

PICARDIE MARITIME  
BILAN DES EMISSIONS DE GAZ  
A EFFET DE SERRE  
ET  
DIAGNOSTIC ENERGETIQUE

## SOMMAIRE

<b>Sommaire</b>	<b>1</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>4</b>
1.1. Objectifs	4
1.2. Présentation de la Picardie Maritime	6
<b>2. Le Bilan Carbone® de la Picardie Maritime</b>	<b>10</b>
<b>3. Le Bilan Energétique de la Picardie Maritime</b>	<b>13</b>
3.1. Consommations d'énergie	13
3.2. Production d'énergie	15
3.2.1. Production d'énergie non renouvelable	15
3.2.2. Production d'électricité renouvelable	15
3.2.3. Production thermique	19
3.2.4. Bilan des productions d'énergie sur le territoire	19
3.3. Bilan énergétique	20
<b>4. Habitat</b>	<b>21</b>
4.1. Importance des émissions	21
4.2. Les données	21
4.3. Description de l'habitat	22
4.3.1. Typologie des logements	22
4.3.2. Les surfaces construites depuis 2007	28
4.3.3. Sources d'énergie : les modes de chauffage	30
4.3.4. Mode de chauffage des résidences principales et secondaires	33
4.4. Les facteurs d'émission	35
4.5. Les consommations d'énergie et émissions de GES	36
4.5.1. Détail des consommations	36
4.5.2. Détail des émissions de GES	39
<b>5. Secteur Tertiaire</b>	<b>42</b>
5.1. Importance des émissions	42
5.2. Les données	42
5.3. Description du secteur tertiaire sur la Picardie Maritime	43
5.4. Les consommations d'énergie et émissions de GES	52
5.4.1. Détail des consommations d'énergie	52
5.4.2. Détail des émissions de GES	53
<b>6. Agriculture et pêche</b>	<b>58</b>
6.1. Importance des émissions	58
6.2. Description de l'activité agricole sur la Picardie Maritime	58
6.2.1. Une activité agricole bien représentée	58
6.2.2. Description des petites régions agricoles	61
6.2.3. Principaux débouchés pour les produits	63
6.3. Les données chiffrées – activité agricole	64

6.3.1.	Données sur les surfaces agricoles	64
6.3.2.	Données sur l'élevage	66
<b>6.4.</b>	<b>L'activité forestière</b>	<b>67</b>
6.4.1.	Les surfaces forestières	67
6.4.2.	Description de l'activité forestière sur le territoire	68
<b>6.5.</b>	<b>L'activité de pêche</b>	<b>69</b>
6.5.1.	Description de l'activité de pêche sur la Picardie maritime	69
6.5.2.	Données pour l'évaluation des émissions de GES	70
<b>6.6.</b>	<b>Les consommations d'énergie</b>	<b>71</b>
<b>6.7.</b>	<b>Les émissions de GES</b>	<b>72</b>
6.7.1.	Répartition entre production animale et végétale	72
6.7.2.	Détail des émissions par poste	74
6.7.3.	Autres méthode d'analyse des émissions	77
<b>6.8.</b>	<b>Stockage du carbone</b>	<b>79</b>
<b>6.9.</b>	<b>Le potentiel nourricier</b>	<b>82</b>
<b>7.</b>	<b>Procédés industriels</b>	<b>84</b>
7.1.	Importance des émissions	84
7.2.	Les données	84
7.3.	Présentation du tissu industriel local	84
7.3.1.	Liste des entreprises de plus de 100 salariés du territoire	85
7.4.	Importance et nature des émissions et des consommations	88
7.4.3.	Emissions selon les types d'entreprises	90
<b>8.</b>	<b>transport de marchandises</b>	<b>95</b>
8.1.	Importance des émissions	95
8.2.	Les données	95
8.3.	Description des flux	96
8.3.1.	Zoom sur les flux de produits agricoles	98
8.3.2.	Les flux par commune	99
8.4.	Les émissions de GES	101
8.4.1.	Les émissions par commune	102
<b>9.</b>	<b>Déplacements de personnes</b>	<b>104</b>
9.1.	Importance des émissions	104
9.2.	Les données - définition	104
9.3.	Description des flux	105
9.3.1.	Les déplacements quotidiens	105
9.3.2.	Les moyens de transport	106
9.3.3.	Les enjeux de mobilité	107
9.3.4.	Les déplacements liées aux touristes	107
9.4.	Analyse détaillée des déplacements	108
9.4.1.	La mobilité quotidienne	115
9.4.2.	La mobilité longue distance des résidents	118
9.4.3.	Les visiteurs	119
<b>9.5.</b>	<b>Les consommations d'énergie</b>	<b>120</b>

<b>9.6. Les émissions de GES</b>	<b>121</b>
9.6.1. Les émissions de GES des déplacements quotidiens	124
9.6.2. Les émissions de GES des visiteurs	124
9.6.3. La mobilité longue distance des résidents	125
<b>10. Construction et voiries</b>	<b>126</b>
10.1. Importance des émissions	126
10.2. Les données	126
10.3. Les émissions de GES	128
<b>11. Les déchets : Collecte, traitement et recyclage</b>	<b>130</b>
11.1. Importance des émissions	130
11.2. La gestion des déchets sur le territoire	130
11.2.1. Rappel	130
11.2.2. Organisation administrative de la collecte et du traitement des déchets	131
11.2.3. Zoom sur la collecte des déchets des ménages	132
11.2.4. Zoom sur le traitement des déchets des ménages	133
11.3. Les données	134
<b>12. Consommation - Fabrication des futurs déchets</b>	<b>138</b>
12.1. Les données	138
12.2. Les émissions de GES	138
<b>13. Alimentation</b>	<b>139</b>
13.1. Les données	139
13.2. Les émissions de GES	139
<b>14. Zoom sur le Tourisme</b>	<b>140</b>
<b>15. Glossaire et SIGLES</b>	<b>141</b>
15.1. Glossaire	141
15.2. Sigles	142
<b>16. Annexes</b>	<b>143</b>
16.1. Comparaison entre le Bilan Carbone® et la base régionale	143
16.2. Tableaux détaillés des émissions agricoles	146
16.2.1. Tableau général des résultats	146
16.2.2. Emissions liées aux intrants	148
16.2.3. Emissions liées aux sols agricoles	151



## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Objectifs

Le changement climatique est l'un des enjeux majeur du XXI<sup>e</sup> siècle et même si les conséquences sont difficiles à évaluer avec précision il est certain que le réchauffement climatique entraînera des bouleversements profonds aussi bien sur l'environnement que sur l'organisation économique et sociale.

De par leur proximité avec la population et leur rôle d'organisation du territoire, les collectivités locales sont des acteurs clés de la lutte contre les dérèglements climatiques.

Devant l'urgence de la situation les élus de la Picardie Maritime ont souhaité se lancer dans une démarche volontaire de lutte contre l'effet de serre et d'adaptation au changement climatique en réalisant ensemble un Plan Climat Territorial.

Le Plan Climat Energie Territorial poursuit deux objectifs :

**Principe d'atténuation** : limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant ses émissions de gaz à effet de serre.

**Principe d'adaptation** : le constat est fait que dorénavant, des changements climatiques s'opèrent et que leurs impacts ne pourront plus être intégralement évités. Il s'agit donc dès à présent de réduire les vulnérabilités du territoire. Cela passe par la prise en compte des évolutions climatiques dans les décisions de long terme (urbanisme, conception et exploitation d'infrastructures, reconversion d'activités étroitement liées aux conditions climatiques, etc.) et par l'acceptation de conditions de vie différentes. Cela relève également de la gestion des risques (naturels, sanitaires et économiques).

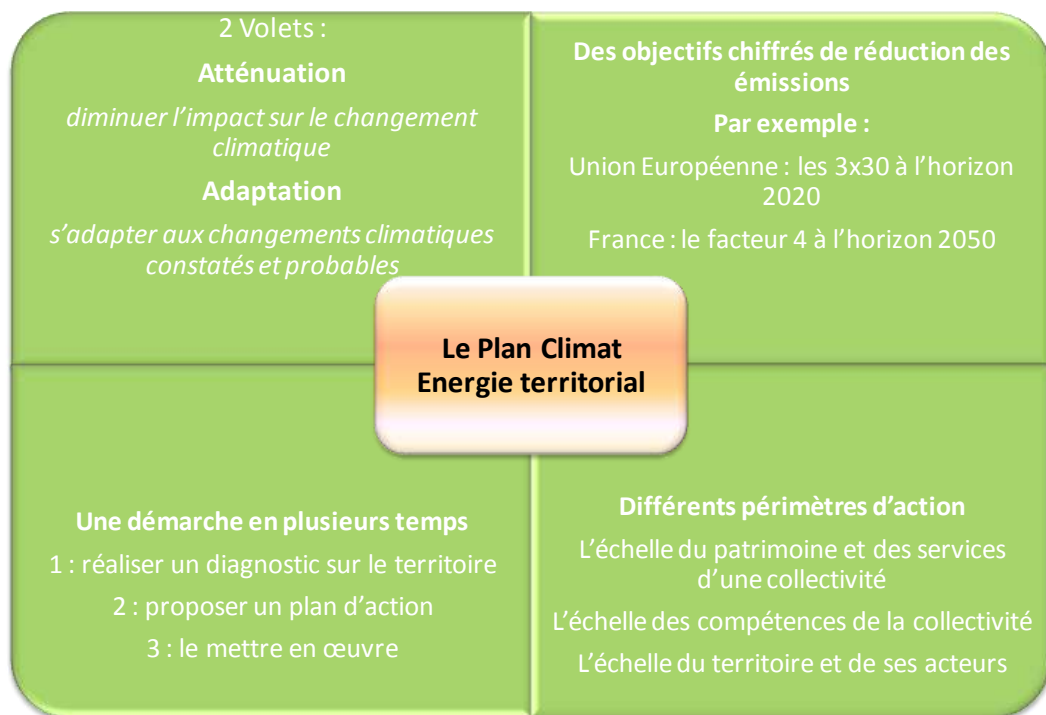


Figure 1 : schéma de principe d'un PCET

La mise en place d'un Plan Climat Territorial passe par plusieurs étapes successives : préfigurer, diagnostiquer et mobiliser, construire et mettre en œuvre le plan climat.

Concernant la seconde étape « Diagnostiquer et mobiliser », les élus ont émis la volonté de réaliser un Bilan Carbone®. Cette étude devant être établie dans la perspective de la mise en œuvre du Plan Climat.

Les bureaux d'étude Energies et Territoires Développement et JPC-Partner ont été mandaté pour la réalisation du Bilan Carbone® du territoire.

La méthodologie employée et les données collectées ont fait l'objet d'un rapport détaillé.

Le rapport ci-après a pour objet de présenter le Bilan Carbone® de la Picardie Maritime. Il est structuré en plusieurs parties :

- Présentation du territoire de la Picardie Maritime
- Présentation du Bilan Carbone® Global du territoire
- Présentation du Bilan énergétique
- Analyse détaillée du Bilan Carbone®, poste par poste

### **Unités utilisées**

Le Bilan Carbone® a pour objectif de mesurer les émissions de Gaz à Effet de Serre sur le territoire. L'unité couramment utilisée pour cela est la Tonne équivalent CO<sub>2</sub> ou Teq CO<sub>2</sub> : cette unité commune pour l'ensemble des gaz prend en compte leurs caractéristiques (durée de vie et capacité à réchauffer la planète). Ainsi les émissions de Méthane (CH<sub>4</sub>), de Protoxyde d'Azote (N<sub>2</sub>O) ou d'halocarbures seront toutes exprimées en Teq CO<sub>2</sub>.

Quant aux consommations d'énergie, elles seront exprimées dans l'ensemble du rapport en kilowattheure (kWh) ou en mégawattheure (MWh : 1 MWh = 1000 kWh)

### **Quelques définitions**

**CH<sub>4</sub>** : méthane, gaz principalement émis lors de la fermentation en milieu sans oxygène (chez les ruminants, dans les décharges...)

**CO<sub>2</sub>** : dioxyde de carbone

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement

**GES** : Gaz à Effet de Serre, gaz émis par l'activité humaine et contribuant au réchauffement climatique

**N<sub>2</sub>O** : protoxyde d'azote, émis lors de la décomposition de composés azotés tels les engrais

**SAU** : Surface Agricole Utile

**Teq CO<sub>2</sub>** : tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, unité de mesure des émissions de Gaz à effet de Serre : les différents gaz sont considérés en fonction de leur impact sur le réchauffement climatique et comparés au CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone).

**1 tonne équivalent CO<sub>2</sub> c'est à peu près :**

**3 800 km de Twingo en ville    ou    2 300 km de 4x4 en ville    ou    5 allers-retours Paris - Londres en avion**

**Chauffer une maison, avec du fioul, sur la base de 3.000 litres consommés correspond à 8,8 teq CO<sub>2</sub>**

## 1.2. Présentation de la Picardie Maritime<sup>1</sup>

Situé à l'Ouest du département de la Somme, la Picardie maritime occupe l'ensemble de la façade maritime de la région Picardie.

Le territoire d'étude correspond au territoire du projet de Parc Naturel Régional de Picardie Maritime.

La Picardie Maritime comptait 129 424 habitants en 2009.

Son organisation urbaine est basée autour d'une grande ville principale (Abbeville avec 25 145 habitants d'après les chiffres de l'INSEE 2011) et de trois autres villes de plus de 3 000 habitants : Friville-Escarbotin (4 520), Mers-les-Bains (3 450) et Rue (3 100).

L'arrondissement d'Abbeville qui correspond globalement au territoire de projet du PNR est particulièrement rural : 41 % de la population habite un pôle urbain, une couronne périurbaine ou une commune multipolaire, contre 77 % en Picardie et 82 % en France métropolitaine. Abbeville représente 18 % de la population totale de l'arrondissement.

Les densités les plus importantes sont situées sur Abbeville et en étoile autour d'Abbeville, le long des axes de circulation, dans le Vimeu et la vallée de la Bresle, sur le littoral, avec toutefois des disparités.

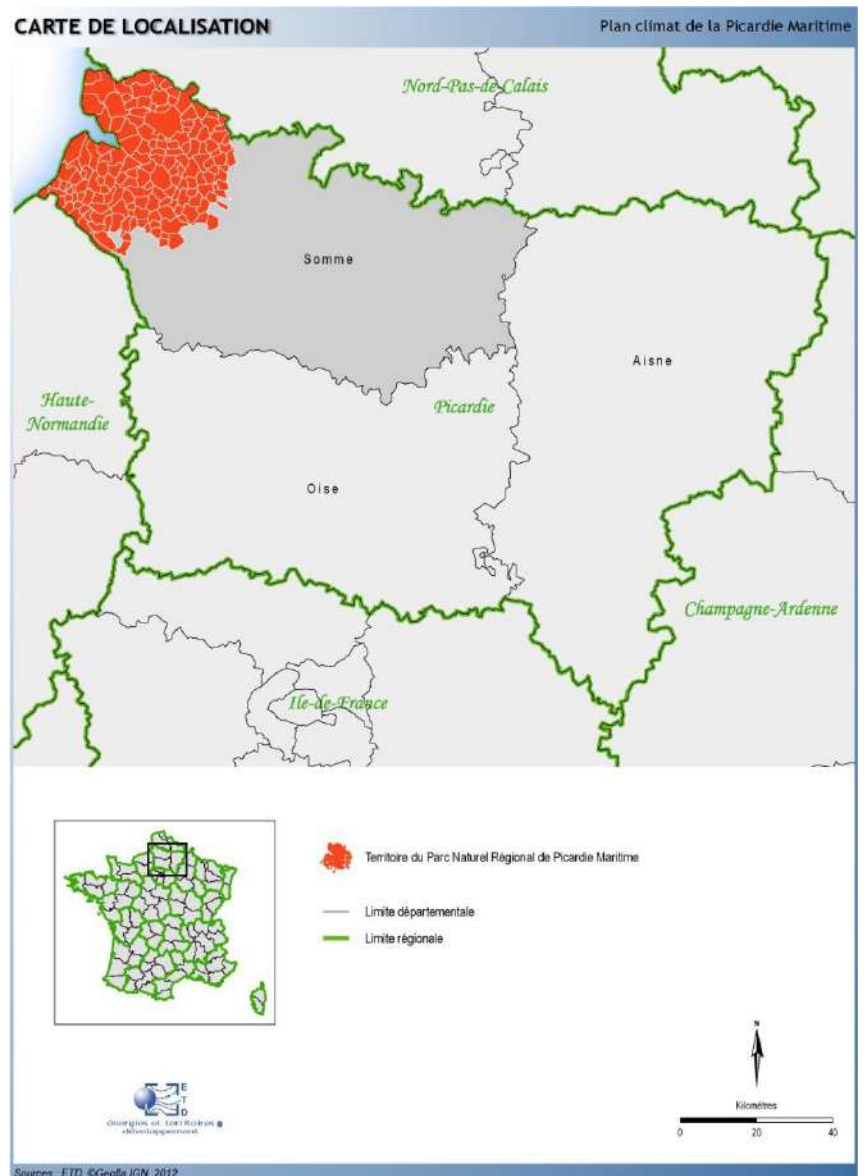


Figure 2 : localisation de la Picardie maritime

La Picardie Maritime regroupe trois zones géographiques assez distinctes :

- **l'Agglomération Abbeilloise** constitue le seul pôle urbain de taille significative du territoire. Sa structure économique est donc principalement orientée vers les activités tertiaires marchandes (commerces, services) et non marchandes (administrations publiques, établissements de santé...), même si l'industrie y demeure assez présente.
- le **Ponthieu Marquenterre** regroupe les secteurs de Rue, Crécly en Ponthieu, et les communautés de communes de Nouvion en Ponthieu, et du Haut Clocher. L'agriculture y conserve une place importante.
- le **Vimeu** regroupe les communautés de communes de la Baie de Somme Sud, de la Région d'Hallencourt, du Vimeu Vert, du Vimeu industriel, le secteur de la communauté de communes du Vimeu Sud et la partie picarde de la Bresle maritime. Il se caractérise par une identité industrielle très affirmée (principalement la métallurgie) et une forte interdépendance avec la Vallée de la Bresle (Seine Maritime).

<sup>1</sup> Source : Diagnostic territorial du projet de PNR de Picardie Maritime et Monographie des pays de Picardie, Conseil régional de Picardie

La Côte Picarde constitue indéniablement un atout pour le développement touristique.

La Picardie Maritime est remarquablement dotée en sites naturels diversifiés et de qualité. Depuis le littoral — avec les estuaires de la Bresle, de la Somme et de l’Authie — jusqu’aux plateaux et vallées de l’avant-pays. Un ensemble de faciès et milieux divers abrite une mosaïque d’habitats naturels, dont certains d’intérêt communautaire.

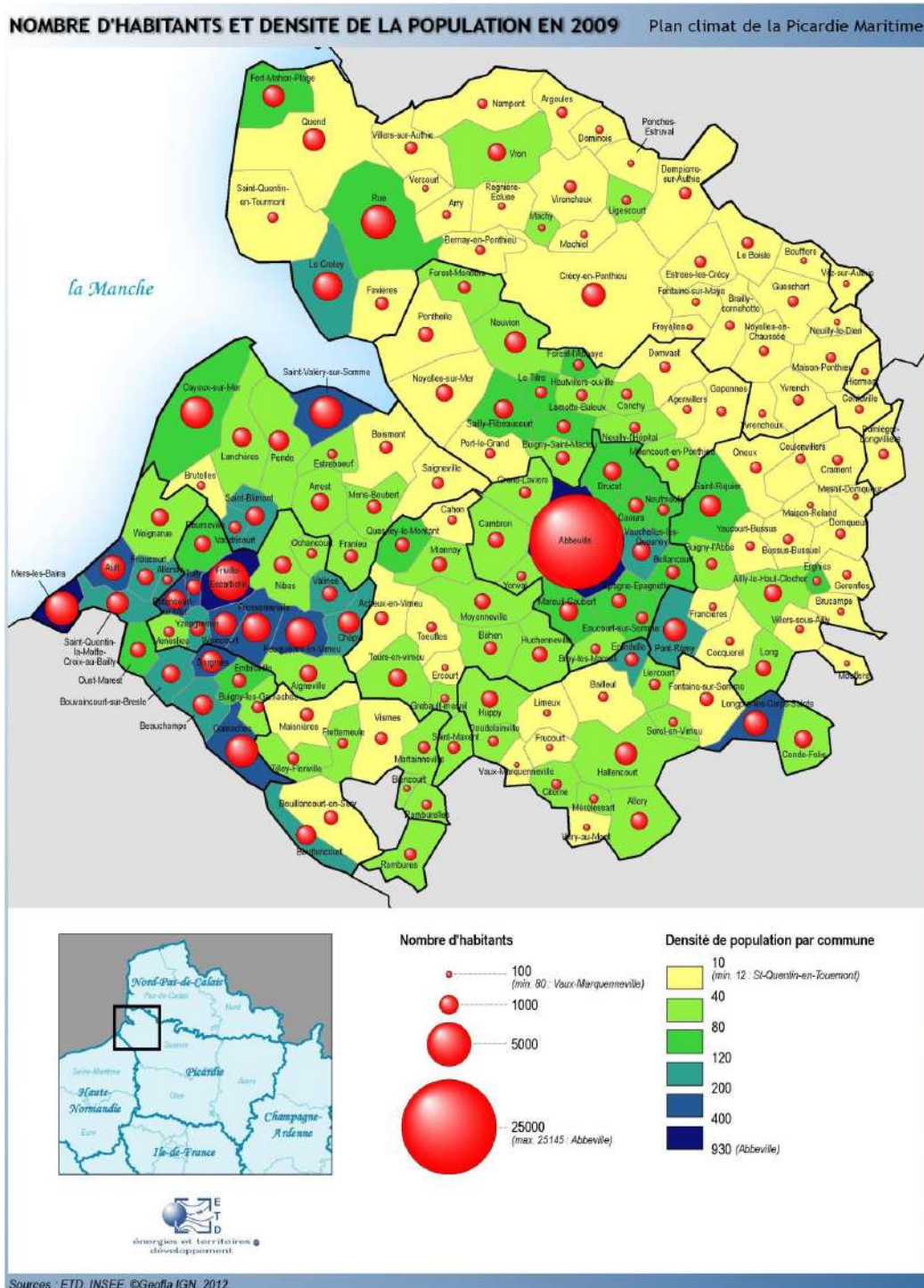


Figure 3 : nombre d'habitants par commune

Sur un plan administratif, le territoire du projet de PNR s’étend sur 167 communes et 13 Communauté de Communes. Mais pour certaines d’entre elles, seules une ou deux communes sont incluses dans le territoire du projet de PNR.



CARTE ADMINISTRATIVE

Plan climat de la Picardie Maritime

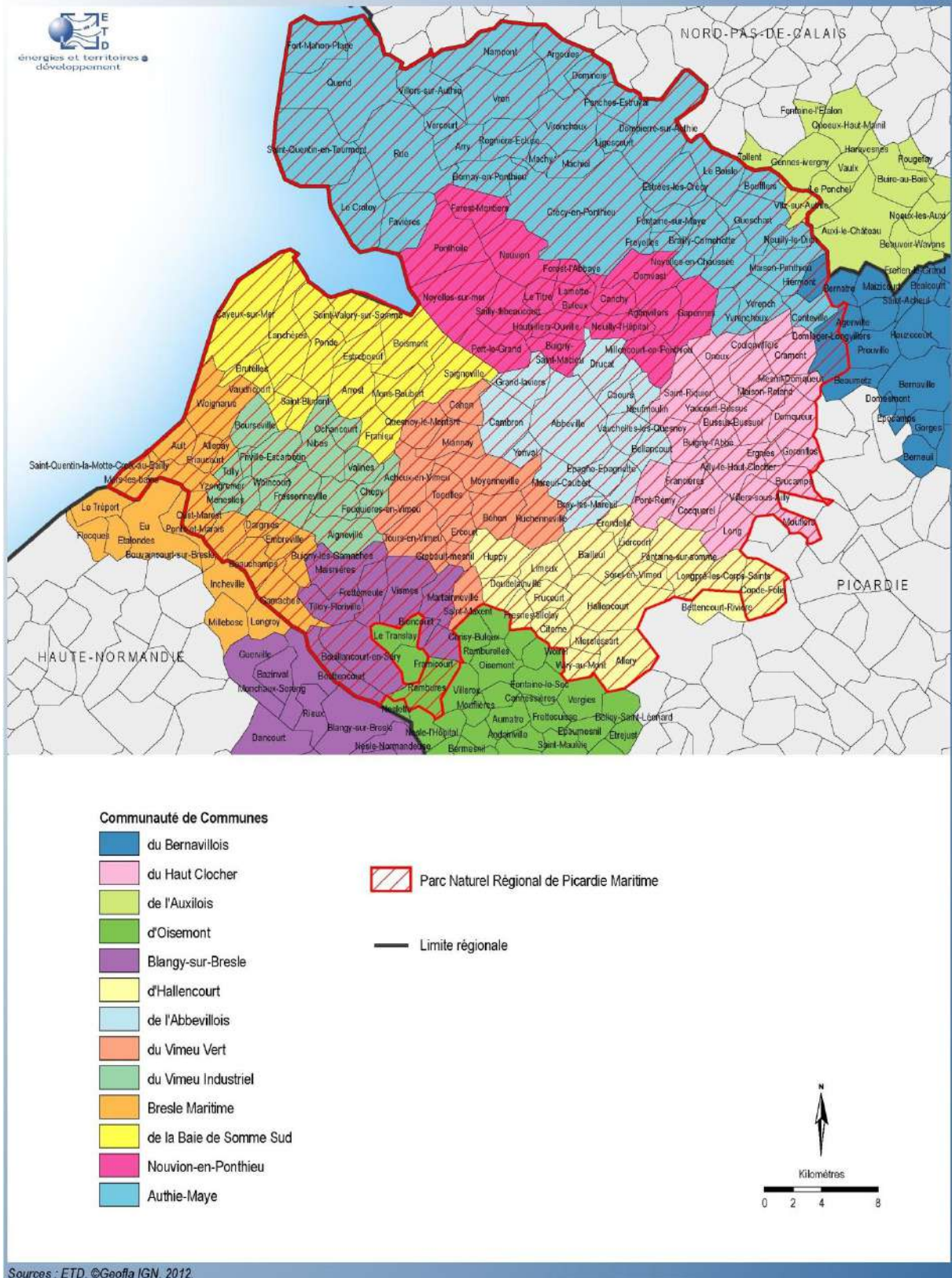


Figure 4 : carte administrative

Pour faciliter la compréhension des données et des graphiques, les collectivités seront parfois regroupées, comme présentées sur la carte ci-dessous.

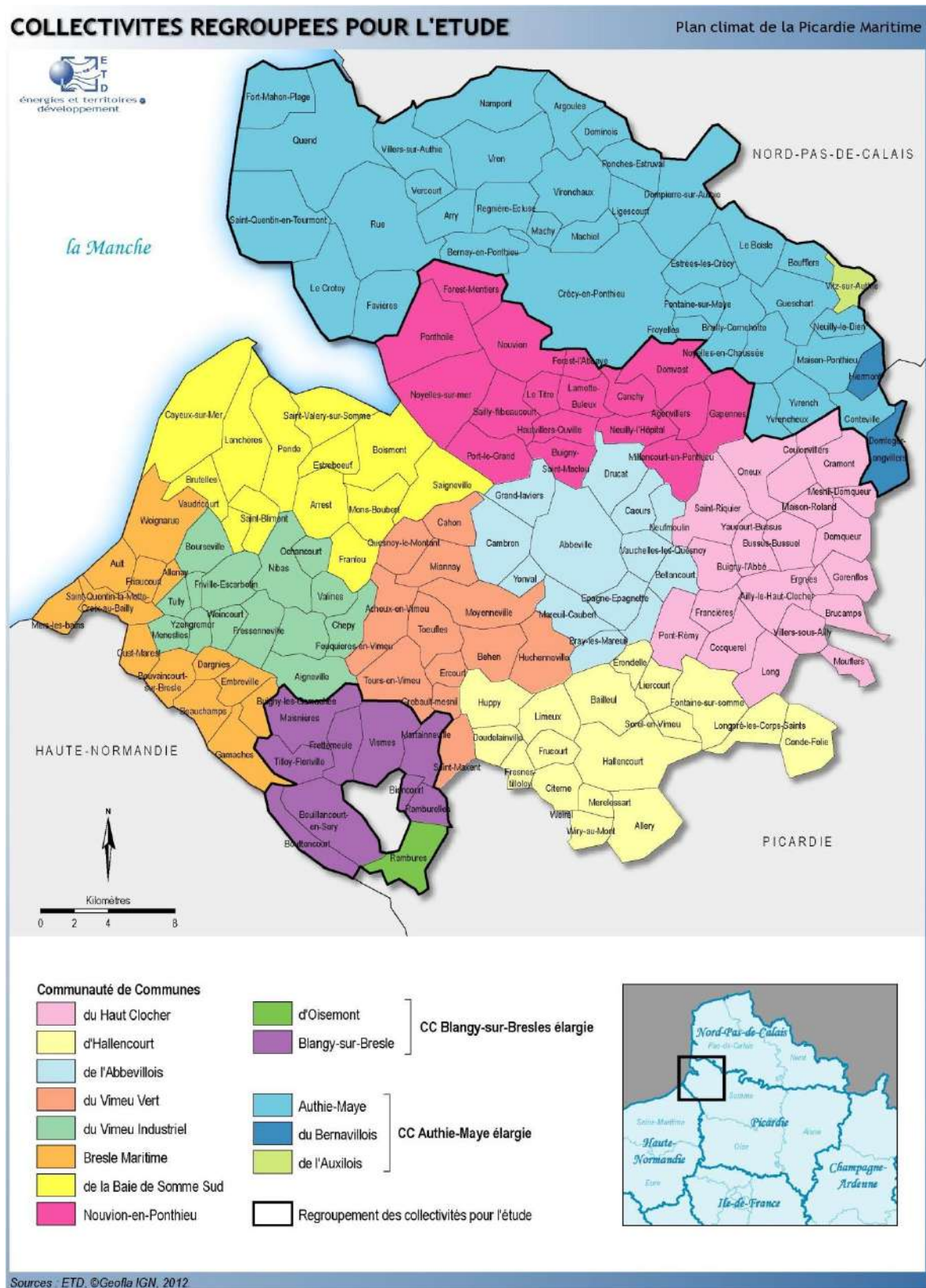


Figure 5 : regroupement des collectivités pour l'étude



## 2. LE BILAN CARBONE® DE LA PICARDIE MARITIME

Les émissions de Gaz à Effet de Serre, comptabilisées selon la méthode Bilan Carbone®, s'élèvent sur la Picardie maritime à 1,9 millions de Teq CO<sub>2</sub>, avec une incertitude de 0,54 millions de Teq CO<sub>2</sub>.

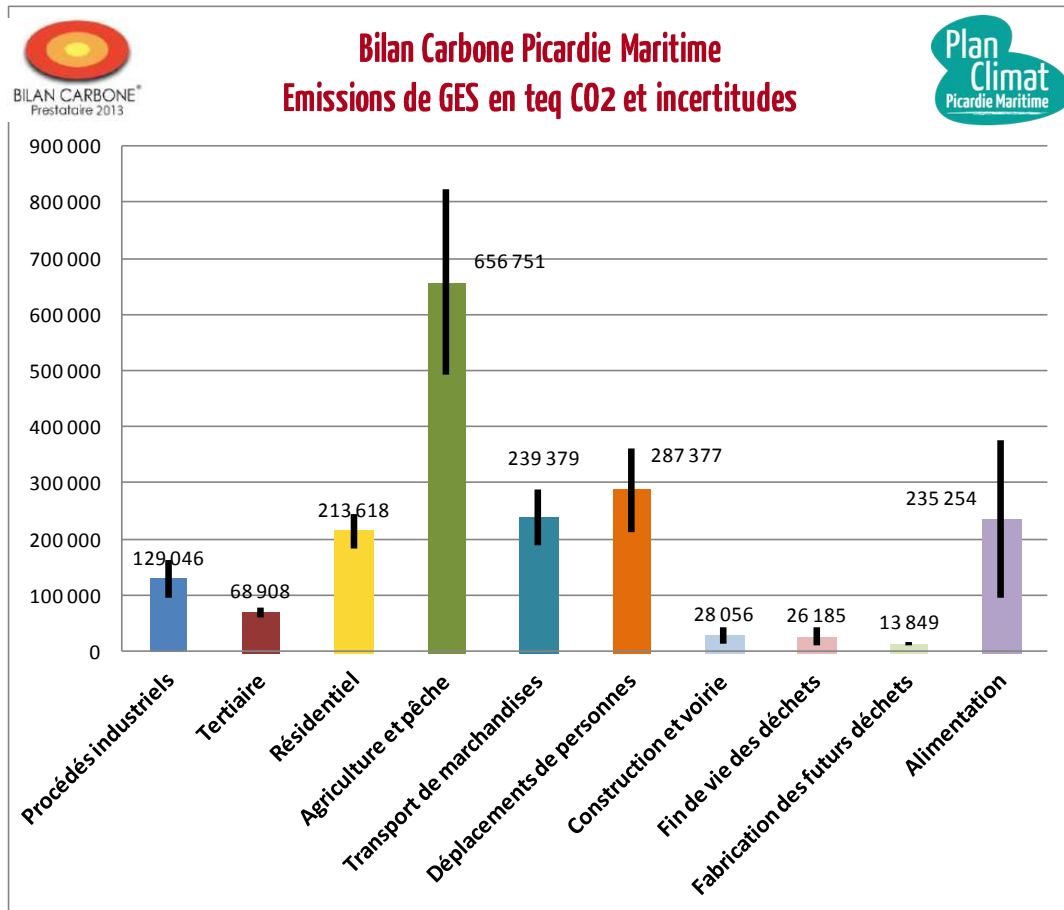


Figure 6 : émissions de GES de la Picardie Maritime

L'agriculture représente 35% de ces émissions. Elle constitue le poste le plus important en ce qui concerne les émissions de GES de ce territoire.

Viennent ensuite les déplacements de personnes et le transport de marchandises, qui représentent à eux deux 28% des émissions.

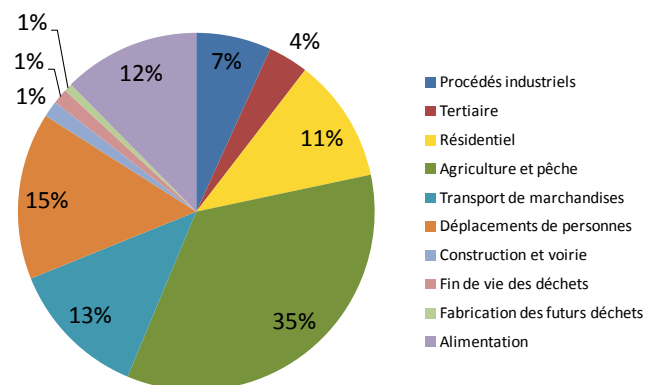
L'alimentation représente ensuite environ 12% des émissions. Malgré l'incertitude sur l'évaluation de ce poste d'émission, il est important de le prendre en compte dans le dimensionnement des émissions de GES.

Viennent ensuite les émissions liées au secteur résidentiel (11% des émissions) auquel on peut associer les émissions du secteur tertiaire pour 4%.

Enfin, les procédés industriels ne représentent que 7% des émissions totales.



### Bilan Carbone Picardie maritime Répartition des Emissions de GES



Rapportées au nombre d'habitants, les émissions correspondent à 14, contre 8 à 10 pour la moyenne française. Ce chiffre n'est cependant pas vraiment significatif, puisque les émissions du secteur agricole peuvent difficilement être attribuées directement aux habitants. De plus, la méthode Bilan Carbone® comptabilise aussi les émissions indirectes.



## Bilan Carbone Picardie Maritime Emissions de GES en teq CO2 par habitant

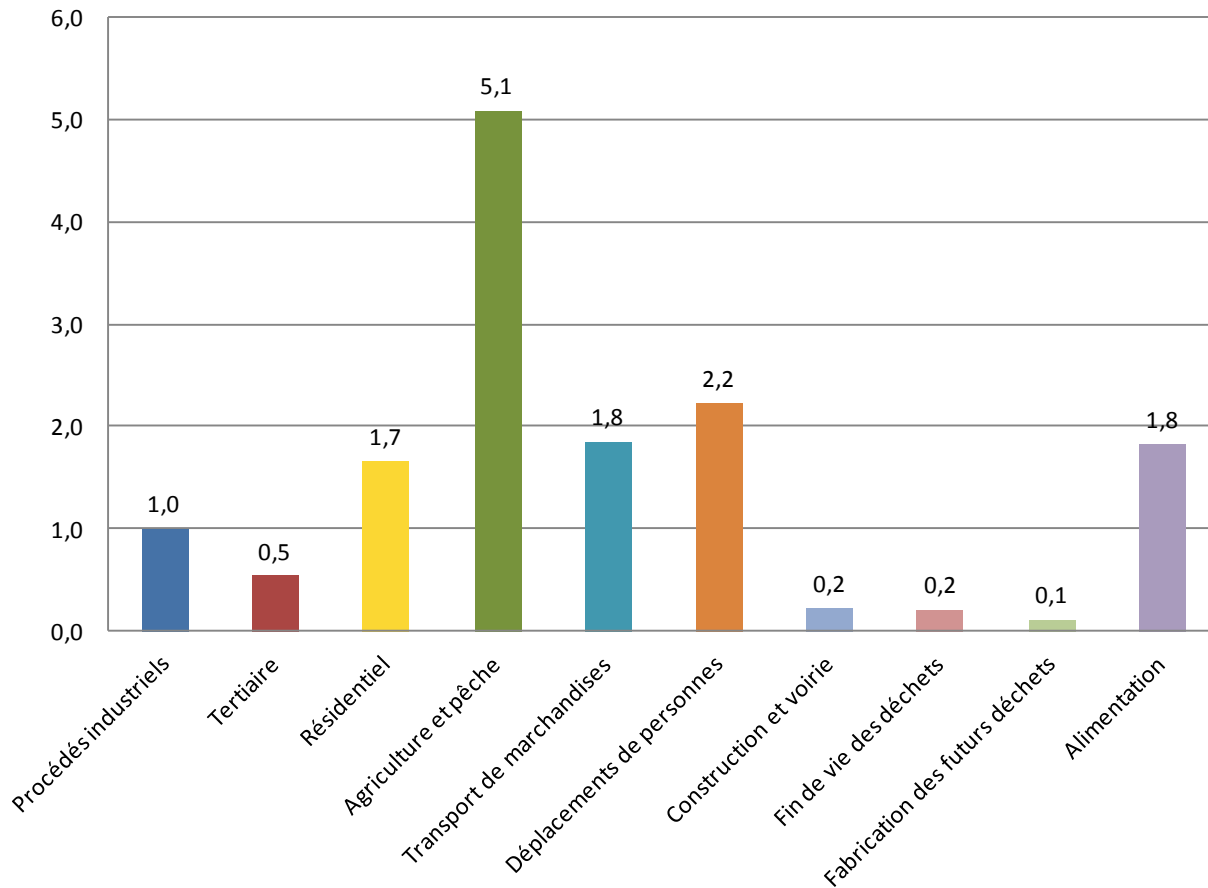


Figure 7 : émissions de GES par habitant



### **Comparaison avec le Bilan des émissions directes obtenu grâce à l'étude régionale**

Le Bilan Carbone® et le bilan régional ne sont pas construits selon les mêmes méthodes, il est logique que les chiffres obtenus ne soient pas les mêmes.

Certains postes du Bilan Carbone® ne sont simplement pas pris en compte dans le Bilan régional. C'est le cas par exemple de l'alimentation, de la consommation, ou de la pêche. Ne sont pas non plus comptées dans la base régionale les émissions de l'amont (fabrication des combustibles, amont de l'agriculture...).

Ceci explique que le Bilan Carbone® évalue les émissions à 1,9 millions de Teq CO<sub>2</sub>, alors que le Bilan régional ne comptabilise sur la Picardie Maritime "que" 1,1 millions de Teq CO<sub>2</sub>.

Si on extrait du Bilan Carbone® les postes d'émission pris en compte dans la base régionale, on retrouve ce chiffre de 1,1 millions de Teq CO<sub>2</sub>, avec cependant quelques différences, essentiellement liées à la méthode de calcul.

Concernant l'habitat, le tertiaire ou l'industrie, seules les consommations d'énergie ont été reprises. Les facteurs d'émission ont ensuite été adaptés afin de correspondre à la dernière version de la base carbone de l'Ademe. Ceci explique les différences mineures.

Pour le résidentiel, les logements construits depuis 2006 ont été rajoutés et expliquent l'augmentation. Pour le tertiaire, les chiffres des lycées ont été personnalisés, avec notamment l'utilisation de biomasse qui réduit les émissions.

Concernant les procédés industriels, la différence majeure provient de la disparition de la sucrerie Tereos, pour 40 000 Teq CO<sub>2</sub>.

Pour l'agriculture, comme pour les déchets, les données ont été recalculées entièrement, et la différence de méthode explique la différence de résultats.

Enfin pour le transport, les flux du sont en gros multipliés par deux par rapport à ceux de la base régionale. En dehors de ce point, les évaluations sont relativement semblables.

Extraction CO2e (t CO2e)	Extraction base régionale	Bilan du SRCAE	Bilan carbone complet
<b>Procédés industriels</b>	115 704	159 000	129 046
<b>Tertiaire</b>	59 998	64 000	68 908
<b>Résidentiel</b>	182 087	176 000	213 618
<b>Agriculture et pêche</b>	471 238	379 000	656 751
<b>Transport de marchandises</b>	128 444	128 000	239 379
<b>Déplacements de personnes</b>	115 689	164 000	287 377
<b>Construction et voirie</b>	0		28 056
<b>Fin de vie des déchets</b>	26 185	32 000	26 185
<b>Consommation</b>	0		13 849
<b>Alimentation</b>	0		235 254
<b>Total</b>	<b>1 099 345</b>	<b>1 102 000</b>	<b>1 898 423</b>

Figure 8 : comparaison entre le Bilan Carbone® et le bilan régional sur la Picardie maritime

Un tableau détaillé est fourni en annexe.

### 3. LE BILAN ÉNERGETIQUE DE LA PICARDIE MARITIME

#### 3.1. Consommations d'énergie

Les consommations d'énergie sur le territoire de la Picardie maritime peuvent être évaluées à 2,2 millions de MWh.

Sont comprises dans ce chiffre l'ensemble des consommations directes sur le territoire, en dehors du transport. On y associe les pertes en ligne de l'électricité.

Les consommations d'énergie correspondent pour 31% aux consommations d'électricité, pour 30% aux consommations de gaz naturel et pour 18% aux consommations de fioul.

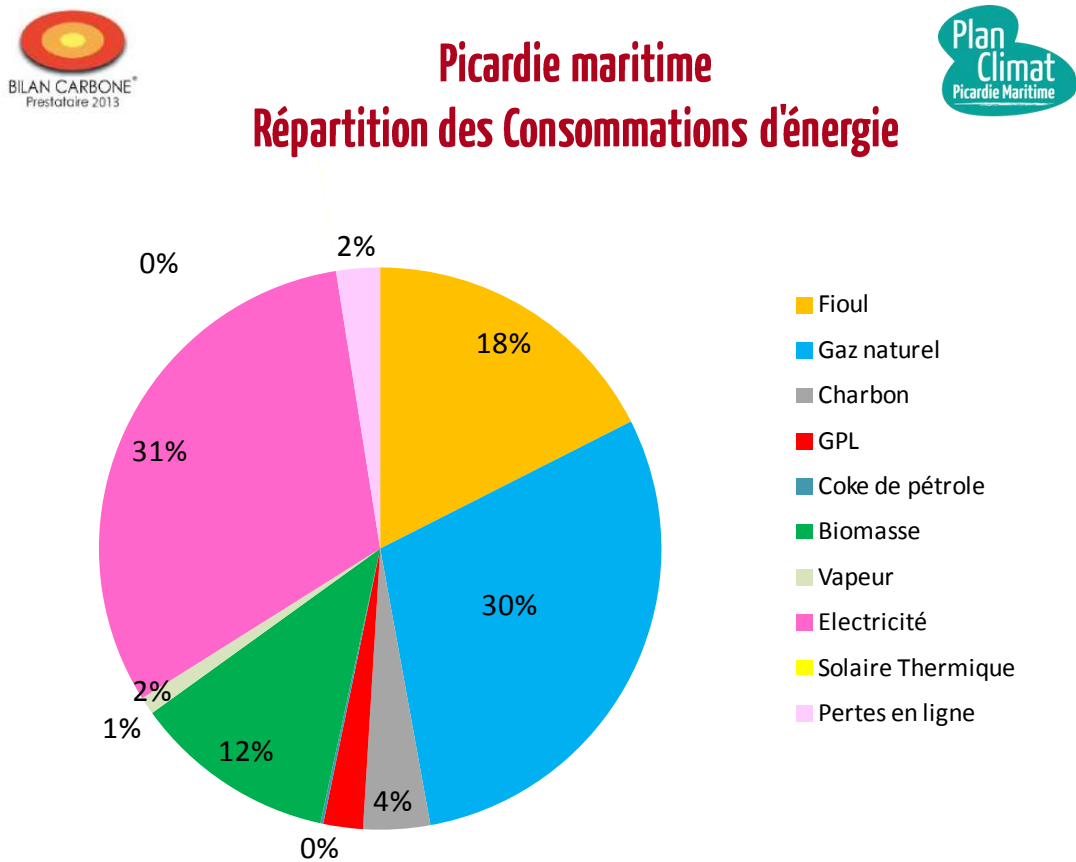
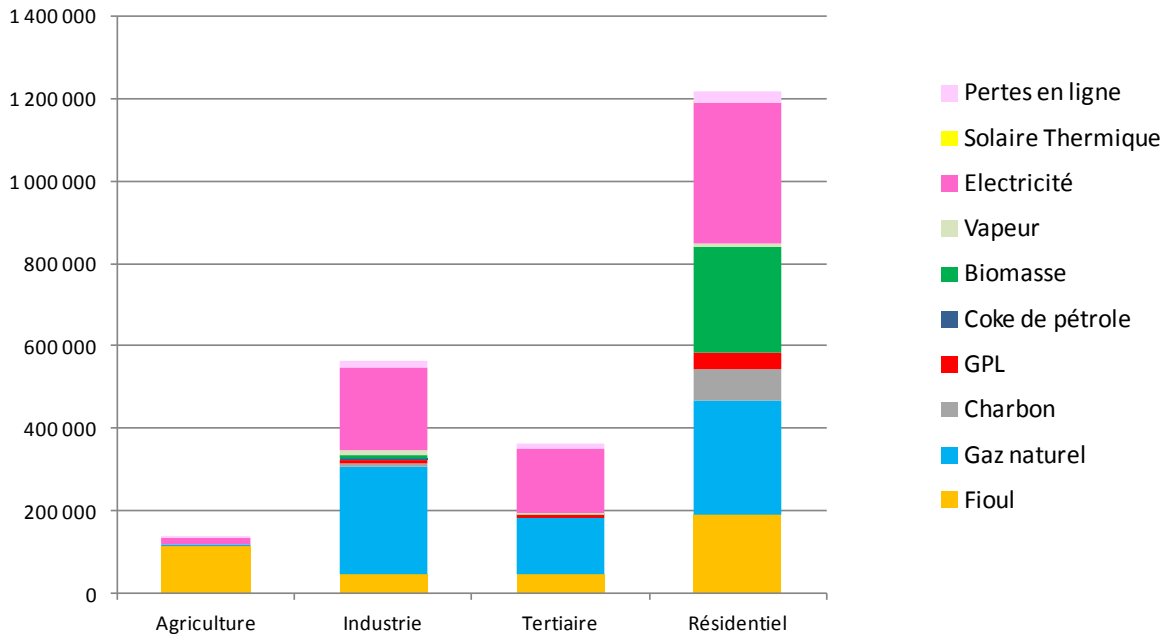


Figure 9 : répartition des consommations d'énergie selon les sources d'énergie

Le secteur résidentiel représente 53% de ces consommations, l'industrie 25, le tertiaire 16 et l'agriculture 6%.



## Picardie maritime Répartition des Consommations d'énergie en MWh



On peut noter aussi que 12% des consommations sont dues à la biomasse. Il s'agit essentiellement du chauffage au bois des particuliers, comme on le voit sur le graphique ci-dessus.

Pour les secteurs industriel et tertiaire, les consommations d'énergie sont réparties majoritairement entre l'électricité et le gaz naturel.

Pour le secteur agricole, le fioul constitue la majorité des consommations d'énergie.

## 3.2. Production d'énergie

L'ensemble des productions d'énergie présentes sur le territoire en 2011, année de référence du Bilan Carbone® est présenté ici. Les sites construits depuis 2011 ou en projet seront identifiés lors de la phase 2 de l'étude.

### 3.2.1. Production d'énergie non renouvelable

Il n'existe pas de production d'énergie non renouvelable sur le territoire.

### 3.2.2. Production d'électricité renouvelable

Sur le territoire, il n'existe que deux sources d'électricité renouvelable : l'éolien et le photovoltaïque. Au 31 décembre 2011, on ne comptait en termes de production d'électricité ni géothermie, ni biomasse ni hydraulique (source : données statistiques nationales par commune)

#### *Production d'électricité éolienne*

En 2011, un certain nombre de parcs éoliens était en fonctionnement sur le territoire. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous et sur la carte page suivante.

La puissance totale installée est de 196,7 MW. Sur la base d'un fonctionnement de 2000 heures par an, la production s'élève à 432 700 MWh.

Nom du parc éolien	communes d'accueil	Puissance en MW
Aire de la Baie de Somme	Sailly-Flibeaucourt Port-le-Grand	0,2
Bouillancourt-en-Sery	Bouillancourt en sery	14
Brailly-Cornehotte Gueschart Noyelles-en-Chaussée	Brailly-Cornehotte Gueschart Noyelles-en-Chaussée	27,5
Champ des Soeurette	Bauchamps Gamaches	14
Chasse-Marée	Fressenville Aigneville Embreville	16
Chépy	Chépy	3
Longue Epine	Saint-Maxent Fresne-Tilloloy Doudelainville	20
Maisnières Tilloy-Floriville Fretteville	Maisnières Tilloy-Floriville Fretteville	24
Meneslies	Meneslies	10
Moulin de la Froidure	Cocquerel	12
Nibas I	Nibas	12
Nibas II	Nibas	12
Site des Monts Bergerons	Eaucourt-sur-Somme Epagne-Epagnette	14
Site des Monts Bergerons	Pont-Remy	8
Rambures	Rambures	10
<b>Puissance totale</b>		<b>196,7</b>

Figure 10 : liste des parcs éoliens construits sur la Picardie Maritime

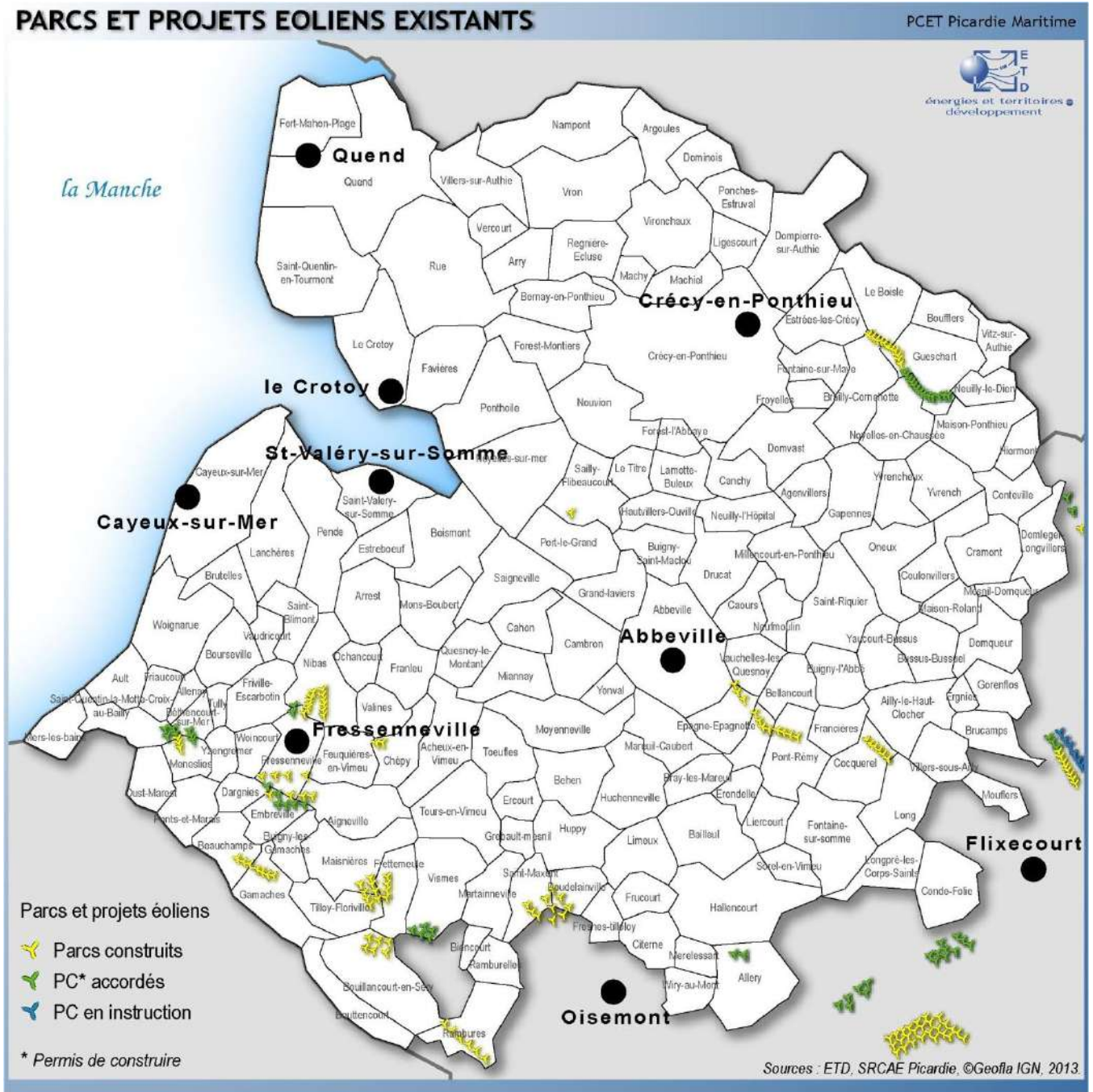


Figure 11 : parcs éoliens construits et en projet

***Production d'électricité photovoltaïque***

En se basant sur les données statistiques nationales, le nombre d'installations photovoltaïques fin 2011 est estimé à 248, pour une puissance totale de 2,427 MW. Ceci nous permet d'estimer la production à 2245 MWh (925 kWh par kWc<sup>2</sup>).

Commune	Nombre	Puissance (MW)	Commune	Nombre	Puissance (MW)
ABBEVILLE	12	0,033	HALLENCOURT	s	0,003
ACHEUX-EN-VIMEU	3	0,009	HAUTVILLERS-OUVILLE	s	0,003
AGENVILLERS	s	0,003	HUCHENNEVILLE	s	0,005
AILLY-LE-HAUT-CLOCHER	3	0,009	HUPPY	s	0,005
ALLENAY	s	0,002	LAMOTTE-BULEUX	s	0,006
ALLERY	s	0,004	LIERCOURT	4	0,010
ARREST	3	0,045	LONG	s	0,003
AULT	3	0,008	LONGPRE-LES-CORPS-SAINTS	s	0,005
BAILLEUL	s	0,003	MAISNIERES	6	0,013
BEAUCHAMPS	s	0,106	MAISON-PONTHIEU	s	0,005
BEHEN	s	0,003	MAISON-ROLAND	s	0,002
BELLANCOURT	4	0,233	MAREUIL-CAUBERT	s	0,003
BETHENCOURT-SUR-MER	s	0,111	MARTAINNEVILLE	s	0,005
BIENCOURT	s	0,001	MENESLIES	s	0,003
LE-BOISLE	s	0,005	MERELESSART	s	0,005
BOISMONT	s	0,005	MERS-LES-BAINS	3	0,008
BOUFFLERS	3	0,009	MIANNAY	s	0,003
BOURSEVILLE	s	0,005	MILLENCOURT-EN-PONTHIEU	3	0,255
BOUTTENCOURT	3	0,009	MOYENNEVILLE	s	0,006
BOUVAINCOURT-SUR-BRESLE	4	0,010	NEUILLY-LE-DIEN	s	0,002
BRUCAMPS	3	0,008	NEUILLY-L'HOPITAL	s	0,003
BUIGNY-L'ABBE	3	0,149	NOUVION	5	0,013
BUSSUS-BUSSUEL	s	0,003	NOYELLES-EN-CHAUSSEE	s	0,007
CAMBRON	s	0,003	NOYELLES-SUR-MER	s	0,002
CAOURS	s	0,119	ONEUX	4	0,010
CHEPY	5	0,015	OUST-MAREST	s	0,012
COCQUEREL	s	0,003	PENDE	3	0,008
CONDE-FOLIE	4	0,012	PONCHES-ESTRIVAL	s	0,003
COULONVILLERS	s	0,251	PONTHOILE	s	0,006
CRAMONT	4	0,012	PONT-REMY	s	0,006
CRECY-EN-PONTHIEU	3	0,009	PORT-LE-GRAND	s	0,132
LE-CROTOY	4	0,011	QUEND	3	0,008
DARGNIES	s	0,005	QUESNOY-LE-MONTANT	3	0,008
DOMINOIS	s	0,006	RAMBURES	s	0,003
DOMQUEUR	s	0,003	RUE	4	0,011
DOMVAST	5	0,014	SAIGNEVILLE	s	0,003
DOUDELAINVILLE	6	0,014	SAILLY-FLIBEAUCOURT	s	0,002
DRUCAT	7	0,020	SAINT-BLIMONT	s	0,003
EAUCOURT-SUR-SOMME	s	0,002	SAINT-QUENTIN-EN-	s	0,006

<sup>2</sup> kWc : kiloWattcrête, unité de mesure de la puissance des installations photovoltaïque

			TOURMONT		
EPAGNE-EPAGNETTE	s	0,006	SAINT-QUENTIN-LA-MOTTE-CROIX-AU-BAILLY	4	0,011
ERGNIES	3	0,009	SAINT-RIQUIER	s	0,005
ERONDELLE	s	0,006	SAINT-VALERY-SUR-SOMME	3	0,009
ESTREBOEUF	s	0,003	SOREL-EN-VIMEU	s	0,003
FAVIERES	s	0,006	TILLOY-FLORIVILLE	s	0,003
FEUQUIERES-EN-VIMEU	5	0,013	VALINES	s	0,003
FONTAINE-SUR-MAYE	s	0,003	VAUCHELLES-LES-QUESNOY	5	0,014
FONTAINE-SUR-SOMME	3	0,008	VAUDRICOURT	4	0,011
FOREST-L'ABBAYE	s	0,002	VERCOURT	s	0,003
FORT-MAHON-PLAGE	3	0,008	VILLERS-SOUS-AILLY	s	0,003
FRESSENEVILLE	3	0,008	VILLERS-SUR-AUTHIE	s	0,003
FRETTEMEULE	s	0,003	VIRONCHAUX	s	0,003
FRIAUCOURT	s	0,006	VISMES	s	0,002
FRIVILLE-ESCARBOTIN	5	0,013	VITZ-SUR-AUTHIE	3	0,007
FROYELLES	4	0,112	VRON	6	0,017
FRUCOURT	s	0,003	WOINCOURT	s	0,003
GAMACHES	s	0,005	YVRENCEUX	s	0,003
GORENFLOS	s	0,221	YONVAL	s	0,005
GRAND-LAVIERS	s	0,005			
GUESCHART	4	0,011			

Figure 12 : liste des communes accueillant des installations photovoltaïques



### 3.2.3. Production thermique

La production thermique sur le territoire est assurée par la biomasse, et plus spécifiquement par le bois, ainsi que par le solaire thermique.

#### **Biomasse**

La majorité de la biomasse utilisée est constituée par le bois-bûche des particuliers.

On peut cependant déjà noter quelques chaudières à bois déchiqueté en fonctionnement en 2011..

Commune	Type du porteur	Bâtiments à chauffer	Puissance (kW)	Consommation en Bois plaquette (tonnes sèches)
PENDE	ESAT	Locaux industriels	200	40 t/an
LANCHERES	ESAT	Locaux industriels	50	10 t/an
WOINCOURT	ESAT	Locaux industriels	250	80 t/an
FEUQUIERES EN VIMEU	Industrie (VKR)	Locaux industriels	2900	1300 t/an
FEUQUIERES EN VIMEU	Industrie (St Germain Straub)	Locaux industriels		Environ 30 t/an
FRIVILLE ESCARBOTIN	Lycée / CG80	Lycée	600	650 t/an

Figure 13 : liste des chaufferies à bois déchiqueté

En l'absence de données complètes, il est difficile d'évaluer la production totale liée à ces chaudières à bois déchiqueté.

La production totale de chaleur grâce au bois (bois-bûche et bois déchiqueté) s'élève à 265 500 kWh.

#### **Solaire thermique**

La production liée au solaire thermique est estimée grâce aux données de la base régionale. Il s'agit essentiellement de chauffe-eaux solaires équipant des logements. La production totale est estimée à 140 MWh.

### 3.2.4. Bilan des productions d'énergie sur le territoire

La production d'énergie du territoire s'élève à 700 000 MWh. 62% de cette production est issue de l'éolien.

Production en MWh	total	thermique	électrique
Biomasse	265 520	265 520	
solaire thermique	140	140	
éolien	432 740		432 740
photovoltaïque	2 245		2245
<b>total production</b>	<b>700 645</b>	<b>265 660</b>	<b>434 985</b>

Figure 14 : bilan de la production d'énergie du territoire



### 3.3. Bilan énergétique

Sur la base des consommations d'énergie estimées pour 2011 et des productions d'énergies renouvelables du territoire en 2011, on obtient un taux de couverture des consommations de 31% (hors transport). Ce qui signifie que le territoire produit annuellement **l'équivalent de 31% de sa consommation d'énergie**. Cette couverture est réalisée essentiellement par l'éolien et par la biomasse. Le tableau ci-dessous présente le taux de couverture par chaque énergie renouvelable, rapportée à la consommation totale, puis à la consommation électrique pour l'éolien et la photovoltaïque, et aux autres énergies pour la biomasse. (il n'y a pas sur le territoire actuellement de cogénération, la biomasse est valorisée sous forme de chaleur).

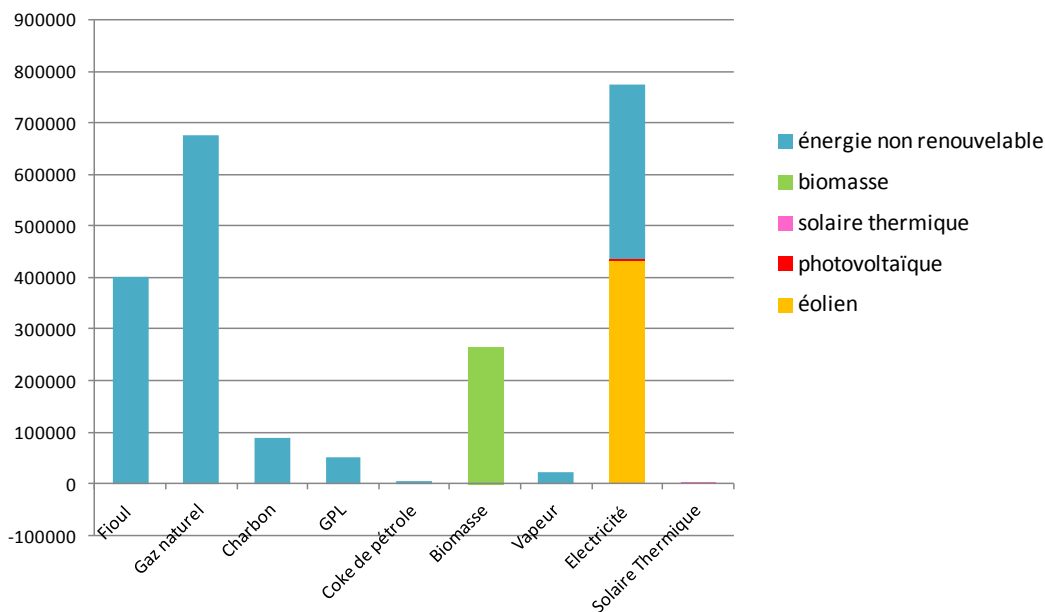
On constate ainsi dans ce tableau que **l'éolien couvre déjà en 2011 56% de la consommation d'électricité du territoire**.

Taux de couverture	consommation totale d'énergie du territoire	consommation électrique	consommation thermique
par les énergies renouvelables	31%	56%	18%
par l'éolien	19%	56%	
par le photovoltaïque	0,10%	0,29%	
par la Biomasse	12%		18%
par le solaire thermique	0,01%		0,01%

Figure 15 : taux de couverture des consommations d'énergie par les productions



### Picardie maritime Répartition des consommations et des productions d'énergie en MWh



## 4. HABITAT

### 4.1. Importance des émissions

Les émissions du secteur résidentiel représentent **11% des émissions du territoire**. Ceci correspond à **231 600 Teq CO<sub>2</sub>**.

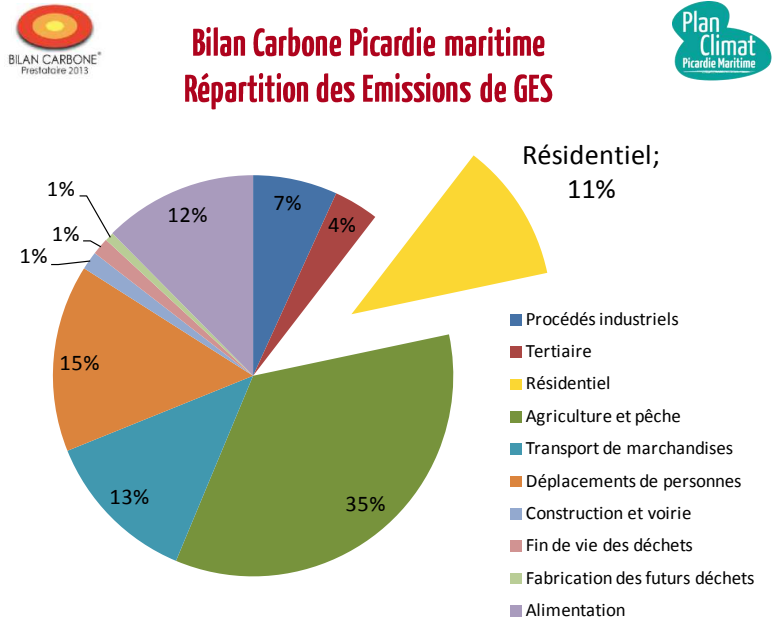


Figure 16 : importance du poste Résidentiel dans le Bilan global

### 4.2. Les données

L'Insee fournit, sur la base du recensement 2006, des données pour chaque logement de chaque commune, présentés dans les fichiers « détails ».

Ces données ont été utilisées pour construire la base de données des émissions de GES régionale de Picardie, grâce au modèle Enerter (Energies Demain). La méthode détaillée est expliquée dans le guide Enerter en annexe de la base de données régionale.

Pour la réalisation du Bilan Carbone® du territoire de la Picardie maritime, les données de consommations d'énergie, estimées via la base de données régionale, ont été utilisées. L'intégration de ces consommations dans le tableur Bilan Carbone® a permis d'utiliser les facteurs d'émissions mis à jour dans la base Carbone de l'Ademe, et d'ajouter les émissions liées à l'amont, non comptabilisées dans la base régionale.

Afin d'actualiser ces données, les surfaces de logements construites entre 2007 et 2011 ont été aussi prises en compte. Sur ces surfaces, nous ne disposons pas de données sur les modes de chauffage.

Il a été décidé d'appliquer une clé de répartition des modes de chauffage similaire à celle des logements construits. Les consommations d'énergie ont été estimées sur la base de la réglementation thermique en vigueur.

## 4.3. Description de l'habitat

### 4.3.1. Typologie des logements

La description ci-dessous se base sur les données 2006.

#### Quelques données chiffrées

		Nombre	Pourcentage	Surface moyenne
Type de Logements	Maisons	56 727	83 %	75 m <sup>2</sup>
	Appartements	11 687	17 %	55 m <sup>2</sup>
	Total	68 414	100 %	72 m <sup>2</sup>
Usage	Résidences principales	50 783	74,23 %	
	Résidences secondaires	13 664	19,97 %	
	Logements occasionnels	271	5,80 %	
	Logements vacants	3 696		

Tableau 1 : données sur les logements

En 2006, la Picardie Maritime compte d'après l'INSEE 68414 logements, dont 50783 résidences principales.

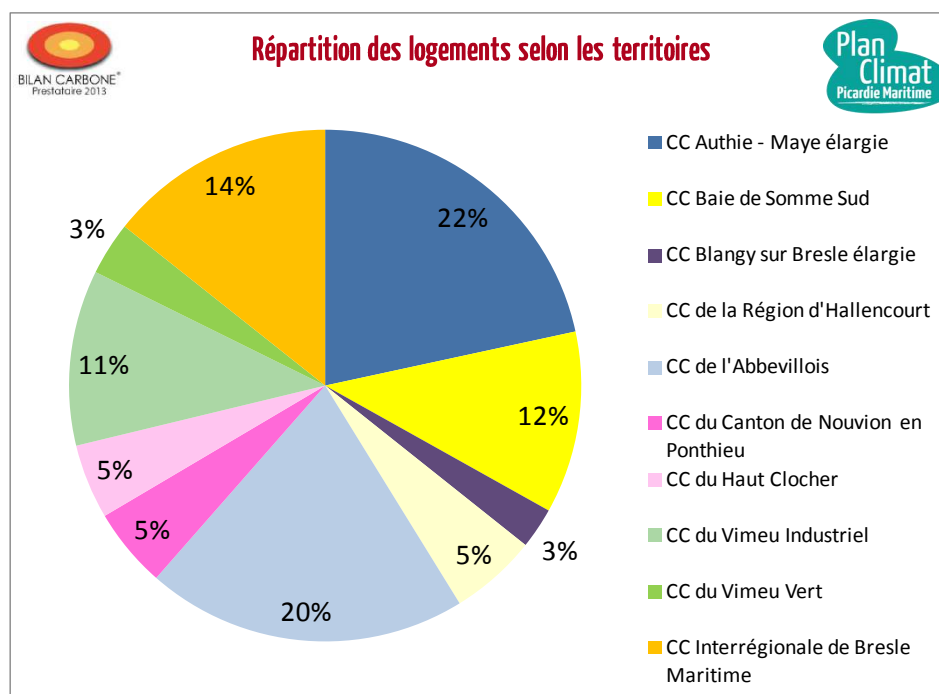
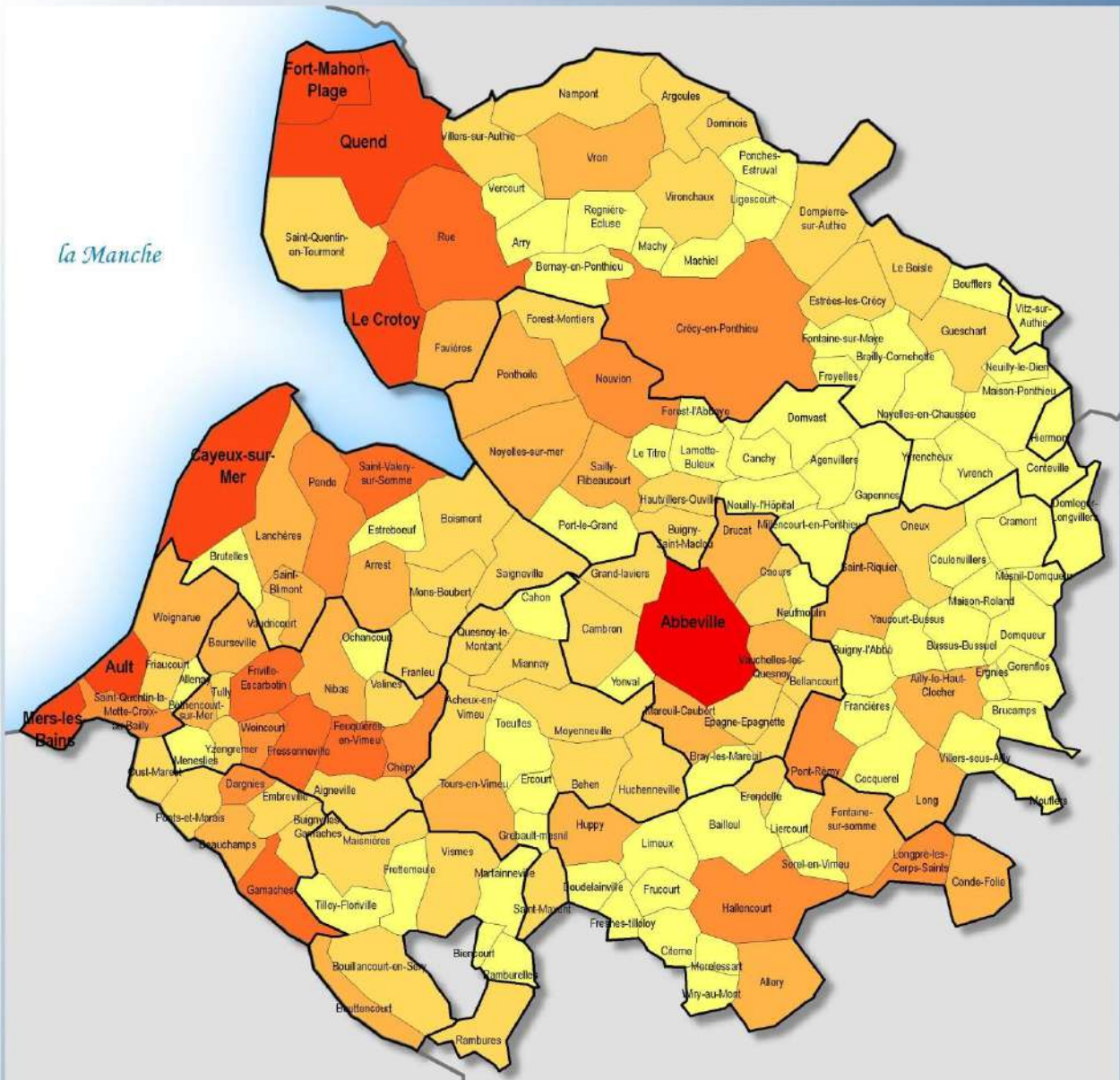


Figure 17 : nombre de logements selon les territoires

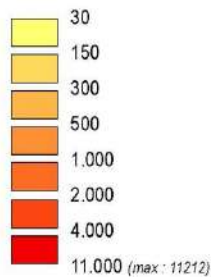
Les collectivités accueillant le plus de logements sont la Communauté de Communes Authie Maye, l'Abbevillois, puis la Communauté de Communes Interrégionale de Bresle Maritime et la Communauté de Communes Baie de Somme Sud.

NOMBRE DE LOGEMENTS PAR COMMUNE

Bilan carbone de la Picardie Maritime



Nombre de logements par commune



Sources : ETD, INSEE, ©Geofila IGN, 2013.

Figure 18 : nombre de logements par commune

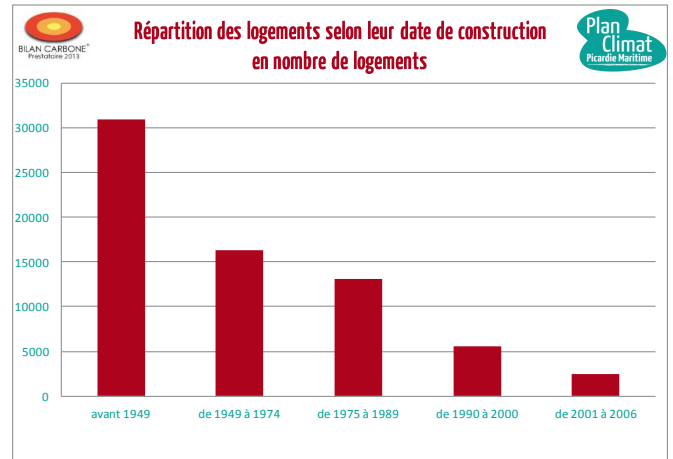


**Des logements relativement anciens**

69% des logements ont été construits avant 1975, année de la première réglementation thermique. (Contre 70% en Picardie<sup>3</sup>, et 57% en France<sup>4</sup>).

Le territoire présente donc en moyenne un habitat plus ancien que la moyenne française, mais conforme à la moyenne régionale.

45% des logements ont de plus été construits avant 1945.



**LOGEMENTS CONSTRUITS APRES 1975**

Bilan carbone de la Picardie Maritime

On observe de fortes disparités entre les secteurs du territoire. Certaines communes de la côte au nord de la baie de Somme (notamment Fort-Mahon) et les communes aux abords de l'agglomération Abbevilloise, disposent d'un habitat nettement plus récent (plus de 40% des logements construits après 1975).

A l'inverse, les communes au Sud de la Baie de Somme, caractérisées par l'importance de leur patrimoine bâti balnéaire (Mers-les-Bains, Ault, Cayeux...) mais également celles plus à l'intérieur des terres (au Nord Est du Ponthieu et au sud Est du Vimeu Vert) sont les communes du territoire qui comportent la part de logements anciens la plus importante.

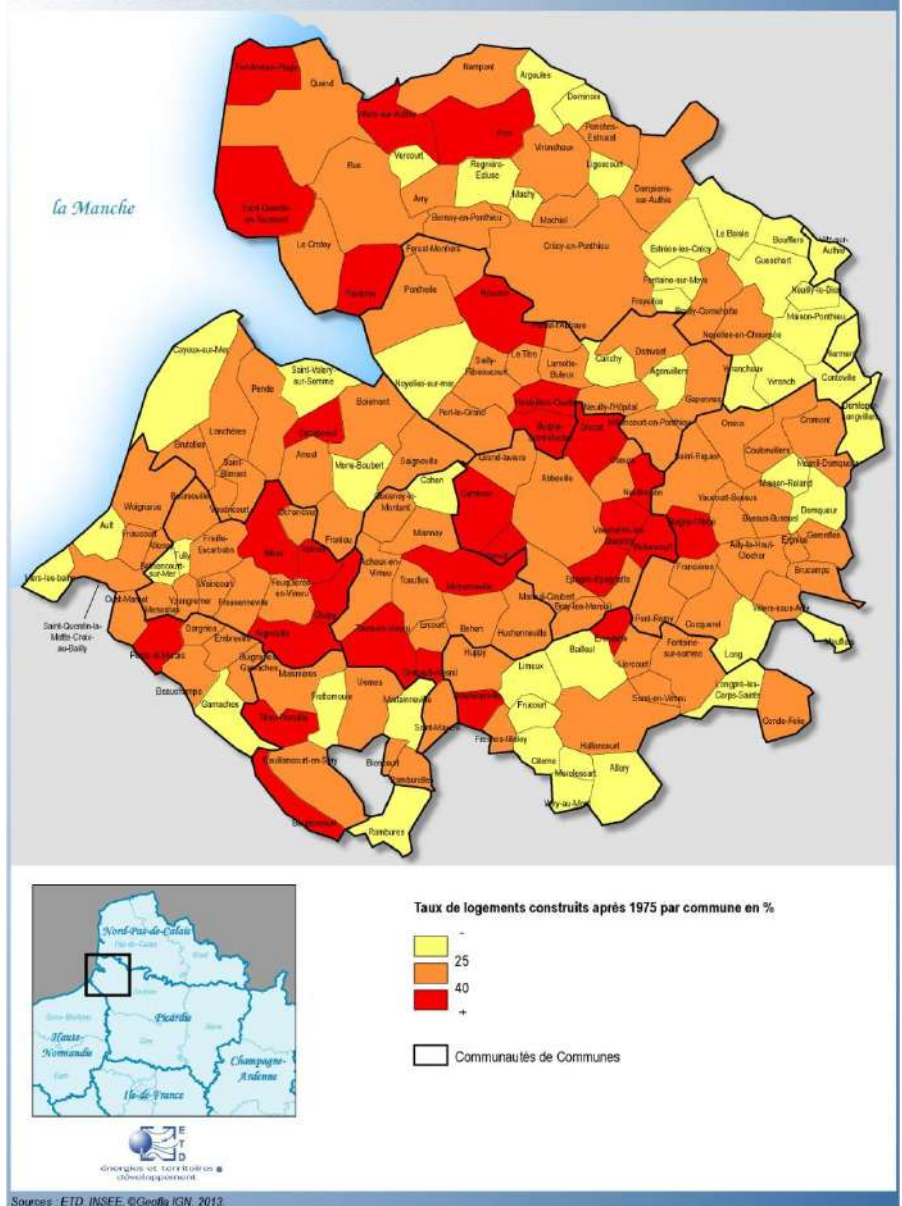


Figure 19 : date de construction des logements sur la Picardie Maritime

<sup>3</sup> Les données concernant l'habitat de la région Picardie sont issues du Schéma Régional Climat Air Energie.

<sup>4</sup> Les données concernant l'habitat au niveau Français sont issues de l'Insee, données 2009 et du rapport « Chiffres Clés du Bâtiment », ed. 2011, Ademe.

**Une part de logements individuels nettement plus élevée que la moyenne régionale**

**83% des logements sont des maisons**, contre 59% pour la région Picardie, et seulement 56% pour la moyenne française. Comme on peut le constater sur la carte ci-dessous, les logements collectifs sont concentrés sur quelques communes : Abbeville d'une part, quelques communes côtières d'autre part, et dans une moindre mesure dans le Vimeu Industriel. Sur ces communes de la côte, les logements collectifs correspondent à des résidences secondaires essentiellement.

On constate aussi que 67 communes sur les 167 n'accueillent aucun logement collectif.

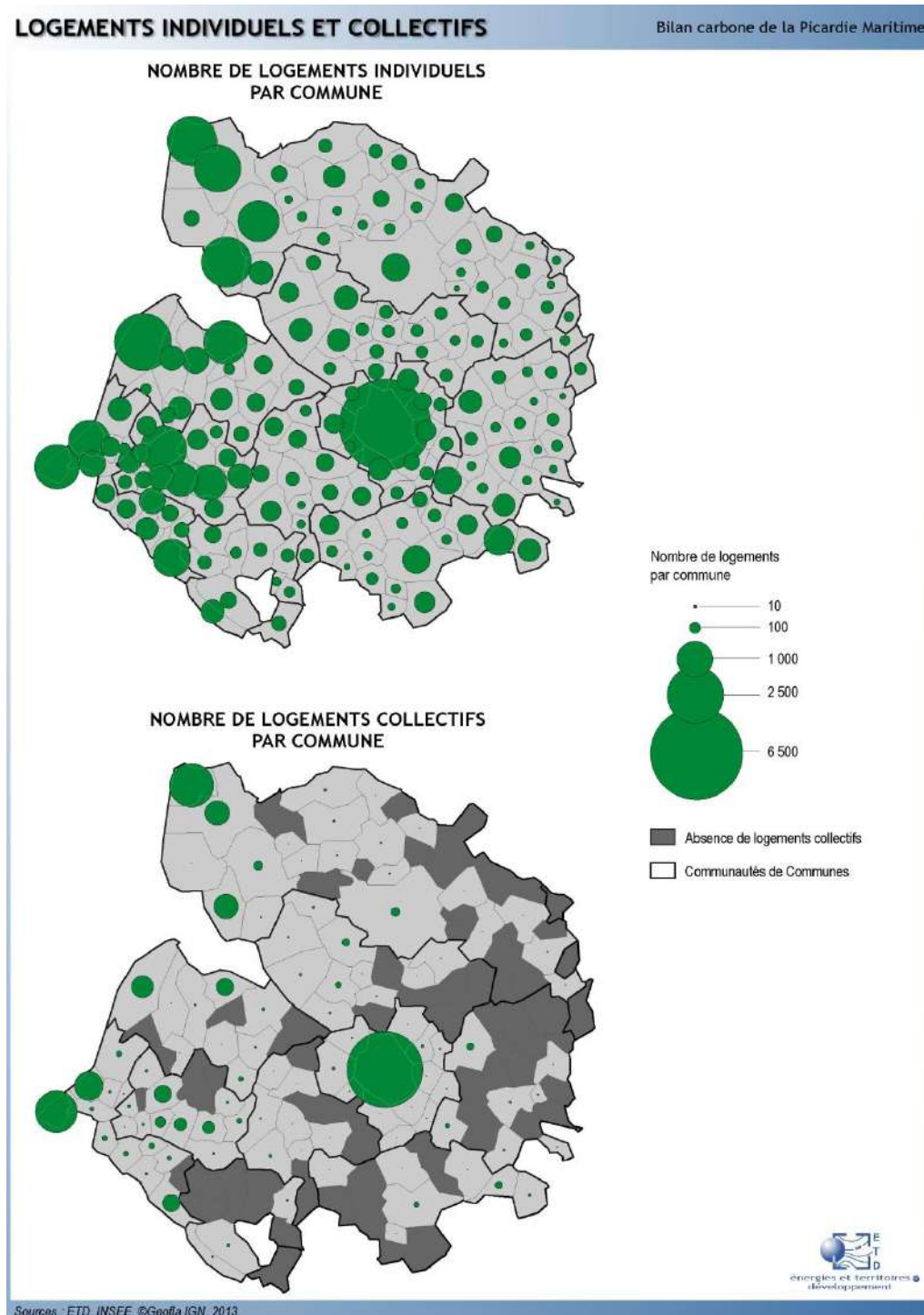


Figure 20 : logements individuels et collectifs par commune



Le taux de logements HLM est conforme à la moyenne régionale : 7,22% contre 7,16% pour la Picardie, et 6,94 pour la France. Ces logements sont cependant très inégalement répartis sur le territoire, comme on le constate sur la carte ci-dessous. 67% des logements HLM sont construits sur la commune d'Abbeville.

Le taux de logements vacants est faible : de l'ordre de 5,4% contre 7,8% en moyenne française.

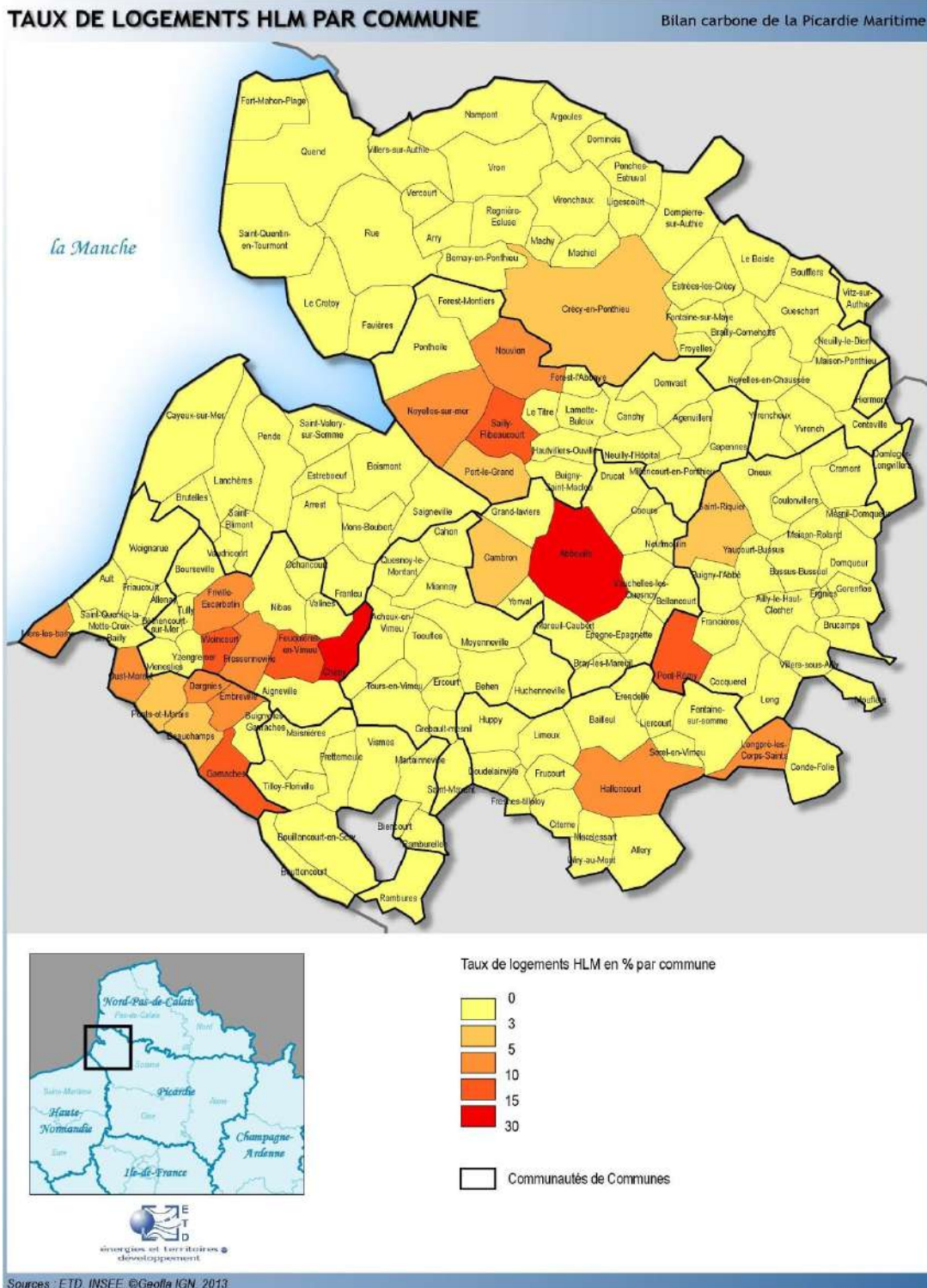


Figure 21 : taux de logements HLM par commune (Picardie Maritime)

La surface moyenne des logements est de 72 m<sup>2</sup> (75 m<sup>2</sup> pour les maisons individuelles et 55m<sup>2</sup> pour les appartements). Les maisons sont donc nettement plus petites que la moyenne nationale (107 m<sup>2</sup> en 2006).

**L'importance des résidences secondaires**

Les résidences secondaires atteignent presque 20% des logements sur le territoire, contre 9,2% pour la moyenne française. Ce taux est particulièrement élevé sur les communes du littoral, avec plus de 60% de résidences secondaires sur les communes de Fort-Mahon et Quend.

Mais les résidences secondaires sont aussi présentes dans l'arrière pays, notamment dans la partie nord du territoire ce qui s'explique par l'attrait touristique des vallées de l'Authie et de la Maye en lien avec la proximité de la baie de Somme.

Les résidences secondaires sont cependant concentrées sur trois collectivités essentiellement : Authie-Maye, Baie de Somme Sud et Bresle Maritime.

**TAUX DE RESIDENCES SECONDAIRES PAR COMMUNE**

Bilan carbone de la Picardie Maritime

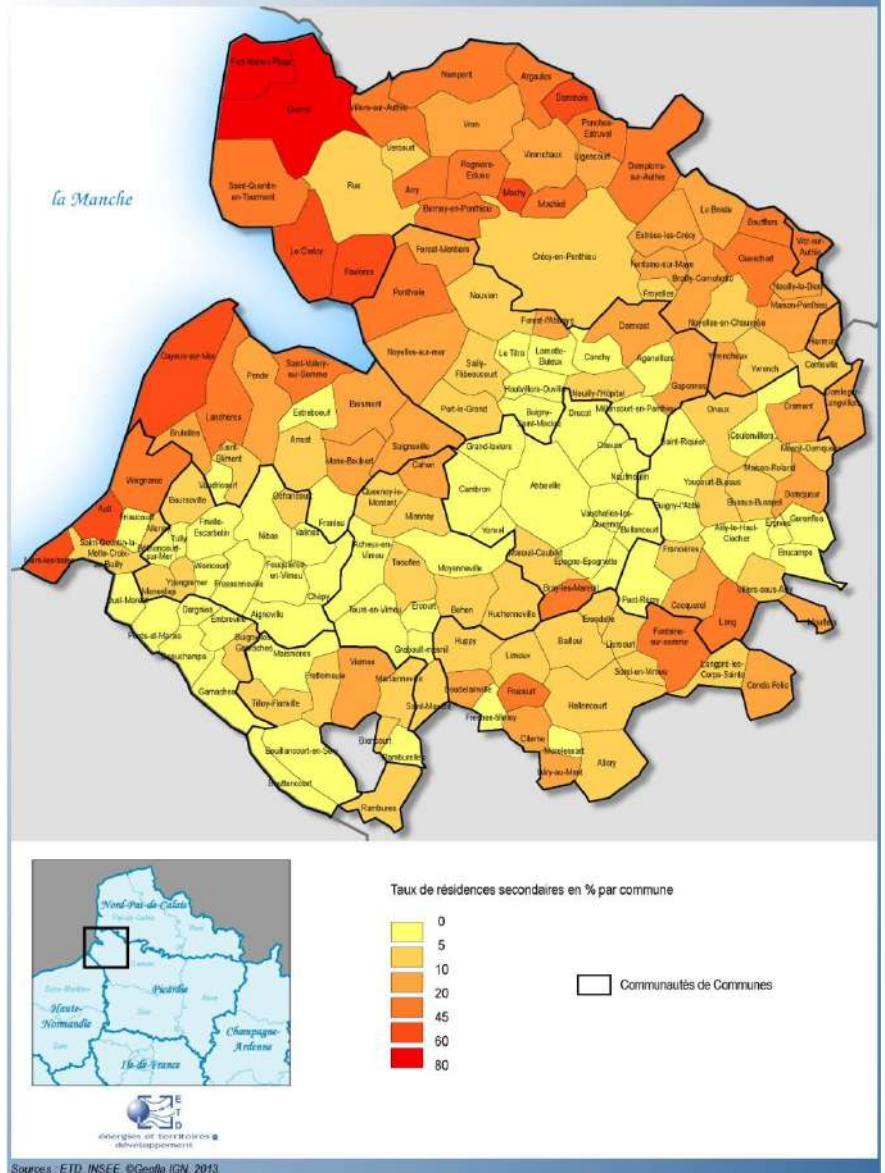


Figure 22 : taux de résidences secondaires par commune

**Répartition des résidences selon les territoires**

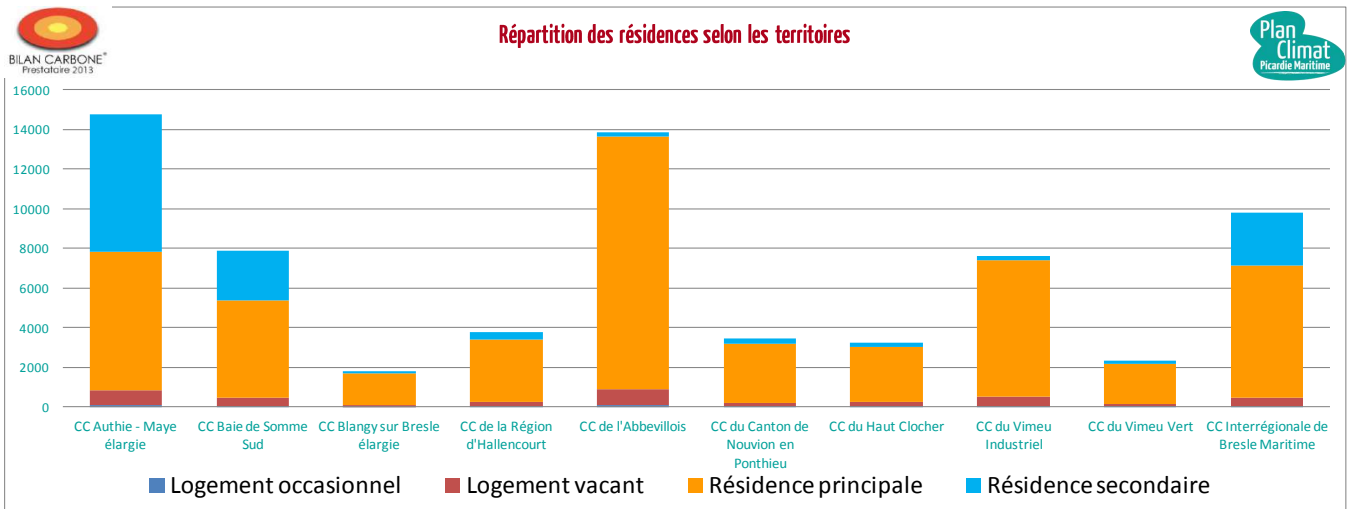


Figure 23 : répartition des résidences selon les territoires



### 4.3.2. Les surfaces construites depuis 2007

383 000 m<sup>2</sup> de logements ont été construits sur la Picardie Maritime entre 2007 et 2011. Comme on peut le constater sur la carte page suivante et le graphique ci-dessous, ces constructions sont inégalement réparties. Les principales communes ayant vu se construire des logements sont les villes principales : Abbeville, communes du Vimeu industriel (Friville-Escarbotin, Feuquières en Vimeu) et communes de la côte. Pour ces communes de la côte, les logements sont à plus de 50% des logements collectifs, et correspondent à des résidences secondaires en majorité.

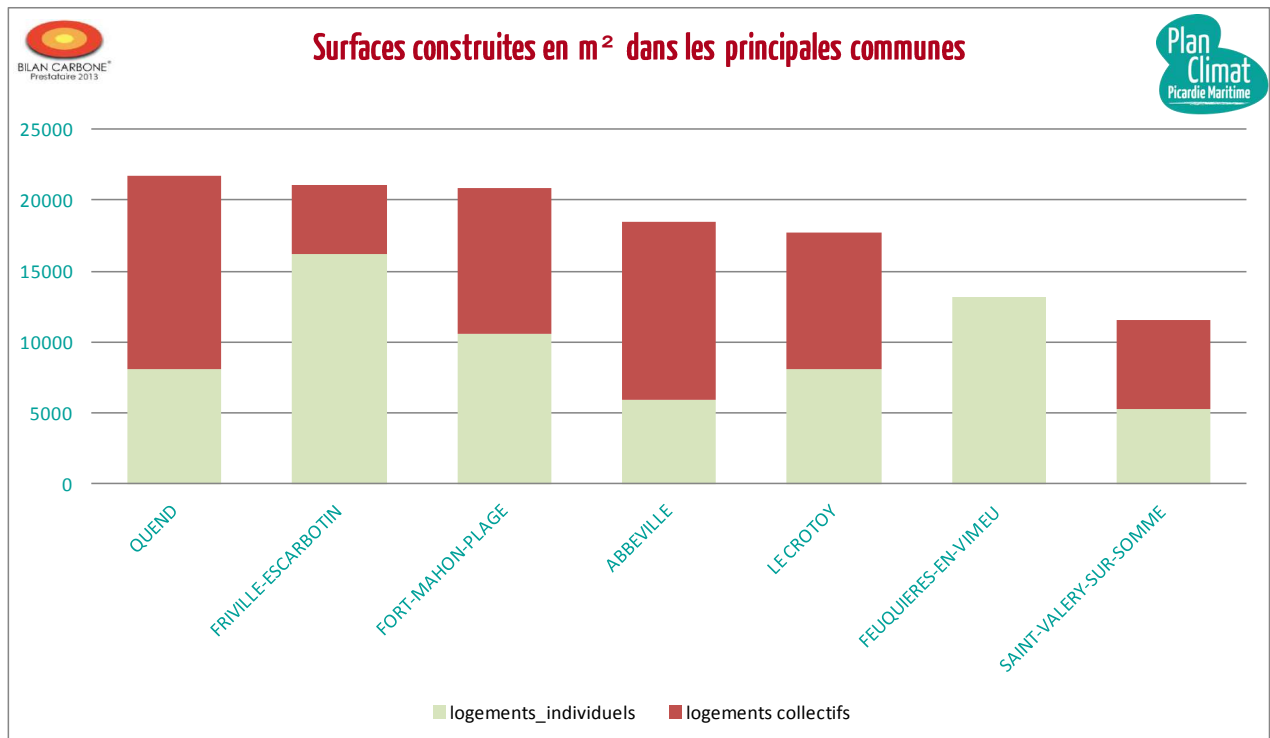


Figure 24 : Surfaces construites en m<sup>2</sup> dans les principales communes

Les surfaces de logement en 2006 représentaient 4 900 000m<sup>2</sup>. Ceci signifie que les logements construits depuis 2007 représentent 7% des surfaces totales de logements en 2011, ce qui est élevé.

On constate cependant une forte diminution des surfaces construites entre 2007 et les années suivantes.

Ces logements construits entre 2007 et 2011 ont été considérés comme des logements occupés en 2012, et les émissions correspondantes comptabilisées.

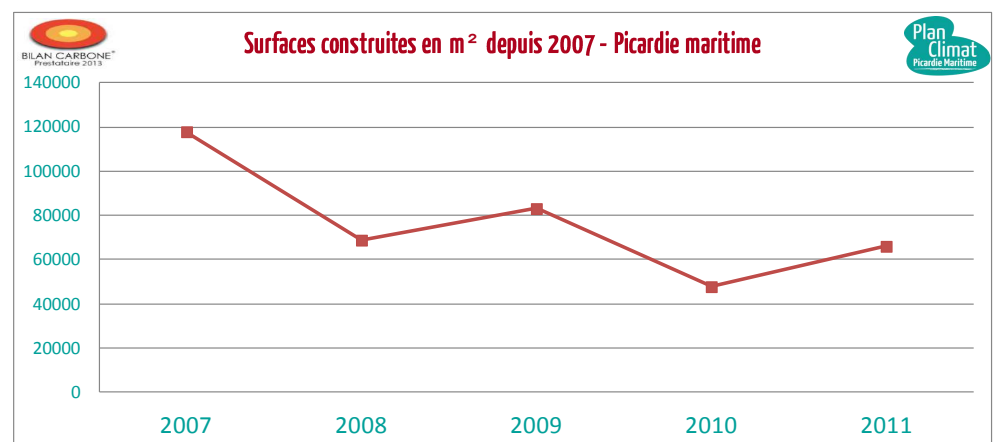
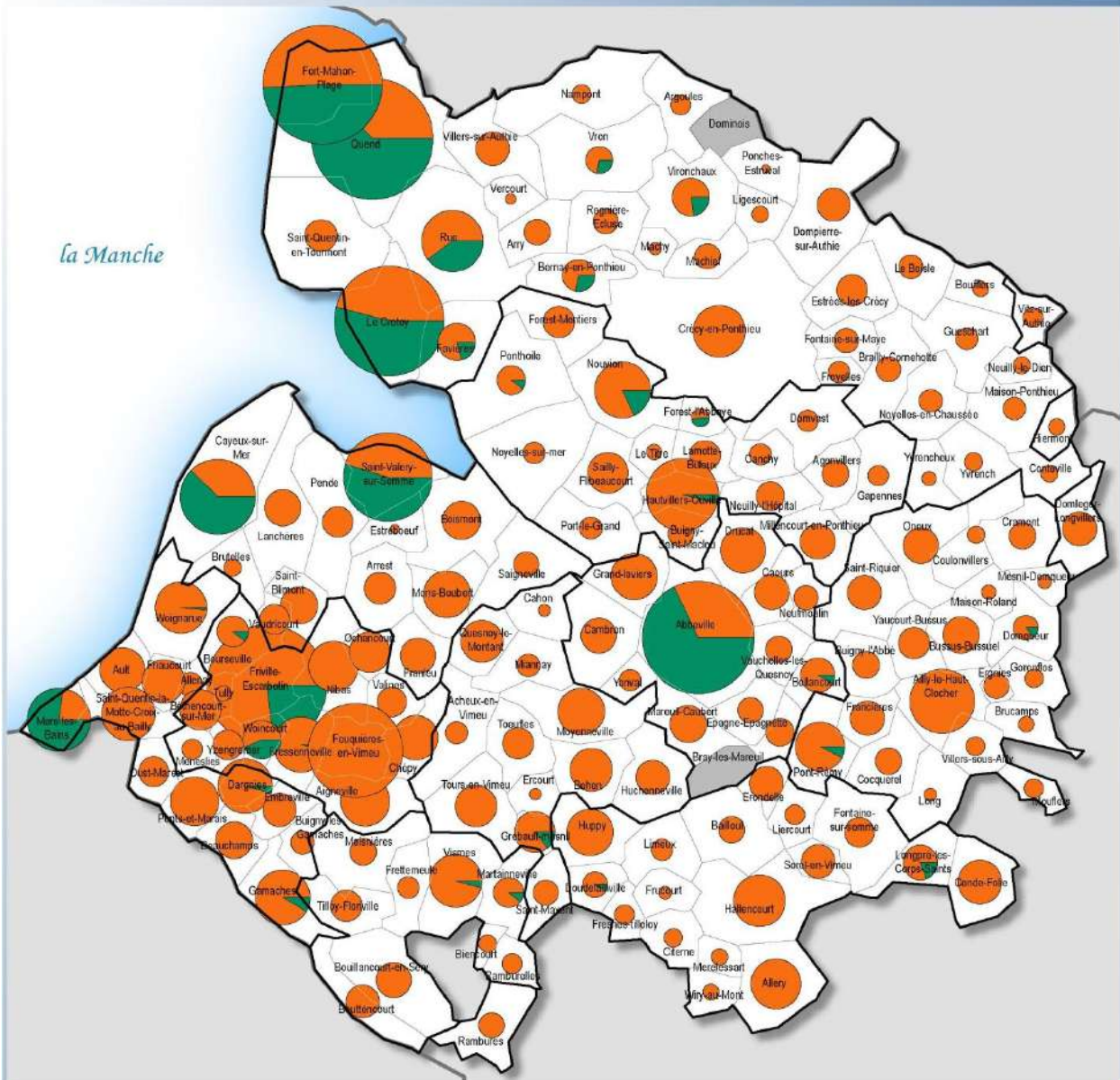


Figure 25 : Surfaces construites en m<sup>2</sup> selon les années

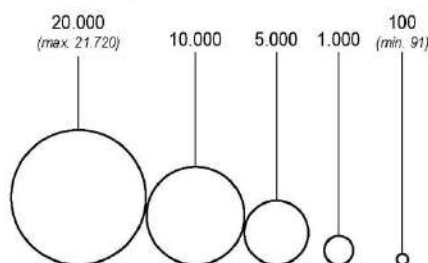
En l'absence de précisions, et étant donné la structure du territoire il a été considéré que 50% de ces surfaces étaient dédiées à des résidences secondaires.

**SURFACES DE LOGEMENTS CONSTRUITS ENTRE 2007 ET 2011**

Bilan carbone de la Picardie Maritime



Surfaces des logements construits entre 2007 et 2011 par commune en m<sup>2</sup>



Type de logements

- Individuels
- Collectifs

Communes sans nouveau logement construit

Sources : ETD, INSEE, ©Geofia IGN, 2013.

Figure 26 : surfaces de logements construites entre 2007 et 2011

### 4.3.3. Sources d'énergie : les modes de chauffage

#### *La prédominance du chauffage individuel aux énergies fossiles*

61% des logements sont équipés d'un chauffage aux énergies fossiles : gaz naturel (27% des logements), Fioul (25%), GPL et Charbon.

Un quart des logements est aussi chauffé à l'électricité, cependant que le bois équivaut encore 12% des logements.

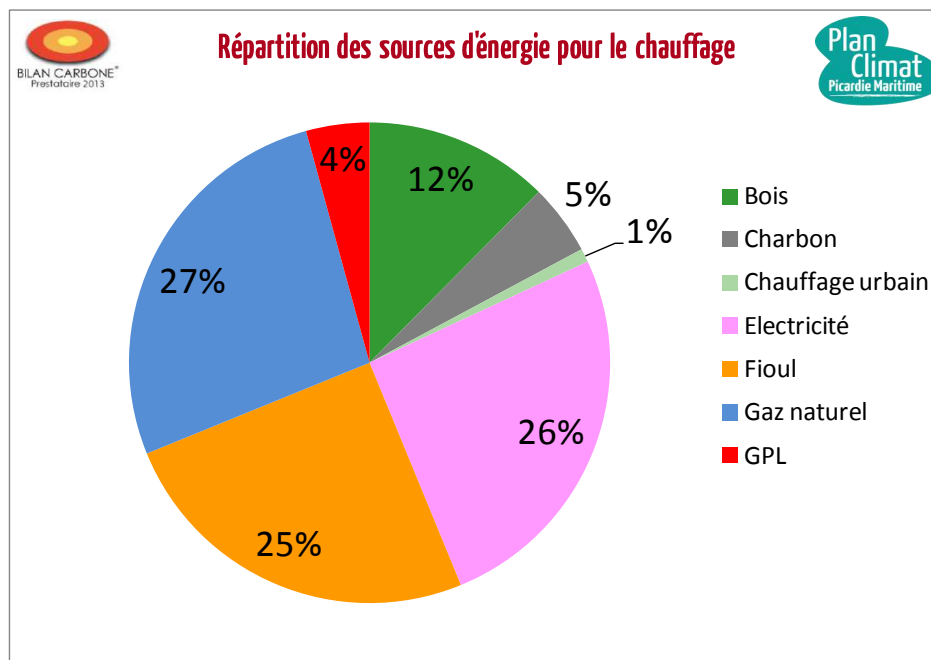


Figure 27 : répartition des sources d'énergie pour le chauffage

La répartition territoriale n'est cependant pas homogène, comme on peut le constater sur la carte page suivante et le graphique ci-dessous.

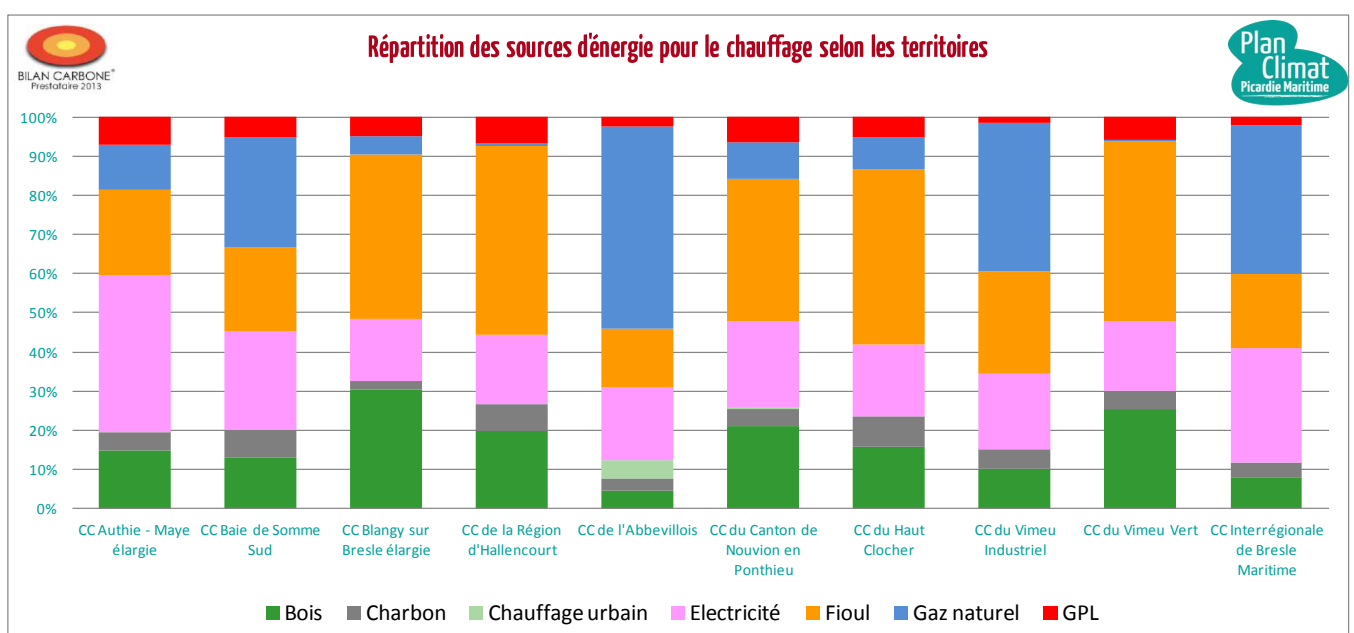
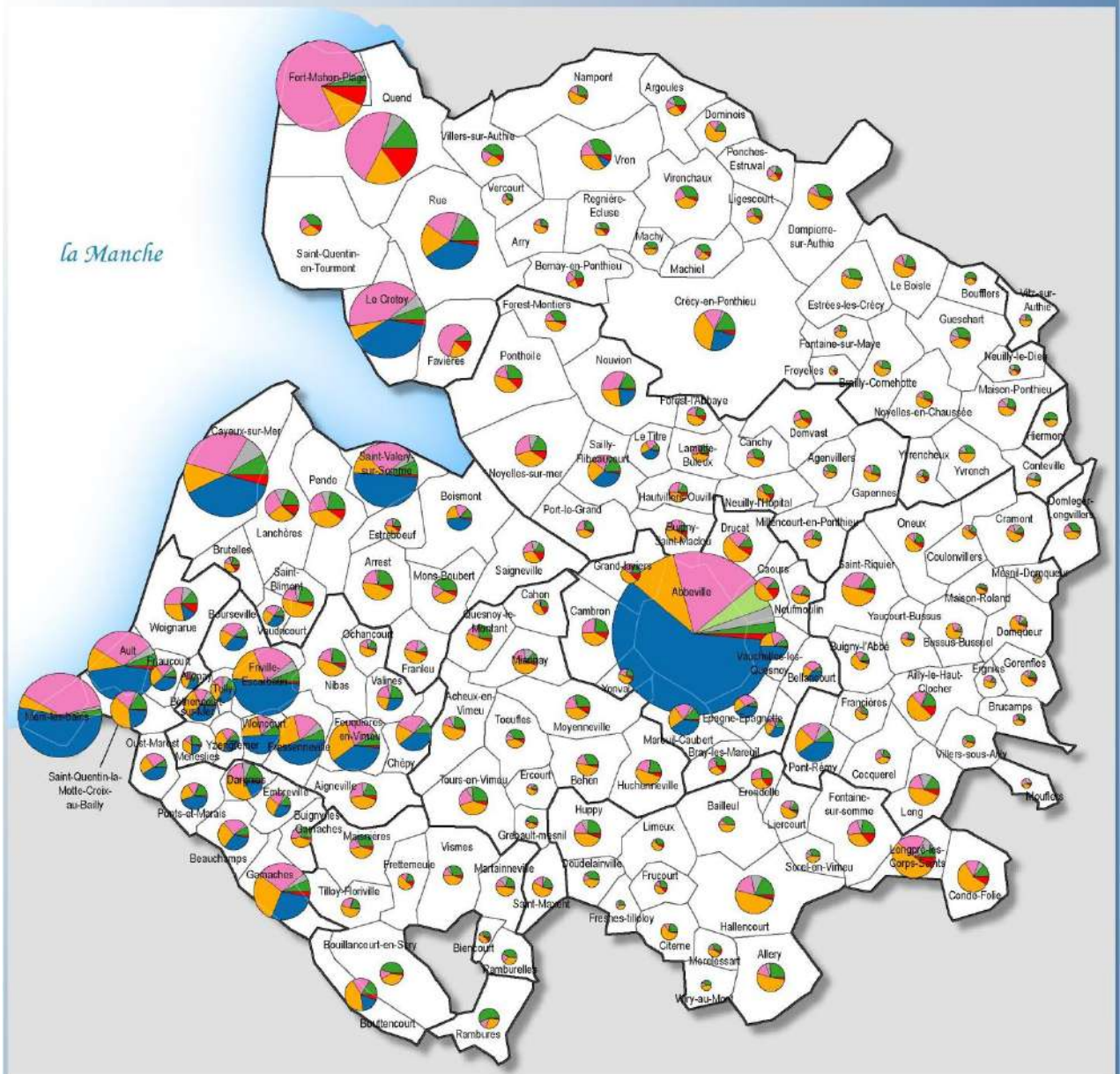


Figure 28 : sources d'énergie pour le chauffage selon les territoires



ENERGIE DE CHAUFFAGE PRINCIPALE DES LOGEMENTS

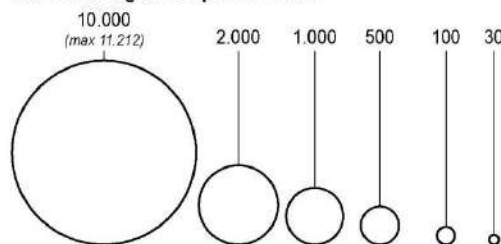
Bilan carbone de la Picardie Maritime



Type d'énergie

- Charbon
- Bois
- Gaz naturel
- Fioul
- Chauffage urbain
- Electricité
- GPL

Nombre de logements par commune



Sources : ETD, INSEE, ©Geofla IGN, 2013.

Figure 29 : répartition des modes de chauffage

Ainsi, le gaz naturel équipe près de 52% des logements sur l'Abbevillois, et 38% sur le Vimeu industriel et la Bresle Maritime.

Le fioul est à l'inverse très présent dans les collectivités plus rurales de l'arrière pays (48% sur la Région d'Hallencourt, 46% sur le Vimeu Vert).

On peut aussi noter l'importance du chauffage électrique sur Authie Maye (40%) et la Bresle maritime (29%). Ceci est essentiellement dû à l'importance des résidences secondaires. (cf. paragraphe spécifique)

Le chauffage bois est inégalement réparti sur le territoire. Il est encore bien représenté dans les secteurs ruraux disposant d'une ressource forestière ou bocagère dans lesquels il est le moyen de chauffage de plus de 15% des logements (communautés de communes du Vimeu Vert, du Canton de Nouvion en Ponthieu, de la Région d'Hallencourt, de Blangy sur Bresle et du Haut Clocher). A l'inverse, il est sous-représenté au sein des communautés de communes de l'Abbevillois (4,6% des logements) et Interrégionale de Bresle maritime (8% des logements).

EPCI regroupés	Bois	Charbon	Chauffage urbain	Electricité	Fioul	Gaz naturel	GPL
CC Authie - Maye élargie	14,8%	4,8%	0,0%	40,1%	21,8%	11,5%	7,0%
CC Baie de Somme Sud	13,0%	7,1%	0,0%	25,3%	21,5%	28,1%	5,1%
CC Blangy sur Bresle élargie	30,3%	2,4%	0,0%	15,8%	42,0%	4,6%	4,9%
CC de la Région d'Hallencourt	19,8%	6,9%	0,0%	17,6%	48,2%	0,6%	6,9%
CC de l'Abbevillois	4,6%	3,2%	4,4%	19,0%	14,7%	51,9%	2,2%
CC du Canton de Nouvion en Ponthieu	21,1%	4,4%	0,1%	22,1%	36,6%	9,4%	6,3%
CC du Haut Clocher	15,8%	7,7%	0,0%	18,6%	44,8%	8,0%	5,2%
CC du Vimeu Industriel	10,1%	5,0%	0,1%	19,3%	26,1%	37,8%	1,6%
CC du Vimeu Vert	25,5%	4,7%	0,0%	17,7%	46,0%	0,3%	5,9%
CC Interrégionale de Bresle Maritime	8,0%	3,6%	0,0%	29,2%	19,0%	38,2%	2,0%
<b>Total général</b>	<b>12,4%</b>	<b>4,8%</b>	<b>0,9%</b>	<b>25,7%</b>	<b>25,0%</b>	<b>26,9%</b>	<b>4,3%</b>

Figure 30 : part des logements par Communauté de Communes selon le mode de chauffage

Le chauffage urbain ne concerne que très peu de logements. Il existe un réseau de chaleur couvrant 580 logements HLM sur Abbeville.

Les systèmes de chauffage collectif sont très peu développés : moins de 5% des logements bénéficient d'un chauffage central collectif (19% en France). Ce chauffage central fonctionne au gaz dans plus de 50% des cas. 20% des chauffages centraux collectifs correspondent au réseau de chauffage urbain.

#### 4.3.4. Mode de chauffage des résidences principales et secondaires

La répartition des modes de chauffage n'est pas identique selon la catégorie de résidences.

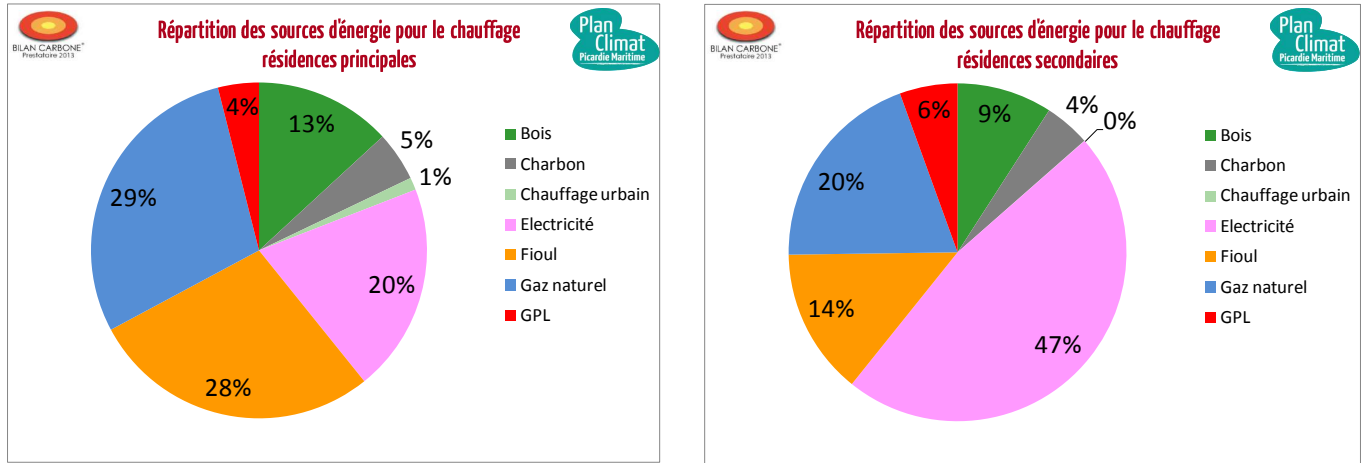


Figure 31 : répartition des modes de chauffage selon la catégorie de résidence

Ainsi on constate que le chauffage électrique équipe 47% des résidences secondaires, contre 20% des résidences principales. Le gaz naturel et le fioul sont plus représentés dans les résidences principales, avec respectivement 29 et 28%, contre 20 et 14% dans les résidences secondaires.

66% des résidences principales, sont chauffées par des énergies fossiles (seulement 60% en France).

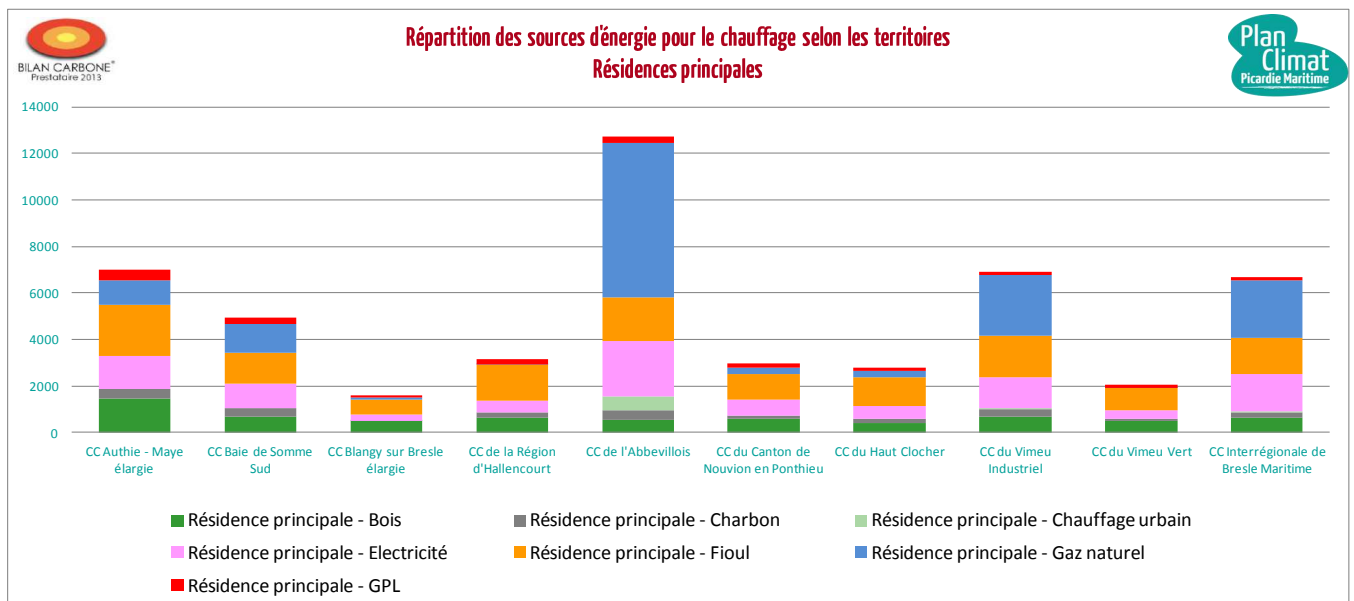


Figure 32 : répartition des modes de chauffage dans les résidences principales selon les territoires

En ce qui concerne les résidences secondaires, celles-ci sont essentiellement présentes sur 3 collectivités, et le chauffage électrique y est largement prédominant.

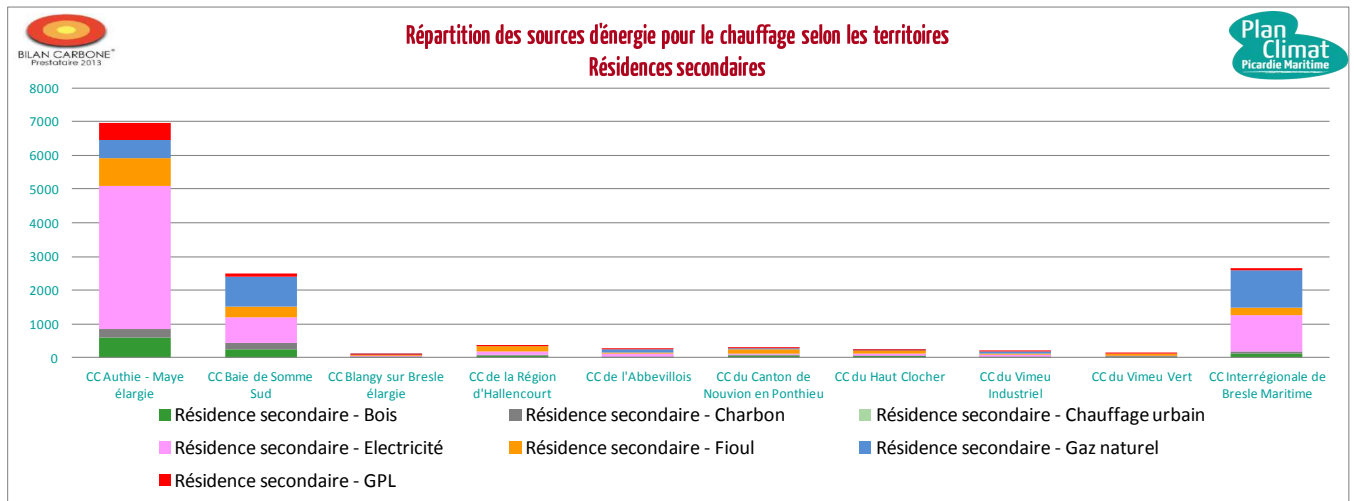


Figure 33 : répartition des modes de chauffage dans les résidences secondaires selon les territoires

#### 4.4. Les facteurs d'émission

Les consommations d'énergie une fois évaluées, des facteurs d'émissions ont ensuite été appliqués. Ceux-ci sont les facteurs d'émission du Bilan Carbone®. Ils prennent en compte l'amont (les émissions liées à la production de l'énergie) et la combustion en elle-même.

Pour comprendre la structure des émissions de GES, il faut prendre en compte le fait que les énergies consommées n'émettent pas toutes la même quantité de GES. Pour évaluer les émissions à partir des consommations, des facteurs d'émissions doivent être utilisés.

En ce qui concerne l'électricité, l'Ademe et EDF ont défini un contenu en CO<sub>2</sub> en fonction des usages de l'électricité en se basant sur leur saisonnalité, et en la mettant en relation avec la saisonnalité de la production.

Ainsi, l'électricité pour le chauffage résidentiel et tertiaire, exclusivement hivernal, se voit attribuer le contenu CO<sub>2</sub> de la production saisonnalisée, à savoir 210 g/kWh. Cette consommation de pointe est en effet majoritairement issue des centrales thermiques fossiles (charbon, fioul).

L'éclairage, qu'il soit résidentiel, tertiaire, public ou industriel a un contenu CO<sub>2</sub> d'environ 100 g/kWh car il est en partie saisonnalisé.

Les usages résidentiels (cuisson, lavage et produits bruns), les usages tertiaires et industriels autres que l'éclairage ont une consommation qui suit la courbe de charge globale et se voient donc attribuer un contenu CO<sub>2</sub> à peu près égal à la moyenne nationale à savoir environ 80 g/kWh.

Enfin, les autres usages de base (froid, ECS, autres usages résidentiels, agriculture, transports, BTP et armées), dont les variations ne suivent pas le rythme des saisons et la climatisation dans le secteur tertiaire (dont la saisonnalité est inversée par rapport au cycle de production électrique) se voient affecter un contenu en CO<sub>2</sub> d'environ 60 g/kWh.

Précisons enfin que concernant l'électricité, les émissions sont uniquement liées à l'amont, c'est-à-dire à la production de l'électricité dans les centrales, alors que pour les énergies fossiles la majorité des émissions est liée à la combustion sur site.

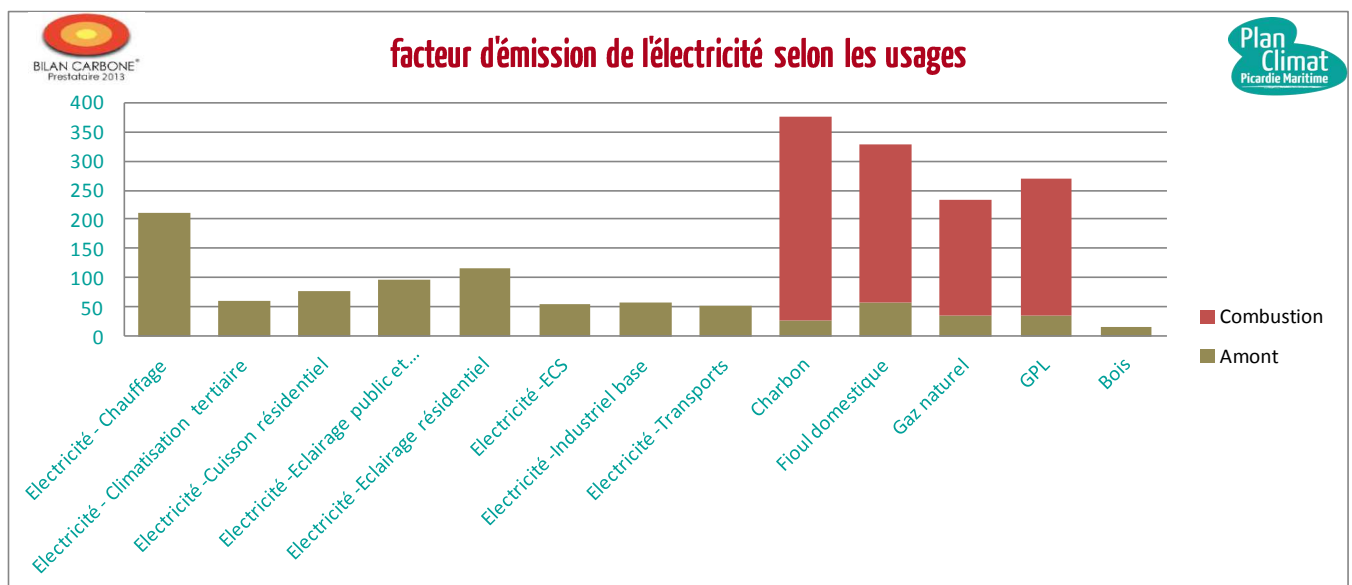


Figure 34 : facteur d'émission par type d'énergie et usage



## 4.5. Les consommations d'énergie et émissions de GES

### 4.5.1. Détail des consommations

#### - Des consommations majoritairement dues au chauffage

Les consommations d'énergie du secteur résidentiel représentent 1 216 000 MWh. Ceci correspond à 9 400 kWh par habitant, et 16 700 kWh par logement.

Les logements construits depuis 2007 représentent environ 4% des émissions.

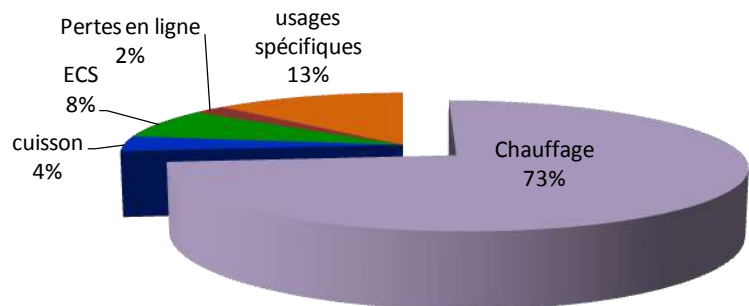
Ces consommations d'énergie sont pour 73% liées au chauffage des logements. L'eau chaude sanitaire et la cuisson représentent 12% des consommations, et l'électricité spécifique 12%. Enfin, 2% des consommations sont imputables aux pertes en ligne sur le réseau électrique.

Figure 35 : répartition des consommations selon l'usage, secteur résidentiel

La carte page suivante présente les consommations directes des logements existants en 2006 par commune.



#### Répartition des consommations d'énergie selon l'usage



En ce qui concerne les sources d'énergie, l'électricité apparaît en premier avec 28% des consommations. Le gaz naturel représente 23% des consommations, mais il n'est pas présent sur toutes les communes. Ce sont les villes principales et les communes de la côte qui sont raccordées au réseau de gaz.

Le bois représente pour sa part 21% des consommations. Il est essentiellement présent dans les communes rurales.

Enfin, le fioul représente 16% des consommations.



#### Répartition des consommations d'énergie selon le type d'énergie

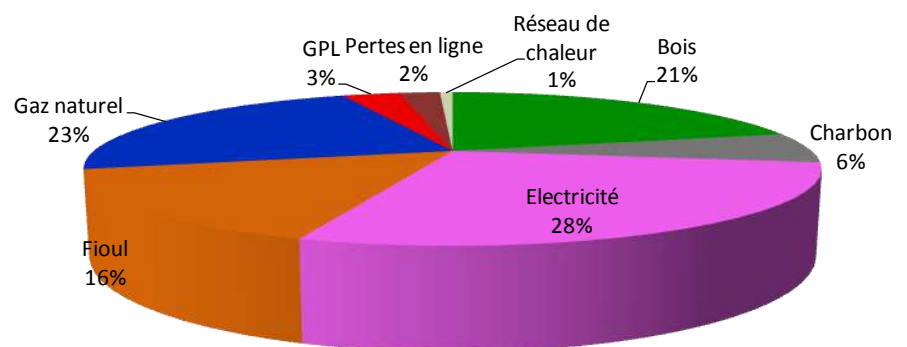


Figure 36 : répartition des consommations selon le type d'énergie, secteur résidentiel

CONSUMMATION ENERGETIQUE DES MENAGES

Bilan carbone de la Picardie Maritime

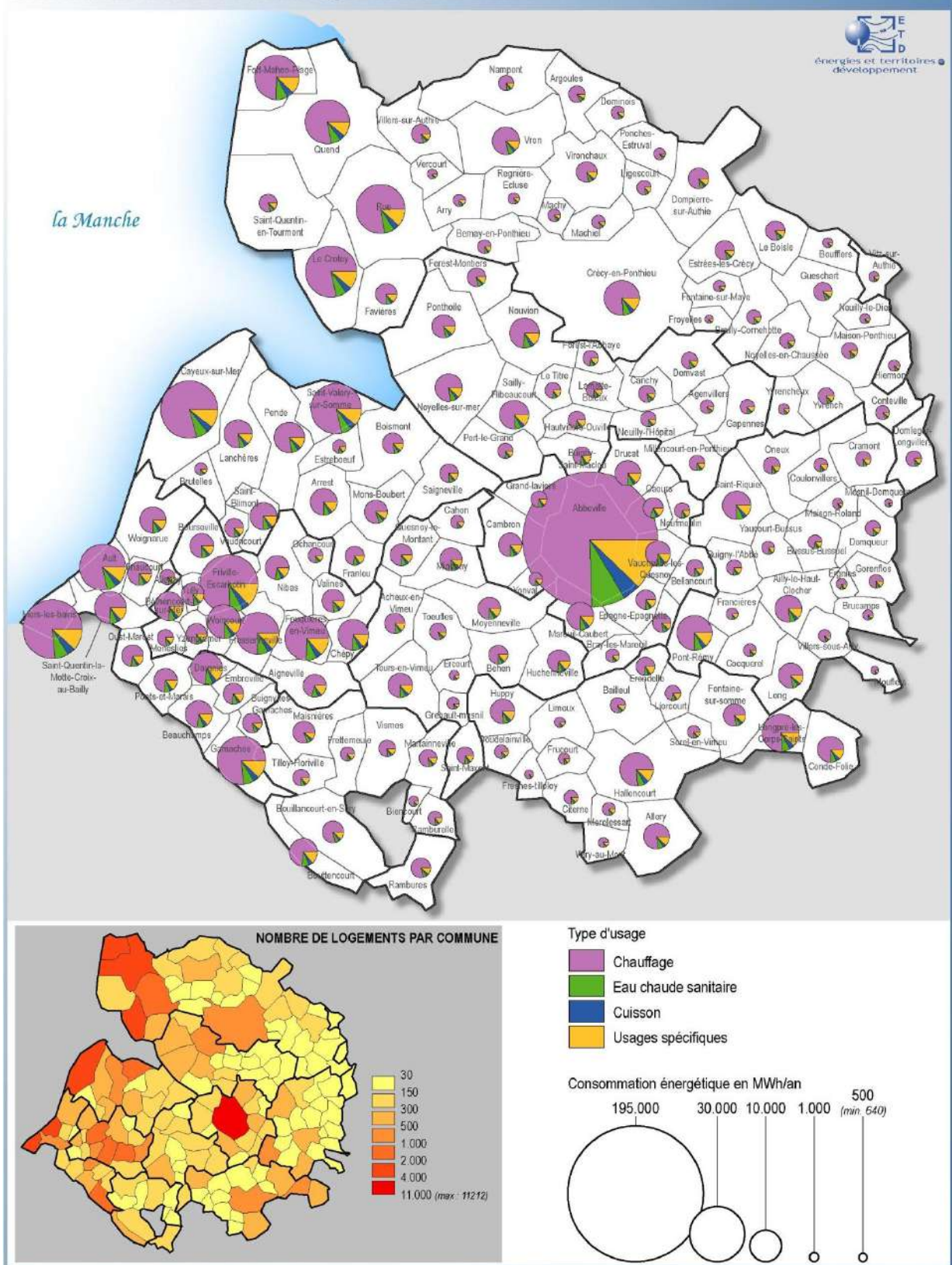
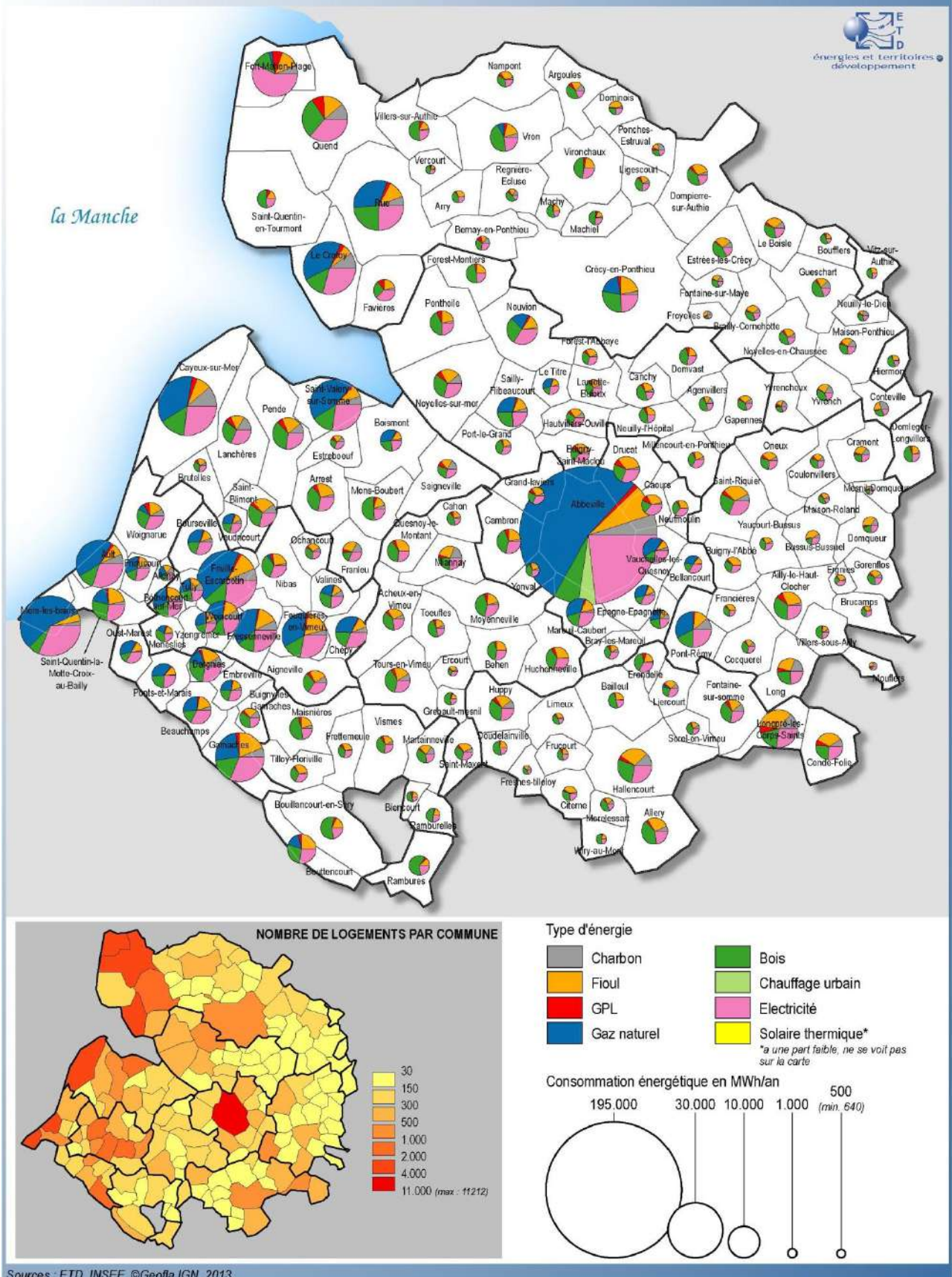


Figure 37 : répartition des consommations par commune selon l'utilisation, secteur résidentiel



CONSOMMATION ENERGETIQUE DES MENAGES

Bilan carbone de la Picardie Maritime



Sources : ETD, INSEE, ©Geoita IGN, 2013.

Figure 38 : répartition des consommations par commune selon la source d'énergie, secteur résidentiel

#### 4.5.2. Détail des émissions de GES

##### *L'importance du chauffage et des énergies fossiles*

Les émissions de CO<sub>2</sub> représentent 213 600 Teq CO<sub>2</sub>. Ceci correspond à 3 Teq CO<sub>2</sub> par logement (contre 3,1 pour la moyenne française) ou encore à 1,6 Teq CO<sub>2</sub> par habitant.

De manière encore plus marquée que pour les consommations, les émissions de CO<sub>2</sub> sont **très majoritairement dues au chauffage (84%)**. Ceci s'explique puisque l'électricité présente un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> moins élevé que les énergies fossiles.

Les émissions liées au chauffage représentent 178 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> sur les 273 000 du secteur résidentiel.

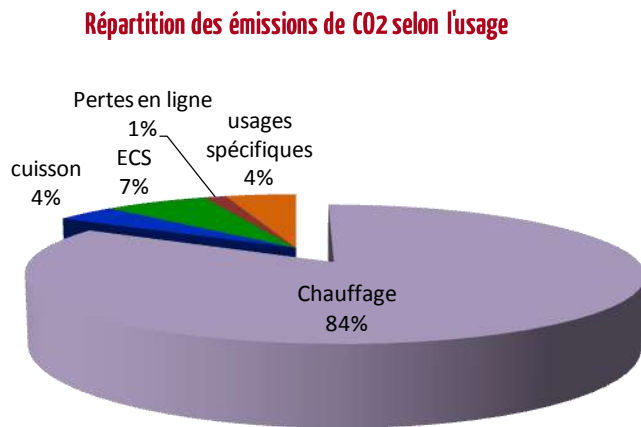


Figure 39 : répartition des émissions de CO<sub>2</sub> selon l'usage, secteur résidentiel

Les énergies fossiles représentent 78% des émissions de GES du secteur résidentiel. Le fioul et le gaz naturel représentent chacun environ 30% de ces émissions, le charbon comptant ensuite pour 14%.

Malgré les fortes consommations d'électricité, celle-ci ne représente que 18% des émissions de GES

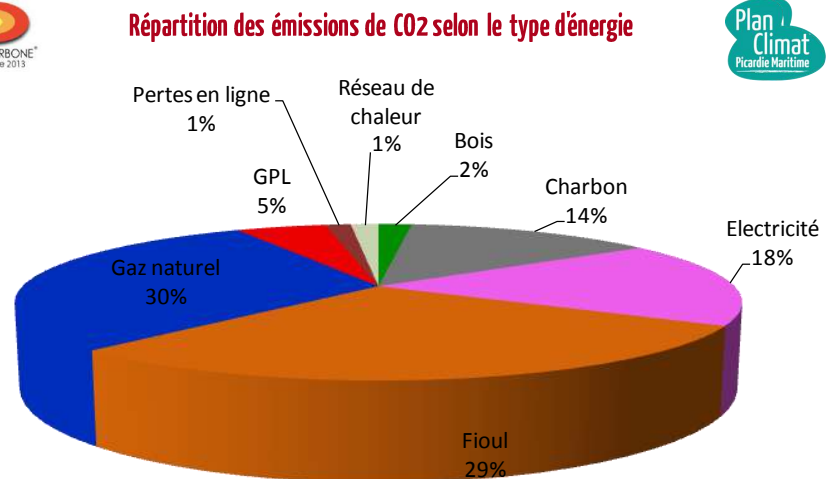


Figure 40 : répartition des émissions de CO<sub>2</sub> selon le type d'énergie, secteur résidentiel

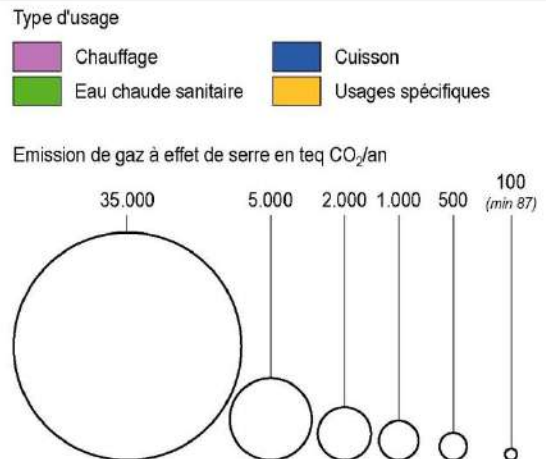
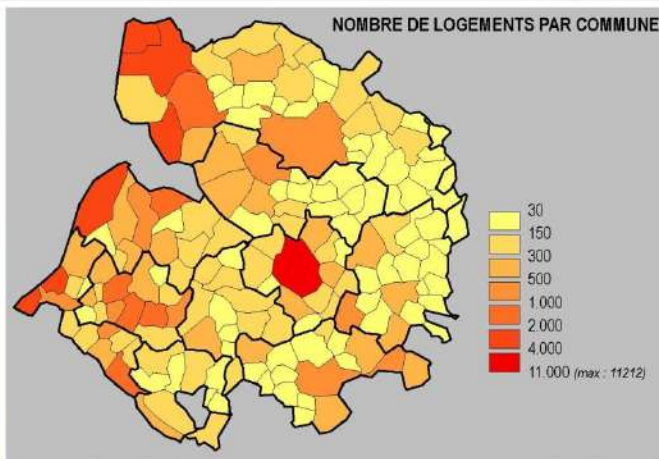
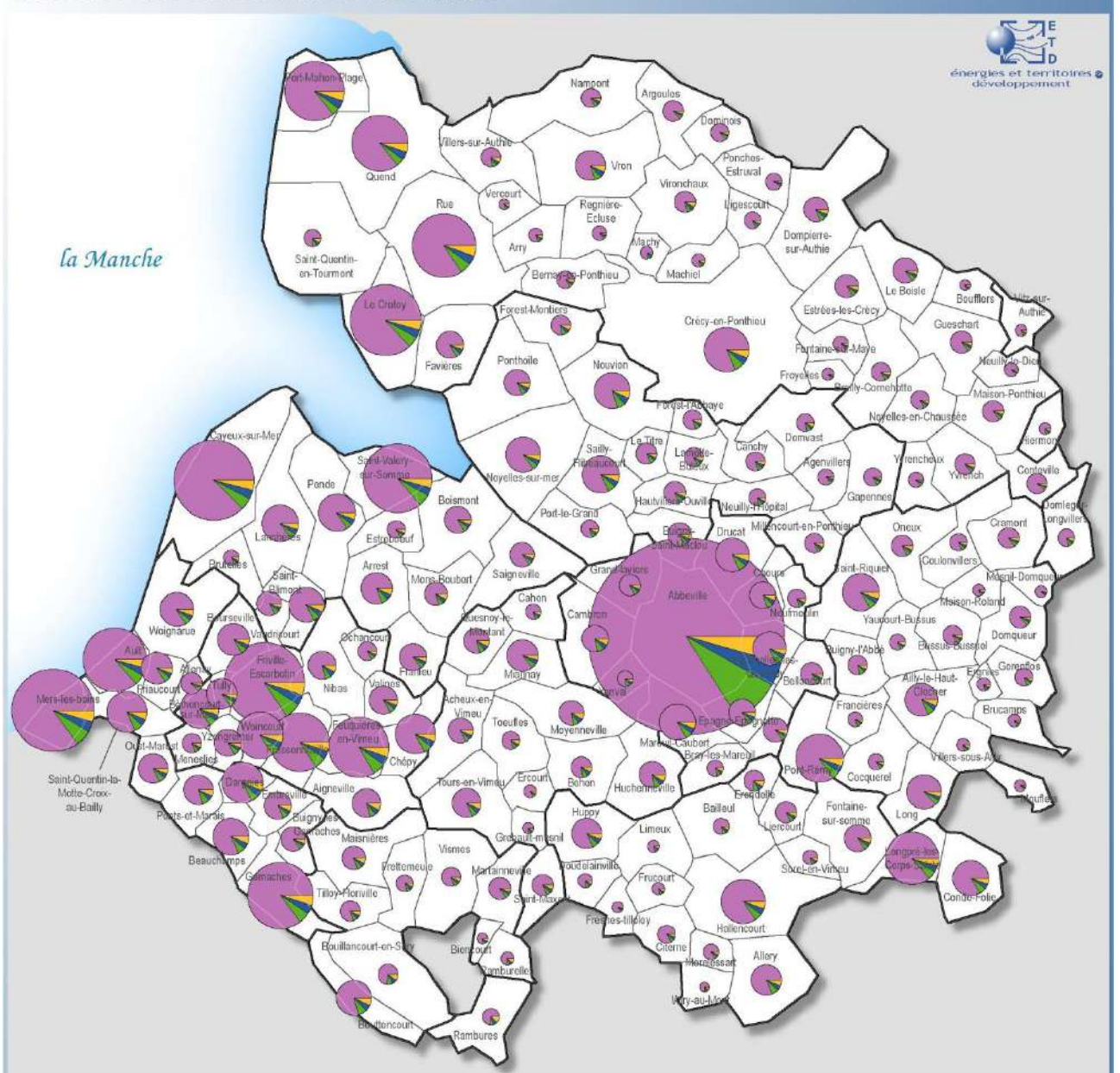
En ce qui concerne les logements existants en 2006, on peut noter que

- Les émissions liées au chauffage sont à **91% dues aux résidences principales**. Les résidences secondaires bien que nombreuses, sont en général peu chauffées.
- Les maisons individuelles (résidences principales et secondaires ensemble) représentent 87% des émissions de CO<sub>2</sub> pour 83% des logements du territoire. Ceci est dû au fait que les maisons individuelles sont en moyenne plus consommatrices pour le chauffage que les appartements.
- Les logements construits avant 1975 représentent 75% des émissions pour 69% des logements.



EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE

Bilan carbone de la Picardie Maritime



Sources : ETD, INSEE, ©Geofia IGN, 2013.

Figure 41 : répartition des émissions de CO<sub>2</sub> par commune selon l'usage, secteur résidentiel



EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE

Bilan carbone de la Picardie Maritime

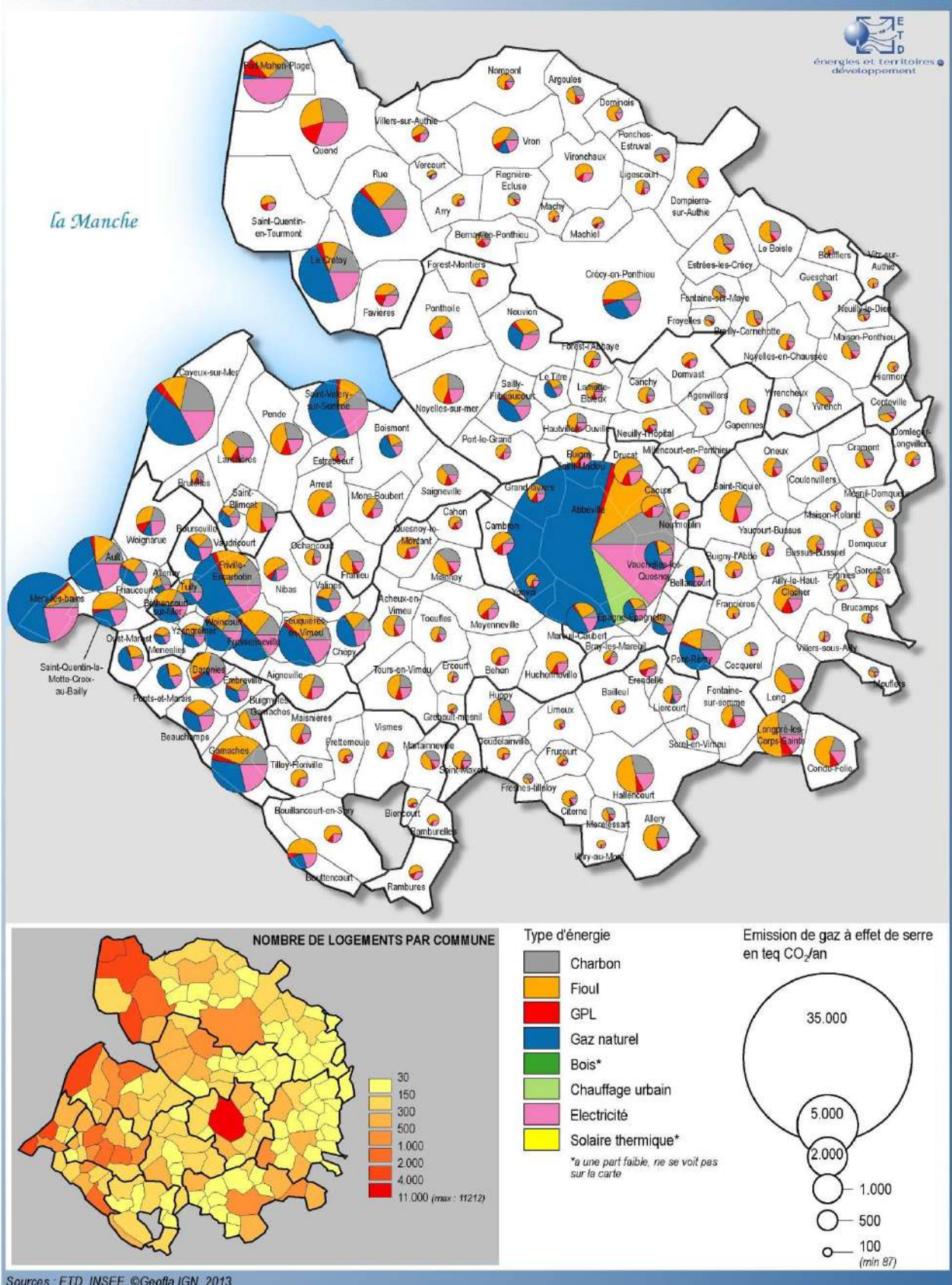


Figure 42 : répartition des émissions de CO<sub>2</sub> par commune selon la source d'énergie, secteur résidentiel

## 5. SECTEUR TERTIAIRE

### 5.1. Importance des émissions

Les émissions du secteur tertiaire représentent **4% des émissions du territoire**. Ceci correspond à **68 900 Teq CO<sub>2</sub>**,

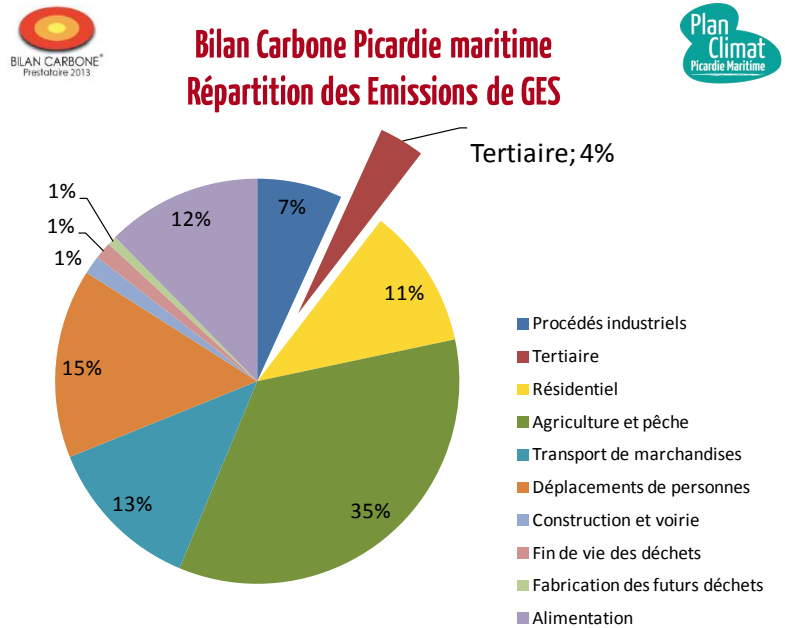


Figure 43 : importance du poste Tertiaire dans le Bilan global

### 5.2. Les données

Le secteur tertiaire est composé de plusieurs ensembles distincts : dans la catégorie du tertiaire public, on compte les collectivités, ainsi qu'un certain nombre d'établissements : administration générale, collèges et lycées, hôpitaux, etc. Le tertiaire privé est pour sa part composé de nombreuses entreprises de services (banques, assurances...) et des commerces. Ces derniers, du petit commerce de proximité aux grands hypermarchés, constituent le volet majeur du secteur tertiaire.

Comme pour l'habitat, les consommations d'énergie ont été majoritairement évaluées grâce à la base de données régionale. Celle-ci fournit l'estimation des surfaces et des consommations d'énergie selon différents secteurs : Enseignement, Habitat communautaire, Santé - Action sociale, Sport - Loisirs - Culture, Transport, Administration, Bureau, Hôtellerie - Restauration et Commerce.

La méthode de calcul détaillée est fournie dans un document complémentaire de la base de données régionale. Les données de consommation d'énergie ont été réintégrées dans le Bilan Carbone®, afin d'utiliser les facteurs d'émission de la Base Carbone.

Afin d'affiner l'analyse, certaines données plus précises ont été recherchées.

Concernant les entreprises du secteur tertiaire, toutes les entreprises de plus de 50 salariés ont reçu un questionnaire similaire à celui des industries. Aucun retour n'a cependant pu être obtenu.

Des données spécifiques ont été collectées pour les lycées (Conseil Régional). Les données de consommation ont été substituées dans la base de données régionale. La Maison Familiale Rurale d'Yzengremer a aussi transmis ses données précises de consommation.

Le Bilan Carbone® de l'Hôpital d'Abbeville a aussi été collecté. Les valeurs ont été utilisées lors de l'analyse.

### 5.3. Description du secteur tertiaire sur la Picardie Maritime

La carte page suivante présente les surfaces par commune selon les différentes branches d'activité. Comme on peut le constater, quelques communes accueillent la majorité des surfaces : Abbeville, Friville-Escarbotin, Mers-les-bains, Gamaches et Rue.

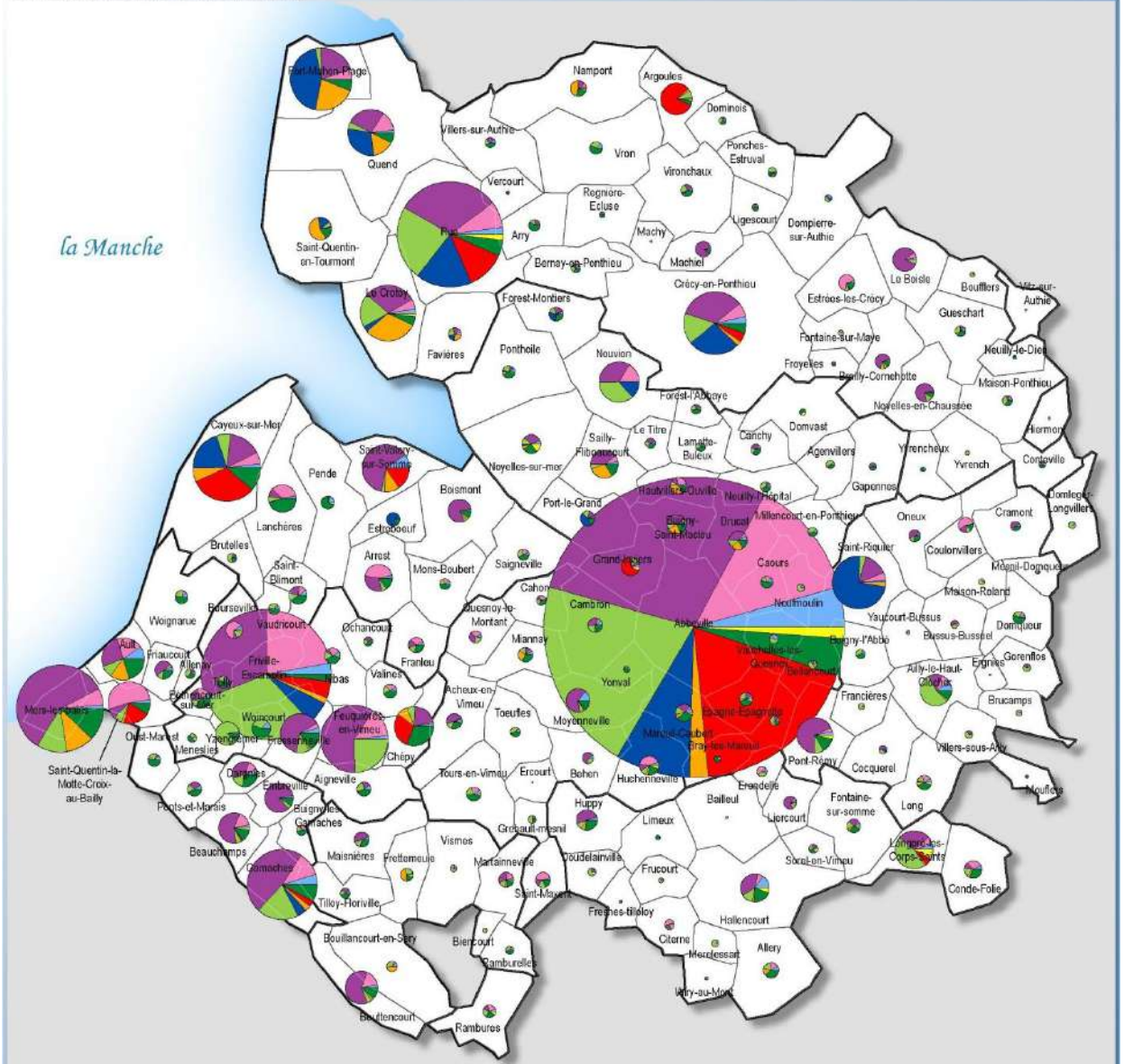
Pour la compréhension de cette carte, précisons que les maisons de retraite sont considérées comme des habitats communautaires. Les institutions d'accueil médicalisées sont intégrées pour leur part dans le volet "Santé - action sociale".

Etant donné la méthode d'acquisition des données de la base régionale, cette carte doit cependant être prise avec précaution, certaines surfaces étant relativement imprécises.



TOTAL DES SURFACES DES LOCAUX DU TERTIAIRE PAR COMMUNE ET BRANCHES D'ACTIVITE

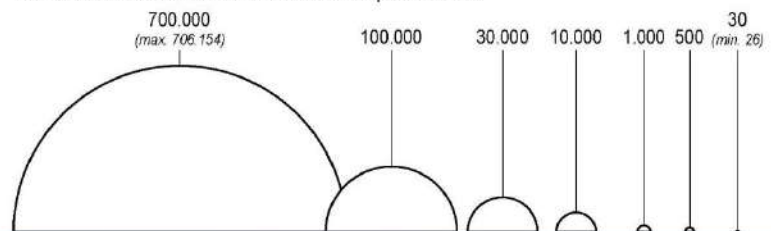
Bilan carbone de la Picardie Maritime



Branches d'activité du tertiaire

- Administration
- Enseignement
- Santé-Action sociale
- Bureau
- Habitat communautaire
- Sport-Loisirs-Culture
- Commerce
- Hôtellerie-Restauration
- Transport

Total des surfaces des locaux du tertiaire en m<sup>2</sup> par commune



Sources : ETD, INSEE, ©Geofila IGN, 2013.

Figure 44 : carte des surfaces tertiaire selon les branches d'activité

### L'enseignement

Les surfaces totales dédiées à l'enseignement sont estimées sur la Picardie maritime à 299 000 m<sup>2</sup>.

Celles-ci sont composées d'un grand nombre d'écoles, et de quelques établissements supérieurs, collèges et lycées, présentés sur la carte ci-dessous.



Figure 45 : carte des établissements scolaires, CR Picardie

On peut signaler en particulier l'importance du lycée et du lycée professionnel Boucher de Perthes à Abbeville, pour une surface totale de 50 000m<sup>2</sup> et celle de la cité Mixte du Marquenterre à Friville-Escarbotin pour 14 000m<sup>2</sup>.



**Habitat communautaire, Santé et Action sociale,**

Les surfaces dédiées aux activités de Santé, aux hôpitaux, aux maisons de retraite... représentent 313 800 m<sup>2</sup>. L'hôpital d'Abbeville constitue l'établissement le plus important, avec 23 000 m<sup>2</sup>. A Abbeville existe aussi une polyclinique (appartenant au secteur privé).

On trouve aussi deux hôpitaux locaux à Rue et à Saint Valéry-sur-Somme.

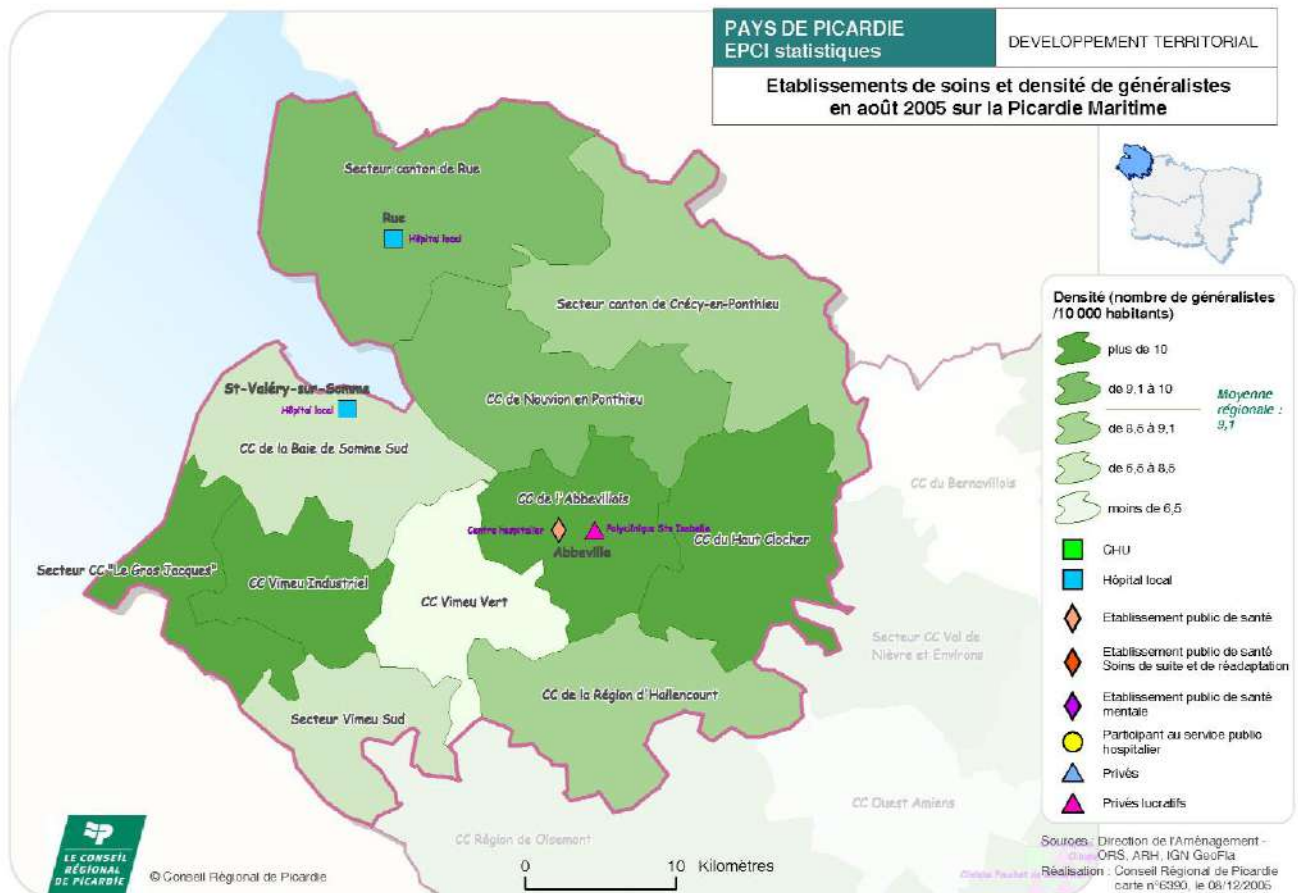


Figure 46 : carte des principaux établissements de santé, CR Picardie

Certaines communes accueillent aussi des maisons de retraite, des HEPAD ou des ESAT.

<b>HEPAD</b>	<b>SAINT VALERY SUR SOMME</b>
<b>Maison d'Accueil Rural de Personnes âgées</b>	<b>NOUVION EN PONTHEIU</b>
<b>Maison de Retraite</b>	<b>FORT MAHON PLAGE</b>
<b>3 Maisons de Retraite</b>	<b>ABBEVILLE</b>
<b>Maison de Retraite</b>	<b>FRIVILLE ESCARBOTIN</b>
<b>Maison de Retraite</b>	<b>FORT MAHON PLAGE</b>
<b>Maison de Retraite</b>	<b>WOINCOURT</b>
<b>Maison de Retraite</b>	<b>CAYEUX SUR MER</b>
<b>2 Maisons de Retraite</b>	<b>CRECY EN PONTHEIU</b>
<b>Maison de retraite</b>	<b>OISEMONT</b>
<b>Maison de Retraite</b>	<b>SAINT RIQUIER</b>
<b>Maison de Retraite - HEPAD - Hôpital Local</b>	<b>RUE</b>
<b>Maison de Retraite de Valloires</b>	<b>ARGOULES</b>
<b>Maison de Retraite</b>	<b>GAMACHES</b>

Figure 47 : liste des communes accueillant des maisons de retraite

**Sport - Loisirs – Culture**

Les surfaces dédiées aux activités de loisirs, sportives et culturelles représentent 116 000m<sup>2</sup>.

Les principaux équipements sportifs comme culturels sont localisés à Abbeville et sur la côte.

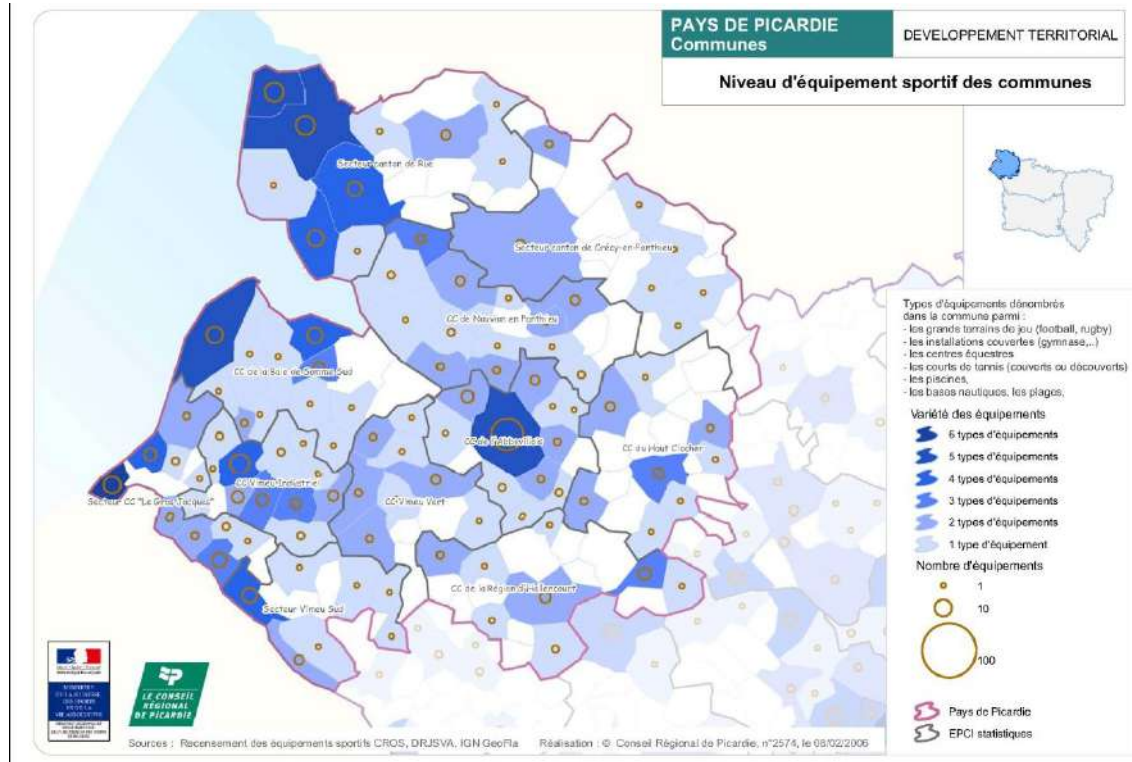


Figure 48 : carte des établissements sportifs, CR Picardie

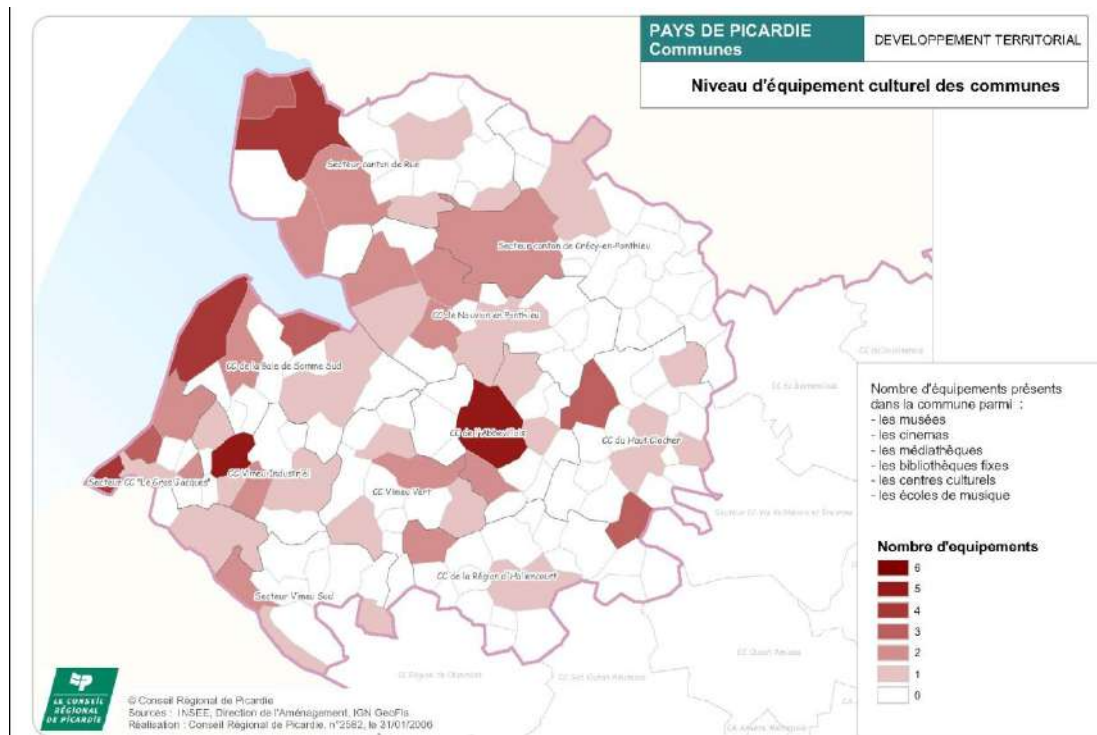


Figure 49 : carte des établissements culturels, CR Picardie

**Transport, Administration, Bureau**

Les surfaces dédiées aux bureaux et aux administrations représentent 269 000m<sup>2</sup>, dont 190 000 pour les bureaux.

**Hôtellerie - Restauration**

Les surfaces dédiées aux hôtels et restaurants représentent 62 000m<sup>2</sup>. D'après la base de données de l'Insee, cela correspond à 370 restaurants et 145 établissements d'hébergements (hôtels, camping...)

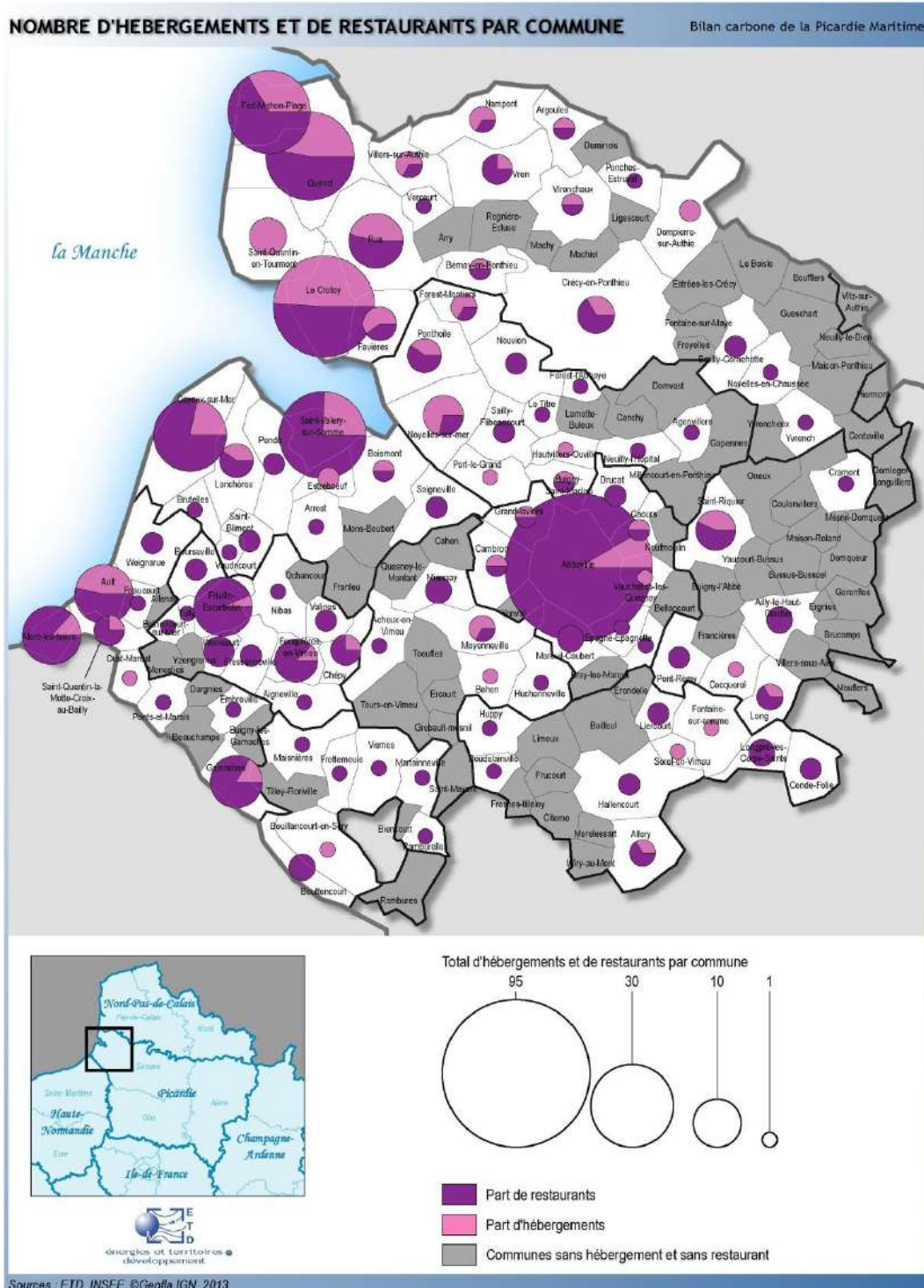


Figure 50 : carte des hébergements et des restaurants



**Commerces**

Les surfaces dédiées aux commerces représentent 481 000m<sup>2</sup>.

La carte ci-dessous localise les secteurs incluant des commerces de proximité.

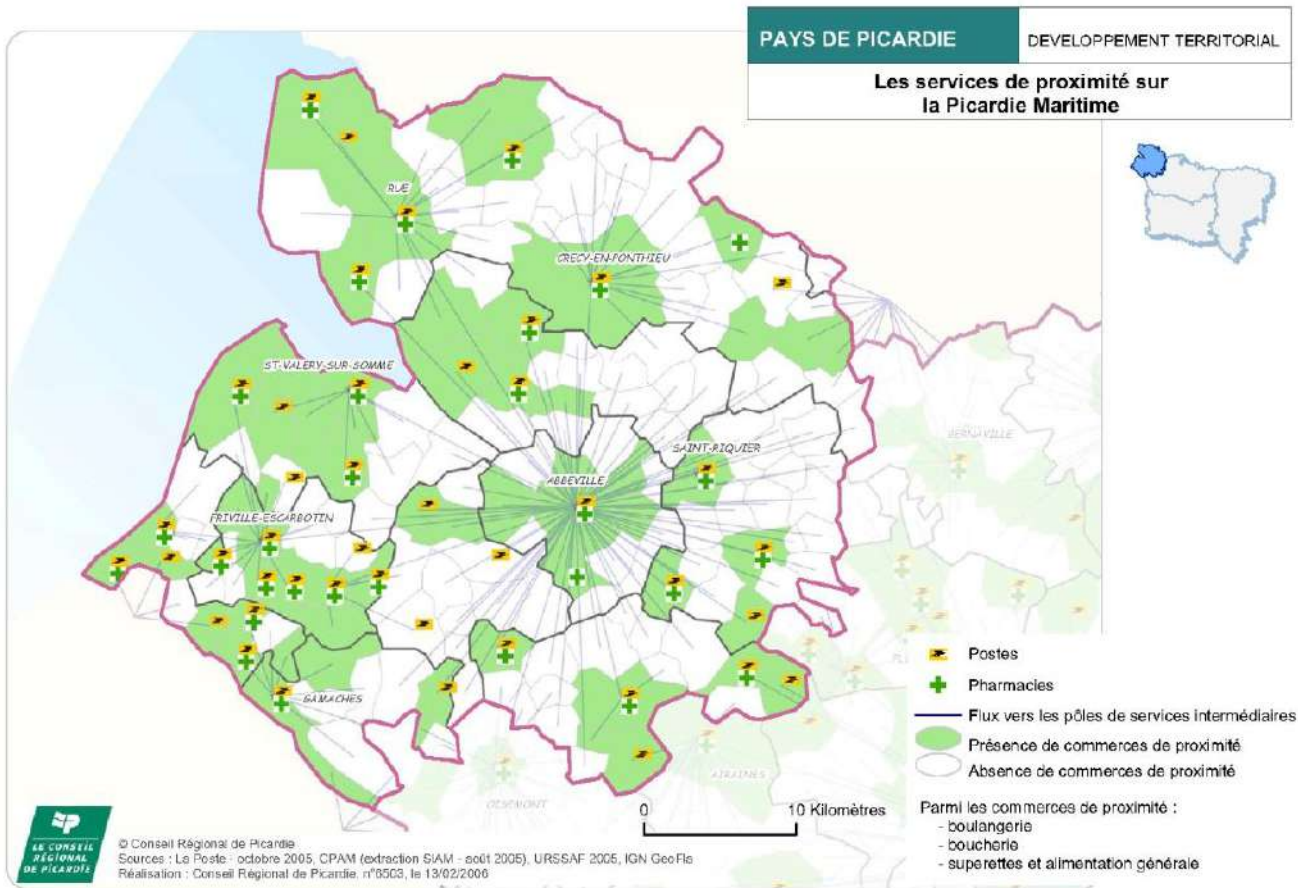
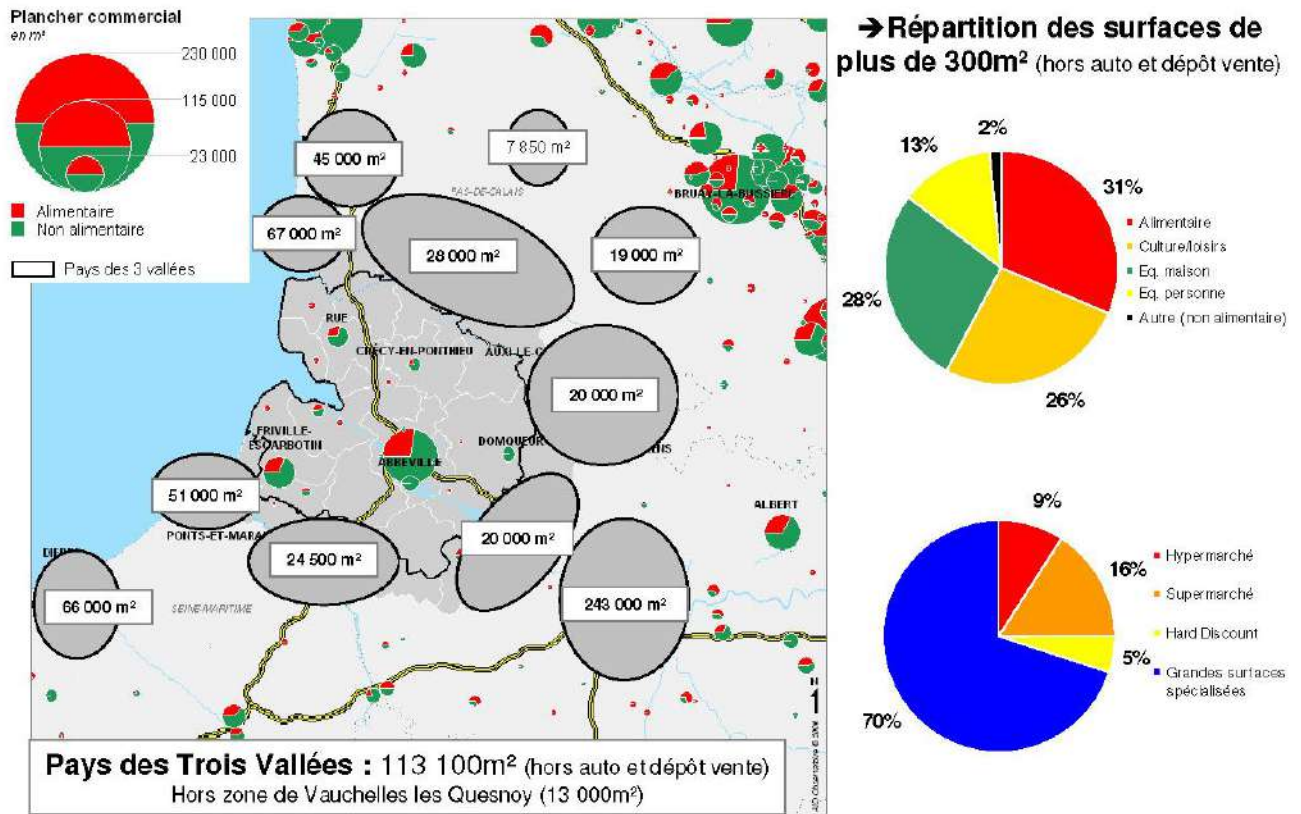


Figure 51 : carte des commerces de proximité, CR Picardie

Les principales surfaces commerciales sont cependant réparties seulement sur quelques communes principales (Abbeville, Rue, Friville-Escarbotin, Gamaches...)





Etude stratégique du développement commercial et artisanal du Pays des Trois Vallées - Diagnostic



Figure 52 : répartition des principales surfaces commerciales sur le Pays des 3 vallées

## 5.4. Les consommations d'énergie et émissions de GES

### 5.4.1. Détail des consommations d'énergie

Les consommations d'énergie du secteur tertiaire se montent à 364 500 MWh.

Les principales consommations sont l'électricité (45%) et le gaz naturel (39%). Le chauffage urbain et la biomasse sont très peu représentés. (Pour la biomasse, notons que des projets sont en cours ou on va le voir en 2012, et qu'ils ne sont donc pas comptabilisés ici).



### Secteur tertiaire Répartition des Consommations d'énergie

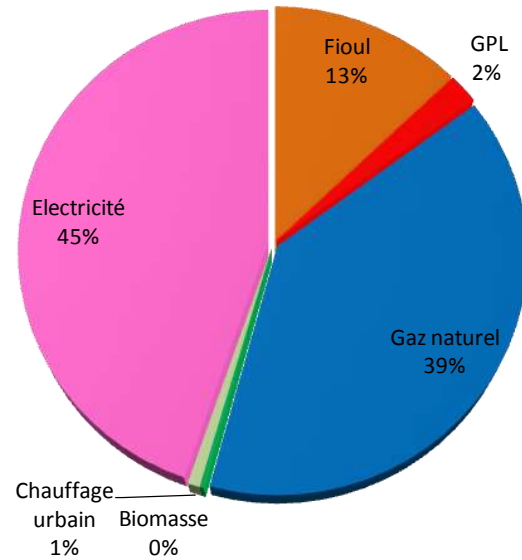


Figure 53 : répartition des consommations d'énergie du secteur tertiaire

### 5.4.2. Détail des émissions de GES

Les émissions du secteur tertiaire représentent **68 900 Teq CO<sub>2</sub>**, pour une consommation d'énergie totale de 364 000 MWh (pertes en lignes électriques comprises)

Ces émissions sont très inégalement réparties entre les communes, comme on peut le constater sur la carte page suivante. Ainsi Abbeville représente presque la moitié des émissions avec plus de 30 000 Teq CO<sub>2</sub>. Viennent ensuite Friville-Escarbotin et Rue, puis les communes touristiques de la côte.

Les commerces représentent à eux seuls 35% des émissions du secteur tertiaire. Viennent ensuite les bureaux, l'enseignement et la santé. On peut noter que les administrations (mairies, collectivités publiques...) ne représentent que 4% de ces émissions.



#### Répartition des émissions du tertiaire selon les branches

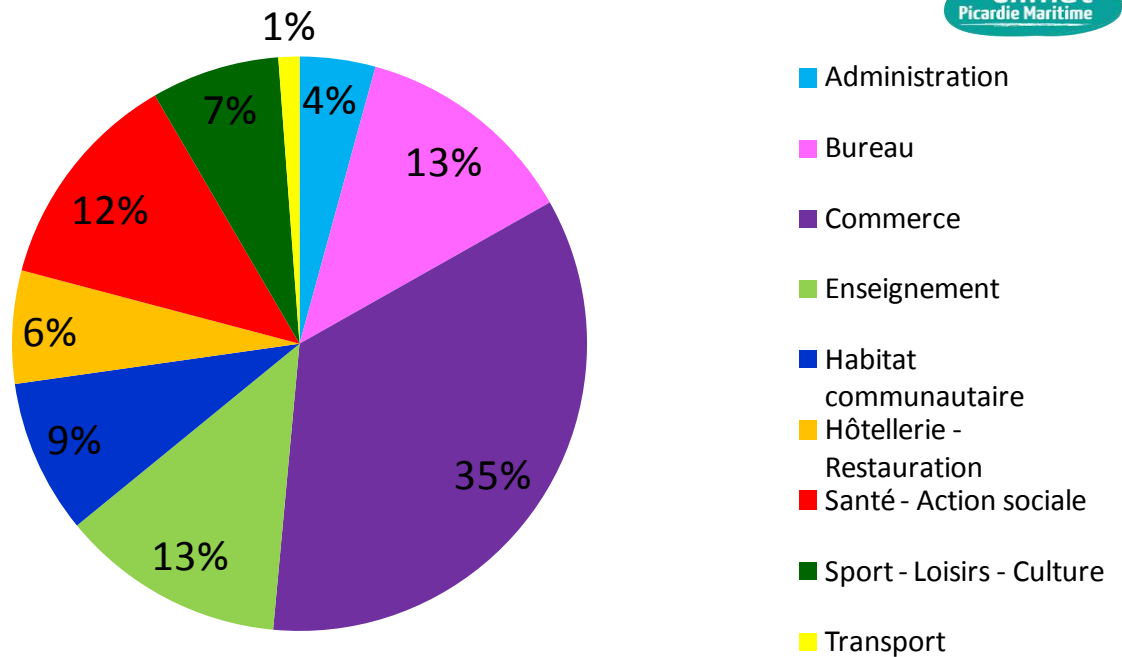
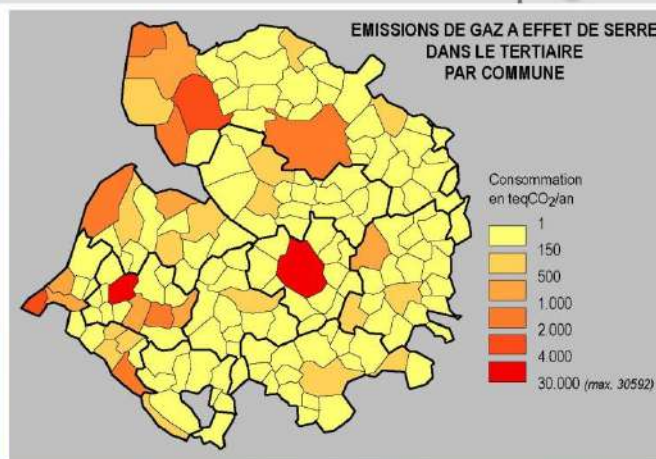
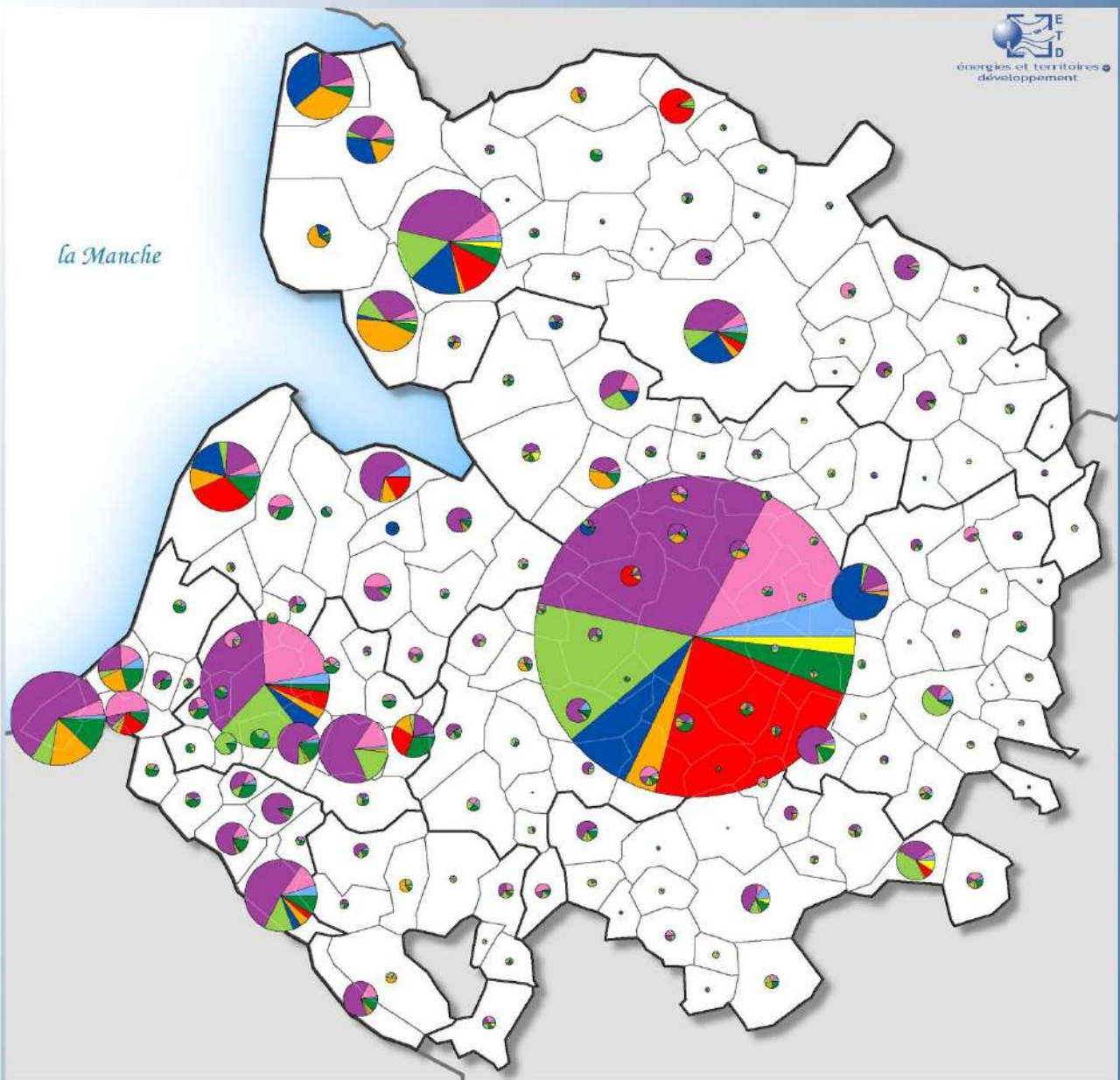


Figure 54 : répartition des émissions selon les branches d'activité, secteur tertiaire

Concernant les émissions du secteur de la Santé, l'hôpital d'Abbeville représente presque la moitié des émissions de GES de ce secteur sur le territoire de Picardie maritime (45% environ)

EMISSIONS DE GES PAR COMMUNE ET BRANCHES D'ACTIVITE

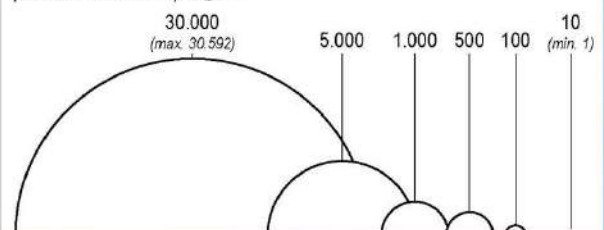
Bilan carbone de la Picardie Maritime



Branches d'activité du tertiaire

- Administration
- Habitat communautaire
- Bureau
- Hôtellerie-Restauration
- Commerce
- Santé-Action sociale
- Enseignement
- Sport-Loisirs-Culture
- Transport

Total des émissions de gaz à effet de serre dans le tertiaire par commune en  $\text{teqCO}_2/\text{an}$



Sources : ETD, INSEE, ©Geofia IGN, 2013.

Figure 55 : carte des émissions par commune et par branche

### Les sources d'émissions

Les émissions du secteur tertiaire sont majoritairement dues au Gaz naturel (47% des émissions) et au fioul (22% des émissions). Ces émissions correspondent essentiellement à des consommations d'énergie pour le chauffage. Concernant le Gaz naturel, 1/3 des consommations peuvent être attribuées à l'hôpital d'Abbeville.

Vient ensuite l'électricité avec 18% des émissions (plus 1% liés aux pertes en ligne). Les autres sources d'énergie : bois, GPL, chauffage urbain, présentent des émissions négligeables.



Répartition des émissions du tertiaire selon la source

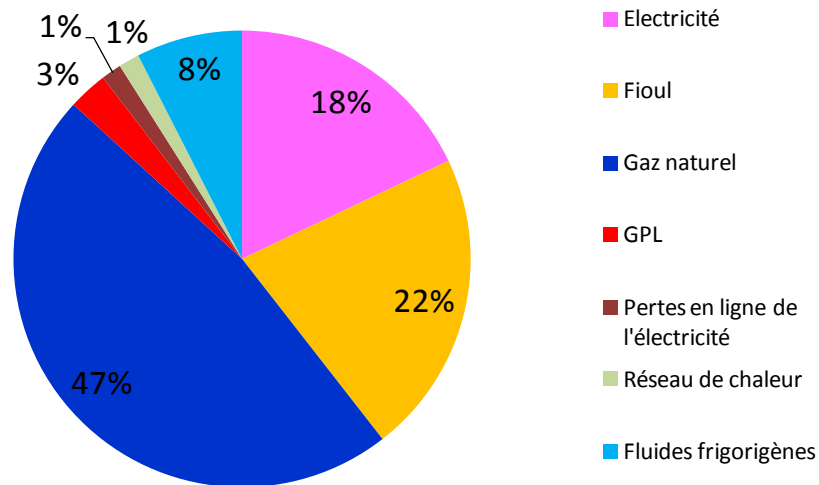


Figure 56 : répartition des émissions selon les sources, secteur tertiaire

### Zoom sur les commerces

En ce qui concerne les commerces, on peut noter une particularité, qui est la présence d'émissions non énergétiques. Il s'agit d'émissions liées aux systèmes de refroidissement et de climatisation. Les émissions de GES, liées aux fluides frigorigènes utilisés, sont estimés à 5170 Teq CO<sub>2</sub> soit 7,5% des émissions totales du secteur tertiaire, et 22% des émissions totales des commerces.



Répartition des émissions du tertiaire selon la source - secteur des commerces

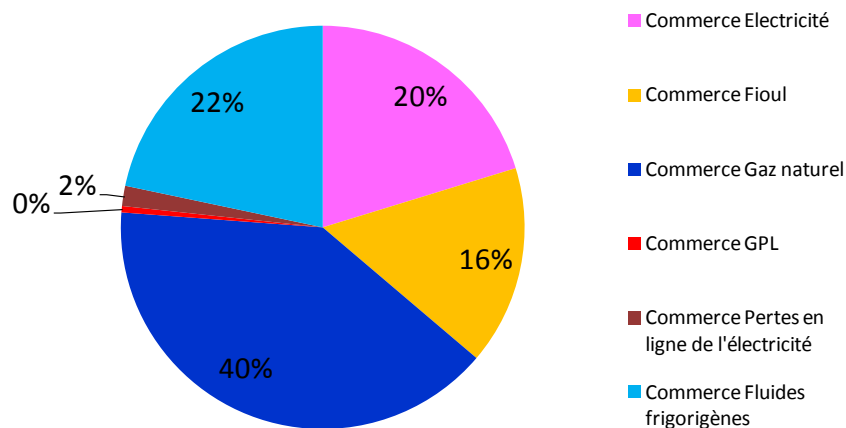


Figure 57 : répartition des émissions selon les sources, secteur des commerces



On retrouve cette particularité sur la carte ci-après, où les émissions non-énergétiques correspondent aux communes avec des surfaces commerciales importantes.

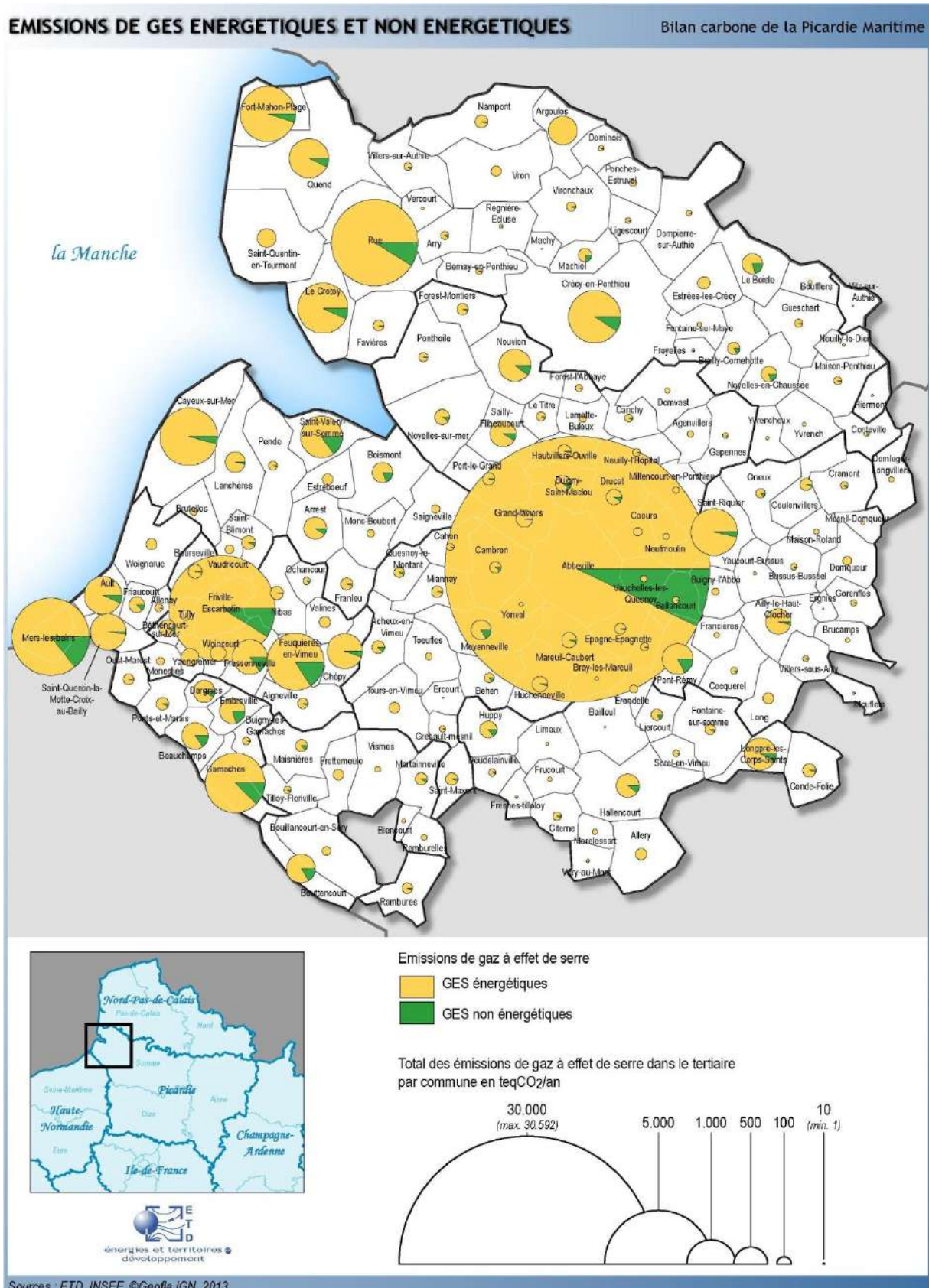


Figure 58 : carte des émissions énergétiques et non énergétiques par commune

***Zoom sur l'enseignement***

En ce qui concerne les émissions liées à l'enseignement (écoles, collèges, lycées), les données transmises par la Région Picardie concernant les lycées permettent d'estimer que ceux-ci représentent 21% des consommations d'énergie de l'enseignement. Des actions ont cependant déjà été entreprises puisque le Lycée du Vimeu à Friville-Escarbotin se chauffe à 70% à la biomasse. Ceci correspond à 13% des consommations d'énergie totale des lycées du territoire.

La Maison Familiale Rurale du Vimeu a elle-aussi transmis ses données de consommation d'énergie, qui s'élèvent à environ 1,5% des consommations de l'enseignement sur le territoire.

## 6. AGRICULTURE ET PECHE

### 6.1. Importance des émissions

Les émissions du secteur agricole représentent **35% des émissions du territoire**. Ceci correspond à **657 000 Teq CO<sub>2</sub>**.

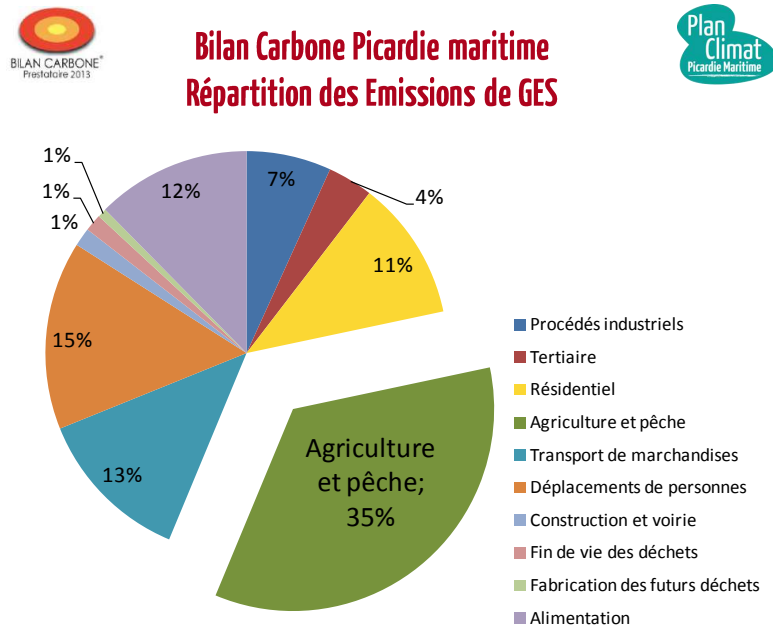


Figure 59 : importance du poste Agriculture dans le Bilan global

### 6.2. Description de l'activité agricole sur la Picardie Maritime

La description de l'activité agricole ci-dessous est issue du diagnostic de Préfiguration du Parc Naturel Régional de Picardie Maritime, et des données du RGA fournies par la DRAAF à l'échelon des Communautés de Communes.

#### 6.2.1. Une activité agricole bien représentée

L'activité agricole est bien représentée sur le territoire de la Picardie Maritime puisque la surface agricole utile (SAU) représente 70 à 90% de la surface totale suivant les cantons.

Les tendances récentes de l'agriculture en Picardie Maritime sont une surface cultivée qui reste stable, mais avec un nombre d'exploitations en diminution (seules les exploitations supérieures à 100 ha poursuivant une légère croissance), et un âge moyen des exploitants élevé, dans la moyenne des situations observées ailleurs en France.

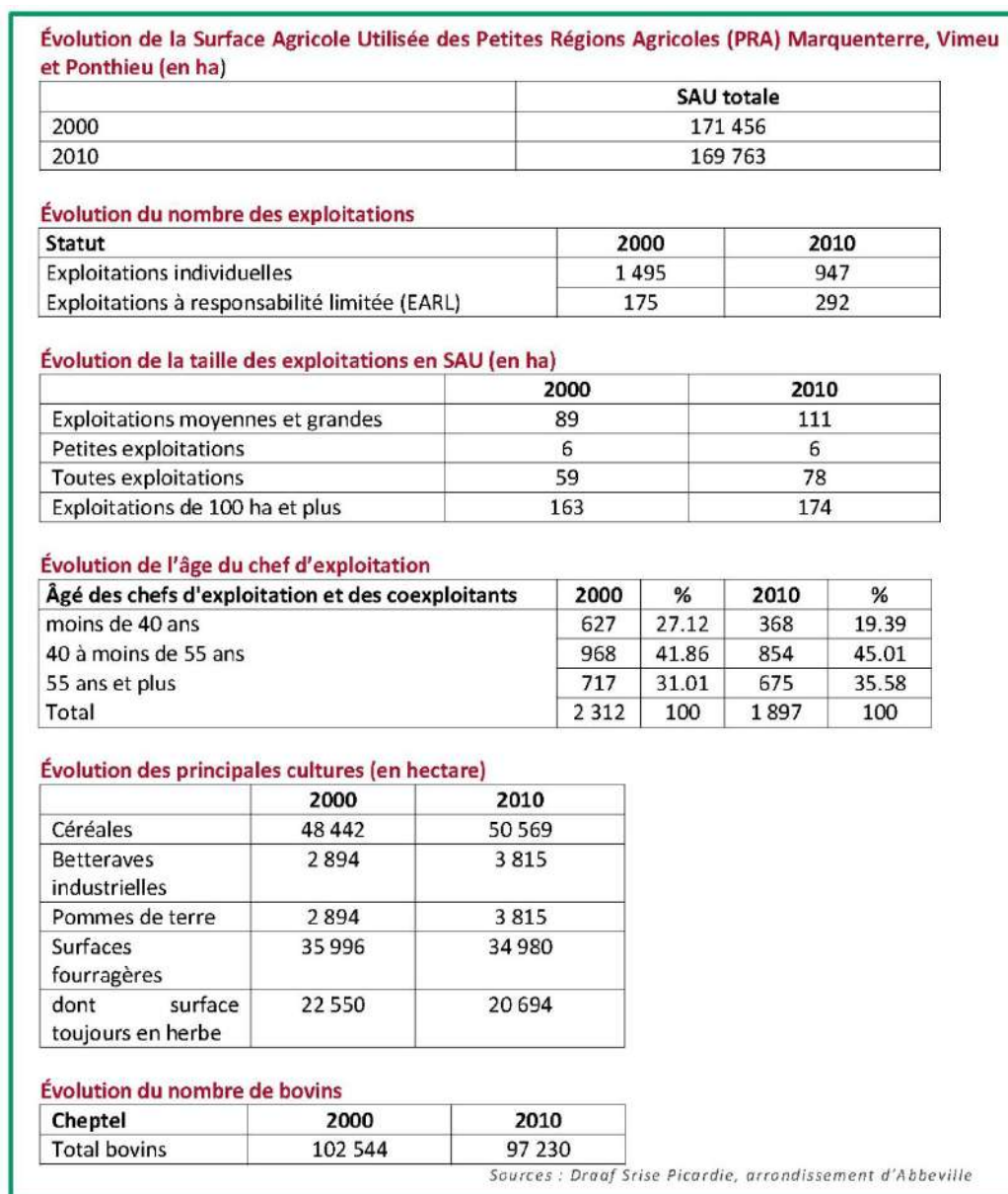


Figure 60 : quelques statistiques sur l'évolution de l'agriculture en Picardie maritime (source : diagnostic territorial du PNR de Picardie Maritime)

Les céréales représentent 45 % de la SAU, les betteraves industrielles 6 % et les pommes de terre 3 %, les surfaces fourragères 31 % dont 18 % de surface toujours en herbe.

Il y a de moins en moins d'exploitations avec des animaux, quel que soit le type d'élevage, avec une diminution de près de 30 % pour les bovins par exemple entre 2000 et 2010.

L'orientation des exploitations reste cependant majoritairement mixte : polyculture et polyélevage, comme on peut le constater sur la carte suivante.



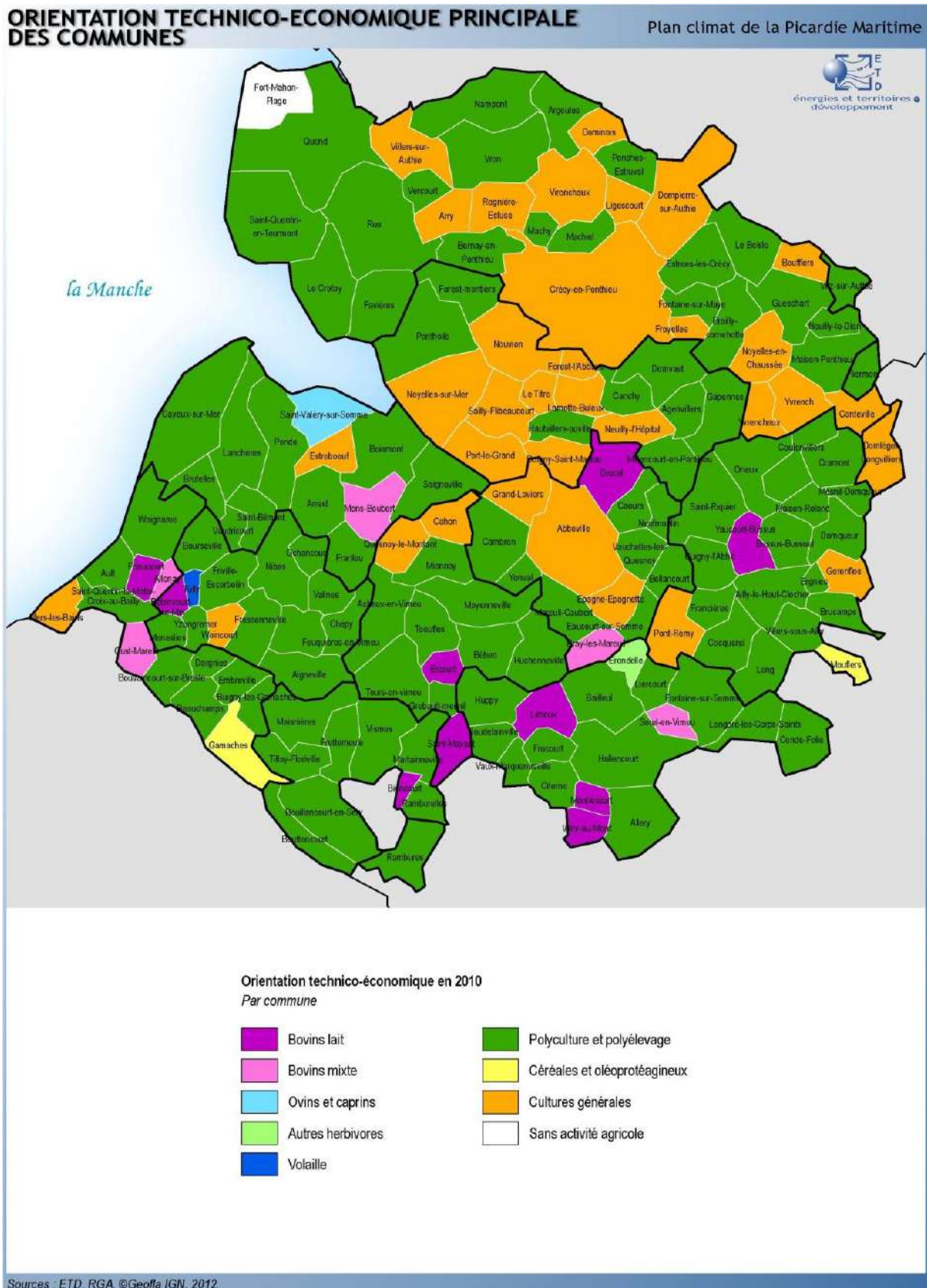


Figure 61 : orientation technico-économique des exploitations agricoles

## 6.2.2. Description des petites régions agricoles<sup>5</sup>

La Picardie maritime est traditionnellement découpée en 3 petites régions agricoles :

- le Vimeu
- le Ponthieu
  - Ouest avec ses cultures industrielles, des légumes et des pommes de terre
  - Est orienté vers la grande céréaliculture intensive,
- les Bas-Champs et marais arrières-littoraux.

Les vallées de la Somme, de la Bresle et de l'Authie sont des secteurs paysagers particuliers, mais qui d'un point de vue agricole ne jouent actuellement pas de rôle majeur. Leur situation est proche de celle des Bas-Champs et marais arrières-littoraux.

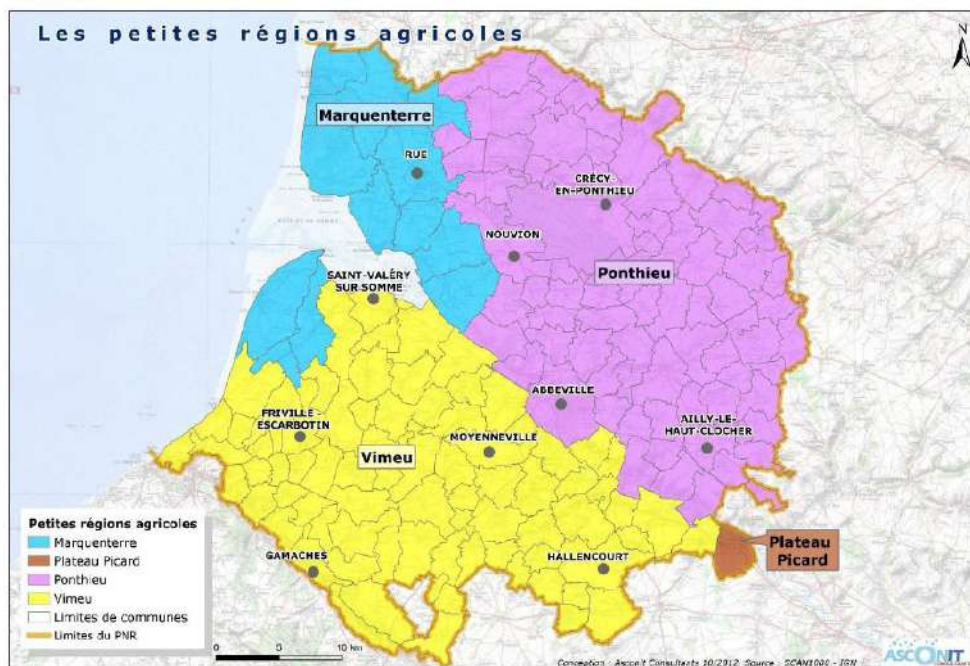


Figure 62 : carte des petites régions agricoles en Picardie maritime (source : diagnostic territorial du PNR de Picardie Maritime)

### LE VIMEU : UNE ZONE DE POLY CULTURE — ELEVAGE

Plateau calcaire recouvert de limons argileux, entaillé par les vallées encaissées (Trie, Avalasse, Airaine et Vimeuse), le Vimeu est très plat à l'Ouest, plus vallonné à l'Est. La terre des plateaux du Vimeu est de très bonne qualité.

Les parcelles agricoles sont traditionnellement de petite taille. On observe cependant une tendance à l'augmentation de la taille des parcelles (mouvement de concentration des terres). La taille des exploitations agricoles est aussi passée de 50 ha en moyenne en 2000 à 65 ha en 2010.

L'orientation technico-économique des exploitations est nettement tournée vers la polyculture-élevage. Il s'agit d'élevage bovin, principalement de production de lait et un peu de viande.

Les surfaces fourragères sont passées de 37,6 à 36,4 % de la SAU (Surface Agricole Utilisée) et la Surface Toujours en Herbe est passé de 23 à 20 % de la SAU entre 2000 et 2010.

<sup>5</sup> Chapitre extrait du diagnostic territorial du PNR de Picardie Maritime, janvier 2013

La polyculture des exploitations du Vimeu privilégie l'implantation des cultures sur les plateaux (blé, orges, escourgeons, betterave, colza...)

## LE PONTHEIU A FORTE VOCATION AGRICOLE

Plateau calcaire recouvert de limons, le Ponthieu est caractérisé par un paysage de grands champs ouverts, d'openfield. On observe çà et là, des accidents de relief créant des éléments paysagers originaux. Les entités agricoles y sont spécialisées.

Le nombre d'exploitations a diminué très fortement pour une SAU à peine réduite entre 2000 et 2010.

L'orientation technico-économique des exploitations est nettement tournée vers les céréales, qui représentent 48 % de la SAU (Surface Agricole Utilisée) Les pommes de terre représentent 5 % de la SAU.

Les surfaces fourragères représentent encore 23 % de la SAU en 2010 (dont la Surface Toujours en Herbe entre 14 % de la SAU), et l'élevage est encore bien présent.

Les différents sous-groupes se distinguent nettement par des spécialisations agricoles :

- à l'Ouest du Ponthieu (sur une zone s'étendant entre Nouvion et Rue), le sol est léger et sableux. En plus de la betterave, on y cultive la pomme de terre et les légumes : principalement la carotte, mais également le haricot vert et le salsifis. L'élevage est beaucoup moins présent. Le recours à l'irrigation est important ;
- à l'Est du Ponthieu débute vraiment la polyculture, avec de grandes parcelles. On y trouve également quelques gros ateliers de production d'endives ;
- au Sud, autour d'Ailly-le-Haut-Clocher, se trouve une enclave tournée vers la polyculture et l'élevage, mais s'appuyant moins sur l'herbe que le Vimeu.

## LES BAS-CHAMPS ET LES ARRIERE-MARAIS DU LITTORAL : ELEVAGE EXTENSIF

En Plaine maritime picarde, les prairies permanentes (STH) représentent 27 % de la Surface Agricole Utile. Cette forte représentation étant de longue date une spécificité du secteur. L'élevage extensif occupe encore une place importante, avec une orientation bovin lait.

La superficie cultivée en céréales est assez semblable sur le secteur du Marquenterre et sur celui des Bas-Champs au sud de la baie de Somme, soit un peu plus de 40 % de la SAU.

Par contre, au Sud, les Bas-Champs de Cayeux sont caractérisés par une agriculture assez diversifiée. On note cependant une prépondérance de l'élevage laitier, basé sur l'herbe, puisque les Surfaces Toujours en Herbe représentent une part importante de la SAU (32 %).

Des haies entouraient traditionnellement les champs. Elles ont pratiquement disparu avec l'implantation de céréales et le drainage des terres.

Les céréales jusque-là cultivées dans les parcelles les plus saines (éloignées de la mer) ont tendance, grâce au drainage, à gagner les prés plus humides, malgré leurs faibles rendements dans ces milieux particuliers (sols humides, parcellaire de petite taille).

On note la présence d'ovins sur les digues autour de la baie de Somme.

Cette activité d'élevage est traditionnelle, puisque les plus anciennes traces de pâturage en baie de Somme remontent au 16e siècle. Les agneaux sont élevés en bord de mer, dans les meilleurs pâturages, appelés « mollières » ou « prés salés » (parties hautes de la baie couvertes par la mer seulement lors des grandes marées). Quatorze éleveurs élèvent environ 2 000 agneaux et 3 500 brebis par an, qui pâturent 1 200 ha de mollières de mars à novembre, selon un cahier des charges strict.

Situés au nord de la côte picarde, entre les zones urbanisées du bord de mer et le début du Ponthieu, les Bas-Champs

du Marquenterre et les marais arrière-littoraux de Rue ressemblent fortement au secteur des Bas-Champs de Cayeux. Cependant, l'agriculture a une place moins importante, du fait de la présence de dunes, bois et marais. Les Surfaces Toujours en Herbe représentent 24 % de la SAU dans les Bas-Champs du Marquenterre.

On trouve également de nombreux vergers et bocages (marais arrière-littoraux).

### 6.2.3. Principaux débouchés pour les produits

Les débouchés des produits sont essentiellement :

#### ***Une filière industrielle locale pour le lait et le yaourt***

La filière lait fonctionne sur un schéma industriel, avec trois collecteurs de lait majeurs :

- la VPM (Coopérative à Abbeville) est le principal collecteur de lait (dont lait biologique), mis ensuite en bouteille ou transformé,
- la société Senoble, avec une unité de concentration du lait à Quincampoix-Fleuzy (dans l'Oise, près d'Aumale) et le transfert de la production en vue de sa transformation dans l'Yonne, au Havre et en Espagne,
- le groupe Sully (à Rivery), une partie du lait récolté étant transformé en yaourt.

#### ***Peu de producteurs de viande spécialisés***

La production de viande bovine est souvent une production complémentaire à la filière lait (élevage des veaux mâles). Toutefois il n'existe pas d'uniformité dans l'offre : plusieurs races coexistent. Les animaux sont en majorité expédiés vers les abattoirs du Pas-de-Calais et la SICADA à Ailly-sur-Somme (Groupe Bigard).

#### ***Les céréales, commercialisées en coopérative***

Les céréales sont acheminées principalement vers deux coopératives :

- Noriap situé à l'Est du département : minoterie dont la farine alimente les filières agroalimentaires,
- Calipso : négociateur qui exporte via le port de Rouen (marché mondial de céréales). Les céréales destinées à l'alimentation animale sont principalement exportées vers la Belgique et la Hollande.

#### ***La betterave sucrière acheminée dans le Pas-de-Calais,***

La betterave est cultivée pour l'industrie du sucre. Elle était encore, il y a moins de dix ans, transformé à Abbeville, en simple sucre blanc, sans plus de valeur ajoutée toutefois. Mais depuis la fermeture de la sucrerie TEREOS à Abbeville, la production est acheminée vers les sucreries de Boiry et Attin dans le Pas-de-Calais, impactant les prix d'achat du fait des coûts de transport induits.

#### ***La production industrielle de légumes (carotte, haricot vert, salsifis et pomme de terre) est achetée par diverses industries de conservation ou de transformation, de l'Est de la Somme***

La production de légumes est achetée par de grandes conserveries (comme Bonduelle).

La culture de la pomme de terre a quatre types de débouchés :

- la société Mc Cain qui la transforme,
- l'usine Roquette à Vecquemont qui assure la transformation en fécule,
- la consommation : vente directe et par les circuits de grandes distributions
- la vente de plans, qui reste marginale.

#### ***La production de pommes et de poires est en priorité utilisé par une entreprise des environs de Vron***

#### ***Transformation locale du lin (de la paille de lin en filasse), et exportation vers la Chine, ou l'Europe de l'Est.***

Le lin est une spécificité locale, cultivé un peu partout en Picardie Maritime. Elle est en effet une des rares zones au monde à pouvoir faire cette production, en raison de sa situation en façade maritime (humidité et température). Cette production représente 5 300 hectares et progresse, puisque le nombre d'hectares cultivés a doublé en 15 ans.



La transformation locale du lin se fait à Martainneville, à la Coopérative agricole linière de la région d'Abbeville (CALIRA).

Elle regroupe plus de quatre cents producteurs de lin, ce qui représente 5 300 ha de culture, et 37 000 T/an de lin transformé en paille :

- 20 000 T pour fibres textiles,
- 17 000 T pour les produits de la construction (panneaux isolants, plaques agglomérées, torchis...), la litière pour chevaux.

Notons que les émissions de GES liées au transport des produits seront évaluées dans le volet "transport de marchandises" et non dans le volet agricole.

### 6.3. Les données chiffrées – activité agricole

Les paragraphes suivants présentent les principales données utilisées pour l'évaluation des émissions de GES, sur la base du logiciel Climagri. Les données détaillées sont fournies dans le rapport méthodologique.

#### 6.3.1. Données sur les surfaces agricoles

Les données fournies par la DRAAF ont permis d'évaluer les surfaces détaillées pour les principales cultures du territoire. Comme on peut le constater sur le graphique ci-dessous, le blé tendre représente plus de 37 000 hectares et est la culture dominante du secteur. Viennent ensuite les surfaces toujours en herbe (STH) productives avec 18 000 hectares, puis le Maïs (10 000 hectares). Suivent l'orge, la betterave, le colza, le lin et les pommes de terre.

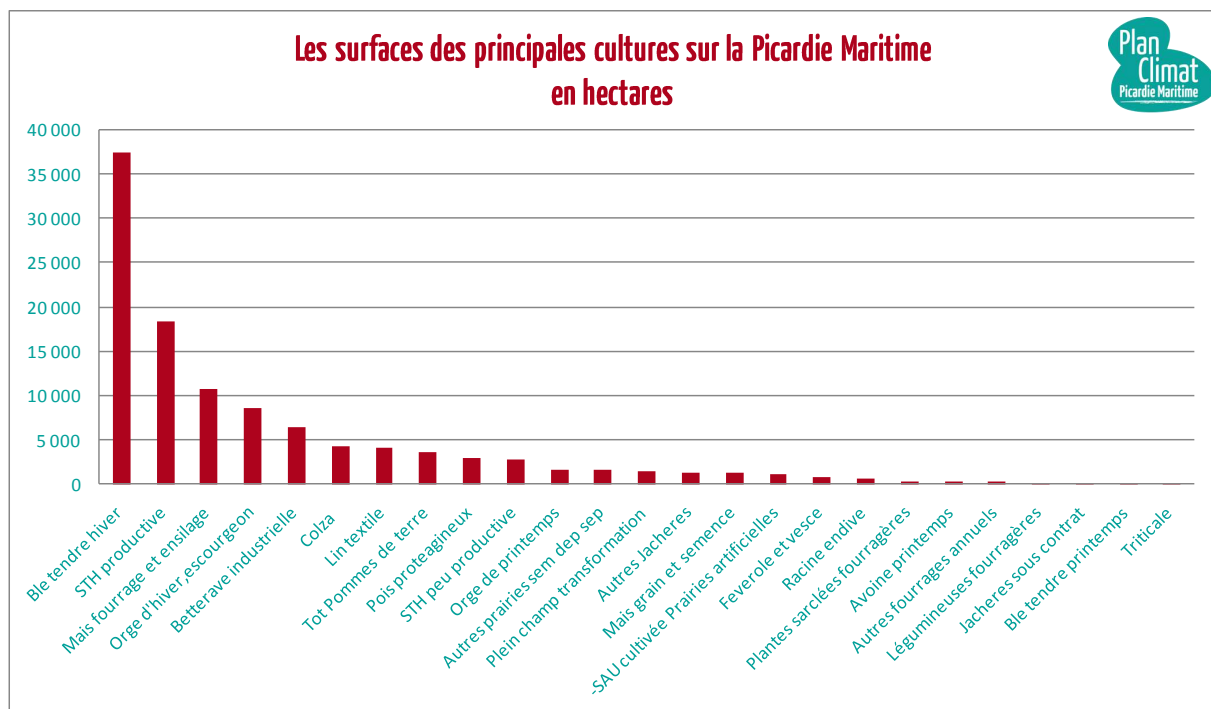


Figure 63 : les surfaces des principales cultures

La carte page suivante montre les différences entre les diverses Communauté de Communes du territoire.

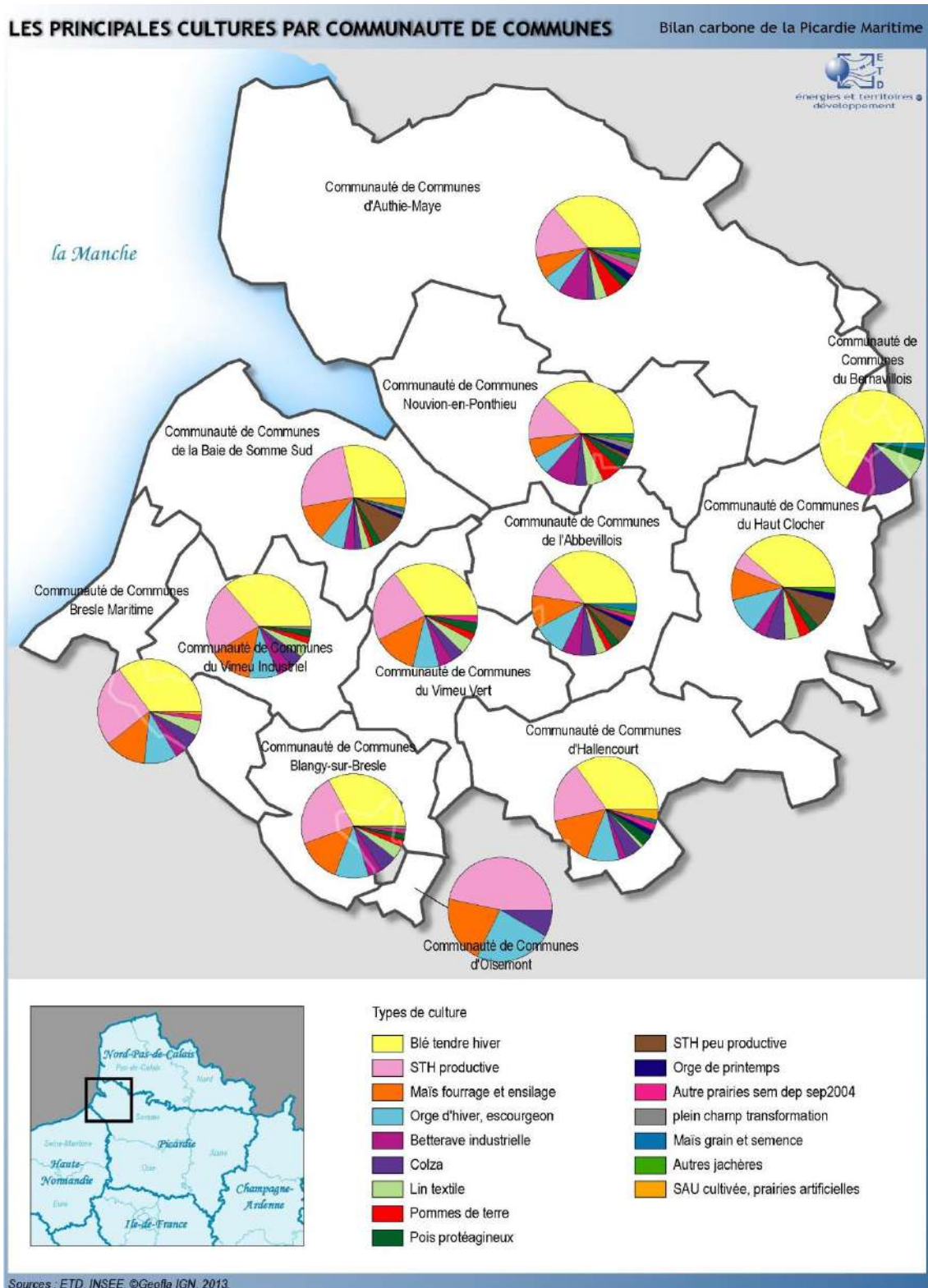


Figure 64 : répartition des surfaces agricoles selon les territoires

### Pratiques culturales

Les rendements ont été évalués sur la base des informations de la Chambre d'Agriculture de la Somme (Antenne d'Abbeville), ainsi que sur les rendements moyens constatés sur 6 ans par la coopérative Calypso.

La fertilisation en azote, phosphate, potassium et soufre a été évaluée par la Chambre d'Agriculture (Antenne d'Abbeville). Les données détaillées sont fournies dans le rapport méthodologique.

### Les surfaces irriguées

Les terres irriguées représentent moins de 3 % de la SAU. Elles sont essentiellement concentrées sur deux collectivités : Authie-Maye et Novion en Ponthieu et sont liées à la culture de la pomme de terre et des légumes.

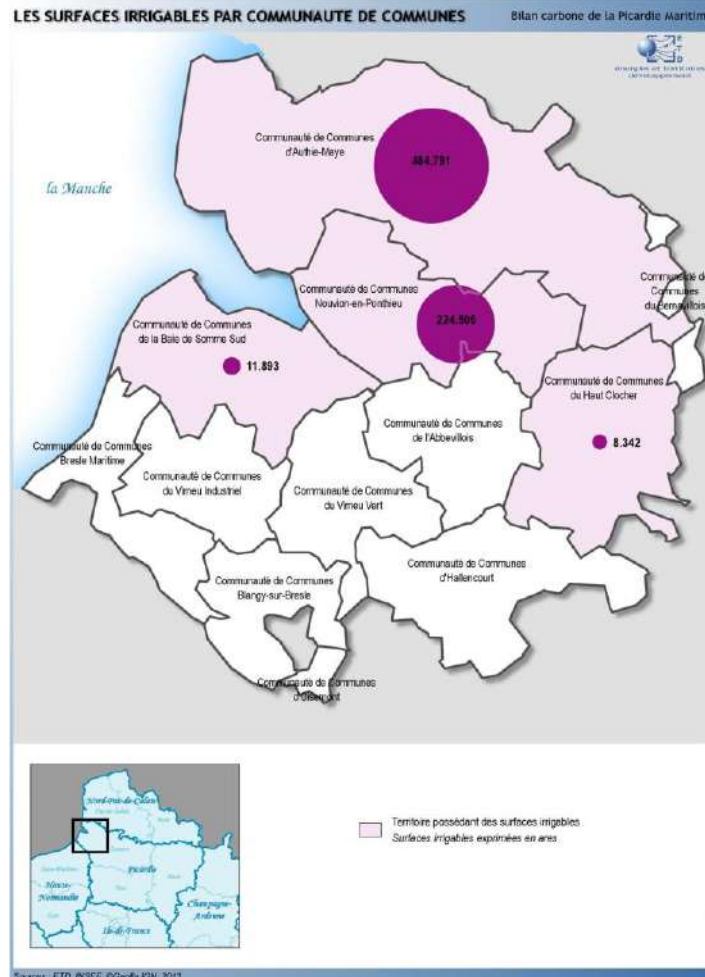


Figure 65 : surfaces irrigables par Communauté de Communes

### 6.3.2. Données sur l'élevage

Le nombre d'animaux pris en compte sur le territoire est présenté dans le tableau ci-dessous.

<b>Vaches laitières</b>	25235
<b>Vaches allaitantes</b>	11750
<b>Autres bovins</b>	59 485
<b>Chevaux</b>	1 415
<b>Caprins</b>	327
<b>Ovins</b>	28 122
<b>Porcins</b>	16 303
<b>Lapins</b>	15 316
<b>Volailles</b>	273 817

Figure 66 : nombre d'animaux sur la Picardie Maritime, RGA

La production de lait a été estimée à environ 177 millions de litres.



## 6.4. L'activité forestière

### 6.4.1. Les surfaces forestières

La forêt occupe 15 400 hectares sur la Picardie maritime.

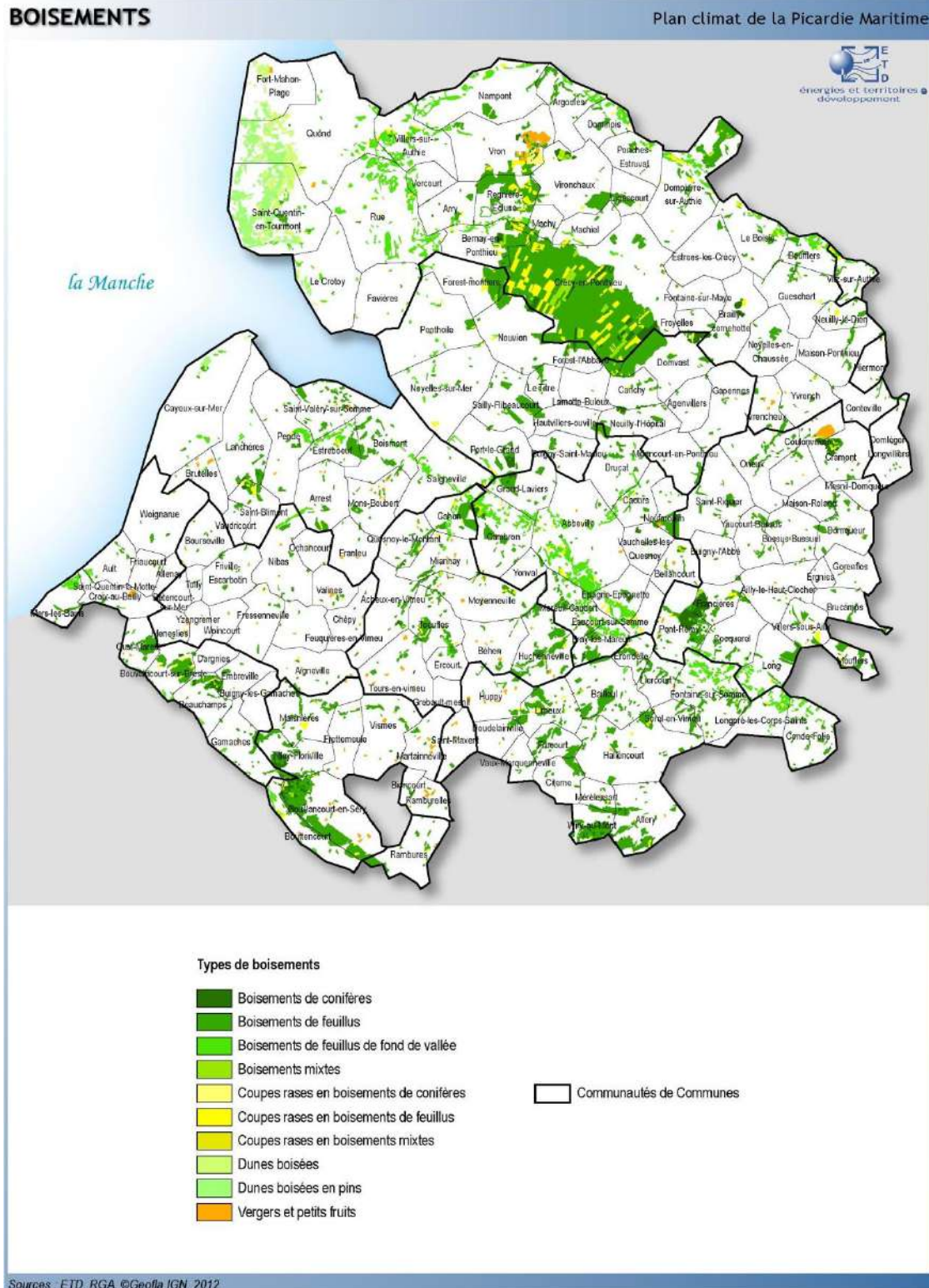


Figure 67 : carte des surfaces forestières



## 6.4.2. Description de l'activité forestière sur le territoire<sup>6</sup>

### *La forêt de Crécy, principal massif forestier*

La forêt domaniale de Crécy (4322 ha), principal massif forestier du territoire de la Picardie maritime, mais aussi du département, est gérée par l'ONF.

Environ 40 000 m<sup>3</sup> de bois y sont exploités chaque année (10m<sup>3</sup>/ha/an) dont près de la moitié en bois d'œuvre et le restant en bois de feu (bûches et dans une moindre mesure plaquettes). Une grande partie des bois est exportée à l'international : Communauté Européenne, Chine et Maghreb. De petits volumes sont acheminés vers des scieries Picardes (Chêne), Haut-Normandes (Hêtre) ou du Pas-de-Calais.

### *Les pinèdes du Marquenterre*

Si les premières plantations ont débuté au 19e siècle pour fixer les dunes, celles-ci ont été plus massives entre 1950 et 1970. Il n'existe pas aujourd'hui de valorisation forestière à proprement parler de ce massif. Le principal usage est l'accueil du public pour la découverte des oiseaux et de la nature (Parc Ornithologique du Marquenterre et domaine du Marquenterre) ou encore pour la chasse.

### *Les peupleraies des vallées humides*

Les plantations de peupliers surtout en vallée de l'Authie sont apparues massivement en Picardie vers 1920, mais le développement de la populiculture a commencé réellement dans la période de l'Entre-deux-guerres, et surtout dans les années 1960. Elles sont implantées en fond de vallées humides, sur des terres souvent peu favorables aux techniques agricoles actuelles, et qui étaient auparavant souvent exploitées en prairies.

Ces boisements sont actuellement peu valorisés ou exploités pour la fabrication de palettes. Le Centre Régional de la Propriété forestière Nord-Pas-de-Calais Picardie promeut aujourd'hui dans le cadre du programme transfrontalier « Trans'pop », une valorisation locale du bois dans la construction (structures et ossature bois, en remplacement de bois tropicaux), ce qui constitue une plus forte création de valeur ajoutée, ainsi qu'une gestion plus des boisements.

### *Des boisements agricoles qui se développent*

On observe sur les terrains agricoles les moins productifs (fortes pentes, fonds de vallées...) une tendance générale au développement de plantations de bois. À l'inverse, les haies bocagères et les courtils villageois, participant à la qualité des paysages locaux et à la biodiversité, ont tendance à régresser.

### *Les filières du bois*

Les boisements du territoire, mais également la forêt d'Eu située à proximité, ont favorisé l'installation de quelques entreprises spécialisées dans la transformation du bois :

- scieries dans la vallée de la Bresle à Saint-Quentin-Lamotte et à Beauchamps
- fabrication et mise en place d'ouvrages en bois pour l'aménagement des milieux naturels à Saint-Quentin en Tourmont
- menuiserie industrielle (VKR France, spécialiste fenêtres de toit) menuiserie construction : constructeur d'ossatures bois de maisons à Rue, développement et production d'un isolant local valorisant les déchets de bois et de lin, à Dargnies
- l'ébénisterie est également présente sur le territoire

Dans le domaine de la fabrication du meuble, un petit pôle existe en Picardie Maritime dans le canton de Gamaches, autour de Rambures.

<sup>6</sup> Source : Diagnostic territorial du PNR de Picardie Maritime, janvier 2013

## 6.5. L'activité de pêche

### 6.5.1. Description de l'activité de pêche sur la Picardie maritime

**La pêche en mer** est ciblée sur quelques espèces de forte valeur marchande et à caractère saisonnier : crevette grise, coquille Saint-Jacques, sole, plie, limande... La pêche à la civelle, pratiquée de janvier à avril, est également une activité particulièrement lucrative pour laquelle il existe un important braconnage.

À l'origine, la pêche artisanale s'organisait à partir des ports du Crotoy, de Saint-Valéry-sur-Somme et du Hourdel, mais aujourd'hui, seuls les ports du Crotoy et du Hourdel voient encore des navires de pêche débarquer, et de manière moins régulière. Les ports picards devant faire face à un problème d'ensablement, les flottilles doivent dorénavant débarquer dans les ports du Tréport voire de Dieppe.

La flottille a diminué de manière sensible (-16 %) entre 1999 à 2004 (-9 % au Crotoy, -23 % au Hourdel et -40 % à Saint-Valéry). Depuis la flotte est relativement stable avec 46 navires en 2010. Il n'y avait plus que 117 marins en 2004.

La flottille est en majorité constituée de navires armés en petite pêche (sorties d'une durée inférieure à 24 heures et chalutiers en majorité de moins de 12 mètres de long), avec des équipements très polyvalents permettant de s'adapter à différents types de pêche, se pratiquant à des saisons différentes. C'est un atout pour la survie de l'activité. 76 % des bateaux avaient toutefois plus de 15 ans en 2010.

#### **La mytiliculture**

Depuis 1981, le développement de la mytiliculture sur les communes de Quend et Saint-Quentin-en-Tourmont a offert une activité secondaire puis principale aux habitants des environs pratiquant pour la plupart la pêche professionnelle.

En 2005, 15 concessionnaires mytilicoles exploitaient des concessions sur les communes de Quend et Saint-Quentin-en-Tourmont. La production est estimée à environ 2000 à 2500 t/an.

Afin de sécuriser l'activité et de la mettre à l'abri d'une éventuelle baisse de la qualité des eaux marines, un centre conchylicole comportant 14 ateliers de purification a été construit au Crotoy et est opérationnel depuis 2011 (production annuelle du GIE : 2 000 tonnes/an).

La distribution locale est favorisée avec presque 60 % de la production (1 200 tonnes) vendues aux restaurateurs, poissonniers et consommateurs de la Picardie Maritime en 2012.

#### **La pêche à pied**

La pêche à pied professionnelle, regroupant la pêche aux coques, aux moules, aux vers et aux crevettes, est une activité traditionnelle en Picardie Maritime.

Les baies sont des sites importants de production de coques. Pour la saison 2010/2011 (de mai à mai), 2 850 tonnes ont été pêchées en baie de Somme. Cette production est cependant très variable d'une année à l'autre : en 2003, la production en baie de Somme et en baie d'Authie s'est élevée à environ 700 tonnes alors qu'en 2004, en raison de la faible abondance de la ressource, seuls les gisements de la baie de Somme Nord ont été ouverts. Un important braconnage est observé.

Le principal marché pour les coques est le marché de la conserverie espagnole, le marché local étant quasi-inexistant.

#### **Le ramassage des végétaux marins : Salicorne et Aster**

La cueillette de la Salicorne s'effectue à partir du mois de mai et parfois jusqu'en septembre. Dans les meilleures années, entre 400 et 600 tonnes de « passe-pierres » (appellation locale de la salicorne) sont ramassées.

Les producteurs de salicornes sont fortement dépendants de grossistes hollandais qui représentent l'essentiel des débouchés.

Les Oreilles de cochon (ou Aster maritime), une autre plante présente sur l'Estran, n'étaient pas traditionnellement ramassées en Picardie Maritime, mais suite à la demande de restaurateurs, cette activité de ramassage se pratique depuis quelques années. Elle reste peu connue des consommateurs.

### **6.5.2. Données pour l'évaluation des émissions de GES**

La pêche en mer est considérée comme la seule émettrice de GES du secteur Pêche. En effet son activité réclame l'utilisation de bateaux consommant du gasoil. La pêche à pied n'utilise aucun instrument fonctionnant aux énergies fossiles, sauf la voiture pour se rendre à proximité de l'estran...

Les émissions liées au transport sont comptabilisées dans le poste "transport de marchandises". L'estimation s'est basée sur la taille des bateaux, grâce aux estimations fournies par l'Ifremer. Cette donnée est certes imprécise, mais au vu de l'importance des émissions dans le Bilan global du territoire, des données supplémentaires n'ont pas été recherchées.

## 6.6. Les consommations d'énergie

L'ensemble de la consommation d'énergie du secteur agricole se calcule de la manière suivante :

- On évalue la consommation d'énergie sur place, par exemple la consommation de fioul ou d'électricité sur l'exploitation ou au cours de l'activité. Ces consommations sont dites « sans amont ».
- On ajoute les consommations nécessaires à la production d'énergie et liées à son acheminement (comme les pertes en ligne pour l'électricité par exemple). Cette consommation est dite « amont ».
- On évalue finalement l'ensemble des consommations d'énergie indirecte, c'est-à-dire les consommations d'énergie nécessaires à la production des engrais, des produits de traitement et des aliments

Dans le bilan énergétique du territoire, seules les consommations d'énergie directe sans amont sont comptabilisées.

Les consommations d'énergie directe du secteur agricole "sans amont" s'élèvent à 134 700 MWh, dont 86% pour les consommations de fioul.

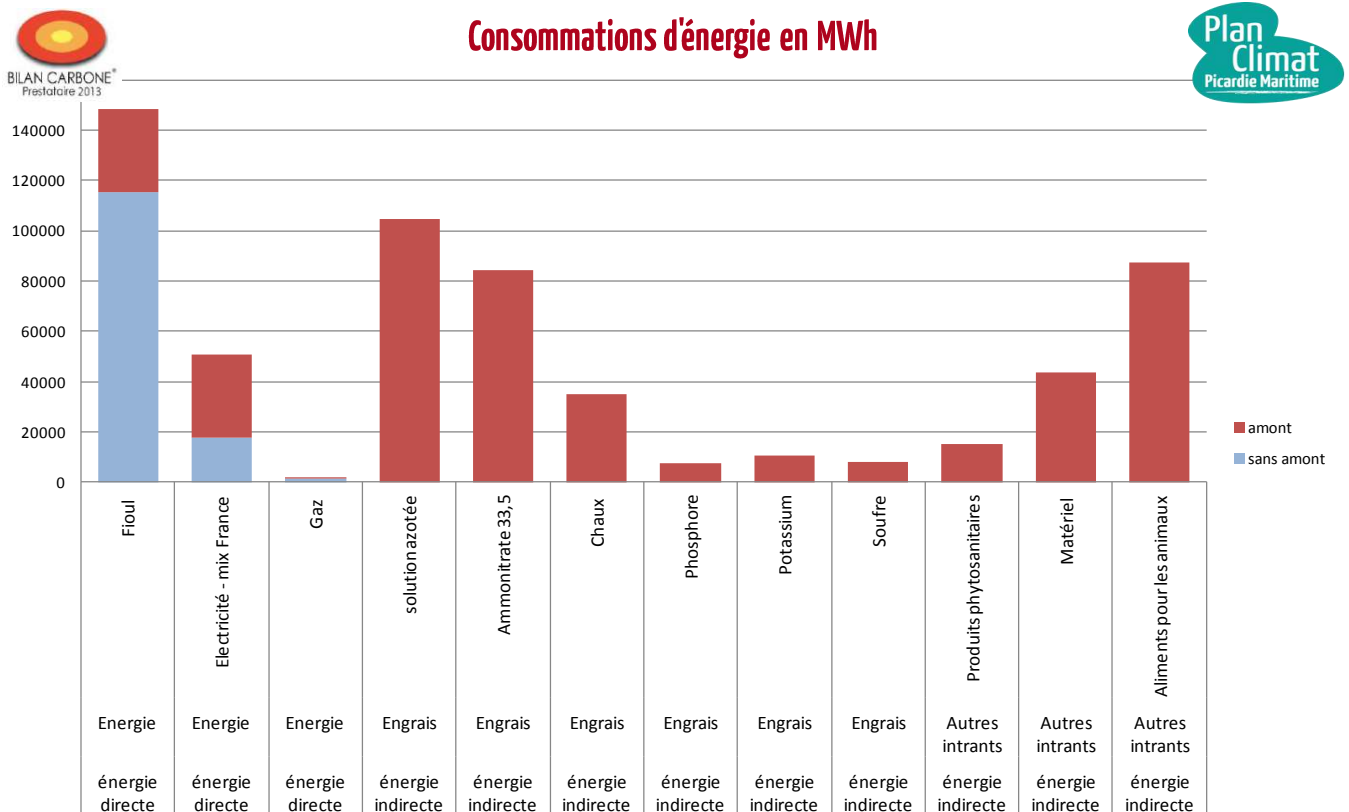


Figure 68 : consommations d'énergie du secteur agricole



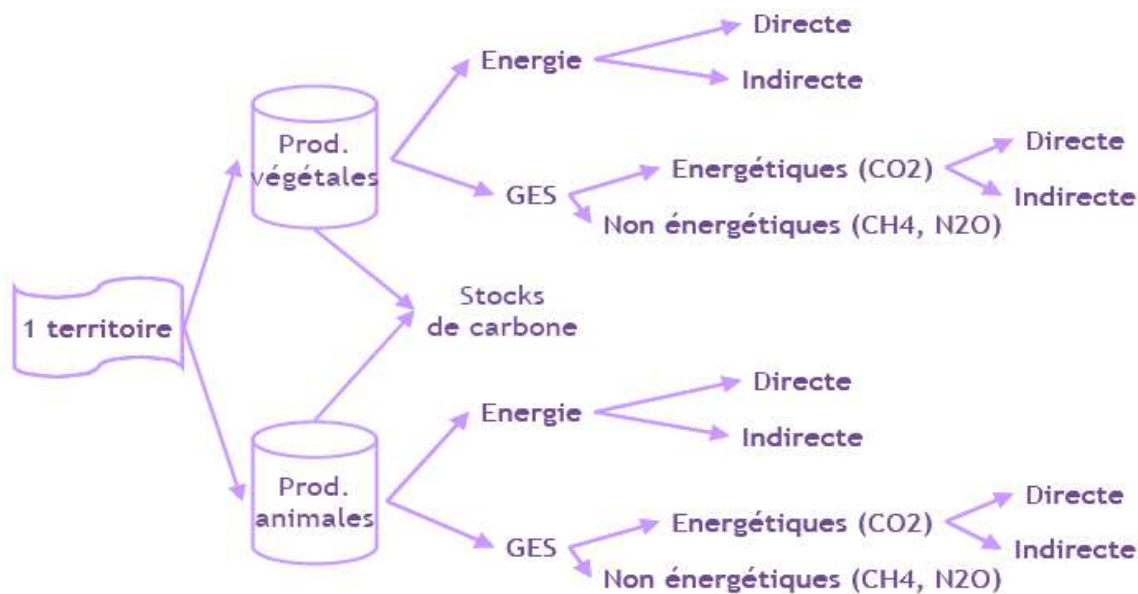
## 6.7. Les émissions de GES

Les émissions de GES représentent 657 000 Teq CO<sub>2</sub>.

Sur ce total, les émissions liées à l'activité de pêche ne représentent que 4,1 Teq CO<sub>2</sub>. 3,3 Teq CO<sub>2</sub> correspondent aux émissions liées à la combustion du carburant, et 0,8 Teq CO<sub>2</sub> aux émissions de l'amont.

Dans la suite de la présentation, l'analyse portera uniquement sur les émissions du secteur agricole et forestier, correspondant à 653 000 Teq CO<sub>2</sub>.

Ces émissions sont évaluées selon la méthode Climagri, qui est présentée en Annexe méthodologique. La structure des émissions peut être résumée ainsi.



Source : Élaboration ISL - Oréade-Brèche, 2010

Figure 69 : structure des émissions de GES évaluée par Climagri

Les principaux résultats sont présentés ci-après. Les tableaux détaillés sont fournis en Annexe.

### 6.7.1. Répartition entre production animale et végétale

Les émissions de GES se répartissent à 50% pour les productions végétales et à 50% pour l'élevage.

Notons cependant que les émissions liées aux prairies sont comptabilisées dans les productions végétales, le volet production animale ne comptabilisant que les émissions directement liées aux animaux.

En ce qui concerne les productions végétales, les émissions des sols agricoles correspondent à 30% des émissions totales. Il s'agit d'émissions de N<sub>2</sub>O. La consommation d'énergie pour les productions végétales représente 5% des émissions. Il s'agit essentiellement du fioul pour les machines agricoles. Les différents intrants représentent pour leur part 15% des émissions.

Dans le domaine de l'élevage, la fermentation entérique représente 34% des émissions totales. Il s'agit des émissions liées aux processus de rumination des bovins. Cette fermentation émet du méthane, qui présente un pouvoir réchauffant nettement supérieur au CO<sub>2</sub>. L'importance de ce poste est caractéristique d'une région d'élevage bovin.

Viennent ensuite les importations d'aliments, pour 12% du total, puis les émissions liées aux effluents d'élevage (3%) et celles liées aux consommations d'énergie (1%).



## Emissions de GES en Teq CO2 secteur agricole

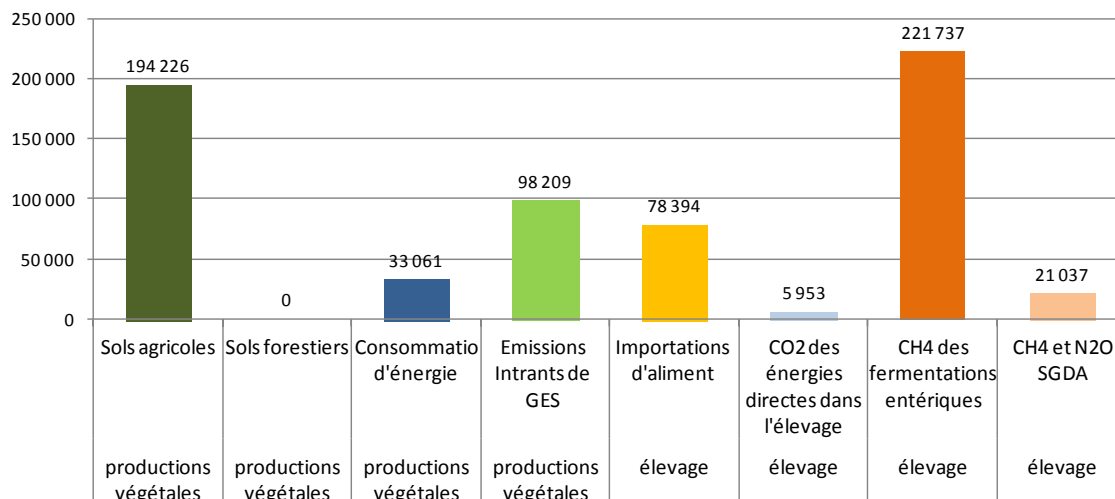


Figure 70 : répartition des émissions de GES selon les productions

\*SGDA : Systèmes de Gestion des Déjections Animales

Les deux postes majeurs en termes d'émissions sont donc des émissions non énergétiques, avec le Protoxyde d'Azote N<sub>2</sub>O des sols agricoles et le Méthane CH<sub>4</sub> de la fermentation.

Il est important de noter aussi que les consommations d'énergie ne représentent que 6% des émissions totales, et sont pour la majorité dues aux consommations de fioul du matériel agricole.

## 6.7.2. Détail des émissions par poste

### Émissions dues aux animaux (242 000 Teq CO<sub>2</sub>)

Les émissions dues aux animaux sont très majoritairement dues aux bovins, qui sont dominants sur le territoire. Ces émissions sont pour 91% dues au méthane de la fermentation entérique, et pour 6% au méthane des déjections animales.

Les effluents d'élevage comprennent le fumier, mélange de litière, d'urine et d'excréments d'animaux ; le lisier, mélange d'urine et d'excréments purs et le purin, jus s'écoulant des fumiers, constitué surtout d'urines, diluées ou non. Sur le territoire, ces effluents sont essentiellement composés de fumier.

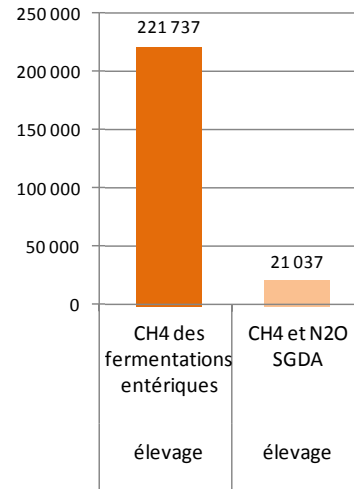


Figure 71 : zoom sur émissions dues aux animaux (graphique général)

catégorie de cheptel	Fermentation entérique	Gestion des déjections animales		Emissions totales
	t CH <sub>4</sub> /an	t CH <sub>4</sub> /an	t N <sub>2</sub> O /an	Teq CO <sub>2</sub> /an
Bovins lait	6 543	370	16	177 602
Bovins viande	1 920	49	5	50 849
Caprins	3	1	0	110
Ovins	299	42	1	8 833
Porcins	19	57	1	2 185
Volailles et lapins	0	4	0	162
Chevaux, autres...	86	23	1	3 033
<b>Total</b>	<b>8 869</b>	<b>547</b>	<b>25</b>	<b>242 774</b>
<b>soit en Teq. CO<sub>2</sub> :</b>	<b>221 737</b>	<b>13 669</b>	<b>7 369</b>	<b>242 774</b>
<b>% en Teq CO<sub>2</sub></b>	<b>91%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	

Figure 72 : répartition des émissions des animaux

**Emissions dues aux intrants (179 000 Teq CO<sub>2</sub>)**

Les principales émissions de GES des intrants sont :

- les **aliments pour animaux** : il s'agit d'émissions indirectes de CO<sub>2</sub> lors de la fabrication des aliments
- les **engrais** : solution azotée ou ammonitrates : les émissions sont composées de N<sub>2</sub>O et de CO<sub>2</sub>, émises lors de la fabrication de ces engrais. (les émissions liées aux épandages sont comptabilisés au niveau des sols agricoles)
- le **fioul** : il s'agit essentiellement d'émissions directes liées à la combustion

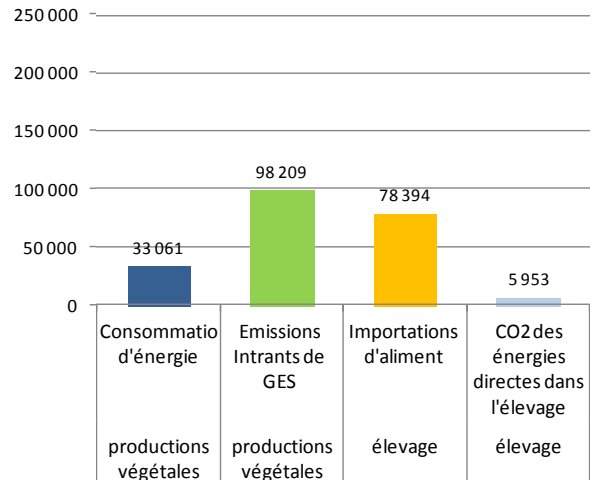


Figure 73 : zoom sur émissions dues aux intrants (graphique général)



**Emissions de GES en Teq CO<sub>2</sub> intrants**

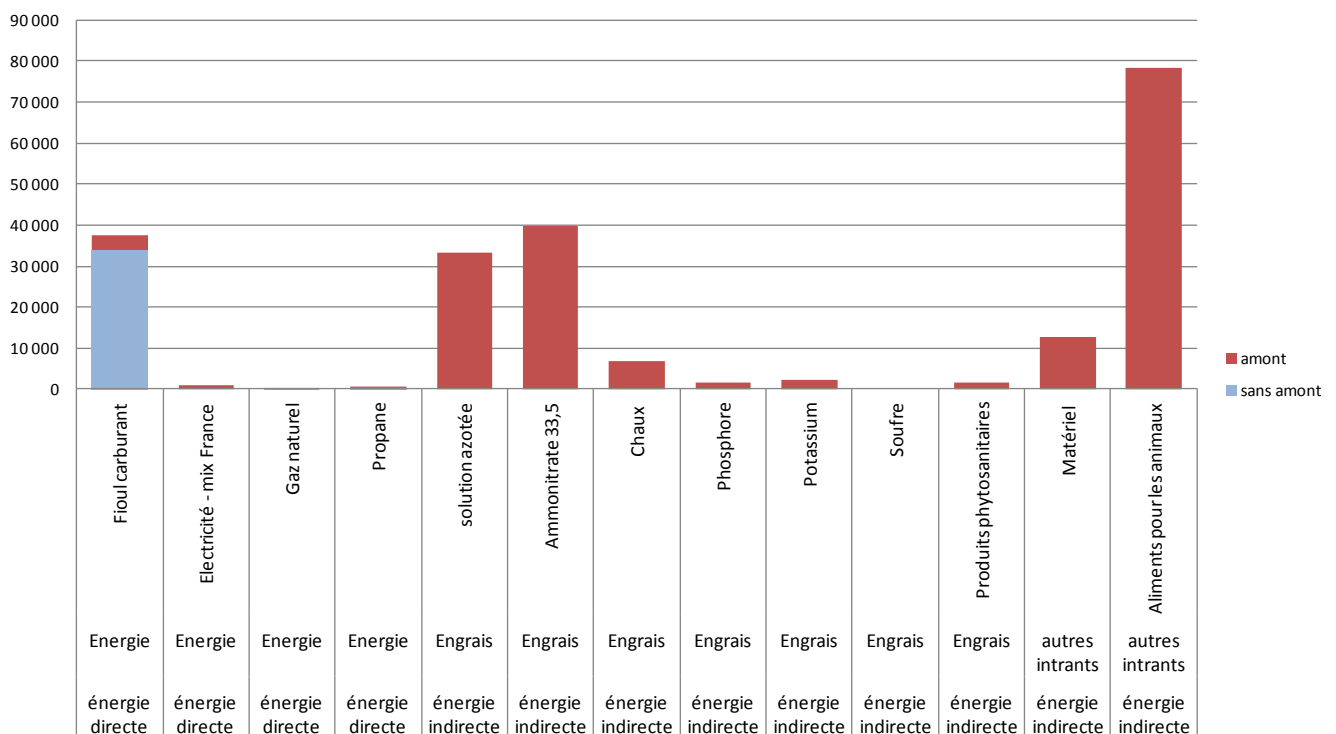


Figure 74 : détail des émissions dues aux intrants

Un tableau détaillé est fourni en annexe.

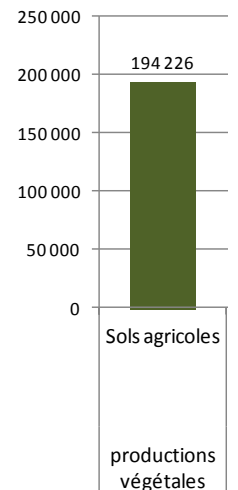


### Emissions des sols agricoles (194 000 Teq CO<sub>2</sub>)

Les émissions liées aux sols agricoles se répartissent en plusieurs postes, majoritairement dus à l'azote. Les trois principaux sont les suivants :

- épandage des engrais minéraux (60 000 Teq CO<sub>2</sub>)
- apports d'azote par le pâturage (40 000 Teq CO<sub>2</sub>)
- résidus de cultures (35 000 Teq CO<sub>2</sub>)

Figure 75 : zoom sur émissions dues aux sols agricoles (graphique général)



### Emissions de GES en Teq CO<sub>2</sub> sols agricoles

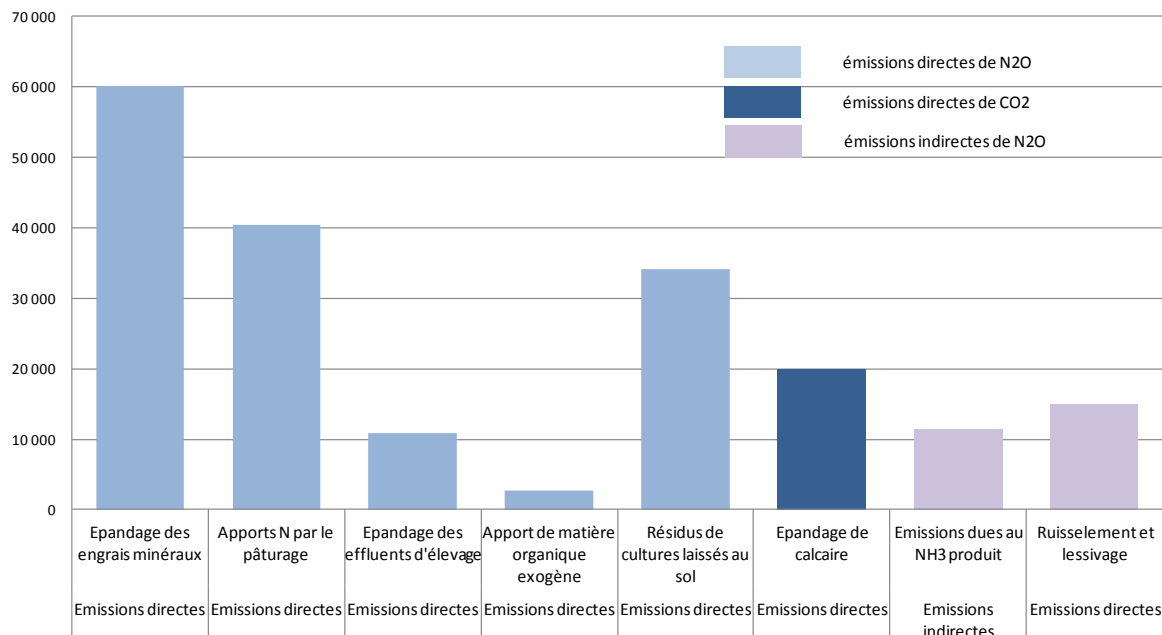


Figure 76 : répartition des émissions de GES des sols agricoles

Un tableau détaillé est fourni en annexe.

### Emissions liées aux déjections animales

Les émissions liées aux déjections animales sont comptabilisées dans les différents postes précédents :

- 21 000 Teq CO<sub>2</sub> liées au CH<sub>4</sub> et au N<sub>2</sub>O des systèmes de gestion des déjections animales (comptabilisé avec les animaux)
- 10 000 Teq CO<sub>2</sub> liées à l'épandage de ces déjections (comptabilisé dans les sols agricoles, dans le graphique ci-dessus, sous le nom « épandage des effluents d'élevage »)
- 40 000 Teq CO<sub>2</sub> liées au pâturage (comptabilisé dans les sols agricoles dans le graphique ci-dessus sous le nom « apports d'azote par le pâturage »)

### 6.7.3. Autres méthode d'analyse des émissions

#### *Emissions directes et indirectes*

Les émissions de GES peuvent être réparties en émissions directes (réalisées sur les exploitations agricoles) et indirectes (réalisées en dehors de ces exploitations, et donc en dehors du territoire pour la Picardie maritime).

Les émissions directes représentent 72% des émissions du secteur. On retrouve les deux postes majeurs que sont les émissions des sols agricoles et la fermentation entérique.

Les émissions indirectes représentent pour leur part 28% des émissions. La fabrication des aliments pour animaux correspond à 12% du total, et celle des engrais azotés à 11%.



### Emissions de GES en Teq CO2 secteur agricole

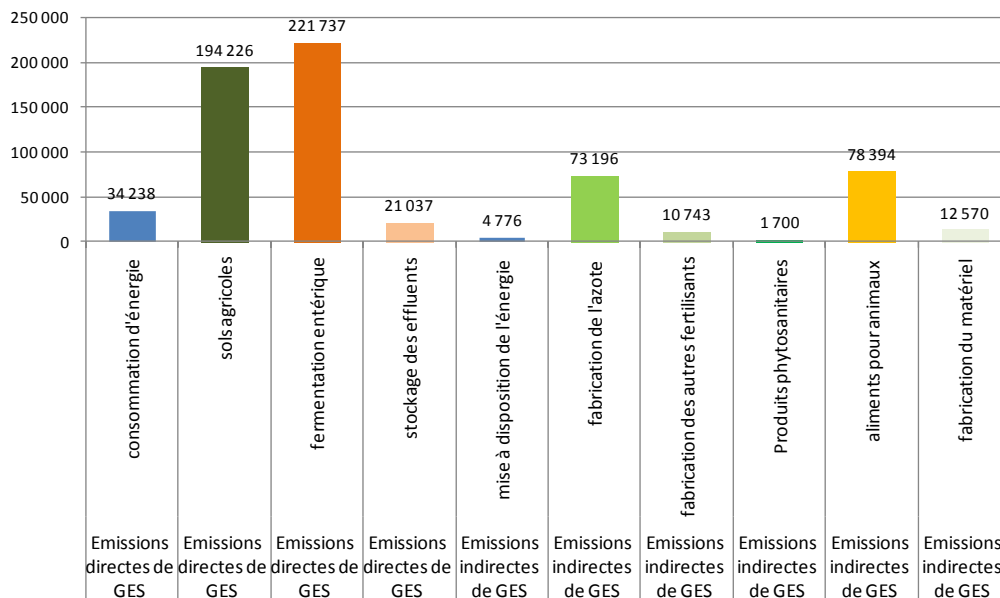


Figure 77 : émissions de GES du secteur agricole selon la provenance

### Analyse des émissions selon les gaz émis

Les émissions de GES se répartissent à peu près à égalité entre 3 gaz : le N<sub>2</sub>O, le CH<sub>4</sub> et le CO<sub>2</sub> (ce qui constitue la grande particularité du secteur agricole).

Gaz émis	Teq. CO <sub>2</sub>	%
N <sub>2</sub> O	215 653	33%
CH <sub>4</sub>	238 014	36%
CO <sub>2</sub>	198 951	30%



## Emissions de GES en Teq CO<sub>2</sub> secteur agricole

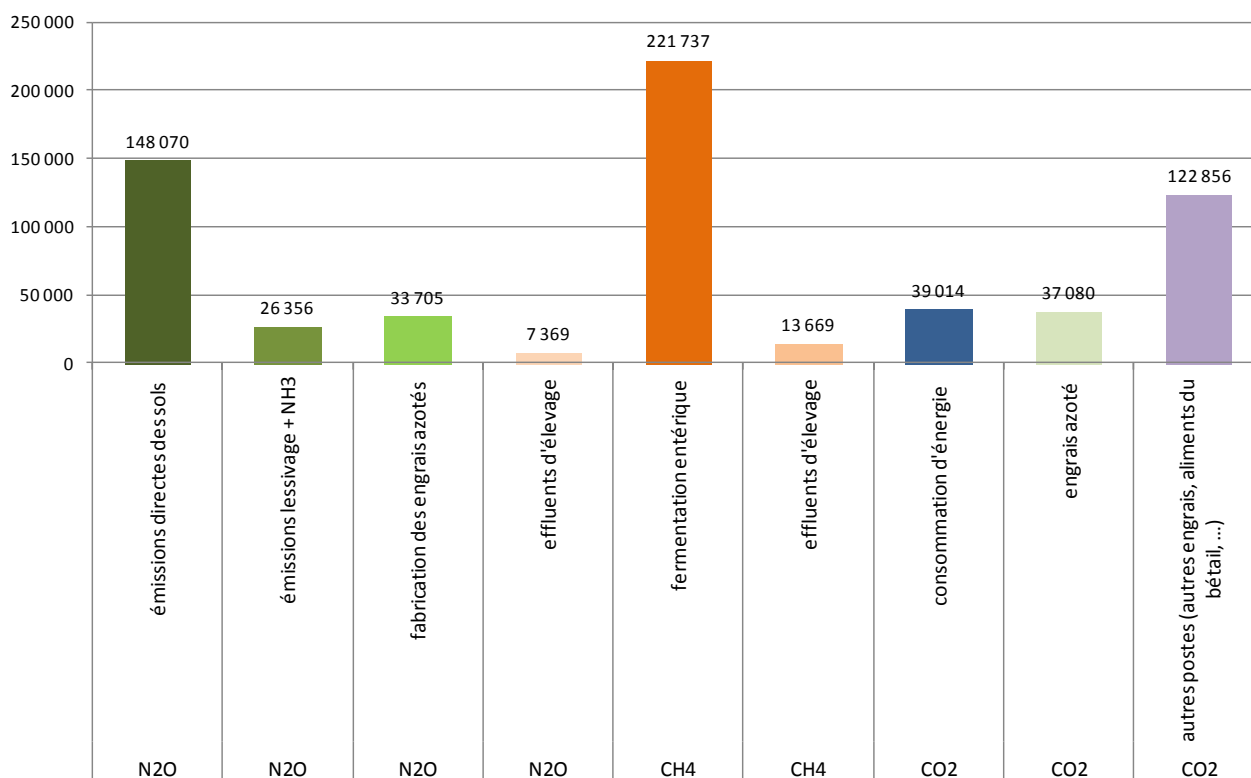


Figure 78 : répartition des émissions selon les gaz émis

## 6.8. Stockage du carbone

### Définitions

Le **stock de carbone** correspond au carbone présent dans les sols agricoles ou forestiers (fraction matière organique) ainsi que dans la biomasse. La biomasse agricole, étant exploitée annuellement, n'est pas comptabilisée comme un stock de carbone, à l'inverse de la biomasse forestière.

Le stock de carbone est susceptible d'évoluer chaque année de plusieurs façons :

- par **déstockage**, c'est-à-dire libération du carbone. Ceci s'effectuera par exemple par un **changement d'utilisation des sols**. Une pâture transformée en prairie libérera son stock de carbone. L'autre voie de déstockage est l'exploitation de la biomasse (abattage des arbres)
- par **stockage**. Celui-ci est effectif dans la biomasse forestière (croissance annuelle des arbres) et les sols des prairies de plus de 30 ans, qui stockent annuellement de la matière organique. Le changement d'affectation des sols peut aussi entraîner un stockage, par exemple si une culture est transformée en forêt.

La notion de **Puits de carbone** correspond aux entités capables de stocker annuellement du carbone.

Les émissions de GES comptabilisées dans le Bilan Carbone® ne sont pas liées à ce stock de carbone. Elles correspondent aux pratiques annuelles, engendrant des émissions.

Concernant la biomasse agricole, les émissions liées à leur contenu en CO<sub>2</sub> ne sont pas comptabilisées, puisque ce CO<sub>2</sub> a été capté dans l'atmosphère lors de l'année de production.

### Résultats

**NB : dans le Bilan carbone, seules les émissions de GES sont comptabilisées. Le stock de carbone des sols, le stockage et le déstockage annuel sont fournis à titre d'information.**

Le stock de carbone est évalué sur une base régionale. Le stock est estimé à 188 Teq CO<sub>2</sub> sous une culture annuelle, et à presque 300 sous une prairie.

Le stock de Carbone dans les sols de la Picardie Maritime peut être évalué à 27 millions de Teq CO<sub>2</sub>, répartis entre les sols agricoles (22 millions), les sols forestiers (4 millions), auxquels viennent s'ajouter 5 millions stockés dans la biomasse forestière.

Plus précisément, le stock de Carbone est estimé à 16 millions dans les cultures annuelles et à 5 millions dans les prairies.

Type de couvert	Surface (en ha)	Stock de carbone (en Teq CO <sub>2</sub> /ha/an)	Stock de carbone (en Teq CO <sub>2</sub> )
Cultures annuelles	85 835	188	16 114 000
Prairies >30ans (hors prairie naturelle peu productives, parcours)	18 407	298	5 480 000
prairie naturelle peu productives, parcours,	2 822	341	962 000
Forêt	15 474	285	4 414 000
			26 971 000

L'ordre de grandeur de ce stock, comparé aux émissions et au stockage annuel, est sans commune mesure.





**Stock de Carbone  
CO2 émis, stocké et déstocké  
en Teq CO2**

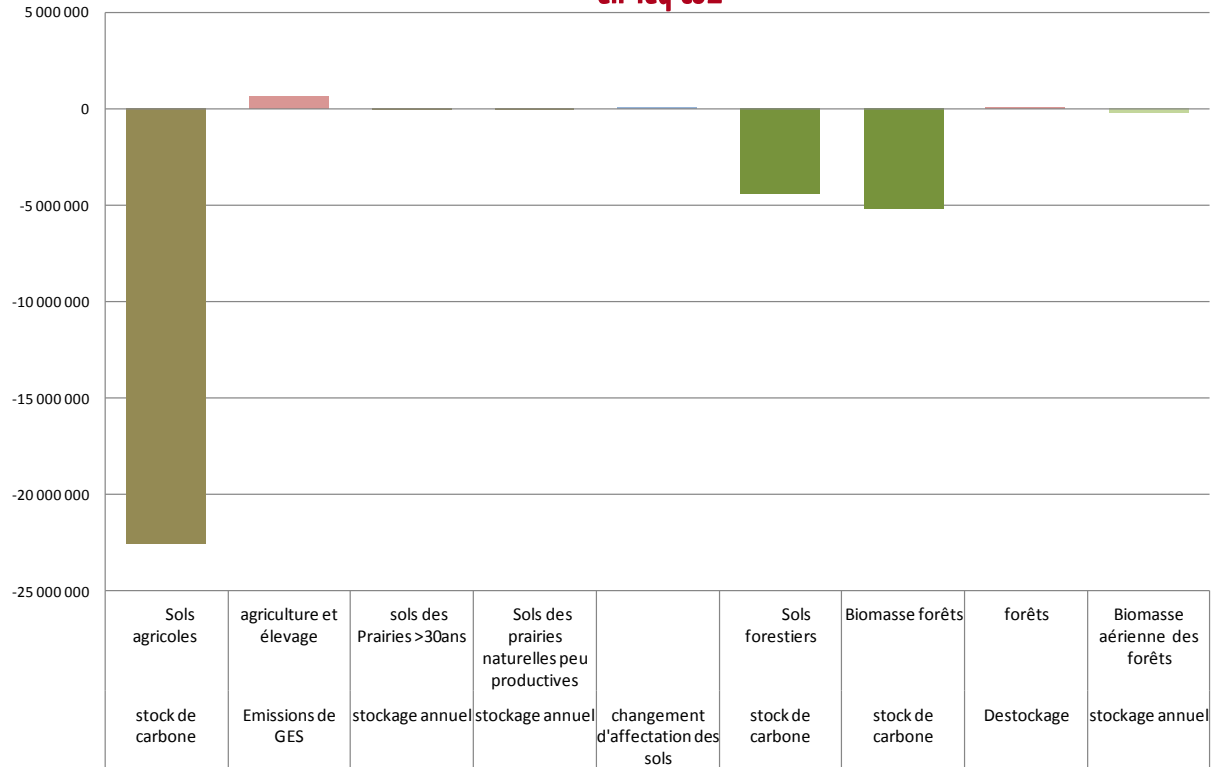


Figure 79 : stock de carbone, stockage et déstockage annuel

Le graphique ci-dessous présente un zoom sur les émissions de GES, le stockage et le déstockage annuel.



### CO<sub>2</sub> émis, stocké et déstocké en Teq CO<sub>2</sub>

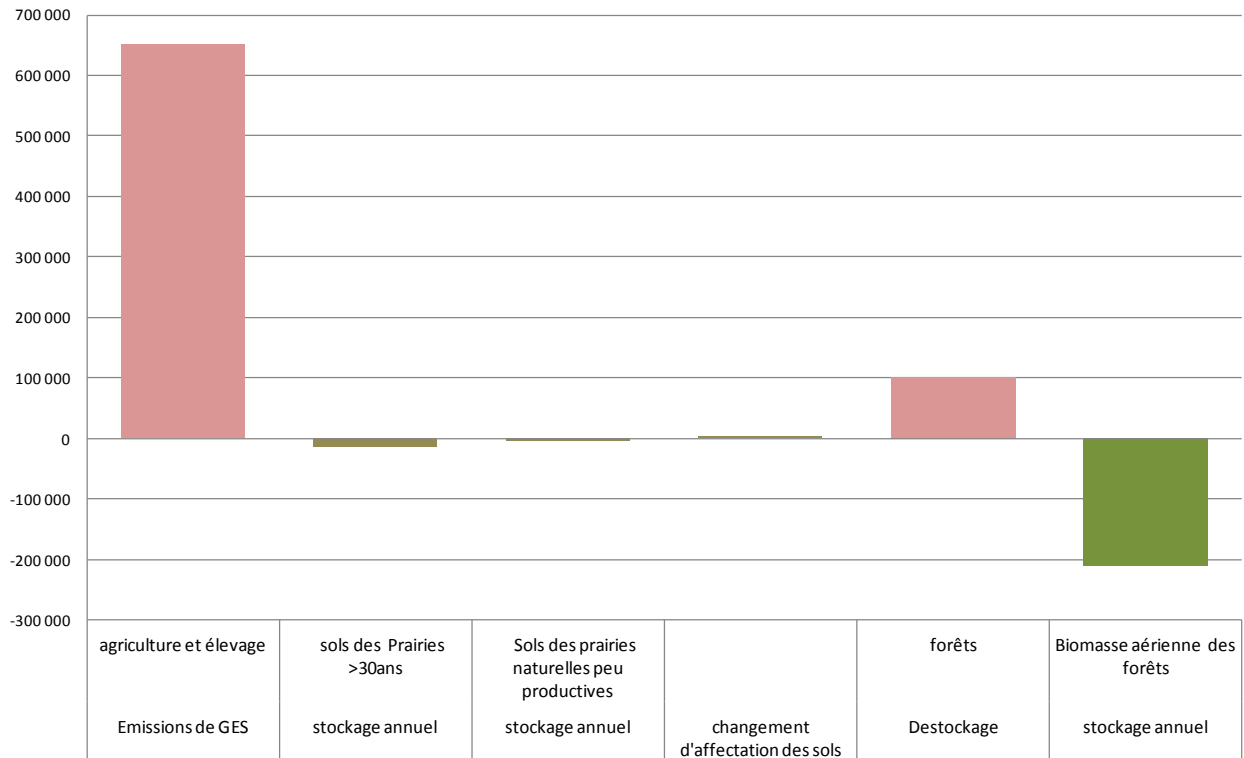


Figure 80 : émissions de GES, stockage et déstockage annuel

Au niveau agricole, seules les prairies stockent annuellement un peu de carbone (13 000 Teq CO<sub>2</sub>).

Sur le plan forestier, le bilan annuel peut être évalué à un stockage annuel de 123 000 Teq CO<sub>2</sub> (102 000 Teq CO<sub>2</sub> de déstockage lié à l'abattage et 225 000 Teq CO<sub>2</sub> de stockage lié à la croissance des arbres). Ce bilan dépend directement du taux d'exploitation de la forêt.

Enfin, le changement d'affectation des terres ne correspond qu'à 700 Teq CO<sub>2</sub> annuelles. 800 Teq CO<sub>2</sub> sont notamment émises par le retournement de prairies, et 250 par la création de nouvelles zones urbanisées. Ce phénomène est partiellement compensé par le mouvement inverse (passage en cultures ou en forêt pour 350 Teq CO<sub>2</sub>)

## 6.9. Le potentiel nourricier

### Définition

Afin d'évaluer la capacité du territoire à nourrir une population donnée (et son évolution dans le temps), un indicateur de performance nourricière a été introduit dans Climagri avec la contribution du CEREOPA (centre d'étude et de recherche sur l'économie et l'organisation des productions animales). Cet indicateur donne une première estimation de la capacité du territoire à fournir un certain nombre de rations énergétiques et protéiques pour l'alimentation humaine, au travers de deux niveaux théoriques de besoins de référence :

- les besoins alimentaires moyens tels que définis par la FAO (Food and Agriculture Organization) - bleu,
- les consommations alimentaires du français moyen d'après la FAO - rouge.

### Résultats

D'après le calcul du potentiel nourricier, les productions de Picardie maritime permettent de nourrir, par rapport à la consommation d'un français moyen :

- 1,1 millions de personnes en se basant sur les besoins en énergie (soit 8,5 fois la population du territoire)
- 850 000 sur la base des besoins en protéines
- 290 000 sur la base des besoins en protéines animales

Les chiffres se basant sur les besoins moyens d'un être humain selon la FAO sont présentés ci-dessous.

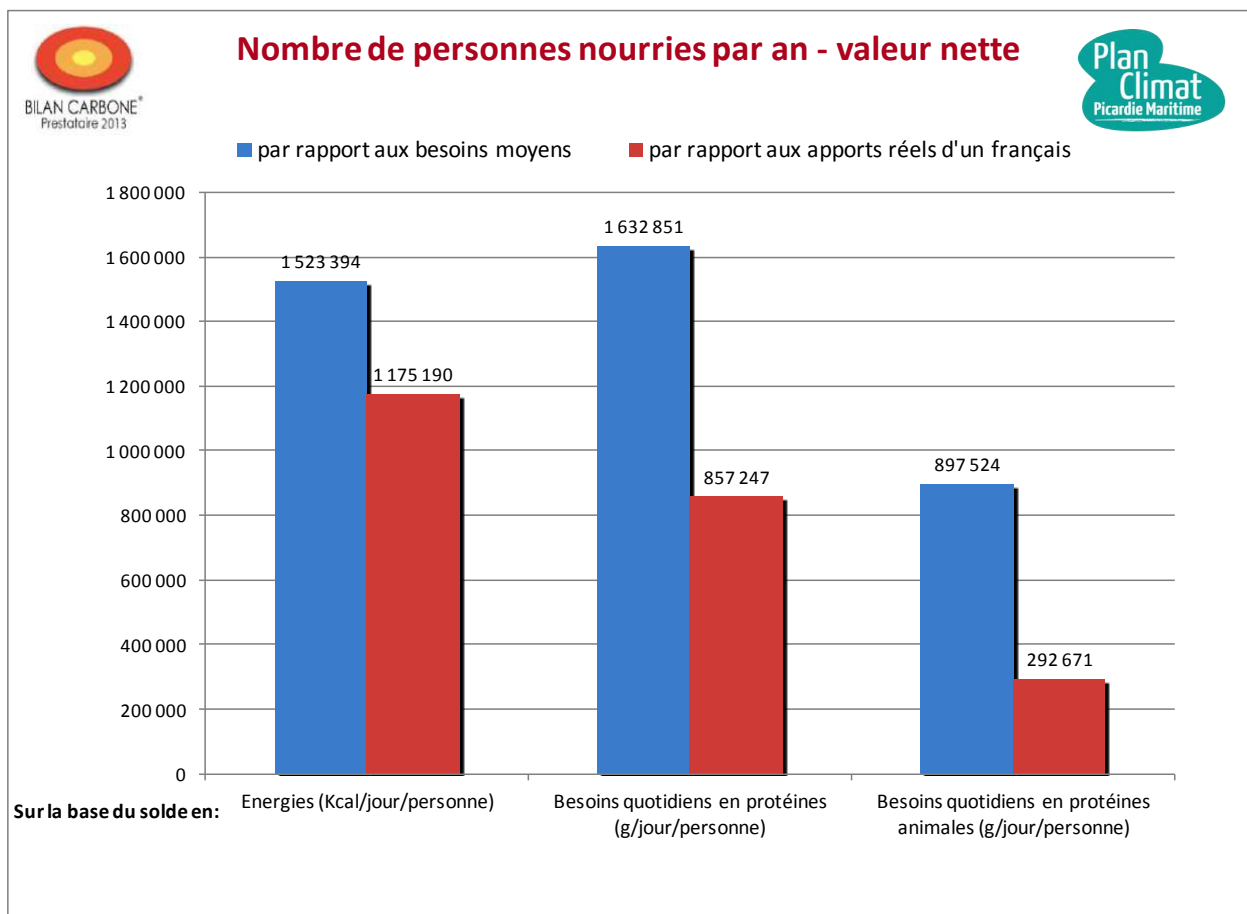


Figure 81 : potentiel nourricier du territoire

**Principales productions constituant le solde en protéines et en énergie**

Les produits des grandes cultures (céréales, colza...) constituent 91% du solde énergétique du territoire. Le lait et les œufs en représentent 7%.

En ce qui concerne le solde en protéines, les produits des grandes cultures représentent 76% de celui-ci. Le lait et les œufs correspondent à 16% de ce solde en protéines.

Enfin, pour les protéines animales, le lait et les œufs représentent 79% des apports, et les bovins 13%.



## 7. PROCÉDES INDUSTRIELS

### 7.1. Importance des émissions

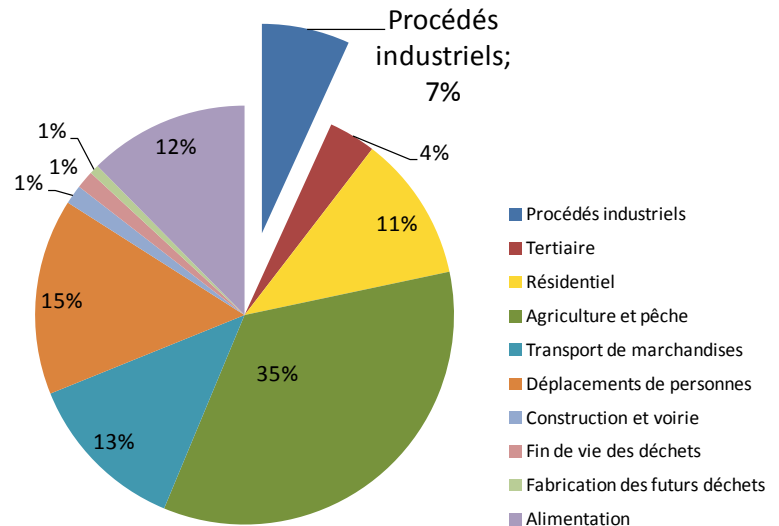
Les émissions du secteur industriel représentent **7% des émissions du territoire.**

Ceci correspond à **129 000 Teq CO<sub>2</sub>**,

Figure 82 : importance du poste Industrie dans le Bilan global



### Bilan Carbone Picardie maritime Répartition des Emissions de GES



### 7.2. Les données

Les données ont été obtenues d'une part à l'aide de la base régionale de Picardie (Tableau de bord des émissions de GES et de la consommation d'énergie en Picardie, 2010) et d'autre part grâce à l'envoi de questionnaires aux entreprises de plus de 10 salariés du territoire du PNR.

Le questionnaire a fait l'objet d'un envoi postal accompagné par un courrier cosigné par la CCI littoral-Normand et de plusieurs relances auprès des destinataires.

13 entreprises industrielles ont répondu sur la base de ce questionnaire. Ces réponses ont permis de préciser la situation locale des émissions industrielles à partir de la base régionale. Ainsi lorsqu'une consommation énergétique était connue, elle a été substituée dans la base régionale au prorata du nombre de salarié selon la méthodologie du tableau de bord régional.

### 7.3. Présentation du tissu industriel local

L'activité économique du territoire du projet de PNR de Picardie Maritime est marquée par une relative complexité.

En effet, plusieurs pôles d'activité se côtoient sur ce territoire très diversifié d'un point de vue économique :

- l'activité agricole et la pêche en fonction des typologies de paysages (arrière pays, zone côtière...),
- la sylviculture autour des différentes forêts et peupleraies,
- les activités industrielles proprement dites dont les entreprises d'exploitation du sous-sol en zone côtière, les entreprises du secteur de la robinetterie, de la serrurerie dans le Vimeu et du flaconnage de luxe dans la vallée de la Bresle.

Ce secteur industriel est constitué d'une multitude de PME et de quelques entreprises de taille significative.

### 7.3.1. Liste des entreprises de plus de 100 salariés du territoire

NOM DE L'ENTREPRISE	ADRESSE	ACTIVITE	NOMBRE DE SALARIES
SGD S.A.	USINE DE MERS 76470	FABRICATION TRANSFORMATION COMMERCE VERRE	1166
REXAM DISPENSING SYSTEMS	15B RTE NATIONALE 76470	FABRICATION D'EMBALLAGES EN MATIERES PLASTIQUES	558
FAVI LE LAITON INJECTE	14 RUE LOUIS DENEUX 80490	FONDERIE SOUS PRESSION DE LAITON ET METAUX NON FERREUX	412
VALEO SECURITE HABITACLE	RTE DU CHATEAU D'EAU 80100	EQUIPEMENTIER AUTOMOBILE	378
VKR FRANCE	ZONE INDUSTRIELLE 80210	ACHAT VENTE FABRICATION FENETRES DE TOITS	362
CAOUTCHOUCS MODERNES	CHE DE L'EPINOY 80220	MOULAGE ELASTOMERES FABRICATION OBJETS EN CAOUTCHOUC	316
DECAYEUX	24 RUE JULES GUESDE 80210	FABRICATION QUINCAILLERIE	293
ASSA ABLOY COTE PICARDE	RUE ALEXANDRE FICHET 80460	FABRICATION COMMERCIALISATION SERRURERIE QUINCAILLERIE CUIVRERIE	283
THIRARD	45 RUE JEAN JAURES 80390	FABRICATION QUINCAILLERIE	272
PATISserie PASQUIER VRON	RTE NATIONALE 1 80120	FABRICATION INDUSTRIELLE DE PATISserie	256
POCHET DU COURVAL	80220	INDUSTRIE DU VERRE	251
AUCHAN FRANCE	AV PIERRE ET MARIE CURIE 80350	HYPERMARCHÉ	250
DECAYEUX S.T.I	LD SAUCOURT 80390	ROBINETTERIE DECOUPAGE EMBOUTISSAGE	239
DECAYEUX	ZI 80210	FABRICATIONS DE SERRURES	230
ETABLISSEMENTS TETARD-HA	35 RUE TOURNIERE 80530	ROBINETTERIE	218
BRICARD	ZAC DU VIMEU INDUSTRIEL 80210	FABRICATION DE SERRURERIE-QUINCAILLERIE	217
COMAP INDUSTRIES	ZA ABBEVILLE EST 80100	CONCEPTION, FABRICATION ROBINETTERIE	214
VERRERIES DE LA SOMME	9 RTE DE VAUCHELLES ZI 80100	FABRICATION OBJETS VERRERIE CRISTALLERIE	209
S.H.N.P.	AV VINCENT AURIOL 80100	HYPERMARCHÉ	206
DEBFLEX	ZI LE MOULIN 80210	FABRICATION ET DISTRIBUTION DE MATERIELS D'INSTALLATION ELECTRIQUE	188
DELABE	18 RUE DU MARECHAL FOCH 80130	ROBINETTERIE	180
SAINTE ISABELLE S.A.	236 RTE D'AMIENS 80100	CLINIQUE GENERALE	170
FLANDRES PICARDIE LAIT	RTE DE VAUCH BP 90524 80100	TRANSFORMATION CONDITIONNEMENT DE LAIT	170
INTERGESTION	21-33 RUE ALPHONSE DAUDE 80230	NEGOCE DE TOUS ARTICLES DE ROBINETTERIE	157
MEGA VERRE	RTE NATIONALE 80880	TOUJOURS TRAVAIL SUR PRODUIT VERRE FLAÇONNAGE PARACHEVEMENT	146
DENY FONTAINE	25 RUE DE SAINT VALERY 80960	SERRURERIE QUINCAILLERIE PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE LECTEURS DE BADGES	145
CALL EXPERT	4 RUE DE L'ISLE 80100	MARKETING DIRECT	144
AUER	RUE DE LA REPUBLIQUE 80210	FABRICATION APPAREILS MENAGERS	142
VALENTIN	701 RUE VAUDRICOURT 80130	ROBINETTERIE	131
PIOLE PAROLAI EQUIPEMENT	24 RUE SAINT SAËNS 80210	FABRICATION VENTE MOBILIER CREATION DISTRIBUTION ET VENTE DE MATERIEL	131
DECAYEUX S.T.I	RUE DE LA BRIQUETERIE 80210	LIE AUX METIERS DE L'AUTOMOBILE	124
DEMOUELLE	140 RUE DU CHATEAU D'EAU 80100	DECOUPAGE, EMBOUTISSAGE	123
DEVISMES	ZAC DU VIMEU BP 20027 80210	TRAVAUX D'INSTALLATION ELECTRIQUE	115
BOUTTE	23 RUE VOLTAIRE 80130	TRANSFORMATION DE METAUX	115
NOYON ET THIEBAULT	25-33 RUE ALPHONSE DAUDE 80230	DECOLLETAGE	107
JENNIVER	11 RTE DE GAMACHES 76260	CONDITIONNEMENT D'ARTICLES DE ROBINETTERIE ET DE PLOMBERIE	103
SEE MILLANCOURT ET NICOLA	49 RUE DE NORMANDIE 80220	SERVICES ANNEXES À LA PRODUCTION	102
SMURFIT KAPPA FRANCE	64 RUE LEGOUT LESAGE 76260	COMMERCE DE GROS MATERIAUX DE CONSTRUCTION ET SANITAIRE	101
		FABRICATION COMMERCE DE LA CELLULOSE DU PAPIER CARTONS PLASTIQUES	101

Figure 83 : liste des entreprises de plus de 100 salariés

Les principales entreprises du territoire exercent des activités industrielles à forte consommation énergétique.

En effet, le tissu industriel du territoire du PNR est concentré notamment dans la vallée de la Bresle, haut lieu du travail du verre et la vallée du Vimeu au sein de laquelle se concentre les activités de serrurerie, robinetterie et quincaillerie.

A noter la fermeture en 2007 du site d'Abbeville de l'entreprise TERREOS premier groupe sucrier français qui employait environ 80 salariés. Elle transformait chaque jour 9 700 tonnes de betterave.

### 7.3.2. Les entreprises « verrières »

Principalement concentrée dans la vallée de la Bresle, elles concentrent des activités de transformation de verre, ou de fabrication d'objet en verre et notamment du flaconnage de luxe.

**5 verriers concentrent l'activité de fabrication du verre (fondeurs), les autres activités sont des activités de fabrication : mouleurs, trieurs, paracheveurs...mais aussi designers.**

La principale entreprise de ce secteur est située à Mers les Bains : Saint Gobain (SGD) qui regroupe plus de 1000 salariés mais le tissu local se caractérise aussi par de multiples entreprises de petites tailles qui exercent dans ce domaine d'activité.

Ces entreprises sont regroupées autour d'un réseau d'entreprises : **la Glass Vallée.**

Cette activité industrielle produit plus de 75% de la production mondiale de flaconnage de luxe.

La Glass Vallée regroupe 66 entreprises pour plus de 7000 salariés.

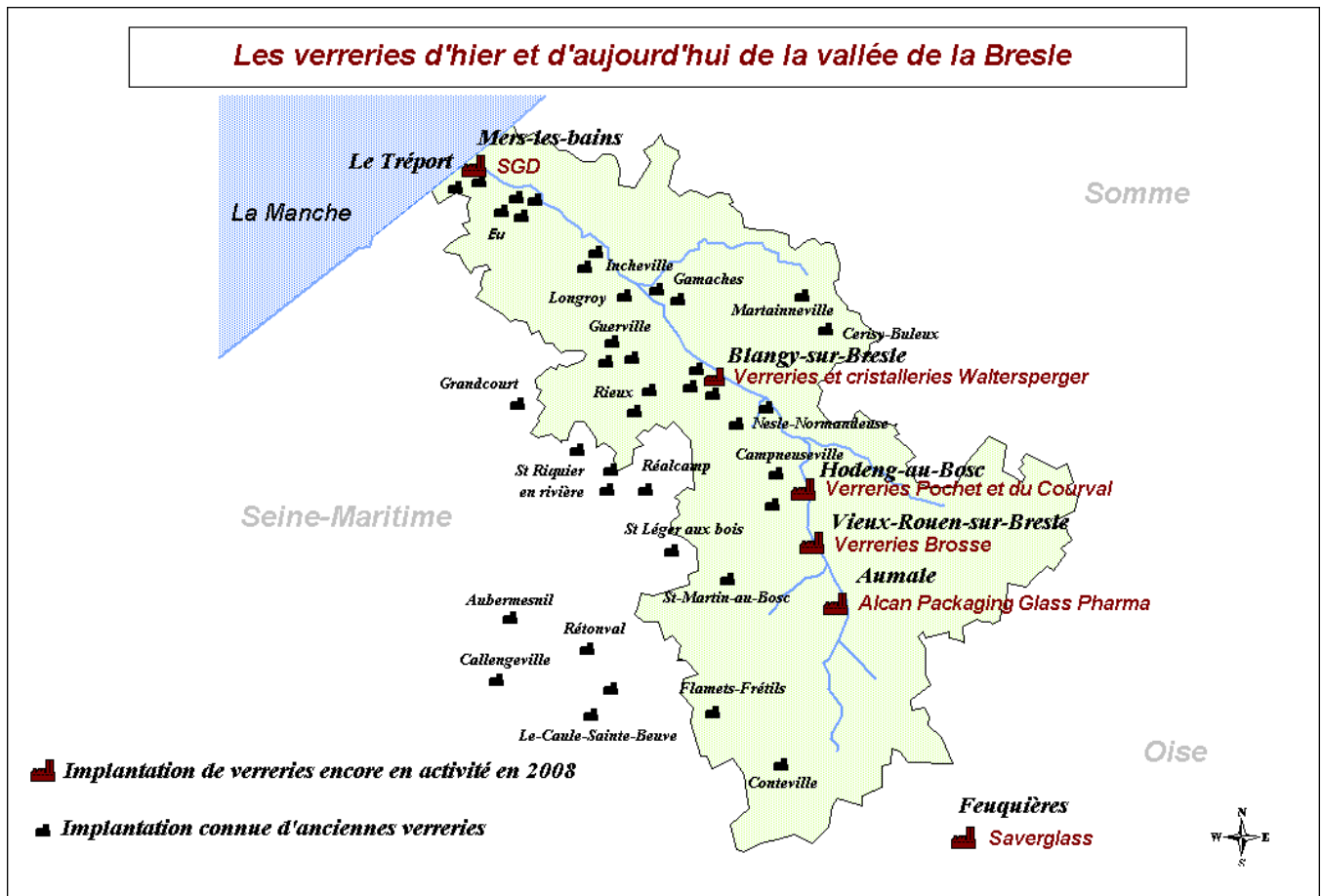


Figure 84 : implantation des entreprises « verrières » de la Glass Vallée

A noter que les entreprises de la Vallée de la Bresle sont très dépendantes des carnets de commande des 5 verriers du territoire.

### 7.3.3. Les entreprises « serrurerie, robinetterie »

Les entreprises de « serrurerie, robinetterie » sont historiquement implantées dans le Vimeu. Leur activité se concentre autour de fonderie, et autres fabrications de serrures ou de robinets.

Implantée autour des villes de Friville-Escarbotin et des communes alentour, le Vimeu industriel est la première région serrurière de France, elle est aussi le fief de la métallurgie.

Les activités métallurgiques du secteur regroupent :

- les serrureries
- la robinetterie
- les mouleries
- les fonderies
- le décolletage
- la quincaillerie et le traitement de surface.

Les entreprises de ce secteur emploient plus de 4000 salariés avec une taille médiane de 40 salariés dont beaucoup de sous-traitance.

Peu d'entreprises dépassent les 100 salariés (Decayeux, Thirard, Boutte, Tetard, Delabie, Bricard...).



Photo B Teissède-P Dumont, ZA du Vimeu Industriel

### Principales activités industrielles dans le Vimeu

Activité (niveau NAF 700)	Spécificité en nombre d'établissements	Part dans l'emploi salarié industriel du Vimeu (%)	Part dans l'emploi salarié de l'activité en France (%)
Fabrication de serrures et ferrures	20	23,0	14,5
Fabrication d'articles de robinetterie	38	13,0	7,6
Fabrication de verre creux	22	5,2	1,6
Fonderie aut. métaux non ferreux	32	5,2	8,8
Décolletage	14	7,8	3,8
Traitement et revêtement des métaux	11	4,3	1,3
Fabrication de pièces techniques en matière plastique	2	2,2	0,4
Fabrication de moules et modèles	5	2,1	1,4
Production de sables et granulats	2	1,6	0,8
Fabrication d'outillage mécanique	3	1,4	0,7

Source : INSEE

Figure 85 : principales activités industrielles dans le Vimeu

#### 7.3.4. Les entreprises d'extraction du sous-sol

A noter la présence d'une dizaine d'entreprises dont l'activité est liée à l'extraction et l'exploitation des ressources du sous-sol. Ces entreprises sont situées en bordure côtière afin d'exploiter les galets et autre ressource géologique disponible.

Ces entreprises emploient peu de salariés au regard de l'énergie consommée pour extraire les minéraux, les transformer et les transporter (la partie fret est traitée dans le poste fret du bilan carbone).

NOM DE L'ENTREPRISE	ADRESSE			ACTIVITE	NOMBRE DE SALARIES
OSCAR SAVREUX	LD MAYOCQ	80550	LE CROTOY	CARRIERE MATERIAUX	43
DELARUE	RUE DUMONT D'URVILLE	80410	CAYEUX SUR MER	COMMERCE DE SILEX CRAIE	24
ETC		80120	QUEND	CONCASSAGE CRIBLAGE CARRIERE	14
CARRIERE SAISON	ZI DE LA FORAINE DE LANNOY	80120	RUE	EXPLOITATION DE CARRIERES	2
MATERIAUX SILICIEUX DE LA SOMME	ZI DE LA GARENNE	80120	RUE	EXPLOITATION DE CARRIERES DE MINERAUX LE TRANSPORT ET LE NEGOCE DE MATER	2
SAMOG	CHE DE BARRE MER	80550	LE CROTOY	EXPLOITATION DE CARRIERES EXTRACTION ET TRAITEMENT DE MINERAUX	7
SILMER	T2 RUE ANCEL DE CAIEU	80410	CAYEUX SUR MER	EXPLOITATION DE CARRIERES GALETS ET SABLE	39
EURARCO FRANCE	CHE DE BARRE MER	80550	LE CROTOY	EXTRACTION DE SABLE	21
S C R	CHE DE BARRE MER	80550	LE CROTOY	EXTRACTION ET TRAITEMENT DES MINERAUX	6
G.S.M.	LE HOURDEL	80410	CAYEUX SUR MER	EXTRACTIONS MINES CARRIERES	9
G.S.M.	LD LE HOURDEL	80410	CAYEUX SUR MER	TAMISSAGE DES GALETS DE SILEX CONCASSES	9

Figure 86 : les entreprises d'extraction du sous-sol

Trois entreprises de ce domaine d'activité ont répondu à notre questionnaire, ce qui nous a permis d'avoir des données relativement précises sur ce domaine d'activité qui représente un poste important du bilan carbone.

## 7.4. Importance et nature des émissions et des consommations

### 7.4.1. Les consommations d'énergie

Les consommations d'énergie se montent à 563 500 MWh.

### 7.4.2. Les émissions totales de GES

Liées principalement aux consommations énergétiques des sites, les émissions vont se concentrer sur les activités industrielles qui utilisent le plus les énergies fossiles comme les entreprises d'extraction du sous-sol, ainsi que les métiers de la verrerie (consommation importante d'énergie).

Les émissions du secteur industriel représentent 129 000 Teq CO<sub>2</sub>. Les émissions directes correspondent à 115 000 Teq CO<sub>2</sub>. A celles-ci il est nécessaire d'ajouter 17 000 Teq CO<sub>2</sub> correspondant aux émissions indirectes de l'amont.

Ces émissions ne sont cependant pas uniformément réparties. Trois communes concentrent à elles trois plus de 40% des émissions : Abbeville avec 17 400 Teq CO<sub>2</sub> d'émissions directes, Feuquières-en-Vimeu avec 14 700 Teq CO<sub>2</sub>, et Gamaches avec 11 900 Teq CO<sub>2</sub>.

Seules 13 communes représentent individuellement plus de 1% des émissions du secteur industriel du territoire (cf. graphique ci-dessous).

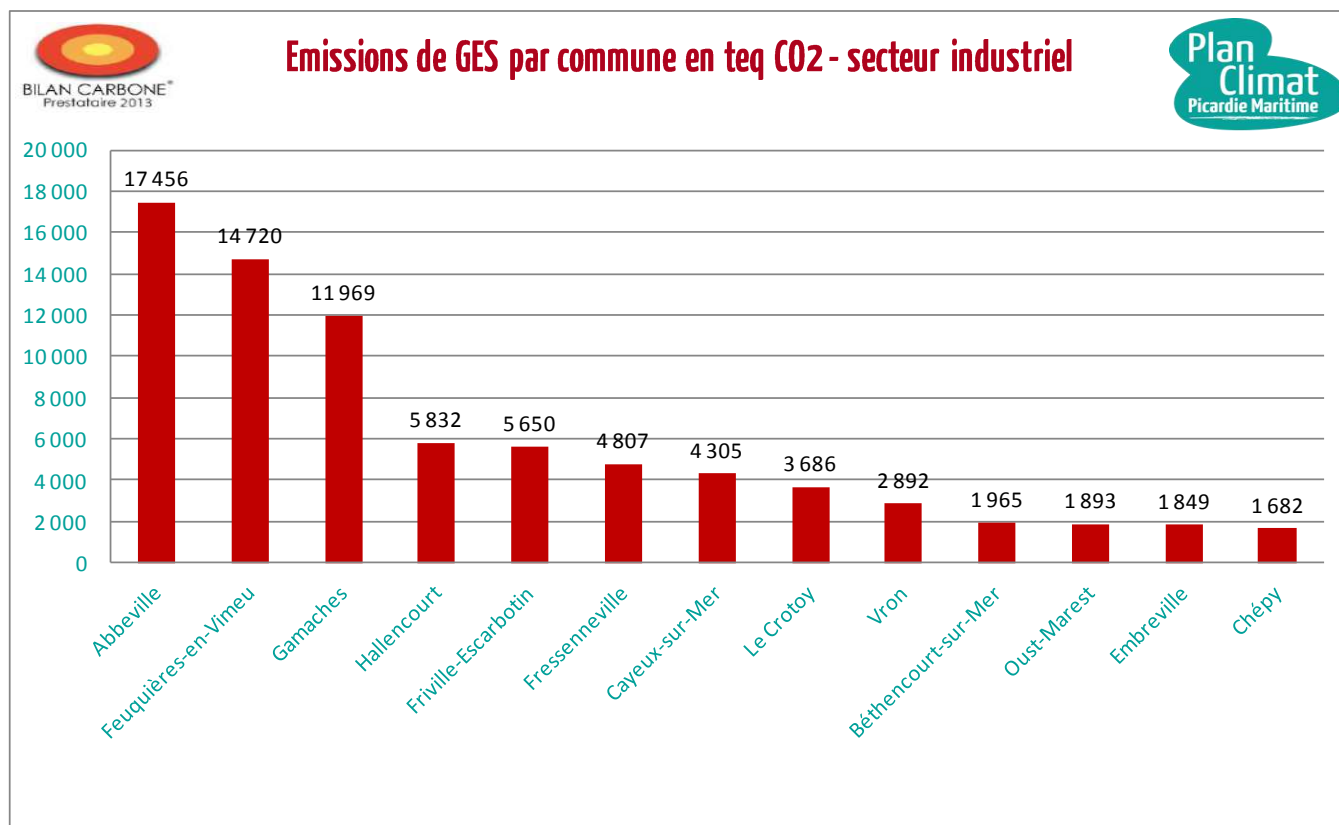
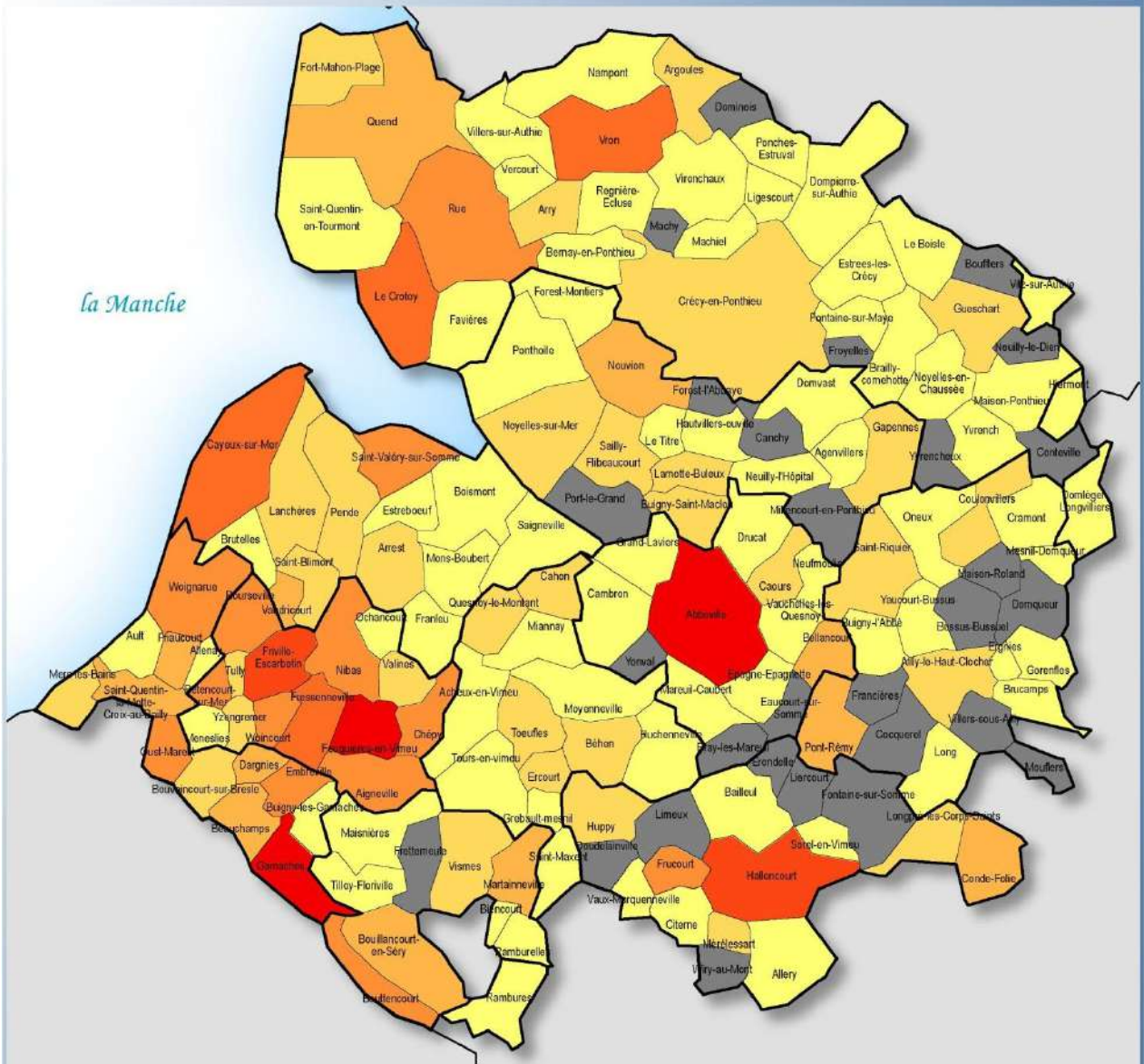


Figure 87 : émissions des principales communes, secteur industriel

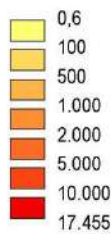


**INDUSTRIES : EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE PAR COMMUNE**

Bilan carbone de la Picardie Maritime



Emission de gaz à effet de serre en  $teq\ CO_2/an$



■ Communes sans industrie



Sources : ETD, INSEE, ©Geofia IGN, 2012.

Figure 88 : carte des émissions par communes, secteur industriel

Cette différence de répartition s'applique aussi aux Communauté de Communes, comme on le constate sur le graphique ci-dessous. Trois collectivités dominent largement les émissions : Le Vimeu industriel, la Bresle Maritime et l'Abbevillois. Pour cette dernière, les émissions sont à 80% situées sur Abbeville même.

Certaines collectivités, comme Nouvion en Ponthieu, le Haut Clocher ou le Vimeu Vert, ne présentent presque aucune émission de type industriel.

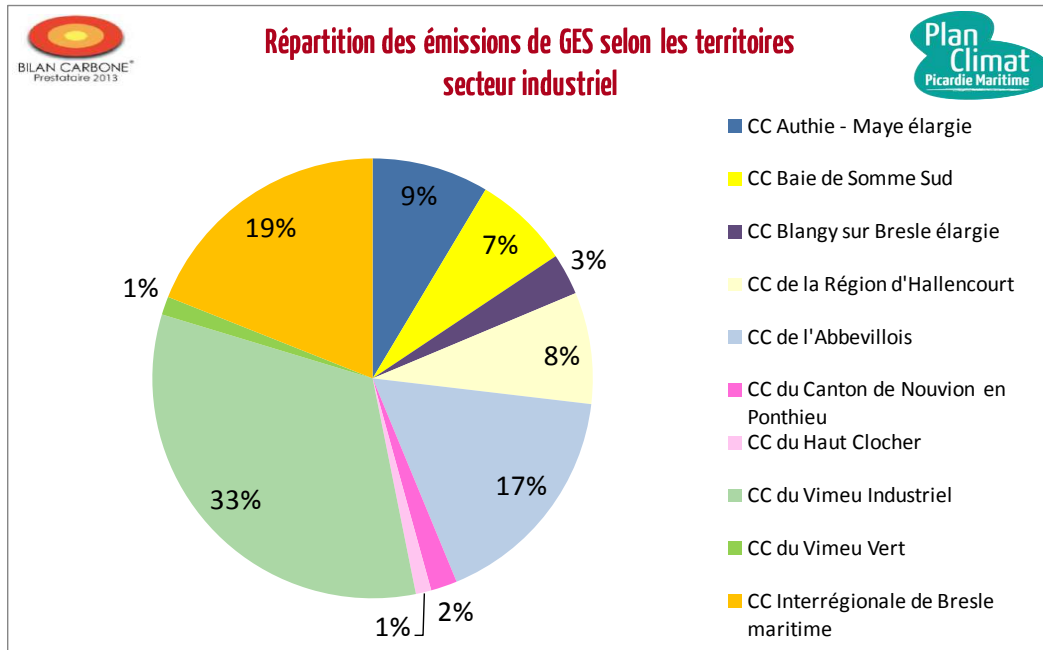


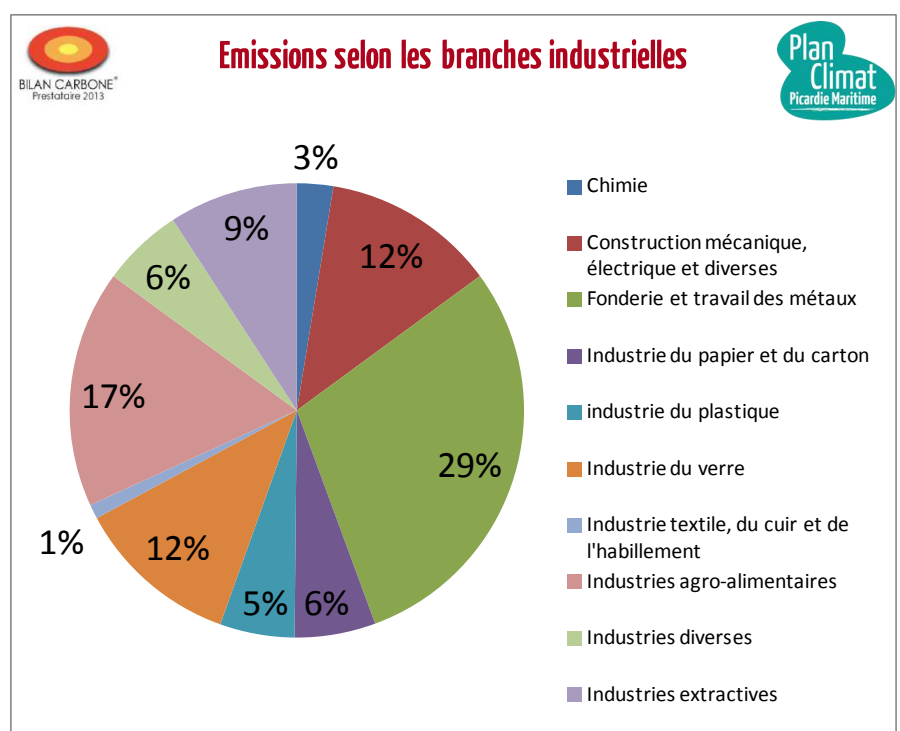
Figure 89 : répartition des émissions selon les collectivités, secteur industriel

### 7.4.3. Emissions selon les types d'entreprises

Les émissions de la Picardie Maritime sont essentiellement imputables à 5 branches d'activité : la fonderie et le travail des métaux, les industries agro-alimentaires, l'industrie du verre, la construction mécanique et diverse, et enfin les industries extractives.

Ces 5 branches représentent 80% des émissions du secteur industriel

Figure 90 : répartition des émissions selon les branches d'activité, secteur industriel



Les émissions des industries de fonderie et travail des métaux sont concentrées sur 3 collectivités, correspondant au bassin industriel du Vimeu présenté précédemment : Vimeu industriel, Bresle maritime et Hallencourt.

Les émissions liées à la construction mécanique sont présentes sur le Vimeu industriel et l'Abbevillois.

Celles de l'industrie du verre sont essentiellement présentes sur la Bresle maritime (Glass vallée) et l'Abbevillois.

Les émissions liées aux carrières sont présentes sur la côte, puisqu'il s'agit essentiellement d'activités d'extraction côtière.

Enfin, les industries agro-alimentaires sont essentiellement présentes sur l'Abbevillois et Authie-Maye.

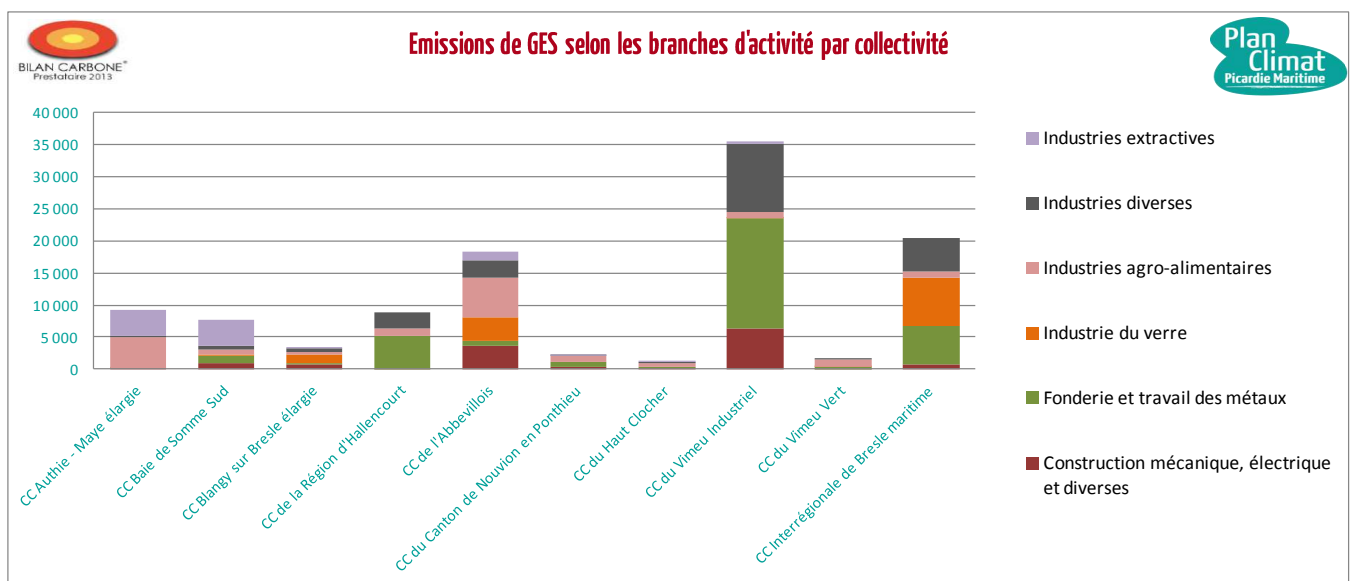
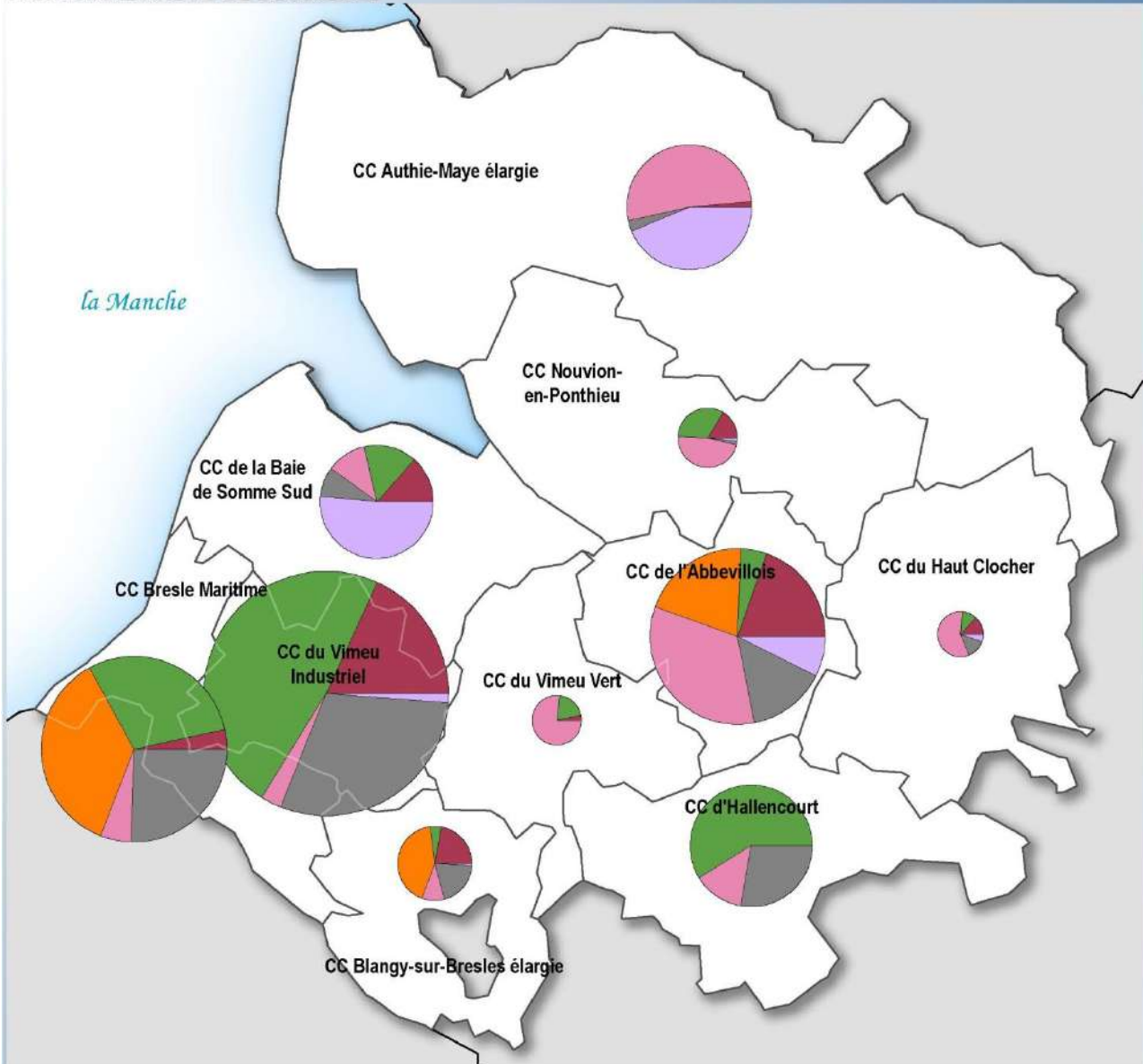


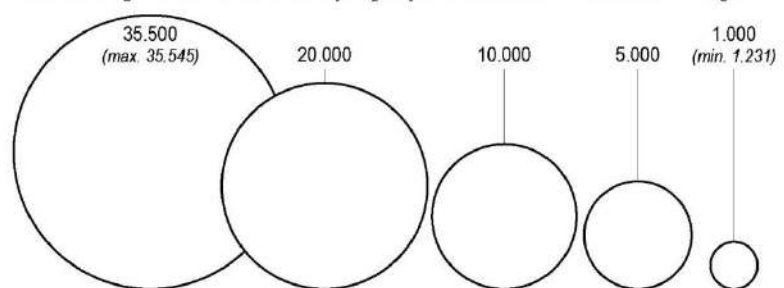
Figure 91 : répartition des émissions selon les branches d'activité et les collectivités, secteur industriel

**INDUSTRIES : EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE  
PAR COMMUNAUTE DE COMMUNES**

Bilan carbone de la Picardie Maritime



Emission de gaz à effet de serre en teq CO<sub>2</sub>/an par Communauté de Communes élargie



**Branches d'activités**

- Industries extractives
- Industries diverses
- Industries agro-alimentaires
- Industrie du verre
- Fonderie et travail des métaux
- Construction mécanique, électrique et diverses

Sources : ETD, INSEE, ©Geofila IGN, 2012.

Figure 92 : carte des émissions selon les branches d'activité et les collectivités, secteur industriel



#### 7.4.4. Répartition des émissions selon la source

Les émissions de GES du secteur industriel ont deux provenances : les émissions énergétiques correspondent, comme l'indique leur nom, aux consommations d'énergie des entreprises. Elles comprennent des émissions directes (combustion sur place) et indirectes (pertes lors du transport, émissions lors de la production de la matière première...)

Les émissions non-énergétiques correspondent à des gaz émis lors des procédés industriels. Il peut s'agir notamment de fuites de liquides de refroidissement, de dioxyde de carbone émis lors de la transformation...

#### Type et poids de l'énergie utilisée au sein des entreprises

Trois types d'énergies prédominent dans le bilan des consommations énergétiques des entreprises du territoire : le gaz naturel (47% des consommations d'énergie) l'électricité (37%) et le fioul (9%).

Le poids relatif dans les émissions du secteur industriel des différentes énergies va varier en fonction de leur facteur d'émission.

En effet le facteur d'émission de l'électricité est de 55 geq CO<sub>2</sub>. Il est de 206 geq CO<sub>2</sub> pour le gaz et de 280geq CO<sub>2</sub> pour le fioul.

Le poids des émissions liées à l'électricité est faible en raison de sa production qui est en majorité d'origine nucléaire.

Ainsi dans le bilan carbone, une entreprise qui utilise majoritairement de l'électricité est « favorisée » en émission carbone par rapport à une entreprise qui n'utilise que le l'énergie d'origine fossile.

A noter qu'il ne faut pas exclure des démarches d'économies d'énergie ces entreprises.

#### Répartition des émissions

Les émissions directes de GES sont imputables pour 75% aux consommations d'énergie. Le gaz Naturel est prédominant, avec 61% de ces émissions énergétiques.

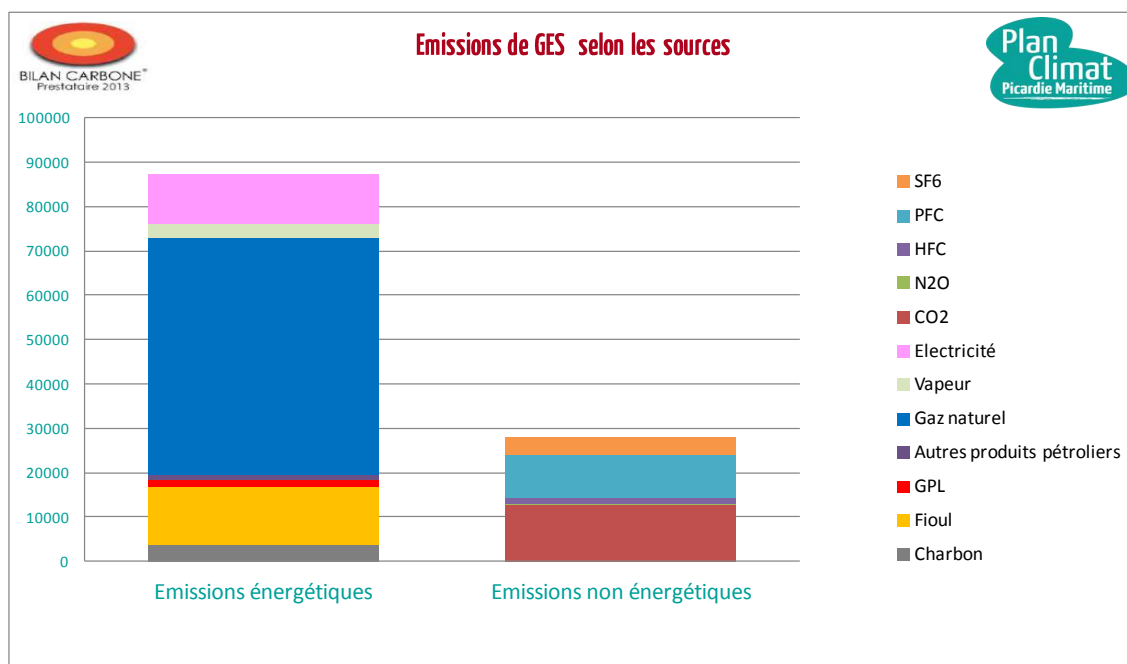


Figure 93 : répartition des émissions de GES selon les sources

Le graphique ci-dessous montre la répartition des émissions énergétiques selon les branches d'activité.



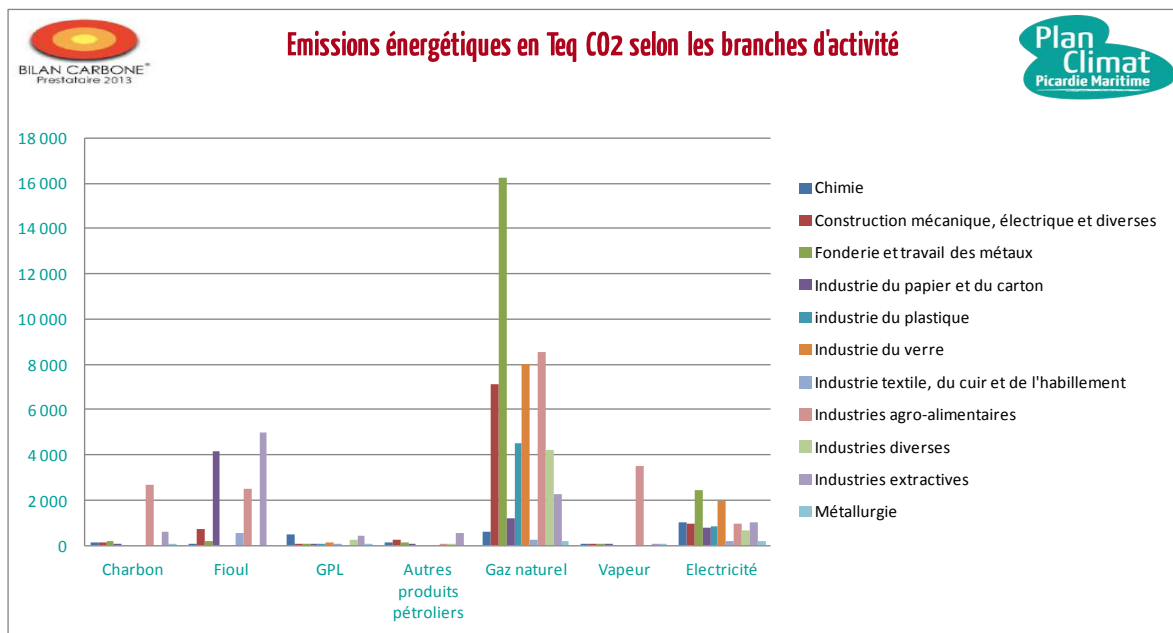


Figure 94 : émissions de GES énergétiques selon les branches d'activité

Les émissions non énergétiques représentent cependant 25% des émissions de GES, avec deux principaux gaz, le CO<sub>2</sub> et les PFC.

Le graphique ci-dessous montre la répartition des émissions non énergétiques selon les branches d'activité.

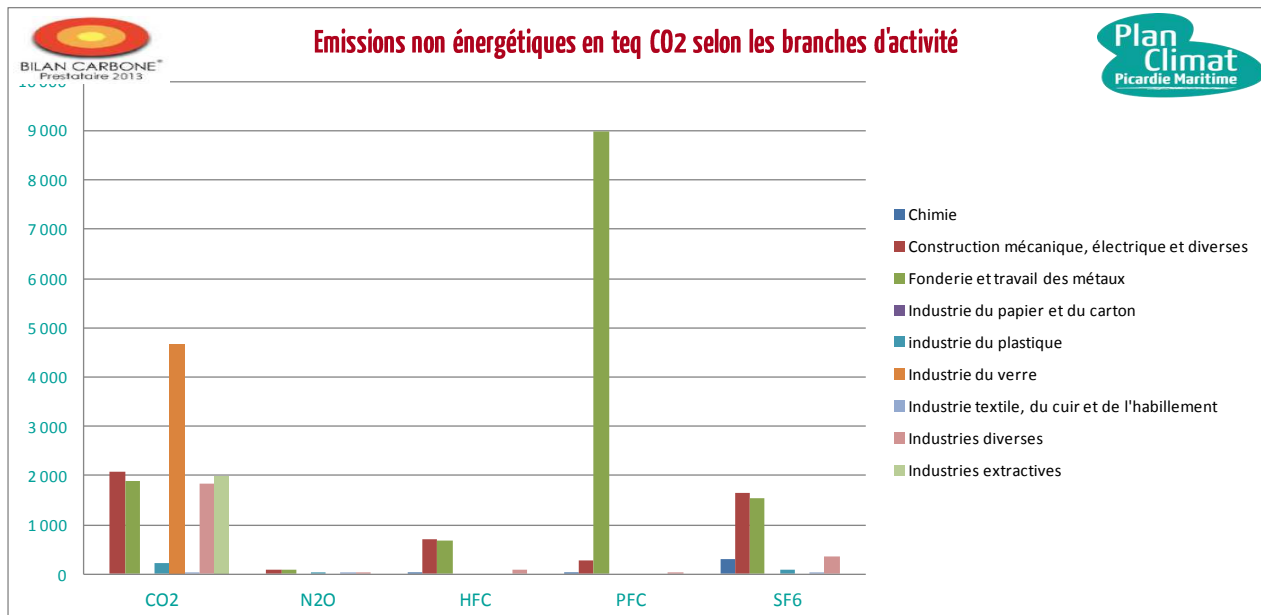


Figure 95 : émissions de GES non énergétiques selon les branches d'activité

#### 7.4.5. Les entreprises qui ont déjà réalisées un bilan carbone

Certaines entreprises du territoire sont doré et déjà engagées dans une démarche volontaire ou sont soumises à la loi Grenelle et ont réalisé leur bilan carbone. Il est intéressant de s'appuyer sur leur démarche pour sensibiliser les autres PME du territoire sur l'intérêt de connaître l'impact climat de son activité et de faire le point sur ses consommations d'énergie. Nous pouvons indiquer que 4 entreprises nous ont transmis cette information.

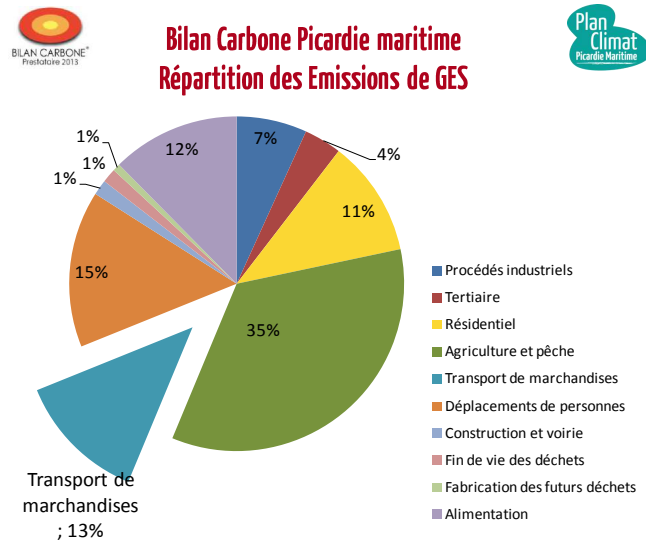
## 8. TRANSPORT DE MARCHANDISES

### 8.1. Importance des émissions

Les émissions du transport de marchandises représentent **13% des émissions du territoire.**

Ceci correspond à **239 000 Teq CO<sub>2</sub>**,

Figure 96 : importance du poste Transport de marchandises dans le Bilan global



### 8.2. Les données

Les émissions liées au transport de marchandises ont été évaluées sur la base des données régionales.

Des compléments d'analyse ont pu être apporté grâce aux informations collectées sur le volet agricole, et aux retours de questionnaires obtenus auprès des entreprises.

**Le Bilan Carbone® prend en compte l'ensemble des flux entrants et sortants du territoire**, et contribuant à l'activité économique du territoire. En effet les émissions comptées sont celles émises depuis le lieu de production jusqu'au territoire, ou bien depuis le territoire jusqu'au client.

Pour chaque tonne transportée sur un kilomètre, on attribue un facteur d'émission, en fonction essentiellement de la quantité de carburant nécessaire. Dans le Bilan Carbone® n'ont pas été prises en compte les émissions liées à la production des produits importés sur le territoire. Les émissions ne sont comptabilisées qu'à partir du moment où la marchandise prend la destination du territoire.

### 8.3. Description des flux

Les Flux de marchandises sont comptabilisés en tonnes.km : 1 tonne.km est l'unité correspondante à une tonne de marchandise transportée sur un km.

Sur cette base, les flux totaux s'élèvent à 2,9 milliards de tonnes.km.

54% de ces flux sont effectués par mode routier. Les flux maritimes représentent 34% des flux. Notons que ces flux concernent en réalité des tonnages nettement moins importants, mais transportés sur de grandes distances. Le transport ferroviaire représente 9% des flux, et le fluvial 3%. Enfin, l'avion représente moins de 0,4% des flux.

Rappelons que les flux comptabilisés sont les flux depuis les fournisseurs ou les clients, ce qui explique l'existence de flux maritimes, fluviaux ou aériens, malgré l'absence de ces moyens de transports sur le territoire.

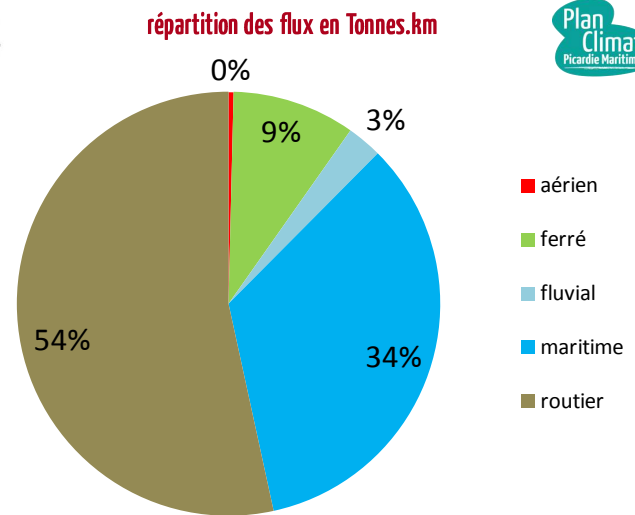


Figure 97 : répartition des flux pour le transport de marchandises

Les flux sortants représentent sur le territoire 56% des tonnes.km transportés. Ceci traduit l'existence d'un tissu industriel sur le territoire, exportateur de produits.

On peut noter en particulier l'importance des flux de la catégorie "minerais, métaux, produits métallurgiques et matériaux de construction", qui représentent 44% des flux de marchandises sortants et 47% des flux de marchandises régionaux. Ces flux incluent deux des plus gros postes industriels du territoire que sont l'extraction de granulats (produisant de forts tonnages) et l'industrie de la serrurerie, métallurgie du Vimeu.

Les produits manufacturés constituent le second poste de ces flux. Ils correspondent d'une part aux productions du territoire (flux sortants) et à l'approvisionnement des habitants en biens de consommation (flux entrants).

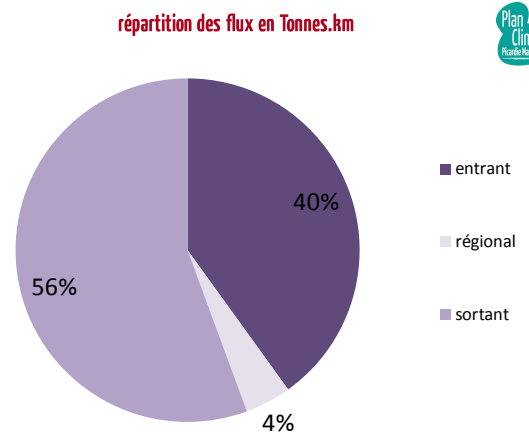


Figure 98 : répartition des flux pour le transport de marchandises selon leur sens

Enfin, les produits agricoles et agro-alimentaires représentent 17% des flux de marchandises, mais 30% des flux de marchandises régionaux.

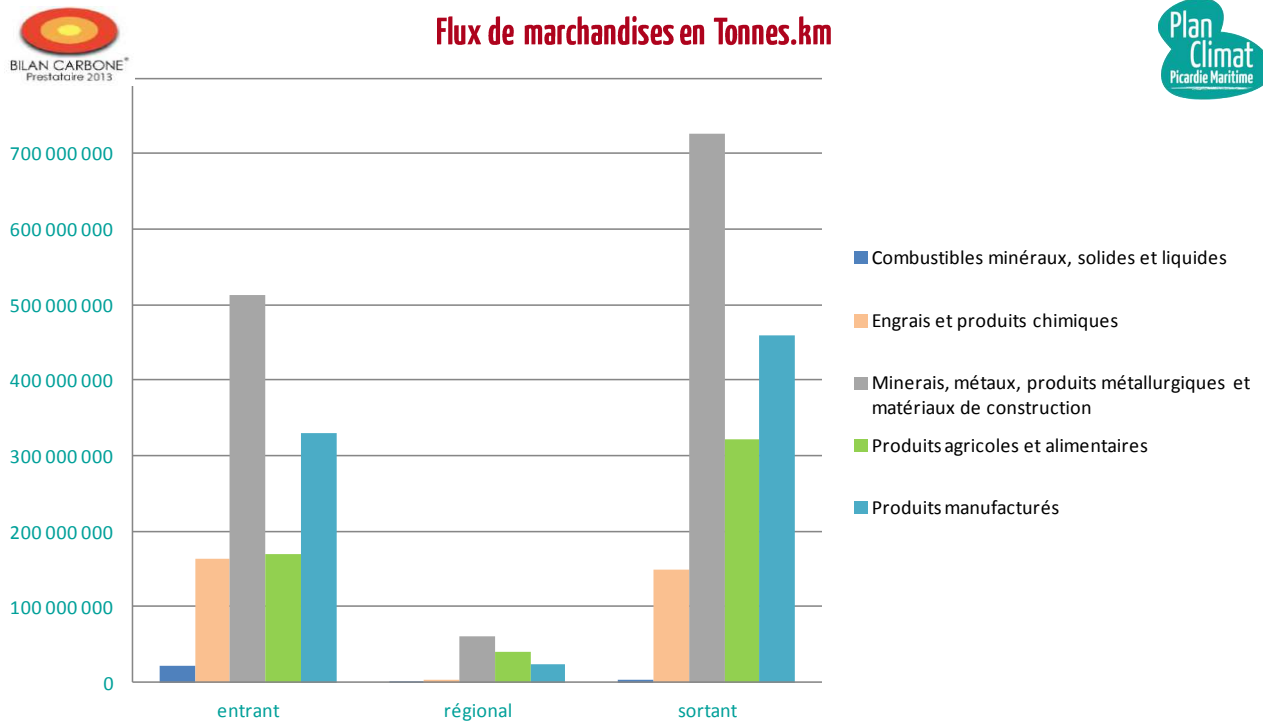


Figure 99 : répartition des flux pour le transport de marchandises selon les catégories de bien

### 8.3.1. Zoom sur les flux de produits agricoles

Les flux de produits agricoles et alimentaires régionaux et sortants sont évalués d'après la base régionale à 360 millions de Tonnes.km.

Il n'a pas été possible au cours de l'étude de préciser les flux liés aux entreprises agro-alimentaires, aucune d'entre elle n'ayant répondu sur ses flux de marchandises.

La collecte des informations sur les flux correspondant aux productions agricoles du territoire permet d'évaluer ceux-ci à 111 millions de tonnes.km. (Seuls sont pris en compte ici les flux sortants du territoire, incluant des flux régionaux). La description détaillée des destination des différents types de produits agricoles est présentée dans le paragraphe sur l'agriculture.

On constate ainsi que les céréales et la betterave représentent la majorité des tonnages transportés, et donc des flux. Mais l'importance relative des céréales est plus élevée en termes de flux que de tonnage, car celles-ci sont exportées "au loin" (Est de la Somme ou Rouen).

On peut noter aussi les flux liés à l'exportation des coques en Espagne. Malgré la distance, ceux-ci ne représentent que 3,8% des flux de produit agricole, du fait du faible tonnage concerné (2 850 tonnes seulement).

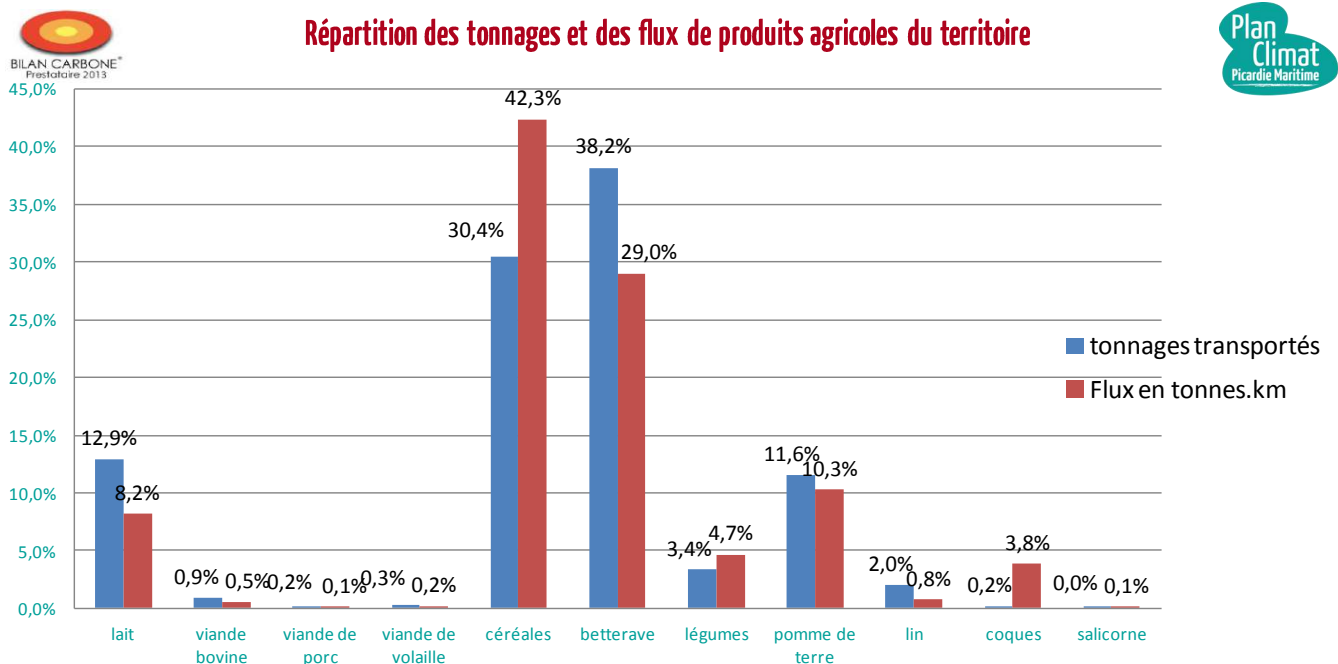


Figure 100 : répartition des tonnages et des flux de produits agricoles



### 8.3.2. Les flux par commune

Les flux entrants comptabilisés sont essentiellement proportionnels au nombre d'habitants de chaque commune.

Les flux sortants sont en revanche directement liés aux industries présentes sur le territoire. La carte page suivante présente ces flux par commune.

Les 10 principales communes sont présentées sur le graphique ci-dessous.

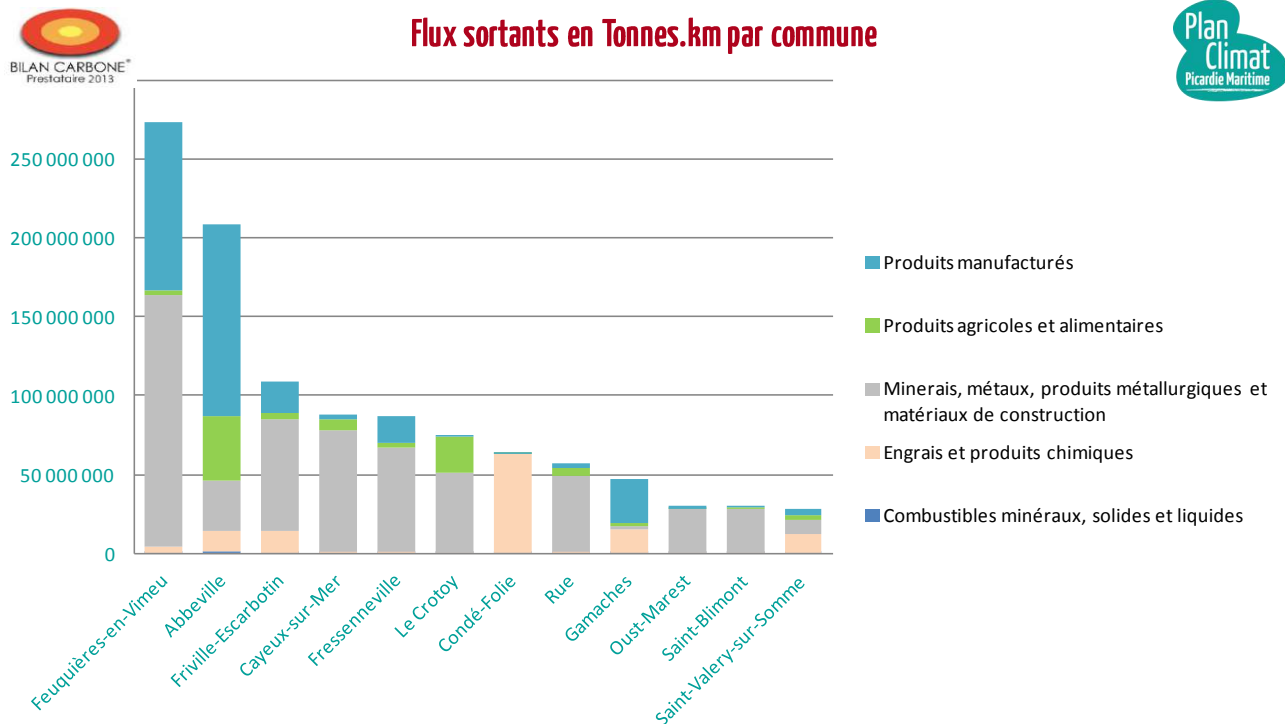


Figure 101 : répartition des flux sortants par commune

La première commune est Feuquières-en-Vimeu. On y retrouve l'importance des flux liés aux produits métallurgiques du Vimeu, de même que sur Friville-Escarbotin ou Fressenneville. La carte des flux sortants page suivante met en évidence l'ensemble des communes du Vimeu industriel.

Les communes de Cayeux et le Crotoy sont pour leur part fortement impactées par l'exportation de granulats.

Sur Abbeville, les produits manufacturés sont plus importants, le tissu industriel étant plus diversifié.

On peut noter l'importance des flux de produits agricoles sur Abbeville, qui correspondent à un léger biais dans l'étude. En effet, lors de la construction de la base de données, la sucrerie était encore en fonctionnement à Abbeville. Elle a depuis été fermée, et les betteraves sont donc exportées du territoire. Afin de ne pas sous-estimer les flux, les flux de produits sortants d'Abbeville ont été conservés dans leur intégralité, mais ils devraient être en partie appliqués à l'ensemble des communes du territoire productrices de betteraves.

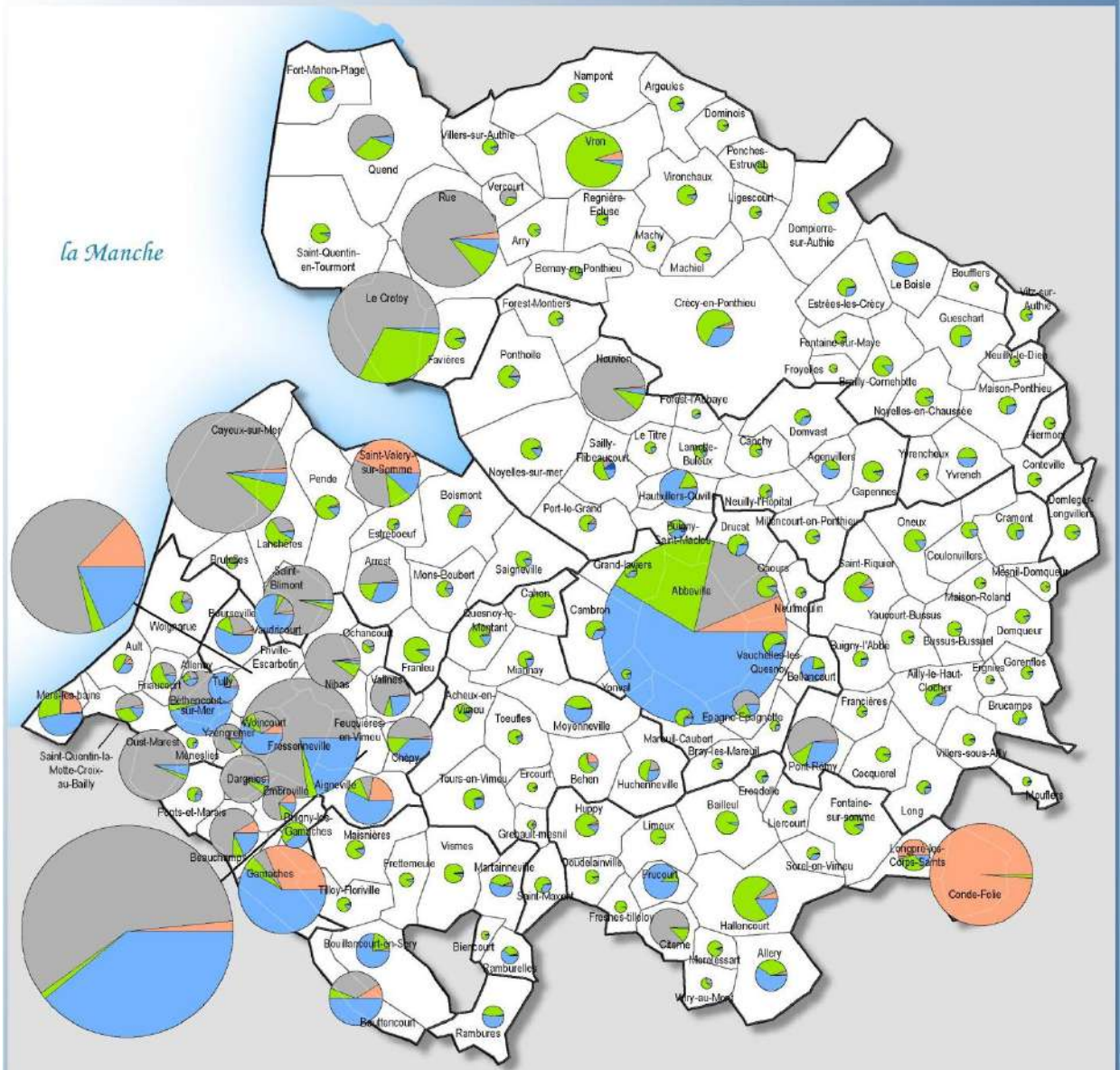
L'usine de pâtisseries industrielles de Vron entraîne aussi des flux de produits alimentaires.

Par ailleurs, les flux sur la commune de Condé-Folie sont dus à la présence de deux entreprises de la catégorie des produits chimiques.

Enfin, sur l'ensemble des communes rurales, les flux sortants correspondent essentiellement aux flux de produits agricoles.

TRANSPORT DE MARCHANDISES : FLUX SORTANTS

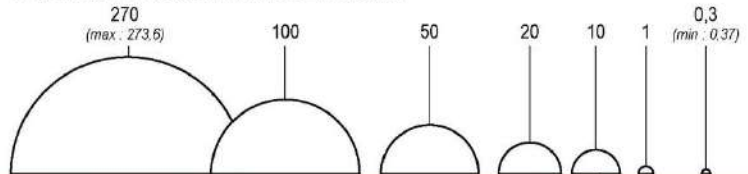
Bilan carbone de la Picardie Maritime



Type de marchandises

- Combustibles minéraux, solides et liquides\* \*a une part faible, ne se voit pas sur la carte
- Engrais et produits chimiques
- Minerais, métaux, produits métallurgiques et matériaux de construction
- Produits agricoles et alimentaires
- Produits manufacturés

Flux de marchandises en millions de tonnes.km



Sources : ETD, INSEE, ©Geofia IGN, 2013.

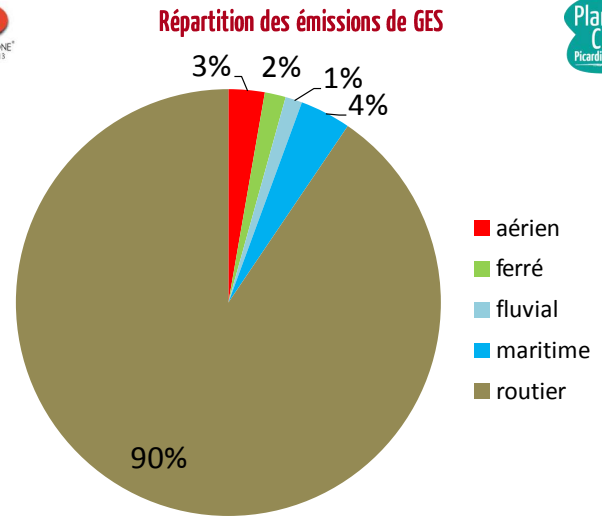
Figure 102 : carte des flux sortants par commune

## 8.4. Les émissions de GES

Les émissions de GES représentent 239 000 Teq CO<sub>2</sub>.

Du fait des faibles facteurs d'émission du transport maritime, fluvial ou ferré, les émissions liées au transport routier représentent 90% des émissions de GES.

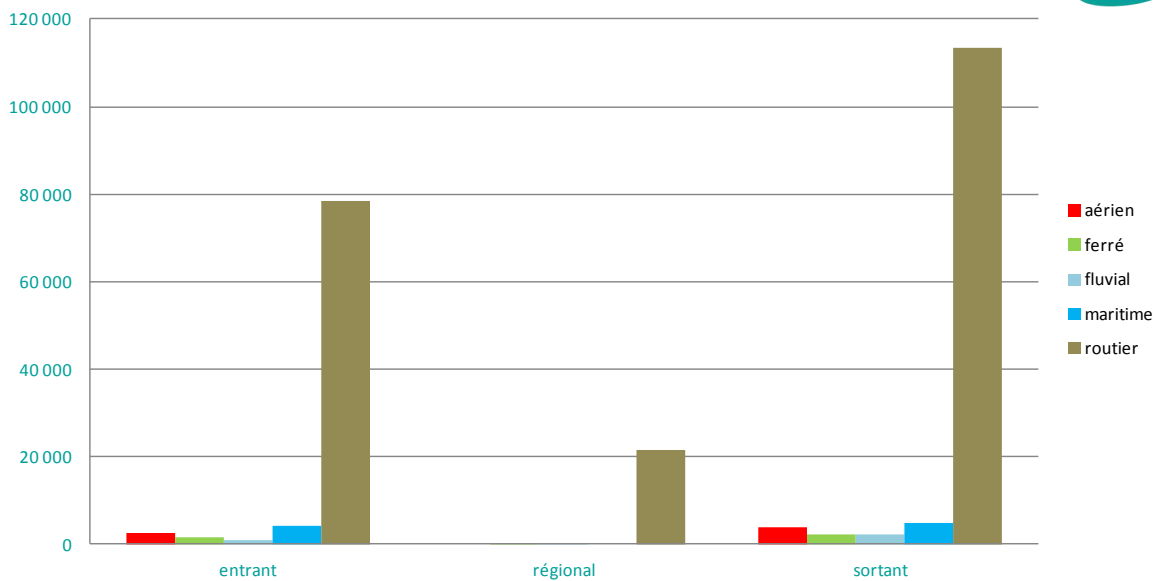
Le transport aérien représente pour sa part 3% des émissions pour seulement 0.4% des flux.



**Figure 103 : répartition des émissions de GES du transport de marchandises**



## Transport de marchandises - Emissions en teq CO<sub>2</sub>



**Figure 104 : répartition des émissions de GES du transport de marchandises selon le sens du flux**

On retrouve dans la structure des émissions de GES la même structure que celle des flux présentés ci-dessus.

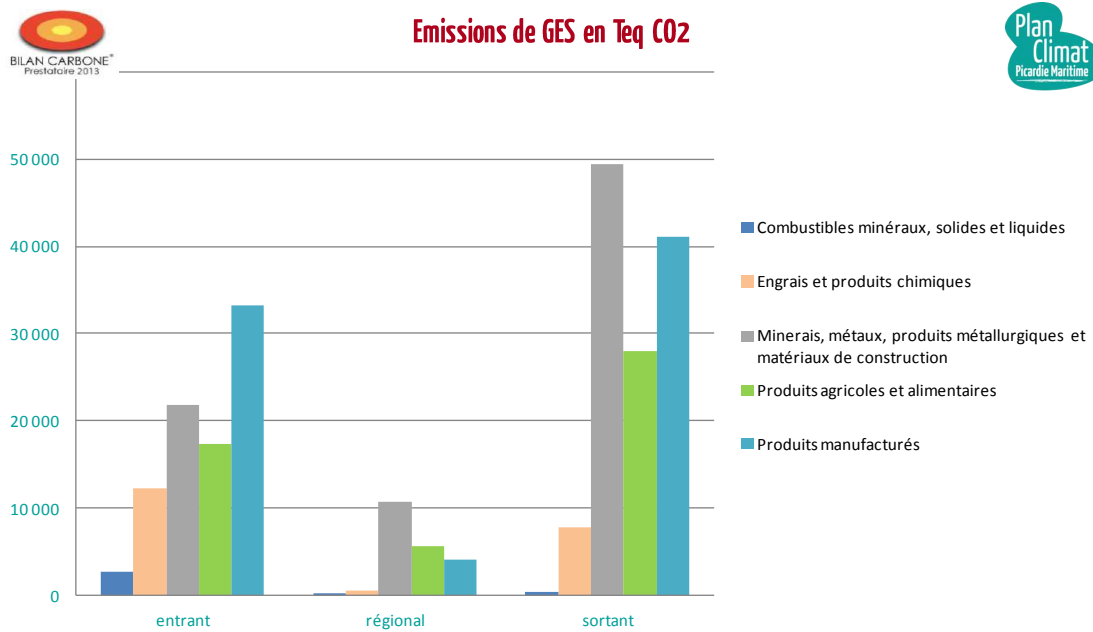


Figure 105 : répartition des émissions de GES pour le transport de marchandises selon les catégories de bien

### 8.4.1. Les émissions par commune

Les émissions par commune font ressortir les principales communes du territoire et celles présentant un tissu industriel.

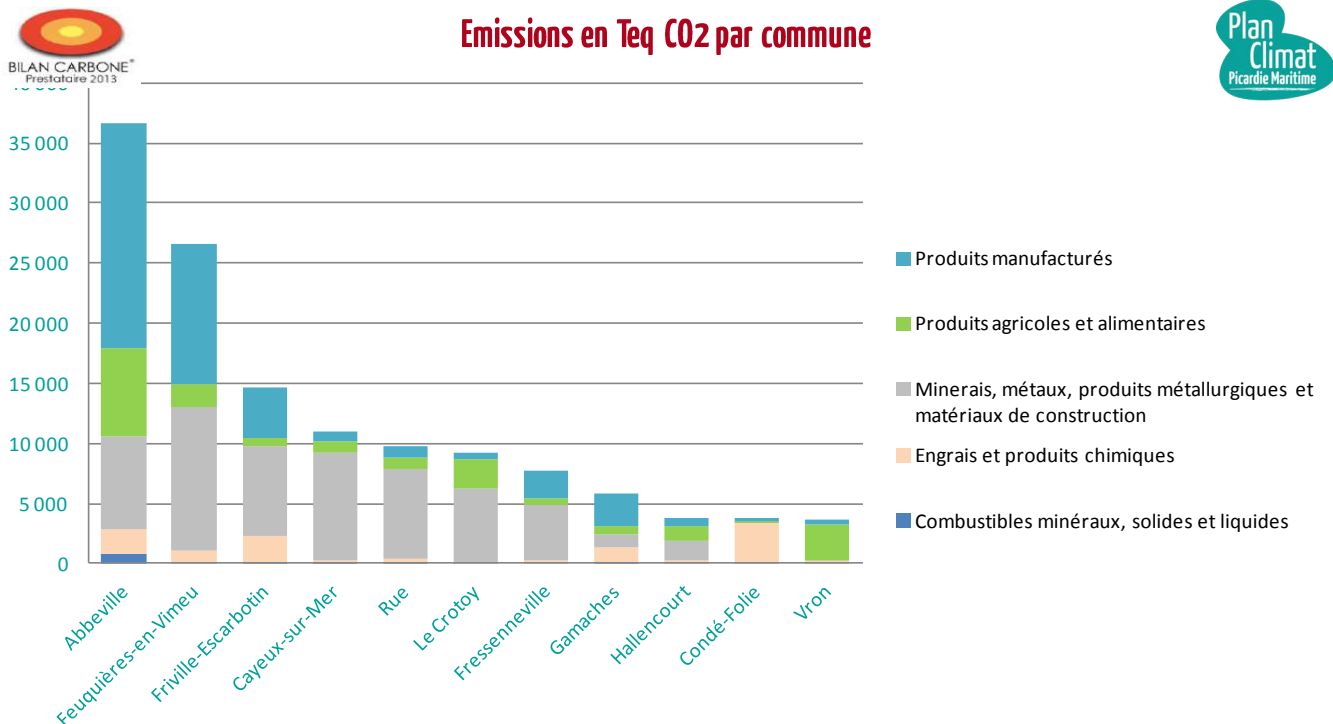
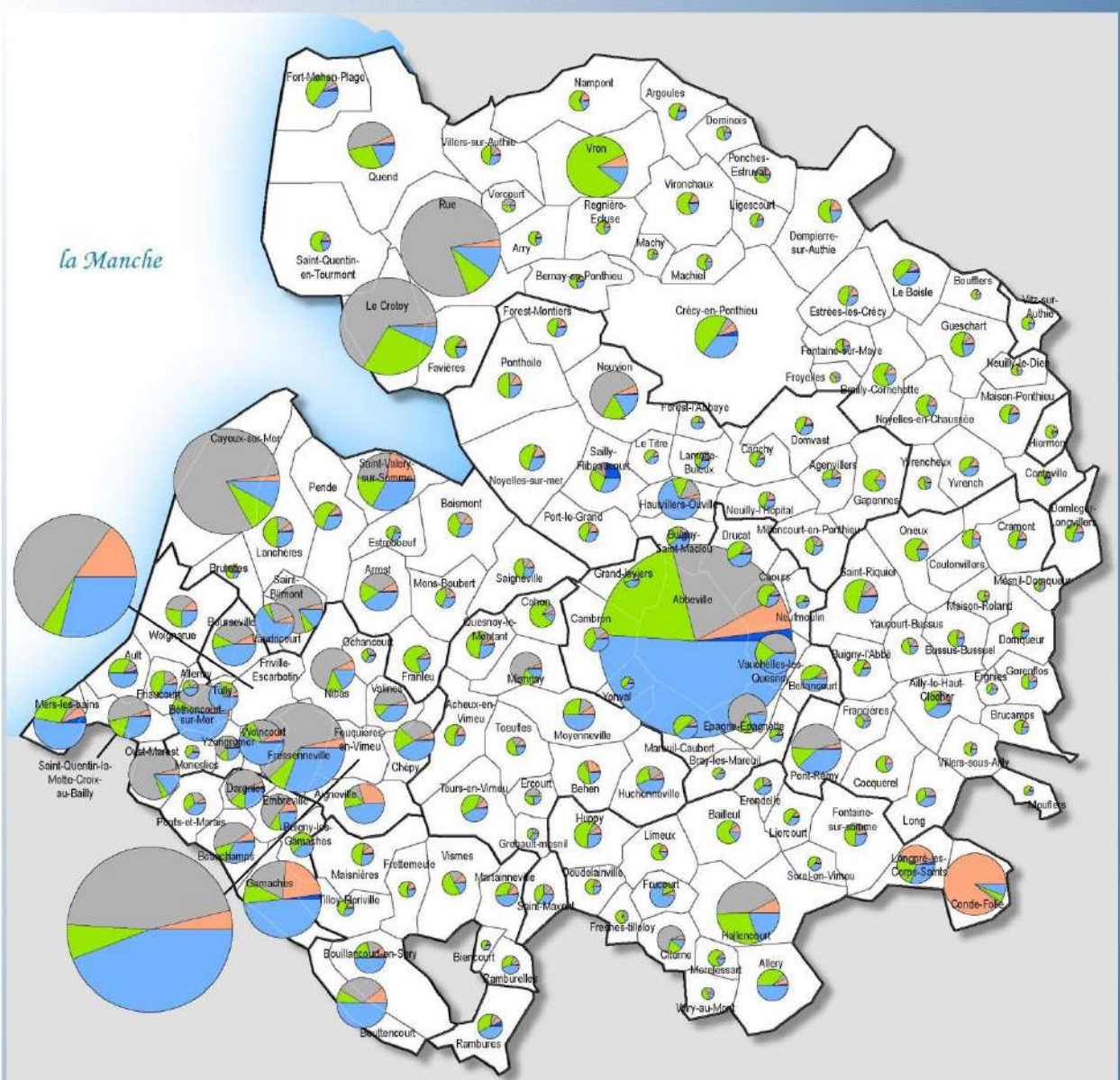


Figure 106 : émissions de GES pour le transport de marchandises par commune



TRANSPORT DE MARCHANDISES : EMISSIONS GES PAR COMMUNE

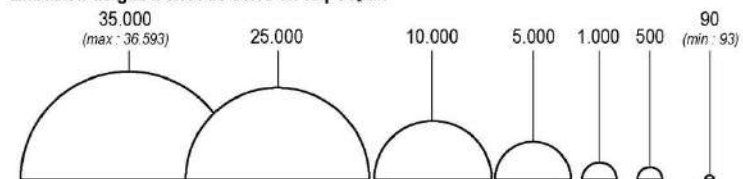
Bilan carbone de la Picardie Maritime



Type de marchandises

- Combustibles minéraux, solides et liquides\*
- Engrais et produits chimiques
- Minerais, métaux, produits métallurgiques et matériaux de construction
- Produits agricoles et alimentaires
- Produits manufacturés

Emission de gaz à effet de serre en teq Co<sub>2</sub>/an



Sources : ETD, INSEE, ©Geofia IGN, 2013.

Figure 107 : carte des émissions de GES par commune

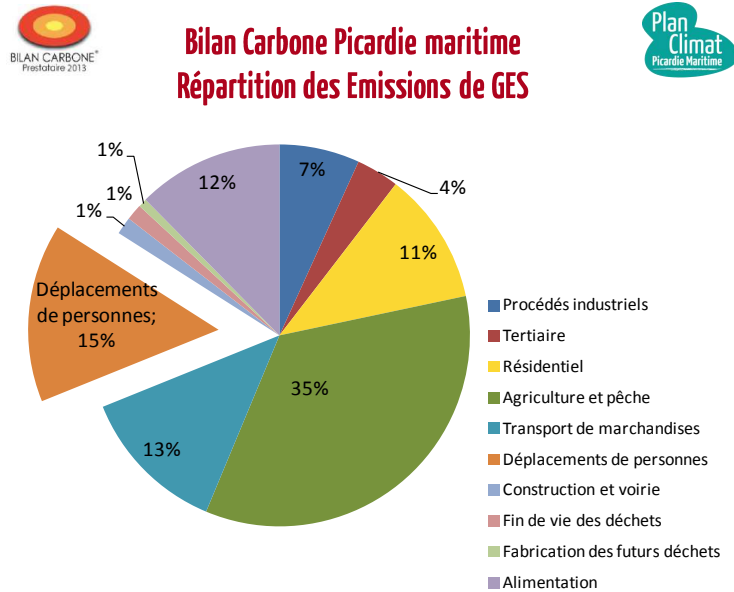


## 9. DEPLACEMENTS DE PERSONNES

### 9.1. Importance des émissions

Les émissions liées aux déplacements de personnes représentent **15% des émissions du territoire**. Ceci correspond à **287 400 Teq CO<sub>2</sub>**,

Figure 108 : importance du poste déplacements de personnes dans le Bilan global



### 9.2. Les données - définition

Les déplacements de personnes peuvent être divisés en plusieurs flux.

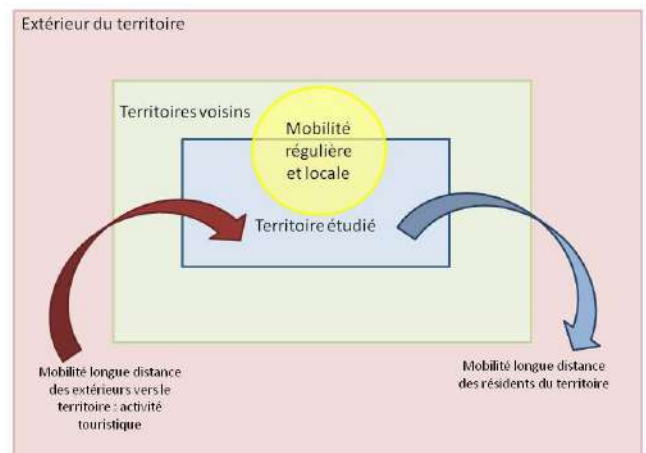
La **mobilité quotidienne** inclut les déplacements domicile-travail, domicile-études, domicile achats et domicile-loisirs réguliers.

Les flux pris en compte concernent les déplacements quotidiens des résidents, ainsi que ceux des personnes extérieures qui viennent quotidiennement travailler sur le territoire.

A cette mobilité quotidienne a été ajoutée la mobilité dite « **longue distance** » ou "exceptionnelle" correspondant à des trajets non réguliers. Elle inclut la mobilité longue distance personnelle, c'est-à-dire les déplacements exceptionnels des habitants, telles les vacances, les visites à des amis, etc., et la mobilité professionnelle.

Enfin, les déplacements des **touristes** ont été comptabilisés. Les déplacements incluent deux types de **visiteurs**, les « touristes » proprement dits, qui résident quelques jours sur le territoire, et les excursionnistes qui viennent à la journée.

Les données sont directement issues de la base de données régionale (cf. annexe méthodologique). Cette base s'appuie notamment sur le recensement 2006 de l'Insee pour le volet mobilité quotidienne.



## 9.3. Description des flux

### 9.3.1. Les déplacements quotidiens

Les flux de déplacements sur la Picardie Maritime ont pu être approchés grâce à plusieurs études, dont l'étude mobilité réalisée sur le territoire en 2008-2009.

Le territoire peut être découpé en plusieurs espaces différents. Abbeville constitue un pôle urbain, qui polarise de nombreux flux de déplacements (travail, études, achats, loisirs...)

Quelques communes de l'est du territoire se situent dans l'aire d'influence d'Abbeville.

Au sud, Friville-Escarbotin et Feuquières en Vimeu constituent des pôles de l'espace rural. Les communes de la vallée de la Bresle peuvent quant à elles être considérées comme des pôles urbains car densément peuplés.

Cependant, la majorité du territoire est constituée d'un espace rural, où les flux de déplacement sont légèrement polarisés vers les chefs-lieux de canton (Rue, Crécy en Ponthieu, Saint Valéry-sur-Somme)...

La carte ci-dessous permet de visualiser ces éléments

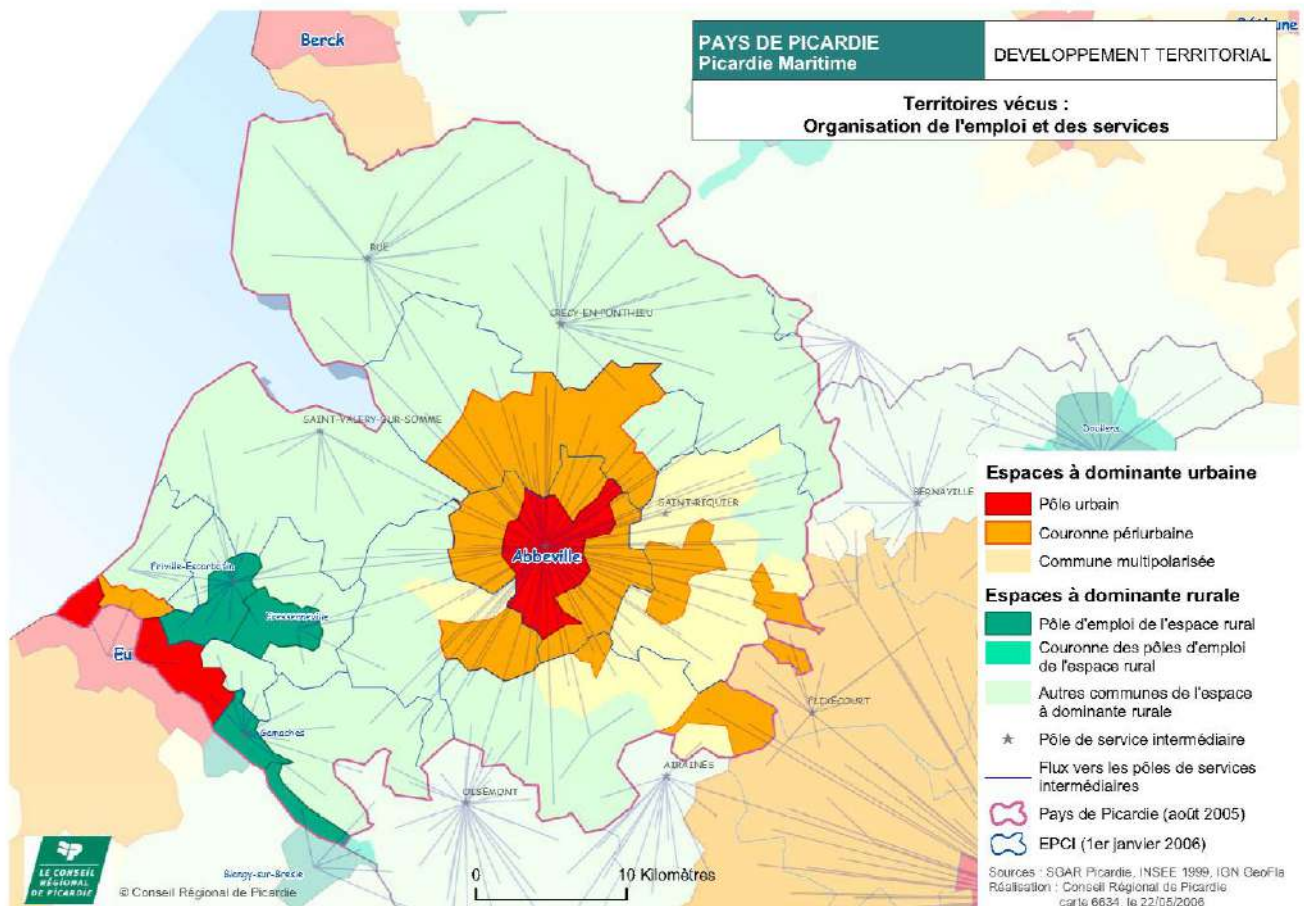


Figure 109 : polarisation de l'espace et flux de déplacements, source Conseil régional de Picardie

Concernant les déplacements domicile-travail, l'étude mobilité a permis de montrer qu'en 2008, sur les 31 250 actifs résidant et ayant un emploi en Picardie Maritime, 53,4% travaillent dans leur commune ou canton de résidence.

### 9.3.2. Les moyens de transport

La Picardie maritime est traversée par deux autoroutes, l'A16 et l'A28, qui se rejoignent au nord d'Abbeville.

Quelques grosses départementales maillent le territoire (ancienne N1, D940, D925...)



Figure 110 : infrastructures de transport, source Conseil régional de Picardie

3 lignes TER desservent le territoire :

- La ligne le Tréport – Abbeville - (Amiens - Paris)
- La ligne (Paris - Amiens) – Abbeville – Rue - (Boulogne)
- La ligne le Tréport – Blangy s/Bresle - (Abancourt)

Les TER régionaux proposent 2 modes de transport (car ou train) selon les lignes.

25 lignes régulières de car sont aussi proposées sur la Picardie maritime par le Conseil général de la Somme.

Concernant le transport scolaire, de la maternelle au lycée, le Conseil Général propose le transport en commun à travers tout le département.



### 9.3.3. Les enjeux de mobilité

La DREAL Picardie a mené une étude sur les enjeux de mobilité. La carte ci-dessous synthétise l'analyse des territoires.

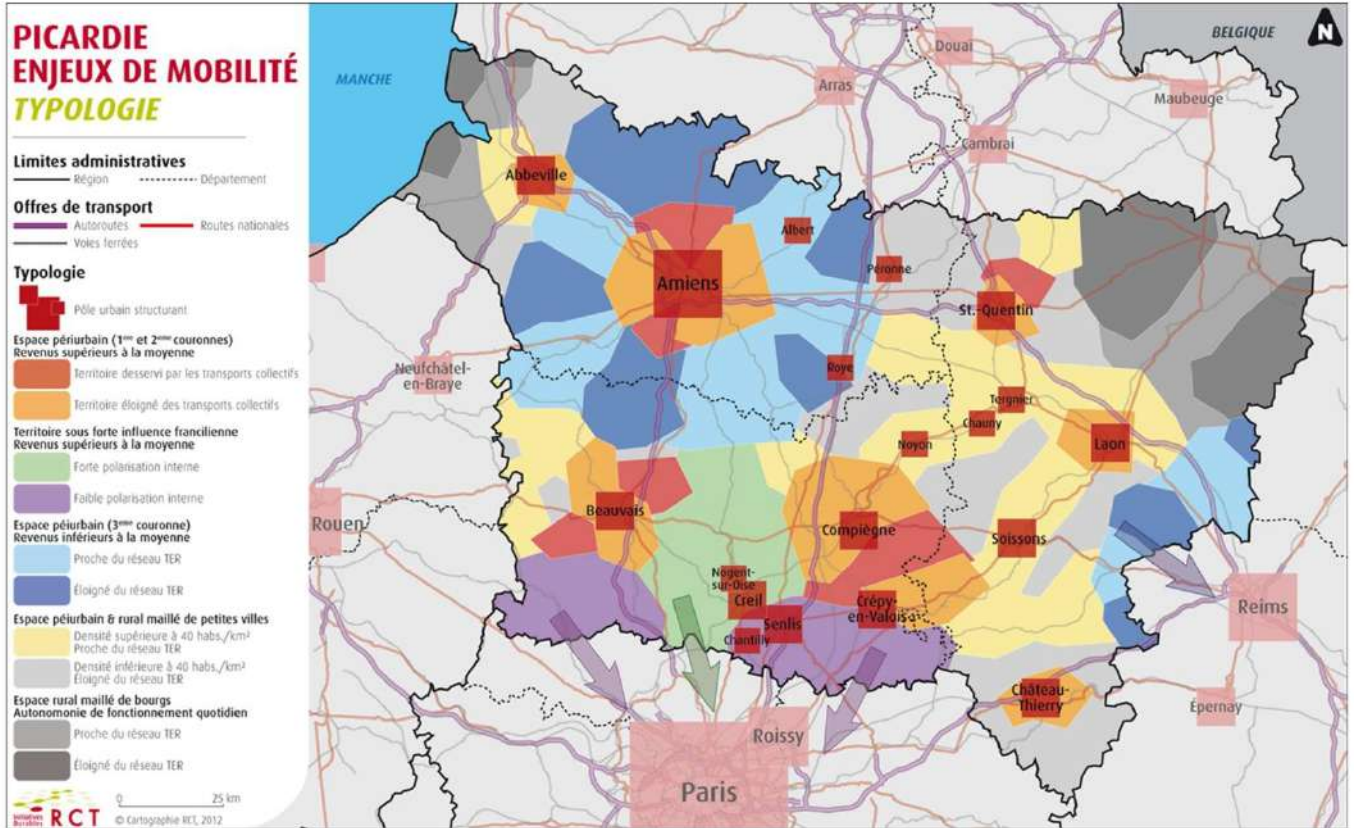


Figure 111 : enjeux de mobilité en Picardie, DREAL Picardie

### 9.3.4. Les déplacements liés aux touristes

La Picardie maritime présente la particularité d'accueillir un nombre de touristes importants. Ainsi, d'après l'étude réalisée sur le Pays des 3 Vallées, la baie de Somme accueille annuellement 7,8 millions de nuitées touristiques, soit environ 716 000 vacanciers (durée de séjour moyenne 8,2 nuits). S'y ajoutent 269 000 excursionnistes (présents à la journée), soit un total annuel de 985 000 visiteurs pour 8 millions de journées.

Près de 70% des excursionnistes viennent de la Somme ou des deux départements limitrophes.

## 9.4. Analyse détaillée des déplacements

L'analyse ci-dessous s'appuie sur les données de la base régionale, adaptée pour correspondre au Bilan carbone.

On constate sur la base de ces données que les déplacements quotidiens représentent l'immense majorité des déplacements annuels sur le territoire, avec plus de 99% du nombre de déplacements.

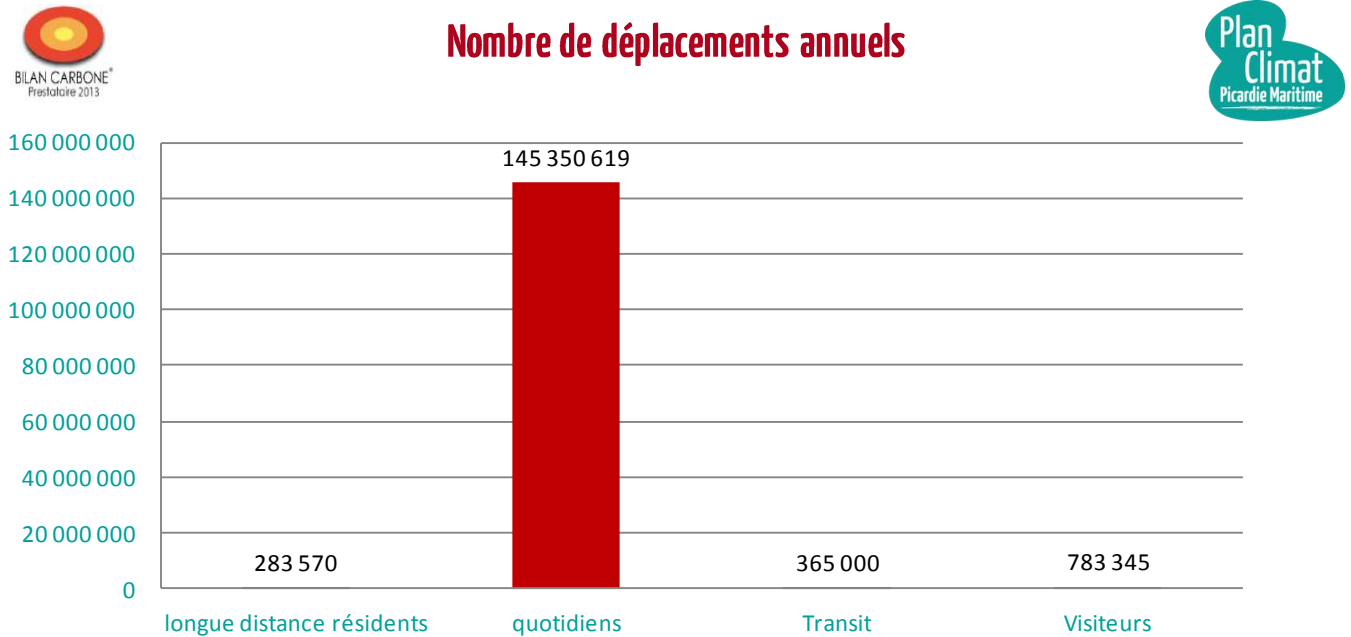


Figure 112 : répartition des déplacements selon leur catégorie

Si on compare maintenant les distances parcourues, on constate que les déplacements quotidiens ne représentent plus que 42% des km.voyageurs. Les déplacements des visiteurs représentent 37% des distances. Ceci s'explique car ces trajets sont effectués sur de plus longues distances, et parce que le territoire présente un flux touristique conséquent.

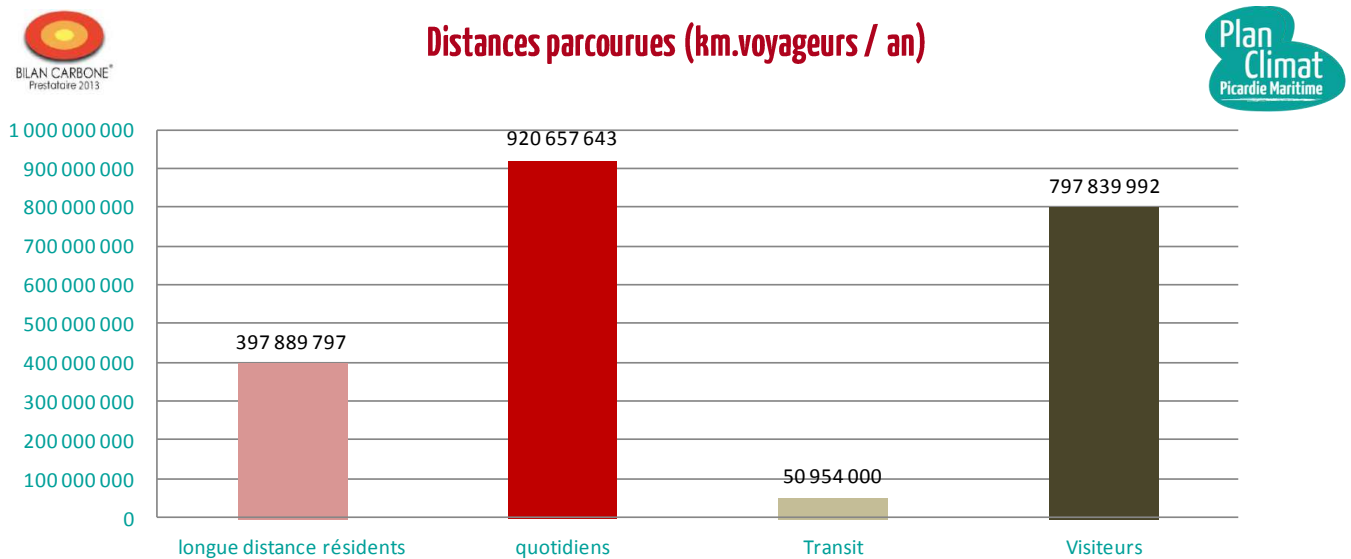


Figure 113 : répartition des distances parcourues selon les catégories de déplacements



Cette répartition est cependant très différente selon les territoires. En effet les territoires touristiques comme Authie Maye et baie de Somme Sud voient les déplacements liés aux visiteurs représenter plus de 50% des distances. A l'inverse, ces flux représentent moins de 10% des distances sur la Communauté de Communes de Blangy-sur-Bresle, l'Abbevillois ou le Vimeu industriel.

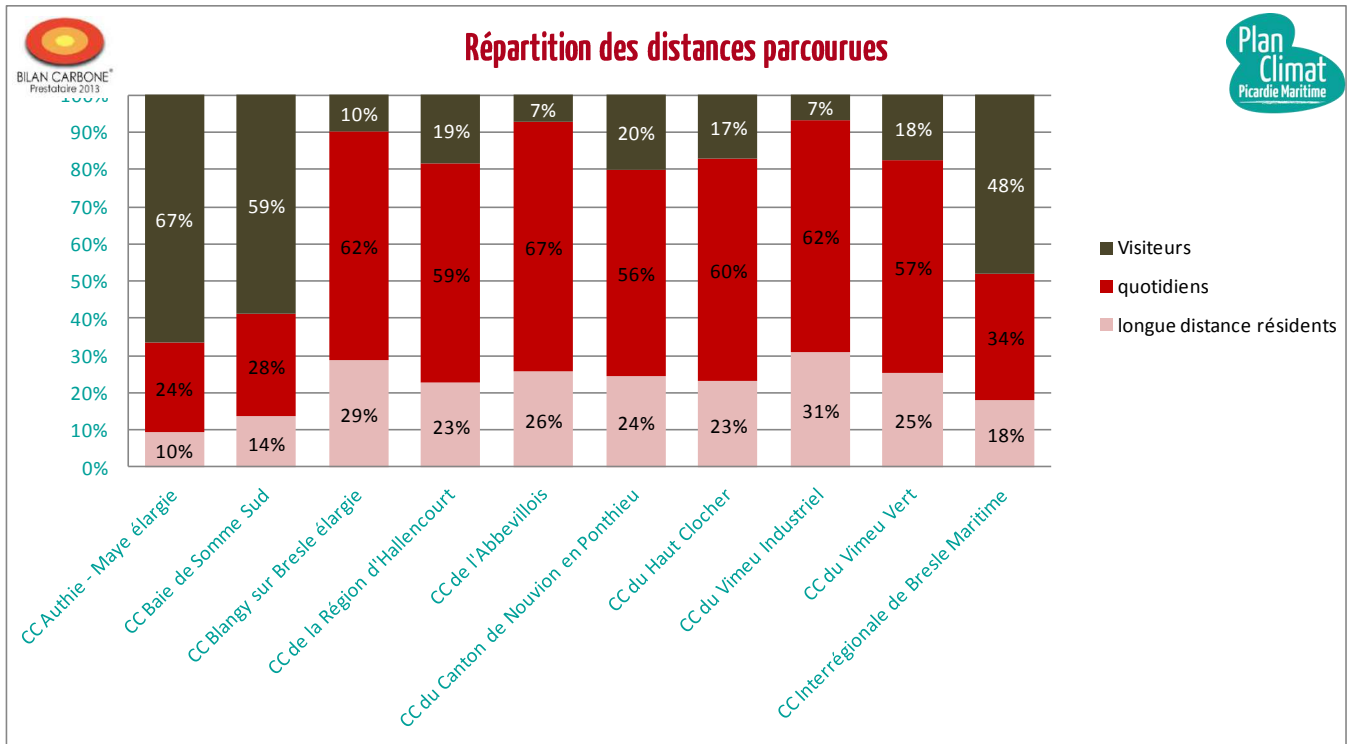


Figure 114 : répartition des distances parcourues selon les catégories de déplacements par collectivité

La carte page suivante présente la répartition des distances selon les collectivités. Comme on peut aussi le voir ci-dessous, la Communauté de Communes Authie-Maye représente près du tiers des distances (27%). Vient ensuite l'Abbevillois avec 17%, puis la Bresle Maritime et la Baie de Somme Sud.

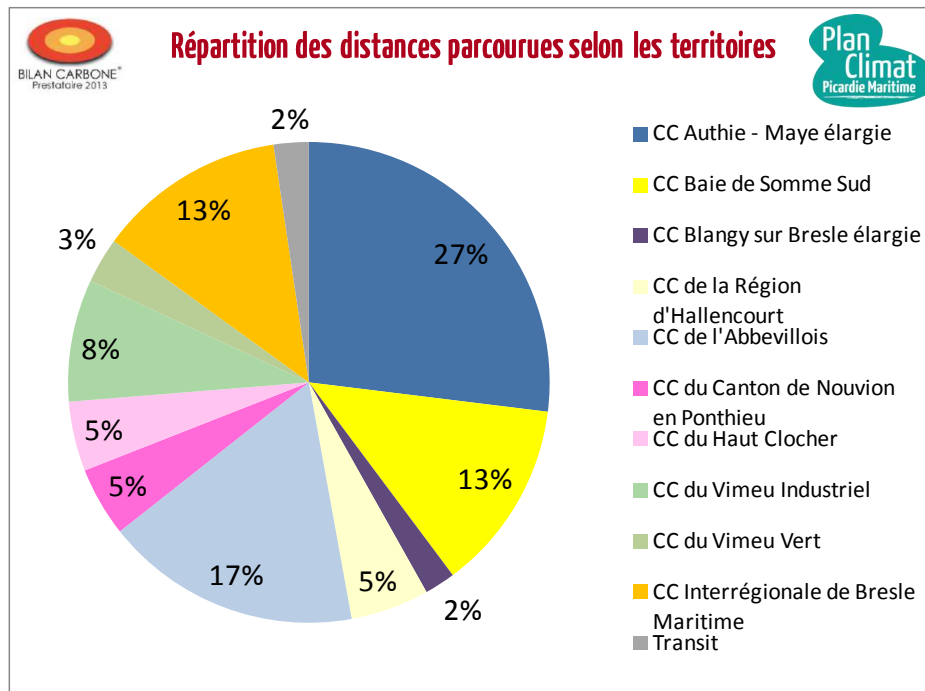
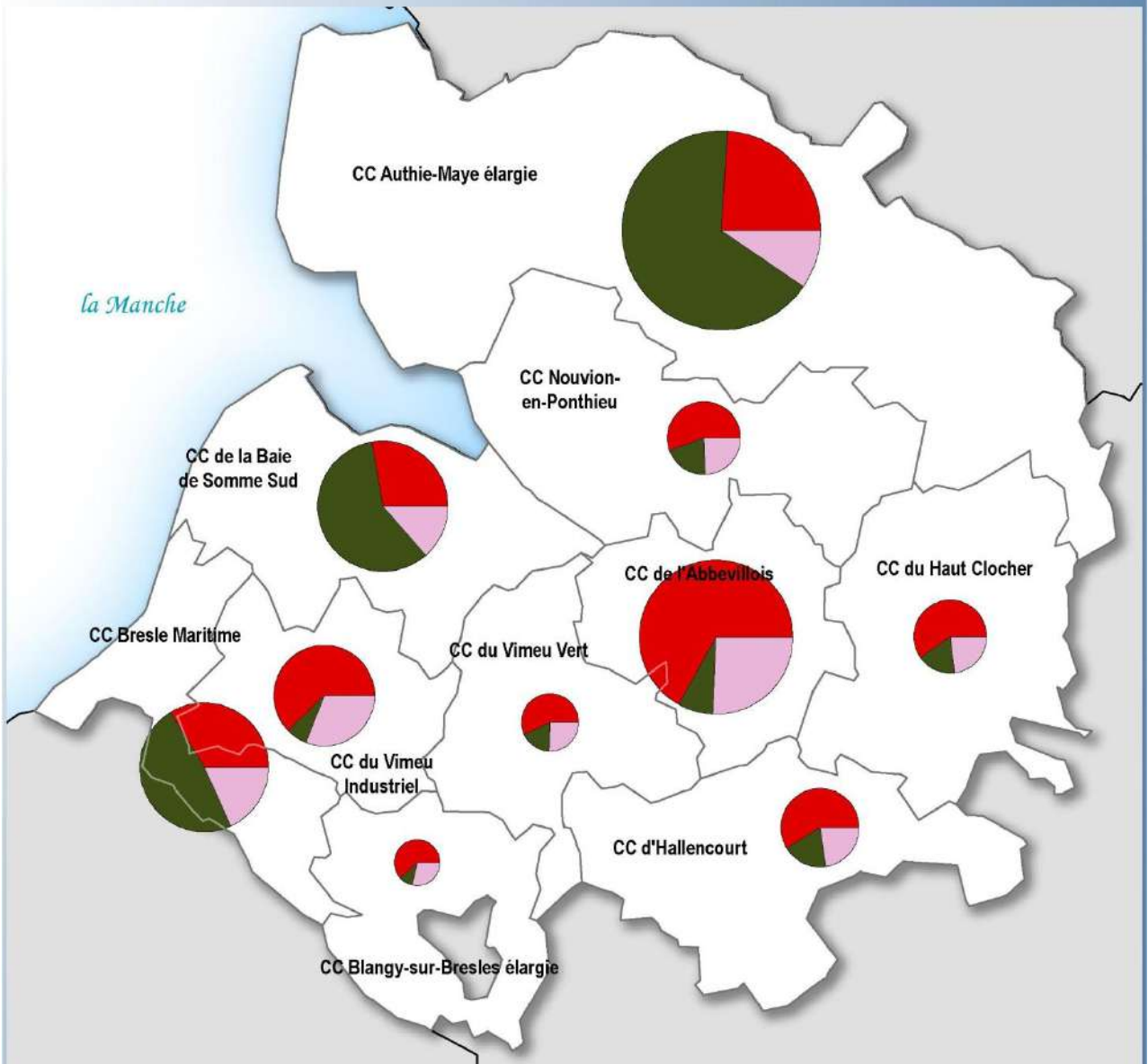
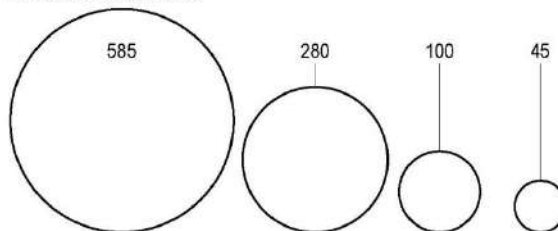


Figure 115 : répartition des distances parcourues selon les collectivités

KILOMETRES PARCOURUS ET TYPE DE MOBILITE Plan climat de la Picardie Maritime



Distance parcourue x nombre de voyageurs par an  
En millions de kilomètres



Type de mobilité

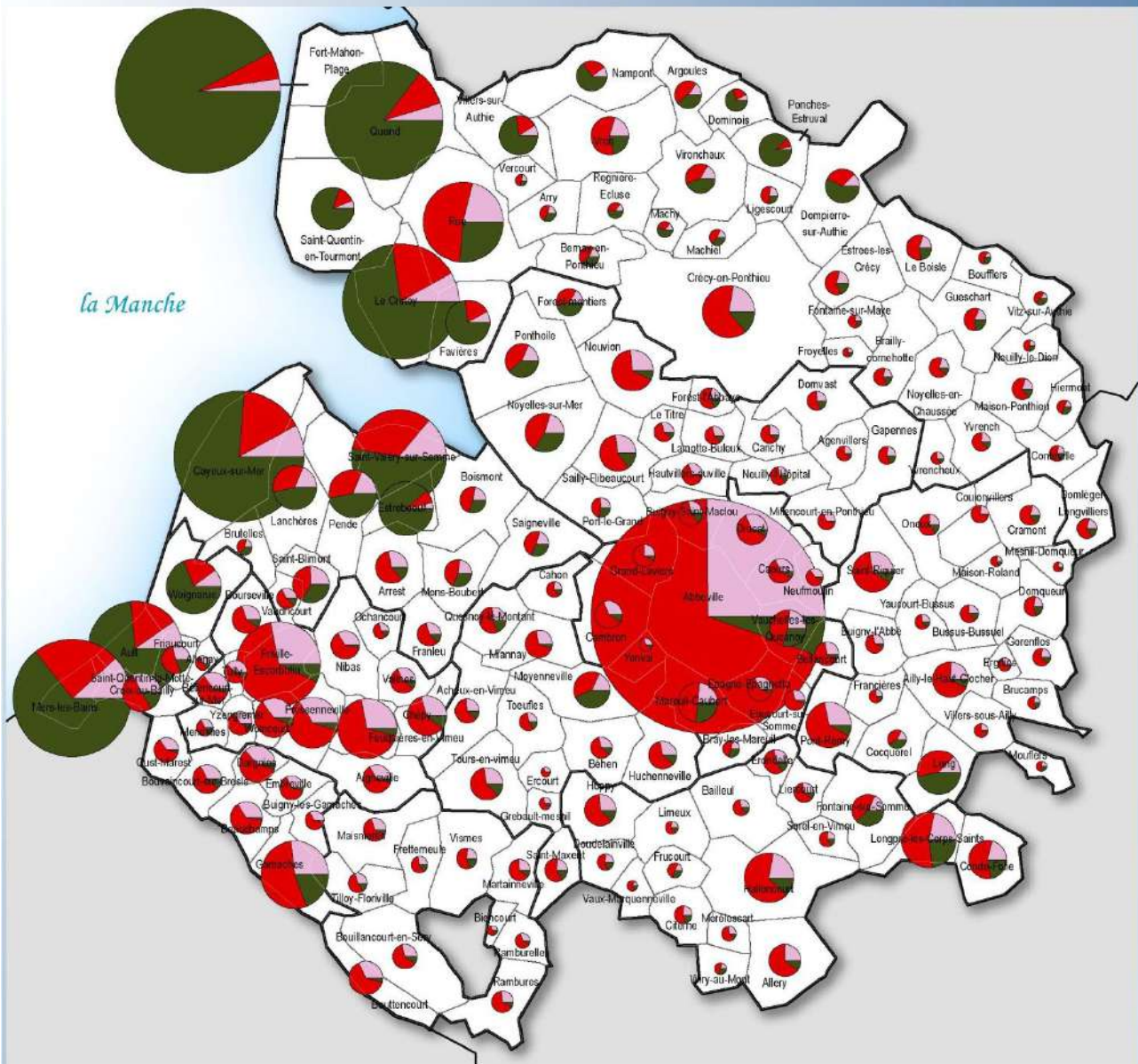
- Déplacements quotidiens
- Longue distance résidents
- Visiteurs

Sources : ETD, INSEE, ©Geofla IGN, 2012.

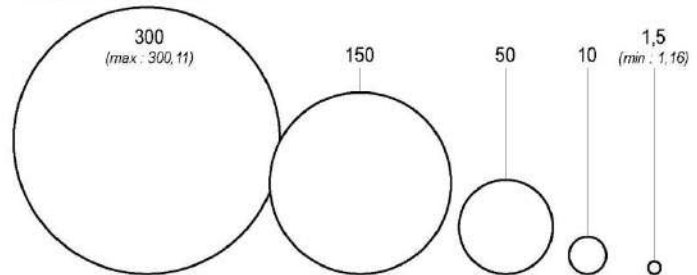
Figure 116 : carte des distances parcourues selon les catégories de déplacements par collectivité

KILOMETRES PARCOURUS ET TYPE DE MOBILITE PAR COMMUNE

Plan climat de la Picardie Maritime



Distance parcourue x nombre de voyageurs par an par commune  
En millions de kilomètres



Type de mobilité

- Déplacements quotidiens
- Longue distance résidents
- Visiteurs

Sources : ETD, INSEE, ©Geofla IGN, 2012.

Figure 117 : carte des distances parcourues selon les catégories de déplacements par communes

En ce qui concerne les modes de transport, les distances parcourues sont majoritairement attribuables à la voiture, comme conducteur ou comme passager. La voiture représente 85% des distances parcourues, tous déplacements confondus.

Viennent ensuite les transports en commune, pour 10% des distances.

L'avion représente seulement 0,5% des distances parcourues. Ceci correspond à des trajets des visiteurs ou des résidents.

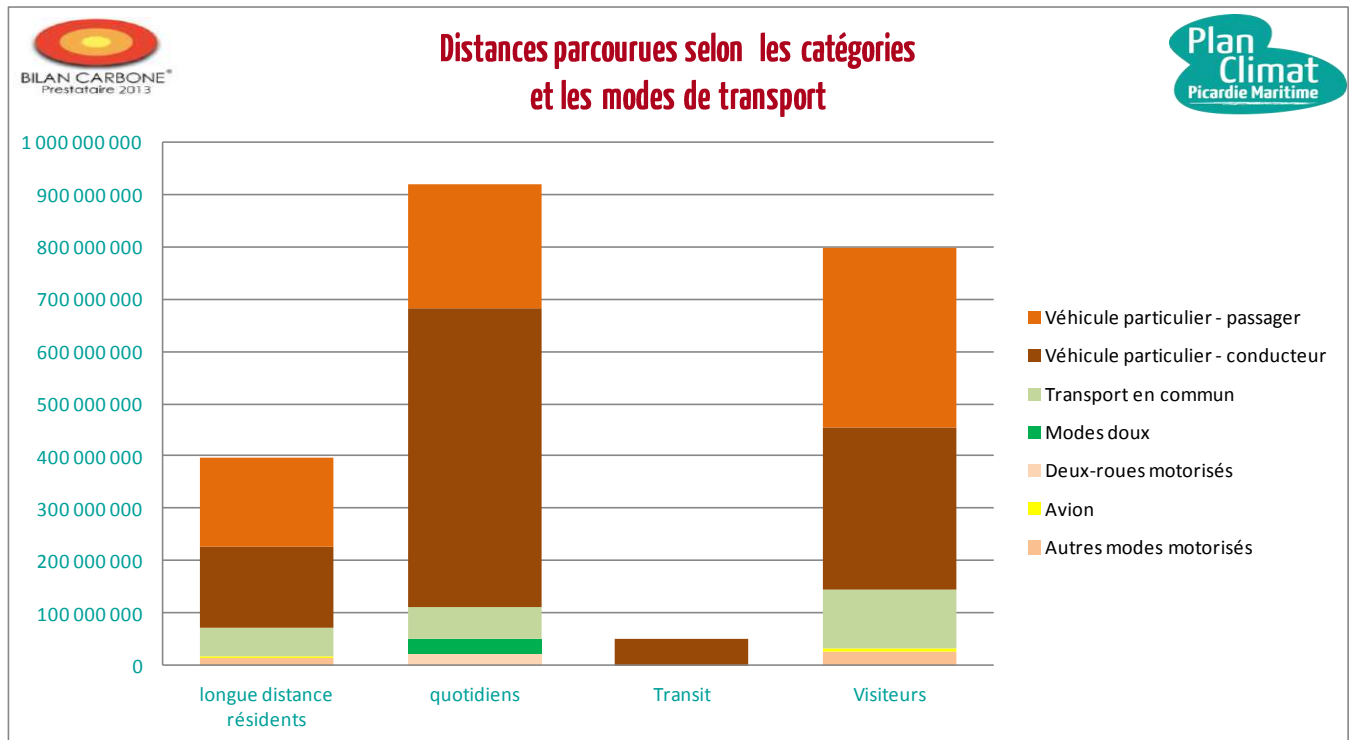
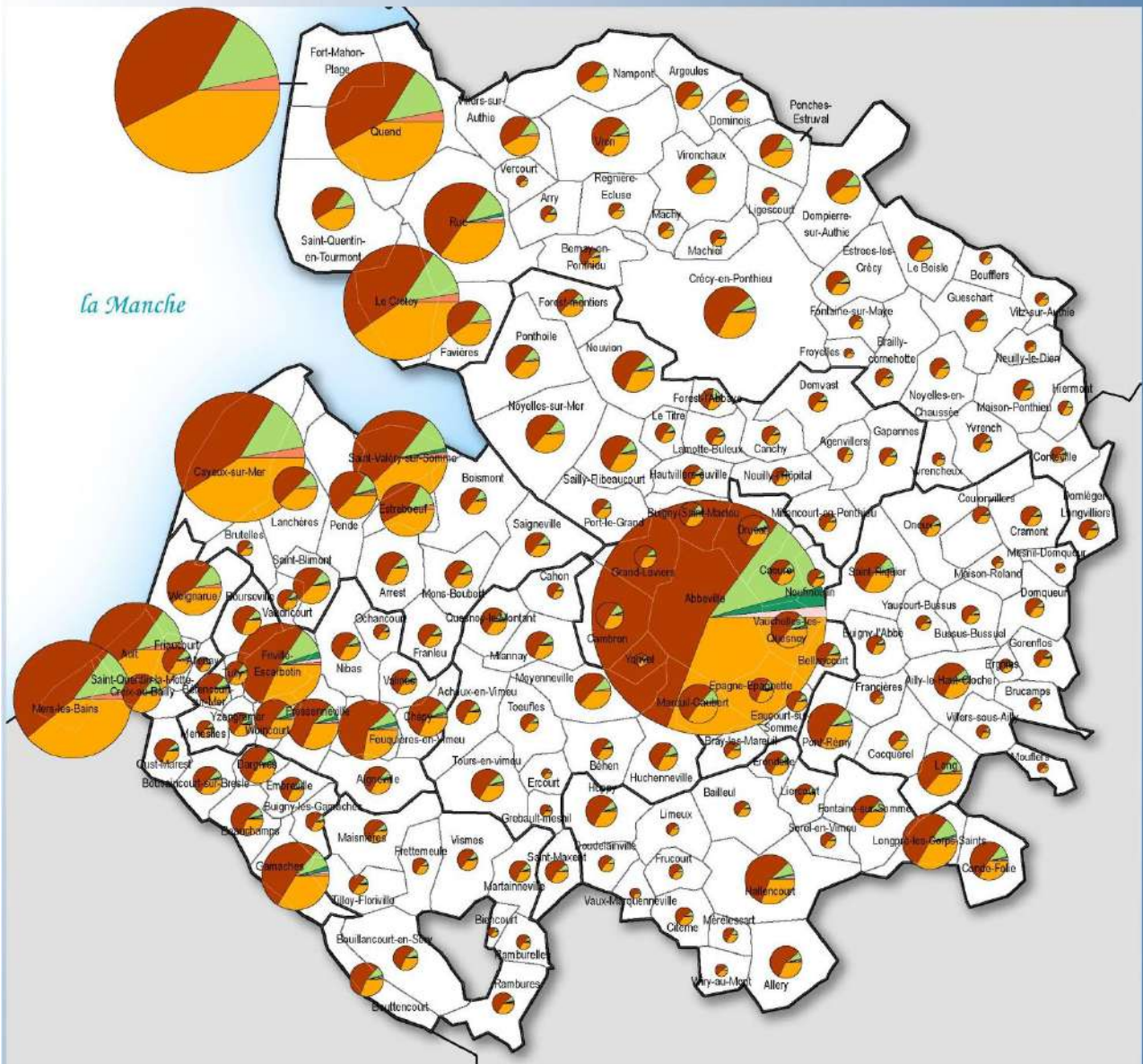


Figure 118 : distances parcourues selon les catégories et les modes de transport

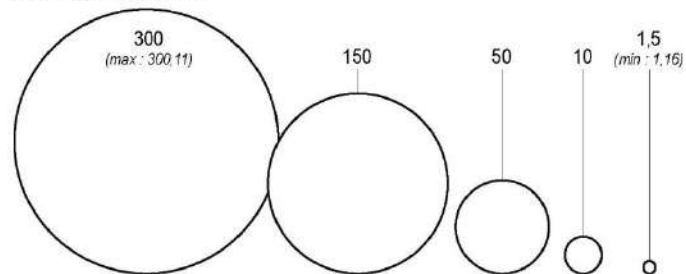


KILOMETRES PARCOURUS ET MODE DE TRANSPORT PAR COMMUNE

Plan climat de la Picardie Maritime



Distance parcourue x nombre de voyageurs par an par commune  
En millions de kilomètres



Modes de transport

- Véhicule particulier - passager
- Véhicule particulier - conducteur
- Transport en commun
- Modes doux
- Deux-roues motorisés
- Avion
- Autres modes motorisés

Sources : ETD, INSEE, ©Geofla IGN, 2012.

Figure 119 : carte des distances parcourues selon les modes de transport par communes

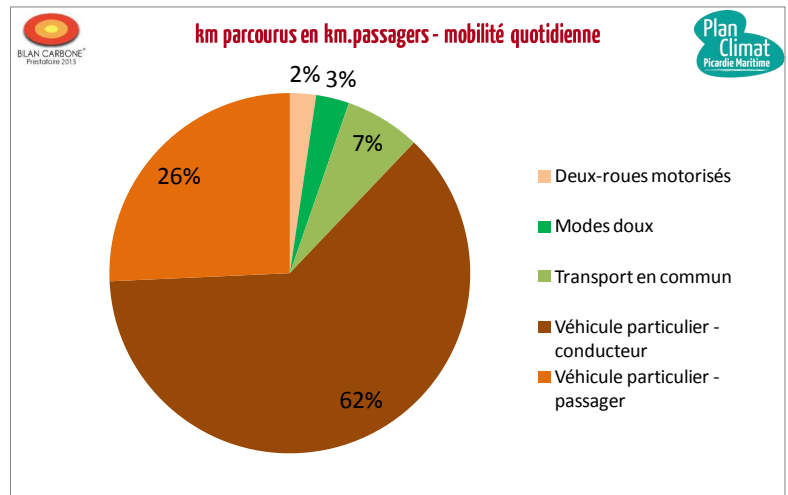
### 9.4.1. La mobilité quotidienne

#### 88% des déplacements en voiture

D'après les résultats obtenus, le nombre de km parcourus (en km.voyageurs) s'élève à 920 millions de kilomètres pour le territoire de la Picardie maritime, pour un total de 145 millions de déplacements.

Les conducteurs de voiture réalisent 62% de ces kilomètres. Viennent ensuite les passagers de voiture (26%) puis les transports en commun.

Figure 120 : répartition des km parcourus pour la mobilité quotidienne



Comme on peut le constater sur le graphique ci-dessous, la répartition est sensiblement la même sur toutes les collectivités.

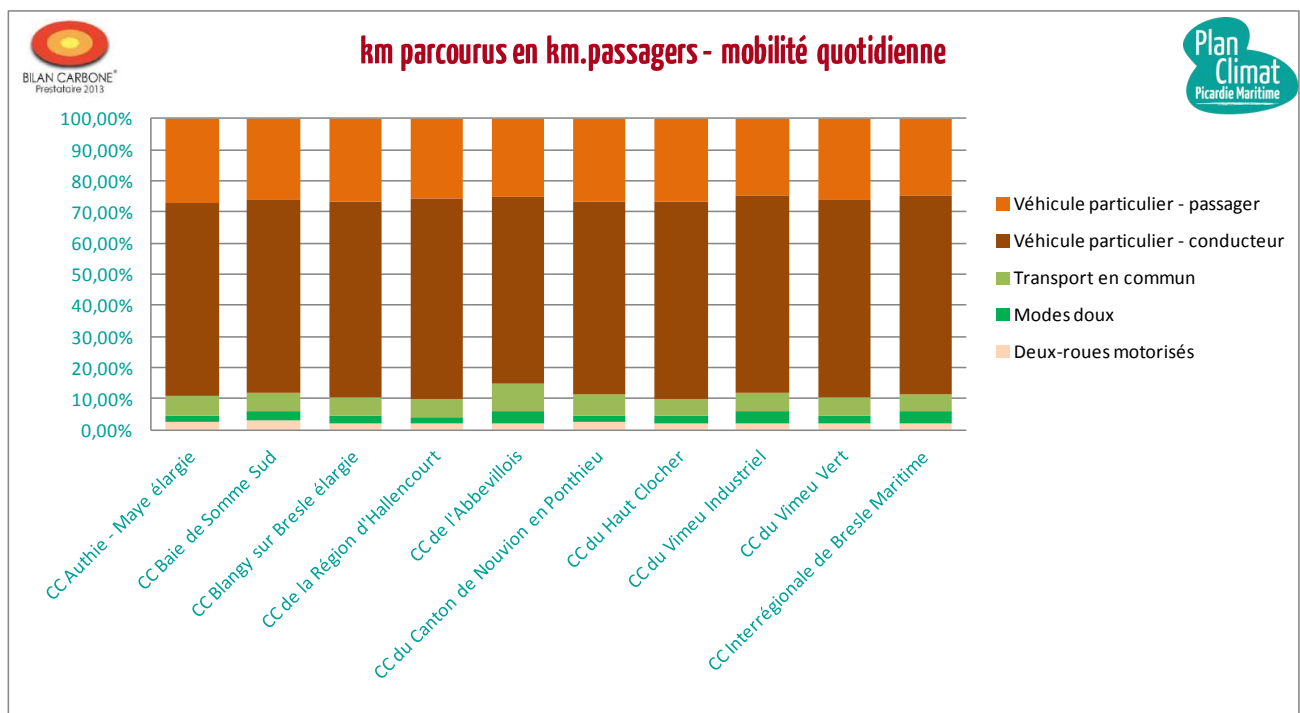
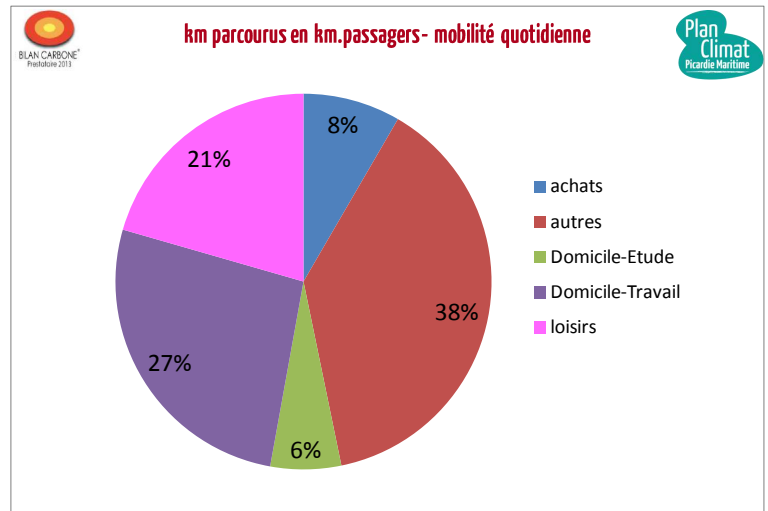


Figure 121 : répartition km parcourus pour la mobilité quotidienne selon les collectivités

**Des motifs variés**

Comme on peut le constater sur le graphique ci-contre, les motifs des déplacements sont variés : travail et loisirs représentent chacun environ un quart des déplacements, les études 6%, les achats 8%, et les autres motifs 38%.

Figure 122 : répartition des km parcourus selon le motif



On observe cependant quelques disparités entre les territoires. Ainsi, par exemple, le motif domicile travail représente seulement 24% des déplacements sur Authie Maye, Baie de Somme Sud, Blangy-sur-Bresle et Haut Clocher, alors qu'il représente 29% sur le Vimeu.

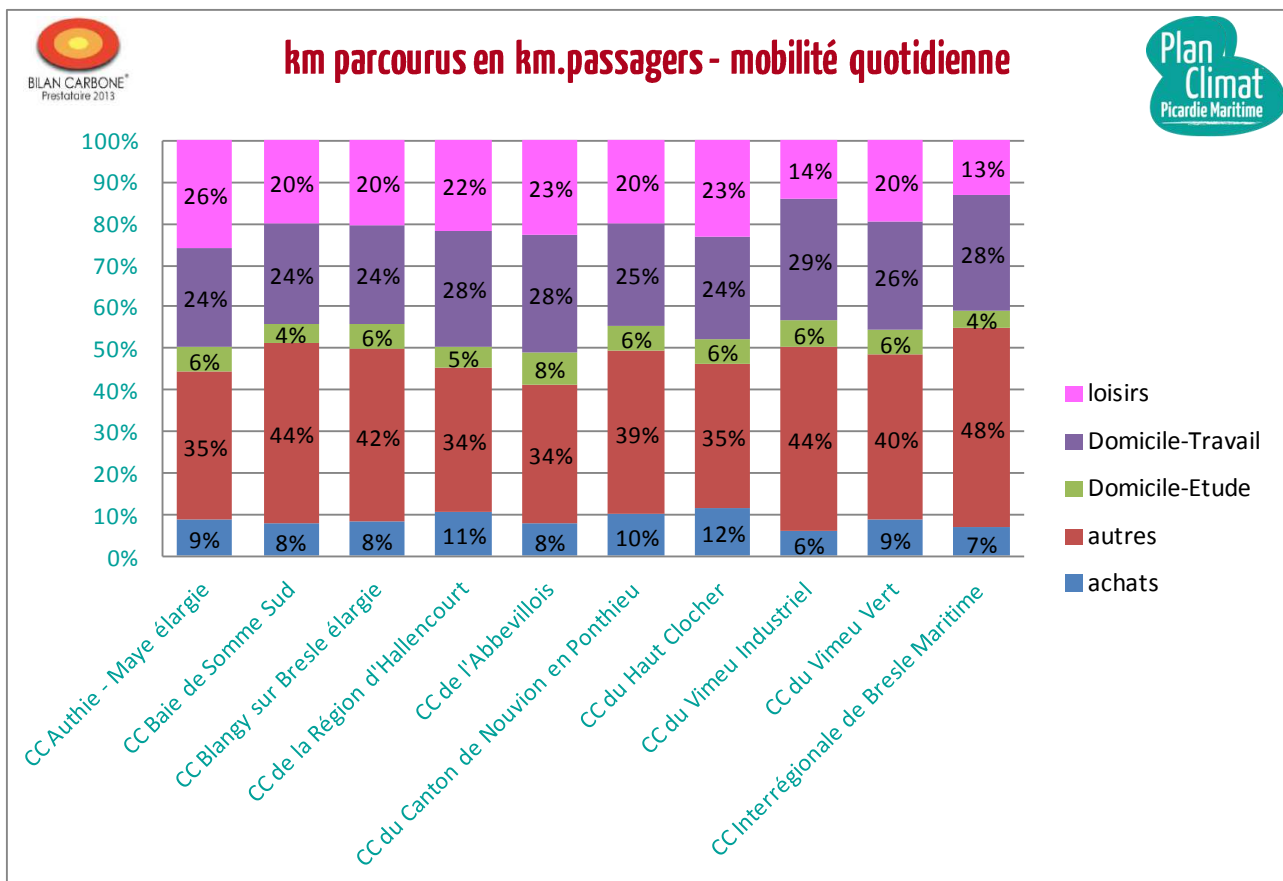
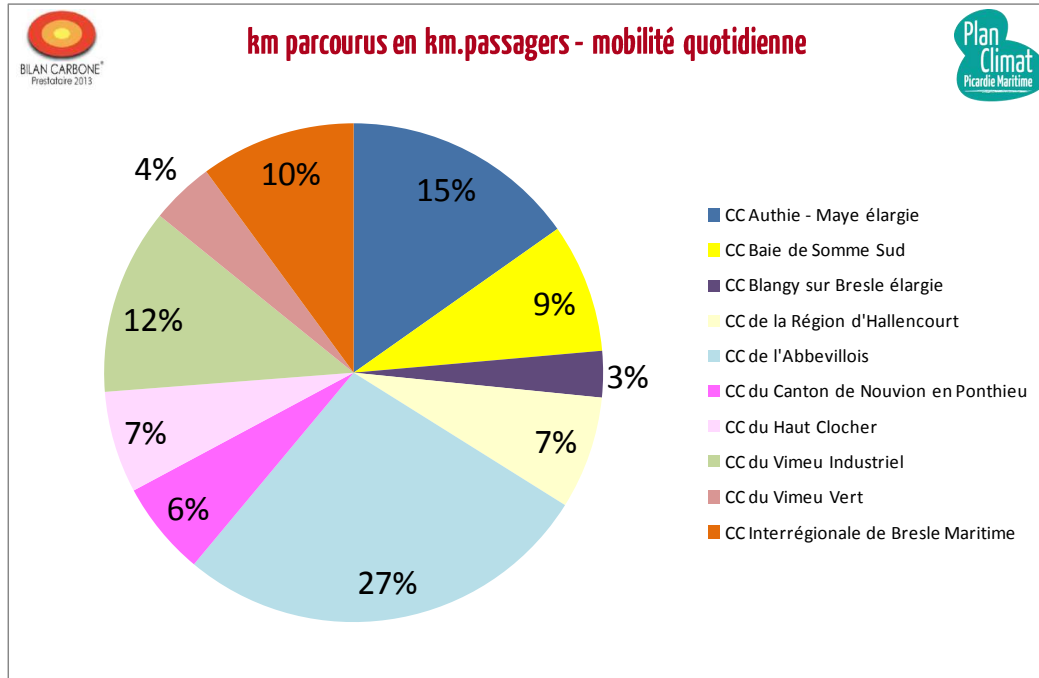


Figure 123 : répartition des km parcourus pour la mobilité quotidienne selon le motif et la collectivités

**Plus de km parcourus sur le Nord et l'Est du territoire**

La Communauté de Communes de l'Abbevillois représente 27% des km parcourus. Viennent ensuite Authie-Maye avec 15%, le Vimeu industriel avec 12% et la Bresle Maritime avec 10%.



Si on rapporte les km parcourus au nombre d'habitant, on constate que le nombre de km parcourus annuellement pour la mobilité quotidienne est de l'ordre de **6 900 km par habitant**. On observe cependant des différences entre les territoires. Ainsi les Communauté de Communes de l'Abbevillois, du Haut Clocher, de la Région d'Hallencourt et d'Authie-Maye dépassent les 7 600 km par habitants, alors que les autres sont en-dessous de 7 700.

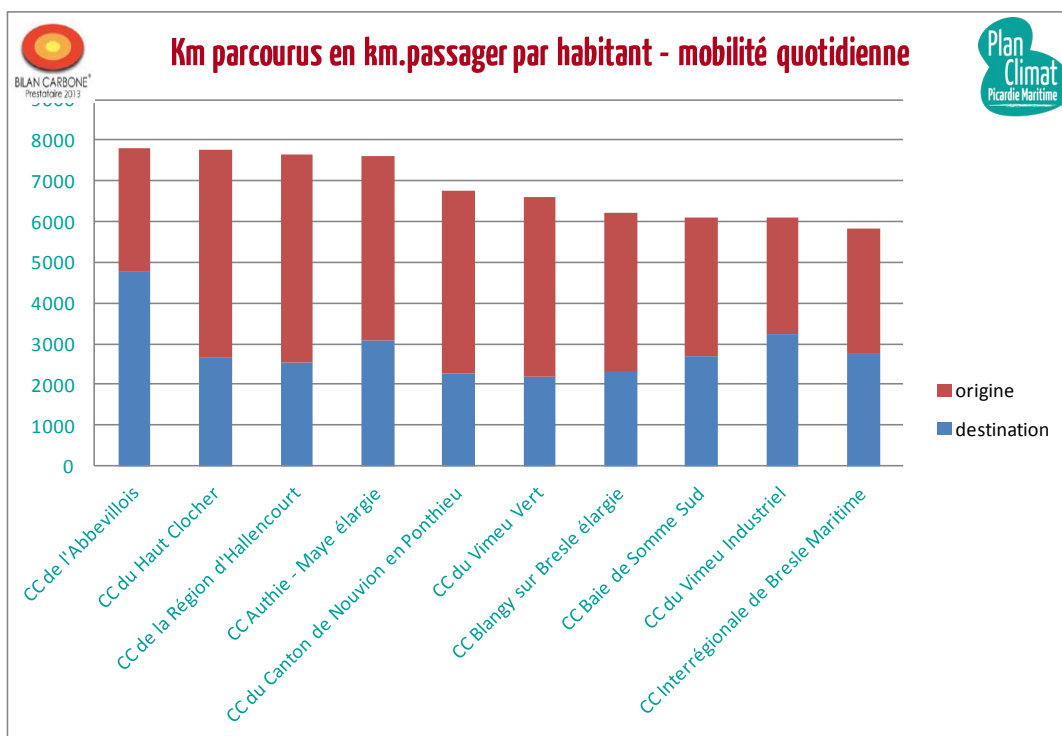


Figure 124 : km parcourus par habitant et par collectivité



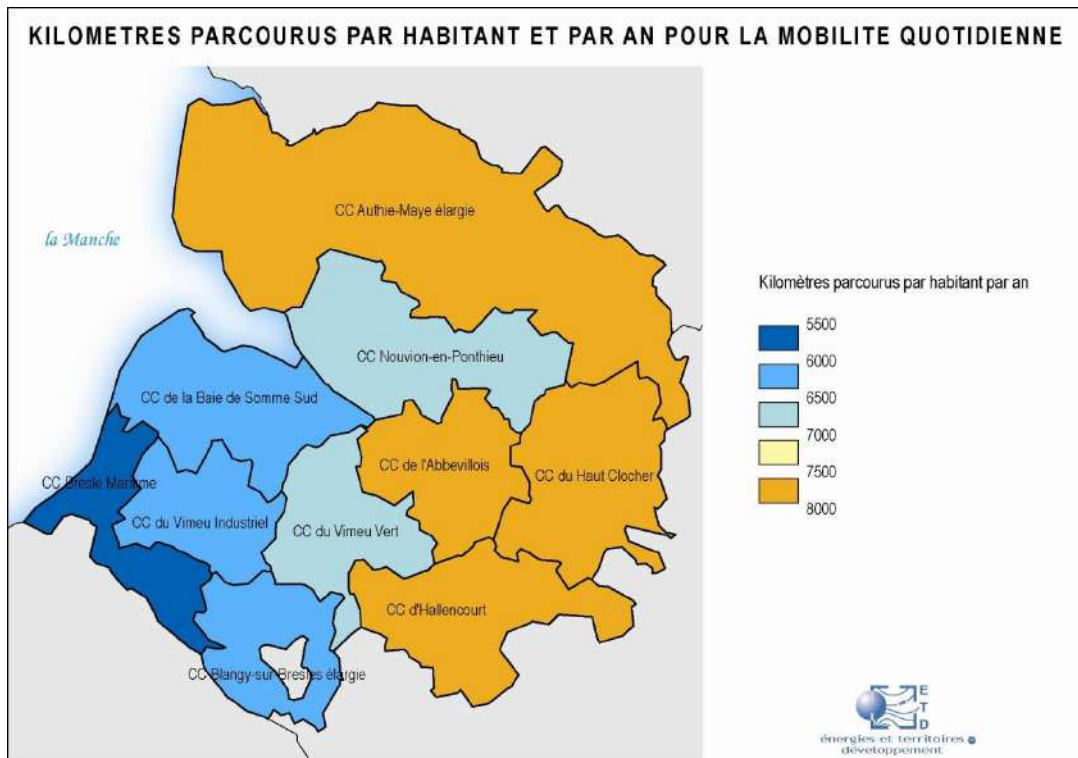


Figure 125 : carte des distances parcourues par habitant et par collectivité

#### 9.4.2. La mobilité longue distance des résidents

La distance parcourue pour la mobilité longue distance des résidents (en km.voyageurs) s'élève à 398 millions de kilomètres.

Quant aux modes de transport, là-encore la voiture est largement prédominante avec 82% des distances parcourues. Les autres modes motorisés (du type camping-car, camions...) représentent 3% des distances.

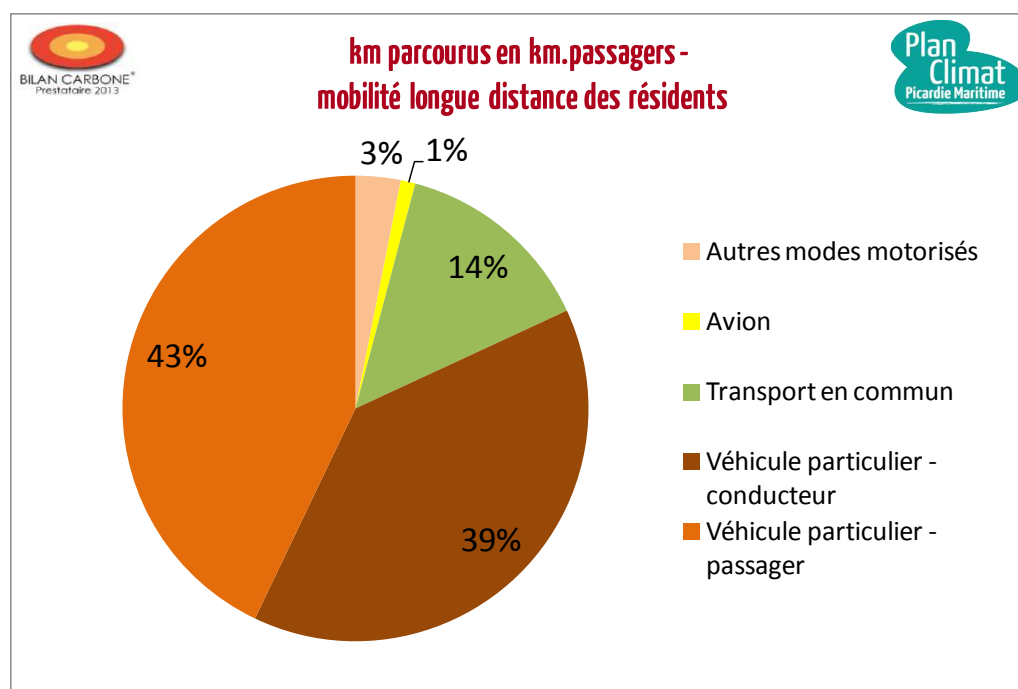


Figure 126 : répartition des distances parcourues selon les modes de transport pour les visiteurs



### 9.4.3. Les visiteurs

La distance parcourue par les visiteurs est estimée à 798 millions de kilomètres.

Comme expliqué précédemment, les flux de visiteurs concernent presque exclusivement trois collectivités : Authie-Maye, Baie de Somme Sud et Bresle maritime.

Pour les autres territoires, les flux liés aux visiteurs sont très faibles et ne constitueront pas un enjeu.

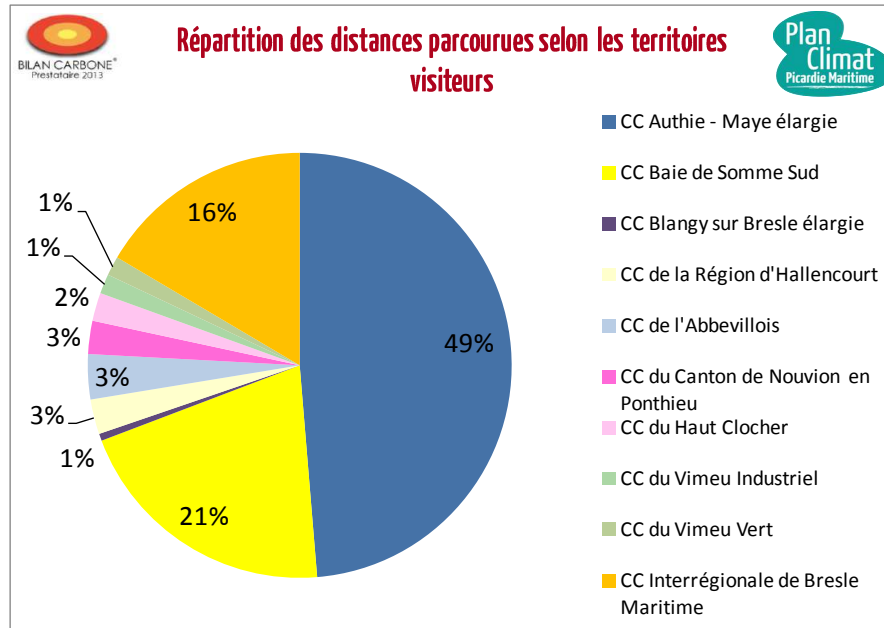


Figure 127 : répartition des distances parcourues par les visiteurs selon les territoires

L'analyse par commune fait ressortir les principales communes concernées par ces flux, qui sont les communes de la côte.

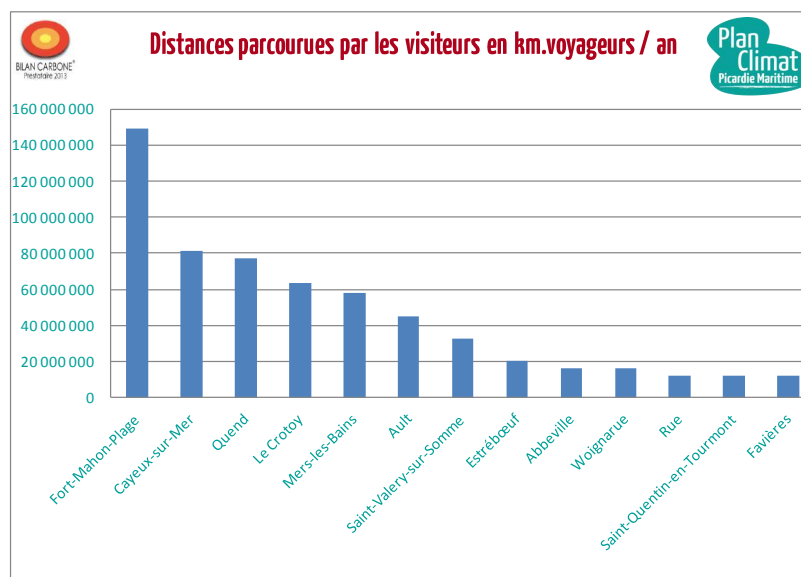


Figure 128 : répartition des distances parcourues par les visiteurs selon les communes

Les estimations sur les modes de transport des visiteurs sont les mêmes que pour les déplacements longue distance des résidents.

## 9.5. Les consommations d'énergie

Les consommations d'énergie représentent 880 000 MWh, essentiellement sous forme de carburant.

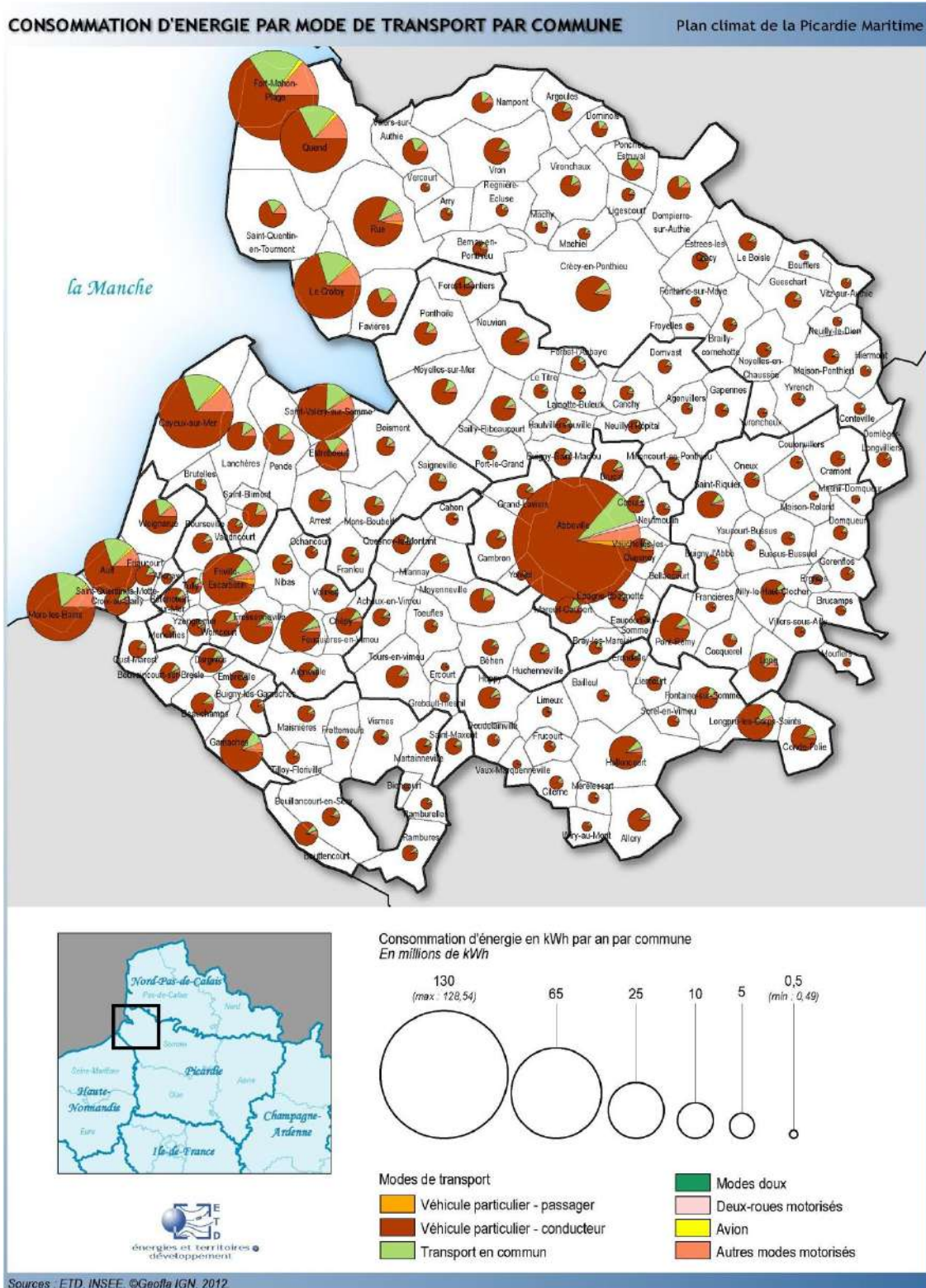


Figure 129 : carte des consommations d'énergie selon les modes de transport par communes

## 9.6. Les émissions de GES

Les émissions représentent **287 400 Teq CO<sub>2</sub>**.

On retrouve une répartition assez similaire entre les distances parcourues et les déplacements. Les déplacements quotidiens représentent 47% des émissions, suivis des déplacements des visiteurs avec 33% des émissions.

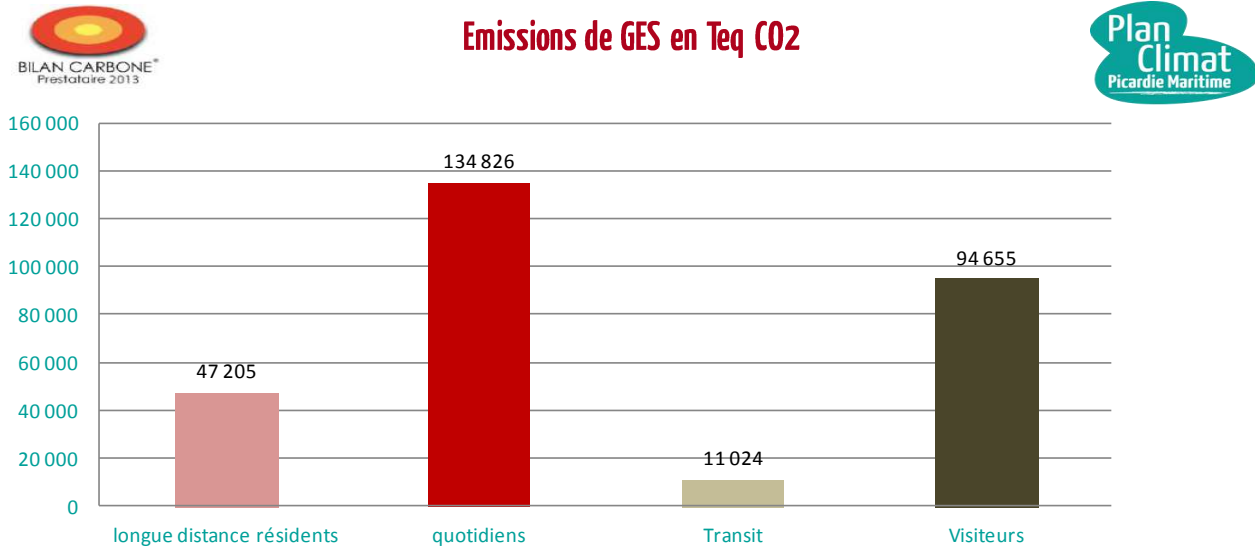


Figure 130 : répartition des émissions de GES selon les catégories de déplacements

Comme pour les distances parcourues, cette répartition est cependant très différente selon les territoires. En effet les territoires touristiques comme Authie Maye et baie de Somme Sud voient les déplacements liés aux visiteurs représenter plus de 50% des émissions. A l'inverse, ces flux représentent moins de 8% des émissions sur la Communauté de Communes de Blangy-sur-Bresle, l'Abbevillois ou le Vimeu industriel.

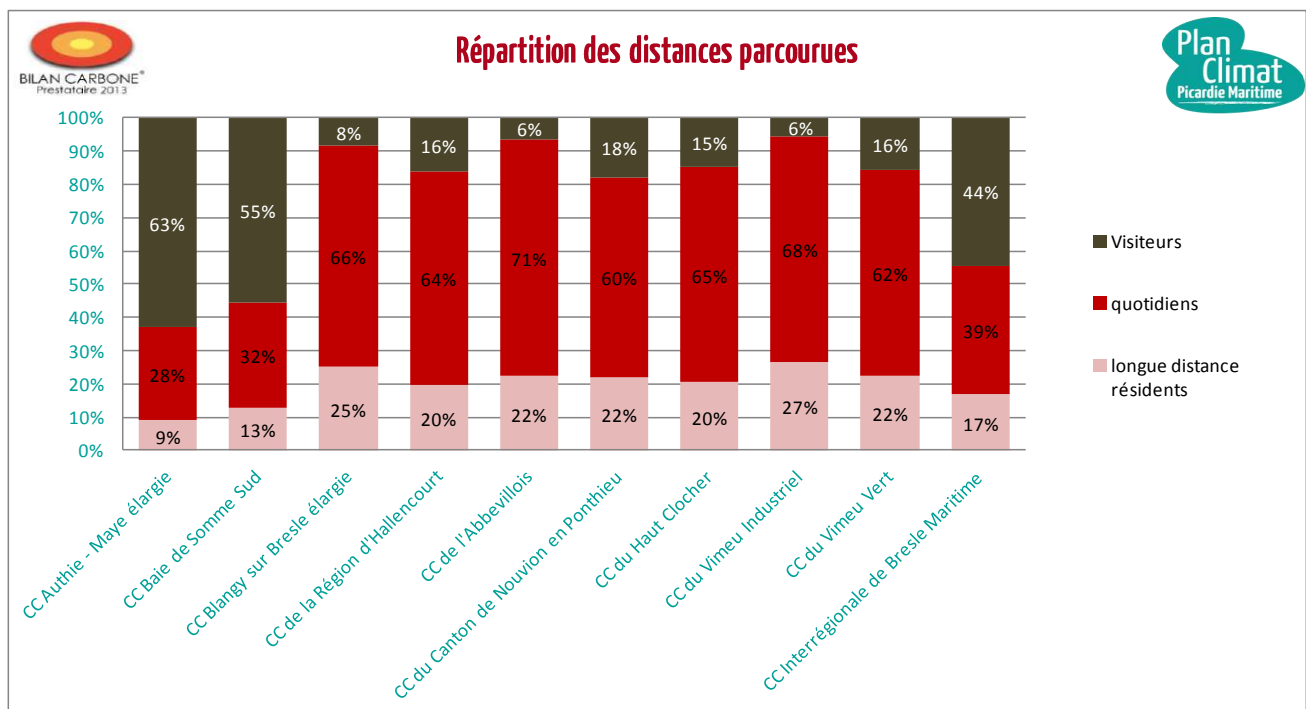


Figure 131 : répartition des émissions de GES selon les catégories de déplacements par collectivité

En ce qui concerne les modes de transport, les émissions sont attribuables pour 82% à la voiture individuelle, pour 7% aux autres modes motorisés, et pour 7% aux transports en commun. L'avion représente seulement 0,5% des distances parcourues, et 0,9% des émissions de GES.

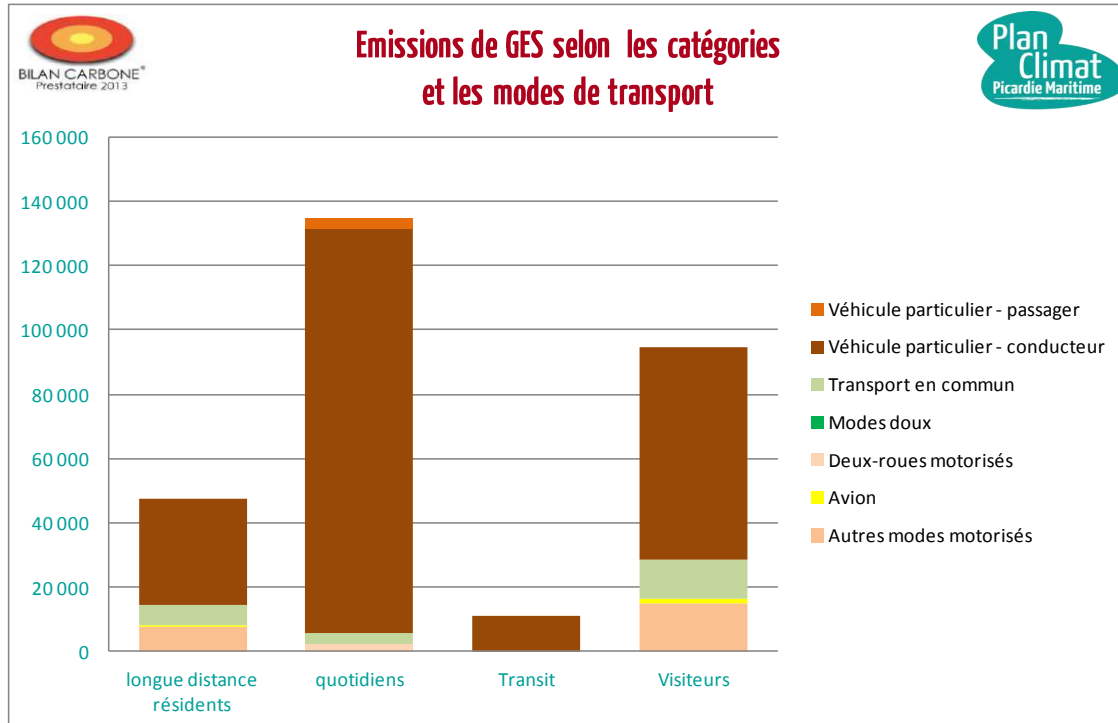


Figure 132 : distances parcourues selon les catégories et les modes de transport

Les émissions de GES sont majoritairement dues à la combustion des carburants. Les émissions "amont" de ces carburants ne sont cependant pas négligeables puisqu'elles représentent 17% du total. Il s'agit des émissions de GES lors de la production des carburants et leur transport. Ces émissions ne sont pas comptabilisées dans la base de données régionale, basée sur l'approche cadastrale.

On note aussi de faibles émissions liées aux consommations d'électricité pour certains transports en commun, mais ceci est extrêmement faible.

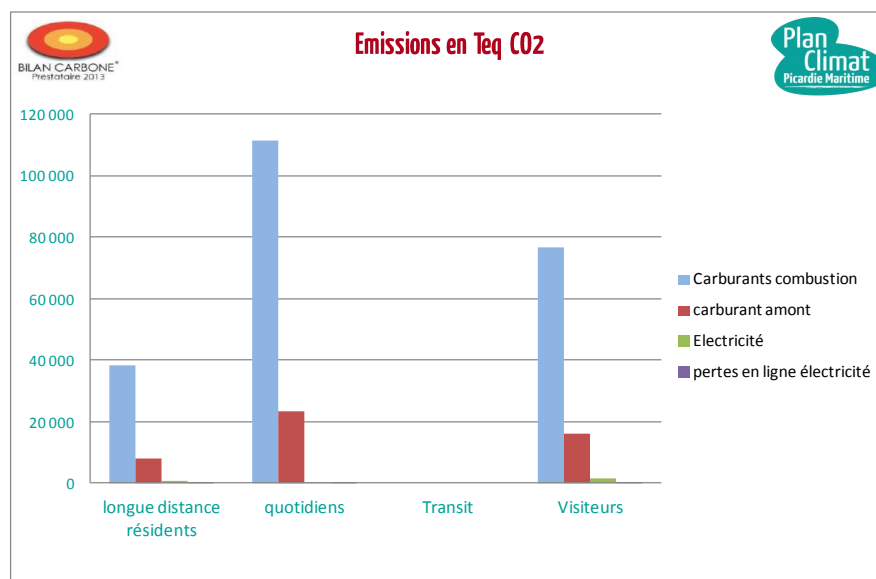
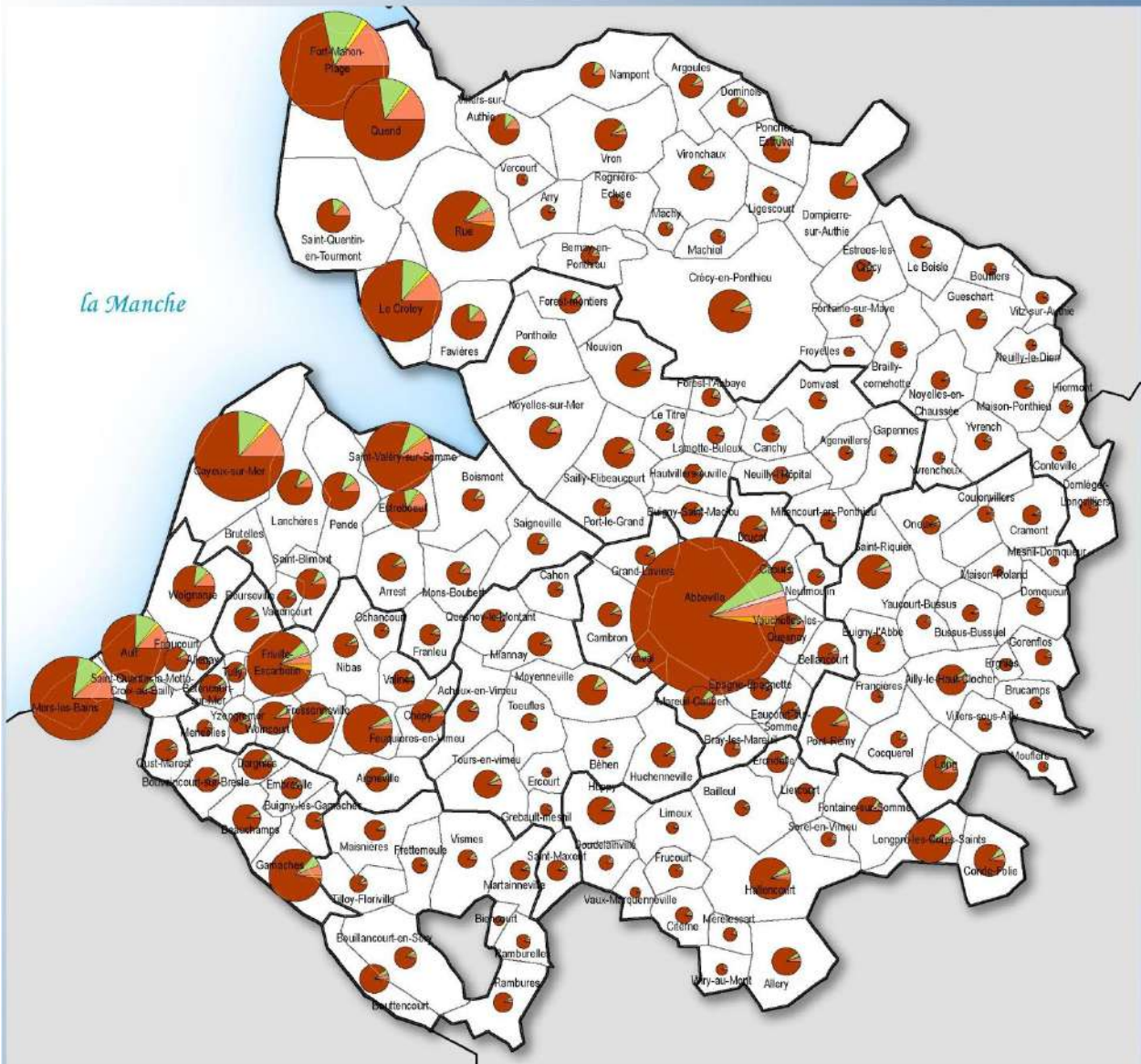


Figure 133 : émissions de GES en Teq CO<sub>2</sub> selon les catégories de trajet et les postes d'émission

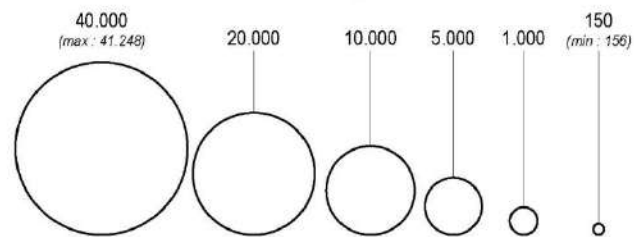


EMISSIONS DE GES PAR MODE DE TRANSPORT PAR COMMUNE

Plan climat de la Picardie Maritime



Emissions de gaz à effet de serre en t<sub>eq</sub> CO<sub>2</sub> par an par commune



Modes de transport

- Véhicule particulier - passager
- Véhicule particulier - conducteur
- Transport en commun
- Modes doux
- Deux-roues motorisés
- Avion
- Autres modes motorisés

Sources : ETD, INSEE, ©Geofila IGN, 2012.

Figure 134 : carte des émissions de GES selon les modes de transport par communes



### 9.6.1. Les émissions de GES des déplacements quotidiens

Le total des émissions des déplacements quotidiens se monte 134 800 à Teq CO<sub>2</sub>.

Comme on peut le constater ci-dessous, ces émissions sont pour 95% liées à la voiture.

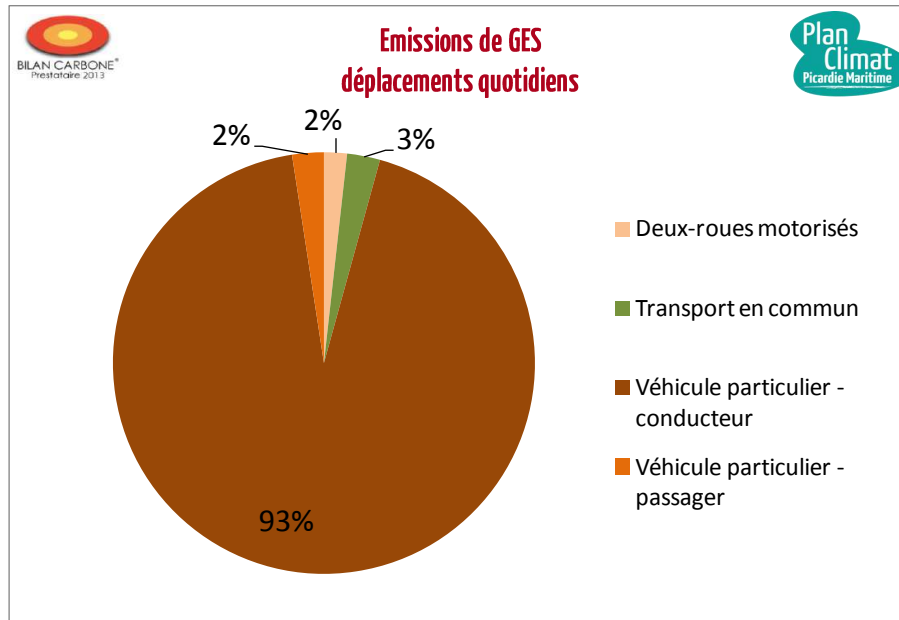


Figure 135 : répartition des émissions de GES liées à la mobilité quotidienne

### 9.6.2. Les émissions de GES des visiteurs

Le total des émissions des déplacements des visiteurs se monte à 94 600 Teq CO<sub>2</sub>. Ces émissions sont pour 70% liées à la voiture, et pour 15% aux autres modes motorisés (contre seulement 3% des distances).

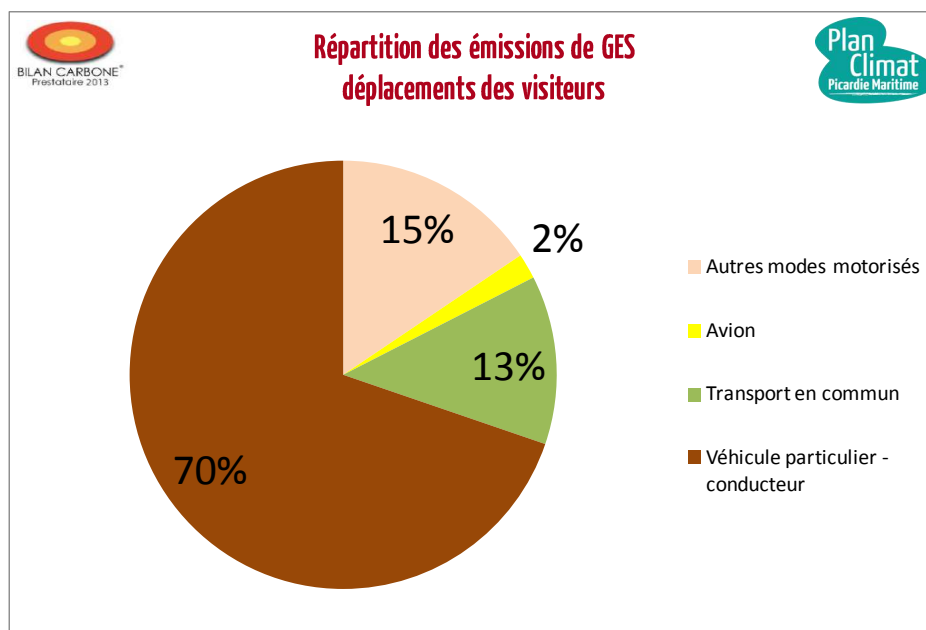


Figure 136 : répartition des émissions de GES liées aux visiteurs

De même que pour les distances parcourues, les émissions liées aux visiteurs concernent presque exclusivement trois collectivités : Authie-Maye, Baie de Somme Sud et Bresle maritime.

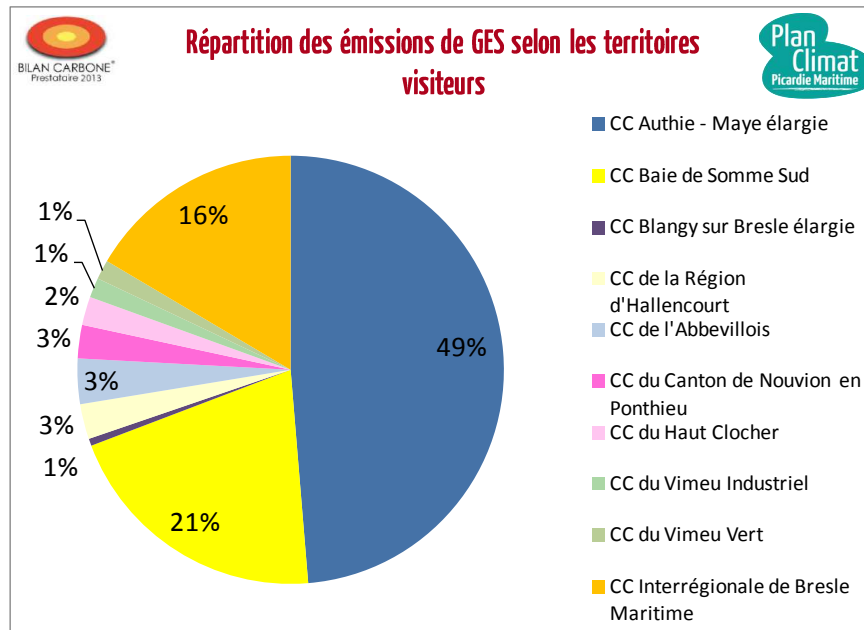


Figure 137 : répartition des émissions de GES des visiteurs selon les territoires

### 9.6.3. La mobilité longue distance des résidents

Les émissions liées aux déplacements longue distance des résidents s'élèvent à 47 000 Teq CO<sub>2</sub>.

Quant aux modes de transport, là-encore la voiture est largement prédominante avec 70% des émissions. Les autres modes motorisés (du type camping-car, camions...) représentent 15% émissions.

## 10. CONSTRUCTION ET VOIRIES

### 10.1. Importance des émissions

Les émissions liées au poste construction et voiries représentent **1% des émissions du territoire**. Ceci correspond à **28 000 Teq CO<sub>2</sub>**,

### 10.2. Les données

Les données concernant les surfaces construites en 2011 sont issues de la base de données Sit@del.

Les surfaces de logements construites en 2011 représentent 66 029 m<sup>2</sup>. Comme on peut le constater sur la carte ci-dessous, ces surfaces sont inégalement réparties, avec notamment plus de constructions sur les communes de la côte, **du Vimeu industriel et sur certaines communes à la périphérie d'Abbeville**.



### Bilan Carbone Picardie maritime Répartition des Emissions de GES

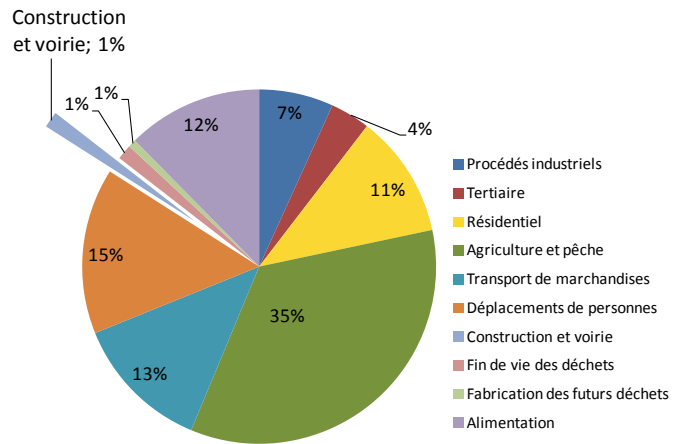


Figure 138 : importance du poste Construction et voiries dans le Bilan global

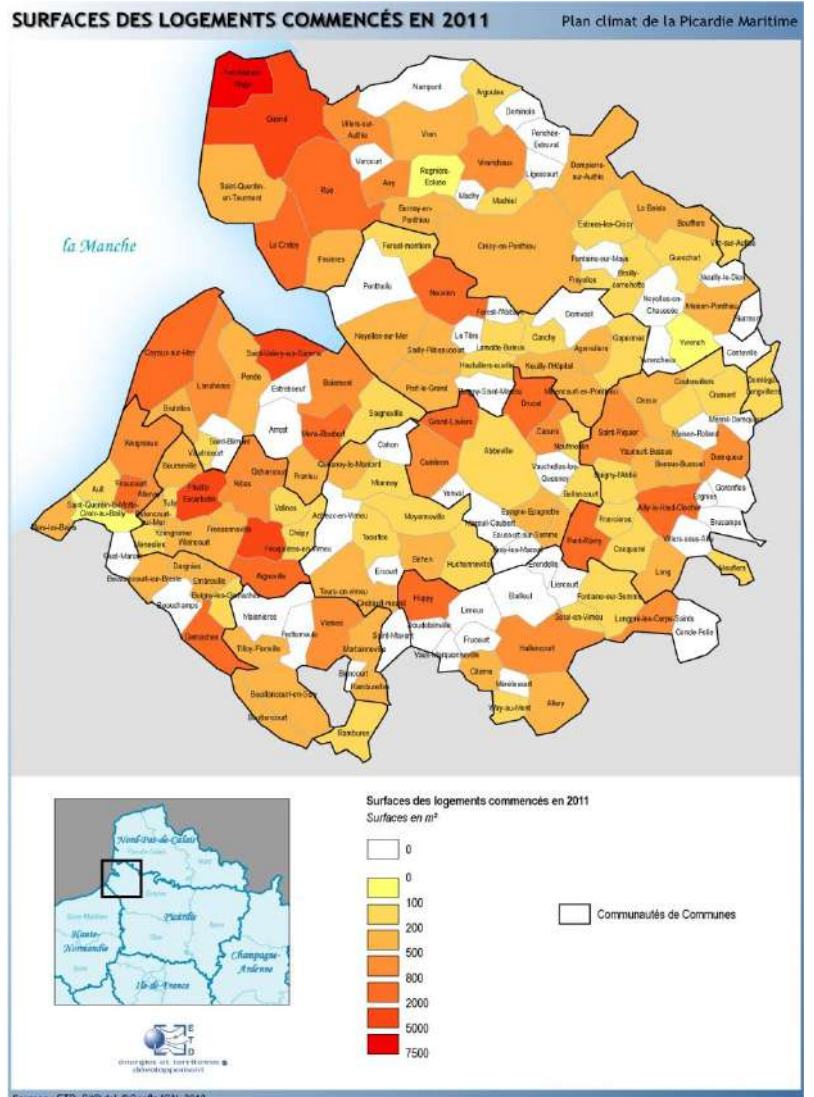


Figure 139 : surfaces de logements construites en 2011

Quant aux surfaces de locaux, elles représentent en 2011 36 955 m<sup>2</sup>. Elles ne concernent que quelques communes du territoire.

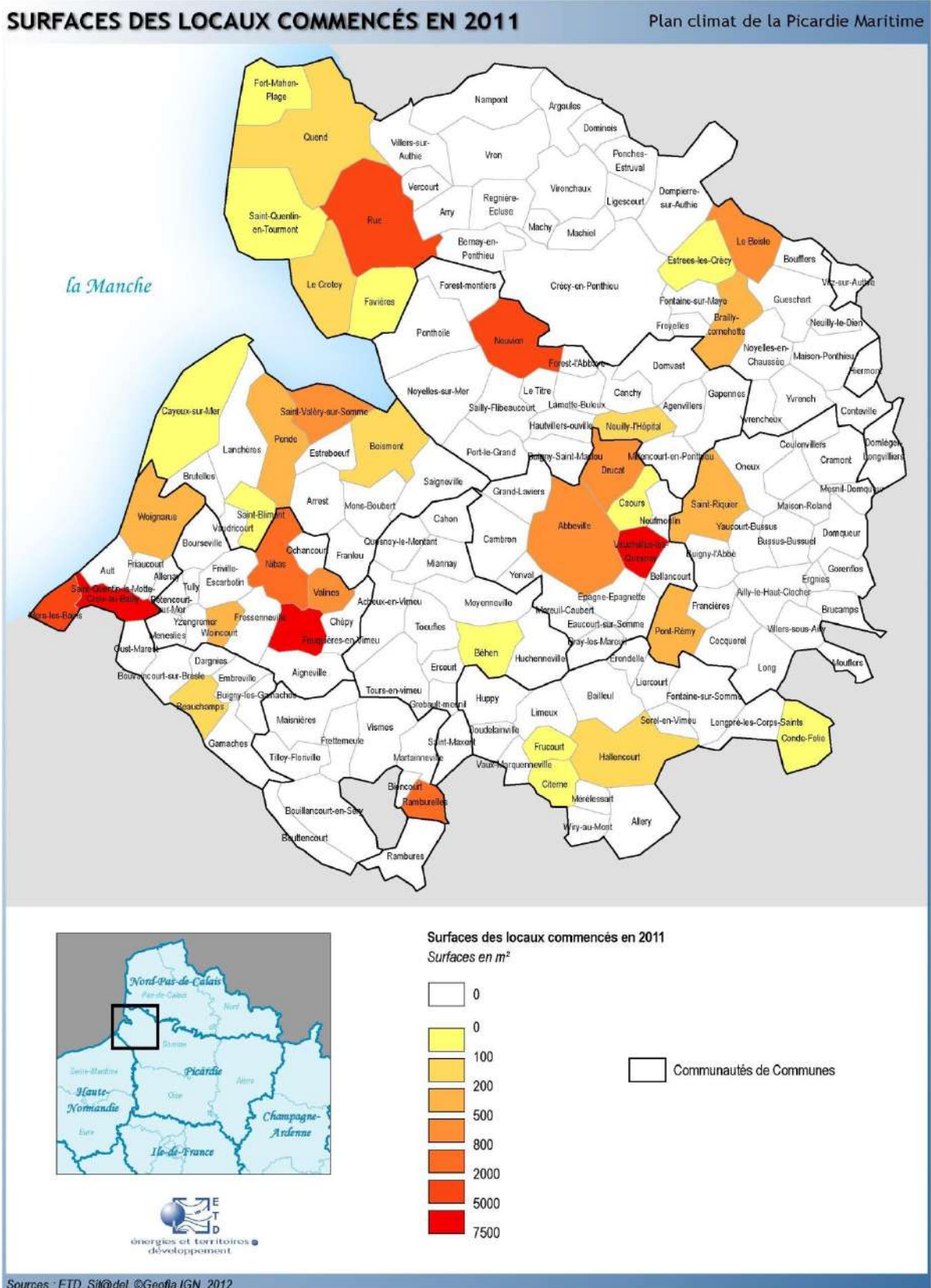


Figure 140 : surfaces de locaux commencés en 2011

Ces locaux correspondent essentiellement à des surfaces industrielles (locaux et entrepôts).

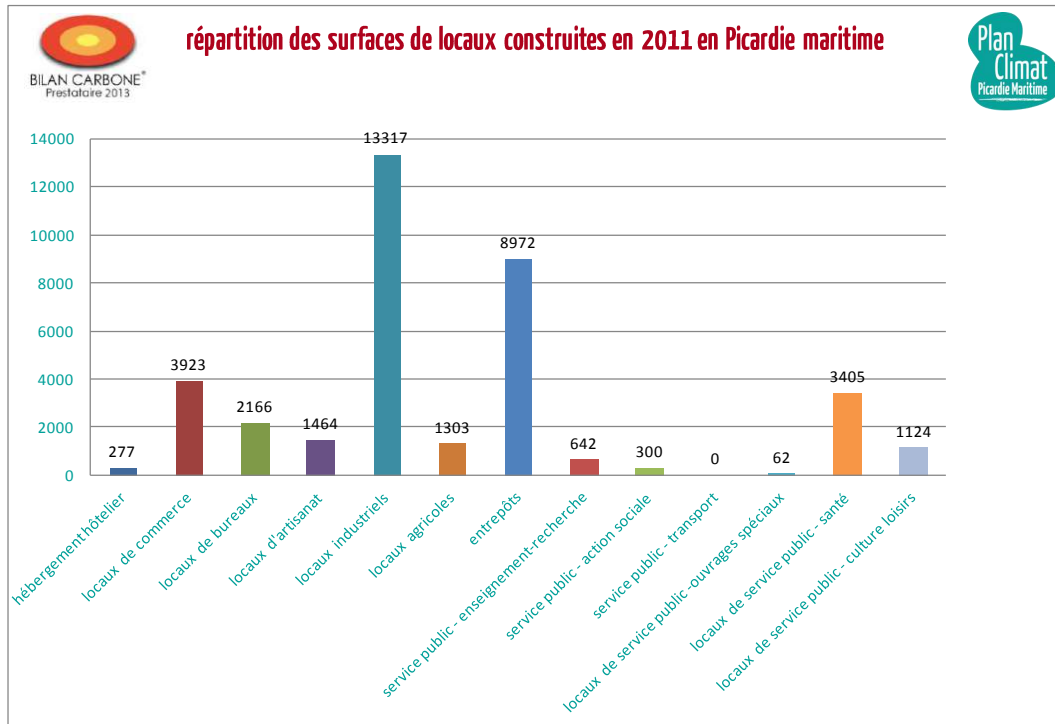


Figure 141 : surfaces de locaux construites en 2011

Concernant les voiries, les estimations se sont basées sur les longueurs actuelles de voirie du territoire, en l'absence de données sur les travaux réalisés en 2011. Il s'agit donc d'une estimation des émissions moyennes liées à l'entretien des voiries.

Les surfaces routières ont été estimées sur la base de la BD Topo transmise par le PNR. Seules les autoroutes, les départementales et les principales voies communales sont prises en compte dans l'analyse.

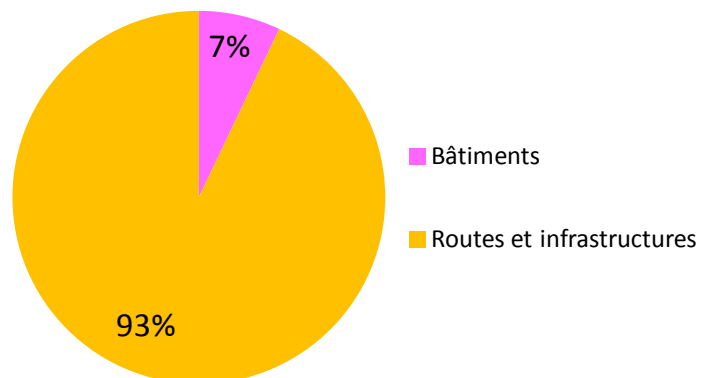
### 10.3. Les émissions de GES

Les émissions du secteur « Construction et voiries » représentent 28 000 Teq CO<sub>2</sub>.

Elles sont essentiellement imputables aux travaux de voirie. s'explique notamment car la Picardie maritime est traversée par axes routiers importants, et notamment l'autoroute A16.



#### Répartition des émissions Construction et voirie



Ceci  
des

Figure 142 : répartition des émissions de GES, construction et voirie



**Détail des émissions pour les routes**

Concernant la voirie, les émissions évaluées sont pour 57% dues aux départementales et pour 40% aux autoroutes.

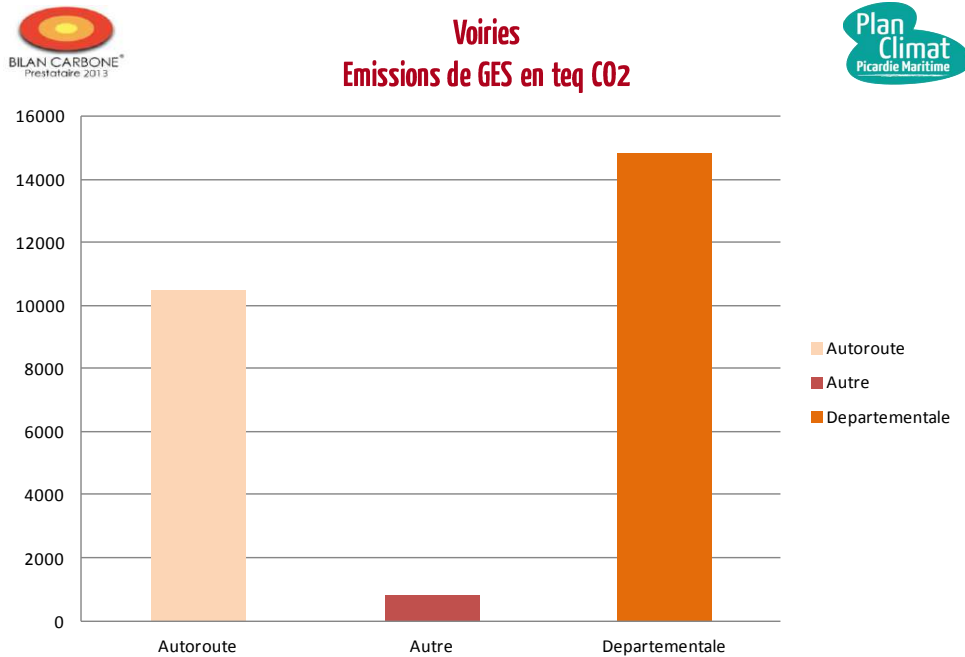


Figure 143 : émissions liées à la voirie

**Détail des émissions liées à la construction**

Pour la construction, les émissions sont pour 72% liées aux logements.

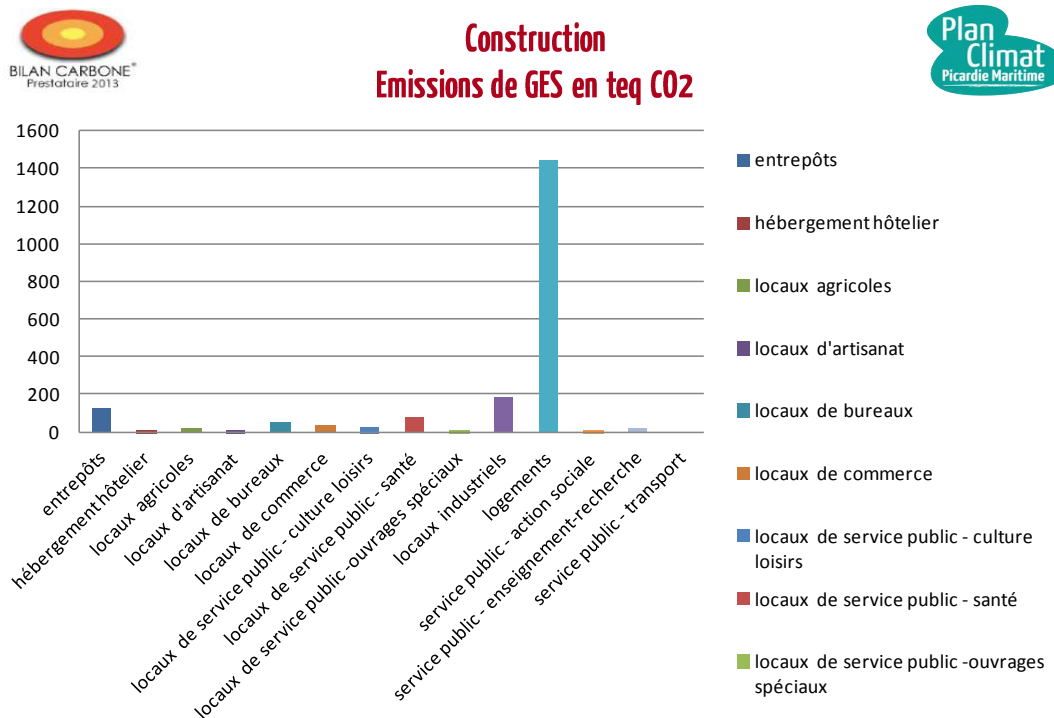


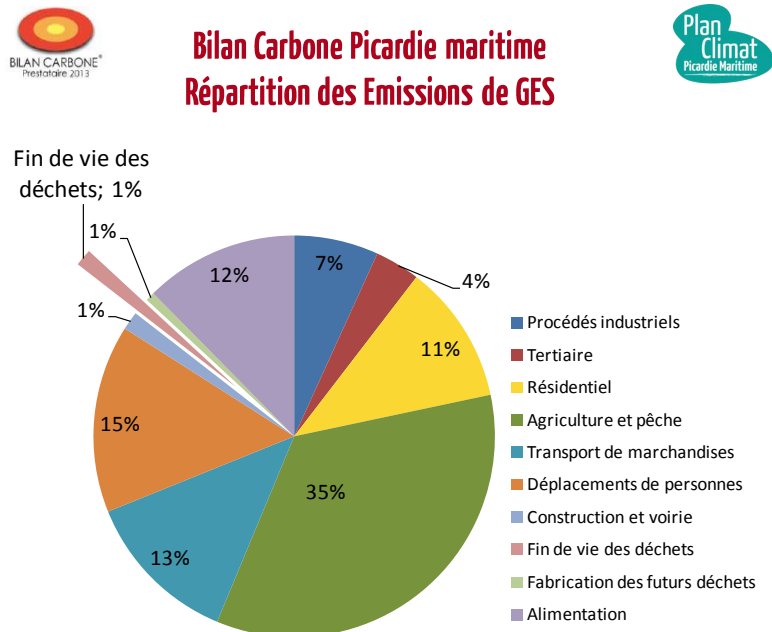
Figure 144 : émissions liées à la construction

## 11. LES DECHETS : COLLECTE, TRAITEMENT ET RECYCLAGE

### 11.1. Importance des émissions

Les émissions liées au poste déchets représentent **1% des émissions du territoire**. Ceci correspond à **26 000 Teq CO<sub>2</sub>**.

Figure 145 : importance du poste déchets dans le Bilan du territoire



### 11.2. La gestion des déchets sur le territoire

#### 11.2.1. Rappel

Les ordures ménagères et assimilés comprennent les ordures ménagères résiduelles (déchets en mélange) ainsi que le verre et les emballages, journaux et magazines, collectés en porte à porte ou en apport volontaire.

Les déchets ménagers et assimilés sont ceux collectés par le service public des déchets. Cette collecte est organisée par les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) ou les communes indépendantes.

6 types de collecte sont pris en compte :

- la collecte des ordures ménagères résiduelles en porte à porte (poubelle ordinaire),
- la collecte sélective du verre, en porte à porte ou par apport volontaire aux bornes de collecte,
- la collecte de matériaux secs, en porte à porte ou par apport volontaire aux bornes de collecte (emballages en mélange, corps plats, journaux et magazines, corps creux),
- la collecte de bio déchets et de déchets verts,
- d'autres collectes spécifiques (encombrants en porte à porte, cartons des professionnels, etc.),
- les apports en déchèteries.

Les déchets ménagers et assimilés comprennent une part de l'ordre de 20 % produits par les petites entreprises du commerce ou de l'artisanat. Ces déchets dits « assimilés » sont collectés par la même voie que les ordures ménagères. C'est également le cas de certains types de déchets déposés en déchèterie par les professionnels, comme les déblais et gravats ou certains déchets verts.

### 11.2.2. Organisation administrative de la collecte et du traitement des déchets

Le périmètre du futur Parc Naturel Régional de Picardie Maritime comprend environ 128 500 habitants, répartis sur plusieurs communautés de communes qui ont compétence en termes de déchets.

Certaines EPCI ne comportent que quelques communes qui sont dans le périmètre du futur parc naturel. Citons par exemple : VITZ SUR AUTHIE (CC de l'Auxillois) ou HIERMONT et DOMLEGER – LONGVILLERS (CC du Bernavillois).

Ce ne sont pas moins de 13 EPCI qui se partagent la gestion de la compétence collecte et traitement des déchets sur le périmètre du PNR.

Chaque EPCI ayant compétence sur les déchets, elle a fait son propre choix d'un mode de collecte et/ou de traitement de ses déchets. Aussi, ce sont une multitude de schémas organisationnels qui existe sur le territoire concernant la collecte et le traitement des déchets.

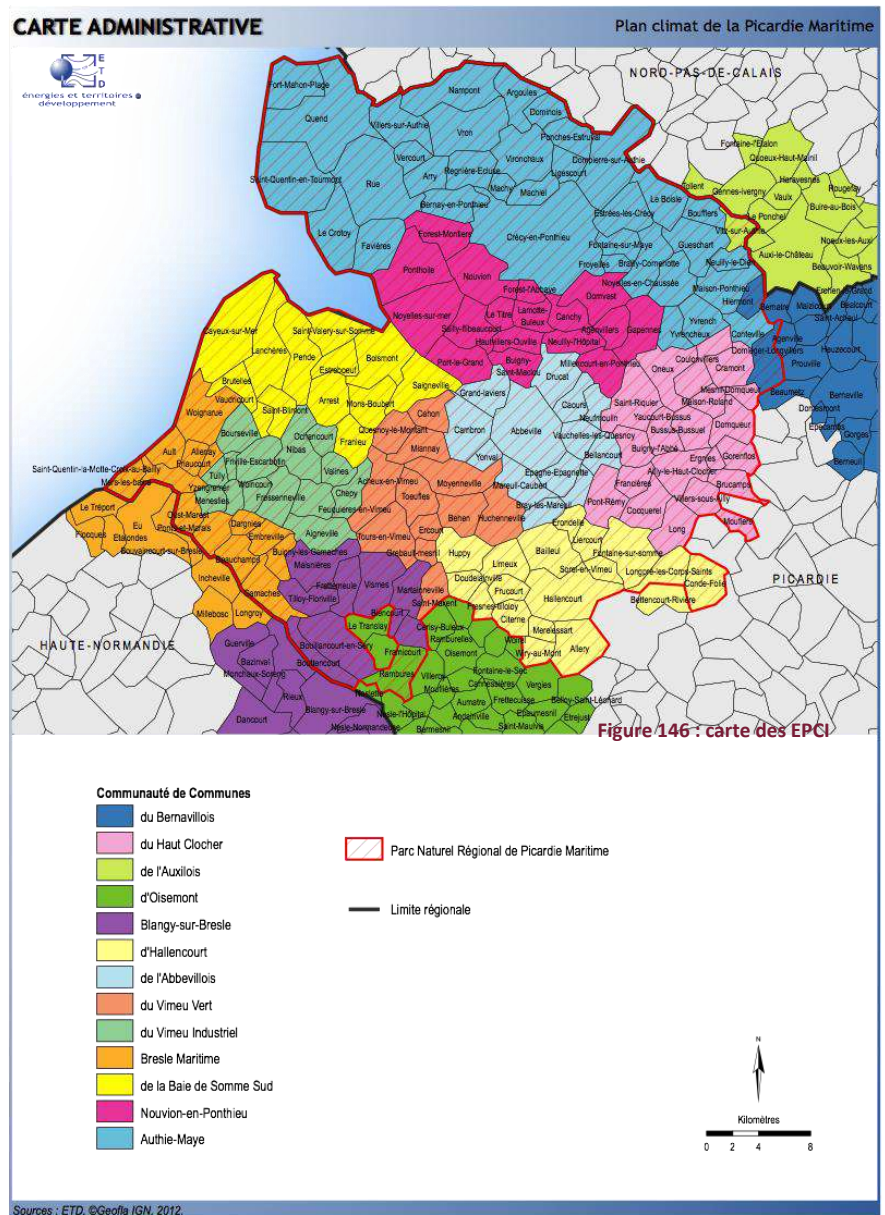


Figure 147 : carte administrative (rappel)

Pour la collecte, certains EPCI réalisent cette prestation en régie par leurs propres moyens et d'autres souscrivent un contrat de prestation de service avec un opérateur privé.

Pour le traitement de leurs déchets, certains EPCI ont fait le choix de conserver leur compétence traitement, d'autres ont délégué cette compétence à un Syndicat de traitement.

A noter cependant, que les Ordures ménagères résiduelles sont actuellement enfouies sur le périmètre d'étude.

### 11.2.3. Zoom sur la collecte des déchets des ménages

Le ratio départemental de production de déchets pour la Somme est de 301 kg/hab/an (base 2010) en baisse de 5% par rapport à 2009.

Ce ratio est plus fort en zone urbanisée dense qu'en zone rurale.

Il est relativement plus faible que dans les départements voisins, de l'ordre de + de 500 kg/hab/an dans le Nord et le Pas de Calais.

La collecte que ce soit en régie ou avec un prestataire privé est réalisée aux moyens de véhicules de collecte qui fonctionnent au gasoil pour la plupart.

Plus les flux de collecte sont multipliés au porte à porte et plus la consommation d'énergie fossile pour réaliser ces collectes va s'accroître.

Ainsi la multiplicité des services au porte à porte a un impact direct sur la consommation de gasoil des tournées de collecte au travers des moyens roulants mobilisés.

EPCI Kg/ hab/ an Production de déchets	NB d'habts dans parc	Ratio Omr	Ratio Collecte Sélective hors verre	Ratio verre	Ratio Refus de tri
CC Bernavillois	604	275	59	41	12,4
CC Haut Clocher	8288	305	21	44	3,2
CC de l'Auxilois	111	268	53	50	0,02
CC d'Oisemont	405	233	59	47	5,8
CC Blangy sur Bresle	4021	315	25	42	4,9
CC d'Hallencourt	7759	233	59	47	5,8
CC Abbeville	30719	352	49	40	8,7
CC Vimeu Vert	5548	263	31	43	3,7
CC Vimeu industriel	17982	275	50	44	13,2
CC Bresle Maritime	15375	372	36	43	4,4
CC Baie Somme sud	12498	274	86	70	17
CC Nouvion en Ponthieu	8199	256	38	52	6,3
CC Authie Maye	16998	492	72	72	16,2

Figure 148 : ration de production de déchets par catégories sur le périmètre du PNR

Certaines collectivités sont en apport volontaire sur la collecte des déchets sélectifs. Ceci limite le recours à de nouvelles tournées de camion de collecte mais multiplie les déplacements des particuliers à la borne d'apport volontaire.

On peut cependant estimer que les utilisateurs de bornes d'apport volontaire ne se déplacent pas spécialement pour aller à la borne mais que leurs passages aux bornes sont réalisés lors de trajets « obligés ».

Il n'existe pas de collecte de fermentescibles sur le territoire mais une dynamique créée par le compostage individuel existe et tend à se développer, limitant ainsi la présence de fermentescibles dans les déchets finaux enfouis.

EPCI Production de déchets	NB d'habts dans parc	Tonnages Périmètre du PNR collectés en PAP					
		Omr	Sél	Verre	Refus	Dverts	Encombrants
CC Bernavillois	604	166	36	25	7	118	65
CC Haut Clocher	8288	2 528	174	365	27		106
CC de l'Auxillois	111	30	6	6	0		
CC d'Oisemont	405	94	24	19	2	0	0
CC Blangy sur Bresle	4021	1 267	101	169	20		
CC d'Hallencourt	7759	1 808	458	365	45	0	0
CC Abbevillois	30719	10 813	1 505	1 229	267	1755	968
CC Vimeu Vert	5548	1 459	172	239	21		237
CC Vimeu industriel	17982	4 945	899	791	237	700	659
CC Bresle Maritime	15375	5 720	554	661	68	600	385
CC Baie Somme sud	12498	3 424	1 075	875	212		1422
CC Nouvion en Ponthieu	8199	2 099	312	426	52		11
CC Authie Maye	16998	8 363	1 224	1 224	275		

Figure 149 : tonnage de déchets produits par EPCI et par catégories sur le périmètre du parc

#### 11.2.4. Zoom sur le traitement des déchets des ménages

Les déchets résiduels (ordures ménagères résiduelles-OMR) qui n'ont pas été triés par les ménages dans le cadre de la collecte sélective ou en déchèterie sont acheminés par les bennes de collecte sur un site d'enfouissement.

Les sites d'enfouissement destinataires des déchets du territoire sont :

- Thieulloy-L'Abbaye
- Mont Boubert
- Fresnoy-Folny
- Boves

EPCI	Lieux de traitement					
	Omr	Sél	Verre	Refus	Encombrants	Dverts
CC Bernavillois	CSDU Boves	Amiens	Reims ou wingles	CSDU Boves	Domqueur	Platf Boves
CC Haut Clocher	CSDU Boves	Amiens	Reims wingles Gravelle	CSDU Boves	Domqueur	
CC de l'Auxillois	CSDU Hersin Coup	Aire /Lys	Reims wingles Gravelle	CSDU Hersin Coup		
CC d'Oisemont	CSDU Thieulloy	Thieulloy	Reims ou Wingles	CSDU Thieulloy		
CC Blangy sur Bresle	Biocentre Fresnoy	Fresnoy Folny	Reims winglesGravelle	Fresnoy		
CC d'Hallencourt	CSDU Thieulloy	Thieulloy	Reims ou Wingles	CSDU Thieulloy		
CC Abbevillois	transfert puis Domqueur	Amiens	Reims winglesGravelle	CSDU Boves	Domqueur	Plat Buigny L'abbé
CC Vimeu Vert	CSDMont Boubert	Fresnoy Folny	Reims winglesGravelle	Fresnoy Folny	CSDMont Boubert	
CC Vimeu industriel	Amiens	Amiens	Reims winglesGravelle	CSDU Boves	CSDMont Boubert	Plat Feuquieres métostock
CC Bresle Maritime	Biocentre Fresnoy	Fresnoy Folny	Reims winglesGravelle	Fresnoy Folny	CCSDU Fresnoy	Plat Fresnoy Flony
CC Baie Somme sud	CSDMont Boubert	Amiens	Reims winglesGravelle	CSDU Boves	CSDMont Boubert	
CC Nouvion en Ponthieu	Domqueur	Amiens	Reims winglesGravelle	CSDU Boves	Domqueur	
CC Authie Maye	CSDMont Boubert	Amiens	Reims winglesGravelle	CSDU Boves		

Figure 150 : les lieux de traitement des déchets du territoire



Ils sont gérés soit par des entreprises du secteur du déchet, soit en régie (SMITOM de Thieulloy-l'Abbaye).

Le mode de traitement des déchets sur ces sites est l'enfouissement. Ce type de traitement crée les conditions de la méthanogénèse et libère énormément de Gaz à effet de serre. Ceux-ci sont essentiellement du méthane (CH<sub>4</sub>) et du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Comme ils sont ici d'origine anthropique (déchets produits par l'homme), ils sont pris en compte dans le bilan.

L'exploitant de certains sites a choisi de valoriser une partie du méthane disponible en le transformant en électricité par une valorisation énergétique grâce à un moteur.

Néanmoins, une partie de ce méthane (émissions diffuses) s'échappe de la géomembrane du site ou des casiers en exploitation et finit dans l'atmosphère. Le méthane ayant un pouvoir de réchauffement global 25 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, l'impact bilan carbone® de l'enfouissement des déchets est très important.

A noter **les émissions évitées liées à la production d'énergie électrique à partir du biogaz produits par les déchets enfouis.**

**Seul le site de BOVES (situé en dehors du périmètre d'étude) valorise son biogaz actuellement (2010) et donc non pris en compte dans le bilan carbone territoire.**

Concernant les autres déchets recyclables, comme la collecte sélective, le verre, les déchets issus des déchèteries, les déchets végétaux ou les encombrants, ils sont majoritairement pris en charge par une filière de recyclage qui va permettre de réemployer une partie du gisement.

Les déchets recyclables sont évacués en centre de tri pour y être triés et recyclés. Le verre est évacué dans une usine de recyclage (Wingles ou Reims)

Les déchets verts sont envoyés en compostage pour être recyclés en compost. Enfin, les encombrants sont en partie revalorisés (tri, ressourcerie et enfouissement).

Ces filières qui détournent les déchets de l'enfouissement créent des émissions évitées. En effet, les déchets deviennent des produits entrants pour la production industrielle et évitent l'utilisation de ressources naturelles pour élaborer ces produits.

TONNES	OMR	SELECTIF	VERRE	DECHETS VERTS	ENCOMBRANTS
TONNAGES PRODUITS	43 949	6 538	6 392	3 173	3 853
DESTINATION	ENFOUISSEMENT	RECYCLAGE PAR TRI	RECYCLAGE	COMPOSTAGE	RECYCLAGE ET ENFOUISSEMENT

Figure 151 : tonnages globaux et destination des déchets du territoire du PNR

### 11.3. Les données

Les données ont été obtenues d'une part à l'aide du tableau de bord (2010) du Conseil Général de la Somme qui concerne l'inventaire départemental de la gestion des déchets ménagers et assimilés.

**Le bilan carbone du volet « traitement des déchets » a été également élaboré à partir du guide sectoriel édité en Décembre 2008 par l'association RECORD « Application de la méthode bilan carbone® aux activités de gestion des déchets »**

Pour compléter ces éléments, les EPCI compétentes ont été consultées sur leur compétence collecte et traitement des déchets.

## 11.4. Les émissions de GES

### 11.4.1. La nature des émissions liée à la production de déchets du territoire

Les émissions liées à la production de déchets du territoire sont de plusieurs ordres :

- elles concernent la production même de ces produits qui deviennent ensuite des déchets, aspect qui est traité dans le volet « fin de vie des déchets »
- elles concernent les activités de transport des déchets, traitées dans le volet « fret » du territoire et qui vont reprendre les kilométrages de collecte, les flux d'accueil en déchèteries des particuliers, ou le fret sortant desdites déchèteries.
- elles concernent également le devenir des déchets, qu'ils soient recyclés (centre de tri) ou éliminés (enfouissement technique)
- C'est ce dernier aspect qui est présenté dans le poste des émissions liées aux déchets.

### 11.4.2. Le poids des émissions liés à l'enfouissement des déchets

Le poids relatif dans les émissions liées au traitement des déchets du territoire va varier en fonction principalement de la destination finale des ceux-ci. Les tonnages retenus pour l'enfouissement sont ceux produits et traités par les habitants du périmètre d'étude donc sur les 13 EPCI.

Les habitants du périmètre d'étude produisent 43 949 tonnes de déchets de type ordures ménagères résiduelles et refus de tri issu du tri des déchets.

**Ces 43 949 tonnes pèsent pour 24 870 Teq CO<sub>2</sub> sur les émissions du territoire soit 99% des émissions liées à la production de déchets par les habitants.**

**Soit un total enfouis pour le territoire de 43 949 tonnes d'ordures ménagères et refus pour 24 870 Teq CO<sub>2</sub> émises.**

**L'enfouissement peut permettre la production d'émissions évitées si le site d'enfouissement valorise le biogaz et produit de l'énergie.**

**Ici nous avons considéré que les sites d'accueil des déchets des habitants du territoire produisaient de l'énergie (mais sans connaître le mode de valorisation mise en place). Aussi l'enfouissement produit également 633 tonnes d'émissions évitées.**

### 11.4.3. Le poids des émissions liés au recyclage des déchets

Pour la collecte sélective, les déchets recyclables sont acheminés sur des sites en dehors du périmètre pour y être recyclés.

Ont été pris en compte les cartons, les plastiques et le verre en matériaux recyclés issus de la collecte sélective.

Ils contribuent ainsi à la production d'émissions évitées : 1 417 Teq CO<sub>2</sub> d'émissions évitées liées aux produits recyclés d'origine plastique.

Le verre n'est pas recyclé sur le territoire d'étude mais a été compté en tant que déchets jeté et recyclés pour 6392 tonnes.

**Soit un total trié pour le territoire de 9 592 tonnes de carton, verre et plastiques pour 316 Teq CO<sub>2</sub> émises et 1417 Teq CO<sub>2</sub> évitées liées aux plastiques.**

### 11.4.4. Le poids des émissions liés au compostage des déchets

Concernant le compostage des déchets, plusieurs installations sont situées sur le territoire d'étude :

- la plateforme de Regnière-Ecluse dont nous n'avons pas eu connaissance des tonnages traités
- la plateforme de Feuquières-en-Vimeu qui traite les déchets végétaux de la CC du Vimeu Industriel pour 700 tonnes
- la plateforme de Buigny-l'Abbaye qui traite les déchets végétaux de la CC de l'Abbevillois pour 1755 tonnes

Un total de 2455 tonnes est traité en compostage sur le secteur d'étude et 718 tonnes de déchets verts traités en dehors du périmètre soit 3173 tonnes de déchets verts compostés au total.

Le compostage des déchets verts va générer des émissions évitées en raison de la non utilisation d'engrais par substitution.

Cela correspond à 344 Teq CO<sub>2</sub> émises et 65 tonnes d'émission évitées liées à la production de compost utilisé en lieu et place d'engrais.

**Soit un total composté sur le territoire de 3173 tonnes de déchets verts pour 344 Teq CO<sub>2</sub> émises et 84 Teq CO<sub>2</sub> évitées.**

#### 11.4.5. Le poids des émissions liés au recyclage des déchets en déchèteries

Il existe 14 déchèteries sur le secteur d'étude, elles sont situées sur les Communes suivantes :

Ault, Abbeville, Domqueur, Feuquières-en-Vimeu, Saint-Valéry sur Somme, Cayeux sur Mer, Blangy sur Bresle, Le Crotoy, Rue, Crécy-en-Ponthieu, Quend, Fort-Mahon, Agenvillers et Noyelles-sur-Mer.

Elles ont admis un tonnage total de 25 694 tonnes pour un nombre de visites de plus de 162 233.

Ont été pris en compte le recyclage du papier carton (358 tonnes), le recyclage de la ferraille (829 tonnes) et le compostage des déchets verts (8869 tonnes), **ceci correspond à 991 Teq CO<sub>2</sub> et 1967 Teq CO<sub>2</sub> évitées pour les déchèteries.**

#### 11.4.6. Récapitulatif général émissions liées aux déchets

Les déchets produits par les habitants génèrent au total 26 185 Teq CO<sub>2</sub> pour 4 103 tonnes d'émissions évitées liées au recyclage des déchets notamment issus de la collecte sélective, du compostage et des déchèteries.



### Déchets Emissions de GES et économies en teq CO<sub>2</sub>

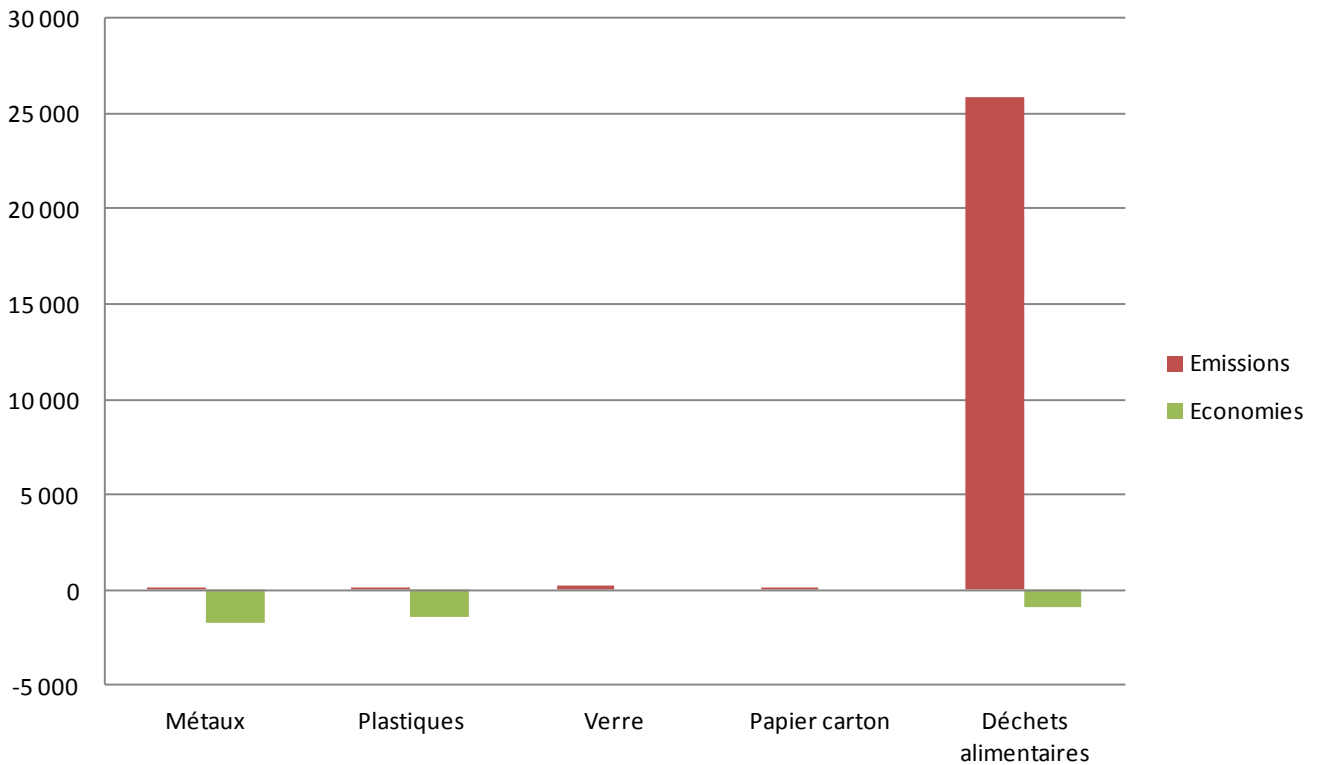


Figure 152 : émissions de GES liées aux déchets et économies

## 12. CONSOMMATION - FABRICATION DES FUTURS DECHETS

### 12.1. Les données

L'évaluation des émissions liées à la consommation se base dans la méthode Bilan Carbone® territoire sur les quantités de déchets produites sur le territoire : il est considéré que ces déchets (emballages, encombrants...) correspondent à la consommation annuelle en biens ménagers du territoire. Sont ainsi estimées les émissions qui ont été nécessaires à la fabrication de ces produits. Ces données fournissent seulement un ordre de grandeur de ces émissions.

En effet, tout déchet jeté a dû être fabriqué, avec des émissions à la clé. L'appréciation des poids jetés permet donc de disposer d'une évaluation des émissions de fabrication correspondantes. Cette visibilité partielle est d'autant plus pertinente que les déchets ménagers comportent une large part d'emballages et que les habitudes en matière de courses ont une influence directe sur le poids d'emballages achetés.

Cela ouvre une marge de manœuvre pour une collectivité : une incitation à boire l'eau du robinet, ou à faire ses courses alimentaires chez des petits détaillants ou au marché, va directement impacter la quantité d'emballages achetés, donc jetés. Disposer d'une visibilité partielle sur ce sujet reste donc pertinent.

### 12.2. Les émissions de GES

Les émissions de ce poste peuvent être évaluées à **13 800 Teq CO<sub>2</sub>**, soit **0,7% des émissions du territoire**. Ces émissions sont relativement liées au nombre d'habitants du territoire.

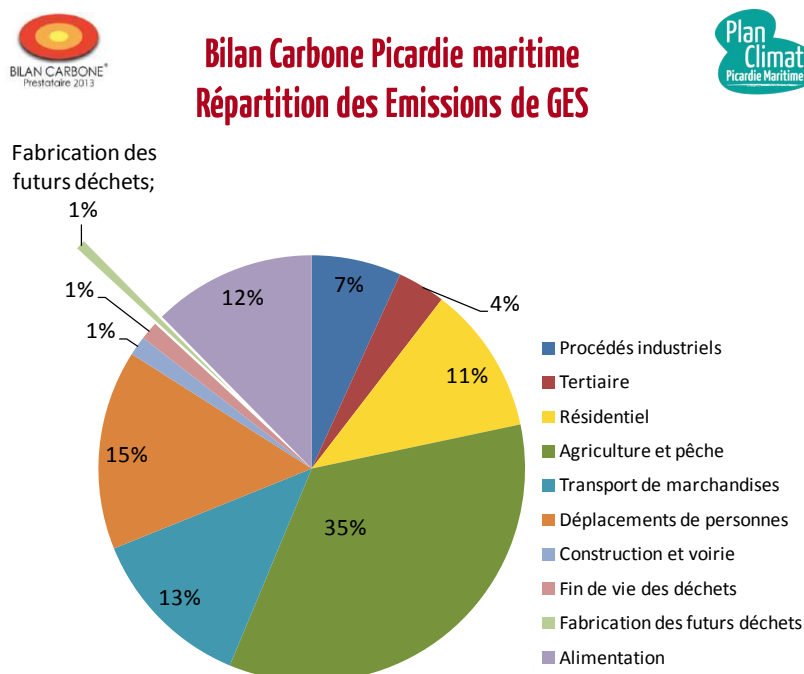


Figure 153 : importance du poste Consommation dans le bilan global du territoire



## 13. ALIMENTATION

### 13.1. Les données

L'objectif de ce poste est de pouvoir prendre en compte les émissions liées aux consommations alimentaires des habitants. L'estimation a été réalisée sur la base du nombre d'habitants présents sur le territoire. Là-encore, il ne s'agit que d'un ordre de grandeur des émissions.

Aucune donnée n'ayant pu être obtenue sur les pratiques alimentaires du territoire, les estimations ont été réalisées sur la base du repas moyen français, avec un facteur d'émission fourni dans la base Carbone de l'Ademe.

### 13.2. Les émissions de GES

Les émissions liées à l'alimentation peuvent être évaluées à **235 000 Teq CO<sub>2</sub> soit 12% des émissions du territoire**. Ces émissions sont, du fait de la méthode de calcul, directement liées au nombre d'habitants de chaque collectivité.



## Bilan Carbone Picardie maritime Répartition des Emissions de GES

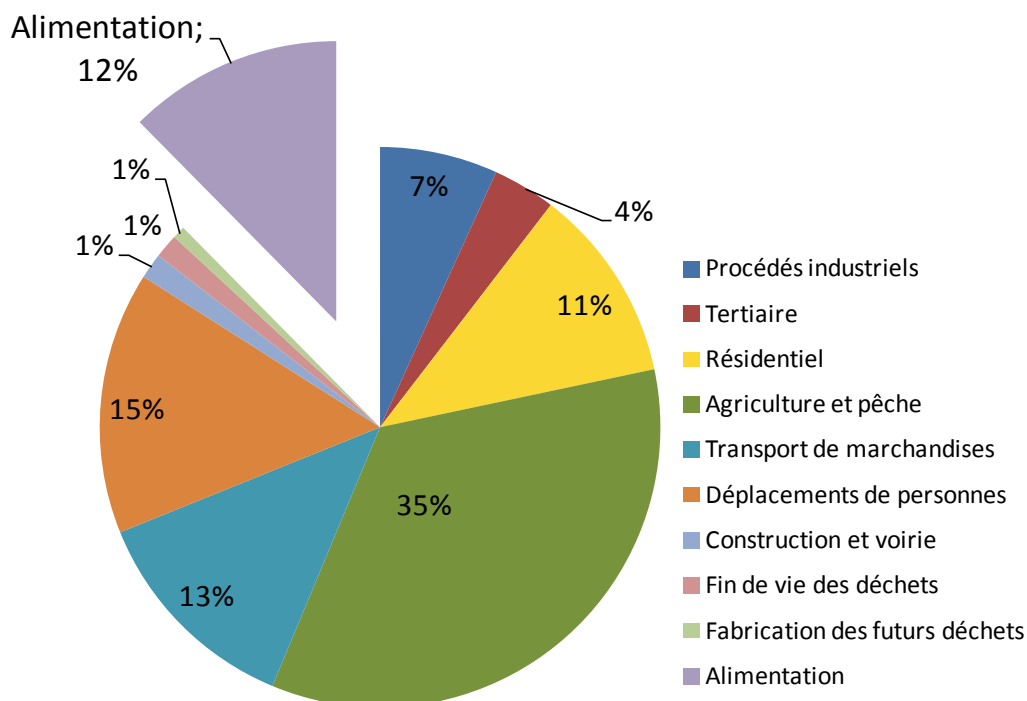


Figure 154 : importance du poste Alimentation dans le bilan global du territoire

## 14. ZOOM SUR LE TOURISME

Le secteur touristique représentant un fort enjeu économique pour le territoire, un zoom spécifique a été réalisé sur ce secteur.

Ont été associées les émissions liées aux déplacements des visiteurs, aux hôtels restaurants et aux résidences secondaires.

On constate que ce secteur ne représente que 0,7% des émissions totales du territoire, avec 112 000 Teq CO<sub>2</sub>.

Ces émissions sont pour 84% dues aux déplacements. Elles sont détaillées dans le chapitre correspondant.



### Secteur du tourisme Répartition des Emissions de GES

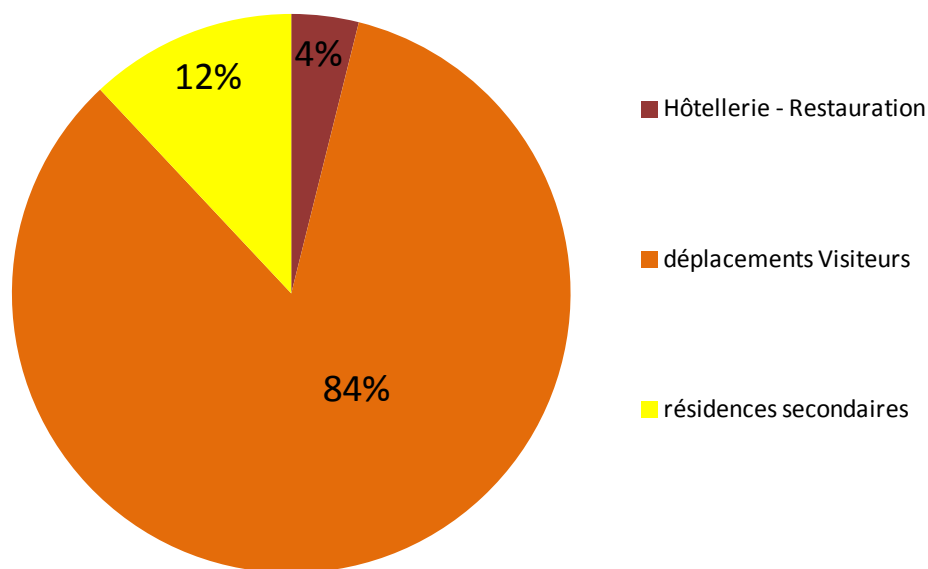


Figure 155 : répartition des émissions du secteur touristique

## 15. GLOSSAIRE ET SIGLES

### 15.1. Glossaire<sup>7</sup>

#### ***Gaz à effet de serre (GES)***

La basse atmosphère terrestre contient naturellement des gaz dits « gaz à effet de serre » (GES) qui permettent de retenir une partie de la chaleur apportée par le rayonnement solaire. Sans cet « effet de serre » naturel, la température à la surface de la planète serait en moyenne de -18 °C contre +14 °C actuellement. L'effet de serre est donc un phénomène indispensable à la vie sur Terre.

Bien qu'ils ne représentent qu'une faible part de l'atmosphère (moins de 0.5 %), ces gaz jouent un rôle déterminant sur le maintien de la température. Par conséquent, toute modification de leur concentration déstabilise ce système naturellement en équilibre. Or, les GES ont atteint au cours de la dernière décennie des niveaux de concentration jamais enregistrés. Le recours aux énergies fossiles (gaz naturel, pétrole, charbon) dans l'industrie, les transports, le résidentiel– tertiaire depuis le milieu du XIXe siècle explique en partie cette évolution. Entre 1970 et 2004, les émissions mondiales de GES ont augmenté de 70 %. Ces GES émis de façon supplémentaire par les activités humaines intensifient le phénomène. Il s'agit de « l'effet de serre additionnel » qui menace les équilibres climatiques planétaires.

L'action internationale de lutte contre le changement climatique vise six GES principaux (dénommés « panier de Kyoto ») :

- le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) provenant de la combustion des énergies fossiles et de certaines activités industrielles et agricoles,
- le méthane (CH<sub>4</sub>) issu de la fermentation des déchets organiques (ménagers, naturels et agricoles),
- le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) généré par les réactions chimiques liées au traitement des sols cultivés, par l'élevage et par certaines activités industrielles,
- les gaz fluorés (HFC, PFC et SF<sub>6</sub>) émis par les installations de réfrigération et certaines applications notamment en tant que solvants.

#### ***Atténuation***

L'atténuation désigne les actions visant à limiter l'ampleur du changement climatique en réduisant les émissions directes et indirectes de GES. Cela passe notamment par la réduction des consommations d'énergie et l'utilisation significative de ressources renouvelables. La poursuite de cet objectif permet également de réduire les dépenses locales et d'assurer, pour les collectivités, la continuité du service public.

#### ***Adaptation***

L'adaptation désigne les actions visant à réduire la vulnérabilité du territoire et l'adapter à l'évolution du climat. Cela passe par la prise en compte des évolutions climatiques dans les décisions de long terme (urbanisme, conception et exploitation d'infrastructures, reconversion d'activités étroitement liées aux conditions climatiques) et par l'acceptation de conditions de vie différentes. L'adaptation relève notamment de la gestion des risques (inondations, canicules, ...).

---

<sup>7</sup> Source : ADEME, Construire et mettre en œuvre un PLAN CLIMAT-ENERGIE TERRITORIAL, GUIDE MÉTHODOLOGIQUE, 2009.

L'adaptation vient en plus et non à la place de la réduction des émissions de GES. Il s'agit bien d'avoir, en fonction des enjeux et spécificités locales, un continuum entre atténuation et adaptation.

## 15.2. Sigles

- **ADEME** : Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Energie
- **AMO** : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
- **CCNUCC** : Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
- **CH<sub>4</sub>** : Méthane
- **CMS** : Combustibles Minéraux Solides = Charbon, lignite.
- **CO<sub>2</sub>** : Dioxyde de carbone
- **DBO5** : Demande Biochimique en Oxygène, mesurée sur 5 jours
- **DDT** : Direction Départementale des Territoires
- **Teq CO<sub>2</sub>** : Tonnes Equivalent CO<sub>2</sub>
- **GES** : Gaz à Effet de Serre
- **GIECC** : Groupe des experts intergouvernemental sur les changements climatiques
- **HVP** : Huiles végétales pures
- **N<sub>2</sub>O** : protoxyde d'azote
- **PCET** : Plan Climat Energie Territorial
- **PDE** : Plan de Déplacement Entreprise
- **PPP** : Produits protecteurs de plantes
- **PRG** : pouvoir de réchauffement global à 100 ans
- **SAU** : Surface Agricole utiles
- **SCOT** : Schéma de COhérence Territorial
- **TCSL** : Techniques culturales sans Labour
- **TEP** : tonnes équivalent pétrole

## 16. ANNEXES

### 16.1. Comparaison entre le Bilan Carbone® et la base régionale

Le tableau ci-dessous présente dans la colonne de gauche les postes d'émission détaillés du Bilan carbone®. Au centre figure le pourcentage de ces émissions pris en compte dans la base régionale, et à droite l'extraction des chiffres du Bilan carbone pour retrouver les postes de la base régionale.

	Extraction base régionale	% pour Extraction base régionale	Bilan carbone complet
<b>Procédés industriels</b>	<b>115 704 194</b>		<b>129 046 190</b>
Combustibles, combustion seule	72 780 584	100%	72 780 584
Emissions amont des combustibles	0	0%	12 457 521
Vapeur produite à l'extérieur du territoire	3 976 081	100%	3 976 081
Electricité produite à l'extérieur du territoire	11 055 946	100%	11 055 946
Pertes en ligne de l'électricité	0	0%	884 476
Gaz de Kyoto autres que le CO <sub>2</sub>	27 891 583	100%	27 891 583

	59 997 837		68 907 551
<b>Tertiaire</b>	<b>59 997 837</b>		<b>68 907 551</b>
Combustibles, combustion directe	41 456 328	100%	41 456 328
Vapeur produite hors territoire	1 014 683	100%	1 014 683
Emissions amont des combustibles	0	0%	7 921 168
Electricité tertiaire	12 356 826	100%	12 356 826
Pertes en ligne de l'électricité	0	0%	988 546
Halocarbures de Kyoto	5 170 000	100%	5 170 000

	182 086 508		213 617 785
<b>Résidentiel</b>	<b>182 086 508</b>		<b>213 617 785</b>
Comptabilisation directe de combustibles	141 228 378	100%	141 228 378
Vapeur produite hors territoire	3 211 266	100%	3 211 266
Résidentiel - Electricité	37 646 863	100%	37 646 863
Emissions amont des combustibles	0	0%	28 519 528
Pertes en ligne de l'électricité	0	0%	3 011 749

	471 238 285		656 751 021
<b>Agriculture et pêche</b>	<b>471 238 285</b>		<b>656 751 021</b>
émissions agricoles directes	471 238 285	100%	471 238 285
émissions agricoles indirectes	0	0%	181 378 836
Carburant pêche	0	0%	4 133 900



	Extraction base régionale	% pour Extraction base régionale	Bilan carbone complet
<b><u>Transport de marchandises</u></b>	<b>128 444 000</b>		<b>239 378 804</b>
Fret interne, combustion seule	21 337 000	100%	21 337 000
Transit routier de marchandises, combustion seule	0	0%	2 454 257
Emissions amont des carburants (interne+transit)	0	0%	1 058 771
Fabrication des véhicules (trafic interne)	0	0%	314 776
Fret routier entrant	39 159 000	50%	78 318 000
Fret aérien entrant, Kyoto	1 255 500	50%	2 511 000
fret ferroviaire entrant	801 000	50%	1 602 000
Trafic maritime et fluvial entrant	2 539 500	50%	5 079 000
Fret routier sortant	56 788 000	50%	113 576 000
Fret aérien sortant, Kyoto	1 975 000	50%	3 950 000
Fret ferroviaire sortant	1 075 000	50%	2 150 000
Trafic maritime et fluvial sortant	3 514 000	50%	7 028 000

<b><u>Déplacements de personnes</u></b>	<b>115 688 977</b>		<b>287 377 132</b>
Comptabilisation directe des carburants consommés	113 099 266	50%	226 198 533
Electricité pour les transports internes	2 589 711	100%	2 589 711
Pertes en ligne de l'électricité	0	0%	207 177
Transit routier de personnes	0	0%	7 852 915
Emissions amont des carburants (interne et transit)	0	0%	48 477 500
Fabrication des véhicules (trafic interne)	0	0%	2 051 297

<b><u>Construction et voirie</u></b>	<b>0</b>		<b>28 055 620</b>
Bâtiments	0	0%	1 990 491
Routes et infrastructures	0	0%	26 065 129

<b><u>Fin de vie des déchets</u></b>	<b>26 185 144</b>		<b>26 185 144</b>
Métaux	27 357	100%	27 357
Plastiques	21 450	100%	21 450
Verre	210 936	100%	210 936
Papier carton	95 964	100%	95 964
Déchets alimentaires	25 829 437	100%	25 829 437

<b><u>Fabrication des futurs déchets</u></b>	<b>0</b>		<b>13 849 248</b>
Métaux	0	0%	2 644 510
Plastiques	0	0%	1 548 950
Verre	0	0%	6 564 584
Papier carton	0	0%	3 091 204

<u>Alimentation</u>	<b>0</b>		<b>235 254 005</b>
A partir des repas servis	0	0%	235 254 005

Ce second tableau reprend les totaux par poste du Bilan Carbone®, de l'extraction des postes pris en compte dans la base régionale, et du bilan régional.

Les méthodes de calcul étant différentes entre le Bilan Carbone® et le Bilan régional, les chiffres ne sont pas tout à fait les mêmes, mais on retrouve à chaque fois l'ordre de grandeur des émissions.

Extraction CO2e (t CO2e)	Extraction base régionale	Bilan du SRCAE	Bilan carbone complet
<b>Procédés industriels</b>	115 704	159 000	129 046
<b>Tertiaire</b>	59 998	64 000	68 908
<b>Résidentiel</b>	182 087	176 000	213 618
<b>Agriculture et pêche</b>	471 238	379 000	656 751
<b>Transport de marchandises</b>	128 444	128 000	239 379
<b>Déplacements de personnes</b>	115 689	164 000	287 377
<b>Construction et voirie</b>	0		28 056
<b>Fin de vie des déchets</b>	26 185	32 000	26 185
<b>Fabrication des futurs déchets</b>	0		13 849
<b>Alimentation</b>	0		235 254
<b>Total</b>	<b>1 099 345</b>	<b>1 102 000</b>	<b>1 898 423</b>

## 16.2. Tableaux détaillés des émissions agricoles

### 16.2.1. Tableau général des résultats

TMS : Tonnes de matière sèche

#### Partie 1 : Phytomasses (productions végétales du territoire)

Productions végétales agricoles et forestières	Surface (en ha)	Quantités (en tMS)	Remarques
Grandes cultures+CIPAN récoltées	69 625	542 379	
Cultures industrielles	14 677	162 272	
Prairies naturelles	21 229	142 236	
Prairies temporaires	3 051	30 889	
Maraîchage	1 534	7 363	
Forêts et autres surfaces arborées : bois exporté des forêts	15 474	58 339	
<b>TOTAL</b>	<b>125 590</b>	<b>943 478</b>	

**rendement moyen : 7,51 tMS / ha ST**

Productions	Valeur	Unité	Remarques
Productions agricoles et forestières	943 478	tMS	
Production de protéines végétales	99 717	t /an	
Consommations énergétiques	Valeur	Unité	Remarques
Consommation d'énergie directe agriculture et sylviculture	726 727	GJ/an	avec amont
Consommation d'engrais	12 853	t N/an	
Consommation d'énergie indirecte (engrais, matériels...)	1 432 961	GJ/an	avec amont

Emissions directes et indirectes de GES pour les phytomasses	Valeur	Unité	Remarques
Sols agricoles	194 226	Teq.CO2/an	
Sols forestiers	0	Teq.CO2/an	Pas de N <sub>2</sub> O émis
Emissions liées à la consommation d'énergie	33 061	Teq.CO2/an	avec amont
Emissions indirectes de GES (fabrication intrants et origine géographique)	98 209	Teq.CO2/an	

Autres indicateurs	Valeur	Unité	Remarques
Bilan net énergétique	12 769 880	GJ/an	Seule l'énergie des productions végétales est comptabilisée
Bilan net GES	807 130	Teq.CO2/an	
Variation stock de carbone dans les sols	4 387	t C/an	
Stockage de carbone dans les sols (forêt+agriculture)	7 355 767	t C	
Stockage de carbone dans les sols (forêt+agriculture)	26 971 144	Teq.CO2/an	

#### Stocks et flux forestiers

Stocks et flux forestiers			
<b>Stock de Carbone dans les forêts</b>			
Biomasse totale aérienne	1 406 433	tC	
Carbone des sols	1 203 877	tC	
<b>Flux nets de carbone</b>			
Variation de stock de la biomasse dans les surfaces forestières	29 407	tC/an	
Produits exploités		tC/an	
- bois d'œuvre	8 614	tC/an	
- bois d'industrie & bois énergie	19 097	tC/an	
- rémanents non exportés	0	tC/an	

## 16.2.2. Emissions liées aux intrants

### Sans amont

énergie directe en GJ	Consommation d'énergie sans amont	Emissions de CO2 sans amont	Emissions de CH4 sans amont	Emissions de N <sub>2</sub> O sans amont	Emissions en équivalent CO2
	<i>en GJ</i>	<i>en t CO2</i>	<i>en t CH4</i>	<i>en t N<sub>2</sub>O</i>	<i>en Teq CO2</i>
Fioul carburant	417 032	33 832	0	0	33 832
Electricité	63 604	0	0	0	0
Gaz naturel	280	20	0	0	20
Propane	5 769	386	0	0	386

<b>Sous-Total énergie</b>	<b>486 686</b>	<b>34 238</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34 238</b>
---------------------------	----------------	---------------	----------	----------	---------------

énergie indirecte en GJ	Consommation d'énergie	Emissions de CO2	Emissions de CH4	Emissions de N <sub>2</sub> O	Emissions en équivalent CO2
	<i>en GJ</i>	<i>en t CO2</i>	<i>en t CH4</i>	<i>en t N<sub>2</sub>O</i>	<i>en Teq. CO2</i>
<b>Engrais</b>					
solution azotée	0	0	0	0	0
Ammonitrate 33,5	0	0	0	0	0
Chaux	0	0	0	0	0
Phosphore	0	0	0	0	0
Potassium	0	0	0	0	0
Soufre	0	0	0	0	0
Produits phytosanitaires	0	0	0	0	0

<b>autres intrants</b>					
Matériel	0	0	0	0	0
Aliments pour les animaux	0	0	0	0	0

<b>Sous-Total énergie indirecte</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
-------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

<b>TOTAL</b>	<b>486 686</b>	<b>34 238</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34 238</b>
--------------	----------------	---------------	----------	----------	---------------



**Avec amont**

énergie directe en GJ	Consommation d'énergie avec amont	Emissions de CO2 avec amont	Emissions de CH4 avec amont	Emissions de N <sub>2</sub> O avec amont	Emissions en équivalent CO2
	<i>en GJ</i>	<i>en t CO2</i>	<i>en Teq. CH4</i>	<i>en t N<sub>2</sub>O</i>	<i>en Teq. CO2</i>
Fioul carburant	535 681	37 592	0	0	37 592
Electricité	183 745	972	0	0	972
Gaz naturel	315	22	0	0	22
Propane	6 985	428	0	0	428

<b>Sous-Total énergie</b>	<b>726 727</b>	<b>39 014</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>39 014</b>
---------------------------	----------------	---------------	----------	----------	---------------

énergie indirecte en GJ	Consommation d'énergie	Emissions de CO2	Emissions de CH4	Emissions de N <sub>2</sub> O	Emissions en équivalent CO2
	<i>en GJ</i>	<i>en t CO2</i>	<i>en Teq. CH4</i>	<i>en t N<sub>2</sub>O</i>	<i>en Teq. CO2</i>
<b>Engrais</b>					
solution azotée	377 937	20 571	51	38	33 251
Ammonitrate 33,5	305 062	16 509	45	75	39 945
Chaux	126 000	6 836	0	0	6 836
Phosphore	27 833	1 556	3	0	1 636
Potassium	37 536	2 144	5	0	2 272
Soufre	28 617	0	0	0	0
Produits phytosanitaires	55 804	1 678	0	0	1 700

<b>autres intrants</b>					
Matériel	158 328	12 449	0	0	12 570
Aliments pour les animaux	315 844	78 394	0	0	78 394

<b>Sous-Total énergie indirecte</b>	<b>1 432 961</b>	<b>140 137</b>	<b>104</b>	<b>114</b>	<b>176 603</b>
-------------------------------------	------------------	----------------	------------	------------	----------------

<b>TOTAL</b>	<b>2 159 687</b>	<b>179 151</b>	<b>104</b>	<b>114</b>	<b>215 617</b>
--------------	------------------	----------------	------------	------------	----------------

**Emission directes élevage, hors émission animaux, Avec amont**

énergie directe en GJ	Consommation d'énergie avec amont	Emissions de CO2 avec amont	Emissions de CH4 avec amont	Emissions de N <sub>2</sub> O avec amont	Emissions en équivalent CO2
	<i>en GJ</i>	<i>en t CO2</i>	<i>en Teq. CH4</i>	<i>en t N<sub>2</sub>O</i>	<i>en Teq. CO2</i>
Fioul carburant	67 836	4 760	0	0	4 760
Electricité	144 465	764	0	0	764
Propane	6 985	428	0	0	428
<b>Sous-Total énergie</b>	<b>219 286</b>	<b>5 953</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5 953</b>

### 16.2.3. Emissions liées aux sols agricoles

Emissions directes de N <sub>2</sub> O par les sols agricoles			
		total sols agricoles	
Emissions directes des sols		t N <sub>2</sub> O /an	Teq. CO <sub>2</sub> /an
Epanchage des engrais minéraux		202	60 188
Apports N par le pâturage		135	40 344
Epanchage des effluents d'élevage	(- DA export)	36	10 766
Apport de matière organique exogène	(+ DA Import)	9	2 693
N des résidus incorporés (racine+résidus laissé au sol+litière)		114	34 080
Résidus de cultures laissés au sol			
Emission liée à la mise en valeur		0	0
N symbiotique fixé		0	0
		Non comptabilisé depuis 2006	
<b>Cumul émissions directes des sols agricoles</b>		<b>497</b>	<b>148 070</b>
		<b>N2O direct (kg/ha de SAU)</b>	4,5
		<b>N2O direct (kg/UGB)</b>	5,1

Emissions indirectes de N <sub>2</sub> O par l'agriculture			
		total sols agricoles	
		t N <sub>2</sub> O /an	Teq. CO <sub>2</sub> /an
Emissions dues au NH <sub>3</sub> produit	N-NH <sub>3</sub> produit	38	11 426
Ruissellement et lessivage	Bilan N de la SAU	50	14 930
<b>Cumul des émissions indirectes de N<sub>2</sub>O des sols agricoles</b>		<b>88</b>	<b>26 356</b>
		<b>Cumul N2O indirect (kg/ha de SAU)</b>	0,803
		<b>N2O indirect (kg/UGB)</b>	0,9

Emissions directes de CO <sub>2</sub> par les sols agricoles			
		total sols agricoles	
Emissions directes des sols		t CO <sub>2</sub> /an	Teq. CO <sub>2</sub> /an
Epanchage de calcaire		19 800	19 800
Epanchage de dolomie		0	0
<b>Cumul émissions directes des sols agricoles</b>		<b>19 800</b>	<b>19 800</b>
		<b>CO2 direct (kg/ha de SAU)</b>	179,8
<b>Emission totales de GES par les sols agricoles</b>			<b>194 226</b>