

Commission environnement

VOLET ENERGIE

Réunion du groupe de travail
du 5 décembre 2008

SOMMAIRE

1. Des grandes orientations mondiales et européennes au SCOT
2. Les consommations d'énergie
3. Le potentiel de production en énergie renouvelable
4. L'habitat et le transport

Des grandes orientations mondiales et européennes au SCOT

AU NIVEAU MONDIAL :

PROTOCOLE DE KYOTO (FÉVRIER 2005)

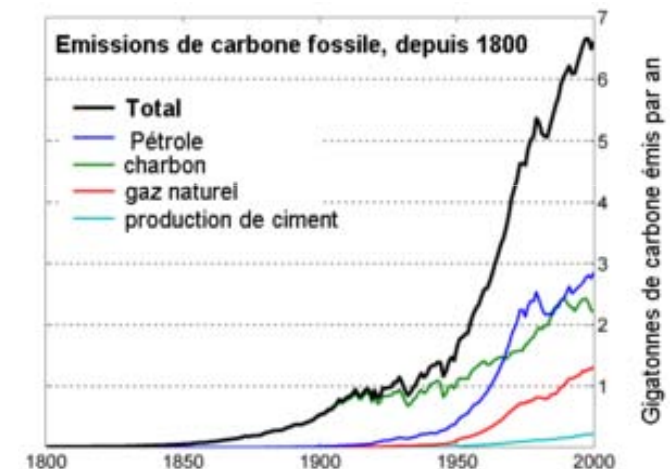
Stabiliser les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)* dans l'atmosphère pour éviter le réchauffement climatique, ce qui impose une maîtrise de l'énergie et le développement de ressources énergétiques alternatives moins émissives de GES.

LA CONFÉRENCE DE BALI (DÉCEMBRE 2007)

Définir l'après « KYOTO » (post 2012)

Réduire de 25% à 40% l'émission de GES d'ici 2020 pour les pays développés.

Réduction de 50% d'ici 2050.



Des grandes orientations mondiales et européennes au SCOT

AU NIVEAU EUROPEEN :

LE LIVRE VERT (MARS 2006)

Mettre en œuvre une politique énergétique européenne autour de 3 objectifs principaux :

- Lutter contre le changement climatique en promouvant les sources d'énergies renouvelables.
- Améliorer l'efficacité du réseau européen à travers la réalisation du marché intérieur de l'énergie.
- Sécuriser l'approvisionnement en coordonnant l'offre et la demande au niveau de l'Union Européenne.

OBJECTIF DES 3 X 20 EN 2020 (PRINTEMPS 2007)

- Réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre.
- 20% d'énergies renouvelables en Union Européenne en 2020.
- Baisse de 20% de la consommation d'énergie par rapport aux projections pour 2020.

Des grandes orientations mondiales et européennes au SCOT

AU NIVEAU NATIONAL :

LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT (JUILLET 2008)

Réduction de la consommation dans tous les domaines et en particulier les transports et le bâtiment

- Rénovation énergétique des bâtiments existants.
- lancer un programme de rupture technologique visant à généraliser les bâtiments à énergie positive à l'horizon 2020 et avoir dans 5 ans au moins 1/3 des bâtiments neufs à basse consommation en énergie positive.
- Concevoir des modes de production innovants et efficaces en énergie dans l'industrie.
- Un plan volontariste d'éco-quartiers.

Décarboner et réduire la production d'énergie

- Passer de 9% à 20% la part des énergies renouvelables d'ici 2020, si possible 25%.
- Amplifier les efforts de recherche et de développement pour préparer l'avenir énergétique.
- Ramener les émissions des transports à leur niveau de 1990 d'ici 2020.

Vers des villes et plus largement des territoires durables.

- Rendre obligatoire les plans climat-énergie territoriaux, dans les communautés d'agglomération et les communautés urbaines;
- Un plan volontariste de développement des transports collectifs (trains, tramways, bus) et un plan de développement des déplacements doux.

LE FACTEUR 4

- La France s'est engagée à réduire ses émissions de GES par 4 d'ici 2050 d'après l'article 2 du projet de la loi grenelle.

Des grandes orientations mondiales et européennes au SCOT

AU NIVEAU REGIONAL, DEPARTEMENTAL ET DU TERRITOIRE :

Déclinaison opérationnelle des orientations internationales et nationales

REGION NORD / PAS-DE-CALAIS

- Plan Climat Régional : ISOLTO / CHEQUE « SOLAIRE »



- Dans le cadre du programme, 9 plans pour agir.
 - Plan « Qualité environnementale du bâti »
 - Plan « Solaire »
 - Plan « Forêt-bois »

DEPARTEMENT DU PAS DE CALAIS

- AEU (Analyse Environnementale sur l'Urbanisme). Elle permet d'anticiper et d'inciter à l'aménagement de quartiers durables. Une AEU a été faite sur la commune de Baincthun.
- Agenda 21
 - Prévenir la précarité énergétique des ménages en difficulté (actions 14 à 15)
 - Relever le défi de l'énergie (actions 16 à 19)

Des grandes orientations mondiales et européennes au SCOT

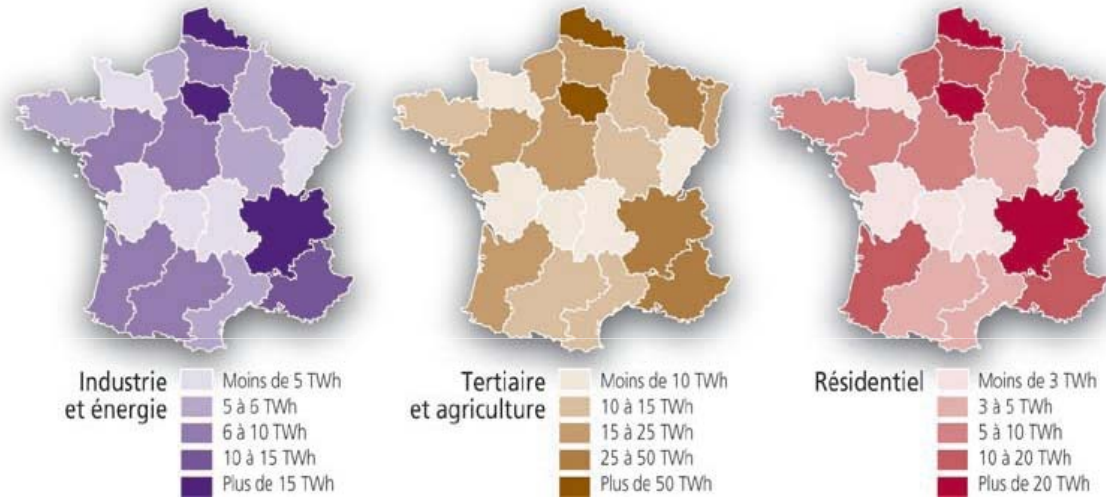
AU NIVEAU DU TERRITOIRE :

- Mise en place d'un « Espace Info Energie » sur le territoire du Parc National Régional des Caps et Marais d'Opale depuis le 1^{er} janvier 2007.
- Sensibilisation du public (Semaine du bois/Energie,...)
- Promotions et actions exemplaires (Chaufferie bois à Outreau par Pas-de-Calais Habitat, Chaufferie collective du château de Condette par le Conseil Général 62, Village des Métiers d'Arts à Longfossé par la Communauté de Communes du Pays de la Faïence de Desvres, ...)



Les Consommations d'énergie

A L'ECHELLE NATIONALE :



(Source : Observatoire de l'énergie 2005)

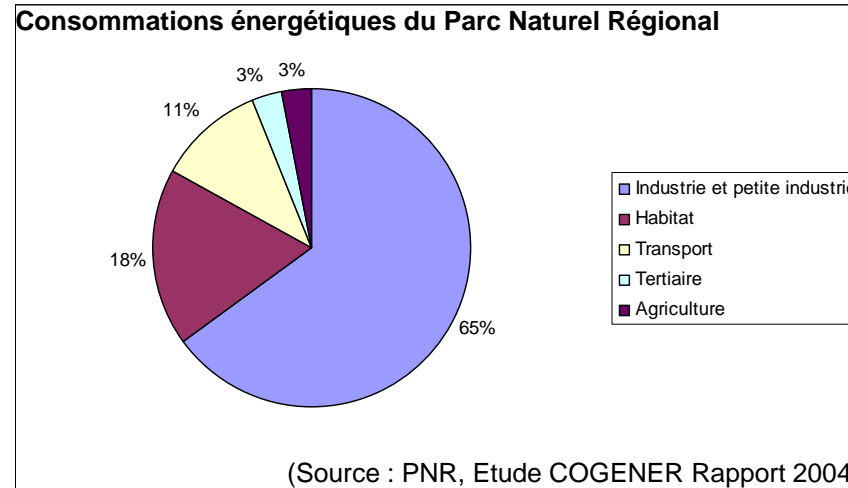
La Région Nord Pas-de-Calais :

Une consommation d'énergie finale d'environ 14 Mtep en 2005 (3eme région après l'île de France et Rhône Alpes)

La consommation énergétique s'élève à 8% de la consommation nationale, alors qu'elle ne représente que 6.6% de la population nationale : sa consommation d'Energie finale par habitant est donc supérieure à la moyenne.

- Forte densité de la population
- Nature du tissu industriel fortement énergivore
- Etalement urbain

Les Consommations d'énergie A l'échelle régionale et du territoire



Importance de l'industrie et de la sidérurgie dans la consommation finale d'énergie au niveau du territoire.

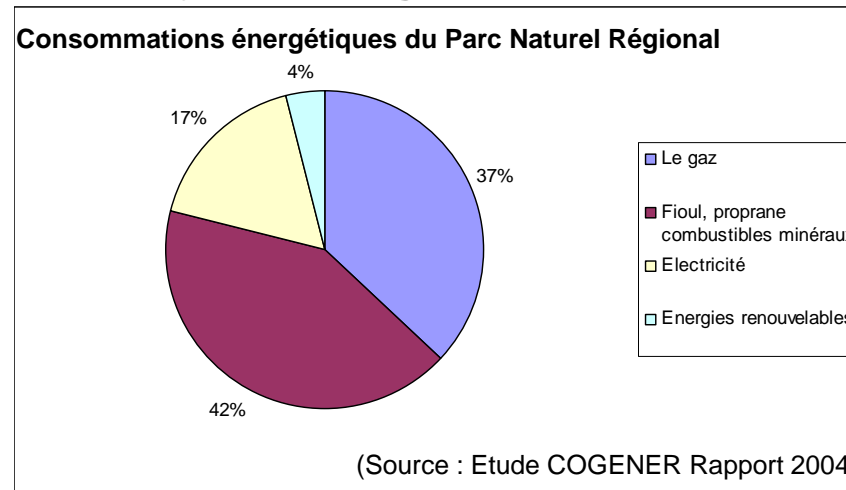
Les transports sont très dépendants du pétrole et ils constituent le 1^{er} émetteur de GES en raison de cette dépendance au pétrole.

Depuis 2005, au niveau de la région :

- Baisse de la consommation d'énergie finale dans tous les secteurs sauf le résidentiel.
- Baisse de la consommation dans l'industrie : diminution de l'activité et restructuration.
- Baisse du secteur des transports : limitation de vitesse de circulation sur les grands axes routiers, hausse du prix du carburant. (source : observatoire de l'énergie 2005)

Les Consommations d'énergie A l'échelle régionale et du territoire

Les consommations par type d'énergie :



Au niveau du territoire du Parc Naturel Régional :

Le gaz : la forme d'énergie la plus consommée dans le résidentiel, avec l'électricité (important réseau de distribution).

Le gaz est en forte progression. Environ 6500 logements ont été raccordés au réseau de gaz naturel en 10 ans. Progression moyenne de l'usage de l'électricité en mode individuel et régression de ce mode de chauffage en mode collectif.

L'approvisionnement énergétique du territoire dépend fortement des énergies fossiles. Toutefois, l'énergie électrique est assurée principalement par le nucléaire (80%), peu émetteur de CO₂. Ce mode de production provoque néanmoins un débat (traitement des déchets, ...).

Les Consommations d'énergie A l'échelle régionale et du territoire

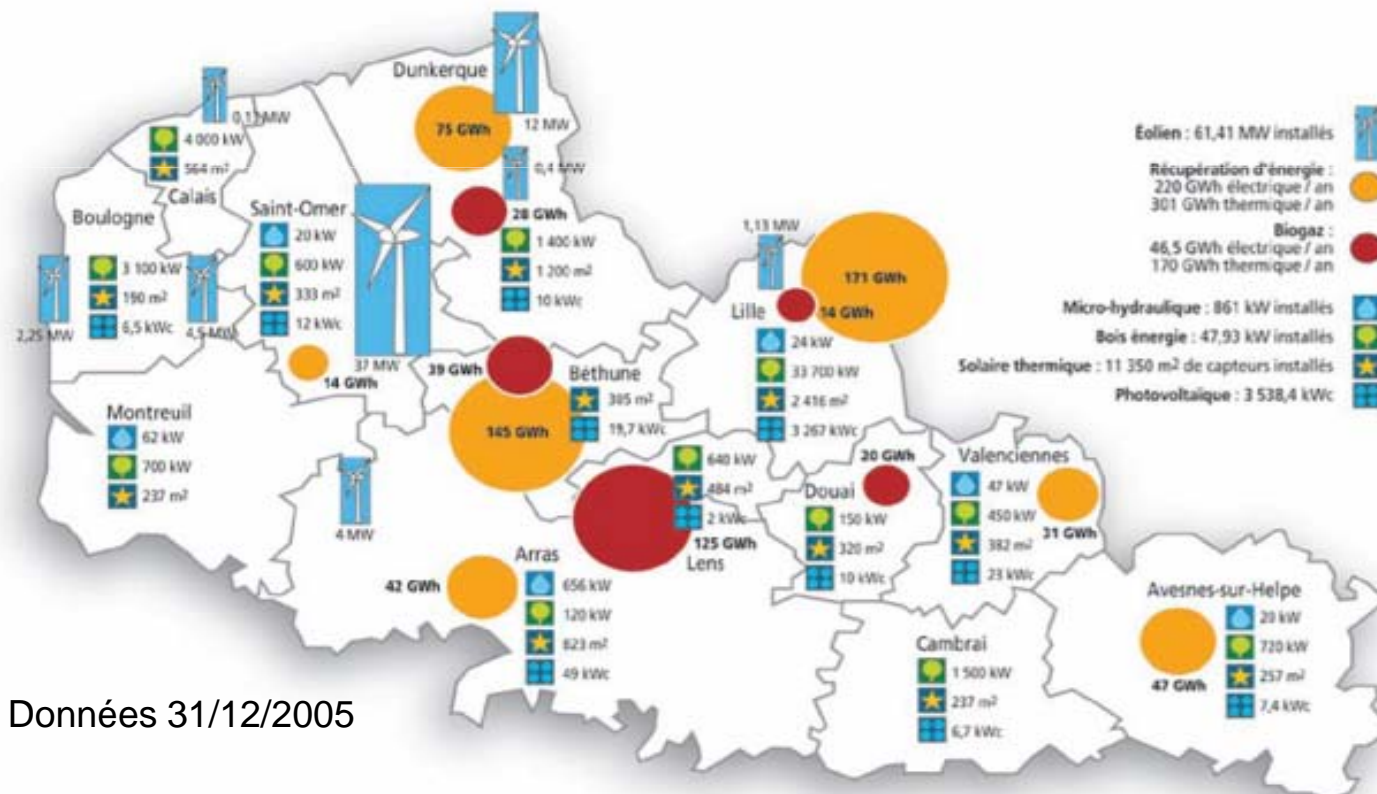
BILAN :

Face aux changements climatiques et à la rareté annoncée des énergies fossiles, il est urgent de réduire les consommations (changement des comportements), d'adopter et développer au maximum les énergies renouvelables.

Potentiel de production en énergie renouvelable

EMERGENCE DE NOUVELLES ENERGIES SUR LE TERRITOIRE

Les efforts de sensibilisation, les nouvelles réglementations et incitations (ISOLTO, EIE, ...) ont entraîné l'émergence de l'emploi des énergies renouvelables.



Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

EOLIEN

Des exemples isolés sur le territoire
Digue Carnot
Puissance installée de 3 MW



Une loi qui freine le développement du petit éolien

Avant juillet 2007 : pour les parcs éoliens de puissance < 12 MW (mégawatt) système d'obligation d'achat de l'électricité.

Après 13 juillet 2007 : seule l'électricité produite dans des **Z.D.E.** (Zone de Développement Eolien) peuvent bénéficier du tarif de rachat.

Depuis mars 2008 : France Eoliennes est partenaire d'EDF. Le raccordement au réseau électrique d'une petite éolienne hors ZDE redevient possible.

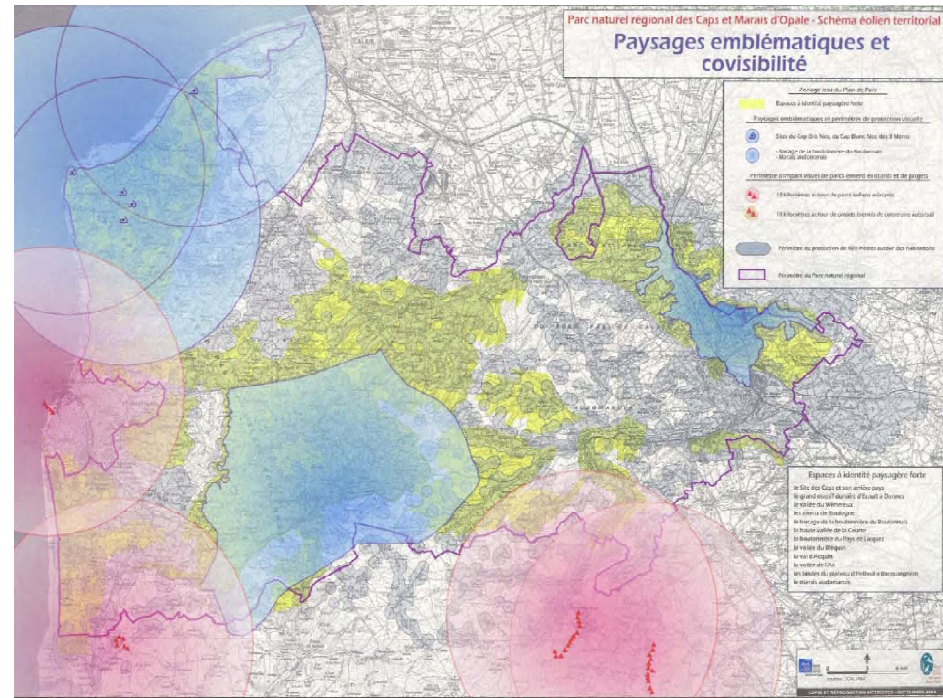
ZDE : zones arrêtées par le préfet qui doivent prendre en compte 3 critères :

- le potentiel éolien,
- les possibilités de raccordement au réseau électrique,
- la protection des paysages, monuments historiques et des sites remarquables et protégés.

Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

L'ÉOLIEN

Schéma territorial éolien du PNR – paysages emblématiques et covisibilité

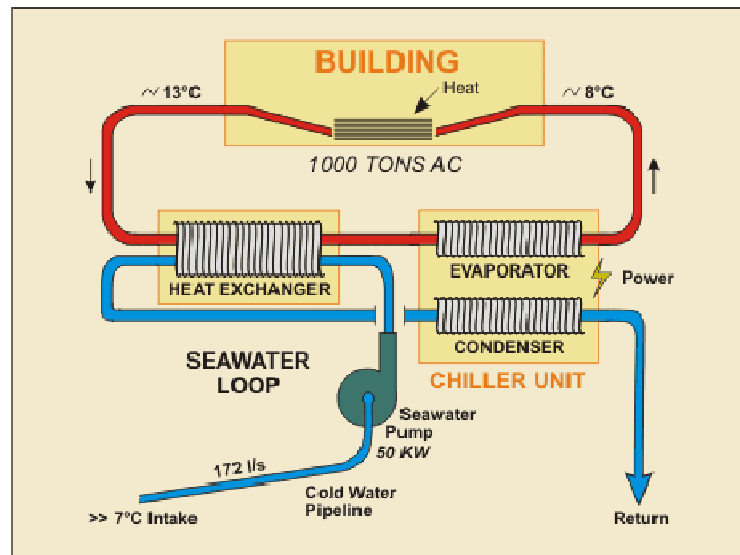


- Un développement limité en raison de la qualité paysagère du territoire et de la forte densité de population (impacts visuels et sonores)
- Privilégier les sites déjà artificialisés.

Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

GEOOTHERMIE « EAU DE MER »

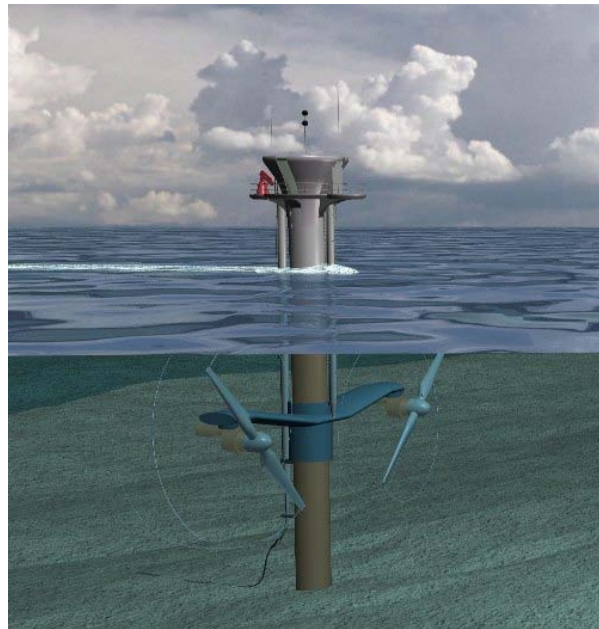
L'eau de mer, toujours plus chaude que l'air ambiant en hiver, mais plus fraîche en été, est pompée dans un local technique. Des échangeurs captent ensuite son énergie thermique et la transfèrent à un réseau d'eau douce. Ce dernier circule entre les bâtiments raccordés et alimente leurs pompe à chaleur, qui diffuseront le chaud et le froid selon les saisons.



- Un système qui présente un intérêt à proximité immédiate du front de mer pour des installations collectives (exemple de la Seyne-sur-Mer).

Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

L'ENERGIE DE LA MER



L'énergie hydrolienne, issue des courants marins peut présenter un intérêt.

Les 1^{er} prototypes sont en place depuis 2007 (Seagen en Irlande du Nord).

Les potentiels de production en Europe se situent au Royaume-Uni et en France (source : moinsdeco2.com)

- Ne pas perturber l'écosystème
- Impact sur l'activité « pêche »

Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

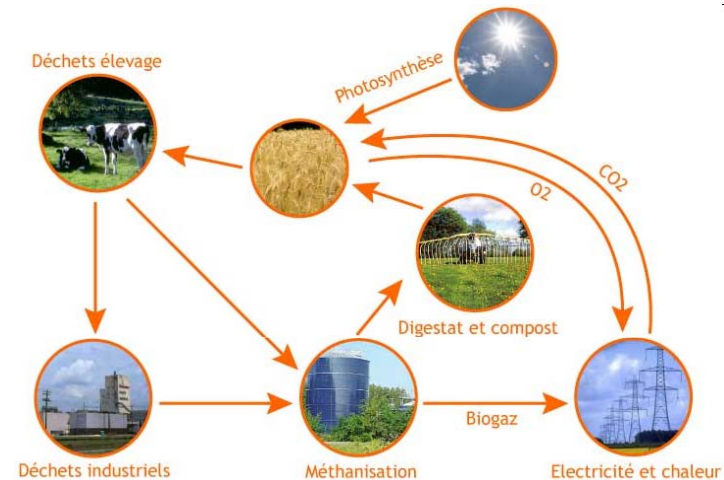
BIOGAZ (biomasse)

Les biogaz, préalablement épurés, peuvent être valorisés dans plusieurs domaines d'activité : production de chaleur, production d'électricité, cogénération, carburant automobile, injection dans le réseau de gaz naturel.

Exemple à Dannes : récupération des gaz de la décharge comme combustible pour la cimenterie

Sur le territoire : partenariat industriel Agriopale Services / coopérative des mareyeurs et transformateurs des produits de la pêche de Capécure pour réaliser une installation de biométhanisation.

Objectif : traiter 55000 T/an de résidus et produire l'énergie nécessaire à l'alimentation de l'équivalent de 500 foyers moyens.



- Cette filière peut être développée à l'échelle du territoire dans le domaine agricole et agro-alimentaire.

Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

PHOTOVOLTAÏQUE

Création du village des métiers d'Art avec une importante surface de panneaux photovoltaïques et récupération de la chaleur issue des fours à céramique.



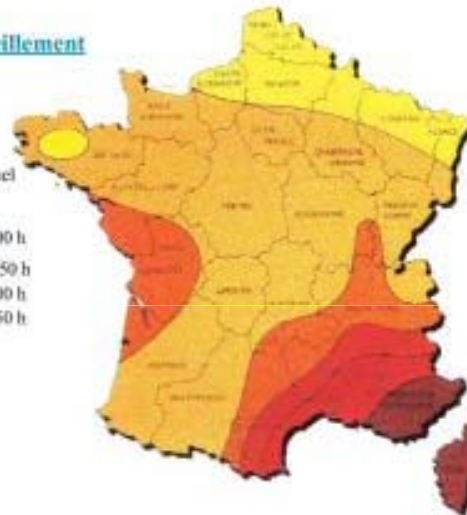
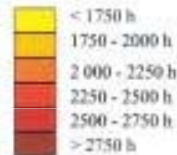
SOLAIRE THERMIQUE

Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

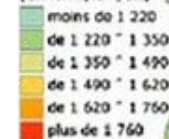
L'ENERGIE SOLAIRE ET LE PHOTOVOLTAÏQUE

Carte d'ensoleillement

Nombre d'heures
d'ensoleillement annuel



Le gisement
solaire*
(en kWh/m²/an)



source : ADENE

705W de puissance moyenne par m² dans notre région => acceptable (moyenne mondiale 1000W par m²).

Des chèques solaires pour le développement de ces techniques ont été mis en place par la Région.

Depuis 2001, 1461 installations solaires ont été réalisées dans le Nord Pas de Calais.

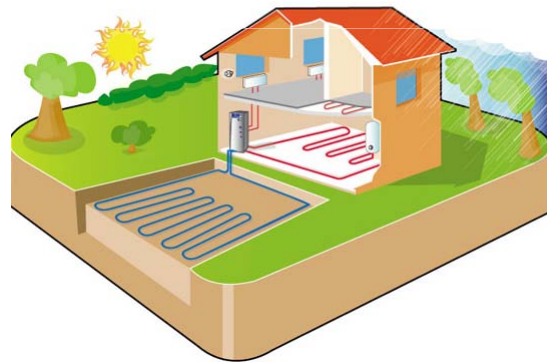
- Développement important dans notre région de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques : un tarif de rachat de l'électricité attractif depuis mi 2006.
- **Enjeux en terme d'urbanisme : s'ils ne les autorisent pas, les documents d'urbanisme peuvent interdire les panneaux photovoltaïques.**

Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

GÉOTHERMIE

La géothermie est l'exploitation de la chaleur stockée dans le sol.

L'aérothermie par le biais d'une pompe à chaleur « air-air » ou « air-eau » permet de capter les calories présentes dans l'air et de les restituer par le biais de radiateurs ou de planchers chauffants.



- La géothermie verticale nécessite un forage et la présence d'une nappe.
- La géothermie horizontale : beaucoup d'espace pas toujours compatible avec la densification urbaine.
- L'aérothermie présente de bonnes potentialités

Potentiel de production en énergie renouvelable – Quelques orientations

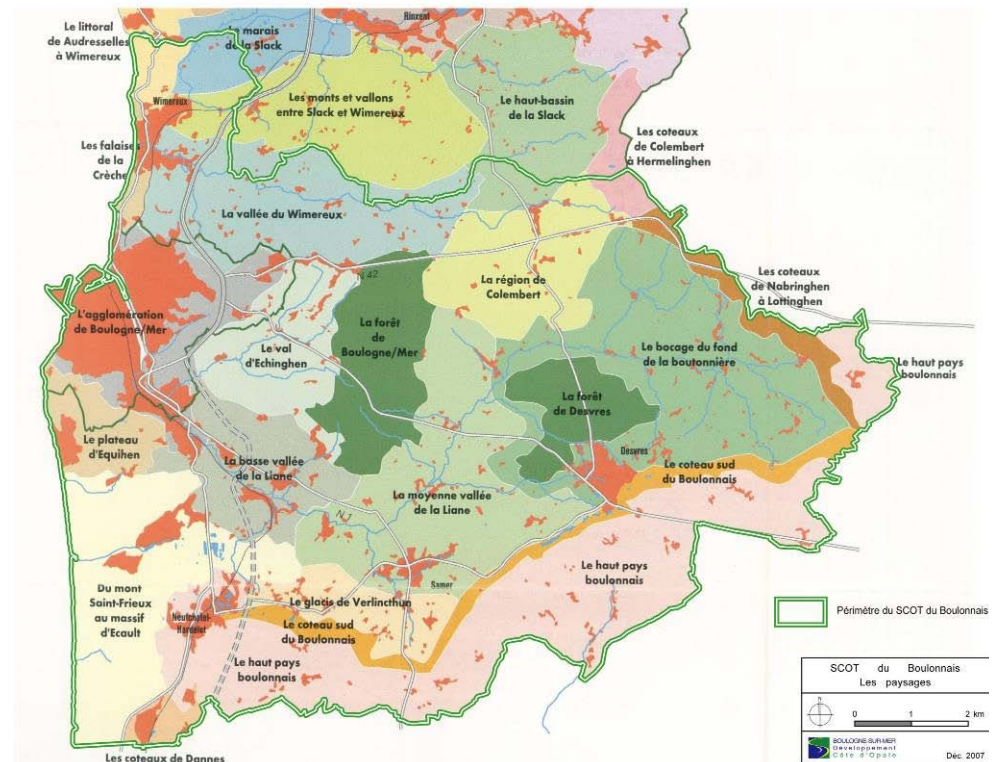
LE BOIS (biomasse)

Deux grandes filières de bois-énergies :

- Les **appareils de chauffage indépendants** (cheminée ouverte, appareil à foyer fermé..).
- Les **chaudières bois** qui alimentent les ensembles collectifs (ou particuliers) en chauffage et en eau chaude sanitaire.

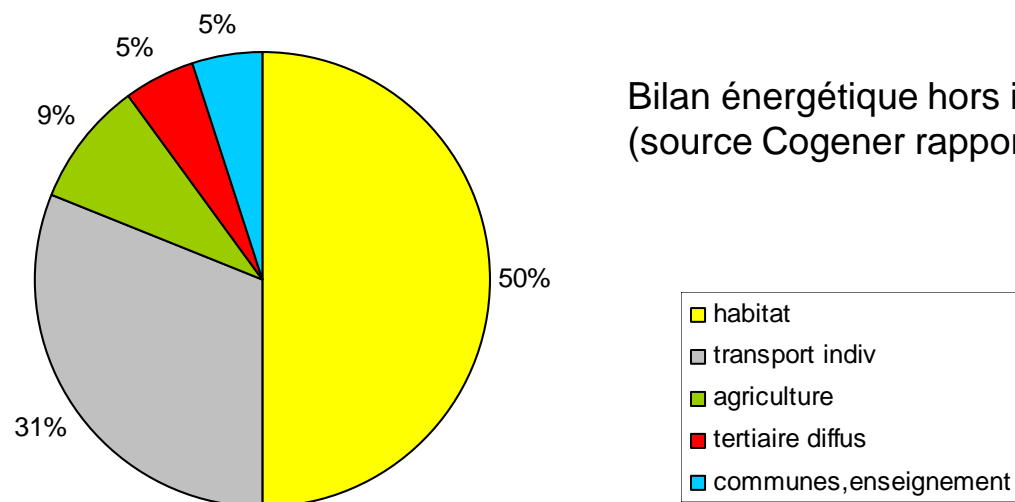
Ressource naturelle importante sur le territoire qui semble sous exploitée. Le bois sec représente un **combustible propre**.

CO2 libéré pendant la combustion (chauffage) = celui rejeté dans l'atmosphère lors de sa dégradation naturelle.



- Créer une filière « bois énergie » apte à répondre aux besoins du territoire dans le respect des paysages et des milieux naturels.

L'habitat – le transport



L'habitat représente 50 % du bilan énergétique sur le territoire du parc (hors industrie).

« Les consommations énergétiques totales du PNR représentent l'équivalent de :

- 21 000 semi remorques (produits pétroliers) par an,
- 20% de la production annuelle de la centrale de Gravelines,

- Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments

L'habitat – le transport

Impact environnemental du mode de vie

voici votre
empreinte
écologique

Votre empreinte écologique est de 5.3 hectares.
Si chaque personne sur terre vivait comme
vous il faudrait 2.94 planètes pour subvenir à
nos besoins.



Exemple d'une famille avec 2 enfants vivant en milieu rural, travaillant en milieu urbain (maison individuelle). Cette famille possède deux voitures.

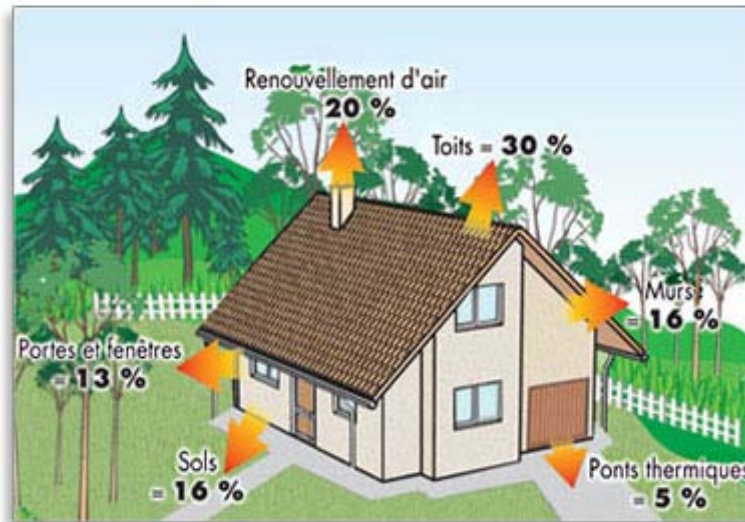
voici votre
empreinte
écologique

Votre empreinte écologique est de 2.7 hectares.
Si chaque personne sur terre vivait comme
vous il faudrait 1.5 planètes pour subvenir à nos
besoins.



Exemple d'une famille avec 2 enfants vivant en milieu urbain (petite maison mitoyenne) une seule voiture (peu de km).

L'habitat



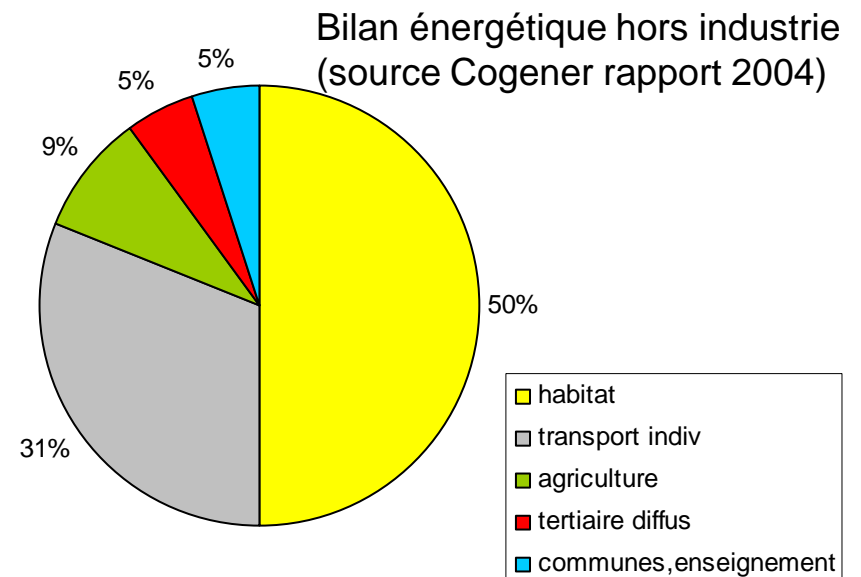
Les déperditions dans une habitation.

Une habitation d'une surface de 100 m² mal isolée, avec une chaudière de plus de 10 ans, mal ventilée aura une consommation moyenne de 350 kWh/m²/an.

La même habitation par contre bien isolée, avec une chaudière nouvelle génération et panneaux solaires pour l'ECS avec une VMC aura une consommation moyenne de 120 kWh/m²/an.

- Mettre en œuvre de nouveaux modes constructifs à faible consommations voire passifs (création d'éco quartiers, démarche HQE).
- Favoriser l'emploi des énergies renouvelables

Le transport



Le transport individuel représente 31 % du bilan énergétique sur le territoire du Parc hors industrie.

Mais l'innovation technologique ne résoudra pas tout.

- Réorganiser nos déplacements : mise en place de PDU et PDE
- Se tourner vers les énergies alternatives au tout pétrole, telles que les carburants d'origine non pétrolière ou l'énergie électrique en voie de développement.

Le transport

- Repenser la notion de mobilité par la recherche de nouvelles formes d'urbanisme qui favorisent le transport en commun, les modes de déplacement doux pour les courtes distances, la promotion du co-voiturage.



Constat : Une hausse de la fréquentation des bus sur le boulonnais 14 % environ due en partie à la hausse des carburants (évolution sur la période Mai à Août entre 2007 et 2008, source TCRB).