

Schéma de développement des énergies renouvelables et de récupération

Diagnostic énergétique du territoire



La démarche de planification énergétique du PNR Caps et marais d'Opale

Dans le but d'atteindre les objectifs de la transition énergétique et de la 3^{ème} révolution industrielle, la décentralisation se met aujourd'hui en place dans le domaine de l'énergie. Cette évolution est notamment renforcée par la récente loi de transition énergétique pour la croissance verte qui inscrit l'objectif de pousser les territoires vers l'autonomie énergétique par une montée en compétence et une prise de décision locale.

Grâce à cette implication accrue des collectivités et des citoyens, les dispositifs EnR locaux vont pouvoir se multiplier à tous les niveaux.

C'est dans ce contexte que l'ADEME Hauts-de-France a choisi d'accompagner les territoires volontaires de la région Hauts-de-France pour mettre en œuvre un schéma de développement des énergies renouvelables.

En lien avec sa labellisation TEPCV et conformément à son engagement dans sa Charte 2013-2025, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale met en œuvre cette démarche sur son territoire avec le souhait d'une bonne adéquation entre le développement des énergies renouvelables et la préservation de son patrimoine naturel et paysager.

La communauté de communes du Pays de Lumbres

La communauté de communes du Pays de Lumbres se situe au cœur du PNR Caps et Marais d'Opale, elle réunit 36 communes pour 24 000 habitants sur un territoire essentiellement rural et présentant des enjeux environnementaux importants avec plusieurs réserves naturelles (Grotte et pelouses d'Acquin-Westbécourt, Coteaux de Wavrans-sur-l'Aa).

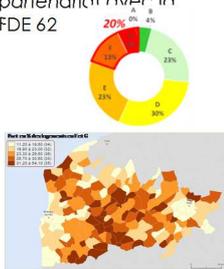
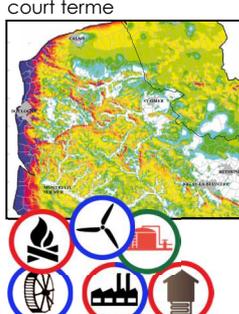
Depuis longtemps déjà, l'intercommunalité est engagée dans différentes démarches Énergie-Climat. En association avec l'ancienne Communauté d'Agglomération de Saint-Omer, la CCPL a évalué sur son territoire le potentiel de développement des énergies renouvelables au travers d'une Étude de Programmation Énergétique. De nombreux projets de valorisation des énergies renouvelables et de récupération sont déjà à l'œuvre.

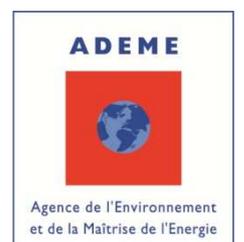
Le SDEnR&R alimentera également le SCoT et le PLUi de ce territoire.



Communauté de Communes du Pays de LUMBRES

Les différentes phases du schéma de développement des EnR&R

Phase 1 : Diagnostic	Phase 2 : Potentiels de production	Phase 3 : Enjeux patrimoniaux	Phase 4 : Concertation	Phase 5 : Mise en œuvre du plan																																		
<ul style="list-style-type: none"> - Modélisation des consommations grâce à l'outil PROSPER - Recensement de tous les moyens et projets d'EnR - Diagnostic des réseaux gaz et électricité en partenariat avec la FDE 62 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantification des potentiels d'économie d'énergies - Analyse filière par filière des productions EnR possibles - Propositions de projets à court terme 	<ul style="list-style-type: none"> - Définition des enjeux patrimoniaux sur le parc - Croisement avec le potentiel de développement des EnR - Définition d'un développement équilibré des EnR&R 	<ul style="list-style-type: none"> - Scénarisation de la trajectoire énergétique en 2020, 2030, 2050. - Cartographie de synthèse pour chaque filière. - Concertation avec les acteurs du territoire pour construire un panel de projets opérationnels 	<ul style="list-style-type: none"> - Éléments de préféabilité pour les projets sélectionnés - Hiérarchisation des projets - Volet EnR des documents d'urbanisme <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Carte d'identité du projet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maire d'ouvrage</td> <td>Mairie de Hardingham</td> </tr> <tr> <td>Phasage</td> <td>Premier semestre 2018</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Taille du projet</th> </tr> <tr> <td>Surfaces de panneaux photovoltaïques</td> <td>180 m²</td> </tr> <tr> <td>Productions énergétiques</td> <td>56 000 MWh/an</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Conditions financières</th> </tr> <tr> <td>170 k€, éligible au dispositif ...</td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="2">Faisabilité technique</th> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Raccordement aisé pour les logements collectifs</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Nécessité de créer un poste de transformation</td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="2">Faisabilité institutionnelle et juridique</th> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Maîtrise d'ouvrage publique</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Calendrier : chantier en attente</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Accroissement publique</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Possibilité de financement participatif</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Liste des partenaires : ...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Carte d'identité du projet		Maire d'ouvrage	Mairie de Hardingham	Phasage	Premier semestre 2018	Taille du projet		Surfaces de panneaux photovoltaïques	180 m ²	Productions énergétiques	56 000 MWh/an	Conditions financières		170 k€, éligible au dispositif ...		Faisabilité technique		<input checked="" type="checkbox"/> Raccordement aisé pour les logements collectifs		<input checked="" type="checkbox"/> Nécessité de créer un poste de transformation		Faisabilité institutionnelle et juridique		<input checked="" type="checkbox"/> Maîtrise d'ouvrage publique		<input checked="" type="checkbox"/> Calendrier : chantier en attente		<input checked="" type="checkbox"/> Accroissement publique		<input checked="" type="checkbox"/> Possibilité de financement participatif		Liste des partenaires : ...	
Carte d'identité du projet																																						
Maire d'ouvrage	Mairie de Hardingham																																					
Phasage	Premier semestre 2018																																					
Taille du projet																																						
Surfaces de panneaux photovoltaïques	180 m ²																																					
Productions énergétiques	56 000 MWh/an																																					
Conditions financières																																						
170 k€, éligible au dispositif ...																																						
Faisabilité technique																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Raccordement aisé pour les logements collectifs																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Nécessité de créer un poste de transformation																																						
Faisabilité institutionnelle et juridique																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Maîtrise d'ouvrage publique																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Calendrier : chantier en attente																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Accroissement publique																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Possibilité de financement participatif																																						
Liste des partenaires : ...																																						

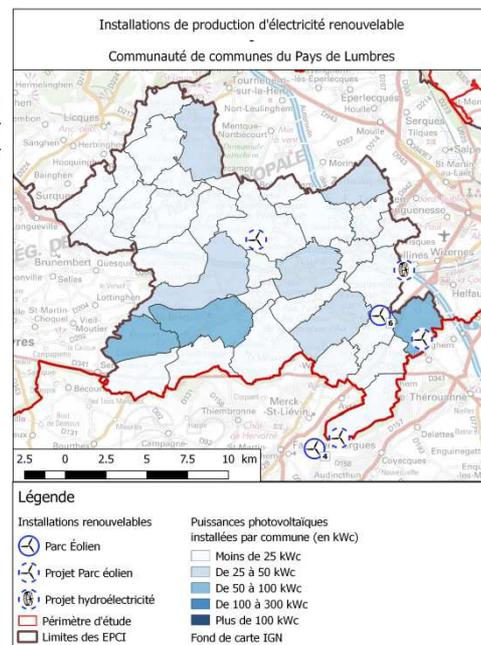


Bilan des productions énergétiques renouvelables du territoire

Productions électriques renouvelables sur le territoire

La particularité du territoire de la CCPL est d'accueillir plusieurs éoliennes, sept en tout à l'intérieur des limites stricto sensu de son périmètre. Plusieurs projets sont à l'étude et doivent être menés de manière respectueuse des contraintes paysagères et patrimoniales. La diversification des moyens de production est amorcée avec le photovoltaïque et la petite hydroélectricité.

Type de production énergétique	Production annuelle en MWh (calculée)
Parcs éoliens : le territoire accueille le parc éolien des Prés Hauts (Remilly-Wirquin) et un des mâts du parc de la Vallée de l'Aa. Plusieurs projets existent sur les communes de Pihem, Dohem et Acquin-Westbécourt.	49 320
Photovoltaïque : les installations photovoltaïques ne sont pas très nombreuses sur le territoire, la puissance cumulée des installations de particulier sur le territoire représente 596 kW.	624
Hydroélectricité : un projet de remise en route du moulin de la Maison du papier est à l'étude.	Non évalué
TOTAL	49 944



Parc éolien de Remilly-Wirquin

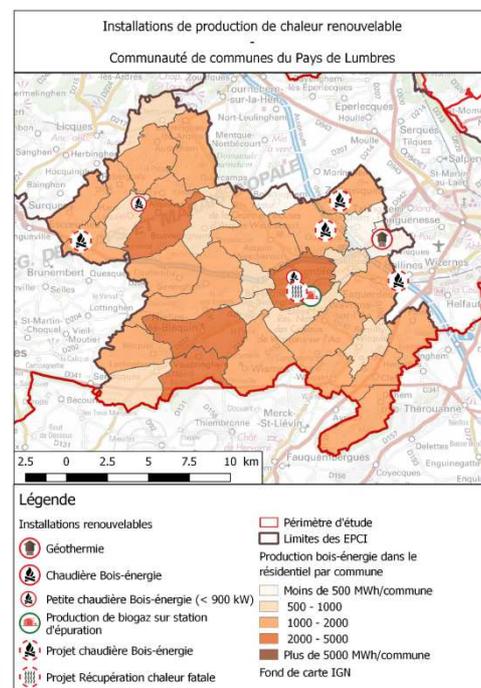


Maison du papier sur la commune de Esquerdes

Productions thermiques renouvelables sur le territoire

Le bois-énergie, dans son usage traditionnel, assure l'essentiel de la production de chaleur renouvelable. Plusieurs installations collectives sont également en construction. Surtout un très important projet de valorisation de chaleur fatale industrielle est à l'étude.

Type de production énergétique	Production annuelle en MWh (calculée)
Bois-énergie individuel : la consommation d'énergie dans les cheminées, poêles et inserts du territoire est modélisée grâce à l'outil PROSPER. Ce moyen de chauffage traditionnel représente la première source de chaleur renouvelable.	47 490
Bois-énergie collectif : un agriculteur, le siège de la CCPL et une entreprise de menuiserie se sont équipés de chaudière au bois. Trois communes ont décidé la construction d'un mini-réseau de chaleur communal : Escoeuilles, Quelmes, Zudausques.	Env 500
Géothermie : l'abbaye de Wisques est équipée d'une pompe à chaleur sur nappe.	123
Méthanisation : la papeterie produit du biogaz par traitement des boues de la station d'épuration interne. Ce biogaz est brûlé mais ne fait pas l'objet d'une valorisation énergétique.	Env 1800 (non valorisé)
Projets de valorisation de chaleur fatale : une grande quantité de chaleur peut être récupérée sur la cimenterie de Lumbres afin de chauffer différents bâtiments et équipements. Les options sont en cours d'étude en visant une mise en route en 2018.	Vapeur d'eau : 38 000 Eau chaude : 11 000
TOTAL en fonctionnement	Env 50 000



Abbaye de Wisques (géothermie)



Papeterie Sical (méthanisation)



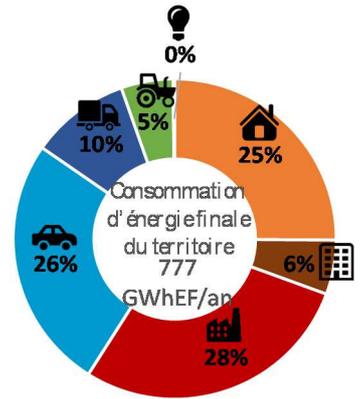
Cimenterie de Lumbres (chaleur fatale)

Bilan des consommations énergétiques du territoire

Consommations globales du territoire

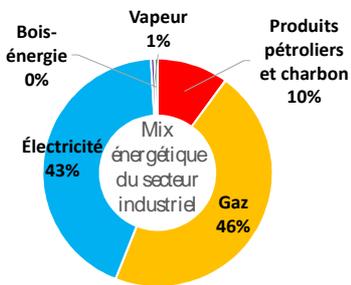
Sur la CCFL, ce sont les espaces agricoles qui dominent le paysage en représentant 75% de l'ensemble des surfaces. La ville de Lumbres constitue le principal pôle urbain de la CCFL, le reste du territoire se compose quant à lui essentiellement d'un mitage de villages. En raison du caractère rural de la CCFL, les flux de mobilité à destination des polarités urbaines limitrophes à l'intercommunalité sont importants. Ainsi, le secteur de la mobilité est le second poste de consommation après l'industrie.

Bien que le secteur agricole ne représente que 5% des consommations, il ne faut pas oublier l'importance des émissions non énergétiques de GES ainsi que les opportunités de développement des ENR dans ce secteur.



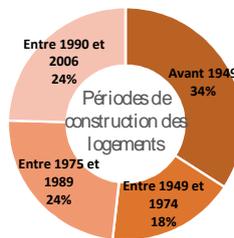
Consommations sectorielles

- Industrie** 221 GWhEF/an
- Résidentiel** 195 GWhEF/an
- Mobilité** 129 GWhEF/an



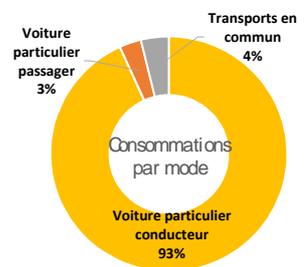
Avec une consommation d'énergie de 129 GWh EF/an, le bilan de l'industrie présente aujourd'hui une forte dépendance aux énergies fossiles (93% des consommations), et en revanche une pénétration des énergies renouvelables quasi inexistante.

PROSPER* (Inventaire ATMO HdF, Fichier distributeurs SOeS (GRT, RTE, Enedis, GrDF...), CLAP INSEE)



L'enjeu principal de ce secteur est clairement le chauffage qui représente plus de 73% des consommations. Par ailleurs, le parc de logements est relativement ancien, avec plus de la moitié des logements qui ont été construits avant la 1^{ère} Réglementation Thermique.

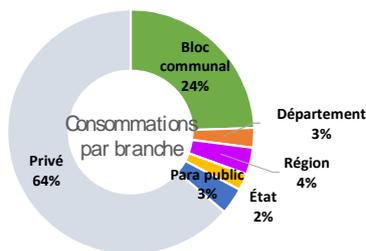
ENERTER* (INSEE, Simulation thermique, Tribu Energies)



Le premier poste de consommation du territoire est dominé par l'utilisation de la voiture individuelle. En effet, près de 80% des déplacements sont effectués en voiture et représentent ainsi 95% des consommations du secteur.

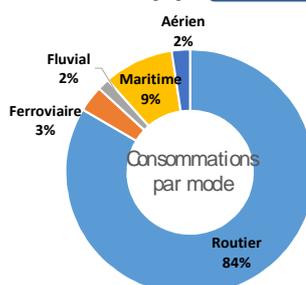
MOBITER* (MOBPRO et MOBSCO INSEE, Modèles gravitaires pour les autres motifs, calage ENTD)

- Tertiaire** 43 GWhEF/an
- Fret** 77 GWhEF/an
- Agriculture** 40 GWhEF/an



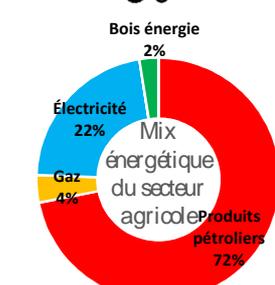
Sur ce secteur, les activités dépendant directement ou indirectement de l'action publique (administration, enseignement, santé) représentent un quart des consommations et sont autant de cibles privilégiées pour des actions de maîtrise de l'énergie ou de développement des énergies renouvelables.

ENERTER* (Recensement des équipements INSEE, BPE, Simulation, et bases spécifiques)



Le fret est le 4^{ème} poste de consommation de la Communauté de Communes. Celui-ci est dominé par deux modes de transport : maritime et routier. La quasi-totalité des consommations (91%) est issue des produits pétroliers.

FRETTERR* (Modèle gravitaire détaillant les consommations issues des besoins du territoire. L'activité du port est principalement classée dans les domaines tertiaire et industriel. (SITRAM, Fichier Douanes et indicateurs communaux multiples)



Le secteur agricole constitue le 6^{ème} poste de consommation du territoire, et dispose d'une forte dépendance aux produits pétroliers (72%). Bien qu'il ne représente qu'une faible part des consommations, les émissions non énergétiques qui lui sont associées ne sont pas à négliger.

Inventaire Atmo HdF, RGA 2010

Le niveau de production énergétique locale et les actions Énergie-Climat déjà entreprises

Actuellement, la production énergétique locale, toutes sources et tout fluide confondu, représente **14,4 % de la consommation énergétique locale**.

Si l'on considère seulement l'électricité, **la part de l'électricité locale représente 27,7 % de la consommation locale d'électricité**.

La production du parc éolien combinée à une consommation électrique faible est favorable à cet indicateur.

La Communauté de communes du Pays de Lumbres s'est associée depuis plusieurs années avec la CAPSO pour mener plusieurs études et démarches sur la planification énergétique et la méthanisation.

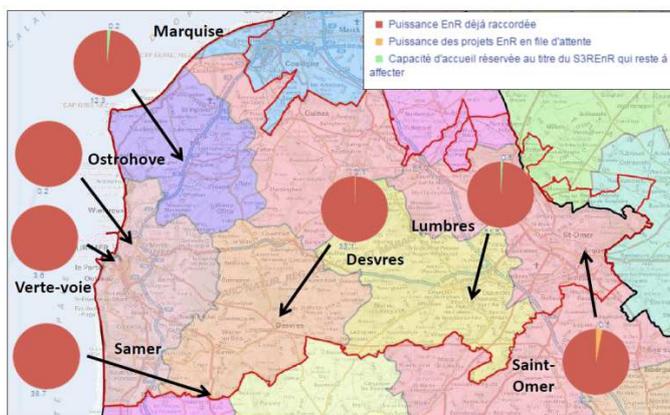
Plusieurs projets sont à l'étude concernant l'éolien, les mini-réseau de chaleur au bois-énergie et la récupération de chaleur fatale.

Les réseaux énergétiques sur le territoire

Réseau de transport électrique

Les capacités réservées actuellement par RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, sur chacun des postes sources du PNR Caps et Marais d'Opale sont extrêmement faibles. Cette prévision reflète l'anticipation d'un faible développement des productions d'électricité renouvelable dans l'avenir sur ce territoire.

En conséquence, dans le cas de développement de nouveaux grands projets électriques, type éolien ou cogénération à base de biogaz, les capacités d'accueil devront être réévaluées avec le gestionnaire de réseau.

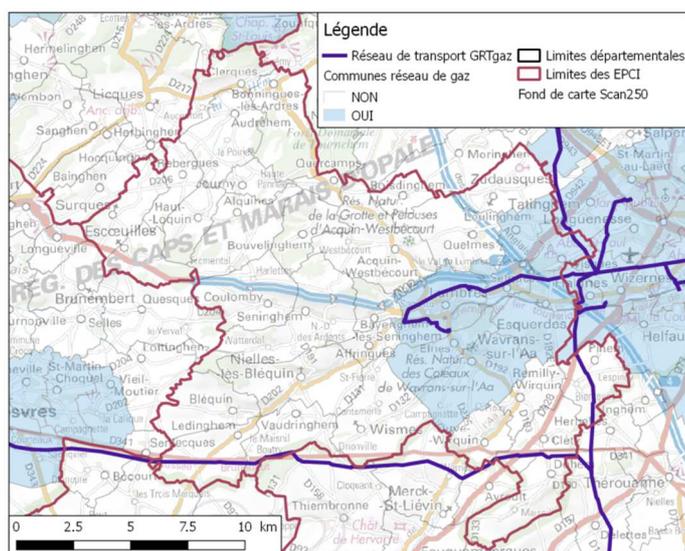


Réseau de distribution de gaz

Le territoire est partiellement desservi par le réseau de distribution de gaz. Sur les 36 communes du territoire, seules 7 sont dotées du réseau géré par GRDF. La FDE 62 est l'autorité concédante pour toutes les communes desservies du territoire.

Du point de vue des énergies renouvelables, des opportunités devront être étudiées pour les nouveaux usages du gaz naturel :

- L'injection locale de biogaz produit grâce à la méthanisation dans le but de verdir le gaz consommé localement. Actuellement, les installations de méthanisation du territoire valorisent leur production grâce à la cogénération. Les possibilités nouvelles devront être étudiées pour les prochains projets.
- L'utilisation du gaz naturel pour la motorisation de poids lourds ou de véhicules de transport en commun. Dans le cadre de la 3^{ème} révolution industrielle, la région réfléchit à la création d'un maillage de station GNV pour les grosses motorisations.



Et pour la suite de l'étude ?

Cette brochure vous résume en quelques chiffres les résultats clés de la Phase 1 : État des lieux consommations-productions. À présent le groupement va pouvoir mener la Phase 2 : potentiels de production d'énergies renouvelables et de récupération dans laquelle il déterminera les potentiels de développement des différentes énergies renouvelables sur le territoire ainsi que la Phase 3 : Prise en compte des enjeux paysagers et patrimoniaux du territoire dont le but est de clarifier les conditions spécifiques qui doivent être prises en compte pour le développement des EnR&R sur celui-ci.

Tout au long de ces différentes étapes, le groupement constitue un annuaire des acteurs du territoire (tissu associatif, organisations interprofessionnelles, développeurs de projets, financeurs, ...) susceptibles de porter ou favoriser des projets de production d'énergies renouvelables.

Les travaux du groupement sont donc orientés dès aujourd'hui vers la réussite de la Phase 4 : Définition du mix énergétique et

schéma de planification des EnR sur le territoire qui verra l'organisation d'ateliers partenariaux dans le but de mettre en œuvre de manière réelle et opérationnelle un certain nombre de projets EnR sur le territoire.

En tant que destinataire de ce résumé du diagnostic énergétique du territoire, nous vous informerons prochainement des modalités d'organisation de cette concertation.

Contacts :

- Chargée de mission : **Axelle Cagnard-Triplet** atriplet@parc-opale.fr
- Chef de projet AEC : **Florian Coupé** : f.coupe@aeconseil.fr
- Ingénieur principal Énergies Demain : **Steven Le Pierres** : steven.lepierres@energies-demain.com