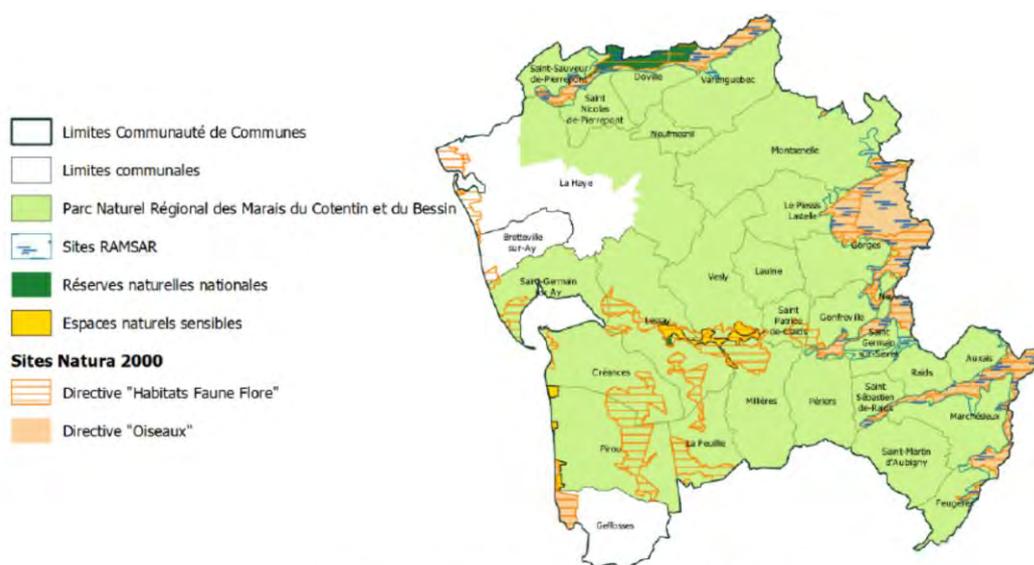
Le Parc Naturel Régional du Cotentin et du Bessin s'étend sur un territoire de 146 000 ha et regroupe 129 communes entre le département de la Manche et du Calvados. Hormis l'Ouest de la commune de la Haye<sup>5</sup>, l'intégralité de la Communauté de communes est recouverte par le PNR où alternent des entités paysagères très différentes.

Le PNR assure un rôle d'animation, de conseil et d'accompagnement auprès des collectivités locales dans divers domaines : environnement, architecture, paysages, agriculture et urbanisme.

La Charte PNR 2010-2022 détermine, pour la durée du classement de douze ans, une ambition partagée traduite en actions de protection, de mise en valeur et de développement pour le territoire des marais.

Ainsi, sur une surface totale de 487,32 km<sup>2</sup>, le territoire de COCM compte :

- 54% de terres agricoles
- 45,3 km<sup>2</sup> RAMSAR (zones humides)
- 85,3 km<sup>2</sup> ZNIEFF de type 2
- 94,2 km<sup>2</sup> Natura 2000



Carte des espaces protégés sur le territoire de la CC COCM

<sup>5</sup> Les 3 communes déléguées littorales (Saint-Rémy-des-Landes, Surville et Glatigny) et Montgardon

### 4.3. Retour sur les démarches en faveur du développement durable et de la transition énergétique déjà engagées

Les trois EPCI historiques s'étaient déjà engagés dans des démarches de développement durable mais avec des approches différentes.

Dès 2009, les Communautés de Communes historiques de Sèves-Taute et de La Haye du Puits s'étaient engagées dans des Agenda 21, labellisés en 2013 « Agenda 21 local » par le Ministère de l'environnement de l'époque. L'élaboration de Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUi) a ensuite été engagée dans le cadre de ces Agenda 21. La communauté de communes du canton de Lessay avait quant à elle initié avec l'UNCPIC une DDémarche dont le programme d'actions n'avait pu être mis en œuvre pour diverses raisons (fusion des EPCI, temps, ...).

En 2012, les Communautés de Communes historiques de Sèves-Taute et de La Haye du Puits s'étaient également impliquées dans la démarche de PCET du Parc des Marais du Cotentin et du Bessin en s'engageant dans une convention climat avec le Parc.

En 2014, la ville de Périers et la Communauté de Communes historique de Sèves-Taute ont été nommés lauréats de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) « revitalisation des centres-bourgs ». Ces collectivités se sont alors engagées dans un programme ambitieux et de nombreuses études ont été menées afin de répondre aux attentes formulées autour des 5 axes essentiels : la dynamisation commerciale et artisanale en cœur de bourg, la lutte contre la vacance de l'habitat en centre-ville, l'amélioration des déplacements et mobilité durable sur le territoire, la mise en œuvre d'un projet d'aménagement et de développement urbain et enfin la réalisation d'équipements programmés (salle de spectacle, maison des Solidarités, maison des associations etc...).

En 2015, les ex-Communautés de Communes de Sèves-Taute et de La Haye du Puits avaient également répondu à l'AMI « Territoires en Transition Énergétique en Basse-Normandie » proposé par le Conseil Régional et l'ADEME mais seule la communauté de communes Sèves-Taute avait mené à terme la démarche en élaborant un programme de transition énergétique avec l'accompagnement technique du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin.

En 2016, la Communauté de Communes de La Haye du Puits avait souhaité axer sa démarche sur la mobilité et s'était dotée d'une chargée de mission pour réaliser un diagnostic mobilité puis élaborer un plan de mobilité. La communauté de communes de Sèves-Taute avait quant à elle fait appel à un bureau d'études pour élaborer son Plan de déplacement Intercommunal.

Les ex-Communautés de Communes de Sèves-Taute et de La Haye du Puits ont également été lauréates de l'appel à projet ministériel « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte » (TEPCV). La COCM bénéficie à ce titre, au travers de trois conventions signées avec le Ministère, de subventions à hauteur de 2 520 000 euros pour mettre en œuvre des projets issus principalement du programme de transition de transition énergétique et des plans mobilités des ex EPCI.

Les subventions TEPCV octroyées ont notamment permis à la COCM :

- d'impliquer 11 agriculteurs dans sa démarche de transition énergétique au travers d'un projet d'amélioration des pratiques agricoles, élaboré en partenariat avec la Chambre d'agriculture de la Manche qui a permis de réaliser des diagnostics des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes de leurs exploitations agricoles (avec le logiciel DIA'TERRE). A l'issue de ces diagnostics, des actions collectives ont été expérimentées sur les économies d'énergie (formation à l'éco-conduite, échanges parcellaires...) et le développement des énergies renouvelables (petite méthanisation, bois-énergie, photovoltaïque...). Six agriculteurs se sont depuis portés volontaires pour constituer un Groupement d'Intérêt Économique et Environnement (GIEE) sur l'autonomie énergétique.
- d'impliquer le grand public dans sa démarche de développement durable en organisant chaque année, depuis 6 ans, le Festival « Bulles de campagne » dans le cadre de la semaine du développement durable. De nombreuses animations, spectacles et expositions gratuites et tous publics sont proposés sur des thématiques qui varient chaque année (l'eau, l'énergie, la mobilité, le bois et les arbres, les jardins et la biodiversité dans les jardins...).
- de soutenir le développement de la filière bois-énergie en incitant les communes à réaliser des études d'opportunité économiques et techniques pour mettre en place des chaufferies

alimentées avec du bois déchiqueté local issu de l'entretien des haies. La COCM contribue également au financement de ces études.

- d'encourager l'utilisation du vélo pour se déplacer au quotidien avec la création d'un réseau d'itinéraires cyclables s'appuyant sur les voies vertes existantes. L'objectif est de permettre de relier à vélo les pôles d'attractivité du territoire à savoir les bourgs comprenant à minima un commerce, une école ou les principaux sites touristiques. Pour cela, les cheminements cyclables en route partagée seront matérialisés par des panneaux directionnels et un marquage au sol.
- de favoriser une mobilité pour tous en évaluant la faisabilité d'une « plateforme de mobilité ». Face aux fortes problématiques de mobilité mises en évidence sur le territoire, l'objectif de cette plateforme sera de faciliter la mobilité et les déplacements de tous les habitants de la COCM aussi bien des jeunes, des personnes en insertion professionnelle, des seniors... en proposant des solutions personnalisées et adaptées. Pour mettre en œuvre cette plateforme de mobilité, la COCM a recruté en octobre 2019 une coordinatrice mobilité. La plateforme de mobilité pour tous (COCM'obilité) est opérationnelle depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020 et s'appuie principalement sur des opérateurs et des dispositifs de mobilité qui existaient déjà sur le territoire.

Enfin, la COCM fait partie du projet « Notre littoral pour demain » initiée en 2014 par l'ex-région Basse-Normandie et dont l'objectif était de mettre en œuvre la Stratégie Nationale de gestion intégrée du trait de côte visant à impulser une gestion durable du littoral.

Ainsi, les élus de la Côte Ouest (Communautés de Communes de Granville Terre et Mer, Coutances Mer et Bocage, Côte Ouest Centre Manche ainsi que l'Agglomération du Cotentin) sur la portion de côte comprise entre le Cap de Flamanville et la Pointe du Roc (Granville) se sont regroupés pour mener à bien ce projet qui vise à « anticiper les conséquences du changement climatique sur le littoral Ouest Cotentin d'ici 20, 50 et 100 ans en s'interrogeant sur les risques, les choix de développement des territoires littoraux et rétro-littoraux, les attentes des populations, et en élaborant collectivement une stratégie de gestion durable de la bande côtière ».

Depuis janvier 2018, la COCM encourage la réduction des consommations énergétiques dans le secteur résidentiel grâce à la mise en œuvre de la plateforme de rénovation de l'habitat qui intègre une OPAH sur le secteur de Périers. L'objectif de cette plateforme est d'orienter les habitants du territoire COCM vers des conseillers (opérateurs : CDHAT, la SCIC des 7 vents et SOLIHA qui est responsable du suivi-animation de l'OPAH) qui les accompagnent techniquement et les renseignent sur les aides financières mobilisables suivant leur projet de rénovation et leurs revenus. Ce dispositif a été mis en place par la COCM avec le soutien financier de l'ADEME et de l'ANAH, en partenariat avec la Région Normandie et le Département de la Manche.

De plus, des défis « Familles à énergies positives » avaient également été organisés sur les Communautés de Communes de la Haye du Puits et de Sèves-Taute, en partenariat avec le PNR des Marais du Cotentin et du Bessin et la SCIC des 7 Vents afin d'inciter les habitants à mettre en place des éco-gestes au quotidien pour réduire leurs consommations d'énergie.

Enfin depuis juin 2018, la COCM est lauréate de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) « Territoire durable 2030 » de la Région Normandie dont l'objectif est d'élaborer une stratégie de développement durable transversale et ambitieuse ainsi qu'un plan d'actions s'inscrivant dans l'agenda 2030 pour le développement durable.

Pour ce faire, la COCM bénéficie d'un accompagnement technique et financier de la Région sur différentes thématiques obligatoires : la transition énergétique, la biodiversité, l'économie circulaire et déchets et la démarche interne de développement durable. Pour les thèmes optionnels suivants la COCM et les communes du territoire pourront bénéficier de bonifications : Économie Sociale et Solidaire, le tourisme, la jeunesse et l'éducation, la mobilité, le littoral et l'écologie industrielle.

En lien avec les volets « tourisme » et « écologie industrielle » de cette démarche « Territoire Durable 2030 », deux études supplémentaires ont été menées à l'échelle du territoire COCM dans l'objectif d'élaborer d'une part une nouvelle stratégie de développement touristique et d'autre part une nouvelle stratégie de développement économique notamment en relation avec les zones d'activités du territoire.

Ce travail a permis de formuler une stratégie d'attractivité déclinée en 4 axes :

1. Agir sur les conditions préalables à une attractivité positive (PLUi, services clés mobilité, numérique, accès aux services et à l'information...)

2. Agir sur l'image du territoire (s'inscrire dans les démarches de l'agence d'attractivité Latitude Manche, jouer la marque qualité / exemplarité du territoire, développer les outils de communication)
3. Mobiliser la compétence développement économique (économie circulaire, soutien aux productions locales inscrites dans des démarches de qualité, soutien à l'offre commerciale, création d'un vrai pôle de développement économique travaillant sur l'immobilier d'entreprises et l'accompagnement au développement)
4. Mener une stratégie touristique dynamique et innovante (inscription dans les marques Manche et Normandie, développer et qualifier une offre durable et de qualité, se positionner en « camp de base » du fait de la centralité, placer le client au cœur de l'offre, stratégie digitale)

L'élaboration du programme d'actions a été menée avec les acteurs du territoire. La stratégie économique et touristique de la COCM a été validée par délibération du conseil communautaire en février 2020.

#### **4.4. Des communes également engagées dans des démarches de transition énergétique**

Sur les 30 communes de la COCM, 12 se sont engagées dans la mise en place d'un Conseil en Energie Partagé (CEP) avec le Syndicat Départemental d'Électrification de la Manche (SDEM50). Ces CEP ont permis aux communes de mettre en œuvre des actions économie d'énergies telles que des travaux de rénovation des éclairages publics et de rénovation des bâtiments publics dont la plupart ont été financés par les fonds TEPCV. L'ancienne Communauté de Communes de La Haye du Puits s'était également engagée dans CEP Intercommunal et désormais, l'engagement de la COCM dans un CEP est également en cours réflexion.

#### **4.5. Les compétences de la COCM**

Le conseil communautaire a validé les compétences de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche par délibération en date du 2 février 2017. Conformément à la loi NOTRe, le conseil communautaire et les conseils municipaux ont approuvé les statuts de la Communauté de Communes. Considérant que les conditions de délais et de majorité qualifiée ont été respectées, les statuts ont été définitivement validés par arrêté préfectoral du 6 septembre 2017. Conformément à la loi, la Communauté de Communes dispose de compétences obligatoires, de compétences optionnelles et de compétences facultatives.

##### **Compétences obligatoires :**

Conformément à l'article L. 5214-16 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales, la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche exerce de plein droit en lieu et place des communes membres, pour la conduite d'actions qu'elles auront arrêtées, les compétences relevant de chacun des 4 groupes suivants :

##### **AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE**

- Élaboration, révision et suivi du schéma de cohérence territoriale (SCOT)
- Plans Locaux d'Urbanisme, documents d'urbanisme en tenant lieu et cartes communales.
- Aménagement de l'espace pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire :
  - Mise en place de l'agenda 21 ou d'une démarche de transition écologique à l'échelle du territoire de l'EPCI – Réalisation d'un Plan Climat Energie.
  - Constitution de réserves foncières dans le cadre des compétences de l'EPCI.
  - Etude, création et aménagement de Zones d'Aménagement Concerté.
- ● Aménagement numérique du territoire.
- ● Conventonnement avec les partenaires institutionnels pour le financement des opérations éligibles à leur politique contractuelle.
- Elaboration, aménagement et gestion de développement éolien conformément au schéma régional de développement éolien.

## **ACTIONS DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE**

- Etude, création, extension, aménagement, entretien, gestion et promotion de toutes les zones ou parcs d'activités industriels, commerciaux, tertiaires, artisanaux, touristiques, portuaires ou aéroportuaires présents sur le territoire de l'EPCI.
- Réhabilitation de friches industrielles en zones d'activités.
- Politique locale du commerce et soutien aux activités commerciales d'intérêt communautaire.
- Mise en œuvre d'Opération Collective de Modernisation (OCM) en faveur du développement de l'artisanat, du commerce et des services.
- Construction, acquisition, aménagement et location y compris par crédit-bail de bâtiments ayant pour but de participer au développement économique local situés sur les zones d'activités du territoire.
- Construction et gestion d'ateliers relais et aide immobilière et foncière aux entreprises.
- Promotion économique du territoire de l'EPCI et mise en œuvre d'actions économiques.
- Actions de valorisation et de promotion du tissu économique du territoire.
- Promotion du tourisme, dont la création et la gestion de l'office de tourisme et de ses bureaux qui assurent les missions d'accueil et d'information touristique, de promotion touristique du territoire de l'EPCI, de coordination des acteurs locaux et de commercialisation de produits touristiques.

## **AMÉNAGEMENT, ENTRETIEN ET GESTION DES AIRES D'ACCUEIL DES GENS DU VOYAGE**

- Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage.

## **COLLECTE ET TRAITEMENT DES DÉCHETS DES MÉNAGES ET DÉCHETS ASSIMILÉS**

- Collecte, transport et traitement des ordures ménagères et des déchets assimilés.
- Collecte, transport, traitement et valorisation des déchets issus du tri sélectif.

## **Compétences optionnelles**

Conformément à l'article L. 5214-16 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales, la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche exerce de plein droit en lieu et place des communes membres, pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire qu'elles auront arrêtées, les compétences relevant de chacun des 6 groupes :

## **PROTECTION ET MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT, LE CAS ÉCHÉANT DANS LE CADRE DE SCHÉMAS DÉPARTEMENTAUX ET SOUTIEN AUX ACTIONS DE MAÎTRISE DE LA DEMANDE D'ÉNERGIE**

- Adhésion au Syndicat Mixte du Parc des marais du Cotentin et du Bessin.
- Etudes et actions générales relatives à la protection, à la mise en valeur et à la gestion de l'environnement et des espaces naturels.
- Aménagement, entretien, mise en valeur du littoral – Gestion des espaces naturels littoraux.
- Aménagement et entretien des chemins de randonnées pédestres inscrits au Plan Départemental (PDIPR) et des aires de pique-nique attenantes à ces chemins de randonnées.
- Actions concourant au développement des énergies renouvelables et favorisant les économies d'énergie par le biais de dispositifs expérimentaux et conventionnels.

## **POLITIQUE DU LOGEMENT ET DU CADRE DE VIE**

- Gestion et suivi d'Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat (OPAH), d'opérations de revitalisation rurale et de toutes opérations conventionnelles d'amélioration de l'Habitat.
- Actions concourant à la revitalisation des centres-bourgs par le biais de dispositifs expérimentaux et conventionnels.
- Elaboration, révision et modification du programme local de l'habitat (PLH).
- Aménagement et commercialisation du lotissement communautaire « Les Amazones » situé à La Haye.

### **CRÉATION, AMÉNAGEMENT ET ENTRETIEN DE LA VOIRIE**

- Intervention de la Communauté de Communes pour les travaux de voirie réalisés par les communes, sous la forme de fonds de concours versés annuellement aux communes, sur délibération du conseil communautaire.
- Elaboration des plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics (PAVE).

### **CONSTRUCTION, AMÉNAGEMENT, ENTRETIEN ET GESTION DES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ET CULTURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE**

- Construction, gestion et entretien des complexes sportifs d'intérêt communautaire à savoir :
  - Complexe sportif situé à La Haye (Gymnase et salle sportive, 2 terrains de foot, 2 terrains de tennis non couverts, un skate park, un terrain de VTT, club house),
  - Complexe sportif situé à Lessay (Gymnase et plateau sportif),
  - Complexe sportif situé à Périers (Gymnase, 3 terrains de foot, un terrain de tennis couvert, un terrain de tennis non couvert, un plateau sportif et un club house),
  - Salle sportive communautaire située à Créances,
  - Tout nouvel investissement lié aux équipements sportifs listés précédemment.
- Gestion du Golf « Centre Manche » situé à Saint Martin d'Aubigny.
- Gestion de la base de char à voile « Ay-ole » située à Bretteville-sur-Ay.
- Création et gestion d'une piscine sur le territoire.
- Création et gestion des Espaces Publics Numériques (EPN).
- Gestion de la ludothèque communautaire située à Périers.

### **ACTION SOCIALE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE**

Définition et mise en œuvre d'une politique locale de l'autonomie (PLA) en faveur des personnes âgées en partenariat avec le Département de la Manche et soutien aux actions menées dans le cadre du « Bien vieillir » sur le territoire.

- Gestion des EHPAD, des Résidences Personnes Agées et autres structures dédiées reconnues d'intérêt communautaire. Cet intérêt communautaire a été défini pour une prise d'effet au 1er janvier 2018.
- Soutien aux associations d'intérêt communautaire évoluant dans l'action sociale.
- Création et gestion de maisons de solidarité.

### **CRÉATION ET GESTION DES MAISONS DE SERVICES AU PUBLIC**

- Création et gestion d'une Maison de Services Au Public (MSAP) sur le territoire.

### **Compétences facultatives**

Conformément à l'article L. 5214-16 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche exerce de plein droit en lieu et place des communes membres, pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire qu'elles auront arrêtées, les compétences relevant de chacun des neuf groupes suivants :

#### **GROUPE « SERVICE D'INCENDIE ET DE SECOURS »**

- Participation financière au Service de secours et de lutte contre l'incendie.
- Mise en place de dispositifs de surveillance des plages.
- Participation à la mise en place de renforts de gendarmerie intervenant sur le territoire communautaire.

#### **GROUPE « MOBILITE »**

- Organisation de la mobilité au sens du titre III du livre II de la première partie du code des transports, sous réserve de l'article L. 3421-2 du même code.

- Gestion du transport des élèves d'écoles primaires : vers les piscines sur les temps scolaires, vers les équipements ou actions communautaires sur les temps scolaires, vers les cinémas implantés sur le territoire communautaire sur les temps scolaires.

#### **GROUPE « ENFANCE - JEUNESSE »**

- Mise en place d'un Projet Educatif Local (PEL) à l'échelle du territoire et soutien des actions inscrites dans ce PEL ou qui répondent aux objectifs de ce PEL.
- Gestion des Relais Assistantes Maternelles (RAM).
- Soutien financier pour les Maisons d'Assistants maternelles et autres structures d'accueil privées qui le sollicitent et répondent à un cahier des charges, sous forme de subventions ou soutien technique avec conventions d'objectifs
- Gestion des crèches, micro-crèches, haltes-garderies, lieux d'accueil parents – enfants.
- Gestion des Nouvelles Activités Périscolaires (NAP).
- Actions en direction des jeunes et adolescents notamment par le biais de la gestion des espaces jeunes, des Points d'Information Jeunesse (PIJ) et des Accueils de Loisirs Sans Hébergement (ALSH) extrascolaires pendant les vacances scolaires et les mercredis après-midi.
- Actions d'accompagnement à la scolarité à destination des collégiens du territoire de l'EPCI.
- Participations contribuant au maintien des psychologues scolaires et aux unités d'inclusion scolaires dans les écoles primaires du territoire communautaire.
- Mise en place et accompagnement des centres sociaux ou structures similaires, situés dans le périmètre de l'EPCI et bénéficiant de l'agrément de la CAF.

#### **GROUPE « MANIFESTATIONS CULTURELLES ET SPORTIVES »**

- Mise à disposition de structures, de personnels et de moyens financiers aux associations culturelles et sportives d'intérêt communautaire.
- Participation financière aux activités culturelles et sportives des collèges en lien avec la politique éducative locale.  
Adhésion au dispositif « Villes en scène ».
- Soutien à l'école de musique intercommunale.
- Mise en place et coordination du groupe de coopération des bibliothèques et médiathèques communales.
- Organisation des dispositifs visant à promouvoir les associations du territoire communautaire (forum des associations, guide des activités...).
- Actions favorisant l'accessibilité aux pratiques culturelles, sportives et de loisirs auprès des jeunes et de leurs familles.
- Adhésion au Pays d'Art et d'Histoire du Coutançais.

#### **GROUPE « GESTION DES ÉQUIPEMENTS TOURISTIQUES »**

- Gestion et entretien des équipements touristiques d'intérêt communautaire.
- Gestion et entretien de villages de gîtes regroupant au moins 5 gîtes.

#### **GROUPE « SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »**

- Contrôles des installations d'assainissement non collectif, définis par la réglementation et selon la législation en vigueur.
- Pilotage, coordination et relais financier des travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif réalisés sous maîtrise d'ouvrage privée des particuliers et éligibles aux aides de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

#### **GROUPE « GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET PRÉVENTIONS DES INONDATIONS (GEMAPI) »**

- Études et mesures de protection du littoral dans le cadre de la lutte contre l'érosion dunaire.
- Entretien et restauration des cours d'eau d'intérêt communautaire.
- Participation à la mise en œuvre d'outils de planification dédiés à la gestion de la ressource en eau.

### **GROUPE « FOURRIÈRE ANIMALE »**

- Gestion du service de fourrière animale sur le territoire.

### **GROUPE « SANTÉ »**

- Création et gestion des pôles de santé libéraux et ambulatoires et de maisons médicales sur le territoire.
- Promotion et prévention de la santé via des dispositifs de type Réseau Territorial de Promotion de la Santé (RTPS) et Contrat Local de Santé (CLS) ou autre dispositif similaire.

### **GROUPE « LOGEMENT LOCATIF »**

Gestion des logements locatifs de l'ancien presbytère situé à Saint-Patrice-de-Claiids.

### **Adhésions aux syndicats mixtes**

Afin de mener à bien les compétences qui lui sont dévolues dans ses statuts, la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche peut adhérer à un syndicat mixte auquel elle confie l'exercice de la compétence, objet du syndicat. Ainsi, la Communauté de Communes est membre de 5 syndicats mixtes :

#### **LE SYNDICAT MIXTE DES ESPACES LITTORAUX DE LA MANCHE**

La Communauté de Communes adhère et cotise au SYMEL. Ce syndicat a pour mission la gestion des sites littoraux appartenant au Conservatoire du Littoral dans le Département de la Manche.

[www.symel.fr](http://www.symel.fr)

#### **LE SYNDICAT MIXTE MANCHE NUMÉRIQUE**

La Communauté de Communes est membre du Syndicat Mixte Manche Numérique au titre de deux compétences : « Aménagement numérique du territoire » et « Assistance à l'informatique de gestion ».

[www.manchenumerique.fr](http://www.manchenumerique.fr)

#### **LE SYNDICAT MIXTE DU PARC NATUREL RÉGIONAL DES MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN**

Les Parcs naturels régionaux ont pour vocation d'asseoir un développement économique et social du territoire, tout en préservant et valorisant le patrimoine naturel, culturel et paysager. La richesse des Parcs réside dans la transversalité dont ils font preuve, en intégrant les enjeux de biodiversité à leurs projets de territoire.

Auparavant, seules les communes du territoire étaient membres du Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin qui a été créé en 1991.

Or, suite à la modification de ses statuts lors du comité syndical en date du 1er juin 2015, le Syndicat mixte du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin a intégré les intercommunalités en tant que membres à part entière.

#### **LE SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT**

La Communauté de Communes a opéré un transfert partiel de compétence au Point Fort concernant la gestion des déchets sur le secteur Sèves-Taute.

Le syndicat est engagé dans une gestion durable des déchets.

[www.smpf50.fr](http://www.smpf50.fr)

#### **LE SYNDICAT MIXTE SYNERGIE MER ET LITTORAL - S.ME.L**

La Communauté de Communes adhère et cotise au S.ME.L. Il a pour mission de promouvoir l'expansion des activités économiques liées aux ressources vivantes marines.

[www.smel.fr](http://www.smel.fr)

#### **4.6. Les documents de planification communautaire à venir**

Le Plan Climat Air Energie Territorial intègre l'ensemble de ces éléments. Il ne doit en aucun cas être perçu comme un document « de plus ». La transversalité qu'impose le suivi des émissions de GES doit permettre d'en faire un moyen de lier l'ensemble de ces démarches.

#### **4.7. Une démarche portée et concertée**

##### **4.7.1. Portage de la démarche**

Afin de porter et valider les différentes étapes du PCAET, un comité de pilotage a été constitué. Il est composé des membres suivants : Président / Vice-présidents / Directeur Général des Services / Directeur Général Adjoint / Directeur Technique / ADEME / DREAL / DDTM50 / Conseil Régional / Conseil Départemental / PNR des Marais du Cotentin et du Bessin / Chambre de Commerce et d'Industrie / Chambre d'Agriculture / Chambre de Métiers et de l'Artisanat / La Chambre Régional d'Économie Sociale et Solidaire/ SDEM50/ ENEDIS / GRDF

Son rôle est de valider le diagnostic et les enjeux du territoire, la stratégie et le plan d'actions ainsi que les différents documents.

De plus, un comité technique (COTECH) a également été constitué afin de participer à l'élaboration de la stratégie, du plan d'actions et pour la hiérarchisation des actions issues du processus de concertation.

Il est composé des membres suivants : membres de la commission développement durable et transition énergétique volontaires / Directrice Général des Services / Directrice Adjointe / Directeur Technique / la responsable Economie et Tourisme / la Responsable Environnement / les chargés de mission : urbanisme, économie circulaire, mobilité, / PNR des Marais du Cotentin et du Bessin / SDEM50.

##### **4.7.2. Concertation**

Consciente que la concertation est essentielle pour construire un projet territorial partagé, la communauté de communes a souhaité associer les acteurs du territoire aux différentes étapes de l'élaboration de son PCAET.

Tout d'abord, les élus et acteurs du territoire qui suivent ont été conviés, à la réunion de restitution du présent diagnostic territorial :

- les Vice-Président(e)s de la communauté de communes,
- les maires des 30 communes (ou un(e)représentant(e)),
- les membres de la commission développement durable,
- les cinq représentants volontaires du conseil de développement durable (C2D) ;
- les agriculteurs du Groupe d'Intérêt Economique et Environnemental (GIEE) sur « l'autonomie énergétique ».

Lors de cette restitution les participants étaient invités à amender le diagnostic de manière qualitative avec leurs connaissances du territoire mais aussi à réagir et à valider les enjeux identifiés. En effet, pour chaque point du diagnostic cité précédemment (consommations énergétiques, émission de Gaz à Effet de Serre, Production d'énergies Renouvelables...), le bureau d'études a réalisé une synthèse des enjeux « Climat Air Energie » identifiés pour le territoire de la Côte Ouest Centre Manche.

Ces mêmes élus et acteurs du territoire ont été associés aux ateliers de scénarisation. L'objectif, en associant des acteurs qui ont une bonne connaissance du territoire était de déterminer pour chaque secteur (l'habitat, le résidentiel, le tertiaire, les transports, les activités économiques (industries et agriculture) si l'atteinte des objectifs nationaux était réaliste au regard des potentiels du territoire Côte Ouest Centre Manche.

En effet, l'objectif était de leur permettre de se rendre compte des efforts à fournir, d'ici à 2030, pour atteindre les objectifs suivants :

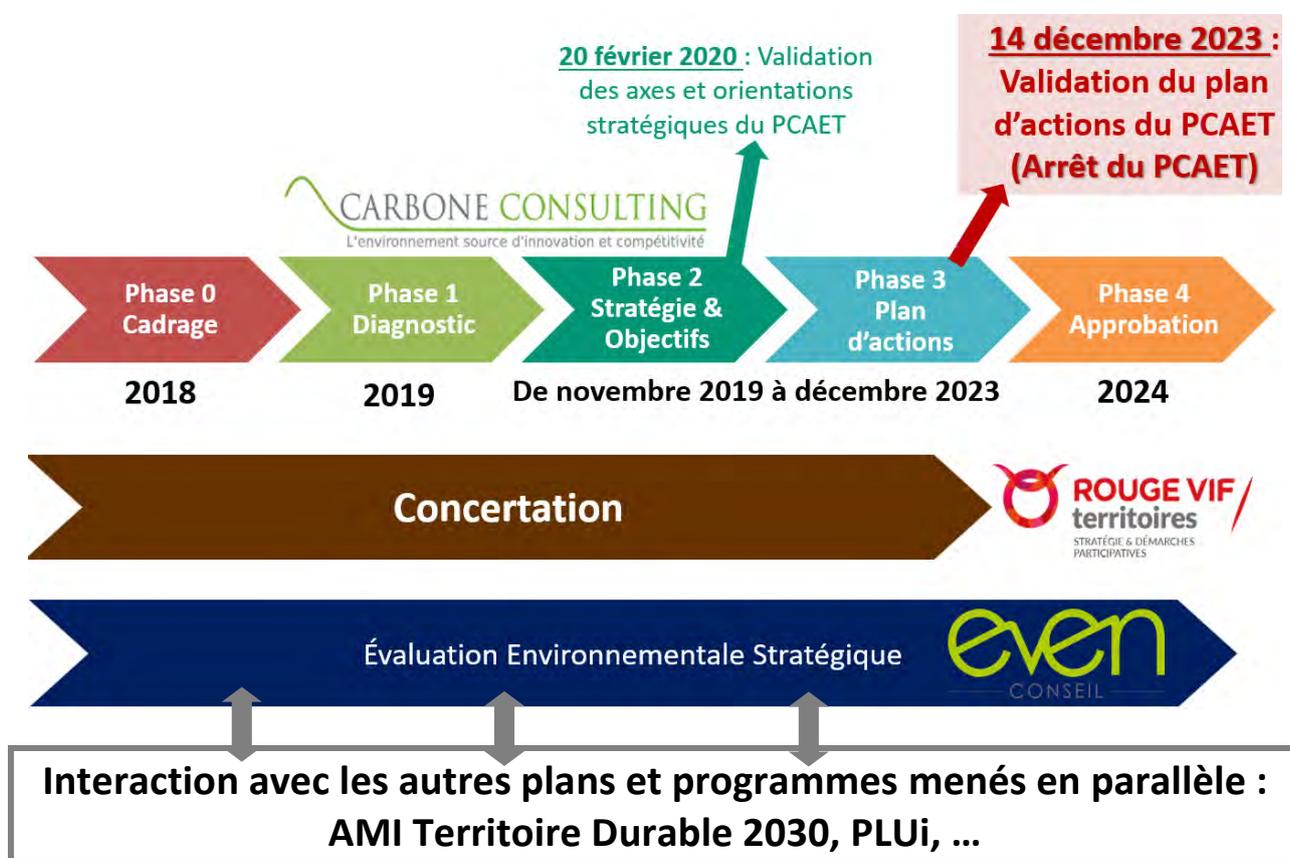
- Réduction de 40 % des consommations d'énergie (loi « énergie climat » du 9/11/2019 et objectif attendu dans le cadre de la convention « Territoire Durable 2030 ») ;
- Réduction d'au moins 33 % des émissions de Gaz à Effet de Serre ;

- Augmentation de la production d'énergies renouvelables afin de couvrir plus de 32 % des consommations d'énergie du territoire par des énergies renouvelables

Enfin, la majeure partie des actions du PCAET sera portée par ces acteurs locaux. La construction de la stratégie (incluant le plan d'actions) sera réalisée en concertation avec les acteurs du territoire (acteurs économiques dont agriculteurs, acteurs associatifs, etc.) et les habitants. En effet, la mise en place d'une concertation importante conditionnera l'émergence et la mise en œuvre d'actions et de projets concrets sur le territoire. Cette phase de concertation sera réalisée conformément à la déclaration d'intention.

#### 4.8. Rappel du planning

La mise en place du PCAET s'est déroulée sur une période s'étalant de février 2018 à décembre 2023, hors temps d'approbation comme le montre le schéma ci-dessous :



La 2<sup>ème</sup> phase « stratégie et objectifs », qui s'est déroulée de fin 2019 à fin 2023, a considérablement été retardée en raison du COVID, des élections et de l'élaboration du Contrat de Relance et de Transition Ecologique (CRTE). Le calendrier de cette étape est détaillé plus précisément en préambule du « Tome 2- Stratégie » du PCAET.

## 5. Diagnostic Climat – Air - Énergie du territoire de la COCM

Comme préconisé par le ministère de la transition écologique et l'ADEME, un Plan Climat Air Énergie Territorial doit avoir une dimension territoriale.

Afin de disposer d'un état des lieux Climat Air Énergie du territoire, les données de consommation et production d'énergie, d'émissions de GES et de polluants atmosphériques des outils de l'Observatoire Régional Énergie Climat Air de Normandie (ORECAN) ont été utilisées.

L'ORECAN fournit ces données à l'ensemble des collectivités de la région, ce qui permet d'uniformiser les données pour établissement des PCAET.

Les inventaires 2005, 2008, 2012, 2014 et 2015 sont disponibles pour les émissions des gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, jusqu'en 2015 pour les consommations d'énergie, et jusqu'en 2018 pour les productions d'énergies.

Le présent diagnostic porte donc principalement sur les données de l'année 2015.

Ces données ont été complétées, comparées, et ou confrontées aux autres données disponibles (Open data, fournisseur d'énergie, Prosper, ...).

### Remarque 1

Les données mises à disposition par l'ORECAN sont basées sur :

- 1- des données statistiques, les « déterminants d'activité » qui décrivent les caractéristiques économiques, démographiques, sociales, etc. du territoire ;
- 2- des hypothèses issues de la littérature (études, retours d'expériences, etc.) ;
- 3- des méthodes « Top-down » mais majoritairement « bottom-up » permettent de calculer les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Dans de nombreux cas des approches mixtes bottom-up et top-down sont mises en œuvre.

Le guide méthodologique complet est disponible à l'adresse suivante : [http://www.orecan.fr/wp-content/uploads/2018/10/Guide\\_methodologique\\_inventaire-format-ORECAN-v1.0-vfinal.pdf](http://www.orecan.fr/wp-content/uploads/2018/10/Guide_methodologique_inventaire-format-ORECAN-v1.0-vfinal.pdf)

Les résultats sont à exploiter selon leur degré de fiabilité, dépendant du secteur d'activité et de la taille du territoire. À défaut de fournir des résultats exacts, car estimés, l'observatoire permet d'étudier les sources de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre par secteur et par énergie. L'approche par usage (chauffage, cuisson, ...) n'est cependant pas disponible dans les jeux de données téléchargeables

### Remarque 2

Les données relatives aux transport non routier (bateau, avion, ...) sont visiblement disponibles à l'échelle régionale mais l'ORECAN n'a pas d'information sur le territoire de la COCM !

Les données relatives aux activités de pêches sont rattachées aux transports non routiers. Par conséquent elles ne sont pas disponibles dans le jeu de données de l'ORECAN.

Cette base de diagnostic territorial permet d'envisager des pistes d'actions à engager ou déjà menées sur le territoire par la collectivité et les différents acteurs locaux afin de favoriser une baisse des émissions de gaz à effet de serre, des consommations d'énergie, et des émissions de polluants atmosphérique.

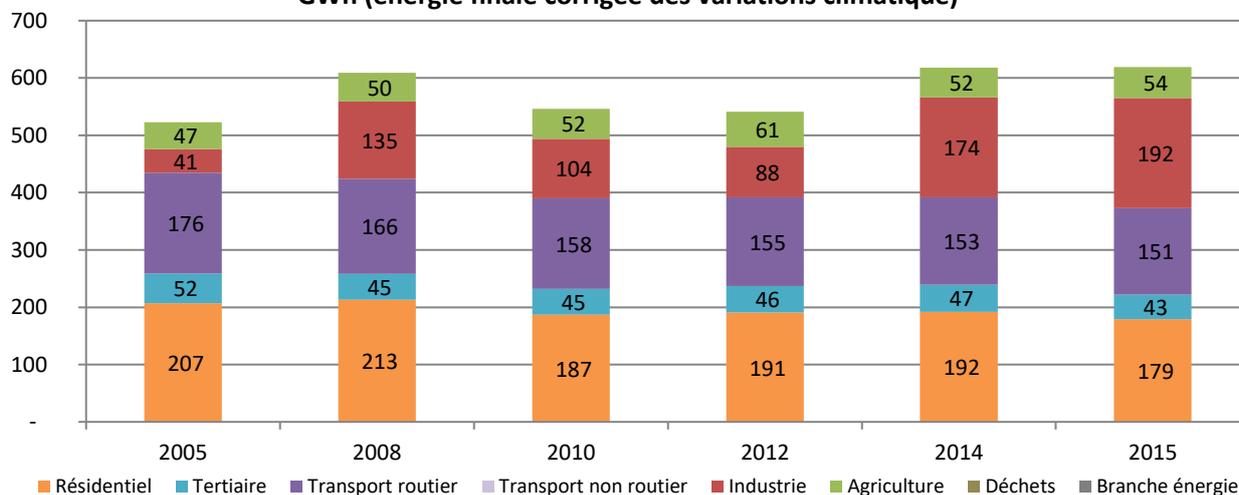
De plus, il est important de préciser que l'effet d'échelle des émissions territoriales, par rapport aux émissions patrimoniales de la collectivité, confère aux actions territoriales du PCAET des gains sans commune mesure aux actions patrimoniales. Compte tenu des compétences de la COCM, hormis pour les compétences techniques à dimension territoriales (déchets, transport, ...) le rôle de la collectivité à l'échelle territoriale consiste essentiellement à de l'animation et de l'incitation. **Le concours des acteurs territoriaux est donc indispensable à l'établissement et la mise en œuvre de ces actions « stratégiques ».**

## 5.1. Consommations d'énergies du territoire de la COCM

### 5.1.1. Évolution des consommations d'énergie

Vous trouverez ci-après l'évolution des consommations d'énergie du territoire de la COCM issues des données de l'ORECAN :

**Évolution des consommations d'énergie du territoire de la COCM par secteur en GWh (énergie finale corrigée des variations climatique)**



Source : Atmo Normandie - Inventaire 3.2.3 / Biomasse Normandie 07\_18 (transport routier), traitement Carbone Consulting

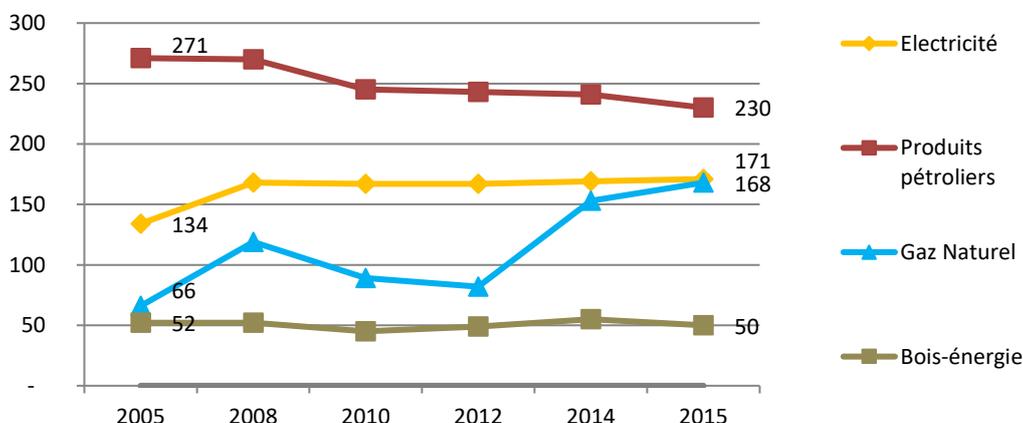
GWh		% d'évolution vs 2005
2005	523	
2008	609	16%
2010	546	4%
2012	541	3%
2014	618	18%
2015	619	18%

Les consommations d'énergie ont augmenté de 18% entre 2005 et 2015. En y regardant de plus près, on constate que les consommations ont baissé pour l'ensemble des secteurs hormis pour l'agriculture et l'industrie qui ont vu leur consommation augmenter respectivement de 15% et 368% !

La hausse est donc principalement due au secteur industrie.

Pour plus de détails, le graphique ci-dessous vous présente l'évolution des consommations par énergie :

**Évolution des consommations d'énergie du territoire de la COCM par énergie (GWh énergie finale corrigée des variations climatique)**



Sur la période 2005-2015, les consommations de produits pétroliers et de bois énergie ont baissé de 15% et 4% quand les consommations d'électricité et de gaz ont augmenté respectivement de 28% et 155%.

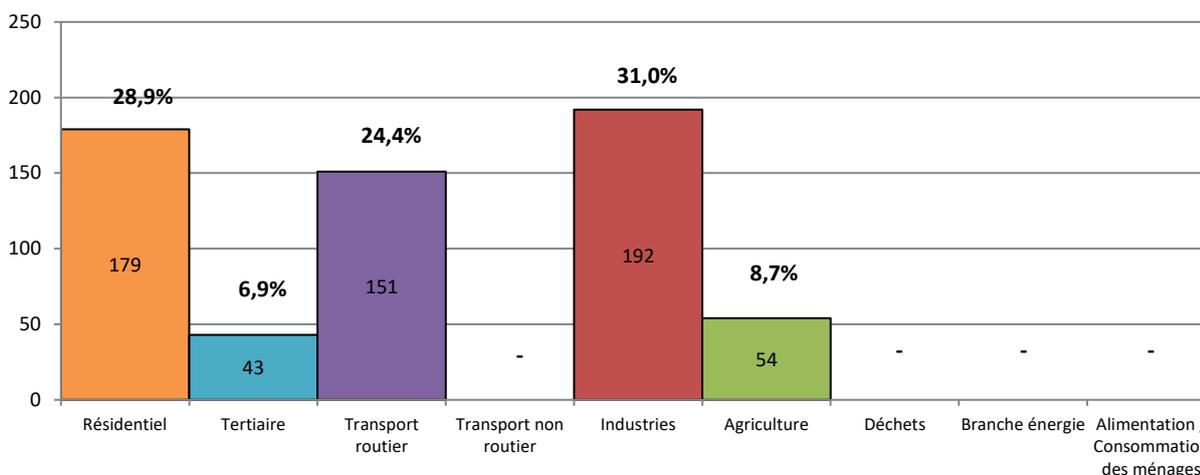
L'augmentation des consommations d'électricité peut s'expliquer par le développement des équipements consommateurs d'électricité dans les différents secteurs (habitat et entreprise).

La baisse des consommations de produits pétrolier et l'augmentation de celles de gaz peut en partie s'expliquer par le remplacement de sources fixes (chaudières) fonctionnant au fioul par des équipements fonctionnant au gaz. Cependant cela ne peut pas expliquer l'augmentation de 155% des consommations de gaz. Une analyse fine de l'évolution des consommations avec l'ORECAN et / ou les fournisseurs de données serait nécessaire pour bien comprendre l'évolution des consommations d'énergie du territoire.

### 5.1.2. Bilan de consommation d'énergie 2015

D'après les données de l'observatoire, les consommations d'énergie finale corrigées du climat du territoire de la COCM s'élevaient à environ **620 GWh en 2015**, soit environ 400 000 barils de pétrole. Le graphique ci-après présente la répartition des consommations d'énergie par secteur.

**Consommations d'énergie du territoire de la COCM par secteur en 2015 (GWh ; %)**



Source : Atmo Normandie - Inventaire 3.2.3 / Biomasse Normandie 07\_18 (transport routier), traitement Carbone Consulting

Trois secteurs prédominant en termes de consommation d'énergie :

- L'industrie (192 GWh ; 31% des consommations)
- Le résidentiel (179 GWh ; 28,9% des consommations)
- Et le transport routier (151 GWh ; 24,4% de consommations)

A eux trois ces secteurs représentent 84% des consommations du territoire. Les 16% restant se répartissent entre l'agriculture (54 GWh ; 8,7% des consommations) et le tertiaire (43 GWh ; 6,9% des consommations).

A noter que si on résonne « bâtiments » les consommations d'énergie du résidentiel devrait être additionnées à celles du tertiaire. Dans ce cas les bâtiments (hors bâtiments des entreprises et industries) représentent 35,9% des consommations d'énergie du territoire. Les « bâtiments » sont donc le premier secteur consommateur d'énergie du territoire en 2015.

#### **Remarque**

Ces données intègrent l'ensemble des consommations d'énergie du territoire hors consommations d'énergie nécessaires pour produire les biens de consommation courants ou les produits alimentaires fabriqués en dehors du territoire et consommés par les habitants.

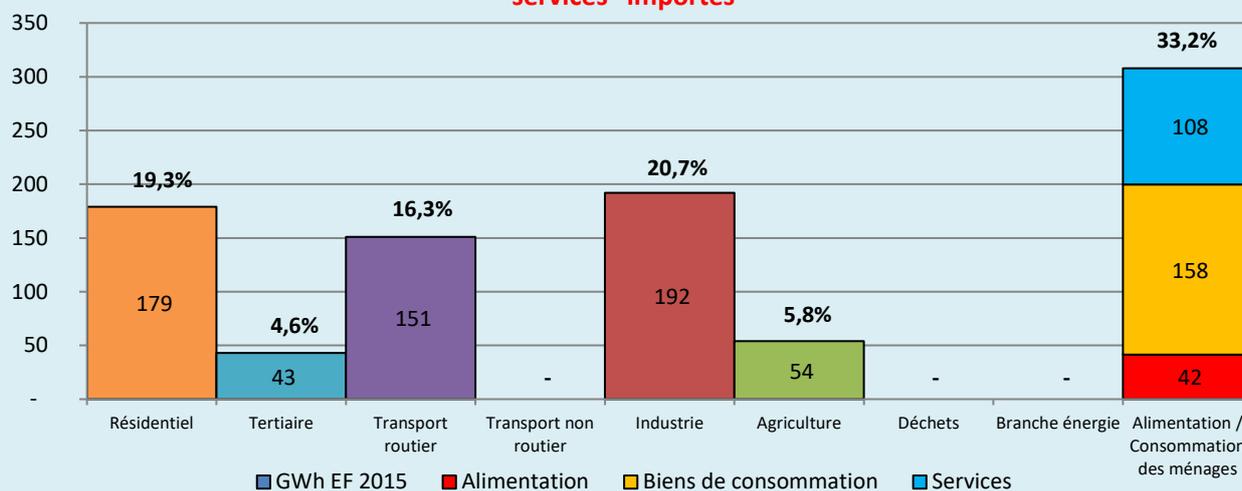
En se basant sur l'étude Eco2Climat<sup>6</sup> réalisée par le bureau d'étude Carbone 4 on peut **estimer** les consommations d'énergie (et émissions de GES > cf. partie suivante) liée à la fabrication de ces produits sur base d'une population 2015 estimée à 22 033 habitants.

Pour le territoire de la COCM, cela représenterait environ **308 GWh** soit **33%** des consommations d'énergie du territoire (cf. graphique ci-après).

<sup>6</sup><http://www.carbone4.com/tout-sur-eco2climat/>

Il convient de souligner que ces consommations (et émissions) font en partie double compte avec certaines consommations des postes agriculture et industrie, pour des aliments et produits fabriqués et / ou transformés par les entreprises du territoire.  
Cela dit, l'indication de ces consommation et émissions a pour objectif d'informer le lecteur sur leur importance dans le bilan annuel du territoire.

**Consommations d'énergie du territoire de la COCM en 2014 (GWh) avec estimations des consommations liées à la fabrication des aliments, produits, et services "importés"**

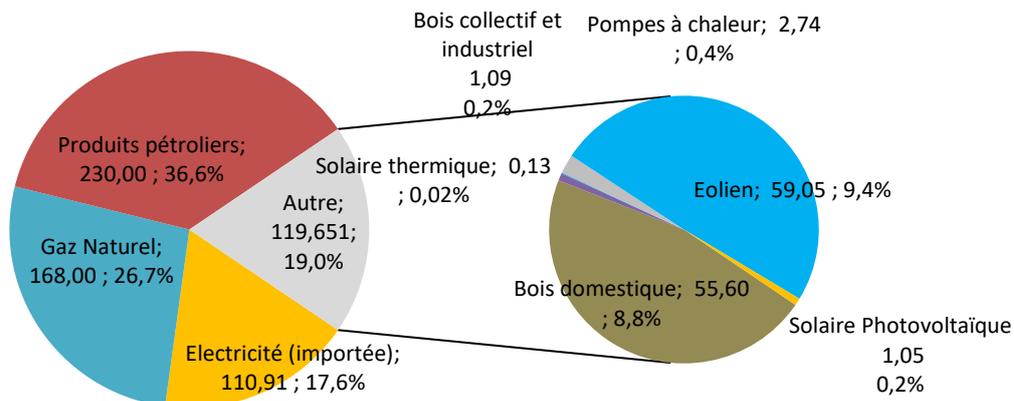


Source : Atmo Normandie - Inventaire 3.2.3 / Biomasse Normandie 07\_18 (transport routier), + données ECO2CLIMAT, traitement carbone consulting

Il est donc primordial d'avoir un axe de travail sur la consommation dite « responsable » dans le PCAET.

Concernant le mix énergétique du territoire, le graphique ci-dessous vous présente la répartition des consommations par énergie :

**Balance énergétique du territoire sur l'année 2015 (données de l'ORECAN) - GWh ; %**



Source consommations : Atmo Normandie - Inventaire 3.2.3 / Biomasse Normandie 07\_18 (transport routier)

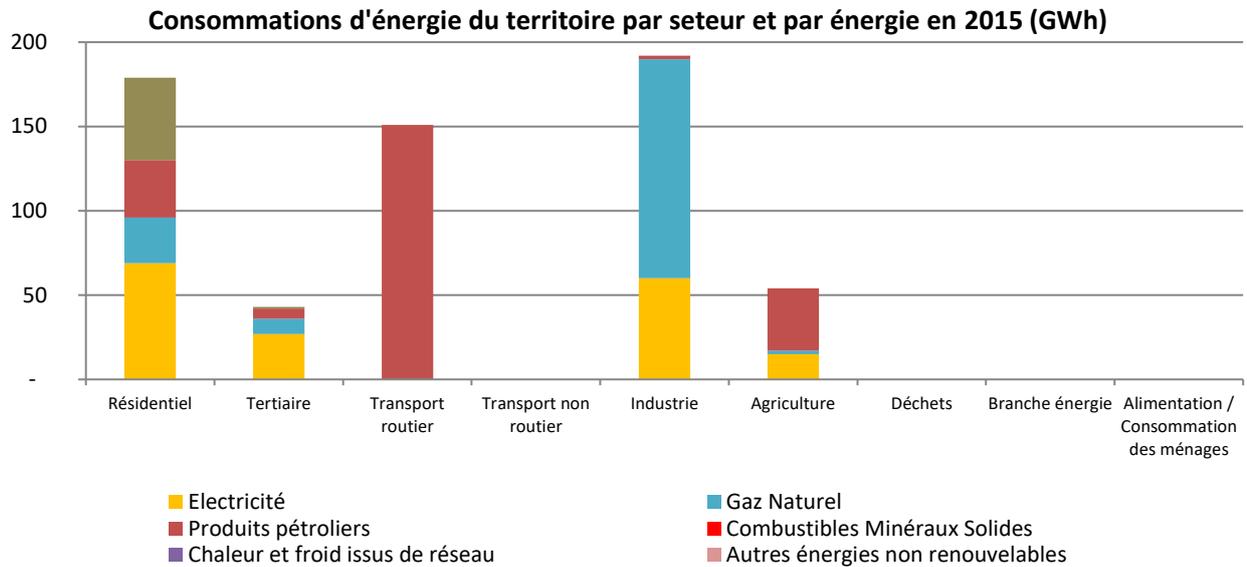
Source production : ORECAN – Biomasse Normandie – version 1.0, Traitement : carbone consulting

Les produits pétroliers prédominent avec 63,3% des consommations (26,7% gaz naturel, 36,6% autres combustibles fossiles). L'électricité importée représente 17,6% des consommations et la production d'énergie renouvelable sur le territoire représente 19% des consommations répartis comme suit entre les différentes sources de production :

- Bois énergie chez les particuliers : 8,8%
- Éolien : 9,4%
- Bois énergie des installations collectives et industrielle : 0,2%

- Solaire photovoltaïque : 0,2%
- Solaire thermique : 0,02%

Pour plus de détails, le graphique suivant présente le mix énergétique des différents secteurs :



Source : Atmo Normandie - Inventaire 3.2.3 / Biomasse Normandie 07\_18 (transport routier), traitement Carbone Consulting

Vous trouverez sur la page suivante la table des données du graphique ci-dessus :

Consommation d'énergie 2015 en GWh	Énergie									Total général	% total secteurs COCM	% Total secteurs Manche 2014	% Total secteurs Normandie 2014
	Électricité	Gaz Naturel	Produits pétroliers	Combustibles Minéraux Solides	Chaleur et froid issus de réseau	Autres énergies non renouvelables	Bois-énergie	Autres énergies renouvelables	Hors combustion				
Résidentiel	69	27	34				49			179	28,9%	36,0%	23,9%
Tertiaire	27	9	6				1			43	6,9%	15,1%	12,3%
Transport routier			151							151	24,4%	30,0%	23,8%
Transport non routier										-	-	-	-
Industrie	60	130	2							192	31,0%	12,8%	37,3%
Agriculture	15	2	37							54	8,7%	6,1%	2,7%
Déchets										-	-	-	0,1%
Branche énergie										-	-	-	-
Alimentation / Consommation des ménages										-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>168</b>	<b>230</b>	-	-	-	<b>50</b>	-	-	<b>619</b>			
% total mix énergétique COCM 2015	27,6%	27,1%	37,2%	-	-	-	8,1%	-	-				
% total mix énergétique Manche 2014	26,9%	15,6%	47,2%	-	0,3%	-	10,1%	-	-				
% total mix énergétique Normandie 2014	22,0%	21,8%	35,3%	0,6%	1,0%	10,1%	7,2%	0,1%	1,9%				

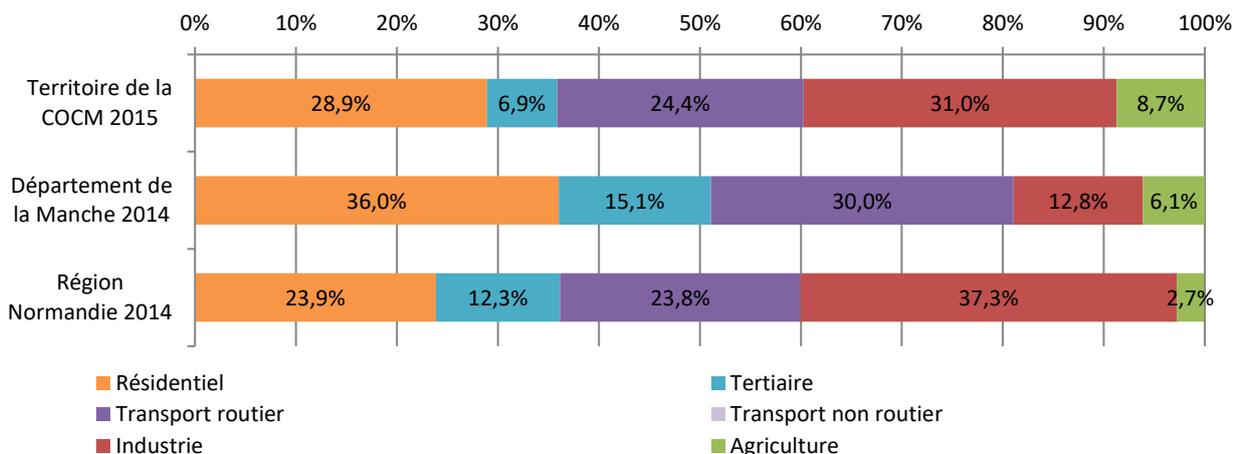
Source : Atmo Normandie - Inventaire 3.2.3 / Biomasse Normandie 07\_18 (transport routier), traitement Carbone Consulting

L'analyse du mix énergétique global du territoire de la COCM met en avant un mix proche de celui du département, avec quelques nuances :

- une part plus importante de gaz naturel (27,1% contre 15,6%),
- et une proportion de produits pétrolier moins importante (37,2% contre 47,2%),

En complément, vous trouverez sur la page suivante la représentation graphique du mix énergétique du territoire de la COCM en 2015 par secteur et par énergie comparé à celui du département et de la région en 2014 (données départementales et régionales non disponible sur le site de l'observatoire pour l'année 2015).

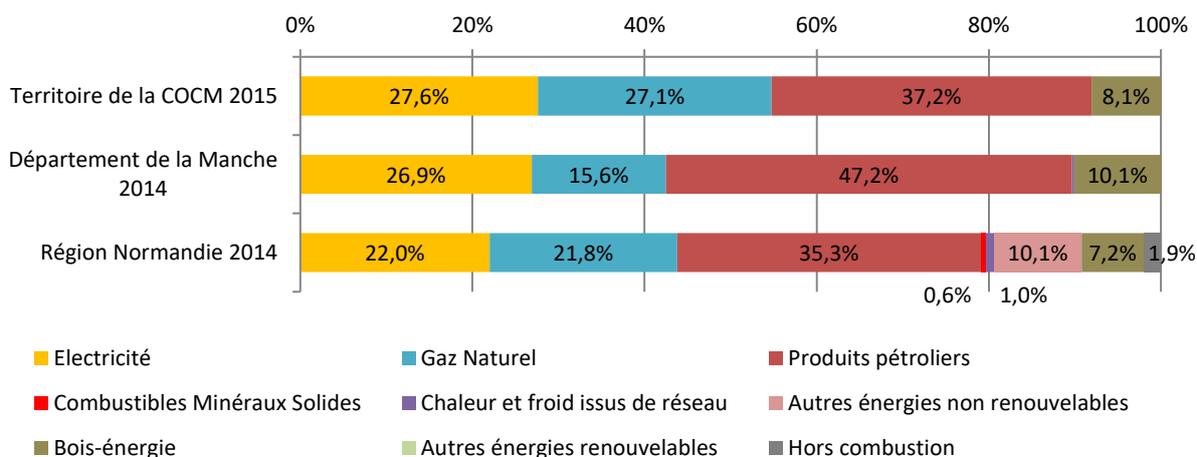
### Répartition des consommations énergétiques du territoire Résidentiel par secteur comparée à celles du département et de la région



Source : Atmo Normandie - Inventaire 3.2.3 / Biomasse Normandie 07\_18 (transport routier), traitement Carbone Consulting

Le profil des consommations d'énergie du territoire de la COCM se distingue de celui du département par l'importance du secteur industrie.

### Répartition des consommations énergétiques du territoire de la COCM par énergie comparée à celles du département et de la région



Source : Atmo Normandie - Inventaire 3.2.3 / Biomasse Normandie 07\_18 (transport routier), traitement Carbone Consulting

Concernant le mix énergétique, le territoire se distingue du département par l'importance de la part du gaz dans les consommations et la moindre dépendance aux autres produits pétroliers.

La comparaison avec l'échelle régionale n'est pas vraiment pertinente car certaines activités sur d'autres territoires consomment d'autres types d'énergies (charbon, réseau de chaleur, ...).

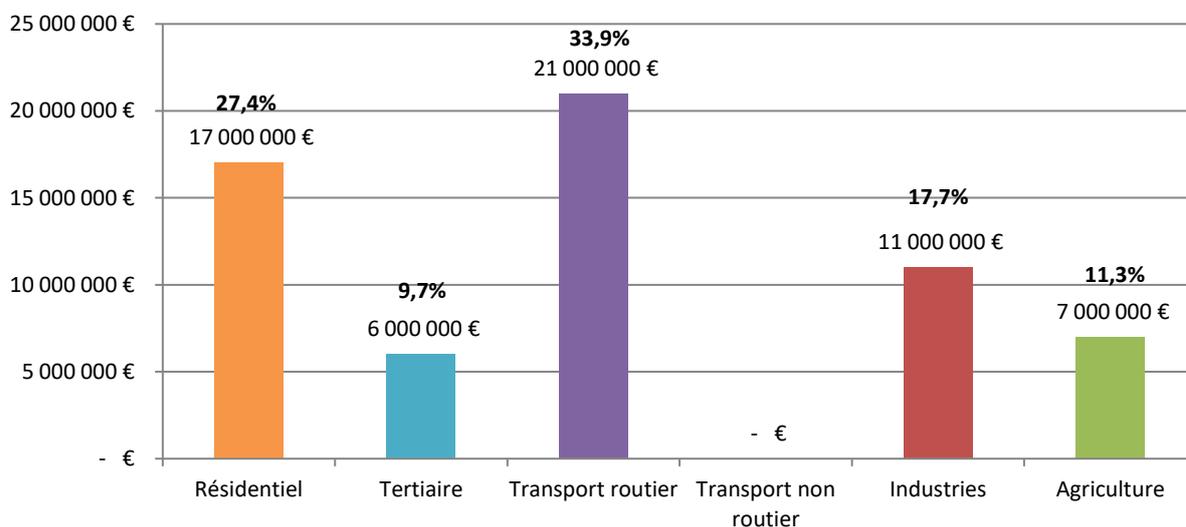
### 5.1.1. Facture énergétique et simulation économique du Territoire de la COCM

La facture énergétique du territoire sur l'année 2015 est estimée par l'Observatoire (ORECAN) à 62 millions d'euros, soit 6 000€ par ménage<sup>7</sup>.

En ne comptant que le secteur résidentiel cela représente 1 700€ par ménage.

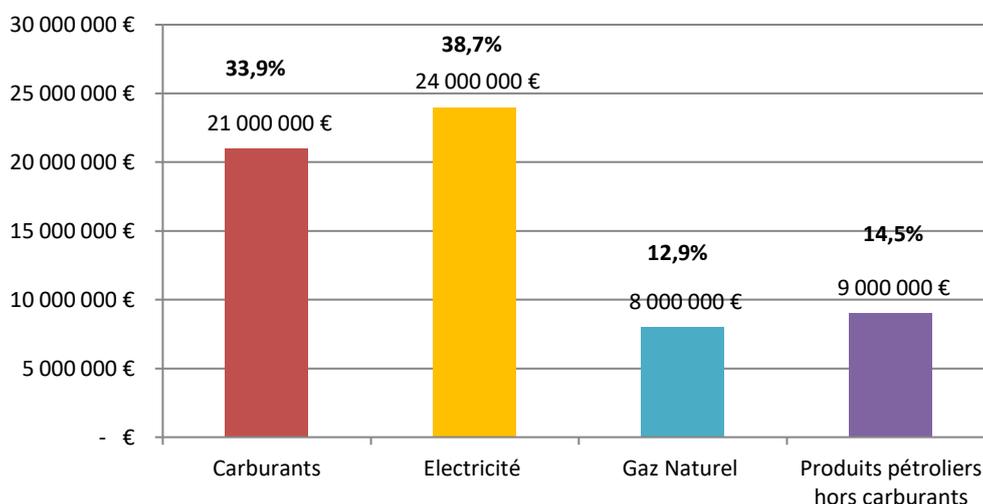
Les graphiques ci-dessous présentent la répartition de cette estimation par secteur et par énergie :

**Facture énergétique 2015 du territoire de la COCM par secteur en €**



D'après l'ORECAN, la différence de facture énergétique de l'Industrie et celle de l'agriculture est que les tarifs d'achats des énergies sont différents entre les secteurs.

**Facture énergétique 2015 du territoire de la COCM par énergie en €**

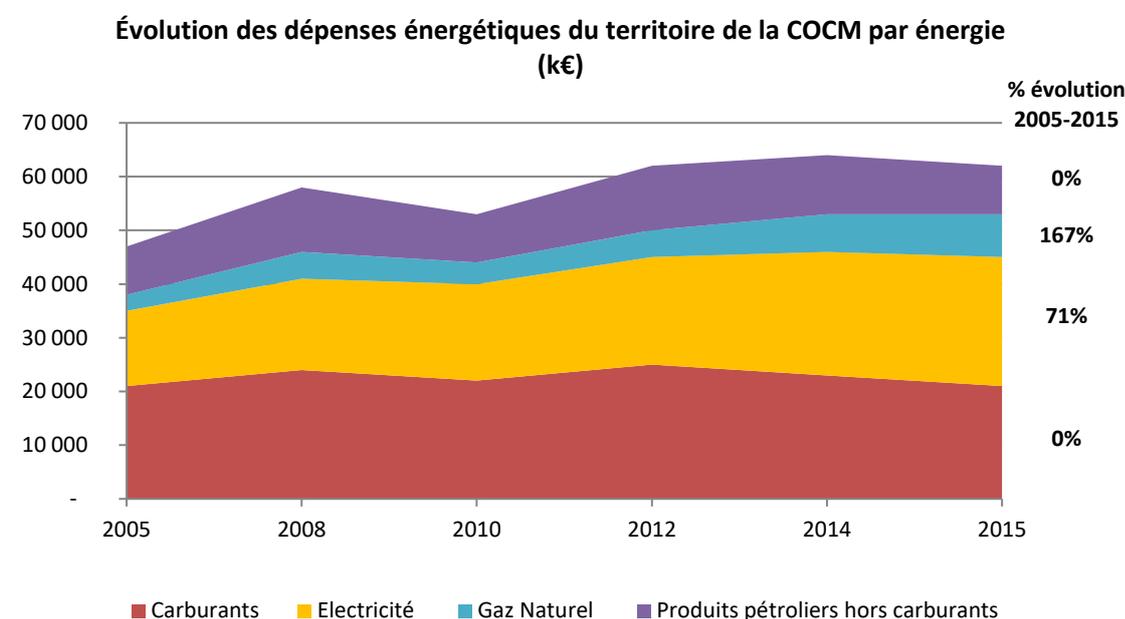
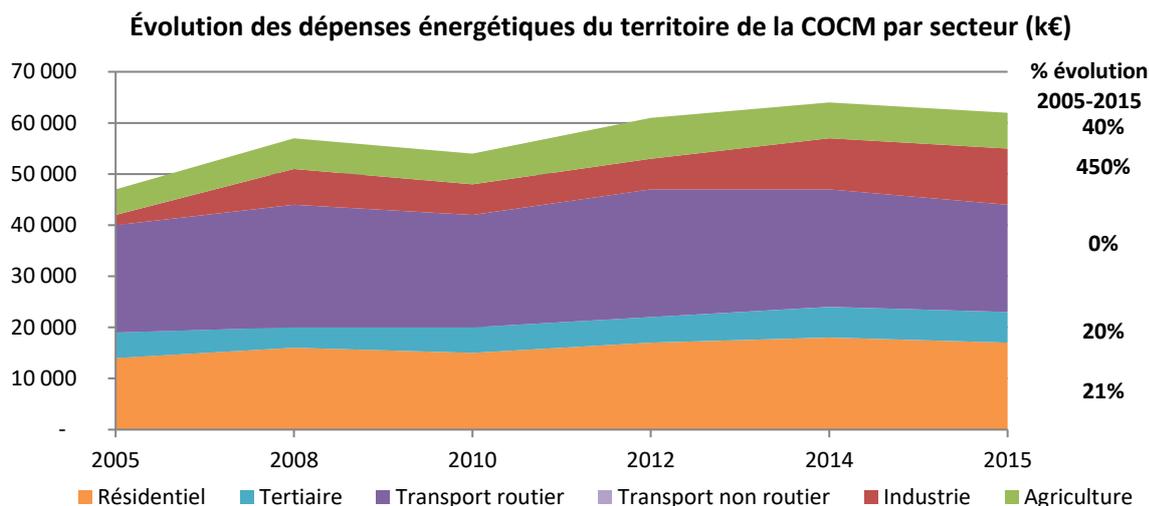


Source : Données ORECAN, traitement carbone consulting

L'évolution de la facture énergétique du territoire dépend des quantités d'énergies consommées et des prix des différentes énergies. A titre d'information, les graphiques ci-dessous présentent l'estimation de l'évolution de la facture énergétique du territoire de 2005 à 2015 par secteur et par énergie, en considérant les consommations d'énergie et les prix moyen<sup>8</sup> des énergies des différentes années.

<sup>7</sup> Sur base d'un ménage composé de 2,2 personnes (source : portrait de territoire)

<sup>8</sup> Source : base de données Pégase



Source : Données ORECAN, traitement carbone consulting

La facture énergétique total du territoire passe de 47 M€ à 62 M€, soit une hausse de 32%.

La facture énergétique du secteur résidentiel elle passe de 14M€ à 17M€ soit une hausse d'environ 400 € par ménage.

On observe bien la hausse marquée des coûts de l'électricité et du gaz naturel. Ces éléments viennent renforcer l'intérêt de l'engagement de la collectivité dans sa démarche d'accompagnement des ménages vulnérables dans la lutte contre la précarité énergétique, ainsi que l'accompagnement des acteurs économiques dans leur démarche de sobriété et d'efficacité afin d'assurer la résilience du secteur.

### **Simulations économiques du territoire**

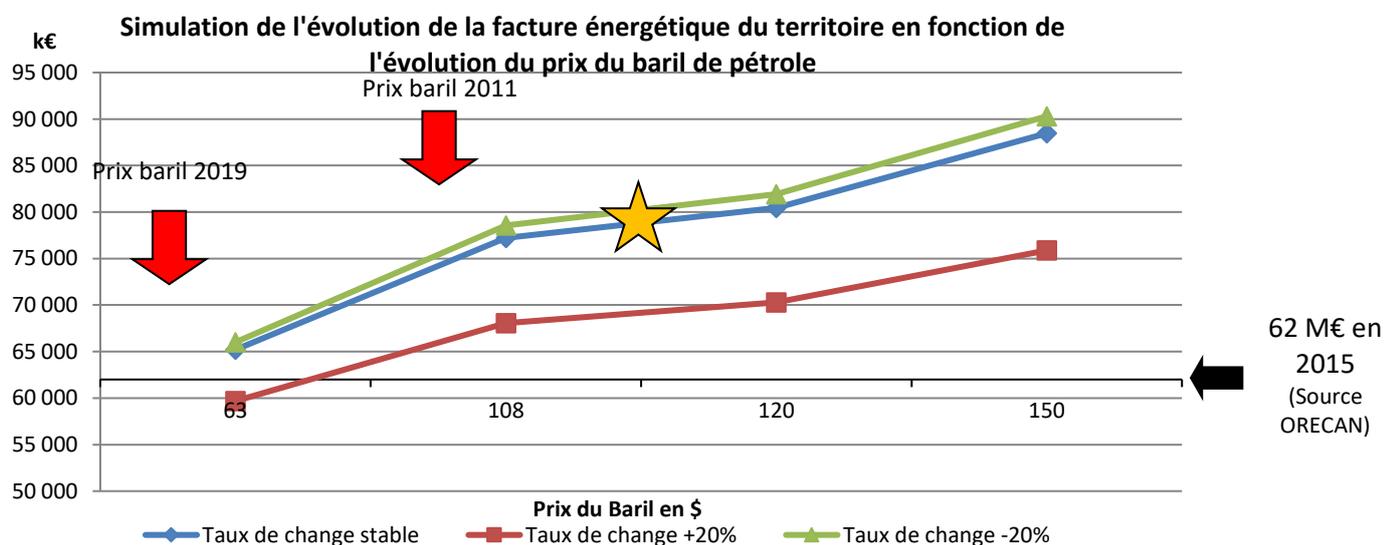
Outre la préservation du climat, l'engagement de la COCM dans la mise en œuvre d'une politique énergétique traduit également sa volonté de réduire sa dépendance aux ressources fossiles. Ce deuxième aspect est tout aussi essentiel dans la perspective de prémunir la collectivité et son territoire d'un renchérissement inéluctable à plus ou moins long terme du coût des énergies conventionnelles.

A partir d'un jeu d'hypothèses, portant notamment sur la variation de la parité euro / dollar et du coût du baril de pétrole, plusieurs scénarii ont été construits, afin d'évaluer l'impact économique de telles évolutions sur la facture énergétique du territoire.

Au vu du prix du Baril de pétrole en 2015 (51\$), de celui de l'année 2019 (63\$), du pic atteint en 2012 (108\$) et de projection d'augmentation, le tableau ci-dessous vous présente les résultats des simulations qui ont été réalisé à taux de change stable, +20% et -20% pour les scénarii suivants :

- Passage de 51\$ à 63\$ le baril
- Passage de 51\$ à 108\$
- Passage de 51\$ à 120\$
- Passage de 51 à 150\$

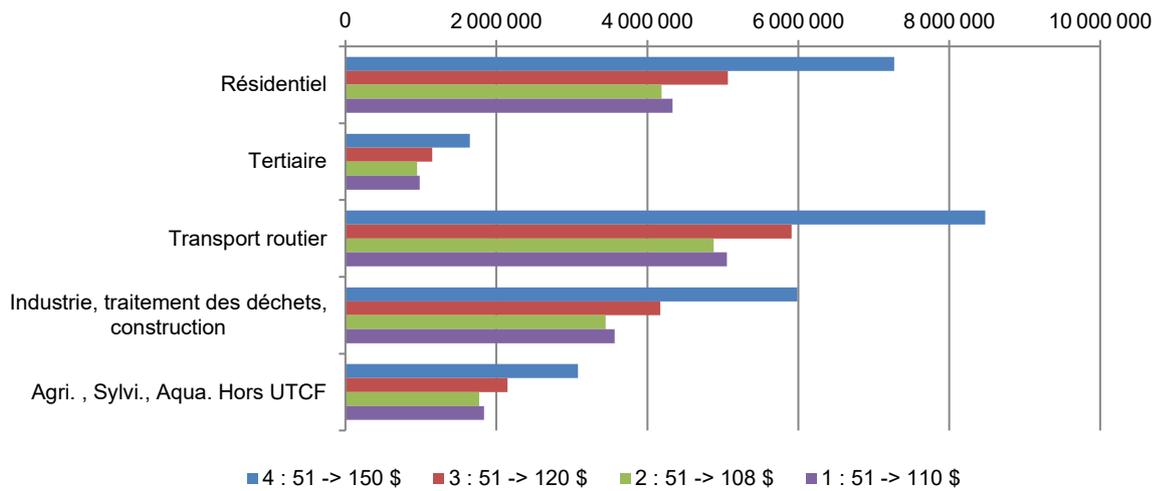
Scénario	Taux de change Stable à 1,33				Taux de change +20%				Taux de change -20%			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Taux de change baseline en dollars par euro	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Taux de change futur en dollars par euro	1,11	1,11	1,11	1,11	1,59	1,59	1,59	1,59	1,06	1,06	1,06	1,06
Prix du baril baseline 2015 (en dollars)	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Prix futur du baril (en dollars)	63	108	120	150	63	108	120	150	63	108	120	150
% de répercussion sur le prix du gaz par défaut	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Prix du Gaz moyen en 2015 (\$/MMBTU)	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31
% de répercussion sur le prix du charbon par défaut	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Prix du charbon moyen en 2011 (\$/tonne)	54,77	54,77	54,77	54,77	54,77	54,77	54,77	54,77	54,77	54,77	54,77	54,77
Surcoût en €	3 208 301	15 239 428	18 449 010	26 468 480	-2 313 934	6 061 558	8 295 627	13 878 684	4 012 113	16 575 351	19 926 928	28 301 040
Surcoût en K€	3 208	15 239	18 449	26 468	-2 314	6 062	8 296	13 879	4 012	16 575	19 927	28 301
Surcoût en € par habitant	146	692	837	1 201	-105	275	377	630	182	752	904	1 284
Facture énergétique du territoire 2015 en k€ :	62 000 Source : ORECAN											
	Prix du baril moyen en 2012 : 108\$											
Facture énergétique après simulation en k€ :	65 208	77 239	80 449	88 468	59 686	68 062	70 296	75 879	66 012	78 575	81 927	90 301



Pour bien lire ce graphique il faut l'interpréter de la manière suivante : « Dans l'éventualité où le baril **se stabilise durablement** autour de 110 \$ et où le taux de change euro-dollar se **stabilise**, alors **la facture énergétique du territoire** subiraient un risque économique à concurrence de **65 000 000 €** en ordre de grandeur. Soit **une augmentation de 15 700 000** par rapport à la facture énergétique du territoire de l'année 2015 calculé par l'ORECAN. ».

Ci-après, vous trouverez la répartition de la hausse des coûts par poste d'émissions et pour les 4 scénarii à taux de change stable fixé à 1,11 :

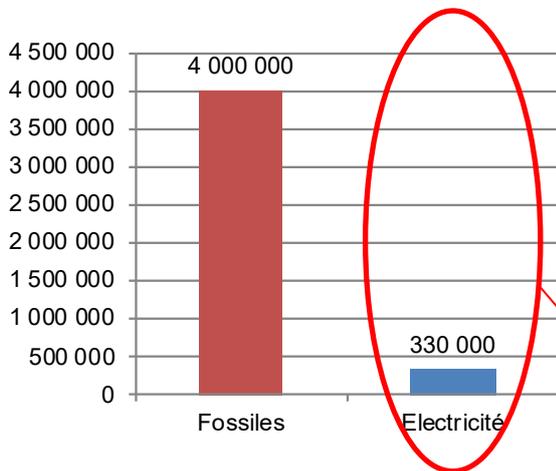
**Surcoûts liés à une hausse du prix des hydrocarbures, en euros**



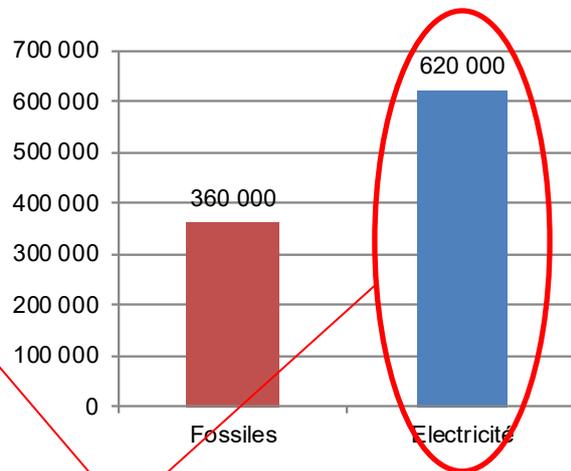
Les secteurs les plus touchés par la variation du prix des énergies sont le transport routier et le résidentiel. Ils représentent respectivement 32% et 27% des surcoûts estimés dans les différentes simulations. Le transport routier sur le territoire étant pour une grande partie lié aux déplacements des résidents, les répercussions de ces variations touchent majoritairement les ménages du territoire ce qui peut avoir pour conséquence d'augmenter considérablement le nombre de ménages en situation de précarité énergétique !

Les graphiques ci-dessous présentent un zoom sur la hausse des coûts relatifs aux consommations d'énergie dans le tertiaire et le résidentiel pour un scénario à taux de change stable à 1,11 et une hausse du prix du baril de brut de 51 à 110 \$ (valeur atteinte en 2011) :

**Zoom Résidentiel (Taux de change stable et baril à 110\$)**



**Zoom Tertiaire (Taux de change stable et baril à 110\$)**



Estimation qui n'intègre pas l'augmentation liée à l'uniformisation des prix de marché au niveau Européen.

L'impact sur les ménages, en fonction du scénario, peut être très fort et peut remettre en cause les choix de consommations, le lieu de vie, et la mobilité.

### 5.1.2. Synthèse et enjeux des consommations d'énergie du territoire

#### **Synthèse consommations d'énergie 2015**

- Le secteur de l'**industrie** est le plus consommateur d'énergie (31% des consommations), suivi par celui du **résidentiel** (28,9%) et les **transports** (24,4%). A eux trois ces secteurs représentent plus de 84% des consommations du territoire.
- Les **produits pétroliers** couvrent 64,3% des consommations, et l'**électricité** 27,6%.
- **81%** des ressources énergétiques proviennent de l'extérieur du territoire.
- Si on intègre à ces résultats l'estimation des consommations d'énergie liées à la fabrication des aliments, biens de consommation, et services « importés » consommés par les ménages du territoire, cela augmente les consommations d'énergie du territoire de 50%.
- On estime qu'en 2015, chaque ménage a dépensé en moyenne **1 700 €** pour les consommations énergétiques de son logement.
- Une facture énergétique qui ne cesse d'augmenter.

#### **Enjeux consommations d'énergie**

- L'encouragement / accompagnement des habitants à réduire leurs consommations d'énergie (aide à la décision, du projet jusqu'à la mise en œuvre) ;
- La lutte contre la précarité énergétique des ménages ;
- L'innovation des entreprises, pour une diversification des débouchés économiques, y compris dans la production d'ENR ;
- Le changement de pratiques et l'innovation du secteur agricole, la diversification des débouchés économiques ;
- L'accompagnement des acteurs du territoire (habitants, entreprises, collectivités) au changement des pratiques de mobilité, afin de réduire le nombre de véhicules et de déplacements ;
- La valorisation des potentiels locaux (Solaire thermique, photovoltaïque, éolien, ...) via notamment de nouveaux modes de financement (public-privé, citoyen, ...) et l'accompagnement des habitants/acteurs ;
- La sensibilisation et le développement des connaissances / conseils de tous les publics sur toutes les thématiques du PCAET (citoyen, professionnels, collectivités, élus, ...) ;
- Une alimentation et une consommation plus sobres en énergie et émissions de GES ;
- La lutte contre le gaspillage alimentaire (auprès de l'ensemble des acteurs : habitants, collectivités, entreprises,...) ;

Vous retrouverez la totalité des enjeux identifiés dans le TOME 2 – CONCERTATION – PROSPECTIVE - STRATÉGIE

### 5.2. Émissions de gaz à effet de serre associées

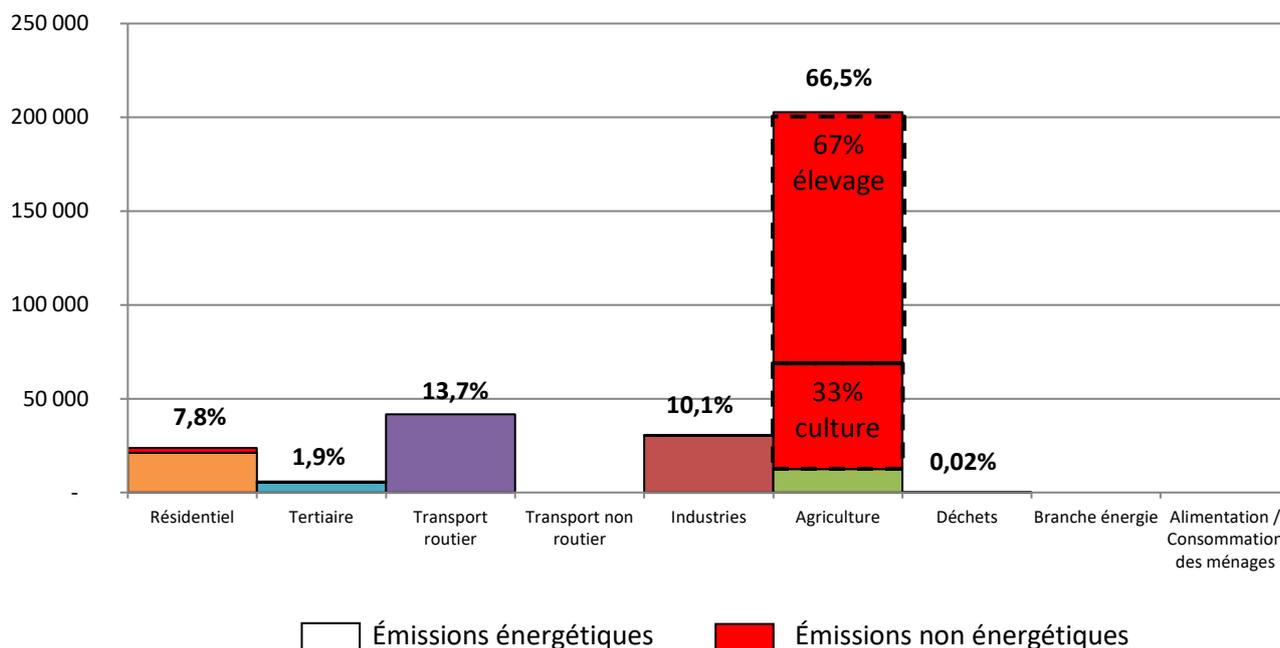
D'après les données de l'Observatoire (ORECAN), les émissions de gaz à effet de serre correspondant aux consommations d'énergie 2010 précitées s'élèvent à 110 792 TCO<sub>2</sub>e et 304 812 TCO<sub>2</sub>e, en intégrant les émissions d'origine non énergétique (méthane, protoxyde d'azote, fluides frigorigènes, ...).

Ces émissions n'intègrent pas les émissions des produits et biens fabriqués hors du territoire et consommés par la population.

### 5.2.1. Émissions par poste

Le graphique ci-après présente les différents types d'émissions par secteur.

Émissions de GES du territoire de la COCM par seteur en 2015 (TCO2e ; %)



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement et calculs complémentaires Carbone Consulting

**En 2015 les émissions d'origine énergétique représentent seulement 36% des émissions de GES du territoire** (hors estimation de la consommation des ménages). L'enjeu n'est donc pas uniquement énergétique !

Tous types d'émissions confondus, **l'agriculture est de loin le premier poste d'émissions avec 66,5%** des émissions du territoire en 2015, suivi par le transport routier (13,7%), l'industrie (10,1%, et le résidentiel (7,8%).

Concernant plus spécifiquement les émissions non énergétiques, 98% des émissions proviennent des activités d'élevage et de culture sur le territoire. Le reste est lié au résidentiel pour 1,4%, au tertiaire pour 0,3% et à l'industrie pour 0,2%. Les sources principales sont :

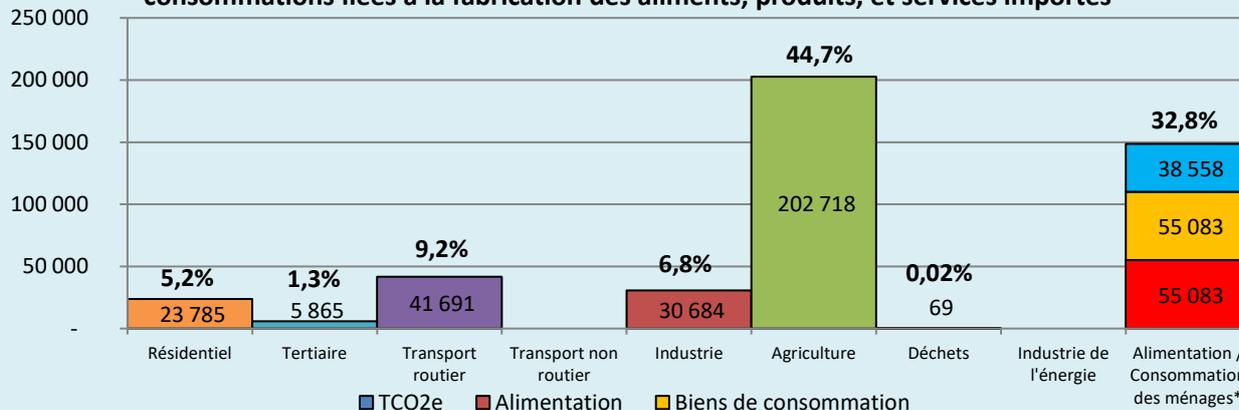
- La fermentation entérique des animaux (CH4),
- La fermentation des déjections animales (CH4),
- L'utilisation d'engrais azotés qui engendre des émissions de protoxyde d'azote (N2O),
- Les fuites de gaz frigorigènes (utilisés pour produire du froid),
- La décomposition des matières organiques (Biogaz : CH4 + CO2),
- Les émissions liées à la production de froid (climatisation, chaîne du froid) dans les secteurs tertiaires, résidentiel.
- Les fuites / l'utilisation des différents gaz de procédés et les fuites de process de l'industrie,

**Bien que les leviers d'actions sur les émissions non énergétiques soient plus difficiles à actionner, il est nécessaire d'avoir conscience de leur importance** afin d'orienter la stratégie de développement du territoire vers une économie plus sobre en carbone et plus spécifiquement en GES en général. **Cela peut permettre à certaines professions de se différencier, d'innover, de se démarquer et d'être ainsi facteur de développement.**

**Remarque**

Si nous additionnons aux 304 812 TCO2e du bilan fourni par l'ORECAN les 148 535 TCO2e estimées liées à la fabrication des aliments et produits « importés », celles-ci représentent 32,8% du bilan qui augmente ainsi de 49%.

**Émissions de GES du territoire de la COCM en 2015 (TCO2e) avec estimations des consommations liées à la fabrication des aliments, produits, et services importés**

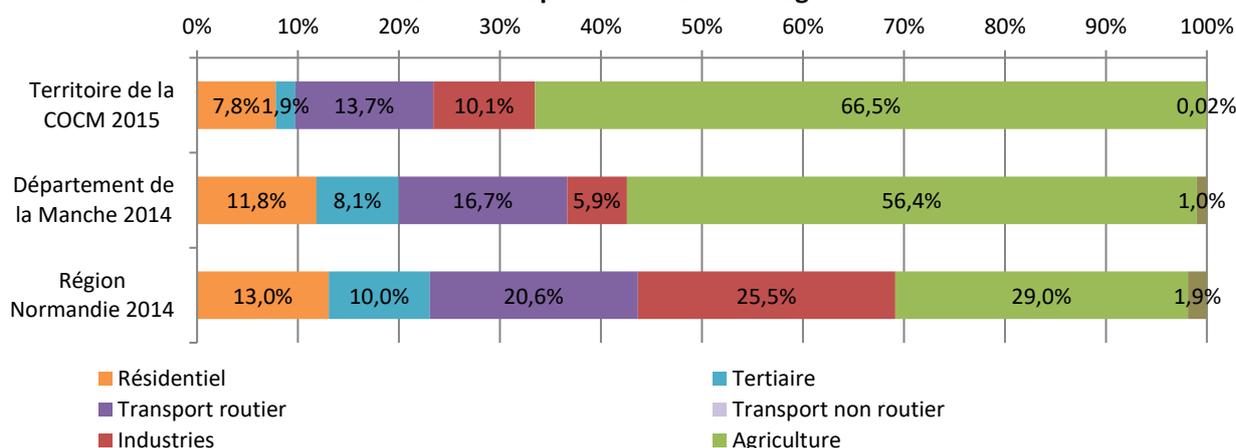


Comme pour les consommations d'énergie, il convient de souligner que ces émissions font en partie double compte avec certaines émissions des postes agriculture et industrie, pour des aliments produits et / ou transformés par les entreprises du territoire.

Il est donc primordial d'avoir un axe de travail sur la consommation dite « responsable » dans le PCAET.

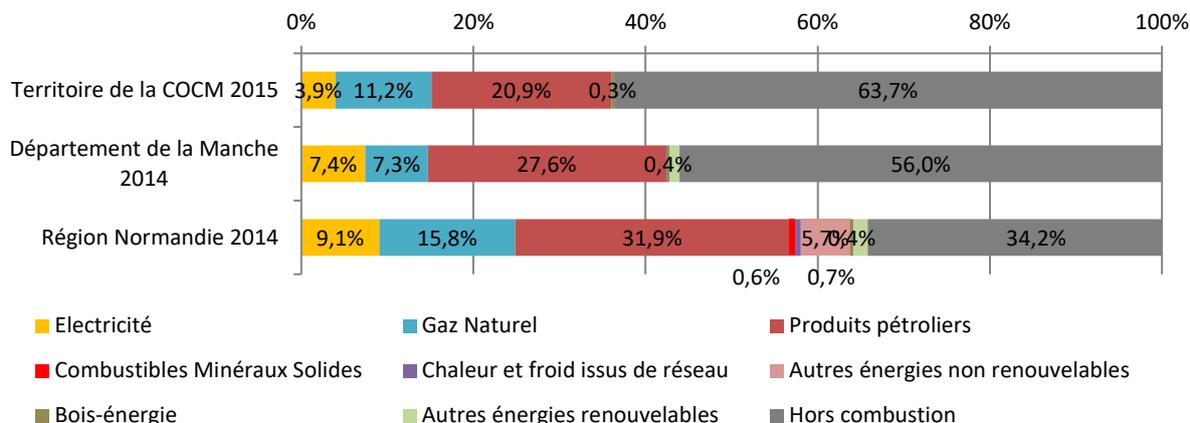
A titre d'information, les graphiques ci-dessous présentent la comparaison des profils des émissions de gaz à effet de serre de la COCM par secteur et par énergie au regard de la situation départementale et régionales 2014 (les données 2015 n'étant pas disponible sur le site internet de l'ORECAN).

**Répartition des émissions de GES du territoire de la COCM par secteur comparée à celles du département et de la région**



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

### Répartition des émissions de GES du territoire de la COCM par énergie comparée à celles du département et de la région



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

A la lecture de ce graphique on constate que le territoire de la COCM se distingue des profils Carbone du département et de la région Normandie par les éléments suivants :

- Des émissions agricoles d'origine non énergétique nettement supérieures (66,5% contre 56,4% pour le département et 29% pour la région).
- Une industrie représentant le double qu'à l'échelle départementale (10,1% contre 5,9% à l'échelle départementale)
- Un secteur bâtiment (résidentiel + tertiaire) moins important (environ 10% des émissions contre environ 20% à l'échelle départementale et 23% à l'échelle régionale)

#### 5.2.2. Synthèse et enjeux des émissions de GES du territoire

##### Synthèse

Hors estimation des émissions associées à la consommation des ménages :

- Les secteurs de l'agriculture (66,5%) et des transports (13,7%) sont les plus émetteurs de GES suivis par l'industrie (10,1%).
- 64% des émissions de GES relèvent d'émissions non énergétiques. L'agriculture représente 98% de ces dernières, du fait des pratiques d'élevage et culturales.

La prise en compte de l'estimation des émissions de GES liées à l'alimentation et la consommation des ménages augmente le bilan des émissions du territoire de 49%. Dans ce cas celles-ci représenteraient près de 33% des émissions.

##### Enjeux

- Le changement de pratiques et l'innovation du secteur agricole, la diversification des débouchés économiques
- La promotion et le développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, notamment pour les mobilités récurrentes et obligées (domicile-travail, domicile-étude)
- La réduction des consommations d'énergie du secteur industrie
- L'encouragement / accompagnement des habitants à réduire leurs consommations d'énergie et leurs émissions de GES (aide à la décision, du projet jusqu'à la mise en œuvre)
- L'incitation à l'utilisation de matériaux de qualité / bio-sourcés dans la construction ou la réhabilitation
- L'incitation des constructeurs aux économies d'énergie et à la limitation des GES (nouveaux programmes immobiliers)
- La lutte contre le gaspillage alimentaire (auprès de l'ensemble des acteurs : habitants, collectivités, entreprises, ...)
- Une alimentation et une consommation plus sobres en énergie et émissions de GES
- La prise en compte des impacts environnementaux des activités financières émanant du territoire (impact des placements, ...)

Vous retrouverez la totalité des enjeux identifiés dans le « TOME 2 – PROSPECTIVE - STRATÉGIE – CONCERTATION »

### 5.3. Qualité de l'air et émissions de polluants atmosphériques

La qualité de l'air a des répercussions principalement sur notre santé et sur l'environnement. Ces effets peuvent être immédiats ou à long terme (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers, etc.).



### Sur notre environnement

Les polluants atmosphériques ont des incidences sur :

- **les cultures** : l'ozone en trop grande quantité provoque l'apparition de taches ou de nécroses à la surface des feuilles et entraîne des baisses de rendement, de 5 à 20 %, selon les cultures ;
- **les bâtiments** : les polluants atmosphériques détériorent les matériaux des façades, essentiellement la pierre, le ciment et le verre, par des salissures et des actions corrosives ;
- **les écosystèmes** : ils sont impactés par l'acidification de l'air et l'eutrophisation. Certains polluants, lessivés par la pluie, contaminent ensuite les sols et l'eau, perturbant l'équilibre chimique des végétaux. D'autres, en excès, peuvent conduire à une modification de la répartition des espèces et à une érosion de la biodiversité.

Source : Extrait de la brochure « Qualité de l'air, Le rôle des collectivités », Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

#### Le saviez-vous ?

**jusqu'à 100 milliards d'euros** : c'est le coût annuel total de la pollution de l'air, évalué par la commission d'enquête du Sénat, dont 20 à 30 milliards liés aux dommages sanitaires causés par les particules.

#### 5.3.1. Qualité de l'air extérieur

**Rappel de l'arrêté du 4 août 2016 relatif au PCAET :**

Article 1 : « Pour l'élaboration du plan climat-air-énergie territorial mentionné à l'article L. 229-26 du code de l'environnement, la liste des polluants atmosphériques à prendre en compte en application de l'article R. 229-52 sont les oxydes d'azote (NOx), les particules PM10 et PM2,5 et les composés organiques volatils (COV), tels que définis au I de l'article R. 221-1 du même code, ainsi que le dioxyde de soufre (SO2) et l'ammoniac (NH3). »

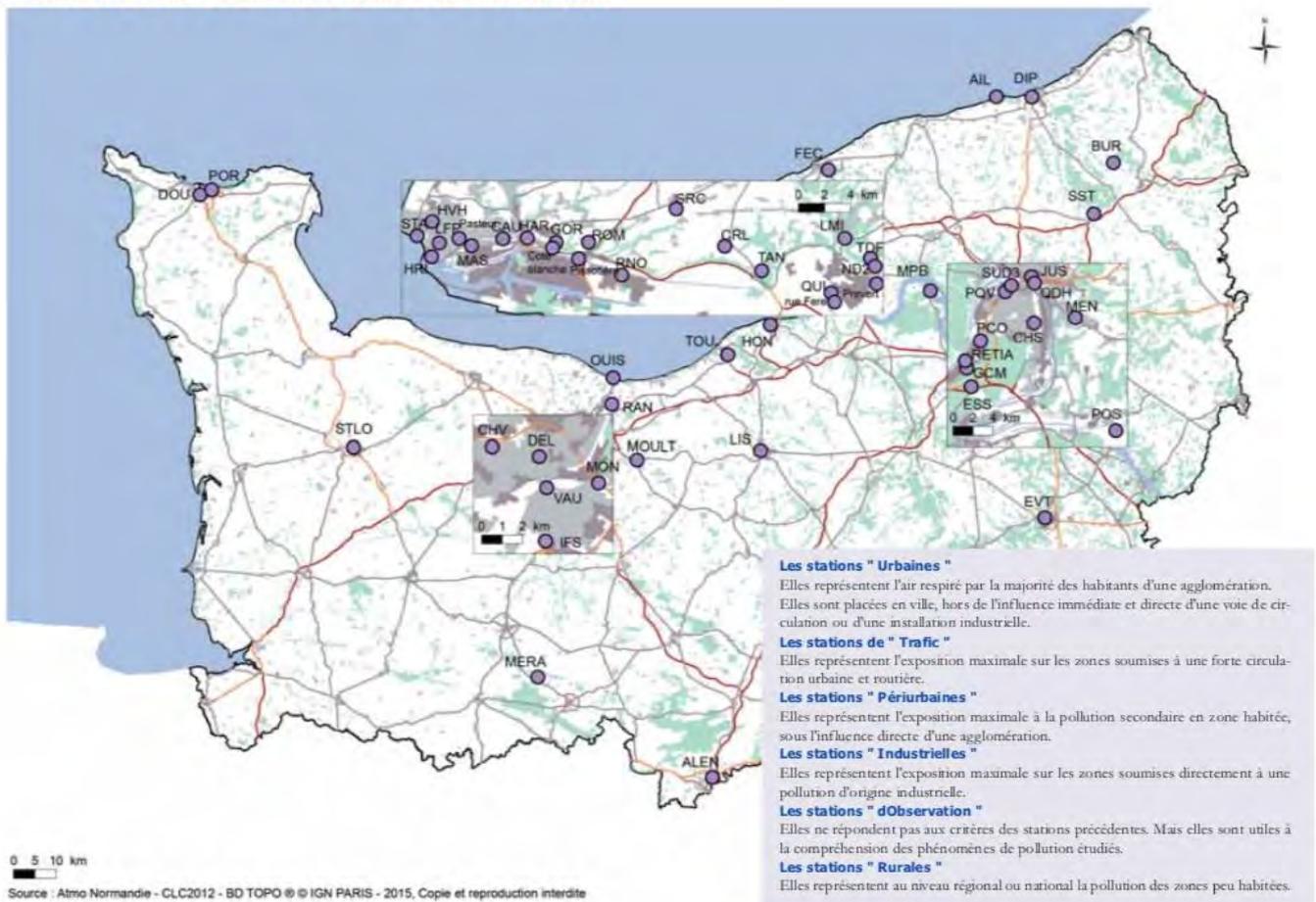
Article 2 : « Les secteurs d'activité de référence mentionnés au I de l'article R. 229-52 pour la déclinaison des éléments chiffrés du diagnostic et des objectifs stratégiques et opérationnels du plan climat-air-énergie territorial sont les suivants : résidentiel, tertiaire, transport routier, autres transports, agriculture, déchets, industrie hors branche énergie, branche énergie (hors production d'électricité, de chaleur et de froid pour les émissions de gaz à effet de serre, dont les émissions correspondantes sont comptabilisées au stade de la consommation). »

L'ensemble des données présenté dans cette partie provient de l'association de surveillance de la qualité de l'air de Normandie (Atmo Normandie) mise à disposition sur le site internet de l'observatoire (ORECAN).

Les **émissions de polluants** concernent les quantités de polluants directement rejetés dans l'atmosphère sur le territoire local par les activités humaines ou de phénomènes naturels. Les **concentrations** caractérisent quant à elles la qualité de l'air que l'on respire.

Pour ce qui est des concentrations de polluants atmosphériques, les données utilisées pour le présent diagnostic proviennent pour partie des stations de mesure<sup>9</sup> situées sur Saint Lo et Cherbourg.

**Localisation des stations de mesures d'Atmo Normandie en 2018**



Concernant les émissions de polluants dans l'air, Atmo Normandie les calcule suivant une méthodologie commune à l'ensemble des AASQA utilisant des données d'activité (consommations d'énergie, cheptel, surfaces de cultures, quantités consommées de peinture et de solvants, etc.) couplées avec des facteurs d'émission publiés par le CITEPA (guide OMINEA). Certaines données d'émission sont par ailleurs directement obtenues auprès des fournisseurs d'énergie et/ou des grands établissements industriels de la région via leurs déclarations annuelles. L'indice ATMO exprime la qualité de l'air dans les agglomérations françaises à partir de la mesure de quatre polluants : dioxyde de soufre, dioxyde d'azote,

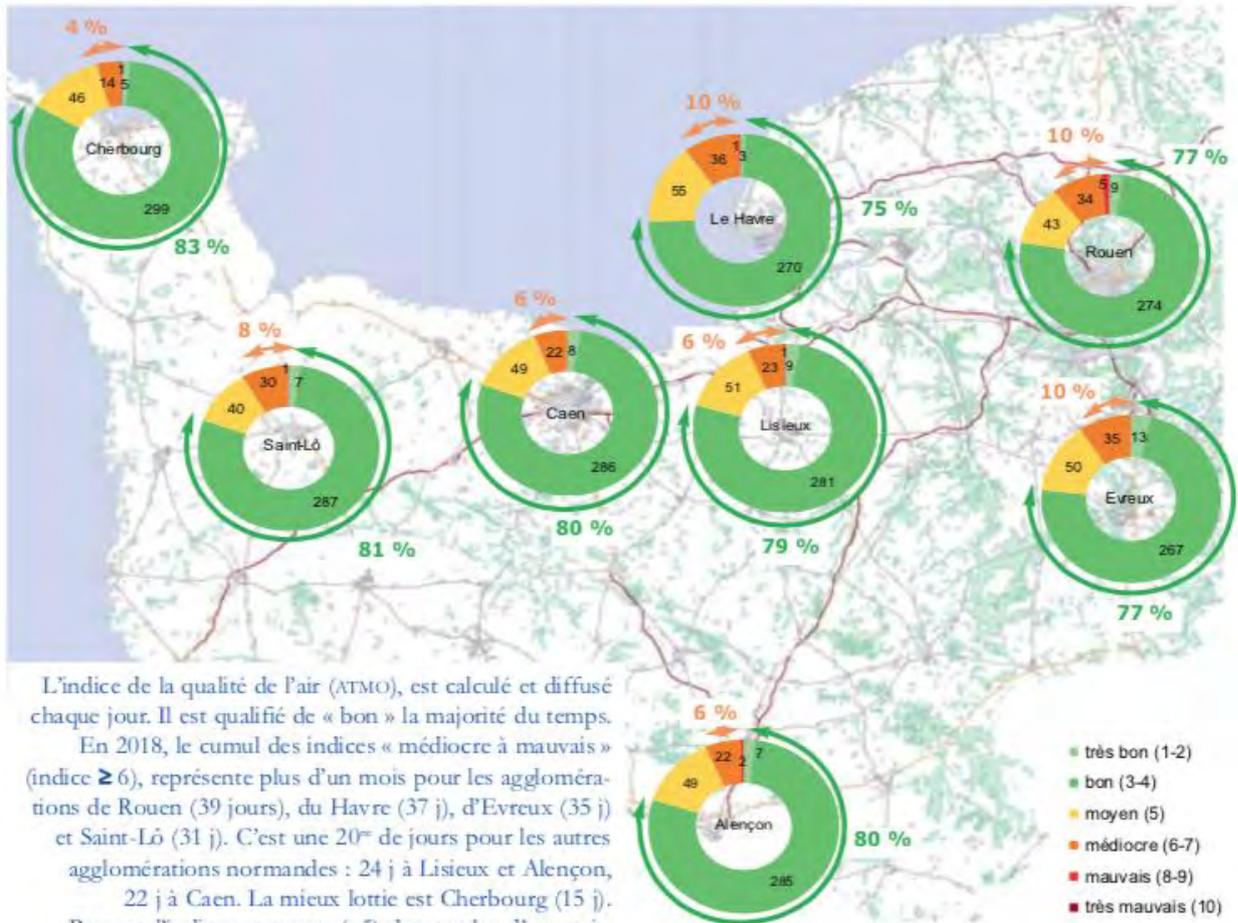
<sup>9</sup> Mesures de N2O, PM2,5, PM10, et O3

ozone et particules (PM10). Son calcul est obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

La carte ci-dessous présente les résultats du suivi de l'indice en 2018 à l'échelle régionale :

**Répartition des indices ATMO en nombre de jours**  
année 2018

pourcentage du temps indiqué en couleur (en vert les indices de 1 à 4 / en orange les indices  $\geq 6$ )



Source : Atmo Normandie, Rapport d'activité 2018 (page 5)

Le tableau suivant présente la liste des polluants précisant pour chacun les sources, ainsi que leurs effets sur la santé et l'environnement :

Polluants	Sources	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
COVNM	Les Composés Organiques Volatils (COV) entrent dans la composition des <b>carburants</b> mais aussi de <b>nombreux produits courants</b> : <b>peintures, encres, colles, détachants, cosmétiques, solvants...</b> pour des usages ménagers, professionnels ou industriels (pour ces raisons, leur présence dans <b>l'air intérieur</b> peut aussi être importante). Ils sont émis lors de la <b>combustion de carburants</b> (notamment dans les gaz d'échappement), ou par <b>évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation</b> . Des COV sont émis également par le milieu naturel (végétation méditerranéenne, forêts) et certaines aires cultivées.	Les effets des COV sont très variables selon la nature du polluant envisagé. Ils vont d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérogènes (Benzène, certains HAP-Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.	Les COV jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère (troposphère). Ils interviennent également dans les processus conduisant à la formation des gaz à effet de serre et du "trou d'ozone".
NH3	L'ammoniac (NH3) provient essentiellement de <b>rejets organiques de l'élevage</b> . Il peut également provenir de la <b>transformation d'engrais azotés épandus sur les cultures</b> . Sous forme gazeuse, il peut être émis dans l'industrie pour la <b>fabrication d'engrais</b> .	L'ammoniac est un gaz incolore et odorant, très irritant pour le système respiratoire, la peau, et les yeux. Son contact direct peut provoquer des brûlures graves. A forte concentration, ce gaz peut entraîner des œdèmes pulmonaires. L'ammoniac est un gaz mortel à très forte dose. Une tolérance aux effets irritants de l'ammoniac peut aussi être développée.	La présence dans l'eau de l'ammoniac affecte la vie aquatique. Pour les eaux douces courantes, sa toxicité aiguë provoque chez les poissons notamment des lésions branchiales et une asphyxie des espèces sensibles. Pour les eaux douces stagnantes, le risque d'intoxication aiguë est plus marqué en été car la hausse des températures entraîne l'augmentation de la photosynthèse. Ce phénomène, s'accompagne d'une augmentation du pH qui privilégie la forme NH3 (toxique) aux ions ammonium (NH4+). En outre, ce milieu peut-être également sujet à eutrophisation. En milieu marin, le brassage de l'eau et l'importance de la dilution évitent les risques de toxicité aiguë. En revanche, dans les eaux côtières, l'excès de nutriment favorise la prolifération d'algues « opportunistes » entraînant des troubles tels que les marées vertes et les eaux colorées. Pour les plantes, l'excès d'ammoniac entraîne une détérioration des conditions de nutrition minérale et une modification des populations végétales avec l'installation d'espèces opportunistes nitrophiles au détriment d'espèces rares préalablement présentes dans les écosystèmes sensibles (tourbières, marais...). De plus, l'absorption importante d'azote ammoniacal par les arbres augmente leur sensibilité aux facteurs de stress comme le gel, la sécheresse, l'ozone, les insectes ravageurs et les champignons pathogènes. L'ammoniac participe aussi à hauteur de 25 % au phénomène d'acidification des sols
NOX	Les oxydes d'azote désignent principalement le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2). Le NO se forme lors de <b>réactions de combustion à haute température</b> , par combinaison du diazote (N2) et de l'oxygène atmosphérique (O2). Il est ensuite oxydé en dioxyde d'azote (NO2). Les sources principales sont les <b>transports</b> (routiers, maritime et fluvial), <b>l'industrie, l'agriculture</b> . Les NOx sont émis également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des <b>appareils au gaz tels que gazinières, chauffe-eau...</b>	Le NO2 est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.	Le NO2 participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

<p>PM10 / PM 2,5</p>	<p>Les sources de particules ou "aérosols" sont nombreuses et variées d'autant qu'il existe différents processus de formation. Les méthodes de classification des sources sont basées sur les <b>origines (anthropiques, marine, biogéniques, volcaniques)</b> ou sur les modes de formation.</p> <p>Les PM10 représentent la catégorie de particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (fraction inhalable). Les PM2,5, ou très fines particules, ont un diamètre inférieur à 2,5 micromètres et progressent plus profondément dans l'appareil respiratoire.</p>	<p>Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.</p>	<p>Les particules en suspension peuvent réduire la visibilité et influencer le climat en absorbant et en diffusant la lumière. Les particules, en se déposant, salissent et contribuent à la dégradation physique et chimique des matériaux. Accumulées sur les feuilles des végétaux, elles peuvent les étouffer et entraver la photosynthèse.</p>
<p>SO2</p>	<p>Le dioxyde de soufre (SO2) est émis lors de la <b>combustion des matières fossiles</b> telles que charbons et fiouls. Les sources principales sont les <b>centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles et les unités de chauffage individuel et collectif</b> ainsi que le transport maritime et fluvial. Les émissions de SO2 sont en forte baisse, du fait des mesures techniques et réglementaires qui ont été prises au niveau des principales industries.</p>	<p>Le SO2 est un irritant des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme.</p>	<p>Le SO2 se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.</p>

Source : Site internet d'AtmoNormandie et d'AirBreiz

### Remarque 1

Comme cela est mentionné dans le tableau précédent, il est important de rappeler qu'outre les effets directs sur la santé, certains polluants sont des précurseurs d'autres polluants (par exemple, NH3 précurseur de PM).

### Remarque 2

Il est primordial de bien faire la différence entre émissions et concentration de polluants dans l'air. Les émissions étant dispersées au grès des vents, ce sont bien les concentrations qui engendrent des impacts à l'échelle locale.

De plus d'autres facteurs agissent :

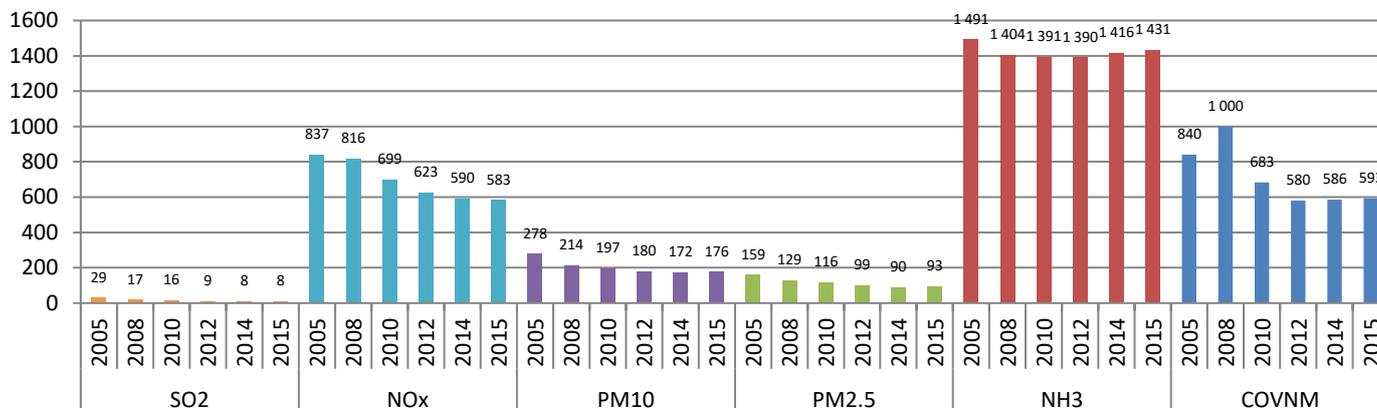


Source : Extrait de la brochure

« Collectivité », Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Vous trouverez ci-dessous l'évolution des émissions des différents polluants atmosphériques sur le territoire de la COCM de 2005 à 2015 :

**Évolution 2005-2015 des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la COCM (tonnes)**



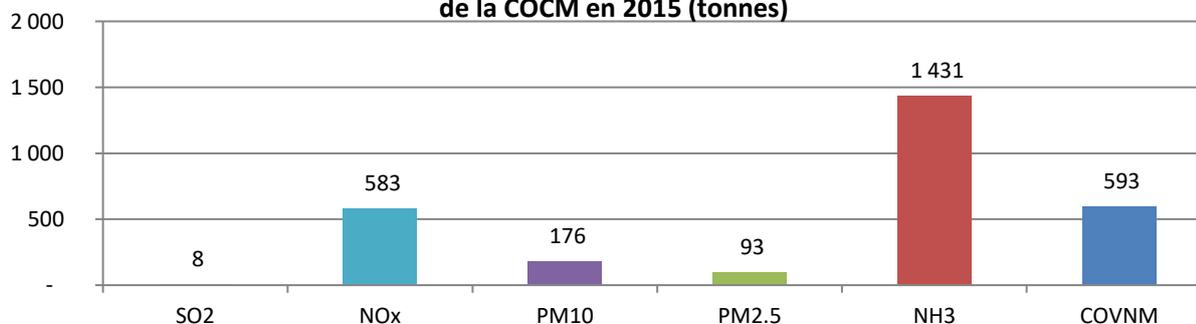
Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.5, traitement Carbone Consulting

% de Variation VS 2005	2008 vs 2005	2010 vs 2005	2012 vs 2005	2014 vs 2005	2015 vs 2005
SO2	-40%	-44%	-70%	-72%	-72%
NOx	-2%	-17%	-26%	-30%	-30%
PM10	-23%	-29%	-35%	-38%	-37%
PM2.5	-19%	-27%	-38%	-43%	-41%
NH3	-6%	-7%	-7%	-5%	-4%
COVNM	19%	-19%	-31%	-30%	-29%

Hormis les émissions de COVNM qui ont augmenté entre 2005 et 2008 l'ensemble des émissions de polluant atmosphériques ont baissé sur le territoire de la COCM entre 2005 et 2015. Plusieurs facteurs entrent en ligne de compte pour expliquer ces variations, parmi lesquels l'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de certaines consommations d'énergie. L'amélioration des technologies (moteurs à combustion dernière génération, poêle à bois à haut rendement, ...) ainsi que l'utilisation de combustibles moins émetteurs (gaz, ...) ont certainement permis de diminuer les émissions de polluants. A noter cependant que l'incendie de l'usine LUBRIZOI à Rouen fin 2019 pourrait engendrer une augmentation des concentrations de certains polluants dans les bilans des années à venir.

Les chiffres communiqués par Atmo Normandie pour l'année 2015 sur le territoire de la COCM permettent d'établir le profil d'émissions de polluants atmosphériques suivant :

**Émissions de polluants atmosphériques tous secteurs confondus sur le territoire de la COCM en 2015 (tonnes)**



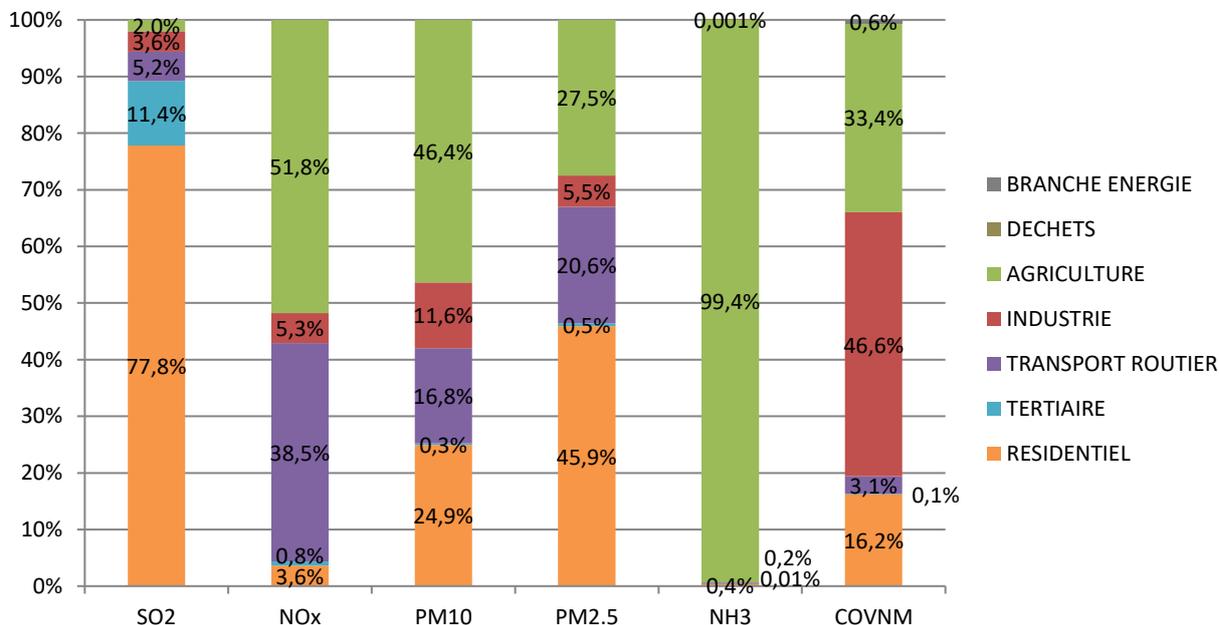
Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.5, traitement Carbone Consulting

Les émissions sur le territoire de l'EPCI s'élèvent en 2015 à 2 tonnes pour le dioxyde de soufre (SO2), 583 tonnes pour les oxydes d'azote (NOx), 176 tonnes pour les particules en suspension (PM10), 93 tonnes pour les particules en suspension (PM2,5), 1 431 tonnes pour l'ammoniac (NH3) et 593 tonnes pour les

composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). La part d'émissions de chaque secteur d'activité sur le territoire varie en fonction du polluant considéré.

Pour plus de lisibilité concernant la répartition des émissions des différents secteur par polluants, les émissions de l'année 2015 sont présentés en pourcentage en base 100 sur le graphique ci-dessous :

**Répartition des émissions de polluant atmosphérique 2015 par polluant et par secteur sur le territoire de la COCM**



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.5, traitement Carbone Consulting

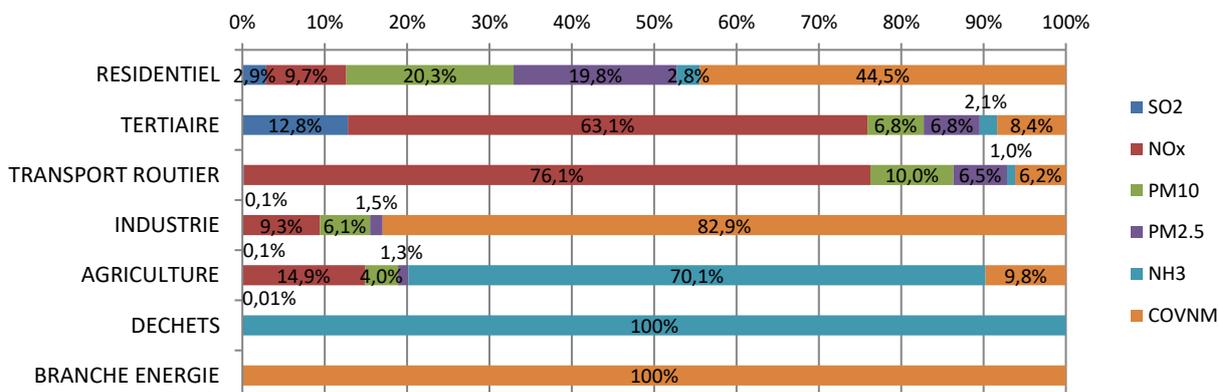
Le graphique ci-dessus, met en évidence les secteurs suivant par polluant :

- SO2 : Résidentiel
- Nox : Agriculture et Transport routier
- Particules (PM10 et PM2,5) : Agriculture et résidentiel
- NH3 : Agriculture
- COVNM : Industries et agriculture

NB : les émissions associées à la « Branche Energie » correspondent aux émissions estimées des stations-services sur le territoire.

Chaque polluant ayant des impacts différents sur la santé et l'environnement, il convient de regarder plus précisément les émissions par secteur contributeur. Le graphique suivant présente donc les émissions de polluants par secteur :

**Répartition des émissions de polluant atmosphérique 2015 par secteur et par polluant sur le territoire de la COCM**



Synthèse des principaux polluants par secteur :

- Résidentiel : COVNM, particules, et NOx
- Tertiaire : NOx
- Transport : NOx
- Industries : COVNM et NOx
- Agriculture : NH3 et NOx
- Déchets : NH3
- Branche énergie : COVNM (stations-services)

Si les enjeux concernant les émissions de GES sont globaux, la pollution de l'air doit quant à elle être abordée de manière locale, voir micro-locale puisqu'elle affecte les populations aux lieux où elles respirent.

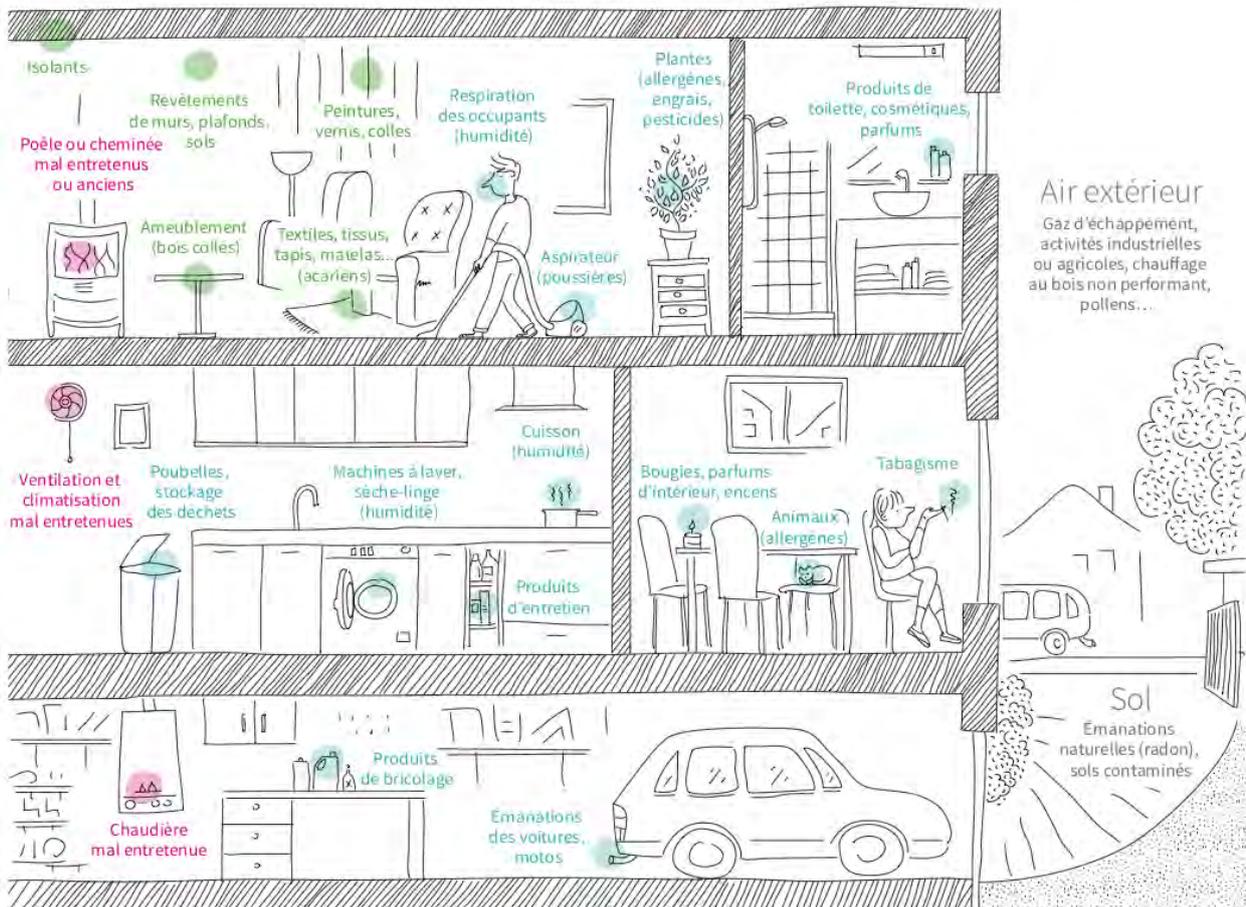
**5.3.2. Qualité de l'air intérieur**

Nous passons en moyenne **80% de notre temps dans des espaces clos** (logements, écoles, bureaux, transports, lieux publics) où nous sommes exposés quotidiennement à une multitude de polluants présents dans l'air intérieur.

Les pollutions de l'air intérieur peuvent avoir plusieurs origines :

- Les occupants et leur activité : l'humidité (cuisson, machine à laver, ...), le tabagisme, les animaux et les plantes (et leurs traitements), les produits d'entretien, de toilette et cosmétiques, les poubelles et les déchets
- les équipements : chaudière, poêle ou cheminée mal entretenue, ventilation et climatisation mal entretenue, véhicules (gaz d'échappement), les aspirateurs, ...
- les matériaux : isolants, revêtements (sols, murs et plafonds), ameublement et tissus, ...
- et l'air extérieur entrant ainsi que les émanations du sol (radon par exemple).

**Illustration des diverses sources de polluants atmosphériques à l'intérieur des bâtiments**



## Occupants et leurs activités – Équipements - Matériaux (construction, décoration, ameublement)

Source : ADEME (Un air sain chez soi)<sup>10</sup>

Des problèmes de santé, dus à ces expositions chroniques aux polluants de l'air intérieur sont aujourd'hui avérés et reconnus, se manifestant sous différentes formes, allant de l'irritation des voies supérieures au développement de certaines pathologies respiratoires chroniques telles que l'asthme. Certaines substances sont susceptibles d'avoir un effet cancérigène à long terme.

Fort de ces enjeux, le PCAET de la COCM doit porter des actions permettant d'accompagner les ménages et les acteurs économiques du territoire dans l'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

D'ores et déjà, la Communauté est coordonnateur du groupement de commandes pour la réalisation d'un diagnostic des installations et un contrôle de la qualité de l'air dans les établissements scolaires, les crèches et les centres de loisirs, conformément aux dispositions prévues par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et le décret n°2015-1926 du 30 décembre 2015 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public. A ce jour, la COCM n'a pas encore lancé ce groupement de commande.

### 5.3.3. Synthèse et enjeux concernant la qualité de l'air

#### **Synthèse**

- Secteurs les plus émetteur par polluants :
  - > SO<sub>2</sub> : Résidentiel
  - > Nox : Agriculture et Transport routier
  - > Particules (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>) : Agriculture et résidentiel
  - > NH<sub>3</sub> : Agriculture
  - > COVNM : Industries et agriculture
- L'ammoniac provient essentiellement des rejets organiques de l'élevage et de l'utilisation d'engrais azotés sur les cultures. Au-delà des effets directs sur l'organisme, l'ammoniac affecte la vie aquatique et détériore le milieu.
- Les oxydes d'azote quant à eux sont irritants pour les bronches et contribuent à l'effet de serre ainsi que la formation de pluies acides.
- Enfin, les composés organiques volatiles entrent dans la composition de carburants mais aussi de produits courants utilisés dans la sphère domestique (peintures, encres, colles...). Ce type de polluants peut avoir des conséquences particulières sur la qualité de l'air intérieur.

#### **Enjeux**

- L'incitation à l'utilisation de matériaux de qualité / bio-sourcés dans la construction ou la réhabilitation
- L'amélioration de la qualité de l'air intérieur (matériaux, produits ménagers, ventilation...)
- Intégration de la qualité environnementale et sanitaire des bâtiments publics (qualité de l'air intérieur : ventilation, mobilier, produits d'entretien...)
- La promotion et le développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, notamment pour les mobilités récurrentes et obligées (domicile-travail, domicile-étude)
- L'accompagnement des acteurs du territoire (habitants, entreprises, collectivités) au changement des pratiques de mobilité, afin de réduire le nombre de véhicules et de déplacements
- Information et sensibilisation sur la qualité de l'air intérieur et extérieur, et l'impact sur la santé
- La prise en compte des questions de santé publique (liens entre impacts environnementaux et santé) ;
- Promouvoir les bonnes pratiques agricoles (notamment en termes d'épandage des pesticides) pour réduire l'impact sur la qualité de l'air

<sup>10</sup><https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-un-air-sain-chez-soi.pdf>

## 5.4. Zoom sur certains secteurs

Les zooms permettent de préciser par secteur les origines des consommations et les types d'activités ou d'usages qui génèrent les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

### Remarque

Comme mentionnées précédemment, l'année de référence choisie est l'année 2015.

### 5.4.1. Zoom sur le résidentiel

En 2015, l'activité du secteur « résidentiel » sur le territoire de la COCM est responsable de :

- 28,9% des consommations d'énergie
- 7,8% des émissions de GES
- 77,8% des émissions de SO<sub>2</sub>
- 3,6% des émissions de NO<sub>x</sub>
- 24,9% des émissions de PM<sub>10</sub>
- 45,9% des émissions de PM<sub>2,5</sub>
- 0,4% des émissions de NH<sub>3</sub>
- Et 16,2% des émissions de COV

En 2016, l'habitat du territoire de la COCM comptait 15 263<sup>11</sup> logements pour 22 078 habitants contre 14 659 logements pour 22 318 habitants en 2011. Soit une augmentation du nombre de logements de 4,1% pour une baisse de la population de 1,1%. Sur la même période, la vacance a augmenté de 1,4%.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population	21 328	20 374	20 111	20 476	21 040	21 986	22 318	22 078
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	44,1	42,1	41,6	42,3	43,5	45,5	46,2	45,7

(\*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2019.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2006 au RP2016 exploitations principales.

Logements par catégorie	2011		2016			
	Nombre COCM	% COCM	Nombre COCM	% COCM	Nombre Manche	% Manche
Résidences principales	9 860	67,3	10 012	<b>65,6</b>	226 479	76,7
Résid. secondaires et log. occasionnels	3 690	25,2	3 871	<b>25,4</b>	43 333	14,7
Logements vacants	1 109	7,6	1 380	<b>9,0</b>	25 436	8,6
Total	14 659		15 263		295 248	

### Logements selon leurs types

Maisons	13 429	91,6	13 898	<b>91,1</b>	234 975	79,6
Appartements	703	4,8	792	<b>5,2</b>	54 555	18,5
Autres logements	527		574	<b>3,8</b>	5 719	1,9
Total	14 659		15 264		295 249	

Source : Insee, Recensement de la population (RP), exploitation principale - 2016

En 2016, le parc de logement est composé à 65,6% de résidences principales, 25,4% de résidences secondaires, et environ 9% de logements vacants.

A noter la part relativement importante de résidences secondaires qui représentent 25,4% contre 14,7% à l'échelle départementale.

### Résidences principales selon le statut d'occupation

<sup>11</sup> <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-200067031#chiffre-cle-3>

Catégorie	COCM 2016	% COCM	Manche	
			2016	% Manche
Propriétaires	7 123	71,1%	142 980	63,1%
Locataires HLM loué vide	895	8,9%	34 355	15,2%
Locataires hors HLM loué vide	1 815	18,1%	46 275	20,4%
Logés gratuitement	180	1,8%	2 870	1,3%
<b>Total</b>	<b>10 013</b>		<b>226 480</b>	

Source : Insee, Recensement de la population (RP), exploitation principale - 2016

La part de propriétaires de leur résidence principale, est plus élevée de 8% sur le territoire de la COCM qu'à l'échelle départementale (71,1% contre 63,1%). A l'inverse, la part de locataires y est plus faible de 8,5% (27,1% sur la COCM contre 35,6% à l'échelle départementale).

Concernant l'âge des logements, le tableau suivant présente la structure du parc par période de construction :

#### Résidences principales (RP) selon la période d'achèvement

Indicateurs	RP		% Maison		RP		% Appart.		RP	
	Maison	% Maison	avant 1970	Appart.	% Appart.	avant 1970	Maison + Appart.	%	avant 1970	
Avant 1919	2 309	25,0%	51,8%	79	14,9%	63,3%	2 388	24,5%	52,5%	
De 1919 à 1945	812	8,8%		54	10,2%		866	8,9%		
De 1946 à 1970	1 659	18,0%		203	38,2%		1 862	19,1%		
De 1971 à 1990	2 114	22,9%		80	15,1%		2 194	22,5%		
De 1991 à 2005	1 333	14,5%		91	17,1%		1 424	14,6%		
De 2006 à 2013	996	10,8%		24	4,5%		1 020	10,5%		
	<b>9 223</b>			<b>531</b>			<b>9 754</b>			

Source : Insee, Recensement de la population (RP), exploitation principale - 2016

D'après les données l'Insee, 52,5% du parc de logement au sein de la COCM a été construit avant 1970 (contre 48,1% sur le département). Ce parc vieillissant pose des questions en termes d'entretien, de viabilité, de salubrité, de performance énergétique et d'attractivité car avant 1975 il n'existait aucune réglementation thermique. Une partie de ces logements ont certainement été rénovés thermiquement mais il reste certainement encore beaucoup à faire.

Les réglementations thermiques évoluant dans le temps, la période de construction conditionne le niveau de performance énergétique des bâtiments. Pour plus de détails il serait intéressant de récupérer le classement du parc de logement par étiquette énergie / GES (DPE).

Concernant les modes de chauffage, le recensement de la population de l'INSEE donne les chiffres suivant à fin 2015 pour le territoire de la COCM :

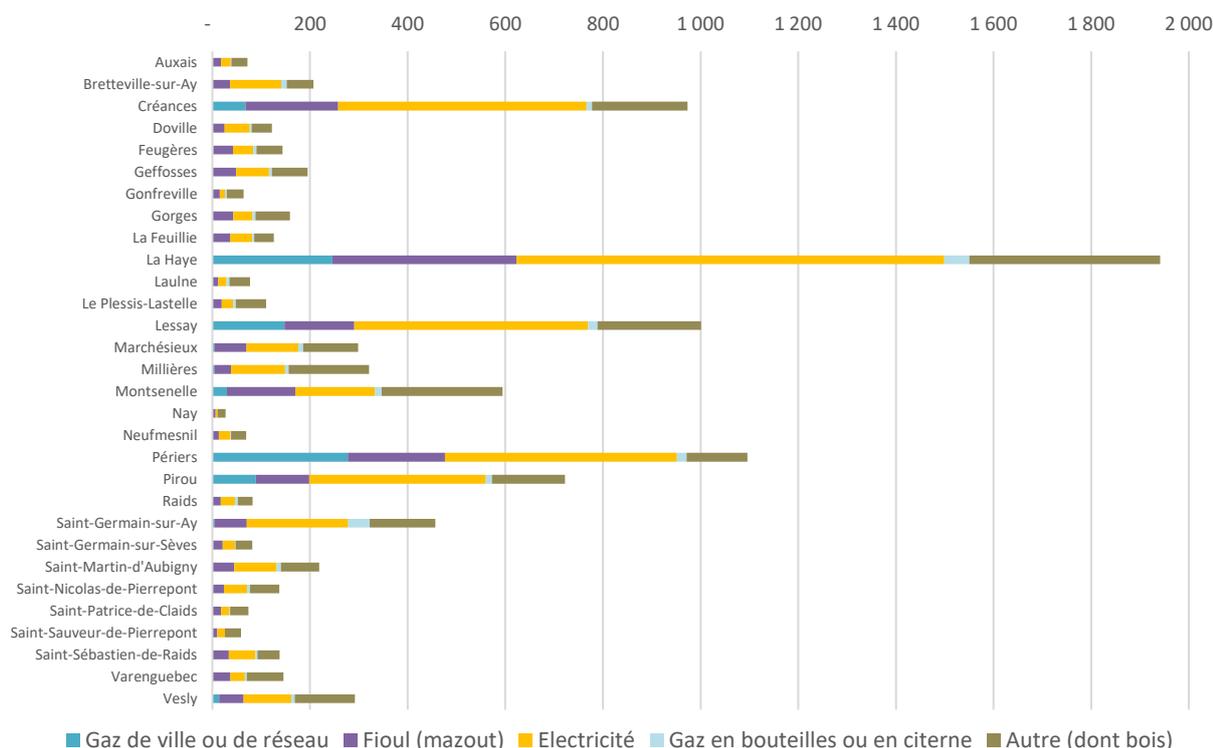
Communes	Gaz de ville ou de réseau	Fioul (mazout)	Électricité	Gaz en bouteilles ou en citerne	Autre (dont bois)	Total	% total
Auxais	-	18	20	1	33	72	0,7%
Bretteville-sur-Ay	1	35	105	11	55	207	2,1%
Créances	68	190	509	11	195	973	9,7%
Doville	-	25	51	4	42	122	1,2%
Feugères	2	40	41	6	54	144	1,4%
Geffosses	-	49	67	6	73	195	1,9%
Gonfreville	-	15	11	4	34	64	0,6%
Gorges	-	43	40	6	71	159	1,6%
La Feuillie	-	37	45	4	40	126	1,3%
La Haye	246	377	876	51	391	1941	19,4%
Laulne	-	12	17	6	42	77	0,8%
Le Plessis-Lastelle	-	19	24	5	62	110	1,1%
Lessay	148	142	479	19	213	1001	10,0%

Marchésieux	4	66	106	10	112	298	3,0%
Millières	4	34	111	7	165	321	3,2%
Montsenelle	30	141	162	14	248	594	5,9%
Nay	-	7	4	-	17	27	0,3%
Neufmesnil	-	13	24	1	31	69	0,7%
Périers	278	199	475	20	125	1096	11,0%
Pirou	89	109	362	12	150	722	7,2%
Raids	-	17	29	6	30	82	0,8%
Saint-Germain-sur-Ay	4	67	207	44	135	457	4,6%
Saint-Germain-sur-Sèves	1	20	25	1	34	82	0,8%
Saint-Martin-d'Aubigny	1	44	87	8	79	219	2,2%
Saint-Nicolas-de-Pierrepont	1	23	48	6	60	137	1,4%
Saint-Patrice-de-Clajds	-	18	17	1	38	74	0,7%
Saint-Sauveur-de-Pierrepont	-	10	15	-	33	59	0,6%
Saint-Sébastien-de-Raids	-	34	55	4	46	138	1,4%
Varenguebec	-	37	29	4	75	146	1,5%
Vesly	14	50	98	7	123	292	2,9%
<b>Total</b>	<b>890</b>	<b>1891</b>	<b>4141</b>	<b>280</b>	<b>2804</b>	<b>10005</b>	
<b>% total</b>	<b>8,9%</b>	<b>18,9%</b>	<b>41,4%</b>	<b>2,8%</b>	<b>28,0%</b>		

*Source : Insee<sup>12</sup>, traitement Carbone Consulting*

Ces données vous sont présentées sous forme graphiques ci-après :

**Nombre de résidences principales par mode de chauffage à fin 2015 sur le territoire de la COCM**



*Source : Insee<sup>13</sup>, traitement Carbone Consulting*

Les principaux modes de chauffage des résidences principales sur le territoire en 2015 sont l'électricité (41,4%), le bois (28%) et le fioul (18,9%).

Le tableau ci-après vous présente la consommation et thermosensibilité électriques annuelles du secteur résidentiel à la maille EPCI pour l'année 2017.

<sup>12</sup> <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3561683?sommaire=3561690>

<sup>13</sup> <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3561683?sommaire=3561690>

Nb sites Résidentiel	14 258
Conso totale Résidentiel (MWh)	79 191
Conso moyenne Résidentiel (MWh)	5,55
Conso totale Résidentiel usages thermosensibles (MWh)	32 519
Conso totale Résidentiel usages non thermosensibles (MWh)	46 672
Conso moyenne Résidentiel usages thermosensibles (MWh)	2,28
Conso moyenne Résidentiel usages non thermosensibles (MWh)	3,27
<b>Part thermosensible Résidentiel (%)</b>	<b>41,1</b>
Thermosensibilité totale Résidentiel (kWh/DJU)	22 363
<b>Thermosensibilité moyenne Résidentiel (kWh/DJU)</b>	<b>1,57</b>
Conso totale corrigée de l'aléa climatique Résidentiel usages thermosensibles (MWh)	32 231
Conso moyenne corrigée de l'aléa climatique Résidentiel usages thermosensibles (MWh)	2,26

Source : Open Data d'Enedis

Il en ressort que 41,1% des consommations d'électricité du résidentiel dépendent de la rigueur climatique. Pour chaque baisse de température (par rapport à la température moyenne du territoire) d'un degré / jour, la consommation moyenne des logements chauffés à l'électricité augmente de 1,57 kWh.

### Accompagnement à la rénovation

D'après les chiffres de la COCM, du 15/11/2017 au 31/12/2019, **663 contacts** reçus ont donné lieu à la création d'une fiche contact depuis le lancement de la Plateforme

Sur les **663** contacts enregistrés sur la Plateforme :

- **22,7 % des demandeurs** (soit 150 contacts) ont été orientés vers un suivi 7 Vents
- **46,4 % des demandeurs** (soit 308 contacts) ont été orientés vers un suivi CDHAT
- **28,8 % des demandeurs** (soit 191 contacts) ont été orientés vers un suivi SOLIHA
- **2,1 % des demandeurs** (soit 14 contacts) sont sans affectation de suivi (réponse directe, attente d'infos complémentaires...)

**A noter que 75,2% des demandeurs inscrit sur la Plateforme COCM Habitat sont éligibles aux aides de l'ANAH**

Sur 2018 et 2019 : 620 créneaux de permanences ont été ouverts sur 149 demi-journées au sein de la « Plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique de l'Habitat » **COCM HABITAT** et 443 créneaux ont été utilisés.

**Depuis novembre 2017 : 206** logements (résidence principale Propriétaires occupants et bailleurs confondus) ont bénéficié d'aides publiques pour des travaux de rénovation énergétique et d'autonomie suivis dans le cadre de la plateforme. Le montant des aides attribuées pour ces travaux s'élève à 1 773 667 € pour un montant des travaux de 4 414 155 €.

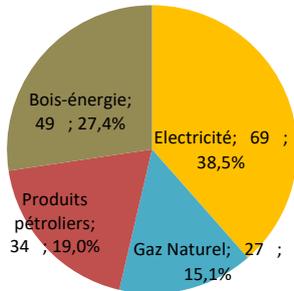
Ainsi, du 15/11/2017 au 31/12/2019, 166 logements ont été rénovés énergétiquement avec des aides publiques :

- 55 logements ont bénéficié de l'aide ANAH « travaux simples », ce qui signifie que le gain énergétique après travaux dans ces logements est inférieur à 25%.
- 56 logements ont bénéficié de la prime « habiter mieux » de l'État, ce qui signifie que le gain énergétique après travaux dans ces logements est supérieur à 25%.
- 16 logements ont bénéficié de la prime Habiter Mieux et du chèque Région niveau 1 ce qui signifie que le gain énergétique après travaux est supérieur à 40%
- 13 logements ont bénéficié de la prime Habiter Mieux ce qui signifie que le gain énergétique après travaux est supérieur à 60 %
- 8 logements ont bénéficié d'un chèque énergie de la Région niveau 2, ce qui signifie que le gain énergétique après travaux dans ces logements est supérieur à 60%.
- 2 logements ont bénéficié d'un chèque énergie de la Région niveau 3, ce qui signifie que le gain énergétique après travaux est supérieur à 80% ;

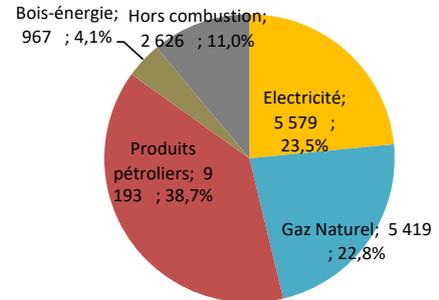
- 9 logements ont bénéficié du dispositif départemental « Planète Manche Rénovation » ;
- 7 logements ont bénéficié de la valorisation de Certificats d'Economie d'Énergie (CEE).

**a) Consommations d'énergie et émissions de GES**

Répartition des consommations d'énergie du résidentiel du territoire de la COCM en 2015 (GWh ; %)



Répartition des émissions de GES du résidentiel du territoire de la COCM en 2015 (TCO2e ; %)



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

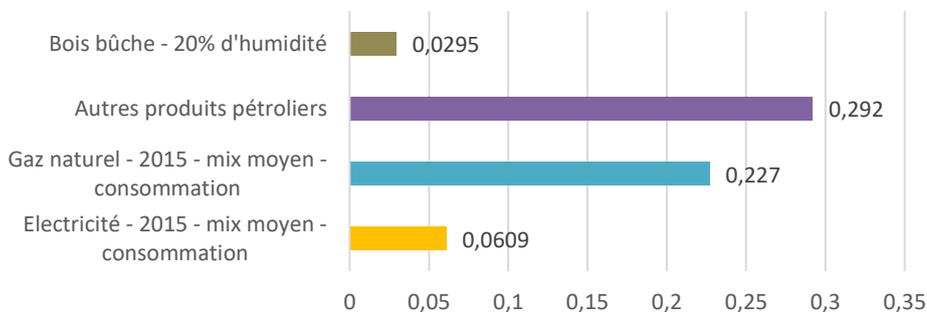
Dans le résidentiel, l'électricité représente 38,5% des consommations d'énergies. Outre les usages spécifiques (éclairage, eau chaude sanitaire, ventilation, ...) une part de l'électricité doit servir au chauffage des logements ce qui est une spécificité française.

Viennent ensuite le bois énergie pour 27,4%, les produits pétroliers (fioul et propane) pour 19% et le gaz naturel pour 15,1% des consommations.

Concernant les émissions, le graphique de droite donne une toute autre répartition. La majeure partie des émissions du secteur proviennent de la combustion de produits pétroliers et de gaz naturel (38,7% et 22,8%), 23,5% sont liés à la fabrication de l'électricité, et 4,1% à la combustion de bois. Les 11% restant sont des émissions dites non énergétiques. Dans le secteur résidentiel cela correspond principalement au gaz frigorigène utilisé pour la production de froid, ainsi qu'aux différents polluants liés aux peintures, solvants, matières « plastiques », ... utilisés dans les logements.

Hormis les émissions non énergétiques, la différence de répartition entre les consommations d'énergie et les émissions de GES s'explique par le contenu en carbone des différentes énergies. A titre d'information, le graphique ci-après présente les contenus en carbone indiqués sur la base carbone de l'ADEME :

kgCO2e / kWh provenant de la Base Carbone de l'ADEME



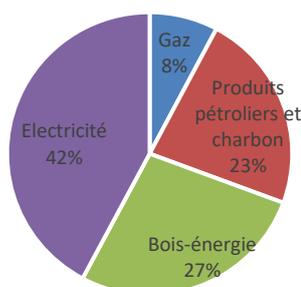
A la lecture de ce graphique on constate qu'un kWh d'électricité émet environ 2 fois plus de GES qu'un kWh de Bois, et que le gaz naturel et les produits pétroliers émettent environ 4 à 5 fois plus qu'un kWh d'électricité.

De plus, bien que les données de l'ORECAN ne permettent pas de connaître le détail des consommations par usage, on peut supposer que le chauffage est le premier poste de consommation. En effet en additionnant le bois énergie, les produits pétroliers et le gaz naturel (en négligeant la part de gaz utilisé

pour la cuisson et en faisant abstraction du chauffage électrique), ces trois sources d'énergie représentent 57,3% des consommations du secteur.

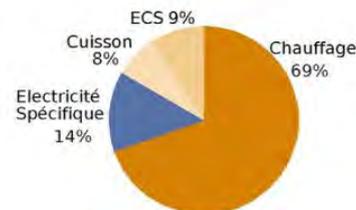
En complément, les données mises à disposition par le Syndicat de l'énergie (Sdem 50) via l'outil de prospective énergétique territorial « PROSPER » donnent la répartition des modes de chauffage suivante pour les résidences principales du territoire. L'électricité serait le premier mode de chauffage avec 42% des logements, suivi par le bois (27%) et les produits pétroliers (23% fioul et propane et 8% gaz naturel)

Répartition des mode de chauffage du résidentiel en 2015 sur le territoire de la COCM



Source : PROSPER Manche

A titre d'illustration, le graphique ci-contre présente la Répartition par usages des consommations d'énergie dans l'habitat à l'échelle de la Basse Normandie :



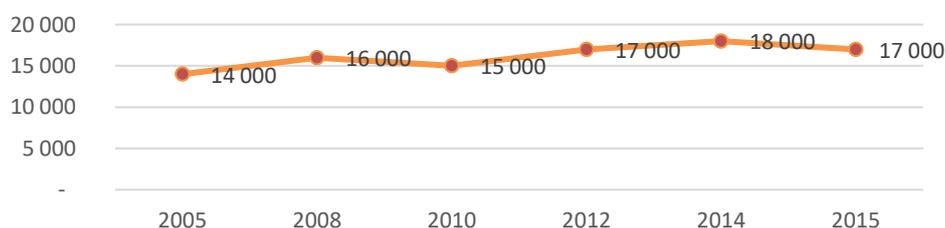
Source : SRCAE / Étude DREAL, Explicit, 2011

### b) Facture énergétique du secteur

En 2015 la facture énergétique du secteur résidentiel est estimée par l'Observatoire à environ 17 millions d'euros, soit environ 1 700 € par ménage.

La facture énergétique du secteur à augmenter de 21% entre 2005 et 2015 passant de 14 à 17 millions d'euros.

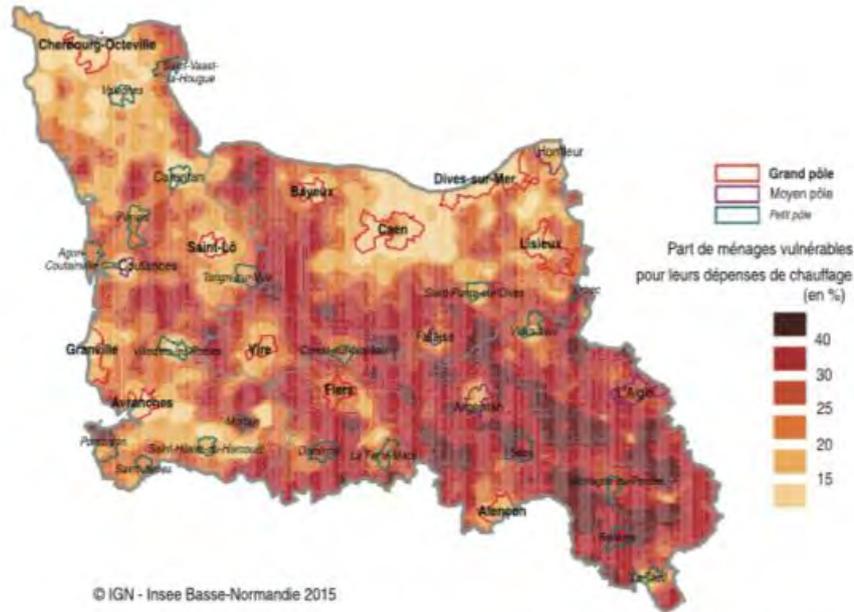
Évolution de la facture énergétique du résidentiel entre 2005 et 2015 en Keuros



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

Cet aspect est d'autant plus important que la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES visent à réduire la facture énergétique et à lutter contre la précarité énergétique.

La carte ci-dessous présente la part des ménages vulnérables pour leurs dépenses de chauffage :



Note de lecture : Le Calvados compte 53 090 ménages vulnérables pour les dépenses de chauffage, la Manche 37 240 et l'Orne 31 100, soit respectivement 18 %, 17% et 29% de ménages vulnérables.

Sources : Insee, RP, ERFIS et RDL de 2008 ; SDeS ; Anah

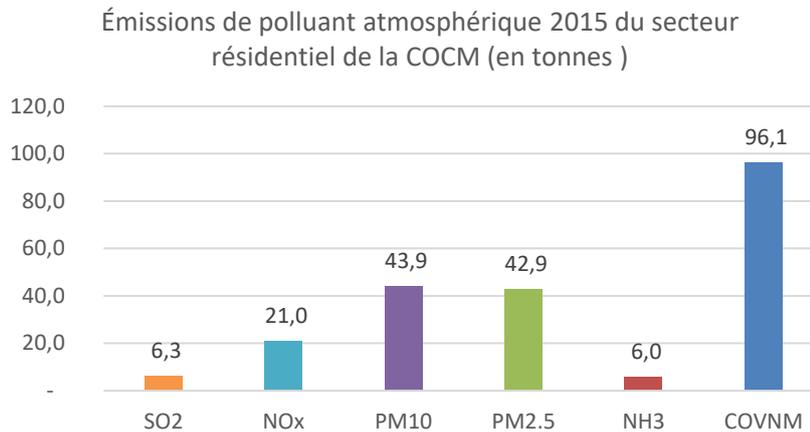
Comme on peut le constater sur une partie du territoire de la COCM entre 25 et 35% des ménages serait en situation de vulnérabilité pour leurs dépenses de chauffage.

**Remarque**

La notion de précarité énergétique fait référence aux consommations d'énergie des logements ET des déplacements

**c) Émissions de polluants atmosphériques du secteur**

Le graphique ci-après présente la répartition des émissions 2015 des principaux polluants atmosphériques du secteur résidentiel :



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3, traitement Carbone Consulting

Les principales émissions de polluants atmosphériques du secteur résidentiel en quantité sont celles de COV, particules fines et NOx liées à la combustion d'énergie fossile pour les besoins de chauffage et ECS ainsi que l'utilisation de solvants dans les activités domestiques.

A noter que la combustion de bois en condition de faible rendement est relativement émettrice de particules.

Comme mentionné précédemment un fort enjeu existe également sur la qualité de l'air intérieure des bâtiments.

#### **d) Potentiel de réduction**

**Après la sobriété, la rénovation énergétique des logements classés en étiquette énergétique D, E, F, G est l'enjeu principal du secteur résidentiel d'un point de vue consommation d'énergie.**

Concernant les émissions de GES, il faut inciter les habitants à décarboner leur mix énergétique. Cependant, la part importante de chauffage électrique en France pose question car pour le moment l'électricité de réseau est peu carbonée. Tout changement de mode de chauffage de l'électricité vers des modes « classiques » (fossiles) risquerait d'augmenter les émissions. Il faut donc impérativement orienter les habitants vers les énergies renouvelables en production ET en consommation (Pompe à chaleur, bois, solaire, ...).

Le fait que 52,5% des logements du territoire aient été construits avant 1970 et 22,5% entre 1970 et 1990 laisse entrevoir un fort potentiel lié à la rénovation de ce parc de logement. En effet, même si un certain nombre a déjà dû faire l'objet de travaux d'amélioration énergétique leur niveau de performance peut certainement encore être amélioré.

A défaut de pouvoir déterminer précisément les potentiels de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de GES sur le territoire, le COPIL et les services ont travaillé au dimensionnement « d'actions types » à mettre en place dans chacun des secteurs pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux adaptés au territoire de la COCM en 2030. Vous trouverez les résultats de ces travaux dans le « TOME 2 – PROSPECTIVE - STRATÉGIE – CONCERTATION ».

#### **e) Synthèse et enjeux du secteur résidentiel**

##### **Synthèse**

- Un parc ancien : 52,5% des logements du territoire aient été construits avant 1970 et 22,5% entre 1970 et 1990
- Le chauffage est le premier poste de consommation énergétique des logements. D'après les données départementales indiquée dans le SRCAE cela représenterait 69% des consommations, suivi par l'électricité spécifique (14%).
- D'après les données fournies par PROSPER, 42% du chauffage relève d'installations électriques 27% du bois, et 23% du fuel.

##### **Enjeux**

- La rénovation massive et ambitieuse du parc de logements existants. Outre l'aspect performance énergétique des logements, une réflexion doit être menée sur la surface des logements qui a tendance à évoluer à la hausse depuis les années 80 sur le territoire national.
- L'accompagnement au remplacement des systèmes de chauffage fonctionnant aux énergies fossiles ou leur substitution par des systèmes fonctionnant à partir d'énergie renouvelables est l'axe de travail principal en termes de réduction des émissions de GES du secteur.
- L'encouragement / accompagnement des habitants à réduire leurs consommations d'énergie et leurs émissions de GES (aide à la décision, du projet jusqu'à la mise en œuvre)
- La lutte contre la précarité énergétique des ménages
- L'incitation à l'utilisation de matériaux de qualité / bio-sourcés dans la construction ou la réhabilitation
- L'incitation des constructeurs aux économies d'énergie et à la limitation des GES (nouveaux programmes immobiliers)
- L'amélioration de la qualité de l'air intérieur (matériaux, produits ménagers, ventilation...)
- La prise en compte des enjeux environnementaux dans l'aménagement (eau, biodiversité, ...) y compris dans les documents de planification urbaine (arbitrage entre compacité de la ville / constructibilité ou pas des hameaux... Quel modèle urbain pour quels modes de vie ?)
- La prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique dans l'aménagement (confort thermique, risque inondation, ...)
- La lutte contre l'étalement urbain (réduction de la consommation foncière) et le mitage, notamment grâce au développement d'autres modèles d'habitat (habitat groupé, collectif), notamment dans les villes-centre
- *Limiter les consommations d'espace : en lien avec préservation des terres à forte valeur agronomique, et des espaces naturels source de biodiversité*

- La valorisation des potentiels locaux (Solaire thermique, photovoltaïque, éolien, ...) via notamment de nouveaux modes de financement (public-privé, citoyen, ...) et l'accompagnement des habitants/acteurs
- Le développement de la filière bois énergie et construction
- La promotion et le développement des réseaux de chaleur renouvelables
- La sensibilisation et le développement des connaissances / conseils de tous les publics sur toutes les thématiques du PCAET (citoyen, professionnels, collectivités, élus, ...)

Vous retrouverez la totalité des enjeux identifiés dans le TOME 2 – PROSPECTIVE – STRATÉGIE - CONCERTATION

#### 5.4.2. Zoom activité économique (Tertiaire, agriculture, industrie)

Les activités économiques dont tertiaire sur le territoire de la COCM représentent 46,7% des consommations d'énergie et 78,5% des émissions de GES.

D'après les données CLAP (Connaissance locale de l'appareil productif) de l'Insee, les activités économiques (dont le tertiaire) sur le territoire de la COCM, se répartissent comme suit en termes de nombre d'établissements et d'emplois :

Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	1893	100	1234	553	55	36	15
Agriculture, sylviculture et pêche	431	22,8 %	296	126	5	3	1
Industrie	112	5,9 %	54	42	4	5	7
Construction	204	10,8 %	115	76	6	6	1
Commerce, transports, services divers	930	49,1 %	649	243	25	10	3
dont commerce et réparation automobile	328	17,3 %	208	98	17	4	1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	216	11,4 %	120	66	15	12	3

Sources : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019.

Postes salariés par secteur d'activité au 31 décembre 2015

	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	5104	100 %	1632	771	1062	711	928
Agriculture, sylviculture et pêche	586	11,5 %	324	62	80	0	120
Industrie	1221	23,9 %	126	49	146	373	527
Construction	605	11,9 %	251	82	166	0	106
Commerce, transports, services divers	1573	30,8 %	735	343	298	197	0
dont commerce et réparation automobile	736	14,4 %	346	217	121	52	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	1119	21,9 %	196	235	372	141	175

Sources : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019.

Concernant le nombre d'établissements les secteurs les plus importants sont « Commerce, transports, services divers » pour 49,1% des structures, et « Agriculture, sylviculture et pêche » pour 22,8%. A eux deux ces secteurs représentent près de 72% des établissements présents sur le territoire à fin 2015. D'un point de vue du nombre de salariés les secteurs les plus importants sont « Commerce, transports, services divers » (30,8% des emplois), « Industrie » (23,9%) et « Administration publique, enseignement, santé, action sociale » (21,9%).

### 5.4.3. Zoom sur le tertiaire

En 2010, l'activité tertiaire sur le territoire de la COCM est responsable de :

- 6,9% des consommations d'énergie
- 1,9% des émissions de GES
- 11,4% des émissions de SO<sub>2</sub>
- 0,8% % des émissions de NO<sub>x</sub>
- 0,3% % des émissions de PM<sub>10</sub>
- 0,5% % des émissions de PM<sub>2,5</sub>
- 0,01% des émissions de NH<sub>3</sub>
- Et 0,1% des émissions de COV

A l'échelle départementale, les données CLAP (Connaissance locale de l'appareil productif) de l'Insee donnent les chiffres suivants concernant le nombre d'établissements et le nombre de salariés par type d'activité tertiaire :

<b>Nombre d'établissements du tertiaire dans la Manche à fin 2015</b>	<b>Nombre d'établissement</b>	<b>%</b>
commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	6 991	23,9%
transports et entreposage	614	2,1%
hébergement et restauration	2 398	8,2%
information et communication	497	1,7%
activités financières et d'assurance	1 345	4,6%
activités immobilières	2 223	7,6%
activités scientifiques et techniques, services administratifs et de soutien	5 089	17,4%
administrations publiques, enseignements, santé et action sociale	5 908	20,2%
autres activités de services	4 183	14,3%
	29 249	

Sources : Insee, CLAP au 31/12/2015

A l'échelle départementale les secteurs tertiaires représentant le plus d'établissements sont « commerce, réparation d'automobiles et de motocycles » (23,9%), « administrations publiques, enseignements, santé et action sociale » (20,2%, et « activités scientifiques et techniques, services administratifs et de soutien » (17,4%). A eux trois ces secteurs représentent 61,5% des établissements

<b>Part des emplois salariés du tertiaire dans la Manche à fin 2015</b>	<b>Nombre d'emplois</b>	<b>%</b>
commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	19 942	19,6%
transports et entreposage	203	0,2%
hébergement et restauration	5 291	5,2%
information et communication	4 579	4,5%
activités financières et d'assurance	1 323	1,3%
activités immobilières	916	0,9%
activités scientifiques et techniques, services administratifs et de soutien	10 276	10,1%
administrations publiques, enseignements, santé et action sociale	50 772	49,9%
autres activités de services	5 393	5,3%

Sources : Insee, CLAP au 31/12/2015

Les secteurs tertiaires employant le plus de monde sont « administrations publiques, enseignements, santé et action sociale » (49,9% des emplois) et « commerce, réparation d'automobiles et de motocycles » (19,6%).

Ces données (CLAP) ne sont pas publiques à l'échelle de l'EPCI !

Afin de zoomer sur l'activité tertiaires du territoire de la COCM vous trouverez ci-après les données fournies par ENEDIS qui indiquent 95 points de livraisons d'électricité (à quelques choses prêt « structures ») correspondant au secteur tertiaire sur le territoire de la COCM fin 2017 :

Type d'activité tertiaire	Nombre de point de livraisons		
	ENEDIS	% Nombre	% kWh
Action sociale sans hébergement	1	1,1%	1,7%
Activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises	2	2,1%	5,3%
Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance	1	1,1%	0,2%
Activités des organisations associatives	2	2,1%	0,3%
Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite	1	1,1%	3,5%
Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion	4	4,2%	2,7%
Activités immobilières	6	6,3%	2,7%
Activités juridiques et comptables	1	1,1%	0,0%
Activités pour la santé humaine	2	2,1%	3,1%
Activités vétérinaires	1	1,1%	0,2%
Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire	27	28,4%	7,6%
Captage, traitement et distribution d'eau	10	10,5%	29,4%
Collecte et traitement des eaux usées	2	2,1%	2,4%
Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	1	1,1%	0,1%
Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	8	8,4%	21,3%
Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	7	7,4%	4,0%
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	3	3,2%	1,0%
Enseignement	5	5,3%	2,6%
Hébergement	6	6,3%	4,2%
Hébergement médico-social et social	3	3,2%	7,0%
Restauration	1	1,1%	0,2%
Transports terrestres et transport par conduites	1	1,1%	0,2%
	95		

Source : Enedis

D'après ces données les activités tertiaires les plus nombreuses sur le territoire seraient l'administration (28,4%), le captage et la production d'eau potable (10,5%), les commerces de détails (8,4%), et le commerce de gros (7,4%). D'un point de vue consommation, plus de 50% serait lié à 18 structures des secteurs « Captage, traitement et distribution d'eau » et « Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles ».

Concernant les surfaces, les données fournies dans PROSPER donnent les chiffres suivants :

**Milliers de m2 de bâtiments tertiaires par mode de chauffage en 2015 sur le territoire de la COCM**

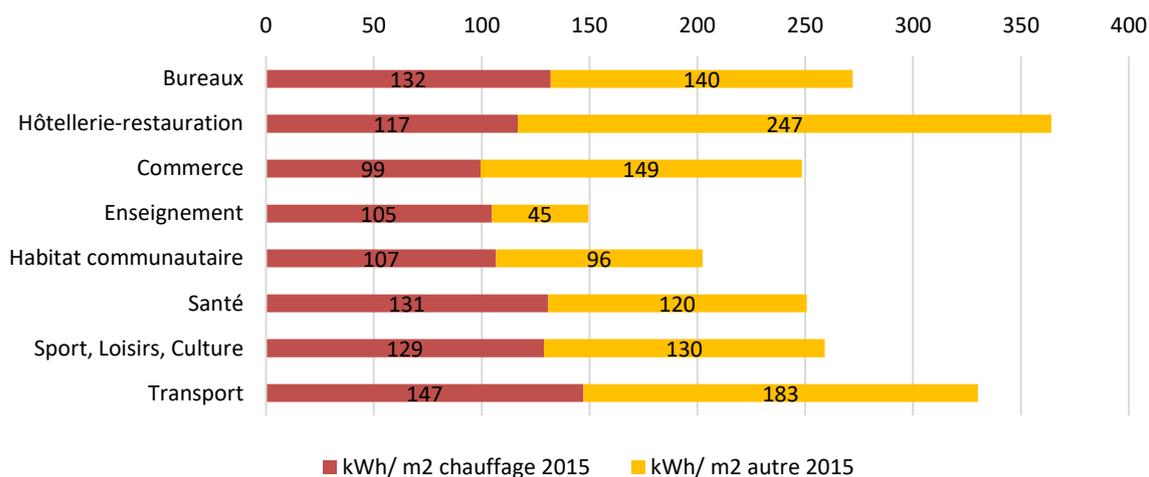
Secteur	Cible	Électricité	Gaz	Produits pétroliers et charbon	Total milliers de m2	%
Bâtiments publics	Enseignement	2	33	3	38	19%
	Action sociale		1	6	8	4%
	Administration	5	5	5	14	7%
	Autres	7	12	8	27	14%
Tertiaire privé	Non précisé	34	57	21	112	56%
		49	108	42	199	

Source : Prosper Manche, Energie demain

En 2015, le tertiaire privé représentait 56% des surfaces. A noter que l'enseignement (dont les écoles maternelle et primaire) représente 19% des surfaces et les administrations (dont les locaux de la COCM et ceux des communes) 7%.

A titre d'information complémentaire, le graphique ci-après présente les consommations moyennes nationale 2015 par m<sup>2</sup> par branche différenciant les consommations de chauffage et autres usages :

Consommation moyenne nationale du tertiaire différenciant chauffage et autre usage (corrige du coefficient de rigueur climatique de la Manche pour le chauffage > Zone H2a =1,1)

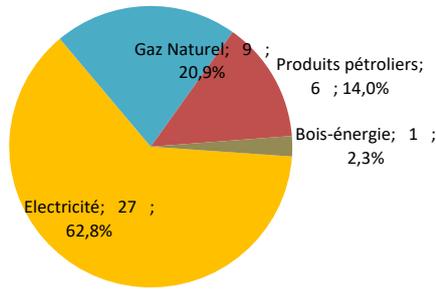


Source : CEREN, traitement Carbone Consulting

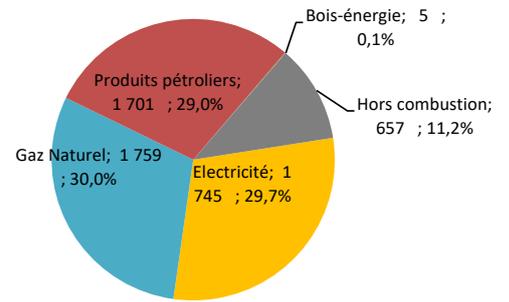
On constate que les branches les plus consommatrices au m<sup>2</sup> sont la branche Café-Hôtel-Restaurant avec 353 kWh/m<sup>2</sup> suivi des branches transports (317 kWh/m<sup>2</sup>) et bureau (260 kWh/m<sup>2</sup>). Ceci s'explique par les surfaces et les besoins de ces secteurs. A contrario, l'enseignement est la branche qui consomme le moins au m<sup>2</sup> (140 kWh/m<sup>2</sup>). Ceci s'explique également par le nombre de jour de non-occupation des locaux du aux vacances scolaires.

**a) Consommations d'énergie et émissions de GES**

Répartition des consommations d'énergie du tertiaire du territoire de la COCM en 2015 (GWh ; %)



Répartition des émissions de GES du tertiaire du territoire de la COCM en 2015 (GWh ; %)

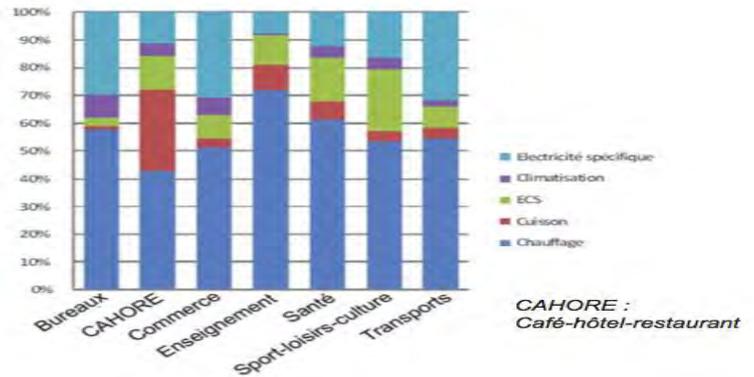


Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

Dans le tertiaire, l'électricité représente 62,8% des consommations d'énergies. Outre les usages spécifiques (éclairage, eau chaude sanitaire, ventilation, ...) une part de l'électricité doit servir au chauffage des bâtiments. Viennent ensuite le gaz naturel pour 20,9% des consommations, les produits pétroliers (fioul et propane) pour 14%, et le bois énergie pour 2,3%.

L'ORECAN ne donnant pas de détail à l'échelle de la COCM des consommations par usages du secteur tertiaire, vous les trouverez ci-contre à titre d'information à l'échelle de la Basse Normandie.

Comme pour le résidentiel, le poste le plus consommateur d'énergie dans le secteur tertiaire est le chauffage.



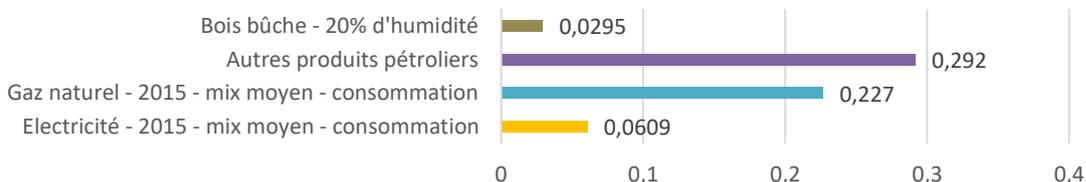
Source : SRCAE / Étude DREAL, Explicit, 2011

Concernant les émissions de GES du secteur tertiaire, 29,7% sont liées à la production de l'électricité, 30% à la combustion de gaz naturel, 29% à la combustion des autres produits pétroliers, et 0,1% à la combustion de bois. Les 11,2% restant sont des émissions dites non énergétiques. Dans le secteur tertiaire cela correspond principalement au gaz frigorigène utilisé pour la production de froid, ainsi qu'aux différents polluants liés aux peintures, solvants, matières « plastiques », ... utilisés dans les bâtiments.

Hormis les émissions non énergétiques, la différence de répartition entre les consommations d'énergie et les émissions de GES s'explique par le contenu en carbone des différentes énergies. Cependant comme pour l'ensemble des secteurs, il est utile de rappeler la faible part de l'électricité par rapport à ce qu'elle représente en termes de consommation. Ceci est la conséquence directe de la politique énergétique de la France avec un mix énergétique pour la production d'électricité à 85% nucléaire et hydraulique.

A titre d'information, le graphique ci-après présente les contenus en carbone indiqué sur la base carbone de l'ADEME :

kgCO2e / kWh provenant de la Base Carbone de l'ADEME



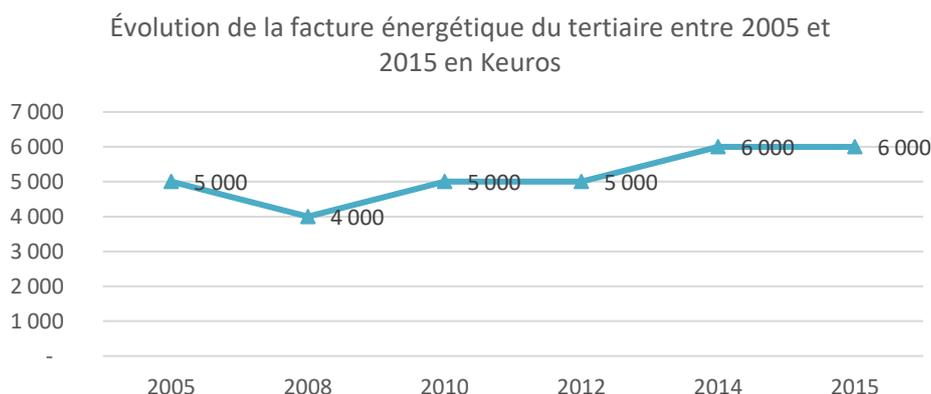
A la lecture de ce graphique on constate qu'un kWh d'électricité émet environ 2 fois plus de GES qu'un kWh de Bois, et que le gaz naturel et les produits pétroliers émettent environ 4 à 5 fois plus qu'un kWh d'électricité.

**Remarque**

Contrairement au secteur agricole, pour lequel à partir des surfaces cultivées et du nombre d'animaux il est possible d'estimer les émissions de fabrication des intrants, les émissions du secteur tertiaire se limitent aux usages de l'énergie et de quelques procédés pour les émissions non énergétiques. Le présent bilan donne donc une vision partielle des émissions de l'activité tertiaire du territoire (hors fabrication de « produits » consommés par le secteur).

**b) Facture énergétique du secteur**

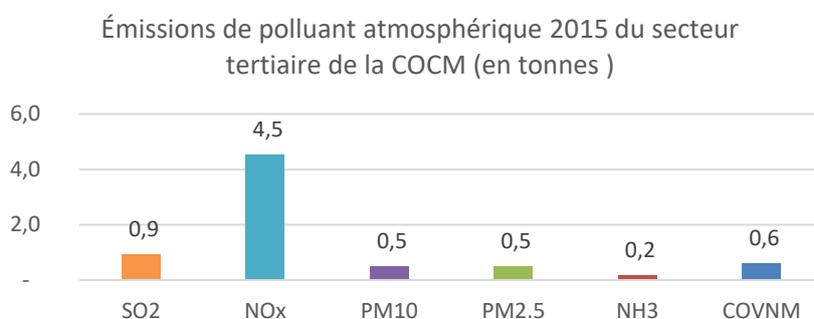
La facture énergétique du secteur tertiaire est estimée par le l'observatoire à 6 millions d'euros pour l'année 2015. Elle a augmenté de 20% entre 2005 et 2015 passant de 5 à 6 millions d'euros.



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

**c) Émissions de polluants atmosphériques du secteur**

Le graphique ci-après présente la répartition des émissions 2015 du secteur tertiaire :



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3, traitement Carbone Consulting

Les émissions du secteur tertiaire sur le territoire de la COCM sont proportionnellement faibles comparées aux autres secteurs d'activités. A la lecture du graphique précédent, on constate que les principales émissions de polluant sont celles de NOX et les SO2 liées à la combustion d'énergie fossiles pour les besoins de chauffage des locaux. Les leviers d'action les plus efficaces pour diminuer les émissions du secteur tertiaire sont d'utiliser des énergies « propres » (les moins émettrices de polluants atmosphériques), d'améliorer la performance énergétique des bâtiments pour diminuer les consommations d'énergie, et donc les émissions de polluants, et d'améliorer le traitement de l'air dans les bâtiments.

**d) Potentiel de réduction du secteur tertiaire**

Comme pour le résidentiel, **après la sobriété**, la rénovation énergétique des bâtiments est l'enjeu principal du secteur tertiaire d'un point de vue consommation d'énergie.

A défaut de pouvoir déterminer précisément les potentiels de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de GES sur le territoire pour le secteur tertiaire (performance énergétique des différents

bâtiments inconnue), le COPII et les services ont travaillé au dimensionnement « d'actions types » à mettre en place dans chacun des secteurs pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux adaptés au territoire de la COCM en 2030. Vous trouverez les résultats de ces travaux dans le « TOME 2 – PROSPECTIVE - STRATÉGIE – CONCERTATION ».

#### e) **Synthèse et enjeux du secteur tertiaire**

##### **Synthèse**

- Le tertiaire représente 6,9% des consommations d'énergie du territoire et 1,9% des émissions de GES
- Les activités tertiaires les plus nombreuses sur le territoire sont l'administration (28,4% des entités tertiaire), le captage et la production d'eau potable (10,5%), les commerces de détails (8,4%), et le commerce de gros (7,4%)
- Le chauffage est le premier poste de consommation énergétique du secteur, suivi par l'électricité spécifique.
- Plus de 50% des consommations d'électricité serait lié à 18 structures des secteurs « Captage, traitement et distribution d'eau » et « Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles »
- 11,2% des émissions GES sont des émissions non énergétiques (fuites de gaz frigorigène utilisé dans les systèmes de production de froid, ...).

##### **Enjeux**

- La rénovation exemplaire des bâtiments publics (dont l'éclairage public)
- L'efficacité énergétique dans le tertiaire et l'industrie (process industriels, bâtiments...) et l'intégration des enjeux de la transition énergétique et climatique dans leurs stratégies
- *Intégration de la qualité environnementale et sanitaire des bâtiments publics (qualité de l'air intérieur : ventilation, mobilier, produits d'entretien...)*

Vous retrouverez la totalité des enjeux identifiés dans le TOME 2 – PROSPECTIVE – STRATÉGIE - CONCERTATION

#### 5.4.4. Zoom sur l'agriculture

En 2015, le secteur « Agriculture » représente, sur le territoire de la COCM :

- 8,7% des consommations d'énergie,
- 66,5% des émissions de GES,
- 2% des émissions de SO<sub>2</sub>
- 51,8% des émissions de NO<sub>x</sub>,
- 46,4% des émissions de PM<sub>10</sub>,
- 27,5% des émissions de PM<sub>2,5</sub>,
- 99,4% des émissions de NH<sub>3</sub>,
- Et 33,4% des émissions de COV,

D'après les données de l'Insee, fin 2015, l'activité « Agriculture, sylviculture et pêche » sur le territoire de la COCM comptait 431 établissements actifs et 586 postes salariés répartis comme suit entre les communes du territoire :

Communes	Ets actifs agriculture au 31/12/2015	% établissements	Postes des Ets actifs agriculture au 31/12/2015	% postes
Auxais	9	2,1%	1	0,2%
Bretteville-sur-Ay	15	3,5%	51	8,7%
Créances	41	9,5%	263	44,9%
Doville	10	2,3%	2	0,3%
Feugères	11	2,6%	12	2,0%
La Feuillie	6	1,4%	1	0,2%
Geffosses	15	3,5%	-	
Gonfreville	3	0,7%	3	0,5%
Gorges	18	4,2%	1	0,2%
La Haye	46	10,7%	63	10,8%
Laulne	7	1,6%	2	0,3%
Lessay	20	4,6%	22	3,8%
Montsenelle	10	2,3%	2	0,3%
Marchésieux	17	3,9%	8	1,4%
Millières	16	3,7%	2	0,3%
Nay	3	0,7%	2	0,3%
Neufmesnil	3	0,7%	-	
Périers	18	4,2%	9	1,5%
Pirou	48	11,1%	74	12,6%
Le Plessis-Lastelle	12	2,8%	7	1,2%
Raids	9	2,1%	6	1,0%
Saint-Germain-sur-Ay	17	3,9%	24	4,1%
Saint-Germain-sur-Sèves	10	2,3%	1	0,2%
Saint-Martin-d'Aubigny	16	3,7%	8	1,4%
Saint-Nicolas-de-Pierrepont	6	1,4%	-	
Saint-Patrice-de-Claims	8	1,9%	5	0,9%
Saint-Sauveur-de-Pierrepont	7	1,6%	1	0,2%
Saint-Sébastien-de-Raids	5	1,2%	1	0,2%
Varenguebec	7	1,6%	-	
Vesly	18	4,2%	15	2,6%
	<b>431</b>		<b>586</b>	

Source : Insee - Connaissance locale de l'appareil productif (Clap) en géographie au 01/01/2019, traitement Carbone Consulting

En 2016, la SAU du territoire était d'environ 32 000 hectares, soit environ 66% de la superficie du territoire<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Superficie du territoire Insee 2016 = 483,6 km<sup>2</sup>

Concernant les productions végétales, les données fournies par la chambre d'agriculture sont les suivantes :

Type de cultures 2016	Hect de SAU	% surfaces	Nb parcelles	% Nb parcelles
Autres céréales	218,7	0,7%	87	0,8%
Autres cultures industrielles	17,4	0,1%	13	0,1%
Autres oléagineux	1,7	0,0%	3	0,0%
Blé tendre	2 590,8	8,1%	695	6,2%
Colza	116,7	0,4%	29	0,3%
Divers	160,7	0,5%	486	4,4%
Estives et landes	84,4	0,3%	18	0,2%
Fourrage	660,1	2,1%	276	2,5%
Gel (surfaces gelées sans production)	15,3	0,0%	28	0,3%
Légumes ou fleurs	831,8	2,6%	622	5,6%
Maïs grain et ensilage	7 206,4	22,5%	2 176	19,6%
Orge	976,3	3,0%	348	3,1%
Plantes à fibres	24,6	0,1%	19	0,2%
Prairies permanentes	13 363,8	41,7%	4 263	38,3%
Prairies temporaires	5 592,7	17,5%	1 975	17,7%
Protéagineux	133,0	0,4%	56	0,5%
Tournesol	0,2	0,0%	1	0,0%
Vergers	29,2	0,1%	35	0,3%
<b>Total général</b>	<b>32 023,6</b>		<b>11 130</b>	

Source : Chambre d'agriculture de la Manche

En 2016, les prairies permanentes représentent 41,7% du territoire ce qui est un atout en terme de séquestration du carbone. Les autres principales surfaces sont occupées par du Maïs (22,5% de la SAU), des prairies temporaires (17,5%) et du blé (8,1%). Le maraîchage qui est une spécificité du territoire de la COCM ne représente que 2,6% de la SAU.

Concernant les productions animales, les chiffres communiqués par la chambre d'agriculture ne concernent que les bovins :

	COCM 2015	Manche 2015	% COCM vs Manche
Nombre de détenteurs de bovins	392	7 407	5,3%
Nombre de bovins présents fin période	54 235	769 285	7,1%
Nombre de VL présentes fin période	18 211	254 588	7,2%
Nombre de VA présentes fin période	2 483	40 094	6,2%

Source : Chambre d'agriculture de la Manche

En 2015, les activités d'élevage sur le territoire de la COCM représentait 7% de l'activité d'élevage du département. La carte ci-dessous présente la répartition géographique des différents type d'élevage :

### LES PRODUCTIONS AGRICOLES DES EXPLOITATIONS ET LA CONCHYLICULTURE



Source : [http://www.manche.gouv.fr/content/download/18774/122074/file/MCI-4B2\\_Carte\\_Productions\\_Agricoles.pdf](http://www.manche.gouv.fr/content/download/18774/122074/file/MCI-4B2_Carte_Productions_Agricoles.pdf)

Le territoire de COCM est caractérisé principalement par des activités d'élevage (74% sur les parties centrales et Est) et par des activités de maraîchage (10 % des exploitations sur la partie littorale).

A titre d'information, vous trouverez ci-dessous quelques précisions sur l'élevage à l'échelle départementale :

CHEPTELS	2015	2016	Evolution
Ensemble espèce bovine	765 500	763 100	-0,3%
dont vaches laitières	243 200	244 700	+0,6%
dont vaches nourrices	50 400	51 800	+2,6%
Ensemble espèce porcine	386 700	354 400	-8,4%
dont truies-mères 50 kg et +	34 500	30 600	-11,1%
dont porcs à l'engrais	155 800	138 100	-11,4%
Ensemble espèce ovine	49 500 en 2010		
Ensemble espèce caprine	1 900 en 2010		
Ensemble équidés	21 300 en 2010 *		
Ensemble volailles	4 282 000 en 2010 *		

Sources : SSP - SAA (\*) Recensement agricole 2010

Source : DDTM – Memento Agricole et Rural de la Manche, page 7

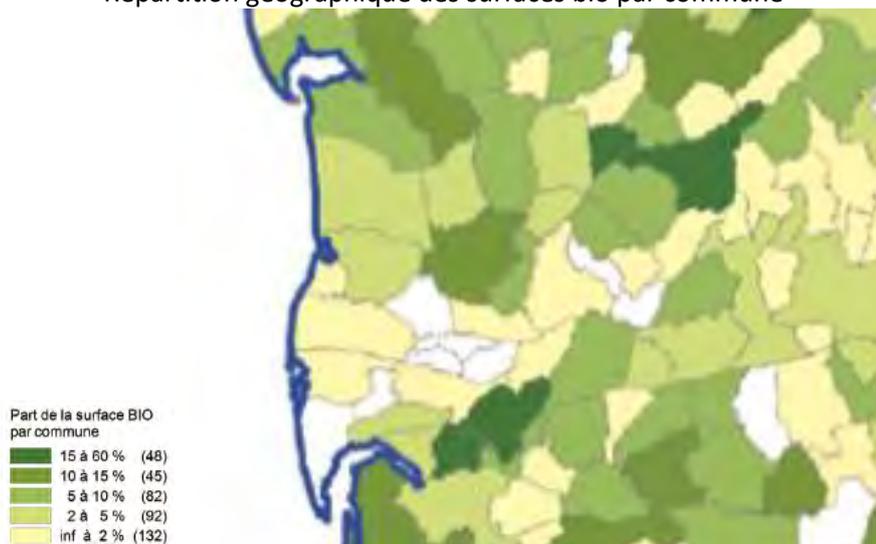
Concernant l’agriculture biologique, vous trouverez ci-dessous un certain nombre de chiffres montrant l’évolution des pratiques entre 2016 et 2018 à l’échelle départementale :

	2016	2018	Delta 2018 / 2016	% évolution
Nombre d'exploitations en agriculture biologique	432	541	109	25,2%
Ha en AB	15 581	21 530	5 949	38,2%
Ha en conversion	6 450	6 685	235	3,6%
Ha total	22 031	28 195	6 164	28,0%
Nombre de vaches allaitantes AB	1 752	2 816	1 064	60,7%
Nombre de vaches laitières AB	7 696	13 701	6 005	78,0%
Nombre de brebis à viandes AB	1 055	1 734	679	64,4%
Nombre de poulets de chair AB	15 545	13 346	(2 199)	-14,1%
Nombre de poule pondeuses AB	9 459	28 008	18 549	196,1%

Source : DDTM – Memento Agricole et Rural de la Manche 2017 et 2019, traitement Carbone Consulting

On constate une forte évolution des pratiques agricoles conventionnelles vers des pratiques d’agriculture biologique dans le département de la Manche (+25% du nombre d’exploitations entre 2016 et 2018). Ceci montre que le secteur agricole à amorcer sa transition.

#### Répartition géographique des surfaces bio par commune



Source : DDTM – Memento Agricole et Rural de la Manche, page 8

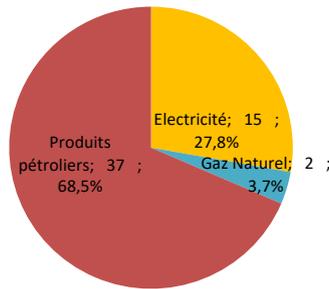
A noter également sur le territoire de la COCM :

- La participation en 2016, d’un groupe de 11 agriculteurs à un projet Agri-Energie sur le territoire de l’ex CC Sèves-Tautes. Dans ce cadre chaque exploitation a réalisé un diagnostic complet de ses consommations d’énergie et émissions de GES directes et indirectes avec la méthode « DIA’TERRE <sup>15</sup> »
- La création d’un Groupement d’Intérêt Économique et Environnementale (GIEE) sur « l’autonomie énergétique » à l’initiative de certains agriculteurs qui avaient participé au groupe ci-dessus sur l’amélioration des pratiques agricoles. Ce GIEE est désormais composé de 9 agriculteurs, dont 7 du territoire COCM.

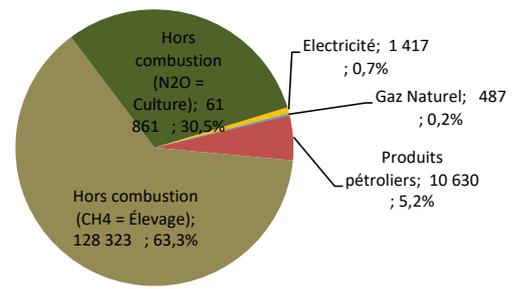
<sup>15</sup> [https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/86159\\_7739diaterre\\_4p.pdf](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/86159_7739diaterre_4p.pdf)

**a) Consommations d'énergie et émissions de GES**

Répartition des consommations d'énergie de l'agriculture du territoire de la COCM en 2015 (GWh ; %)



Répartition des émissions de GES de l'agriculture du territoire de la COCM en 2015 (GWh ; %)



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

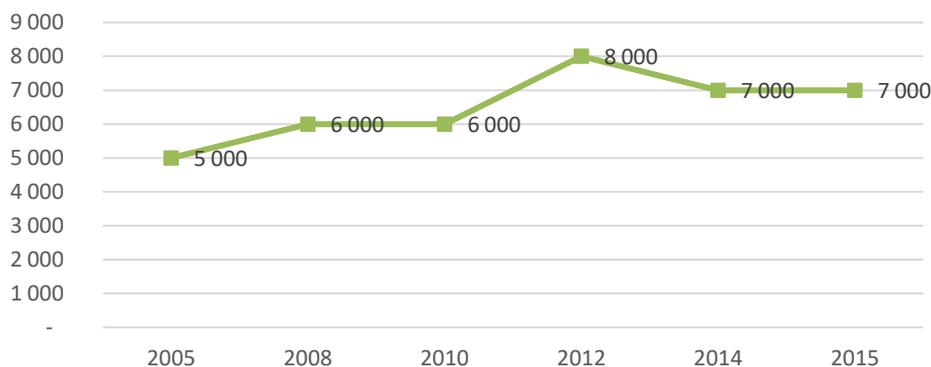
L'usage des produits pétroliers pour les engins agricoles et le chauffage de certaines infrastructures prédomine dans le bilan énergétique du secteur Agricole (68,5%) suivi de l'électricité pour 27,8% des consommations, et du gaz naturel pour 3,7%. Cependant l'énergie représente seulement 6,2% des émissions de GES ! La majeure partie des émissions de GES du secteur (93,8%) sont des émissions dites non énergétiques. Elles proviennent en grande majorité des activités d'élevage (67%) au travers de la fermentation entérique des animaux et la fermentation des déjections animale (émissions de méthane – CH4), et des pratiques culturales pour 33% avec l'utilisation d'intrants qui engendre des émissions de protoxyde d'azote (N2O).

A noter qu'en général, le secteur agricole présente un fort potentiel de production d'énergie. Le développement des cultures d'agro-carburant utilisées par les engins agricoles du territoire et celui des énergies renouvelables (photovoltaïque, solaire thermique, méthanisation, ...) pourraient très certainement permettre de couvrir toute ou partie des consommations d'énergie du secteur. Voire d'autres secteurs (ex : méthanisation pour équipements publics ?)

**b) Facture énergétique du secteur**

La facture énergétique du secteur tertiaire est estimée par le l'observatoire à 7 millions d'euros pour l'année 2015. Elle à augmenter de 40% entre 2005 et 2015 passant de 5 à 6 millions d'euros.

Évolution de la facture énergétique du secteru agricole entre 2005 et 2015 en Keuros

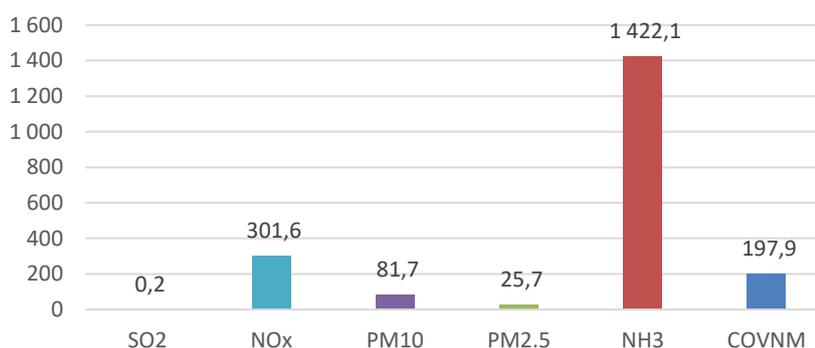


Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

**c) Émissions de polluants atmosphériques du secteur**

Le graphique ci-après présente la répartition des émissions de polluants atmosphériques 2015 du secteur agricole :

Émissions de polluant atmosphérique 2015 du secteur agricole de la COCM (en tonnes )



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3, traitement Carbone Consulting

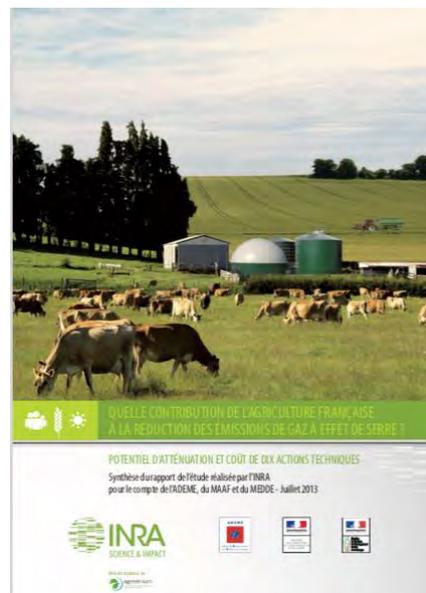
Avec 99,4% des émissions de NH<sub>3</sub>, 51,8% de celles de NO<sub>x</sub> et 46,4% de PM<sub>10</sub>, le secteur agricole est le principal émetteur de ces polluants sur le territoire de la COCM. Pour l'agriculture, ces émissions présentent la particularité d'être NON énergétiques. Elles proviennent majoritairement des activités d'élevage et d'utilisation d'engrais azotés. L'utilisation d'engrais contribue au développement des épisodes de pollution printaniers. Les réactions chimiques dans le sol lors des épandages entraînent également la formation de PM<sub>10</sub>.

#### d) **Potentiel de réduction du secteur agricole**

Comme pour le résidentiel et le tertiaire, à défaut de pouvoir déterminer précisément les potentiels de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de GES sur le territoire, le COPII et les services ont travaillé au dimensionnement « d'actions types » à mettre en place dans chacun des secteurs pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux adaptés au territoire de la COCM en 2030. Le détail de ces actions devra faire l'objet d'investigations / discussions avec les professionnels du secteur (installation de pré refroidisseur sur les tanks à laits, changement d'alimentation du bétail, ...). Vous trouverez les résultats de ces travaux dans le « TOME 2 – PROSPECTIVE - STRATÉGIE – CONCERTATION ».

A noter que dans une étude réalisée pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE en 2013, l'INRA estime la contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre à environ 10% au travers la mise en place des 10 actions suivantes :

- 1) Réduire le recours aux engrais minéraux de synthèse, en les utilisant mieux et en valorisant plus les ressources organiques, pour réduire les émissions de N<sub>2</sub>O
- 2) Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies temporaires, pour réduire les émissions de N<sub>2</sub>O
- 3) Développer les techniques culturales sans labour pour stocker du carbone dans le sol
- 4) Introduire davantage de cultures intermédiaires, de cultures intercalaires et de bandes enherbées dans les systèmes de culture pour stocker du carbone dans le sol et limiter les émissions de N<sub>2</sub>O
- 5) Développer l'agroforesterie et les haies pour favoriser le stockage de carbone dans le sol et la biomasse végétale
- 6) Optimiser la gestion des prairies pour favoriser le stockage de carbone
- 7) Substituer des glucides par des lipides insaturés et utiliser un additif dans les rations des ruminants pour réduire la production de CH<sub>4</sub> entérique
- 8) Réduire les apports protéiques dans les rations animales pour limiter les teneurs en azote des effluents et réduire les émissions de N<sub>2</sub>O



- 9) Développer la méthanisation et installer des torchères, pour réduire les émissions de CH4 liées au stockage des effluents d'élevage
- 10) Réduire, sur l'exploitation, la consommation d'énergie fossile des bâtiments et équipements agricoles pour limiter les émissions directes de CO2

D'autres études montrent d'autres pistes d'amélioration et d'autre niveau d'efficacité. Le tableau ci-après, issu d'une analyse bibliographique réalisée par le Centre d'Étude et de Prospective du ministère synthétise les réductions envisageables en fonction de différents scénarios :

**Résultats des études pour l'horizon 2030**  
**(« E » pour scénario de type exploratoire et « N » pour normatif)**

Scénario	Évolution des GES/ 2005 <sup>FR</sup>	Quelques traits principaux de l'agriculture et de l'alimentation en 2030
Commission européenne scénario tendanciel (E)	- 8 %*	Les activités diminuent ou stagnent, mises à part les filières porc et lait pour lesquelles la production tend à s'accroître. Le cheptel bovin lait diminue, alors que l'intensification laitière augmente. La fertilisation azotée minérale poursuit sa baisse.
Étude Inra « potentiel d'atténuation » (E)	- 12 %**	Les systèmes de production ne subissent pas de modification majeure et les niveaux de production ne diminuent pas de plus de 10 %, conformément au cahier des charges de l'étude. La vocation exportatrice de la France est maintenue. Le scénario à 2030 consiste en fait au déploiement de leviers techniques et agronomiques visant à réduire les émissions de GES.
Agriculture énergie 2030 : scénario 1, « Territorialisation et sobriété face à la crise » (E)	- 21 %	Les systèmes de production se diversifient et sont relocalisés. Les rendements diminuent (- 20 %) ainsi que les productions végétales. Les surfaces en herbe s'accroissent au détriment des grandes cultures et les protéagineux se développent fortement.
Agriculture énergie 2030 : scénario 2, « Agriculture duale et réalisme énergétique » (E)	- 15 %	Deux modèles d'agriculture coexistent : d'un côté, une « agriculture d'entreprise », de précision et à fort niveau d'intrants, positionnée à l'export (avec développement des OGM pour les biocarburants) ; de l'autre côté, une « agriculture multifonctionnelle », avec diversification des activités et rémunération des services environnementaux.
Agriculture énergie 2030 : scénario 3, « Agriculture-santé sans contrainte énergétique forte » (E)	- 11 %	Les assolements et les rendements restent stables. Le cheptel bovin est réduit (- 10 %) mais les rendements en lait augmentent. Les biocarburants de deuxième génération se développent fortement. L'usage des phytosanitaires est largement réduit et les livraisons d'azote diminuent modérément.
Agriculture énergie 2030 : scénario 4, « Agriculture écologique et maîtrise de l'énergie » (E)	- 23 %	Les productions végétales et animales diminuent légèrement malgré une relative stabilité des rendements et des cheptels. La production de protéagineux se développe et les apports en azote minéral sont très réduits.
Visions ADEME : 2030 (E)	- 24 %	La SAU nécessaire pour l'alimentation humaine directe est stable grâce à une réduction drastique des pertes évitables (- 50 %). L'assiette des Français évolue peu sauf en matière protéique. Les pratiques agroécologiques se développent (10 % de production « intégrée », 20 % de SAU en agriculture biologique, AB). Le cheptel bovin diminue modérément (- 11 %) et les importations de tourteaux sont réduites. Le rythme d'artificialisation des terres est divisé par deux. La consommation d'azote baisse de 22 % et les rendements moyens diminuent.
Alterres : scénario tendanciel (E)	0 %	La SAU est stable, avec une progression limitée des grandes cultures (+ 5 % en surface), et une légère baisse de la surface en herbe (- 3,5 %). Le recours à l'irrigation est important (+ 80 %). L'utilisation des produits phytosanitaires diminue peu (- 13 %) et le bilan azoté ne s'améliore pas. Le cheptel se maintient mais avec une bascule de la viande vers le lait. Les infrastructures agroécologiques progressent un petit peu.
Alterres : scénario soutenable (point de passage à 2030) (N)	- 31 %	L'agriculture conventionnelle recule au profit de l'agriculture biologique, l'agriculture intégrée et l'agroforesterie. Le cheptel bovin commence à être fortement réduit (- 36 % ; - 53 % en allaitants). Les systèmes d'élevage s'extensifient. Les surfaces en grandes cultures augmentent légèrement mais les surfaces fourragères diminuent de 15 %. L'utilisation de produits phytosanitaires et d'azote minéral chute (- 42 % et - 33 %). Les exportations de céréales et de produits laitiers baissent de 14 % et 10 % respectivement, les importations d'huiles et tourteaux (oléoprotéagineux) chutent. Les régimes alimentaires sont modifiés (- 17 % de consommation de protéines animales, - 21 % pour le lait notamment).

Source : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/analyse731410.pdf>

Même si le travail reste à approfondir avec les professionnels du secteur, il est indéniable au vu des surfaces cultivées, des cheptels, et des pratiques agricoles actuelles qu'il existe un fort potentiel de réduction sur le territoire de la COCM.

**e) Synthèse et enjeux du secteur agricole**

**Synthèse**

- Le secteur agricole représente 8,7% des consommations d'énergie du territoire et 66,5% des émissions de GES
- Un mix énergétique composé à 68,5% de produits pétroliers et 27,8% d'électricité
- Les consommations d'énergie ne représentent que 6% des émissions de GES du secteur : 94% des émissions sont non-énergétiques, qui proviennent pour 67% des activités d'élevage et pour 33% des pratiques culturales.
- Les consommations du secteur pourraient être couvertes par le développement d'agrocarburants (pour les engins agricoles) et d'ENR (pour les bâtiments d'élevage).

**Enjeux**

- Le changement de pratiques et l'innovation du secteur agricole ;
- Le développement de l'économie circulaire et des circuits courts ;
- *Amélioration de la qualité de la ressource en eau (nitrates et pesticides) ;*
- *Maintien d'une agriculture et d'un système d'élevage pérenne malgré la réduction de la ressource en eau ;*
- *Limiter les consommations d'espace : en lien avec préservation des terres à forte valeur agronomique, des espaces naturels source de biodiversité, et du maintien/la restauration du maillage bocager et forestier ;*
- Le développement des ENR (filrière bois énergie, méthanisation, ...) ;
- La valorisation des prairies permanentes et l'encouragement aux pratiques culturales permettant d'augmenter la séquestration ;
- Une alimentation et une consommation plus sobres en énergie et émissions de GES.

Vous retrouverez la totalité des enjeux identifiés dans le TOME 2 – PROSPECTIVE – STRATÉGIE - CONCERTATION

**5.4.5. Zoom sur les transports**

Le secteur « transports routier » sur le territoire de la COCM est responsable de :

- 24,4% des consommations d'énergie
- 13,7% des émissions de GES
- 5,2% des émissions de SO2
- 38,5% des émissions de NOX
- 16,8% des émissions de PM10
- 20,6% des émissions de PM2,5
- 0,2% des émissions de NH3
- Et 3,1% des émissions de COV

Les consommations d'énergies et les émissions prises en compte dans l'inventaire de l'ORECAN pour le secteur transport routier sont les suivantes :

<b>Énergétique</b>	<b>Non énergétique</b>
<p>Consommation de carburants des moyens de transports routiers pour différents types de véhicules (véhicules particuliers, utilitaires, poids lourds et deux roues) par norme EURO. Les consommations d'énergie calculées par Atmo Normandie ne sont pas rapportées sur le site internet de l'ORECAN, mais elles sont utilisées pour calculer les émissions de polluants liées à la combustion de carburants routiers.</p>	<p>Abrasion des freins, pneus et routes, Remise en suspension des particules, Démarrage à froid des véhicules, Air conditionné, climatisation, véhicules frigorifiques.</p>

**Remarque**

Le transport routier comprend à la fois les déplacements domicile-travail, domicile-achat (domicile-loisir), la mobilité exceptionnelle et le fret routier. Une approche bottom-up est appliquée sur les déplacements domicile-travail et domicile-achat/loisir, et une top-down pour la mobilité exceptionnelle et le fret. Les déplacements domicile-travail sont connus grâce au recensement de la population (données INSEE), donnant le nombre de personne résidant dans la commune A et travaillant dans la commune B. Les déplacements domicile-achat ou domicile-loisir sont calculés grâce à un modèle gravitaire. Les communes sont pondérées en fonction de leur attractivité (population, nombre d'équipement, commerces, etc.). La distance séparant les deux communes agit comme un frein sur les déplacements. La mobilité exceptionnelle et le fret sont ventilés à l'échelle communale respectivement au prorata du nombre d'habitant et prorata du nombre de salarié dans l'industrie.

Les consommations d'énergies des engins « spéciaux » (tracteurs, engins élévateurs dans l'industrie, engins de chantiers, etc.) ne sont pas comptabilisées dans ce secteur mais dans leurs secteurs respectifs.

**Remarque**

L'approche utilisée par l'observatoire pour l'estimation des consommations et émissions du secteur transport est une approche dite de "responsabilité".

Pour les données de consommation d'énergie et d'émissions de GES des autres modes de transport (aérien, ferroviaire, maritime et fluvial) ne sont pas disponibles. L'observatoire les publie uniquement en termes de polluant atmosphériques.

**La mobilité, un enjeu fort pour les habitants de la COCM**

Les habitants de la COCM sont très dépendants de la voiture dans leurs déplacements quotidiens tant personnels que professionnels. Conscientes des problématiques majeures liées à la mobilité sur leurs territoires, les anciennes Communautés de communes de La Haye du Puits et de Sèves-Taute avaient réalisé, en 2016, des diagnostics « mobilité » à l'issue desquels ont été élaborés respectivement un Plan Mobilité et un Plan Intercommunal de Déplacements.

Ces diagnostics ont mis en évidence un enjeu commun aux deux territoires, à savoir, l'existence de publics fragilisés en termes de mobilité :

- les personnes qui ne parviennent pas à accéder à un emploi ou à une formation parce qu'elles ne sont pas véhiculées, ne sont pas titulaires du permis de conduire et/ou parce qu'elles rencontrent des freins psychologiques ou cognitifs ;
- les personnes âgées en perte d'autonomie qui souffrent d'isolement ;
- les jeunes qui ne peuvent pas accéder à des activités culturelles ou de loisirs.

Sur le territoire COCM 10 à 15 % des personnes en recherche d'emploi sur le territoire COCM déclinent un emploi ou une formation à cause des problèmes de mobilité qu'elles rencontrent (pas de permis, pas véhiculées, problèmes cognitifs, stress...).

Plus récemment, le pôle Métropolitain Caen Normandie Métropole a réalisé une enquête déplacement avec des zoom sur différents territoires dont la COCM. Vous trouverez ci-après les principaux résultats sur le territoire de la COCM.

### Chiffres clés de la mobilité

Un habitant de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche réalise en moyenne 3,85 déplacements par jour (soit un total de 84 800 déplacements journaliers pour la CC), mobilité inférieure à la moyenne du périmètre de l'enquête 2017. Un jour de semaine, 10,9% des habitants ne quittent pas leur domicile.

### Les motifs de déplacements

Les activités les plus fréquentes sont les loisirs / visites (22%), l'accompagnement (19%), les achats (17%) et le travail (17%). Au-delà des 17% de déplacements à destination du lieu de travail habituel, on compte encore 10% de déplacements qui ont un autre lieu de travail comme destination (affaires).

### L'utilisation des modes

La voiture particulière est clairement le mode le plus important. 62,1% des déplacements se font en tant que conducteur et 15,8% des déplacements en tant que passager (soit un taux d'occupation des voitures de 1,25).

Les niveaux d'usage de la voiture, du vélo et des transports collectifs interurbains (TCI) sont supérieurs à la moyenne du périmètre de l'enquête 2017. En revanche, les habitants de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche se déplacent moins souvent à pied (13,7%), en transports collectifs urbains (TCU) : 0,3%.

#### NOMBRE DE DÉPLACEMENTS PAR JOUR ET PAR PERSONNE



**3,98**

Périmètre de l'enquête

**3,85**

CC Côte Ouest Centre Manche

#### TAUX DE PERSONNES IMMOBILES (%)



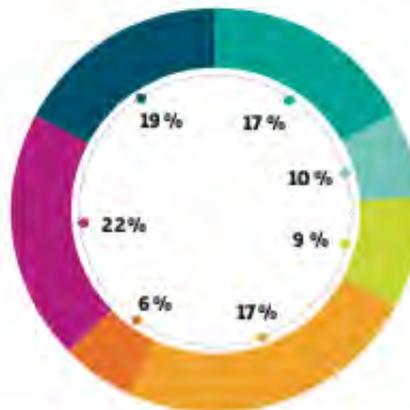
**10**

Périmètre de l'enquête

**10,9**

CC Côte Ouest Centre Manche

#### LES MOTIFS DE DÉPLACEMENT



- Travail
- Affaires
- Education
- Achats
- Démarches
- Loisirs & visites
- Accompagnement

#### RÉPARTITION MODALE (EN %)

Périmètre de l'enquête 2017



CC Côte Ouest Centre Manche



- MAP
- Vélo
- TCU
- TCI
- VP conducteur
- VP passager
- Autres

## QUAND SE DÉPLACENT-ILS ET SUR QUELLE DISTANCE ?

### Les heures de déplacement

Les habitants de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche se déplacent le plus souvent entre 7h et 9h (l'heure de pointe du matin étant de 8h à 9h avec 10,2% des déplacements journaliers) et entre 16h et 19h, l'heure de pointe du soir étant de 16h à 17h (9,2%). La pointe du matin est plus concentrée dans le temps par rapport à une pointe du soir plus étalée et plus importante en volume de déplacements.

Le phénomène de contre-pointe sur la période du déjeuner est peu marqué (6,6% des déplacements par heure en moyenne).

### Les durées et le temps passé à se déplacer

La durée moyenne d'un déplacement est de 14,9 minutes. Si on multiplie ce chiffre avec les 3,85 déplacements journaliers, on obtient un temps journalier passé à se déplacer de 57,2 minutes, inférieur à la moyenne du périmètre de l'enquête 2017.

### Les distances parcourues

Par déplacement, ils parcourent en moyenne 10,5 km, distance supérieure à la moyenne du périmètre de l'enquête 2017 (9,3 km).

### La consommation énergétique

La consommation des carburants est comparable à celle du périmètre entier. Les habitants de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche consomment en moyenne 1448 gep (grammes équivalent pétrole) dans une journée.



HEURES DE DÉPLACEMENT (EN %)



DURÉE MOYENNE D'UN DÉPLACEMENT (EN MINUTES)



15,4

Périmètre de l'enquête

14,9

CC Côte Ouest  
Centre Manche

TEMPS PASSÉ À SE DÉPLACER PAR JOUR (EN MINUTES)



61,4

Périmètre de l'enquête

57,2

CC Côte Ouest  
Centre Manche

DISTANCE PARCOURUE PAR DÉPLACEMENT (KM)



9,3

Périmètre de l'enquête

10,5

CC Côte Ouest  
Centre Manche

CONSOMMATION DE CARBURANTS PAR PERSONNE ET PAR JOUR EN LITRE ÉQUIVALENT PÉTROLE (LEP)



1,7

Périmètre de l'enquête

1,7

CC Côte Ouest  
Centre Manche

## OÙ SE DEPLACENT-ILS ?

### Les orientations des déplacements

Les résidents de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche réalisent 84 800 déplacements journaliers. Une grande majorité de ces déplacements (82%) a lieu au sein de la CC, c'est-à-dire qu'origine et destination du déplacement se situent dans la CC.

En regardant les déplacements d'échange, on constate que les flux les plus importants se produisent vers la CC Coutances Mer et Bocage (8,5%) au Sud, vers la CA Saint-Lô Agglo (4,3%) au Sud-Est et vers l'extérieur du périmètre de l'enquête 2017 (4,6%).

### Les déplacements vers les pôles urbains avoisinants

Les déplacements vers les pôles urbains avoisinants sont relativement rares. Il s'agit des déplacements plus exceptionnels, non quotidiens. Le pôle urbain le plus fréquenté est Cherbourg, avec un peu plus de 5% des résidents de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche s'y déplaçant régulièrement (toutes les deux semaines au minimum), suivi par Caen.

Les échanges avec les autres pôles urbains (Rennes, Le Mans et Rouen) sont beaucoup moins fréquents.

Les activités les plus fréquentes dans ces pôles sont les achats, le travail / déplacements professionnels et les visites des amis ou de la famille.



### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES DÉPLACEMENTS



#### TAUX

CC Côte Ouest Centre Manche	82%
CC Coutances Mer et Bocage	8,5%
CA Saint-Lô Agglo	4,3%
Autres (dans périmètre de l'enquête 2017)	0,6%
Autres (hors périmètre de l'enquête 2017)	4,6%



### DÉPLACEMENTS VERS LES PÔLES URBAINS AVOISINANTS



● Souvent  
(toutes les deux semaines au minimum)

● Régulièrement  
(tous les deux mois au minimum)

● De temps en temps  
(une à plusieurs fois dans l'année)

● Jamais  
(moins d'une fois par an)

Ces problématiques de mobilité ont conduit les élus à mettre en place une plateforme de mobilité à l'échelle du territoire COCM. La plateforme a été élaborée avec la volonté de :

- **Co construire avec les acteurs du territoire (mais pas seulement)**
- **Se baser, s'appuyer sur les dispositifs existants** => un état des lieux de l'existant a été réalisé avec les partenaires afin d'identifier les freins de ces dispositifs puis de les améliorer, de les harmoniser, de mieux communiquer... ;
- **De répondre à l'ensemble des problématiques de mobilité rencontrées en milieu RURAL (TOUS PUBLICS et non pas seulement inclusive) ;**
- **D'être évolutive : de s'adapter continuellement aux besoins des usagers ;**
- **D'être délocalisée sur les 3 pôles de proximité.**

La plateforme de mobilité de la communauté de communes Côte Ouest Centre Manche (COCM'obilité) est opérationnelle et ouverte au public depuis janvier 2020.

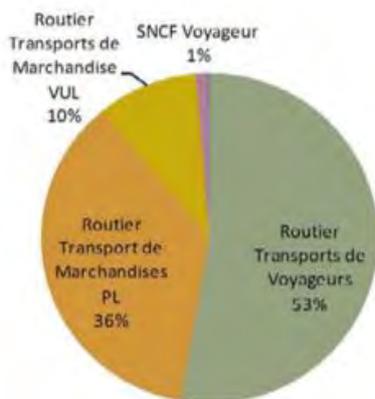
#### a) Répartition des consommations par usage

Avec 151 GWh consommés en 2015, le transport routier est le 3<sup>ème</sup> secteur consommateur d'énergie sur le territoire de la COCM.

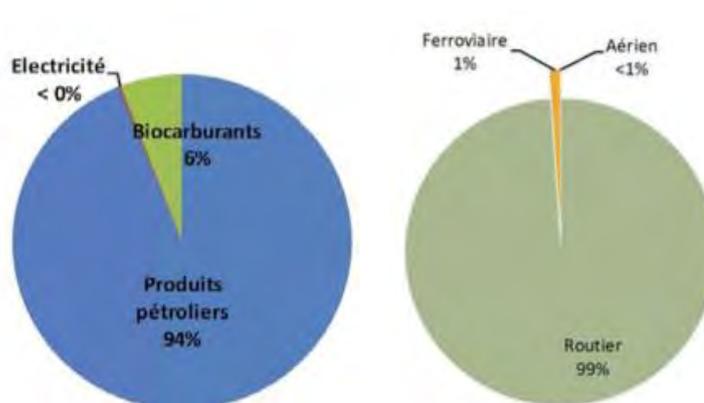
Contrairement aux autres secteurs, celui des transports est exclusivement consommateur de produit pétrolier. La part d'électricité et d'agro carburant n'est pas différenciée dans les chiffres fournis par l'ORECAN.

A titre d'information, les graphiques ci-après présentent les chiffres régionaux :

Répartition des consommations d'énergie des transports par mode et énergie à l'échelle de la Basse Normandie



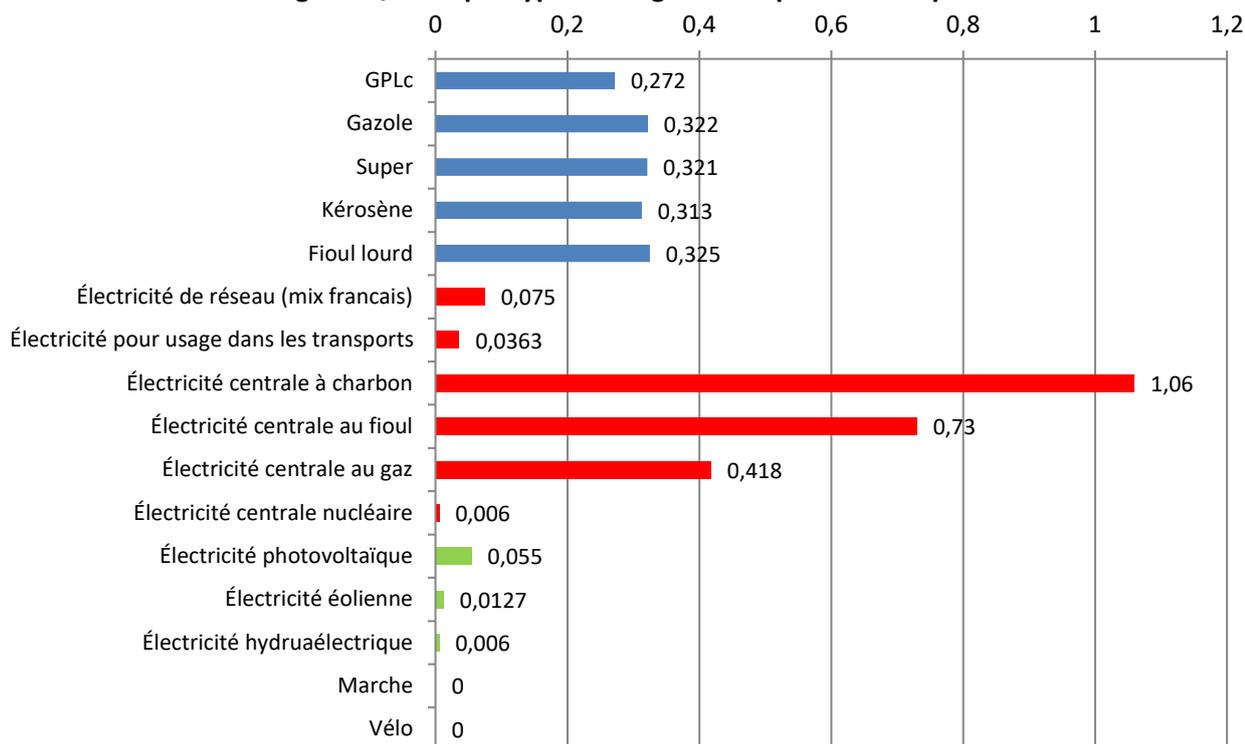
Répartition des émissions de GES par mode



Source : SRCAE / Étude DREAL, Explicit, 2011

Comme pour les consommations d'énergie, les leviers de réductions des émissions de GES portent sur la réduction des nombres de déplacements et des distance parcourues, l'amélioration technologiques, la mutualisation des équipements (taux de charge, covoiturage, ...) et la décarbonisation du mix énergétique du secteur. Sur ce dernier point le graphique ci-après vous présente l'intensité carbone des différentes énergies :

**kgCO<sub>2</sub>e / kWh par type d'énergie utilisé pour le transport**



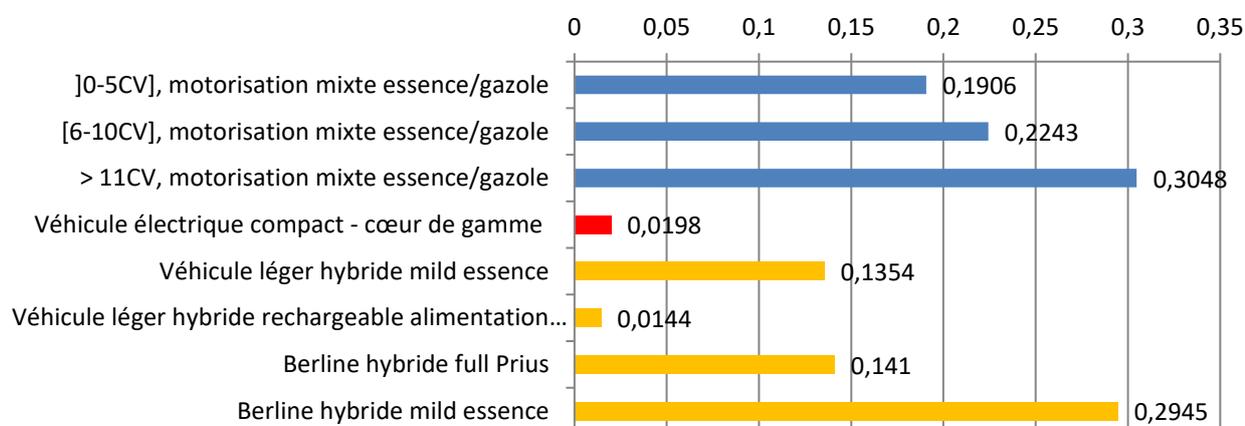
L'énergie la plus carbonée est de loin l'électricité produite à partir d'énergie fossiles. Il convient donc de raisonner en impact global dans une perspective d'évolution du mix énergétique. Précisons également que les énergies renouvelables sont profitables économiquement au territoire contrairement à toutes les autres énergies importées.

**Remarque**

Le raisonnement est exactement le même concernant l'hydrogène ! Qu'il soit produit à partir de craquage de molécules d'hydrocarbure ou d'électrolyse, l'énergie utilisée pour sa fabrication doit provenir de source renouvelable.

Il existe de grande disparité de consommation en fonction du type de véhicule et du mode de conduite. A titre d'information vous trouverez ci-après un graphique présentant les émissions de GES par kilomètre pour quelques types de voiture :

**kgCO<sub>2</sub>e / km par type d'énergie utilisé pour le transport (source : Base Carbone)**



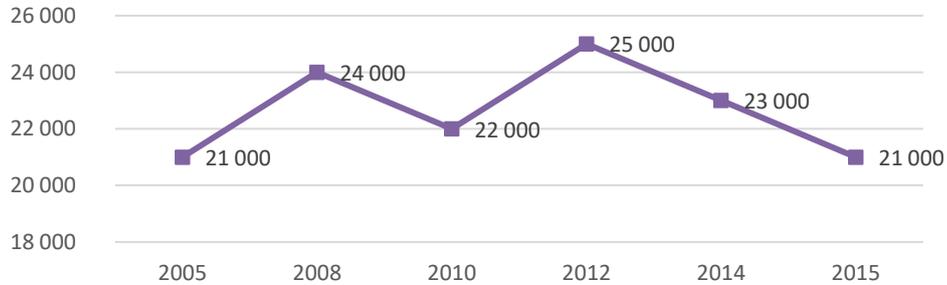
Source : Base Carbone, traitement Carbone Consulting

Pour connaître le niveau d'émission de votre véhicule ou de celui que vous envisager d'acheter vous pouvez consulter le site <http://carlabelling.ademe.fr>.

**b) Facture énergétique du secteur**

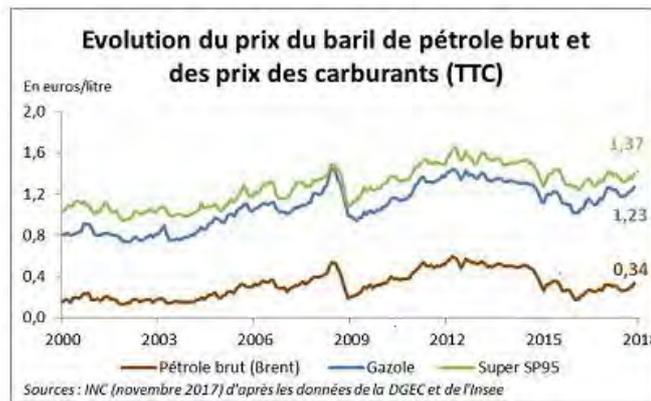
La facture énergétique du secteur transport routier est estimée par le l'observatoire à 21 millions d'euros pour l'année 2015. Après avoir augmenté de 19% entre 2005 et 2012, elle est revenue à son niveau de 2005.

Évolution de la facture énergétique du transport routier entre 2005 et 2015 en Keuros



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

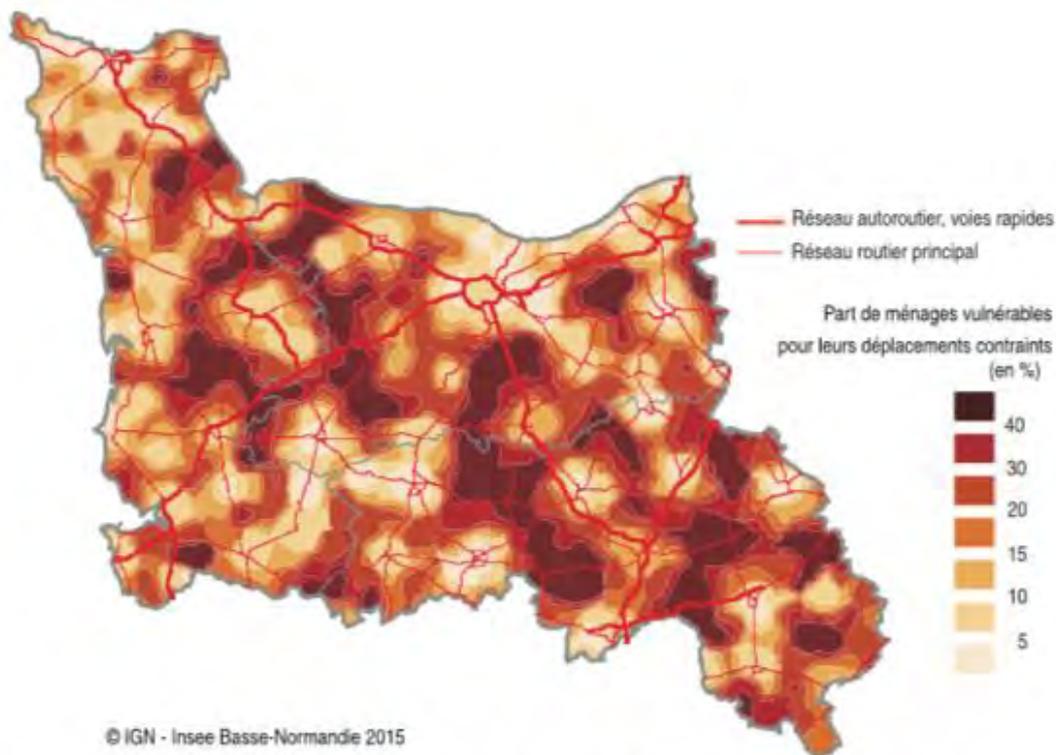
A titre d'information le graphique ci-dessous présente la corrélation entre le prix du baril de pétrole et ceux des carburants à la pompe :



Sur l'ensemble de la période, l'évolution des prix des carburants semble suivre la trajectoire du cours du pétrole brut. Il existe en effet une corrélation positive forte entre ces prix (0,94). Ainsi, lorsque le cours du baril augmente, les prix des carburants augmentent, et inversement.

Cet aspect est d'autant plus important que la réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES vis à réduire la facture énergétique et à lutter contre la précarité énergétique.

La carte ci-dessous présente la part des ménages vulnérables pour leur déplacements contraints :



Note de lecture : Le Calvados compte 33 880 ménages vulnérables pour les déplacements contraints, la Manche 27 270 et l'Orne 20 970, soit respectivement 12 %, 13 % et 16 % de ménages vulnérables.

Sources : Insee, RP, ERFS et RDL de 2008 ; SOeS, enquête nationale transports et déplacements (ENTD).

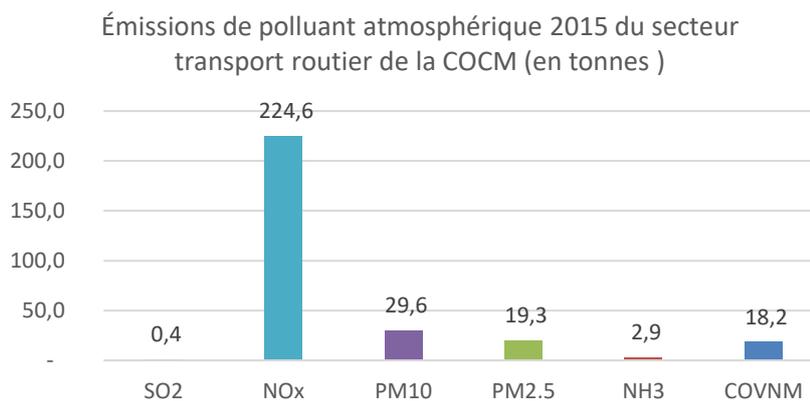
Comme on peut le constater sur une partie du territoire de la COCM entre 5 et 45% des ménages serait en situation de vulnérabilité pour leurs déplacements contraints.

**Remarque**

La notion de précarité énergétique fait référence aux consommations d'énergie des logements ET des déplacements

**c) Émissions de polluants atmosphériques du secteur**

Concernant les émissions des principaux polluants atmosphériques, le graphique ci-après présente la répartition des émissions du secteur :



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3, traitement Carbone Consulting

Hormis les émissions de CO<sub>2</sub>, le secteur des transports contribue de manière importante aux émissions de NOx, de PM10, et PM2,5 avec respectivement 38,5%, 16,8%, et 20,6% des émissions du territoire. Ces émissions sont directement liées aux consommations de carburant et plus spécifiquement au diesel pour les particules.

Remarque : Les émissions liées à l'usure des freins et des pneus sont également prises en compte dans le calcul des émissions de particules fines.

#### **d) Potentiel de réduction du secteur transports**

Comme pour les autres secteurs, **le premier levier de réduction est la sobriété**. Contrairement aux idées reçues de nombreux leviers existent même en milieu dit rural pour réduire les impacts des mobilités.

A défaut de pouvoir déterminer précisément les potentiels de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de GES sur le territoire pour le secteur transport routier (performance énergétique des véhicules dans 10 ans, taux de covoiturage, ...), le COPIL et les services ont travaillé au dimensionnement « d'actions types » à mettre en place dans chacun des secteurs pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux adaptés au territoire de la COCM en 2030. Vous trouverez les résultats de ces travaux dans le « TOME 2 – PROSPECTIVE - STRATÉGIE – CONCERTATION ».

#### **e) Synthèse et enjeux du secteur des transports**

##### **Synthèse**

- Le transport est le 3<sup>ème</sup> secteur consommateur d'énergie sur le territoire (24,4% des consommations).
- Comme sur la plupart des territoires, la mobilité quotidienne représente certainement la majeure partie des consommations et émissions.
- Entre 5% et 45% des ménages seraient en situation de vulnérabilité pour leurs déplacements contraints

##### **Enjeux**

- La promotion et le développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, notamment pour les mobilités récurrentes et obligées (domicile-travail, domicile-étude)
- Le maintien et le développement des équipements, emplois et services, ainsi que des pratiques numériques, en particulier sur les centralités du territoire afin de limiter les déplacements (dont nouveaux modes de travail, Très Haut Débit...)
- Le développement de l'intermodalité sur le territoire (notamment sur les pôles d'échange multimodaux)
- L'accompagnement des acteurs du territoire (habitants, entreprises, collectivités) au changement des pratiques de mobilité, afin de réduire le nombre de véhicules et de déplacements
- Le développement de nouveaux rapports à la voiture : autopartage, voiture mutualisée
- Le développement de technologies plus vertueuses en matière de déplacements, en particulier pour les motorisations (Électrique, gaz, hydrogène renouvelable)

Vous retrouverez la totalité des enjeux identifiés dans le TOME 2 – PROSPECTIVE – STRATÉGIE - CONCERTATION

### 5.4.6. Zoom sur l'industrie

A fin 2015, l'activité économique industrielle sur le territoire de la COCM représentait 112 établissements qui emploient 1 221 salariés répartis de la façon suivante entre les différentes activités et communes :

Communes	Ets actifs industrie au 31/12/2015	% établissements	Postes des Ets actifs de l'industrie au 31/12/2015	% postes
Auxais	-		-	
Bretteville-sur-Ay	3	2,7%	-	
Créances	11	9,8%	33	2,7%
Doville	2	1,8%	2	0,2%
Feugères	1	0,9%	-	
La Feuillie	1	0,9%	-	
Geffosses	2	1,8%	2	0,2%
Gonfreville	-		-	
Gorges	1	0,9%	-	
La Haye	25	22,3%	257	21,0%
Laulne	1	0,9%	-	
Lessay	13	11,6%	659	54,0%
Montsenelle	-		-	
Marchésieux	2	1,8%	-	
Millières	-		-	
Nay	-		-	
Neufmesnil	1	0,9%	-	
Périers	26	23,2%	177	14,5%
Pirou	8	7,1%	2	0,2%
Le Plessis-Lastelle	1	0,9%	-	
Raids	-		-	
Saint-Germain-sur-Ay	2	1,8%	3	0,2%
Saint-Germain-sur-Sèves	-		-	
Saint-Martin-d'Aubigny	4	3,6%	82	6,7%
Saint-Nicolas-de-Pierrepont	2	1,8%	-	
Saint-Patrice-de-Claims	-		-	
Saint-Sauveur-de-Pierrepont	1	0,9%	-	
Saint-Sébastien-de-Raids	3	2,7%	3	0,2%
Varenguebec	-		-	
Vesly	2	1,8%	1	0,1%
	<b>112</b>		<b>1 221</b>	

Source : Insee - Connaissance locale de l'appareil productif (Clap) en géographie au 01/01/2019, traitement Carbone Consulting

#### Remarque

Les entreprises de plus de 200 salariés sont tenues de réaliser un audit énergétique et celle de plus de 500 salariés doivent en plus réaliser un bilan des émissions de GES en application des articles R. 222-45 à 50 du code de l'environnement.

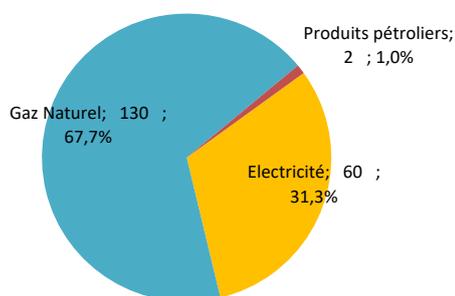
L'industrie sur le territoire de la COCM est responsable de :

- 31% des consommations d'énergie
- 10,1% des émissions de GES
- 3,6% des émissions de SO<sub>2</sub>
- 5,3% des émissions de NO<sub>x</sub>
- 11,6% des émissions de PM<sub>10</sub>
- 5,5% des émissions de PM<sub>2,5</sub>
- Et 46,6% des émissions de COV

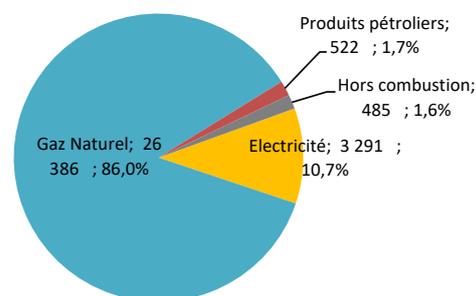
#### a) **Consommation d'énergie et émissions de GES**

Le graphique ci-après présente la répartition par énergie des 192 GWh d'énergie finale consommée par l'industrie en 2015 sur le territoire de la COCM :

Répartition des consommation d'énergie de l'industrie du territoire de la COCM en 2015 (GWh ; %)



Répartition des émissions de GES de l'industrie du territoire de la COCM en 2015 (GWh ; %)



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

L'usage du gaz naturel et de l'électricité prédomine dans le secteur industriel avec 67,7% et 31,3% des consommations d'énergie. Les autres produits pétroliers (propane et fioul) représentent 1% des consommations.

D'un point de vue des émissions de GES, la combustion de gaz naturel est le premier poste d'émissions (86%), suivi par l'usage d'électricité (10,7%), et des autres produits pétrolier (1,7%). Comme mentionné précédemment, la différence de répartition entre consommation et émissions liées aux usages de l'électricité, s'explique par le mix énergétique de sa production (85% nucléaire et hydraulique qui sont 2 modes de production qui émettent très peu de GES). S'en suivent les émissions non énergétiques liées à l'usage de différents gaz et process industriel (1,6%).

#### Remarque

Contrairement au secteur agricole, pour lequel à partir des surfaces cultivées et du nombre d'animaux il est possible d'estimer les émissions de fabrication des intrants, les émissions du secteur industrie, comme toutes les activités commerciales comprises dans le secteur tertiaire, se limitent aux usages de l'énergie et de quelques procédés pour les émissions non énergétiques. Le présent bilan donne donc une vision partielle des émissions de l'activité industrielle du territoire en **ne prenant pas en compte** les consommations et émissions liées à la fabrication des matières premières utilisées dans le secteur si elles sont fabriquées hors du territoire.

**b) Facture énergétique du secteur**

La facture énergétique du secteur industrie est estimée par l'ORECAN à 11 millions d'euros pour l'année 2015. Elle a augmenté de 450% entre 2005 et 2015 passant de 2 à 11 millions d'euros.

Évolution de la facture énergétique de l'industrie entre 2005 et 2015 en Keuros

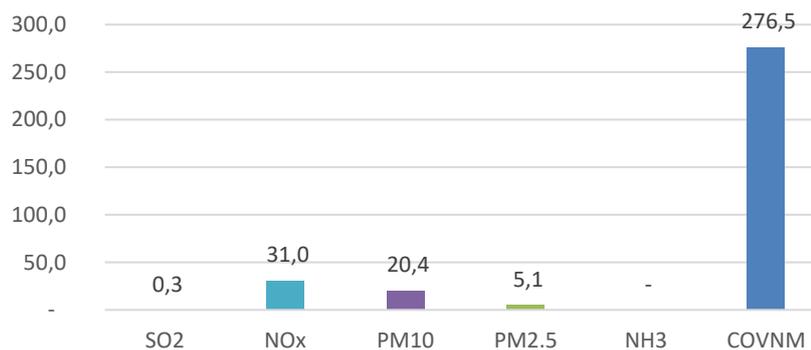


Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

**c) Émissions de polluants atmosphériques du secteur**

Concernant les émissions des principaux polluants atmosphériques, le graphique ci-après présente la répartition des émissions du secteur :

Émissions de polluant atmosphérique 2015 du secteur industries de la COCM (en tonnes)



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3, traitement Carbone Consulting

Les principales émissions de polluants atmosphériques du secteur sont celles de COV, qui représentent 46,6% des émissions de COV du territoire. Il est nécessaire de rester vigilant quant à la localisation des populations par rapport aux principales sources émettrices de l'industrie sur ce territoire. L'idée est d'éloigner les sources de pollution des habitations et ERP pour ne pas exposer la population à la pollution liée aux activités industrielles. Il pourrait être intéressant de disposer d'une cartographie des établissements industriels et des habitations/ERP pour vérifier qu'il n'y ait pas de population à proximité immédiate des sources émettrices. Ce paramètre doit impérativement être pris en compte dans l'aménagement urbain et périurbain.

**d) Potentiel de réduction du secteur tertiaire**

Comme pour les autres secteurs, à défaut de pouvoir déterminer précisément les potentiels de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de GES sur le territoire, le COPII a travaillé au dimensionnement d'actions à mettre en place pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux adaptés au territoire de la COCM en 2030. Cependant, contrairement au secteur bâtiments, il n'existe pas pour le secteur industrie d'action-type concrète. Cela dépend des types de bâtiments, des process, ... Le détail de ces actions devra faire l'objet d'investigations / discussions avec les professionnels du secteur (isolation des bâtiments, mutualisation des systèmes de production, récupération de chaleur fatale, ...). Vous trouverez les résultats de ces travaux dans le « TOME 2 – PROSPECTIVE - STRATÉGIE – CONCERTATION ».

**e) Synthèse et enjeux du secteur industrie**

### Synthèse

- Le secteur représente 31% des consommations d'énergie du secteur et 10% des émissions de gaz à effet de serre. Ce secteur est constitué de 112 entreprises, représentant 24% des emplois du territoire.
- 67,7% des consommations d'énergie du secteur relèvent du gaz, 31,3% de l'électricité.

### Enjeux

- Le développement de l'économie circulaire et des circuits courts / Soutien au commerce de proximité
- Le développement des emplois dans le domaine de la transition énergétique et climatique
- L'efficacité énergétique dans le tertiaire et l'industrie (process industriels, bâtiments...) et l'intégration des enjeux de la transition énergétique et climatique dans leurs stratégies
- L'innovation des entreprises, pour une diversification des débouchés économiques, y compris dans la production d'ENR

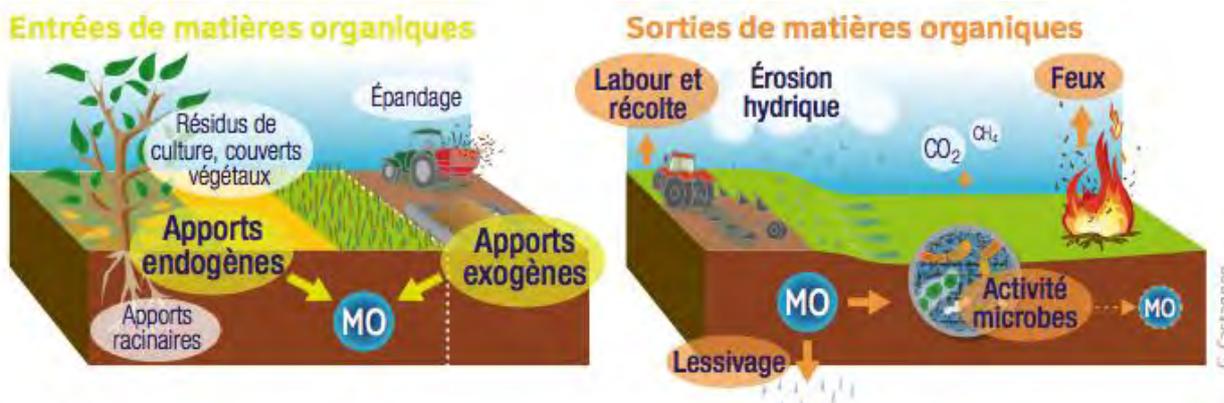
Vous retrouverez la totalité des enjeux identifiés dans le TOME 2 – PROSPECTIVE – STRATÉGIE – CONCERTATION

## 5.5. Séquestration Carbone

Le Groupement d'intérêt scientifique Sol (Gis Sol)<sup>16</sup>, créé en 2001 pour constituer et gérer un système d'information sur les sols de France, indique que les matières organiques du sol se définissent "comme tout ce qui est vivant ou a été vivant dans le sol". Elles constituent le réservoir de carbone organique terrestre le plus important, devant la biomasse des végétaux. Le premier mètre des sols mondiaux stocke entre 1500 et 2400 milliards de tonnes de carbone organique. En France métropolitaine, les stocks dans la couche superficielle (0-30 cm) des sols sont évalués à environ 3,2 milliards de tonnes.

Ce carbone organique provient de la décomposition des végétaux ou d'apports de matière organique exogène (ex : effluents d'élevage). Les matières organiques du sol sont ensuite dégradées plus ou moins rapidement sous l'action des micro-organismes du sol en fonction des conditions du milieu (aération, humidité, localisation de la matière organique dans le sol, température, etc.), des usages et des pratiques agricoles (récoltes, gestion des résidus, etc.). Cette dégradation produit du CO<sub>2</sub> qui est émis en retour dans l'atmosphère.

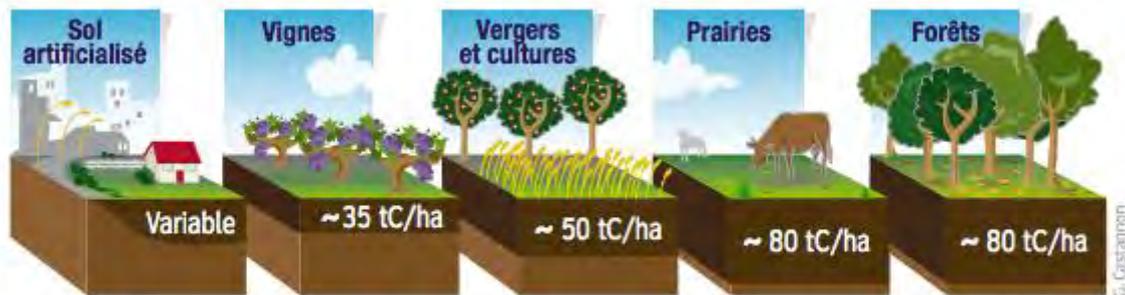
Les schémas suivants présentent les modalités de formation et de dégradation des matières organiques :



Toute modification de l'équilibre entre apport et minéralisation entraîne une variation, positive ou négative, des stocks de carbone des sols. Ceux-ci peuvent donc constituer un puits ou une source de CO<sub>2</sub> atmosphérique.

**Stockage annuel de carbone selon l'affectation des sols en France, lorsqu'i n'y a pas de changement d'affectation des sols**

<sup>16</sup> <http://www.gissol.fr/thematiques/matieres-organiques-des-sols-42>

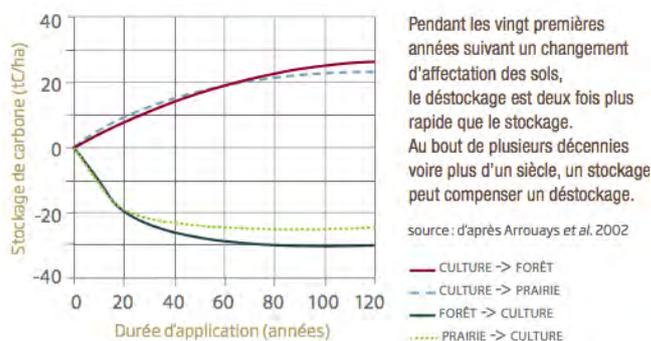


**XX** Estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol

source GIS sol

Ainsi, la minéralisation des matières organiques du sol sous l'effet de changements d'occupation ou d'usage (déforestation, retournement de prairies, etc.) peut être à l'origine de flux très importants de CO<sub>2</sub> vers l'atmosphère.

**Évolution du taux de carbone selon le changement d'affectation des sols.**



Pendant les vingt premières années suivant un changement d'affectation des sols, le déstockage est deux fois plus rapide que le stockage. Au bout de plusieurs décennies voire plus d'un siècle, un stockage peut compenser un déstockage.

source : d'après Arrouays et al. 2002

Source : ADEME juillet 2014 « Carbone organique des sols - L'énergie de l'agro-écologie, une solution pour le Climat »

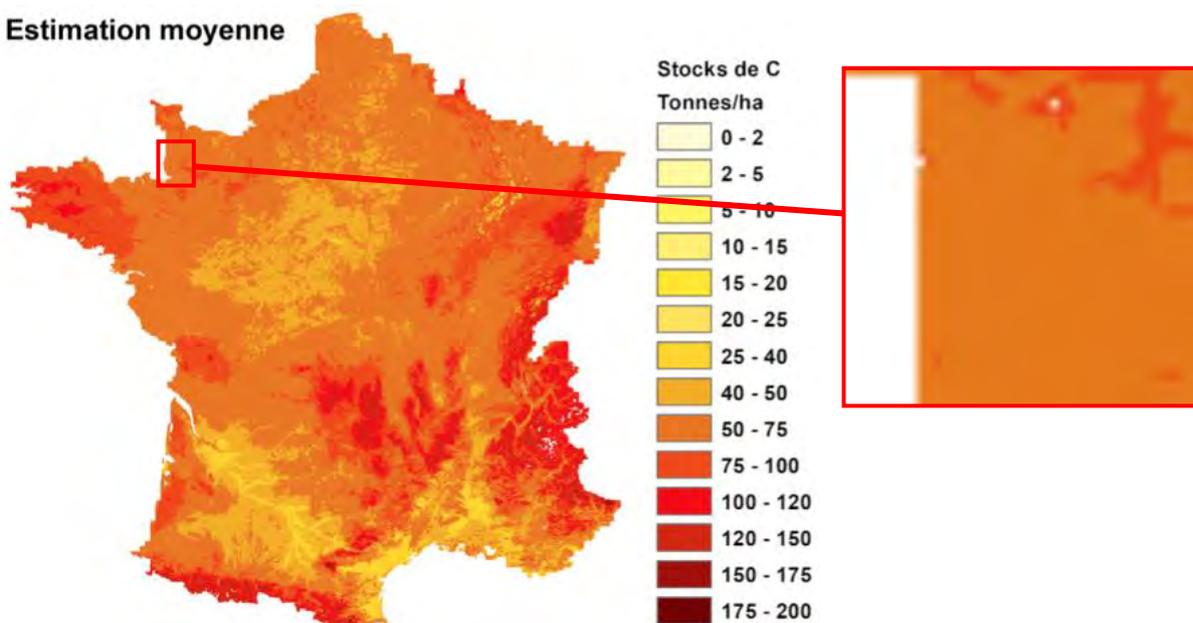
Par ailleurs, les matières organiques rendent de nombreux services environnementaux. Elles constituent l'alimentation des organismes vivants du sol. Elles absorbent et contiennent de nombreux éléments qu'elles relâchent lors de leur dégradation : des nutriments pour les plantes mais aussi parfois des contaminants. Les matières organiques sont indispensables à la structure des sols et à leur stabilité vis-à-vis de la pluie. Ainsi, il est important de maintenir un stock pour maintenir la fertilité des sols mais aussi pour limiter les transferts d'éléments contaminants vers les milieux.

Les stocks les plus faibles sont observés sous culture permanente et dans les zones de cultures très intensives.

Les stocks de carbone organique les plus élevés sont observés dans les sols de prairies, dans les forêts et les milieux à végétation arbustive (haies bocagères) et/ou herbacée. Les pelouses et pâturages naturels et zones humides sont ainsi particulièrement riches en matières organiques.

La carte ci-dessous estime sur une grille de 1km de résolution les stocks de carbone sur 30 cm. Elle fournit des indications précieuses quant à la distribution spatiale et la variabilité des stocks de carbone dans les sols français, avec toutefois des zones où les estimations présentent de forts niveaux d'incertitude, notamment en région montagneuse.

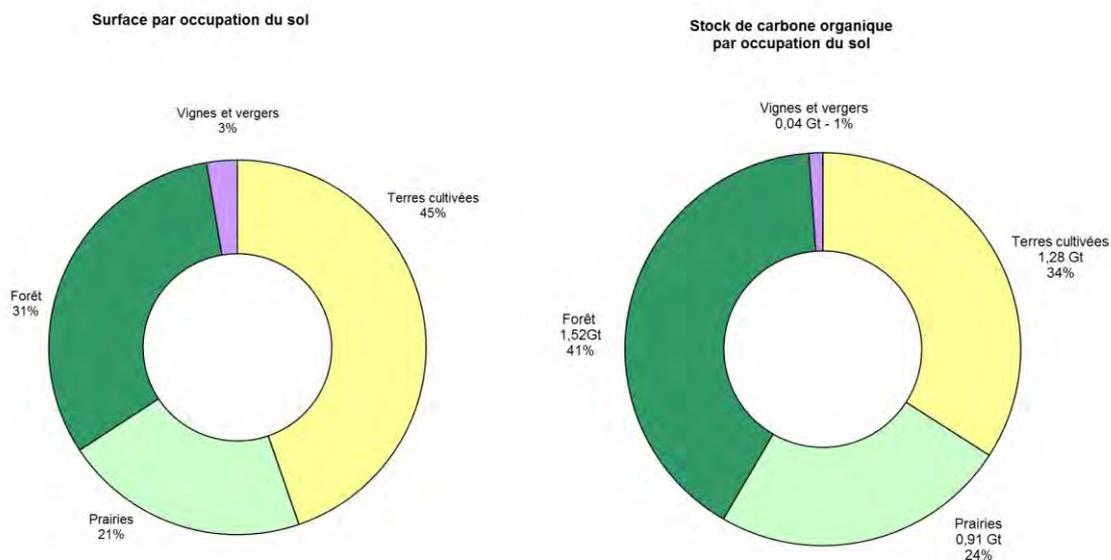
### Estimation moyenne



Source : GIS Sol, IGCS-RMQS, Inra 2017 – Stock de carbone dans les 30 premiers cm

Ainsi, en France, en fonction de l'utilisation des sols, il a été démontré que les stocks de carbone en partie superficielle se répartissent de la façon suivante :

Les stocks de carbone organique dans la partie superficielle des sols métropolitains, par type d'occupation du sol



Source : Gis Sol, 2013 – d'après Meersmans et al., 2012. Traitements : SOeS, 2013.

A l'échelle de la Basse Normandie, le SRCAE indique que selon une estimation incomplète issue de la méthode « Climagri », la quantité de CO<sub>2</sub> fixée par les puits de carbone en Basse-Normandie (bois et forêts, haies, prairies, cultures, conchyliculture) pourrait donc être supérieure à 1.000.000 t de CO<sub>2</sub>/ an.

Le tableau ci-dessous représente les différents puits de carbone présents en région.

#### Identification des puits de carbone en Basse-Normandie

Surfaces et linéaires	
Feuillus	127 480 ha
Résineux	19 040 ha
Mixte	12 730 ha
Peupleraie	5 380 ha
Bosquets	23 810 ha
Prairie permanente	686 600 ha
Prairie temporaire*	133 250 ha
Haies productives**	62 510 ha
Cultures***	556 922 ha
Conchyliculture	26 250 t

\* données 2010

\*\* 89.300 km de haies productives (taillis et hauts jets) - source IFN 2010

\*\*\* potentiel quasi nul voire négatif compte tenu des phénomènes de stockage-déstockage indiqués ci-dessus

Source : SRCAE de la région Basse Normandie

L'estimation de la séquestration nette, souhaitée dans le cadre de la réglementation en vigueur, correspond aux flux d'émissions de GES de type puits (en valeur positive) ou déstockage (en valeur négative), induits par les changements d'affectation des sols et la surface forestière. Les résultats renseignés dans le cadre de dépôts réglementaires doivent intégrer une estimation de la séquestration directe (par comparaison entre deux états, à minima, d'occupation des sols), mais aussi une évaluation de la séquestration indirecte par une utilisation durable et cumulative du bois ou de la biomasse dans les matériaux de construction, ainsi que les effets de substitution du recours aux produits biosourcés à des fins énergétiques en lieu et place des énergies fossiles.

Pour apporter des éléments sur cette composante des diagnostics PCAET, l'ADEM a développé en 2018 un outil nommé ALDO permettant d'estimer les stocks et les flux de carbone à l'échelle des EPCI.

#### 5.5.1. Point méthodologique et estimation de la séquestration sur le territoire

Les calculs utilisent des moyennes régionales (ex : stocks de carbone par ha dans les sols par région pédoclimatique ; stocks de carbone par ha de forêt par grande région écologique) appliquées à l'échelle de l'EPCI ainsi que des sources de données nationales pour l'occupation des sols (ex : Corine Land Cover 2012). Les données pourront être mises à jour suite à la réalisation du MOS sur la COCM.

A l'échelle globale, les sols et les forêts (y compris les produits issus du bois) stockent, sous forme de biomasse vivante ou morte, 3 à 4 fois plus de carbone que l'atmosphère. Toute variation négative ou positive de ces stocks, même relativement faible, peut influencer sur les émissions de gaz à effet de serre. La séquestration nette de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est un flux net positif de l'atmosphère vers ces réservoirs qui se traduit au final par une augmentation des stocks. L'estimation territoriale de ce flux se base sur les informations disponibles sur les changements d'affectation des sols (ex : artificialisation des sols, déforestation), la dynamique forestière et les modes de gestion des milieux (ex : pratiques agricoles) qui modifient sur les stocks de carbone en place. L'estimation de la séquestration carbone est devenue obligatoire dans le cadre de l'élaboration d'un PCAET (décret le n° 2016-849).

D'un point de vue méthodologique, l'estimation des flux de carbone entre les sols, la forêt et l'atmosphère est sujette à des incertitudes importantes car elle dépend de nombreux facteurs, notamment pédologiques et climatiques. Trois éléments doivent être pris en compte pour estimer ces flux :

> Les changements d'affectation des sols :

- o A titre d'exemple, en France, les trente premiers centimètres des sols de prairies permanentes et de forêts présentent des stocks près de 2 fois plus importants que ceux de grandes cultures. La mise en culture d'une prairie permanente aboutit ainsi à une émission de CO<sub>2</sub> vers l'atmosphère ; au contraire, la forte l'augmentation de la surface forestière qui a eu lieu au cours du XXème siècle a généré à puits carbone important.

> Les modes de gestion des milieux, notamment :

- o Les pratiques agricoles (ex : gestion des résidus de culture, semis direct, couverture du sol, agroforesteries, haies, apports de produits résiduels organiques). Par exemple la couverture du sol en hiver va permettre d'accroître les apports de biomasse au sol tout en limitant les risques d'érosion et de lessivage des nitrates ;
- o Les modes de gestion sylvicole, les niveaux de prélèvement de la biomasse et son mode de retour au sol. Ainsi, la gestion durable de la forêt et le retour au sol de la biomasse sont essentiels au maintien des stocks de carbone.

> Les stocks et flux dans les produits issus de la biomasse prélevée, en particulier le bois d'œuvre.

Les résultats sur la séquestration carbone du territoire sont issus des données disponibles par l'exploitation des données du tableur de l'outil ALDO de l'ADEME, comprenant :

- L'état des stocks de carbone organique des sols, de la biomasse et des produits bois en fonction de l'aménagement de son territoire (occupation du sol) ;
- La dynamique actuelle de stockage ou de déstockage liée aux changements d'affectation des sols, aux forêts et aux produits bois en tenant compte du niveau actuel des prélèvements de biomasse ;
- Les potentiels de séquestration nette de CO<sub>2</sub> liés à diverses pratiques agricoles pouvant être mises en place sur le territoire.

Source : Outil Aldo, ADEME, 2018

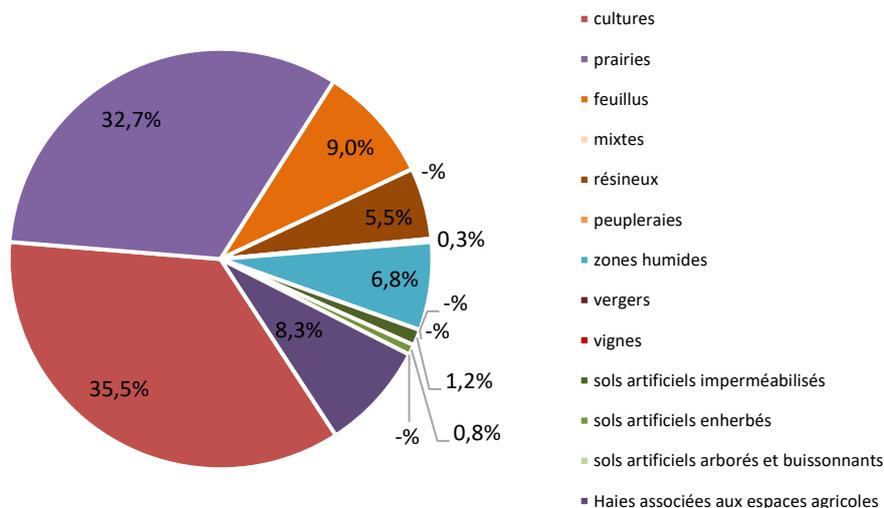
Sur la base de cette méthodologie, l'outil estime le stock de carbone sur le territoire de la COCM à **10 742 217 TCO<sub>2</sub>e** et le flux annuel à **- 26 149 TCO<sub>2</sub>e**.

		Stocks de carbone (TCO <sub>2</sub> e)	Flux de carbone (TCO <sub>2</sub> e/an)*
Forêt		1 559 893	-26 202
Prairies permanentes		3 460 480	0
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	1 949 398	59
	Pérennes (vergers, vignes)	-	0
Sols artificiels	Espaces végétalisés	66 851	-204
	Imperméabilisés	101 764	744
Autres sols (zones humides)		717 540	0
Produits bois (dont bâtiments)		152 417	-546
<i>Haies associées aux espaces agricoles</i>		880 683	
Total		<b>10 742 217</b>	<b>- 26 149</b>

\* Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la Foresterie et aux pratiques agricoles, et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.

Source outils ALDO V0403029, 2018

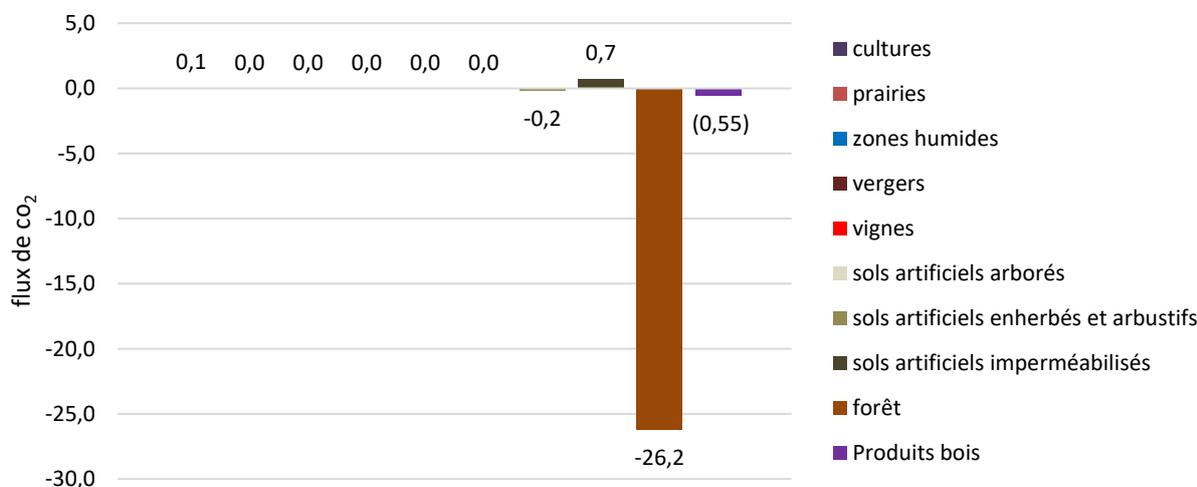
**Répartition des stocks de carbone (hors produits bois) par occupation du sol de l'epci (%), 2012, état initial (2012)**



Source outils ALDO V0403029, 2018

En 2012, environ 70% des stocks de carbone estimés sont présents dans les cultures (35,5%) et les prairies (32,7%), 14,5% dans les forêts (feuillus, mixte, résineux et peupleraies), 6,8% dans les zones humides et 8,3% dans les haies associées aux espaces agricoles. L'agriculture est donc le principal stock de carbone sur le territoire (hors océan et mer qui ne sont pas pris en compte dans cette approche)

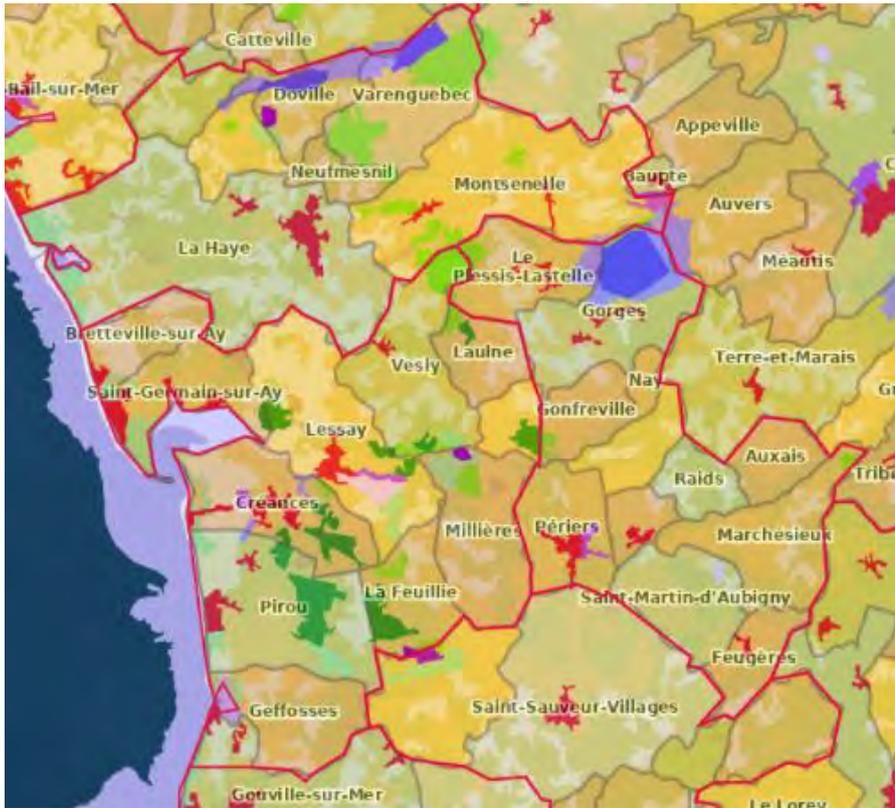
**Flux en milliers de TCO<sub>2</sub>/an de l'epci, par occupation du sol, Bases de changement CLC 2006-2012; Inventaire forestier 2012-2016**



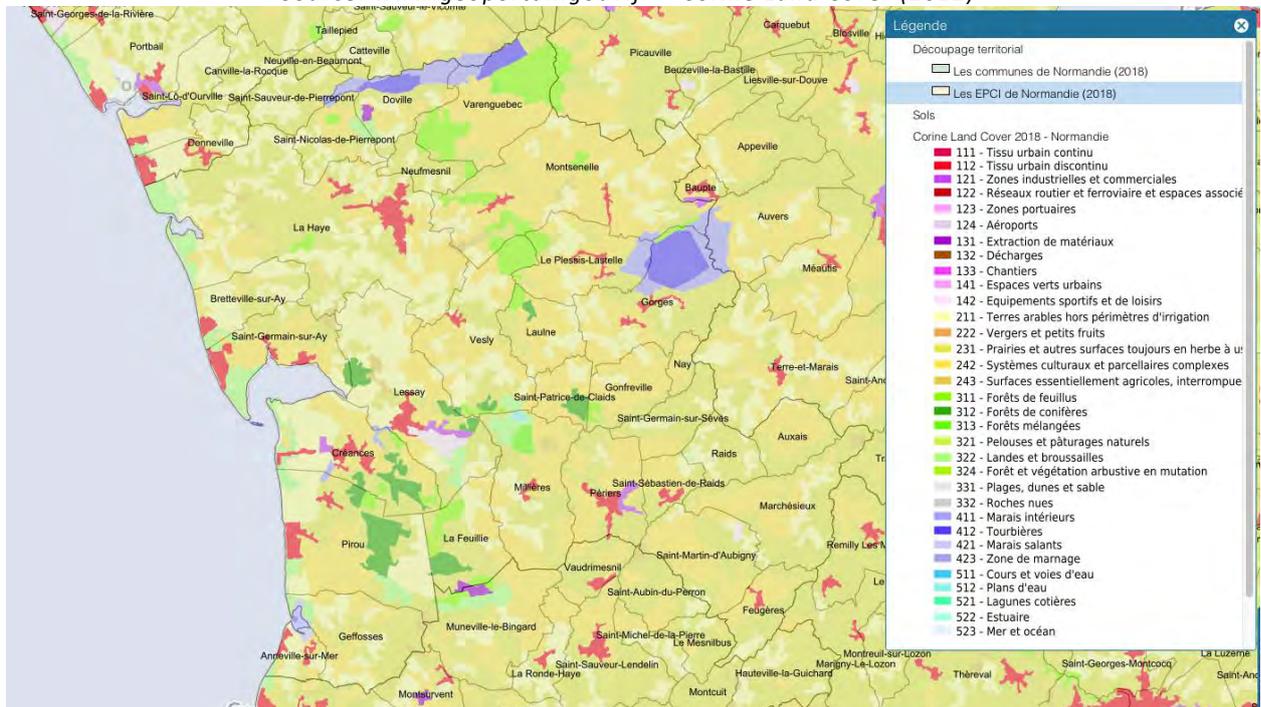
Source outils ALDO, 2018

La quasi-totalité des flux annuels séquestrés sur le territoire le sont par la forêt. A noter : l'imperméabilisation de surface végétale engendre des émissions de GES positive allant à l'encontre des objectifs de neutralité carbone visé dans les objectifs nationaux. Dans le cas présent cela correspond à 7,5 hectares / an de cultures et 1 hectare / an de prairie qui sont artificiellement imperméabilisés.

Avant de zoomer sur les différents milieux séquestrant du carbone, la carte ci-après présente les différents modes d'occupation des sols sur le territoire de la COCM :



Source: [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr) – Corine Land Cover (2012)



Source : <https://carto.geonormandie.fr> - Corine Land Cover (2018)

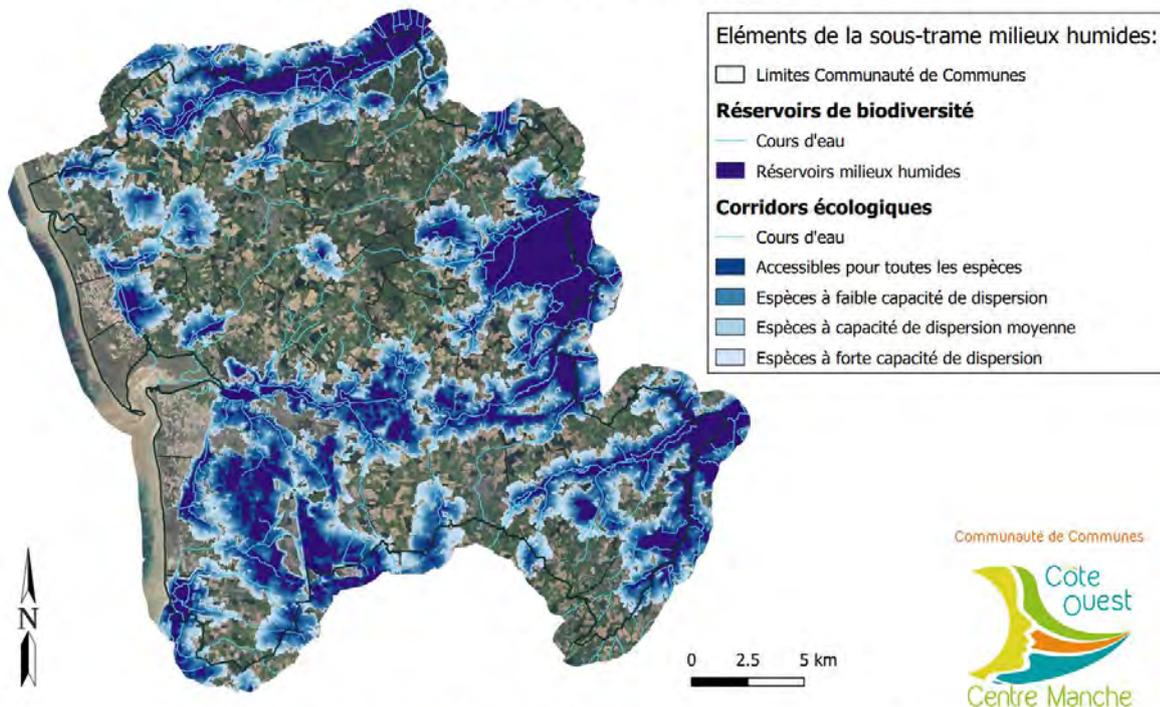
### 5.5.2. Zoom sur les Zones humides

Outre le fait qu'elles captent et émettent du CO<sub>2</sub> les zones humides exercent d'autres fonctions dont l'homme tire d'important bénéfices :

- La dénitrification, processus qui s'effectue naturellement dans ces espaces et qui contribue à l'atteinte du bon état chimique des eaux superficielles ;
- L'écrêtement des crues, par stockage d'eau dans les sols et dans les champs d'inondation des corridors humides ;
- La production hydrologique en période estivale qui permet le soutien d'étiage des cours d'eau ;
- La sauvegarde de la biodiversité liée à l'eau.

## SOUS-TRAME MILIEUX HUMIDES

Trame Verte et Bleue de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche



Sources: Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche, PNR Marais du Cotentin et du Bessin, ©IGN - BD Topo®, DREAL Normandie - Inventaire des zones humides

### 5.5.3. Zoom sur la Forêt, le bois et le maillage Bocager

#### a) Bocage



L'analyse des données 2007 – 2015 de l'inventaire forestier national évalue le linéaire bocager normand à 137 700 km de haies arborées, haies arbustives et cordons boisés<sup>17</sup>. Il est constitué à 43 % de haies cépées et 43% de hauts jets à une, deux ou trois strates (zone herbacée, arbustive ou arborée).

Tableau 8 : Estimation du linéaire bocager maximal en Normandie (avec cordons boisés)

Type d'éléments bocagers		Linéaire bocager maximal (km)
1	Haies d'arbres de hauts jets à 1 strate	6 000
2	Haies d'arbres de hauts jets à 2 ou 3 strates + cordons boisés	53 000
3	Haies de cépées	59 300
4	Haies constituées d'arbres têtards	10 600
5	Autres haies (haies arbustives + haies basses)	8 800
<b>Total haies arborées + haies arbustives</b>		<b>137 700</b>
6	Alignements	3 800
<b>Total bocage normand</b>		<b>141 500</b>

Il est difficile de maintenir, même si les comparaisons sont difficiles à comparer.

Les évolutions qualitatives du maillage bocager (connexions, densité, etc.) et des haies (perméabilité, continuité de l'effet brise-vent, etc.) restent plus délicates à préciser.

Le tableau ci-dessous, le linéaire bocager de la Manche est de 54 200 km pour une densité de 90 ml/ha :

Département	PHASE 2	PHASE 2
	Linéaire de haies arborées + haies arbustives + cordons boisés (km)	Densité (mL/ha) recalculée après la phase 2
14	31 400	55,9
50	54 200	90,0
61	33 000	53,7
27	8 700	14,4
76	10 400	16,5
<b>Région</b>	<b>137 700</b>	<b>45,7</b>

Source : IGN, Évaluation de la biomasse bocagère en Normandie – Janvier 2019 – Page 23

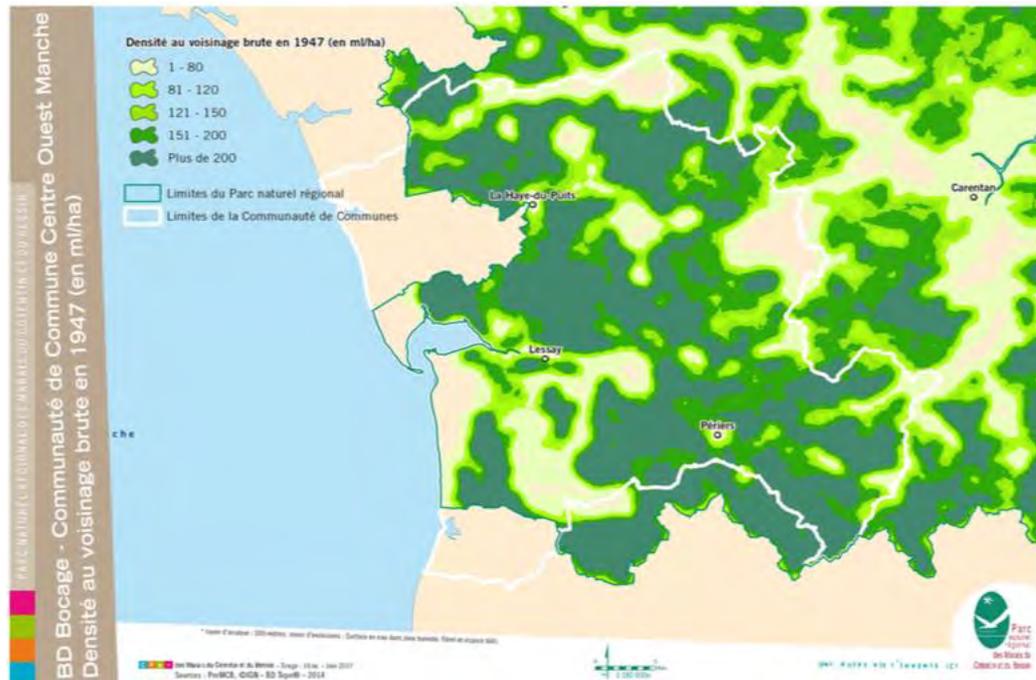
L'étude sur l'évolution du bocage réalisé en 2017 par le Parc Naturel des Marais du Cotentin et du Bessin sur l'évolution du bocage met en avant les chiffres suivants sur le territoire de la COCM :

Année	Linéaire de haie sur la COCM en km	Densité en ml/ha
1947	8500	170
200	6800	136
2010	6000	120
% évolution 1947-2010		-29%

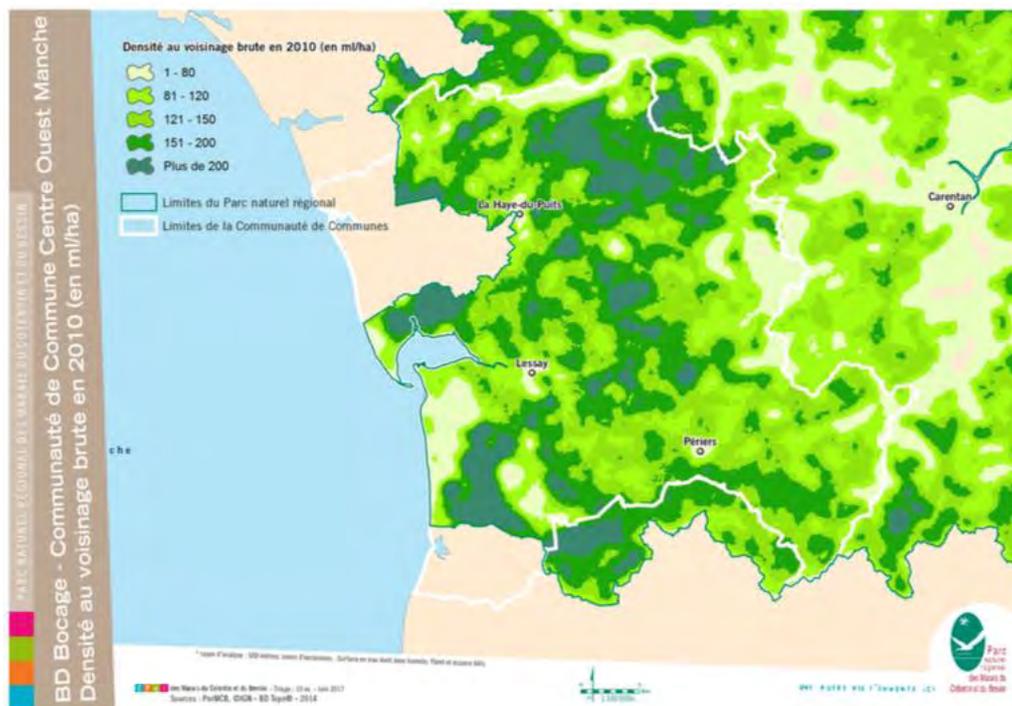
Source : « L'évolution du bocage entre 1947 et 2010 sur le territoire du Pnr MCB et de la COCM »

Les cartes ci-après présentent l'évolution de la densité de haies sur le territoire entre 1947 et 2010 :

<sup>17</sup>Marion Simon, Frédéric Letouzé et Antoine Colin (Janvier 2019) Evaluation de la biomasse bocagère en Normandie. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Normandie



Source : « L'évolution du bocage entre 1947 et 2010 sur le territoire du Pnr MCB et de la COCM »



Source : « L'évolution du bocage entre 1947 et 2010 sur le territoire du Pnr MCB et de la COCM »

Répartition par type de haie en 2010 :

- Alignement 20 km
- Haie basse 400km
- Talus nu 500 km
- Haie vive 5 000 km

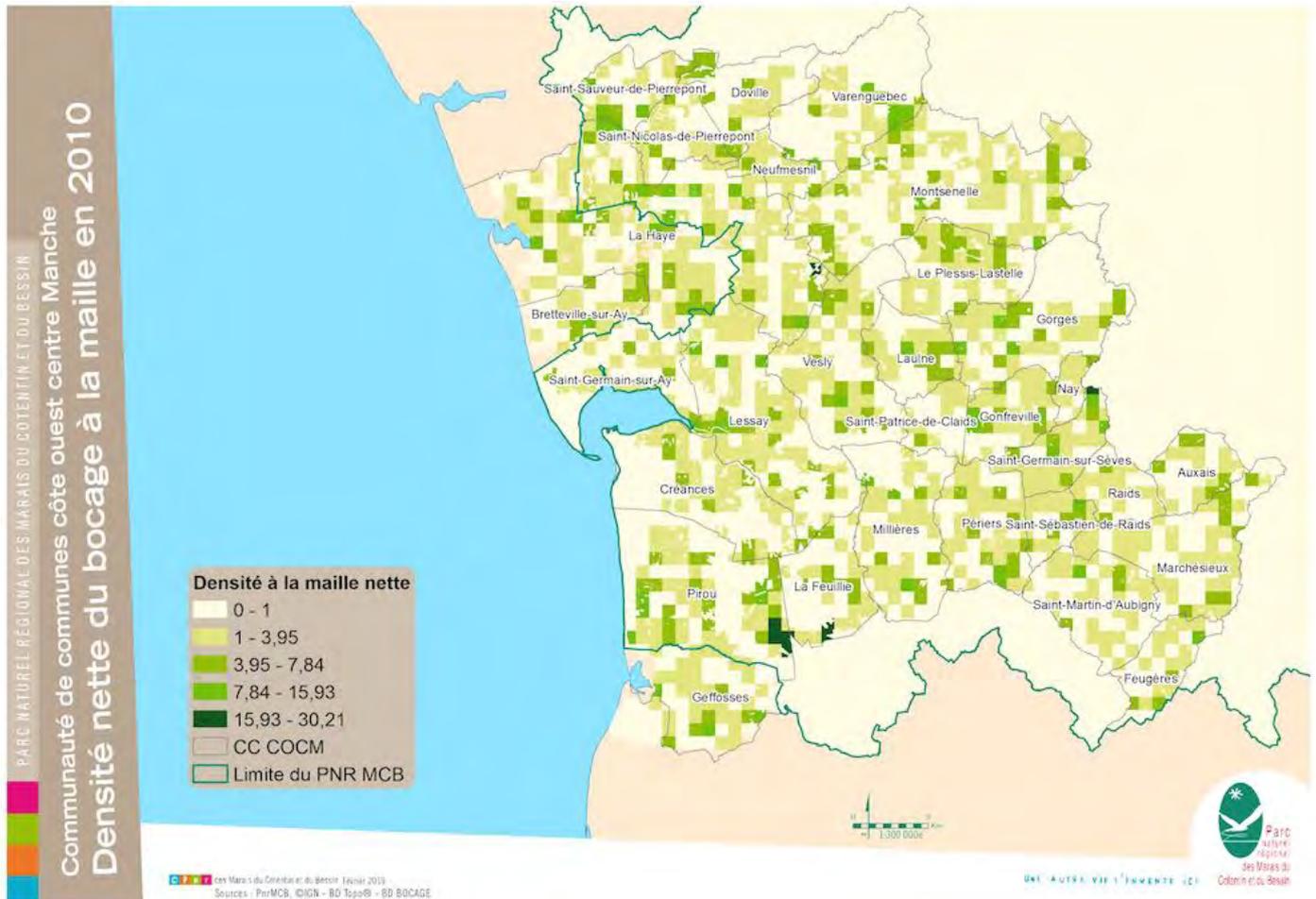
Les données du Conseil départemental et du SDEM50 de juin 2017, donnent des chiffres similaires avec un **Gisement bois sur le secteur de la CC COCM estimé entre 100 et 130 ml / ha**

- ▶ Soit un linéaire d'environ 700 kms de haies « valorisables »
- ▶ Volume théorique mobilisable annuellement de plus de 10 000 m<sup>3</sup>

- ▶ En juin 2017 : 15 plans de gestion réalisés sur la zone avec des agriculteurs livrant sur les plateformes de Marchésieux (800 m<sup>3</sup> ou 200 t), Lessay (STEVE 1000 m<sup>3</sup> ou 250 t) et Saint-Sauveur-Lendelin (1500 m<sup>3</sup> ou 375 t) – hors COCM

La densité moyenne sur le territoire de la COCM est supérieure à la densité moyenne du département qui est de 90 ml/ HA d'après l'étude « Évaluation de la biomasse bocagère en Normandie – Janvier 2019 ».

La carte ci-après présente la densité du maillage bocager sur le territoire de la COCM :



Source : « L'évolution du bocage entre 1947 et 2010 sur le territoire du Pnr MCB et de la COCM »

### Le rôle du PNR des Marais du Cotentin et du Bessin dans le maintien du maillage bocager :

Fortement impliqué dans la réhabilitation du bocage depuis sa création en 1991, le Parc a recruté en septembre 2019 un technicien « Bocage » qui est partagé, pendant 3 ans, entre la COCM et la Communauté de Communes de la Baie du Cotentin. Il a ainsi pour principal objectif la sauvegarde des haies bocagères. Pour ce faire, ses missions sur le territoire de la COCM consistent notamment à :

- Sensibiliser les agriculteurs, les élus et les habitants aux rôles hydrologique, écologique, paysagers et économiques des haies.
- Former puis inciter les agriculteurs à restaurer les haies anciennes dégradées ;
- Réaliser, dans certaines exploitations agricoles, un diagnostic des haies puis mettre en place un Plan de Gestion du Bocage impliquant, sur 3 ans, la replantation de haies nouvelles ;
- Animer une commission « Bocage » à l'échelle de la COCM, dans l'objectif d'émettre notamment des propositions concernant la prise en compte des haies bocagères dans les documents d'urbanisme ;
- Participer à l'élaboration du volet « Bocage » de la stratégie Trame Verte et Bleue de la COCM ;
- Expérimenter dans les plantations de nouvelles essences susceptibles de s'adapter au changement climatique et assurer le suivi d'un observatoire de cette expérimentation ;
- Mener des actions ponctuelles de plantation afin d'impliquer les écoles et collèges de la COCM ;

- Renseigner les bases de données proposées par le Parc.

### b) Forêt

Les forêts sur le territoire représenteraient environ 2 786<sup>18</sup> ha soit 0,6% de la superficie du territoire<sup>19</sup>. La surface totale d'espaces boisés au sens de la loi (forêts relevant du régime forestier) gérés par l'Office National des Forêts (ONF) est de 972 ha.

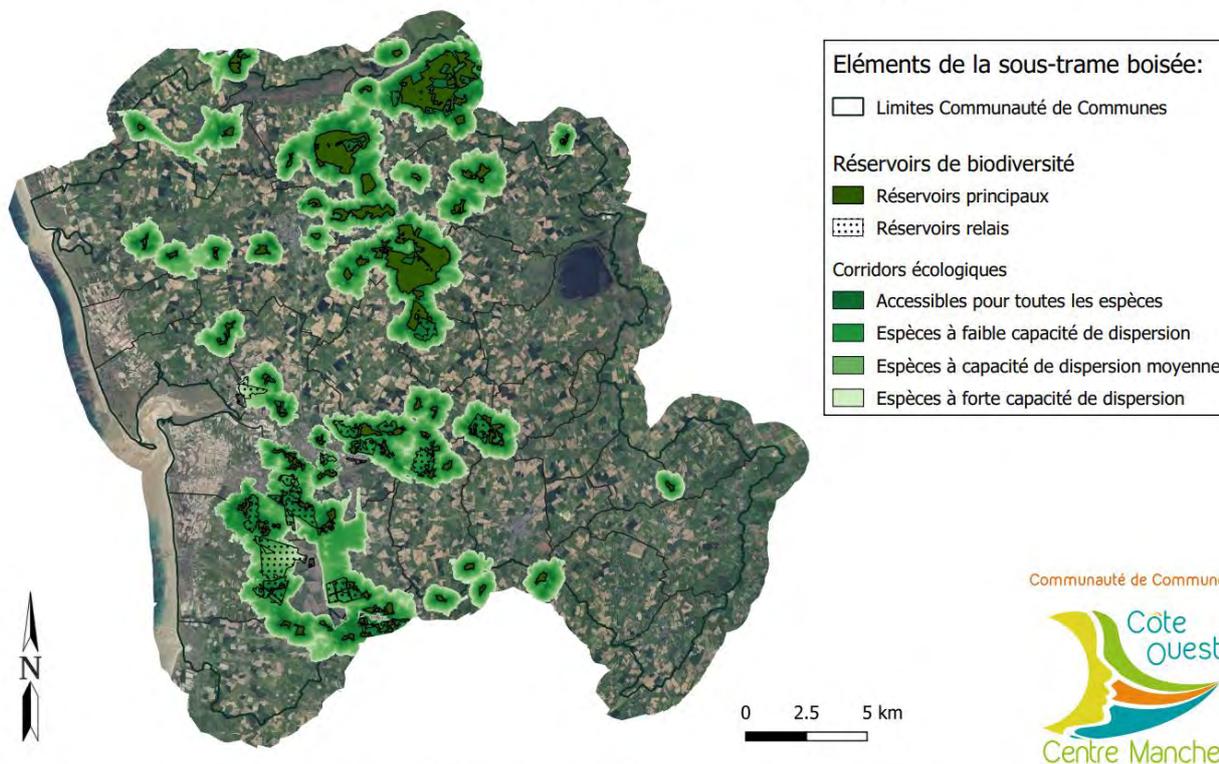
Commune	Type Forêt	Surface (ha)
Créances	Communale	136
La Feuillie	Communale	161
Créances	Boisement de captage	6
Lessay	Communale	138
Millières	Communale	74
Pirou	Communale	315
St Germain sur ay	Communale	27
St Patrice des Claidis	Communale	73
Vesly	Domaniale	42
<b>Surface totale</b>		<b>972</b>

Source : Office National des Forêts du département de la Manche

Les principales surfaces boisées du territoire se trouve sur les communes de Pirou, Créances, Lessay, Vesly, et Varengebec, ainsi que sur les communes de Varengebec, Neufmesnil et Montsenelle.

## SOUS-TRAME BOISEE

Trame Verte et Bleue de la Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche



Sources: Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche, PNR Marais du Cotentin et du Bessin, ©IGN - BD Topo® - BD Forêt®, 2022

<sup>18</sup> Chiffre provenant de l'outil ; ALDO de l'ADEME qui utilise les données de la BD Forêt V2

<sup>19</sup> Sur base d'une superficie du territoire de 483,6 km<sup>2</sup>

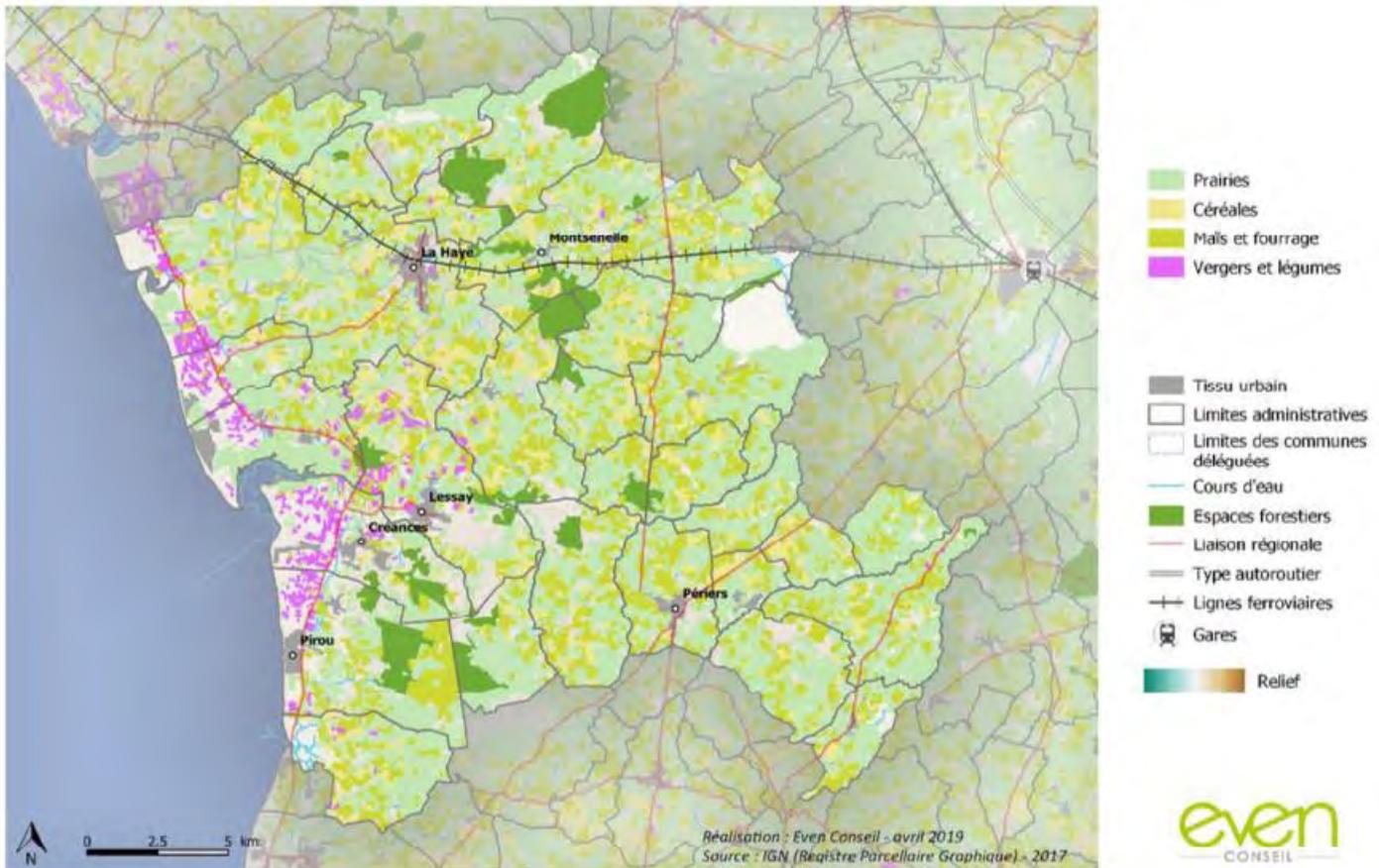
#### 5.5.4. Zoom sur l'agriculture

D'après l'état des lieux (diagnostic simple) de l'économie sur le territoire de la COCM réalisé en avril 2019 par la CCI Ouest Normandie et la Chambre de Métiers et d'Artisanat de la Manche, les terres agricoles représentent 54% du territoire de COCM <sup>20</sup>.

Le territoire compte 709 exploitations agricoles en 2010 (-31% en 10 ans). La taille moyenne des exploitations est de 77 hectares (71 ha pour le Département).

C'est donc un territoire majoritairement agricole caractérisé principalement par des activités d'élevage 74% sur les parties centrales et Est et par des activités de maraîchage 10 % des exploitations sur la partie littorale

En 2012, les prairies représentent 30% du territoire environ. Les espaces cultivés en céréales sont également importants et représentent plus de 50% de la surface du territoire (cf carte ci-après).



Historiquement, le changement d'utilisation des terres et la mise en culture des terres agricoles sont une source importante de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère. On estime qu'ils sont encore responsables d'environ un tiers des émissions de GES à l'échelle mondiale.

Toutefois, les pratiques agricoles améliorées peuvent aider à atténuer le changement climatique en réduisant les émissions provenant de l'agriculture et d'autres sources et en stockant le carbone dans la biomasse végétale et les sols. Le travail de la FAO<sup>21</sup> vise à identifier, développer et promouvoir des pratiques culturales qui réduisent les émissions agricoles et séquestrent le carbone tout en aidant à améliorer les moyens de subsistance des agriculteurs.

L'objectif est d'inverser la dégradation des terres due à la déforestation, à la gestion inadéquate et la mauvaise utilisation des terres à travers la promotion de systèmes améliorés d'utilisation des terres et des pratiques de gestion des terres qui fournissent des effets gagnant-gagnant en termes de gains économiques et d'avantages environnementaux, une plus grande agro-biodiversité, l'amélioration de la conservation et de la gestion de l'environnement et l'augmentation de la séquestration du carbone.

<sup>20</sup> Sur base d'une superficie du territoire de 483,6 km<sup>2</sup>

<sup>21</sup> Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

### 5.5.5. Matériaux bio-sourcés

Le secteur du bâtiment est au cœur des enjeux du développement durable. Construire ou rénover des bâtiments de manière écoresponsable nécessite de considérer l'ouvrage dans son ensemble, depuis la production des matériaux qui le composent jusqu'à sa déconstruction.

#### Remarque

Il s'agit d'un sujet relativement nouveau dans les pratiques du bâtiment et encore peu de données existent sur le sujet. Les informations suivantes proviennent du site internet de la DREAL Normandie.

La filière des matériaux biosourcés a été identifiée par le ministère de l'Écologie comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir. Cela notamment en raison de son rôle pour diminuer notre consommation de matières premières d'origine fossile, limiter les émissions de gaz à effet de serre et créer de nouvelles filières économiques.

Les matériaux biosourcés sont, par définition, des matériaux issus de la biomasse d'origine végétale ou animale. Ils couvrent aujourd'hui une large gamme de produits et trouvent de multiples applications dans le domaine du bâtiment et de la construction, en tant que :

- isolants (laines de fibres végétales ou animales, de textile recyclé, ouate de cellulose, chènevotte, anas, bottes de paille, etc.),
- mortiers et bétons (béton de chanvre, de bois, de lin, etc.),
- panneaux (particules ou fibres végétales, paille compressée, etc.),
- matériaux composites plastiques (matrices, renforts, charges),
- ou encore dans la chimie du bâtiment (colles, adjuvants, peintures, etc.).

La filière des matériaux biosourcés a été identifiée, par le ministère en charge de l'environnement, comme l'une des 18 filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir, notamment en raison de son rôle pour diminuer notre consommation de matières premières d'origine fossile, limiter les émissions de gaz à effet de serre et créer de nouvelles filières économiques.

En juin 2010, la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) a constitué un groupe de concertation avec les professionnels du bâtiment et des filières de matériaux de construction biosourcés pour d'une part comprendre les freins au développement de ces nouveaux matériaux, et d'autre part produire un plan de développement de ces filières économiques émergentes. Ces travaux ont fait l'objet d'un rapport d'étude et d'un plan d'actions national publiés en février 2011. Ce plan ne prend pas en compte le bois qui fait l'objet d'un plan dédié.

Les enjeux identifiés à l'issue de ce travail de concertation sont les suivants :

- 1) Structurer la filière. Dans un contexte d'organisations professionnelles fortement structurées et puissantes, le déficit de structuration de la filière des matériaux biosourcés est patent : ce secteur a besoin d'une stratégie partagée par ses acteurs et de plus de visibilité pour dialoguer avec les autres acteurs de la construction, participer et faire entendre leur voix au sein d'instances décisionnelles. Par ailleurs, pour encourager la maîtrise d'ouvrage à utiliser des matériaux de construction biosourcés, la DHUP a mis en place le label « bâtiment biosourcé » (décret n° 2012-518 et arrêté d'application parus respectivement au journal officiel le 21 avril 2012 et le 19 décembre 2012).
- 2) Industrialiser la filière. L'industrialisation de la filière sous-entend la capacité des professionnels à satisfaire les exigences techniques et économiques du marché. Il s'agit donc pour la filière des matériaux biosourcés d'activer les moteurs de l'industrialisation que sont en particulier l'évaluation et la certification (aptitude à l'usage, performances fonctionnelles et environnementales), la rédaction des règles professionnelles, et plus généralement une démarche de qualité totale.
- 3) Professionnaliser la filière. Il s'agit pour la filière d'être en mesure d'acquérir, de coordonner, de transmettre et de diffuser ses savoirs et savoir-faire. Cela passe par une stratégie de capitalisation et de diffusion des connaissances sur les matériaux et leur mise en œuvre.

- 4) Intensifier l'innovation de la filière. Cet enjeu consiste à réunir les conditions favorables à l'innovation, en s'appuyant notamment sur des connaissances scientifiques issues de programmes de R&D fondamentaux. Par exemple, le ministère cofinance l'opération de recherche « Matériaux biosourcés et naturels pour une construction durable », engagée par l'IFSTTAR, qui traite notamment du sujet de la durabilité des matériaux de construction biosourcés (bétons végétaux, composites renforcés avec des fibres naturelles).
- 5) Territorialiser. En effet, la création d'emplois non-délocalisables, la valorisation des ressources d'un territoire et le partage des expériences sont des préoccupations auxquelles s'adressent les filières "courtes". L'organisation locale de la filière doit ainsi améliorer l'offre sur le territoire et son accessibilité. La DHUP a ainsi adressé aux préfets de région et à l'ensemble des services déconcentrés une circulaire en date du 31 décembre 2012 qui expose la stratégie de territorialisation de la démarche filière verte engagée par le ministère. L'axe essentiel de cette stratégie repose sur l'action motrice des DREAL pour identifier et piloter un projet par région aux côtés des professionnels et des collectivités territoriales.

Le document intitulé « Les filières des matériaux de construction biosourcés : plan d'actions, avancées & perspectives » - et publié à l'initiative du Ministère de l'égalité des territoires et du logement, du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, et de C&B, fait le point sur les actions menées depuis 2011 dans le cadre de ce plan.

En 2012, la région Basse Normandie a publié une étude intitulée « Les matériaux bio-sourcés produits et / ou utilisés en basse Normandie », et faisant état de la réglementation et présentant des fiches techniques pour les matériaux suivants :

- Le chanvre
- Le lin
- Le bois
- La ouate de cellulose
- La paille
- Les textiles recyclés
- La terre

Faute de données plus précises ou récentes à l'échelle de la COCM nous nous limiterons dans un premier temps à ces éléments introductifs. Cependant devant les enjeux du PCAET vis-à-vis de la construction et de la rénovation des bâtiments sur le territoire il est primordial d'inscrire dans le plan d'action du PCAET et des autres documents cadre des axes de travail sur le développement des filières de production d'agro matériaux, et leur utilisation par les professionnels du bâtiment du territoire.

#### 5.5.6. Perspective de la séquestration

Le potentiel de séquestration du Carbone reste à identifier finement à partir des surfaces et linéaires des différents stocks présents sur le territoire.

Le potentiel de stockage dépend fortement de la politique agricole nationale et des choix propres à chaque exploitant sur sa production et son souhait de développement (extensif, local, grandes cultures, élevages hors sol, élevages-polyculture, bio...).

Comme mentionné précédemment dans la partie « Zoom sur l'agriculture », dans une étude réalisée pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE en 2013, l'INRA estime la contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre à environ 10% au travers la mise en place de 10 actions dont les 4 suivantes portent sur le stockage carbone dans le sol et la biomasse :

Potentiel d'atténuation  
annuel en France (en Mt  
CO2e par an) en 2030

Stockage du carbone dans le sol et la biomasse		
3	Passer à un labour occasionnel 1 an sur 5	3,77
4	A. Développer les cultures intermédiaires semées entre deux cultures de vente dans les systèmes de grande culture	1,08
	B. Introduire des cultures intercalaires en vignes et en vergers	0,14
	C. Introduire des bandes enherbées en bordure de cours d'eau ou en périphérie de parcelles	0,30
5	A. Développer l'agroforesterie à faible densité d'arbres	1,53
	B. Développer les haies en périphérie des parcelles agricoles	1,25
6	A. Allonger la période de pâturage	0,20
	B. Accroître la durée de vie des prairies temporaires	1,44
	C. Réduire la fertilisation azotée des prairies permanentes et temporaires les plus intensives	0,46
	D. Intensifier modérément les prairies permanentes peu productives par augmentation du chargement animal	0,45

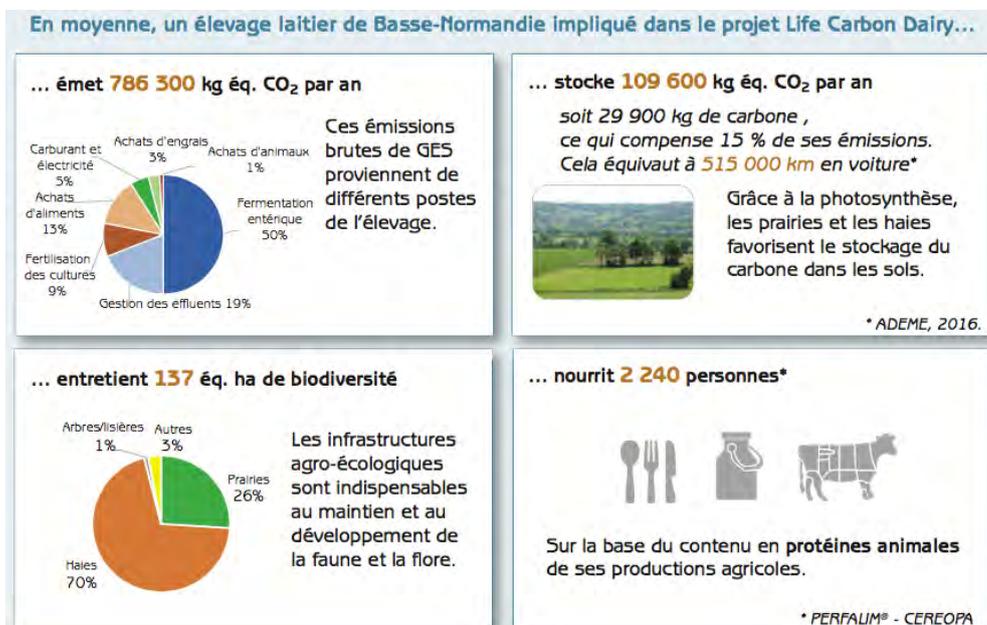
Source : P83, <https://www.ademe.fr/contribution-lagriculture-francaise-a-reduction-emissions-gaz-a-effet-serre>



De plus un certain nombre de travaux sont menés à l'échelle nationale pour identifier les pratiques favorisant le stockage du carbone par certaines pratiques agricoles. On citera en exemple le recueil de 10 fiches réalisées par l'ADEME pour accompagner la transition Agro-Écologique

A noter également que la chambre d'agriculture de la Manche communique sur le climat (<https://manche.chambres-agriculture.fr/climat-cda/>) et le rôle de l'agriculture dans les solutions de lutte contre le changement climatique.

En Basse Normandie, 180 éleveurs ont participé au projet Life CarbonDairy. Dans ce cadre, un diagnostic CAP'2ER® a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages. Le schéma ci-dessous vous présente la synthèse de ce travail en quelques chiffres :



Source : Chambre d'agriculture de la manche

Certains acteurs agricoles du territoire sont engagés dans diverses actions comme la réalisation de diagnostic Climagri (11 exploitation engagées).

Il existe donc un terreau favorable pour définir plus justement le potentiel de séquestration carbone et permettre une discussion sur la dynamique à donner sur le territoire sur cette thématique.

### 5.5.7. Synthèse et enjeux de la séquestration

#### Synthèse

- L'état des connaissances sur la séquestration du carbone est faible, les chiffres présentés sont à prendre avec précaution.
- Le stock de carbone du territoire est estimé via l'outil ALDO de l'ADEME sur la période entre 1990 et 2006 à 10 742 217 TOC2e,
- Le territoire stock annuellement 26 149 TCO2e
- 803 TCO2e sont émises dans l'atmosphère par le changement d'affectation des sols (principalement due à l'urbanisation).
- Avec un bocage dense (XX ml/ha contre XX ml/ha de moyenne dans la Manche), et 11% du territoire occupé par des terres agricoles, l'enjeu de séquestration du carbone est majeur sur le territoire de la COCM.

#### Enjeux

- Le développement et la bonne gestion des forêts, boisements et linéaires bocagers
- La limitation de l'artificialisation des sols et la préservation des milieux naturels
- La valorisation des prairies permanentes et l'encouragement aux pratiques culturales permettant d'augmenter la séquestration
- Associer la protection et de développement des espaces naturels à un rôle complémentaire de séquestration carbone (zones humides, espaces forestiers et bocagers)
- La prise en compte des enjeux environnementaux dans l'aménagement (eau, biodiversité, ...) y compris dans les documents de planification urbaine
- La lutte contre l'étalement urbain (réduction de la consommation foncière) et le mitage
- Limiter les consommations d'espace : en lien avec préservation des terres à forte valeur agronomique, et des espaces natures source de biodiversité
- Le changement de pratiques et l'innovation du secteur agricole
- L'incitation à l'utilisation de matériaux de qualité / bio-sourcés dans la construction ou la réhabilitation

### 5.6. Présentation des réseaux de distribution et de transport d'énergie

Cette partie du document vise à présenter les réseaux de distribution d'énergie existant sur le territoire ainsi que leur potentiel de développement.

#### 5.6.1. Le réseau de transport et de distribution de gaz naturel

En 2015, 11 communes du territoire de la COCM étaient raccordées au réseau de distribution de gaz pour un total de 2 311 sites raccordés :

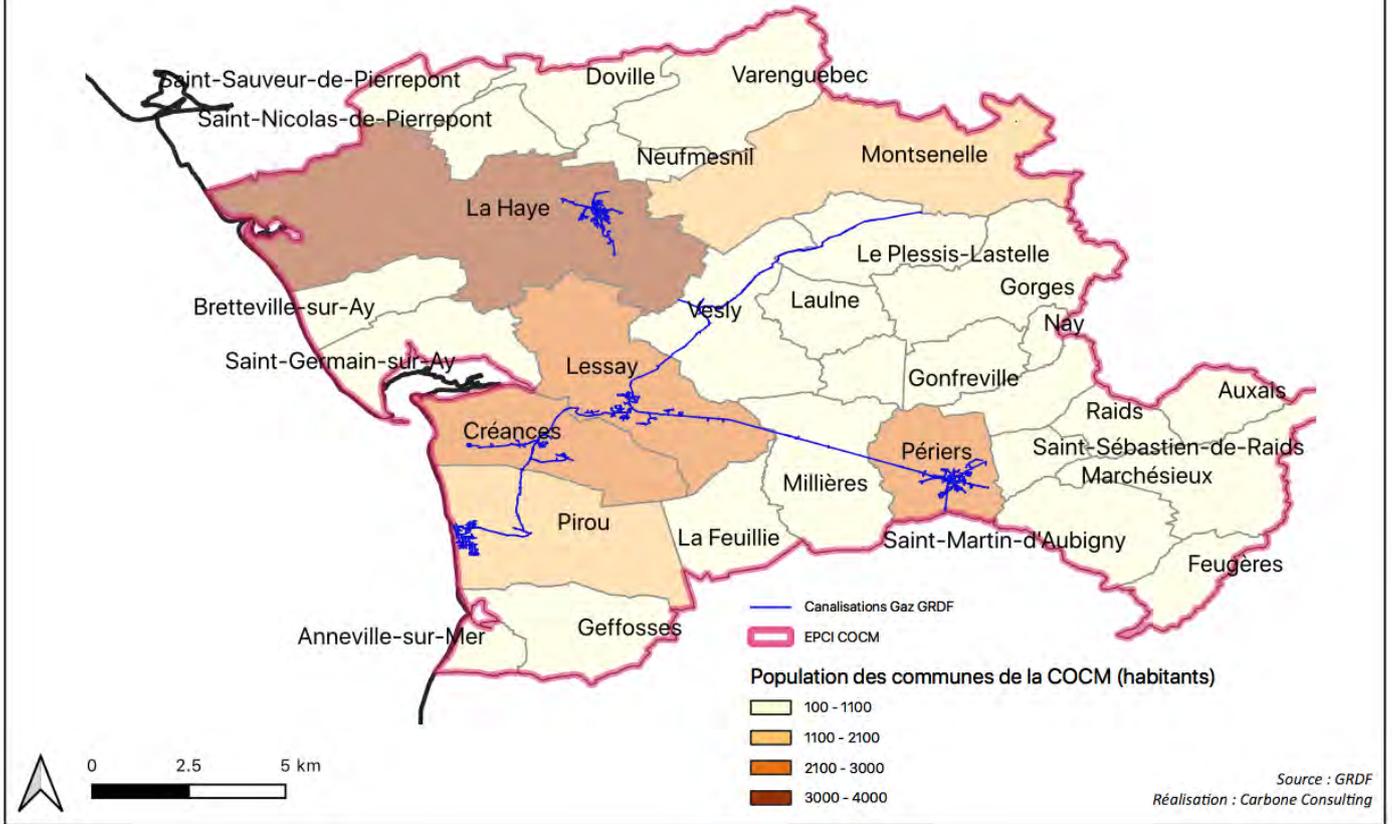
Communes	Nb sites raccordés	%
CREANCES	249	10,8%
LA HAYE	38	1,6%
LA HAYE-DU-PUITS	474	20,5%
LAULNE	1	0,0%
LE PLESSIS-LASTELLE	67	2,9%
LESSAY	365	15,8%
MILLIERES	22	1,0%
MONTSENELLE	1	0,0%
PERIERS	587	25,4%
PIROU	395	17,1%
VESLY	112	4,8%
Total général	<b>2311</b>	

Ci-dessous la carte des réseaux de gaz présents sur le territoire.

#### **Carte des réseaux de distribution de gaz sur le territoire**

## Réseau de canalisation de gaz des communes de la COCM

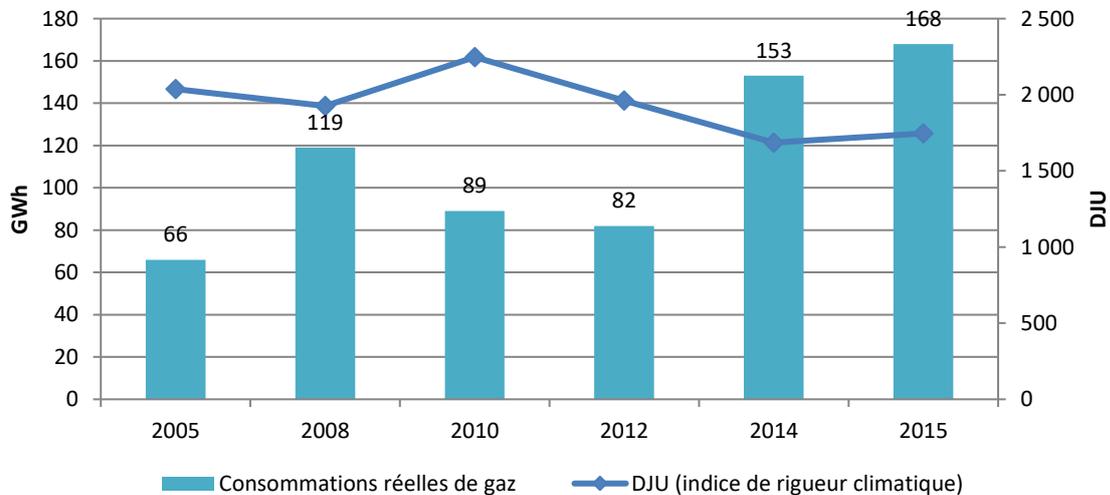
Communauté de Communes Côte Ouest Centre Manche



Source : Données SIG fournis par GRDF, traitement et cartographie Carbone Consulting

A noter que les données du réseau de transport GRT gaz, réservé aux gros consommateurs/producteurs, n'ont pas été communiquées par GRDF. Ce point devra être approfondi avec le gestionnaire du réseau. D'après les données fournies par l'observatoire (ORECAN), la consommation de gaz naturel sur le territoire de la COCM a augmenté de 155% entre 2005 et 2015 pour atteindre 168 GWh. NB : la rigueur climatique a été environ 14% plus faible lors de l'hiver 2015 que celui de 2005.

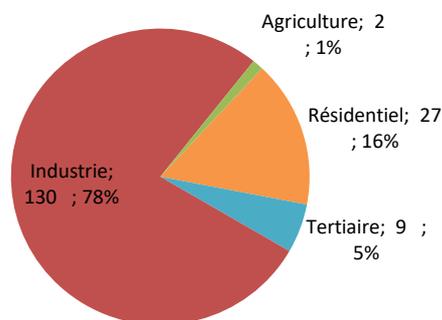
### Évolution de la consommation de Gaz naturel sur le territoire de la COCM (GWh) d'après les données de l'ORECAN



Source : ORECAN pour les consommations, Ministère pour les DJU, traitement Carbone Consulting

Concernant la répartition des consommations de gaz naturel par secteur, l'industrie représente 78% des consommations de l'année 2015, et le résidentiel 27%.

**Répartition des consommations de gaz naturel du territoire de la COCM en 2015 par secteur (GWh ; %)**



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18, traitement Carbone Consulting

Dans le cadre du décret sur les PCAET, les distributeurs d'énergie ont l'obligation de fournir aux EPCI les données de consommation à la maille IRIS.

Voici les données DGRDF à la maille IRIS de 2015 sur le territoire de la COCM. :

9 Communes sont alimentées par le réseau Gaz pour 1 226 points de livraison.

Opérateur	Année	Filière	Libellé Grand Secteur	Consommation (MWh)	Nombre de points	Libellé Commune
GRDF	2015	Gaz	Résidentiel	1364	106	Créances
GRDF	2015	Gaz	Tertiaire	316	1	La Haye
GRDF	2015	Gaz	Résidentiel	5850	364	La Haye
GRDF	2015	Gaz	Industrie	4551	2	Lessay
GRDF	2015	Gaz	Résidentiel	2958	181	Lessay
GRDF	2015	Gaz	Résidentiel	317	23	Vesly
GRDF	2015	Gaz	Industrie	8903	1	La Haye
GRDF	2015	Gaz	Résidentiel	4834	324	Périers
GRDF	2015	Gaz	Résidentiel	578	34	Montsenelle
GRDF	2015	Gaz	Résidentiel	0	0	Millières
GRDF	2015	Gaz	Industrie	3084	2	Périers
GRDF	2015	Gaz	Résidentiel	2065	188	Pirou
<b>TOTAL</b>				<b>34820</b>	<b>1226</b>	

	Consommation (GWh)	Consommation en %
<b>Industrie</b>	<b>16,538</b>	<b>47%</b>
<b>Tertiaire</b>	<b>0,316</b>	<b>1%</b>
<b>Résidentiel</b>	<b>17,966</b>	<b>52%</b>

Source : Données GRDF à la maille IRIS

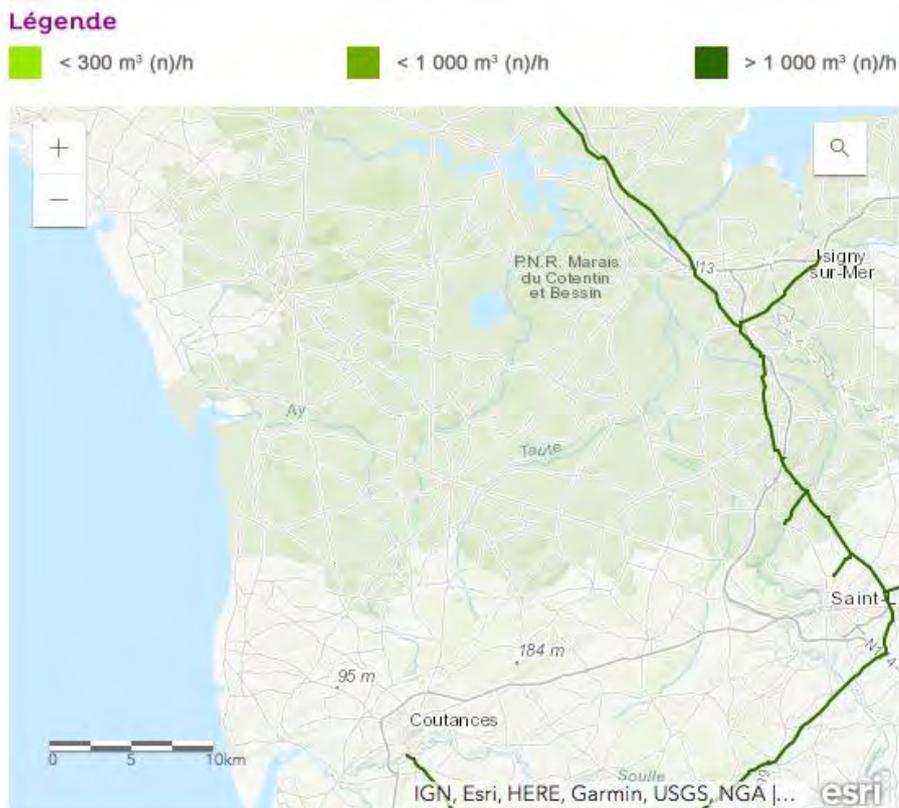
**Remarques :**

Les données des distributeurs d'énergie étant publiées annuellement, elles seront un bon moyen pour suivre l'évolution des consommations sur le territoire à condition qu'elles soient corrigées de la rigueur climatique.

**Cependant, les données de GRDF ci-dessous (fournies après validation du diagnostic, en mars 2021) ne concordent pas avec les données de l'ORECAN.**

Les réseaux GRDF et GRTgaz peuvent également recevoir de l'injection de gaz provenant notamment de la biomasse selon des conditions techniques définies par chacun des opérateurs.

A titre d'information, la carte ci-dessous indique les capacités d'absorption du réseau GRTgaz.



Source : GRTgaz<sup>22</sup>

Comme pour le réseau de distribution il est nécessaire de se rapprocher du distributeur pour identifier finement les capacités d'absorption<sup>23</sup>.

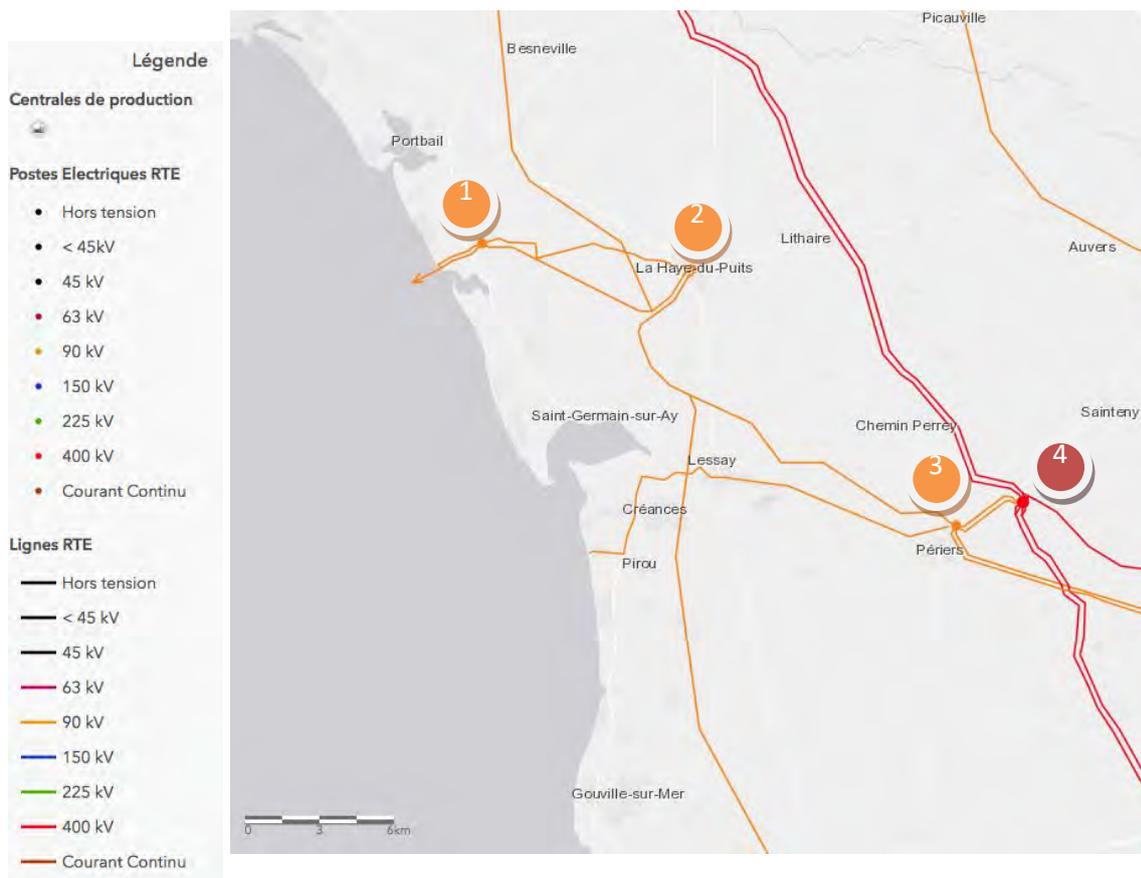
Les directives de l'ADEME indiquent que les projets méthanisation doivent être étudiés en premier niveau en injection. Chaque projet est à étudier même s'il paraît éloigné du réseau gaz. Les nouvelles mesures annoncées fin septembre 2017 par le ministère de la transition énergétique et solidaire, et notamment le fait que les petites et moyennes installations de production d'électricité renouvelable pourront bénéficier d'une réfaction tarifaire sur les coûts de raccordement aux réseaux allant jusqu'à 40%, laisse entrevoir des projets intéressants.

<sup>22</sup><http://www.grtgaz.com/acces-direct/clients/producteur/raccordement.html>

<sup>23</sup> Dans certaine région GRDF fourni gratuitement aux collectivités des études de potentiel de méthanisation en lien avec le réseau de gaz existant et les projets de développement à venir.

### 5.6.2. Le réseau de transport et de distribution d'électricité

Concernant les lignes de transport d'électricité, RTE présente sur le territoire la carte suivante :



Les tableaux ci-dessous présentent le détail des postes numérotés sur la carte :

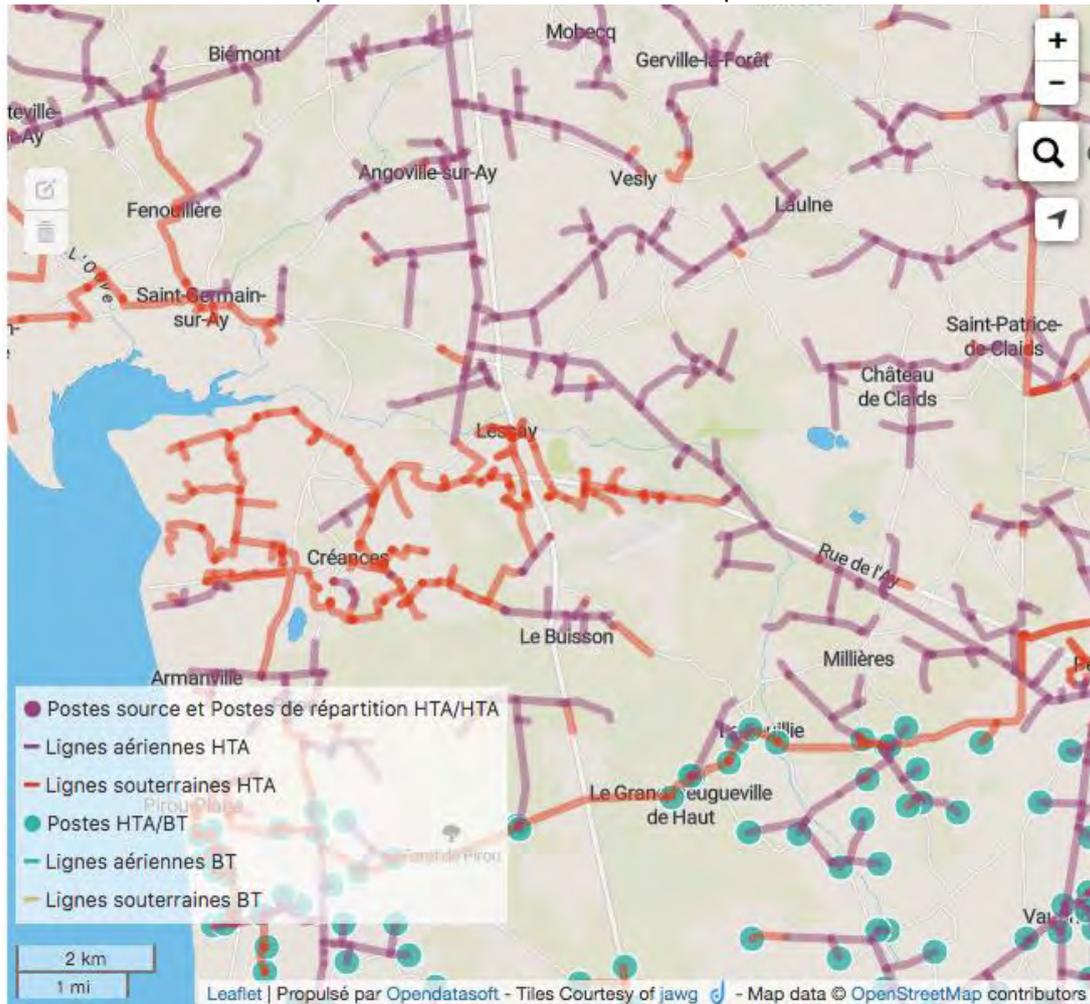
1- ST REMY DES LANDES
LIT 90kV NO 1 HAYE-DU-PUITS (LA) - ST-REMY-DES-LANDES ;
LIT 90kV NO 2 HAYE-DU-PUITS (LA)-ST-REMY-DES-LANDES ;
LIT 90kV NO 2 ARCHIRONDEL - ST-REMY-DES-LANDES ;
LIT 90kV NO 1 ARCHIRONDEL - ST-REMY-DES-LANDES ;

2- HAYE-DU-PUITS (LA)
LIT 90kV NO 2 HAYE-DU-PUITS(LA)-ST-REMY-DES-LANDES ;
LIT 90kV NO 1 HAYE-DU-PUITS (LA)-TOLMER ;
LIT 90kV NO 1 HAYE-DU-PUITS (LA) - ST-REMY-DES-LANDES ;
LIT 90kV NO 2 HAYE-DU-PUITS (LA) - PIQUAGE A LESSAY ;

3- PERIERS
LIT 90kV NO 1 PERIERS - TAUTE ;
LIT 90kV NO 1 PERIERS - TERRETTE ;
LIT 90kV NO 2 PERIERS - TERRETTE ;
LIT 90kV NO 1 HAYE-DU-PUITS (LA) - PERIERS ; LIT 90kV NO 2 PERIERS - PIQUAGE A LESSAY ;

4- TAUTE
LIT 90kV NO 1 PERIERS - TAUTE ;
LIT 400kV NO 2 OUDON - TAUTE ;
LIT 400kV NO 1 OUDON - TAUTE ;
LIT 400kV N03 MENUEL-TAUTE ;
LIT 400kV NO 1 TAUTE - TERRETTE ;
LIT 400kV N02 LAUNAY-TAUTE ;
LIT 400kV N04 MENUEL-TAUTE ;
LIT 400kV N02 TAUTE-TERRETTE ;
LIT 400kV NO 1 MENUEL - TAUTE ; LIT 400kV N02 MENUEL-TAUTE ;
LIT 400kV NO 1 TAUTE - TERRETTE ; LIT 400kV N02 TAUTE-TERRETTE ;
LIT 400kV NO 1 LAUNAY - TAUTE ;

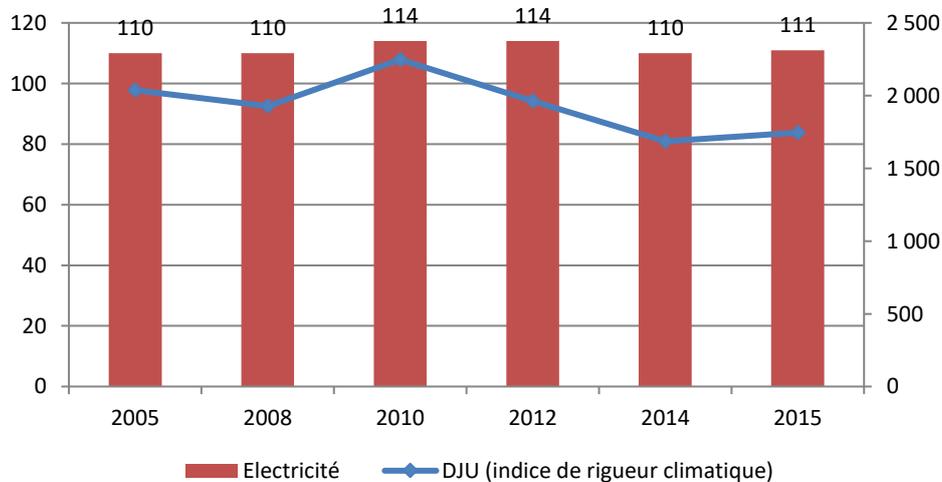
Depuis fin 2019 ENEDIS met à disposition de nouvelles données de présentation de son réseau :



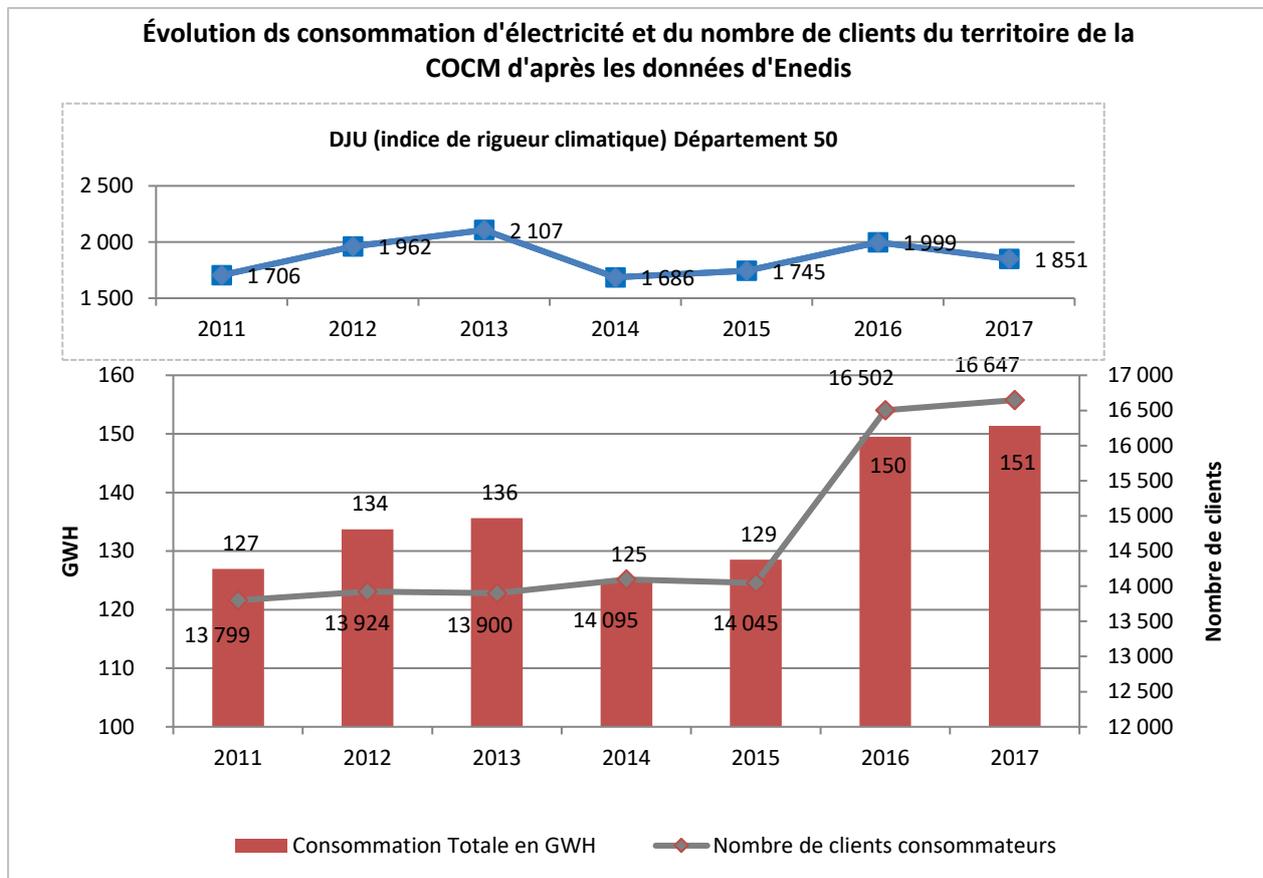
Source : <https://www.enedis.fr/cartographie-des-reseaux-denedis>

D'après les données de l'observatoire (ORECAN), la consommation d'électricité sur le territoire de la COCM a augmenté de 1% entre 2005 et 2015 pour atteindre 111 GWh.

Évolution de la consommation d'électricité sur le territoire de la COCM (GWh) d'après les données de l'ORECAN



Dans le cadre du décret sur les PCAET, les distributeurs d'énergie ont l'obligation de fournir aux EPCI les données de consommation à la maille IRIS. Le traitement de ces données sur les années 2011 à 2017 sur le territoire de la COCM donne des valeurs légèrement différentes mais dont les tendances sont similaires. Comme pour le gaz, il convient de préciser que les données d'ENEDIS ne sont pas corrigées de la rigueur climatique. Ceci pourrait expliquer en partie les différences observées sur les mêmes années.



Source : Données ENEDIS à la maille IRIS, traitement Carbone Consulting

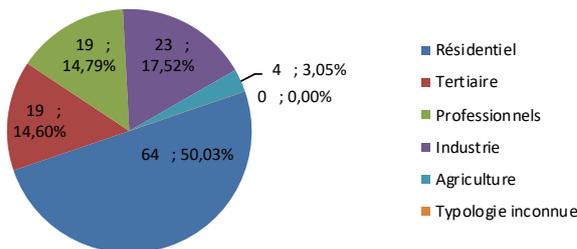
D'après les données d'ENEDIS, les consommations d'électricité (non corrigées de la rigueur climatique) passent de 129 GWH en 2015 à 151 GWH en 2017, soit une augmentation d'environ 18%. Dans le même temps le nombre de clients a augmenté de 19% pour atteindre 16 647 clients à fin 2017.

**Remarque**

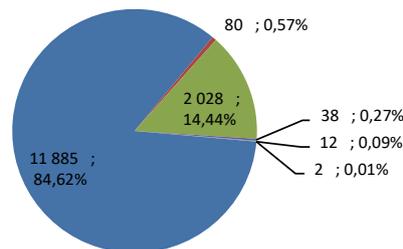
Les données des distributeurs d'énergie étant publiées annuellement, elles seront un bon moyen pour suivre l'évolution des consommations sur le territoire à condition qu'elles soient corrigées de la rigueur climatique. A noter que pour l'électricité l'exercice est un peu plus complexe que pour le gaz compte tenu du fait que seule l'utilisation de l'électricité pour un usage « chauffage » dépend par de la rigueur climatique.

Les graphiques ci-après vous présentent la répartition des consommations d'électricité et du nombre d'abonnés par secteur sur le territoire de la COCM en 2015 :

Répartition des consommations d'électricité 2015 du territoire de la COCM par secteur (GWH ; %)



Répartition du nombre de consommateurs d'électricité 2015 du territoire de la COCM par secteur (Nombre ; %)



Source : Données ENEDIS, traitement Carbone Consulting

Le résidentiel représente environ 50% des consommations d'électricité 2015 et 84% des clients. De plus, le fait que les 38 clients du secteur de l'industrie représentent 17,5% des consommations, et 82 clients du tertiaire en représente 14,6% est stratégiquement intéressant.

Afin d'aller plus loin dans l'analyse, vous trouverez ci-après les consommations d'électricité 2017 (les autres années ne sont pas disponibles pour le territoire de la COCM) des différents secteurs (source : jeu de données fourni par ENEDIS – consommations d'électricité disponibles mais retiré du rapport pour des raisons de secret) :

Type	Secteur	Catégorie NAF	Nombre de Points de livraison 2017	% kWh		
BT > 36 KVA 156 PDM soit 0,9% des PDM	Agriculture	Culture et production animale, chasse et services annexes	14	2,1%	2,6%	
		Pêche et aquaculture	2	0,4%		
	INCONNU	INCONNU	5	22,9%		
	Industrie	Autres industries extractives Construction de bâtiments Fabrication de machines et équipements n.c.a. Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements Génie civil Imprimerie et reproduction d'enregistrements Industrie du cuir et de la chaussure Industrie du papier et du carton <b>Industries alimentaires</b> Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie Travaux de construction spécialisés		2	0,6%	12,5%
				2	0,1%	
				1	0,2%	
				3	0,9%	
				1	0,01%	
				1	0,01%	
				1	0,4%	
				2	0,4%	
				2	1,6%	
				14	7,7%	
				5	0,1%	
				3	0,4%	
				3	0,1%	
	Tertiaire	Action sociale sans hébergement Activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance Activités des organisations associatives Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion Activités immobilières Activités juridiques et comptables Activités pour la santé humaine Activités vétérinaires Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire <b>Captage, traitement et distribution d'eau</b> Collecte et traitement des eaux usées Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération		1	0,2%	10,5%
				2	0,6%	
				1	0,02%	
				2	0,01%	
				1	0,4%	
				4	0,3%	
			6	0,3%		
			1	0,001%		
			2	0,3%		
			1	0,01%		
			27	0,8%		
			10	3,09%		
			2	0,25%		
	1	0,02%				

		Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	8	2,24%
		Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	7	0,42%
		Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles	3	0,10%
		Enseignement	5	0,28%
		Hébergement	6	0,44%
		Hébergement médico-social et social	3	0,73%
		Restauration	1	0,03%
		Transports terrestres et transport par conduites	1	0,017%
BT < 36 KVA	Professionnels	BTinf36PRO	2 238	11,5%
	Résidentiel	BTinf36RES	14 258	40,0%
Total points de livraison			16 652	

A la lecture de ce tableau on constate que 40 % des consommations d'électricité seraient attribuées au résidentiel, et 11,5 % aux professionnels ayant des abonnements < à 36 KVA

Le reste correspond aux abonnements > à 36 KVA à hauteur de 12,5 % pour l'industrie, 10,5 % pour le tertiaire, 2,5 % pour l'agriculture et la pêche et 22,9 % sont liés à 5 acteurs inconnus !

Ces données permettent de mettre en avant que, dans un certain nombre de cas, peu d'acteurs représentent une part importante des consommations (exemple ligne en **gras**).

Leur identification et accompagnement dans une démarche de maîtrise de l'énergie pourrait peut-être permettre de réduire efficacement les consommations d'électricité et les émissions associées.

Concernant le développement programmé du réseau, voici les éléments de synthèse du Schéma décennal de développement du réseau électrique Bas Normand en date de fin 2014 :



L'engagement de RTE à mettre en œuvre la transition énergétique prend tout son sens en Basse-Normandie car la région est dotée d'un fort potentiel d'énergies marines (éolien offshore et hydroliennes), et d'une infrastructure 400 kV dimensionnée pour accueillir ce potentiel.

Pour raccorder le parc éolien offshore de Courseulles-sur-Mer (dont la capacité de production sera de 450 MW), RTE construira une liaison double circuit 225 kV sous-marine puis souterraine depuis le poste en mer jusqu'au poste de Ranville près de Caen. La mise en service globale du parc est envisagée en 2020.

Par ailleurs, RTE s'inscrit dans la démarche initiée par le gouvernement le 30 septembre 2013 avec la publication d'un appel à manifestation d'intérêt visant l'installation de fermes hydroliennes pilotes sur le Cotentin.

Le développement des énergies renouvelables entraîne une plus grande variabilité de la production et des flux d'électricité en Europe. Les capacités d'interconnexion doivent ainsi être accrues avec l'ensemble des pays voisins comme la Grande-Bretagne.

C'est pourquoi, sur la Basse-Normandie, RTE développe de nouvelles capacités d'interconnexion au travers de deux projets majeurs « IFA2 » dans le Calvados et « FAB » dans la Manche.

- « IFA2 » (Interconnexion France Angleterre), nouvelle interconnexion de près de 1000 mégawatts, reliera le littoral du Calvados avec le sud de l'Angleterre. La mise en service est envisagée pour 2020.
- Une autre interconnexion, « FAB » (France Alderney Britain), située entre le nord du Cotentin, l'île d'Aurigny et la Grande-Bretagne, est aussi en cours de concertation. Cette dernière contribuera à l'évacuation à terme de la production hydrolienne et sa mise en service est prévue en 2022.

Enfin, on notera également :

- Dans le Parc Naturel Régional des marais du Cotentin et du Bessin, les projets de mise en souterrain des lignes électriques 90 kV Periers-Terrette, Alerie-Terrette et Isigny-Terrette ;
- Deux projets importants de renouvellement à l'identique de lignes aériennes, Flers-Launay et Aube-Mézerolles ;
- Après le renforcement de la desserte de l'île de Jersey (mise en service en 2014 de la ligne 90 kV « Normandie3 »), l'étude d'autres projets avec les îles anglo-normandes ;

- Pour renforcer l'alimentation de la Manche, les projets de raccordement des deux postes sources 90 kV de Ger et Le Ghislain, et également le raccordement du poste Fontaine Etopefour (qui bénéficiera à l'alimentation de l'agglomération de Caen).

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a institué deux nouveaux types de schémas, complémentaires, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables :

- les schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE)
- les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (ci-après « S3REnR »).



A la date d'approbation du S3REnR, la production d'énergie renouvelable en service et en file d'attente est de 396 MW. Le S3REnR de la région Basse Normandie propose la réservation de capacité d'accueil d'un total de 733 MW (dont 10 MW au titre du S3REnR Haut Normand). Il permet de répondre aux objectifs régionaux de développement des EnR précisés dans le SRCAE pour l'horizon 2020 (650 MW) et intègre le surplus de capacité dégagé par la création d'ouvrages au titre du S3REnR (96 MW).



Les travaux déjà programmés d'ici 2020, par les gestionnaires de réseau pour accueillir les EnR au titre de l'état initial s'élèvent à 19,8 M€ (dont 5,2 M€ de travaux sur le RPT induits par des travaux RPD et donc à la charge de RTE) et permettent de créer de l'ordre de 164 MW de capacité d'accueil.

7,3 M€1 d'investissements à la charge des producteurs seront nécessaires. Aucun volet géographique particulier n'est retenu pour le S3REnR Bas Normand.

Pour 746 MW à accueillir (dont 23 MW pour le segment inférieur à 100 kVA), la quote-part régionale s'élève à 9,81 k€/MW.

Permettant d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020, ce schéma permet une large couverture des territoires.

L'ensemble de ces éléments sera à réviser suite à la validation du SRADDET en cours d'élaboration.

Concernant les capacités d'accueil sur le réseau, le site [www.capareseau.fr](http://www.capareseau.fr) permet d'identifier une capacité d'accueil de 5 MW sur le poste situé dans la commune de La Haye du Puits et de 11,6 MW sur celui situé sur la commune de Periers :

**Capareseau : capacités d'accueil pour le raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité.**

BASSE-NORMANDIE SAINT-REMY LES LANDES - HTB2 / HTI

Ce poste est dans la commune de SAINT-REMY-DES-LANDES, au S3REnR BASSE-NORMANDIE (Coordonnées : 361050.25 ; 6920816.5)

**SUIVI DES ENR :**

Quote-Part unitaire actualisée applicable au 01/02/2019	10,16 kEuro/MW
Puissance des projets en développement du S3REnR en cours	0,0 MW
dont la convention de raccordement est signée	0,0 MW
Taux d'affectation des capacités réservées du S3REnR	13 %

mis à jour le 31/01/2019

**CAPACITÉ D'ACCUEIL DU RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT :**

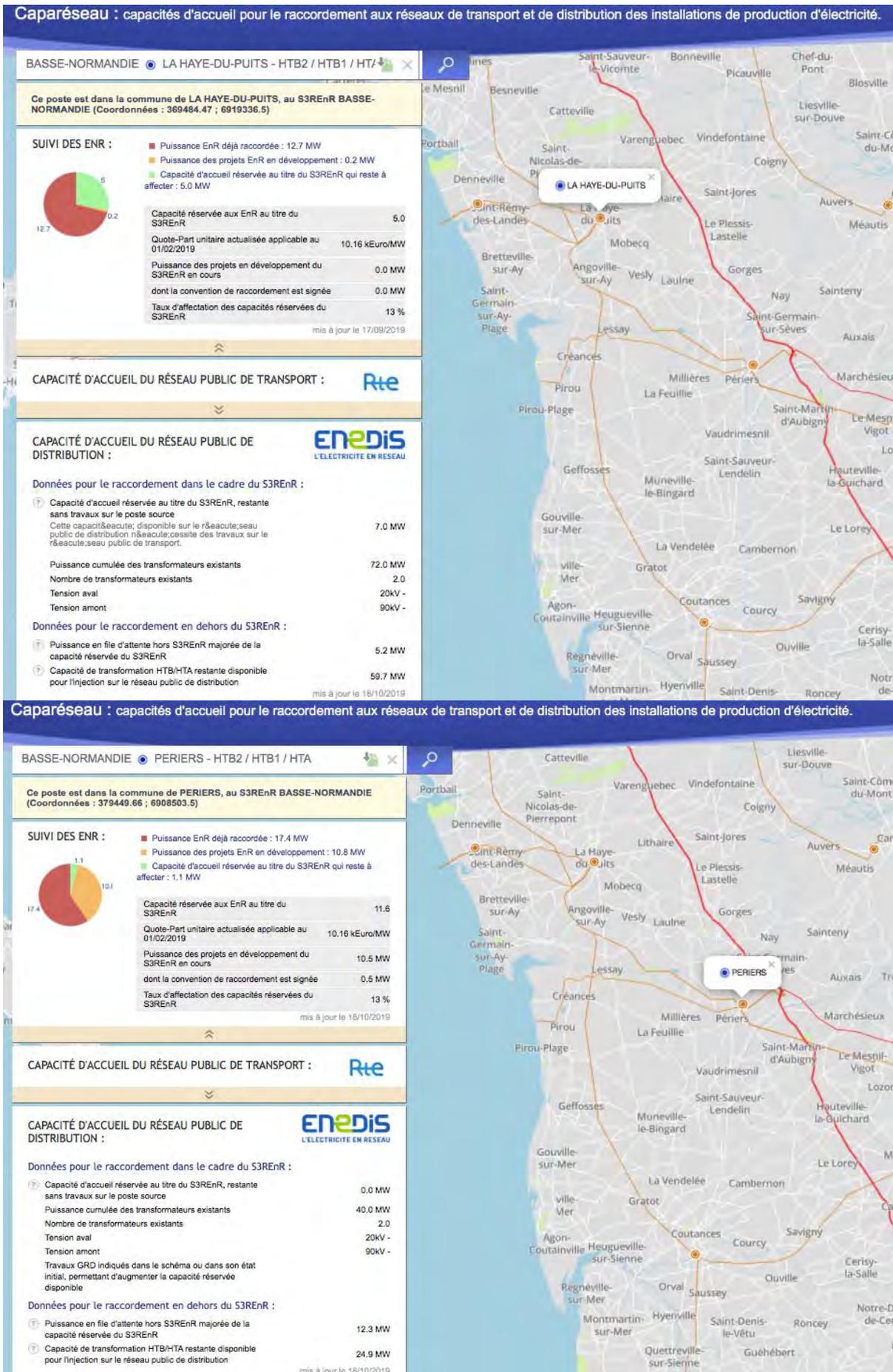
Données pour le raccordement dans le cadre du S3REnR :

Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR, disponible vue du réseau public de transport	0,0 MW
--	--------

Données pour le raccordement en dehors du S3REnR :

RTE - Capacité d'accueil en HTB2	0,0 MW
RTE - Capacité d'accueil en HTB1	0,0 MW

mis à jour le 31/01/2019



**5.6.3. Synthèse et enjeux des réseaux de distribution d'énergie**

### **Synthèse**

- 9 communes raccordées au réseau de gaz naturel : 34,8 GWh pour une consommation de 40 GWh en 2014 (diminution des consommations depuis 2005, en mettre en parallèle avec la rigueur climatique)
- Les consommateurs industriels qui représentent entre 47 et 72 % des consommations.
- Un réseau capable de recevoir de l'injection gaz issue de la biomasse.
- 171 GWh d'électricité consommés en 2015 (128 d'après les données d'ENEDIS), soit une hausse de 27,6% par rapport à 2005
- 5 clients de secteur inconnu (secret statistique) représentent 47,2% des consommations total d'électricité.

### **Enjeux**

- L'injection d'électricité renouvelable ou de biogaz produits localement dans les réseaux
- La sécurisation des approvisionnements en énergie pour un territoire moins dépendant
- La promotion et le développement des réseaux de chaleur renouvelables
- Le développement de la filière bois énergie et construction
- Le développement des smart grid
- Le développement du stockage de l'énergie
- Le développement de l'autoconsommation

## **5.7. Réseaux de chaleur**

Un réseau de chaleur est un ensemble comprenant une ou plusieurs unités(s) de productions de chaleur relié par des canalisations à plusieurs consommateurs de chaleur.

### **5.7.1. État de l'existant**

D'après les données de l'observatoire à ce jour il n'existe pas de réseau de chaleur au sens strict sur le territoire de la COCM. On relève cependant l'existence des installations de chauffe bois collective suivantes qui peuvent s'apparenter à des « mini » réseaux de chaleurs :

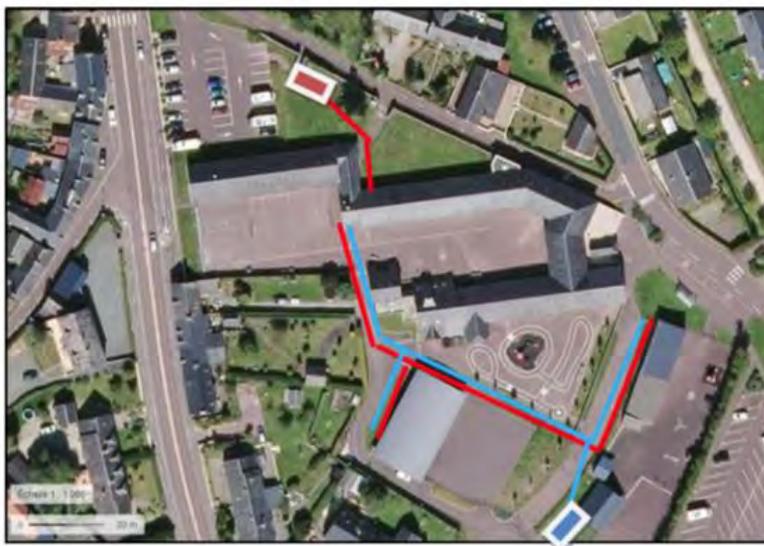
- 2 Collèges chauffés au bois : La Haye et Périers. Un projet de chaufferie bois pour le collège de Lessay est en cours (avec, peut-être le raccordement du gymnase communautaire)
- Le pôle santé de La Haye
- La commune de Marchésieux sur laquelle plusieurs bâtiments communaux sont chauffés au bois

### **5.7.2. Potentiel de développement des réseaux de chaleur**

En 2018, la COCM a financé la réalisation d'étude d'opportunité par la SIC Bois Bocage Énergie sur 4 communes du territoire.

NB : les informations ci-après proviennent d'extraits issus des 4 études d'opportunité réalisées par la SIC Bois Bocage Énergie.

- **Lessay** : mise en place d'une chaufferie centrale au bois avec réseau de chaleur sur le groupe scolaire de la commune, en tenant compte du projet de rénovation en cours.  
La puissance cumulée de l'ensemble serait de 166 KW. Avec la mise en place d'un réseau de chaleur court, les pertes augmenteraient de 5 % les besoins de bases, ce qui porterait le besoin de puissance à 175 KW.  
Deux hypothèses proposées dans cette étude comme présenté dans le plan descriptif ci-dessous.
  - En rouge, depuis la chaufferie container prévu dans le projet en cours (230 mètres de réseau.
  - En bleu, depuis l'espace CLSH afin de profiter du dénivelé existant, avec une longueur de réseau équivalente.



Dans les 2 cas, l'intérêt est aussi d'aller raccorder le restaurant scolaire et le CLSH car c'est deux espaces sont consommateurs avec un coût énergétique important et les soucis rencontrés sur l'aérothermie nécessite d'anticiper le renouvellement de cet équipement qui soulève beaucoup de questions sur sa mise en œuvre (montage hydraulique en particulier) et sur un besoin en ECS important

État d'avancement du projet à juin 2020 : Consultation des entreprises en cours / Réalisation des travaux pendant l'été 2020/ la chaufferie devra être opérationnelle pour la nouvelle saison de chauffe 2020-2021

- **Marchésieux** : mise en place d'une chaufferie centrale au bois avec réseau de chaleur sur un lotissement et un ensemble de bâtiments publics sur la commune de Marchésieux, intégrant ou pas le réseau de chaleur existant.

La puissance cumulée de l'ensemble serait de 395 KW. Avec la mise en place du réseau de chaleur important, les pertes augmenteraient de 10 % les besoins de bases, ce qui porterait le besoin de puissance à 434 KW.

La puissance de la chaudière bois actuellement installée est de 150 kW. Elle dispose donc d'une réserve de puissance pour intégrer les logements locatifs et la salle des fêtes, raccordes au réseau mais non encore mis en service.

2 hypothèses sont proposées dans cette étude comme présenté dans le plan descriptif ci-dessous.

- En rouge, depuis une chaufferie nouvelle.
- En bleu, depuis la chaufferie existante, en étendant le réseau aux particuliers et/ou au lotissement.



État d'avancement du projet à octobre 2019 : Abandonné

- **Périers** : mise en place d'une chaufferie centrale au bois raccordant les deux écoles maternelle et primaire de la commune

La puissance cumulée de l'ensemble serait de 169 KW. Avec la mise en place du réseau de chaleur court, les pertes augmenteraient de 5 % les besoins de bases, ce qui porterait le besoin de puissance à 177 KW.

Une seule hypothèse est proposée dans cette étude comme présenté dans le plan descriptif ci-après.

La mise en place d'une chaufferie bois pourrait se faire dans la chaufferie de l'école primaire et le réseau pourrait rejoindre la chaufferie de l'école maternelle sans difficulté technique, dans la mesure où une grande partie du trajet occupe des pelouses.

État d'avancement du projet en décembre 2019: En cours



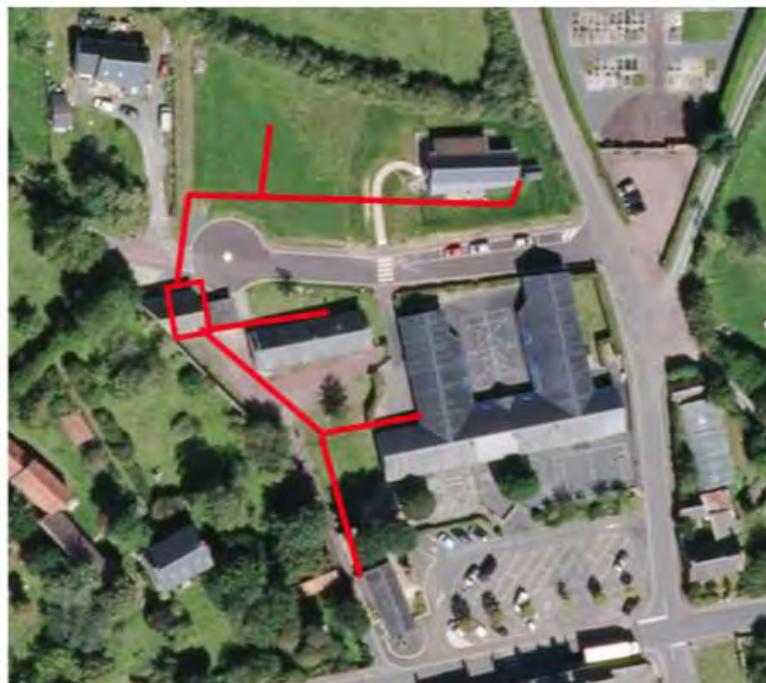
- **Saint-Germain-sur-Ay** : mise en place d'une chaufferie centrale au bois avec réseau de chaleur sur un ensemble de bâtiments comprenant la mairie, le groupe scolaire, les « TAP », la micro crèche et un projet de 4 logements.

La puissance cumulée de l'ensemble serait de 93 KW. Avec la mise en place du réseau de chaleur court, les pertes augmenteraient de 5 % les besoins de bases, ce qui porte le besoin de puissance à 97 KW.

Une seule hypothèse proposée dans cette étude comme présenté dans le plan descriptif ci-contre.

La représentation du réseau est prévisionnelle. Elle nécessite de réaliser des relevés et de vérifier la possibilité d'emprunter le cheminement choisi.

A noter que 2 consommateurs privés (en bleu) sont dans un rayon d'action proche. Les consulter au moment du projet peut être intéressant.



État d'avancement du projet en juin 2020 : Consultation des entreprises en cours / Réalisation des travaux pendant l'été 2020/ la chaufferie devra être opérationnelle pour la nouvelle saison de chauffe 2020-2021

Sur les 4, 3 ont souhaité aller plus loin (Lessay / ST Germain > le projet devrait aboutir, Perrier toujours en discussion)

Des échanges sont en cours avec le syndicat de l'énergie qui pourrait se porter candidat pour être le gestionnaire de ces réseaux.

### 5.7.3. Synthèse et enjeux des réseaux de chaleur

#### Synthèse

- Une existence très faible des réseaux de chaleur sur le territoire
- Un potentiel de développement de réseau de chaleur étudié sur 4 communes
- Un potentiel qui reste à définir sur les autres communes du territoire

#### Enjeux

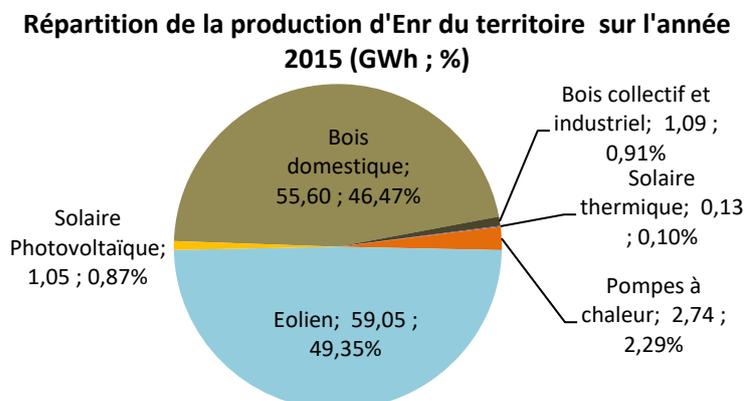
- Le développement de réseaux
- La promotion et le développement des réseaux de chaleur renouvelables
- Le développement de la filière bois énergie et construction
- La lutte contre l'étalement urbain (réduction de la consommation foncière) et le mitage, notamment grâce au développement d'autres modèles d'habitat (habitat groupé, collectif), notamment dans les villes-centre
- Le développement d'une image attractive du territoire (dynamisme et innovation économique en matière de transition énergétique et climatique)
- Recherche de formes urbaines et architecturales efficiente en énergie, tout en prenant en compte l'insertion paysagère avec le tissu urbain existant

### 5.8. État des lieux de la production d'énergies renouvelables

Sur la base des données fournies l'observatoire (ORECAN) la production d'ENR sur le territoire de la COCM en 2015 est estimée à environ 119,6 GWh.

#### **Remarque**

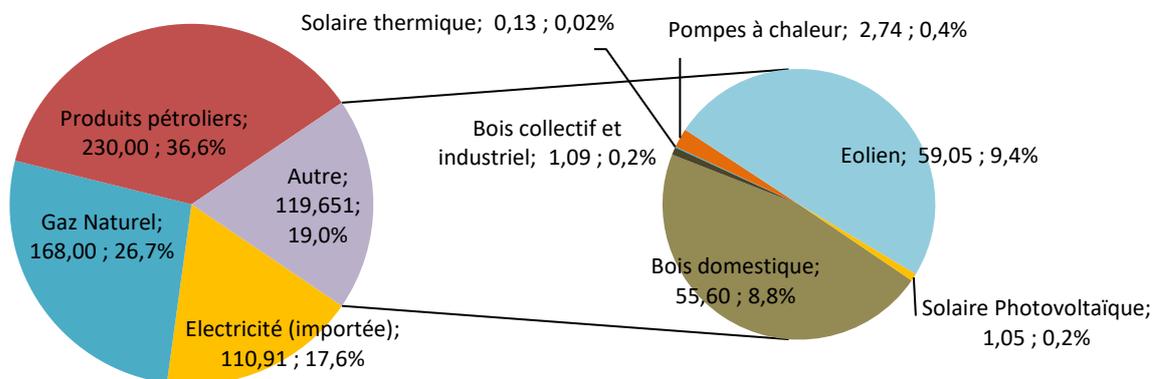
Les chiffres communiqués par l'observatoire (ORECAN) sont un mélange de relevé et d'estimations de production basés sur différentes source (DREAL, ENEDIS, SDES, ...).



La production d'électricité par les éoliennes représente près de 50% de la production d'ENR du territoire sur l'année 2015, suivi par le bois énergie des ménages (bois bûche et granulé) qui représente 46,5%. A elles deux ces sources représentent 95,8% de la production d'ENR.

La production d'ENR 2015 représente environ 19,3% des consommations totales du territoire, répartis comme suit entre les différentes sources de production :

**Balance énergétique du territoire sur l'année 2015 (données de l'ORECAN) - GWh ; %**

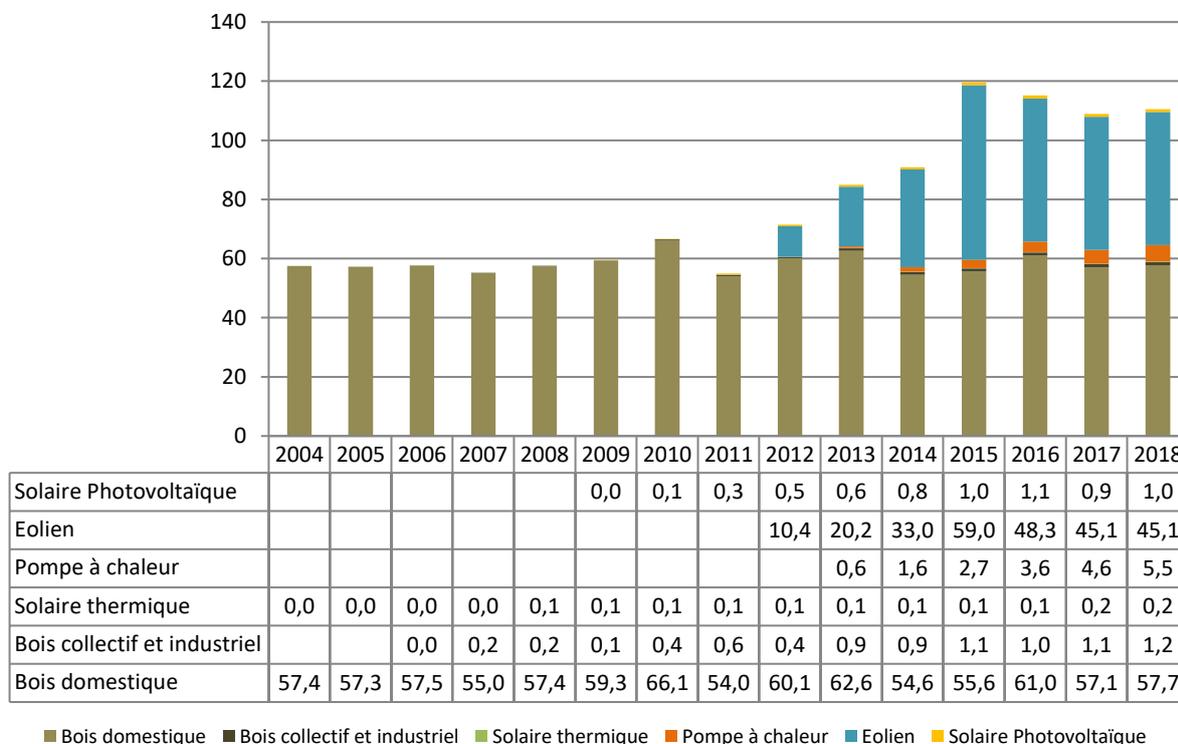


Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.3 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 07.18 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 2018\_v1.0, traitement Carbone Consulting

Bien que la part d'ENR dans la consommation totale du territoire augmente depuis plusieurs années, et est plutôt élevée au regard d'autres territoires, il est nécessaire de poursuivre et amplifier le développement des sources d'énergie propres et locales sur le territoire pour atteindre l'objectif fixé dans la Stratégie nationale Bas Carbone (SNBC), à savoir la couverture de 23% des consommations d'énergie par des énergies renouvelables à horizon 2020, et à 32 % en 2030.

Le graphique ci-dessous vous présente l'évolution de la production de 2004 à 2018 :

**Évolution de la production d'énergie renouvelable sur le territoire de la COCM (GWh)**



Source : Données ORECAN, traitement Carbone Consulting

Les variations de production de bois s'expliquent par la rigueur climatique et également par la pluviométrie, et celles de l'énergie éolienne par le régime des vents.

Si on applique aux consommations 2015 les objectifs de production d'ENR visés à 2020 et 2030, soit 23% et 32% de la consommation finale cela revient à dire qu'il faudrait produire respectivement **142 GWh et 198 GWh d'ENR**, soit l'équivalent de la production de 28 et 40 éoliennes de 2,5 à 3 MW de puissance<sup>24</sup> (mât de 100 m de haut).

A noter qu'ENEDIS a fournis au territoire la production d'électricité photovoltaïque et éolienne injectée dans le réseau. Le tableau ci-dessous vous présente ces données au regard de celle de l'ORECAN :

	ORECAN 2015			ENEDIS 2015		
	Somme de Nb installations	Somme de Puissance installée (MW)	Somme de GWh	Somme de Nb installations	Somme de Puissance installée (MW)	Somme de GWh
Solaire Photovoltaïque	154	0,97	1,05	406,00	1,71	1,76
Éolien	3	28,30	59,05	7,00	60,78	131,14

Source : ORECAN – Biomasse Normandie – version 2018\_v1.0 et ENEDIS, traitement Carbone Consulting

Le tableau ci-dessus met en lumière des écarts importants sur l'ensemble des paramètres entre les données de l'ORECAN et celle fournies par ENEDIS. Des investigations complémentaires devront être menées pour faire le clair sur les production « réelles ».

De plus, dans le cadre de l'obligation de mise à disposition des données de production et consommation par les fournisseurs d'énergie, ENEDIS a développé un Open Data permettant d'avoir accès à un certain nombre de données. Si ces données sont disponibles à l'échelle des régions et des départements, elles ne le sont pas encore toujours à la maille IRIS (commune) ou EPCI. A l'heure actuelle, ces données sont disponibles sur le territoire de la COCM uniquement pour la production éolienne.

A titre d'information le tableau ci-dessous présente les données disponibles à l'échelle départementale :

	2015		2018	
	Nombre de sites	Production GWH	Nombre de sites	Production GWH
Photovoltaïque	4	10,9	4	11,0
Éolien	20	297,0	20	259,1
Hydraulique	8	4,7	9	5,6
Bio Energie	6	25,7	7	33,7
Cogénération électricité	0	-	0	-
Autres filières électricité	1	0,04	1	0,0001

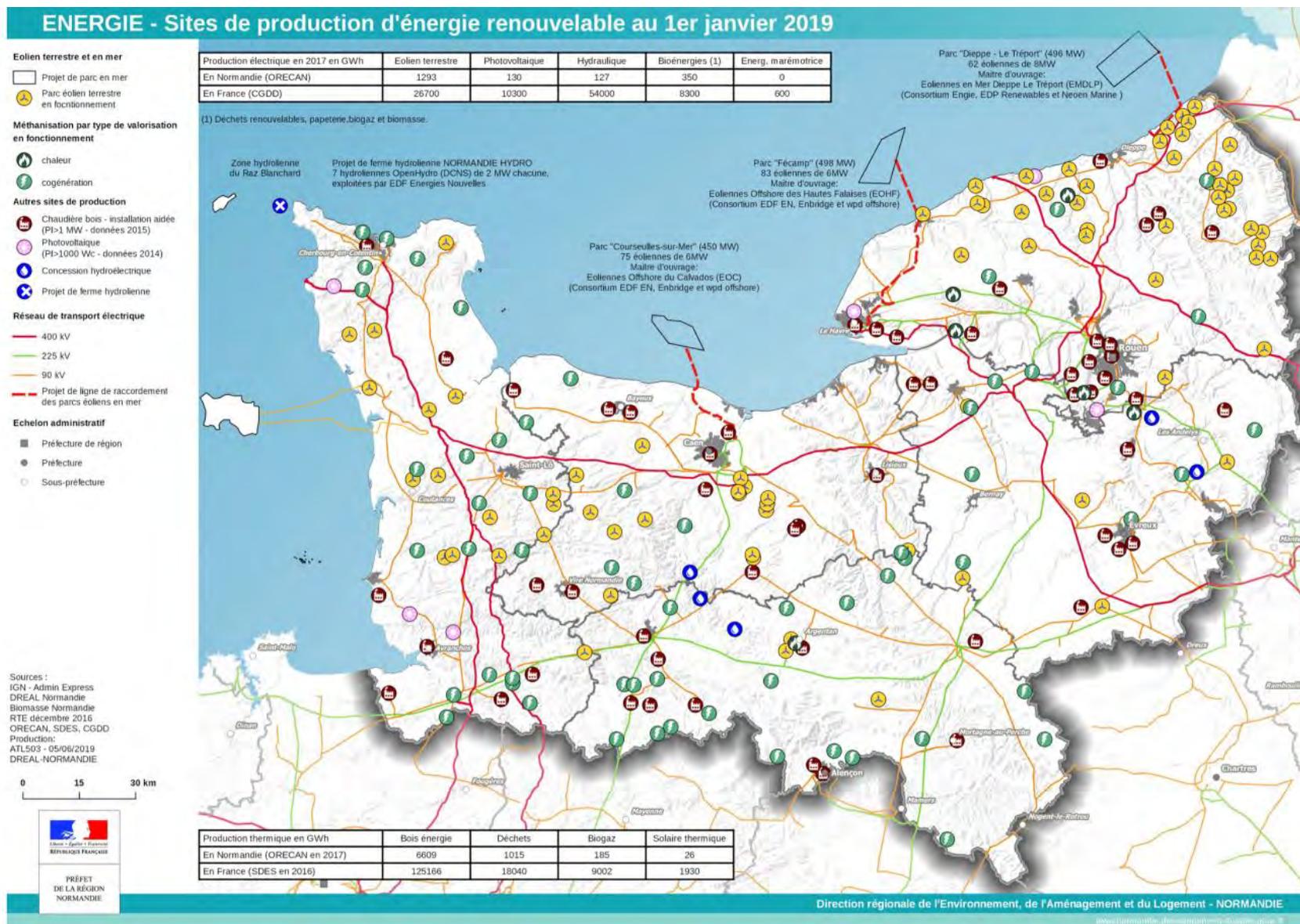
Source : Open data ENEDIS<sup>25</sup> - Données extraites le 02/03/2020 - Traitement Carbone Consulting sur le département 50

NB : ces données ne concernent que les installations raccordées au réseau. **Les installations en autoconsommation ne sont donc pas comprises dans ces chiffres.** De plus comme vous pouvez le constater le jeu de données montre des incohérence (nombre de site photovoltaïque)

Vous trouverez ci-après la carte des sites de production d'énergie renouvelable en région au 1<sup>er</sup> janvier 2019. Ceci est communiqué uniquement à titre d'information car les données source ne sont pas disponible et ne portent pas sur l'année de référence choisi pour le présent diagnostic.

<sup>24</sup> Source : données PROSPER

<sup>25</sup> <https://www.enedis.fr/production-electrique-par-filiere>



Source : DREAL Normandie, Atlas Normandie édition 2019, <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/l-atlas-dreal-normandie-2019-a2741.html>

### 5.8.1. L'éolien

A l'échelle nationale, la Normandie apparaît comme une région disposant d'un des plus forts potentiels éoliens français.

Le tableau ci-après vous présente l'état de l'éolien terrestre en Normandie au 30/09/2019 :

Départements	EPCI	Nombre de mâts	Puissances installées (MW)	% Nombre de Mât vs dpt 50	% Puissances vs dpt 50	% Nombre de Mât vs région	% Puissances vs région
Département 14		78	159,4			15%	13%
Département 27		63	143,3			12%	12%
Département 50	COCM	12	27,6	13%	15%	2%	2%
	Autres	78	154,2	87%	85%	15%	13%
Total département 50		90	181,8			17%	15%
Département 61		49	96,3			9%	8%
Département 76		252	607,3			47%	51%
<b>Total Normandie</b>		<b>532</b>	<b>1188,1</b>				

Source : DREAL Normandie

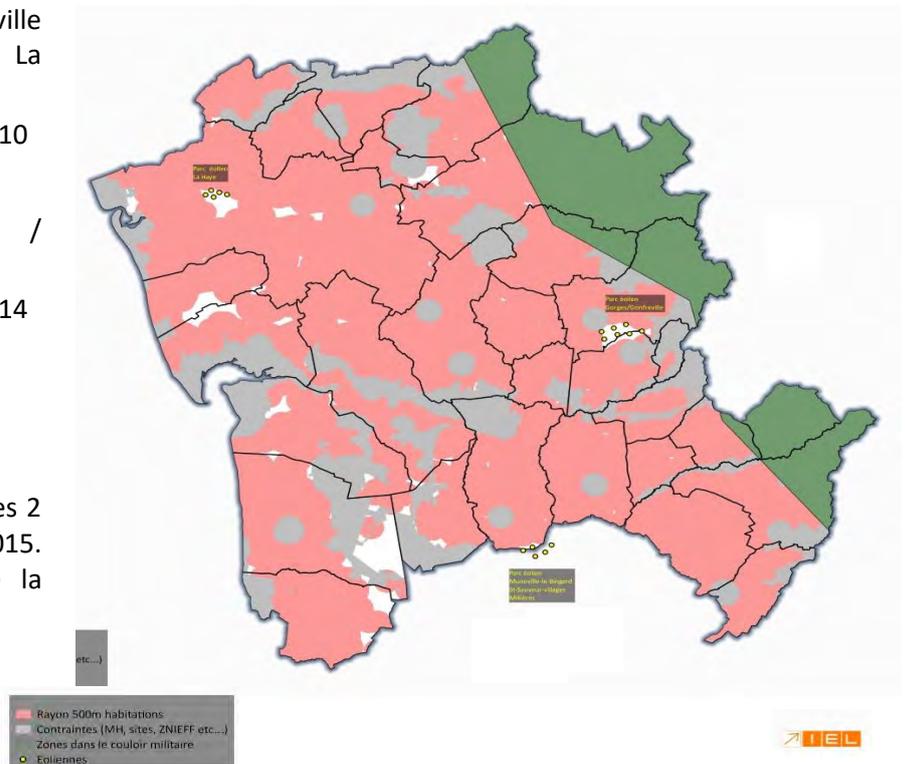
[http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/68/Eolien\\_R28.map#](http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/68/Eolien_R28.map#)

D'après les chiffres mis à disposition sur le site de la DREAL Normandie<sup>26</sup>, le parc éolien terrestre Normand se situe au 7ème rang des régions françaises, avec 532 machines pour une puissance installée de 1 188,1 MW au 30/09/2019.

Le territoire de la COCM compte 2 parcs totalisant 12 mâts pour une puissance installée de 27,6MW soit respectivement 13% et 15% du parc départemental et 2% du parc régional.

- Parc éolien de Baudreville (Commune nouvelle de La Haye) :  
Date de mise en service : 2010  
Nombre de machines : 5
- Parc éolien de Gorges / Gonfreville  
Date de mise en service : 2014  
Nombre de machines : 7

D'après les données de l'ORECAN les 2 parcs auraient produit 59 GWh en 2015. La carte ci-contre vous présente la localisation des parcs :



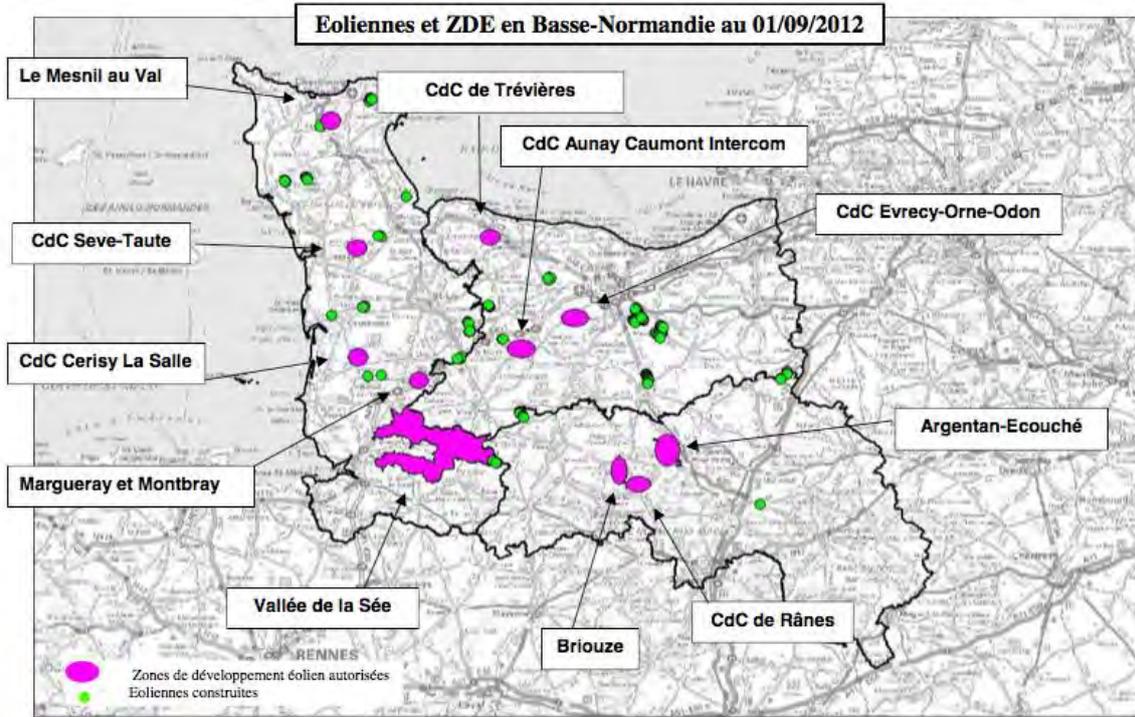
Source : IEL

<sup>26</sup> <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/l-eolien-terrestre-en-normandie-a1051.html>

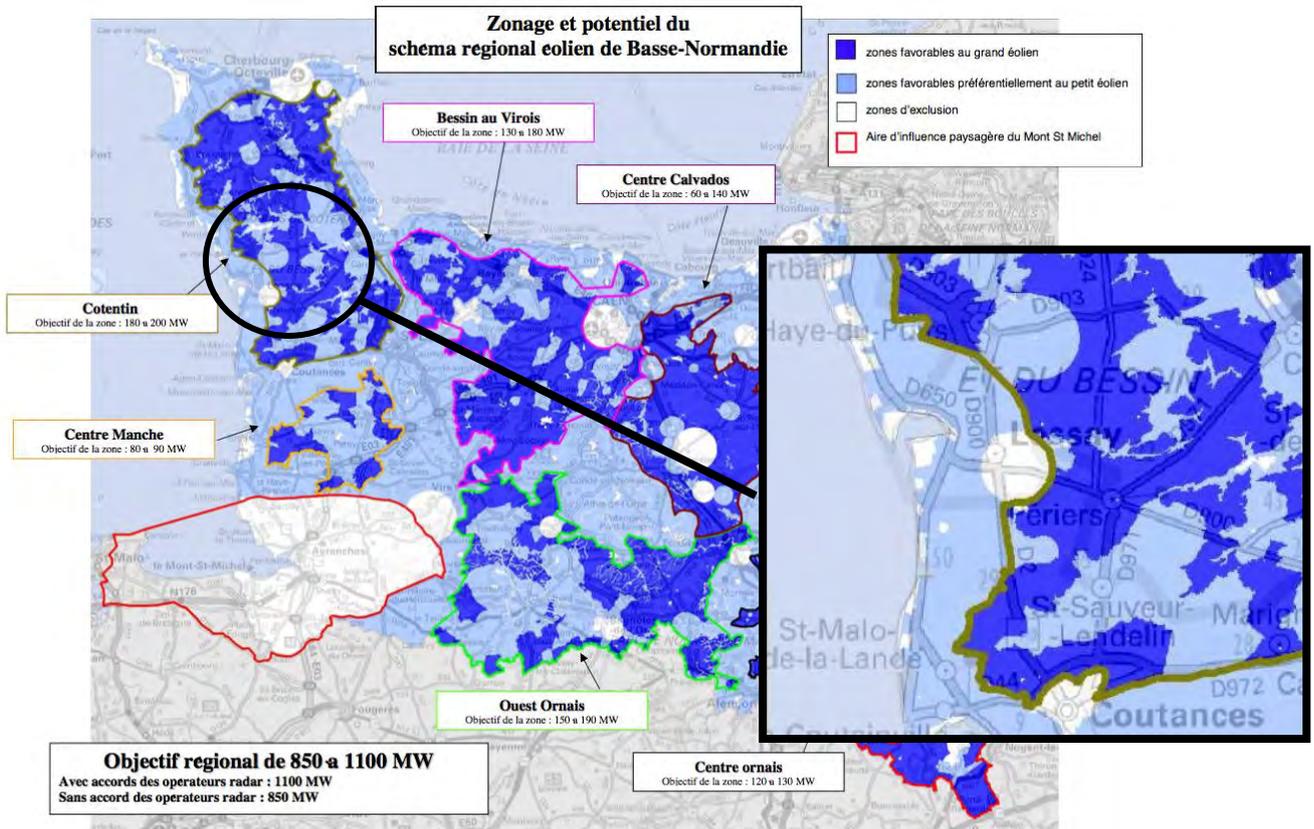
Pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre de la loi Grenelle, la région Basse Normandie a réalisé un Schéma Régional Éolien (SRE) en 2012, annulé par un jugement du 9 juillet 2015, au motif qu'il s'agit d'un document devant être précédé d'une évaluation environnementale.

Cependant ce document de planification permet de faire un état de la production et définir le potentiel de développement de l'éolien en région.

*Cartographie du développement de l'éolien*



Source : SRE Basse Normandie-Sept. 2012



Source : SRE Basse Normandie- Sept. 2012

Les cartes précédentes, extraites du SRE, présente les zones favorables au développement de l'éolien à l'échelle régionale. Plusieurs communes du territoire de la COCM se trouvent dans des zones favorables au développement éolien dont les objectifs sont les suivants :

- zone du Cotentin = entre 130 et 180 MW
- zone Centre Manche = entre 80 et 90 MW
- zone Bessin au Virois = entre 130 et 180 MW

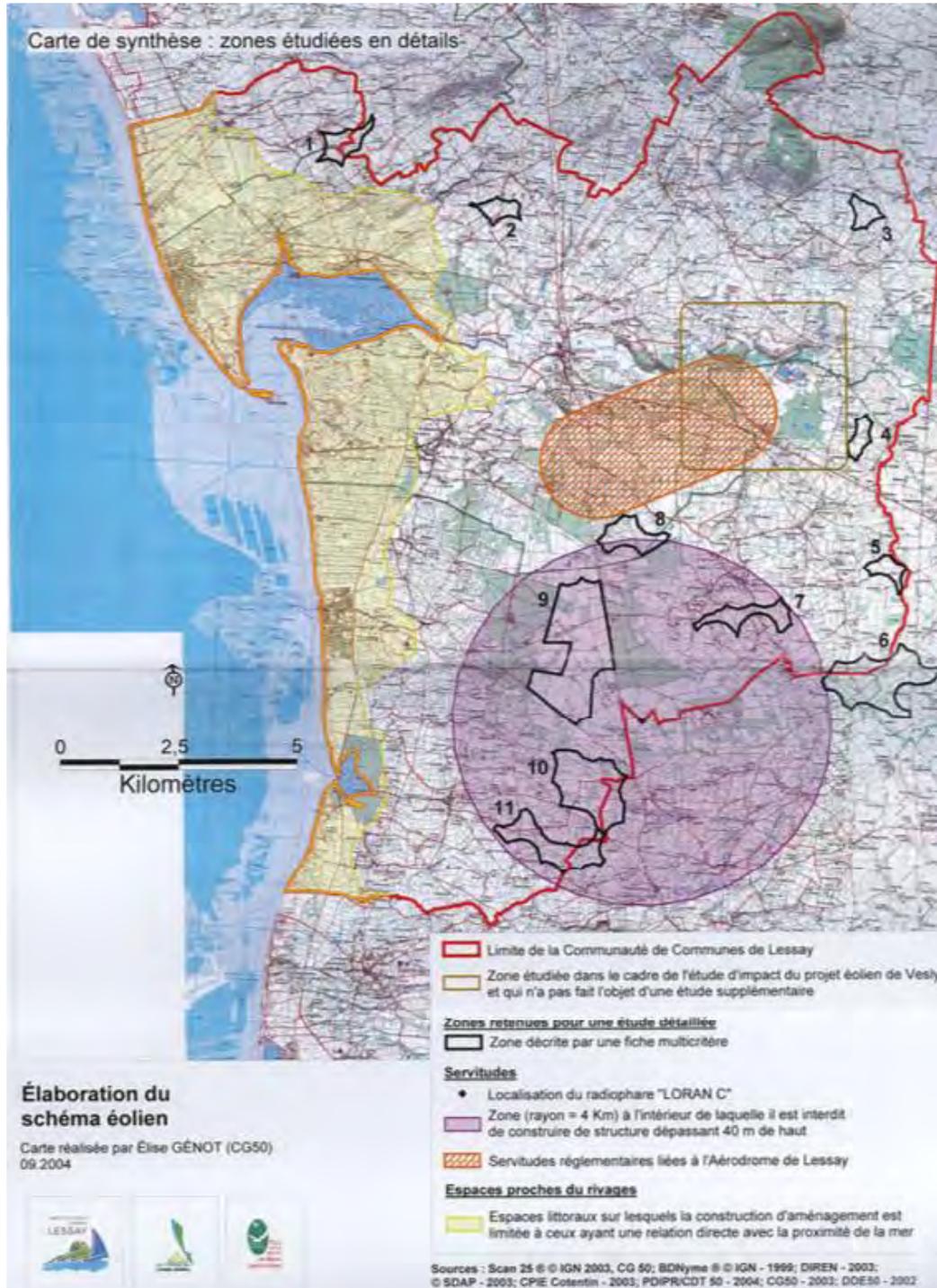
Le tableau ci-dessous présente les objectifs départementaux issus des SRE et l'avancement de l'atteinte des objectifs.

Département	Objectifs SRE (MW)	Atteinte fourchette basse	Atteinte fourchette haute
14	250-390	61 %	39 %
27	321-441	13 %	10 %
50	260-290	50 %	45 %
61	340-420	2 %	2 %
76	530-635	46 %	39 %

Source : <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/l-eolien-terrestre-en-normandie-a1051.html>

Concernant le potentiel de développement des études ont été menées par le passé sur les territoires des anciennes communautés de communes. Vous trouverez ci-après les résultats synthétiques de ces études. A noter que depuis leur réalisation, le rayons de proximité » avec les habitations a été réduit. Par conséquent ces résultat mériteraient d'être réinterprété.

Potentiel de l'ex CC de Lessay (2013)



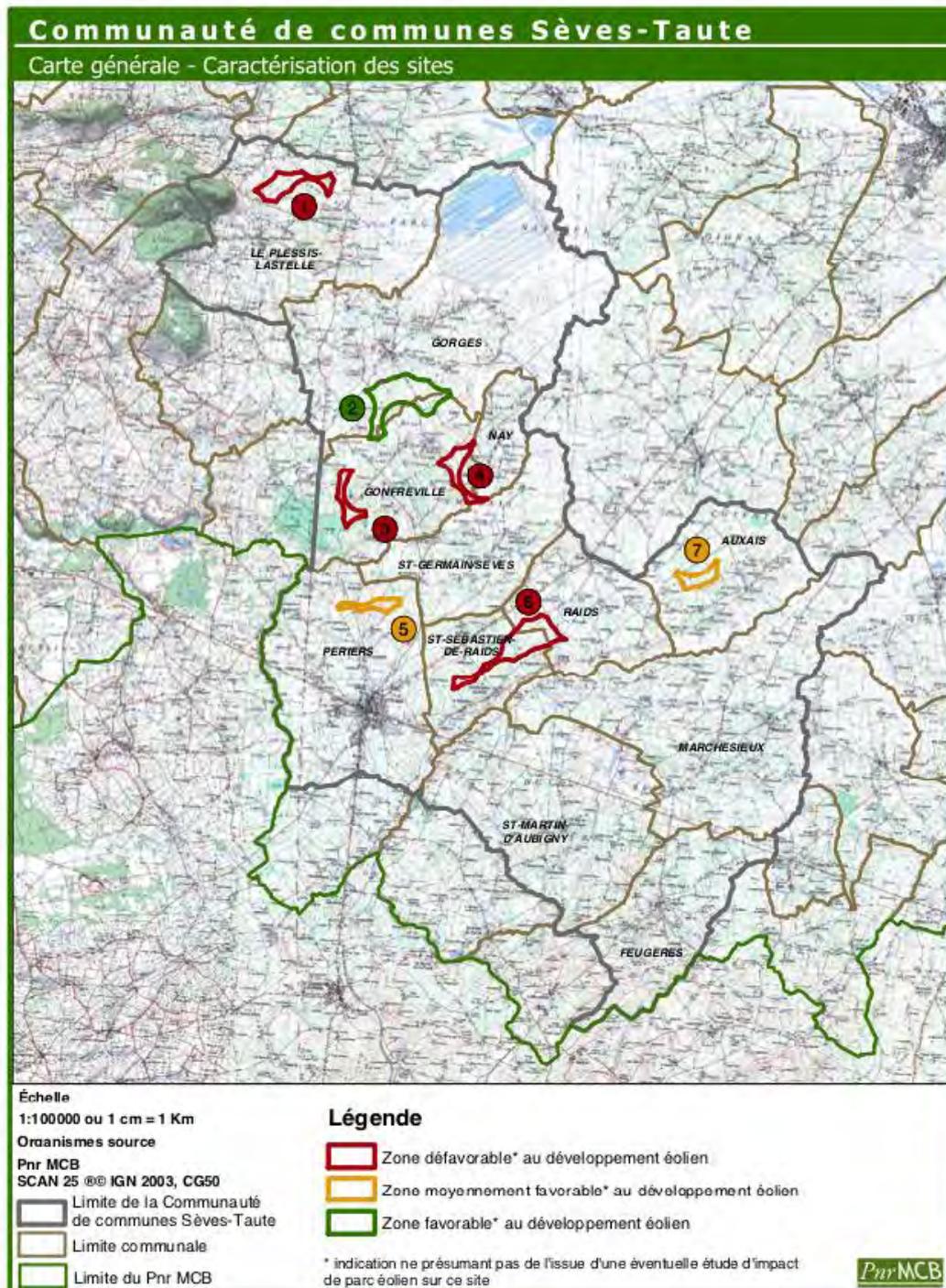
Un projet va être construit en 2020 sur le site N°6, le PC a été attribué depuis 2017

Il y a un projet en développement sur le site N°9 (meilleur site de la COCM), mais apparemment l'armée étudie la construction d'une nouvelle balise qui risque de remettre en cause le projet

Les autres sites potentiels avaient été proposés en se basant sur une distance d'éloignement de 300 m des maisons. La distance minimum étant passée à 500 m il serait nécessaire de mettre à jour l'analyse.

Puissance maximale raccordable au réseau électrique public estimée à 15 MW.

Potentiel de l'ex CC de Sèves-Taute (Mars 2005)

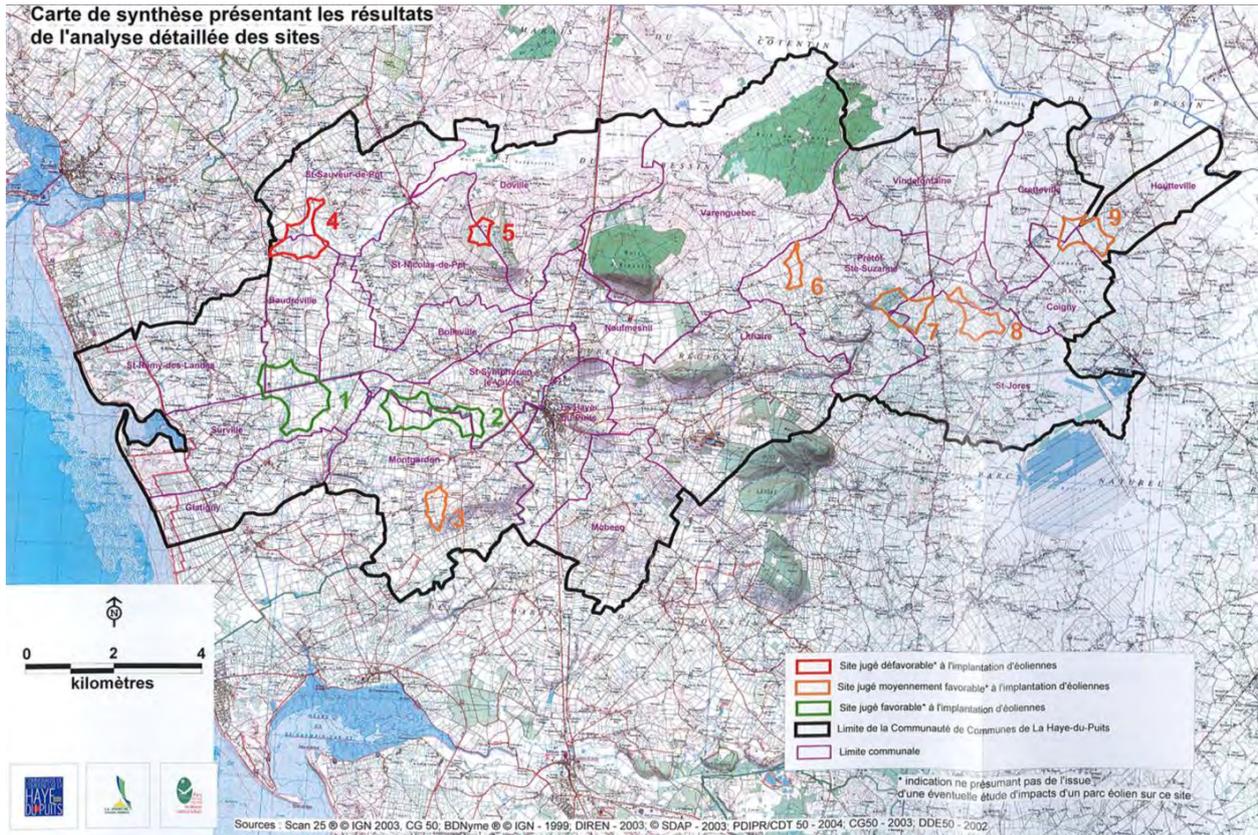


Sur les 7 sites étudiés :

- 1 est favorable au développement de l'éolien
  - Site N° 2 : Les Planches de Camprond / Gorges, Gonfreville) > 5 machines déjà en place
- et 2 le sont moyennement :
  - site N°5 Les Milleries / Périers
  - site N°7 : La Martinerie / Auxais

Puissance et production à déterminer

Potentiel de l'ex CC de La Haye du Puits (Août 2004)



Sur les 9 sites étudiés, 2 semblent favorables au développement de l'éolien :

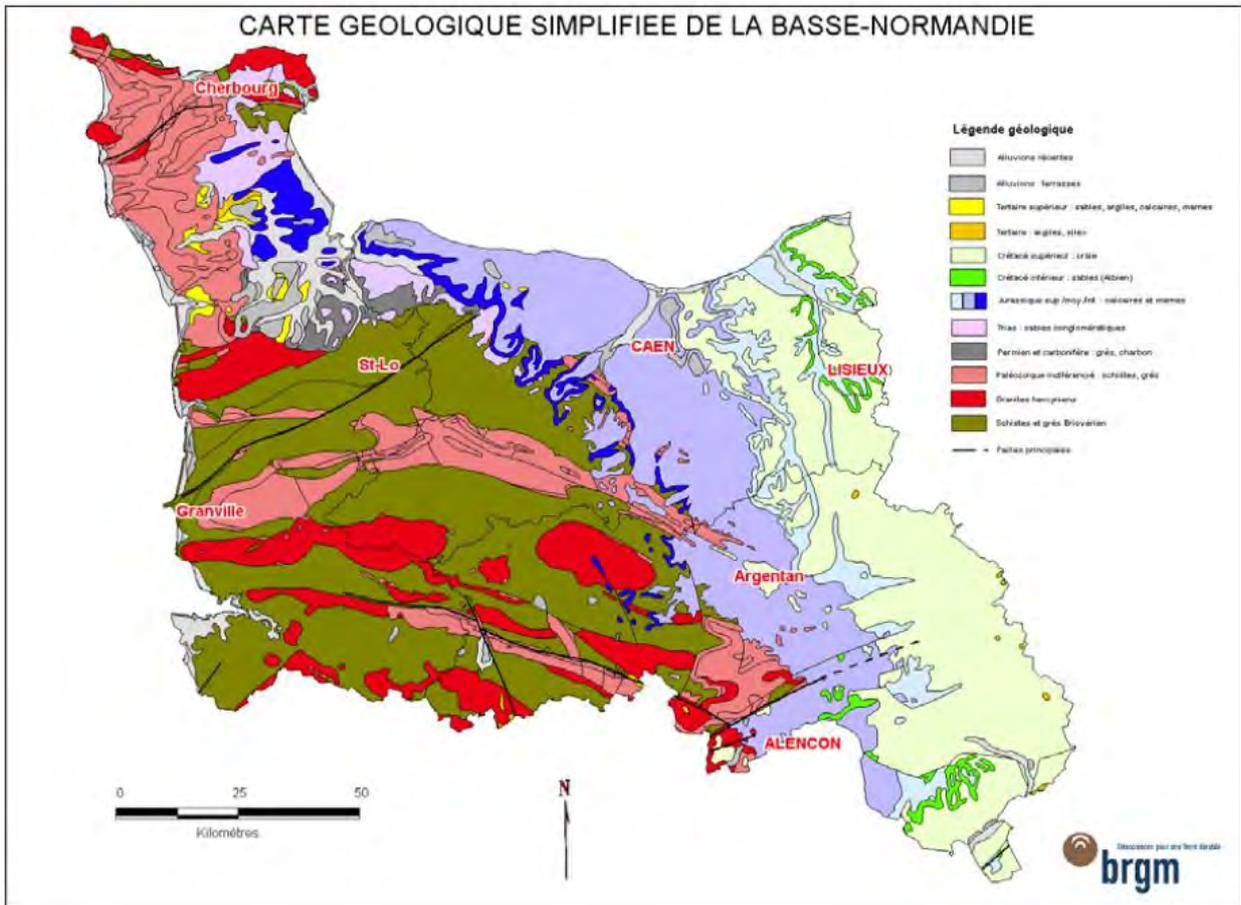
- Site N° 1 : La Lande de Surville ;
- Site N° 2 : La Lande de St Symphorien.

Puissance et production à déterminer

### 5.8.2. La géothermie

La géothermie est l'exploitation de la chaleur stockée dans le sous-sol. L'utilisation des ressources géothermales se décompose en deux grandes familles : la production d'électricité et la production de chaleur. En fonction de la ressource, de la technique utilisée et des besoins, les applications sont multiples. Le critère qui sert de guide pour bien cerner la filière est la température. Ainsi, la géothermie est qualifiée de « haute énergie » (plus de 150°C), « moyenne énergie » (90 à 150°C), « basse énergie » (30 à 90°C) et « très basse énergie » (moins de 30°C).

Sa mise en œuvre et son développement demandent donc des caractéristiques géologiques spécifiques.



D'un point de vue géologique, la Basse-Normandie se divise en deux parties de part et d'autre d'une ligne Valognes-Carentan-Falaise-Alençon. À l'ouest de cette ligne, le domaine de socle, composé de terrains schisto-gréseux ou granitiques, représente 8 580 km<sup>2</sup> soit 51,2 % de la surface totale régionale. À l'est, le domaine sédimentaire, débutant par le Trias en finissant par des terrains d'âge plioquaternaires, représente lui environ 8 213 km<sup>2</sup> soit 48,8 % de la surface régionale

Les deux grands domaines (socle et sédimentaire) formant la Basse-Normandie offrent des ressources aquifères nombreuses et hétérogènes qui permettent d'envisager un potentiel géothermique sur l'ensemble du territoire, avec environ 50 % de la superficie en domaine de socle et 50 % en domaine sédimentaire.

En Normandie, la majorité des installations géothermiques utilisent la géothermie très basse énergie (TBE). Elle est définie par l'exploitation d'une ressource présentant une température inférieure à 30°C, qui ne permet pas, dans la plupart des cas, une utilisation directe de la chaleur par simple échange. Elle nécessite donc la mise en œuvre de pompes à chaleur qui prélèvent cette énergie à basse température pour l'augmenter à une température suffisante pour le chauffage d'habitations par exemple.

Cette opération requiert un peu d'énergie électrique et l'utilisation d'un fluide frigorigène dont le changement d'état (vapeur ou liquide) permet de transférer les calories captées dans le sous-sol vers les logements.

La géothermie très basse énergie concerne l'exploitation de deux types de ressources :

- l'énergie naturellement présente dans le sous-sol à quelques dizaines (voire des centaines) de mètres,
- et dans les aquifères qui s'y trouvent.

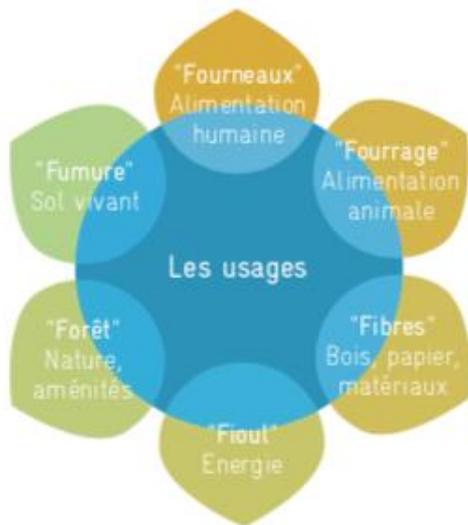
En France, la température moyenne au niveau du sol est en général de 10 à 14°C et au fur et à mesure que l'on s'enfonce dans le sous-sol, celle-ci augmente en moyenne de 4°C tous les 100 m (gradient géothermal).

Les techniques de capture de la chaleur emmagasinée dans le sol seront adaptées en fonction des besoins thermiques et des types de terrains rencontrés. Des forages sont généralement réalisés mais ils ne nécessitent pas de pompage et de prélèvements d'eau souterraine (circulation d'un fluide caloporteur). Le concept de géothermie très basse énergie recouvre des applications qui vont du chauffage de maisons individuelles jusqu'au chauffage par réseau de chaleur. Ce type de géothermie se montre particulièrement adapté au chauffage de logements collectifs ou de locaux du secteur tertiaire (hôpitaux, administration, centres commerciaux...).

A noter que le site Géothermie Perspectives du BRGM et de l'ADEME (<http://www.geothermie-perspectives.fr/cartographie?mapid=43>) ne contient pas encore de données pour le territoire Normand. Cette partie du rapport pourra être mise à jour lorsque les données seront disponibles.

### 5.8.3. La Biomasse

La biomasse est susceptible de couvrir différents usages : alimentation humaine (Fourneaux) ou animale (Fourrage), fertilisation des sols (Fumure), production de matériaux (Fibre) ou énergétique (Fioul) et enfin un rôle d'aménité (Forêt).



Ces usages peuvent être concurrents ou complémentaires. La concurrence peut concerner la matière en elle-même ou bien les surfaces agricoles ou forestières disponibles/requises pour leur production. La notion de hiérarchie des usages est utile pour articuler de manière opérationnelle et en cascade ces usages.

L'utilisation accrue de la biomasse s'inscrit dans un contexte de raréfaction des ressources finies et de recherche d'une utilisation optimisée des ressources renouvelables. La biomasse n'est une ressource renouvelable qu'à la condition que ses modes de production et de mobilisation soient durables.

#### Enjeux environnementaux de la

#### biomasse

- **Changement climatique**

Outre un usage énergétique susceptible de jouer un rôle de substitution vis-à-vis des énergies fossiles, la biomasse permet également de séquestrer ou de relâcher du carbone ou d'autres gaz à effet de serre selon son utilisation.

- **Qualité des sols agricoles et forestiers**

Le volume de biomasse mobilisé et exporté, en diminuant le taux de matière organique des sols, impacte leur fertilité, leur capacité de rétention de l'eau ou des nutriments, et leur activité biologique. Les conditions de récolte et l'usage de machines sont également susceptibles de jouer sur le tassement du sol et ses caractéristiques.

- **Biodiversité**

La biodiversité forestière dépend étroitement des micro-habitats disponibles et donc de la nature et des volumes de bois vivants ou morts. La récolte des menus bois notamment peut modifier le milieu au profit d'espèces en milieu ouvert et une récolte accrue est susceptible de modifier les trames vertes. Les pratiques agricoles et itinéraires techniques (travail du sol, utilisation de pesticides, type de culture) peuvent accroître ou diminuer la biodiversité.



- **Qualité paysagère et consommation d'espaces**

La valorisation de la biomasse joue sur l'aspect des paysages (bocages, type de culture ou sylviculture etc..) et la répartition des espaces naturels, agricoles et forestiers.

- **Ressources en eau**

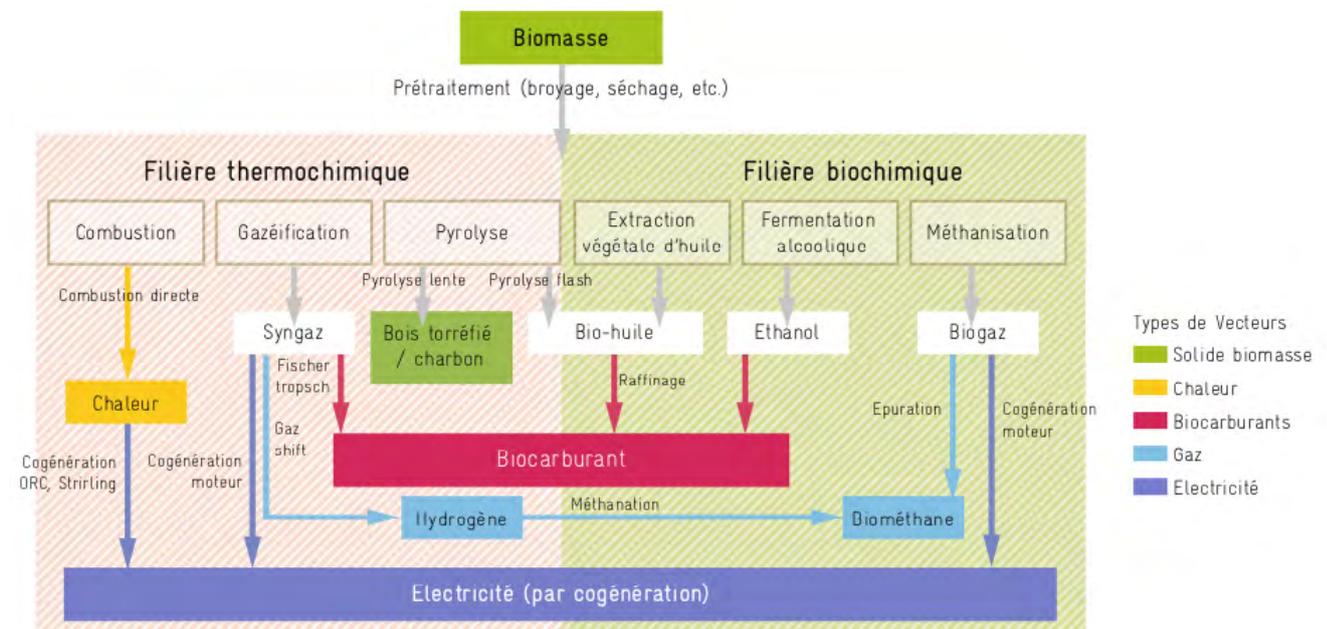
Les pratiques agricoles et sylvicoles impactent la concentration en polluants et la quantité d'eau disponible. Cet enjeu est en partie lié à la qualité des sols et la biodiversité des milieux.

- **Qualité de l'air**

La mobilisation de la biomasse impacte la qualité de l'air via les émissions de polluants liées au transport et aux pratiques agricoles (travail du sol, épandage, stockage des effluents). La combustion de biomasse pour la production de chaleur est également source d'émission de polluants mais bien moindre que dans le cas du brûlage à l'air libre.

### Valorisation énergétique de la biomasse

Il existe de nombreux procédés pour convertir la biomasse en source d'énergie. Certains sont matures et déjà employés actuellement ; d'autres sont encore au stade de la recherche ou du développement et pourraient être commercialisés dans les années à venir. Le schéma ci-dessous présente le panorama des procédés de valorisation énergétique de la biomasse :

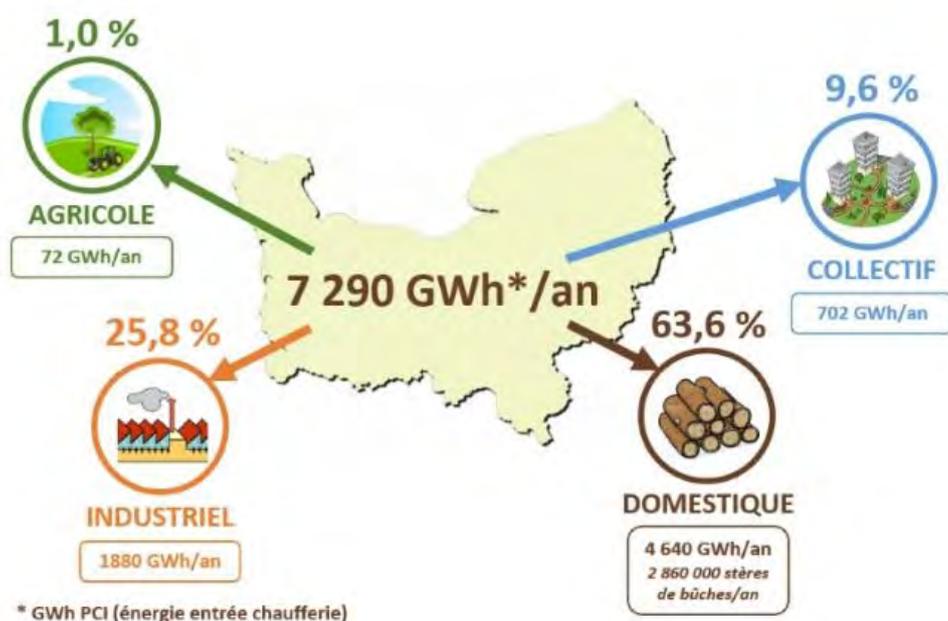


Source : P5 chiffres clés de la biomasse en Bretagne édition 2017 (Aile 2015)

### Bois énergie

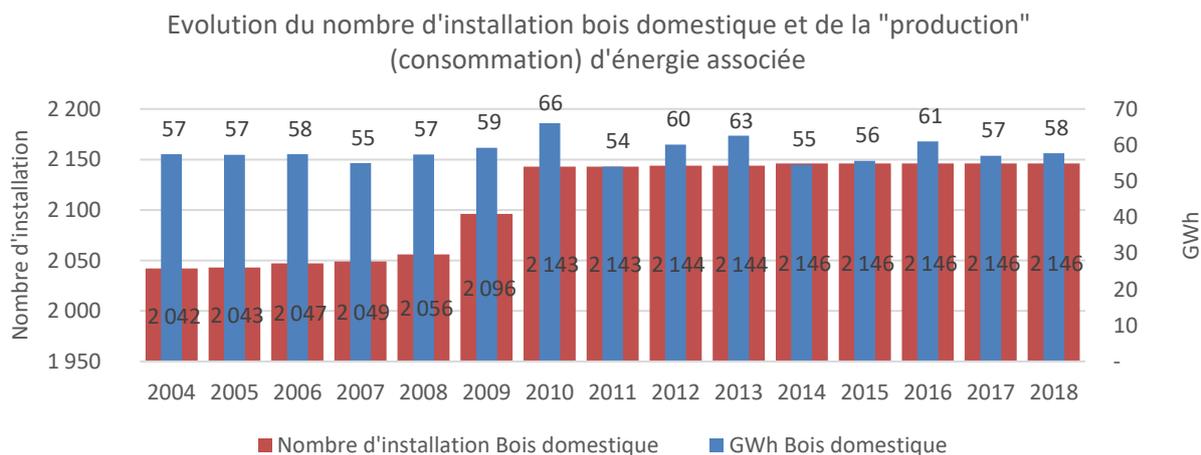
Bien que parmi les régions les moins boisées de France, le bois-énergie est la **principale source d'énergie renouvelable consommée (70%) en Normandie** et représente 7 300 GWh (2017), répartis entre les trois secteurs suivants :

- Le chauffage domestique, d'usage traditionnel, largement majoritaire avec environ 2/3 des consommations de bois-énergie,
- Les usages agricoles (1%), permettant la valorisation de plaquettes issues de l'entretien des haies bocagères en autoconsommation pour les besoins des exploitations,
- Les usages industriels (26 %) et plus particulièrement collectifs (10 %) ont connu une croissance importante dans les dix dernières années. On recensait un peu plus de 300 installations en fonctionnement fin 2017, qui ont consommé 827 000 tonnes de bois.



Source : <http://www.bois-energie-normandie.fr/#>

**A l'échelle du territoire de la COCM, le bois énergie représente près de 47,5% de la production d'énergie renouvelable du territoire.**



Source : ORECAN – Biomasse Normandie – version 2018\_v1.0, traitement Carbone Consulting

Concernant le chauffage individuel au bois, les données de l'ORECAN font état pour 2015 de 2 146 installations. Cela représente 14,1% du parc de logements (contre 10% à l'échelle régionale). Le nombre de foyers se chauffant au bois a visiblement augmenté de façon importante entre 2008 et 2010 et semble s'être stabilisé depuis.

L'augmentation du nombre d'équipements serait compensée par l'amélioration des performances de ces derniers et par la rénovation thermique des bâtiments.

Concernant les chaufferies bois, comme mentionné précédemment, d'après les données de l'observatoire et les informations de la COCM il existe 4 installations collectives en 2014 :

- 2 Collèges chauffés au bois : La Haye et Périers. Un projet de chaufferie bois pour le collège de Lessay est en cours (avec, peut-être le raccordement du gymnase communautaire)
- Le pôle santé de La Haye
- La commune de Marchésieux sur laquelle plusieurs bâtiments communaux sont chauffés au bois

Ces 4 chaufferies ont produit (consommé) 1,09 GWh de chaleur en 2014.

### **Potentiel de développement du bois**

Le fait que le nombre de chauffage bois chez les particuliers soit plus ou moins stable aux alentours de 2150 installations (14% du parc de logement) et que l'on recense uniquement 4 chaufferies bois sur le territoire (sans tenir compte de celle en projet : cf. partie réseau de chaleur) laisse percevoir un fort développement possible du bois énergie sur le territoire de la COCM en commençant par les bâtiments publics et en créant des chaufferies mutualisées.

De plus, ce type de démarche est fortement soutenu à l'échelle régionale au travers le Plan Bois Energie Normand 2018-2020<sup>27</sup>. Il s'agit d'un programme public d'aide au développement de projets de chaufferies bois et à la structuration d'une filière d'approvisionnement sur le territoire régional.

Le Plan Bois Energie Normand vise à :

- à valoriser les ressources locales issues de la forêt, du bocage et des activités industrielles (produits connexes, déchets de bois),
- à faciliter l'organisation de la filière d'approvisionnement des chaufferies et assurer son suivi (quantités, types de combustible, provenances),
- à développer de nouvelles chaufferies agricoles et collectives, et suivre le fonctionnement des installations existantes,
- à accompagner et soutenir les structures, porteurs de projet et acteurs de la filière dans leurs démarches et études,
- à aider la planification et le suivi des objectifs définis aux échelles territoriale et régionale : SRADDET, PCAET, etc.

Ces missions sont partagées entre les différents acteurs du programme (présentés ci-dessous), qui mettent en œuvre de façon coordonnée leurs compétences et expériences dans des domaines complémentaires et dans différents territoires.



Source : <http://www.bois-energie-normandie.fr/#Missions>

### **Les partenaires financiers du programme**

Depuis plus de 20 ans, la Région Normandie et l'ADEME ont identifié la filière bois-énergie comme l'un des principaux leviers permettant de limiter les émissions de CO2 énergétiques, tout en soutenant les acteurs de la filière forêt-bois régionale par la valorisation de leurs sous-produits.

La Région Normandie et l'ADEME, avec le soutien de l'Union européenne, financent ce programme et accompagnent en outre les investissements dans les projets bois-énergie.

Depuis 2009, le Fonds Chaleur de l'ADEME permet de soutenir financièrement des projets de production de chaleur à partir d'énergies renouvelables et de récupération d'énergie (EnR&R), dont les chaufferies de moyennes et fortes puissances dans les secteurs de l'habitat collectif et du tertiaire, mais également les industriels dans le cadre des appels à projets BCIAT.

La participation de la Région à ce programme d'animation 2018-2020 s'inscrit dans le cadre de la nouvelle politique régionale Bois et Forêt, qui a pour objectif de permettre à la filière de la forêt et du bois de faire face aux enjeux de demain.

Les fonds de l'Union européenne sont également distribués par la Région Normandie, au travers des Fonds Européens Structurels et d'Investissement (FESI) de la période 2014-2020. Ils permettent de financer, dans tous les pays de l'Union européenne, des projets innovants au service de l'emploi, de la recherche, de la formation, de l'environnement, etc.

<sup>27</sup><http://www.bois-energie-normandie.fr/#>

### Les partenaires techniques du programme

Biomasse Normandie : association régionale spécialiste du bois-énergie, de la valorisation/traitement des déchets, et de la maîtrise de l'énergie chez les particuliers,

Le groupement Haie'nergie Normandie, qui regroupe :

- La Fédération des CUMA Normandie Ouest : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole de Normandie,
- Le Réseau des CIVAM Normands : association créée par la fusion des Défis Ruraux et de la FRCIVAM Basse-Normandie,

Les syndicats d'énergie départementaux, réunis sous la bannière Territoire d'Energie Normandie (TEN)

En parallèle plusieurs études ont été menées récemment pour identifier le potentiel de ressource mobilisable à l'échelle régionale :

- étude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Normandie à l'horizon 2036. tome 1 et tome 2 (Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) ,2019)
- évaluation de la biomasse bocagère en Normandie (Institut national de l'information géographique et forestière, 2019)
- stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2017)

Il semble donc pertinent de se rapprocher de ces structures afin de voir si elles ont la possibilité de faire des extractions des données à l'échelle du territoire de la COCM.

### **L'association Haiecobois : un acteur incontournable de la filière bois énergie dans la Manche**

L'association Haiecobois a été créée en 2006, à l'initiative des membres de l'activité déchetage de la CUMA départementale « ECOVALORIS », appuyée par la Fédération des CUMA de la Manche, et en lien avec l'ensemble des partenaires de cette filière.

Haiecobois est une association de producteurs dont l'activité principale consiste en la commercialisation de bois déchiqueté d'origine bocagère issu de l'entretien durable des espaces ruraux ou naturels. A ce jour, l'association approvisionne une quarantaine de chaufferies à l'échelle du département de la Manche. Pour ce faire, elle met en relation des producteurs de bois déchiqueté et les différents utilisateurs (les chaufferies) en organisant des approvisionnements de proximité. Elle a ainsi permis de regrouper environ 90 producteurs et 7 bénévoles. Les approvisionnements sont mutualisés avec l'ensemble des agriculteurs du territoire sur environ 20 km autour des chaufferies.

D'autres valorisations se sont développées comme notamment le paillage végétal (dans les communes et chez les particuliers) et la litière animale.

L'association Haiecobois s'inscrit dans une démarche de développement durable en respectant l'environnement et en participant au développement social et économique du territoire :

- Elle encourage l'entretien durable des haies et donc leur maintien. Elle réalise dès lors des plans de gestion dans le but d'apporter des garanties sur la gestion durable de la ressource et pour renforcer la crédibilité de l'association auprès des porteurs de projets, notamment les élus. Les producteurs s'engagent désormais sur la conservation d'un linéaire de haies plutôt que sur un volume à produire tous les ans. Les aménagements restent possibles tant que le linéaire total reste le même. Ces Plans de Gestion des Haies sont réalisés soit par le PNR des marais du Cotentin et du Bessin soit par la Chambre d'agriculture de la Manche. Au 20/11/2019, l'association comptait 59 Plans de Gestion. Elle encourage aussi des approvisionnements locaux avec le minimum de transport et développe ainsi l'utilisation d'une énergie propre et renouvelable : le bois ;
- L'association est également acteur de développement économique car elle fournit un complément de revenu à l'agriculteur, en le rémunérant correctement de la vente du produit et participe à la créer une filière locale de vente engendrant une dynamique sur les territoires,

depuis la production jusqu'aux valorisations. Par ces activités, elle crée des emplois locaux (entretien des haies, gestion de plateformes de stockage, maintenance des chaudières...).

- Enfin, l'association agit sur la dynamique sociale sur territoire. Née d'une volonté collective d'agriculteurs et de collectivités, elle travaille aujourd'hui avec tous les producteurs potentiels de bois qu'ils soient agriculteurs ou non (en particulier avec les entreprises d'insertion). Cette activité permet de recréer du lien entre la société et le monde agricole.

Quelques chiffres clé sur la filière bois sur le territoire de la COCM :

*Les données qui suivent proviennent de l'association Haiecobois.*

Le territoire de la COCM compte deux plateformes de stockage de bois déchiqueté :

- La plateforme de l'ADEN, à Marchésieux est alimentée par 8 producteurs et a une capacité de 800 m<sup>3</sup> ;
- La plateforme du STEVE, à Lessay est alimentée par les chantiers de restauration et d'entretien des milieux naturels réalisés par le STEVE. Sa capacité de stockage est de 1 000 m<sup>3</sup>.

Sur le territoire, 9 agriculteurs sont aujourd'hui adhérents de l'Association Haiecobois et ont mis en place un Plan de Gestion des Haies. Cela représente 43 km linéaires de haies gérés par le PNR des Marais du Cotentin et du Bessin.

Parmi ces 9 adhérents, 3 d'entre eux utilisent le bois déchiqueté pour alimenter leurs chaudières et/ou comme litière. Les 6 autres sont seulement fournisseurs d'Haiecobois.

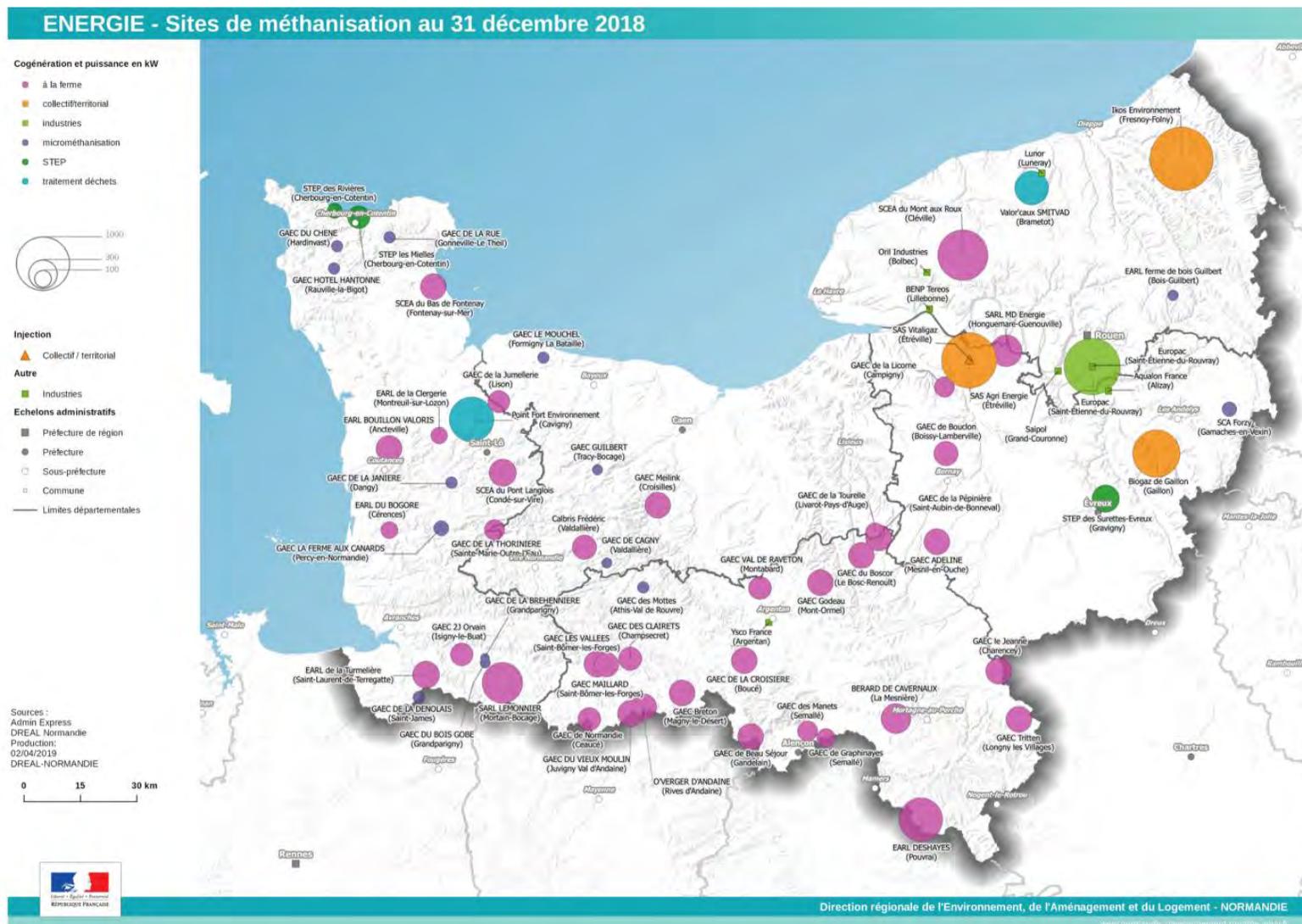
Des bâtiments publics sont également chauffés au bois déchiqueté local sur le territoire :

- La mairies, l'école, la bibliothèque... (réseau technique) de Marchésieux) : 90 T/an ;
- Le Pôle Santé de La Haye : 16T/an ;
- Le collège de Périers : 110 T/an ;
- Collège de La Haye : 105T/an.

Les tonnages sont indiqués pour l'exercice 2018-2019 d'Haiecobois.

## Méthanisation

La carte ci-dessous présente les unités de méthanisation existantes en région au 31 décembre 2018.



Source : DREAL Normandie, Atlas Normandie édition 2019, <https://geo.data.gouv.fr/fr/datasets/e8edc1aef1ea59f5383ee8bea7ef7d1c56aa5ce>

Concernant le territoire de la COCM, une partie des déchets sont envoyés vers l'unité de traitement des déchets du Point Fort Environnement (à côté de Saint Lo). Cette unité permet de traiter, par méthanisation 60 000 tonnes d'ordures ménagères et 12 000 tonnes de déchets verts. Ainsi, l'enfouissement des déchets ultimes est réduit de près de 43% et la valorisation du biogaz permet de produire de l'électricité et de la chaleur.

Un travail est à mener concernant la mobilisation des produits issus de la filière agroalimentaire (graisses, boues issues de prétraitement eaux usées) qui pour l'instant, sont traités et valorisés hors du territoire.

La COCM doit également réfléchir au traitement de ses propres déchets issus du traitement des eaux usées des stations d'épurations du territoire et également accompagner les porteurs de projets dans leur développement.

A l'échelle de la COCM on relève les projets de méthanisation suivant :

Commune	État d'avancement	Année de mise en service	Nom structure	Typologie	Valorisation principale	m3 biogaz	MWh primaire
LAULNE	En construction	?	?	?	Injection	55 NM3/h	?
PIROU	En projet	?	?	?	Injection	180 NM3/h	?
MONTSENELLE	En projet	?	?	?	?	?	?

Source : COCM

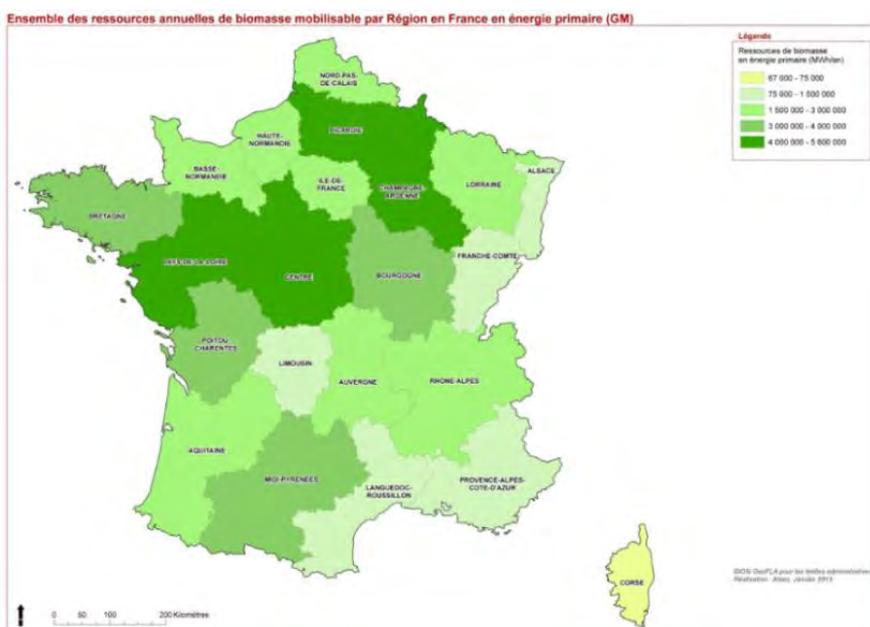
Sur le territoire, les réseaux, GRDF et GRTgaz, ont la capacité de pouvoir absorber le Biogaz produit. Concernant la biomasse et plus particulièrement les processus de production par méthanisation, en 2013, l'ADEME a publié une étude « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation ».

On y retrouve les éléments suivants :

- Les ressources agricoles
- Les ressources issues d'IAA
- Les ressources de l'assainissement
- Les biodéchets des ménages
- Les biodéchets des marchés
- Les biodéchets de la restauration
- Ressources des biodéchets de la distribution
- Les biodéchets des petits commerces
- Ressources des déchets verts.



La carte ci-contre indique que les gisements mobilisables en 2030 en scénario prospectif sont plutôt concentrés dans la partie nord de la France. Pour la région « Basse Normandie » celui-ci est estimé entre 1,5 et 3 millions de MWh / an.

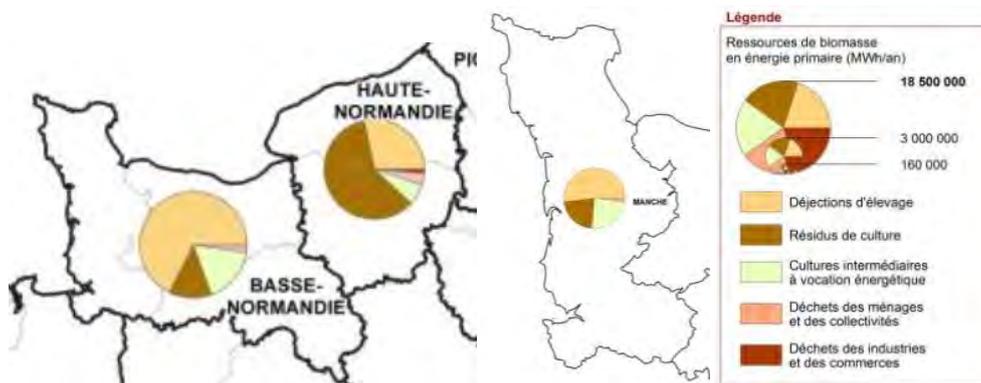


La carte ci-après permet de caractériser les ressources régionales en fonction de leur secteur de production. On retrouve le paysage agricole français ainsi que les zones à forte densité de population. Les résultats sont présentés en grandes catégories de ressources :

- Déjections d'élevage ;
- Résidus de culture ;
- Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique (CIVE) ;
- Ménages et collectivités : ce sont les déchets organiques produits par les ménages et collectivités et l'assainissement;
- Industries agroalimentaires et commerces : les matières issues d'IAA et des commerces ont été regroupées pour la représentation des résultats nationaux.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, 293 composteurs domestiques ont été commandés à la Communauté de Communes. Ces particuliers ont été sensibilisés au compostage lorsque les composteurs leur sont remis. Des actions de sensibilisation au compostage ont également été menées par la communauté de communes lors des éditions 2017 et 2018 du festival « Bulles de Campagne » (cet évènement est organisé chaque année par la COCM dans le cadre de la semaine européenne du Développement Durable) et du défi « Familles 0 déchets ». Autrement, la COCM ne dispose d'aucune autre donnée sur le compostage domestique sur son territoire.

### Ressource annuelle de biomasse disponible à l'échelle de la région et du département



Source ADEME, Avril 2013 « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisable en méthanisation »

Le département de la MANCHE présente un potentiel de production relativement important en méthanisation agricoles.

Si on s'en réfère au projet de SRADDET en cours de rédaction à échéance 2026 et 2030, la production d'énergie issue de la méthanisation devra être 2,5 et 3 fois plus importante que la production totale recensée en 2015 (139 GWh). Ceci implique une mobilisation sans précédent en faveur de la méthanisation.

Pour ce faire, la Région et l'ADEME ont lancé en Avril 2018 la réalisation d'un Plan de Développement de la Méthanisation en Normandie.

L'objectif est de mobiliser et accompagner les porteurs de projets au travers 2 volets :

- Un programme d'animation pour promouvoir la méthanisation en Normandie, accompagner et sécuriser les projets.  
La Région et l'ADEME s'appuient pour cette animation sur un partenariat avec, notamment : l'association Noveatech, l'association Biomasse Normandie et la Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie (CRAN).
- Une coordination des financements Région, ADEME, Europe et ADN (Agence de Développement pour la Normandie) :
  - Aide financière à l'émergence des projets via des études de faisabilité
  - Aide financière à l'investissement

### **Autre potentiel de développement (technologique)**

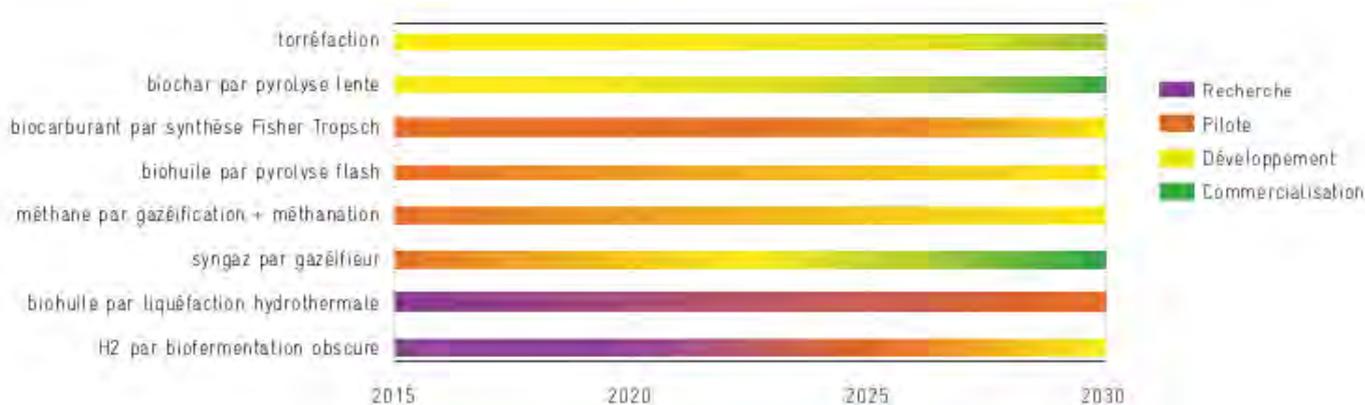
Deux types de procédés peuvent être distingués : les procédés thermochimiques et les procédés biochimiques.

Les premiers consistent à chauffer la biomasse en contrôlant les conditions de pression et la présence d'oxygène. Ils permettent généralement de valoriser les biomasses ligneuses.

Les seconds consistent en des procédés de fermentation ou d'extraction. Ils sont aujourd'hui utilisés pour valoriser les biomasses pas ou très peu ligneuses mais fermentescibles. Enfin, certains produits présentent des caractéristiques intermédiaires et sont peu adaptés à l'un ou l'autre type de procédé.

Cette distinction pourrait perdre de sa pertinence dans les années à venir avec l'apparition ou la généralisation de nouvelles technologies : combustion de biomasse herbacée en chaudière poly-combustible, ou valorisation intégrée (procédé IFBB<sup>28</sup> notamment) permettant de séparer les parties ligneuses, solides et combustibles, des parties liquides et digestibles.

Le schéma ci-dessous, issu de la publication « AILE 2015 Forum - Avenir des filières biomasse à l'horizon 2030 » présente le niveau de maturité des différents procédés technologiques de conversion énergétique de la biomasse :



### **5.8.4. Le Solaire**

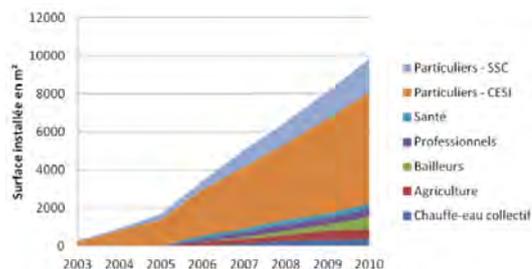
Il faut distinguer deux types d'énergie solaire :

- le solaire thermique : des capteurs transmettent de la chaleur à un fluide caloporteur principalement pour chauffer de l'eau chaude sanitaire. Encore peu développé en France.

D'après les chiffres indiqués dans le SRCAE, à l'échelle régionale, plus de 1500 installations de Chauffe-eau Solaires Individuels (CESI) ont été subventionnées par l'ADEME et la Région depuis 2001. Ces installations représentent une surface de capteurs de 9900m<sup>2</sup>, soit environ 6m<sup>2</sup> par installation. Avec 77% de la surface totale installée, la majorité des panneaux solaires thermiques en Basse-Normandie est installée chez des particuliers et raccordée à un chauffe-eau.

Pour l'année 2010, on estime que les chauffe-eau solaires ont produit environ 400 tep et ont permis d'éviter 1000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

Cependant, malgré une croissance régulière de la filière et une répartition équilibrée des installations, la Basse-Normandie a accumulé un retard important comme d'autres régions du nord de la France par rapport à l'évolution nationale.



Évolution des surfaces de panneaux solaires thermiques installés en Basse-Normandie

Source : Les 7 Vents du Cotentin, Explicit, 2011

<sup>28</sup>Integrated generator of solid Fuel and BiogasfromBiomass= Le procédé IFBB, mis au point par l'Université de Kassel, permet de séparer la biomasse en deux fractions distinctes : une partie solide, épurée de minéraux indésirables pour la combustion et utilisable comme combustible et une partie liquide, contenant les composés facilement digestibles et utilisables dans n'importe quelle installation de biogaz.

D'après les données de l'observatoire (ORECAN), en 2014, le territoire de la COCM comptait 26 installations subventionnées par l'Ademe et la Région ce qui représenterait une surface d'environ 372 m<sup>2</sup>.

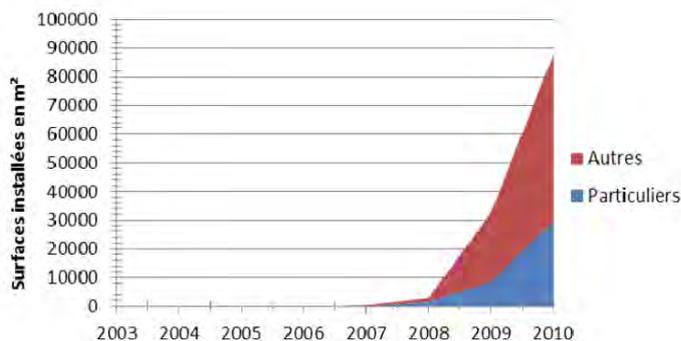
- le solaire photovoltaïque : les modules transforment l'énergie contenue dans la lumière en électricité injectée majoritairement sur le réseau de distribution ou autoconsommée.

A l'échelle régionale, depuis 2007, 508 installations photovoltaïques (PV) ont été subventionnées par la Région à destination des agriculteurs, professionnels, collectivités/bailleurs et les particuliers. A partir de 2008, on note un nombre significatif d'installations favorisées par l'évolution des tarifs d'achats en France (jusqu'en 2010). Le développement rapide de la filière a concerné l'ensemble des marchés : particuliers, entreprises, collectivités. En 2010, les surfaces installées chez les particuliers représentaient 34% des surfaces installées. Les demandes en installations photovoltaïques ont fortement diminué à partir du moratoire de décembre 2010.

Ces installations ont produit 3 270MWh électriques en 2009, soit 280 tep.

Il est estimé que ces installations ont permis d'éviter l'émission d'environ 33 tonnes de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

En 2009, Le Département de la Manche accueillait 50% des installations photovoltaïques, le Calvados (30%) et l'Orne (20%) se partageant les autres installations.



Évolution des surfaces de panneaux solaires photovoltaïques installées cumulées en Basse-Normandie

Source : Les 7 Vents du Cotentin, Explicit, 2011

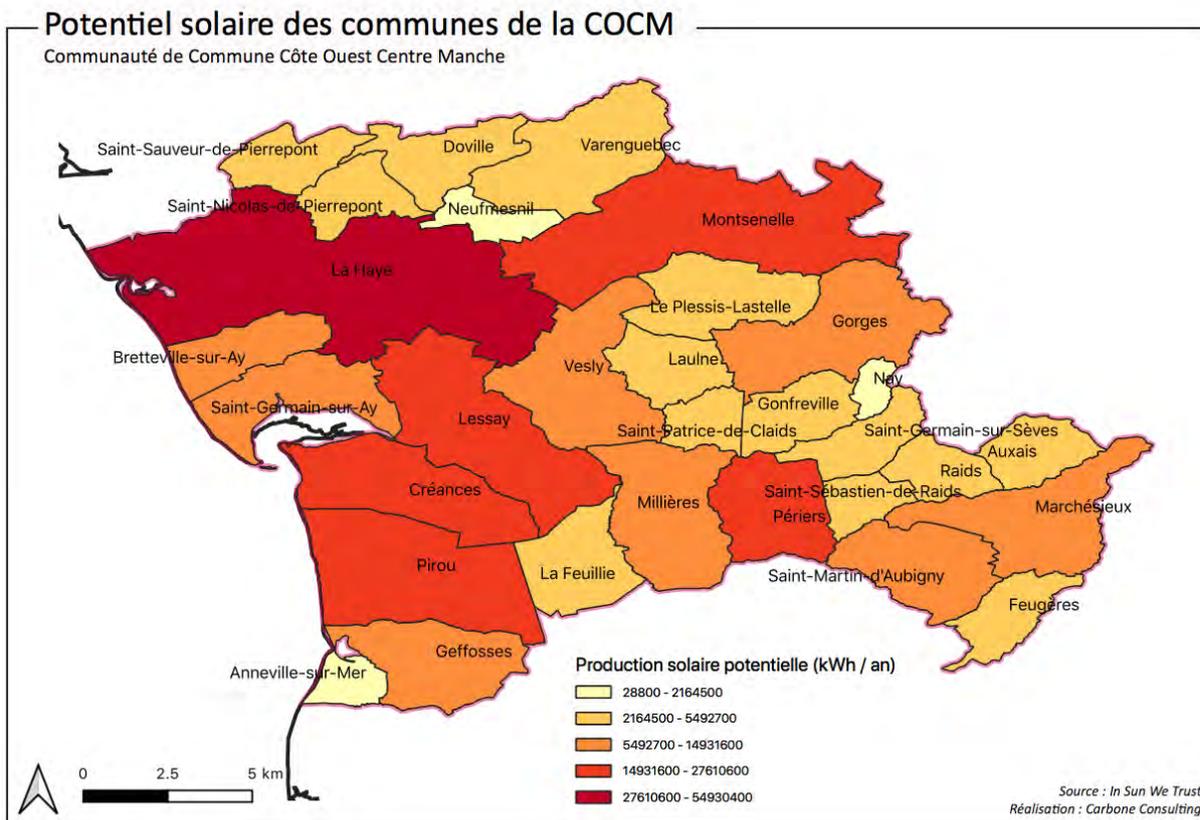
Sur le territoire de la COCM, les chiffres communiqués par l'observatoire (ORECAN) indiquent pour l'année 2016 l'existence de 154 installations pour une surface de 7 372 m<sup>2</sup>.

A noter que les données de l'open data d'ENEDIS ne sont pas disponibles sur le territoire de la COCM. Le jour où ces données seront disponibles il pourra être intéressant de les analyser compte tenu du fait que la quasi-totalité des installations PV sont raccordées au réseau.

### **Potentiel de développement du solaire**

**Le faible nombre d'installations recensées au regard des surfaces de toits disponibles laisse entrevoir un très fort potentiel de développement.**

Afin d'identifier précisément le potentiel solaire du territoire, la COCM a fait réaliser un cadastre solaire dont les résultats vous sont présentés ci-dessous.



Les premiers résultats de l'étude indiquent que le productible potentiel sur toitures ou au sol s'élève à **314 GWh**, soit **51 %** de la consommation d'énergie 2015 du territoire ! Ces ordres de grandeur ne tiennent absolument pas compte de la faisabilité des projets, que celle-ci soit technique, économique, juridique ou sociale.

Communes	Nombre de sites	Pente moyenne (°)	Surface (m2)	Puissance (kWc)	Production (MWh/an)	% MWH
Anneville-sur-Mer	4	36,25	179	27	29	0,01%
Geffosses	939	23,6	61 805	9 271	9 784	3,11%
Bretteville-sur-Ay	1109	27,24	47 547	7 132	7 460	2,37%
Feugères	605	23,15	31 859	4 779	4 700	1,49%
Nay	156	22,62	14 390	2 159	2 164	0,69%
Périers	2286	21,51	153 997	23 100	23 100	7,34%
Créances	2753	24,83	145 556	21 833	22 573	7,17%
Marchésieux	1047	22,32	74 780	11 217	11 129	3,54%
Auxais	234	23,35	20 305	3 046	3 083	0,98%
Saint-Sauveur-de-Pierrepont	292	22,14	27 641	4 146	4 221	1,34%
Montsenelle	2157	25,09	134 219	20 133	20 224	6,43%
Gorges	676	22,52	57 080	8 562	8 648	2,75%
Lessay	2515	22,92	180 579	27 087	27 611	8,77%
Raids	328	24,42	24 631	3 695	3 709	1,18%
Saint-Germain-sur-Sèves	334	21,28	29 516	4 427	4 460	1,42%
Millières	1051	23,52	64 548	9 682	9 803	3,12%
La Haye	5570	24,07	357 731	53 660	54 930	17,46%
La Feuillie	535	24,6	35 983	5 397	5 493	1,75%
Saint-Germain-sur-Ay	2430	28,61	95 203	14 280	14 932	4,75%
Pirou	3113	27,32	131 875	19 781	20 644	6,56%
Doville	446	24,96	28 656	4 298	4 342	1,38%
Varenguebec	598	25,69	31 117	4 668	4 644	1,48%
Le Plessis-Lastelle	513	23,17	31 408	4 711	4 749	1,51%
Vesly	1148	24,23	73 356	11 003	11 106	3,53%
Saint-Patrice-de-Claids	336	23	23 784	3 568	3 602	1,14%
Neufmesnil	277	28,26	14 190	2 129	2 103	0,67%
Laulne	396	21,42	32 702	4 905	5 000	1,59%
Saint-Nicolas-de-Pierrepont	555	25,33	27 903	4 185	4 280	1,36%
Saint-Sébastien-de-Raids	422	23,58	30 972	4 646	4 690	1,49%
Saint-Martin-d'Aubigny	859	22,77	55 761	8 364	8 293	2,64%
Gonfreville	326	24,59	20 721	3 108	3 154	1,00%
<b>Total</b>	<b>34 010</b>		<b>2 059 994</b>	<b>308 999</b>	<b>314 659</b>	

### 5.8.5. L'hydraulique

A l'échelle régionale (source SRCAE), 37 sites produisent actuellement de l'électricité dont environ un tiers pour leur propre consommation. Les plus grands sites hydroélectriques sont répartis sur les bassins des rivières les plus importantes (Orne, Vire, Sienne, Touques, Sélune). En 2009, quatre centrales hydrauliques de forte puissance sont recensées (Vézins, La Roche qui boit, Rabodanges et la Courbe) et 33 centrales de petite puissance (dont 17 micro-hydraulique et 16 pico-hydraulique). Les 37 installations recensées totalisent une puissance installée de 26,9 MW. En 2009, leur production a été évaluée à environ 48 GWh.

La petite hydraulique et la micro-hydraulique y tiennent une place importante avec 52% de la production régionale. Les picocentrales et moulins contribuent à hauteur de 2% de ce total : leur part représente donc peu en terme de puissance mais beaucoup en terme d'installations.

A fin 2016, l'Open Data d'ENEDIS indique 47 sites hydroélectriques en pour une puissance installée de 37 MW.

Aucune installation n'est recensée sur le territoire de la COCM.

Concernant le potentiel de développement de l'hydroélectricité sur le territoire, il semble très limité sauf à voir en termes de micro-hydroélectricité. Pour ce faire il faudrait pouvoir disposer de la liste des cours d'eau indiquant leur module et dénivelé.

Néanmoins, la politique menée par la COCM sur les cours d'eau s'inscrit dans un objectif de restauration du bon état écologique des cours d'eau, cadré par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Celle-ci vise notamment à restaurer la continuité écologique des cours d'eau à savoir : la circulation de l'eau et des sédiments et la libre-circulation de la faune. La création d'ouvrages hydro-électriques irait donc à l'encontre de ces objectifs.

### 5.8.6. Stockage d'énergie

Le stockage<sup>29</sup> de l'énergie consiste à préserver une quantité d'énergie pour une utilisation ultérieure. Le stockage de l'énergie est au cœur des enjeux actuels, qu'il s'agisse d'optimiser les ressources énergétiques ou d'en favoriser l'accès. Il permet d'ajuster la « production » et la « consommation » d'énergie en limitant les pertes. L'énergie, stockée lorsque sa disponibilité est supérieure aux besoins, peut être restituée à un moment où la demande s'avère plus importante. Face à l'intermittence ou la fluctuation de production de certaines énergies, par exemple renouvelables, cette opération permet également de répondre à une demande constante.

Les méthodes de stockage dépendent du type d'énergie. Les sources d'énergies fossiles (charbon, gaz, pétrole), sous forme de réservoirs à l'état naturel, remplissent naturellement la fonction de stocks. Une fois extraites, elles peuvent facilement être isolées, hébergées et transportées d'un point de vue technique. Le stockage s'avère plus complexe pour les énergies intermittentes : leur production est relayée par des vecteurs énergétiques tels que l'électricité, la chaleur ou l'hydrogène, nécessitant des systèmes spécifiques de stockage.

Le besoin de stockage est une réponse à des considérations d'ordre économique, environnemental, géopolitique et technologique.

Dans le domaine économique, en particulier lors des pointes de consommation, le stockage de l'énergie peut permettre de réguler les fluctuations des prix indexés sur les variations de l'offre et de la demande. Pour les entreprises et les particuliers consommateurs, une énergie disponible, sans interruption ou hausse des prix inopinée, est une nécessité au regard des modes de vie actuels. Le stockage est aussi un moyen de limiter les pertes lors d'une surproduction et donc de réduire la consommation globale d'énergie.

D'un point de vue technologique, le développement des équipements portables et des véhicules hybrides et électriques nécessite de nouvelles formes de stockage permettant d'héberger une forte densité d'énergie dans un volume limité et de la restituer aisément.

<sup>29</sup> Source : [www.connaissancedesenergies.org](http://www.connaissancedesenergies.org)

Les technologies de stockage sont variées et font actuellement l'objet de beaucoup de recherche et d'innovation. A titre d'exemples (non exhaustif) on peut lister les technologies suivantes :

- Sous forme d'énergie chimique
  - o La biomasse (stockage de l'énergie solaire dans les plantes)
  - o La production d'hydrogène
- Sous forme d'énergie thermique
  - o Stockage par chaleur sensible (accumulation)
  - o Stockage par chaleur latente (changement d'état)
- Sous forme d'énergie mécanique
  - o Stockage hydraulique
  - o Stockage à air comprimé
  - o Stockage à énergie mécanique cinétique
- Sous forme d'énergie électrochimique
  - o Stockage par batteries
  - o Stockage par super condensateur

Afin d'assurer la transition énergétique, le territoire se doit de soutenir et développer les technologies de stockage sur son territoire

A noter la présence :

- d'une station à hydrogène au conseil départemental (hydrogène provenant pour le moment de craquage de molécule de méthane)
- l'existence de réseaux de gaz sur le territoire rendant possible l'injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel.

Le potentiel de stockage précis du territoire reste à définir.

### 5.8.7. Synthèse et enjeux des énergies renouvelables

- Synthèse
- Une part d'ENR relativement élevée par rapport à d'autre territoire (19% de la consommation)
- 3 parc éolien, totalisant 12 éoliennes sur le territoire
- 4 chaufferies bois sur le territoire
- 14% des logements chauffé au bois
- 429 pompes à chaleur recensées
- Le potentiel éolien théorique du territoire s'élève à environ 25 MW pour l'éolien moyen et de 10 à 40 MW pour le grand éolien.
- Le faible nombre d'installations photovoltaïques sur les toits laisse entrevoir un potentiel de développement de cette production, ou du solaire thermique.
- Géothermie, biomasse, méthanisation... il existe un potentiel de production, à estimer.
- Enjeux
- Les efforts sont à poursuivre pour atteindre l'objectif de 23% des consommations par des énergies renouvelables à horizon 2020 et 32% en 2030.
- La valorisation des potentiels locaux (Solaire thermique, photovoltaïque, éolien, ...) via notamment de nouveaux modes de financement (public-privé, citoyen, ...) et l'accompagnement des habitants/acteurs
- Le développement de la filière bois énergie et construction
- L'amélioration de la connaissance des ressources locales exploitables et de l'impact des EnR sur l'environnement
- La promotion et le développement des réseaux de chaleur renouvelables
- Les ENR comme levier de développement économique
- Allier le développement de la filière bois et le maintien/la restauration du maillage bocager et forestier (potentiel biomasse, gestion durable du bocage en lien avec les agriculteurs)
- La participation et le soutien aux initiatives citoyennes

### 5.9. État des lieux des matériaux biosourcés

Le secteur du bâtiment est au cœur des enjeux du développement durable. Construire ou rénover des bâtiments de manière écoresponsable nécessite de considérer l'ouvrage dans son ensemble, depuis la production des matériaux qui le composent jusqu'à sa déconstruction.

### Remarque

Il s'agit d'un sujet relativement nouveau dans les pratiques du bâtiment et encore peu de données existent sur le sujet. Les informations suivantes proviennent du site internet de la DREAL Normandie.

La filière des matériaux biosourcés a été identifiée par le ministère de l'Écologie comme l'une des filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir. Cela notamment en raison de son rôle pour diminuer notre consommation de matières premières d'origine fossile, limiter les émissions de gaz à effet de serre et créer de nouvelles filières économiques.

Les matériaux biosourcés sont, par définition, des matériaux issus de la biomasse d'origine végétale ou animale. Ils couvrent aujourd'hui une large gamme de produits et trouvent de multiples applications dans le domaine du bâtiment et de la construction, en tant que :

- isolants (laines de fibres végétales ou animales, de textile recyclé, ouate de cellulose, chènevotte, anas, bottes de paille, etc.),
- mortiers et bétons (béton de chanvre, de bois, de lin, etc.),
- panneaux (particules ou fibres végétales, paille compressée, etc.),
- matériaux composites plastiques (matrices, renforts, charges),
- ou encore dans la chimie du bâtiment (colles, adjuvants, peintures, etc.).

La filière des matériaux biosourcés a été identifiée, par le ministère en charge de l'environnement, comme l'une des 18 filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir, notamment en raison de son rôle pour diminuer notre consommation de matières premières d'origine fossile, limiter les émissions de gaz à effet de serre et créer de nouvelles filières économiques.

En juin 2010, la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) a constitué un groupe de concertation avec les professionnels du bâtiment et des filières de matériaux de construction biosourcés pour d'une part comprendre les freins au développement de ces nouveaux matériaux, et d'autre part produire un plan de développement de ces filières économiques émergentes. Ces travaux ont fait l'objet d'un rapport d'étude et d'un plan d'actions national publiés en février 2011. Ce plan ne prend pas en compte le bois qui fait l'objet d'un plan dédié.

Les enjeux identifiés à l'issue de ce travail de concertation sont les suivants :

- 1) Structurer la filière. Dans un contexte d'organisations professionnelles fortement structurées et puissantes, le déficit de structuration de la filière des matériaux biosourcés est patent : ce secteur a besoin d'une stratégie partagée par ses acteurs et de plus de visibilité pour dialoguer avec les autres acteurs de la construction, participer et faire entendre leur voix au sein d'instances décisionnelles. Par ailleurs, pour encourager la maîtrise d'ouvrage à utiliser des matériaux de construction biosourcés, la DHUP a mis en place le label « bâtiment biosourcé » (décret n° 2012-518 et arrêté d'application parus respectivement au journal officiel le 21 avril 2012 et le 19 décembre 2012).
- 2) Industrialiser la filière. L'industrialisation de la filière sous-entend la capacité des professionnels à satisfaire les exigences techniques et économiques du marché. Il s'agit donc pour la filière des matériaux biosourcés d'activer les moteurs de l'industrialisation que sont en particulier l'évaluation et la certification (aptitude à l'usage, performances fonctionnelles et environnementales), la rédaction des règles professionnelles, et plus généralement une démarche de qualité totale.
- 3) Professionnaliser la filière. Il s'agit pour la filière d'être en mesure d'acquiescer, de coordonner, de transmettre et de diffuser ses savoirs et savoir-faire. Cela passe par une stratégie de capitalisation et de diffusion des connaissances sur les matériaux et leur mise en œuvre.

- 4) Intensifier l'innovation de la filière. Cet enjeu consiste à réunir les conditions favorables à l'innovation, en s'appuyant notamment sur des connaissances scientifiques issues de programmes de R&D fondamentaux. Par exemple, le ministère cofinance l'opération de recherche « Matériaux biosourcés et naturels pour une construction durable », engagée par l'IFSTTAR, qui traite notamment du sujet de la durabilité des matériaux de construction biosourcés (bétons végétaux, composites renforcés avec des fibres naturelles).
- 5) Territorialiser. En effet, la création d'emplois non-délocalisables, la valorisation des ressources d'un territoire et le partage des expériences sont des préoccupations auxquelles s'adressent les filières "courtes". L'organisation locale de la filière doit ainsi améliorer l'offre sur le territoire et son accessibilité. La DHUP a ainsi adressé aux préfets de région et à l'ensemble des services déconcentrés une circulaire en date du 31 décembre 2012 qui expose la stratégie de territorialisation de la démarche filière verte engagée par le ministère. L'axe essentiel de cette stratégie repose sur l'action motrice des DREAL pour identifier et piloter un projet par région aux côtés des professionnels et des collectivités territoriales.

Le document intitulé « Les filières des matériaux de construction biosourcés : plan d'actions, avancées & perspectives » - et publié à l'initiative du Ministère de l'égalité des territoires et du logement, du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, et de C&B, fait le point sur les actions menées depuis 2011 dans le cadre de ce plan.

En 2012, l'Association Régionale pour la Promotion de l'Éco-construction en Normandie (ARPE) a co-écrit avec l'Association Régionale pour la Construction Environnementale en Normandie (ARCENE), les 7 Vents du Cotentin, l'ADEME, la Région Normandie et un groupe d'experts, le premier guide «les écomatériaux bio-sourcés produits et/ou utilisés en Basse-Normandie». Ce guide fait état de la réglementation et présente des fiches techniques pour les matériaux suivants :

- Le bois
- Le chanvre
- Le lin
- La ouate de cellulose
- La paille
- La terre
- Les textiles recyclés

En septembre 2019, l'ARPE a publié une mise à jour de ce guide le complétant au passage d'une fiche sur le liège. Ces fiches déclinent, par matériaux, les caractéristiques des différents produits, afin de mettre en avant les avantages de chacun.

A noter que l'ARPE tiens à jour sur son site internet une carte l'ensemble des acteur-ric-e-s normands de l'éco-construction adhérent-e-s de l'ARPE Normandie : <https://arpenormandie.org/conseils-aux-particuliers/la-cartographie-des-acteurs/>

Faute de données plus précise ou récente à l'échelle de la COCM nous nous limiterons dans un premier temps à ces éléments introductifs. Cependant devant les enjeux du PCAET vis-à-vis de la construction et de la rénovation des bâtiments sur le territoire il est primordial d'inscrire dans le plan d'action du PCAET des axes de travail sur le développement des filières de production d'agro matériaux, et leurs utilisations par les professionnels du bâtiment du territoire.

Exemples de bâtiments publics réalisés en partie avec des éco-matériaux :

- Le pôle Santé de La Haye :
- Le pôle de proximité de Périers

## 6. Vulnérabilité du territoire

Le sixième rapport du GIEC publié en 2018a montré l'inéluctabilité de certains impacts du changement climatique, quelles que soient les actions d'atténuation qui sont ou seraient mises en œuvre dans les prochaines années. Le climat contribue à la définition des milieux de vie naturels et humains, ainsi que la viabilité de nombreuses activités économiques comme par exemple l'agriculture, le tourisme ou encore la sylviculture. Le climat influence également les façons de construire ainsi que les choix d'aménagement des collectivités territoriales.

Dans ces différents domaines, planifier en tenant compte des changements climatiques favorise l'ajustement progressif des collectivités aux répercussions attendues tout en limitant les perturbations des milieux de vie et des activités socioéconomiques.

Une impulsion venue de l'État (SRCAE/SRADDET et PCAET) impose aux collectivités de réfléchir aux impacts des changements climatiques et à leur plan d'adaptation.

Face à l'enjeu majeur du changement climatique, une étude intitulée « L'adaptation aux effets du changement climatique en Haute et Basse-Normandie » a été financée par le Commissariat Général à l'Égalité des Territoires (ex DATAR) à l'échelle de l'inter-région Haute et Basse-Normandie pour caractériser la vulnérabilité aux impacts du changement climatique et les options possibles d'adaptation. Pilotée par le SGAR de Haute Normandie, elle a été réalisée par un prestataire en collaboration étroite avec le SGAR de Basse-Normandie et les DREAL des deux régions normandes. Cette étude met en avant les impacts régionaux suivants à horizon 2030, 2050 et 2080 :



### Horizon 2030

- Une **hausse des températures moyennes** relativement faible (jusqu'à +1,6°C en hiver et +1,4°C en été dans l'Orne et le sud-est de l'Eure par rapport aux moyennes 1970- 2000) ;
- Une **baisse importante des précipitations** en moyenne estivale (-10 à -15% par rapport aux cumuls de 1970-2000), pour partie compensée par une augmentation en moyenne hivernale (notamment dans le Cotentin), mais qui se traduit par une hausse notable du temps passé en situation de sécheresse (20 à 35% sur une période de 30 ans) : la plaine de Caen-Argentan est le territoire le plus concerné ;

### Horizon 2050

- Poursuite de la **hausse des températures moyennes**, marquée par une augmentation de l'amplitude thermique entre l'été (jusqu'à +3°C dans le sud de l'Orne et le sud-est de l'Eure) et l'hiver (jusqu'à +2,2°C, uniquement pour le scénario pessimiste)
- **Accentuation de la réduction des précipitations** en moyenne estivale (jusqu'à -20% sur l'ensemble du territoire) doublée d'une stabilité, voire d'une augmentation des précipitations en moyenne hivernale
- Le temps passé en **situation de sécheresse** devrait ainsi atteindre jusqu'à 50% (sur une période de 30 ans)
- Les épisodes de **fortes précipitations** devraient s'accroître, en particulier sur les collines normandes et le **Cotentin**.

### Horizon 2080

- Une **hausse importante des températures moyennes** (jusqu'à +3,6°C en moyenne annuelle par rapport à la moyenne 1970-2000), voire très élevée en été (jusqu'à +5°C pour le sud-est de l'Orne et de l'Eure), mais qui reste moyenne en hiver (entre +1,8 et +2,8°C)
- Une **baisse généralisée des précipitations en moyenne annuelle** (-10 à -20%) et estivale (-25 à -30% pour les scénarios médian et pessimiste)
- **Hausse particulièrement importante de l'exposition aux épisodes de sécheresse** (entre 50 et plus de 60% du temps sur une période de 30 ans)
- **Exposition aux épisodes de canicules** pour le sud-est de l'Orne et de l'Eure (entre 150 et 300 jours de canicules par période de 30 ans, contre seulement 20 à 40 sur le littoral)

Concernant la côte ouest de la Manche, l'étude met en avant les Impact et orientations d'adaptation suivants :

**LITTORAL DE LA PRESQU'ÎLE DU COTENTIN -**

Sauvegarder la qualité écologique des milieux et les aménités littorales dans une perspective de développement des usages économiques et résidentiels.

Impacts :	Orientations d'adaptation :
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Baisse de la disponibilité des ressources en eau dans le Cotentin.</li> <li>◆ Hausse de l'attractivité touristique.</li> <li>◆ Aggravation du risque de submersion des côtes basses (notamment dans les marais du Cotentin et du Bessin)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Préserver la qualité des eaux pour les activités de pêche et conchylicoles.</li> <li>⇒ Garantir l'approvisionnement en eau douce du Cotentin.</li> <li>⇒ Améliorer la connaissance sur l'évolution des marais pour anticiper l'impact du biseau salé</li> <li>⇒ Préserver les aménités et l'attractivité touristique de la côte des Havres.</li> </ul>

Source : DATAR ; extrait de l'étude « L'adaptation aux effets du changement climatique en haute et basse-Normandie », septembre 2013

### 6.1. Pré-diagnostic de vulnérabilité sur le territoire de la COCM

Pour accompagner ces réflexions engagées sur les notions de vulnérabilité et d'adaptation, l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) met à disposition l'outil « Impact Climat », destiné à accompagner les collectivités dans le pré-diagnostic de vulnérabilité de leur territoire au changement climatique.

La réalisation du pré-diagnostic sur le territoire de la COCM s'est déroulée en 4 étapes :

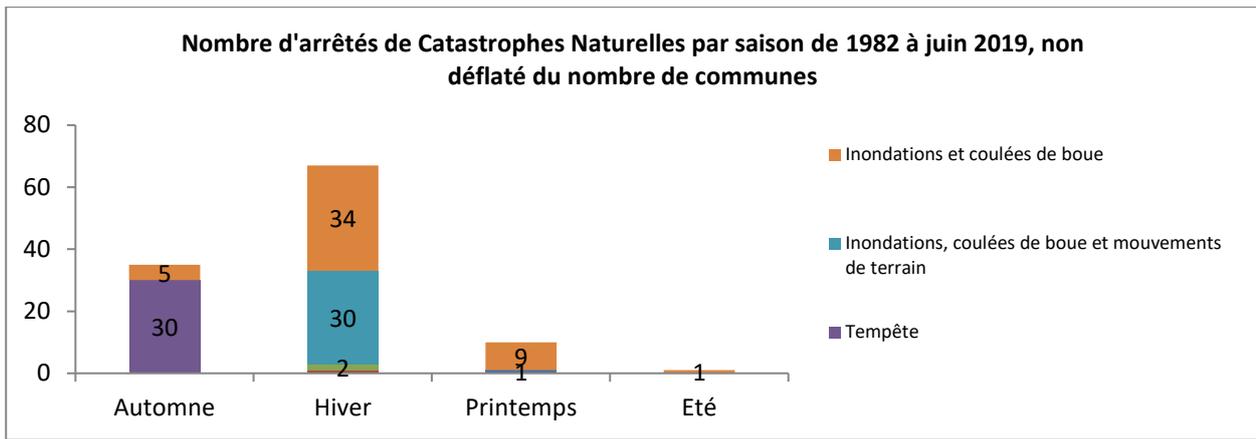
- L'analyse de l'exposition passée (analyse des arrêtés de catastrophes naturelles de 1982 à 2012),
- L'évaluation de l'exposition future (prévision d'évolution suivant les scénarios établis par la Mission Jouzel),
- Le choix des domaines d'analyse,
- L'analyse de la sensibilité du territoire (identification des risques sur le territoire).

#### 6.1.1. Analyse de l'exposition passée

Cette étape a consisté à analyser les arrêtés de catastrophes naturelles ayant eu lieu sur le territoire de 1983 à juin 2019, soit au total 113 arrêtés sur l'ensemble des communes, correspondant à 22 arrêtés à l'échelle de la COCM. Ces données proviennent de la base de données Gaspar<sup>30</sup>. L'application Gaspar (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels et technologiques) de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) est l'épine dorsale du système d'information sur les risques naturels. La base Gaspar, mise à jour directement par les services instructeurs départementaux, réunit des informations sur les documents d'information préventive ou à portée réglementaire.

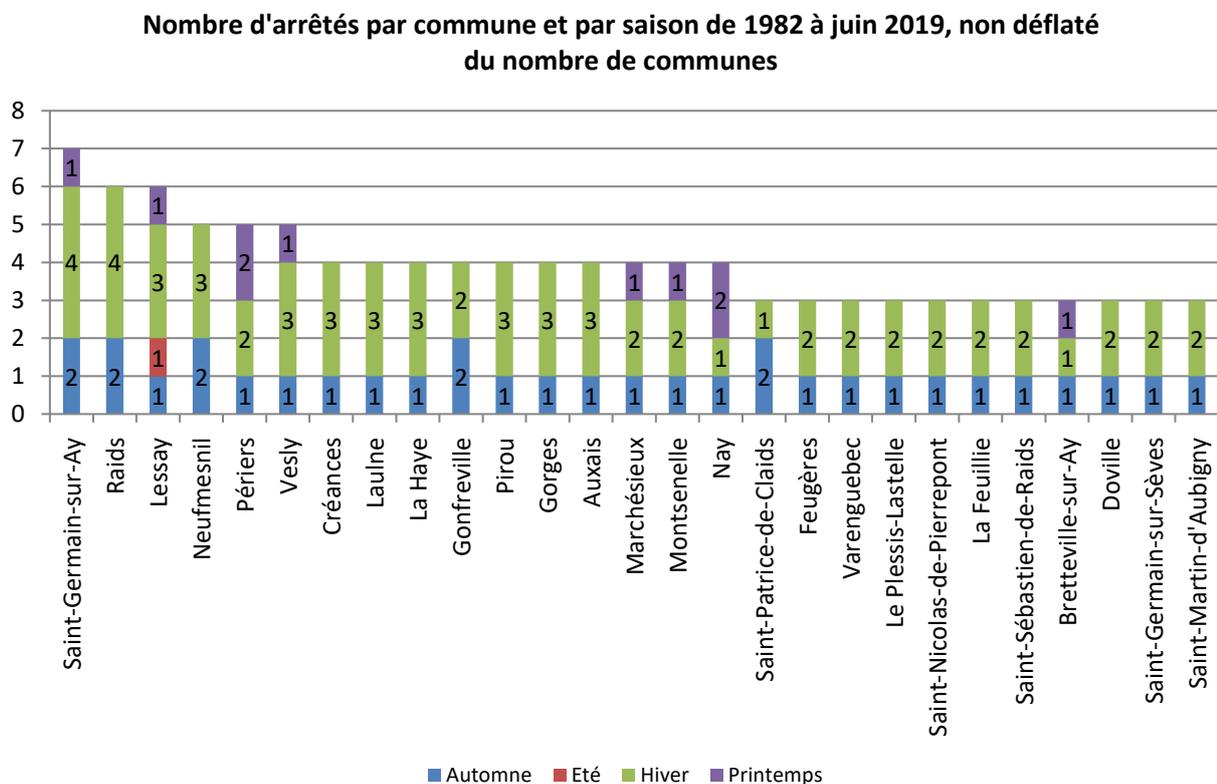
Le graphique ci-dessous présente la répartition des arrêtés par saison et par type de catastrophes naturelles :

<sup>30</sup> <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/telechargement/gaspar>



Source : Base de données GASPAR, traitement Carbone Consulting

Le type de catastrophe naturelle ayant fait l'objet du plus grand nombre d'arrêtés est celui des « inondations, coulées de boues et mouvement de terrain » en hiver avec 64 arrêtés sur la période 1983 à juin 2019. Si on additionne tous les types d'inondations, cela représente 70% des arrêtés (80 sur 114). A titre d'information, est présentée ci-dessous la répartition du nombre d'arrêtés par communes par saison :



Source : Base de données GASPAR, traitement Carbone Consulting

Ces chiffres globaux ne sont pas déflatés du nombre de communes. Les arrêtés de catastrophes naturelles étant pris par commune, un travail a été effectué afin de ressortir la liste à l'échelle du territoire d'étude, soit 32 « catastrophes naturelles » de 1983 à juin 2019 (36 ans) sur le territoire de la COCM.

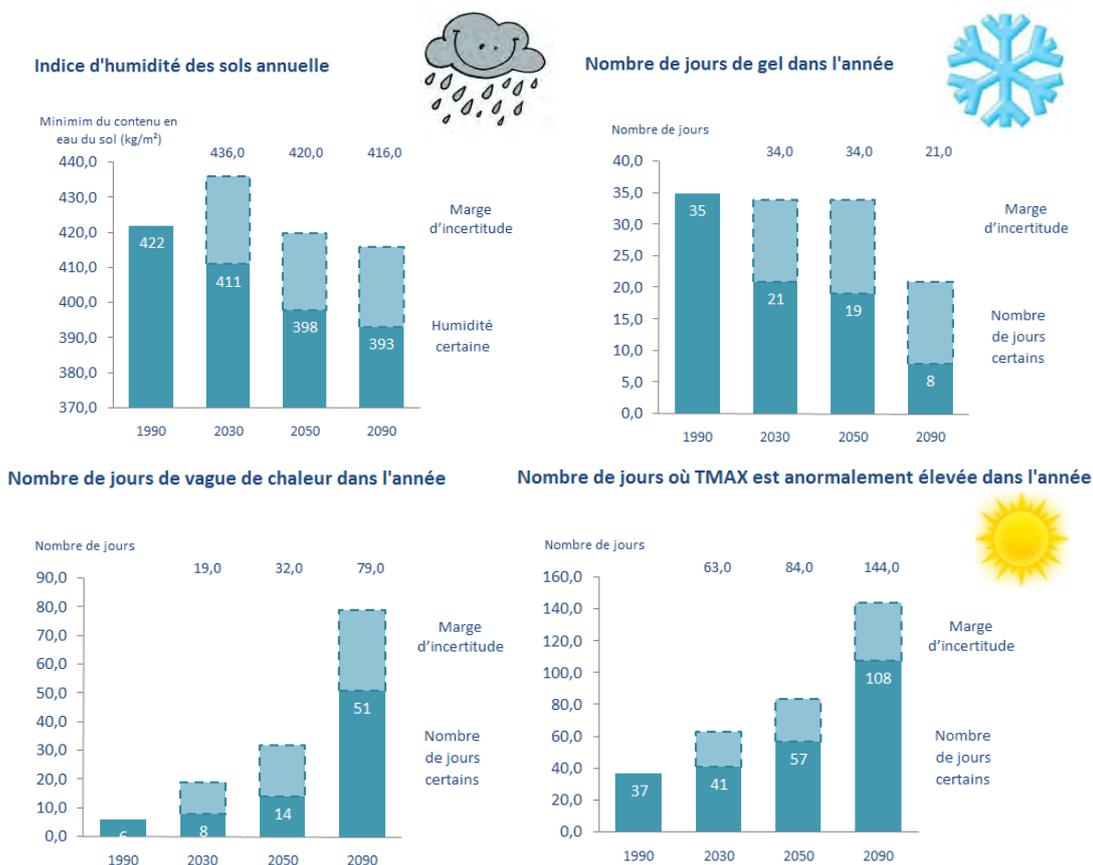
Le tableau ci-après présente la répartition de ces arrêtés par type et par saison :

	Automne	Hiver	Printemps	Été	Total
<b>Total par saisons</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>22</b>
Inondations et coulées de boue	3	9	1	4	17
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain		1			1
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues		1			1
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols				1	1
Tempête	1				1
Poids de la neige - Chutes de neige		1			1

Source : Base de données GASPARE, traitement Carbone Consulting

### 6.1.2. Évaluation de l'exposition future du territoire

Appliqués au Nord-Ouest de la France, les scénarios d'évolution du climat établis par la Mission Jouzel, donnent les résultats suivants :



Ces tendances climatiques présentent une évolution « sur la durée » et ne réfutent pas l'existence d'aléas météorologiques (vagues de froid...) qui pourraient sur l'instant contrer les scénarios annoncés. Il s'agit donc, au regard des « risques » connus et à venir, de pouvoir développer des stratégies d'adaptation, au-delà de l'atténuation. Cela peut être réalisé grâce à des actions concrètes au travers du PCAET mais également de toutes les stratégies développées par les acteurs publics et privés. Au regard de l'analyse de l'exposition passé, des éléments des scénarios d'évolution climatique Jouzel, et de leur connaissance du territoire, les agents de la collectivité ont évalué les probabilités d'occurrence des différents événement climatique sur le territoire à horizon 2050 :

	Évènement lié au climat	Probabilité d'occurrence	Note liée	Justification
Évolutions tendancielles	Augmentation des températures	Moyenne	2	
	Évolution du régime de précipitations	Élevée	3	Inondations / agriculture
	Élévation du niveau de la mer	Élevée	3	Territoire côtier
	Évolution du débit des fleuves	Faible	1	
	Évolution de l'enneigement	Nulle	0	
	Changement dans le cycle de gelées	Élevée	3	Agriculture
	Retrait gonflement des argiles	Moyenne	2	Territoire peu argileux
	Fonte des glaciers	Nulle	0	
Extrêmes climatiques	Sécheresse	Élevée	3	Territoire avec peu de nappes phréatiques et donc sensible à la sécheresse, avec une activité agricole omniprésente très consommatrice d'eau
	Inondations / pluies torrentielles	Élevée	3	
	Tempêtes, épisodes de vents violents	Élevée	3	Territoire côtier
	Surcote marine	Élevée	3	Territoire côtier
	Vague de chaleur / canicules	Moyenne	2	
	Mouvement de terrain	Moyenne	2	
Autres impacts	Feux de forêt	Faible	1	
	Îlots de chaleur	Faible	1	Pour les espaces urbains, particulièrement les centres ville / bourg

Source : Climat Pratic, Carbone Consulting et agents de la COCM

### 6.1.3. Choix d'analyse de la sensibilité du territoire

Le tableau ci-dessous présente la liste des domaines qui ont été analysés en fonction des compétences directes et / ou indirectes de la communauté de communes et des caractéristiques du territoire :

	Choix des domaines d'analyse	
Domaine intervention de la collectivité	Approvisionnement en eau	X
	Approvisionnement en énergie	Non étudié
	Assainissement	X
	Collecte / traitement des déchets	X
	Habitat / logement	X
	Grandes infrastructures	Non étudié
	Patrimoine bâti de la collectivité	X
	Sécurité civile / organisation interne à la collectivité	X
	Cours d'eau et ruissellement des eaux de pluie	X
	Santé	X
	Transport	X
	Urbanisme / plans d'aménagement	X
Voirie	X	
Secteurs économiques	Agriculture	X
	Industrie et zones industrielles	Non étudié

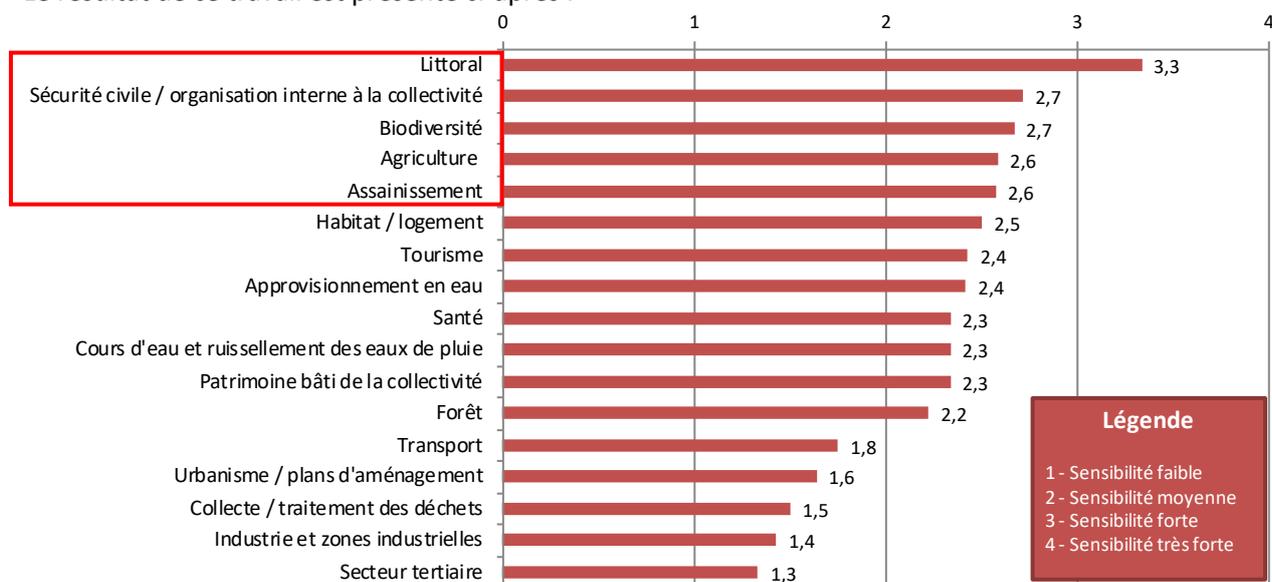
	Secteur tertiaire	Non étudié
	Tourisme	X
Milieux naturels	Biodiversité	X
	Forêt	X
	Littoral	X
	Autres milieux naturels (à préciser)	X

#### 6.1.4. Analyse de la sensibilité du territoire

Une fois ces éléments appropriés, la dernière étape de ce pré-diagnostic de vulnérabilité a consisté à évaluer par thématique (habitat, transport, ...) la sensibilité du territoire aux différents événements climatiques pouvant survenir.

Cette évaluation a été co-réalisée par le bureau d'étude et la collectivité au regard de l'analyse des documents existants et de leur connaissance du territoire.

Le résultat de ce travail est présenté ci-après :



L'analyse de ces résultats vient renforcer l'intérêt d'impliquer l'ensemble des acteurs du territoire dans l'analyse et la compréhension des impacts du changement climatique. La protection du littoral, la préservation de la biodiversité, et l'urbanisme/aménagement sont les secteurs majeurs.

En effet, les risques sont identifiés en fonction « d'aléas météo » connus et les dispositifs ne peuvent être pris en fonction d'une évolution présagée du climat. Néanmoins un certain nombre d'études mettent en évidence les liens entre changement climatique et biodiversité. Les changements de concentration en CO2 de l'atmosphère, les modifications des températures et celles des précipitations, peuvent avoir des impacts sur le métabolisme et le développement des animaux, la croissance, la respiration, la composition des tissus végétaux, les mécanismes de photosynthèse, les cycles de vie de la faune et de la flore (les périodes de migrations, de reproduction, de floraisons, de pontes, etc.) peuvent s'allonger ou se raccourcir, débuter plus tôt ou plus tard, etc....

Le 1<sup>er</sup> secteur concerné sur le territoire de la COCM est le littoral. En effet le territoire présente un long linéaire de côte et est donc vulnérable au retrait du trait de côte et au risque de submersion marine.

Les résultats explicités présentent également des conséquences directes sur l'agriculture (culture, élevage) et la biodiversité : nouvelles contraintes de productions (adaptation des cultures, période de semis et de récolte, quantité d'arrosage...), migration de peuplement d'arbres vers le nord de l'Europe.

Certains sujets, parce qu'ils ne cumulent pas de points au sein d'une même thématique, sont mis de côté alors qu'ils sont importants d'un point de vue de la vulnérabilité du territoire et des habitants : la santé par exemple.



### 6.2.2. Les indicateurs retenus

Les indicateurs retenus se partagent en trois grandes familles :

- Les indicateurs d'aléas qui correspondent à la surface effectivement en zone de risque et aux événements recensés. Il s'agit du facteur principal de vulnérabilité. Pour chaque commune ont ainsi été déterminés<sup>32</sup> :
  - Les surfaces en zone d'érosion, en hectare
  - Les surfaces en zone de submersion, en hectare
  - Les surfaces en zone de submersion forte (supérieure à 1m), en hectare
  - L'historique des événements (épisodes recensés d'érosion et/ou de submersion), en nombre
- Les indicateurs d'enjeux qui quantifient les ressources et activités du territoire situées en zone d'aléas. Ces indicateurs permettent d'apprécier la vulnérabilité des communes en termes de fonctionnement et de développement.
  - Le bâti indifférencié : la surface bâtie au sol en secteur d'aléas, en m<sup>2</sup>
  - Le poids économique des activités agricoles en zone d'aléas, en chiffre d'affaires (M€)
  - La présence d'activités d'exploitation des ressources maritimes (pêche, conchyliculture, ...), en présence ou absence
  - La capacité d'accueil touristique en zone d'aléas, en nombre de lits
  - Le linéaire routier, en mètres
  - Les équipements structurants (STEP, aérodrome, etc.), en nombre d'infrastructures en zone d'aléas
- Les indicateurs de gestion qui permettent d'intégrer la mise en place de plans de protection des risques.

### 6.2.3. Points de vigilance

Pour faciliter la lecture et l'utilisation des données, une analyse par commune a été proposée. Ce choix méthodologique ne doit pas occulter la portée territoriale de la vulnérabilité. En effet, si la présence sur une commune d'activité en zone d'aléas influence son indice de vulnérabilité, celle-ci constitue une menace pour l'équilibre économique de l'ensemble du territoire. Le même raisonnement s'applique pour les équipements structurants par exemple. Il convient ainsi de bien envisager cette lecture de la vulnérabilité comme une approche spatialisée qui ne doit pas diminuer les exigences de solidarité et de stratégie à l'échelle du périmètre.

Dans un autre registre, les données retenues sont celles utilisés et disponibles au moment de la réalisation du diagnostic. Des évolutions récentes, de nouveaux équipements ou des événements contemporains peuvent ne pas avoir été pris en compte dans cet exercice. Enfin, pour éviter les effets de seuils et les biais trop importants, des pondérations ont été appliquées sur les valeurs brutes disponibles en annexe.

Le système de pondération suivant a été appliqué à la notation attribuée pour chaque indicateur, le degré de vulnérabilité constituant la somme totale de chaque note par indicateur :

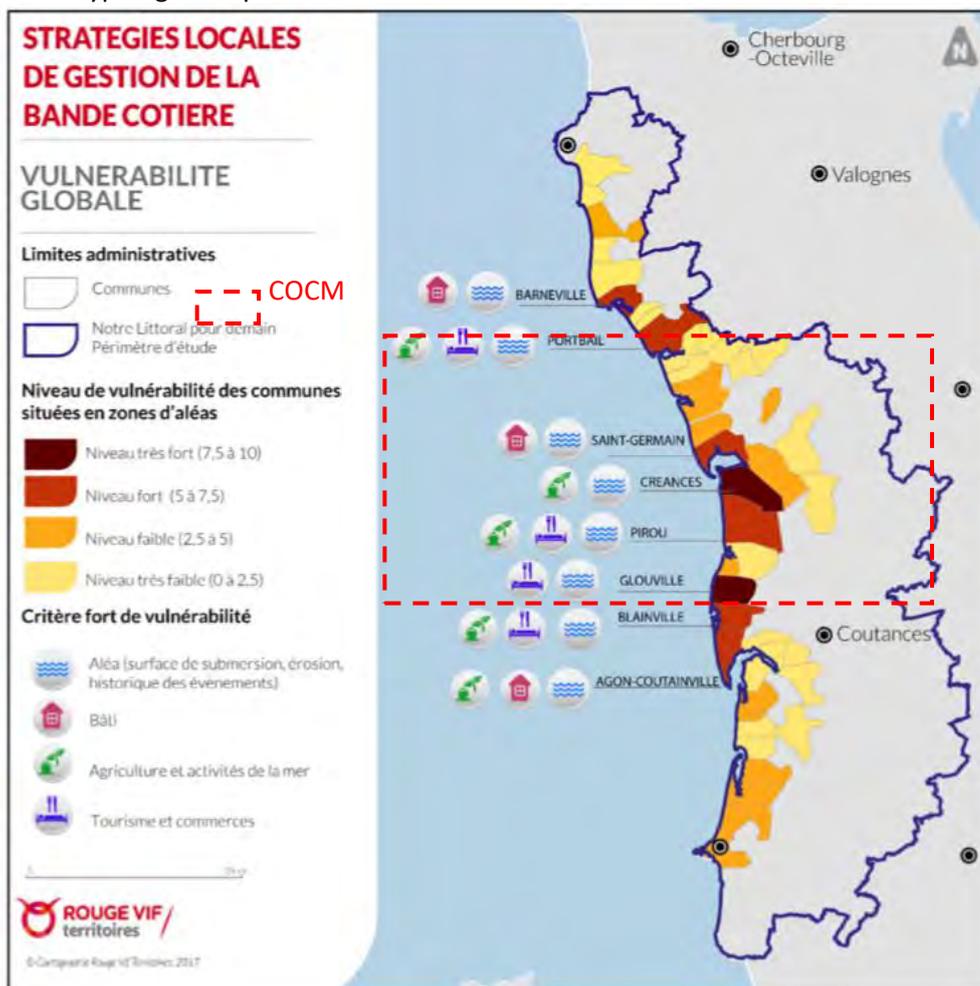
- Une note de 0 à 2 attribuée aux indicateurs appréciant la surface et la récurrence des aléas.
- Une note de 0 à 1 (pas de pondération) pour les indicateurs d'enjeux exprimés en surface.
- Une note de 0 à 0.5 (note minorée) pour les indicateurs d'enjeux et de gestion exprimés en « présence/absence ».
- Une note de 0 à 0.25 (note minorée) pour les indicateurs dits de « nuance ».

Enfin, il est à noter que les phénomènes d'érosion n'ont pas été mesurés sur les fronts de mer protégés par une digue (fixant de fait le trait de côte).

### 6.2.4. Résultats

<sup>32</sup> Les remontées de nappes n'ont pas été prises en compte dans la présente analyse, car il n'y a pas, à ce jour, de données disponibles à 100 ans. Les périmètres de remontée de nappes se déduisent néanmoins à travers les zones de submersion, étant souvent identiques mais pouvant s'étendre au-delà.

Le croisement des différents indicateurs a permis de définir une note par commune. La carte ci-après représente cette typologie en quatre classes.



L'analyse de la vulnérabilité à l'échelle du littoral Ouest Cotentin permet de distinguer les secteurs les plus sensibles du périmètre (en gras les communes faisant partie de la COCM) :

- Les communes les plus sensibles en matière de vulnérabilité sont situées dans les secteurs de havres : havres de Carteret, de Portbail, de **Saint-Germain-sur-Ay** et de Blainville, jusqu'à la pointe d'Agon-Coutainville. Ces espaces sont particulièrement touchés par les risques de submersion et concentrent pour certains de nombreuses activités stratégiques pour le territoire (agriculture, tourisme, etc.).
- Les communes de **Créances** et Gouville-sur-Mer apparaissent particulièrement fragiles. Elles cumulent pour l'ensemble des indicateurs retenus des niveaux de vulnérabilité élevés.
- A noter également, la vulnérabilité de certaines communes rétro-littorales partiellement sensibles au risque de submersion dans les secteurs de vallée : vallées de l'Olonde (Canville-Laroque, de l'Ay (Millières, Vesly) et de la Sienne (Quetteville-sur-Sienne, ...).

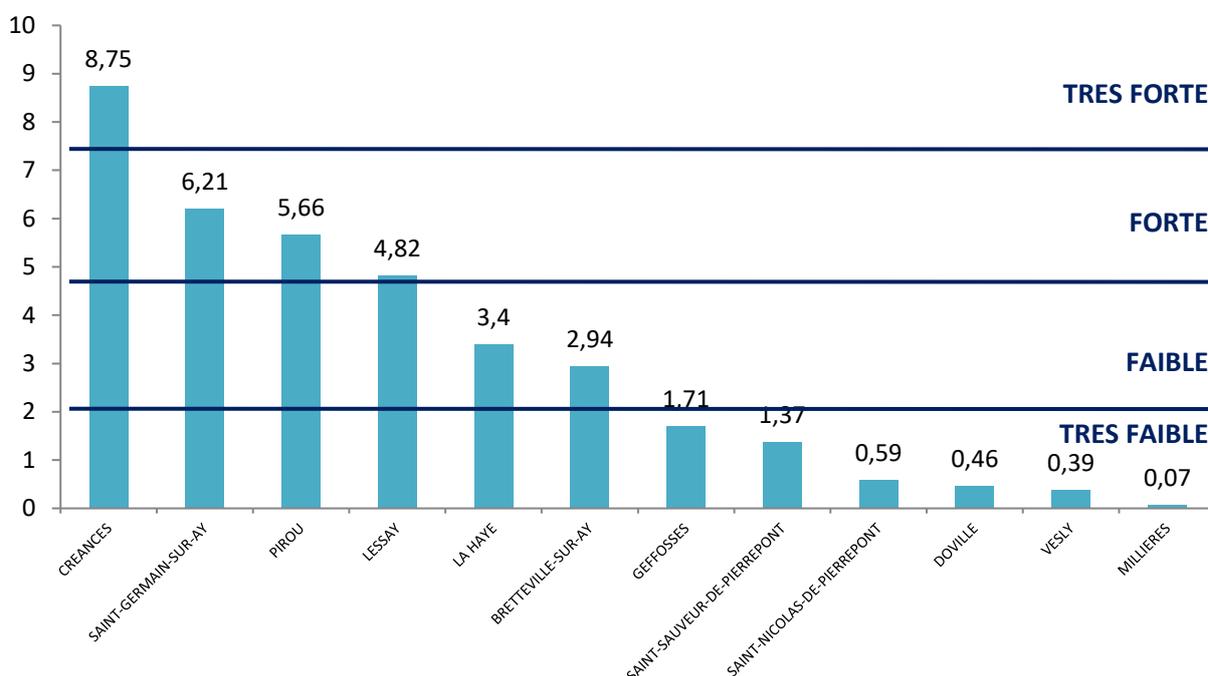
**Le territoire de la COCM fait donc partie des territoires les plus vulnérables**

A l'inverse, des communes en faible vulnérabilité se distinguent. Malgré des épisodes tempétueux récents, ce classement s'explique, pour chacune d'entre-elle, par les raisons suivantes :

- Havre de Surville : les communes de **Bretteville-sur-Ay**, Denneville et **La Haye** disposent d'une note moyenne de vulnérabilité de 2,48, les positionnant en vulnérabilité « faible ». Les trois territoires, s'ils sont exposés de manière relativement contrastée aux aléas, témoignent d'une sensibilité moins forte que les autres communes aux risques de submersion et d'érosion. Corrélativement, les surfaces en bâti indifférencié sont moins présentes sur ces périmètres, de même que les infrastructures d'activité de la mer et routière. Aucun commerce ni équipement de gestion n'est également recensé dans cette zone. En revanche, les surfaces agricoles potentiellement ennoyées sont surreprésentées par rapport au reste du territoire.

- Commune de **Geffosses** : le territoire est classé en vulnérabilité « très faible » en raison d'une note globale de 1.71. Là encore, les surfaces en aléas sont plus faibles qu'ailleurs, en particulier en ce qui concerne l'érosion à 100 ans, quasi nulle. Peu d'enjeux sont présents sur ces zones de risques à 100 ans : un nombre résiduel de maisons, d'infrastructures et de surfaces agricoles, aucun lit touristique ni infrastructure en lien avec les activités de la mer. A cela s'ajoute une population moins vulnérable que sur les autres communes, notamment en raison d'une population âgée moins importante.
- Havre de la Vanlée : les notes de vulnérabilité des communes de Lingreville, Coudeville-sur-Mer, Bricqueville-sur-Mer et Bréhal sont relativement contrastées mais toutes inférieures à 5, les positionnant en vulnérabilité faible. Il est vrai que le territoire de Bréhal se distingue par une note globale de 4,63, justifiée notamment par une forte exposition du secteur touristique et des infrastructures routières.

**Vulnérabilité Globale**  
(extraction pour les communes du territoire de la COCM)



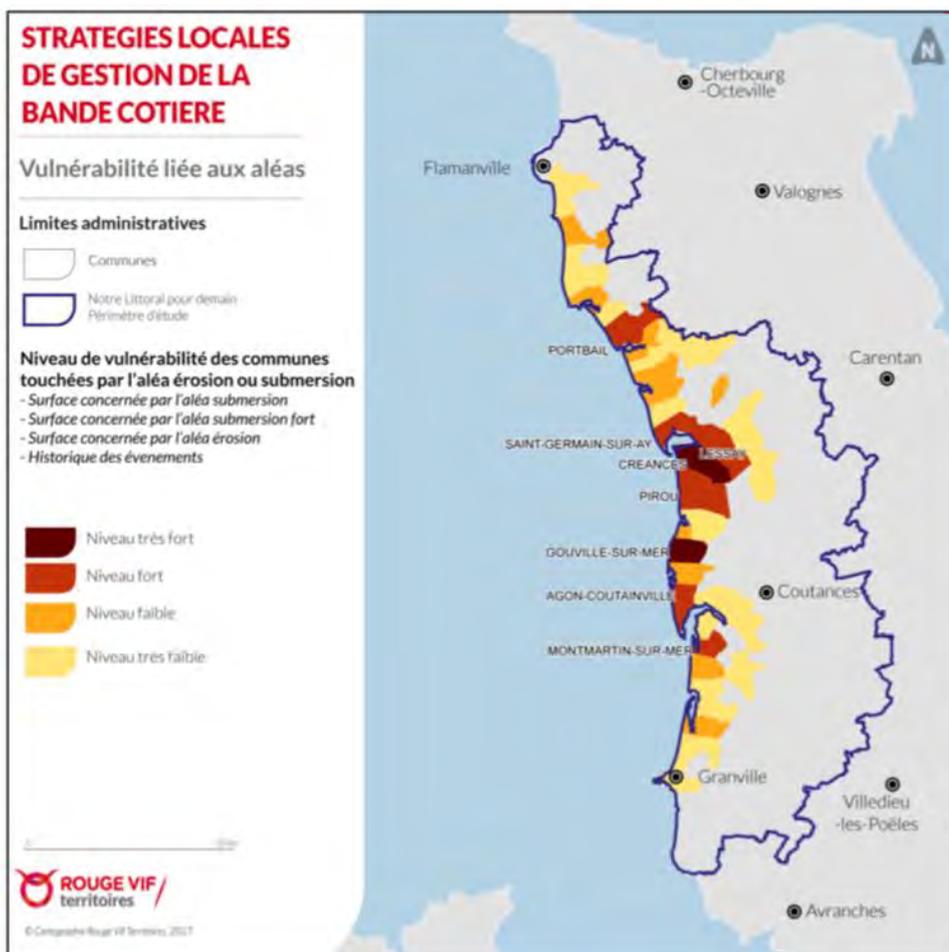
A un niveau plus fin, il convient de s'interroger sur les différents critères qui ont influé sur cette typologie :

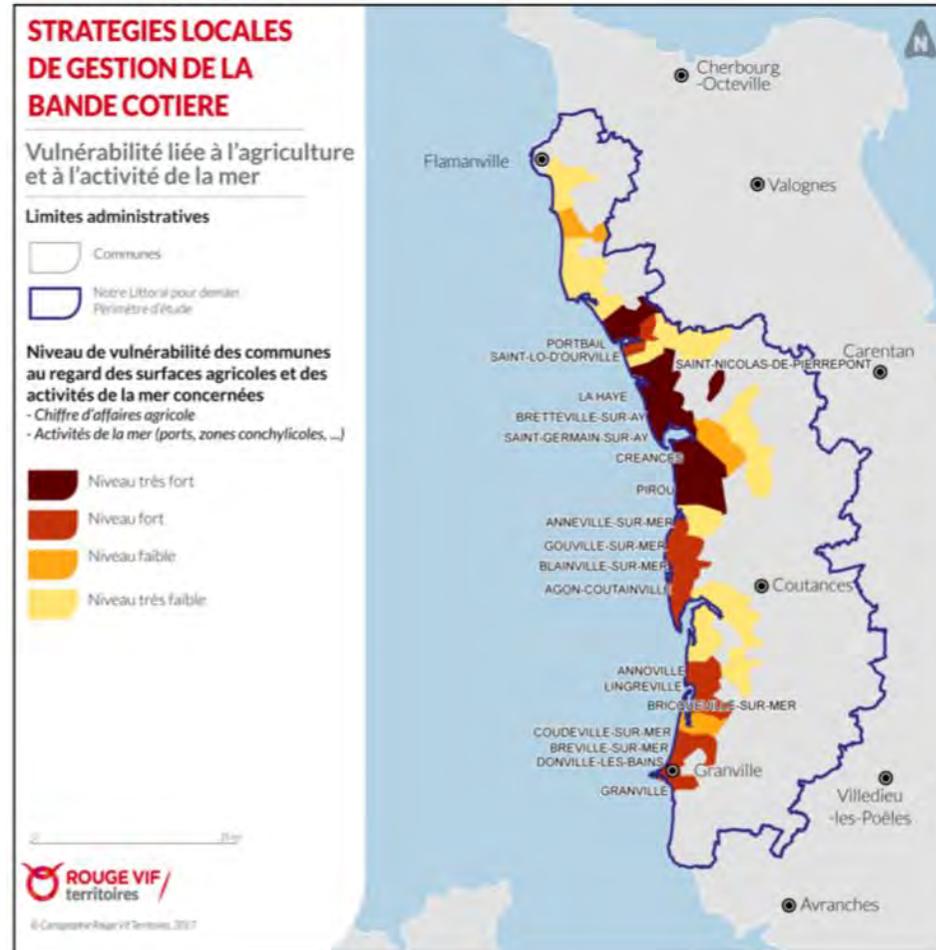
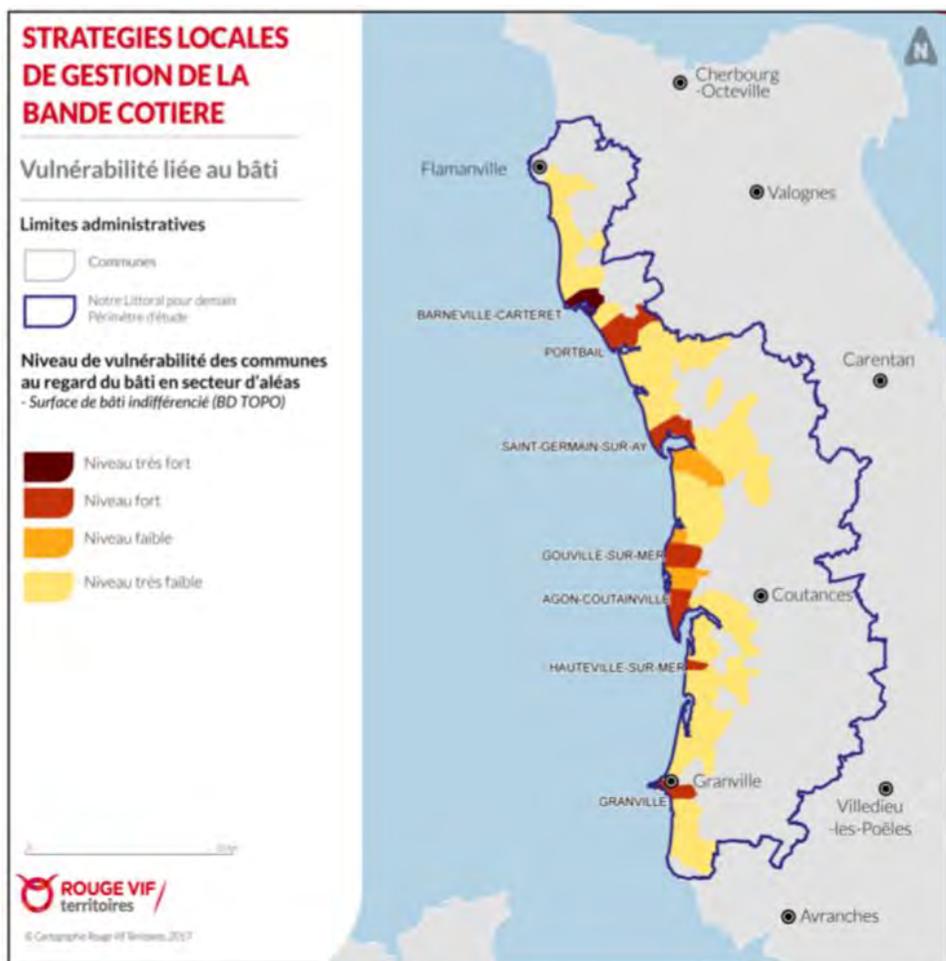
- Naturellement, les communes les plus exposées aux risques de submersion et / ou d'érosion<sup>33</sup>, et qui ont connu plusieurs événements liés à ces risques apparaissent comme parmi les plus vulnérables. **Créances** et Gouville-sur-Mer (plus de 300 ha) pour ne citer qu'elles, sont ainsi particulièrement fragiles à ce niveau, ceci expliquant par ailleurs leur position parmi les communes les plus fragiles du territoire.
- La vulnérabilité liée au bâti répond à des logiques légèrement différentes. Des communes même faiblement soumises aux secteurs d'aléas apparaissent très vulnérables à ce niveau au regard de leur armature territoriale. Les communes de Barneville-Carteret et Hauteville-sur-Mer sont particulièrement représentatives en raison de la concentration des zones résidentielles le long du front de mer. Les communes d'Agon-Coutainville ou encore **Saint-Germain-sur-Ay** s'inscrivent dans cette même logique. Enfin, le cas de Granville est également à souligner, la ville même assez faiblement soumise aux aléas apparaît elle aussi très vulnérable en raison de la densité de bâti qui la caractérise.
- En matière de vulnérabilité économique, deux familles d'activités doivent être distinguées :

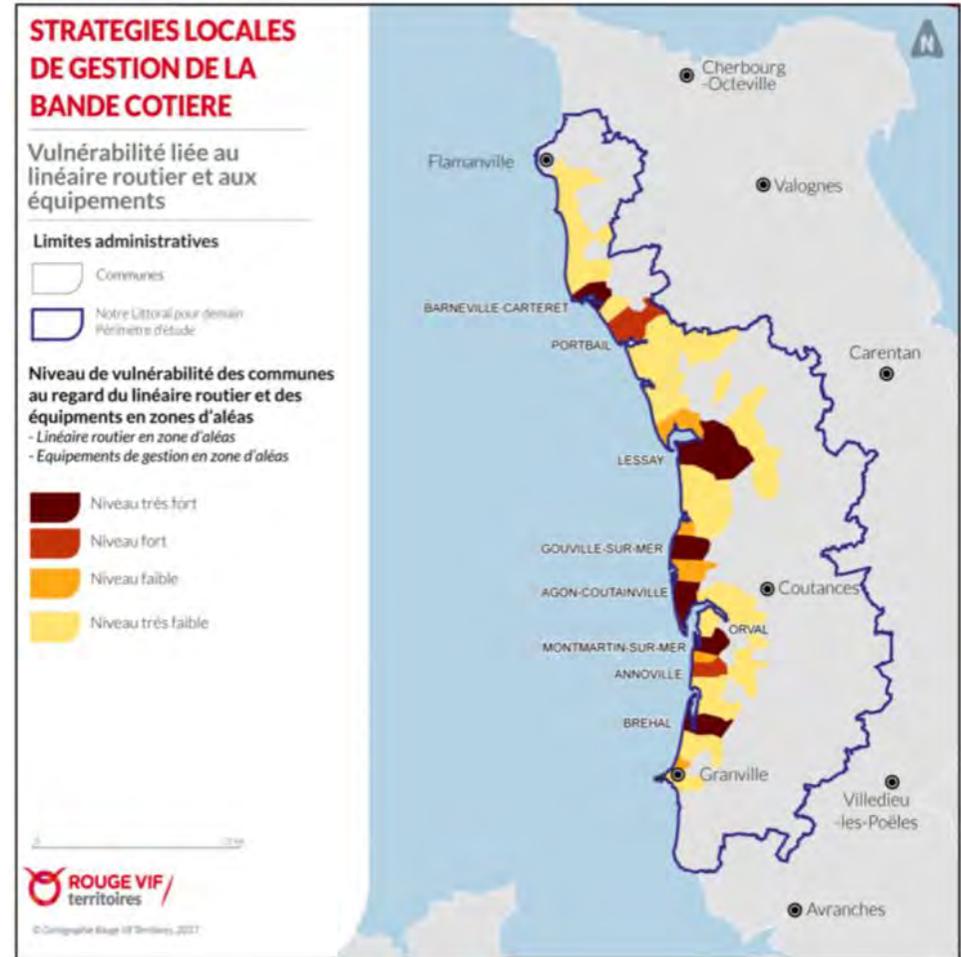
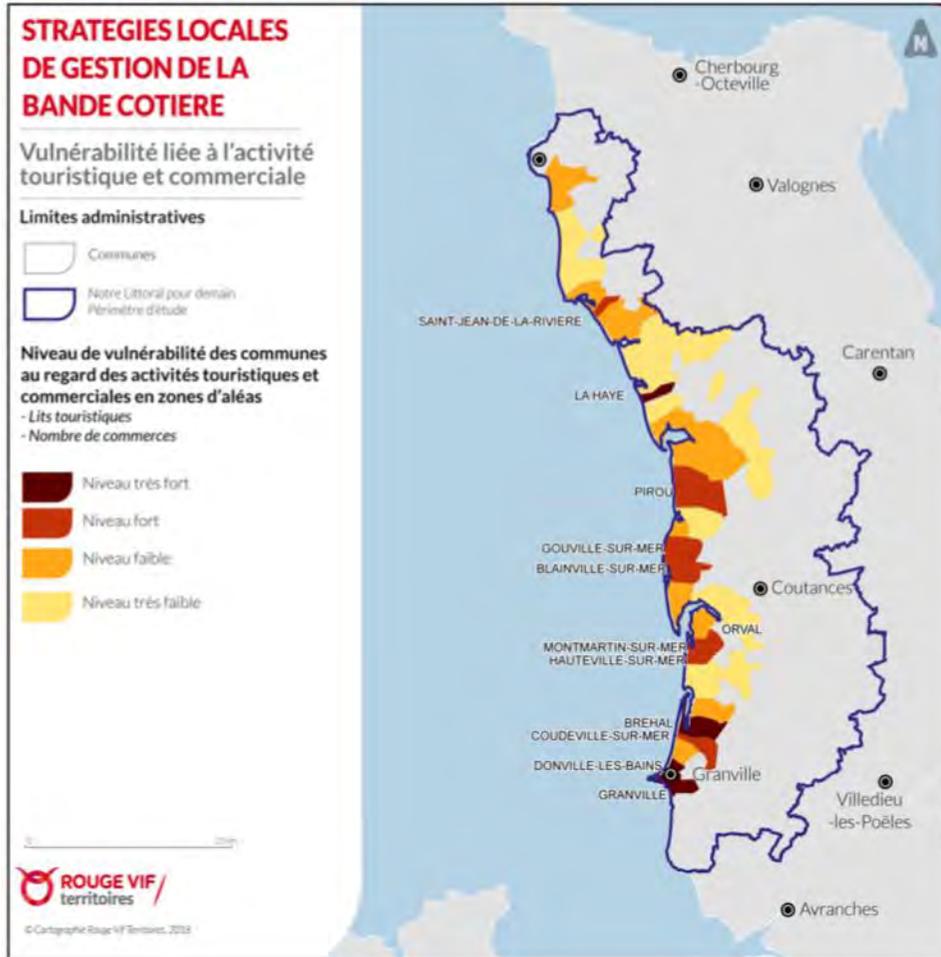
<sup>33</sup> Pour rappel, les phénomènes d'érosion n'ont pas été mesurés sur les fronts de mer protégés par une digue.

- Les activités liées aux ressources du territoire (agriculture et activités de la mer) : pour cette catégorie, les communes des havres particulièrement propices à ce type de tissu sont de nouveau les plus vulnérables, en particulier le secteur du havre de Lessay. Des communes comme **Pirou** ou **La Haye** trouvent ici des facteurs de vulnérabilité importants.
- Les activités du secteur touristique et commercial. Les enjeux pour cette catégorie sont assez proches des risques liés au bâti. Les communes de Donville-les-Bains, Bréhal, Granville, Gouville-sur-Mer ou encore Montmartin-sur-Mer sont ainsi particulièrement fragiles. Le modèle urbain de ces communes et surtout la concentration des activités en front de mer renforcent la vulnérabilité de ces espaces. Les campings et leur localisation figurent parmi les enjeux importants en matière de gestion de la vulnérabilité (Montmartin-sur-Mer, Hauteville-sur-Mer notamment).
- Pour les équipements structurants retenus, les écarts entre communes sont moins sensibles. Le linéaire touché étant fortement corrélé à la surface d'aléas, les communes préalablement citées sont de nouveau les plus sensibles.
- Enfin, il est à noter que la présence d'un outil de gestion local (PPRL/PPRI/PAPI) vient logiquement minorer la note de vulnérabilité, notamment pour les communes de Montmartin-sur-Mer et d'Hauteville-sur-Mer, considérant ces territoires comme plus « aptes » à agir en faveur d'une réduction de leur vulnérabilité.

### 6.2.5. Cartes de vulnérabilité par thématique







### 6.2.1. Conclusion de l'étude « Notre littoral pour demain »

Le linéaire côtier de la COCM est vulnérable au recul du trait de côte. L'analyse de la vulnérabilité permet de mettre en lumière les secteurs les plus fragiles du territoire, tant en matière de surface de risques que d'enjeux qui s'y rapportent. Elle donne ainsi à voir les enjeux de coopération et de solidarité nécessaires, pour travailler collectivement à une meilleure résilience du territoire face aux évolutions du trait de côte. Par ailleurs, l'analyse thématique pointe les sujets phares de réduction de la vulnérabilité : interrogation des formes urbaines en front de mer, localisation des activités touristiques, prise en compte des risques pour les milieux agricoles, etc.

#### Remarque

Les axes stratégiques et les actions qui en découlent de la démarche « Notre Littoral pour Demain » devront être repris et capitaliser dans la stratégie et le plan d'action du PCAET de la COCM.

De plus, l'aléas « remontée des nappes n'est pas réellement traité au niveau de la stratégie de gestion de la bande côtière dans l'étude Notre Littoral pour Demain alors que les enjeux liés à cet aléa sont très forts sur le territoire (voir les cartes diagnostic NLPD réalisées pour cet aléa aux horizon 20, 50 et 100 ans).

De même, la salinisation des nappes phréatiques pourrait être un autre enjeu majeur pour l'agriculture et notamment les activités maraîchères qui nécessitent beaucoup d'eau. Cet enjeu impliquera à l'avenir une nécessaire adaptation des pratiques agricoles (changement de cultures).

### 6.3. Zoom sur la vulnérabilité relative à l'approvisionnement en eau



Face aux enjeux du changement climatique sur la ressource en eau, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie à travailler avec ses partenaires à l'élaboration d'une stratégie d'adaptation à l'échelle du bassin Seine-Normandie<sup>34</sup>.

#### 6.3.1. Objectifs de la stratégie

Vous trouverez ci-après la synthèse des 5 objectifs de la stratégie pour un territoire plus résilient au changement climatique sur la thématique de l'eau :

##### 1. Réduire la dépendance à l'eau et assurer un développement humain moins consommateur d'eau

Dans la perspective de diminution du débit des rivières et du niveau des nappes, chaque usage devrait gagner en sobriété pour permettre le développement des activités économiques sans augmenter les pressions sur les ressources en eau. Ainsi, afin que les besoins en eau ne soient pas limitant pour les progrès de la société et que l'approvisionnement en

eau potable soit garanti pour les besoins vitaux, il faut inventer des approches moins consommatrices d'eau.

Une répartition équitable et responsable de l'eau pour la satisfaction des usages et du milieu demande une organisation rigoureuse, une optimisation de la gestion des ouvrages et une transparence de l'information (qui prélève combien et que reste-t-il dans le milieu). Il convient également d'envisager l'aménagement du territoire à la lumière de cet objectif d'une part pour adapter les prélèvements aux ressources disponibles, d'autre part pour favoriser la rétention naturelle de l'eau (ralentissement des écoulements et infiltration). Les procédures actuelles de gestion des ressources en eau et les règles de gestion des ouvrages de régulation existantes vont devoir évoluer en fonction des conditions de sécheresses, canicules ou étiages sévères à venir et donner lieu à des mesures de suivi, de prévision et de gouvernance et à des plans d'actions locaux pour mieux anticiper et gérer ces épisodes critiques.

##### 2. Préserver la qualité de l'eau

<sup>34</sup> <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/adaptation-au-changement-climatique>

Avec une diminution des débits et une augmentation de la température de l'eau, la qualité de l'eau risque de se dégrader et notamment d'accroître les risques d'eutrophisation et les risques sanitaires. Il s'agit donc de diminuer les rejets potentiellement polluants, quelles que soient leurs origines et de préférence à la source.

Plusieurs pistes sont disponibles : une diminution des rejets à la source ou un traitement amélioré des eaux usées avant rejet dans les cours d'eau. En termes d'aménagement du territoire les rejets devraient se situer dès que possible au plus près des sources de pressions. Des solutions fondées sur l'hydromorphologie telles que la restauration de l'écoulement de l'eau et la mise en place d'une ripisylve doivent être favorisées pour limiter la hausse de la température de l'eau.

### **3. Protéger la biodiversité et les services éco-systémiques**

La hausse de la température, la variabilité plus forte du climat et les risques pesant sur la quantité et la qualité des milieux aquatiques et marins peuvent fortement perturber les écosystèmes et les services qu'ils rendent. Il est donc d'autant plus nécessaire d'atteindre et de maintenir une bonne santé écologique des cours d'eau grâce au respect des débits minimum biologiques, de recréer des espaces de mobilité des cours d'eau et de diversifier les habitats et les écoulements.

Pour limiter l'échauffement des eaux et permettre aux écosystèmes de s'adapter, il convient de rétablir dès que possible le libre écoulement des eaux, la reconnexion entre les annexes aquatiques et les milieux humides ou sur le littoral, la connexion entre l'estran et les arrières littoraux et les continuités écologiques des zones humides en milieu urbain, agricole et forestier. Par ailleurs, les forêts, qui composent 22 % du territoire du bassin et qui jouent un rôle important de réservoir de biodiversité mais aussi dans le stockage du carbone et l'infiltration de l'eau pluviale, peuvent voir ce rôle maximisé grâce à des essences et à une sylviculture adaptée.

### **4. Prévenir les risques d'inondations et de coulées de boue**

Pour ce qui concerne le risque accru d'inondations et de coulées de boues par ruissellement, il s'agit de réduire la vulnérabilité des territoires en favorisant lorsque cela est possible, l'infiltration\* à la source sur tous les types de territoires, qu'ils soient urbains, péri-urbains ou agricoles et d'encourager à la désimperméabilisation. Cela permet en outre d'accroître la recharge des nappes et plus globalement de « ralentir » le cycle hydrologique, tout en réduisant les rejets directs d'eaux pluviales urbaines dans les rivières, qui contribuent par ailleurs à la pollution des milieux aquatiques. Cela suppose aussi de restaurer ou d'améliorer le pouvoir de rétention en eau des sols, par exemple en limitant le travail profond des sols ou en augmentant la teneur en matière organique des sols. Les expériences démontrent que les dégâts des inondations par débordements ou ruissellements peuvent être largement réduits par des mesures d'hydraulique douce, d'infiltration et des zones d'expansion des crues, une couverture des sols adaptée, en complément des mesures plus classiques de gestion des aléas par des ouvrages et des mesures de gestion du risque (systèmes de prévision, diffusion de la culture du risque). La gestion des aléas liés au cycle de l'eau (inondations, étiages sévères) fait l'objet d'un programme d'études et d'actions sur le fonctionnement hydrologique du bassin de la Seine (annexe 3).

### **5. Anticiper les conséquences de l'élévation du niveau de la mer**

Face à l'élévation du niveau marin, il est conseillé de préserver ou de restaurer la mobilité naturelle du trait de côte et des estuaires. Cela consiste à limiter les ouvrages artificialisant les côtes et faisant obstacle à la migration des milieux et des espèces, préservant ainsi les capacités protectrices des espaces naturels littoraux et arrière-littoraux. Pour cela, une gestion intégrée\* du trait de côte est primordiale ainsi que le développement des connaissances sur les conséquences des modifications des milieux littoraux et marins. Un dialogue sur la relocalisation des activités et des biens, menacés par la submersion marine doit être engagé dès aujourd'hui.

#### **6.3.2. Avis du comité d'expert de la démarche**

Le comité d'expert mis en place dans le cadre de la démarche a formulé l'avis suivant :

« Le comité d'experts réuni autour de Jean JOUZEL a invité les acteurs du bassin à mettre en œuvre en première priorité les actions relevant des domaines suivants :

- accroître l'infiltration en zones rurales et urbaines ;
- favoriser les ripisylves et les zones d'expansions des crues ;
- développer la sensibilisation, la formation et les échanges d'expériences ;
- accompagner les activités économiques, notamment l'agriculture vers plus de résilience ;

- réduire les pollutions à la source pour limiter les conséquences de la baisse des débits et de l'augmentation de la température sur la qualité de l'eau.

Le comité d'experts souligne que ces mesures sont efficaces à court comme à long terme ; utiles quel que soit le type de territoire ; et sont multifonctionnelles vis-à-vis du climat tout en présentant de nombreux co-bénéfices pour la société.

De manière générale, le comité d'experts nous invite donc à mettre en œuvre avant toute chose les solutions qui exploitent les fonctionnalités naturelles pour améliorer notre résilience : infiltration pour éviter le ruissellement et augmenter le remplissage naturel des nappes, végétalisation durable, restauration du cours naturel des rivières ; et les nécessaires évolutions des comportements, pour mieux consommer et mieux partager la ressource. Ceci sans écarter ensuite des solutions ou compléments technologiques : réservoirs pour la gestion des crues et le soutien d'étiage, solutions innovantes de traitement, recharge artificielle des nappes en complément de l'infiltration naturelle dans certaines situations particulières, etc.

Comme le montrent les simulations, le remplissage des retenues serait peu efficace sur le bassin compte tenu des conditions d'évaporation et des précipitations, sachant que le bassin dispose par ailleurs de nappes non soumises à l'évaporation dont il conviendrait d'améliorer la recharge naturelle. La recharge artificielle des nappes, lorsque celle-ci est faite par pompage, présente un rendement faible aujourd'hui (25 % au maximum), elle n'est donc pas favorable à l'atténuation contrairement à l'infiltration naturelle, qui est une solution plus systémique. Enfin la réutilisation des eaux usées exige parfois selon les usages, des traitements de purification énergivores et coûteux. Par ailleurs il est nécessaire de comptabiliser cette eau dans le bilan quantitatif : il ne s'agit pas d'une ressource créée mais d'une eau soustraite au cycle hydrologique.

#### Remarque

Comme pour l'étude « Notre littoral pour demain », il conviendra de prendre en considération les travaux les axes stratégiques et les actions qui en découlent de la démarche dans la stratégie et le plan d'action du PCAET de la COCM.

### 6.4. Zoom sur la vulnérabilité /précarité énergétique sur le territoire

Les informations ci-dessous proviennent de la publication « Insee Analyse Basse Normandie N°7 » de Janvier 2015.

#### Remarque

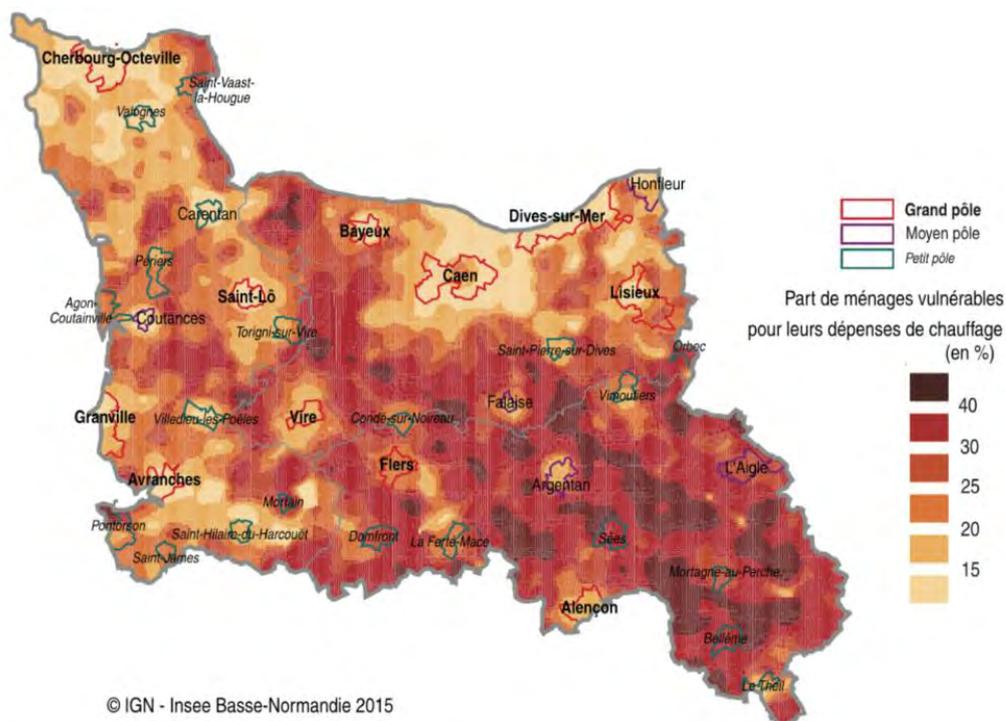
Au regard des cartes présentées dans la publication les données à l'échelle « communale » doivent exister. Il serait intéressant de se rapprocher de l'INSEE pour récupérer le jeu de données à l'échelle de la COCM.

Les dispositions législatives comme la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les inquiétudes sur la hausse probable du prix de l'énergie à long terme ou la poursuite du phénomène de périurbanisation incitent à analyser les dépenses énergétiques des ménages, principalement celles liées au chauffage du logement ou aux principaux déplacements, et leurs difficultés éventuelles à y faire face. Un ménage est ainsi considéré comme vulnérable si ses dépenses énergétiques représentent une part trop importante de ses revenus, et dépassent un seuil fixé dans cette étude à 8 % pour les dépenses de chauffage du logement, et 4,5 % pour les déplacements "contraints" en voiture (aller travailler ou étudier, faire ses achats de base, se soigner).

On estime que 20 % des ménages bas-normands doivent faire face à des dépenses trop lourdes pour chauffer leur logement, 13 % pour l'achat de leur carburant et près de 30 % pour l'une ou l'autre de ces dépenses énergétiques.

#### Part de ménages vulnérables pour les dépenses de chauffage





Note de lecture : Le Calvados compte 53 090 ménages vulnérables pour les dépenses de chauffage, la Manche 37 240 et l'Orne 31 100, soit respectivement 18 %, 17% et 29 % de ménages vulnérables.

Sources : Insee, RP, ERFS et RDL de 2008 ; SOeS ; Anah

### **Des revenus trop faibles ou des logements trop grands pour se chauffer suffisamment**

Un ménage bas-normand sur cinq, soit environ 127 500 ménages, consacre au moins 8 % de son budget à l'achat d'énergie pour chauffer son logement et ses eaux sanitaires, se trouvant ainsi en situation de vulnérabilité énergétique.

Les ménages disposant de faibles ressources ou vivant dans des logements anciens ou sous occupés sont particulièrement exposés.

Le risque de consacrer une part de revenus trop importante pour se chauffer diminue avec l'élévation du niveau de vie. Ainsi, 27 % des ménages qui vivent sous le seuil de pauvreté (moins de 900 euros par mois et par unité de consommation) consacrent plus de 12 % de leurs revenus aux dépenses de chauffage et à la production d'eau chaude. Ce n'est le cas que de 1 % des ménages dont les revenus dépassent 1 800 euros par unité de consommation. De ce fait, les jeunes ménages sont particulièrement vulnérables, surtout s'ils sont encore étudiants ou à la recherche d'un premier emploi.

Cependant, près de la moitié des ménages vulnérables sont des retraités et un tiers des personnes âgées de 75 ans ou plus sont concernées. En effet, ces dernières vivent seules plus souvent que les retraités plus jeunes et dans des logements en général plus anciens. Or, les personnes seules sont 4,5 fois plus exposées que les couples avec enfants, 2,5 fois plus que les couples sans enfant et 2 fois plus que les familles monoparentales. Ainsi, sur dix résidences principales occupées par des personnes en situation de vulnérabilité énergétique, six le sont par des personnes seules. Le risque de vulnérabilité augmente avec la taille des logements car plus ils sont spacieux, plus ils consomment d'énergie. La dépense énergétique estimée va de 317 euros par an en moyenne pour un logement de moins de 25 m<sup>2</sup> à 2 864 euros pour un logement de 150 m<sup>2</sup> ou plus.

### **Les logements mal isolés alourdissent la facture énergétique**

La mauvaise performance énergétique de certains logements peut rendre excessif le coût du chauffage pour leurs occupants. Ainsi, près de neuf ménages vulnérables sur dix habitent un logement construit avant 1975, année d'entrée en vigueur de la première réglementation thermique imposant l'isolation des parois et l'installation d'une régulation des systèmes de chauffage.

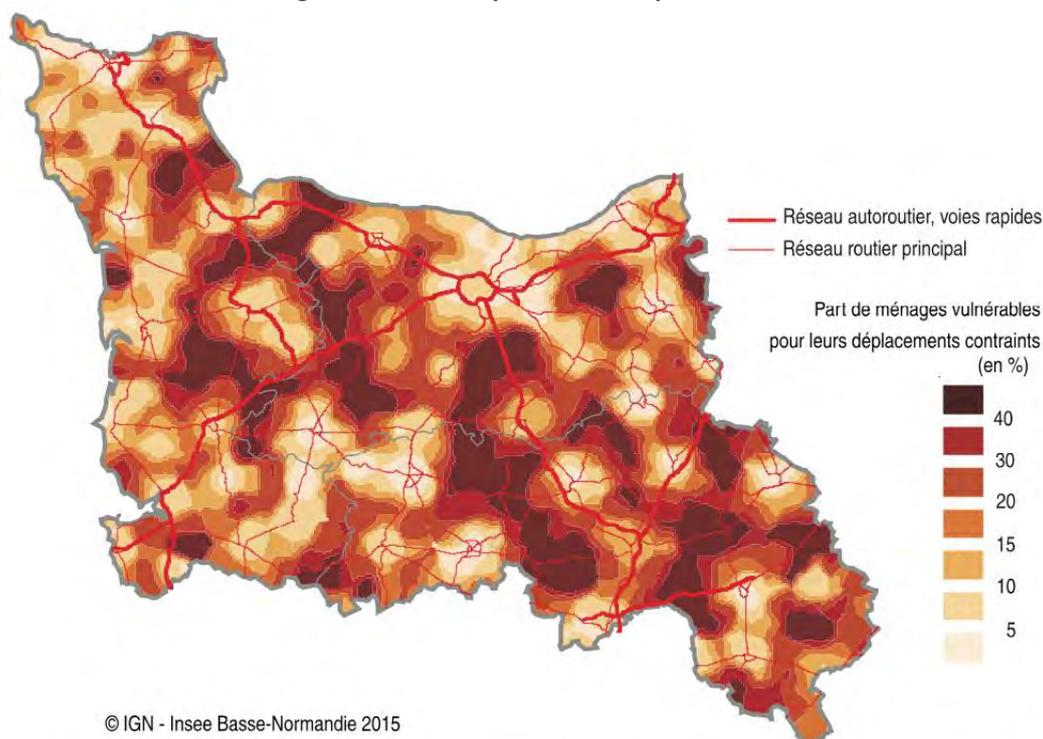
Parmi les ménages vulnérables, six sur dix sont propriétaires de leur logement. Ces derniers disposent en moyenne de revenus supérieurs à ceux des ménages locataires. En revanche, à revenus comparables, le budget énergétique des propriétaires représente une part plus importante que celui des locataires. C'est particulièrement vrai dans le cas de logements construits avant 1975, signe peut-être que le coût de la rénovation thermique de leur habitation excède les capacités financières des propriétaires, ou que le

retour sur investissement ne semble pas suffisamment pertinent pour les plus âgés d'entre eux. Les logements sociaux, en moyenne plus récents, sont moins énergivores. Leurs locataires sont trois fois moins exposés que les locataires du privé, 8,5 % contre 26 %.

Près d'un Bas-Normand sur deux utilisant le fioul ou le gaz en citerne comme énergie de chauffage se trouve en situation de vulnérabilité énergétique. Ce mode de chauffage est en outre caractéristique de logements anciens et situés en milieu rural. En revanche, le recours au bois-bûche, effectif pour 11 % des ménages (soit plus de 72 000 ménages), et beaucoup moins coûteux que les énergies fossiles ou que l'électricité, limite très nettement le risque de vulnérabilité : seulement 2 % des ménages utilisant ce mode de chauffage y consacrent plus de 8 % de leur budget. L'approvisionnement familial peut contribuer à réduire son impact financier, notamment en milieu rural. Les situations de vulnérabilité sont également moins fréquentes pour ceux utilisant le gaz de ville.

### **Une vulnérabilité énergétique liée au carburant souvent limitée aux franges des zones d'emploi**

#### **Part de ménages vulnérables pour leurs déplacements contraints**



Note de lecture : Le Calvados compte 33 880 ménages vulnérables pour les déplacements contraints, la Manche 27 270 et l'Orne 20 970, soit respectivement 12 %, 13 % et 16 % de ménages vulnérables.

Sources : Insee, RP, ERFS et RDL de 2008 ; SOeS, enquête nationale transports et déplacements (ENTD).

En Basse-Normandie, plus de 82 000 ménages (13 %) dépensent au moins 4,5 % de leurs revenus pour se procurer le carburant nécessaire à leurs déplacements contraints. La région se situe dans une position moyenne, 11e parmi les 22 régions françaises.

Les ménages d'une personne sont moins souvent vulnérables s'agissant de leurs dépenses liées à leurs déplacements contraints que pour leur dépenses de chauffage (35 % contre 59 %) du fait notamment que les retraités n'ont plus de déplacements domicile-travail à effectuer. En revanche, les ménages de trois personnes ou plus sont bien plus souvent exposés (36 % contre 15 %).

Dans les grands pôles bas-normands, on estime la facture annuelle moyenne des ménages pour le carburant à 360 euros. Plus d'un ménage sur cinq n'utilise cependant pas sa voiture pour se rendre au travail ou pour ses autres déplacements contraints (se soigner, aller étudier...). Seuls 44 % l'utilisent pour se rendre au travail avec une facture qui s'élève alors à 700 euros en moyenne. Dans les couronnes des grands pôles, la facture annuelle moyenne des ménages de la zone est nettement plus élevée, à hauteur de 1 010 euros. Dans ces couronnes, près des deux tiers des ménages utilisent leur voiture pour aller au travail et, l'accès aux services étant aussi plus souvent éloigné, leur facture annuelle avoisine les 1 400 euros. Seulement 7 % des ménages de ces zones n'utilisent pas une voiture au quotidien. Ce contraste, un peu moins marqué toutefois, existe aussi entre les moyens/petits pôles et leurs couronnes. C'est dans les communes multipolarisées que la facture des ménages utilisant leur véhicule pour accéder à l'emploi

et aux services est la plus élevée : elle dépasse les 1 500 euros. Toutefois, seulement un peu plus de la moitié des ménages utilisent la voiture pour les deux types de déplacement, soit dix points de moins que dans les couronnes des grands pôles. Les dépenses moyennes des ménages sont ainsi très similaires dans ces deux zones.

Les arbitrages entre localisation et coûts de déplacements semblent avoir été correctement anticipés par nombre d'actifs puisque les taux de vulnérabilité sont moindres le long des axes routiers historiques de la région, densément peuplés. Malgré tout, plus un ménage se trouve éloigné des pôles urbains et de ces grands axes routiers, plus son risque de vulnérabilité pour le carburant est élevé, ces pôles concentrant la majorité des emplois. Les ménages les plus vulnérables pour les dépenses de carburants sont donc naturellement ceux habitant aux franges des zones d'emplois de la région.

Hors de l'influence des aires urbaines, les ménages utilisant leur voiture pour se rendre sur leur lieu de travail sont en proportion moins nombreux (45 %), ce qui réduit la facture moyenne de la zone (860 euros). Pour ces "navetteurs" seuls, la facture annuelle moyenne s'élève en revanche à 1 400 euros. La vulnérabilité touche, dans ces communes isolées, 39 % des ouvriers et 35 % des employés. De plus, 44 % des agriculteurs sont également concernés, les faibles déplacements vers leur exploitation ne compensant pas leur éloignement aux services et la distance à l'emploi de leur conjoint.

### **25 000 ménages en difficulté à la fois pour se chauffer et se déplacer**

#### **Facture énergétique des Bas-Normands selon leur zone de résidence**

Basse-Normandie	Facture énergétique moyenne annuelle estimée (en euros)			% des ménages (en %)	
	Chauffage	Carburant	Carburant si déplacements D/T	effectuant des déplacements D/T	vulnérables pour au moins une approche
Grands pôles	1 160	360	700	44	18
Couronnes des grands pôles	1 620	1 010	1 400	63	30
Pôles moyens et petits	1 370	420	850	43	25
Couronnes des pôles moyens et petits	1 830	950	1 300	61	37
Multipolarisé	1 770	1 050	1 550	53	46
Hors aires urbaines	1 480	860	1 400	45	42
<b>Ensemble</b>	<b>1 420</b>	<b>690</b>	<b>1 120</b>	<b>50</b>	<b>29</b>

Note de lecture : Dans les grands pôles, la facture annuelle moyenne de carburant est estimée à 360 euros. 44 % des ménages de ces pôles utilisent leur véhicule pour se rendre sur leur lieu de travail ou d'études, pour une facture annuelle moyenne s'élevant à 700 euros, 18 % de ces ménages sont en situation de vulnérabilité pour le logement et/ou les déplacements contraints.

Sources : Insee, RP, ERFS et RDL de 2008 ; SOeS ; Anah

En Basse-Normandie, 4 % des ménages sont confrontés à des difficultés pour faire face aux dépenses d'énergie tant pour le chauffage du logement que pour les déplacements contraints (contre 3 % en France). Les moins de 30 ans sont les plus exposés à cette situation : 11 % d'entre eux - contre 2 % pour les 60 ans ou plus - consacrent à la fois plus de 8 % de leurs revenus au chauffage et plus de 4,5 % aux déplacements contraints. Le taux de ménages vulnérables pour le logement et le carburant varie aussi nettement avec la catégorie socioprofessionnelle des ménages : ce taux est de 13 % pour les agriculteurs, de 15 % pour les chômeurs et inactifs mais de seulement 2 % pour les cadres et professions intellectuelles supérieures .

## 6.5. Synthèse impacts - enjeux - leviers d'actions

Sur la base de l'outil de pré diagnostic de l'ADEME, des enseignements issus de la démarche « Notre littoral pour demain », et de la stratégie d'adaptation réalisée à l'échelle du bassin Seine-Normandie, il est proposé ici de regarder plus précisément au regard des impacts, les enjeux du territoire et de lister les leviers d'actions possibles.

Même si ces résultats sont à considérer avec beaucoup de précautions, ils attestent qu'il est nécessaire de prévoir, pour mieux s'adapter, des leviers d'actions en termes :

- de qualité de vie et de bien-être social,
- de maintien des activités économiques et notamment agricoles et maintien des emplois,
- de compétitivité des entreprises,
- de préservation du patrimoine naturel et bâti.

	Domaines d'analyse	Enjeux	Exemples de leviers d'actions
Domaine de la collectivité	Assainissement	> Qualité du traitement d'assainissement avant rejet > Qualité des eaux de rivière et de bord de mer > Consommations d'énergie des systèmes d'épuration	> Diagnostic de réseaux > Schéma d'assainissement collectif > Qualité des constructions de réseaux > Maintenance préventive
	Habitat / logement	> Confort thermique estival dans les bâtiments d'habitation et l'espace urbain > Approche bioclimatique de la rénovation et de la construction > Formations des artisans > Développement et utilisation de matériaux biosourcés	> Politique de sensibilisation et d'accompagnement des habitants et acteurs du territoire vers la transition écologique et énergétique > Formation des artisans et professionnels du bâtiment (de la conception à la réalisation) > Développement d'une politique d'aménagement des centres de vie plus denses incluant des zones "vertes" rafraichissantes (espaces verts, trames vertes et bleues...)
	Grandes infrastructures	> Fonctionnalité des axes et moyens de transports	> Relation constructive avec les maîtres d'ouvrage > Entretien et travaux de consolidation
	Patrimoine bâti de la collectivité	> Confort pour les usagers et les agents > Facture énergétique	> Programme d'entretien et d'adaptation du bâtiment selon les règles imposées par la construction et le classement des bâtiments
	Sécurité civile / organisation interne à la collectivité	> Adaptation selon les postes et les situations les situations pouvant se révéler critique voire dangereuse	> Développement d'axe de travail de prévention au travail discuté par la direction et les représentants du personnel > Formation des agents
	Cours d'eau et ruissellement des eaux de pluie/ Inondations	> Limitation du risque d'inondation ou de remontée de nappe dans les zones concernées > Sécurité des biens et des personnes > Préservation des ressources et de la biodiversité	> Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) > Plan de Prévention des Risques Mouvement de Terrain (PPRMT) > Mise en application des Précautions du BRGM pour les remontées de nappe
	Santé	> Préparer la population, à une implication active dans la gestion d'épisodes de crise	> Plans canicules déclinés par les communes et par les Réseau de professionnels et structures gériatriques > Plantation d'espèces moins génératrice de pollens au niveau des communes > Arrachage des plantes allergisantes > Formation et information auprès des professionnels et des jardiniers amateurs des plantes allergisantes ou à pollinisation problématique
	Transport	> Adaptation des réseaux de transports (routier et ferroviaire) – Intermodalité > Développement de formes alternatives de déplacement > Déploiement de bornes électriques, et d'aire de covoiturage	> Planification et aménagement du territoire > Plans de déplacement des entreprises et urbains > Sensibilisation aux alternatives des modes déplacement : à pied, à vélo, en covoiturage, en train > Cohérence d'ensemble au moins à l'échelle du département
	Urbanisme / plans d'aménagement	> Aménagement du territoire incluant les risques potentiels (trait de côte, ...)	> Planification pour les zones sensibles > Intégration de clauses environnementales dans les documents d'urbanisme

	Domaines d'analyse	Enjeux	Exemples de leviers d'actions
Secteurs économiques	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Maintien d'une agriculture performante et compétitive malgré la réduction de la disponibilité des ressources en eau</li> <li>&gt; Evolution des paysages et des écosystèmes issus du système bocager</li> <li>&gt; Réduction des intrants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Évolution des systèmes agricoles prenant en compte des logiques de complémentarité avec les milieux naturels et les écosystèmes</li> <li>&gt; Réflexion sur les systèmes d'exploitation et les filières d'approvisionnement et de vente</li> <li>&gt; Formation des acteurs agricoles aux changements de pratiques</li> <li>&gt; Introduction de nouvelles cultures et pratiques culturales pour faire des économies d'eau (agroforesterie, permaculture, ...) et réduire les intrants</li> <li>&gt; Développement d'espaces de discussion entre les professionnels agricoles et les élus dans le cadre de la planification et de l'aménagement du territoire</li> <li>&gt; Réalisation d'un Plan Alimentaire Territorial</li> <li>&gt; Filière énergétique et/ ou agromatériaux de construction</li> </ul>
	Industrie et zones industrielles	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Maintien / développement d'une activité industrielle performante et innovante dans la diversité des productions</li> <li>&gt; Accompagnement par les filières de process de production plus respectueux de l'environnement / Innovation sur les modes de production</li> <li>&gt; Les modes de production, les déchets, les rejets d'eaux usées, la consommation d'énergie, mais également les circuits de transports des denrées alimentaires non transformées puis celui des produits alimentaires transformés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Actions des chambres consulaires</li> <li>&gt; Accompagner les changements de pratiques (éco-conception, éco-innovation, ...)</li> <li>&gt; Développement de modes de production innovant avec un travail conséquent sur les rejets, la consommation d'énergie, et les circuits de transports</li> <li>&gt; Accueil et développement des industries dans des zones de développement économique de qualité, planifiées par la collectivité</li> </ul>
	Secteur tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Adaptation des moyens de communication, de fonctionnement et de transports avec moins d'émissions de GES et de polluant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Réseau numérique – Visio</li> <li>&gt; Travail à domicile permettant moins de déplacements</li> <li>&gt; Rénovation des bâtiments existants</li> </ul>
	Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Redistribution des flux touristiques en été et en intersaison</li> <li>&gt; Adaptation de l'offre touristique à l'évolution des ressources disponibles sans que cela devienne une nuisance : suivi de l'impact environnemental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Développement d'un tourisme éco-responsable</li> <li>&gt; Formations des professionnels du tourisme aux bonnes pratiques en matière de gestion de l'eau, des déchets, protection des ressources naturelles (pêche, chasse, respect des espèces protégées), restauration en circuits courts</li> </ul>
Milieux naturels	Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Maintien ou évolution contenu des équilibres écosystémiques</li> <li>&gt; Mobilité des milieux et de leurs écosystèmes</li> <li>&gt; Partage des ressources (milieu/activités humaines)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Programme de réhabilitation de la qualité des cours d'eau des bassins versants du territoire</li> <li>&gt; Formation et sensibilisation des acteurs du territoire sur la connaissance de la biodiversité du territoire</li> <li>&gt; Formations et des démonstrations à des techniques alternatives limitant l'utilisation d'intrants</li> <li>&gt; Évolution vers des pratiques agricoles moins impactantes</li> <li>&gt; Replantation et pérennisation du système de haies bocagères, développement de filières courtes</li> <li>&gt; Sensibiliser à la plantation de mellifères</li> <li>&gt; Planification et aménagement respectueux : éviter, réduire, compenser...</li> </ul>
	Approvisionnement en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Partage de la ressource entre le milieu et les usages</li> <li>&gt; Atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques</li> <li>&gt; Conciliation des 2 premiers enjeux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Réglementation adaptée pour les périodes de sécheresse</li> <li>&gt; Respect de l'interdiction des usages non essentiels à l'eau</li> <li>&gt; Gestion de l'eau pour des usages domestiques allant vers l'utilisation de l'eau pluviale à usage domestique non sanitaire au travers des règlements d'urbanisme à une échelle territoriale significative</li> <li>&gt; Développement d'itinéraires culturaux adaptés aux périodes de sécheresse</li> </ul>
	Sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Retrait et gonflement des argiles (durée et intensité) liée aux épisodes de sécheresse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Intégration de cette problématique dans les documents d'urbanisme</li> <li>&gt; Construction de bâtiments aux structures adaptées</li> </ul>

## 6.6. Synthèse et enjeux du volet vulnérabilité

### **Synthèse**

- Des impacts inéluctables du changement climatique, déjà observés et qui vont se poursuivre
- Des conséquences sur les milieux de vie naturels et humains (trait de côte), la viabilité des activités économiques (agriculture, pêche, tourisme), les façons de construire et les choix d'aménagement
- Dès horizon 2030, une augmentation des températures moyennes et diminution des précipitations, augmentation des épisodes de canicules et de sécheresses
- Littoral, Organisation de la collectivité, biodiversité, et agriculture : les quatre secteurs les plus vulnérables, du fait du territoire côtier et du lien entre changement climatique et biodiversité et agriculture
- Certains secteurs moins prioritaires, mais à prendre en compte dans les politiques locales cours d'eau et ruissellement des pluies, santé, du fait des conséquences sur la protection des personnes)

### **Enjeux**

- Le développement et la bonne gestion des forêts, boisements et linéaires bocagers, en adaptation avec les évolutions climatiques
- La limitation de l'artificialisation des sols et la préservation des milieux naturels
- La prise en compte des îlots de chaleur - fraîcheur, de la végétalisation et la gestion de l'eau dans l'aménagement
- La prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique dans l'aménagement (confort thermique, risque inondation, ...)
- La lutte contre la précarité énergétique des ménages



Le plan Climat Air Energie Territoriale de la Communauté de Commune Côte Ouest Centre Manche est se compose des 6 documents suivants :

**TOME 1 – DIAGNOSTIC**

TOME 2 - CONCERTATION - PROSPECTIVE – STRATÉGIE

TOME 3 – PLAN D’ACTIONS

TOME 4 – ÉTAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT (EIE)

TOME 5 – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (EES)

TOME 6 – RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L’EES

CADRE DE DEPOT RÉGLEMENTAIRE

*(L’élément en gras est celui objet du présent document)*

PCAET – Mars 2020

©Communauté de Commune Côte Ouest Centre Manche (COCM)

L’ensemble des informations contenues dans ce rapport est la propriété exclusive de la COCM. Toute utilisation ou publication des résultats présentés dans ce document devra faire l’objet d’une demande écrite aux autorités compétentes au sein de la COCM.



20 rue des Aubépines 50250 LA HAYE

[www.cocm.fr](http://www.cocm.fr)

Publié par la Communauté de Commune Côte Ouest Centre Manche

Diagnostic réalisée par

