



# Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre de la région Nord - Pas de Calais

*Edition 2010 - Chiffres 2008*



## Sommaire

<b>Sommaire</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<i>Evolutions globales de la région</i>	5
Quelques repères	6
Situation énergétique	6
La facture énergétique	9
Les émissions de gaz à effet de serre	9
<i>Les consommations d'énergie par secteur</i>	11
Le secteur industriel	12
Le transport	14
Le résidentiel	16
Le tertiaire	17
L'agriculture	18
<i>Les émissions de gaz à effet de serre</i>	19
L'industrie manufacturière	20
Le transport	21
Le résidentiel	22
Le tertiaire	22
L'industrie de l'énergie	23
Agriculture / sylviculture	24
Les déchets	24
<i>Chiffres détaillés</i>	25

## Introduction

### Les enjeux de l'observation

Le changement climatique est un risque majeur qui pèse sur l'avenir de notre planète. La prise de conscience générale fut soulignée par la Convention Cadre des Nations Unis sur les Changements Climatiques à Rio de Janeiro en 1992 qui mena à la signature du protocole de Kyoto en 1997. Pour la préparation de la période post 2012 du protocole de Kyoto, les pays membres de l'union européenne se sont engagés dans une voie ambitieuse en adoptant le paquet législatif Energie-Climat, qui fixe le fameux objectif du 3 x 20 (20 % de l'énergie produite d'origine renouvelable, réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre et amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique par rapport aux projections établies à l'horizon 2020).

Au vu de ces enjeux majeurs, la région est un acteur clé pour atteindre ces objectifs. Elle dispose en effet de réelles compétences ou influences dans de nombreux secteurs d'activités : transport, énergie, bâtiments, aménagement du territoire, développement économique, recherche et formation professionnelle, activité agricoles... C'est pourquoi, le conseil régional s'est doté de deux outils d'observation statistique : le premier, NORENER, a été créé en 1992 pour observer la consommation d'énergie finale (responsable de 86 % des émissions de gaz à effet de serre) et le second, NORCLIMAT, a été créé en 2004 pour observer les émissions des gaz à effet de serre retenus par le protocole de Kyoto, à savoir : le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), les deux familles de substances halogénées – hydrofluorocarbures (HFC) et perfluorocarbures (PFC) – et l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>). Ces outils

apportent une aide essentiel pour le pilotage et le suivi des politiques publiques.

### Aspects méthodologiques

Les bilans NORENER sont réalisés par secteurs, à savoir : l'industrie, le transport, le résidentiel, le tertiaire et l'agriculture. La disponibilité des données étant décalée de deux ans, les chiffres présentés dans ce document portent sur l'année 2008.

En plus de la consommation finale d'énergie, l'outil fournit des précisions sur la facture énergétique de la région et est doté de la méthode des effets qui permet de mesurer les facteurs à l'origine des variations de consommation d'énergie d'une année à l'autre et depuis 1990 (année de référence dans le protocole de Kyoto).

L'outil NORCLIMAT, quant à lui, est basé sur la méthode utilisée par le CITEPA<sup>1</sup> qui réalise les inventaires nationaux des gaz à effet de serre pour la France. L'utilisation d'une méthode commune permet de comparer le Nord - Pas de Calais avec la France et de connaître les spécificités de notre région. Les émissions comptabilisées sont réparties en six secteurs : industrie manufacturière, industrie de l'énergie, résidentiel, tertiaire, transport, déchets et agriculture.

Des précisions sur les éléments méthodologiques sont présentées tout au long du document sous la forme d'encarts de couleur et un document plus complet sur la méthodologie a été rédigés pour compléter ce document.

---

<sup>1</sup> CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique est une association qui regroupe 200 adhérents (industriels, syndicats interprofessionnels, producteurs d'énergie, bureaux d'études, laboratoires...). Il a une mission générale d'informations, de conseils et d'études techniques en matière de pollution de l'air.

## **Evolutions globales de la région**



## Quelques repères généraux

En 2008 la population du Nord - Pas de Calais est estimée à 4 022 000 habitants selon l'INSEE, une augmentation modeste de 1,5% par rapport à 1990. La région présente une forte densité de population avec 324 habitants au km<sup>2</sup> contre 114 habitants au km<sup>2</sup> en moyenne pour la France et la part de la population vivant en zone urbaine est estimée à 95 % contre 82 % en France en 2006. Le Nord Pas de Calais est la deuxième région la plus jeune après l'Ile de France avec un âge moyen de 37,1 ans et 27,7 % de la population ayant moins de 20 ans

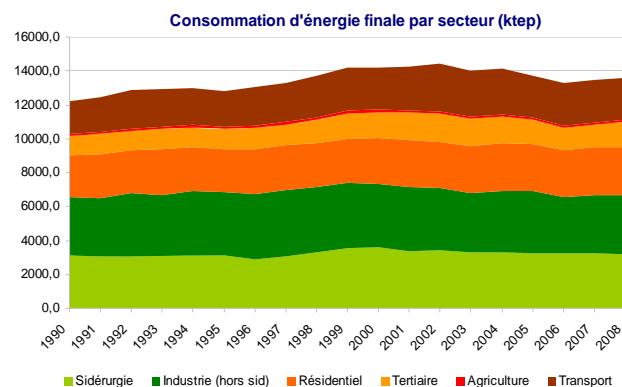
En 2008, le PIB régional atteint 100 milliards d'euros (+81,4 % par rapport à 1990) plaçant la région au quatrième rang métropolitain. Cependant cette performance est relativisée par le nombre élevé d'habitants : le PIB par habitant place le Nord - Pas de Calais en seizième position des régions françaises. Le taux de chômage atteint 11,1 % au quatrième trimestre de l'année 2008 soit 3,4 points de plus que la moyenne française.

En termes d'emploi, les caractéristiques régionales sont proches de la moyenne nationale : fin 2007, le tertiaire regroupe 75 % des emplois contre 23 % dans le secondaire (industrie et construction) et 2 % dans le primaire (agriculture). De 1990 à 2006, le secondaire a perdu 19 % de ses emplois pendant que le tertiaire progressait de 30 % (contre 15 % et 29 % au niveau national).

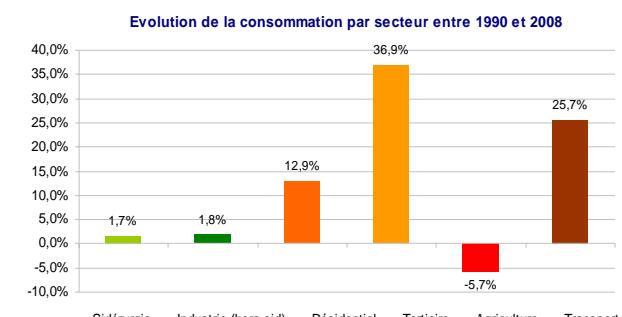
## Situation énergétique

En 2008, la consommation d'énergie finale du Nord - Pas de Calais s'élève à 13 567,5 ktep contre 12 227,5 ktep en 1990 (données corrigées du climat). Soit une augmentation de 11 %.

Le bilan 2008 représente 8,5 % de la consommation de la France (160 Mtep) pour 6,47 % de la population française métropolitaine. La consommation par habitant est donc plus élevée en Nord - Pas de Calais.



L'évolution globale de la consommation d'énergie cache un bilan plus contrasté entre les différents secteurs comme le présente le graphique ci-dessous :



C'est donc le tertiaire et le transport qui affichent la plus forte augmentation.

### La tep :

L'unité utilisée pour exprimer et comparer les énergies de sources différentes **est la tonne d'équivalent pétrole (tep)**. Les équivalences sont calculées en fonction du contenu énergétique d'une énergie. La tep vaut par définition 41,868 GJ ou 11 600 kWh. Au niveau régional on utilise donc le ktep qui équivaut au millier de tep.

### Correction climatique :

Les données analysées sont dites « **corrigées du climat** » : la consommation d'énergie pour le chauffage est plus faible quand l'hiver est plus doux sans que cette fluctuation ne traduise une plus grande maîtrise de l'énergie.

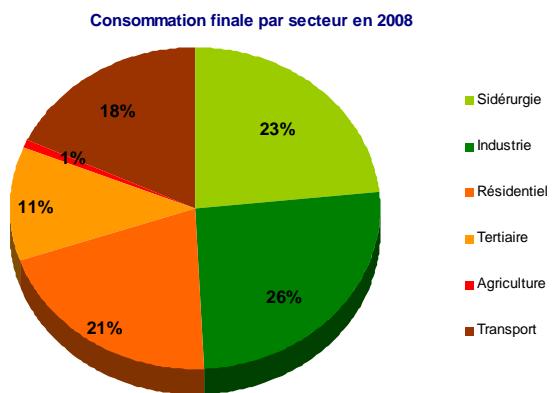
C'est pourquoi, pour comparer les consommations d'une année à l'autre, on évalue ce qu'aurait été la consommation si les températures avaient été « normales ». Pour cela, on utilise une donnée météo qu'est le DJU (degré jour unifié) (écart journalier entre la température observée et 18°C). Par convention, le DJU est égal à zéro si la température observée est supérieure ou égale à 18°C.

Pour chaque type d'énergie et pour chaque secteur, on applique le principe suivant :

$$\text{Consommation corrigée du climat} = \text{consommation réelle} + \text{correction}$$

**Dans ce document, les chiffres présentés seront toujours corrigés du climat.**

Le graphique ci-dessous présente la part de la consommation d'énergie finale par secteur.

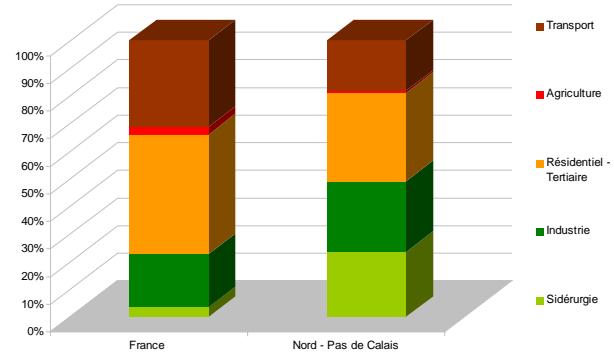


**La place de l'industrie est très importante avec 49 % (soit 6,66 Mtep) du bilan énergétique régional** contre 23 % pour la France. Cette spécificité s'explique par la présence de l'industrie de la sidérurgie avec 28 % du total (soit 3,18 Mtep) contre 4 % en France. Le reste des consommations se répartit entre le secteur résidentiel (2,82 Mtep), le transport

(2,43 Mtep), le tertiaire (1,52 Mtep) et l'agriculture (0,12 Mtep).

Le graphique suivant montre cette spécificité régionale :

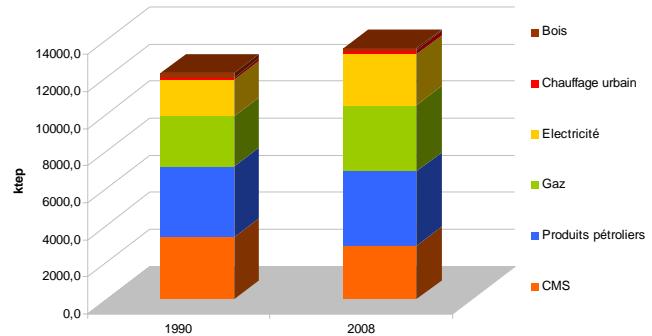
Part des secteurs dans la consommation d'énergie final de la France et du Nord - Pas de Calais



Dans la consommation par type d'énergie, la consommation de produits pétroliers reste encore majoritaire avec 4,02 Mtep soit une part de 29,6 % du total. Vient ensuite la consommation de gaz naturel avec 3,57 Mtep (26,3 % du total), de composés minéraux solides<sup>2</sup> et d'électricité avec respectivement 2,92 Mtep (21,5 %) et 2,74 Mtep (20,2 %). Les 2,4 % restants sont partagés entre la consommation de bois et le chauffage urbain (respectivement 0,09 Mtep et 0,23 Mtep).

Ce constat est à mettre en parallèle avec l'évolution des consommations depuis 1990 :

Comparaison de la part des énergies utilisées entre 1990 et 2008 en Nord Pas de Calais

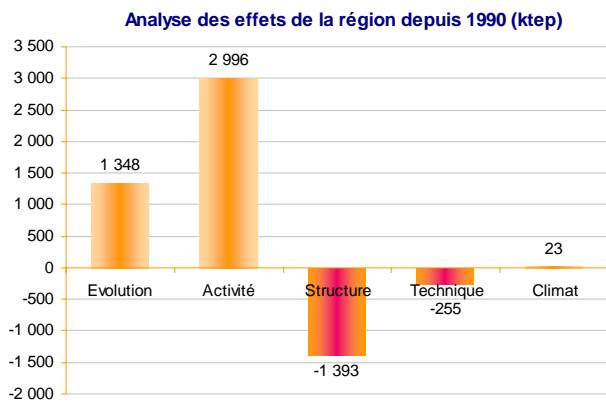


<sup>2</sup> Les Composés Minéraux Solides ou CMS correspondent principalement à du charbon.

Le fait majeur est l'augmentation de la consommation d'électricité (+39,1 %) et de gaz (+32,8 %). L'utilisation de composés minéraux solides diminue quant à elle de 13,1 %. Notons également la forte progression du chauffage urbain (+77,3 %), même si sa consommation reste encore très marginale.

## Analyse par la méthode des effets :

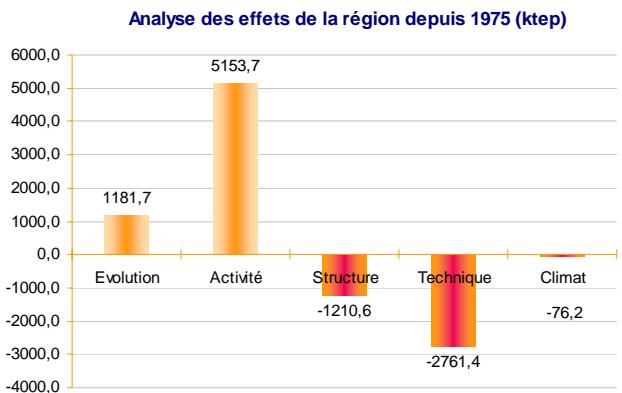
La consommation d'énergie globale de la région a augmenté de 1 348 ktep depuis 1990.



Cette augmentation est causée par une hausse d'activité de l'industrie (production plus intense sur un même site), du trafic routier, du nombre de logements et de la progression du secteur tertiaire. Cependant elle est en partie compensée par des délocalisations industrielles (responsables de 96 % de l'effet de structure).

L'effet du climat est très peu significatif et l'effet technique, qui correspond à l'amélioration de l'efficacité énergétique et aux comportements plus économies, participe à atténuer cette hausse.

Le même graphique sur une période plus longue montre que les efforts réalisés dans les économies d'énergie paraissent modestes entre 1990 et 2008, cependant au regard des chiffres depuis 1975, elles ont été beaucoup plus importantes entre 1975 et 1990 :



### La Méthode des effets :

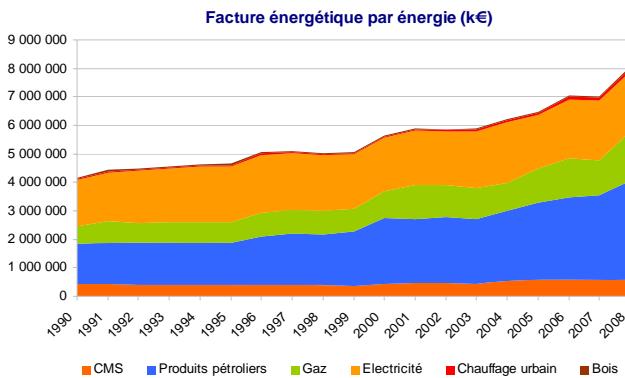
La méthode des effets permet de **connaitre** les facteurs à l'origine des **variations de consommation d'énergie** d'une année à l'autre : variation de l'activité (productions industrielles, emplois tertiaires, nombres de logements, déplacements, production agricole), du climat (c'est la correction climatique), de structure (restructuration industrielles et taille des logements) et technique (dédoublée des données précédentes, elle reflète les investissements en matière d'efficacité énergétique ou des comportements plus économies). En pratique, on obtient un histogramme présentant plusieurs barres appelées : « Evolution » (évolution des consommations par rapport à l'année de référence), « Activité », « Structure », « Technique » (efficacité énergétique) et « Climat ».

Cette méthode permet aussi de connaître les facteurs à l'origine des variations de la facture énergétique : effet du prix des énergies et de la consommation d'énergie.

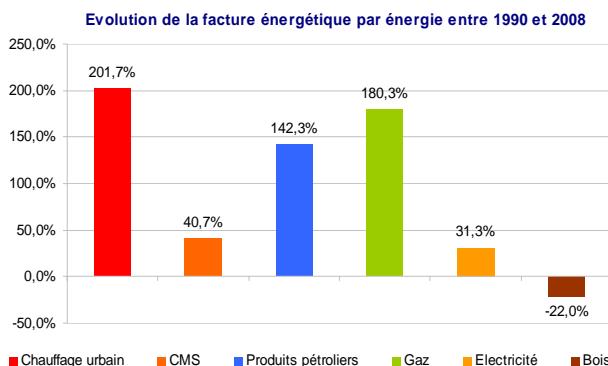
Les effets avec un chiffre positif sont responsables d'une augmentation de la consommation d'énergie et les effets avec un chiffre négatif représentent donc une diminution des consommations.

## La facture énergétique

En 2008, la facture énergétique du Nord - Pas de Calais s'élève à 8,045 milliards d'euros soit une augmentation de 93,3 % par rapport à 1990 (4,162 milliards d'euros).



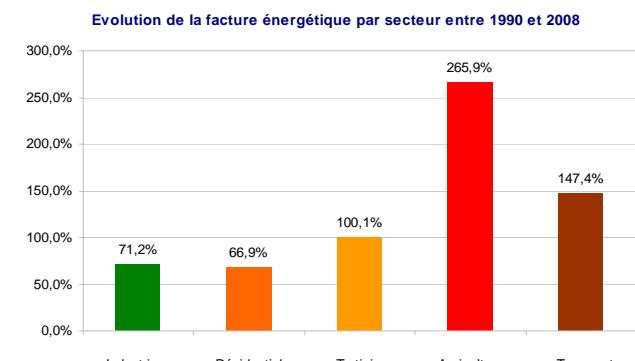
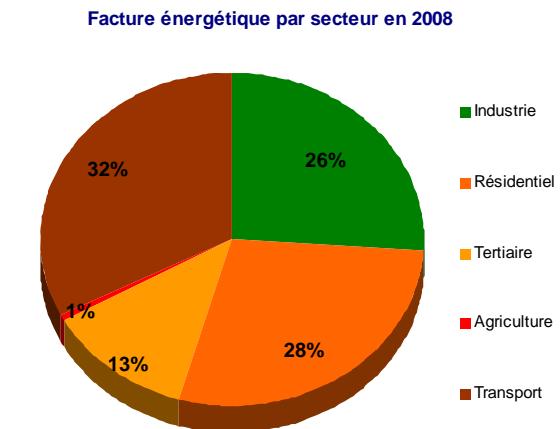
En règle générale, la hausse des prix favorise des comportements plus économies et des investissements dans des technologies moins consommatrices d'énergie. La facture énergétique prend son envol à partir des années 1999-2000, à partir desquelles les prix ne cessent d'augmenter. La crise économique (qui a entraîné une forte hausse du pétrole) se fait aussi ressentir en 2008 avec une augmentation de 14,9 % de la facture énergétique entre 2007 et 2008 (en 2007, la facture énergétique était de 7 milliards d'euros).



L'évolution de la facture énergétique est causée par l'augmentation des prix des énergies (surtout depuis 1999) et la hausse des

consommations globales d'énergie. A l'exception du bois pour lequel sa facture diminue à cause d'une baisse de sa consommation.

Les deux graphiques suivants montrent la facture énergétique globale par secteur en 2008 ainsi que l'évolution de cette facture par secteur.



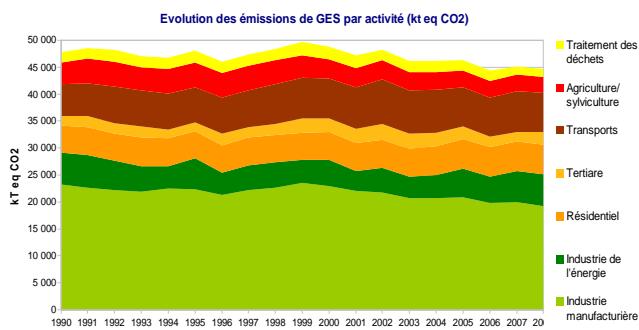
Notons que les prix des énergies diffèrent selon le secteur.

## Les émissions de gaz à effet de serre

En 2008 les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la région s'élèvent à 44 629 kT éq. CO<sub>2</sub> hors UTCF (dont 37 953 kT éq. CO<sub>2</sub> pour les émissions liées à la consommation d'énergie) et représentent 8,4% des émissions nationales. Cela représente 11,1 tonnes éq. CO<sub>2</sub> par habitant contre une moyenne nationale de 8,31

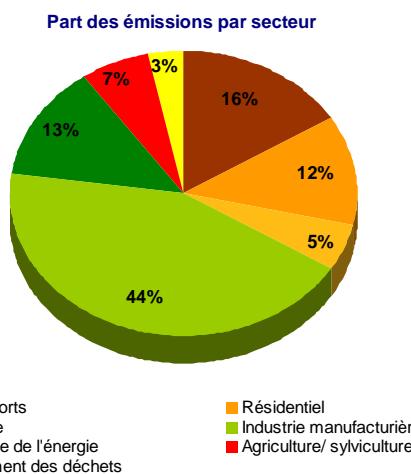
## 10

tonnes éq. CO<sub>2</sub> par habitant en France. L'importance des émissions du Nord - Pas de Calais s'explique par le poids des émissions de l'industrie dans les consommations d'énergie avec notamment l'importance de l'industrie sidérurgique.



Néanmoins, ces chiffres sont à comparer avec les émissions de 1990 qui étaient de 47 844 kt éq CO<sub>2</sub> hors UTCF soit 12,08 tonnes éq CO<sub>2</sub>.

Au total la réduction est de 6,7 % en 18 ans. En ce qui concerne la France, les émissions ont diminué de 6,1 % pendant la même période.

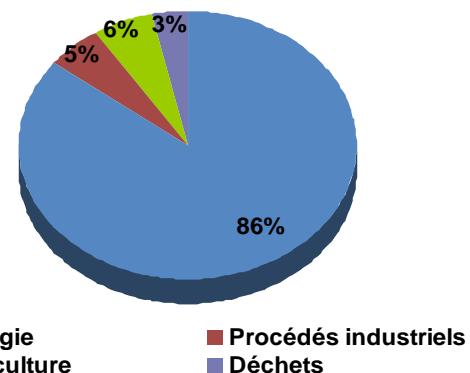


L'industrie manufacturière est le premier secteur émissif avec 19 290 kt éq. CO<sub>2</sub>. Viennent ensuite le secteur du transport avec 7 190 kt éq. CO<sub>2</sub>, l'industrie de l'énergie avec 5 790 kt éq. CO<sub>2</sub>, le résidentiel avec 5 526 kt éq. CO<sub>2</sub>, l'agriculture avec 2 942 kt éq. CO<sub>2</sub>, le tertiaire avec 2 446 kt éq. CO<sub>2</sub> et enfin le secteur des déchets avec 1 145 kt éq. CO<sub>2</sub>. Au niveau français, la part de l'industrie manufacturière

est de 22,1 % ce qui souligne encore cette spécificité régionale.

Les émissions de CO<sub>2</sub> sont très largement majoritaires et ceci s'explique par l'importance des émissions liées à la consommation d'énergie (la consommation d'énergie émet principalement du CO<sub>2</sub>) qui représente 86 % des émissions de la région contre 71,6 % pour la France.

Part des différents secteurs dans les émissions totales



**Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)** est un indicateur essentiel dans la comptabilisation des émissions. Il permet de déterminer l'impact de chacun des polluants sur le changement climatique. Il s'agit de l'effet radiatif d'un polluant sur une période de 100 ans, comparativement au CO<sub>2</sub> pour lequel de PRG est fixé à 1 (gaz de référence). Cet indicateur permet d'additionner les différents gaz et de comparer leur contribution au réchauffement climatique. Les valeurs de PRG (à 100 ans) de chacune des substances ont été déterminées par les experts du GIEC : pour le CH<sub>4</sub> le PRG est de 23, pour le N<sub>2</sub>O de 310, pour le SF<sub>6</sub> de 23 900, pour le HFC il est compris entre 140 et 11 700, et enfin pour le PFC il est compris entre 6 500 et 9 200.

Les émissions de CO<sub>2</sub> sont donc exprimées en équivalent CO<sub>2</sub>. Par exemple, si l'on émet 1 kg de CH<sub>4</sub> on produira le même effet, sur un siècle, que si on avait émis 23 kg de CO<sub>2</sub>.

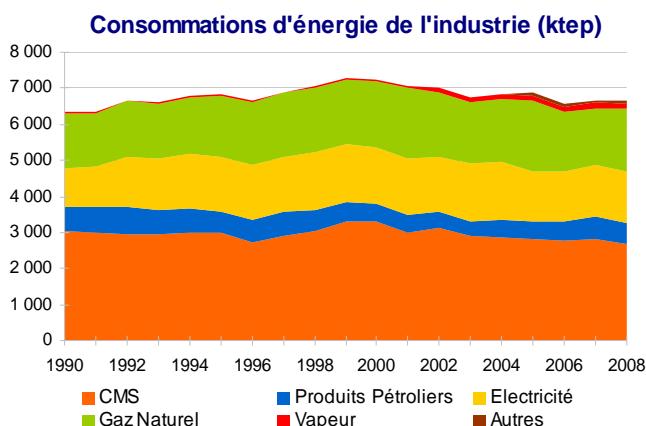
## **Les consommations d'énergie par secteur**



## Le secteur industriel

### La consommation d'énergie en légère hausse

L'industrie est le premier consommateur d'énergie avec 49 % du bilan global. **Cette consommation s'élève à 6 655 ktep.** La place de la sidérurgie est très importante avec une consommation de 3 179,5 ktep. Cette consommation stagne par rapport à 2007 (-0,2 %) et augmente par rapport à 1990 de 1,9 %. Au niveau national, ce secteur voit diminuer ces consommations de 3,27 % par rapport à 1990. Cette diminution s'explique par la baisse du secteur sidérurgique de 17,39 % alors que pour le Nord - Pas de Calais, il augmente de 1,7 %.



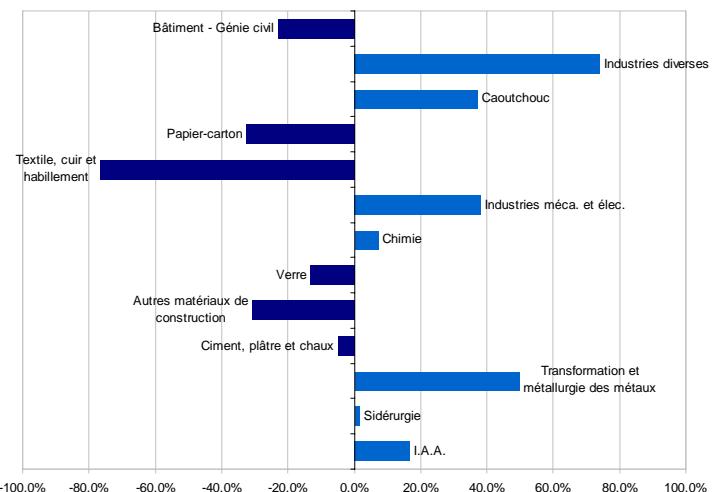
La consommation de combustibles minéraux solides est encore largement majoritaire et couvre 42 % des besoins énergétiques malgré une diminution de 11,4 % de la consommation depuis 1990. Le gaz (25,6 %) et l'électricité (21,8 %) sont aussi fortement utilisés et de plus en plus depuis 1990 puisque leur consommation a augmenté respectivement de 12,6 % et 31,6 %.

A l'inverse, la consommation de produits pétroliers diminue fortement de 14,1 % depuis 1990 et leur part dans la consommation de l'industrie est de 8,6 %. La consommation de vapeur reste encore très marginale mais notons

que sa consommation a augmenté de 209 % depuis 1990.

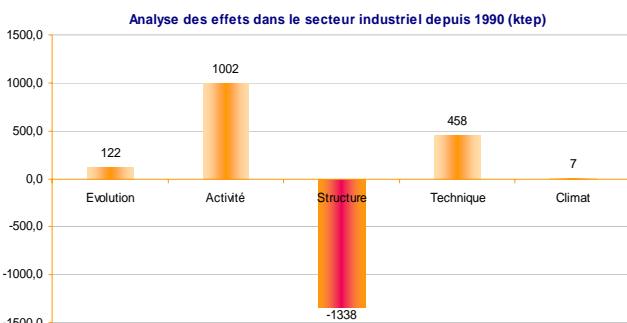
Enfin, le graphique ci-dessous présente l'évolution de la consommation par secteur industriel :

Evolution des consommations d'énergie par secteur d'activité dans l'industrie entre 1990 et 2008



### L'efficacité énergétique globalement détériorée depuis 1990

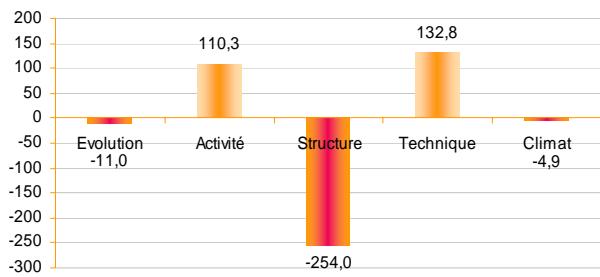
L'effet technique entre 1990 et 2008 donne un chiffre positif avec 458 ktep consommés en plus du fait de la détérioration de l'efficacité énergétique. (Cependant, au regard des consommations de 1975 dans l'industrie, l'efficacité énergétique s'est améliorée fortement puisqu'elle a permis d'économiser 3 348 ktep depuis cette date).



La croissance de la consommation d'énergie depuis 1990 est donc liée à l'addition de deux facteurs : une activité industrielle plus importante (production plus intense sur un même site) et la détérioration de l'efficacité

énergétique palliée en grande partie par la fermeture de plusieurs sites industriels (effet de structure).

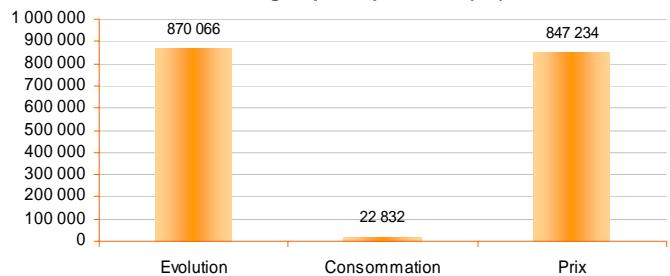
Analyse des effets dans l'industrie en 2008 (ktep)



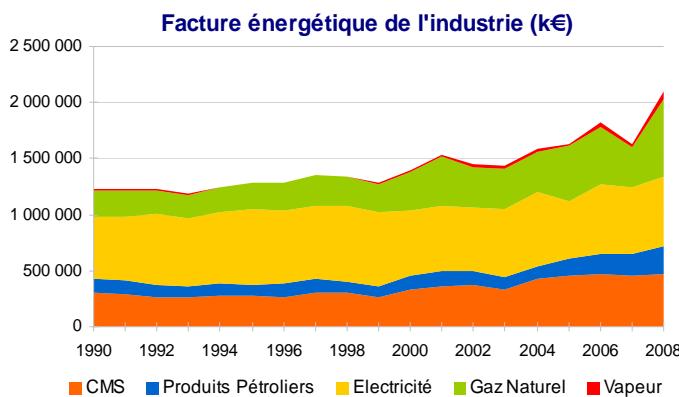
L'effet de structure pour l'année 2008 est la résultante de la crise économique (fermeture de sites). Pareillement pour l'investissement dans des technologies moins consommatrices d'énergie comme en témoigne l'effet technique.

responsable de la quasi totalité de l'augmentation de la facture.

Analyse des effets dans l'industrie sur la facture énergétique depuis 1990 (k€)



## La facture énergétique s'envole avec la crise



En 2008, la facture énergétique du secteur industriel s'élève à 2,092 milliards d'euros contre 1,222 milliards en 1990 soit une augmentation de 71,2 %.

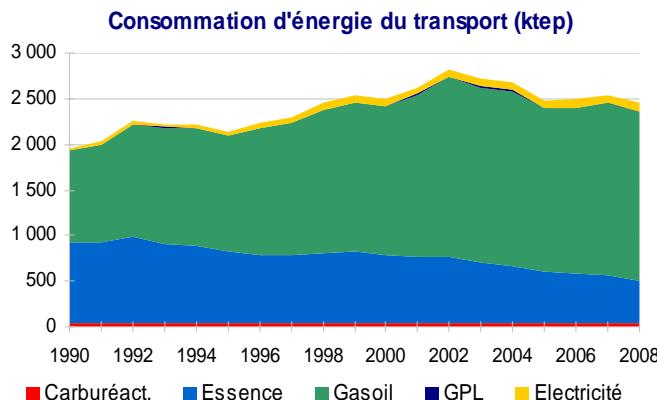
Sous l'effet conjugué d'une augmentation de 78 % du prix du gaz et de 9 % de sa consommation, la facture du gaz croît de 189,5 % entre 2007 et 2008. La facture des produits pétroliers, quant à elle, grimpe de 86,9 % en un an et celle des CMS de 59,9 %.

L'analyse des effets sur la facture (graphique ci-dessous) nous montre sans surprise que l'augmentation du prix des énergies est

## Le transport

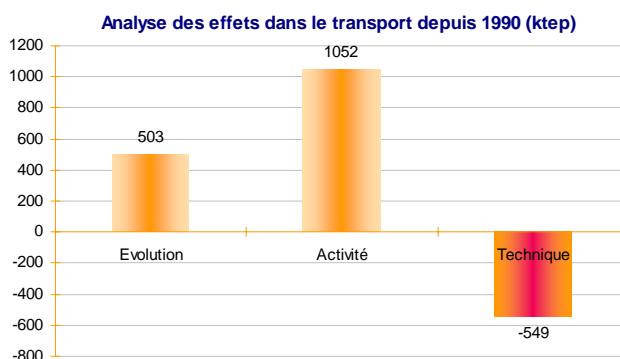
### Forte croissance de la consommation depuis 1990

La consommation progresse de 25,7 % entre 1990 et 2008 et passe de 1 953 ktep à 2 455 ktep.



Cependant le pic de consommation est constaté à 2 823 ktep en 2002.

La consommation d'essence diminue de 48,1 % au profit du gasoil qui progresse de 86,3 % en 18 ans et représente 75,2 % (1846 ktep) de la consommation totale.

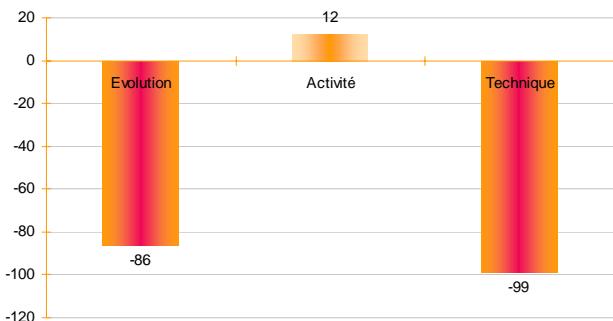


D'après le graphique ci-dessus, c'est l'augmentation du trafic routier, du nombre de voyageurs dans les trains régionaux et dans l'aéroport de Lesquin qui sont responsables de cette hausse, hausse atténuée par l'amélioration de l'efficacité énergétique et par des comportements plus économies.

### Baisse de la consommation entre 2007 et 2008

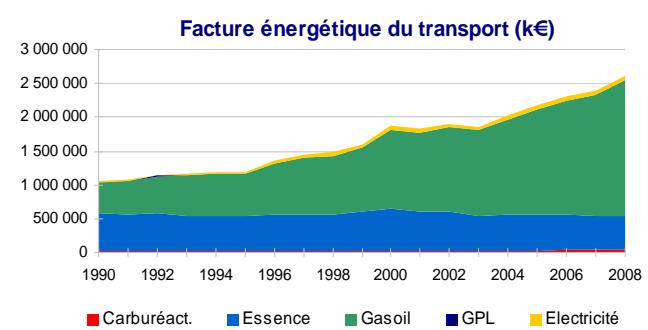
L'année 2008 enregistre une diminution de l'ordre de 3,4 % par rapport à l'année 2007 suite à deux années en légère hausse.

Analyse des effets dans le transport en 2008 (ktep)



La flambée du prix du pétrole est corrélée à une conduite des automobilistes plus souple afin de moins consommer comme le montre l'effet technique ci-dessus et l'effet d'activité confirme cette hypothèse puisque les comptages routiers (sur les routes majeures du territoire) affichent une hausse de 1,25 % alors que le transport aérien recule légèrement. L'utilisation des trains régionaux s'accroît aussi de 5,5 %.

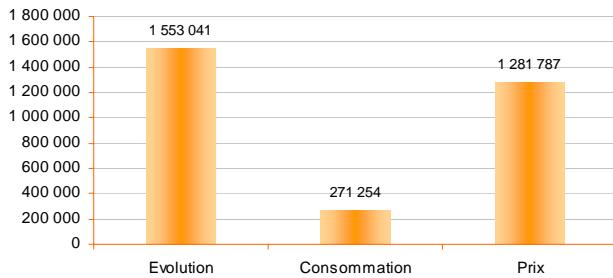
### Le prix des énergies responsable de la baisse de consommation.



**En 2008, la facture énergétique s'élève à 2,607 milliards d'euros** soit une hausse de 147,4 % par rapport à l'année 1990 qui comptabilisait 1,054 milliards d'euros.

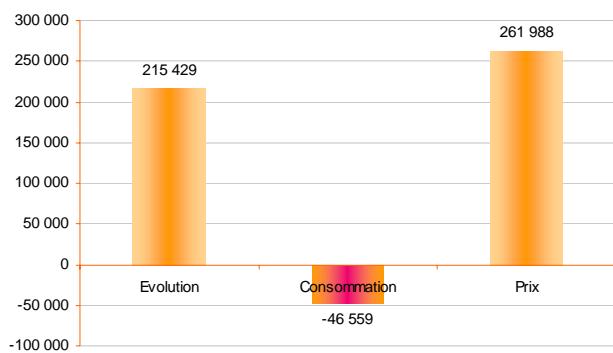
Une hausse qui est principalement causée par l'augmentation du prix des énergies comme nous le montre le graphique suivant :

**Analyse des effets sur la facture énergétique du transport depuis 1990 (k€)**



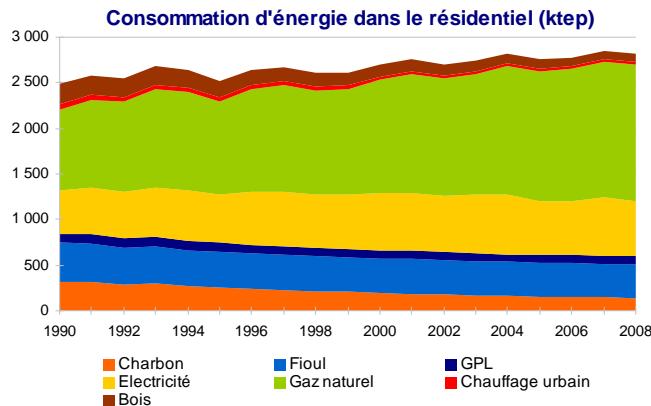
La facture énergétique de 2008 croît de 9 % par rapport à l'année précédente et cette hausse est entièrement due à la hausse des prix des énergies puisque la consommation recule :

**Analyse des effets sur la facture énergétique du transport en 2008 (k€)**

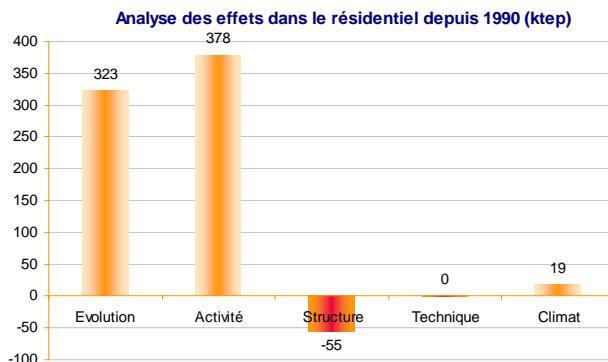


## Le résidentiel

### Deux années de baisse des consommations



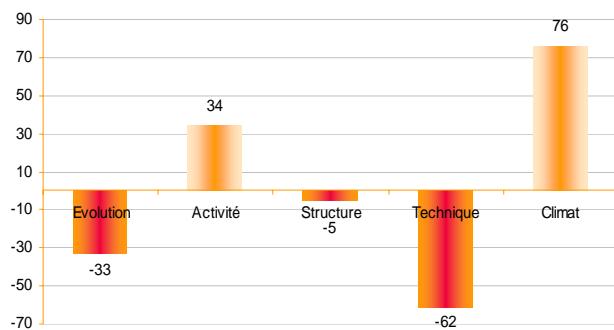
Le résidentiel est le troisième secteur consommateur d'énergie avec 2 820,5 ktep consommés en 2008 soit une augmentation de 12,9 % par rapport à 1990.



Cette augmentation s'explique par l'accroissement du parc de logement (effet d'activité). Elle est légèrement compensée par l'effet de structure négatif qui témoigne de la construction de logements plus petits.

La consommation en 2008 diminue de 1,15 % par rapport à l'année précédente, mais la consommation réelle a augmenté de 1,6 % et ceci à cause d'un hiver rude.

Analyse des effets dans le résidentiel en 2008 (ktep)



Les prix du pétrole et du gaz sont responsables de la hausse de la facture énergétique

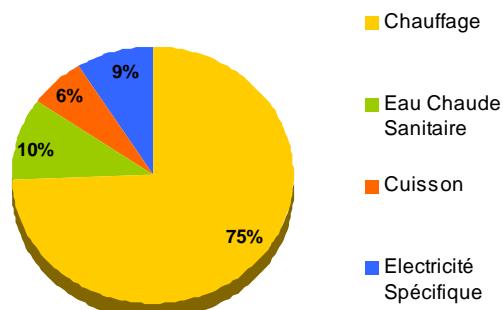
En 18 ans la facture énergétique est passée de 1,426 à 2,357 milliards d'euros soit une augmentation de 46,4 %. Elle représente 586 € par habitant en 2008.

La facture du gaz augmente de 134,2 % alors que sa consommation augmente de 70,6 % et la facture du fioul augmente de 61,7 % alors que sa consommation a diminué de 14,6 %.

Le secteur subit aussi les effets de la crise avec une augmentation de 6,8 % de la facture énergétique entre 2007 et 2008.

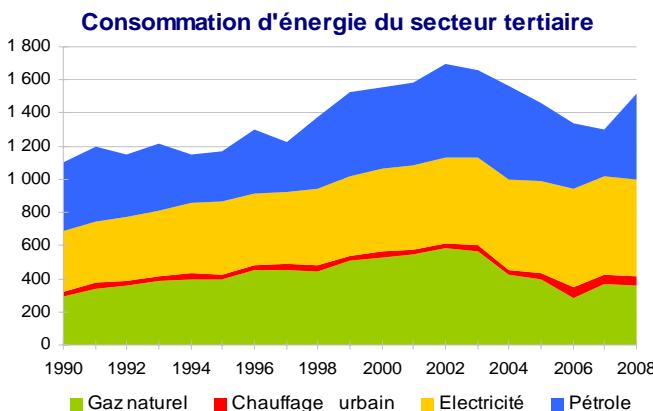
Le chauffage est majoritaire dans la consommation des ménages

Consommation par usage en 2008



## Le tertiaire

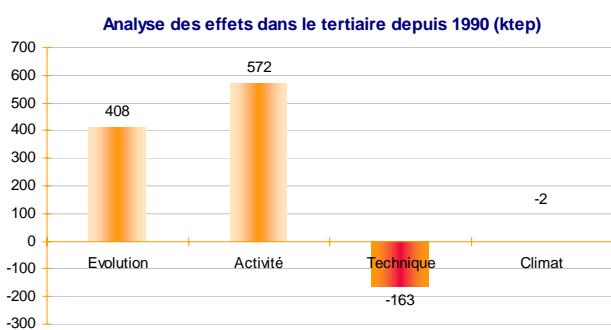
### 2008, mauvaise année pour la consommation d'énergie



Après 5 ans de baisse continue, la consommation du tertiaire repart à la hausse. Elle est principalement causée par l'augmentation de la consommation en fioul qui passe de 281 ktep en 2007 à 581 ktep en 2008, soit une augmentation de 84,2 %. Cette surprise est d'autant plus surprenante que les prix battent des records mais la hausse continue des prix depuis plusieurs années avait fait plonger les ventes à un niveau extrêmement faible et l'année 2008 marque un réapprovisionnement d'autant plus fort qu'il a été longtemps différé.

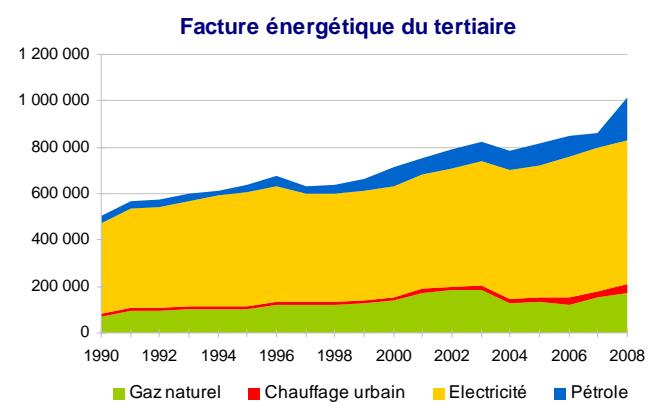
**De manière générale la consommation a augmenté de 36,9 % entre 1990 et 2008 et passe de 1 107 ktep à 1 516 ktep.**

La consommation d'électricité progresse de 58,8 %, c'est l'énergie la plus consommée du secteur malgré une diminution exceptionnelle de 3,8 % entre 2007 et 2008.



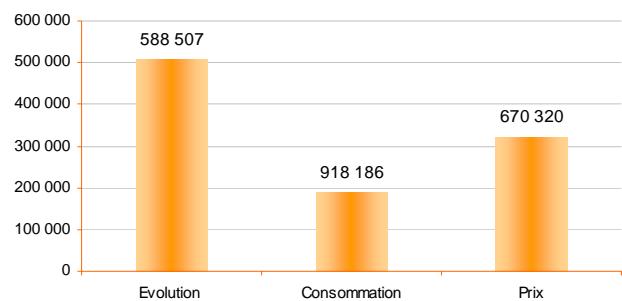
Cette hausse s'explique par la forte croissance de ce secteur (+ 213 504 emplois depuis 1990) comme le montre l'effet d'activité. Effet en partie compensé par une amélioration de l'efficacité énergétique et, là aussi, des comportements plus économies (effet technique).

**En 2008, la forte hausse des consommations se cumule à la hausse des prix**



En 18 ans, la facture a doublé passant de 507 millions à 1,014 milliard d'euros. Entre 2007 et 2008, la hausse constatée (+ 18 %) est particulièrement marquée (+ 154 millions d'euros). Elle est due à la fois à une augmentation des prix et des consommations.

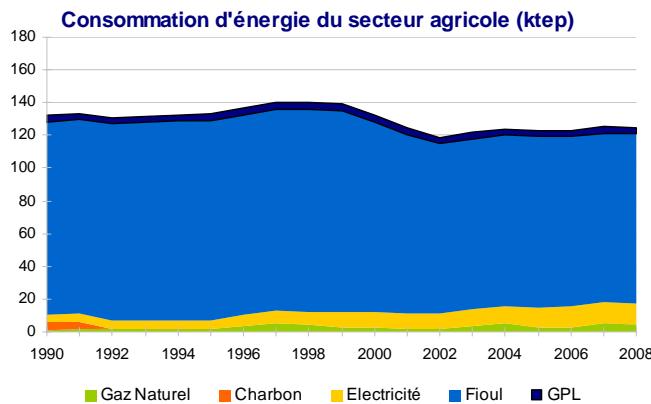
#### Analyse des effets sur la facture énergétique depuis 1990



## L'agriculture

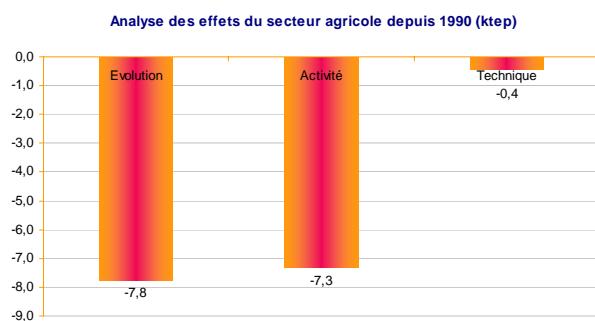
### Une consommation d'énergie bien marginale dans le bilan global

En 2008, le secteur de l'agriculture consomme 121 ktep contre 129 en 1990. C'est le seul secteur en baisse depuis 1990.



La consommation de fioul est largement majoritaire avec 86 % des parts.

On constate une légère substitution de cette énergie au profit de l'électricité et du gaz, tendance également constatée dans tous les autres secteurs.



Cette baisse des consommations s'explique par la baisse d'activité de ce secteur, des surfaces agricoles sont supprimées au profit de l'urbanisation (-7,9 % de surfaces agricoles en moins depuis 1990).

### Comme les autres secteurs, la facture énergétique explose

La facture s'élève à 54,2 millions d'euros en 2008 contre 14,8 millions en 1990 soit une augmentation de 266 %.

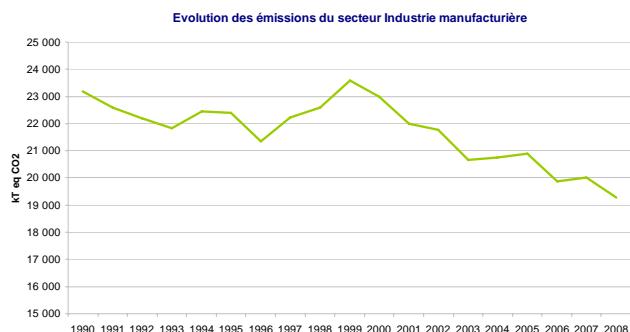
## Les émissions de gaz à effet de serre



## L'industrie manufacturière

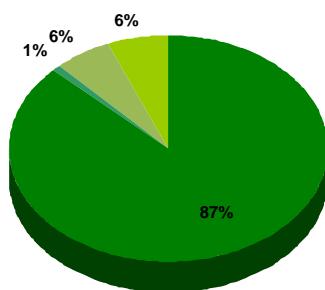
Ce secteur comprend les émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation d'énergie dans l'industrie et aux procédés industriels (émissions de certains gaz lors de la transformation de la matière).

**La diminution des émissions entre 1990 et 2008 est liée à la substitution énergétique et aux délocalisations**



En 2008, les émissions s'élèvent à 19 290 kT éq. CO<sub>2</sub> soit une diminution de 16,77 % depuis 1990.

Part des types d'émissions dans l'industrie manufacturière



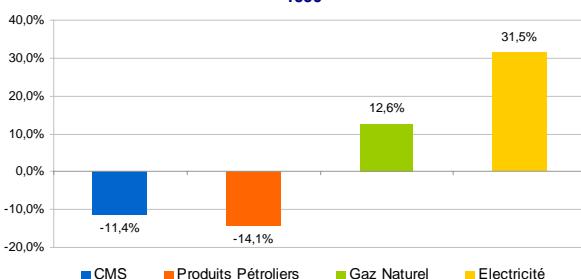
La part des émissions liées à l'utilisation d'énergie est majoritaire (87 %) soit 16 843 kT éq. CO<sub>2</sub> et a diminué de 9,5 % en 18 ans.

La part des émissions liée à l'emploi de procédés émissifs est de 13 % en 2008 contre 19,7 % en

1990. Les émissions ont donc diminué de 50 % principalement en raison de la disparition de l'industrie chimique dans notre région (91,1 % de GES<sup>3</sup> en moins depuis 1990).

La diminution des émissions d'origine énergétique est causée par la substitution énergétique (voir page 12) comme le montre le graphique ci-dessous :

Evolution des consommations d'énergies par rapport à 1990



L'électricité et le gaz sont des énergies moins carbonées que les produits pétroliers et les CMS.

**En 2008, la crise économique participe à la réduction des gaz à effet de serre**

Comme le confirme l'effet de structure entre 2007 et 2008 (voir page 12 et 13), la fermeture de sites industriels ainsi que la stagnation de consommation d'énergie de ce secteur participent à la baisse de 3,7 % des émissions entre 2007 et 2008.

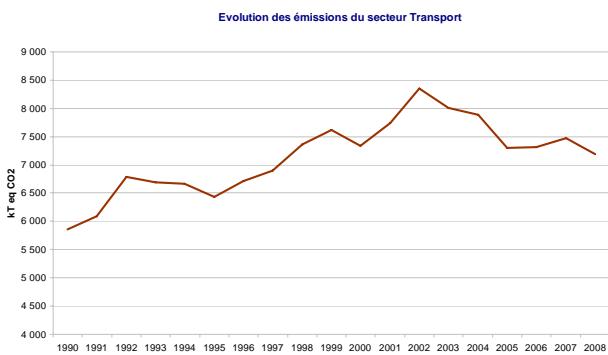
<sup>3</sup> GES : Gaz à effet de Serre

## Le transport

Ce secteur correspond principalement aux émissions liées à l'utilisation d'énergie du transport routier (consommation de gasoil, d'essence et de GPL). La consommation de gasoil pour la pêche qui compte pour une infime partie.

Le transport aérien et maritime international n'est pas comptabilisé.

### Baisse des émissions depuis 2002 mais bilan global à la hausse



En 2008, les émissions s'élèvent à 7 190 kT éq. CO<sub>2</sub>. Ce secteur est en forte progression depuis 1990, puisque les émissions ont augmenté de 22,7 % soit 1 330 kT éq. CO<sub>2</sub>.

Il faut contraster ce bilan puisque les émissions ont diminué de 1 161 kT éq. CO<sub>2</sub> entre 2002 et 2008.

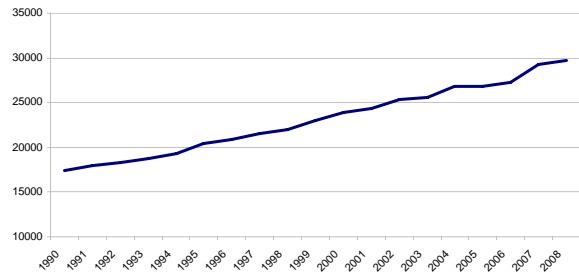
Cette baisse s'explique par la diminution des consommations d'énergie depuis cette date (cf page 14).

### Le comportement de la population se modifie

Avec l'augmentation du prix des énergies, le comportement des automobilistes a changé.

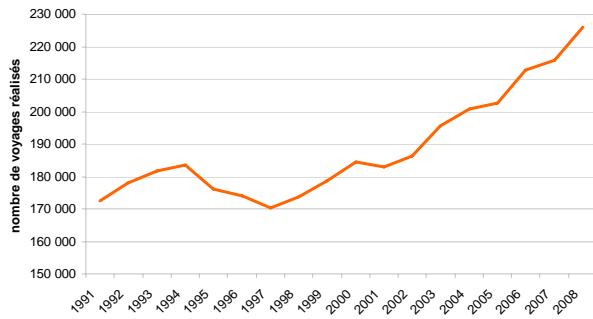
Les grands axes sont toujours très fréquentés :

Evolution de la fréquentation moyenne d'une autoroute ou route nationale dans le NPDc

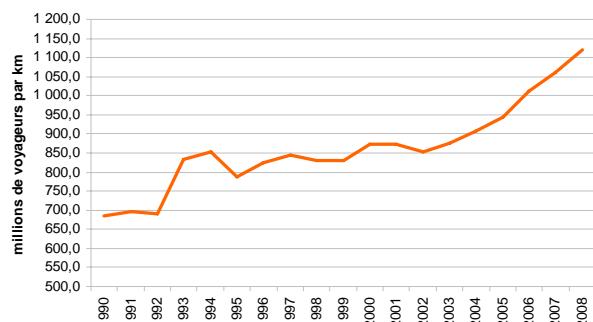


Cependant la fréquentation du TER et des transports en commun urbains s'est fortement accrue surtout depuis 2002 avec 21 % de voyageurs en plus dans les transports en commun urbains et 31 % de plus dans les TER.

Evolution du nombre de la fréquentation des transports en communs urbains



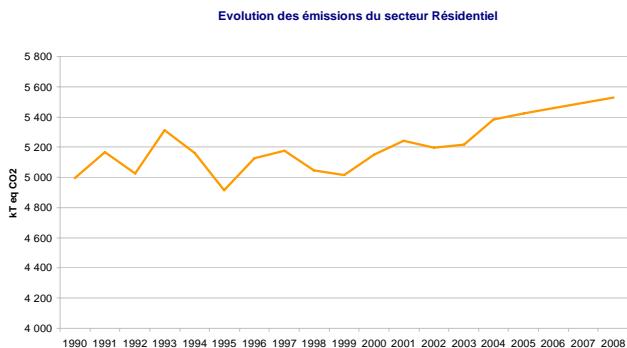
Fréquentation du TER



La mobilité de la population régionale est donc en forte augmentation depuis les années 90. On roule plus mais on émet moins du fait conjugué d'une conduite moins rapide et de voiture plus efficace. L'utilisation de la voiture devient de moins en moins systématique. Et la consommation des voitures est devenue une priorité au vue du prix exponentiel des énergies.

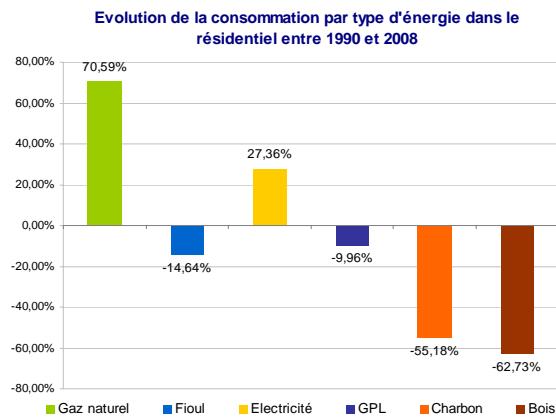
## Le résidentiel

Ce secteur correspond aux émissions liées à la consommation d'énergie dans le résidentiel (cf page 16).



**La hausse des émissions est liée à une hausse de la consommation d'énergie**

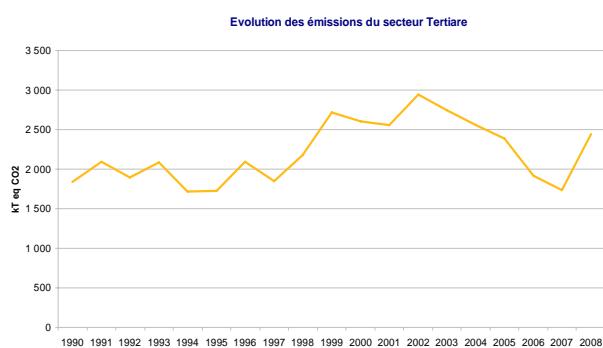
En 2008, les émissions s'élèvent à 5 526 kT éq. CO<sub>2</sub> et augmentent donc de 10,6 % par rapport à 1990.



Ce graphique souligne la substitution énergétique du charbon et du fioul par l'électricité et le gaz qui sont moins émissifs.

## Le tertiaire

Ce secteur correspond aux émissions liées à la consommation d'énergie dans le tertiaire (cf page 17).



**La forte progression du secteur des services entraîne une hausse des émissions**

Après 5 ans de baisse, les émissions **en 2008** repartent à la hausse (+ 41 % par rapport à 2007) et **atteignent 2 446 kT éq. CO<sub>2</sub>**.

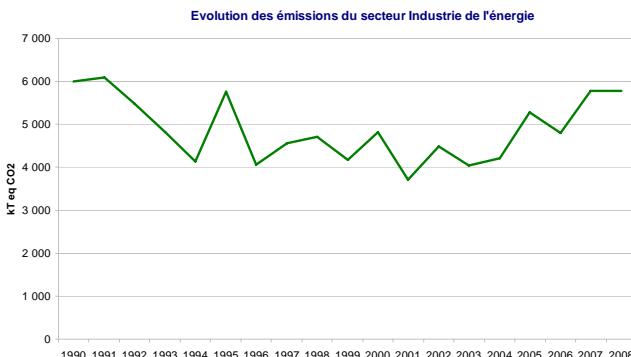
Par rapport à l'année 1990 (où les émissions s'élevaient à 1 842 kT éq. CO<sub>2</sub>), la hausse est de 32,8 %. Ceci s'explique par le fort accroissement d'activité de ce secteur.

Cependant cette augmentation de la consommation d'énergie est légèrement compensée par la substitution énergétique puisque la part du fioul passe de 38 % en 1990 à 34.1 % en 2008 alors que l'électricité passe de 33 % à 38,2 % et le gaz de 2,5 % à 4,2 %.

## L'industrie de l'énergie

Ce secteur correspond aux émissions liées à la consommation d'énergie fossile par les centrales thermiques.

### Un secteur très irrégulier



**En 2008, les émissions de ce secteur s'élèvent à 5 790 kT éq. CO<sub>2</sub> soit 3,4 % d'émissions en moins par rapport à l'année 1990.**

L'irrégularité des émissions d'une année à l'autre s'explique par l'utilisation de ces centrales, qui sont mises en marche pendant les périodes de pointe en soutien aux centrales nucléaires. Cependant, depuis 2001, année où les émissions étaient au plus bas, la tendance semble à l'augmentation. Tendance qui risque de se confirmer dans les années suivantes avec l'ouverture des centrales au gaz à cycle combiné de Monchy-au-Bois et Pont-sur-Sambre.

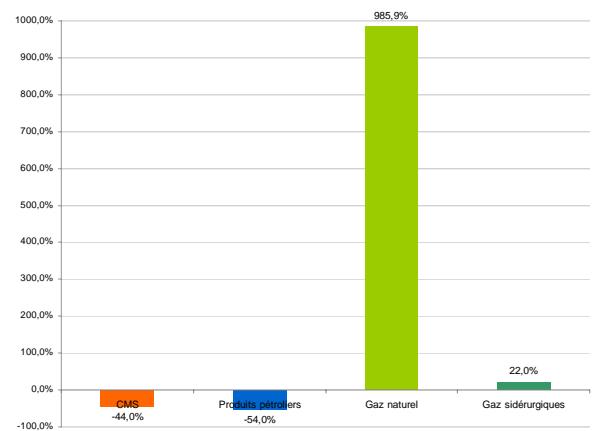
### Un secteur en forte conversion énergétique

Le type de combustible utilisé dans les centrales change : la consommation de CMS qui diminue fortement passant de 640 ktep à 265,6 ktep alors que la consommation de gaz explose passant de 35 ktep à 497 ktep en 18 ans.

Les centrales à charbon ont vocation à être progressivement fermées (Pont-sur-Sambre en

1997 et Dunkerque en 2005), il reste en activité la centrale d'Hornaing et de Bouchain.

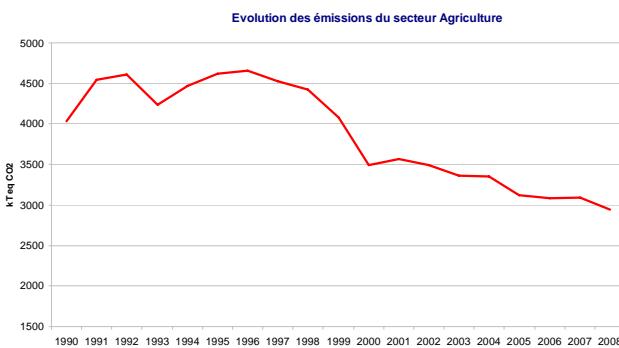
Evolution de la consommation de combustibles fossiles dans les centrales thermiques



Globalement la consommation d'énergie fossile a augmenté de 6,5 % mais les émissions ont baissé puisque le gaz est une énergie moins carbonée.

## Agriculture / sylviculture

Les émissions correspondent à la consommation d'énergie (cf page 18), la fermentation entérique (émissions de méthane des animaux), à la gestion des sols agricoles et la gestion des effluents.

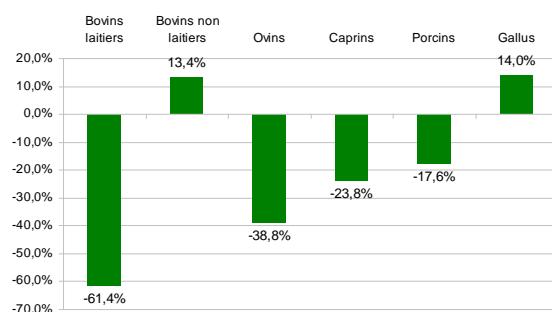


L'agriculture est responsable de la majorité des émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O de la région avec respectivement 46 % et 72 % des émissions totales.

Depuis 1990, les émissions ont diminué de 27 % passant de 4 036 kt eq CO<sub>2</sub> à **2 942 kT éq. CO<sub>2</sub> en 2008** pour plusieurs raisons :

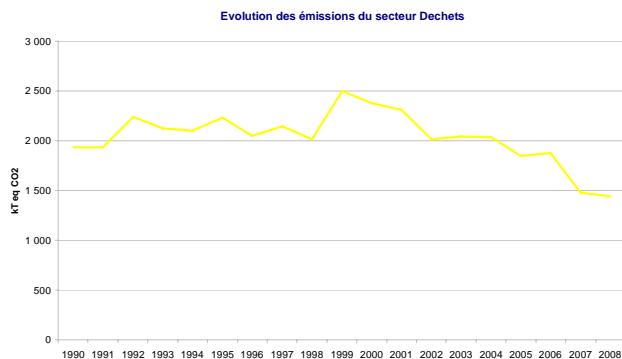
- la diminution de la consommation d'énergie et la substitution énergétique
- la diminution des surfaces cultivées de 7,9 % en 18 ans
- la forte baisse de la consommation d'engrais azotés de 19,7 %.
- la forte diminution des effectifs animaux (en partie compensée par l'intensification des élevages).

Evolution entre 1990 et 2008 du cheptel régional



## Les déchets

Ce secteur prend en compte les émissions liées à la mise en centres d'enfouissement technique (CET) des ordures ménagères et des déchets industriels banaux ainsi que, dans une moindre mesure, la gestion des eaux usées.



Les émissions ont diminué de 25,4 % depuis 1990 pour atteindre **1 145 kT éq. CO<sub>2</sub> en 2008**.

La baisse entamée depuis 1999 (où les émissions atteignaient 2 501 kT éq. CO<sub>2</sub>) suit l'évolution du tonnage de déchets mis en centre d'enfouissement technique qui passe de 1 612 milliers de tonnes en 1999 à 912 milliers de tonnes en 2008.

Cette réduction est liée aux politiques de gestion des déchets qui favorisent la réduction des déchets à la source, le tri et le recyclage mais aussi à l'accroissement de l'incinération avec 432,7 milliers de tonnes de déchets incinérés en plus depuis 1999 pour un total incinéré de 959,8 milliers de tonnes en 2008.

## Les chiffres détaillés



### Bilan de la consommation finale d'énergie par énergie

ktep corrigé du climat	Chauffage urbain	CMS	Produits pétroliers	Gaz	Électricité	Bois	TOTAL
1990	134,1	3356,4	3843,7	2688,8	1968,6	236,0	12227,5
1991	126,6	3311,8	3915,0	2796,0	2067,1	212,2	12428,7
1992	127,1	3239,1	4056,3	2864,1	2364,4	199,6	12850,6
1993	115,8	3254,9	3945,0	3016,5	2404,8	201,6	12938,6
1994	122,8	3247,2	3856,2	3063,6	2538,0	182,1	13010,0
1995	110,2	3228,1	3682,0	3099,4	2544,9	173,4	12837,9
1996	107,3	2971,6	3835,3	3332,5	2615,4	164,6	13026,7
1997	107,3	3152,7	3833,2	3394,9	2636,9	155,9	13280,9
1998	105,2	3245,5	4085,6	3372,0	2741,7	147,1	13697,2
1999	110,9	3521,9	4194,5	3450,1	2758,5	138,4	14174,2
2000	113,1	3492,9	4091,6	3585,2	2785,7	132,1	14200,5
2001	143,3	3193,3	4238,7	3767,5	2798,0	125,7	14266,5
2002	192,5	3291,2	4447,9	3644,3	2738,1	119,4	14433,5
2003	177,8	3056,2	4247,2	3607,6	2834,6	113,2	14036,7
2004	189,5	3031,2	4264,0	3588,6	2924,8	107,4	14105,4
2005	202,5	3072,4	3910,6	3822,8	2619,1	104,3	13731,7
2006	220,9	2995,4	3928,9	3379,6	2650,0	109,2	13284,0
2007	226,8	3026,4	3919,7	3417,6	2803,5	95,9	13490,0
2008	231,4	2918,2	4016,9	3570,9	2739,1	91,0	13567,5
évolution 2007/2008	2,0%	-3,6%	2,5%	4,5%	-2,3%	-5,1%	0,6%
évolution 1990/2008	72,6%	-13,1%	4,5%	32,8%	39,1%	-61,4%	11,0%

### Bilan de la consommation finale d'énergie par secteur

ktep corrigé du climat	Sidérurgie	Industrie (hors sid)	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport	TOTAL
1990	3127,1	3414,8	2497,5	1107,2	128,3	1952,6	12227,5
1991	3054,1	3445,8	2578,4	1194,8	129,9	2025,7	12428,7
1992	3091,0	3688,6	2546,0	1148,1	127,0	2249,9	12850,6
1993	3086,0	3613,8	2680,4	1217,7	128,0	2212,6	12938,6
1994	3151,2	3738,4	2632,7	1146,9	129,0	2211,9	13010,0
1995	3150,5	3733,5	2512,9	1171,7	129,0	2140,3	12837,9
1996	2876,0	3837,7	2645,3	1300,1	132,5	2235,1	13026,7
1997	3092,8	3858,2	2671,9	1229,6	136,0	2292,3	13280,9
1998	3298,3	3834,6	2608,1	1372,7	135,5	2447,9	13697,2
1999	3565,0	3804,4	2610,9	1529,0	135,0	2529,9	14174,2
2000	3600,1	3718,1	2701,9	1557,8	128,0	2494,7	14200,5
2001	3345,7	3834,2	2753,3	1587,6	120,0	2625,7	14266,5
2002	3456,5	3639,4	2705,2	1694,7	115,0	2822,6	14433,5
2003	3290,1	3516,3	2741,4	1662,8	117,5	2708,6	14036,7
2004	3298,9	3621,1	2827,2	1559,9	120,0	2678,4	14105,4
2005	3253,1	3650,9	2763,2	1462,1	119,0	2483,4	13731,7
2006	3226,7	3330,2	2780,6	1338,5	119,0	2489,0	13284,0
2007	3270,2	3401,6	2853,3	1302,5	121,0	2541,5	13490,0
2008	3179,5	3475,5	2820,5	1515,7	121,0	2455,2	13567,5
évolution 2007/2008	-2,8%	2,2%	-1,1%	16,4%	0,0%	-3,4%	0,6%
évolution 1990/2008	1,7%	1,8%	12,9%	36,9%	-5,7%	25,7%	11,0%

### Bilan de la facture énergétique par énergie

milliers d'euros	Chauffage urbain	CMS	Produits pétroliers	Gaz	Électricité	Bois	TOTAL
1990	36 888	417 539	1 432 412	614 267	1 609 277	51 912	4 162 295
1991	37 947	429 622	1 464 142	727 082	1 731 696	51 504	4 441 993
1992	38 169	391 101	1 489 354	691 213	1 824 985	46 318	4 481 139
1993	35 023	394 948	1 484 659	727 617	1 870 338	46 458	4 559 044
1994	36 488	387 685	1 507 385	718 789	1 944 015	40 699	4 635 060
1995	35 876	389 794	1 496 731	707 300	1 976 571	39 281	4 645 552
1996	37 858	384 221	1 706 464	822 854	2 055 445	40 759	5 047 602
1997	35 831	406 649	1 792 519	847 389	1 984 521	35 797	5 102 706
1998	35 789	395 429	1 785 590	814 965	1 966 295	33 331	5 031 398
1999	35 932	356 116	1 922 668	785 930	1 939 396	30 903	5 070 944
2000	36 241	447 154	2 300 851	929 172	1 898 604	29 044	5 641 066
2001	45 357	470 257	2 240 245	1 182 556	1 929 028	28 325	5 895 769
2002	55 139	481 248	2 302 577	1 108 404	1 893 631	26 313	5 867 311
2003	56 874	446 845	2 264 011	1 072 619	2 004 495	38 578	5 883 421
2004	58 063	540 408	2 441 780	1 010 159	2 131 144	36 542	6 218 097
2005	58 695	580 176	2 692 277	1 209 106	1 895 456	34 216	6 469 926
2006	91 130	585 056	2 901 341	1 361 502	2 064 284	36 537	7 039 850
2007	83 366	570 818	2 970 493	1 239 490	2 099 602	36 275	7 000 044
2008	111 293	587 522	3 471 270	1 721 646	2 113 103	40 493	8 045 329
évolution 2007/2008	33,5%	2,9%	16,9%	38,9%	0,6%	11,6%	14,9%
évolution 1990/2008	201,7%	40,7%	142,3%	180,3%	31,3%	-22,0%	93,3%

### Bilan de la facture énergétique par secteur

milliers d'euros	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport	TOTAL
1990	1 222 587	1 364 199	506 864	14 807	1 053 838	4 162 295
1991	1 224 158	1 556 086	568 926	14 643	1 078 180	4 441 993
1992	1 223 801	1 512 512	576 697	16 208	1 151 922	4 481 139
1993	1 181 823	1 604 037	600 012	16 749	1 156 422	4 559 044
1994	1 249 003	1 558 698	615 639	16 806	1 194 914	4 635 060
1995	1 283 065	1 511 103	636 635	17 161	1 197 588	4 645 552
1996	1 287 537	1 712 064	675 234	20 756	1 352 011	5 047 602
1997	1 358 339	1 647 540	630 893	22 314	1 443 621	5 102 706
1998	1 339 307	1 555 922	637 240	19 981	1 478 948	5 031 398
1999	1 279 467	1 502 776	663 207	21 988	1 603 506	5 070 944
2000	1 393 099	1 635 714	712 476	28 367	1 871 410	5 641 066
2001	1 533 015	1 760 350	753 126	25 170	1 824 108	5 895 769
2002	1 447 292	1 698 127	792 186	25 484	1 904 223	5 867 311
2003	1 431 229	1 746 584	822 659	27 399	1 855 549	5 883 421
2004	1 589 960	1 788 126	782 012	27 756	2 030 242	6 218 097
2005	1 634 024	1 816 121	815 998	34 132	2 169 651	6 469 926
2006	1 823 289	2 023 096	851 686	37 978	2 303 801	7 039 850
2007	1 635 522	2 073 641	859 591	39 841	2 391 450	7 000 044
2008	2 092 653	2 277 165	1 014 452	54 180	2 606 879	8 045 329
évolution 2007/2008	28,0%	9,8%	18,0%	36,0%	9,0%	14,9%
évolution 1990/2008	71,2%	66,9%	100,1%	265,9%	147,4%	93,3%

### Consommation d'énergie dans l'INDUSTRIE

<i>ktep</i>	CMS	Produits Pétroliers	Gaz Naturel	Electricité	Vapeur	Autres	Total
<b>1990</b>	3 032	667	1 513	1 103	46	0	6 530
<b>1991</b>	2 985	705	1 485	1 147	46	0	6 503
<b>1992</b>	2 953	736	1 525	1 425	42	0	6 776
<b>1993</b>	2 957	649	1 550	1 427	38	0	6 695
<b>1994</b>	2 985	674	1 574	1 520	37	0	6 880
<b>1995</b>	2 977	608	1 694	1 512	29	0	6 876
<b>1996</b>	2 733	606	1 754	1 528	31	0	6 717
<b>1997</b>	2 926	639	1 765	1 542	31	0	6 945
<b>1998</b>	3 030	596	1 780	1 623	30	0	7 126
<b>1999</b>	3 319	522	1 784	1 604	37	0	7 361
<b>2000</b>	3 300	492	1 814	1 577	41	0	7 308
<b>2001</b>	3 009	493	1 925	1 569	73	0	7 174
<b>2002</b>	3 115	473	1 764	1 528	124	0	7 088
<b>2003</b>	2 888	432	1 720	1 579	108	0	6 803
<b>2004</b>	2 870	463	1 758	1 629	121	0	6 916
<b>2005</b>	2 830	472	1 995	1 384	130	91	6 902
<b>2006</b>	2 764	560	1 632	1 372	132	95	6 554
<b>2007</b>	2 823	612	1 566	1 455	144	63	6 663
<b>2008</b>	2 687	573	1 704	1 450	142	95	6 652

### Consommation d'énergie dans le TRANSPORT

<i>ktep</i>	Carburéact.	Essence	Gasoil	GPL	Electricité	Total
<b>1990</b>	37	898	991	2	25	1 953
<b>1991</b>	36	883	1 080	2	26	2 026
<b>1992</b>	38	939	1 244	1	27	2 250
<b>1993</b>	40	872	1 272	1	27	2 213
<b>1994</b>	38	838	1 296	1	39	2 212
<b>1995</b>	39	778	1 273	1	50	2 140
<b>1996</b>	42	751	1 380	2	61	2 235
<b>1997</b>	40	746	1 442	4	61	2 292
<b>1998</b>	42	761	1 569	7	69	2 448
<b>1999</b>	48	778	1 624	9	71	2 530
<b>2000</b>	47	735	1 629	10	74	2 495
<b>2001</b>	46	715	1 781	10	74	2 626
<b>2002</b>	43	716	1 980	8	75	2 823
<b>2003</b>	41	654	1 932	7	75	2 709
<b>2004</b>	39	626	1 921	6	86	2 678
<b>2005</b>	38	571	1 785	5	84	2 483
<b>2006</b>	41	540	1 817	5	86	2 489
<b>2007</b>	46	512	1 893	6	86	2 542
<b>2008</b>	44	466	1 846	4	95	2 455

### Consommation d'énergie dans le RESIDENTIEL

<i>ktep</i>	Chauffage urbain	Gaz naturel	Fioul	Electricité	GPL	Charbon	Bois	Total
<b>1990</b>	60	883	426	473	102	317	236	2 497
<b>1991</b>	51	967	412	514	101	322	212	2 578
<b>1992</b>	54	980	407	522	97	287	200	2 546
<b>1993</b>	47	1 077	405	550	102	298	202	2 680
<b>1994</b>	50	1 087	401	554	95	263	182	2 633
<b>1995</b>	48	1 010	398	538	94	251	173	2 513
<b>1996</b>	46	1 124	395	583	94	239	165	2 645
<b>1997</b>	44	1 170	392	590	93	227	156	2 672
<b>1998</b>	42	1 141	389	582	92	215	147	2 608
<b>1999</b>	40	1 156	385	597	91	203	138	2 611
<b>2000</b>	39	1 239	382	627	91	193	132	2 702
<b>2001</b>	37	1 296	379	641	90	184	126	2 753
<b>2002</b>	36	1 296	376	613	90	176	119	2 705
<b>2003</b>	34	1 321	374	642	89	168	113	2 741
<b>2004</b>	32	1 407	371	659	89	162	107	2 827
<b>2005</b>	30	1 432	369	582	90	157	102	2 763
<b>2006</b>	29	1 458	367	587	91	152	97	2 781
<b>2007</b>	27	1 482	366	647	91	147	92	2 853
<b>2008</b>	26	1 507	364	602	92	142	88	2 821

### Consommation d'énergie dans le TERTIAIRE

<i>ktep</i>	Chauffage urbain	Gaz Naturel	Fioul	Electricité	Charbon	Total
<b>1990</b>	28	292	421	365	0	1 107
<b>1991</b>	30	343	446	376	0	1 195
<b>1992</b>	30	357	375	385	0	1 148
<b>1993</b>	31	387	404	396	0	1 218
<b>1994</b>	35	400	291	421	0	1 147
<b>1995</b>	33	394	306	440	0	1 172
<b>1996</b>	30	451	382	438	0	1 300
<b>1997</b>	32	455	307	436	0	1 230
<b>1998</b>	33	447	433	460	0	1 373
<b>1999</b>	33	508	511	478	0	1 529
<b>2000</b>	34	529	496	499	0	1 558
<b>2001</b>	33	544	505	505	0	1 588
<b>2002</b>	33	583	565	513	0	1 695
<b>2003</b>	37	563	535	529	0	1 663
<b>2004</b>	37	419	564	540	0	1 560
<b>2005</b>	42	393	471	556	0	1 462
<b>2006</b>	60	287	400	591	0	1 338
<b>2007</b>	55	364	281	602	0	1 303
<b>2008</b>	63	356	517	579	0	1 516

Consommation d'énergie dans l'AGRICULTURE						
ktep	Charbon	GPL	Fioul	Gaz Naturel	Electricité haute tension	Total
1990	5	4	118	1	4	129
1991	5	3	119	2	5	130
1992	0	4	120	2	5	127
1993	0	3	121	2	5	128
1994	0	4	122	2	5	129
1995	0	4	122	2	5	129
1996	0	4	123	4	7	133
1997	0	4	123	5	8	136
1998	0	5	123	4	9	136
1999	0	4	123	3	9	135
2000	0	4	116	3	9	128
2001	0	5	109	2	9	120
2002	0	4	104	2	9	115
2003	0	4	104	4	10	118
2004	0	4	104	5	11	120
2005	0	4	104	3	12	119
2006	0	4	103	3	13	119
2007	0	4	103	5	13	121
2008	0	3	104	4	13	121

<i>Kt éq. CO<sub>2</sub></i>	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Transports</b>	<b>5 860</b>	<b>6 094</b>	<b>6 784</b>	<b>6 687</b>	<b>6 664</b>	<b>6 428</b>
Routier	5 651	5 922	6 595	6 376	6 376	6 208
Aérien (1)	109	106	114	119	112	114
Maritime (1)	99	66	75	192	176	106
<b>Résidentiel Tertiaire</b>	<b>6 840</b>	<b>7 261</b>	<b>6 925</b>	<b>7 400</b>	<b>6 879</b>	<b>6 642</b>
Résidentiel	4 998	5 167	5 028	5 312	5 161	4 915
Tertiaire	1 842	2 094	1 898	2 088	1 718	1 727
<b>Industrie manufacturière</b>	<b>23 177</b>	<b>22 583</b>	<b>22 202</b>	<b>21 831</b>	<b>22 464</b>	<b>22 393</b>
Combustion industrie manufac.	18 612	18 393	18 377	18 129	18 427	18 367
Procédés industrie chimique	1 686	1 650	1 273	1 112	1 139	958
Procédés produits minéraux	1 590	1 415	1 170	1 068	1 226	1 202
Procédés production de métaux	1 289	1 125	1 381	1 522	1 672	1 865
<b>Industrie de l'énergie</b>	<b>5 994</b>	<b>6 104</b>	<b>5 481</b>	<b>4 815</b>	<b>4 145</b>	<b>5 756</b>
Production d'électricité	5 657	5 871	5 254	4 591	3 918	5 549
Emissions fugitives des combustibles	337	233	227	224	227	207
<b>Agriculture/ sylviculture</b>	<b>4036</b>	<b>4542</b>	<b>4611</b>	<b>4233</b>	<b>4468</b>	<b>4623</b>
Consommation d'énergie	559	516	505	477	529	552
Sols agricoles	1 570	2 178	2 296	1 949	2 138	2 266
Fermentation entérique	1 143	1 107	1 084	1 084	1 084	1 088
Gestion du fumier	765	740	726	723	717	718
<b>Traitement des déchets</b>	<b>1 936</b>	<b>1 937</b>	<b>2 240</b>	<b>2 123</b>	<b>2 104</b>	<b>2 233</b>
Mise en décharge	1 869	1 869	2 172	2 055	2 036	2 165
Eaux usées	68	68	68	68	68	68
<b>Total hors UTCF (KYOTO)</b>	<b>47 844</b>	<b>48 521</b>	<b>48 242</b>	<b>47 089</b>	<b>46 725</b>	<b>48 075</b>
<b>UTCF</b>	<b>-4 609</b>	<b>-4 638</b>	<b>-4 668</b>	<b>-4 698</b>	<b>-4 728</b>	<b>-4 758</b>
<b>Total net</b>	<b>43 235</b>	<b>43 882</b>	<b>43 573</b>	<b>42 391</b>	<b>41 997</b>	<b>43 317</b>

<i>KT éq. CO<sub>2</sub></i>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
<b>Transports</b>	<b>6 708</b>	<b>6 894</b>	<b>7 364</b>	<b>7 616</b>	<b>7 341</b>	<b>7 747</b>
Routier	6 433	6 670	7 117	7 320	7 039	7 369
Aérien (1)	125	118	124	141	138	136
Maritime (1)	149	107	123	155	164	241
<b>Résidentiel Tertiaire</b>	<b>7 223</b>	<b>7 023</b>	<b>7 224</b>	<b>7 730</b>	<b>7 755</b>	<b>7 795</b>
Résidentiel	5 126	5 174	5 044	5 016	5 151	5 241
Tertiaire	2 097	1 848	2 180	2 714	2 603	2 554
<b>Industrie manufacturière</b>	<b>21 337</b>	<b>22 220</b>	<b>22 592</b>	<b>23 573</b>	<b>22 989</b>	<b>21 998</b>
Combustion industrie manufac.	17 536	18 362	18 708	19 728	19 613	18 772
Procédés industrie chimique	938	878	850	866	709	699
Procédés produits minéraux	1 226	1 266	1 301	1 332	1 298	1 255
Procédés production de métaux	1 637	1 714	1 733	1 645	1 369	1 272
<b>Industrie de l'énergie</b>	<b>4 068</b>	<b>4 560</b>	<b>4 713</b>	<b>4 176</b>	<b>4 815</b>	<b>3 712</b>
Production d'électricité	3 874	4 356	4 521	3 986	4 618	3 518
Emissions fugitives des combustibles	194	204	192	190	197	194
<b>Agriculture/ sylviculture</b>	<b>4657</b>	<b>4522</b>	<b>4420</b>	<b>4080</b>	<b>3493</b>	<b>3563</b>
Consommation d'énergie	567	591	623	473	564	657
Sols agricoles	2 297	2 166	2 062	1 889	1 071	1 045
Fermentation entérique	1 082	1 066	1 047	1 047	1 080	1 076
Gestion du fumier	711	699	687	670	778	785
<b>Traitement des déchets</b>	<b>2 051</b>	<b>2 145</b>	<b>2 014</b>	<b>2 501</b>	<b>2 379</b>	<b>2 309</b>
Mise en décharge	1 983	2 077	1 946	2 433	2 311	2 241
Eaux usées	68	68	68	68	68	68
<b>Total hors UTCF (KYOTO)</b>	<b>46 044</b>	<b>47 364</b>	<b>48 326</b>	<b>49 675</b>	<b>48 771</b>	<b>47 124</b>
<b>UTCF</b>	<b>-4 787</b>	<b>-4 817</b>	<b>-4 847</b>	<b>-4 874</b>	<b>-4 901</b>	<b>-4 928</b>
<b>Total net</b>	<b>41 256</b>	<b>42 547</b>	<b>43 479</b>	<b>44 801</b>	<b>43 870</b>	<b>42 195</b>

<i>KT éq. CO<sub>2</sub></i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Transports</b>	<b>8 351</b>	<b>8 009</b>	<b>7 884</b>	<b>7 299</b>	<b>7 311</b>	<b>7 477</b>	<b>7 190</b>
Routier	7 981	7 665	7 678	7 120	7 169	7 327	7 055
Aérien (1)	128	121	117	112	123	135	129
Maritime (1)	242	224	89	67	20	14	6
<b>Résidentiel Tertiaire</b>	<b>8 136</b>	<b>7 960</b>	<b>7 945</b>	<b>7 810</b>	<b>7 375</b>	<b>7 227</b>	<b>7 973</b>
Résidentiel	5 196	5 216	5 385	5 421	5 457	5 492	5 526
Tertiaire	2 940	2 744	2 560	2 389	1 918	1 734	2 446
<b>Industrie manufacturière</b>	<b>21 779</b>	<b>20 655</b>	<b>20 737</b>	<b>20 888</b>	<b>19 873</b>	<b>20 002</b>	<b>19 290</b>
Combustion industrie manufac.	18 704	17 496	17 702	17 870	16 974	17 215	16 843
Procédés industrie chimique	494	614	556	573	268	192	149
Procédés produits minéraux	1 232	1 220	1 282	1 283	1 315	1 153	1 121
Procédés production de métal	1 349	1 325	1 197	1 162	1 316	1 443	1 177
<b>Industrie de l'énergie</b>	<b>4 492</b>	<b>4 050</b>	<b>4 207</b>	<b>5 288</b>	<b>4 809</b>	<b>5 785</b>	<b>5 790</b>
Production d'électricité	4 303	3 871	4 036	5 114	4 652	5 613	5 604
Emissions fugitives des combustibles	188	179	171	173	156	172	185
<b>Agriculture/ sylviculture</b>	<b>3495</b>	<b>3359</b>	<b>3348</b>	<b>3119</b>	<b>3086</b>	<b>3089</b>	<b>2942</b>
Consommation d'énergie	530	591	525	341	338	342	344
Sols agricoles	1 136	986	1 072	1 023	984	990	979
Fermentation entérique	1 056	1 026	1 011	1 016	1 025	1 011	896
Gestion du fumier	772	756	740	740	739	745	723
<b>Traitement des déchets</b>	<b>2 016</b>	<b>2 043</b>	<b>2 039</b>	<b>1 851</b>	<b>1 877</b>	<b>1 479</b>	<b>1 445</b>
Mise en décharge	1 948	1 974	1 971	1 783	1 808	1 411	1 377
Eaux usées	68	68	68	69	69	69	69
<b>Total hors UTCF (KYOTO)</b>	<b>48 268</b>	<b>46 075</b>	<b>46 160</b>	<b>46 254</b>	<b>44 331</b>	<b>45 058</b>	<b>44 629</b>
<b>UTCF</b>	<b>-4 955</b>	<b>-4 955</b>	<b>-4 955</b>	<b>-4 955</b>	<b>-5 064</b>	<b>-5 091</b>	<b>-5 118</b>
<b>Total net</b>	<b>43 313</b>	<b>41 120</b>	<b>41 204</b>	<b>41 299</b>	<b>39 267</b>	<b>39 968</b>	<b>39 511</b>







## **Conseil Régional Nord - Pas de Calais**

Direction ENVIRONNEMENT

151 avenue du Président Hoover - 59555 Lille Cedex

Téléphone : 03 28 82 82 82 - Télécopie 03 28 82 82 83 - [www.nordpasdecalais.fr](http://www.nordpasdecalais.fr)