

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 d'agglomération du Boulonnais

La communauté d'agglomération du Boulonnais rassemble 22 communes, dont un grand nombre font partie du PNR, pour 116 589 habitants, ce qui en fait un pôle urbain majeur du nord du Pas-de-Calais.

La CAB est engagée, avec la Communauté de Communes Desvres-Samer et la Communauté de Communes de la Terre des 2 Caps, dans un projet de PCAET à l'échelle du Pays Boulonnais, et dans un COTRI du Pays Boulonnais signé en octobre 2016 avec l'ADEME et la Région. Le SCoT mené avec la CCDS a été validé en 2010-2011 et son plan local d'urbanisme intercommunal a été adopté en avril 2017.

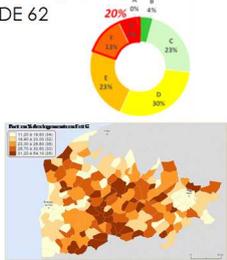


Lauréat de l'appel à projet TEPCV, la CAB a choisi de travailler à un sentier de randonnée pour la biodiversité, à la nature en ville avec les écoles, au cofinancement des aires de covoiturage et à l'installation de bornes de recharge pour les véhicules électriques.

Les différentes phases du schéma de développement des EnR&R

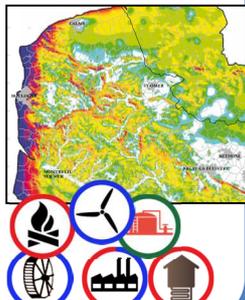
Phase 1 : Diagnostic

- 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



Phase 2 : Potentiels de production

- Quantification des potentiels d'économie d'énergies
- Analyse filière par filière des productions EnR possibles
- Propositions de projets à court terme



Phase 3 : Enjeux patrimoniaux

- Définition des enjeux patrimoniaux sur le parc
- Croisement avec le potentiel de développement des EnR
- Définition d'un développement équilibré des EnR&R



Phase 4 : Concertation

- 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



Phase 5 : Mise en œuvre du plan

- Éléments de préféabilité pour les projets sélectionnés
- Hiérarchisation des projets
- Volet EnR des documents d'urbanisme

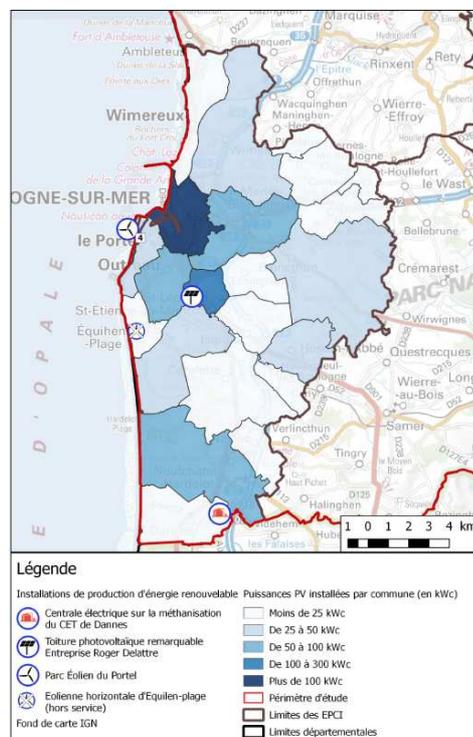
Cursus d'identité du projet	
Maitre d'ouvrage	Maire de Hardinghen
Phasage	Premier semestre 2018
Tableau du projet	
Surfaces de panneaux photovoltaïques	160 m ²
Productions énergétiques	56 000 MWh/an
Conditions financières	
170 K€, éligible au dispositif ...	
Faisabilité technique	
<input type="checkbox"/> 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"/> Mairie d'ouvrage publique	
<input checked="" type="checkbox"/> Calendrier : chantier en attente	
Acceptabilité 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 production d'électricité renouvelable est assurée pour l'essentiel par l'énergie éolienne et par la valorisation du biogaz issu des déchets. Ce qui permet à la CAB de déployer une puissance et une production importante par rapport à ses voisins. La production d'énergie photovoltaïque est en développement.

Type de production énergétique	Production annuelle en MWh (calculée)
Photovoltaïque : les installations photovoltaïques ne sont pas très nombreuses sur le territoire, la puissance cumulée des installations de particulier sur le territoire représente 915 kW. Il s'agit essentiellement d'installations individuelles, il existe une grande toiture sur une entreprise de Saint-Léonard.	959
Éolien : le Portel accueille un parc de quatre éoliennes pour une puissance totale de 3 MW, en bordure de mer. Une installation innovante d'éolienne horizontale était installée à Équihen-Plage, elle n'est plus en fonctionnement.	15 700
Méthanisation des déchets : le Centre d'Enfouissement Technique de Dannes valorise le biogaz récolté au sein d'un générateur électrique d'une puissance de 1,56 MW. La chaleur n'est pas valorisée.	11 850
TOTAL	28 509



Toiture PV entreprise Roger Delattre



Parc éolien du Portel

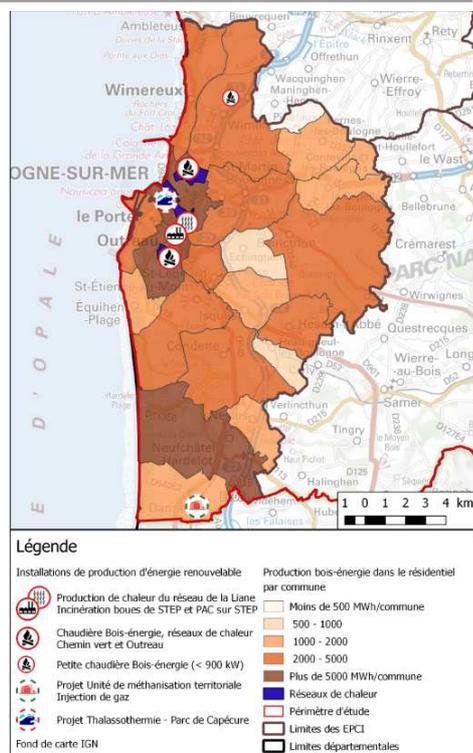


CET de Dannes

Productions thermiques renouvelables sur le territoire

La production de chaleur renouvelable sur la communauté d'agglomération est aujourd'hui variée avec notamment les différents réseaux de chaleur alimentés par le bois-énergie et la valorisation des ressources de la station d'épuration. Surtout des projets importants sont en cours d'élaboration et participent d'une diversification déjà amorcée.

Type de production énergétique	Production annuelle en MWh (calculée)
Bois-énergie individuel : l'énergie produite dans les cheminées, poêles et inserts du territoire est modélisée grâce à l'outil PROSPER. Ce moyen traditionnel représente la première source de chaleur.	60 183
Bois-énergie collectif : ce moyen de chauffage est massivement utilisé au travers de deux réseaux de chaleur du territoire : le réseau Tour Renard d'Outreau et le réseau Chemin Vert de Boulogne.	21 099
Incinération des boues de STEP et pompe à chaleur sur les eaux d'assainissement : ces deux moyens de production de chaleur originaux permettent d'alimenter le réseau de chaleur Liane-Boulogne.	Boues de STEP : 9 221 Chaleur fatale : 7 337
Projet boucle d'eau de mer : un projet très important est en cours de conception sur le quartier Capécure regroupant de nombreuses entreprises agroalimentaires. Avec une puissance frigorifique de 36 MW, il permettra de rafraîchir les installations grâce à la mer.	Projet : 91 657 (besoins frigorifiques)
Projet de méthanisation territoriale de Dannes : sur le site de l'ancienne cimenterie, un projet porté par AgriOpale permettra l'injection de 300 Nm ³ de biogaz à l'heure sur le réseau GRDF.	Projet : 29 000 (calculé)
TOTAL en fonctionnement	97 840



Incinérateur Eco Liane



Pose de la cheminée de la chaufferie du Chemin vert



Chaufferie du réseau de chaleur d'Outreau



Projet de boucle d'eau de mer, quartier Capécure

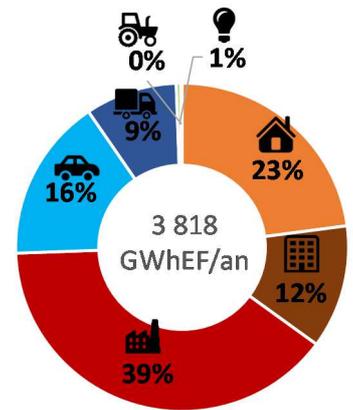
Bilan des consommations énergétiques du territoire

Consommations globales du territoire

La CAB constitue un des pôles d'attractivité du PNR des Caps et Marais d'Opale, cette attractivité résulte de la concentration de nombreux services. Parmi les activités de la CAB, l'activité industrielle apparaît particulièrement prégnante.



Cette importance de l'activité industrielle se retrouve dans le bilan global des consommations de la CAB où le secteur industriel constitue le 1^{er} poste de consommations avec 39% des

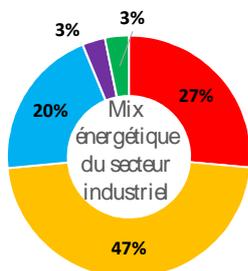


Consommation d'énergie finale de la CAB

consommations qui en sont issues. En effet, plusieurs industries importantes (telles que Continental nutrition, ...) se répartissent au sein des nombreuses zones d'activités qui maillent le territoire. Le caractère urbain du territoire, en comparaison à certains EPCI voisins, se retrouve également dans la part notable de consommations résultant du secteur tertiaire (12% des consommations) ainsi que du secteur résidentiel (23%).

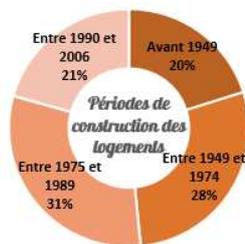
Consommations sectorielles

- Industrie** 1 503 GWhEF/an
- Résidentiel** 874 GWhEF/an
- Mobilité** 613 GWhEF/an



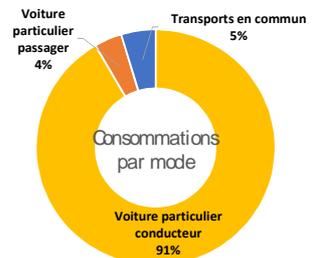
Avec une consommation d'énergie de **1 503 GWh EF/an**, le bilan de l'industrie présente aujourd'hui une forte dépendance aux énergies fossiles (62%), et une pénétration des énergies renouvelables marginales.

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



Le secteur résidentiel est le second poste de consommations de la CAB. L'enjeu principal de ce secteur est clairement le chauffage qui représente près de 70% des consommations. Par ailleurs, près de la moitié des logements du territoire ont été construits avant la 1^{ère} Réglementation Thermique.

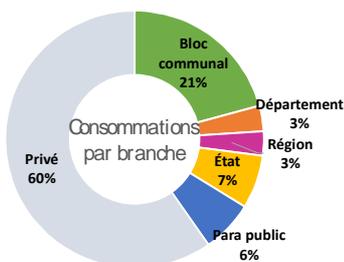
ENERTER® (INSEE, Simulation thermique, Tribu Energies)



Le troisième poste de consommation du territoire est dominé par l'utilisation de la voiture individuelle. Ainsi, 96% des consommations résultent de l'usage de la voiture. Néanmoins, 32% des déplacements des habitants de la CAB sont assurés par les transports en commun.

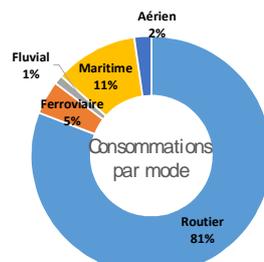
MOBITER® (MOBPRO et MOBSCO INSEE, Modèles gravitaires pour les autres motifs, calage ENT)

- Tertiaire** 462 GWhEF/an
- Fret** 341 GWhEF/an
- Agriculture** 17 GWhEF/an



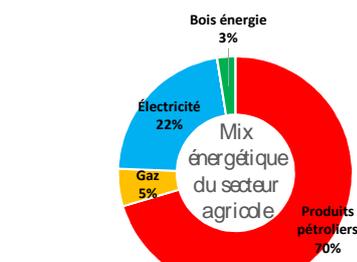
Sur ce secteur, les activités dépendant directement ou indirectement de l'action publique (administration, enseignement, santé) représentent plus de 20% des consommations et sont autant de cibles privilégiées pour des actions de maîtrise de l'énergie ou de développement des énergies renouvelables.

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



Le fret représente une part très faible du bilan. Celui-ci est dominé par deux modes de transport : maritime et routier. La quasi-totalité des consommations (90%) 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 (70%). 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 **3% de la consommation énergétique locale**.

Si l'on considère seulement l'électricité, **la part de l'électricité locale représente 4,5% de la consommation locale d'électricité**.

En effet, bien que la CAB soit un des EPCI les plus producteurs du parc pour les EnR, c'est aussi un territoire où se concentrent des activités énergivores.

La Communauté d'agglomération du Boulonnais a d'ores et déjà engagé plusieurs actions :

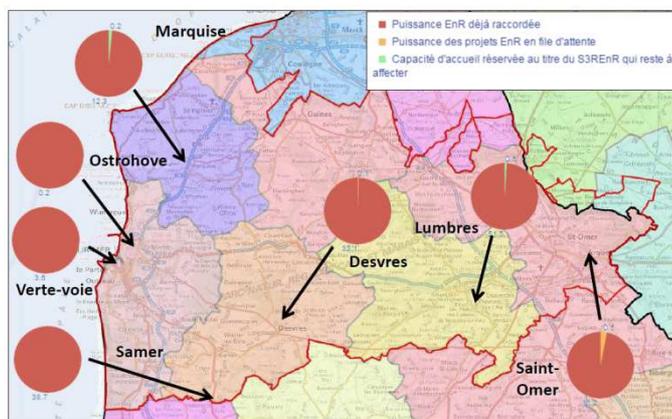
- Une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) améliore l'efficacité énergétique de l'habitat.
- Une démarche Clim'Agri a permis de réaliser plusieurs diagnostics pour diminuer les émissions de l'agriculture.
- L'engagement TEPCV se concrétise par plusieurs actions sur la mobilité et la biodiversité.

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.



Réseaux de chaleur

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais compte plusieurs réseaux de chaleur alimentés par des sources énergétiques renouvelables :

-  Le réseau Chemin vert – Boulogne, long de 3,6 km de réseau, et doté de 48 sous-stations délivre 18 977 MWh/an (1 200 logements) en majorité produits grâce au bois-énergie (Une chaudière biomasse de 4 MW, un appoint gaz de 11 MW).
-  Le réseau Liane – Boulogne, long de 3,7 km, et doté de 18 sous-stations délivre 18 000 MWh (700 logements) en majorité issue de la récupération de chaleur fatale des eaux usées (Trois pompes à chaleur d'une puissance totale de 1,95 MW) et de l'incinération des boues de stations d'épuration (puissance de 1,13 MW).
-  Le réseau Tour Renard – Outreau, long de 1800 mètres pour 8 sous-stations, délivre 8 100 MWh/an produits grâce au bois-énergie.

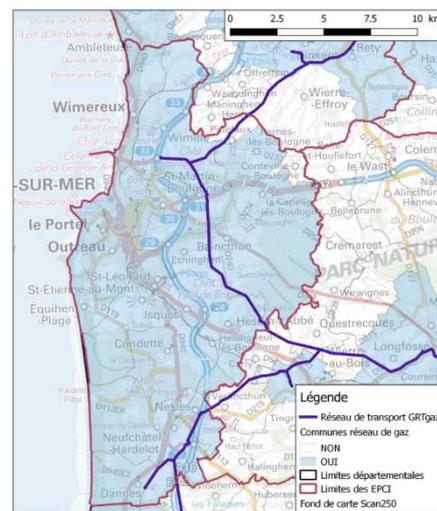


Réseau de distribution de gaz

Le territoire est alimenté par plusieurs tronçons du réseau de transport de gaz naturel géré par GRT gaz. À l'exception de deux communes, tout le territoire est doté d'une desserte en gaz naturel. 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 : **Delphine Panossian** dpanossian@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