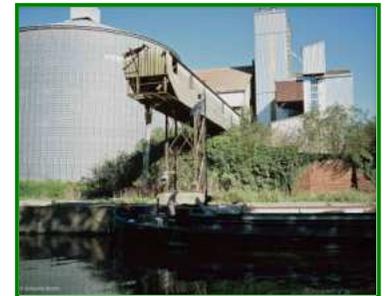


Diagnostic

Plan climat du Pays du Cambésis



Sigles et unités

Sigles :

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

ADIL : Agence Départementale pour l'Information sur le Logement

AMAP : Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne

ANAH : Agence Nationale de l'Habitat

ANRU : Agence Nationale de Rénovation Urbaine

CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique

ENS : Espace Naturel Sensible

GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

HQE : Haute Qualité Environnementale

MIES : Mission Interministérielle de l'Effet de Serre

ONERC : Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique

OPAH RU : Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat de Renouvellement urbain

PCT : Plan Climat Territorial

PDE : Plan de Déplacement des Entreprises

PDU : Plan de Déplacement Urbain

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation

PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'Air

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SRADT : Schéma Régional d'Aménagement du Territoire

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique

Unités énergétiques et Unités de comptabilisation de l'effet de serre :

CFC : Carbofluocarbone

CH4 : Méthane

CO2 : Dioxyde de carbone

COVM : Composé Organique Volatile Non Méthanique

N2O : Protoxyde d'azote

NO2 : Dioxyde d'azote

NOx : Oxyde d'azote

O3 : Ozone

Ps : Poussière en suspension

SF6 : Hexafluorure de soufre

SO2 : Dioxyde de soufre

G : Giga

K : Kilo

M : Méga

Tep : Tonne d'Equivalent Pétrole

W : Watt (sert à mesurer les puissances énergétiques)

Wh : WattHeure (utilisé pour mesurer la consommation d'électricité)

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| PARTIE 1 : La démarche Plan climat territorial | 2 |
| 1.1. Une démarche Plan climat territorial à l'échelle de l'arrondissement du Cambrésis | 2 |
| 1.1.1. Une démarche à dividendes multiples | 2 |
| 1.1.2. Chronologie de la démarche | 2 |
| 1.1.3. En synergie avec un Plan climat régional | 2 |
| 1.1.4. Une gouvernance sur le changement climatique pour des objectifs partagés | 3 |
| 1.1.5. Une charte de partenariat | 3 |
| 1.2. Le phénomène de changement climatique : d'une prise de conscience aux engagements politiques | 4 |
| 1.2.1. L'effet de serre et le phénomène de dérèglement climatique | 4 |
| 1.2.2. Les changements climatiques sont déjà là : les observations au XXe siècle | 5 |
| 1.2.3. Que nous réserve l'avenir ? Les impacts attendus au XXIe siècle en Europe et en France | 5 |
| 1.3. L'envolée du prix des énergies et la raréfaction des ressources fossiles | 6 |
| 1.4. Les mesures politiques face à ces enjeux | 7 |
| 1.4.1. Une réponse politique internationale à renforcer | 7 |
| 1.4.2. L'Europe dans les négociations sur le climat | 7 |
| 1.4.3. La politique française de lutte contre les changements climatiques et les émissions de GES | 7 |
| 1.4.4. Le rôle des collectivités territoriales | 7 |
| | |
| PARTIE 2 : Le Diagnostic du Plan climat du Pays du Cambrésis | 9 |
| 2.1. La méthodologie du diagnostic | 9 |
| 2.1.1. Les objectifs du diagnostic | 9 |
| 2.1.2. Plus qu'un état des lieux... | 9 |
| 2.1.3. Les éléments méthodologiques | 9 |
| 2.2. Les émissions de GES globales sur l'arrondissement de Cambrai | 10 |
| 2.3. La vulnérabilité du territoire aux changements climatiques et sa capacité d'adaptation | 12 |
| 2.3.1. Les enjeux environnementaux | 12 |
| 2.3.1.1. Un risque « inondation » à prendre en considération | 12 |
| 2.3.1.2. Le risque « mouvement de terrain » : un aléa fort | 12 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3.1.3. Une ressource en eau menacée | 12 |
| 2.3.1.4. Les risques technologiques | 12 |
| 2.3.2. Les enjeux économiques | 14 |
| 2.3.2. Les enjeux sociaux et sociétaux | 14 |
| 2.4. Une approche sectorielle et transversale des secteurs émetteurs de GES | 15 |
| 2.4.1. L'habitat et l'urbanisme | 15 |
| 2.4.1.1. Un parc ancien important et énergivore | 15 |
| 2.4.1.2. Tendre vers des formes urbaines durables peu consommatrices d'espaces | 17 |
| 2.4.1.3. Un rythme de construction neuves consommatrices en forte progression | 17 |
| 2.4.1.4. Un taux de vacances à résorber | 17 |
| 2.4.1.5. Des services de proximité à maintenir | 17 |
| 2.4.2. Les transports | 18 |
| 2.4.2.1. Le mode routier, un mode privilégié | 18 |
| 2.4.2.2. Un réseau ferré limité, en attente d'une nouvelle dynamique | 20 |
| 2.4.2.3. Un transport fluvial peu développé | 20 |
| 2.4.2.4. Un réseau de transport collectif urbain et interurbain encore très ancré sur la desserte scolaire. Un moyen de transport à développer... | 21 |
| 2.4.2.5. Des modes doux peu développés... | 21 |
| 2.4.3. Les industries et les entreprises | 22 |
| 2.4.3.1. L'industrie : Moins d'émissions de GES, vers une démarche gagnant-gagnant | 22 |
| 2.4.3.2. Le commerce et l'artisanat : des rejets difficilement identifiables et dépendants des filières | 22 |
| 2.4.4. L'agriculture et la sylviculture | 24 |
| 2.4.4.1. Des risques susceptibles d'être aggravés avec les effets du réchauffement climatique | 25 |
| 2.4.4.2. Pour une agriculture respectueuse de l'environnement | 25 |
| 2.4.4.3. Diversification des activités et préservation l'espace agricole | 25 |
| 2.4.5. Les déchets | 26 |
| 2.4.5.1. Des émissions de gaz à effet de serre indirectes | 26 |
| 2.4.5.2. Des déchets ménagers en constante augmentation | 26 |
| 2.4.5.3. Une gestion complexe et des compétences dispersées | 26 |
| 2.4.5.4. Le transport des déchets par le mode routier | 26 |
| 2.4.5.5. Une valorisation des déchets à améliorer | 26 |
| 2.4.5.6. Une méconnaissance des déchets industriels et artisanaux | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 2.4.5.7. Les déchets verts : une filière à valoriser | 27 |
| 2.4.6. La production/consommation d'énergie | 28 |
| 2.4.6.1. Les 3 sources d'énergies identifiées sur le territoire | 28 |
| 2.4.6.2. L'utilisation de l'énergie est une source de gaz à effet de serre | 28 |
| 2.4.6.3. Le rôle d'exemplarité des collectivités territoriales : un rôle de proximité avec les habitants | 28 |
| 2.4.6.4. La nécessité de développer des filières renouvelables dans le Cambrésis | 29 |
| 2.4.7. La biodiversité et les espaces « naturels » | 30 |
| 2.4.7.1. Des espaces classés et protégés en faible nombre | |
| 2.4.7.2. Une régression des espaces boisés et bocagers | 31 |
| Bibliographie | 32 |
| ANNEXES | 34 |

DOCUMENT DE TRAVAIL

PARTIE 1 : La démarche Plan climat territorial

1.1. Une démarche Plan climat territorial à l'échelle de l'arrondissement du Cambrésis

Véritable trait d'union entre l'action conduite au niveau national et les initiatives locales, le Plan climat territorial est un cadre structurant pour élaborer et mettre en œuvre au niveau des territoires, une politique visant à améliorer l'efficacité énergétique et réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES). Il doit rendre également visible l'ensemble des actions déjà menées sur le territoire en faveur d'une réduction des émissions de GES et des consommations énergétiques.

C'est une démarche de développement durable qui doit permettre de connaître les émissions de GES du territoire et ses tendances d'évolution, de repérer les sources les plus émettrices (le diagnostic du territoire) et de fixer des objectifs de réduction, de définir une stratégie d'actions et projets avec l'ensemble des acteurs. Le diagnostic du territoire comporte également un volet adaptation qui doit évaluer la vulnérabilité du territoire aux changements climatiques.

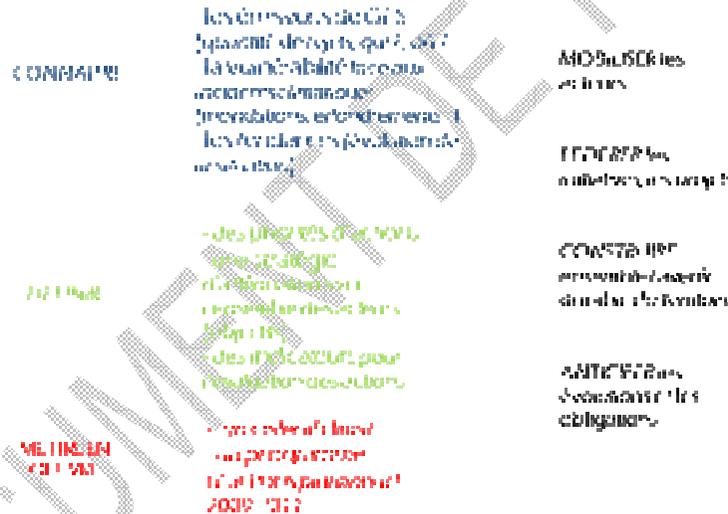
Un programme d'action doit permettre de répondre aux objectifs fixés et décrire les moyens opérationnels pour les atteindre, en regroupant un ensemble d'actions stratégiques pour réduire le plus rapidement les émissions de GES. Puis un suivi et une évaluation des actions permettent de suivre les diminutions effectives des rejets de GES et de consommations d'énergie.

Les objectifs de réduction d'un Plan climat doit prendre en compte les objectifs internationaux du protocole de Kyoto, et le Facteur 4 (cf. § 1.4.). Un premier programme d'actions est suivi de d'autres programmes d'actions pour atteindre progressivement les objectifs internationaux et européens.

En s'engageant dans une démarche de Plan climat territorial, le territoire poursuit **deux objectifs** complémentaires mais distincts :

- **Réduire** les émissions de GES
- **Adapter le territoire** aux changements climatiques.

C'est une démarche de développement durable qui doit permettre



1.1.1. Une démarche à dividendes multiples

- Garantir le développement économique local et l'emploi
- Lutter contre la précarité énergétique
- Réduire la vulnérabilité énergétique et climatique de son territoire
- Renforcer l'attractivité de son territoire

1.1.2. Chronologie de la démarche

En 2008, le Syndicat mixte du SCoT du Cambrésis accentue sa politique en faveur d'un développement durable de son territoire. Nouvelle ambition affichée, les collectivités du Cambrésis s'engagent dans une démarche de mobilisation des acteurs du territoire autour de l'enjeu du réchauffement climatique : un Plan climat territorial.

Le Syndicat mixte du SCoT du Cambrésis est maître d'ouvrage pour la réalisation du Plan climat à l'échelle de son territoire mais il n'est pas maître d'ouvrage pour la réalisation de projets et/ou d'actions. Dans le cadre de l'élaboration du SCoT, il apparaît comme une démarche opérationnelle qui nourrit ses orientations en introduisant des dimensions climatiques et énergétiques. Le Plan climat territorial devra s'articuler avec le projet de SCoT.

Engagé dans un Plan climat, le Pays du Cambrésis et le Syndicat mixte du SCoT du Cambrésis est l'un des 7 « territoires-pilote » du Nord Pas de Calais soutenu par la Région, l'ADEME, et encadré par deux bureaux d'études Solving efeso et Futur facteur 4.

1.1.3. En synergie avec un Plan climat régional

La Région et l'ADEME ont inscrit la lutte contre le réchauffement climatique comme un axe prioritaire de leur politique conjointe et soutiennent la mise en place de Plan climat territoriaux. La Région a décidé de renforcer sa politique en faveur de la maîtrise de l'énergie et d'une meilleure efficacité énergétique. En partenariat avec les Départements, la Région et l'ADEME, elle réalise son propre Plan climat régional. Son objectif est que tout le territoire soit couvert en Plan climat locaux d'ici 2010 et de mettre en place une politique cohérente avec des partenariats, retranscrit dans les politiques publiques, le CPER et le FRAMEE.

| 2008 | | | 2009 | | |
|--|-------------------|---|--|--|--|
| Avril-Juin | Juillet-Septembre | Octobre-Décembre | Janvier-Mars | Avril-Juin | Juillet-Septembre |
| | | 20 octobre : séminaire de lancement | | | |
| Diagnostic du territoire: identifier les acteurs, les données, les initiatives | | | Construire ensemble la stratégie: les priorités d'actions, les objectifs de réduction | Construire le programme d'actions : identifier les financements, formaliser des engagements | Validation du programme d'actions |
| Sensibiliser/mobiliser/impliquer | | | | | |
| Suivre/évaluer la démarche | | | | | |

Fig. 1 – Les temps forts du Plan climat du Pays du Cambrésis

Le Plan climat repose sur des grands axes qui structurent la démarche (l'organisation du projet)

A chaque sujet majeur du Plan climat défini par le diagnostic, des groupes de travail et de réflexion préciseront les objectifs à atteindre et permettront la construction de la stratégie d'action (construire ensemble la stratégie). Cette stratégie d'action se traduira par un programme d'actions appliqué sur 3 ans : 2009-2011

1.1.4. Une gouvernance sur le changement climatique pour des objectifs partagés

Tous les acteurs du territoire sont concernés par les émissions de GES et les surcoûts que peuvent engendrer la hausse des prix de l'énergie et l'épuisement des ressources énergétiques...

Au sein d'un réseau d'acteurs et de partenaires, le « collectif climat », chacun peut participer au projet. L'objectif est de favoriser la concertation et la contribution pour faire naître des dynamiques de projet et développer des partenariats. La réussite d'un Plan climat dépend fortement de l'implication de toutes les forces vives du territoire.

L'élaboration du Plan climat s'appuie sur un conseil participatif : un Comité technique et un Comité de Pilotage

1.1.5. Une charte de partenariat

Les collectivités, les entreprises, les associations, et tous les acteurs du territoire ont un rôle particulièrement important à jouer dans leurs décisions et leurs actions au quotidien. La charte de partenariat engage les signataires à mener une réflexion en faveur d'une lutte contre le changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Elle matérialise la volonté de tous d'agir et, d'apporter leur appui technique dans l'élaboration du Plan Climat du Pays du Cambrésis. La signature collective de la Charte marque l'engagement formel et symbolique des acteurs dans la définition d'une stratégie d'action partagée.

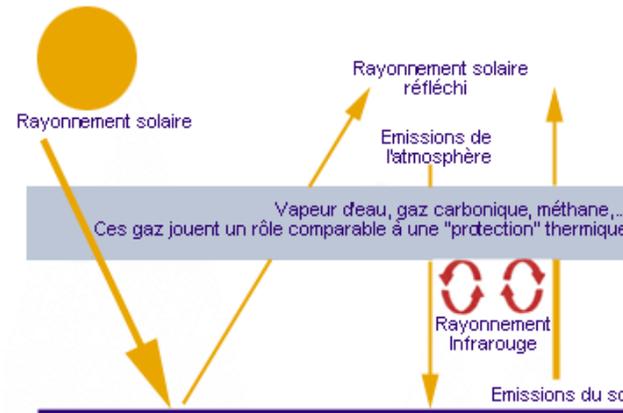
1.2. Le phénomène de changement climatique : d'une prise de conscience aux engagements politiques

Certes, l'histoire de la Terre nous montre que le climat a toujours fluctué : périodes glaciaires et interglaciaires se sont succédé. Mais aujourd'hui, aucun facteur naturel (variation de l'activité solaire, changement d'orbite ou d'inclinaison de la Terre) ne permet d'expliquer l'augmentation de la température globale de la planète et sa rapidité d'évolution. La concentration en CO₂ dans l'atmosphère et sa vitesse de variation n'ont jamais été aussi élevées au cours des 700 000 dernières années.

1.2.1. L'effet de serre et le phénomène de dérèglement climatique

L'effet de serre est un phénomène naturel qui permet la vie sur Terre. En effet, plusieurs gaz (dit gaz à effet de serre : GES) forment une « barrière » autour de la surface du globe, permettant de retenir la chaleur du soleil renvoyée par la Terre. Il suffit d'imaginer notre planète comme une serre de jardinier : les GES agissent comme les vitres qui retiennent la chaleur et chauffent l'intérieur de la serre. L'effet de serre naturel permet donc à notre planète d'avoir une température moyenne de +15°C à sa surface. Sans cela, il y ferait -18°C et toute vie humaine sur Terre serait alors impossible.

Depuis la révolution industrielle (1850), les activités humaines émettent des GES supplémentaires qui s'accumulent dans l'atmosphère et retiennent davantage de chaleur qu'à l'état naturel. C'est ce que l'on appelle **l'effet de serre additionnel**, qui provoque un réchauffement accru de l'atmosphère et dérègle nos climats.



Les GES d'origine humaine

Le développement économique et social des pays riches s'est construit sur la production et la consommation d'énergie. Ainsi l'industrie, les transports ou l'habitat qui utilisent massivement les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), émettent dans l'atmosphère de grandes quantités de GES qui perturbent le cycle naturel du carbone. Entre 1970 et 2004, les émissions mondiales de GES ont augmenté de 70%. Depuis peu, les pays émergents (Chine, Inde, ...) contribuent également aux rejets de GES dans l'atmosphère.

Fig. 2 – Les mécanismes de l'effet de serre

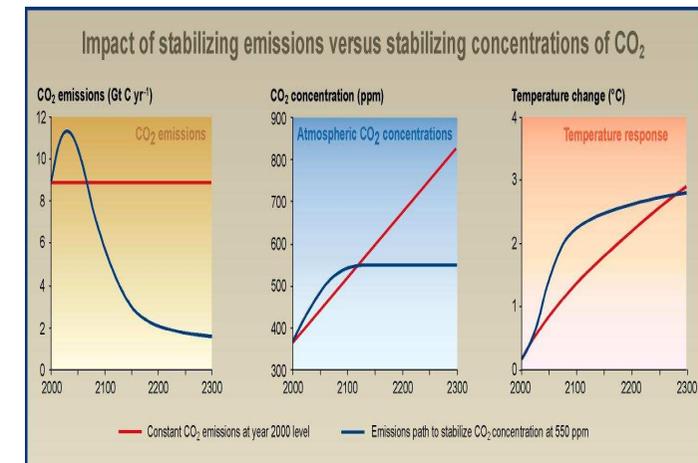
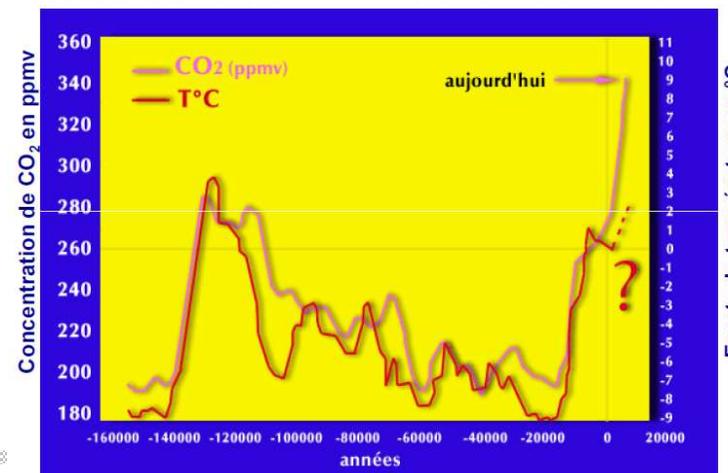


Fig. 3 - Le GIEC (Groupement intergouvernemental d'experts du climat) propose une analyse chiffrée des émissions de CO₂ et leurs effets sur le climat qui nous permet de comprendre l'inertie de long terme. Les études montrent qu'il existe une relation de cause à effet entre l'évolution de la concentration en CO₂ et les écarts de température à la surface de la planète. La question est savoir quelle sera l'évolution de la température moyenne si nous n'agissons pas ?

Deux tendances en fonction d'une stabilisation ou d'une diminution de nos émissions de GES :

1- Les droites rouges décrivent ce qui se passe en cas d'émissions de CO₂ constantes chaque année à partir de 2000 avec l'augmentation de la population humaine. Le graphique du milieu montre que sa concentration ferait plus que doubler d'ici l'an 2300. Il en découlerait une hausse continue de la température avec une augmentation moyenne probable de 3°C en 2300.

2- les courbes bleues décrivent une simulation où l'objectif est une complète stabilisation de la température à une valeur un peu supérieure à 2°C au-delà de 1990 (CO₂ ne dépasse pas 550 ppm/m³). Le graphique de gauche montre alors la courbe d'émission de CO₂ à suivre impérativement pour parvenir à cette stabilisation.

Les principaux GES « additionnel » et leurs origines

- **Le dioxyde de carbone (CO₂)** représente 77% des émissions de GES d'origine anthropique. Il résulte essentiellement de la combustion des énergies fossiles et du changement d'utilisations des sols (agriculture et déforestation) : transports, habitat, etc.
- **Le méthane (CH₄)** est principalement émis par le secteur agricole (élevage des ruminants, déjections animales, etc.). Le reste provient de la production des énergies fossiles et des décharges
- **Le protoxyde d'azote (N₂O)** est surtout produit par le secteur agricole (épandage d'engrais azotés sur les sols) et certaines industries chimiques
- **Les gaz fluorés (HFC, PFC, SF₆)** n'existent pas à l'état naturel. On les trouve dans les systèmes de réfrigération et de climatisation, dans les aérosols, et les mousses isolantes et dans certains procédés industriels. Ils ont un pouvoir réchauffant 1300 à 24000 fois plus important que celui du CO₂.

La contribution à l'effet de serre « additionnel » d'un pays à l'autre

Un humain rejette en moyenne 4,2 tonnes de CO₂ par an. Ce chiffre cache pourtant de grandes disparités entre pays et ce sont aujourd'hui les habitants des pays industrialisés qui émettent le plus. En 2006, un Français rejetait en moyenne 6,2 tonnes de CO₂ par an et environ 9 tonnes équivalent de CO₂ en prenant en compte tous les GES.

Pourquoi diviser par 4 nos émissions à l'horizon 2050 ?

Une stabilisation du climat ne pourra être garantie que si les émissions mondiales ne dépassent pas ce que la Terre peut recycler naturellement, à savoir 11 milliards de tonnes de CO₂ par an. Réparti équitablement entre 6 milliards de personnes, ce chiffre autorise chaque habitant de la planète à émettre 1,8 tonne de CO₂ par an. Un Français émettait environ 6,2 tonnes de CO₂/an en 2006 : il est donc nécessaire de diviser par quatre nos émissions.

1.2.2. Les changements climatiques sont déjà là : les observations au XXe siècle

La température mondiale a augmenté de 0,74°C en moyenne au cours des 100 dernières années et les onze dernières années figurent parmi les douze années les plus chaudes enregistrées depuis 1850. Cependant le réchauffement n'est pas uniforme à la surface de la Terre. Il est plus fort sur les continents que sur les océans et l'Arctique a subi une augmentation de 1,48°C en un siècle. Cette augmentation de température planétaire modifie le climat mondial et de nombreux changements ont été observés au cours du XXe siècle.

En ce qui concerne le Climat mondial :

- une augmentation des précipitations à l'Est du continent américain, au Nord de l'Europe et en Asie du Nord et Centrale et augmentation des événements de fortes précipitations sur la planète,
- des sécheresses plus intenses et plus longues, particulièrement dans les régions tropicales et subtropicales, dans le Sahel, en Méditerranée, au Sud de l'Afrique et au Sud de l'Asie.

En ce qui concerne les écosystèmes

- certains événements printaniers sont plus précoces comme le bourgeonnement de végétaux, la migration et la ponte de certains oiseaux. De nombreuses espèces animales et végétales se déplacent vers les pôles et vers des altitudes supérieures
- les glaciers de montagne et la couverture neigeuse ont diminué de 5% entre 1966 et 2005. Le pergélisol (sol gelé en permanence en Alaska, Sibérie, etc.) se réduit et les sols

1.2.3. Que nous réserve l'avenir ? Les impacts attendus au XXIe siècle en Europe et en France

Les scientifiques ont modélisés les impacts globaux

Le GIEC a comparé les résultats d'une vingtaine de modèles climatiques pour différents scénarios d'émissions de GES à l'horizon de 2100. Il en résulte une prévision d'augmentation de la température mondiale moyenne comprise entre 1,1°C et 6,4°C en 2100 (cf. fig.).

Ces changements auront comme principaux impacts :

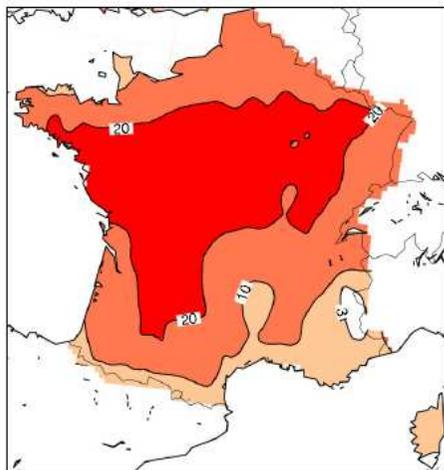
- Multiplication d'événements climatiques imprévisibles et brutaux (canicule, inondation, sécheresse...)
- Si la température augmente de plus de 2°C à 3°C, 20 à 30% des espèces animales et végétales seront en danger d'extinction
- Baisse des rendements agricoles dans certaines régions du globe parmi les plus vulnérables (Asie, Afrique) qui risque d'engendrer des crises alimentaires
- Augmentation de certaines maladies à vecteur (paludisme, fièvre jaune...)

Les impacts attendus en Europe

La température en Europe a augmenté d'environ 1°C en 100 ans et notre continent devra, lui aussi, faire face à une modification du climat.

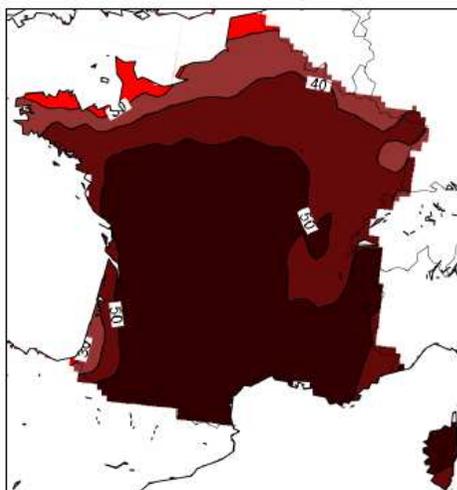
Le GIEC prévoit une augmentation des risques inondations brutales à l'intérieur des terres, de la fréquence des inondations côtières, des tempêtes et une élévation du niveau de la mer. Certaines régions comme l'Europe du Sud auront encore plus de difficultés à s'approvisionner en eau. Toutes ces modifications auront un impact sur de nombreux secteurs économiques : agriculture, sylviculture, tourisme, production d'énergie, etc.

Décennie 2090-2099 (B1)



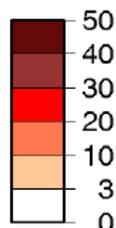
Scénario de réchauffement : + 1,8°C

Décennie 2090-2099 (A2)



Scénario de réchauffement : + 3,4°C

Fig. 4 - Estimation de l'évolution des températures (T°C) pour la décennie 2090-2099 : en fonction de deux scénarios



Nombre de jours prévisionnels par an avec des températures maximales supérieures à 35°C

La France est également menacée

Au cours du XXe siècle, la température moyenne en France a augmenté de 0,9°C. Les étés sont de plus en plus chauds et les jours de gel en hiver diminuent. Les précipitations sont plus importantes sur les deux tiers Nord de la France et les sécheresses estivales sont en augmentation.

Les cartes ci-contre, montrent deux scénarios possibles de l'évolution des températures en France en fonction de l'ampleur du réchauffement climatique :

- un scénario où la température mondiale augmente globalement de 1,8°C. Le nombre de jour à l'année où la température maximale dépassera de 35°C reste en moyenne de 10 à 20 jours.
- Un scénario où la température mondiale augmente de 3,4°C. Ce scénario est beaucoup moins favorable pour la France : en moyenne plus de 50 jours par an dépasseront les 35°C.

1.3. L'envolée du prix des énergies et la raréfaction des ressources fossiles

A cette problématique déjà bien préoccupante, vient s'ajouter la pression grandissante engendrée par la crise de la hausse des prix des énergies qui touche chacun de nous. Ces dernières années et spécialement ces derniers mois ont été caractérisés par une très forte hausse de la demande mondiale qui est venue surpasser la capacité de production.

Les énergies d'origine fossile représentent la majeure partie de l'énergie que consomment les activités humaines. Ces énergies n'étant pas renouvelables, les stocks diminuent tandis que nos consommations augmentent. La ressource va devenir de moins en moins disponible, et va rapidement diminuer si l'on maintient notre niveau de consommation.

Compte-tenu de la dépendance énergétique de nos sociétés envers les produits d'origine fossile, il est à craindre que la hausse de plus en plus importante du prix des produits pétroliers entraîne des tensions économiques et sociales de plus en plus récurrentes.

Une tendance à la précarité énergétique

Le poids des dépenses énergétiques dans le budget des ménages est d'autant plus important que le ménage est pauvre. Aujourd'hui, ce sont plus de 300 000 familles en France qui sollicitent une aide sociale pour régler leur facture d'énergie

Le cadre législatif et réglementaire se met en place et diverses actions se développent depuis ces dernières années comme la mise en place d'un fonds d'aide, le tarif social de l'énergie ou encore l'affirmation du droit à l'énergie. Cependant des dispositifs sont souvent insuffisants et rarement préventifs.

1.4. Les mesures politiques face à ces enjeux

Les politiques climatiques, du niveau international au niveau local, témoignent de l'émergence d'une réelle prise de conscience mais les actions efficaces pour réduire drastiquement les émissions de GES tardent à se mettre en place. Il est aujourd'hui nécessaire de mettre en route une véritable révolution sociétale et de créer de nouveaux modèles de civilisation, notamment dans les pays du Nord.

1.4.1. Une réponse politique internationale à renforcer

Le Sommet de Rio en 1992 a permis d'aboutir à l'adoption d'une Convention cadre des nations unies sur le changement climatique (CCNUCC). Elle exige aux Pays industrialisés d'élaborer des politiques nationales de réduction de leurs émissions ainsi qu'un inventaire annuel de leurs rejets. Aucun objectif chiffré de réduction d'émissions de GES n'est fixé dans ce cadre

En 1997, l'adoption du Protocole de Kyoto instaure pour 38 pays industrialisés l'obligation de diminuer de 5,2% leurs émissions de GES en 2008-2012 par rapport à leur niveau de 1990. Cet objectif global a ensuite été décliné par pays.

L'objectif actuel du Protocole de Kyoto de -5,2% ne sera pas suffisant pour enrayer les changements climatiques. Les données scientifiques recommandent que la prochaine période d'engagement (après 2012) fixe des objectifs plus ambitieux afin de limiter l'augmentation de température globale sous les 2°C d'ici la fin du siècle par rapport au niveau préindustriel. A l'heure actuel, les équipes de négociation de chaque pays travaillent à l'élaboration du traité qui prendra la suite au 1^{er} janvier 2013 du Protocole de Kyoto avec de nouvelles mesures : sensibiliser, initier des réflexions sur les capacités et de devoirs de réductions, etc.

1.4.2. L'Europe dans les négociations sur le climat

Pour atteindre les objectifs fixés par Kyoto, l'UE a mis en place en 2001 le Programme européen sur le changement climatique (PECC) pour réduire les émissions sur son territoire. Il fixait des mesures dans tous les secteurs (transport, industrie, habitat...) et a été renforcé par un « PECC 2 » plus ambitieux, lancé en 2004 et toujours en cours de négociation.

Dès 2005, un marché européen d'échange de quotas de CO₂ a été mis en place. Ce marché impose à plus de 10 000 installations industrielles un plafonnement de leurs émissions de CO₂,

Lors de la conférence à Poznan, le 12 décembre 2008, le paquet Energie-climat a été adopté. Cet accord historique engage l'Europe à réduire de 20% ses émissions de GES d'ici 2020, à améliorer de 20% l'efficacité énergétique et à atteindre une proportion de 20% d'énergies renouvelables (les 3 x 20). Des mesures concrètes sont avancées en faveur de transports plus propres, plus sûrs, plus performants et mieux intégrés, pour favoriser un aménagement du territoire équilibré,

1.4.3. La politique française de lutte contre les changements climatiques et les émissions de GES

Dans le cadre du protocole de Kyoto, l'objectif assigné à la France est de stabiliser sur la période 2008-2012 ses émissions de GES au niveau de 1990. Cela correspond en réalité à une réduction de 10% de ses rejets par rapport à ce qu'il se passerait si la France ne mettait rien en œuvre

En 2006, la France a émis 54 millions de tonnes équivalent de CO₂, répartis entre les différents secteurs, ce qui correspond à une baisse de 4% par rapport au niveau de 1990. Cependant, les secteurs des transports et de l'habitat voient leurs émissions augmenter, respectivement + 20% et + 14% entre 1990 et 2006.

En janvier 2000, la France a mis en place, le Programme national de lutte contre le changement climatique (PNLCC), paquet qui comprend une centaine de mesures dans tous les secteurs d'activité.

En 2004, un « Plan climat » est venu renforcer et fixer un objectif de division par 4 des émissions de GES à l'horizon 2050 (dit « Objectif Facteur 4 » inscrit dans la loi de Programme de 2005 fixant les orientations de la politique énergétique française).

En 2005, la loi de Programme ou loi POPE fixe les orientations de la politique énergétique et impose de réduire de 2% par d'ici à 2015 et de 2,5% d'ici à 2030 l'intensité énergétique finale, c'est-à-dire le rapport entre la consommation d'énergie et la croissance économique (par an, article 3 de la loi POPE de 2005

Le projet de loi du Grenelle de l'Environnement fixe des objectifs ambitieux. Il prévoit l'obligation de plans climat territoriaux dans toutes les agglomérations de plus de 50 000 hab. d'ici 2012, orientation des aides publiques vers les projets sobres en carbone et en énergie (sur le modèle de la « neutralité carbone » des contrats de projet Etat-Région)

Le Plan Climat, adopté en juillet 2004, propose aux collectivités un cadre structurant pour élaborer et mettre en œuvre au niveau des territoires, un programme d'actions visant à améliorer l'efficacité énergétique et réduisant les émissions de GES. Il incite fortement les collectivités territoriales à s'investir dans des Plans Climat Territoriaux (PCT) afin de contribuer, à leur échelle, à la réduction des gaz à effet de serre

1.4.4. Le rôle des collectivités territoriales

L'objectif du Plan climat territorial est de permettre d'atteindre progressivement les objectifs européens (les 3x20) en 2020 et « l'Objectif Facteur 4 ».

Les collectivités territoriales représentent l'échelon essentiel pour une application des engagements : interface privilégiée pour impulser une action territoriale et la participation des citoyens. Elles doivent impulser et être exemplaires dans leurs décisions en matière de constructions de qualité environnementale, de transports, d'énergies renouvelables.

La lutte contre le changement climatique nécessite que tous les acteurs du territoire puissent se concerter sur les actions efficaces à mettre en œuvre pour réduire les émissions de GES, et pour s'adapter aux évolutions inévitables du climat.

Objectifs nationaux, européens et internationaux

Objectifs internationaux

| Référence du texte | Objectifs |
|---|---|
| Protocole de Kyoto (entré en vigueur le 16 février 2005) | <ul style="list-style-type: none"> • France : gaz à effet de serre* = stabilisation sur 2008-2012 par rapport à 1990 • UE 15 : gaz à effet de serre = - 8 % sur 2008-2012 par rapport à 1990 • Pays signataires : - 5,5 % sur 2008-2012 par rapport à 1990 |

* CO₂, CH₄, HFC, PFC, N₂O, SF₆

Objectifs européens

| Référence du texte | Objectifs |
|--|---|
| Directive sur la promotion de l'électricité à partir d'énergies renouvelables 2001/77/CE | <ul style="list-style-type: none"> • UE 2010 : 22,1 % de la consommation intérieure brute d'électricité d'origine renouvelable • France 2010 : 21 % de la consommation intérieure brute d'électricité d'origine renouvelable |
| Directive quotas d'émission de gaz à effet de serre 2003/87/CE (modifiant la directive 96/61/CE) | Système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre afin de favoriser la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les conditions économiquement efficaces et performantes |
| Directive sur les services d'efficacité énergétique 2006/32/CE | 1 % d'économie d'énergie annuelle pour une période de 9 ans à partir de 2008 (9 % d'économies annuelles cumulées) |
| Conseil européen 13 et 14 mars 2008 - Paquet énergie climat | <p>UE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • GES 2020 = -20 % par rapport à 1990 (30 % si accord international) • Consommation finale d'énergie en 2020 = 20 % d'origine renouvelable (ENR) (sous-objectif de 10 % d'énergies renouvelables dans les transports) <p>En discussion pour la France :</p> <ul style="list-style-type: none"> • GES 2020 = -14 % par rapport à 1990 (hors systèmes de permis négociables*) • Consommation finale d'énergie 2020 = 23% d'origine renouvelable (sous-objectif de 10% de d'énergies renouvelables dans les transports) |

* - 21 % pour les secteurs concernés par système de permis négociables.

Objectifs nationaux

| Référence du texte | Objectifs |
|------------------------------|--|
| Loi POPE* du 13 juillet 2005 | <p>Facteur 4 : division par 4 (- 75 %) des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport à 1990</p> <p>Intensité énergétique** finale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 2 %/an à partir de 2015 • - 2,5 %/an à partir de 2030 <p>2010 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 % des besoins d'énergie à partir d'ENR • 21 % de consommation totale intérieure brute d'électricité d'origine renouvelable • + 50 % de production de chaleur d'origine renouvelable • 2 % en 2005, 5,75 % en 2008 et 7 % en 2010 de biocarburants dans la teneur énergétique de la quantité totale d'essence et de gazole mise en vente sur le marché national à des fins de transport |

* Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique.

** L'intensité énergétique est une mesure de l'efficacité énergétique de l'économie d'un pays. Elle est calculée comme le rapport de la consommation d'énergie et du produit intérieur brut.

Objectifs Grenelle Environnement

| Secteurs | Objectifs |
|------------------------|--|
| Bâtiments | <p>Bâtiments existants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 38 % de consommation énergétique du parc de bâtiments d'ici 2020 • rénovation thermique des 50 millions de m² des bâtiments de l'Etat et des 70 millions de m² de ses principaux établissements publics • rénovation de 800 000 logements sociaux pour ramener leur consommation de 230 kWh/m²/an à 150 kWh/m²/an en 2020 <p>Bâtiments neufs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • norme bâtiment basse consommation (BBC, 50 kWh/m²/an) à partir de 2010 pour les bâtiments publics et tertiaires et 2012 pour toutes les autres constructions neuves • norme bâtiment à énergie positive pour toutes les constructions neuves à partir de 2020 (consommation d'énergie des bâtiments inférieure à la quantité d'énergie produite à partir de sources renouvelables) |
| Transports | - 20 % des émissions de CO ₂ d'ici 2020 pour les ramener au niveau de 1990 |
| Agriculture | 30 % des exploitations agricoles à faible dépendance énergétique d'ici 2013 |
| Energies renouvelables | + 20 Mtep de production annuelle d'ENR en 2020 (bilan intermédiaire en 2012) |

PARTIE 2 : Le Diagnostic du Plan climat du Pays du Cambrésis

Pour atteindre les objectifs fixés par le gouvernement français, les Plans climat territoriaux doivent préalablement mesurer l'impact des activités humaines dans le processus de réchauffement climatique par l'élaboration d'un diagnostic du territoire.

2.1.1. Les objectifs du diagnostic

- connaître les émissions de GES et les consommations énergétiques sur le territoire, identifier les principales activités responsables
- connaître la vulnérabilité du territoire aux changements climatiques et sa capacité d'adaptation
- connaître les politiques territoriales, les tendances et les enjeux territoriaux
- valoriser les initiatives en faveur d'une réduction des émissions de GES

Ce diagnostic est une étape préalable pour :

- définir une stratégie,
- choisir des pistes d'actions prioritaires,
- fixer les premiers objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie

2.1.2. Plus qu'un état des lieux...

Le diagnostic doit permettre d'initialiser un système d'information « climat », grâce notamment au recueil de données. Ce recueil doit permettre de fournir des éléments chiffrés sur lesquels porteront les débats ainsi que les arbitrages politiques.

Ce diagnostic est un document évolutif qui pourra être complété tout au long du projet Plan climat avec de nouveaux éléments jugés car :

- toutes les données n'ont pas pu être récoltées faute de temps, difficultés d'accéder aux informations ou encore défauts d'informations
- pourra être complété et croisé avec de nouvelles données suite à des enquêtes, consultation publique, analyse d'un prestataire etc. Des outils peuvent également être mis en place : bilan carbone, éco bilan, thermographie aérienne, etc.

2.1.3. Les éléments méthodologiques

Le travail de diagnostic doit permettre de comptabiliser les émissions et les consommations issues des sources localisées sur le territoire. Il est aujourd'hui impossible de quantifier précisément la totalité des GES émis sur le territoire. Cependant il est possible d'évaluer des ordres de grandeur et de donner des tendances. Plusieurs démarches et outils existent pour connaître les principales activités responsables des émissions de GES et consommatrices d'énergie et établir un diagnostic de son territoire :

- Les bilans énergétiques
- Les outils de quantification des émissions de GES (approche cadastrale et globale ou Bilan Carbone).

Pour ce diagnostic, un profil énergétique partiel du territoire a pu être établi à partir de données partielles :

- des statistiques disponibles à l'échelle de la Région (NOENER) permettant de connaître les consommations globales d'un secteur (exemple : le résidentiel)
- des données fournies par les acteurs du territoire permettant de connaître plus ponctuellement les consommations d'une collectivité, d'une entreprise, etc...

Pour connaître les émissions de GES sur le territoire, l'approche cadastrale grâce à l'outil « cadastre des émissions » de l'association Atmo Nord – Pas-de-Calais a été utilisé. L'approche cadastrale permet de recenser les émissions directes, c'est-à-dire générées sur le territoire. Elle permet de connaître une estimation des émissions de GES globale et par secteurs d'activités. Elle permet de répertorier et d'évaluer les rejets connus dans l'atmosphère de substances chimiques et particulières (CO₂, CH₄,...) par l'ensemble des émetteurs identifiés sur une zone géographique, l'arrondissement et une période déterminées. Les informations collectées résultent d'une évaluation ou d'une estimation statistique des émissions et non de mesures directes des immissions.

L'inventaire recense les émissions liées aux activités humaines ainsi que les émissions naturelles.

Contrairement à l'approche globale ou Bilan Carbone, l'approche cadastrale ne recense pas les émissions indirectes générées par les activités présentes sur le territoire, c'est-à-dire les émissions qui ont lieu en dehors du territoire. Par exemple, le territoire consomme de l'électricité sans détenir de moyens de production, les GES pour produire cette électricité sont émis en dehors du territoire (les transports externalisés des entreprises, etc.). L'approche cadastrale raisonne en mode source et non pas en mode flux.

La proportion des émissions indirectes dans un bilan atteint bien souvent 50% des émissions globales. **Selon Factor-X, bureau de conseil en stratégie climatique et développement durable, l'approche cadastrale sous estime de 16 fois les émissions globales de GES.**

Dans le cadre de ce diagnostic, l'approche cadastrale permet de connaître les émissions des trois principaux gaz à effet de serre pour l'année 2005 : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O).

Plus ponctuellement, pour certaines activités, des calculs d'émissions de GES ont été effectués à partir du « guide des facteurs d'émissions version 5.0 » publié par l'ADEME en 2007.

A partir de ces éléments, le diagnostic s'articule autour de 3 parties

- Les émissions globales de GES sur le territoire
- La vulnérabilité du territoire aux changements climatiques et sa capacité d'adaptation
- Une approche sectorielle et transversale des secteurs émetteurs de GES

2.2. Les émissions de GES globales sur l'arrondissement de Cambrai

Fig.5 – La répartition sectorielle des rejets de GES en 2005 sur l'arrondissement (hors utilisation de l'électricité)

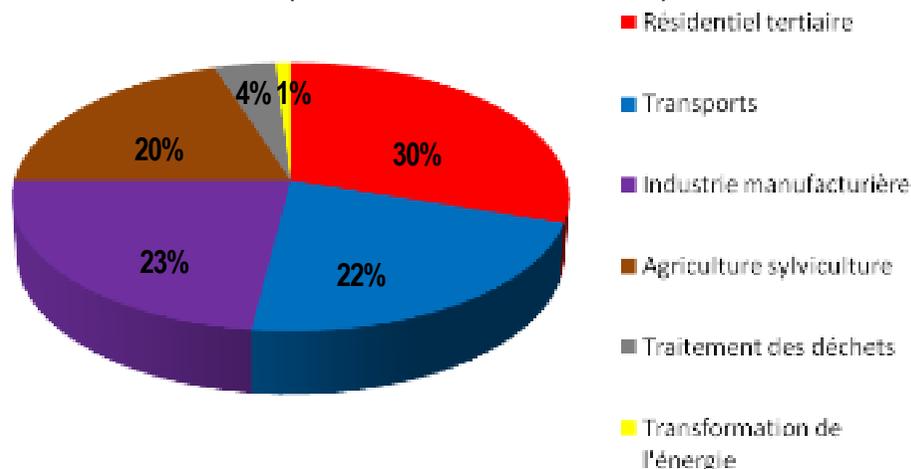
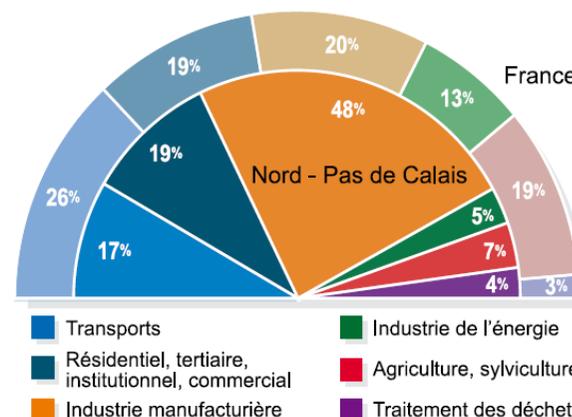


Fig. 6 - Les émissions nationales et régionales : les principaux secteurs



Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité en Nord - Pas de Calais et en France en 2005.

Source : Norclimat - CITEPA.

Ces données sont estimées à partir de la méthode cadastrale. Cette méthode sous estime de 16 fois les émissions dues une activité sur le territoire car elle ne prend pas en compte notamment les émissions indirectes induites par la fabrication, la consommation d'électricité, etc.

L'estimation des émissions de GES en 2005 sur l'arrondissement : 1 300 000 tonnes équivalent de CO₂ (CO₂, CH₄, N₂O).

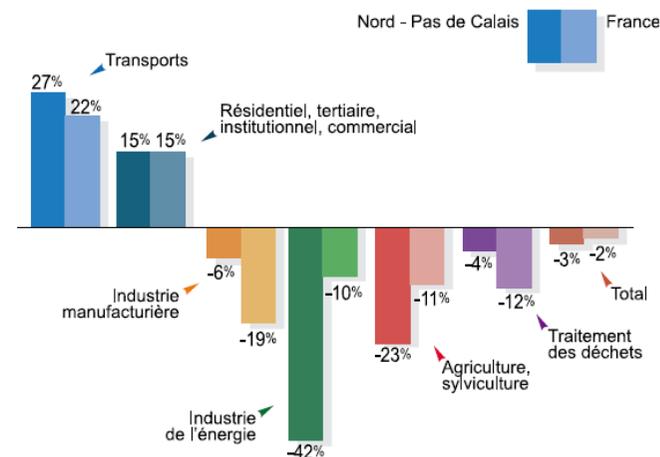
L'estimation des émissions de GES en 2005 à l'échelle régionale : 51 000 000 tonnes éq. CO₂.

Estimation des émissions de GES/habitant : 8 tonnes éq. CO₂

Les résultats montrent que les émissions calculées ramenées au nombre d'habitant se situe dans la moyenne nationale.

Les émissions régionales sont nettement supérieures à la moyenne des émissions sur l'arrondissement et national. Cette différence s'explique par la présence de grandes industries sur la Région (industrie sidérurgique, etc.) qui sont responsables de près de la moitié des émissions de GES (fig. 6). Ce qui n'est pas le cas pour l'arrondissement de Cambrai.

Aujourd'hui les principaux vecteurs d'émission de GES qui concourent au réchauffement climatique en Nord - Pas de Calais sont les secteurs de l'industrie, des transports, du résidentiel et des activités tertiaires. A l'échelle régionale, 48% des émissions sont directement liés aux activités industrielles, soit plus du double de la moyenne nationale. Malgré cette part encore importante du secteur de l'industrie à l'échelle régionale, le secteur de l'industrie diminue fortement ses émissions. En revanche, deux secteurs sont plus préoccupants : les transports et le bâtiment. On observe que les émissions liées au transport sont en forte augmentation avec une hausse de plus de 27% contre 21% pour la France. Le bâtiment représente 19% des émissions régionale, en augmentation de 15% par rapport à 1990 (fig. 6).



Taux d'évolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité en Nord - Pas de Calais et en France entre 1990 et 2005.

Source : Norclimat - CITEPA.

Ces estimations permettent de dresser un bilan global des émissions de GES sur l'arrondissement et d'identifier les principaux secteurs responsables. A partir de ce constat, il est possible de voir les premières pistes d'action pour une stratégie globale de réduction des émissions de GES et des consommations énergétiques. A l'échelle de l'arrondissement de Cambrai, les principaux vecteurs d'émissions de GES sont les secteurs du résidentiel/tertiaire, de l'industrie manufacturière, des transports et de l'agriculture/sylviculture. Le secteur du résidentiel/tertiaire paraît être un secteur d'intervention prioritaire pour réduire nos émissions de GES et notre impact environnemental. Cependant dans le domaine des déchets, des efforts devront être également fournis pour atteindre les objectifs, notamment ceux du PDEDMA. **Par la suite, le diagnostic détaille la contribution ainsi que le profil énergétique de chaque secteur aux émissions de GES.**

A partir de ces estimations d'émissions globales de GES en 2005, il est possible de connaître la tendance d'évolution des émissions d'ici 2050. Le graphique de droite (fig. 7) représente deux scénarios possible d'évolution des émissions de GES sur notre territoire en fonction que l'on agira ou pas :

- le scénario tendanciel : la courbe rouge représente l'évolution sans aucune politique en faveur d'une réduction des émissions de GES et donc le non respect des engagements internationaux et nationaux. Les émissions de GES continueront à augmenter progressivement (augmentation de 20% d'ici 2050 selon la moyenne d'évolution) avec les effets connus sur le changement climatique.
- le scénario avec une démarche de réduction (Plan climat) : la courbe bleue représente la tendance à atteindre en respectant les objectifs européens (les 3x20) et l'objectif Facteur 4 (diviser par 4 nos émissions de GES d'ici 2050) pour limiter notre impact sur le changement climatique.

La différence entre les deux courbes montre l'objectif de réduction à atteindre pour respecter les mesures européennes et nationales. Cet objectif sera atteint progressivement grâce à l'élaboration de plusieurs programmes d'action phasés dans le temps.

Pour atteindre ces objectifs, il convient de fait de développer des actions de moyen terme et de long terme et d'engager une modification profonde de nos modes de vie et de développement.

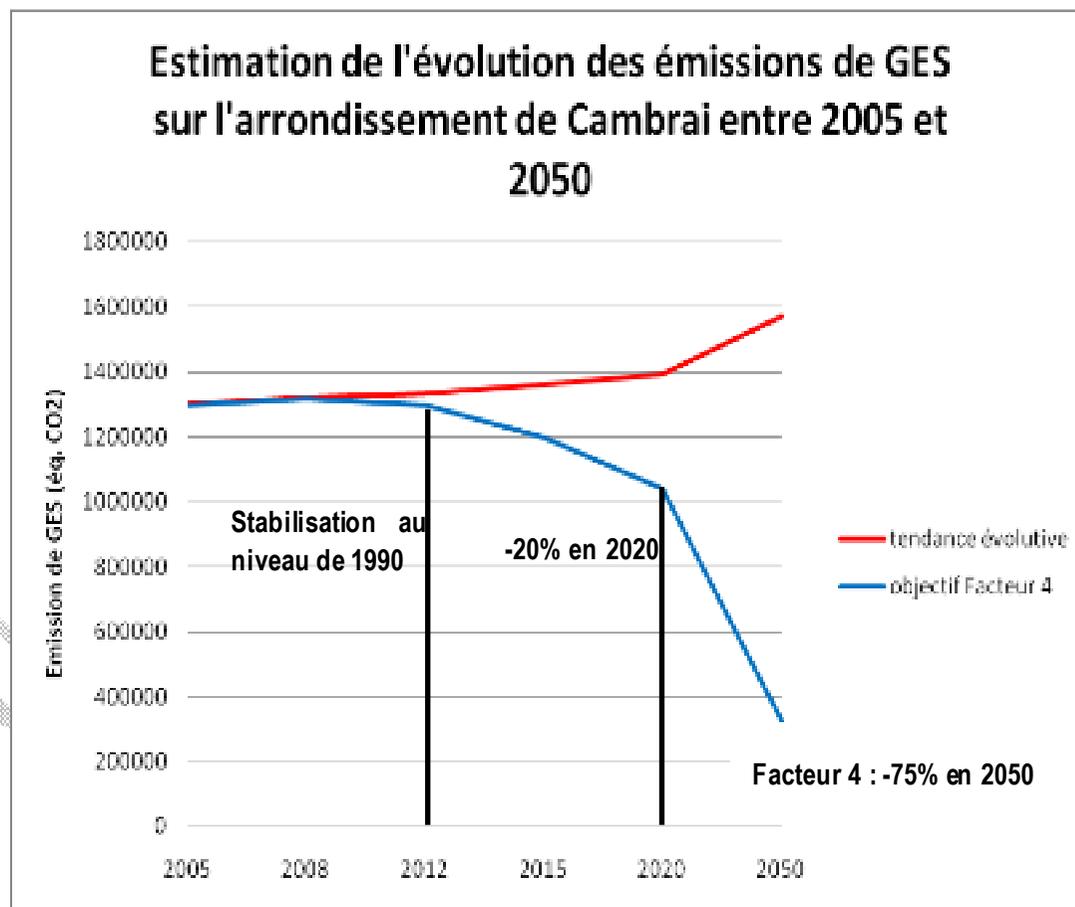


Fig.7 - Des prévisions d'émissions et de consommation à la hausse si aucune politique en faveur d'une diminution des émissions de GES est mise en place

Plusieurs pistes doivent nous permettre de diviser nos émissions de GES par quatre d'ici 2050 :

- la sobriété : supprimer le gaspillage énergétique
- l'efficacité énergétique : utiliser moins d'énergie pour un même service
- les énergies renouvelables : développer l'énergie éolienne, la biomasse, la géothermie, etc.

2.3. La vulnérabilité du territoire aux changements climatiques et sa capacité d'adaptation

Face au changement climatique, le territoire du Cambrésis pourrait être plus vulnérable aux bouleversements du fonctionnement des écosystèmes, exposé aux risques naturels (les inondations, les coulées de boues, l'érosion des sols...) et à la raréfaction des ressources (énergétique, eau, etc.). Autant d'enjeux qu'il convient de prendre en considération lorsqu'on planifie l'aménagement du territoire : s'assurer de la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme (protéger les zones urbanisées, ne pas urbaniser dans des zones à risques, gestion économe de l'espace, etc.). Il s'agit de planifier le futur en intégrant les conséquences possibles du changement climatique. Cela implique une vision prospective et dynamique du territoire. Ces modifications, changements ont un coût et des conséquences non négligeables qu'il convient d'anticiper.

2.3.1. Les enjeux environnementaux

2.3.1.1. Un risque « inondation » à prendre en considération (fig. 8)

Si le Cambrésis est relativement épargné par le risque d'inondation, quelques communes ont été concernées par des problèmes de remontée de nappe lors des hautes eaux de 2000-2001 : Cambrai, Esnes, Busigny, Bazuel, Solesmes et Quiévy. Depuis le premier arrêté de catastrophe naturelle en 1989, 49 communes du SCoT du Cambrésis ont fait l'objet d'arrêtés cat-nat inondation. Huit communes ont été concernées par deux, voire trois (Busigny), arrêtés cat-nat inondation.

C'est la Sambre qui présente les risques les plus importants. Ainsi, les seules communes classées à risque prioritaire d'inondation en Cambrésis sont Rejet-de-Beaulieu, Catillon-sur-Sambre et Ors. La commune d'Ors est particulièrement exposée, puisque la quasi-totalité du village est située dans le champ d'inondation de la crue centennale.

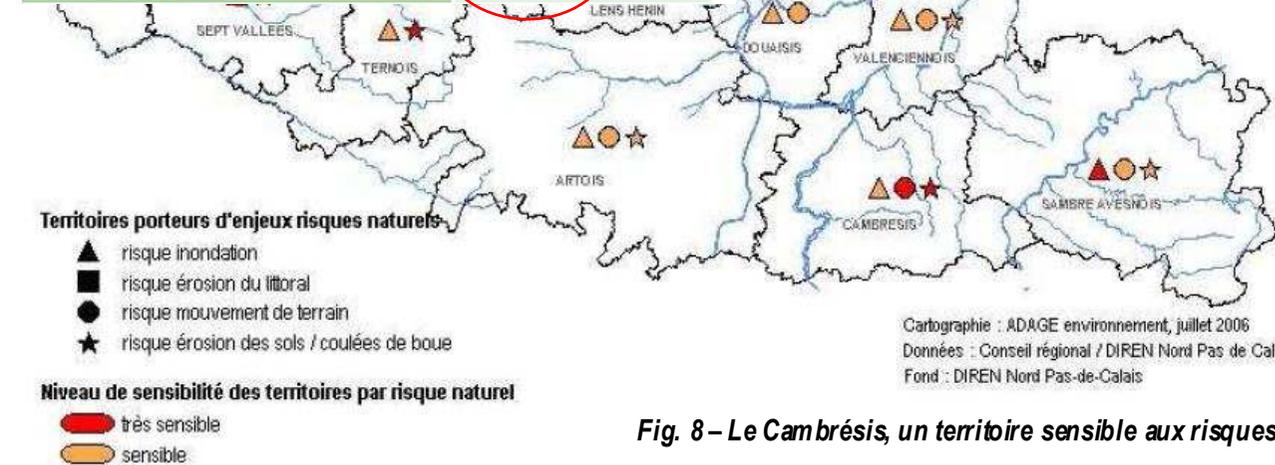
Du Cateau-Cambrésis jusqu'à sa confluence avec l'Escaut, la Selle provoque des inondations sur les zones urbaines de l'ensemble des communes traversées, soit 9 communes du Cambrésis. L'aléa inondation est néanmoins faible, sauf très ponctuellement à Saint Python.

Les zones inondables de la Selle représentent en tout une superficie de 685 ha en crue centennale. Un PPRI de la Selle est actuellement en cours. Dans ces réflexions pour un aménagement durable du territoire, il convient de prendre en considérations l'atlas des zones inondables où figurent l'Ecaillon, la Selle et la Sambre ainsi que les mesures avancées dans le SAGE de la Sensée et de la Sambre.

Le lit de l'**Ecaillon** est étroit et donc peu propice au stockage des crues. Les zones habitées sont surtout menacées à Bermerain, Vendegies-sur-Ecaillon et Sommaing. L'aléa est cependant jugé faible. En crue centennale, les inondations coupent de nombreuses routes (RD85, RD958,...).

Notons que les risques d'inondation sont **aggravés par une imperméabilisation croissante des sols** des bassins versants, liée à **une urbanisation pouvant par ailleurs se développer en zones inondables**, augmentant le taux d'exposition de la population. La principale contribution de l'homme au risque d'inondation provient des **sols nus associés à l'agriculture intensive**.

| Risques naturels | | |
|--|------------|--------|
| Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles de 1982 à 2006 | Territoire | Région |
| Inondation | 77 | 2 873 |
| Mouvement de terrain | 17 | 133 |



Les conséquences en sont un ruissellement plus important, des manifestations d'érosion, pouvant aller jusqu'à l'apparition de coulées de boues, notamment dans le Nord du Cambrésis (ex. Saulzoir).

2.3.1.2. Le risque « mouvement de terrain » : un aléa fort (fig. 8)

L'autre risque naturel à enjeu sur le territoire du Cambrésis est le risque de mouvements de terrain associé à l'effondrement de carrières souterraines. Il se traduit par des affaissements plus ou moins brutaux des sols, pouvant causer des dommages irréversibles aux habitations et mettre en danger leurs habitants. **Sur les 113 communes du département répertoriées au titre des risques « cavités souterraines, 65 figurent dans l'arrondissement de Cambrai**, soit plus de la moitié.

Parmi les facteurs de déclenchement des effondrements figurent l'inondation des cavités par remontée de la nappe ou l'infiltration des eaux superficielles. Une cartographie préliminaire de l'aléa « mouvements de terrain liés à la présence de cavités souterraines, suite à de fortes pluviosités » montre que 35 % de la superficie du Cambrésis est concerné par un aléa fort.

Fig. 8 – Le Cambrésis, un territoire sensible aux risques naturels

2.3.1.3. Une ressource en eau menacée

En raison des changements climatiques, la ressource sur le territoire pourrait être une ressource menacée. **C'est une ressource également dont les prix vont augmenter.**

Ces dernières années préfigurent peut-être une situation chronique de déficit hydrologique à plus ou moins long terme. L'hiver 2004 a été particulièrement sec (20 à 30 % d'écart de précipitations par rapport à la normale, et en début d'année 2005, la quasi-totalité des piézomètres du Cambrésis indiquaient un niveau de la nappe voisin de celui observé au début des années 1990 ou plus récemment, de 1997, soit les périodes les plus sèches de ces deux dernières décennies. VNF signale que la nappe phréatique, le long du Canal du Nord, est passée entre les mois d'octobre 2005 et février 2006 en dessous du niveau le plus bas enregistré en 1976.

L'évolution relative à usage domestique témoigne d'une croissance de 5% de la consommation entre 1992 et 2000. L'installation récente en Cambrésis de grosses unités industrielles fortement consommatrices d'eau et les prévisions de croissance de ce secteur, notamment avec la création du canal Seine-Nord, suggèrent cependant une forte croissance des prélèvements en eau ces dernières années, qui devrait perdurer à court et moyen terme.

Actuellement, les ressources en eau sont jugées globalement suffisantes en Cambrésis, en raison de taux de prélèvements relativement faibles. Notons que l'on assiste depuis 2 à 4 ans, suivant les secteurs, à un **abaissement généralisé des nappes. Cette baisse s'accompagne d'une baisse de la qualité du au phénomène de concentration.**

La qualité de l'eau sur l'arrondissement

La qualité des eaux destinées à la consommation humaine dans le Cambrésis est relativement bonne, comme dans le reste du département du Nord, mais la situation est moins favorable s'agissant teneurs en phyto-sanitaires (fig. 9).

En ce qui concerne l'aquifère de la craie du Cambrésis, il convient de noter que **l'état des lieux DCE évalue à 134 000 personnes la population non ou mal raccordée au réseau**, incluant celle équipée en assainissement non collectif (ANC), dont les performances sont mal connues. Cela représente plus de la moitié de la population totale affectant la masse d'eau

Les masses d'eau (cours d'eau, nappes, etc.) du Cambrésis risquent de ne pas atteindre les objectifs de la DCE : un bon état des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (fig. 10). Ce risque est important pour l'Erclin et l'Escaut et plus faible pour les autres cours d'eau (la Sensée reste à surveiller). Il est ainsi permis de penser que le pronostic d'atteinte du bon état quantitatif de la nappe du Cambrésis à l'horizon 2015 est un peu optimiste.

Des zones protégées à développer...

- des zones dites « protégées » selon l'article 6 et l'article 11 au titre de la Directive 2000/60 : les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine,
- les zones sensibles du point de vue des nutriments, notamment les zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive sur les nitrates (91/676/CEE)

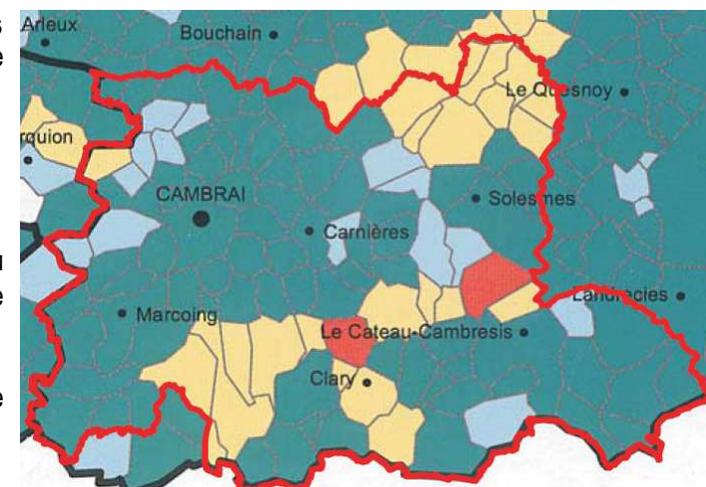
| Cours d'eau | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------|----------|---------------|---------------|---------------|
| Escaut rivière | passable | bonne | bonne | bonne |
| Esnes | passable | passable | passable | bonne |
| Escaut canal | passable | mauvaise | mauvaise | mauvaise |
| Erclin | mauvaise | très mauvaise | très mauvaise | très mauvaise |
| Sensée | passable | passable | très mauvaise | passable |
| Selle | passable | passable | passable | passable |
| Ecaillon | mauvaise | passable | bonne | bonne |
| Sambre | passable | mauvaise | mauvaise | passable |

Source : d'après la cartographie de la qualité des cours d'eau, Agence de l'eau Artois-Picardie

Fig. 10 – La qualité globale des cours d'eau ces 4 dernières années

2.3.1.4. Les risques technologiques

L'arrondissement de Cambrai compte 82 installations classées³⁴ pour la protection de l'environnement (ICPE). Le Cambrésis accueille seulement trois établissements SEVESO, correspondant par ailleurs à des seuils bas : AFFIVAL à Solesmes, UNEAL, qui s'est implanté récemment à Masnières, GRAINOR à Banteux. Donc peu de risques technologiques sur le territoire.



| Légende : Teneurs maximales en phytosanitaires | |
|--|--------------------------------|
| Teneurs maximales par substance individualisée en µg/l | Population régionale concernée |
| Non détectées | 11,7% |
| Teneurs maximales ≤ 0,1 | 76,5% |
| 0,1 < Teneurs maximales ≤ 0,4 | 11,6% |
| Teneurs maximales > 0,4 | 0,1% |
| Pas de recherche de phytosanitaires | moins de 0,05% |
| Pas d'adduction publique | |

Fig. 9 – Les teneurs maximales en phyto-sanitaires sur l'arrondissement en 2003

2.3.2. Les enjeux économiques

Le changement climatique a un coût. A l'échelle mondiale, selon le rapport de Stern, le coût sur 10 ans du changement climatique est estimé à 5 500 milliards d'euros, il faudra multiplier entre 5 à 20 fois ce coût si des investissements ne sont pas faits. Ces coûts pourraient atteindre 0,5 à 1% du PIB mondial d'ici la moitié du siècle.

Egalement, l'érosion de la diversité de la vie animale et végétale représente un coût évalué entre 1.350 et 3.100 milliards d'euros par an au monde.

La prise en considération anticipée de l'évolution du climat dans les décisions, ayant des conséquences dans le moyen et le long terme, peut permettre d'éviter des coûts et de réaliser des réelles économies. Tel est le cas par exemple de décisions prises aujourd'hui dans le domaine de l'habitat, du transport ou celui des forêts, qui verront leurs conséquences s'exercer dans 50 ou même dans 100 ans.

Des potentiels importants d'économies existent, parfois rentables très rapidement mais, par manque de sensibilisation sur les enjeux, d'information sur les moyens de réaliser ces économies et d'incitations financières, les collectivités, les citoyens hésitent à passer à l'acte. L'objectif du Plan climat territorial est d'informer sur ces nouveaux moyens et outils.

Ces progrès seront rendus possibles, sans renoncer à la croissance, par le développement de nouveaux marchés, la mise en place de leviers économiques et la mobilisation de la société. Mais notre mode actuel de développement n'est pas viable. L'objectif sera d'identifier les actions un bénéfice économique immédiat et favorable à l'emploi (impact de la rénovation de l'habitat sur l'emploi), d'anticiper le renforcement des normes par des initiatives, des expérimentations locales.

Le facteur 4 offre des perspectives de développement économique et de conquête de marché sur des activités en pleine croissance, fortement génératrices d'emploi.

Exemple dans le domaine du bâtiment

Le secteur de la réhabilitation du bâtiment représente un chiffre d'affaires estimés 9,1 Md € (sans compter les travaux de réhabilitation du parc tertiaire) et a augmenté de 9 % entre 2006 et 2007 (source des chiffres marchés et emplois : ADEME, Stratégie et études n°13, juillet 2008).

Ce secteur emploie près de 100 000 personnes (emplois directs, sans compter le tertiaire ni la construction neuve), en augmentation de 3 % entre 2006 et 2007 qui sera considérablement renforcé grâce au Grenelle.

2.3.2. Les enjeux sociaux et sociétaux

L'arrondissement est caractérisé par une proportion forte de personnes âgées et de personnes vieillissantes. L'indice de vieillissement est de 0,83 alors que l'indice du département du nord s'élève à 0,64 (Étude Transorco). Il s'agit de la population la plus exposée au phénomène de dérèglement climatique car la plus vulnérable. On peut notamment se souvenir du triste été 2003 caractérisé par la canicule.

L'impact du phénomène sur la santé est inévitable. On respire entre 15 à 17 mètres cubes d'air par jour. On pourrait notamment assister à une augmentation des certaines maladies (maladies respiratoires, allergies etc.).

Encore peu étudiée, la relation entre le phénomène de changement climatique et de la santé est pourtant conjointement liée. Les populations devront dès lors à l'avenir s'adapter aux nouvelles conditions environnementales. Il faut dès à présent identifier les vulnérabilités. Les impacts négatifs du phénomène sur la santé sont nombreux et peuvent générer :

- une augmentation de la mortalité/morbidité liées à l'augmentation de la température
- une recrudescence des maladies liées à la pollution atmosphérique
- des accidents plus nombreux liés aux conditions météorologiques extrêmes
- des autres effets induits (contamination de l'eau, insectes vecteurs de maladie, augmentation de l'exposition aux rayons ultra-violet etc.)

Ces différents impacts auront des conséquences sur le système socio-économique (moins bonne qualité de vie, augmentation des coûts du système santé, perturbations sociales etc.)

L'augmentation du coût de l'énergie réduit le pouvoir d'achat. A moyen terme, le coût de l'énergie continuera d'augmenter. Par conséquent, réaliser des travaux pour améliorer la performance énergétique du logement aujourd'hui, c'est préserver le pouvoir d'achat de demain.

Un facteur aggravant l'inégalité sociale. Les inégalités s'accroissent : la part des dépenses énergétiques pour les revenus les plus pauvres a progressé de cinq points en cinq ans (passant de 10 à 15 %).

Aujourd'hui, les demandes d'aides liées aux impayés d'énergie augmentent de 15 % par an et près d'un ménage sur quatre se trouve, plusieurs reprises, dans l'impossibilité de payer ses factures d'électricité de gaz, d'eau ou de téléphone.

2.4. Une approche sectorielle et transversale des secteurs émetteurs de GES

2.4.1. L'habitat et l'urbanisme

Le secteur résidentiel et tertiaire représente le poste le plus énergivore et émetteur de GES sur le territoire avec 30% des émissions de GES.

Dans ce secteur, l'énergie est consommée en moyenne pour 2/3 dans les logements et pour 1/3 dans le secteur tertiaire. La consommation est largement dominée par le gaz naturel (environ 49% de la consommation énergétique en 2004, contre 21% d'électricité et 18% de fioul). La part du gaz naturel a augmenté de près de 16% entre 1990 et 2004, essentiellement en remplacement du charbon. Le chauffage représente 74% de la consommation. En 15 ans, la consommation d'énergie du secteur résidentiel a augmenté de 10,7%. En 2004, les émissions de CO₂ du secteur résidentiel sont estimées à 248 000 t de CO₂ et sont restées au même niveau qu'en 1990, grâce au renforcement de la consommation de gaz naturel, qui dégage beaucoup moins de CO₂ que les autres combustibles fossiles (effet de substitution ; fig. 11).

2.4.1.1. Un parc ancien important et énergivore

Le territoire du Cambrésis est caractérisé par des habitats très anciens (des corps de ferme, de vieilles bâtisses) très énergivore et présentant de fortes déperditions énergétiques. Ces habitats sont construits avant la première réglementation thermique et représentent la majorité du parc de l'arrondissement: les logements antérieur à 1948 représente 55% du parc sur l'arrondissement (fig. 12 et 14).

Ces logements présentent des problèmes **d'insalubrité et de précarité énergétique**, ils sont souvent vétuste (pas de réseau d'assainissement collectif, de sanitaires intérieurs, de moyens de chauffage) avec des familles précaires confrontés à des impayés énergétiques. D'après une enquête du Pact du Cambrésis, les logements pas suffisamment isolés (déperdition énergétique) et les problèmes d'humidité ne sont pas rares (fig. 13). Ce qui peut poser notamment des problèmes sanitaires.

- La part du nombre de résidences principales jugées inconfortables est encore élevée (+12% en 1999)
- La part de logements potentiellement indignes est de 13% pour les résidences principales du parc privé
- Le rythme de réhabilitation en progression mais encore trop faible...
- La plupart des logements dans le Cambrésis consomment entre 331 et 450 kWh/m²/an et émettent entre 56 et 80 Kg éq. CO₂/m²/an (fig. 13)

Estimation des rejets GES selon la méthode cadastrale : 400 000 t éq CO₂ soit 30%. En 2004, selon NORENER, les émissions du secteur résidentiel étaient de 248 000 t de CO₂

- Rejet de CO₂ : 382 000 000 kg
- Rejet de CH₄ : 40 000 kg
- Rejet de N₂O : 11 000 kg

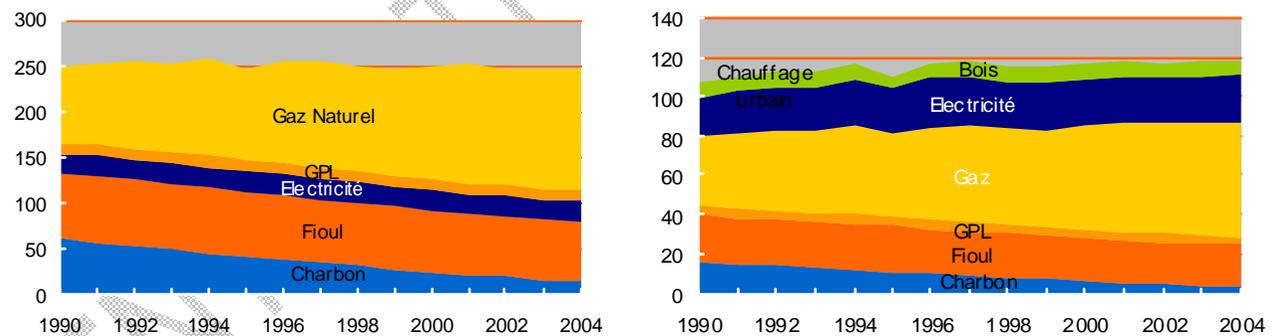


Fig. 11 – Les consommations énergétiques en Ktep (à gauche) et les émissions de CO₂ en Kt (à droite) par source d'énergie sur l'arrondissement entre 1990 et 2004 (NORENER, 2004)

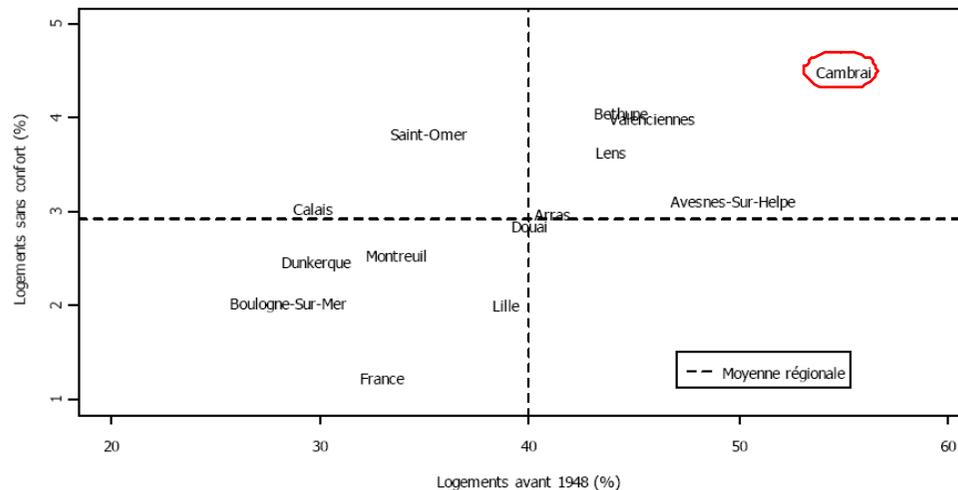
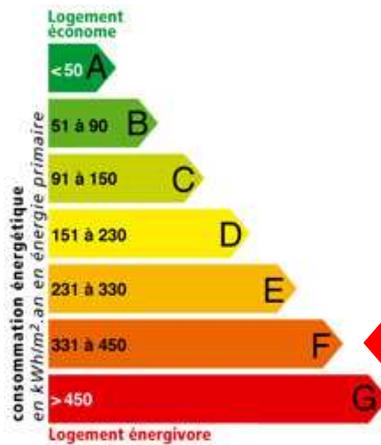
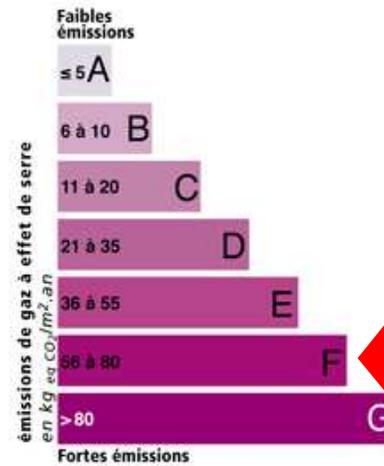


Fig. 12 – L'arrondissement de Cambrai présente la plus grande proportion logement construit avant 1948 : 55% (contre 40% pour le département) et également la plus grande proportion de logement sans confort : 12% (contre 9% pour le Nord)



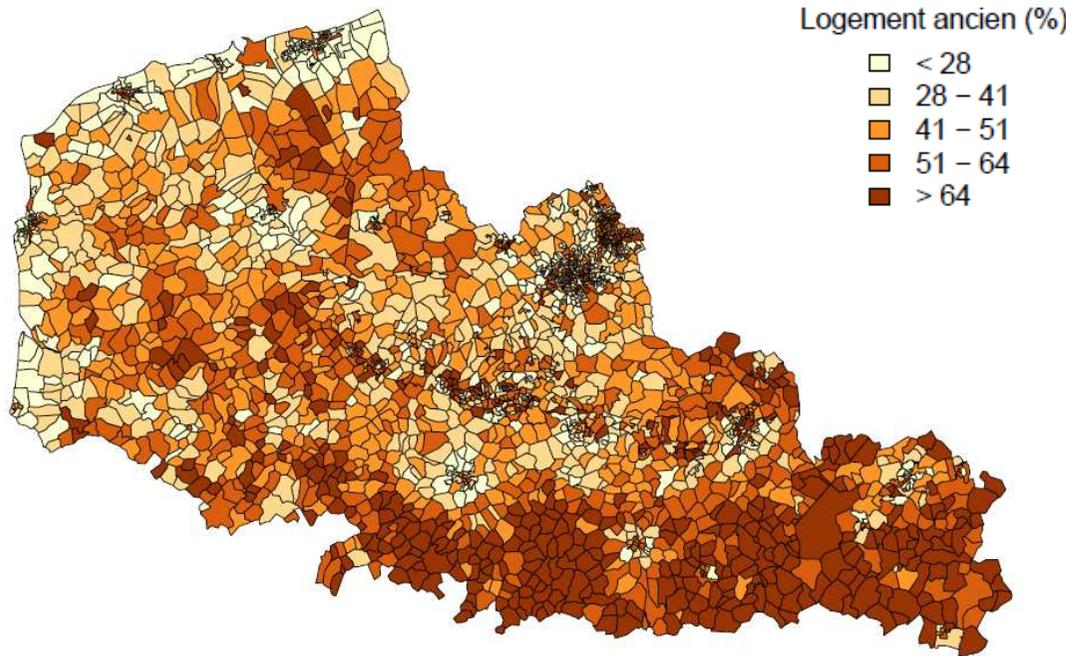
Consommation moyenne d'un logement dans le Cambrésis



Emissions moyennes de GES d'un logement dans le Cambrésis

0 - 50 classe A. Les maisons neuves les plus performantes, BBC
51 - 90 classe B. Atteignable facilement en construction neuve à condition de disposer d'un système de chauffage et d'ECS performant (pompe à chaleur, etc.)
91 - 150 classe C. Standard dans la construction neuve des maisons chauffées au gaz en France (RT 2005, 130 Kwh)
151 - 230 classe D. Standard des années 80 et 90 pour les chauffages à combustibles (RT 2005, 250 Kwh)
231 - 330 classe E. Des logements avant le premier choc pétrolier ou des logements anciens chauffés à l'électricité
331 - 450 classe F. Des logements anciens généralement construits entre 1948 et 1975
451 - ... classe G

Fig. 13 – Les consommations d'énergie et les émissions de CO2 en fonction du type bâtiment (la date de construction) et du mode de chauffage (Source : ADEME)



Des initiatives territoriales :

- Des installations d'énergies renouvelables chez les particuliers
- Un projet d'écoquartier à Cambrai
- Un guide pratique sur l'urbanisme durable (réalisé dans le cadre du SCoT du Cambrésis)
- Un salon de l'habitat durable et des énergies renouvelables à Provville
- Un projet d'OPAH-RU avec un volet énergie à Caudry
- Un PLH a été adopté à la CAC
- Dans le cadre du Pays, une action contre la précarité énergétique avec « Habitat et Développement »

Fig. 14 – La proportion des logements construits avant 1948 dans la Région en 1999

2.4.1.2 Tendre vers des formes urbaines durables peu consommatrices d'espaces

Le développement du pavillonnaire individuel sur des parcelles (supérieures à 1300 m²) induit une surconsommation de l'espace. Ce type d'urbanisation lâche et sans cohérence avec le contexte urbain et patrimonial implique la dépendance à l'automobile. De plus, la déperdition énergétique est également importante et est liée en partie à la perte de la mitoyenneté. Cet étalement nécessite également d'avoir recours à l'installation d'équipements publics plus coûteux mais aussi plus économes.

2.4.1.3. Un rythme de construction neuves consommatrices en forte progression

A l'échelle de l'arrondissement, le pavillon individuel pur représente plus de la moitié des demandes de permis entre 2000 et 2005 contre 30% pour l'habitat collectif, 17% pour l'habitat individuel groupé et 2% pour les logements en résidence :

- Pour les communes de moins de 3000 (92% du Cambrésis), la part du logement individuel pur représente pur 84% des demandes entre 2000 et 2005).
- Pour le territoire Est : 3 logements sur 4 sont de type individuel pur.

Or la part des logements en résidence (pers. âgées, les étudiants ou tourisme) évolue peu sur le territoire. Seule Cambrai et Caudry (les deux principaux pôles urbains) privilégient des programmes collectifs (70% des logements). A l'Est de l'arrondissement, la population vieillit, or les logements en résidence ne représentent que 1% de la part des demandes de permis.

Ce type d'urbanisation est en inadéquation entre la production actuelle et les besoins du futur (vieillesse et décohabitation), émergence d'un important besoin en logements de petites tailles adaptés aux nouveaux profils de ménages (souvent très loin de l'uniformité du modèle pavillonnaire type). Le nombre de ménage de 1 à 2 personnes ne cesse d'augmenter alors que l'offre en petits logements reste faible (2,6% T1 et 8,8% T2).

2.4.1.4. Un taux de vacances à résorber

Dans l'arrondissement, le taux de vacances est encore important (même si baisse de 24% entre 1990 et 1999, en 1999 à 7,6% au dessus des autres territoires). Les tendances actuelles montrent un taux de vacances qui se maintient à 8% (nuancées selon les pôles urbains avec une dévitalisation des cœurs de village. La résorption du taux de vacances est une véritable alternative à la maison neuve. De plus, la réhabilitation de ce bâti ancien, associé à la reconversion du patrimoine industriel et agricole constitue une réserve immobilière non négligeable, compatible avec une gestion économe de l'espace.

2.4.1.5. Des services de proximité à maintenir

En 1998, **13 communes du Cambrésis ne possédaient plus aucun des trois commerces principaux de proximité** (boulangerie/café/ alimentation générale). En 2007, **c'était le cas pour 29 communes**, alors qu'on constate en parallèle une augmentation des grandes surfaces. Le constat d'une disparition des services de proximité correspond également à une augmentation des trajets en périphérie des villes vers les grands centres commerciaux (Cora à Cambrai, Leclerc à Caudry).

Les aménagements aux abords des centres commerciaux sont orientés en faveur du mode voiture. Ce sont souvent des espaces inadaptés pour les piétons (absence de cheminements pour aller d'un magasin à un autre).

La disparition des services de proximité entraîne **une perte de lien social et une augmentation des déplacements en voiture.**

3 axes sont à développer dans un souci de développement durable :

- Le volet environnement : pallier à la déperdition énergétique des bâtiments et aux gaz à effet de serre
- Le volet social : pallier la précarité et les impayés énergétiques
- Le volet économique : quel coût pour la résorption de l'insalubrité ?

Des pistes d'actions :

- Construire des bâtiments économes (améliorer l'isolation, l'efficacité énergétique des bâtiments, tendre vers des bâtiments passifs et positifs),
- diminuer le recours aux énergies fossiles et avoir recours aux énergies renouvelables (intégrer dès la conception des énergies renouvelables)
- Lutter contre la précarité énergétique,
- favoriser des politiques de réhabilitation/rénovation des habitats anciens, faciliter la mise en place d'OPAH-RU
- Articuler les politiques habitat et transports collectifs
- Développer les compétences en matière de construction/rénovation durable, en aménagement et urbanisme durables

- Intégrer les dimensions environnementales et énergétiques dans les documents d'urbanisme, les politiques et projets d'urbanisme opérationnels (lotissement, éco-quartiers...)
- Maîtriser l'étalement urbain (politique foncière incitative,...),
- Limiter les risques (cas des zones vulnérables) en protégeant les zones urbanisées et en évitant les constructions sur les zones vulnérables (inondables, etc.)
- Intégrer des exigences environnementales dans l'aménagement de zones d'activités

2.4.2. Les transports

Le secteur des transports, avec le secteur de l'industrie manufacturière, représente l'un des seconds postes le plus émetteurs de GES sur l'arrondissement: 22% des émissions de GES sur le territoire. La consommation énergétique dans le secteur des transports a connu une évolution de l'ordre de 10% entre 1995 et 2001 sur l'arrondissement (cf. carte). Selon NORENER, la consommation globale des produits pétroliers sur l'arrondissement représente 6,8% de la consommation globale régionale (fig. 15).

2.4.2.1. Le mode routier, un mode privilégié

Le caractère à la fois rural et urbain de l'arrondissement favorise les déplacements par mode routier (voiture particulière et transport de marchandise). Les trajets domicile-travail et professionnels représentent une part importante de l'ensemble des déplacements effectués dans une agglomération :

- 80% des déplacements domicile travail se font en voiture particulière sur l'arrondissement et contribuent fortement aux heures de pointe du matin et du soir.
- augmentation du nombre et de la taille des véhicules. 75% des ménages disposent d'au moins une voiture en 2005 contre 73% en 1999.

L'acheminement des marchandises est quasi-exclusif par camion.

Ce mode est le plus émetteur sur le territoire. Egalement le mode le moins économique. La somme de ces trajets coûte aux individus (augmentation des prix du carburant, dépendance automobile), aux employeurs (parkings, frais, accessibilité du site aux personnes sans voiture) et globalement à la collectivité publique (pollution, bruit, énergie, aménagement, infrastructures...).

| aller Cambrai-Caudry (15km) | voiture (moins de 6 chevaux/ essence) | transport en commun | train | vélo |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------|------|
| coût(€) | 1,95 | 1,50 | 3,30 | 0 |
| temps de Trajet (min) | 18 | 20 | 15 à 20 | 60 |
| émissions de CO2 (kg) | 2,68 | 0,73 | 0,67 | 0 |

Estimation des rejets de GES induits par le transport routier selon la méthode cadastrale : 300 000 t eq. CO2 soit 22% des émissions globales

En 2007 : 72964 voitures sur l'arrondissement. Le Gazole et l'essence restent les sources d'énergies les plus utilisées

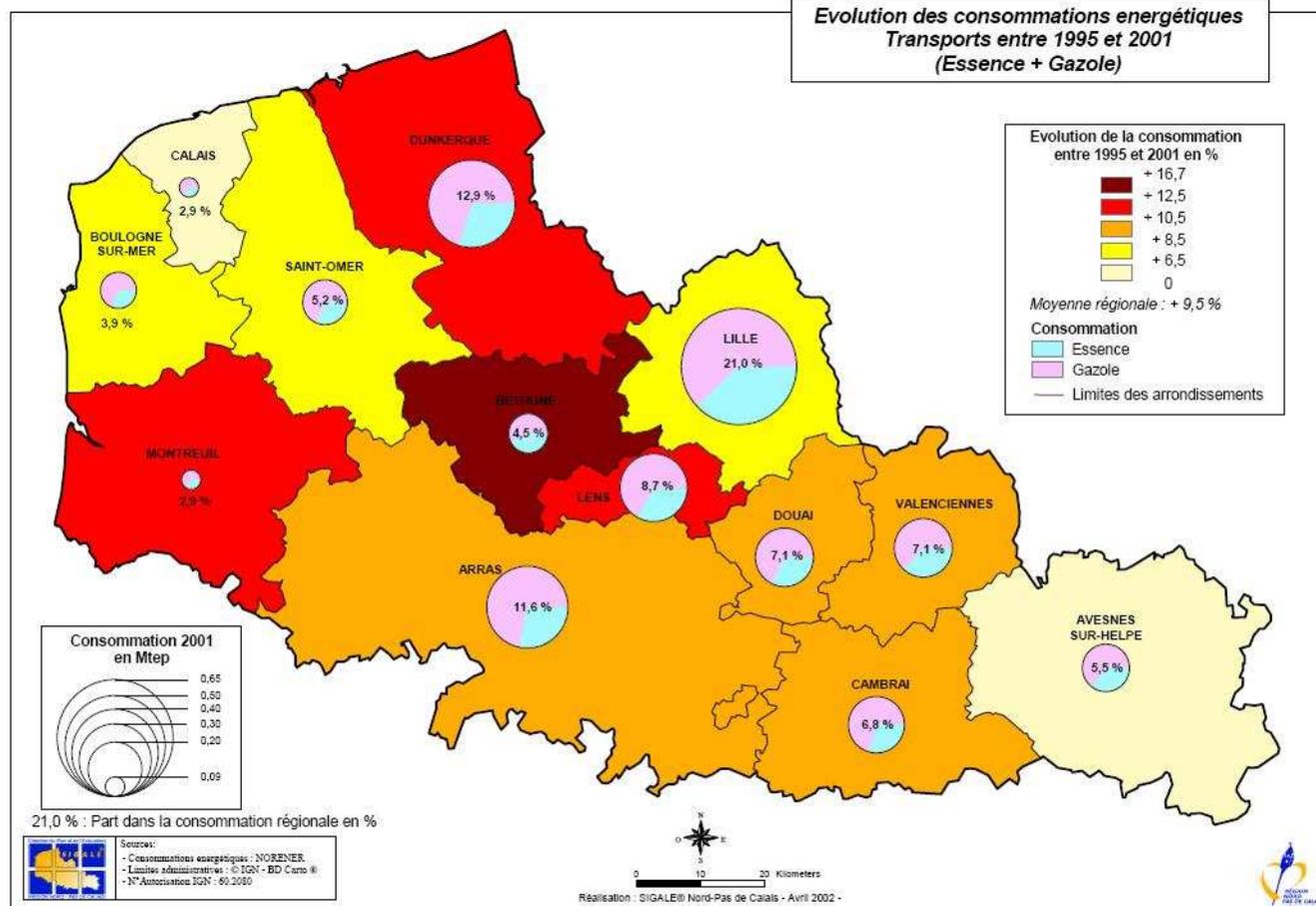


Fig. 15 – L'évolution des consommations énergétiques des transports entre 1995 et 2001 (essence et gazole ; source : NORENER)

Un aménagement territorial orienté sur le mode routier

L'organisation du territoire et les aménagements facilitent la place de la voiture, l'espace public reste principalement occupé par l'automobile :

- le stationnement est très peu réglementé
- pas de concurrence modale possible (surtout en soirée)
- qualité des dessertes routière est supérieure à certaines dessertes ferroviaires (donc peu compétitives par rapport à la route)

Un réseau routier dense et hiérarchiser, une croissance importante

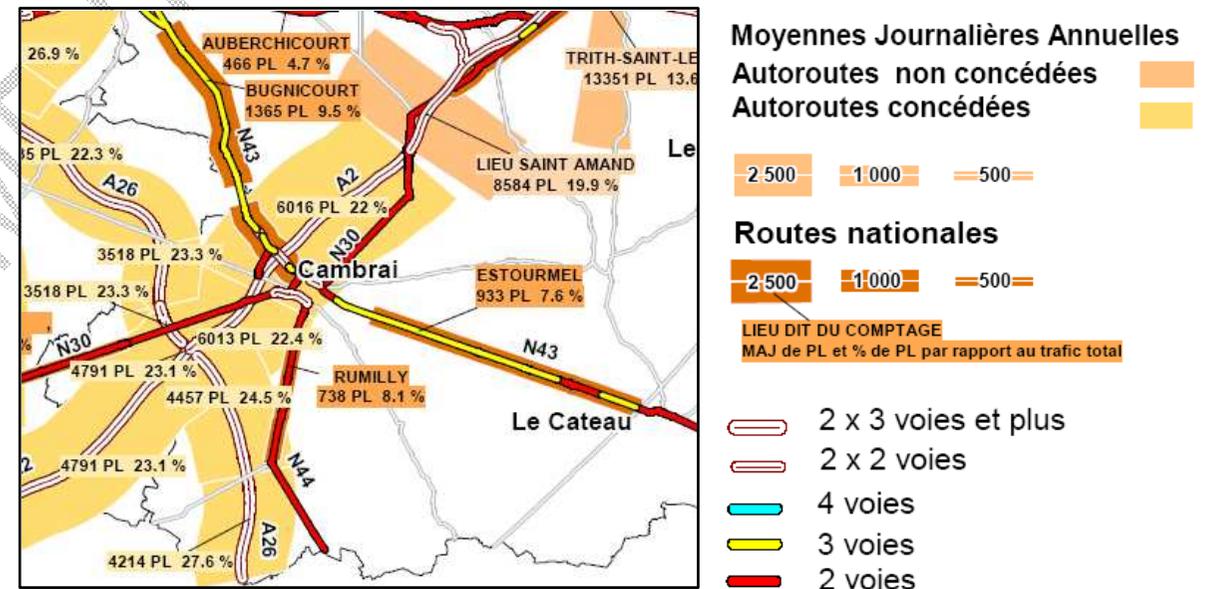
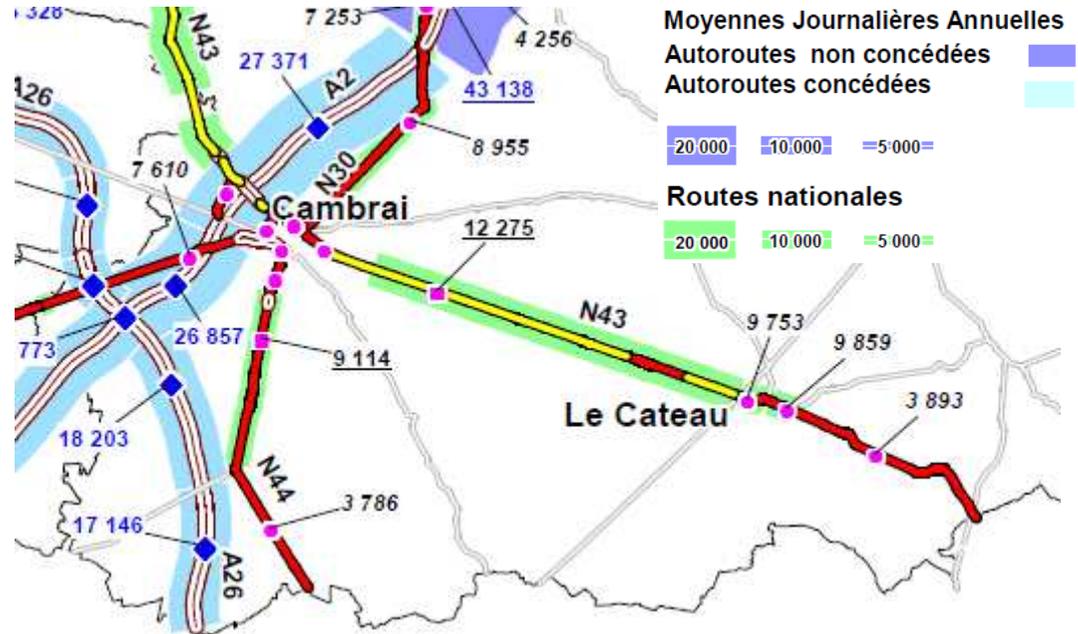
En raison de la prédominance du mode routier, les voies principales sont très fréquentées et le trafic routier connaît une croissance importante principalement sur les routes anciennement nationales et départementales. Cambrai est traversée par deux routes départementales à fort trafic.

Les principaux trafics des voitures particulières concernent les flux périphériques des villes au niveau des centres commerciaux (zone commerciale de Proville, Caudry) et plus globalement au niveau des centres urbains. Les flux extérieurs concernent la zone actipôle, les départementales (vers Douai et Valenciennes, près des accès autoroutes ; fig. 16)

Le trafic des camions

Pour les trafics de camions, les flux sont importants sur le territoire aussi bien sur les axes autoroutiers que les axes routiers. Les flux sont importants dans le cœur des centres urbains mais également dans les nœuds villageois. La proportion des camions sur une route peut dépasser 20%. D'après un comptage de 2006, sur 100% de trafic, 21,6% concernés des flux de camions soit environ un passage de 1589 camions/jour (au niveau actipôle, fig. 17)

Les contournements, notamment le contournement Sud de Cambrai devrait supprimer du centre ville une partie du trafic de transit et réduire le problème de congestion.



2.4.2.2. Un réseau ferré limité, en attente d'une nouvelle dynamique

Les principaux déplacements en TER se font entre l'arrondissement et Lille ou Valenciennes : 63% du trafic TER du Cambrésis (migration alternante Domicile-Travail et Domicile-Etudes). Le nombre de voyage TER entre Lille et Cambrai est passé de 204801 en 2003 à 221995 en 2007 (augmentation de +8,4%).

En revanche, le réseau intraterritorial est peu performant sur le territoire : une faible desserte, une offre limitée sur l'arrondissement et beaucoup de correspondance. Beaucoup plus dense dans les années 70, actuellement seules 3 lignes ferroviaires et 14 gares et points d'arrêt desservent l'arrondissement. La fréquentation est en baisse sauf entre Caudry et Cambrai qui reste compétitive par rapport à la voiture (15 à 20min, cf. Tableau). D'après l'étude Transorco, la fréquence est acceptable (environ 5 fréquences par jour et par arrêt) mais le mode reste peu utilisé.

| Gares et points d'arrêt | Montées-Descentes Moyenne par jour 2007 | Nb TER/Jour 2007 |
|-------------------------|--|---------------------|
| Cambrai | 2168 | 65 |
| Caudry | 236 | 22 |
| Busigny | 231 | 33 |
| Le Cateau Cambraisis | 76 | 11 |
| Iwuy | 39 | 19 |
| Bertry | 28 | 12 |
| Cattenieres | 13 | 7 |
| Escaudoevres | 9 | 6 |
| Ors | 6 | 5 |
| Wambaix | 1 | 3 |
| Maurois | 1 | 4 |
| Oisy le Verger | 0 | |
| Fressies | 0 | |
| Sancourt | 0 | |

Les autres modes de transport Une contribution faible aux émissions de GES : 3 000 t eq. CO2 contre 300 000t pour le mode routier

Pour le transport de marchandises, le mode ferré est sous utilisé. Très peu d'entreprises utilisent le fret sur l'arrondissement. Le réseau est peu développé et s'arrête à Dourges. L'essentiel des déplacements se font par camion. Or le mode ferré est un mode performant pour limiter les émissions de GES et moins couteux pour le déplacement des marchandises (cf. comparaison des coûts en fonction des modes de transport).

2.4.2.3. Un transport fluvial peu développé

L'arrondissement est plutôt bien desservi par les réseaux fluviaux : le canal de l'Escaut (avec une capacité Freycinet de 300t), le canal du Nord (avec une capacité Freycinet de 800t) et le canal de la Sambre (avec une capacité Freycinet de 300t). Les industriels développent peu le transport fluvial à l'exception des industries agricoles (sucre et céréales) et la Verrerie de Masnières (silice). Le trafic est plutôt en baisse et en concurrence avec Prouvy :

- 8 bateaux de fret/jour sur le canal de l'Escaut. 1 bateau de fret/jour sur le canal de la Sambre.

Ces réseaux connaissent également peu de succès en raison des tonnages limités. Le nouveau projet de canal Seine Nord Europe prévu permettra de transporter des charges de 3000t.

Le transport fluvial touristique, un mode à ne pas négliger

Ce mode connaît un contexte favorable depuis quelques années : 2697 bateaux de plaisance sur l'Escaut en 2007 (entre Iwuy et Crèvecœur) en augmentation de 5% par rapport à 2006. Des potentialités de développement de l'éco-tourisme dans un cadre paysager privilégié existent (l'Escaut et la Sambre) notamment par la présence d'aménagements comme le port en centre-ville de Cambrai.

Le projet canal Seine Nord Europe

Ce projet devrait, par le transfert modal en faveur de la voie d'eau, réduire de façon significative les émissions.

Le Cambrésis va accueillir le canal Seine Nord Europe. Il s'agit d'un réseau fluvial à grand gabarit mettant en relation la France et le Benelux. Ce projet va ouvrir une nouvelle voie de dynamisme pour l'arrondissement mais peut permettre également une diminution des gaz à effet de serre et des impacts négatifs sur le long terme grâce aux transferts modaux de la route vers le fluvial (voir les possibilités avec la future plateforme de Marquion).

Il est prévu sur l'ensemble du réseau, un report modal de 500 000 poids lourds en 2020 et jusqu'à deux millions en 2050. Plusieurs scénarios pour évaluer le bilan carbone du canal ont été réalisés et mettent en évidence à l'horizon 2020 une réduction d'émissions de CO2 en Europe comprise entre 220 000t/an et 280 000t/an. Il est estimé pour 2050 une réduction des émissions entre 300 000t et 570 000t par an. (Source VNF)

Coût des modes de transport

Route : 24 €/1000tkm

Voie ferrée : 12 €/1000tkm

Fluvial : 5 €/1000tkm

Mode fluvial : mode lent mais qui permet de transporter de grandes quantités à un coût faible/faible consommation énergétique

1. Kep permet de transporter

- 1 tonne sur 275 km par voie d'eau

- 1 tonne sur 130 km par train

- 1 tonne transporté sur 50 km par camion

2.4.2.4. Un réseau de transport collectif urbain et interurbain encore très ancré sur la desserte scolaire. Un moyen de transport à développer...

Le taux de déplacement par les transports collectifs est très faible, seulement 3,3% des déplacements domicile-travail se font en transport en commun en 1999. Le transport collectif pollue moins que les déplacements en voiture particulière (une personne se déplaçant en bus pollue 50 fois moins que si elle se déplaçait en voiture) et participe à la préservation d'une bonne qualité de l'air. De plus il nécessite peu d'emprise urbaine (économie d'espace)

Le transport urbain est organisé par la CAC. 5 lignes desservent 7 communes. La fréquentation est en baisse depuis 1999 (Tab. 1). Les fréquences et les horaires peuvent être inadaptés et il n'y pas service après 19h. Le transport urbain est une offre à restructurer pour qu'elle soit plus performante et attractive. Le transport urbain n'arrive pas à concurrencer la voiture particulière. L'intermodalité est peu ou pas développée.

Des bus interurbains : une alternative en milieu rural à la voiture. L'organisation des lignes est de compétence départementale : un réseau arc-en-ciel qui s'organise en deux bassins. La ligne entre Cambrai/ Caudry/ le Cateau est la plus fréquentée du département du nord en 1999 avec 100 000 voyageurs commerciaux. Pour favoriser l'intermodalité, le réseau s'organise également en fonction des horaires de trains régionaux. Destiné majoritairement aux lycéens et étudiants à son origine, la demande de la population active et des personnes âgées se confirme. L'offre pourrait être mieux adaptée à la population active si l'organisation et les horaires étaient améliorés.

Les pistes d'actions :

- Développer l'offre de transport en commun, favoriser l'utilisation des transports en commun
- Développer les alternatives à la voiture
- Améliorer les échanges et interconnexions entre les modes de transport
- Développer les modes de déplacement doux
- Encourager l'utilisation de véhicules moins polluants
- Améliorer la qualité environnementale des routes

| Fréquentation | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 * | 2005 | 2006 | 2007 |
|--------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Cartes scolaires * | 893 386 | 705 561 | 658 663 | 552 731 | 553 090 | 499 230 | 513 595 | 508 180 | 468 596 |
| Autres titres | 275 371 | 262 603 | 253 181 | 233 120 | 230 233 | 205 900 | 214 618 | 226 078 | 237 302 |
| Total | 1 168 757 | 968 164 | 911 844 | 785 851 | 783 323 | 705 130 | 728 211 | 734 258 | 705 898 |

Tab. 1 – Une fréquentation du transport collectif urbain en baisse depuis 1999 (CAC, 2007)

Le transport collectif est un mode qui répond à des critères environnementale, économique et sociale, véritable alternative à la voiture qui permet de diminuer les émissions de GES.

2.4.2.5. Des modes doux peu développés...

Face à la voiture, les modes doux sont ceux qui n'émettent pas de GES et les moins consommateurs d'espace. Des potentialités de développement des modes doux existent sur le territoire : le cheminement entre les villages, les tours de haies, un maillage du territoire propice (chaque village se trouve à une équidistance inférieure à 3km d'un autre village). Sur des trajets courts, il y a des possibilités de favoriser un report de la voiture vers le vélo notamment les déplacements en centre urbain.

Or sur le territoire peu d'espaces publics sont aménagés en faveur des modes doux avec une qualité attractive : peu de bandes cyclables (aménagement à améliorer : pas de parc de stationnement, insécurité, absence de continuité) sur l'arrondissement. Les nouvelles formes urbaines, l'étalement urbain ne favorisent pas les déplacements piétons mais privilégie au contraire le mode voiture.

Le développement des modes doux (vélo, marche) est étroitement lié à l'organisation locale de l'espace public et à la densité urbaine (induit un mode de déplacement).

Le développement des modes doux en ville permet également de redynamiser les centres villes.

Les initiatives territoriales :

- des actions de co-voiturage (association Action, Maison des associations de Caudry)
- la réalisation de routes avec le procédé végétale à base de colza
- le projet intermodal autour de la gare de Caudry
- le projet de pôle intermodal à la gare de Cambrai
- la semaine de la mobilité à Cambrai

- Développer une politique de mobilité, de déplacements et de transports économes en énergie dans les projets de territoire (schéma de déplacements, PDU, PDE, PDA, parc de véhicules propres)
- Réaliser des aménagements sécurisés en faveur des déplacements doux : réseaux cyclables, parkings à vélos, cheminements piétonniers,
- Articuler les politiques habitat et transports collectifs
- Favoriser le transport fluvial et maritime
- Encourager l'usage du rail
- Développer la multimodalité
- Favoriser la production de carburants d'origine locale

2.4.3. Les industries et les entreprises

L'industrie manufacturière est le second poste le plus émetteur de GES sur le territoire avec 24% des émissions.

Les consommations d'énergie de l'industrie et des entreprises représente une part importante qu'il possible de diminuer en accompagnant les entreprises vers des démarches de maîtrise de l'énergie. Les activités industrielles sont également consommatrices d'espace, il convient d'optimiser les infrastructures.

L'arrondissement est caractérisé par une activité industrielle avec une tradition : le textile, l'agroalimentaire et la verrerie. Ces industries se sont disséminées sur tout le territoire offrant des activités de proximité dans les villes et villages.

Aujourd'hui, les industries les plus récentes se concentrent autour de zones d'activités en périphérie des pôles urbains (Actipole notamment), ce qui représente un accès plus facile pour l'acheminement des marchandises (aux portes des grandes infrastructures) mais aussi une augmentation des déplacements des employés.

Certaines industries représentent sur l'arrondissement présentent des risques industriels (Seveso seuil bas, installation classée et soumis à autorisation).

2.4.3.1. L'industrie

Moins d'émissions de GES, vers une démarche gagnant-gagnant

Les émissions dans le secteur de l'industrie sont en baisse avec les nouvelles réglementations de plus en plus exigeantes. Néanmoins, de nombreux efforts sont encore à effectuer pour réduire les émissions et les consommations énergétiques.

Trois industries sont assujetties au plan national d'allocation des quotas de CO2 2005-2007. Il s'agit de Candia à Awouing, Téréos à

Estimation des rejets de GES induits par l'industrie selon la méthode cadastrale : **plus de 300 000t eq CO2 soit 23% des émissions**

Les émissions de CO2 des 3 industries soumises au plan national des quotas de CO2 sont estimées à **139 000 t de CO2** en 2006, proche de la moitié des émissions de l'arrondissement selon la méthode cadastrale

Dégradation et artificialisation des sols

Des dégradations des sols, des pollutions ainsi que des friches industrielles témoignent des impacts des industries passées (fig. 19).

Aujourd'hui, les grandes aires de stockage en périphérie des pôles urbains ont remplacées les industries de proximité. Entre 1988 et 2003 (année 1998 non comprise), la consommation annuelle moyenne de terrains pour les locaux commencés (données SITADEL) s'élève à plus de **75 hectares**. Ce mode d'aménagement des activités économiques favorise les déplacements en voiture particulière et sont peu desservis par les transports en commun.

Les entreprises qui seront compétitives seront celles qui auront intégré les problématiques environnementales et de développement durable.

Le contexte énergétique actuel favorise le développement de politique et de stratégies à doubles dividendes. Pour être compétitives demain, les industries devront faire converger les objectifs environnementaux et économiques.

2.4.3.2 le commerce et l'artisanat

Des rejets difficilement identifiables et dépendants des filières

Les rejets de gaz à effet de serre des petites et moyennes entreprises (commerce et artisanat) sont difficilement quantifiables. Ceux-ci sont fonction des différentes filières (bâtiment, restauration, mécanique etc.). Certaines filières demandent plus d'énergies, d'autres produisent plus de déchets. Il y a dès lors nécessité de cerner les rejets par filières pour pouvoir établir une réduction des émissions de GES et des consommations énergétiques.

Eco entreprises et installateurs en énergies renouvelables

Des éco entreprises ainsi que les installateurs d'énergies renouvelables se développent sur le territoire. Cependant les petites et moyennes entreprises manquent de moyens financiers pour se développer et il est également plus difficile de trouver une main d'œuvre qualifiée. Il y a une nécessité d'apporter des outils de sensibilisation, de formation par rapport à la problématique environnementale.

Les initiatives

- La zone d'activités HQE et l'éco-zone (pôle d'entreprises avec des activités environnementales)
- des Bilans carbone et diagnostics de performance énergétique réalisés
- des initiatives de système de management environnemental
- une charte écologique proposée par la CCIC aux commerçants

Fig. 18 – Les émissions de CO2 des trois industries soumises au Plan national des quotas de CO2 en 2006

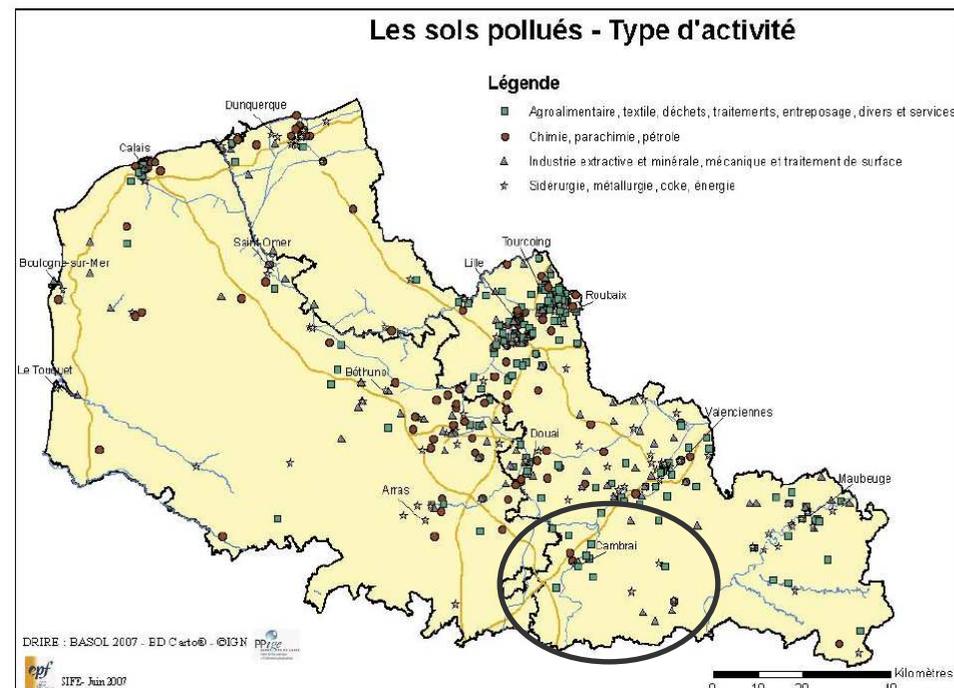
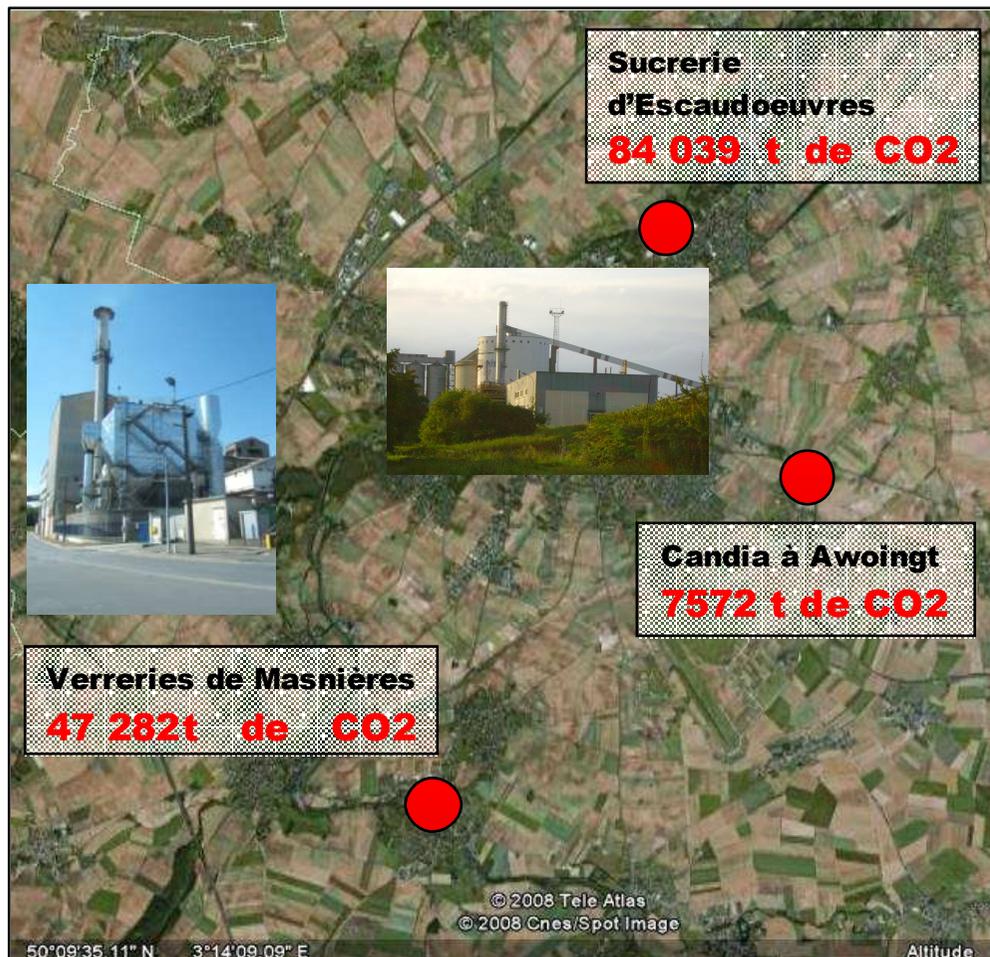


Fig. 19 – Les sites et sols pollués dans le Cambresis liés aux activités industrielles

Les pistes d'actions

- Réduire les émissions de GES en maîtrisant les impacts liés aux modes de gestion (management, produit, process)
- Optimiser les installations en place/investir dans de nouvelles installations
- Développer les éco-compétences au sein des industries
- Favoriser des achats éco-responsables (moins producteur de déchets)
- Plans de déplacement des entreprises

2.4.4. L'agriculture et la sylviculture

Estimation des rejets de GES induits par l'agriculture et la Sylviculture selon la méthode cadastrale : **260 000 t CO₂** soit **20% des émissions globales**

Le secteur de l'agriculture/sylviculture représente 20% des émissions de GES globale sur le territoire.

L'agriculture couvre 80% du territoire car les terres sont très fertiles : lors du dernier recensement, la Surface Agricole Utilisée du territoire est de **71 436 Ha** (fig. 20). La spécificité du territoire est la polyculture avec une forte proportion de céréales et de betteraves : grandes cultures à l'ouest, élevage laitier à l'est car plus bocager. La surface moyenne d'une exploitation est de 74 ha. Le mode d'exploitation principale est l'agriculture raisonnée qui a remplacé progressivement l'agriculture dite intensive. La place de l'agriculture biologique reste très marginale (car pas mécanisable) dans l'arrondissement et concerne plutôt quelques maraichers et associations.

Avec l'évolution des réglementations, le secteur connaît des émissions moindres. Cependant, le secteur agricole reste l'un des postes les plus émetteurs de CO₂. Les modes actuelles contribuent à des émissions importantes de GES notamment le méthane (CH₄) provenant des fermentations entériques du bétail et des déjections animales et le protoxyde d'azote (N₂O) provenant des engrais.

Les principaux postes consommateurs d'énergie (et donc émetteur de GES) dans les exploitations agricoles sont : le fioul carburant (20% de l'énergie totale), puis l'électricité utilisée pour de multiples usages (15% : chauffage de l'eau, ventilation, éclairage,...), l'achat d'aliments (21% : concerne l'élevage, les cultures et le système fourrager) puis l'engrais avec 19% (fig. 21, Synthèse 2006 des Bilans Planète). Globalement, il n'y a pas de culture qui émet plus de GES qu'une autre. Pour diminuer l'impact, ce sont les choix stratégiques de techniques (techniques de culture simplifiées, les nouveaux matériels), économiques et d'organisation de travail qui doivent évoluer pour l'ensemble des exploitations agricoles.

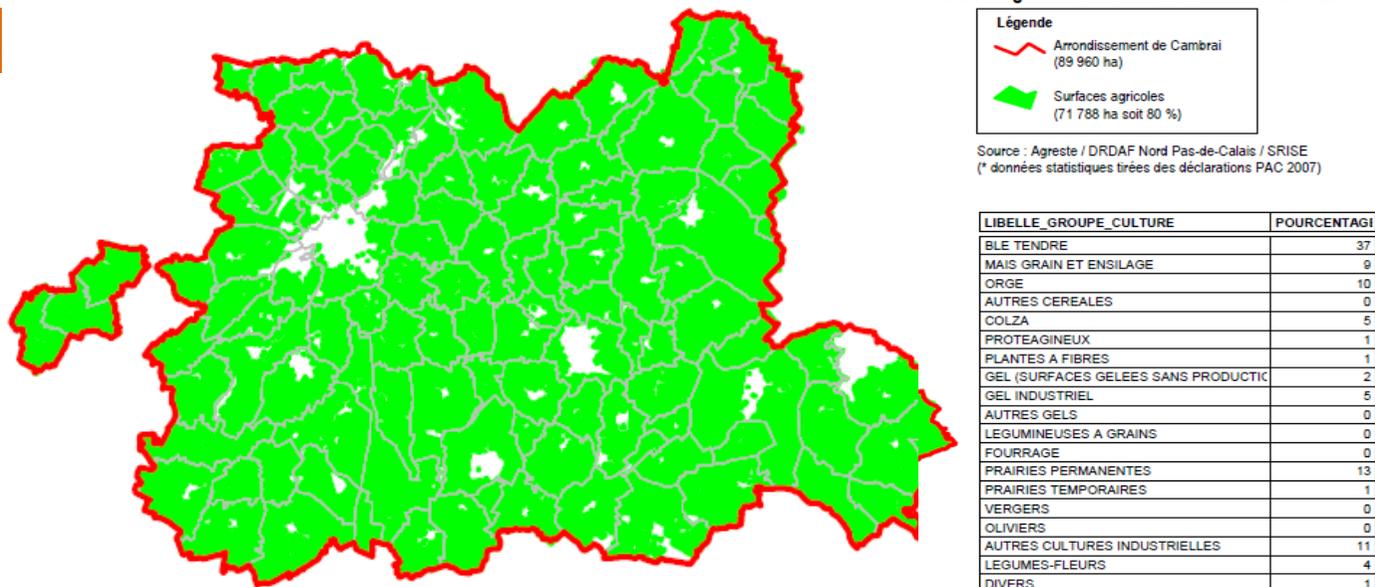


Fig. 20 – Les surfaces agricoles en 2007 déclarées au titre de la PAC

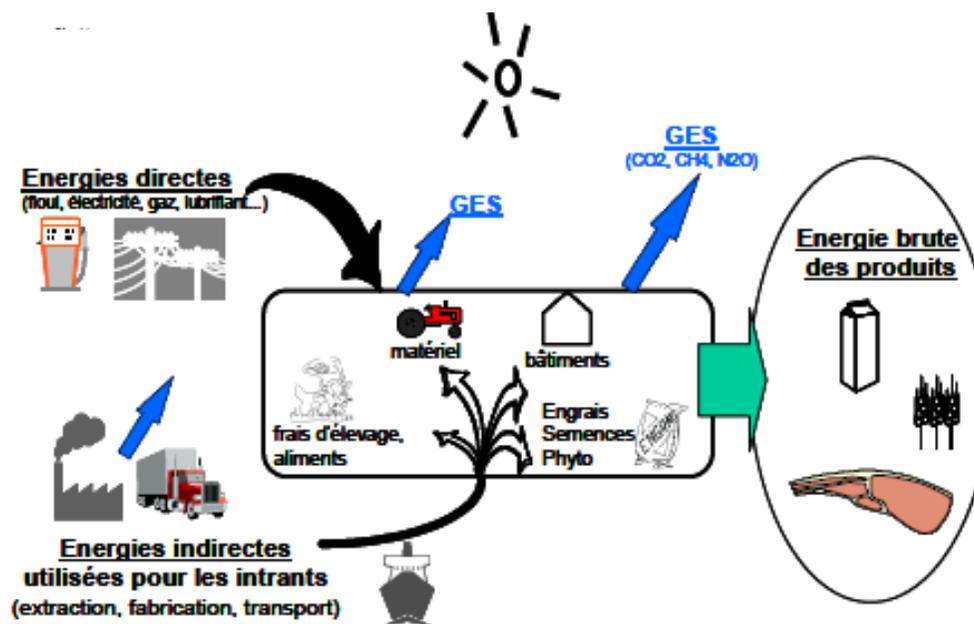


Fig. 21 – Les principaux postes de dépenses énergétiques et émetteurs de GES selon le Bilan Planète : les aliments, les engrais et la mécanisation

Dans le secteur agricole, la pollution par les nitrates est en voie d'amélioration, avec les évolutions actuelles des systèmes d'exploitation, imposées par le durcissement de la réglementation et la réforme de la PAC : raisonnement des pratiques, meilleure maîtrise des aspects techniques, fractionnement des apports, pratique des bilans azotés (reliquats), cahiers d'épandage, développement des cultures intermédiaires (colza, ray grass, ...), mise en oeuvre du 3ème PMPOA, ... L'utilisation des pesticides est également plus raisonnée, dans un contexte économique qui oblige les exploitants à doser les intrants au plus juste. Les agriculteurs sont par ailleurs de plus en plus sensibles aux risques sanitaires liés à l'usage des pesticides. La marge de progrès est encore importante, notamment dans l'optimisation des pesticides (utilisation du bon produit pour le bon parasite). Les produits de substitution proposés par l'industrie sont censés avoir une durée de vie dans l'environnement beaucoup plus courte et une toxicité plus spécifique.

2.4.4.1. Des risques susceptibles d'être aggravés avec les effets du réchauffement climatique

L'agriculture dispose de moyens d'adaptation mais avec des conditions climatiques plus sévères des risques importants sont à prendre en considération : érosion, augmentation des nuisibles, diminution des récoltes.

- les sols agricoles sont sensibles aux phénomènes de battance et glaçage, qui engendrent d'importantes surfaces imperméables,
- les dégâts liés à l'érosion des sols pourraient être accrus,
- les remembrements successifs, qui ont eu lieu dans le passé, ont fragilisés les espaces agricoles,

- la régression des prairies et des haies bocagères ont conduit à une perte de diversité et à une vulnérabilité plus importante des sols.

2.4.4.2. Pour une agriculture respectueuse de l'environnement

L'agriculture raisonnée prend progressivement la place de l'agriculture dite intensive. Une agriculture raisonnée liée à une politique agricole plus respectueuse de l'environnement : baisse de l'utilisation de produits phytosanitaires liée à de nouvelles réglementations, etc.

Pour limiter l'impact, les mesures agro-environnementales du Nord-Pas de Calais prônent une nouvelle agriculture avec :

- une conversion à l'agriculture biologique,
- le maintien de l'agriculture biologique,
- la protection des races menacées de disparition,
- la préservation des ressources végétales menacées de disparition,
- l'amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques pour la préservation de la biodiversité.

2.4.4.3. Diversification des activités et préservation l'espace agricole

Une volonté des acteurs à la diversification des activités :

Dans le cadre du projet Pays du Cambrésis, il y a une réelle volonté des agriculteurs à la diversification des activités (risque de la monoactivité liée notamment aux intempéries climatiques). Une redécouverte de cultures anciennes (remise en culture du lin notamment) ainsi qu'un engouement pour les biocarburants voient le jour.

Des initiatives :

- le développement des énergies renouvelables : cellules photovoltaïques sur les bâtiments agricoles
- les techniques de culture simplifiée se développent
- des Bilans planète pour les exploitations
- un point information agriculture énergie
- des points de vente à la ferme
- un projet d'une unité de méthanisation
- le développement des biocarburants
- des réimplantations de haies avec l'association Terr'Energie
- un projet de Réseau Campus vert



Des pistes d'actions :

- Inciter à l'efficacité énergétique dans les exploitations et promouvoir des pratiques agricoles limitant les intrants minéraux (améliorer les procédés et outils agricoles)
- Compostage des effluents et des déchets verts
- Favoriser une agriculture et une consommation privilégiant les circuits courts, les produits locaux : création d'AMAP
- Promouvoir l'agriculture durable et biologique
- Accompagner la structuration de filières d'origine biomasse : bois (avec notamment les exploitants forestiers), chanvre, lin, ...
- Développer les énergies renouvelables et les agrocarburants
- Anticiper les effets du changement climatique : techniques agricoles économes en eau
- maîtriser de l'érosion et protection des sols par plantation de haies, forestières

2.4.5. Les déchets

Estimation des rejets de GES induits par le traitement des déchets : **50 000 t éq. CO2 soit 4% des émissions globales**. Ce chiffre est une estimation car le traitement des déchets de l'arrondissement est externalisé.

Le secteur des déchets représente 4% des émissions globales de GES sur le territoire. Le traitement des déchets représente une part des émissions de GES à ne pas négliger. Le Cambrésis a encore l'une des proportions les plus fortes de production de déchets à l'échelle du département.

2.4.5.1. Des émissions de gaz à effet de serre indirectes

Ce ne sont pas les déchets qui produisent en eux-mêmes les gaz à effet de serre mais les différentes étapes de gestion et traitement de ceux-ci. Il s'agit de :

- La collecte et le transport
- Le tri et le recyclage, la valorisation de la matière
- L'incinération
- Le traitement physico chimique
- Le traitement biologique
- Le stockage et la mise en décharge
- Le traitement des eaux usées

La loi du 13 juillet 1992 met en avant le fait qu'il faut qu'il y ait une **valorisation** des déchets (réemploi, recyclage ...) et interdit la mise en décharge traditionnelle, en l'interdisant en 2002 à l'exception des déchets ultimes (non valorisables).

Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) vise une optique de croissance zéro de déchets et un taux de valorisation de 50% en 2010.

2.4.5.2. Des déchets ménagers en constante augmentation

En 1998, 78 000 t de déchets ménagers ont été produits dans l'arrondissement, soit 480 Kg par habitant et par an. L'augmentation des déchets ménagers représentait 12,4% entre 1998 et 2001 (selon le bilan du PDEDMA) établie par la DDE du nord pour l'arrondissement. Globalement, les tonnages des ordures ménagères et de collecte sélective à l'échelle de l'arrondissement sont en constante progression depuis 2001. L'estimation du tonnage en 2008 est de 90 000 t, soit plus de 550 kg/hab./an contre 350 kg au niveau national.

2.4.5.3. Une gestion complexe et des compétences dispersées

Il n'existe de syndicat mixte à l'échelle de l'arrondissement pour la gestion des déchets : les compétences sont partagées entre plusieurs collectivités sur des secteurs différents. La Communauté d'Agglomération de Cambrai détient la compétence déchet tout comme certaines communautés de communes et communes. Certaines collectivités ont également déléguées leur compétence à un syndicat (SICTOMEC, SIAVED et autres SIVU et SIVOM)

La collecte est souvent réalisée par un ou deux prestataires. Les marchés publics actuels sur les déchets ne permettent pas la concurrence, ni de nouvelles méthodes de traitement des déchets (pas de critères techniques, ni environnementaux notamment pour favoriser le traitement local). Néanmoins de nouveaux marchés se mettent en place : la communauté d'agglomération de Cambrai (CAC) prévoit une multiplication des prestataires selon les types de déchets. Les déchets verts de la CAC sont aujourd'hui en partie traités par un prestataire local : Agricompost.

2.4.5.4. Le transport des déchets par le mode routier

Il n'existe aucun centre de stockage, d'incinération ou d'enfouissement technique des ordures ménagères sur l'arrondissement.

Les déchets sont dans la majorité systématiquement transportés en dehors de l'arrondissement pour être traités. Il y a une nécessité de réduire les distances entre les lieux de collecte et de traitement (surtout pour les communes du sud de l'arrondissement qui sont loin des centres de tri, d'enfouissement et d'incinération et dont les trajets routiers sont particulièrement importants) et plus globalement de gérer de manière optimale des déchets pour éviter les émissions de gaz à effet de serre.

2.4.5.5. Une valorisation des déchets à améliorer

La valorisation consiste à transformer des déchets en matériaux réutilisables (recyclage et compostage) ou en énergie (récupération de l'énergie lors de l'incinération des déchets non recyclables). Il s'agit d'une alternative aux décharges.

En 2001 avant la généralisation de la collecte sélective à l'échelle de l'arrondissement, seulement 10,1% en 2001 des déchets étaient valorisés (alors que le Douaisis atteignait 33,5%). Depuis la mise en place de la collecte sélective, le taux de valorisation des déchets est en constante augmentation. Il varie entre 30% jusque plus de 50% : le taux de valorisation de la communauté de communes de l'ouest Cambrésis était d'environ 53% en 2002. Le PDEDMA fixe un objectif de 50% de valorisation à atteindre en 2010.

Aucune installation de valorisation des déchets sous maîtrise d'ouvrage publique n'existe dans le Cambrésis. Quelques outils privés sont cependant implantés.

L'arrondissement s'est doté tardivement du tri sélectif (seulement la moitié de l'arrondissement été couvert par le tri sélectif en 2002 contre la totalité aujourd'hui). Si il y a une meilleure valorisation des déchets, la question des déchets n'est toujours pas réglée en terme de quantité, valorisation, transport et équipements.

2.4.5.6. Des déchets industriels et artisanaux non négligeables

Des déchets plus ou moins dangereux...

Issus du monde artisanal

Les déchets artisanaux se classent en différentes catégories :

- Déchets inertes (DI, non toxiques) : gravat, tuile, brique...
- Déchets industriels banals (DIB) : caoutchouc, plastique, textile, verre, déchets verts, organiques...
- Déchets dangereux (DD) : solvants, huiles usagées, peintures... Ces derniers étant particulièrement difficile à recycler

La proportion de chacun varie en fonction des métiers de bouche, de production, de services et du bâtiment. L'estimation des déchets artisanaux produits en 2008 est d'environ 17 000 tonnes (Chambre des métiers et de l'artisanat, 2008).

Issus du monde industriel

Les déchets industriels regroupent les mêmes classes de déchets mais comportent également une autre catégorie qui regroupent notamment les boues de station issus des industries agro-alimentaires (nombreuses sur le territoire). En 2004, la DRIRE faisait état de **28 150t de déchets industriels** produits sur l'arrondissement dont 6151 t de déchets spéciaux.

Des pistes d'actions :

- Une gestion uniformisée à l'échelle de l'arrondissement (moins d'externalité) : plateforme de stockage
- Des critères environnementaux dans les appels d'offres : traitement par des acteurs locaux, limiter les déplacements
- Réduire la production des déchets (actions auprès des producteurs, distributeurs, consommateurs)
- Une étude sur le gisement des déchets (notamment les déchets biomasse)
- Optimiser la gestion des déchets-matières en favorisant le tri et le développement de filières locales de valorisation (économie des ressources, création d'emploi, et limitation des transports...)
- Limiter les transports : installation de mollocks, de points de dépôts volontaires, un grand pôle déchets
- Des déchetteries professionnelles
- Valoriser l'énergie issue de la gestion des déchets : méthanisation des déchets organiques, incinération
- Une fiscalité incitative pour encourager les filières de traitement les « plus vertueuses »

2.4.5.7. Les déchets verts : une filière à valoriser

S'il est difficile de quantifier les déchets verts de l'arrondissement, il s'agit de matières qui peuvent être facilement valorisable notamment par le biais du compostage.

De plus pour valoriser les déchets verts sur place, l'arrondissement est plutôt bien dotée en aménagement :

- Une déchetterie à Naves
- Une initiative de transformation des déchets verts en compost est mise en place sur l'arrondissement. L'entreprise Agricompost fait la collecte des déchets verts, le tri et le broyage. Ensuite en aval, les agriculteurs membres de la coopérative agricole (la CUMA) font du compostage en bout de parcelle. Cette initiative permet de diminuer les émissions de GES car les déchets sont traités localement.

Des déchets verts valorisés

Tonnage des déchets verts traités par Agricompost :

- Environ 1200 tonnes en 2003,
- 2400t en 2004
- 3200t en 2005
- 4500t en 2006,
- **6000t** en 2007

Des initiatives :

- Généralisation du tri sélectif
- Installation de mollocks (Cambrai)
- Projet d'un label quali tri pour la CAC, création d'un éco-guide
- Valorisation des déchets avec Agricompost
- Déchetterie de Naves
- Des composteurs individuels revendus à prix réduit par les collectivités
- La Chambre des métiers et de l'artisanat : met en place des stages de sensibilisation à l'environnement pour les créateurs d'entreprises.
- La CCI propose des stages de management environnemental



2.4.6. La production et la consommation d'énergie

Estimation des rejets de GES induits par la transformation et la distribution de l'énergie selon la méthode cadastrale : **2 000 t de GES soit moins de 1%**

D'après le cadastre des émissions, le secteur de l'énergie (transformation et distribution) représente une très faible part dans les émissions de GES (sans tenir compte des émissions indirectes) car la production et les sources d'énergie sont extérieures au territoire.

2.4.6.1. Les 3 sources d'énergies identifiées sur le territoire

- Les matières premières (non renouvelables et fortement émettrices de gaz à effet de serre)
- Le nucléaire (peu d'émission de gaz à effet de serre mais beaucoup d'impacts néfastes : déchets nucléaires etc.)
- Les énergies renouvelables (la part de celles-ci étant encore négligeables aujourd'hui)

2.4.6.2. L'utilisation de l'énergie est une source de gaz à effet de serre

- Par la combustion de carburants fossiles
- L'électricité est partiellement ou totalement fabriquée à partir de combustibles fossiles
- Les fuites de gaz survenant pendant l'exploitation des hydrocarbures émettent également des gaz à effet de serre. Le méthane étant principalement le constituant du gaz naturel.

Des consommations en augmentation

Les consommations en électricité et en gaz est en constante évolution à l'échelle de l'arrondissement

73 432 clients en 2007=>849,48GWh acheminés

70 640 clients en 2005=> 616,84GWh acheminés

Les consommations en gaz :

29 256 client en 2006 => 1 006 584MWh

28 305 clients en 2005=> 970 610MWh

2.4.6.3. Le rôle d'exemplarité des collectivités territoriales : un rôle de proximité avec les habitants

Les collectivités sont consommatrices d'énergie (éclairage public, chauffage des bâtiments publics etc.). Elles sont dès lors les premières à pouvoir impulser une dynamique à travers des réalisations exemplaires dans la maîtrise de l'énergie (énergies renouvelables etc.). Maîtriser l'énergie, c'est aussi permettre des économies notables sur les factures énergétiques.

Elles ont un lien de proximité avec les habitants à travers le fonctionnement des services publics et de la démocratie de proximité. Des outils de sensibilisation sur la question énergétique peuvent être mis en place. La collectivité joue donc un rôle d'incitateur sur des démarches de maîtrise de l'énergie.

Il apparaît nécessaire de développer **une stratégie territoriale sur la question énergétique.**

Des éclairages vétustes, consommateurs et peu économes:

Les équipements publics sont consommateurs d'énergie et représentent un poste de dépenses important pour les collectivités. Par exemple, les plus grandes villes de l'arrondissement peuvent des dépenses de l'ordre 300 000 euros pour l'éclairage public par an

D'après un diagnostic réalisé sur le territoire de la communauté de communes du Caudrésis, 49% du parc lumineux est vétuste. Les luminaires de type boule représente 17% du parc : ils sont très consommateurs et peu efficaces.

La dépense actuelle en énergie (hors entretien etc.) est de 248 494 euros/an. En optimisant les installations, le dépense a été évaluée a 189 496 euros /an.



2.4.6.4. La nécessité de développer des filières renouvelables dans le Cambrésis

La production énergétique est en majorité liée au nucléaire mais il y a un essor des énergies renouvelables dans la région. L'arrondissement a des possibilités en termes d'installations d'énergies renouvelables : possibilités de développer l'éolien (les émissions évitées en France par l'éolien ont été estimés à 300 g de CO₂/kWh produit), l'énergie solaire et de valoriser de la biomasse (une filière bois-énergie, les déchets issus de l'industrie agro-alimentaire).

En 2005, on comptait 130 m carré de capteurs thermiques installés, 1500KW installé pour la filière bois énergie et seulement 4 KWc installés pour le photovoltaïque (fig. 22). Depuis 2005, le nombre d'installations ont augmenté fortement cependant des efforts sont encore à fournir sur le recours aux énergies renouvelables dans l'arrondissement (aussi bien en termes de diversification des sources d'énergie que de rendements).

L'arrondissement participe (fin 2005) à :

- de 4% de l'énergie produite par la filière bois énergie (sur la totalité régionale)
- de 3% de l'énergie produite par le solaire thermique (sur la totalité régionale)
- de 4% de l'énergie produite par le photovoltaïque (sur la totalité régionale)

La majorité de cette énergie est produite par des particuliers.

Les initiatives territoriales :

- Diagnostic sur les installations d'éclairage public pour les collectivités
- Diagnostic de performances énergétiques des industries/entreprises
- Un Schéma territorial éolien du Cambrésis
- Des ZDE (zones de développement éolien)

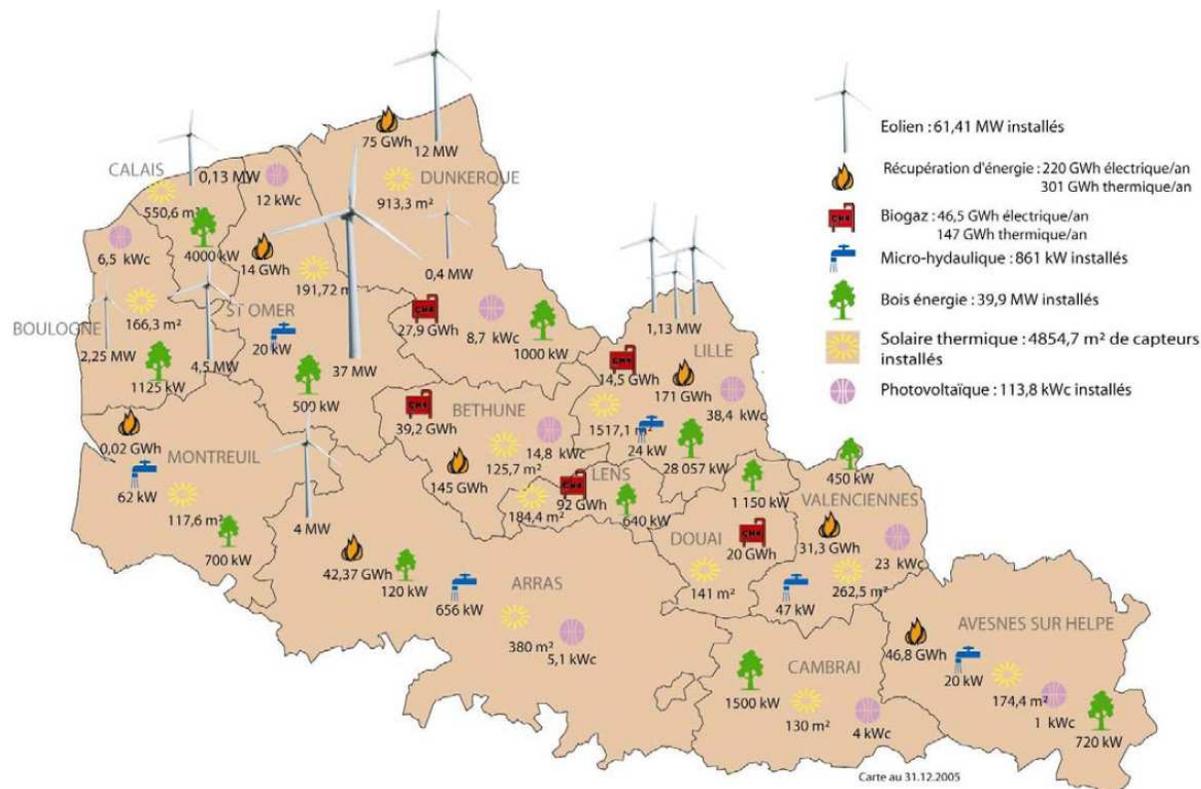


Fig.22 – La production d'énergies renouvelables en Région Nord Pas-de-Calais

Les pistes d'actions :

- Réduire et maîtriser les consommations du patrimoine bâti et des équipements : collectivités, entreprises, particuliers,
- Optimiser les installations en place/investir dans de nouvelles installations
- Réaliser des diagnostics de performance énergétique
- Optimiser les installations en place/investir dans de nouvelles installations
- Inciter à des constructions de qualité environnementales et énergétiques
- Produire et distribuer localement de l'énergie : filière bois énergie, solaire, éolien, unité de méthanisation, réseaux de chaleur,
- Favoriser les éco-achats notamment dans les commandes publiques
- Sensibilisation : campagne de thermographie aérienne, boîte énergie,
- Formation des techniciens aux nouvelles techniques d'économie d'énergie

2.4.7. La biodiversité et les espaces « naturels »

Les espaces naturels représentent des puits de carbone naturels qui captent les gaz à effet de serre dans l'atmosphère : CO₂, CH₄. Les espaces naturels contribuent à diminuer la quantité de GES, les chiffres sont alors exprimés en négatif.

Estimation des GES captés par les milieux naturels selon la méthode cadastrale : **-18 410 t éq CO₂**

CO₂ capté : - 19 997 576 Kg

CH₄ capté : - 5 182 Kg

L'occupation des sols en Cambrésis se caractérise par la forte prédominance des espaces agricoles, un développement des surfaces artificialisées et donc une faible naturalité des milieux (fig. 23) :

- environ 80% de surfaces agricoles
- environ 15% de surfaces artificialisées
- 5 % d'espaces naturels

Au sein de ces systèmes d'exploitation subsistent quelques rares « espaces naturels ».

Les espaces naturels et la biodiversité ont une fonction écologique, économique et sociale à ne pas négliger. L'écosystème naturel est très fragilisé sur le territoire : régression d'espèces indigènes au profit d'espèces invasives, uniformisation des milieux etc. Suite aux interventions humaines, les écosystèmes sont bouleversés et n'assurent plus leurs fonctions écologiques notamment régulatrices par rapport :

- aux Inondations,
- aux coulées de boues,
- à l'érosion des sols,
- à la qualité des eaux.

Autant de risques qui pourraient être amplifiés avec le phénomène de changement climatique.



Fig. 23 – La Naturalité des milieux naturels de la Région Nord Pas-de-Calais en 2006

Actuellement, la biodiversité connaît une période d'érosion (de perte de biodiversité à un rythme sans précédent. L'érosion de la diversité de la vie animale et végétale représente un coût évalué entre 1.350 et 3.100 milliards d'euros par an au monde. Face au changement climatique, des interrogations sont posées sur les rythmes et les capacités d'adaptation des espèces.

Le maintien de la diversité des espèces et des milieux, nous permettra de mieux nous adapter au changement climatique notamment en utilisant les « services » rendus par ces milieux : par exemple les zones humides qui jouent un rôle pour l'expansion des crues, etc.

Dans une politique de maîtrise des émissions de GES et de réduction de la vulnérabilité du territoire, les espaces naturels doivent être pris en compte : préserver, restaurer et gérer durablement.

Des initiatives, des projets :

- Ponctuellement reboisement et réimplantation de haies à l'initiative des collectivités (fonds FDAN), des associations et agriculteurs
- « Plan bocage » initié par le PNR de l'Avesnois
- Schéma de Trame verte et bleue à l'échelle du Pays du Cambrésis
- Des études environnementales et cadre de vie
- Des mesures de gestion différenciée pour les espaces publics
- Classement du bois chenu en RNR (Réserve naturelle régionale)

2.4.7.1. Des espaces classés et protégés en faible nombre

Malgré leur nombre restreint, des espaces présentent un intérêt écologique, faunistique ou floristique. Ces espaces peuvent présenter un statut ou/et être préserver (Tab. 2) :

- 10,6% du territoire en ZNIEFF de type 1 (Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique Floristique et Faunistique) : homogènes d'un point de vue écologique, abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare menacés, d'intérêt aussi bien local, régional, national ou communautaire.
- 7% du territoire en ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces espaces minoritaires se situent à la limite de l'arrondissement avec le Douaisis et l'Avesnois.
- un site classé ENS à Paillencourt (espace naturel sensible)
- une partie de l'arrondissement (7 communes) se situe dans le PNR (Parc naturel régional) de l'Avesnois.

Sur 18 ZNIEFF recensées, 12 sont localisées en périphérie et ne sont que partiellement incluses à l'intérieur du territoire. La taille moyenne des unités naturelles est faible, ce qui limite la capacité d'accueil des milieux et les fragilise.

Parmi ces espaces classés et protégés figurent les zones humides qui représentent moins de 1% du territoire. Elles sont également décisives dans la lutte contre le changement climatique car elles jouent un rôle important : en tant que puits de carbone et régulatrice du régime hydrique (zone tampon pour l'expansion des crues, etc.). En matière d'aménagement, elles doivent être conservées pour leurs fonctions.

2.4.7.2 Une régression des espaces boisés et bocagers

Ces milieux ne représentent plus qu'une infime portion du territoire : moins de 2% pour le Cambrésis, contre 8,5% pour le département du Nord et 27% au niveau national. Le Cambrésis présente le plus faible taux de boisement du département avec la Flandre maritime, et c'est la seule zone du département qui, entre 1974 et 1986, ait vu son taux de boisement continuer à diminuer (fig. 24 et 25).

Les bocages représentent 6,1% du territoire. Leur surface a encore diminué entre 1993 et 2001 de 3%. Si le paysage bocager s'est maintenu à l'Est du territoire à proximité de l'Avesnois, à l'Ouest, les remembrements successifs ont fait disparaître le maillage bocager.

Les forêts et les bocages jouent un rôle important dans la protection des sols, contre les risques d'érosion, ainsi que vis-à-vis des pollutions agricoles en constituant de véritables « espaces tampons ».

| Espaces naturels | | | |
|------------------|--------------|--------------|------------------|
| Inventaire | Surface (ha) | % territoire | % zone en région |
| ZNIEFF 1 | 9 602 | 10,6 | 5,3 |
| ZNIEFF 2 | 6 302 | 7,0 | 2,0 |

Tab. 2 – Les surfaces classées en ZNIEFF 1 et 2 sur le territoire de l'arrondissement

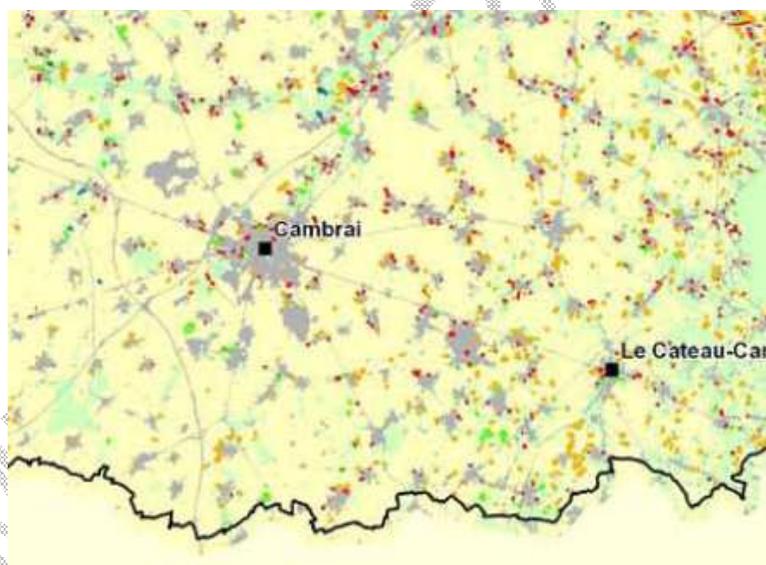


Fig. 24 – Localisation des espaces naturels disparus entre 1998 et 2005 dans le Nord – Pas-de-Calais

Des pistes d'actions :

- Planifier l'utilisation des sols : réserver et protéger des espaces sensibles dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU, etc.)
- Arrêtés de protection Biotope
- Plantation d'essences locales et régionales pour le maintien de la biodiversité et leur capacité d'adaptation au changement climatique
- Les mesures agri-environnementales, mesures d'éco-conditionnalités, enrichissement de certaines zones agricoles
- Développer des projets dans le cadre du Schéma Trame verte et bleue à l'échelle du Pays : préservation/renaturation des espaces en associant tous les acteurs du territoire.

Bibliographie

Ouvrages généraux:

- Ademe, 2006, *Réussir un projet d'urbanisme durable, méthode en 100 fiches*, Paris, édition le moniteur, 354p.
- Réseau Action Climat de France, 2008, *Changement climatique : comprendre et réagir*, 35 p.
- Vergeta-Covo Magali, 2007, *Ville durable, mode d'emploi*, Voiron, Territorial édition, 131p. (Collection Dossier d'experts)

Ouvrages techniques :

- ADEME, janvier 2007, *Bilan carbone Entreprises et collectivités : Guide des facteurs d'émissions* version 5.0, 240p
- Atmo Nord Pas-de-Calais, *Emissions des polluants atmosphériques dans le Nord – Pas-de-Calais : de l'inventaire aux applications concrètes*, 35p.
- Chambre d'agriculture du Nord, février 2007, *diagnostic prospectif cantonal Nord*
- Direction régionale de l'environnement du Nord-Pas-de-Calais, Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement du Nord-Pas-de-Calais, juin 2008, *profil environnemental Nord-Pas-de-Calais*, tome 2 territoires, 164p.
- DRIRE, 2006, *l'industrie au regard de l'environnement*, Douai, 464p.
- MIES, 2007, *Plans climats territoriaux : des territoires en actions, 1^{er} recueil d'expériences*, BCEOM, 67p.
- Région, 2003, *Programme Régional d'Actions Santé Environnement*, 100p.
- VNF, octobre 2005, *Schéma régional d'aménagement de la Voie d'Eau*, 84p.

Rapports relatifs aux problématiques de l'arrondissement :

- Acadie, novembre 2002, *Etude logement et habitat* commandité par le Pays du Cambrésis, novembre 2004, 110p.
- Biotope Greet Nord – Pas-de-Calais, 2008, *Analyse des potentialités écologiques du territoire régional*, 66 p.
- BCEOM, juillet 2006, *Profil Environnemental du Cambrésis*, commandé par le syndicat mixte du Schéma de Cohérence territoriale du Cambrésis (phase 1 : diagnostic), 136p.
- Chambre des métiers et de l'artisanat, 2008, *Estimation des gisements de déchets issus des activités artisanales sur l'arrondissement de Cambrai*
- Communauté d'agglomération de Cambrai, 2007, *Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets ménagers*, 27 p.
- Communauté d'agglomération de Cambrai/CFC, 2007, *Rapport du délégataire*, 29 p.
- Communauté de communes du Caudrésis, *inventaire diagnostic des installations d'éclairage public*, 34p.
- DDE du Nord, 2001, *le Plan départementale des déchets ménagers et assimilés du Département du Nord*, 68 p.
- Greet ingénierie, Ingénierie de projet, AAE, Nord Sud Paysages, AD'AUC, septembre 2007, *Diagnostic de territoire*, commandé par le Syndicat Mixte du schéma de Cohérence Territoriale du Cambrésis, 180p.
- Solagro/ADEME, 2007, *Synthèse 2006 des Bilans Planète, Consommation d'énergie et émissions de GES des exploitations agricoles ayant réalisé un bilan PLANETE, Rapport final*, 37 p.

-Transorco, février 2003, *Etude sur les transports dans le Pays du Cambrésis* commandité par Cambrésis Développement Economique, 122p.
-Vanhoutte.F, 2004, *étude de ruissellement Abancourt*

Articles et périodiques :

-Cambrésis éco, publication mensuelle de la chambre de commerce et d'industrie du Cambrésis, n°48 et 50

Sites internet :

www.lecambresisenprojet.com

www.projetdeterritoire.com

http://www.atmo-npdc.fr

www.ademe.fr

www.cerdd.org

www.cd2e.com

www.ecologie.gouv.fr

www.artoiscomm.fr

www.communauté-urbaine-dunkerque.fr

www.sigale-nordpasdecalais.fr

www.nordpasdecalais.fr

www.météofrance.com

www.nord-pas-de-calais.ecologie.gouv.fr

www.nord-pas-de-calais.drire.gouv.fr

www.rac-f.org

DOCUMENT DE TRAVAIL

L'habitat et l'urbanisme

Une amélioration de la performance énergétique pour les constructions neuves et sur le bâti existant :

Une maîtrise de l'énergie avec la Réglementation Thermique 2005 (RT2005) pour les constructions neuves

Le plan climat national dans l'optique de la directive européenne mentionne les objectifs de performances énergétiques que doit atteindre les bâtiments neufs résidentiels et non résidentiels. Le cadre de référence est la réglementation thermique 2005 (RT2005). Celle-ci est dispensée à tous les permis de construire qui ont été déposés après le 1er septembre 2006. Elle renforce de 15% les exigences de performance énergétique par rapport à la RT 2000. Le Cambrésis étant dans le zone climatique 1, les consommations maximales pour le chauffage de combustibles fossiles doit être de 130 kWh/m²/an et pour le chauffage électrique de 250 kWh/m²/an.

La réglementation évoluera une nouvelle fois dans les prochaines années avec des consommations énergétiques maximales encore plus restreintes que pour la RT 2005. Il s'agira de la RT 2010.

Vers une démarche Haute Qualité Environnementale:

Il est nécessaire actuellement de maîtriser les impacts négatifs sur l'environnement extérieur. Aujourd'hui, la démarche haute qualité environnementale a tendance à prendre de l'ampleur mais reste encore souvent trop expérimentale. Celle-ci est basée sur des normes : systèmes de management environnemental, qualité environnementales du bâtiment et sur des labels qui vont au delà de la RT 2005. Il s'agit entre autres des labels "très haute performances énergétiques" (THPE), "Haute performance énergétique" (HPE), Bâtiment basse consommation (BBC) etc. Cette démarche repose sur des procédés et une gestion visant une maîtrise de la consommation énergétique en ayant recours aux énergies renouvelables, à la conception bioclimatique des bâtiments, aux choix des matériaux de construction etc.

Certains bâtiments tendent à être à énergie positive (c'est à dire qu'ils produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment).

Il faut obligatoirement changer d'échelle et penser globalement les formes de l'habitat et de l'aménagement pour se diriger vers l'urbanisme durable. Une communication adaptée doit être mise en place à ce sujet à la destination de tous les acteurs (élus, bailleurs etc.)

Des exemples dans l'arrondissement:
Opération sur du bâtiment tertiaire public



Photo 2 Lycée Haute Qualité Environnementale à Caudry
Cliché pris par A. Polonceaux, juillet 2008

Habitat de particulier avec écomatériaux:



Photo 1 Maison en éco-matériaux dans l'allée Saint Roc à Cambrai
Cliché pris par A. Polonceaux, août 2008

Habitat particulier avec énergies renouvelables

Photo 3 Essaimage des installations solaires dans la rue Aristide Briand à Caudry
Cliché pris par A. Polonceaux, juillet 2008

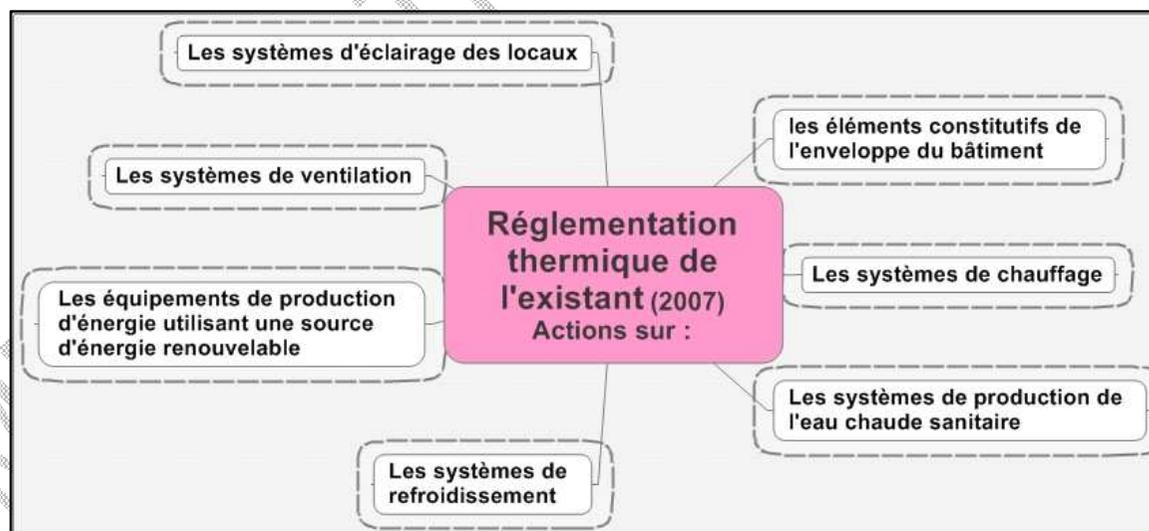


Une nouvelle réglementation pour le bâti existant avec la RT existant 2007 :

Si les nouvelles constructions étaient concernées par des réglementations en termes d'efficacité énergétique, ce n'était pas le cas pour le bâti ancien. Or, ce dernier est le plus énergivore. Récemment une réglementation a mis en place une obligation de performance pour les bâtiments anciens avec la RT existant 2007. *les caractéristiques thermiques et les performances énergétiques des équipements, installations, ouvrages ou systèmes doivent être conformes aux prescriptions "fixées par un arrêté en date du 3 mai 2007".* Si cette réglementation pose le problème de l'efficacité énergétique dans le bâti ancien, la question qui peut se poser et de voir comment celle-ci peut être applicable, les seuils sont-ils également suffisant pour pouvoir prétendre une division par 4 des divisions de GES. Beaucoup de communication reste encore à faire sur ce sujet.

Figure 1 Les domaines d'intervention de la RT existant 2007 pour une meilleure efficacité énergétique dans le bâti ancien

Conception et réalisation : A. Polonceaux



¹ Arrêté du 03/05/2007 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants à usage principal d'habitation proposés à la France métropolitaine (ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement)

Des outils et des initiatives en place ou en projet sur le territoire

Les organismes du territoire en matière d'énergie et logement

Différents acteurs agissent sur le territoire afin d'aider les habitants sur les questions liées au logement (précarité énergétique, insalubrité...):

Des missions de conseil:

-**Les ADIL** (agences départementales pour l'information sur le logement) et **Les espaces info énergie**. Ces organismes ont des rôles de conseil notamment sur la question énergétique. Il s'agit d'une démarche volontaire des particuliers qui souhaitent être conseillés pour réduire leurs factures énergétiques. Il existe un référent Espace Info Energie sur l'arrondissement

Sur l'amélioration de l'habitat:

- **Les subventions de l'ANAH:**

Des instructeurs de l'ANAH (agence nationale d'amélioration de l'habitat) sont présents sur l'arrondissement. Ceux-ci instruisent des dossiers pour les propriétaires occupants en vue de l'amélioration de l'habitat. Les subventions accordées au niveau de l'arrondissement concerne notamment l'isolation, la menuiserie, la toiture et le chauffage. 356 dossiers ont été traités dont 344 agréés. 95 ont fait des travaux.² Or, la subvention n'est pas toujours suffisante et la personne concernée doit donner un apport pécunier. Cette aide n'est donc pas à la portée des familles très précaires.

Sur la question de l'insalubrité et de l'indécence:

- **Le PACT:** qui a pour mission d'apporter des aides aux propriétaires occupants en vue d'améliorer leurs conditions d'habitat (détection des situations d'indécence et d'insalubrité. Mise en place d'un point information: écoute et prévention des risques sanitaires liés au logement.

D'autres organismes interviennent sur ces questions : les associations locales, la DDAS, la CAF, le Fond de Solidarité Logement

Deux initiatives sur le territoire sur le parc ancien:

² Chiffres extraits d'un entretien avec les instructeurs de l'ANAH de l'arrondissement

- Une projet d'OPAH RU en cours : La ville de Caudry s'est lancée dans un OPAH RU afin de lutter contre l'insalubrité dans le cadre de la politique de l'ANRU. Il s'agit d'un outil adapté à la revalorisation du parc d'habitats anciens privés de la ville sur un certain périmètre (mise au confort des logements).

Ce projet possède à la fois un enjeu social fort mais aussi un enjeu énergétique (isolation, remise des bâtis aux normes de la réglementation thermique, remise sur le marché de logements vacants...). L'étude réalisée notamment par l'ARIM (Association de Restauration Immobilière) propose également un volet énergie dans cette OPAH RU et propose une amélioration de la performance énergétique avec une sensibilisation des habitants aux énergies renouvelables et des subventions pour certains logements s'équipant d'un système ayant recours aux énergies renouvelables.

-Diagnostique précarité énergétique réalisé par habitat et développement sur le territoire du Pays du Cambrésis

Le réseau habitat et développement propose au territoire du Cambrésis une action pilote sur la question de la précarité énergétique. Cette démarche consiste à repérer au préalable des ménages (25 au total) sur le territoire qui sont dans des situations d'insalubrité afin de prodiguer des observations, conseils, informations et formations. Si cette opération a un volet social important (le logement étant un facteur d'insertion), elle vise également à une maîtrise de l'énergie sur l'enveloppe du logement (meilleure isolation, systèmes de chauffages performants etc.)

Enfin d'autres initiatives sont présentes et sont effectuées par les acteurs sociaux et associatifs (CAF etc.)

Favoriser l'intermodalité et l'interopérabilité:

-L'intermodalité désigne l'action d'avoir recours à plusieurs modes de transports au cours d'un même déplacement. Elle vise à réduire la place des transports routiers au profit d'une combinaison de différents modes moins polluants.

-L'interopérabilité consiste en la capacité d'interactions entre deux équipements de transports

Actuellement dans l'arrondissement, ces deux notions sont très peu développées et le mode le plus répandu pour effectuer un déplacement reste la voiture car les capacités de reports modaux sont très limitées.

Deux projets intermodaux à deux échelles différentes:

-La ville de Caudry a entamé un projet de report modal autour de la gare avec une mise à disposition de transports en commun. La Communauté d'Agglomération de Cambrai a également en projet de réaliser un pôle multimodal pour améliorer l'accueil, les déplacements et l'accessibilité des voyageurs utilisant les modes doux, les transports en commun et le train. Une revalorisation du cadre urbain et paysager est envisagée autour de ce pôle.

-Une plateforme multimodale (disposition sur un même lieu de plusieurs moyens de transports) va s'implanter dans les prochaines années à Marquion (hors arrondissement) au niveau du futur projet de canal Seine Nord Europe. Il s'agira d'un site trimodal (route/fer/voie d'eau). Ce projet risque à terme d'avoir des répercussions sur les futures émissions de gaz à effet de serre. Le report de la route sur le fer et le fluvial permettrait une diminution effective des émissions. Cette plateforme s'inscrirait dans la complémentarité de la plateforme delta 3 à Dourges. Son raccordement ferroviaire à Arras est proposé dans le cadre du schéma régional des transports. Il est également prévu que cette plateforme bénéficie d'une intégration paysagère

Les rejets des industries

Les tableaux suivants sont la liste des principales industries du Cambrésis avec les données connues en termes d'émissions de polluants dans l'air et de déchets pour l'année 2006. Les nombres en violet correspondent aux données connues en termes d'émissions de polluants dans l'air pour l'année 2005. Ces données sont extraites de l'IRE (l'industrie au regard de l'environnement) qui a été réalisée par la DRIRE et du bilan financier des actions subventionnées par l'Ademe et les partenaires dans le Pays du Cambrésis en lien avec la question énergétique postérieures à 2000.

Récapitulatif des sigles présents dans les tableaux suivants :

CO2 : Dioxyde de carbone

Ps : Poussière en suspension

SO2 : Dioxyde de soufre

CH4 : Méthane

COVNM : Composé Organique Volatile Non Méthanique

N2O : Protoxyde d'azote

Nox : Oxydes d'azotes (comprend les monoxydes d'azote, le dioxyde d'azote, le protoxyde d'azote, le tétraoxyde de diazote et le trioxyde d'azote)

Chimie Parachimie Pétrole

| Entreprises et localisations | Rejets atmosphériques CO2/ autres | Déchets ND (non dangereux)/ D(Dangereux) | Actions dans le domaine énergétique et la lutte contre la pollution |
|------------------------------|--------------------------------------|--|---|
|------------------------------|--------------------------------------|--|---|

| | | | |
|---|---|-----------------------------|--|
| 3M France (Tilloy les Cambrai) Fabrication de colles et mastics | 877T de CO2 1,5t de So2 (2t/ an) 21,3t de NOx (15t/an) 41,18 COVNM (37t/an en) 4,54t PS (10t/an) + CH4=1171kg, 630kg de N2o | 1324 t de DND 743t de DD | Actions subventionnées : - Diagnostic énergétique -Diagnostic air comprimé |
|---|---|-----------------------------|--|

Industries Agro Alimentaires

| Entreprises et localisations | Rejets atmosphériques CO2/ autres | Déchets ND (non dangereux)/ D(Dangereux) | Actions dans le domaine énergétique et dans la lutte contre la pollution |
|---|---|---|--|
| Sodeca (Escoeuroevres) Industrie du sucre | 41,6t de SO2 22,84t de NOx 11,16t de PS | | |
| Téréos (Escoeuroevres) Industrie du sucre | 84039t CO2 24760kg de N2O (26940kg) 314,31t de SO2 (419t/an) 109,39t de Nox (187t/an) 11,55t de PS (5t/a) | 121t de DND 33t DD | |
| Candia (Awoingt) | | 111t de DND 710t de DD | <i>Actions subventionnées :</i> -Diagnostic instrumenté air comprimé -diagnostic énergétique frigorifique et étude de faisabilité d'optimisation des installations frigorifiques |
| Nestlé France Cuincy (Abancourt) | | 2263t de DND 2t de DD | |
| Royal Canin (Les rues des vignes) | | 1330t de DND 12t de DD | <i>Actions subventionnées :</i> -pré diagnostic énergétique |

| | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| | | | -Diagnostic énergétique |
| Soleco (Raillencourt Ste Olle) | | 4143t de DND 0t de DD | |
| SPAC (Caudry) | | 448t de DND 0t de DD | |

Verrerie/ Matériaux

| | | | |
|--|--|---------------------------|--|
| Verrerie Barmiolli Rocco (Masnières) | 47282t de CO2 211,90t de SO2 (285t/an) 49,77t de Nox (116t/an) 10,93 COVNM (29t/an) 28,11t PS (37t/an) | 20 t de DND 374t de DD | |
|--|--|---------------------------|--|

Imprimerie

| Entreprises et localisations | Rejets atmosphériques C02/ autres | Déchets ND (non dangereux)/ D(Dangereux) | Actions dans le domaine énergétique et la lutte contre la pollution |
|--|--|---|---|
| Lenglet (Caudry) | 0,11t de SO2 5,38t de Nox 2,05t de COVNM | 14t de DND 91t de DD | |
| Lenglet (Raillencourt Ste Olle) | 0,07t de SO2 3,96 de NOx | 0t de DND 25t de DD | <i>Investissement de l'entreprise dans la lutte contre la pollution de l'air : -21 K euros d'investissements réalisés en 2006 pour la</i> |

| | | | |
|--|--|-------------------------|--|
| | | | prévention de la pollution atmosphérique |
| Roland Emballages (Cattenières) | | 0t de DND 171t de DD | |

Traitement de surface :

| Entreprises et localisations Actions dans le domaine énergétique | Rejets atmosphériques CO2/ autres | Déchets ND (non dangereux)/ D(Dangereux) | Actions dans le domaine énergétique et dans la lutte contre la pollution |
|---|--|---|---|
| Sasa (Cateau Cambrésis) application de peinture | 0,13t de SO2 0,83t de Nox 17,01t COVNM | 0t de DND 38t de DD | |
| Cambrai Chrome (Neuville st Rémy) | | 10t de DND 14t de DD | |

Textile :

| Entreprises et localisations Actions dans le domaine énergétique | Rejets atmosphériques CO2/ autres | Déchets ND (non dangereux)/ D(Dangereux) | Actions dans le domaine énergétique et dans la lutte contre la pollution |
|---|---|---|---|
| Caudrésienne de BTA (Caudry) Blanchiment, teinture, impression | 0,02 t de SO2 2,20t de Nox 1,80t de COVNM | | <i>Actions subventionnées :</i> - Opération exemplaire chaudière HPE |

| | | | |
|--|------------------------------|--|--|
| Setex (Cateau Cambrésis) Blanchiment, teinture, impression | | | |
| Trémois (Cateau Cambrésis) Equipementier automobile. (Industrie aujourd'hui fermée) | 1,50t de Nox 36t de COVNM | | <i>Actions subventionnées :</i> - Analyse environnementale préliminaire - Equipement de recyclage des déchets industriels banals |

Sidérurgie/ métallurgie/fonderie :

| Entreprises et localisations Actions dans le domaine énergétique | Rejets atmosphériques C02/ autres | Déchets ND (non dangereux)/ D(Dangereux) | Actions dans le domaine énergétique et de la lutte contre la pollution |
|--|---|---|---|
| Affival (Solesmes) | | 101t de DND 45t de DD | <i>Investissement de l'entreprise dans la lutte contre la pollution de l'air :</i> -8 K euros d'investissements réalisés en 2006 pour la prévention de la pollution atmosphérique |
| Metaleurop (Escaudoevres) | | 1 522t de DND 312t de DD | <i>Investissement de l'entreprise dans la lutte contre la pollution de l'air :</i> -70 K euros d'investissements réalisés en 2006 pour la prévention de la pollution atmosphérique |

Mécanique :

| Entreprises et localisations Action dans le domaine énergétique | Rejets atmosphériques C02/ autres | Déchets ND (non dangereux)/ D(Dangereux) | Actions dans le domaine énergétique et de la lutte contre la pollution |
|--|--|---|---|
| Engrenages et Réducteurs Messian Duran (Cambrai) | | 87t de DND 764t de DD | |

Bilan critique :

Il est possible de dresser un bilan critique de ces tableaux :

- D'une part, ils ne sont pas représentatifs de toutes les industries du Cambrésis. Il manque notamment Columbia sportswear qui ne figure pas dans l'IRE et pour lequel on sait qu'il a été établi un diagnostic énergétique et d'étude d'optimisation.
- Certaines industries ne sont pas mentionnées car il n'y a pas ou peu de connaissances sur leurs rejets
- Les émissions de CO2 ne sont connues que pour les industries les plus importantes et affectées par des quotas. De même, tous les gaz à effet de serre ne figurent pas dans ces tableaux (faute de données).
- Il faut noter que les thématiques de dérèglement climatique et de pollution sont étroitement liées, si ces tableaux mentionnent les déchets connus et les émissions atmosphériques, il faut savoir que les rejets dans l'eau sont également connus (cf. IRE) et donc parler de coûts énergétiques de traitement.

Néanmoins, il a permis de mettre en évidence que:

- les industries sont très émettrices mais on peut constater une diminution de certains gaz (notamment par rapport à l'année 2005)
- Des actions sont menées dans le domaine énergétique (même si il est probable que toutes les actions n'ont pas pu être recensées)

Des risques industriels :

Plusieurs entreprises possèdent des risques industriels potentiels. Il s'agit de :

- Téréos Escaudoevres : établissement comportant une installation de stockage soumis à autorisation
- Grainor : installation silos soumise à autorisation, dépôt d'engrais soumis à autorisation, établissement SEVESO seuil bas, installation de stockage soumis à autorisation
- Logidis : établissement des installations de réfrigération utilisant de l'ammoniac soumis à autorisation

-Spac : Installation de réfrigération utilisant l'ammoniac soumise à autorisation

-Unéal Masnières : installations des silos soumis à autorisation, localisation des dépôts d'engrais soumis à autorisation

9 éco-entreprises recensées dans le Cambrésis

Le CD2E (agence de développement et opérateur régional d'animation sectorielle dans le domaine des éco-entreprises) a mis en place un annuaire des éco-entreprises à l'échelle de la région Nord-Pas-de-Calais.

L'OCDE définit comme éco-entreprise « toute entreprise produisant des biens et des services capables de mesurer, d'empêcher, de prévenir, de limiter ou de corriger les dégâts occasionnés à l'environnement, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol ainsi que des problèmes liés aux déchets et au bruit. Son inclus les technologies propres, les produits et services qui réduisent les risques environnementaux et minimisant la pollution et l'utilisation des ressources. »

500 éco-entreprises ont pu être recensées. Il faut toutefois noter que certaines entreprises ont pu être oubliées car il s'agit d'une démarche ascendante. Ce sont les entreprises qui font la démarche pour être inscrites dans l'annuaire en remplissant un certain nombre de critères.

Les éco-entreprises de l'arrondissement sont les suivantes :

| Liste des éco-entreprises | Activités |
|---|--|
| - A.C.K plastique (Briastre) | Transformation de la matière plastique |
| -Ameak Toner (Caudry) | Collecte de cartouches usagées (Laser/ jet d'encre) |
| -Akoustic ingénierie&conseils (Haussy) | Etudes d'impact (installations classées, éco matériaux etc.) |
| -Chrystal plastic (Caudry) | Fabrication d'emballage polyéthylène, films, gaines etc.) |
| -Collecte des déchets médicaux (Caudry) | Transport et collecte des déchets médicaux |
| -Compagnie d'incinération des animaux familiers (Beauvois en Cambrésis) | Collecte et regroupement des DASRI (déchets d'activités de soins à risques infectieux) des cabinets vétérinaires et incinération |
| -Med Econord (Caudry) | Collecte des déchets d'activité de soin à risques infectieux par les professionnelles de la santé |
| -Nord géothermie aérothermie (Neuville StRémy) | Vente de système d'installation de chauffage géothermique et aérothermique |
| -Scraps trading & recycling (Le Cateau Cambrésis) | Démolition industrielle, transport, collecte, tri, valorisation et négoce de métaux non ferreux. |

Potentialités et risques de l'activité agricole dans le Cambrésis

5,5km



Canton Est et Ouest:

Pistes de diversification:

- + Un magasin collectif de vente directe
- + Volonté des agriculteurs à replanter des haies
- + En projet: campus vert

Canton de Carnières:

- + Patrimoine architectural de fermes à préserver
- mais peu de diversification possible

Canton de Solesmes

- + Dynamique liée au tourisme vert:
- + Patrimoine architectural des fermes => une valorisation par des circuits de ferme? mise en place du campus vert?
- Beaucoup de terres soumises à érosion et ruissellement (programme de lutte avec la mise en place de bandes enherbées, de haies..)

Canton de Le Cateau:

- + Caractère herbager, intérêt paysager (PNR de l' Avesnois) et ceintures vertes autour des villages
- + 7 communes dans le parc (sensibilisation des agriculteurs à l'entretien paysager)
- + Volonté de développer le tourisme vert, sentiers de randonnées
- Cultures peu diversifiées
- Nouvelles contraintes avec de nouvelles infrastructures routières

Canton de Marcoing:

- + intérêt architectural des fermes
- + Une dynamique à impulser pour la diversification et la mise en réseau d'agriculteurs

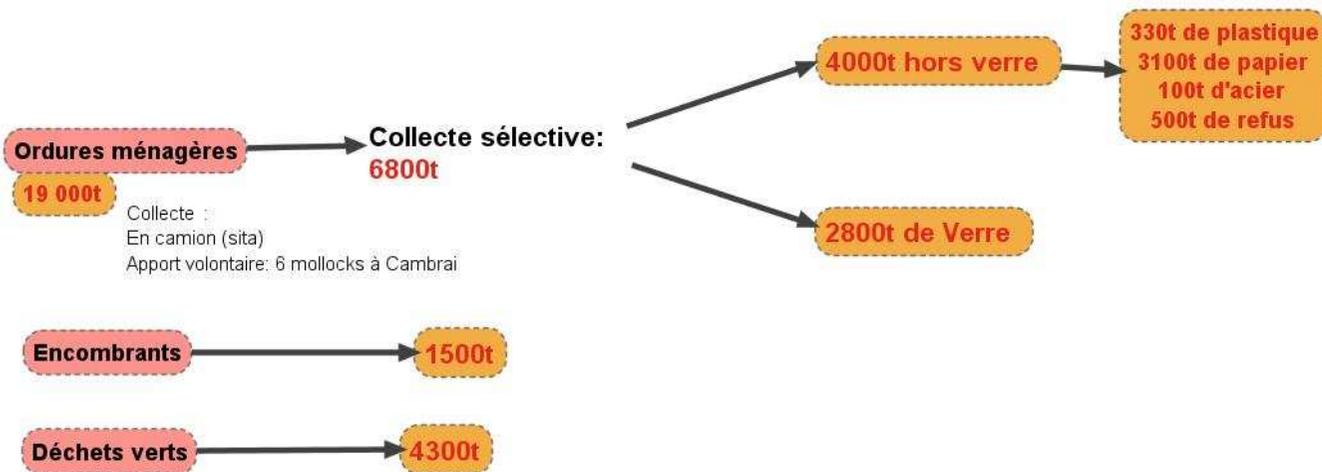
GeoFLA © IGN Insee 2000

Canton de Clary:

- + 1 partie du canton concernée par le OGARRE (Opération groupée d'agriculture raisonnée et respectueuse de l'environnement) avec un travail sur la biodiversité et la recréation de boisements et de haies
- diversification peu présente
- certaines parcelles sont sensibles à l'érosion

Un projet déterminant dans le futur:
Le canal Seine Nord Europe

Les déchets (en tonnes) dans la Communauté d'Agglomération de Cambrai en 2007
(21 communes concernées)



+ autres déchets (amiante, déchets ménagers spéciaux, huiles de vidange, déchets électriques et électroniques)

35% des déchets sont valorisés

Source: Communauté d'agglomération de Cambrai, service déchet