

PICARDIE MARITIME
PLAN CLIMAT TERRITORIAL
OBJECTIFS ET SCENARIOS
VULNERABILITE ECONOMIQUE

SOMMAIRE

Sommaire	1
1. Introduction	4
2. Identification des enjeux pour le territoire du PNR Picardie Maritime	4
Tertiaire	6
Tourisme	7
Tertiaire	8
3. Définition d'objectifs de réduction	25
3.1. L'objectif international	26
3.2. Les objectifs européens	27
3.3. Les objectifs nationaux	29
3.3.1. Evolution des émissions françaises de GES de 1990 à 2008	30
3.4. Les objectifs régionaux	31
3.4.1. Détail par secteur du scénario « volontariste »	31
3.5. Synthèse des niveaux d'objectifs	32
4. Quels objectifs pour le territoire du PNR Picardie Maritime ?	34
4.1. Rappel du bilan des émissions de gaz à effet de serre	34
4.2. Rappel du bilan énergétique du territoire	35
4.3. Les objectifs du territoire du PNR Picardie Maritime	35
4.4. Le scénario tendanciel du territoire, où va-t-on si rien n'est engagé en termes d'objectifs ?	36
4.5. Le scénario volontariste du territoire, quels objectifs pour quels efforts ?	41
4.5.1. Le scénario volontariste du SRCAE	41
4.5.2. Objectifs de développement des énergies renouvelables	42
4.5.3. Le scénario volontariste de la Picardie Maritime	53
4.5.4. La trajectoire à se fixer pour le syndicat mixte du PNR de Picardie Maritime à l'horizon 2020, 2037 et 2050	54
4.6. Bilan des scénarii du territoire de Picardie Maritime	56
5. Vulnérabilité économique du territoire et dépendance aux énergies fossiles	57
5.1. Préambule	57
5.2. Choix des paramètres et des hypothèses à simuler	58
5.3. Vulnérabilité économique sur la base des émissions actuelles	59
5.4. Poids économique actuel des hydrocarbures	59
5.5. Passage du prix du baril de 100 à 200 dollar, taux de change euro/dollar constant	61
5.6. Passage du taux de change de 1,3 à 0,8 dollar par euro, prix du baril constant	62
5.7. Gain économique du scénario volontariste	63

Table des figures

Figure 1 : les émissions de GES en kg CO ₂ par an, par habitant et par pays et l'objectif 2050.....	26
Figure 2 : Articulation des objectifs de réduction des émissions de GES à l'horizon 2020 (IFC)	27
Figure 3 : déclinaison de l'objectif de réduction de 80% des émissions de GES de l'UE (feuille de route UE).....	28
Figure 4 : répartition des objectifs de réduction par secteur pour l'union européenne.....	29
Figure 5 : évolution des émissions françaises de GES hors utilisation des sols et changements d'affectation (« LULUCF »)	30
Figure 6 : gisement global des émissions du SRCAE de la Picardie.....	31
Figure 7 : évolution des émissions par secteur dans le scénario volontariste du SRCAE de la Picardie.....	32
Figure 8 : synthèse des niveaux d'objectifs	33
Figure 9 : rappel du bilan Carbone	34
Figure 10 : rappel du bilan énergétique	35
Figure 11 : scénario tendanciel SRCAE Picardie.....	36
Figure 12 : scénario tendanciel Picardie maritime base SRCAE.....	36
Figure 13 : scénario tendanciel corrigé pour la Picardie Maritime.....	38
Figure 14 : extrait de données pour le bâtiment.....	39
Figure 15 : scénario tendanciel Picardie maritime corrigé.....	40
Figure 16 : évolution des émissions de GES par secteur scénario volontariste du SRCAE de la Picardie.....	41
Figure 17 : bilan énergétique 2011.....	42
Figure 18 : liste des chaufferies à bois déchiqueté en projet.....	42
Figure 19 : bilan énergétique incluant les projets	43
Figure 20 : synthèse du potentiel – éolien	44
Figure 21 : extrait du Schéma Régional Eolien, secteur Ouest	45
Figure 22 : carte des chaufferies bois de Picardie, SRCAE Picardie 2012	47
Figure 23 : synthèse du potentiel – biomasse	47
Figure 24 : estimation du potentiel de méthanisation, Ademe et pôle IAR.....	48
Figure 25 : synthèse du potentiel – méthanisation	48
Figure 26 : synthèse du potentiel – géothermie.....	49

Figure 27 : synthèse du potentiel – photovoltaïque.....	49
Figure 28 : synthèse du potentiel – solaire thermique.....	49
Figure 29 : bilan des objectifs de production d'énergie renouvelable	50
Figure 30 : répartition des objectifs de développement des énergies renouvelables en 2020	50
Figure 31 : répartition des objectifs de développement des énergies renouvelables en 2050	51
Figure 32 : émissions de GES évitées grâce aux énergies renouvelables	52
Figure 33 : scenario volontariste du territoire de Picardie Maritime	53
Figure 34 : La trajectoire à suivre pour la Picardie Maritime	54
Figure 35 : objectifs de réduction 2020.....	54
Figure 36 : objectifs de réduction 2050.....	55
Figure 37 : trajectoire des émissions de GES - scénario volontariste	55
Figure 38 : synthèse des scenarii d'évolution.....	56
Figure 39 : de la difficulté des simulations économiques (Manicore).....	57
Figure 40 : évolution du prix du baril – 2003-2013 (prixdubaril.com).....	58
Figure 41 : évolution du taux de change euro/dollar – 2009-2013 (daily-bourse.fr)	58
Figure 42 : simulation économique – poids actuel des hydrocarbures.....	59
Figure 43 : coût actuel des hydrocarbures par catégories	60
Figure 44 : simulation économique – passage du prix du baril à 200 \$.....	61
Figure 45: simulation économique – passage du taux de change à 0,8 \$/€.....	62
Figure 46 : gain économique du scénario volontariste	63

1. INTRODUCTION

A la suite de la réalisation du diagnostic des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et de l'identification des enjeux lors du séminaire du 24 Juin 2013, cette seconde partie a pour objectif de présenter ces enjeux, la vulnérabilité économique du territoire ainsi que les scénarii et objectifs d'évolution du territoire en termes d'émission de gaz à effet de serre.

Le rapport ci-après est structuré en plusieurs parties :

Identification des enjeux, sur la base du séminaire du 24 Juin 2013

Vulnérabilité économique du territoire et sa dépendance à l'évolution du coût des énergies fossiles

Présentation des objectifs pour le territoire du PNR Picardie Maritime, positionnement par rapport au Schéma Régional Air Climat Energie.

Présentation des scénarii d'évolution du territoire

2. IDENTIFICATION DES ENJEUX POUR LE TERRITOIRE DU PNR PICARDIE MARITIME

Les enjeux ont été identifiés lors du séminaire du réseau Climat du 24 Juin 2013 et sont rappelés ci-dessous.

Le diagnostic du territoire a été partagé et les participants ont été invités à qualifier le constat et à l'amender afin d'identifier les enjeux prioritaires du territoire sur la partie "émissions de gaz à effet de serre".

Agir local pour **préserver** notre **authenticité**

Le climat change, que se passe-t-il sur notre territoire?

Compte rendu du Séminaire du Réseau climat - 24 juin 2013 - 14h

Objectifs du séminaire :

- S'approprier la démarche Plan climat
- Comprendre ce qu'il y a derrière les données brutes (bilans carbone et énergétique)
- partager le diagnostic du territoire : apporter un regard qualitatif
- Commencer à identifier les constats à travailler en priorité



Restitution des échanges

Les participants se sont répartis en 3 sous-groupes afin de partager diagnostic du territoire issu des bilans carbone et énergétique :

- **ACTIVITES DE SERVICE** (tertiaire – tourisme – transports liés-voirie) et **INDUSTRIE** (Industrie - transports liés)
- **AGRICULTURE** (Agriculture – pêche – forêt – transports liés)
- **VIE QUOTIDIENNE** (Déplacements liés aux personnes - logements – consommation et déchets)

Par rapport au document présenté, les commentaires apportés par les participants ont été ajoutés **en bleu**.

ACTIVITES DE SERVICE (tertiaire – tourisme – transports liés-voirie)

LA SITUATION DU TERRITOIRE	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quelques communes accueillent la majorité des surfaces tertiaires : Abbeville, Friville-Escarbotin, Mers-les-Bains, Gamaches et Rue (tertiaire public et privé) ▪ Le secteur touristique représentent un fort enjeu économique sur le territoire, essentiellement sur la côte. 	
ATOUPS	POINTS A AMELIORER
CONSOMMATIONS D'ENERGIE	
Tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparition (timide) du chauffage biomasse dans les secteurs tertiaires (ESAT, Centres aquatiques, Lycées...). Notamment, le Lycée du Vimeu à Friville-Escarbotin se chauffe à 70% à la biomasse (soit 13% des consommations d'énergie totale des lycées du territoire). ▪ Les lycées représentent 21% des consommations d'énergie de l'enseignement.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consommation encore largement majoritaire d'énergies fossiles : fioul 13%, Gaz naturel 39% contre 45% en électricité.

Tourisme		<ul style="list-style-type: none">• Des résidences secondaires équipées en majorité de chauffage électrique.• Des résidences secondaires essentiellement présentes sur 3 collectivités (Authie-Maye, Baie de Somme Sud et Bresle Maritime) constituant une faible part des consommations d'énergie, car peu chauffées. Toutefois, ces maisons secondaires sont peu utilisées (un mois ou deux sur l'ensemble de l'année) et peu entretenues. Elles sont par conséquent souvent faiblement isolées et fortement consommatrices en énergie.
----------	--	--

EMISSIONS DE GES																					
Tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le tertiaire est un secteur peu émetteur : 4% des émissions (68 900 teq CO2, pour une consommation d'énergie totale de 364 000 MWh) mais qui peut avoir un effet d'entraînement sur le territoire (éco exemplarité des administrations)) ▪ Des émissions de GES très inégalement réparties entre les communes : Abbeville : moitié des émissions. Viennent ensuite Friville-Escarbotin et Rue, puis les communes touristiques de la côte. ▪ Dans le tertiaire, les administrations (mairies, collectivités publiques...) ne représentent que 4% de ces émissions. ▪ L'Hôpital d'Abbeville a réalisé son Bilan Carbone : 45% des émissions du secteur de la Santé. ▪ Le Pays des trois vallées dispose d'une chargée de mission « mobilité », permettant d'améliorer l'accessibilité de la population aux centres urbains et donc aux services (covoiturage...). <p>Les émissions de GES du secteur tertiaire sont majoritairement dues aux énergies fossiles : Gaz naturel (47% des émissions) et fioul (22% des émissions) pour le chauffage.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 35% des émissions de GES du secteur relèvent des commerces. ▪ Spécificité : 7,5% des émissions totales du secteur tertiaire, et 22% des émissions totales des commerces sont liées aux systèmes de refroidissement et de climatisation. ▪ Abbeville représente presque la moitié des émissions ▪ Les activités tertiaires (services) en fonction de leur localisation (proximité de la population et des services de transport) impactent le bilan carbone du territoire dans le volet « déplacements ». <div style="border: 1px dashed gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Répartition des émissions du tertiaire selon les branches</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Répartition des émissions du tertiaire selon les branches</caption> <thead> <tr> <th>Branches</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Administration</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Bureau</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Commerce</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>Enseignement</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Habitat communautaire</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Hôtellerie - Restauration</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Santé - Action sociale</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Sport - Loisirs - Culture</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Branches	Pourcentage	Administration	4%	Bureau	13%	Commerce	35%	Enseignement	13%	Habitat communautaire	0%	Hôtellerie - Restauration	6%	Santé - Action sociale	12%	Sport - Loisirs - Culture	7%	Transport	1%
Branches	Pourcentage																				
Administration	4%																				
Bureau	13%																				
Commerce	35%																				
Enseignement	13%																				
Habitat communautaire	0%																				
Hôtellerie - Restauration	6%																				
Santé - Action sociale	12%																				
Sport - Loisirs - Culture	7%																				
Transport	1%																				

EMISSION DE GES	
Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le domaine du logement des touristes, des résidences secondaires peu émettrices de gaz à effet de serre, car peu chauffées et équipées en majorité de chauffage électrique (faible contenu CO2) (ce qui peut être problématique en cas de reconversion en habitat principal) <li style="padding-left: 20px;">➔ Présence d'un espace info énergie sur le territoire (peu connu toutefois). ▪ Mise en place de navettes littorales en période estivale ▪ Les émissions de GES de l'hôtellerie-restauration ne représentent que 6% des émissions du secteur tertiaire. On observe un certain dynamisme des professionnels de ce secteur en faveur de la réduction des émissions (associations, labels...). <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p style="font-size: small;">Figure 110 - Répartition des émissions de GES du tertiaire</p> </div>
Construction Voirie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1% d'émission liés aux constructions et travaux de voirie : axes routiers importants, et notamment l'autoroute A16. <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p style="font-size: small;">Figure 111 - Répartition des émissions de GES du tertiaire</p> </div>

LES ENJEUX IDENTIFIES

- La formation des professionnels du secteur du bâtiment et des vendeurs de matériaux aux techniques d'écoconstruction et des produits les plus performants tant en matière énergétique qu'en termes de lutte contre les GES.
- La réhabilitation thermique des habitations du territoire.
- L'accueil durable des touristes et la gestion des pollutions associées à leurs activités.
- La mobilité quotidienne : déplacements personnels et professionnels (vélobus, pédibus, liaison train-voiture- transports en commun, mise en place de navettes), relocalisation des commerces de proximité (épicerie mobile, livraison à domicile), accès aux biens et services culturels et sportifs (regroupement des structures sportives pour favoriser les covoiturages,...).
- Les modes de déplacement doux et plus particulièrement le développement des pistes cyclables.

INDUSTRIE (Industrie - transports liés)

En l'absence de représentants du tissu industriel, cette thématique n'a pu être partagée par les acteurs concernés.

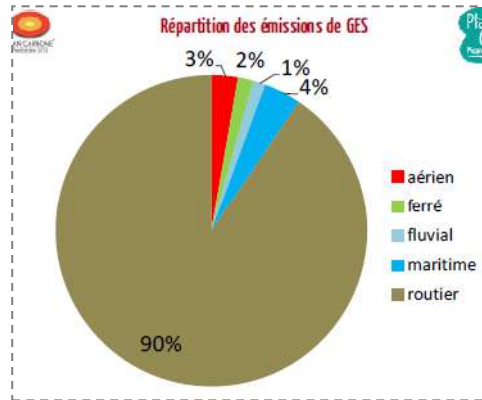
LA SITUATION DU TERRITOIRE	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secteur industriel constitué d'une multitude de PME et de quelques entreprises de taille significative : <ul style="list-style-type: none"> ○ exploitation du sous-sol en zone côtière, ○ robinetterie, serrurerie dans le Vimeu ○ transformation de verre, ou fabrication d'objets en verre et notamment flaconnage de luxe dans la vallée de la Bresle (<i>Glass Vallée</i>) et l'Abbevillois 	
ATOUTS	POINTS A AMELIORER
CONSOMMATION D'ENERGIE	
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Certaines entreprises disposent d'une chaufferie bois (2 ont été identifiées par questionnaire sur le territoire)

EMISSIONS DE GES	
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secteur industriel : 7% des émissions du territoire (129 000 teq CO₂) ▪ Certaines collectivités, comme Nouvion en Ponthieu, le Haut Clocher ou le Vimeu Vert, très peu émettrices ▪ 4 entreprises nous ont informé avoir réalisé leur Bilan Carbone ▪ Des activités industrielles du verre et de la métallurgie, fortement pourvoyeuses d'emploi
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des émissions essentiellement réparties dans 5 branches d'activité : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la fonderie et le travail des métaux (29%), <input type="checkbox"/> les industries agro-alimentaires (17%), <input type="checkbox"/> l'industrie du verre (12%), <input type="checkbox"/> la construction mécanique et diverse (12%), <input type="checkbox"/> et les industries extractives (9%), soit 80% des émissions du secteur industriel
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 20px;"> <p>Emissions selon les branches industrielles</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Chimie ■ Construction mécanique, électrique et diverses ■ Fonderie et travaux des métaux ■ Industrie du papier et du carton ■ Industrie du plastique ■ Industrie du verre ■ Industrie textile, du cuir et de l'habillement ■ Industries agro-alimentaires ■ Industries diverses ■ Industries extractives </div> </div>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentration des émissions de GES sur les activités industrielles qui utilisent le plus les énergies fossiles : entreprises d'extraction du sous-sol, fonderie et métiers de la verrerie ▪ 3 secteurs concentrent la majorité des émissions de GES : les communautés de communes de l'Abbevilleois, du Vimeu Industriel et de la Bresle maritime ▪ Une importance des émissions liées aux industries extractives dans les communautés de communes Baie de Somme Sud et Authie-Maye ▪ Des émissions de gaz à effet de serre, correspondant aux gaz émis lors des procédés industriels (émissions dites « non énergétiques ») qui représentent 25% des émissions de GES, avec 2 principaux gaz, le CO₂ et les PFC (gaz fluorés).

EMISSIONS DE GES

Transports de marchandises

- 34% des flux de marchandises sont des flux maritimes (tonnages de moindre importance, mais transportés sur de grandes distances). Le transport ferroviaire représente 9% des flux, et le fluvial 3%. Toutefois, ces modes de transport restent sous utilisés



- Des flux sortants plus importants que les flux entrants, preuve de dynamisme du territoire.

- 54% des flux de marchandises (2,9 milliards de tonnes.km) effectués par mode routier, lequel représente 90% des émissions de GES.
- Le transport aérien représente 3% des émissions pour seulement 0.4% des flux.
- Importance des flux concernant l'extraction de granulats (produisant de forts tonnages) et l'industrie de la serrurerie, métallurgie du Vimeu : 44% des flux sortants et 47% des flux régionaux.

AGRICULTURE (Agriculture – pêche – forêt – transports liés)

LA SITUATION DU TERRITOIRE

- L'activité agricole constitue 70 à 90% de la surface totale suivant les cantons avec des exploitations majoritairement mixtes : polyculture et polyélevage. Ainsi est soulignée la diversité de production et d'exploitation.

De manière générale, l'activité agricole est source d'emploi (part d'emploi plus importante que la moyenne régionale), certains agriculteurs n'hésitent pas par ailleurs à développer des capacités d'accueil touristiques doublant ainsi leur activité. De même, les endiveries (activité hors sol) sont génératrices d'emploi sur le territoire (100 emplois pour une endiverie).

Néanmoins, de nombreuses prairies sont retournées du fait de la faible attractivité de l'élevage.

- Territoire découpé en 3 zones :
 - Les Bas-Champs et les arrière-marais du littoral : élevage extensif
 - Le Vimeu : une zone de polyculture — élevage
 - Le Ponthieu à forte vocation agricole

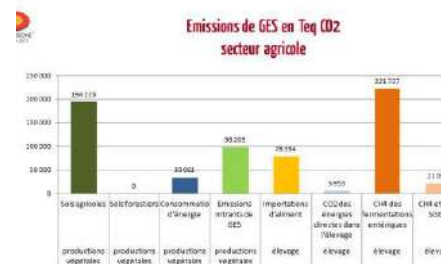
ATOUTS		POINTS A AMELIORER	
CONSOMMATIONS D'ENERGIE			
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les consommations d'énergie directe liées à l'activité agricole ne contribuent que pour 6% aux émissions totales de Gaz à Effet de Serre, et sont pour la majorité dues aux consommations de fioul du matériel agricole (86%). ▪ Une filière bovin-lait autonome sur le territoire, de la production à la transformation ▪ Les circuits courts sont assez développés sur le territoire avec notamment une filière lin et bois dynamique. Toutefois, du fait du peu d'industries agro-alimentaires présentes localement, les produits, légumes, céréales et viandes sont transformés loin du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour l'agriculture, 2 postes majeurs en termes de consommation d'énergie indirecte : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> fabrication des aliments pour animaux <input type="checkbox"/> fabrication des engrais azotés 	

EMISSIONS DE GES

Agriculture

- Compostage des déchets verts utilisés en lieu et place d'engrais (344 Teq CO2 émises et 84 tonnes d'émission évitées)
- Territoire exportateur : capacité à nourrir jusqu'à 8,5 fois sa population
- Les prairies constituent un stock de carbone important (22 millions de teq CO2), et captent du carbone tous les ans (13 000 teq CO2 par an),

- 35% des émissions du territoire liées au secteur agricole (657 000 teq CO2).



- 2 postes majeurs :
 - 34% dues principalement au **méthane** de la fermentation entérique (digestion des bovins),
 - 30% dues majoritairement à l'**azote** des sols agricoles (en majorité épandage des engrais minéraux, apports d'azote par le pâturage, résidus de cultures)
- Transformation locale du lin (de la paille de lin en filasse) mais exportation vers la Chine, ou l'Europe de l'Est
- Le territoire est en capacité de nourrir sa population et au-delà, mais exporte beaucoup de sa production agricole : céréales et betterave. Les céréales sont exportées "au loin" (Est de la Somme ou Rouen).
- Impossibilité de préciser les flux liés aux entreprises agro-alimentaires pour l'étude

EMISSIONS DE GES	
Forêt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quelques entreprises spécialisées dans la transformation du bois ▪ Stockage du carbone par les forêts : 123 000 teq CO2 (variable en fonction de l'exploitation de la forêt) - Fforêt de Crécy, pinèdes du Marquenterre, peupleraies des vallées humides, boisements agricoles
Pêche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockage du carbone : régression des haies bocagères et des courtils villageois
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des activités non émettrices de GES (4,1 Teq CO2) : <ul style="list-style-type: none"> ○ pêche à pied, regroupant la pêche aux coques, aux moules, aux vers et aux crevettes ○ ramassage des végétaux marins : Salicorne et Aster
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quelques émissions liées au transport de marchandise : <ul style="list-style-type: none"> ✓ marché de la conserverie espagnole pour les coques. Malgré le faible tonnage pêché (0,2% des tonnages agricoles) les distances parcourues représentent 3,8% des flux de produits agricoles, ✓ grossistes hollandais pour les producteurs de salicornes ▪ Pêche artisanale sur les ports du Crotoy, du Hourdel et du Tréport : 46 bateaux (dont 76% ont plus de 15 ans), qui émettent 4000 Teq CO2 (carburant). Activité impactée par l'augmentation des coûts de carburant.

LES ENJEUX IDENTIFIES

- Maintenir / développer la valeur ajoutée sur le territoire (circuits courts, transformation locale, pêche et agriculture, bois).
- Maintenir l'élevage bovin, la filière lait (de la production à la transformation) et les prairies.
- Promouvoir les paysages, dont la haie (espaces publics, privés,...)

VIE QUOTIDIENNE (Déplacements liés aux personnes - logements – consommation et déchets)



LA SITUATION DU TERRITOIRE

- *Des logements relativement anciens : 69% des logements ont été construits avant 1975 avec de fortes disparités entre les secteurs : habitat nettement plus récent côte au nord de la baie de Somme et agglomération Abbevilloise. L'habitat est majoritairement diffus.*
- *La majorité du territoire est constituée d'espaces ruraux où les déplacements sont légèrement concentrés vers les chefs-lieux de canton. 2 autoroutes, quelques départementales et 3 lignes TER maillent le territoire*
- *13 EPCI se partagent la gestion de la compétence collecte et traitement des déchets sur le périmètre du PNR.*

ATOUTS		POINTS A AMELIORER	
CONSOMMATIONS D'ENERGIE			
Logements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un réseau de chaleur « bois » sur Abbeville qui couvrait 580 logements en 2011 et son extension depuis (collège, écoles, centre aquatique, 1500 logements...) et des réflexions en cours pour d'autres projets sur le territoire d'étude du PNR (Saint Valéry sur Somme, Nouvion...) ▪ 21% des consommations d'énergies correspondant au bois (bien représenté dans les secteurs ruraux disposant d'une ressource forestière ou bocagère ▪ Une structuration en cours de la filière bois énergie (approvisionnement) au niveau local et régional (cf. société coopérative d'intérêt collectif SCIC Picardie Energie bois) ▪ Un habitat rural traditionnel en torchis bien adapté ▪ Quelques projets en matière d'éco réhabilitation : <ul style="list-style-type: none"> ✓ OPAH sur la communauté de communes d'Hallencourt concernant entre autres les granges en torchis, ✓ Le pôle d'excellence rural (PER) patrimoine, artisans et développement durable afin d'encourager la réhabilitation du patrimoine rural bâti traditionnel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un quart des logements chauffés à l'électricité souvent dans des logements anciens mal isolés La précarité énergétique va de pair avec un habitat diffus, éloigné des commerces et services, et des transports en commun peu accessibles. 	<p>HELOMETRES PARCOURS ET TYPE DE MOBILITE</p> <p>Plan Climat du PNR Picardie Maritime</p> <p>Un quart des logements chauffés à l'électricité souvent dans des logements anciens mal isolés La précarité énergétique va de pair avec un habitat diffus, éloigné des commerces et services, et des transports en commun peu accessibles.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une structuration qui reste à faire en matière de filière d'éco réhabilitation <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un manque de savoir-faire sur la réhabilitation de l'habitat rural traditionnel : un projet de plateforme pédagogique porté par la Chambre de Commerce et de l'Artisanat souhaite y remédier en partie ▪ Un manque de communication sur les aides relatives à l'éco réhabilitation bien que le territoire dispose d'un Espace Info Energie <ul style="list-style-type: none"> ✓ Parallèlement, une éco réhabilitation qui reste couteuse pour les particuliers et les collectivités : la plupart du temps, la construction neuve est préférée et correspond plus à l'image de la maison individuelle. 	

CONSOMMATIONS D'ENERGIE

déplacements

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| <p>déplacements</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les habitants vivent et travaillent en grande partie sur place : ceci se remarque plus particulièrement dans le Vimeu industriel, d'où des déplacements de courte distance. <p>Il y a toutefois un allongement des trajets domicile /travail avec parallèlement une progression des lignes SNCF</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La ligne Abbeville/Rang du Fliers va bientôt être électrifiée réduisant le temps de transport puisqu'il n'y aura plus de changement de motrice à Amiens. ▪ « Roule éco » : une plateforme de covoiturage qui reste à valoriser | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitat diffus, peu de transports en commun avec un réseau peu connu des habitants (Trans 80) : 90% des déplacements (en km. Passagers) se font en voiture, dont seulement 26% en tant que passager, pour des motifs variés ▪ Des pratiques de covoiturage mais peu compatibles avec des horaires de travail mouvants et diversifiés. <p>Par ailleurs, dans les esprits, un horaire de covoiturage n'est pas un horaire de train : il reste difficilement admis qu'une personne soit tenue de quitter son travail pour ne pas manquer son covoiturage.</p> <p>Un manque de liaisons ferroviaires directes : Abbeville – Le Tréport et Abbeville - Amiens – le nord de Paris, ainsi que de gares intermédiaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plus de km parcourus sur le Nord et l'Est du territoire : CC de l'Abbevillois, du Haut Clocher, de la Région d'Hallencourt et d'Authie-Maye avec plus de 7 600 km par habitant, alors que les autres sont en-dessous de 6 700. <p>⇒ Une question : le faible niveau de vie est-il corrélé au nombre de kms ?</p> |
|----------------------------|---|---|

EMISSIONS DE GES

EMISSIONS DE GES		
logements	<ul style="list-style-type: none"> 11% des émissions du territoire liées au secteur résidentiel (231 600 teq CO2) 	<p>Une prédominance du chauffage individuel aux énergies fossiles : 78% des émissions</p> <p>Des systèmes de chauffage collectif encore très peu développés : moins de 5% des logements (19% en France) avec un fonctionnement au gaz dans plus de 50% des cas</p>
Déplacements	<ul style="list-style-type: none"> La moitié des émissions de GES sont dues aux trajets parcourus pour se rendre aux gares SNCF (Plan Climat Région). Cela se conjugue avec les problématiques de stationnement autour des gares. => Qu'en est-il du projet porté par la Région de ramassage en bus dans les communautés de communes pour les trajets CC/gares? Chaque été, la SNCF et la Région Picardie lancent l'opération "Trains à la Mer" qui permet de bénéficier de tarifs préférentiels pour se rendre sur la côte. Un Plan de Déplacements Entreprise sur les Communautés de Communes de l'Abbevillois et du Vimeu Industriel (Pays 3 Vallées) 	<ul style="list-style-type: none"> Les déplacements quotidiens représentent 47% des émissions de GES sur la totalité des déplacements (visiteurs, transit, résidents)

EMISSIONS DE GES

Consommation et déchets	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12% des émissions du territoire liées à l'alimentation des habitants (235 000 teq CO2) ▪ 0,7% des émissions liées à la consommation de biens ménagers (13 800 teq CO2). Si le pourcentage est faible, des marges de manœuvre existent. ▪ Ratio départemental de production de déchets : 301 kg/hab/an (base 2010) en baisse de 5% par rapport à 2009. ▪ Le recyclage (9 592 tonnes de déchets triés pour 316 Teq CO2 émises et 1417 Teq CO2 évitées liées aux produits plastiques recyclés) et le compostage (3173 tonnes de déchets verts ramassés pour 344 Teq CO2 émises et 84 Teq CO2 évitées) détournent les déchets de l'enfouissement et créent des émissions évitées 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des collectes de déchets ménagers réalisées en porte à porte (pas toujours), consommatrices de gasoil pour les véhicules mobilisés mais qui restent plus incitatives pour la population ▪ Des déchetteries assez éloignées ▪ Des pratiques de tri qui restent à renforcer ▪ Avec le Grenelle, on se dirige vers une redevance incitative : les collectivités vont donc devoir s'y préparer ▪ 4 sites d'enfouissement qui libèrent énormément de GES (méthane) et représentent la quasi-totalité des émissions des déchets. Certains sites valorisent l'énergie issue des déchets mais sans parvenir à compenser les émissions liées à l'enfouissement
--------------------------------	---	---

LES ENJEUX IDENTIFIES

<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'accompagnement des habitants et des artisans pour l'éco réhabilitation et l'éco construction (aspects financiers, savoir-faire/filières, dispositifs territoriaux (OPAH Opération Programmée de l'Amélioration de l'Habitat...)) ▪ L'organisation de l'offre de transport de manière partenariale (utilisateurs, collectivités, employeurs) en termes d'horaires, de liaisons, d'accès à l'information et de tarifs ▪ La gestion harmonieuse des déchets entre EPCI ▪ La réduction des déchets à la source

Lors du séminaire du 24 juin 2013, un vote final par gommette a été fait afin de retenir les enjeux jugés les plus prioritaires selon les participants. Ont été retenus les enjeux afférents à :

- La mobilité quotidienne/ l'offre de transports (13 gommettes)
- L'éco réhabilitation/la réhabilitation thermique (12 gommettes)
- Maintenir / développer la valeur ajoutée sur le territoire (circuits courts, transformation locale, pêche et agriculture, bois) (11 gommettes)

A noter que l'enjeu sur l'accueil touristique n'a pas reçu de vote mais qu'il est pour autant pris en compte via des temps spécifiques rassemblant les professionnels du tourisme et l'ADEME.

Liste des participants :

Michel Besson, Administrateur Association de préfiguration du PNR Picardie Maritime, Conseiller de la commune d'Huchenneville

Pascal Devilly, DDTM 80

Marie Claude Boué, Administratrice Association de préfiguration du PNR Picardie Maritime – Adjointe au maire de Feuquières en Vimeu

Robert Guerlin, Maire de Vron

Jean Claude Briet, Administrateur Association de préfiguration du PNR Picardie Maritime, Maire de Ergnies

Célia Defretin, Société Demouselle

Nathalie Bedouet, Animatrice EPTB de l'Authie

Nicolas Minel, Technicien Conseil Général 80

Jean Louis Denis, Technicien FDE80

Alain Defebvin, Elu SIER Sud Vimeu

Noémie Schneider, Chargée de mission PCET Conseil Régional Picardie

Christian Fabry, Directeur ADEME

Sylvie De Guillebon, Chambre Régionale des Métiers et de l'Artisanat de Picardie

Bruno Dubos, Maire de Bray-les-Mareuil

Christian Lesenne, Chambre d'Agriculture de la Somme

Michel Privat, Adjoint au Maire d'Ailly-le-Haut-Clocher

Guillaume Le Douget, Directeur Général Services CC du Haut Clocher

Eric Mouton, Maire de Bugny Saint Maclou

Patricia Poupart, Présidente de l'Association Syner Ouest

Emilie Cornu Coulon, Administratrice Association de préfiguration du PNR Picardie Maritime, Adjointe au maire d'Abbeville

3. DEFINITION D'OBJECTIFS DE REDUCTION

Même si l'élaboration du plan climat de Picardie maritime n'est pas une obligation réglementaire pour "Baie de Somme 3 vallées", , il est possible en respectant la procédure de reconnaissance établie par le décret n°2011-829 de lui donner la même valeur réglementaire qu'un plan climat obligatoire notamment pour sa prise en compte dans les documents d'urbanisme du territoire.

Dans le cadre de cette procédure réglementaire, un avis est rendu par l'Etat et la Région, qui tient notamment compte de la compatibilité des niveaux d'objectif opérationnels et chiffrés du Plan climat avec ceux du Schéma Régional Climat Air Energie : énergie économisée, GES évités, développement des EnR.

Il s'agit maintenant à ce stade, pour "Baie de Somme 3 vallées", de décider des objectifs à atteindre. Si les élus souhaitent une reconnaissance du plan climat par l'Etat, les objectifs fixés devront impérativement être cohérents avec ceux du SRCAE, Cette décision devra faire l'objet d'un consensus politique, via une délibération du territoire. Elle ne peut en aucun cas être prise par le bureau d'étude.

Pour guider la décision, nous présentons ici plusieurs aspects : les objectifs fixés sur les plans européen et national, puis les objectifs régionaux. Une déclinaison de ces objectifs au niveau du Plan Climat du PNR Picardie Maritime sera proposée.

3.1. L'objectif international

Pour arrêter d'enrichir l'atmosphère en CO₂ et stabiliser l'effet de serre à un réchauffement maximum de 2°C, le GIEC a publié en 1996 un objectif ambitieux de division par deux des émissions mondiales de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 avec comme année de référence 1990. Un quota d'émission moyen de l'ordre de 1.64 t_{eq}CO₂/an/hab. a été fixé. Ce chiffre constitue d'une certaine façon l'objectif mondial. Bien que l'objectif de limiter le réchauffement à 2°C semble désormais hors d'atteinte, ce chiffre d'émission par habitant constitue encore une référence.

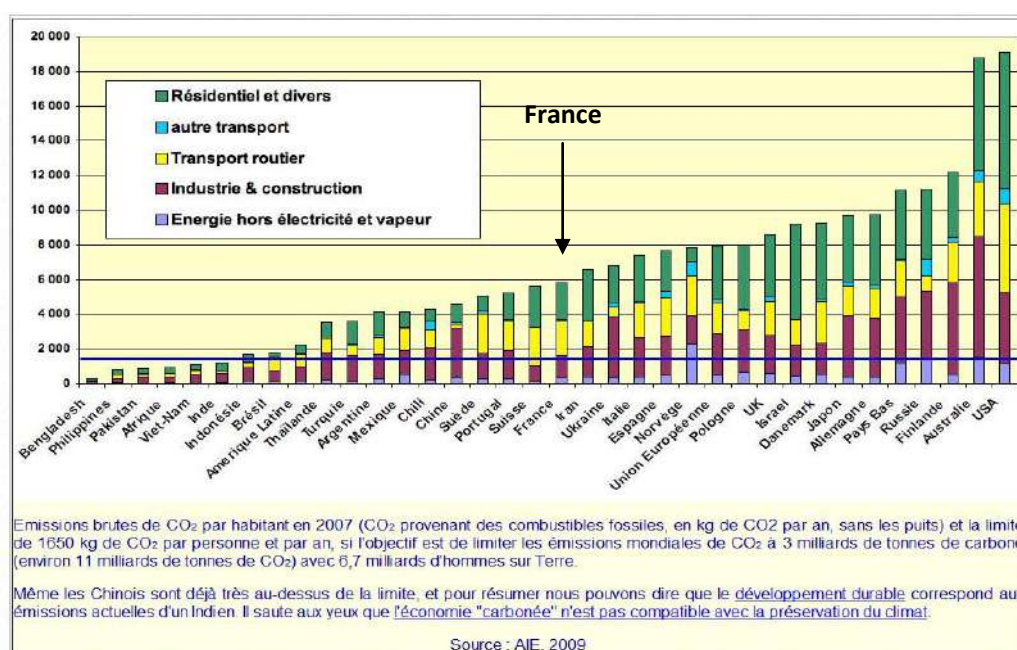


Figure 1 : les émissions de GES en kg CO₂ par an, par habitant et par pays et l'objectif 2050

Etant donnée l'inégalité dans la répartition des émissions de GES par pays, pour atteindre cet objectif, certains pays grands émetteurs devront fournir plus d'effort de réduction. Les Etats-Unis, l'Australie par exemple devront diviser leurs émissions par 10.

Afin de laisser la possibilité aux pays en voie de développement de combler progressivement leur retard, il a été admis que la contrainte de réduction des émissions de CO₂ qui leur serait imposée soit plus légère. Certains pays comme le Bangladesh, les Philippines avec des émissions nettement en dessous du seuil fixé ont encore le droit d'augmenter leurs émissions. En contrepartie, les pays industrialisés doivent faire un effort supplémentaire de réduction d'un facteur 3 à 5.



Pour la France, les émissions devraient être divisées par 4.

3.2. Les objectifs européens

L'Union européenne a défini en 2007 le « Paquet climat-énergie », encore appelé Objectif des « 3 x 20 ». Celui-ci est composé de trois engagements :

- Emissions de GES : engagement ferme de réduire de 20% les émissions de GES par rapport à 1990 (- 14% par rapport à 2005) ;
- Energies renouvelables : proportion contraignante de 20% d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie brute finale et une proportion minimale contraignante de 10% de biocarburants dans la consommation totale de gazole et essence ;
- Efficacité énergétique : objectif non contraignant d'économiser 20% de la consommation énergétique par rapport au scénario tendanciel.

Ces objectifs ont ensuite été déclinés par pays et par secteur d'activité (cf. graphique

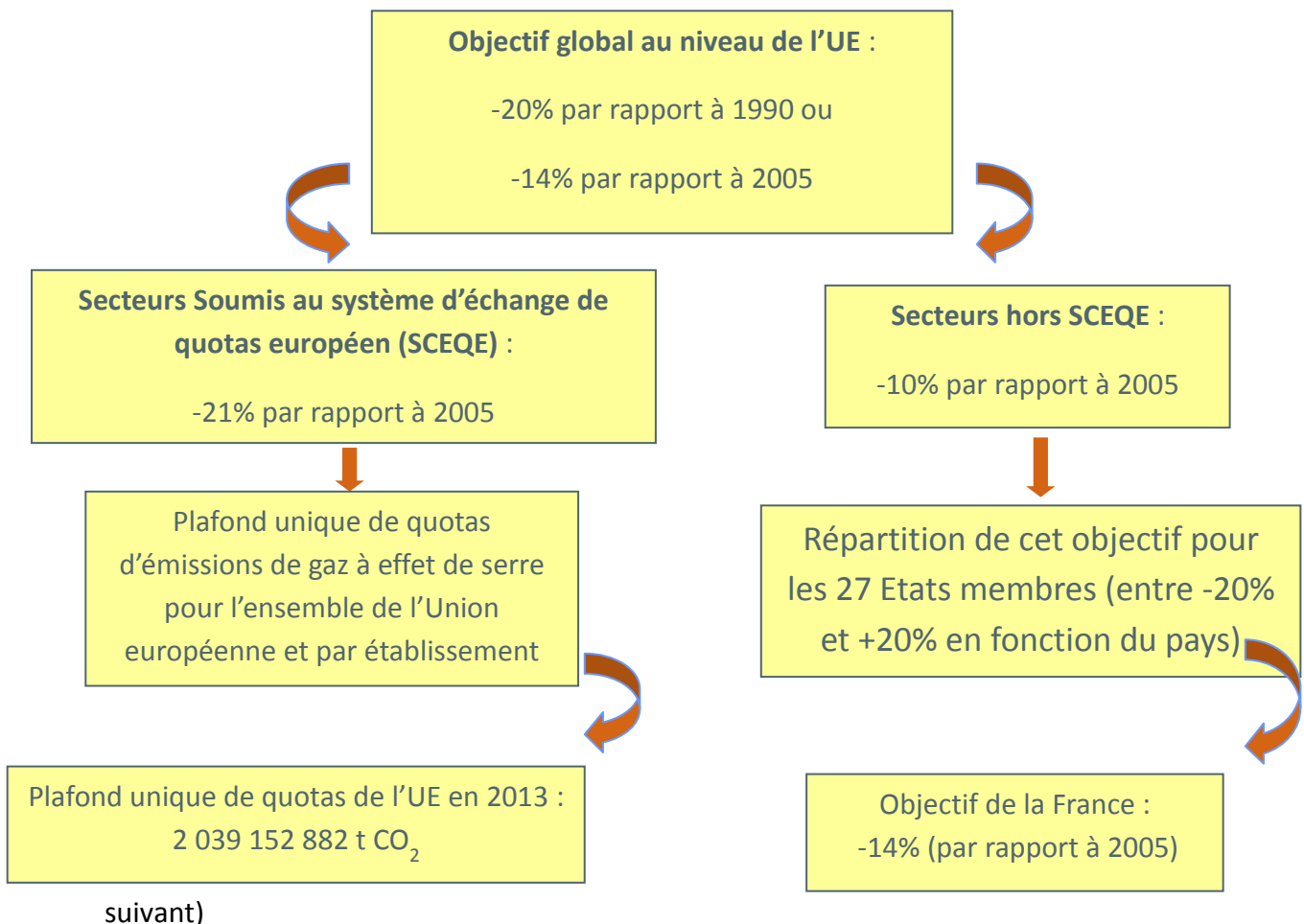


Figure 2 : Articulation des objectifs de réduction des émissions de GES à l'horizon 2020 (IFC)

En 2011, la Commission Européenne a publié une « feuille de route vers une économie à faible intensité de carbone à l'horizon 2050 » qui présente, sa vision globale, à l'échelle de l'économie tout entière, des moyens par lesquels l'Europe peut se transformer en une société propre, compétitive et respectueuse du climat.

Dans ce document, la Commission européenne se fixe un objectif de réduction de 80% des émissions de GES à l'horizon 2050 par rapport aux émissions de 1990.

Comme on peut le constater sur le graphique suivant, bien que des réductions soient déjà engagées depuis 1990, les efforts à fournir sont encore importants.

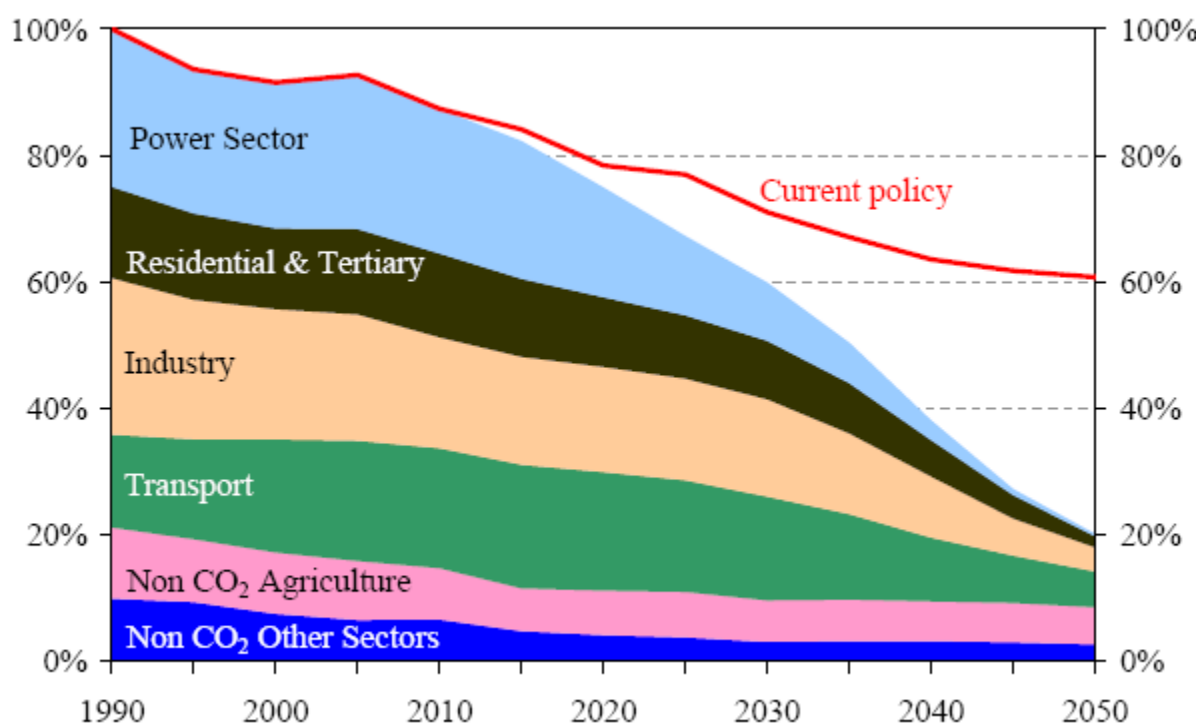


Figure 3 : déclinisation de l'objectif de réduction de 80% des émissions de GES de l'UE (feuille de route UE)

L'intérêt de cette feuille de route consiste surtout à la présentation d'un objectif décliné par secteur d'activité.

Afin d'atteindre l'objectif global de 80% de réduction dans l'Union Européenne, il est nécessaire que certains secteurs atteignent des réductions supérieures : production d'énergie, résidentiel et tertiaire, industrie.

En effet, il est réaliste de penser que certains autres secteurs, comme le transport et l'agriculture, ne pourront atteindre des objectifs de 80%.

Réduction des émissions de GES par rapport à 1990	2005	2030	2050
Total	-7%	-40 à -44%	-79 à -82%
Par secteur			
Energie (CO2)	-7%	-54 à -68%	-93 à -99%
Industrie (CO2)	-20%	-34 à -40%	-83 à -87%
Transport (incl. CO2 aviation, excl. maritime)	+30%	+20 à -9%	-54 à -67%
Résidentiel et tertiaire (CO2)	-12%	-37 à -53%	-88 à -91%
Agriculture (hors-CO2)	-20%	-36 à -37%	-42 à -49%
Autres émissions hors CO2	-30%	-72 à -73%	-70 à -78%

Figure 4 : répartition des objectifs de réduction par secteur pour l'union européenne

3.3. Les objectifs nationaux

La France, comme l'ensemble des pays membres de l'Union Européenne a ratifié le protocole de Kyoto le 31 mai 2002.

Elle considère qu'il ne faut pas permettre un réchauffement de la température moyenne de la Terre de plus de 2 °C au-dessus des niveaux préindustriels.

Avec des émissions de GES de l'ordre 561 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2000, le Gouvernement a fixé en concordance avec les ambitions et les engagements pris au niveau international, l'objectif d'une division par quatre des émissions françaises d'ici 2050 (facteur 4).

La France a aussi souscrit aux divers engagements européens.

Les Plans Climats Energies Territoriaux constituent un des outils majeurs pour respecter ces engagements.

Ceux-ci peuvent viser plusieurs objectifs :

- La réduction des émissions de GES de 3 % par an (Loi Pope)
- La réduction des consommations d'énergie de 2 à 2,5 % par an (Loi Pope)
- Le facteur 4 à l'échéance 2050 (Grenelle)
- Les objectifs des 3 x 20% de l'UE à l'échéance 2020, transposés à l'échelle de la France :
 - Réduire de 17% les émissions de GES en 2010 par rapport à 1990 ;
 - Améliorer l'efficacité énergétique de 20% ;
 - Porter à 23% la part des énergies renouvelables dans le mix d'énergie primaire
- L'adaptation au changement climatique

La collectivité peut choisir de répondre à un de ces objectifs ou bien à tous, chacun

répondant à un niveau d'effort différent et à une échelle de temps différente.

3.3.1. Evolution des émissions françaises de GES de 1990 à 2008¹

En 1990, les émissions de gaz à effet de serre de la France étaient estimées à 566 Millions de tonnes équivalent CO₂ hors puits de carbone.

Le CO₂ est de loin le principal GES émis. Il représente environ 70 % des émissions globales suivi du protoxyde d'azote N₂O (16%).

Le secteur énergétique est le plus émetteur avec 67 % (dont 31% pour le transport), suivi du secteur agricole (31%).

Entre 1990 et 1998, on note une légère augmentation puis une stabilisation des émissions de GES en France. Puis une baisse progressive est observée à partir de l'année 2000. En 2009, estimées à environ 512 millions de tonnes équivalent CO₂, les émissions françaises ont connu une baisse d'environ 9 % par rapport au niveau de référence de 1990. **Ce qui permet ainsi à la France d'atteindre l'objectif de diminution de 5 % fixé par le protocole de Kyoto.**

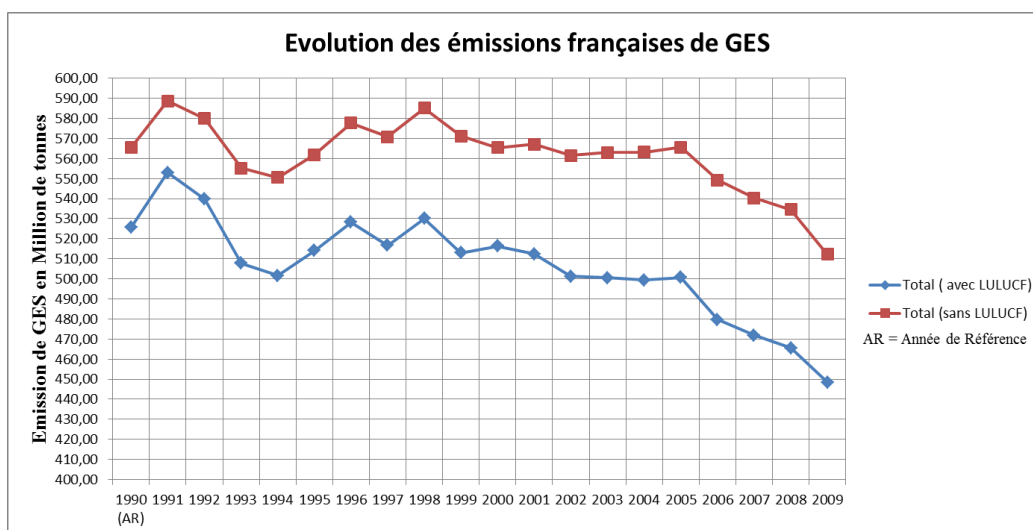


Figure 5 : évolution des émissions françaises de GES hors utilisation des sols et changements d'affectation (« LULUCF »)

La France étant encore loin d'atteindre les objectifs du facteur 4, des efforts supplémentaires sont à envisager. Bien que la tendance générale soit vers la baisse, certains secteurs comme celui du transport connaissent davantage une progression de leurs émissions. En 2008, les émissions liées à ce secteur ont connu une progression de l'ordre de 10 % par rapport au niveau de 1990.

¹Source : Rapport National d'Inventaire pour la France au titre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et du Protocole de Kyoto, Citepa, 2011

3.4. Les objectifs régionaux

Les objectifs du SRCAE de la Région Picardie sont présentés dans le graphique ci-dessous suivant les différents scénarii.

Plusieurs scénarii ont été étudiés à l'échelle de la Région Picardie :

- Le scénario « fil de l'eau » qui illustre la tendance des émissions des dernières années et à venir, sans la prise en compte du Grenelle de l'Environnement.
- Le scénario tendanciel « corrigé » qui vise à mettre en perspective l'impact des différentes mesures du Grenelle et des mesures régionales engagées vis à vis des émissions de GES et de la consommation d'énergie en Picardie (Seules les mesures réellement actées ont été intégrées).
- Le scénario Grenelle « volontariste » visant à illustrer le résultat de l'ensemble des leviers d'actions aussi bien en terme d'efficacité énergétique qu'en terme de réduction et de limitation des émissions de GES à un niveau maximal acceptable par les acteurs du territoire.

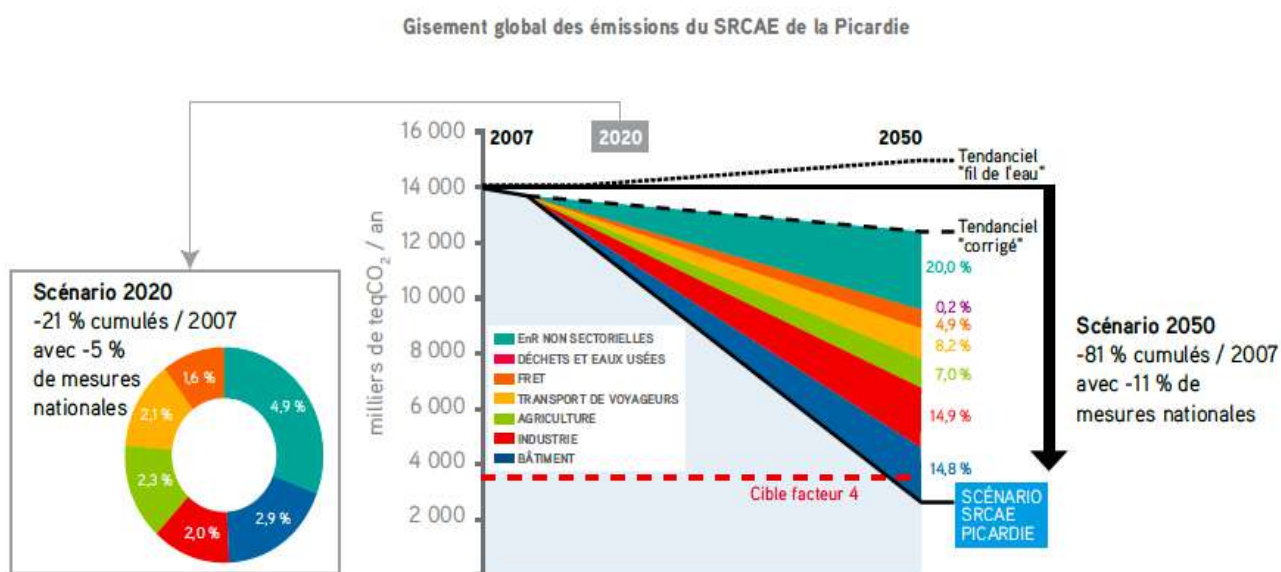


Figure 6 : gisement global des émissions du SRCAE de la Picardie

3.4.1. Détail par secteur du scénario « volontariste »

Dans le scénario volontariste régional, les objectifs de réduction des émissions de GES sont atteints pour 2020 et 2050. Ces évolutions ont été calculées par rapport aux émissions nettes du territoire en tenant compte notamment du stockage de CO₂ par les sols et la végétation et des émissions évitées par le potentiel de production d'énergies renouvelables (ENR) non sectorielles comme l'injection d'électricité verte au réseau ou encore les biocarburants...

Le détail par secteur est donné dans le tableau ci-joint. Le secteur agricole reste le secteur dont les émissions, essentiellement non énergétiques et donc non directement compensables par les ENR, restent les plus difficiles à réduire.

**Evolution des émissions de GES par secteur
dans le scénario régional volontariste (hors énergies renouvelables non sectorielles)**

SECTEUR	TAUX D'ÉVOLUTION	
	2020	2050
Bâtiment	-15%	-74%
Industrie	-11%	-57%
Agriculture et forêt	-14%	-40%
Transport de personnes	-17%	-60%
Fret	-17%	-45%
<i>Total</i>	<i>-16 %</i>	<i>-61 %</i>

Figure 7 : évolution des émissions par secteur dans le scénario volontariste du SRCAE de la Picardie

3.5. Synthèse des niveaux d'objectifs

Dans le tableau en page suivante, sont repris l'ensemble des niveaux d'objectifs prescrits à la fois dans la législation mais aussi au sein du SRCAE picard. Les niveaux d'objectifs concernent à la fois les émissions de GES mais aussi les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.

Thématique	Date de l'objectif	Objectif	Niveau d'ambition	Source
Emissions de GES	annuel	Réduction des émissions de GES de 3 % par an	++	France - Loi Pope
	2020	Réduire de 20% les émissions de GES par rapport à 1990 (-17% pour la France par rapport à 1990, - 14% par rapport à 2005)	++	Paquet Climat Energie de l'Union Européenne
		Viser une réduction de 21% des émissions de GES par rapport à celles constatées en 2007	+++	SRCAE Picardie
	2030	-40 à -44% par rapport à 1990	+++	Feuille de route de l'UE
	2050	-79 à -82% par rapport à 1990	++++	Feuille de route de l'UE
		Atteindre le Facteur 4 (-75% par rapport à 1990)	++++	France - Grenelle
		Réduction de 81% par rapport à 2007	++++	SRCAE Picardie
Energies renouvelables	2020	20% d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie brute finale	++	Paquet Climat Energie de l'UE
		Porter à 23% la part des énergies renouvelables dans le mix d'énergie primaire d'ici 2020	++	Transposition pour la France du Paquet Climat Energie
		Porter à 23% la part des énergies renouvelables dans le mix de consommation d'énergie finale d'ici 2020	+++	SRCAE Picardie
Efficacité énergétique	annuel	réduction des consommations d'énergie de 2 à 2,5 % par an	+++	France - Loi Pope
	2020	Economiser 20% de la consommation énergétique par rapport au scénario tendanciel.	+	Paquet Climat Energie de l'UE
		- réduction de 12% des consommations énergétiques finales par rapport au tendanciel fil de l'eau ; - réduction de 10% par rapport aux consommations de 2007	+	SRCAE Picardie
	2050	- réduction de 51% des consommations énergétiques finales par rapport au tendanciel fil de l'eau - réduction de 45% par rapport aux consommations de 2007	+	SRCAE Picardie

Figure 8 : synthèse des niveaux d'objectifs

4. QUELS OBJECTIFS POUR LE TERRITOIRE DU PNR PICARDIE MARITIME ?

4.1. Rappel du bilan des émissions de gaz à effet de serre

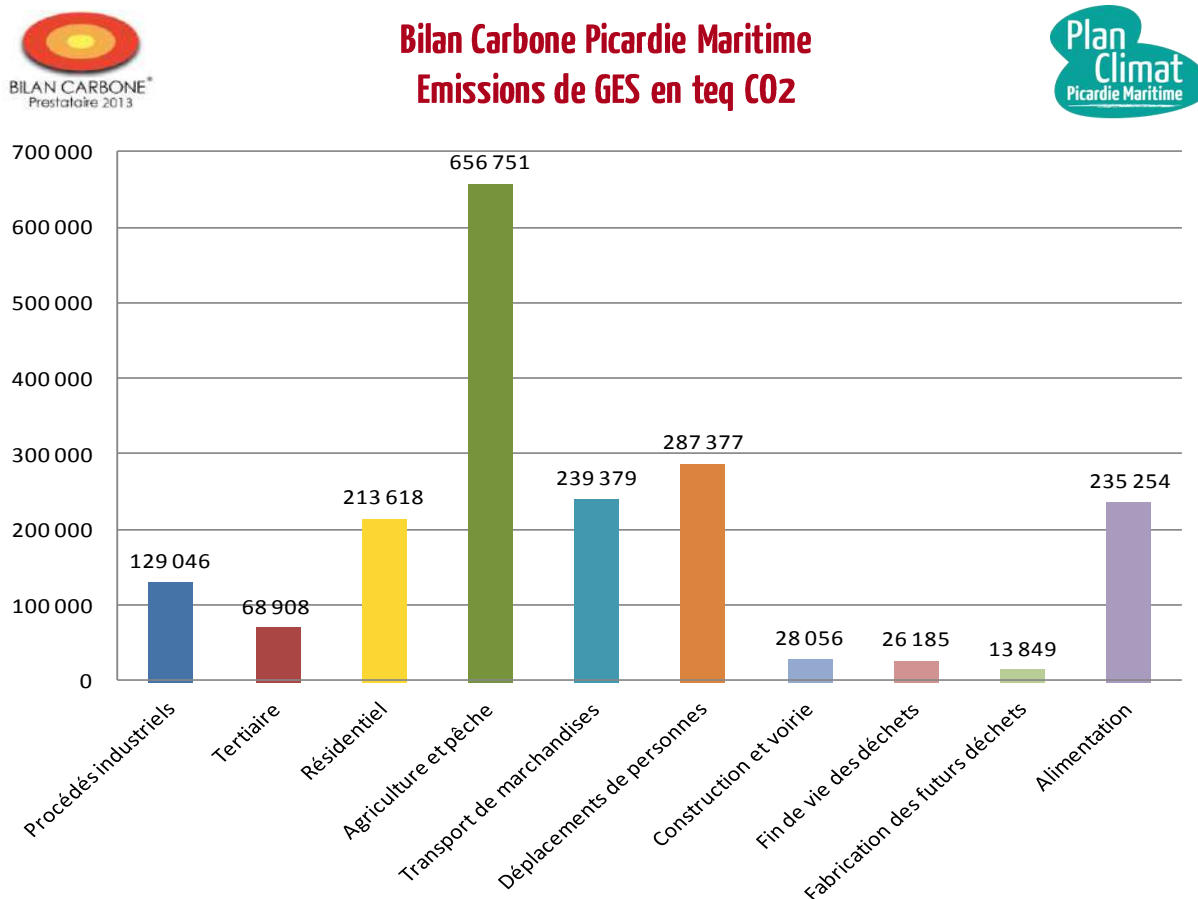


Figure 9 : rappel du bilan Carbone

Le bilan carbone du territoire de Picardie Maritime fait ressortir plusieurs constatations (cf module 1 de l'étude) :

- La part des émissions liées à l'agriculture domine le bilan carbone du territoire (cf. clim'agri phase 1 de l'étude).
- Le déplacement de personnes est un poste élevé en termes d'émissions. Y contribue nettement la part faite à la voiture individuelle dans les déplacements mais aussi la ruralité du territoire qui implique de nombreux déplacements.
- Les émissions du fret et des procédés industriels montrent une activité industrielle encore très présente et des flux de marchandises qui alimentent le territoire (peu producteur de produits finis nécessaires à la vie quotidienne)
- Le secteur résidentiel se caractérise par des émissions liées à un bâti ancien, principalement chauffé aux énergies fossiles et peu réhabilité. A noter la part de logements vacants importante. Ce secteur concentre par ailleurs les principales consommations d'énergie du territoire.

4.2. Rappel du bilan énergétique du territoire

Répartition des Consommations d'énergie en MWh

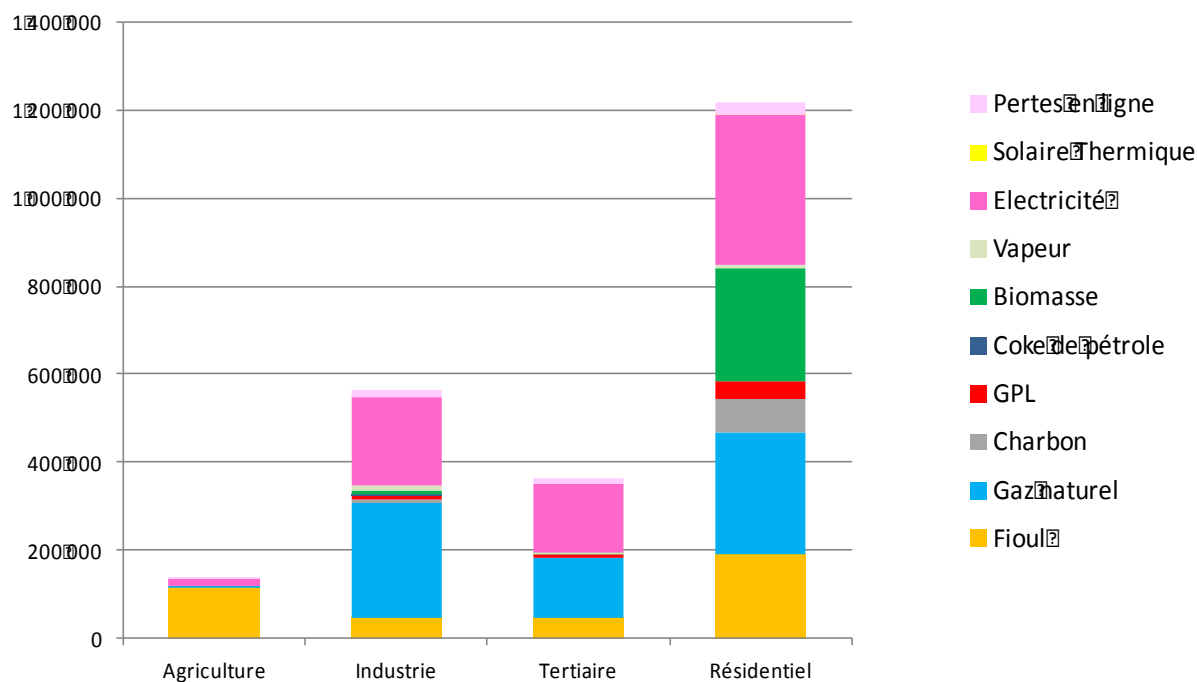


Figure 10 : rappel du bilan énergétique

4.3. Les objectifs du territoire du PNR Picardie Maritime

Le territoire d'étude doit se fixer des objectifs de réduction des émissions compatibles avec les objectifs régionaux. En effet, le PCET mené à l'échelle d'un territoire doit être compatible avec le PCET régional.

Pour cela, nous sommes partis des objectifs régionaux et avons appliqué ces objectifs au territoire d'étude.

Plusieurs scénarii peuvent être comparés par rapport au SRCAE :

- Le scénario « au fil de l'eau » : ce scénario présente l'évolution des émissions dans une trajectoire de « laisser faire », sans aucune prise en compte de réglementation
- Le scénario tendanciel grenelle : ce scénario prend en compte l'application des différentes réglementations en cours (RT, écopret...) et l'application des lois grenelle.
- Le scénario volontariste va plus loin et inscrit le territoire dans une trajectoire à 2020 et 2050 compatible avec les objectifs nationaux et européens.

Le scénario « au fil de l'eau » a volontairement été écarté de la réflexion puisque le territoire

s'inscrit d'ores et déjà dans une démarche volontariste et dynamique axé sur l'exemplarité.

4.4. Le scénario tendanciel du territoire, où va-t-on si rien n'est engagé en termes d'objectifs ?

Le tendanciel SRCAE Picardie

Le SRCAE a défini un scénario tendanciel pour l'ensemble de la Région Picardie sur les secteurs suivants : bâtiment, industrie, agriculture et forêt, transport de personnes et le fret. La simulation des résultats de ces émissions est présentée dans le tableau ci-dessous.

SCENARIO TENDANCIEL SRCAE PICARDIE

kteq CO2 par an

ANNEES	2007	2020	%évolution	2050	%évolution
bâtiment	3627	3409	-6%	2901	-20%
Industrie	4532	4215	-7%	3950	-13%
Agriculture et Forêt	3305	3239	-2%	3073	-7%
Transport de personnes	2228	2272	2%	2080	-7%
Fret	1747	1731	-0,9%	1837	5,2%
total	15439	14866	-4%	13841	-10%

Figure 11 : scénario tendanciel SRCAE Picardie

Pour ces secteurs, le scénario tendanciel de la Région présente une diminution des émissions de l'ordre de 4% à l'horizon 2020 et 10% à l'horizon 2050. A noter que les postes transport de personnes et le fret présentent des évolutions particulières par rapport aux autres secteurs.

Le tendanciel pour le territoire de Picardie Maritime

Si nous appliquons ce scénario tendanciel SRCAE aux émissions du territoire de Picardie Maritime, nous obtenons les résultats suivants :

SCENARIO TENDANCIEL PICARDIE MARITIME BASE SRCAE

kteq CO2 par an

ANNEES	2007	2020	%évolution	2050	%évolution
bâtiment	310,6	291,9	-6%	248	-20%
Industrie	129,6	120,6	-7%	113	-13%
Agriculture et Forêt	656,8	643,6	-2%	611	-7%
Transport de personnes	287,4	293,1	2%	268	-7%
Fret	239,4	237,2	-0,9%	252	5,2%
total	1623,7	1586,5	-2%	1492	-8%

Figure 12 : scénario tendanciel Picardie maritime base SRCAE



Le scénario tendanciel régional ne peut être appliqué de fait au territoire de Picardie maritime.

En effet, il s'avère que le territoire de Picardie Maritime présente des opportunités et des contraintes différentes de celles de la Région Picarde. Son scénario tendanciel doit donc être ajusté au mieux en fonction des connaissances et des données de prospectives disponibles sur celui-ci.

Aussi **nous avons ajusté le scénario tendanciel** de la Picardie Maritime en prenant en compte un certain nombre d'hypothèses qui sont présentées dans le tableau ci-après.

Ces hypothèses sont basées sur différentes études menées sur le territoire ou sur une partie de celui-ci.

TENDANCIEL	Objectif 2020	Objectifs 2050	SRCAE Hypothèses	Picardie Maritime hypothèses	Correction Objectifs	
					2020	2050
Bâtiment	-6%	-20%	BBC en 2014 et BEPOS en 2021 application partielle Disparition des énergies fossiles hors gaz naturel 25 000 réhabilitations/an (faible impact) Part logements neufs + 8% en 2020 et 30% en 2050 Augmentation des surfaces tertiaires santé bureaux commerces + 4 M de m2 en 2020 et 9 M en 2050	Part des logement neufs + importante 7% en 2011, 18% 2020, 1,2%/an Surface commerciale + 10% Part des maisons > moyennes régionales	-8%	-23%
Déplacement de personnes	2%	-7%	Croissance démographique: +5,5% d'ici 2050 Amélioration technologique des véhicules Renouvellement du parc en 15 ans Développement des transports en communs et desserte rurale	Croissance démographique + faible que la Région 2,4% d'ici 2050 (0,3%/an) Territoire rural et touristique	5%	-5%
Agriculture et forêt	-2%	-7%	Appel d'offre biomasse non pris en compte l'impact développement agriculture bio non chiffré Plan de performance énergétique non chiffré Limitation usage produits phytosanitaires Maintien agriculture et élevage au niveau de 2007	Démarche Plan de Performance Energétique en cours Développement de la biomasse Développement de projet de méthanisation Baisse de l'activité d'élevage	-5%	-10%
Industrie	-7%	-13%	Amélioration technologique Quotas d'émissions PNAQ Taux de croissance économique entre 0 à 3%	Crise économique	-7%	-13%
fret	-0,90%	5,20%	Taux de croissance du PIB de 1,5%/an Taux de croissance fret de 1%/an Peu d'influence des grands projets (canal Seine Nord) Part fluvial 3% 2007 et 12% 2050	Crise économique PIB: 0,3%/an	-3%	3%
Consommation Alimentation/déchets			pas d'hypothèses	Réduction de la production de déchets -7% Tarification incitative Réduction des emballages Circuits courts Augmentation de la population	-2%	-5%

Figure 13 : scenario tendanciel corrigé pour la Picardie Maritime

Ainsi pour la partie bâtiment, nous nous sommes appuyés sur l'étude de cadrage de l'habitat du Pays des 3 Vallées et sur la charte de développement du Pays des 3 Vallées dont voici un extrait. Nous constatons dans cette étude de cadrage que d'une part, que la part des maisons individuelles sur le territoire est supérieure celle de la moyenne régionale.

Pays 3 Vallées	Scénario tendance								
	1999	2007	2012	2018	2024				
Population totale	105 016	108 269	110 409	111 752	113 128				
Taux de variation annuel		0,38%	0,39%	0,20%	0,20%				
Variation annuelle		407	428	224	229				
Solde naturel annuel		71	53	-326	-457				
Solde migratoire annuel		336	375	550	686				
Population active	45 303	47 296	46 103	45 349	45 111				
Taux de variation annuel		0,54%	-0,51%	-0,27%	-0,09%				
Emploi (données et hypothèses)	36 525	38 876	38 585	38 352	38 329				
Taux de variation annuel		0,78%	-0,15%	-0,10%	-0,01%				
Taux de chômage	7 028	5 857	5 100	4 500	3 850				
Taux de chômage	15,5%	12,4%	11,1%	9,9%	8,5%				
Population des ménages	103 279	106 320	108 281	109 534	110 871				
Nombre de ménages	40 770	44 760	46 762	48 175	49 417				
Taille moyenne des ménages	2,53	0,020	2,38	0,012	2,32	0,007	2,27	0,005	2,24
Besoins en logements :	1999-2006	2007-2011	2012-2017	2018-2023					
		annuel							
- liés au renouvellement	-1 429	-179	151	451	517				
- liés à la variation des rs et lv	2 605	326	1 805	1 821	1 745				
- liés au desserrement	2 709	1 156	862	646	646				
desserement annuel	339	231	144	108	108				
Point-mort	3 885	3 112	3 134	2 908	2 908				
(Besoin à population constante)									
- liés à la variation démographique	1 280	847	551	596	596				
Besoin en construction neuve	5 166	3 958	3 685	3 504	3 504				
Besoin annuel	646	792	614	584	584				
dont résidences principales	506	604	465	476	476				

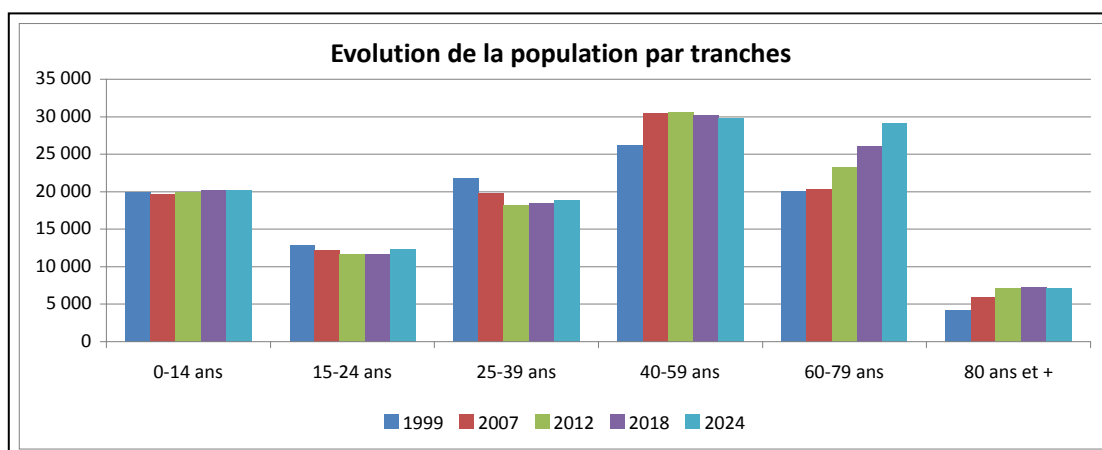


Figure 14 : extrait de données pour le bâtiment

Quels objectifs pour le territoire du PNR Picardie Maritime ?

Pour les objectifs de développement commercial, nous nous sommes basés sur les données de l'étude stratégique du développement commercial et artisanal du Pays des Trois Vallées et sur l'étude de développement des futures zones d'activités du secteur.

Concernant le déplacement des personnes, la caractéristique rurale du territoire et son attractivité touristique accentuent la dépendance au transport en voiture, première source de GES par rapport à l'ensemble de la Région Picardie (cf. Etude prospective sur la mobilité en Picardie Mobiter et PDE/PDA de l'Abbevillois et du Vimeu Industriel).

Pour la partie Agriculture et la Forêt, la contribution du territoire est plus forte que celle de la Région étant donné sa caractéristique rurale et la présence de nombreux élevages. La part des émissions liée à l'agriculture est forte sur le territoire d'étude (cf. module 1 étude clim'agri), aussi sa contribution à la réduction le sera tout autant et l'on peut considérer que le tendanciel prend en compte une baisse de l'activité d'élevages associée à des mesures déjà déployées comme la démarche plan de performance énergétique des installations agricoles, le développement de projet de méthanisation, le développement naturel de la biomasse et la limitation des intrants (agriculture raisonnée).

Pour le secteur de l'industrie, nous avons choisi de ne pas corriger le scénario tendanciel régional en cette période de crise, étant donné le taux de croissance régional pris en compte entre 0 et 3%.

Pour le fret, associé en grande partie à l'industrie, les hypothèses régionales semblent surestimées avec un PIB autour de 1,5% d'augmentation par an. Nous avons choisi de corriger ses objectifs en nous calant sur un PIB nettement moins prometteur (0,3%/an). Projet de canal Seine Nord en stand by.

Pour la partie consommation, alimentation, déchets, ce poste aurait à augmenter de manière tendancielle étant donnée l'augmentation naturelle de la population. Il n'est pas quantifié à l'échelon régional. Cependant, diverses actions notamment dans le cadre de la loi grenelle, limitent aujourd'hui la production d'emballages et donc la production de déchets. Divers outils sont à mettre en place afin d'atteindre ses objectifs : tarification incitative, plan de prévention des déchets, circuits de production courts...

Le tendanciel Picardie Maritime corrigé

Le tableau ci-dessous reprend le scénario tendanciel corrigé du territoire d'étude selon les différentes hypothèses retenues et développées ci-dessus.

SCENARIO TENDANCIEL PICARDIE MARITIME BASE SRCAE CORRIGE

kteq CO2 par an

ANNEES	2007	2020	%évolution	2050	%évolution
bâtiment	310,6	285,7	-8%	239	-23%
Industrie	129,6	120,6	-7%	113	-13%
Agriculture et Forêt	656,8	623,9	-5%	591	-10%
Transport de personnes	287,4	301,7	5%	273	-5%
Fret	239,4	232,2	-3,0%	247	3,0%
total	1623,7	1564,2	-4%	1463	-10%

Figure 15 : scénario tendanciel Picardie maritime corrigé

➔ La tendance du territoire d'étude est une diminution lente des émissions à une échelle de temps qui ne permet pas de lutter efficacement contre le réchauffement climatique.

Il est donc nécessaire de se fixer des objectifs plus contraignants afin espérer limiter le réchauffement.

➔ Le syndicat mixte du PNR de Picardie Maritime devra donc s'inscrire dans un scénario volontaire qui affiche des objectifs permettant d'atteindre les exigences du SRCAE mais aussi du facteur 4.

4.5. Le scénario volontariste du territoire, quels objectifs pour quels efforts ?

Définir un scénario volontariste consiste à imaginer une trajectoire permettant de réduire significativement les émissions de GES du territoire. Des objectifs de réduction sont attribués par secteur, en se basant sur les objectifs régionaux, la feuille de route européenne et la structure du territoire. Ces chiffres permettent d'identifier les principaux postes sur lesquels porter les efforts de réduction. Ils donnent une idée de la marche à franchir.

Lors de la phase 3 seront définies les actions du territoire permettant de se diriger vers ces objectifs.

4.5.1. Le scénario volontariste du SRCAE

Les objectifs du scénario volontariste du SRCAE Picardie sont présentés ci-dessous. Pour atteindre et dépasser l'objectif national de -20% d'émissions en 2020 et -75% en 2050, les objectifs régionaux sont complétés par un objectif de développement des ENR non sectorielles permettant une réduction supplémentaire des émissions de 5% en 2020 (permettant d'atteindre -21% d'émissions) et de 20% en 2050 (permettant d'atteindre -81% d'émissions).

Evolution des émissions de GES par secteur
dans le scénario régional volontariste (hors énergies renouvelables non sectorielles)

SECTEUR	TAUX D'ÉVOLUTION	
	2020	2050
Bâtiment	-15%	-74%
Industrie	-11%	-57%
Agriculture et forêt	-14%	-40%
Transport de personnes	-17%	-60%
Fret	-17%	-45%
<i>Total</i>	<i>-16 %</i>	<i>-61 %</i>

Figure 16 : évolution des émissions de GES par secteur scénario volontariste du SRCAE de la Picardie

4.5.2. Objectifs de développement des énergies renouvelables

BILAN ENERGETIQUE ACTUEL

Lors de la première phase de l'étude, le Bilan énergétique a été estimé sur la base des consommations d'énergies de l'année 2011 et des sites de production d'énergie renouvelable existants à fin 2011 sur le territoire de la Picardie maritime.

Ce bilan permettait d'estimer que le territoire couvrait actuellement 31% de ses besoins énergétiques (hors transport) grâce aux énergies renouvelables. En effet la production énergétique annuelle s'élève à 700 000 MWh, pour une consommation annuelle de 2,2 millions de MWh.



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

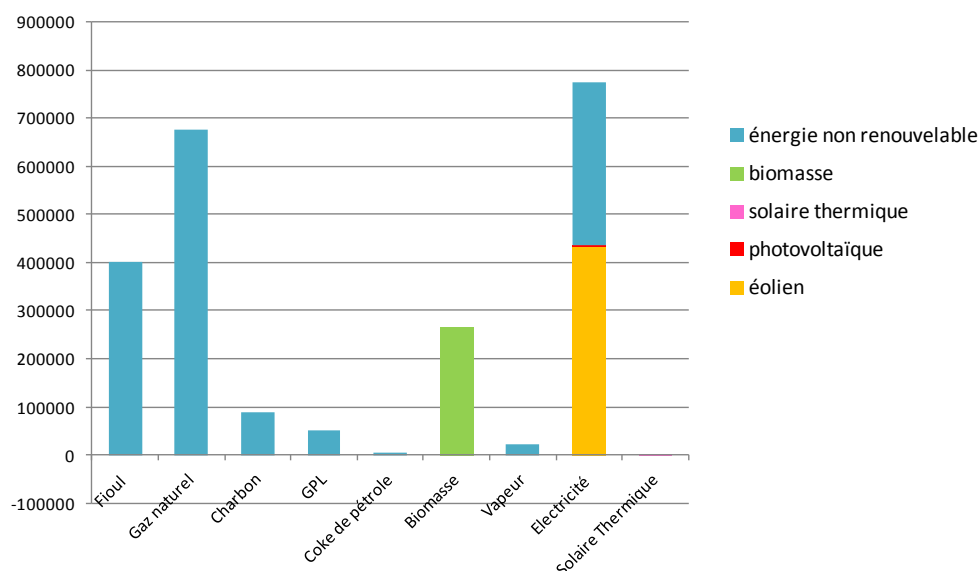


Figure 17 : bilan énergétique 2011

D'autres productions peuvent d'ores et déjà être prises en compte. Il s'agit des sites construits depuis 2012 ou dont le projet est bien avancé

Chaufferies bois déchiqueté

Commune	Type du porteur	Bâtiments à chauffer	Puissance (kW)	Consommation en Bois plaquette (tonnes sèches)
ABBEVILLE en fonctionnement	Concessionnaire / Commune	Ecoles + Piscine + Gymnase + Théâtre + Champs de Mars + ODA	5000	9000 t/an
OUST MAREST En projet	Commune	Ecole + Mairie	50	20 t/an
SAINT VALERY SUR SOMME En projet	FDE80 / Commune		1100	1830 t/an

Figure 18 : liste des chaufferies à bois déchiqueté en projet

Ces différentes chaufferies bois représentent 25 500 MWh supplémentaires.

Éolien

Outre les parcs construits, un certain nombre de projets est accordé sur le territoire de la Picardie maritime. D'après le site internet de la DREAL Picardie, ce sont 48 éoliennes qui sont en construction ou accordées sur la Picardie Maritime à fin 2013. En l'absence de données sur les puissances de ces éoliennes, et leur hauteur totale étant en général comprise entre 120 et 130m, nous avons pris l'hypothèse que leur puissance était de l'ordre de 2,5 MW par éolienne, soit environ 120 MW, soit une production de 264 000 MWh.

Bilan énergétique 2014

En prenant en compte ces projets construits ou accordés depuis 2011, on obtient une production d'énergie renouvelable équivalente à 43% des consommations du territoire.

Concernant l'électricité, la production est équivalente à 90% de la consommation, grâce aux nombreux parcs éoliens.



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

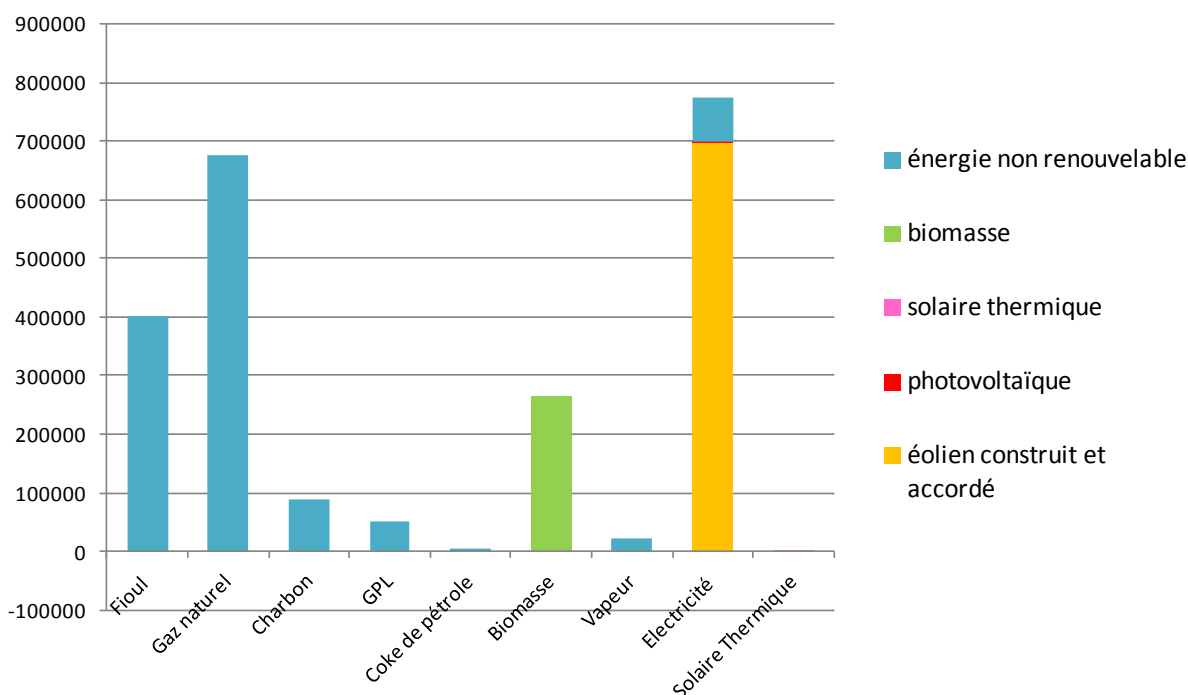


Figure 19 : bilan énergétique incluant les projets

OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Dans le cadre de l'étude du Plan Climat, il n'a pas été réalisé d'étude spécifique quant au potentiel de développement des énergies renouvelables. Le chapitre qui suit présente la synthèse d'un certain nombre d'études déjà réalisées, afin d'obtenir une quantification du potentiel pour chacune des sources d'énergie.

L'Eolien

Le Schéma Régional Eolien, approuvé en juin 2012 en Annexe du Schéma Régional Climat Air Energie, évalue le potentiel de développement des éoliennes sur la Picardie maritime (cf. extrait de carte page suivante)

Sur la base de différents critères et notamment de l'impact paysager, la puissance totale implantable dans le secteur "Ouest" est estimée à 465 MW. 2 pôles d'implantation possible se dégagent. Celui de Prouville est en dehors de la Picardie maritime. Le second pôle se situe sur le plateau du Vimeu. Sur ce plateau, on peut estimer la capacité totale à 400 MW d'ici 2020.

Comme expliqué précédemment, 196 MW sont déjà en fonctionnement, et 120 autres accordés ou en construction. Le potentiel supplémentaire peut donc être estimé à 80 MW, soit environ 33 éoliennes.

Le secteur de l'éolien a connu et connaît encore des progrès considérables sur le plan technique. Les éoliennes actuellement implantées présentent une puissance de 2 à 3 MW. C'est sur cette hypothèse qu'a été réalisé le schéma régional.

À l'échéance 2050, on peut supposer que les progrès technologiques permettront de doubler la puissance des éoliennes implantées (des éoliennes de 6 MW sont déjà en fonctionnement). Les éoliennes existantes seront peu à peu remplacées par des éoliennes plus performantes. Ceci est d'autant plus vrai sur la Picardie maritime dont le parc éolien est un des plus anciens, avec des éoliennes de puissance modeste.

Le potentiel à l'échéance 2050 est donc de l'ordre de 750 MW sur le territoire de la Picardie maritime, sans augmentation supplémentaire du nombre d'éoliennes. Ce potentiel correspondrait à 24% de l'objectif régional.

	En fonctionnement	Accordé ou en construction	Potentiel supplémentaire 2020	potentiel supplémentaire 2050
Puissance en MW	196	120	83	350
Production en MWh	433 000	264 000	183 000	770 000

Figure 20 : synthèse du potentiel – éolien

C32 - STRATEGIE SECTORIELLE - ZONES PROPICES À DES PROJETS EN PONCTUATION

F - OUEST SOMME

STRATÉGIE GLOBALE :

Les zones propices à l'éolien sont morcelées ce qui rend difficile une densification de ce secteur. On s'orientera plutôt vers des projets en ponctuation ou en structuration pour les projets les plus éloignés de la baie de Somme.

Deux scénarios de développement sont possibles :

Développement en ponctuation :

Confortement en continuité des parcs éoliens existants, dans le respect des principes de protection du paysage : éviter l'encercllement des communes, la saturation visuelle ou le mitage du paysage... (pôles 1,2,3,4 et 5)

Développement en structuration :

Le développement de l'éolien est possible sur ce secteur en préservant des respirations paysagères entre les parcs et en évitant les effets de barrière visuelle ou d'encercllement de communes. (pôle 6)

E2 - STRATÉGIE *

* S'inscrit dans la logique des schémas départementaux.

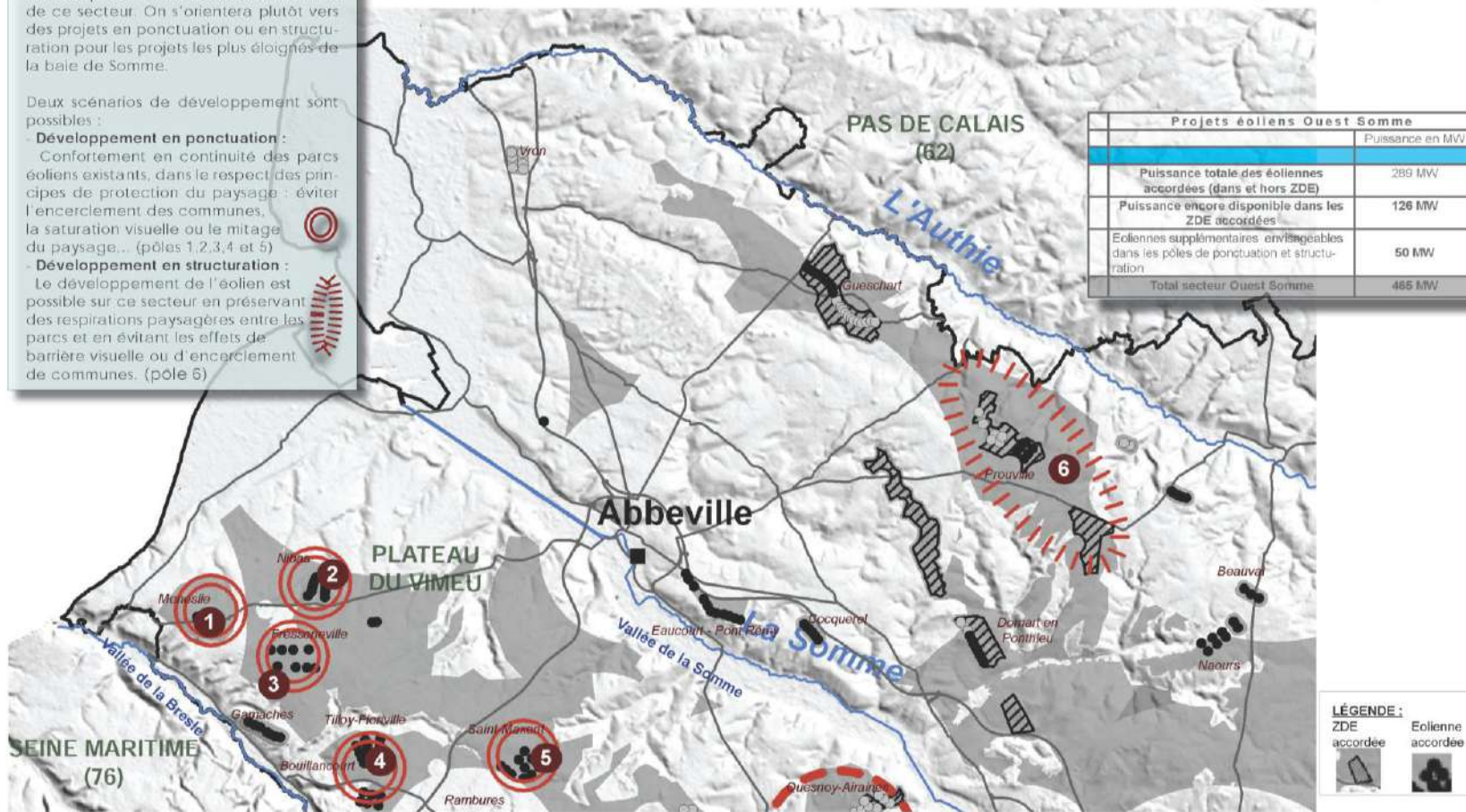


Schéma Régional Climat-Air-Energie - « Volet éolien »

- DREAL et Conseil Régional Picardie -

BOCAGE / BURGEAP

61

Figure 21 : extrait du Schéma Régional Eolien, secteur Ouest

Le bois énergie

Production sur le territoire

Une étude a été réalisée par l'ONF pour l'Association de préfiguration du Parc Naturel Régional de Picardie Maritime, afin d'évaluer le potentiel de production de bois plaquette (ou granulés) sur le territoire.

Les calculs ont été effectués sur la base des surfaces boisées présentes sur le territoire, en tenant compte de l'exploitation actuelle des forêts. La ressource annuelle totale en bois est estimée à 171 000 m³ par an de matière fraîche produite.

Cette étude permet d'estimer possible la fabrication de 9 000m³ de plaquette sur le territoire de la Picardie maritime, sans perturbation de la filière.

L'étude précise aussi que 3 à 5 000 t/an de petits bois sont produits chaque année par l'exploitation des haies, bosquets, arbres et vergers sur les terres agricoles.

Nous avons estimé qu'1/3 du petit bois pouvait être valorisé en plaquette.

D'autre part, il faut prendre en compte qu'une partie du bois plaquette est susceptible de se substituer au bois bûche (rénovation d'installation de particuliers se chauffant au bois bûche).

Ces données permettent d'estimer le potentiel de production de plaquettes du territoire à 11 500 MWh par an, soit un **potentiel supplémentaire de 7 600 MWh**.

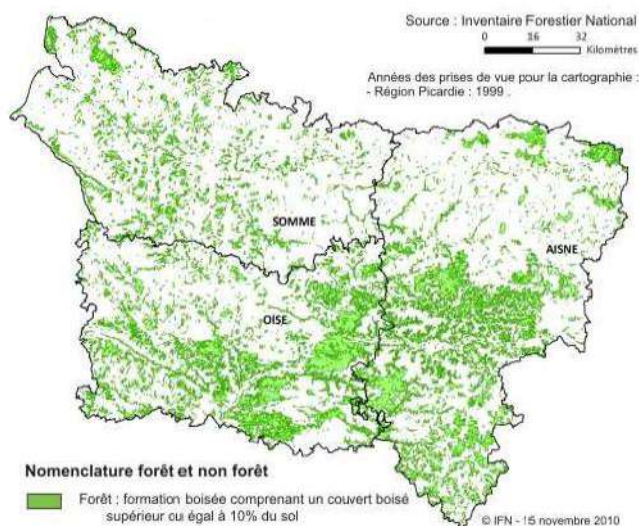
La production d'énergie à partir de biomasse s'élève actuellement à 290 000 MWh sur le territoire.

Ceci inclut le bois bûche qui représente la majorité de la consommation, et les chaufferies à bois déchiqueté présentées précédemment (en particulier Abbeville - 9000 tonnes/an, Feuquières en Vimeu - 1300 t/an et Friville Escarbotin - 650 t/an)

On peut noter que la consommation actuelle en bois déchiqueté dépasse déjà la capacité de production locale. Le développement s'effectuera donc majoritairement sur la base d'importation de bois.

Potentiel de développement du bois déchiqueté

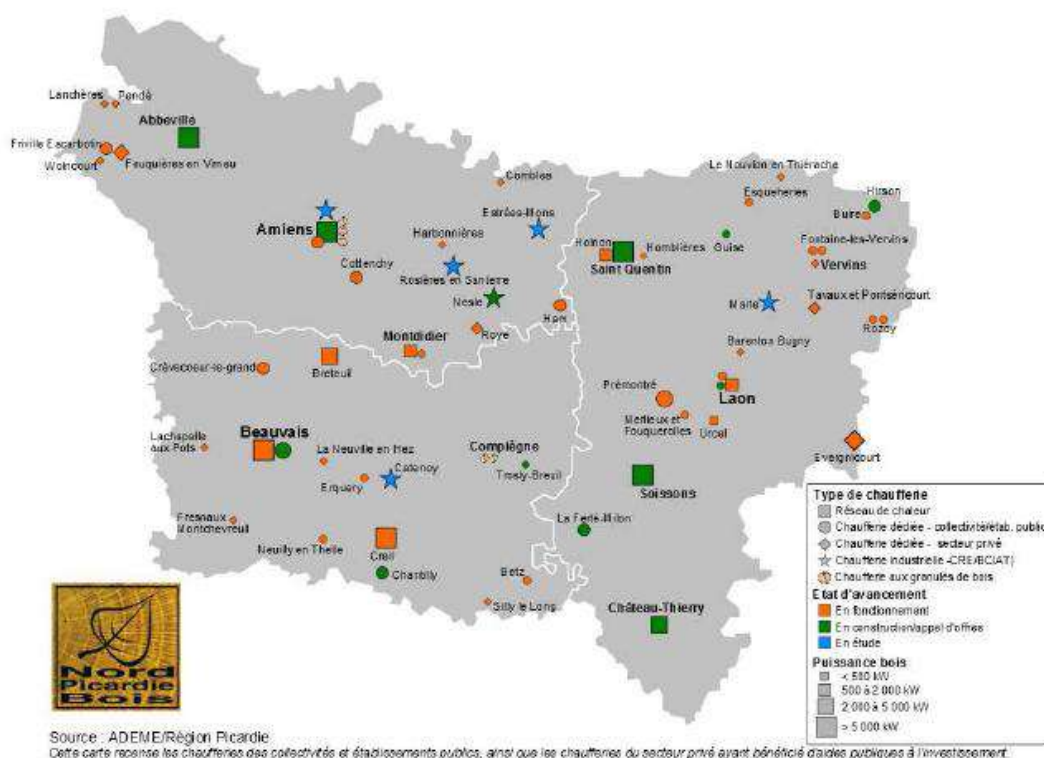
Comme le montre la carte ci-contre, la Picardie maritime n'est pas le secteur le plus boisé de la région. Les forêts se concentrent surtout sur le sud de l'Aisne et le sud-est de l'Oise.



La forêt en Picardie

Cependant, il existe en Picardie maritime une volonté locale de s'appuyer sur la filière bois énergie pour impulser une gestion durable des boisements et favoriser le maintien/développement des bosquets, talus boisés, haies...

Dans le cadre du schéma régional, la consommation actuelle de bois déchiqueté est estimée à 56 000 tonnes annuelles. Environ 20% est consommé sur la Picardie maritime.



Carte des chaufferies bois collectives et industrielles en fonctionnement, en construction et en étude en Picardie

Figure 22 : carte des chaufferies bois de Picardie, SRCAE Picardie 2012

L'objectif régional de consommation de bois déchiqueté est fixé à 1 350 000 tonnes de bois à l'horizon 2020, et à 1 740 000 tonnes à l'horizon 2050, soit la totalité du potentiel brut de la Picardie.

En tenant compte de la faible superficie forestière de la Picardie maritime, mais de la forte dynamique du territoire sur ce sujet, on peut estimer **la consommation de la Picardie maritime à 15% du potentiel total de la Picardie pour le bois.**

Le potentiel de développement pourrait donc être le suivant :

Production en MWh	En fonctionnement	Potentiel supplémentaire 2020	potentiel supplémentaire 2050
biomasse bois déchiqueté	33 000	320 055	174 450
biomasse bois bûche : maintien de la consommation actuelle	257 000	0	0

Figure 23 : synthèse du potentiel – biomasse

La méthanisation

L'Ademe et le pôle de compétitivité Industrie et Agro Ressources ont estimé le potentiel méthanisable à partir des données relatives aux exploitations d'élevage, aux déchets ménagers et aux déchets agro-alimentaires.

Le potentiel sur la Picardie maritime est estimé à 15 kTep/an soit 174 000 MWh. **Ceci correspond à 15% de l'objectif régional.**

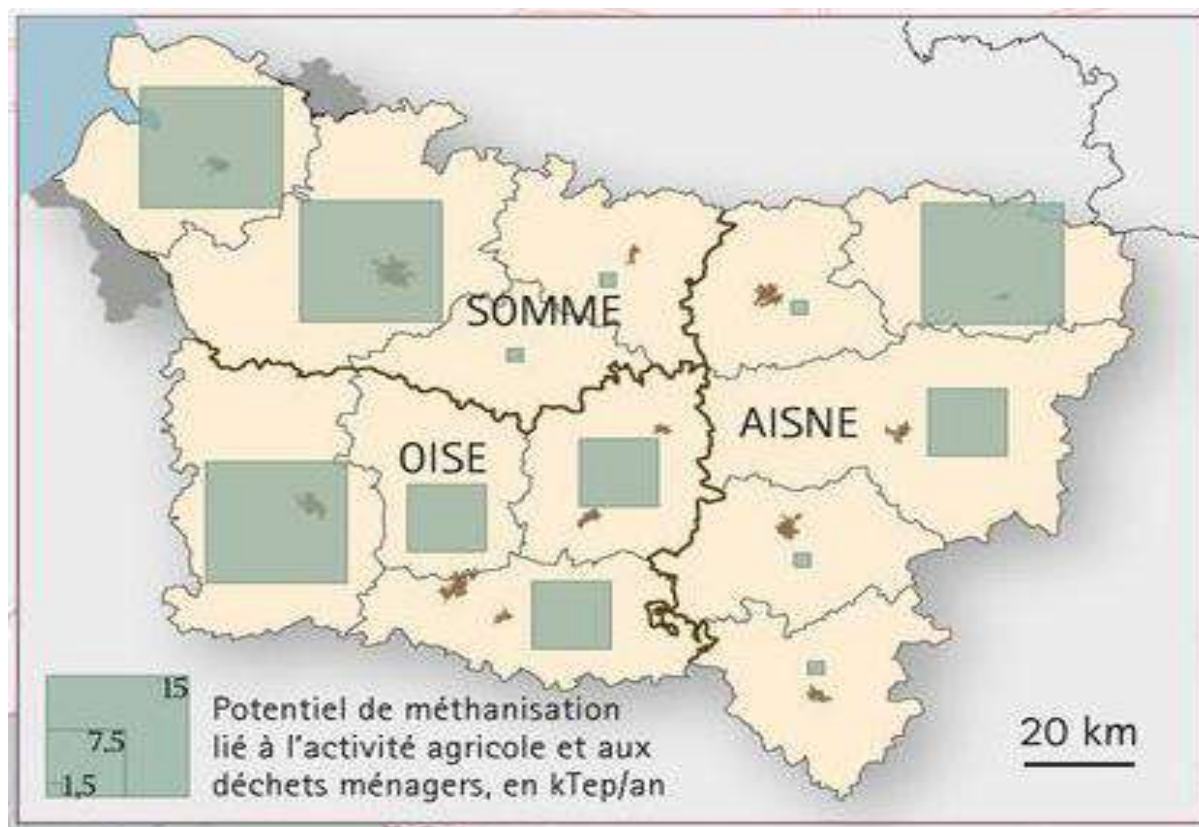


Figure 24 : estimation du potentiel de méthanisation, Ademe et pôle IAR

Les projets de méthanisation pourront permettre la valorisation de chaleur et d'électricité (cogénération) ou l'injection de gaz sur le réseau. Il est difficile de prévoir à l'avance quelle sera la solution retenue.

Pour les calculs, nous avons pris comme hypothèse une réalisation de 50 000 MWh d'ici 2020, et le solde d'ici 2050.

Production en MWh	En fonctionnement	Potentiel supplémentaire 2020	potentiel supplémentaire 2050
méthanisation	0	50 000	124 000

Figure 25 : synthèse du potentiel – méthanisation

Géothermie

D'après le schéma régional, le potentiel en géothermie est relativement fort dans le sud de la région Picardie. Ailleurs, il existe un potentiel moyen.

L'objectif régional est de 26 500tep/an en 2020, et de 260 000 tep/an en 2050.

La Picardie maritime représente 10% de la surface régionale. Les élus ont décidé d'attribuer 10% des objectifs régionaux au territoire.

Production en MWh	En fonctionnement	Potentiel supplémentaire 2020	potentiel supplémentaire 2050
géothermie	0	30 820	308 200

Figure 26 : synthèse du potentiel – géothermie

Photovoltaïque

Le schéma régional prévoit la production en 2020 de 110 000 MWh/an pour la Picardie, pour une puissance d'environ 130 MW.

La majorité de ces installations est prévue sur des bâtiments (résidentiel, tertiaire, agricole, industrie).

La Picardie maritime étant plus faiblement peuplée que le sud de la région, n'accueillant pas de grandes friches industrielles, et étant située le plus au nord de la Picardie (donc le moins ensoleillé), il ne semble pas réaliste d'attribuer plus de 5% des objectifs régionaux à la Picardie maritime. Ceci entraîne un doublement de la production actuelle d'ici 2020.

L'objectif régional 2050 est fixé à 136 kTep soit 1,5 millions de MWh. Cet objectif régional semble très ambitieux au vu des données actuelles. 2% de cet objectif peuvent être attribués à la Picardie maritime.

Production en MWh	En fonctionnement	Potentiel supplémentaire 2020	potentiel supplémentaire 2050
photovoltaïque	2 245	3 255	26 134

Figure 27 : synthèse du potentiel – photovoltaïque

Solaire thermique

Pour le solaire thermique, les objectifs sont fixés à 10 kTep en 2020 (multiplication par 12 de la situation actuelle) et à 60 kTep en 2050.

Pour les mêmes raisons que ci-dessus, il est proposé d'attribuer 5% de cet objectif à la Picardie maritime. À l'horizon 2020, ceci entraîne déjà une multiplication par 40 de la production actuelle !

Production en MWh	En fonctionnement	Potentiel supplémentaire 2020	potentiel supplémentaire 2050
Solaire thermique	140	5 675	34 750

Figure 28 : synthèse du potentiel – solaire thermique

BILAN DES OBJECTIFS DE PRODUCTIONS D'ENERGIE RENOUVELABLE

Le bilan des objectifs de production présenté ci-dessus est le suivant, avec la déclinaison des objectifs régionaux

Notons cependant que ces objectifs sont très ambitieux. Les objectifs en terme d'éolien et de biomasse forestière semblent atteignables avec une simple accentuation des politiques déjà engagées.

Les autres objectifs nécessiteront pour être atteint la mise en place de politiques volontaristes ambitieuses.

Production en MWh	En fonctionnement	total 2020	total 2050	type de production	Part des objectifs régionaux
éolien	433 000	880 000	1 650 000	électrique	24%
biomasse bois déchiqueté	33000	353 055	527 505	thermique	15%
biomasse bois bûche	257 520	257 520	257 520	thermique	
méthanisation	0	50 000	174 450	mixte	15%
géothermie	0	30 820	333 200	électrique	10%
photovoltaïque	2 245	5 500	31 634	électrique	2%
solaire thermique	140	5 815	40 565	thermique	5%
total	725 905	1 582 710	3 014 873		24%

Figure 29 : bilan des objectifs de production d'énergie renouvelable

En 2020, l'éolien représenterait 56% des objectifs de production, et le bois 38%. 90% des consommations énergétiques seraient alors couvertes par les productions d'énergie renouvelable



Picardie maritime Répartition des objectifs de production d'énergie renouvelable 2020

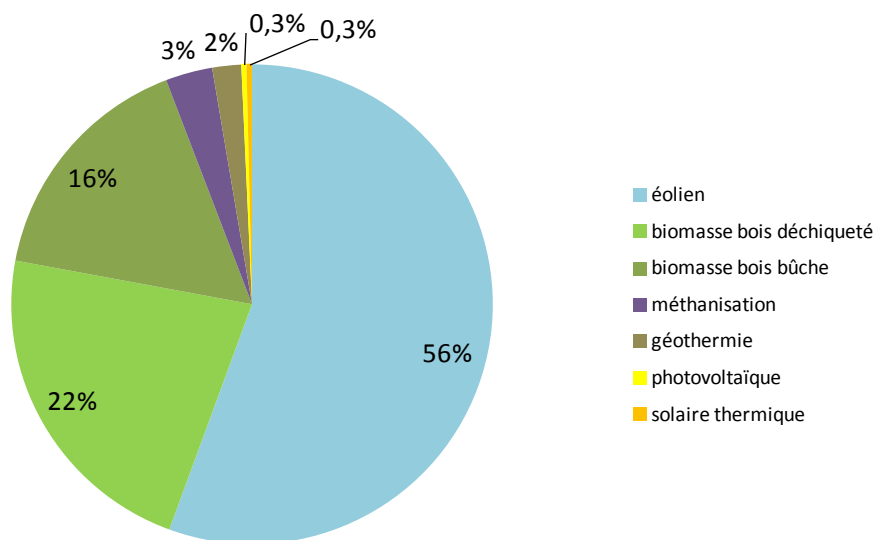


Figure 30 : répartition des objectifs de développement des énergies renouvelables en 2020

En 2050, on atteint 56% pour l'éolien, et 25% pour le bois. La diminution de la part relative du bois s'explique car la filière étant mature, elle pourra se développer plus rapidement. Les filières de méthanisation et de géothermie prendront leur envol entre 2020 et 2050.



Picardie maritime
Répartition des objectifs de production d'énergie renouvelable
2050

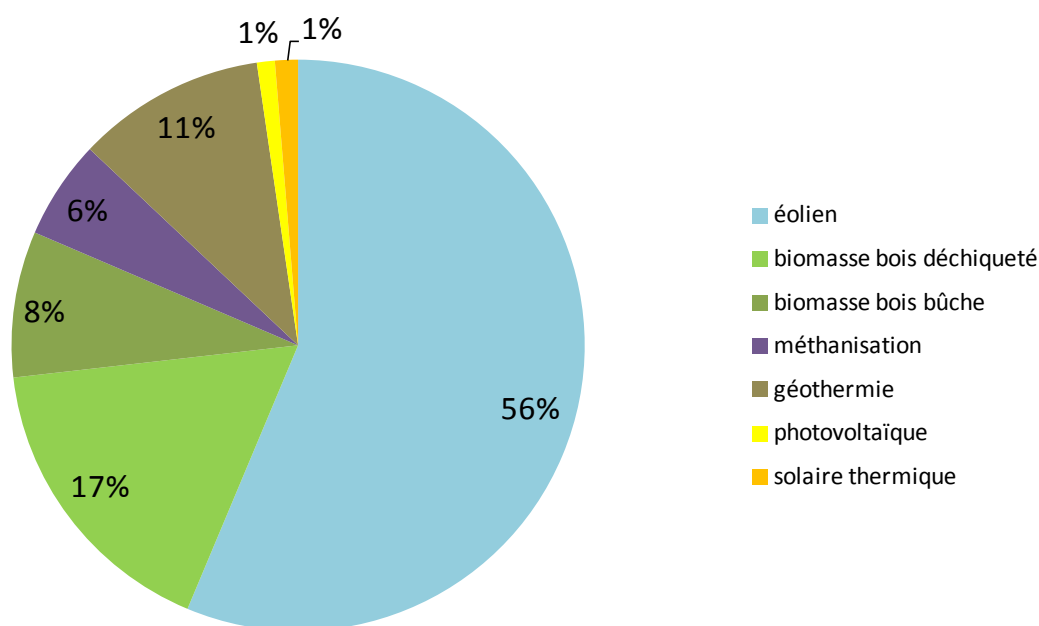


Figure 31 : répartition des objectifs de développement des énergies renouvelables en 2050

La Picardie maritime présente un potentiel élevé de développement de l'éolien et du bois déchiqueté. Ceci lui permettrait de contribuer à l'horizon 2050 à 27% des objectifs régionaux.

Si on suppose une baisse des consommations d'énergie de l'ordre de -20% en 2020, le territoire produirait alors 90% de l'énergie totale qu'il consomme. Le bilan serait excédentaire pour l'électricité (150%) mais encore déficitaire pour le thermique (45%)

D'ici 2050, avec une baisse des consommations de 40%, on atteindrait aussi les 100% pour l'énergie thermique.

EMISSIONS DE GES EVITEES

Une estimation des émissions de GES évitées par ces énergies renouvelables a été réalisée.

Les facteurs d'émissions évitées pris en compte sont les suivantes :

Éolien : 300 g/kWh - étude de l'Ademe sur l'éolien, prenant en compte que l'éolien se substitue essentiellement à des centrales thermiques

Photovoltaïque : 56 g/kWh - hypothèse d'une production surtout estivale pendant la période de faible usage des centrales thermiques.

Autres ENR : 300 g/kWh - facteur d'émission moyen du chauffage aux énergies fossiles

Avec ces hypothèses, les énergies renouvelables permettraient d'éviter 900 000 Teq CO₂, soit la moitié des émissions actuelles du territoire.

émissions évitées en Teq CO ₂	Energie sectorielle	bilan 2020 – émissions évitées			Bilan 2050 – émissions évitées		
		thermique	électrique	production totale	thermique	électrique	production totale
éolien	Non		264 000	264 000		495 000	495 000
biomasse bois déchiqueté	Oui	105 917		105 917	158 252		158 252
biomasse bois bûche	Oui	77 256		77 256	77 256		77 256
méthanisation	Oui	10 000	5 000	15 000	34 890	17 445	52 335
géothermie	Oui		9 246	9 246		99 960	99 960
photovoltaïque	Non		309	309		1 779	1 779
solaire thermique	Oui	1 745		1 745	12 170		12 170
total		194 917	278 555	473 472	282 567	614 184	896 751

Figure 32 : émissions de GES évitées grâce aux énergies renouvelables

Le SRCAE distingue les énergies sectorielles, c'est-à-dire qui peuvent être attribuées à un secteur donné comme l'habitat, l'industrie, et les « énergies non sectorielles » qui sont des énergies renouvelables dont la production ne peut pas être attribuée à un secteur donné.

C'est le cas par exemple de l'éolien, dont l'électricité est revendue sur le réseau électrique, du photovoltaïque raccordé au réseau, ou de la méthanisation à grande échelle (cogénération avec création de chaleur et revente de l'électricité, ou injection de gaz sur le réseau). Les autres énergies renouvelables peuvent être attribuées à un secteur donné (chaufferie bois d'une entreprise ou réseau de chaleur d'un logement par exemple).

Sur le territoire, la principale énergie non sectorielle est l'éolien. Le photovoltaïque sera aussi considéré comme non sectoriel puisque l'électricité est réinjectée au réseau. La méthanisation, telle qu'envisagée sur la Picardie maritime, sera attribuée au secteur d'activité concerné (agriculture, industriel ou tertiaire selon les cas) de même que la biomasse, la géothermie ou le solaire thermique.

Notons que les énergies sectorielles ont été prises en compte dans le Bilan carbone. À l'inverse les émissions évitées par les énergies non sectorielles ne sont pas comptabilisées.

Le Bilan énergétique du territoire a montré qu'une seule production d'énergie renouvelable non sectorielle était présente sur le territoire de façon significative : l'éolien. La production photovoltaïque est aujourd'hui négligeable.

La production totale éolienne est aujourd'hui de 440 000 MWh annuels. **L'éolien permet d'éviter aujourd'hui l'émission de 132 000 Teq CO₂**. Ces émissions évitées n'ont pas été déduites du bilan des émissions du territoire. Elles sont prises en compte dans les objectifs, constituant une réduction déjà effective.

4.5.3. Le scénario volontariste de la Picardie Maritime

Le scénario volontariste du SRCAE a été appliqué au territoire d'étude. Concernant les énergies renouvelables, l'éolien et le photovoltaïque ont été considérés comme une énergie non sectorielle comme expliqué ci-dessus, et les objectifs définis pour le territoire ont été ajoutés aux objectifs de réduction par secteur. Les autres énergies renouvelables ont été considérées comme attribuées aux différents secteurs économiques. Nous obtenons les résultats suivants.

Total émissions en teq CO2	PM	SRCAE scénario volontaire		comment faire -20%			comment faire -50%			comment faire -75%		
		2020	2050	objectifs de réduction 2020	réduction obtenue	total PM après réduction	objectifs de réduction 2037	réduction obtenue	total PM après réduction	objectifs de réduction 2050	réduction obtenue	total PM après réduction
Developpement des ENR non sectorielle		-5%	-20%	14%	264 309		20%	379 685		26%	496 779	
Procédés industriels	129 046	-11%	-57%	11%	14 195	114 851	35%	45 166	83 880	60%	77 428	51 618
Tertiaire	68 908	-15%	-74%	15%	10 336	58 571	45%	31 008	37 899	74%	50 992	17 916
Résidentiel	213 618	-15%	-74%	15%	32 043	181 575	45%	96 128	117 490	74%	158 077	55 541
Agriculture	656 751	-14%	-40%	14%	91 945	564 806	35%	229 863	426 888	50%	328 376	328 376
Transport de marchandise	239 379	-17%	-45%	17%	40 694	198 684	30%	71 814	167 565	45%	107 720	131 658
Déplacements de personnes	287 377	-17%	-60%	17%	48 854	238 523	35%	100 582	186 795	65%	186 795	100 582
Construction et voirie	28 056			15%	4 208	23 847	55%	15 431	12 625	74%	20 761	7 294
Déchets	26 185			20%	5 237	20 948	30%	7 856	18 330	60%	15 711	10 474
Consommation	13 849			5%	692	13 157	25%	3 462	10 387	45%	6 232	7 617
Alimentation	235 254			15%	35 288	199 966	30%	70 576	164 678	40%	94 102	141 152
TOTAL (tonnes)	1 898 423			-29%	547 802	1 350 620	-55%	1 051 570	846 852	-81%	1 542 973	355 450

Figure 33 : scénario volontariste du territoire de Picardie Maritime

Certains secteurs ne sont pas projetés dans le scénario volontariste du SRCAE Picard comme le secteur de la construction et voirie, les déchets ou encore l'alimentation et la consommation. Des hypothèses ont été prises concernant ces secteurs permettant d'atteindre les objectifs fixés.

Concernant le secteur de l'agriculture, les objectifs ont été portés à -50% à 2050 pour le territoire d'étude par rapport au SRCAE qui préconise -40%.

En effet, la Picardie maritime présente la spécificité d'accueillir de nombreux élevages bovins sur son territoire, en comparaison de la Picardie qui est en majorité une région de grande culture. Les élevages bovins sont fortement émetteurs de CO2, et la Picardie maritime présente donc des émissions de GES agricoles supérieures à la moyenne régionale.

De même pour le secteur des transports de personnes : -65% au lieu de -60% à 2050. Là encore, ceci est dû au fait que les émissions du territoire en terme de déplacement sont élevées : habitat diffus, peu de transport en commun...

Pour les procédés industriels, l'effort a été fixé à -60% au lieu de -57%. La Picardie maritime accueille en effet des industries très consommatrices d'énergie, pour lesquelles des marges de manœuvre sont possibles.

Ce scénario volontariste permet d'atteindre les objectifs de -21% en 2020, -55% en 2037 et -81% en 2050, soit l'objectif régional 2050.

A noter la part importante des ENR non sectorielle qui contribue à la réussite de l'objectif à hauteur de 14% en 2020 et 26% en 2050.

4.5.4. La trajectoire à se fixer pour le syndicat mixte du PNR de Picardie Maritime à l'horizon 2020, 2037 et 2050

Voici en résumé la trajectoire que pourra se fixer le syndicat mixte à l'horizon 2020, 2037 et 2050. Cette trajectoire est basée sur les objectifs que s'est fixé le territoire à partir du scénario volontariste.

Total émissions en teq CO2	PM	Trajectoire 2020			Trajectoire 2037			Trajectoire 2050		
		objectif de réduction 2020	réduction obtenue	total PB après réduction	objectif de réduction 2037	réduction obtenue	total PB après réduction	objectifs de réduction 2050	réduction obtenue	total PB après réduction
Procédés industriels	129 046	11%	14 195	114 851	35%	45 166	83 880	60%	77 428	51 618
Tertiaire	68 908	15%	10 336	58 571	45%	31 008	37 899	74%	50 992	17 916
Résidentiel	213 618	15%	32 043	181 575	45%	96 128	117 490	74%	158 077	55 541
Agriculture	656 751	14%	91 945	564 806	35%	229 863	426 888	50%	328 376	328 376
Transport de marchandise	239 379	17%	40 694	198 684	30%	71 814	167 565	45%	107 720	131 658
Déplacements de personnes	287 377	17%	48 854	238 523	35%	100 582	186 795	65%	186 795	100 582
Construction et voirie	28 056	15%	4 208	23 847	55%	15 431	12 625	74%	20 761	7 294
Déchets	26 185	20%	5 237	20 948	30%	7 856	18 330	60%	15 711	10 474
Consommation	13 849	5%	692	13 157	25%	3 462	10 387	45%	6 232	7 617
Alimentation	235 254	15%	35 288	199 966	30%	70 576	164 678	40%	94 102	141 152
TOTAL (tonnes)	1 898 423	15%	283 493	1 614 929	35%	671 886	1 226 537	55%	1 046 194	852 229
ENR		14%	264 309	1 350 620	15%	284 763	941 773	26%	496 779	355 450
% atteint			-29%			-50%			-81%	

Figure 34 : La trajectoire à suivre pour la Picardie Maritime

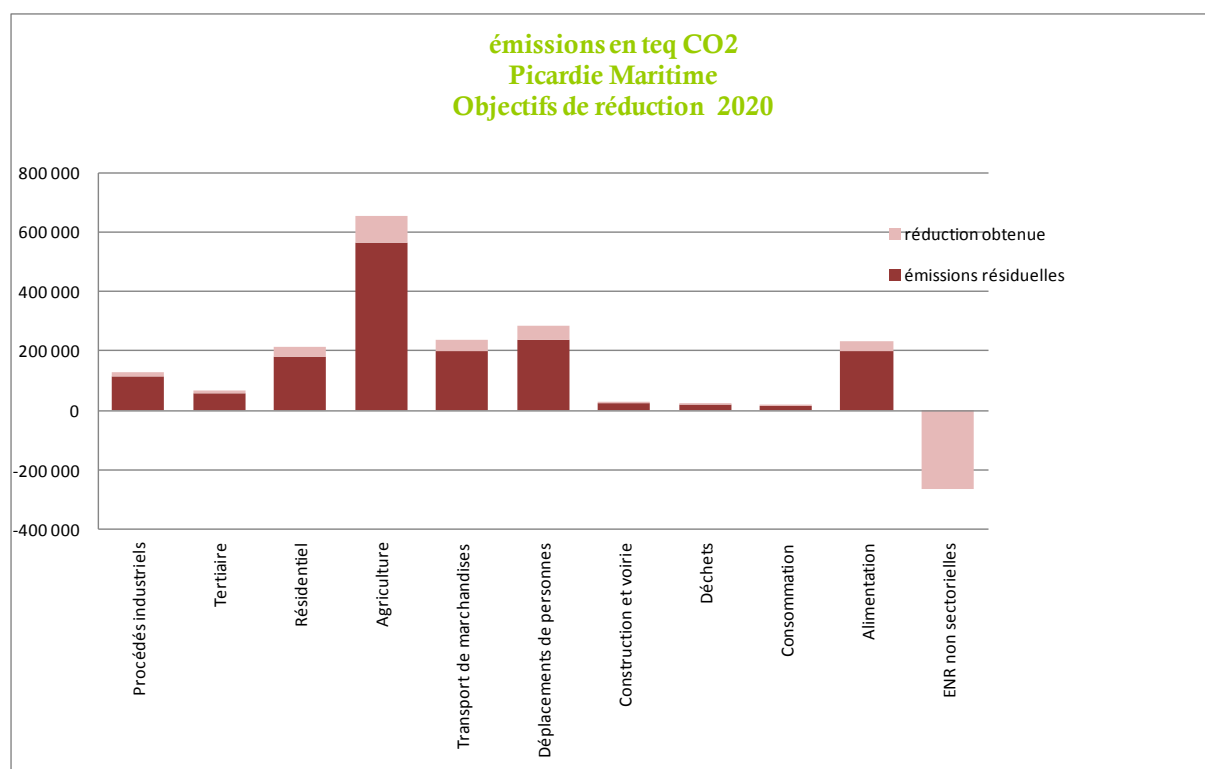


Figure 35 : objectifs de réduction 2020

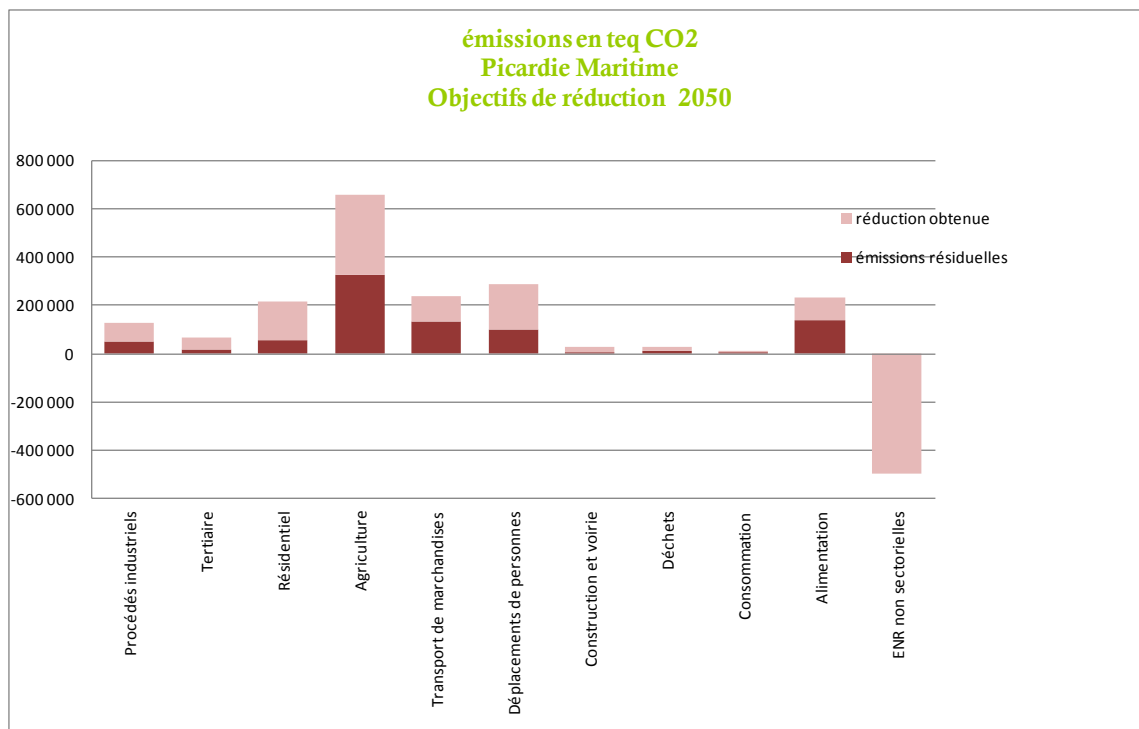


Figure 36 : objectifs de réduction 2050

Le graphique suivant présente la trajectoire pour chacun des postes, hors énergies renouvelables non sectorielles.



**Evolution des Emissions de GES en teq CO2
objectif facteur 4**

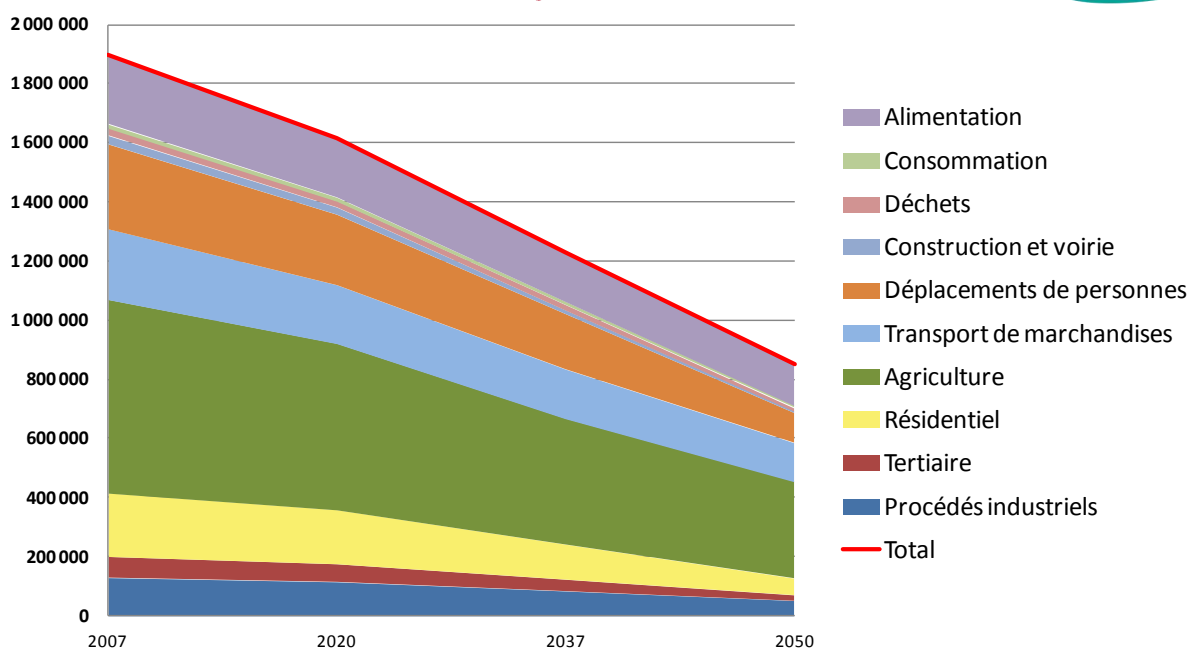


Figure 37 : trajectoire des émissions de GES - scénario volontariste

4.6. Bilan des scénarii du territoire de Picardie Maritime

Le graphique ci-dessous présente le scénario tendanciel du territoire d'étude par rapport au scénario volontariste et leur écart par rapport au facteur de réduction des émissions par 4 (facteur 4).

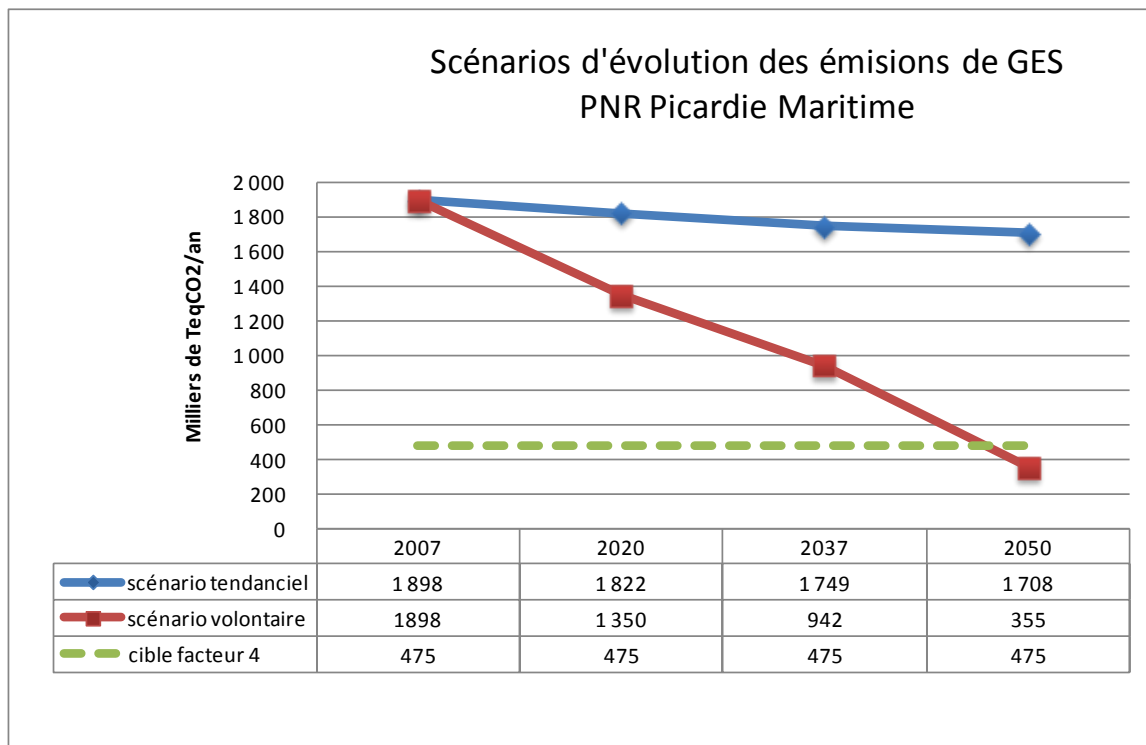


Figure 38 : synthèse des scénarii d'évolution

5. VULNERABILITE ECONOMIQUE DU TERRITOIRE ET DEPENDANCE AUX ENERGIES FOSSILES

5.1. Préambule

L'objectif de cette partie est de donner un ordre de grandeur du surcoût qui découlerait d'un prix payé pour émettre qui deviendrait plus élevé. Cela peut survenir de deux manières :

- pour les émissions de seul CO₂ (provenant de combustibles fossiles), parce que le prix de marché des hydrocarbures augmente pour l'utilisateur final,
- pour tous les gaz à effet de serre, parce qu'à l'avenir une fiscalité croissante s'exerce sur les émissions (il peut s'agir de taxes, quotas, ou même droits douaniers compensatoires).

Ce surcoût pourra concerner soit les résidents de la collectivité (ex : le carburant acheté par un résident pour sa mobilité quotidienne), soit une activité économique particulière (ex : la consommation d'énergie d'un élevage industriel), soit des visiteurs (ex : les émissions liées au trajet aérien d'un touriste venant passer ses vacances).

Le surcoût sera évalué sur la base d'hypothèses économiques. **Il ne s'agit en aucun cas d'un outil à caractère prédictif. Il faut se garder de considérer qu'une simulation économique a un caractère prédictif.** En effet, une « prévision » économique n'est rien d'autre que l'application de mathématiques exactes à des hypothèses considérées comme plus probables que d'autres. La fiabilité de la conclusion n'est donc pas reflétée seulement par l'exactitude de la formule de calcul, mais aussi - et souvent avant tout - par la fiabilité des hypothèses. Cette confusion fréquente entre les deux explique du reste pourquoi l'histoire est jonchée de « prévisions » économiques qui se sont avérées fausses, dans un sens comme dans l'autre.

Le graphique ci-dessous illustre la difficulté des prévisions économiques. La courbe en rouge présente l'évolution réelle du prix du pétrole, et les autres courbes différentes simulations de l'Agence Internationale de l'Energie, avec leurs dates d'émission.

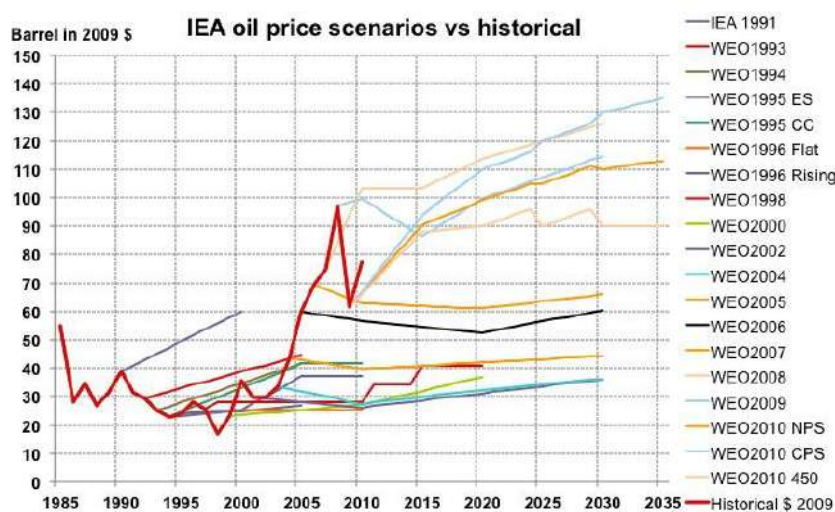


Figure 39 : de la difficulté des simulations économiques (Manicore)

La fonction économique de ces simulations n'est donc pas là pour permettre de faire des « prévisions » au sens propre, permettant de se caler sur une évolution considérée comme fortement probable sinon certaine, mais plutôt pour **évaluer ce qui est en jeu si le prix des hydrocarbures ou le taux de change évoluent comme ceci ou comme cela.**

5.2. Choix des paramètres et des hypothèses à simuler

Prix du baril de pétrole

Le prix du baril pour les simulations économiques a été fixé à **100\$**. Ce prix correspond au prix moyen 2013 (98\$ au 19 décembre 2013). Le graphique ci-dessous montre les variations de ce prix depuis 2003, avec un maximum à 144\$ en juillet 2008, et un minimum à 42\$ en janvier 2009.

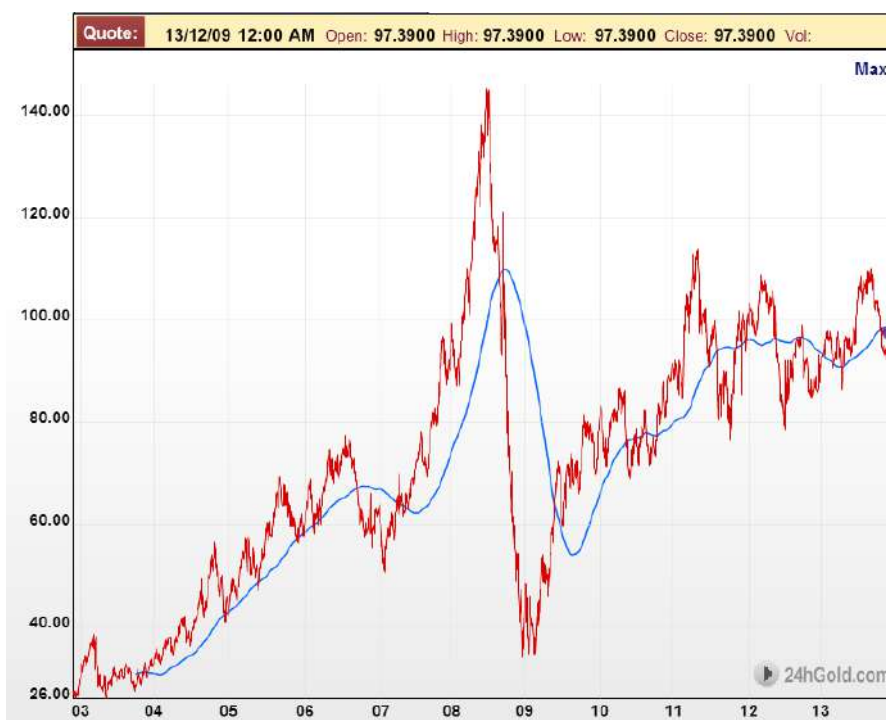


Figure 40 : évolution du prix du baril – 2003-2013 (prixdubaril.com)

Taux de change Euro/Dollar

Le taux de change actuel pour les simulations économiques a été fixé à **1,3 dollar par euro**, ce qui correspond au taux moyen actuel. Rappelons qu'à l'introduction de l'euro, celui-ci était à 0.8\$ par euro.



Figure 41 : évolution du taux de change euro/dollar – 2009-2013 (daily-bourse.fr)

5.3. Vulnérabilité économique sur la base des émissions actuelles

Dans cette première partie, la vulnérabilité économique est estimée sur la base des émissions de GES évaluée dans le Bilan Carbone.

Les simulations choisies

Il a été décidé de réaliser 3 simulations

Une simulation « Poids économique actuel des hydrocarbures sur le territoire »

Une simulation « passage du prix du baril de 100 à 200 dollar, taux de change euro/dollar constant »

Une simulation : « passage du taux de change de 1,3 dollar par euro à 0,8 dollar par euro, prix du baril constant » (soit un retour à un euro « faible » tel qu'en 1999)

5.4. Poids économique actuel des hydrocarbures

COMBIEN COUTENT LES HYDROCARBURES, AUJOURD'HUI ?

Le graphique ci-dessous donne une estimation du poids actuel des hydrocarbures dans l'activité économique de la Picardie maritime.

Ce coût inclut l'ensemble des activités, des consommations de pétrole des industries au chauffage des ménages, en passant par l'essence et le gazole consommé par les véhicules.

Le montant total est d'environ 279 millions d'euros.

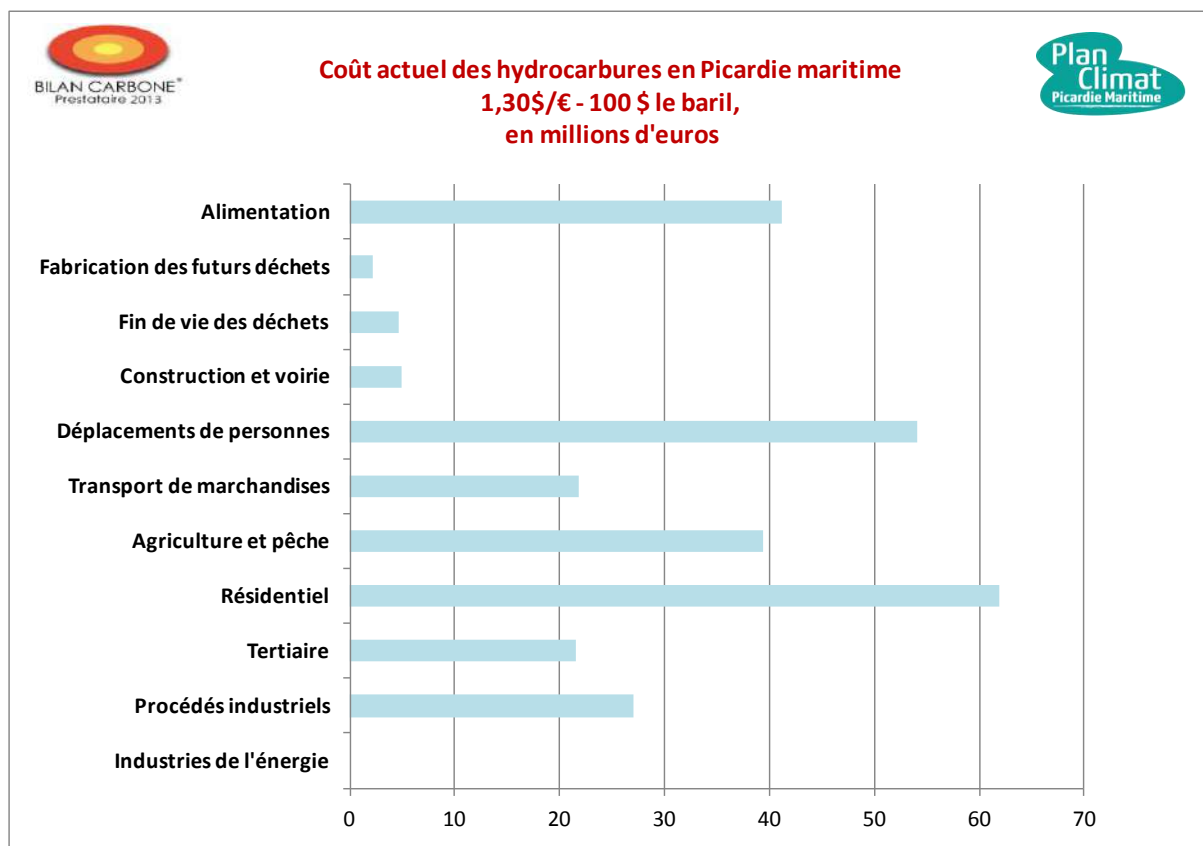


Figure 42 : simulation économique – poids actuel des hydrocarbures

Ce coût touche essentiellement les ménages du territoire pour 56% du coût total, puisque qu'il se répartit en priorité entre le résidentiel (22%), les déplacements de personnes (19%), l'alimentation (15%). Viennent ensuite le secteur agricole (14%) puis l'industrie (10%) et le transport de marchandises (8%).

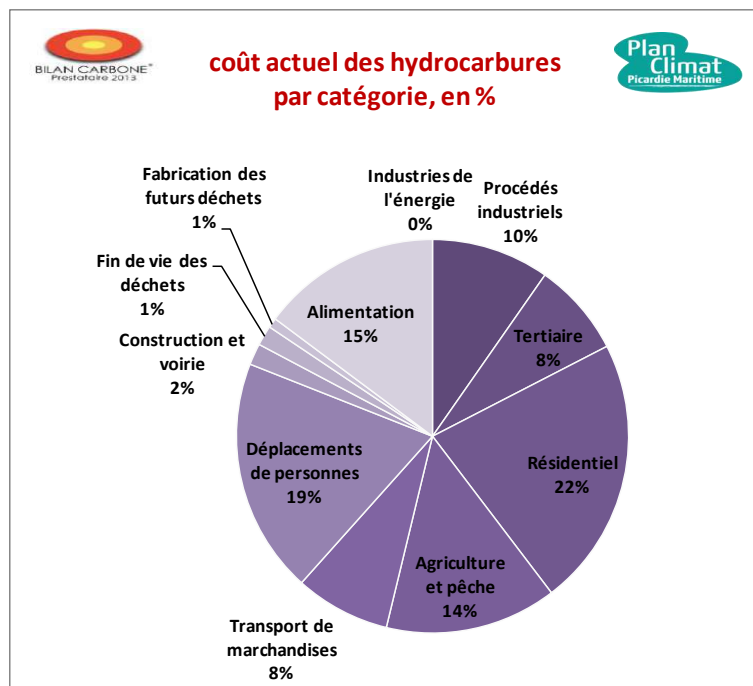


Figure 43 : coût actuel des hydrocarbures par catégories

5.5. Passage du prix du baril de 100 à 200 dollar, taux de change euro/dollar constant

QUE SE PASSE-T-IL SI LE PETROLE FLAMBE, AUJOURD'HUI ?

Dans l'hypothèse d'un passage durable du prix du baril à 200 dollars, le surcoût pour le territoire serait de 270 millions d'euros à nouveau, portant la facture énergétique à 548 millions d'euros.

Ceci illustre que la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre présente un enjeu important aussi en termes économiques, pour lutter contre la précarité énergétique des ménages, ou permettre le maintien d'une industrie compétitive sur le territoire.

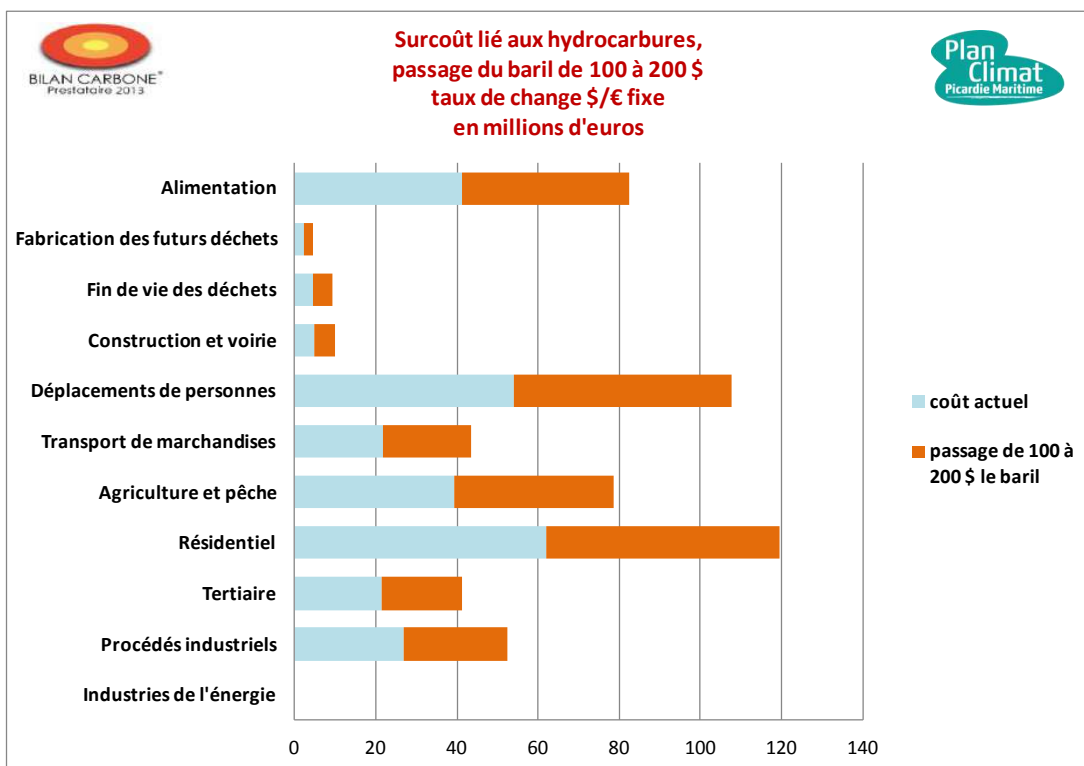


Figure 44 : simulation économique – passage du prix du baril à 200 \$

5.6. Passage du taux de change de 1,3 à 0,8 dollar par euro, prix du baril constant

QUE SE PASSE-T-IL SI L'EURO S'EFFONDRE, AUJOURD'HUI ?

En cas de passage du taux de change à 0,8 dollar par euro, le surcoût pour le territoire serait de 147 millions d'euros, portant le coût total pour le territoire à 425 millions d'euros (à prix de baril constant).

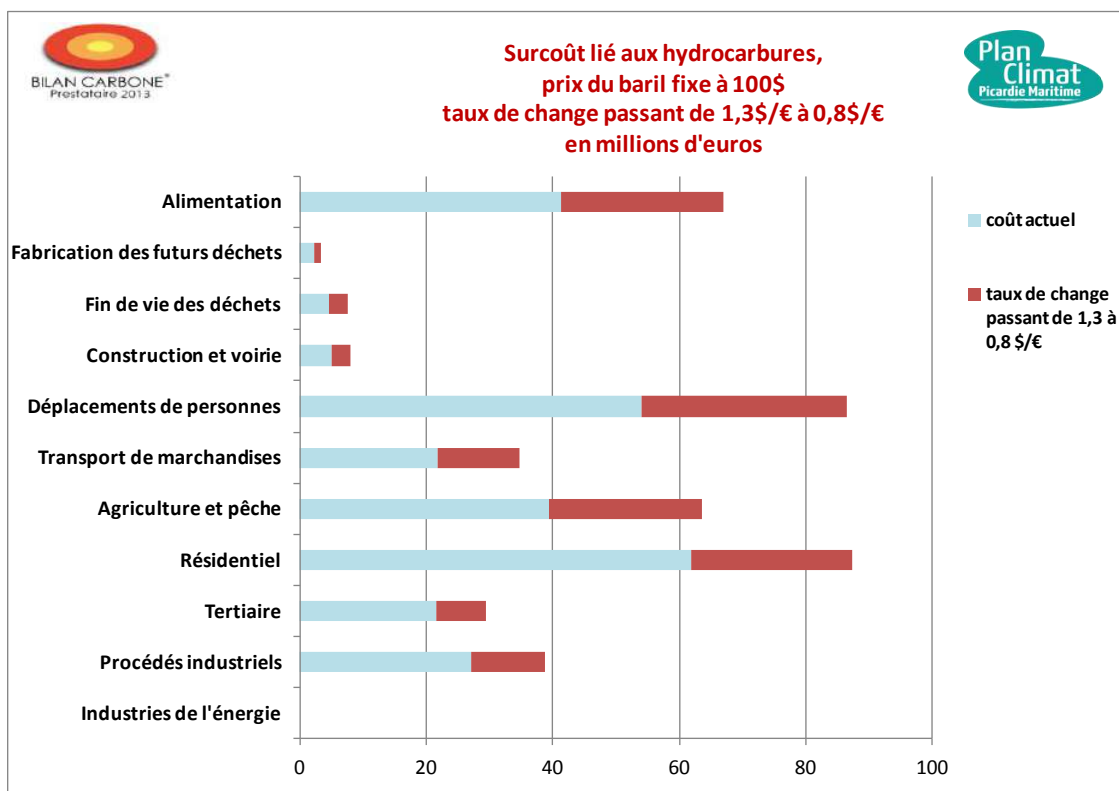


Figure 45: simulation économique – passage du taux de change à 0,8 \$/€

ET SI LE PIRE SE PRODUISAIT ?

Si le prix du baril doublait en même temps que l'Euro s'effondrait, le surcoût pourrait atteindre 565 millions d'euros.

5.7. Gain économique du scénario volontariste

QUE SE PASSE-T-IL DEMAIN SI LES COÛTS RESTENT LES MEMES ET QUE NOUS AGISSONS POUR REDUIRE NOS EMISSIONS ?

Dans le cadre de la seconde phase de l'étude Plan Climat, un scénario volontariste a été défini pour la Picardie maritime.

Celui-ci permet d'obtenir des réductions des émissions de GES du territoire (en prenant en compte les énergies renouvelables non sectorielles), de l'ordre de

- -29% en 2020,
- -55% en 2037
- -81% en 2050

Sur la base de ce scénario on peut calculer les émissions résiduelles, et donc le coût résiduel aux différentes échéances.

Ce calcul permet d'estimer qu'à l'horizon 2050, une diminution de 81% des émissions de GES permettrait d'économiser 166 millions d'euros sur le territoire, à paramètres constants, soit 60% du coût actuel.

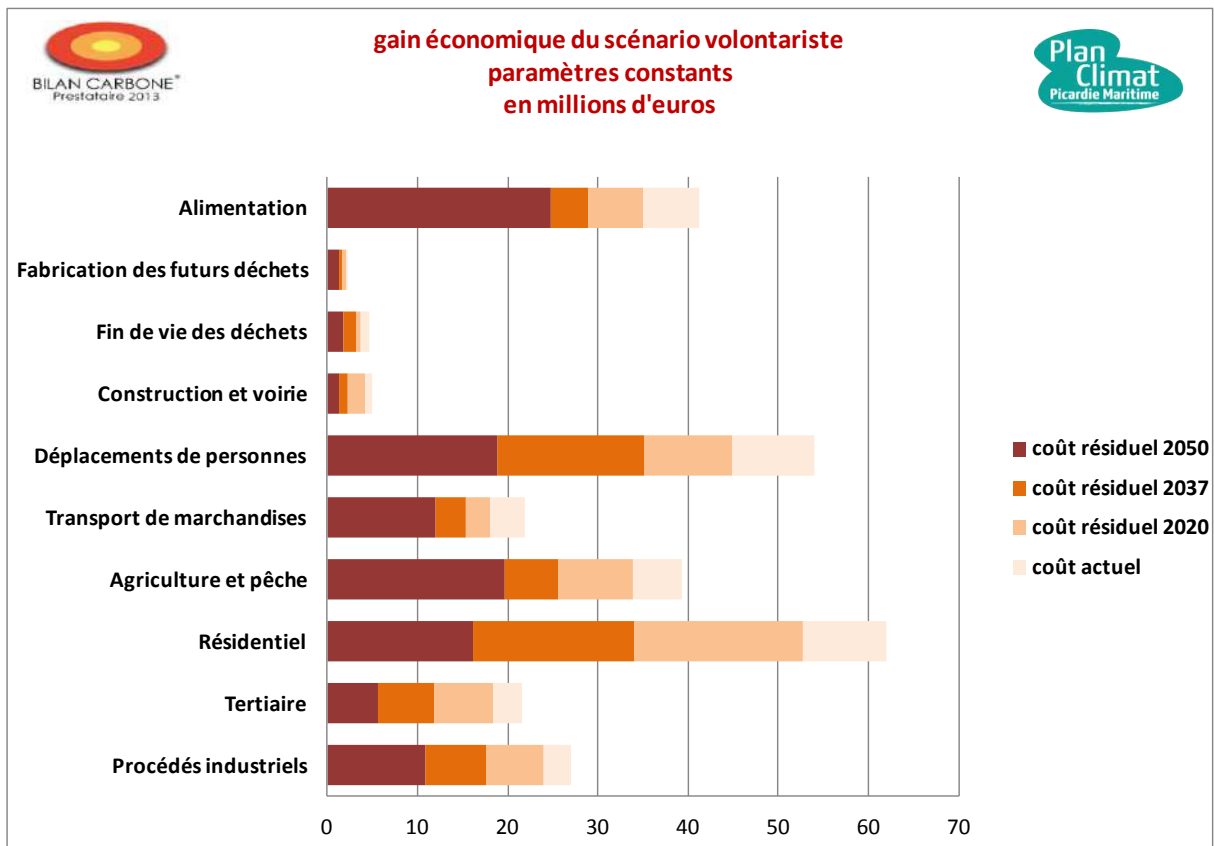


Figure 46 : gain économique du scénario volontariste

Dans le cas d'une grave crise économique, avec effondrement de l'Euro et doublement du prix du baril, le scénario volontariste permettrait d'économiser jusqu'à 230 millions d'euros.