

# L'industrie au regard de l'environnement

# AIR



# Les chiffres clés du Nord – Pas-de-Calais

	Recensement DRIRE 2004 Nord - Pas-de-Calais	Recensement DRIRE 2003 Nord - Pas-de-Calais	«Gros» rejets recensés en 2004 Nord - Pas-de-Calais	«Gros» rejets recensés en 2003 Nord - Pas-de-Calais
SO <sub>2</sub> Dioxyde de soufre	45 087 t	44 373 t	17 (plus de 500 t/an)	15 (plus de 500 t/an)
NO <sub>x</sub> Oxydes d'azote	30 362 t	29 400 t	12 (plus de 500 t/an)	13 (plus de 500 t/an)
COV Composés organiques volatils	17 673 t	17 010 t	18 (plus de 200 t/an)	20 (plus de 200 t/an)
Poussières	7 301 t	7 831 t	12 (plus de 100 t/an)	13 (plus de 100 t/an)

Grâce aux programmes de réduction des émissions polluantes engagés par les industriels, le plus souvent à la demande de la DRIRE, le nombre de « gros rejets » diminue depuis plusieurs années. Toutefois, les émissions totales du recensement DRIRE ont très légèrement augmentées : en effet, si la variation des émissions est également liée aux niveaux de production des entreprises concernées, le nombre de celles-ci est plus important en 2004 pour prendre en compte celles qui sont soumises au Plan National d'Allocation des quotas de gaz à effet de serre (PNAQ) mis en place dès le 1<sup>er</sup> janvier 2005. Ainsi c'est 344 entreprises qui font l'objet du présent chapitre contre 309 en 2003. Le détail des rejets et de leurs évolutions pour les plus gros émetteurs et les principaux polluants est donné dans les pages suivantes. A noter que pour un meilleur suivi des entreprises, celles qui dépassaient les seuils « gros rejets » en 2003, sont conservées dans les tableaux par polluant.

L'évolution des rejets industriels dans la région se traduit, en général, par une réelle amélioration, mais les chiffres sont très légèrement minorés : en effet, malgré une demande écrite de la DRIRE et plusieurs relances, certains établissements (identifiés en rouge dans les tableaux détaillés du présent chapitre) n'ont pas communiqué leurs bilans annuels et leurs émissions dans l'atmosphère n'ont pu être intégrées dans les valeurs annoncées dans ce document. Toutefois les différences restent très faibles puisque ce nombre d'établissements a diminué et, par extrapolation, on peut donc considérer qu'elles sont marginales (une dizaine de tonnes pour les NO<sub>x</sub>, et de quelques tonnes pour les COV, SO<sub>x</sub>, poussières et HCl).

# Généralités

L'air naturel, mélange complexe composé principalement d'azote (78 %) et d'oxygène (21 %), est indispensable à la vie. Chacun de nous en inhale 12 000 à 15 000 litres par jour.

Avec l'avènement de nos civilisations modernes, les quantités de substances diverses rejetées dans l'atmosphère, altérant la composition normale de l'air, n'ont cessé d'augmenter. La quasi-totalité des activités humaines est source de pollution de l'air, qui apparaît essentiellement sous deux formes : *gazeuse* (présence de gaz nouveaux ou augmentation de la proportion d'un gaz existant naturellement) et *solide* (mise en suspension de poussières).

**Un polluant** est une substance introduite dans l'atmosphère, ou dont on a augmenté la concentration, ayant des effets mesurables sur l'environnement, l'homme, la faune, la flore ou les matériaux. Selon le Conseil de l'Europe, constitue une pollution une modification de la composition normale de l'air pur susceptible de provoquer un effet nuisible ou de provoquer une gêne.

Les activités humaines qui contribuent le plus à la pollution de l'air, sont les suivantes :

- **La production d'énergie thermique** : au niveau individuel (chauffage des logements) comme au niveau industriel (production de vapeur ou d'électricité), la combustion de combustibles fossiles (charbon, fioul lourd, etc.) produit d'importantes émissions polluantes. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), produit « normal » de la combustion dont la concentration croissante dans l'atmosphère contribue à l'effet de serre, le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les poussières, les métaux lourds, etc., sont concernés.
- **L'industrie** : l'industrie est à l'origine d'une émission de polluants en raison de ses besoins propres en énergie thermique et des émissions spécifiques dues aux processus de traitement ou de fabrication employés. En quantités variables, selon les secteurs industriels, elle est émettrice de monoxyde et de dioxyde de carbone, de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, de poussières, de composés organiques volatils (COV), etc.
- **Les transports et l'automobile** : la pollution due aux transports a longtemps été considérée comme un problème de proximité, essentiellement perçu dans les villes en raison de la densité du trafic. Aujourd'hui, on sait que les transports, essentiellement l'automobile, sont une source de pollution de portée générale. Les moteurs à explosion sont ainsi la première cause d'émission d'oxydes d'azote et de divers hydrocarbures. Les moteurs diesels, moins polluants pour ce qui concerne ce dernier type d'émissions, sont en revanche à l'origine d'émissions de particules et de dioxyde de soufre, du moins pour les modèles moins récents. La contribution relative des transports à la pollution ne cesse de s'accroître.
- **Le traitement des déchets** : le traitement des déchets est à l'origine de plusieurs types de polluants, parmi lesquels :
  - *le méthane* : abondamment dégagé par la décomposition des matières organiques, il contribue fortement à l'effet de serre. En décharge par exemple, il y a formation d'un biogaz contenant de 40 à 60 % de méthane (le reste étant du gaz carbonique, de l'azote, du gaz sulfhydrique, et divers acides plus ou moins volatils et soufrés) sur une période pouvant atteindre une dizaine d'années.
  - *l'acide chlorhydrique* : il est produit par l'incinération (la combustion d'une tonne de déchets ménagers entraîne, en l'absence de traitement particulier des gaz, l'émission de plus de 7 kg d'acide chlorhydrique).
  - *les métaux lourds* : ils résultent de l'incinération des déchets industriels et des déchets ménagers.
  - *les dioxines*. Les rejets de dioxines ont diminué de manière considérable grâce à la mise en conformité de l'ensemble des incinérateurs.
- **Les activités agricoles** : l'agriculture contribue également à la pollution atmosphérique. Ses émissions (essentiellement l'ammoniac, le méthane, le protoxyde d'azote, le monoxyde de carbone et les pesticides) sont liées à la décomposition des matières organiques et à l'utilisation d'engrais.

Dans ce qui suit, nous nous intéressons principalement aux émissions à l'atmosphère des installations de combustion et des processus industriels, sources dont

l'exploitation est soumise à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Toutes les valeurs quantifiant et qualifiant la pollution atmosphérique figurant dans les tableaux ci-après sont issues essentiellement :

- des contrôles et déclarations effectués par les industriels dans le cadre des réglementations applicables,
- des enquêtes effectuées au plan national et régional par des organismes spécialisés (Centre Interprofessionnel Technique d'Étude de la Pollution Atmosphérique - CITEPA),
- des évaluations faites à partir d'éléments bibliographiques.

En plus de cette surveillance des émissions, une association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA), ATMO Nord – Pas de Calais, mesure pour la région Nord – Pas de Calais la teneur en polluants du milieu. Cette association résulte de la fusion le 5 février 2004 des quatre associations locales : AREMA Lille Métropole, AREMARTOIS, AREMASSE et OPAL'AIR. Les résultats de l'ensemble des mesures effectuées sont disponibles sur le site Internet : [www.atmo-npdc.fr](http://www.atmo-npdc.fr)

# Principaux programmes industriels de lutte contre la pollution de l'air

Les industriels réalisent chaque année des investissements très importants pour réduire leurs rejets de polluants à l'atmosphère. Les principaux investissements réalisés en 2004 sont présentés ci-dessous.

## **Akers – Berlaimont (59)**

Alcan – Loon-Plage (59)

Artois enrobés – Sains en Gohelle (62)

Arjo Wiggins – Wizernes (62)

Ascométal - Leffrinckoucke (59)

AstraZeneca - Dunkerque(59)

Axter - Courchelettes (59)

BAR – Flines les Râches (59)

Basf Agri Production - Gravelines (59)

BP Amoco Chemical - Wingles (59)

Bus Valera - Gravelines (59)

Calaire Chimie - Calais (62)

Calais Energie – Calais (62)

Cartonneries de Gondardennes – Wardrecques (62)

CEAC - Lille (59)

Chaux et Dolomies du Boulonnais - Réty (62)

Cheminées Philippe – Liévin (62)

Chaufferie du CHR Dalkia – Lille (59)

Chaufferie de la ZUP de Mons Dalkia – Mons en Baroeul (59)

Chaufferie Résonor Dalkia – Lille (59)

Chaufferie Dalkia ZAC les Epis – Sin le Noble (59)

Chaufferie Dalkia de la ZUP de Béthune (62)

CPA Unican – Dunkerque (59)

Cray Valley - Drocourt (62)

EDF Centre de Production Thermique - Bouchain (59)

Fonderie et aciérie de Denain - Denain (59)

GDF – Taisnières sur Hon (59)

Grande Paroisse – Mazingarbe (62)

GTS Industrie – Grande Synthe (59)

Haghebaert et Fremaux – Villeneuve d'Ascq (59)

Hawker - Arras (62)

Holcim - Dannes (62)

Holcim - Lumbres (62)

**50,8 kEuros (2004)** pour la prévention de la pollution atmosphérique

637 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

30 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

50 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

136,26 kEuros (2004) rénovation du décolmatage de l'installation des filtres

63,2 kEuros (2004) pour capter les émissions de COV lors des réceptions de solvants

50 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

25 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

150 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

88 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

163 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

151,5 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

73 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

32,4 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

48 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

78,8 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

21 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

52 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

12000 kEuros (2004) remplacement des chaudières fioul par chaudières mixtes GN et FOL

1680 kEuros (2004) construction d'une chaudière au gaz naturel

18,25 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

1319 kEuros (2004) valorisation de la chaleur du réseau de Béthune sur le réseau Mont-Liébaud

15 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

75 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

215 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

154 kEuros (2004) installation de filtres aux fours

824 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

260 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

1500 kEuros (2004 -2005) pour la prévention de la pollution atmosphérique

173 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

79 kEuros (2004) pour la prévention et la surveillance de la pollution atmosphérique

50 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

198 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique

Holliday Pigments - Comines (59)	1536,2 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Lafarge Aluminates - Mardyck (59)	316,5 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
L.E.M. – Marquise (62)	313 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Lesieur – Coudekerque-Branche	450 kEuros (2004) remplacement des aéroréfrigérants
Littoral Enrobés – Rety (62)	25,6 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
LME – Trith Saint Léger (59)	190,8 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
LWB Réfractories - Valenciennes (59)	15 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Mc Cain Alimentaire – Harnes (62)	18 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
MCA - Maubeuge (59)	92 kEuros (2004) réduction des COV
Méthamine – Liévin (62)	81 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Norzinco - Anzin (59)	125,8 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Novandie – Vieil Moutier (62)	33 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Peugeot Citroën Automobiles – Valenciennes (59)	150 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Plastic Omnium Equipement – Bruay la Bussières (62)	120 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Polimeri Europa France SNC - Mardyck (59)	2740 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
PPG Industries - Saultain (59)	194 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
RDME - Grande Synthe (59)	288 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Renault – Douai (59)	66 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Recytech – Fouquières les Lens (62)	31 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
SDME - Dunkerque (59)	15 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
SETNE – Hornaing (59)	51 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Sevelnord - Lieu saint Amand (59)	2970 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
SICA FAP – Pont d’Ardres (62)	7,6 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
SNCZ - Bouchain (59)	116 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Sollac Atlantique - Dunkerque (59)	3095 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Sollac Atlantique - Mardyck (59)	160 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Spécitubes – Samer (62)	313 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Station de compression - Pitgam (59)	32,8 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
STRN Alma – Roubaix (59)	22 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
STRN Beaufort – Roubaix (59)	25,6 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
STRN – Beaulieu – Wattrelos (59)	19 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
SRD – Société de la Raffinerie de Dunkerque (59)	33 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Société de Transmissions Automatiques- Ruitz (62)	110 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Sodeca – Escaudoevres (59)	6500 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Tereos – Escaudoevres (59)	400 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Total France SA - Loon Plage (59)	2237 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Toyota - Onnaing (59)	400 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Ugine et ALZ - Isbergues (62)	50 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Valnor - Maubeuge (59)	1440 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Vanywaede – Cappelle la Grande (59)	13,5 kEuros (2004) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Vitrocelle Nouvelle – Averdoingt (62)	714 kEuros (2004) Installation d’un incinérateur de COV

Pour mémoire quelques programmes d’investissement des années précédentes sont rappelés ci-dessous :

AstraZeneca - Dunkerque(59)	336 kEuros (2003) pour réduire les émissions de COV
Autilor Logifft - Avelin (59)	230 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Cartonneries de Gondardennes – Wardrecques (62)	2500 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Cerestar France – Haubourdin (59)	154,4 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique

Chaux et Dolomies du Boulonnais - Réty (62)	202 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Demarle - Wavrin (59)	250 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Dewavrin Fils Cie - Auchel (62)	300 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
DPC – Saint Pol sur Mer (59)	250 kEuros (2003) mise en service de l'unité de récupération des vapeurs d'hydrocarbures
EDF Centre de Production Thermique - Bouchain (59)	160 kEuros (2003) travaux sur le dépoussiéreur et réfection de l'étanchéité du réchauffeur
Flandria Aluminium - Warneton (59)	155 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
GDF – Taisnières sur Hon (59)	138 kEuros (2003) aménagement de filtres et mesures des rejets atmosphériques
Grande Paroisse – Mazingarbe (62)	174,2 kEuros (2003) modification des installations de destruction catalytique des NOx
Holcim (ex Ciments d'Origny) - Lumbres (62)	135 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Holliday Pigments - Comines (59)	6300 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Lenglet – Raillencourt Sainte Olle (59)	640 kEuros (2003) ) pour la prévention de la pollution atmosphérique
LME – Trith Saint Léger (59)	244,1 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
LWB Réfractories - Valenciennes (59)	700 kEuros (2003) unité d'oxydation thermique
Norampac Avot Vallée - Blendecques (62)	204,9 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
RDME (ex SEAS) - Grande Synthe (59)	105 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Ricard - Vendeville (59)	155 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Roquette - Lestrem (62)	148 kEuros (2003) pour la prévention de la pollution atmosphérique
Sollac Atlantique - Dunkerque (59)	1 857 kEuros (2003) traitement des rejets sur la chaîne d'agglomération n°3

# Mesure de la qualité de l'air

Elle a été confiée à un réseau agréé de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), ATMO Nord – Pas de Calais, qui dispose de 76 stations fixes et de 4 stations mobiles. Ce réseau créé le 5 février 2004 et agréé par arrêté ministériel du 12 juillet 2004 est issu de la fédération de quatre réseaux locaux : Opal'air créé en 1976, Arema Lille Métropole créé en 1979, Aremartois créé en 1990 et Aremasse créé en 1997.



# La légionellose

## Qu'est-ce que la légionellose ?

La légionellose est une infection respiratoire provoquée par des bactéries vivant dans l'eau douce appelées légionelles qui prolifèrent entre 20°C et 48°C. Les infections qui peuvent être occasionnées par les légionelles sont de deux formes :

- une infection à caractère bénin appelée fièvre de Pontiac, guérissant sans traitement en 2 à 5 jours. Le diagnostic de légionellose est rarement porté dans ces cas qui passent généralement inaperçus ;
- une infection pulmonaire grave, entraînant le décès dans un peu plus de 15 % des cas, appelée maladie du légionnaire.

La légionellose est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1987, cette maladie n'est pas contagieuse.

Dans ces deux formes, la transmission se fait par inhalation de fines gouttelettes d'eau ou aérosols (taille < 5 µm) contenant des légionelles. Les principales sources de légionelles sont : les réseaux d'eau chaude sanitaire (douches, bains à remous, fontaines décoratives...), et les systèmes de refroidissement par voie humide (tours aéroréfrigérantes).

La majorité des cas sont dits "sporadiques" et l'origine de leur contamination reste très rarement connue.

En France, plusieurs épidémies récentes mettent en cause les tours de refroidissement : épidémie de Paris en 1998 (20 cas, 4 décès) et en 1999 (8 cas, 1 décès), épidémie d'Ille et Vilaine en 2001 (22 cas, 4 décès - dans ce cas, seules des tours liées à des installations de la rubrique 2920 soumises à déclaration ont été mises en cause), épidémie de l'hôpital de Meaux en juillet 2002 (20 cas, 2 décès), épidémie de l'hôpital de Sarlat en juillet 2002 (2 décès), épidémies de Montpellier (30 cas, 4 décès), Poitiers (20 cas) et Harnes (86 cas, 18 décès) entre novembre 2003 et janvier 2004.

En 2004 le nombre de cas déclarés de légionellose en France était de 1 202 contre 1 044 en 2003 (Données Institut de Veille Sanitaire). Pour la région Nord - Pas-de-Calais 67 cas ont été déclarés (33 cas dans le Nord et 34 cas dans le Pas-de-Calais dont 18 cas groupés correspondant à ceux déclarés en janvier lors de l'épidémie de légionellose dans la région lennoise).

## Qu'est-ce qu'une tour aéroréfrigérante humide ?

Les principales sources de prolifération des légionelles sont les réseaux d'eau chaude sanitaire (cas de l'hôpital Georges Pompidou par exemple) et les systèmes de refroidissement par voie humide (tours aéroréfrigérantes). Le traitement est alors de la compétence des DDASS.

Mais ce risque concerne aussi les installations classées : les tours aéroréfrigérantes (TAR) sont des équipements présents dans les installations de climatisation mais également dans certains procédés industriels (installations de combustion, sucreries, chimie...).

A noter que les systèmes de climatisation ne sont pas tous concernés par le risque de prolifération de légionelles. En effet seuls les équipements qui font appel à un système de refroidissement par pulvérisation ou ruissellement d'eau peuvent générer des aérosols susceptibles d'être inhalés (eau de refroidissement en contact avec l'air ambiant).

Les climatisations fonctionnant en circuit fermé (comme par exemple un réfrigérateur) ne sont donc pas concernées par le développement de cette bactérie.

Une tour aéroréfrigérante humide est un échangeur de chaleur "air/eau", dans lequel l'eau à refroidir est en contact direct avec l'air ambiant. L'eau chaude est pulvérisée en partie haute de la tour aéroréfrigérante et ruisselle sur le corps d'échange. L'air traverse le système de ruissellement et est rejeté dans l'atmosphère. Le refroidissement s'effectue principalement par évaporation de l'eau ; **l'efficacité du système est liée à la conception et à l'entretien de la tour aéroréfrigérante** ainsi qu'aux conditions atmosphériques (température et humidité).

## Le panache

L'air saturé de vapeur d'eau crée un nuage visible à la sortie des tours aéroréfrigérantes par voie humide. Ce nuage appelé "panache" est constitué :

- **de vapeur d'eau** : c'est la quantité d'eau évaporée pour assurer le refroidissement. Elle est fonction de la chaleur éliminée. Elle est de l'ordre de 1 % du débit d'eau circulant (soit approximativement 1,5 m<sup>3</sup> par MWh rejeté à l'atmosphère) pour 5 à 6 °C d'écart thermique entre l'eau chaude et l'eau froide. Ce débit d'évaporation est constitué par de l'eau pure qui n'entraîne aucun sel dissous. La vapeur d'eau peut se recondenser en gouttes d'un diamètre moyen de 5 µm.
- **de gouttes entraînées ou entraînement vésiculaire** : l'entraînement vésiculaire est défini comme étant de fines particules d'eau entraînées dans l'atmosphère par la circulation de l'air dans la tour (de quelques pm à 1 mm).

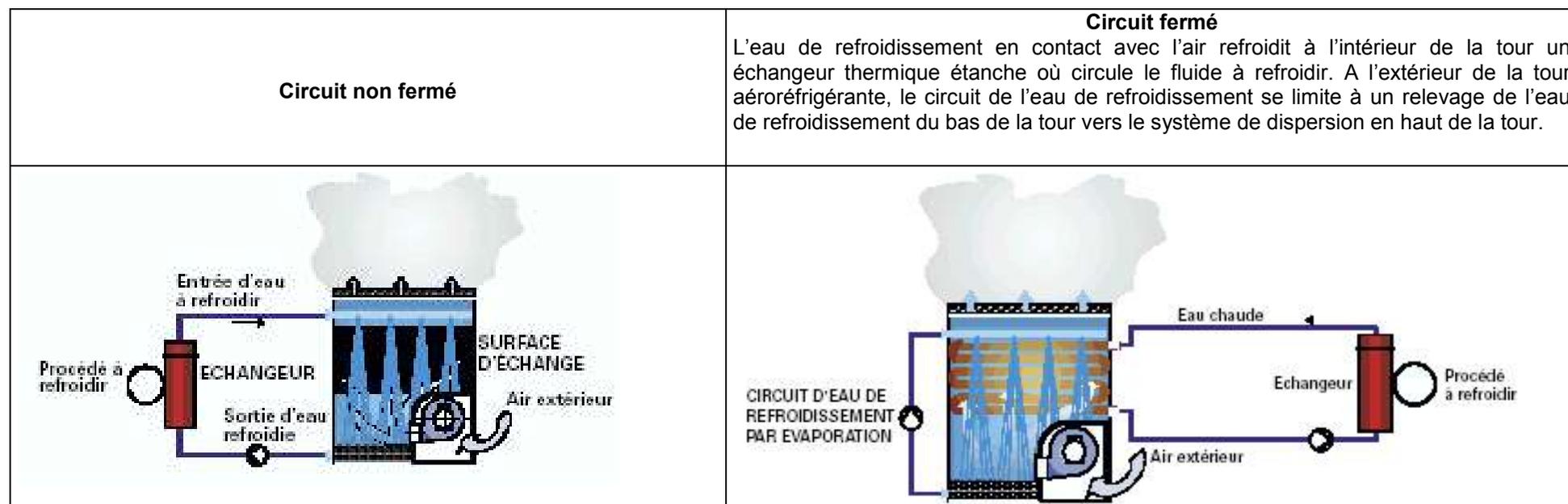
Contrairement à l'eau évaporée, les gouttelettes entraînées possèdent la même composition que l'eau du circuit, et donc sont susceptibles de véhiculer les bactéries.

## Éléments constitutifs d'une tour de refroidissement par voie humide

Les principaux éléments constitutifs d'une tour de refroidissement classique sont :

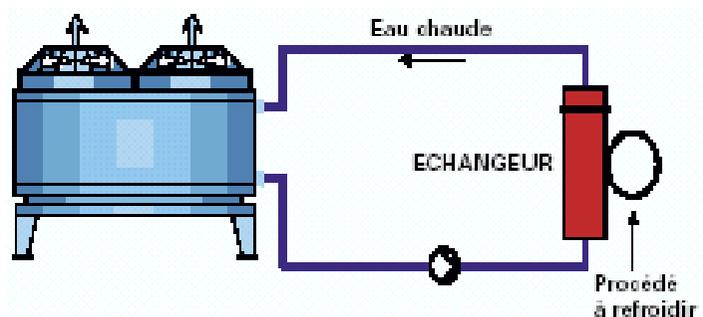
- **un système de distribution d'eau** dont le rôle est de disperser de manière uniforme l'eau sous forme de gouttelettes,
- **le corps d'échange ou garnissage** encore appelé "packing", dispositif au travers duquel se fait le transfert thermique entre l'air et l'eau,
- **le pare gouttelettes ou séparateur de gouttes** (ensemble de chicanes) installé en sortie d'air de la tour aéroréfrigérante, conçu pour retenir l'entraînement vésiculaire,
- **la (ou les) trappe(s) de visite**, ouverture sur le corps de la tour aéroréfrigérante permettant l'accès à l'intérieur et le contrôle visuel des différentes parties constitutives,
- **le bassin** situé en partie basse de la tour pour récupérer l'eau refroidie,
- **le ventilateur** qui assure un écoulement continu d'air. Il peut être situé en partie haute ou basse de la tour aéroréfrigérante,
- éventuellement **un ou plusieurs échangeurs** et une pompe assurant la circulation de l'eau, pour les tours de refroidissement à double circuit ou pour les tours hybrides.

Parmi les tours aéroréfrigérantes, seules les tours humides sont concernées par le risque légionellose. Elles sont caractérisées par un contact direct entre air et eau. Elles peuvent être de deux formes :



On voit que le flux d'air est dans les deux cas susceptible d'entraîner des gouttelettes d'eau hors de la tour, et donc des légionelles, si l'eau en est contaminée.

A contrario les tours à voie sèche ne sont pas concernées par le risque légionellose. Elles ne contribuent en effet pas à la formation d'aérosols, puisque l'eau n'est pas en contact direct avec l'air. Ce type de tour est en général moins haut que les tours aéroréfrigérantes à voie humide :



## Légionellose et installations classées

En ce qui concerne les tours aéroréfrigérantes, depuis 1998 où les premiers cas de légionellose avaient été identifiés, le Ministère de l'Ecologie et du

Développement Durable (MEDD) s'est préoccupé des actions à mener afin de réduire le risque de développement de la légionellose. De ce fait, des prescriptions relatives à cette démarche ont été introduites dans les arrêtés élaborés par le MEDD pour tous les secteurs où cela s'avère pertinent (installations de combustion, verreries...). Au niveau régional, sur proposition de l'inspection des installations classées, les préfets ont fixé les mesures que doivent respecter les exploitants de la plupart des tours aéroréfrigérantes relevant de la législation des installations classées via des arrêtés complémentaires ou la modification d'arrêtés existants, aussi bien pour les installations soumises à autorisation que celles soumises à déclaration. Les prescriptions imposées aux exploitants visaient deux objectifs :

- veiller à ce que les circuits d'eau ne soient pas propices à la prolifération de légionelles,
- éviter la propagation dans l'environnement d'aérosols pouvant présenter un risque microbien (légionelles notamment).

Par la suite des actions nationales et régionales ont été lancées, notamment en 2004 pour améliorer la lutte contre la légionellose. A titre d'exemple, une des actions prioritaire du Plan Régional Santé Environnement (PRSE) \* est de réduire de 50 % l'incidence de la légionellose à l'horizon 2008.

\* *Le PRSE constitue la déclinaison régionale du Plan National Santé Environnement pour l'amélioration de la connaissance, de la prévention et de la maîtrise des risques sanitaires liés à des facteurs environnementaux*

Cet engagement fort des services de l'état les conduit à établir les actions suivantes :

Au niveau régional :

- nouveau recensement des tours aéroréfrigérantes humides a été lancé, afin d'actualiser et de compléter les données disponibles (qui avaient permis une réaction extrêmement rapide lors de l'épidémie dans le Lenois);
- campagne de sensibilisation et de formation des exploitants de tours a été lancée ;
- l'information du public (élus, riverains, associations concernées) a été développée, par les Secrétariats Permanents pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI), par la mise en ligne d'information sur le site internet de la DRIRE, et par des documents comme l'IRE ;
- Contrôles demandés par la DRIRE des exploitants de TAR (vérification de l'autosurveillance), en réalisant une campagne de contrôles inopinés par des laboratoires spécialisés et indépendants.

Au niveau National :

- évolution de la réglementation pour les installations de refroidissement par voie humide (tours aéroréfrigérantes) : Les dispositions des nouveaux arrêtés ministériels du 13 décembre 2004 visent à limiter la contamination des circuits par les légionelles afin de réduire le risque de légionellose, et concernent notamment l'entretien préventif de l'installation, et la surveillance de cet entretien ; en particulier, elles précisent la fréquence des analyses en légionelles et les actions à mener en cas de dépassement de seuils. Parmi les principales prescriptions, on notera :

1. la fréquence des prélèvements en vue de l'analyse des légionelles est mensuelle (installations soumises à Autorisation) ou bimestrielle (installations soumises à Déclaration) pendant la période de fonctionnement de l'installation. Toutefois si pendant 12 mois continus les analyses sont inférieures à 1000 Unités Formant Colonie par Litre (UFC/L) la fréquence pourra être trimestrielle mais avec comme contrainte que toute analyse supérieure à 1000 UFC/L conduit à revenir à la périodicité de prélèvement initiale.
2. Le nettoyage et la désinfection de l'installation doivent se faire:
  - Avant la remise en service de l'installation de refroidissement intervenant après un arrêt prolongé ;
  - En tout état de cause au moins une fois par an (arrêt annuel) - NB : Si l'exploitant se trouve dans l'impossibilité technique ou économique de réaliser l'arrêt annuel, il devra en informer le préfet et lui proposer la mise en œuvre de mesures compensatoires. L'inspection des installations classées pourra soumettre ces mesures compensatoires à l'avis d'un tiers expert. Ces mesures compensatoires seront imposées par arrêté préfectoral.
3. La réalisation d'une analyse méthodique de risques de développement des légionelles visant à identifier les facteurs de risques de prolifération des légionelles et à définir les mesures appropriées pour assurer la prévention et la maîtrise des facteurs de risques. Cette démarche permet d'établir le plan d'entretien préventif de nettoyage – désinfection et le plan de surveillance.

Cette analyse est à réaliser dans les conditions de fonctionnement normales et exceptionnelles de l'installation pour déterminer les facteurs de risque de prolifération des légionelles dans l'installation (circuit et tour)

En 2006, la révision annuelle de l'étude méthodique de risques est demandée pour les installations soumises à autorisation, cependant, il est vivement conseillé de la réaliser pour les installations soumises à déclaration afin d'avoir une vision globale de l'évolution du fonctionnement de son installation.

4. La réalisation d'un bilan périodique : les résultats des analyses de suivi de la concentration en légionelles sont adressés par l'exploitant à l'inspection des installations classées sous forme de bilans annuels.
5. Le contrôle par un organisme agréé. Dans le mois qui suit la mise en service, puis au minimum tous les deux ans, l'installation fait l'objet d'un contrôle par un organisme agréé. Le contrôle est annuel en cas d'impossibilité d'arrêt annuel.
6. **Arrêt de l'installation** si la concentration en *Legionella* Spécie est supérieure à 100 000 UFC/L.
  - Information immédiate de l'Inspection des Installations Classées
  - Arrêt immédiat de l'installation selon une procédure spécifique réalisée préalablement à l'incident
  - Analyse de risques et mise en place de mesure d'amélioration et rapport d'incident
  - Nouvelles analyses tous les 15 jours, pendant 3 mois
  - Nouvel arrêt si la concentration en *Legionella* est supérieur à 10.000 UFC/L dans les 3 mois suivants
  - Conservation des souches pendant 3 mois

Cas particulier des installations dont l'arrêt immédiat présente des risques pour le maintien de l'outil ou la sécurité de l'installation et des installations associées : la mise en œuvre de la procédure d'arrêt peut être stoppée :

  - si le résultat d'un prélèvement effectué pendant la mise en œuvre de la procédure d'arrêt est < à 10 000 UFC/L
  - si le préfet ne s'y oppose pas.

Doivent être réalisés ensuite la révision de l'analyse de risque et un traitement de nettoyage désinfection des analyses en légionelles tous les 8 jours
7. Vidange, nettoyage et désinfection de l'installation si la concentration en *Legionella* Spécie est supérieure ou égale à 1 000 UFC/L et inférieure à 100 000 UFC/L. avec contrôle de l'efficacité du traitement dans les 14 jours et au plus tôt 48 heures après un traitement Biocide.
8. Nettoyage et désinfection de l'installation si présence de flore interférente avec contrôle de l'efficacité du traitement ; au plus tôt 48 heures après un traitement Biocide.
9. Réalisation d'un plan d'entretien préventif, de nettoyage et désinfection de l'installation défini à partir d'une analyse méthodique de risques de développement des légionelles.

## Suivi des actions menées afin de réduire le risque de prolifération ou de dispersion de légionelles par des installations classées

Des actions complémentaires ont été réalisées en 2004 afin d'améliorer la lutte contre la légionellose. En dehors d'un nouveau recensement des tours aéroréfrigérantes humides et les actions de communications auprès des exploitants et du public, la DRIRE a poursuivi ses actions de contrôle envers les exploitants par le suivi et vérification de l'autosurveillance menée par les exploitants de TAR mais aussi en lançant une campagne de contrôles inopinés.

Au niveau national, les actions de contrôle menées en 2004 pour lutter contre la légionellose, ont conduit à identifier 13 700 tours aéroréfrigérantes dans 6.000 établissements et donné lieu à 14 000 contrôles bactériologiques. Selon les concentrations relevées, ces contrôles ont conduit dans 13 % des cas au nettoyage de

l'installation et dans 2% à son arrêt pour décontamination.

Pour la région Nord - Pas-de-Calais, sur la base du recensement 2004 qui a permis d'identifier 348 établissements (195 sur le Nord et 153 sur le Pas-de-Calais) exploitant 1182 TAR (686 pour le Nord et 496 pour le Pas-de-Calais), les contrôles inopinés, diligentés par la DRIRE, ont été réalisés sur 87,18 % de ces établissements. Pour 876 prélèvements effectués par des laboratoires spécialisés et analysés selon la norme NF T90-431 (soit un peu plus de 74 % des installations connues) nous avons pu constater que :

- 85,4 % des résultats en Légionella Specie étaient inférieurs au seuil cible de 1 000 UFC/L
- 13,9 % étaient compris entre 1000 et 10 000 UFC/F nécessitant le nettoyage et la désinfection des installations
- 0,7 % soit 6 installations avaient un résultat supérieur à 100 000 UFC/L, conduisant à un arrêt de fonctionnement pour une vidange, nettoyage et désinfection de circuit. Ces dépassements de seuils ont été constatés pour :
  - 2 sur l'arrondissement de Lille (tours Euralille)
  - 2 sur le Valenciennois (Interfit et Acierie Fonderie de la Haute Sambre)
  - 2 sur le Littoral (Auchan et Sollac Atlantique)

En 2005, des contrôles inopinés à la charge de l'exploitant, seront reconduits sur demande de l'inspection des installations classées.

## Liste des tours aéroréfrigérantes recensées en 2004 dans le Nord – Pas-de-Calais

### 1) Département du Nord

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
3M	Tilloy les Cambrai	3
ACIERIE ET FONDERIE DE LA HAUTE SAMBRE	Berlaimont	1
ACIÉRIES ET FORGES D'ANOR	Anor	3
AGC AUTOMOTIVE EUROPE(Ex SPLINTEX GLAVERBEL)	Anichel	3
AGFA GEVAERT	Pont à Marcq	4
AJINOMOTO EURO ASPARTAME	Gravelines	2
AKERS F (EX FORECAST)	Berlaimont	5
ALLEVARD REJNA AUTO SUSPENSIONS	Douai	2
ALSTOM TRANSPORT	Petite Forêt	2
ALUMINIUM DUNKERQUE	Loon Plage	11
AMCOR (EX CONTINENTAL PET FRANCE)	Bierne	3

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
ARBEL FAUVET RAIL	Douai	2
ARC INTERNATIONAL(EX Sté des VERRES de SECURITE)	Blaringhem	12
ARCELOR CONSTRUCTION FRANCE	Onnaing	1
ASCOMETAL	Leffrinckoucke	17
ASTRAZENECA (EX ASP)	Dunkerque	26
AUCHAN	Faches Thumesnil	2
AUCHAN (IMMOCHAN)	Roncq	1
AUCHAN LEERS	Leers	1
BALL PACKAGING EUROPE	Bierne	3
BEKAERT FENCING (EX TREFILERIES DE BOURBOURG)	Bourbourg	3
BENEDICTA	Seclin	2

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
BIORAD	Steenvoorde	2
BLADINA	Steenvoorde	9
BONDUEL TEXTILE	Halluin	2
BONDUELLE	Renescure	12
BORAX FRANCAIS	Coudekerque Branche	1
BRABANT	Tressin	4
BRAMPTON RENOLD	Seclin	2
BRASSERIE DUYCK	Jenlain	1
BRASSEURS DE GAYANT	Douai	3
BRUNEL CHIMIE DERIVES	Hellemmes	1
BUS VALERA	Gravelines	2
CABY	Saint André	7
CANELIA	Petit Fayt	10
CEAC	Lille	2
CEDILAC CANDIA À AWOINGT	Awoingt	8
CEDILAC CANDIA LE QUESNOY	Le Quesnoy	3
CENTRE HOSPITALIER D'ARMENTIÈRES	Armentières	2
CENTRE HOSPITALIER DE TOURCOING	Tourcoing	1
CENTRE HOSPITALIER DE VALENCIENNES	Valenciennes	2
CENTRE HOSPITALIER ROUBAIX	Roubaix	2
CERESTAR	Haubourdin	6
CH DE SECLIN / DALKIA	Seclin	1
CHEMILYL	Loos	1
CHRU	Lille	2
Cie ENGRENAGES ET REDUCTEURS MESSIAND DURAND	Cambrai	1
CITIS	Dunkerque	2
COATS FRANCE (EX DMC)	Loos	2
COLMANT CUVELIER	Lille	1
COUSIN FILTERIE	Wervicq Sud	1
COVINOR	Raismes	2
CRYOLOGISTIC (EX FRIGOSCANDIA)	Lesquin	1
DANONE	Bailleul	5
DASSAULT	Seclin	2
DAUDRUY VANCAU WENBERGHE	Dunkerque	3
DAVAINE CHAINE	Valenciennes	1
DECOSTER	La Gorgue	1
DÉLICES DE LA TOUR (CHAMP ABBESSE)	Maubeuge	5
DÉLICES DE LA TOUR (PETITE SAVATE)	Maubeuge	3
DELIFRANCE(Ex Sté DES SPÉCIALITÉS SURGELÉES)	Marquette lez Lille	4
DICKSON CONSTANT	Wasquehal	4
DSM FOOD SPECIALITIES	Seclin	13
DUCAPLAST	Wormhout	2
EAUX MINÉRALES DE SAINT AMAND SC THERMAL	Saint Amand les Eaux	1
ECOLE DES MINES DE DOUAI	Douai	1
ECOVALOR	Saint Saulve	1
EDF CENTRALE DE BOUCHAIN	Bouchain	1
EUPEC FRANCE	Grande Synthe	2
EURALILLE (ASSOCIATION DU CENTRE COMMERCIAL)	Lille	2
EUROCANDY (EX PIE QUI CHANTE)	Wattignies	1
FERME LA GONTIÈRE	Comines	2
FLANDRE ALUMINIUM	Lille	1
FLANDRIA ALUMINIUM	Warneton	4
FNAC	Lille	1
FORGES DE FRESNES	Fresnes sur Escaut	1
FORGES DEMBIERMONT	Hautmont	3
FRIGO A25	Steenvoorde	1

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
G.F.F. RÉGIONS - BÂTIMENT ATRIUM	Lille	2
G.F.F. RÉGIONS - TOUR EURALILLE	Lille	2
GEORGES FRERES	Neuville en Ferrain	1
GLAVERBEL FRANCE	Bousois	8
GOSSELIN	Borre	2
GRAHAM PACKAGING	Assevent	3
GRAIN D'OR GEL	Lomme	3
GRANDES MALTERIES MODERNES	Marquette lez Lille	2
GTM	Denain	1
GTS INDUSTRIES	Grande Synthe	3
HAMON D'HONDT	Fresnes sur Escaut	2
HEINEKEN	Mons en Baroeul	6
HELIOGRAVURE DIDIER QUEBECOR	Hellemmes	2
HELIOLYS	Nieppe	2
HYGIENE PRODUCTS	Linselles	2
IDEAL FIBRES	Comines	2
IMPERATOR	Baisieux	1
IMPRIMERIE NATIONALE	Flers en Escrebieux	1
INOPLAST	Flers en Escrebieux	2
INTERBREW FRANCE	Armentières	1
INTERFIT	Maubeuge	4
JEAN STAVALEN	Dunkerque	2
JEUMONT SA	Jeumont	3
KRABANSKY	Dunkerque	4
L.F.B.	Lille	4
LA VOIX DU NORD	Marcq en Baroeul	2
LABIS CALOONE - JB VIANDE	Hazebrouck	1
LAFARGE ALUMINATES	Mardyck	8
LAMY LUTTI	Bondues	3
LENGLET (CAUDRY)	Caudry	7
LENGLET (RAILLEN COURT)	Railencourt Saint Olle	3
LESAFFRE	Marcq en Baroeul	10
LESIEUR ALIMENTAIRE	Coudekerque Branche	8
LILLE GRAND PALAIS	Lille	2
LIONOR	Steenbecque	2
LME (ACIÉRIE)	Trith Saint Léger	19
LME (LAMINOIR)	Trith Saint Léger	3
LOGIDIS	Railencourt Saint Olle	2
MAISON MÉNISSEZ	Feignies	5
MALTERIE FRANCOBELGE	Saint Saulve	1
MCA	Maubeuge	22
MECADIS (EX URANIE INTERNATIONAL)	Ferrière la Grande	1
MENISSEZ FRAIS SAS	Feignies	1
MINAKEM (ex SEAC)	Beuvry la Forêt	2
MYRIAD	Louvroil	5
NESTLÉ	Cuincy	9
NORD CACAO	Gravelines	3
NORTENE TECHNOLOGIES	Lille	2
OLEA	Wattignies	1
OUTINORD	Saint Amand les Eaux	1
OXFORD AUTOMOTIVE FRANCE	Douai	1
PC LOOS	Loos	1
PEIGNAGE DE LA TOSSEE	Tourcoing	4
PENNEL AUTOMOTIVE	Roubaix	2
PENNEL INDUSTRIE	Roubaix	2
POLIMERI EUROPA FRANCE SNC (EX COPENOR)	Loon Plage	6

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
POLYCLINIQUE DU BOIS	Lille	1
POMONA	Lomme	2
PORCINORD EX ARCADIE	Lomme	1
PPG INDUSTRIES	Saultain	2
PSA PEUGEOT CITROËN	Valenciennes	4
RDME (EX SEAS)	Grande Synthe	3
RECHIM	Croix	2
RENAULT	Douai	20
REXAM BEVERAGE CAN	Gravelines	1
RHODIA CHIMIE	La Madeleine	2
ROTH	Wignehies	1
ROXANE	Mérignies	5
ROXANE NORD	Busigny	3
ROXANE NORD - SOURCE SAINT LÉGER	Pérenchies	2
ROYAL CANIN	Les Rues des Vignes	2
RYSSEN	Loon Plage	2
SAINT GOBAIN GLASS	Emerchicourt	1
SALVESEN	Neuville en Ferrain	2
SARL DOUAISIENNE D'ABATTAGE	Douai	1
SCHERING	Lys lez Lannoy	2
SECAH	Hazebrouck	1
SETNE	Hornaing	1
SEVELNORD	Lieu Saint Amand	6
SHL	Gondrecourt	1
SIB (EX CEMA)	Bondues	7
SICA VALLEE DE LA LYS	Sainte Marguerite Comines	14
SIPC	Courchelettes	1
SMIAA - UIOM DE MAUBEUGE	Maubeuge	2
SNFA	Valenciennes	1
SOCATEX	Forest sur Marque	1
SODEMECA	Noyelles les Seclin	2
SOFILMA	Wormhout	1
SOFRINO	Lomme	2
SOFRINO	Valenciennes	1
SOFRINO SOGENA (EX OGAN)	Dunkerque	2
SOGIF	Grande Synthe	9

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
SOGIF GROUPE AIR LIQUIDE	Douai	2
SOGIF GROUPE AIR LIQUIDE	Waziers	1
SOLECO	Raillencourt Saint Olle	1
SOLIVER	Neuville en Ferrain	
SOLLAC	Grande Synthe	37
SOLLAC	Mardyck	4
SONOCO PAPER FRANCE	Marquette lez Lille	1
SPAC	Caudry	3
SRD	Dunkerque	1
STERILYO	Saint Amand les Eaux	5
STEVERLYNCK	Gondrecourt	1
TEINTURERIE LA LYS	Halluin	
TEREOS Escaudoeuvres (EX BEGHIN SAY)	Escaudoeuvres	1
TERIS	Loon Plage	1
TERKEN	Roubaix	2
TEXTRON (VALMEX)	Vieux Condé	1
THEOLAUZ PEINTURES	Lille	1
TOTAL FRANCE (RAFFINERIE DES FLANDRES)	Loon Plage	4
TOYOTA	Onnaing	3
TROIS SUISSES	Croix	4
UMICORE (EX UNION MINIÈRE)	Auby	1
UNITED BISCUITS (EX DELACRE)	Nieppe	1
V&M FRANCE (ACIÉRIE)	Saint Saulve	12
V&M FRANCE (TUBERIE)	Saint Saulve	5
VALDUNES	Dunkerque	2
VALLOUREC ET MANNESMANN - TUBERIE	Aulnoye Aymeries	2
VALLOUREC PRÉCISION SOUDAGE	Hautmont	4
VANDERSCHOOTEN SAS	Houplies	3
VANYWAEDE	Cappelle la Grande	1
VERQUIN	Tourcoing	1

## 2) Département du Pas de Calais

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
A16 FROID	Boulogne sur Mer	1
ABATTOIR PUBLIC DE FRUGES	Fruges	1
AKEBONO ARRAS SA	Monchy le Preux	1
ALCATEL	Billy Berclau	17
ALCATEL CABLE FRANCE	Calais	6
ARC INTERNATIONAL	Arques	26
ARDO VIOLAINES SAS	Violaines	9

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
ARJO WIGGINS PAPIERS COUCHES SA	Wizernes	1
ATOFINA	Loison sous Lens	1
AUCHAN	Longuenesse	1
AUCHAN	Saint Martin lez Boulogne	4
B.S.N.GLASS PACK	Wingles	7
BEAUMARAIS	Béthune	3
BELLIER	Calais	1

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
BLAGDEN PACKAGING FRANCE HOLDINGS SA	Billy Berclau	1
BOBOCOTE DIVISION TRAITEMENT THERMIQUE	Billy Berclau	1
BODYCOTE DIVISION INDUCTION	Billy Berclau	1
BOSAL FRANCE SA	Annezin	3
BP SNC	Wingles	8
BPL LÉGUMES	Vaulx Vraucourt	4
BRASSERIE DE SAINT-OMER	Saint Omet	5
BRIDGESTONE/FIRESTONE	Béthune	9
BRUNET DENTELLES	Calais	1
CALAIRE CHIMIE	Calais	3
CARTONNERIES DE GONDARDENNES SA	Wardrecques	3
CASCADES BLENDÉCQUES	Blendécques	1
CCI	Boulogne sur Mer	1
CECA	Feuchy	8
CENTRE HOSPITALIER D'ARRAS	Arras	1
CENTRE HOSPITALIER DE BÉTHUNE GERMON GAUTHIER	Beuvry	2
CENTRE HOSPITALIER DE LENS	Lens	2
CHARLY GUENNEC (EX LS MER)	Le Portel	1
CITE DE L'EUROPE ESPACE EXPANSION	Coquelles	4
CME (COOPÉRATIVE MARITIME ETAPLOISE)	Boulogne sur Mer	1
COLL JEAN PAUL (SA)	Le Portel	1
CONTE SA	Samer	3
CRAY VALLEY	Drocourt	4
CRÉDIT AGRICOLE	Arras	2
CRITT M2A	Bruay la Buissière	1
CROUSTIFRANCE	Monchy le Preux	2
CRYOLOGISTIC (EX FRIGOSCANDIA)	Saint Laurent Blangy	3
DEFIAL	Saint Pol sur Ternoise	3
DÉLIFRANCE (EX 3S)	Labeuvrière	6
DELPIERRE MER ET TRADITION	Boulogne sur Mer	2
DEWAVRIN EX AUHELAINÉ	Auchel	2
DISTILLERIES RYSSEN	Hesdin	2
DOUX FRAIX - ETS DE GRAINCOURT	Graincourt les Havrincourt	1
EDF GDF	Saint Omer	1
EURIDEP	Ruitz	1
EURODOUGH	Liévin	9
EUROFREEZE	Boulogne sur Mer	1
FAURECIA	Auchel	1
FAURECIA	Hénin Beaumont	2
FERRANT	Rodelinghem	1
FILARTOIS	Douvrin	1
FINDUS FRANCE GLACES	Boulogne sur Mer	1
FJORD SEAFOOD	Boulogne sur Mer	1
FM LOGISTIC	Tilloy les Mofflaines	2
FRANCAISE DE MECANIQUE	Douvrin	6
FRANCEGEL	Boulogne sur Mer	2
FRANCEGEL	Le Portel	2
FREE ENERGY EUROPE	Lens	1
FRIGONOR LOGISTIQUE	Montigny en Gohelle	1
GARAGE BAILLEUL	Saint Pol sur Ternoise	1
GRANDE PAROISSE	Mazingarbe	4
HAAGEN DAZS	Tilloy les Mofflaines	5
HAWKER	Arras	2
HERTA	Saint Pol sur Ternoise	8
HOLCIM (EX CIMENTS D'ORIGNY)LUMBRES	Lumbres	1
HOPITAL DUCHENNE	Boulogne sur Mer	2

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
ICI C&P FRANCE	Chocques	2
IMERYS TOITURE	Racquighem	1
INGREDIA	Saint Pol sur Ternoise	13
INTEROR - INTER II - INTEROR PRODUCTION	Calais	6
JACQUES MAES SAS	Boulogne sur Mer	2
JET'SAC	Auchel	1
JOCKEY FRANCE SA	Labourse	1
KAREA	Carvin	3
KNAUF PACK NORD	Dainville	2
KNAUF PACK NORD	Le Portel	1
LA CHARLOTTE SA	Hesdin l'Abbé	3
LE PETIT CUISINIER	Hénin Beaumont	2
LEGRAND (GELKREM)	Loison sous Lens	2
LES MOULINS DE ST AUBERT	Béthune	4
LOCAGEL	Vendin le Vieil	6
LOGIDIS	Lens	1
LSA (NEXANS SUD CANAL)	Sallaumines	1
LYCÉE TECHNIQUE BRANLY	Boulogne sur Mer	1
MAC CAIN ALIMENTAIRE	Harnes	4
MECA STAMP INTERNATIONAL	Hénin Beaumont	2
MECCANO	Calais	1
MERCK SANTE	Calais	3
MMV	Aire sur la Lys	1
MORDACQ	Aire sur la Lys	2
MOY PARK	Hénin Beaumont	4
MOY PARK LIMITED	Marquise	2
NESTLÉ (LAITERIE)	Marconnelle	2
NESTLÉ PURINA PETCARE	Marconnelle	1
NEXANS USINE DE LENS CENTRE	Lens	2
NAUSICAA	Boulogne sur Mer	2
NOROXO	Harnes	2
NOUVELLE LEBLANC SA	Mondicourt	1
NOVANDIE	Vieil Moutier	2
NOVOTEL	Noyelles Godault	1
NUTRITION (SA CONTINENTALE) MARENGO2	Boulogne sur Mer	1
NUTRITION (SA CONTINENTALE)-ISLY	Boulogne sur Mer	4
NYLSTAR	Saint Laurent Blangy	14
OUTREAU TECHNOLOGIES (EX MANOIR INDUSTRIES)	Outreau	1
OVONOR SA	Annezin	2
PACKOPALE	Le Portel	1
PALCHEM	Angres	1
PATINOIRE DE BÉTHUNE	Béthune	1
PIN-FLOC	Berck sur Mer	1
PLASTIC OMNIUM AUTO EXTERIEUR	Bruay la Buissière	3
PRF	Le Portel	1
RECYTECH	Fouquières les Lens	1
REGAL MAREE	Boulogne sur Mer	2
RELAIS FRIGO A21	Bully les Mines	2
RHODIA PERFORMANCES FIBRES	Saint Laurent Blangy	4
ROQUETTE	Lestrem	21
ROSZHON FRANÇOISE	Arras	1
RTE LES MANDARINS IFA 2000	Bonningues les Calais	8
RYSSSEN	Hesdin	2
S.I.O.	Saint Laurent Blangy	1
SAMSONITE	Hénin Beaumont	1
SAV	Bully les Mines	5

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
SCHENECTADY EUROPE	Béthune	1
SCORA	Caffier	2
SDHF	Attin	1
SICAL	Lumbres	3
SIF (EX GELMER WIMILLE)	Wimille	2
SIF FRANCE	Le Portel	1
SOCIETE DE TRANSMISSIONS AUTOMATIQUES	Ruitz	3
SOCIETE LENOISE DU CUIVRE (SLC)	Lens	1
SOFRANOR	Boulogne sur Mer	1
SOLLAC	Desvres	5
SOPLARIL	Arras	1
SOUP'IDEALE	Feuchy	2
SPECITUBES	Samer	2
STEF TFE	Boulogne sur Mer	2
STEF WIMILLE 1	Wimille	1
STEF WIMILLE 2	Wimille	1
STORAENSO	Corbehem	3

ETABLISSEMENT	COMMUNE	nb de TAR
SUBLISTATIC INTERNATIONAL	Hénin Beaumont	2
SUCRERIE DISTILLERIE DES HAUTS DE FRANCE	Lillers	8
SUCRERIE DU LITTORAL (EX BEGHIN SAY)	Ardres	4
SUCRERIES DU MARQUENTERRE	Marconnelle	2
SYNAVI NORD SAS	Lens	1
SYNTHEXIM	Calais	1
TEREOS (EX-BEGHIN SAY)	Boiry Sainte Rictrude	6
THYSSENKRUPP ELECTRICAL STEEL UGO	Isbergues	15
THYSSENKRUPP SOFEDIT (EX AUBECQ)	Auxi le Château	1
TIOXIDE	Calais	5
TREFILEEUROPE	Loison sous Lens	2
UCAR SNC	Calais	4
UGINE SA	Isbergues	30
UMICORE (EX UNION MINIÈRE)	Calais	1
VALEO	Étaples	1

# Les rejets par type de polluant

# GAZ A EFFET DE SERRE

## QU'EST CE QUE L'EFFET DE SERRE ?

Décrit pour la première fois, en 1896, par le chimiste suédois Svante Arrhenius, l'effet de serre est un phénomène naturel et vital. Sans lui, la vie n'existerait tout simplement pas sur la planète : le soleil nous envoie continuellement de l'énergie, composée de lumière, de rayonnements infrarouges et ultraviolets. Le tiers de cette énergie est immédiatement renvoyé dans l'espace par les hautes couches de l'atmosphère et les nuages. Les 70% restant sont absorbés par les océans, le sol et l'atmosphère. Au contact de ces calories, le globe se réchauffe et réémet de l'énergie vers l'espace, mais sous forme de rayons infrarouges.

Certains gaz de l'air (le dioxyde de carbone, le méthane, la vapeur d'eau) captent naturellement une partie de la chaleur solaire. Ce qui permet de maintenir une température moyenne de 15°C à la surface du globe. Sans ces gaz et leurs propriétés thermiques, il ferait -18°C sur notre planète bleue, qui serait dès lors intégralement recouverte de glace.

## LA RESPONSABILITE HUMAINE

Jamais, depuis 450 000 ans, les concentrations de gaz à effet de serre n'ont été aussi importantes dans l'air. Et faute d'événements naturels suffisants (volcanisme par exemple), c'est bien à l'homme qu'il faut imputer ce phénomène. Pour preuve, la courbe de la consommation des combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz) ressemble étrangement à celle de l'accroissement du CO<sub>2</sub> atmosphérique. Jamais, dans l'histoire, l'élevage des ruminants n'a été aussi important. Et jamais il n'y a eu autant de méthane dans l'air. Depuis la synthèse de l'ammoniac, par Haber Fritz, l'agriculture moderne utilise des quantités toujours plus grandes d'engrais azotés, dont la décomposition produit toujours plus de protoxyde d'azote. En moyenne, les concentrations de ces trois gaz (gaz carbonique, méthane et protoxyde d'azote) ont augmenté respectivement, de 30%, 150% et 17% entre 1750 et 2000. Par ailleurs, pour répondre à de nouveaux besoins de l'industrie, les chimistes ont élaboré de nombreux gaz de synthèse fluorés, qui se sont révélés être de grands perturbateurs de l'effet de serre naturel.

## **LES REPONSES DE LA COMMUNAUTE INTERNATIONALE**

La première conférence mondiale sur le climat est organisée, en 1979, à Genève par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Immédiatement, un programme conjoint de recherche est engagé en partenariat avec le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et le Conseil des Unions Scientifiques Internationales (ICSIU). Il sera coordonné par le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).

C'est à la suite d'un premier rapport du GIEC fait en 1990, que, lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro, en 1992, s'est mis en place le processus international actuel de lutte contre le changement climatique. Ratifiée par 188 pays et entrée en vigueur en mars 1994, cette convention reconnaît l'existence du changement climatique d'origine humaine et impose aux pays industrialisés de lutter contre ce phénomène. Elle fixe un objectif ultime : la stabilisation des « concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ».

Les années passant et les preuves scientifiques s'accumulant, les gouvernements répondent, en 1977, à la pression croissante en adoptant le protocole de Kyoto. Un protocole est un accord international juridiquement lié à un traité existant. Reprenant les principes énoncés par la Convention de 1992, le protocole de Kyoto l'enrichit en y ajoutant des engagements quantifiés et juridiquement contraignants. Ces obligations chiffrées de limitation ou de réduction des émissions de gaz à effet de serre s'imposent à 40 pays industrialisés (dont certains pays en transition vers une économie de marché) et visent une réduction globale d'au moins 5% de leur émissions par rapport aux rejets de 1990.

## **LE PROTOCOLE DE KYOTO**

Le Protocole fixe des objectifs chiffrés juridiquement contraignants de réduction des émissions dans les pays développés. En 2012, ces pays devront avoir globalement réduit de 5,2% leurs rejets de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux enregistrés en 1990. Mais chaque pays doit atteindre un objectif national précis. Le texte signé porte sur les six principaux gaz à effet de serre ( gaz carbonique CO<sub>2</sub>, méthane CH<sub>4</sub>, gaz fluorés HFC ou hydrofluorocarbones, protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O, hexafluorure de soufre SF<sub>6</sub> et hydrocarbures perfluorés PFC) et met l'accent sur les politiques et mesures intérieures effectivement mises en application par les Etats pour réduire leurs émissions : il ouvre un crédit aux pays signataires (les parties) qui réduisent les émissions de GES dans d'autres pays, par trois mécanismes de flexibilité, dont la mise en place d'un système international d'échange de crédits d'émission. Lors de la négociation du Protocole, l'Union européenne a négocié une provision qui permet à ses Etats membres de remplir conjointement l'objectif global de -8% des émissions de gaz à effet de serre des 15 pays. Cet objectif a été ensuite décliné dans les différents Etats membres, en fonction des situations nationales. La France, notamment du fait d'une production d'électricité principalement assurée par des centrales nucléaires et hydrauliques, peu émettrices de gaz à effet de serre, s'est ainsi vu assigner un objectif de stabilisation de ses émissions.

## **PLAN NATIONAL D'AFFECTATION DES QUOTAS D'EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE - PERIODE : 2005 à 2007**

Le Plan national d'allocation des quotas de gaz à effet de serre, prévu dans le cadre de l'application du protocole de Kyoto, a été approuvé officiellement par le Gouvernement le 25 février 2005 et publié au Journal Officiel du 26 février 2005. Les entreprises concernées peuvent désormais échanger sur le marché des quotas de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) qui leur sont attribués.

Le protocole de Kyoto fixe aux pays industrialisés l'objectif d'une réduction de 5,5% par rapport à 1990 de leurs émissions de gaz à effet de serre pour la période 2008-2012. Cet objectif se traduit pour l'Europe par une baisse de 8% à cet horizon, dont une stabilisation des émissions françaises.

Ces efforts sont mis en œuvre par la mise en place d'un marché européen de quotas d'émissions de gaz à effet de serre dès le 1<sup>er</sup> janvier 2005 pour la période 2005-2007 conformément à la directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 du Parlement européen et du Conseil. Il concerne, dans un premier temps, les seules émissions de dioxyde de carbone, pour les entreprises des secteurs de l'industrie et de la production d'énergie.

## SOMMAIRE :

1. Détermination de la quantité totale de quotas (un quota est égal à une tonne de dioxyde de carbone)
  2. Détermination de la quantité de quotas par secteur d'activité
  3. Détermination de la quantité de quotas par installation
  4. Aspects techniques
  5. Entrants
- Annexes – Listes des installations de la Région Nord – Pas de calais

## PREAMBULE :

Le présent plan national d'affectation des quotas concerne :

- les installations relevant des activités industrielles visées au II-A à C du décret du 19 août 2004 pris pour l'application des articles L. 229-5 à L. 229-19 du code de l'environnement : les installations de combustion de plus de 20 MW relevant des secteurs de la production d'électricité, du raffinage, des cokeries, du transport de gaz, du chauffage urbain ; les installations de combustion de plus de 20 MW externalisées, dont la production d'énergie est consacrée majoritairement aux installations relevant des activités et secteurs précédemment cités ; l'ensemble de ces installations est regroupé au sein de la catégorie désignée ci-après par : « **champ restreint** » ;
- les installations de combustion de plus de 20 MW dont la production d'énergie est consacrée aux autres secteurs que ceux mentionnés ci-dessus, regroupées dans la catégorie désignée ci-après par : « **champ élargi** ».

## 1. DETERMINATION DE LA QUANTITE TOTALE DE QUOTAS

### 1.1. Objectif de Kyoto de la France et stratégie nationale de lutte contre le changement climatique

La France s'est engagée, à travers la signature du protocole de Kyoto et conformément à la décision conjointe des Etats membres de l'Union européenne, à maintenir en 2008-2012 ses émissions de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990.

Elle s'est dotée en 2000 d'un programme national de lutte contre le changement climatique (PNLCC). Le bilan dressé en novembre 2002 relève toutefois que ce programme n'a pas permis de contenir les émissions de gaz à effet de serre de la France. Le secteur industriel a fortement réduit ses émissions de gaz à effet de serre depuis 1990, et les secteurs des transports et du bâtiment sont responsables pour l'essentiel de la hausse des émissions de la France. Fort de ce constat, le gouvernement a décidé d'approfondir et de rééquilibrer l'action entreprise au travers des différentes mesures du **Plan Climat**.

Les paramètres statistiques sur lesquels a été fondé le PNLCC ont dû être sensiblement actualisés. Il a fallu affiner et réactualiser les différentes hypothèses considérées et rendre les périmètres des secteurs cohérents avec la nomenclature des rapports d'inventaires d'émissions communiqués à la Convention Cadre des Nations Unies pour le Changement Climatique. Les principaux ajustements effectués sont les suivants :

- la distribution entre les secteurs de l'énergie, des bâtiments et de l'industrie, des émissions des unités de cogénération, qui étaient recensées par le PNLCC dans la seule branche « production d'énergie » ;
- la prise en compte des émissions du raffinage (hors torchage et émissions fugitives des produits pétroliers) que le PNLCC n'avait pas inclus dans son estimation pour 1990 ;
- le basculement de l'incinération des déchets avec récupération d'énergie du secteur des déchets dans le secteur de l'énergie.

De ce fait, il n'a pas été possible de se fonder sur les projections antérieures et notamment sur celles qui ont servi de base à l'évaluation des progrès prévus qui figure dans le rapport de la Commission au Parlement et au Conseil, en application de la décision 93/389/CEE remplacée par la décision 280 /2004/CE du 11 février 2004 relative au mécanisme de surveillance des émissions de gaz à effet de serre dans la communauté pour l'application du protocole de Kyoto (critère n°2 de l'Annexe III de la directive).

## 1.2. Méthode et données utilisées pour déterminer la contribution des installations couvertes par la Directive à l'atteinte de l'objectif de Kyoto de la France

### *1.2.1 Première évaluation de l'enveloppe de quotas pour le champ restreint, tenant compte des perspectives d'activité et de progrès technologiques atteignables*

La France souhaite concilier au mieux le maintien de la compétitivité économique et le respect de ses engagements internationaux. Dans cette optique, une première évaluation des quotas à affecter s'appuie sur le constat des émissions passées des installations concernées par la directive tout en incluant les perspectives de croissance ainsi que les potentiels techniques de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> des installations couvertes par le plan.

Cette méthode introduit un critère d'efficacité énergétique puisque l'estimation des quotas repose sur la diffusion et l'utilisation de technologies performantes par les industriels concernés.

L'évaluation des émissions attendues des secteurs de l'industrie à l'horizon 2005-2007 s'effectue de la manière suivante : la moyenne des émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> (tonnes de CO<sub>2</sub> émises par tonne produite) d'un secteur pour la période 1998-2001 est affectée d'un taux de progrès atteignable (égal à 1 pour les émissions

liées aux process<sup>1</sup> et aux déchets, inférieur à 1 et différencié par secteur pour les émissions spécifiques liées à la combustion) ; l'ensemble est multiplié par la prévision d'activité de chaque secteur.

Cette formule peut être traduite dans le schéma suivant :

#### Besoins des secteurs

$$= \{ ES_{\text{procédé}} + ES_{\text{déchets}} + (ES_{\text{combustibles}} \times \text{coefficient de progrès}) \} \times \{ \text{production}_{2005-2007} \}$$

où « ES » désigne les émissions spécifiques du secteur, *i.e.* les émissions par unité produite

Les éléments de la formule sont décrits ci-dessous :

La **période de référence** pour les émissions spécifiques historiques du secteur correspond à la moyenne réalisée sur l'ensemble des 4 années de 1998 à 2001.

Les **taux de progrès** ont été établis pour les secteurs industriels sur la base d'une étude du CEREN pour l'ADEME. Cette étude est réalisée à partir :

- de l'identification de techniques performantes ;
- de leur taux de pénétration observé ;
- du taux de renouvellement moyen des équipements ainsi que des taux de diffusion observés par le passé.

Ces taux de progrès représentent donc les potentiels d'amélioration technologique jugés atteignables à des coûts acceptables pour chaque branche, déterminés après examen contradictoire entre les différentes professions et l'ADEME.

Les **prévisions de croissance** ont été estimées en confrontant les prévisions des fédérations industrielles et celles données par différentes études, ainsi que précisé au chapitre 4.

Pour les secteurs de l'énergie, une méthode similaire est appliquée, tenant compte de prévisions d'activité et de progrès détaillés au chapitre 4.

L'application de ces hypothèses de croissance et de progrès aboutit à un montant total des quotas de **59,67 MtCO<sub>2</sub>** pour l'industrie et **66,62 MtCO<sub>2</sub>** pour l'énergie soit **126,29 MtCO<sub>2</sub>** au total.

Cette estimation tient compte uniquement des émissions des activités couvertes par la directive. Elle tient compte de la comptabilisation des émissions dues aux gaz sidérurgiques dans le secteur de l'industrie. La France a en effet choisi d'affecter les quotas relatifs aux émissions des gaz sidérurgiques au secteur de la sidérurgie, relevant de l'industrie, et non de la production d'énergie.

#### **1.2.2. Deuxième évaluation de l'enveloppe de quotas pour le champ restreint incluant une réduction supplémentaire afin de permettre à la France de se conformer à l'objectif de Kyoto**

---

<sup>1</sup> On entend par émissions de « process » ou de « procédé » celles qui résultent directement d'un procédé chimique (décarbonatation) mis en œuvre dans la fabrication, et non celles dues à l'utilisation d'énergie

La deuxième évaluation des enveloppes de quotas résulte d'une approche réaliste mais volontariste de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans l'industrie française afin de tenir l'engagement pris par la France à Kyoto.

Cette approche est réaliste compte tenu d'une triple contrainte :

La première est la structure particulière du secteur électrique français, structurellement peu émetteur de CO<sub>2</sub> (cf. tableau de comparaison internationale ci-dessous), et où les gisements d'économies sont très faibles du fait du recours massif à l'énergie nucléaire et hydraulique pour la production d'électricité. Il n'est donc pas possible de faire peser un effort important sur le secteur électrique.

Pays	Tonnes de CO <sub>2</sub> par habitant (tCO <sub>2</sub> /h) du secteur de la production d'électricité (*)
France	0,44
Allemagne	3,67
Royaume-Uni	2,79
Italie	2,28
Etats-Unis (pour information)	7,94

(\*) source Observatoire de l'Energie, d'après AIE / OCDE (2001).

La seconde est la volonté de préserver la compétitivité de l'industrie française et de maintenir l'attractivité du territoire français pour les investissements étrangers. Les secteurs industriels et énergétiques rejettent environ 33 % des émissions de gaz à effet de serre de la France mais l'évolution de leurs émissions depuis 1990 s'inscrit en nette baisse, suite aux investissements massifs déjà entrepris depuis cette date.

Enfin, la dernière contrainte provient de l'évolution préoccupante des émissions des secteurs du transport et du bâtiment, qui appelle nécessairement une action vigoureuse sur ces secteurs. Il faut donc trouver un juste partage de l'effort.

C'est donc par une approche globale, cohérente et équitable entre tous les secteurs concernés que la France atteindra l'objectif fixé au protocole de Kyoto de maintien des émissions globales nationales de gaz à effet de serre au niveau de 1990. Cette approche est mise en oeuvre dans le Plan Climat (cf. infra).

Cette approche est volontariste, car les secteurs industriels et énergétiques ne peuvent rester en marge de l'effort de réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'amélioration de leur efficacité énergétique est aussi, à terme, une des conditions de leur compétitivité. Le plan national d'affectation des quotas doit contribuer ainsi pleinement à la stratégie française pour respecter l'objectif du protocole de Kyoto.

A l'issue de cette deuxième évaluation intégrant un taux d'effort supplémentaire pour les secteurs couverts, la quantité totale de quotas affectés par la France pour les installations concernées par la directive sur son territoire pour le champ « restreint » est de **123,24 MtCO<sub>2</sub>** annuellement, soit : **58,26 MtCO<sub>2</sub>** pour l'industrie et **64,98 MtCO<sub>2</sub>** pour l'énergie.

L'enveloppe de quotas calculée lors de cette deuxième étape est donc incitative puisqu'elle correspond à un **effort supplémentaire de réduction des émissions de - 2,43 %** par rapport à la première évaluation de quotas sous contrainte de taux de progrès (cf. point 1.2.1. ci-dessus). C'est un effort ambitieux mais qui reste compatible avec les possibilités techniques et économiques des secteurs concernés. Cette contrainte ne s'applique pas aux émissions liées à la combustion des déchets dans le secteur de la production de ciment, ce afin de tenir compte de l'exclusion du système d'échanges de l'incinération de déchets ménagers et de déchets industriels spéciaux.

### 1.2.3 Evaluation de l'enveloppe de quotas pour le champ élargi

La France a constaté que la grande majorité des Etats-membres adopte une interprétation plus extensive que la sienne des installations de combustion de plus de 20 MW. Il est précisé que dans le premier plan soumis à la consultation du public en juin 2004, seules les installations du champ restreint défini en préambule étaient couvertes. Souhaitant éviter de créer des distorsions de concurrence, la France a décidé d'inclure dans le présent plan les installations de combustion, y compris lorsqu'elles sont exploitées au profit d'activités non explicitement visées à l'annexe I de la directive telles que chimie, agroalimentaire, métallurgie des métaux non ferreux, industries diverses et services.

Les installations concernées, du champ dit élargi, couvrent un très grand nombre d'industries et de services. Il n'a pas paru possible de rentrer dans le détail des très nombreux secteurs concernés et quatre grands secteurs ont été déterminés. Il a donc été prévu d'adopter une méthode d'affectation équivalente à celle du champ initial restreint du plan, mais adaptée à la structure des secteurs nouvellement couverts.

On a pris en compte quatre grandes catégories d'installations assimilées à des secteurs :

- les installations du secteur agroalimentaire,
- les installations de la chimie,
- les installations de combustion externalisées,
- les installations des autres secteurs.

L'évaluation des enveloppes de quotas alloués est fondée sur :

- Des émissions historiques : les trois années de plus fortes émissions parmi les émissions 1996-2002, ont été prises comme référence, de façon à lisser les variations inter annuelles, éliminer les années atypiques et minimiser le nombre de situations particulières rencontrées pendant la période de référence. Un facteur correctif est ensuite appliqué pour corriger le fait que les émissions de référence ainsi déterminées sont par construction particulièrement fortes (trois meilleures années sur sept et remontant à 1996, alors que les émissions ont généralement évolué selon une courbe décroissante). Ce facteur est fixé à 0,95.
- Un coefficient de progrès : le coefficient de progrès est égal à 1 notamment pour assurer une égalité de traitement entre les installations de combustion externalisées du champ élargi avec celles du champ restreint, et sachant que ce coefficient favorable est justifié par la nécessité de favoriser les technologies propres et notamment les cogénérations, nombreuses dans ces secteurs.
- Un coefficient de croissance de la production adapté à la catégorie d'installations considérée, permettant de tenir compte au mieux des spécificités des secteurs, dans la limite des données disponibles et vérifiables.

Pour la plus grande partie des installations et par défaut, on retient la croissance cumulée, à raison de + 2,2 % par an (taux de croissance moyen prévu du Produit Intérieur Brut français) entre l'année 2002 et l'année 2006.

Pour certaines installations dont l'activité économique est soumise à une croissance particulièrement élevée, relevant des produits amylacés dans le secteur de l'agroalimentaire, on prend en compte un taux de croissance spécifique de 10% par an, conforme à l'expertise demandée au service statistique du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales.

Pour la catégorie des installations de combustion externalisées, l'affectation est calculée en prenant comme référence les émissions de 2002 et en appliquant un coefficient correspondant non à la croissance de l'activité, mais à l'augmentation du nombre moyen d'heures de fonctionnement de la cogénération. Un traitement

semblable de ces installations dans le champ initial restreint et dans le champ élargi est assuré. Pour les installations de cogénération externalisées dédiées à la fourniture de vapeur à un site industriel, une partie des quotas affectés est attachée à la production de vapeur nécessaire au site industriel.

Un facteur d'effort identique à celui appliqué aux secteurs du champ restreint, est ensuite appliqué (soit : - 2,43 %), afin que l'ensemble des installations couvertes par la directive soient traitées de façon homogène.

Ceci donne la formule suivante pour l'affectation, au niveau de chaque installation (hors combustion externalisée) :

**Affectation = (Moyenne des émissions des 3 années de plus fortes émissions entre 96 et 2002) \* 0,95 \* coefficient de croissance de la production \* 0,9757**

L'application de cette formule à l'ensemble des installations concernées nous conduit à une enveloppe de 27,57 MtCO<sub>2</sub> hors réserve nouveaux entrants au total pour le champ élargi.

### **1.3. Quantité totale de quotas affectés pour la 1ère période 2005-2007**

La quantité totale de quotas à prévoir annuellement compte tenu des calculs décrits au chapitre 1.2. pour les champs restreint (1.2.1 et 1.2.2) et élargi (1.2.3), et en intégrant les quotas nécessaires au titre de la réserve pour les nouveaux entrants (cf chapitre 5, 5.2) est de : 156,51 MtCO<sub>2</sub>.

Aucune indication quantitative n'est donnée pour ce qui concerne la seconde période 2008-2012 et donc le deuxième plan d'affectation des quotas. Il est cependant précisé que l'affectation des quotas pour cette deuxième période ne sera pas basée sur les émissions des installations concernées lors des années 2005-2008, ce afin de ne pas créer d'incitation à ne pas réduire les émissions de dioxyde de carbone.

Afin de tenir compte de la décision C(2004)3982/7 final du 20 octobre 2004 de la Commission Européenne concernant le plan national d'affectation de quotas d'émission de gaz à effet de serre notifié par la France conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement et du Conseil, la réserve de croissance qui avait été initialement prévue - pour faire face à l'hypothèse d'augmentations fortes de production d'installations d'une part et pour tenir compte des situations différentes par installation au sein des secteurs énergétiques d'autre part - a été supprimée dans le présent plan.

Demeure une réserve pour les nouveaux entrants, estimée annuellement à **5,69 MtCO<sub>2</sub>** (cf. chapitre 5, 5.2).

### **1.4 Autres politiques et mesures et mécanismes de projet**

D'autres mesures sont prévues dans le cadre du Plan Climat 2004, présenté le 22 juillet 2004, pour les secteurs de l'énergie et de l'industrie, afin d'assurer le respect de l'objectif du protocole de Kyoto, tout en faisant porter l'effort équitablement entre les différents secteurs émetteurs en France.

Les mesures supplémentaires du Plan Climat pour l'industrie sont les suivantes :

- Réductions supplémentaires de N<sub>2</sub>O. La France proposera à nouveau l'inclusion du protoxyde d'azote émis du fait des activités de production d'acide adipique, nitrique et glyoxalique dans le champ de la directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 établissant un système d'échanges de quotas d'émissions de gaz à effet de serre dans la communauté pour la période 2008-2012. Par défaut, elle retiendra l'inscription des activités concernées au bénéfice de l'article 24 de cette directive (option d'intégration).
- Améliorations dans la conception des équipements frigorifiques fixes (réduction de la charge en fluides, amélioration du confinement des circuits et des composants des équipements). La conception des équipements est en effet responsable d'au moins la moitié des émissions constatées.
- Réductions des émissions de gaz frigorigènes : réduction des émissions de SF<sub>6</sub> dans les équipements électriques et réduction des émissions de SF<sub>6</sub> dans les fonderies de magnésium.

- La révision de la directive 2003/87/CE permettra aux entreprises assujetties à cette directive d'utiliser des crédits issus des mécanismes de projets du protocole de Kyoto pour remplir leurs obligations quantitatives. Pour promouvoir le développement de projets relevant de la Mise en Œuvre Conjointe (MOC) et du Mécanisme pour un Développement Propre (MDP), le Gouvernement s'engage sur plusieurs actions : la mise en place d'une procédure nationale d'agrément des projets ; la signature de conventions bilatérales avec les pays hôtes.

Au total, les mesures supplémentaires décrites ci-dessus, hors engagements volontaires des entreprises, permettront une réduction de 7,6 MtCO<sub>2</sub>.

Les mesures supplémentaires du Plan Climat pour l'énergie incluent des actions de maîtrise de la demande d'électricité, de développement des énergies renouvelables, de maîtrise des émissions spécifiques des filières pétrolières et gazières, ainsi que des actions d'amélioration de l'outil statistique et du système d'information, de fiscalité de l'énergie et de recherche et développement sur les nouvelles technologies de l'énergie.

Les mesures supplémentaires du Plan Climat pour l'énergie représentent une réduction totale de 16,8 MtCO<sub>2</sub> auxquels il convient d'ajouter environ 7 MtCO<sub>2</sub> liées au développement des biocarburants.

Enfin le Plan Climat détermine de façon réaliste et sûre les objectifs de réduction des autres secteurs d'activité, et principalement les transports et le résidentiel-tertiaire.

## 2. DETERMINATION DE LA QUANTITE DE QUOTAS PAR SECTEUR D'ACTIVITE

### 2.1. Justification de l'approche sectorielle

Pour une part largement majoritaire des quotas affectés (champ restreint initial), une approche séquentielle a été choisie en France pour le plan national d'affectation, à savoir :

- la définition de deux enveloppes de quotas (énergie, industrie) ;
- le partage de ces enveloppes entre les différents secteurs d'activité concernés ;
- la répartition des quotas, dans chaque secteur d'activité, entre les installations couvertes, *au prorata* de leurs émissions historiques.

Cette approche, qui repose sur le niveau intermédiaire sectoriel, présente l'avantage de pouvoir s'appuyer sur des données assez homogènes et agrégées en termes d'émissions, de production, de prévisions et de variables macro-économiques connexes. Des réunions sectorielles avec les organismes professionnels ont eu lieu entre juillet et décembre 2003 afin de rassembler les données disponibles et de se concerter sur les caractéristiques et contraintes de chaque secteur et les méthodes envisagées pour réaliser l'affectation initiale des quotas entre les secteurs.

Les secteurs retenus sont les suivants :

**Tableau 1 : les secteurs couverts ( industrie et énergie)**

<b>PNAQ</b>	<b>RUBRIQUES DIRECTIVE</b>	<b>SECTEURS RETENUS</b>		
<b>Energie</b>	Activités dans le secteur de l'énergie	<b>Raffineries</b>		
		Installations de combustion > 20 MW	<b>Production d'électricité</b>	
			<b>Transport du gaz</b>	
			<b>Chauffage urbain</b>	
			<b>Production d'énergie externalisée (énergie)</b>	
<b>Industrie</b>	Métaux ferreux Industrie minérale  Autres activités	<b>Production d'énergie externalisée (industrie)</b>		
		<b>Cokeries</b>		
		<b>Fonte / acier</b>		
		<b>Ciment / clinker</b>		
		<b>Chaux</b>		
		<b>Verre</b>		
		<b>Céramique</b>		
		<b>Tuiles et briques</b>		
		<b>Pâte / papier / carton</b>		
		<b>Installations de combustion de plus de 20 MW des autres secteurs</b>	<b>Industries agroalimentaires</b>	
<b>Chimie</b>				
<b>Production d'énergie externalisée</b>				
<b>Autres</b>				

Il est à noter plusieurs situations particulières (hors situation des installations de combustion de plus de 20 MW en général) qui occasionnent un traitement spécifique au regard de l'approche générale décrite au 2.2 ci-dessous :

- cokerie de Carling (cokerie minière, non sidérurgique), installation unique constituant à elle seule un secteur d'activité ;
- cas des gaz sidérurgiques, qui relèvent en France de l'industrie, puisque les quotas correspondant à la combustion de ces gaz seront affectés aux sidérurgistes et non aux exploitants des installations de combustion utilisant ces gaz ;
- cas des installations de compression et des chaudières exploitées dans le cadre du transport de gaz.

Il est à noter que le secteur de la chaux hydraulique est commun avec celui du ciment/clinker.

## 2.2. Clef de répartition des quotas entre secteurs d'activité (champ restreint)

Des clefs de répartition ont été testées (au nombre de 11) et évaluées au regard des critères prévus dans l'annexe III de la Directive, de leur faisabilité, de la fiabilité des données utilisables, de la prise en compte de critères supplémentaires tels que la prise en compte de la croissance des secteurs d'activité et du caractère discriminant entre secteurs.

La méthode retenue pour réaliser initialement l'affectation de l'enveloppe globale entre secteurs industriels applique un **coefficient de progrès** aux émissions spécifiques liées aux combustibles qui sont enregistrées pour un secteur donné. On considère que les émissions spécifiques liées aux procédés (essentiellement : émissions de décarbonatation) ou aux déchets, hors biomasse, sont soumises à un facteur de progrès de 1. La genèse des coefficients de progrès utilisés est décrite au chapitre 4 (4.1). Les potentiels de réduction des activités relevant de l'industrie ou de l'énergie sont ainsi pris en compte.

Pour tenir compte des actions précoces de certains secteurs et éliminer l'effet des fluctuations de production et d'émissions conjoncturelles, les données d'émissions historiques retenues sont la moyenne des **émissions spécifiques** annuelles entre 1998 et 2001.

Le coefficient de progrès pour ces émissions spécifiques est appliqué à partir de 2001 seulement, ce qui assure la prise en compte des actions précoces des secteurs.

Il est enfin tenu compte de la **croissance** de l'activité, en multipliant le résultat obtenu par la prévision de production moyenne annuelle du secteur pour 2005-2007 (se reporter au chapitre 4 pour ces secteurs).

La méthode d'affectation sectorielle peut ainsi se synthétiser par la formule suivante :

### Clef de répartition

$$= \{ ES_{\text{procédé}} + ES_{\text{déchets}} + (ES_{\text{combustibles}} \times \text{coefficient de progrès}) \} \times \{ \text{production}_{2005-2007} \}$$

où « ES » désigne les émissions spécifiques du secteur, *i.e.* les émissions par unité produite

Les émissions spécifiques de référence sont des moyennes sur les années 1998/2001

Chaque secteur s'est vu initialement affecter une quantité de quotas (prise sur l'enveloppe de quotas relative à l'énergie ou à l'industrie, selon les cas) au prorata du résultat de ce calcul.

Une exception a été faite pour les installations de combustion externalisées : le mode de calcul des affectations de quotas a été aligné sur celui des installations de combustion externalisées du champ élargi (émission 2002 x coefficient de croissance de 1,32 x coefficient d'effort national de 0,9757 ).

Il résulte de l'affectation sectorielle initiale, puis des changements intervenus suite à la consultation du public (ajustements de périmètres ou de données dans les secteurs du verre, des tuiles et briques et du chauffage urbain notamment), les affectations de quotas par secteur du tableau ci-dessous.

**Tableau 2 : affectation de quotas par secteur (en MtCO<sub>2</sub>) – champ restreint**

*Industrie*

	Sidérurgie	Ciment	Chaux	Verre	Papier	Céramique	Tuiles briques	IC <sup>1</sup>	Total industrie
<b>Affectation MtCO<sub>2</sub></b>	28,71	14,22	3,24	3,98	5,16	0,04	1,34	1,57	<b>58,26</b>

<sup>1</sup> : Installations de combustion externalisées dans l'industrie

*Energie*

	Production d'électricité	Chauffage urbain	IC <sup>2</sup>	Raffinage	Transport de gaz	Cokerie	Total Energie
<b>Affectation MtCO<sub>2</sub></b>	35,92	7,91	0,59	19,36	0,88	0,32	<b>64,98</b>

<sup>2</sup> : Installations de combustion externalisées dans l'énergie

**2.3. Répartition des quotas entre catégories d'installations de combustion pour le champ élargi**

Pour les installations de combustion de plus de 20 MW des secteurs autres que ceux visés au 2.2 et nouvellement intégrées dans le plan, la répartition entre grands secteurs s'est effectuée en utilisant, au niveau des installations, la méthode d'affectation décrite au chapitre 1er ( paragraphe 1.2.3). La formule utilisée est rappelée ci-dessous :

**Affectation = (Moyenne des émissions des 3 années de plus fortes émissions entre 96 et 2002 )★coefficient correcteur ★ coefficient de croissance de la production★0,975**

### 3. DETERMINATION DE LA QUANTITE DE QUOTAS PAR INSTALLATION

#### 3.1. Méthode générale utilisée

Pour le champ restreint, les enveloppes sectorielles déterminées selon la méthode détaillée au chapitre 2 sont réparties au prorata des émissions historiques de CO<sub>2</sub> disponibles pour chaque installation. Pour le champ élargi, les émissions historiques servent directement de base aux affectations de quotas.

Ces émissions ont été recueillies auprès des exploitants par l'intermédiaire d'un questionnaire annuel (émissions 2001 et 2002) puis d'un questionnaire spécifique en décembre 2003 (émissions 1996 à 2002), questionnaires précisant les méthodes de calcul à utiliser. Par souci d'homogénéité, il a été recommandé de se référer aux facteurs d'émissions nationaux moyens en France pour chaque activité, établis par le Centre Interprofessionnel d'Etudes sur la Pollution Atmosphérique (CITEPA) pour les inventaires nationaux. Ces facteurs sont compatibles avec ceux de la décision du 29 janvier 2004 adoptant les lignes directrices pour la surveillance et la déclaration des émissions de gaz à effet de serre établies par la Commission. Elles ont fait l'objet d'un contrôle de cohérence par l'inspection des installations classées (Directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement). Elles n'ont pas fait l'objet d'une autre validation, par un vérificateur privé indépendant de l'exploitant.

#### 3.2. Années de référence

Une même année ou période de référence est utilisée pour toutes les installations d'un même secteur du **champ restreint**, hors situations particulières identifiées (se reporter au 3.4 sur ce point). Les exploitants avaient la possibilité de fournir leurs données d'émission depuis 1996. Les fédérations concernées ont été invitées à faire connaître leur préférence en la matière.

Le choix des années de référence est motivé par :

- la disponibilité des données par installation ;
- la prise en compte des efforts précoces de réduction des émissions réalisés par certaines installations ;
- la prise en compte des variations inter-annuelles des émissions, pouvant nécessiter un lissage par la prise en compte de plusieurs années de référence (moyennes) ;
- d'autres préoccupations propres à chaque secteur d'activité.

Il est précisé que le choix de l'année de référence ne modifie en rien le nombre de quotas affectés à chaque secteur.

Le tableau récapitulatif ci-dessous résume la ou les années de référence choisies, conformes aux indications des fédérations professionnelles consultées.

**Tableau 3 : années de référence pour la répartition des quotas entre installations (au sein de chaque secteur)**

Secteurs d'activité	Année(s) de référence
Production centralisée d'électricité	Moyenne des années 1996 à 2002
Raffineries	Moyenne de 3 années choisies sur la période 1997 - 2001 (émissions les plus élevées pour chaque installation )
Chauffage urbain	2003
Combustion externalisée	2002
Transport de gaz	2002
Acier	Propositions du secteur de l'acier reflétant la différence de situation entre les aciéries électriques et les hauts -fourneaux
Verre	Moyenne de 3 années choisies sur la période 1998 – 2002 (émissions les plus élevées de chaque installation)
Chaux	Moyenne des années 2000, 2001 et 2002
Ciment	1997 sauf installations de production de chaux hydraulique : 2002
Tuiles et briques	Moyenne des années 2000, 2001 et 2002
Céramiques	Moyenne de 3 années choisies sur la période 1996 – 2002 (émissions les plus élevées de chaque installation)
Papier et carton	2002

**Pour le champ élargi, les affectations par installation sont calculées (voir chapitre 1er, 1.2.3) en prenant les trois années pour lesquelles les émissions de dioxyde de carbone sont les plus élevées entre 1996 et 2002. S'applique ensuite un facteur correctif de 0,95.**

**Par exception, et de façon à assurer un traitement équivalent pour des installations du champ restreint et du champ élargi de même nature, les affectations de quotas pour les installations de combustion externalisées dans le champ élargi sont calculées sur la base des émissions 2002.**

**Enfin, il a été tenu compte d'éventuelles situations particulières se présentant au niveau des installations pendant la ou les années de référence choisies, afin d'adapter leurs émissions de référence, ce selon une typologie de situations et des règles préétablies.**

### **3.3. Exclusion temporaire**

**La procédure d'exclusion temporaire d'installations du système d'échange de quotas est possible, après accord de la Commission européenne, jusqu'au 31 décembre 2007.**

Dans ce cas, l'autorité compétente fixera aux exploitants de ces installations des prescriptions en application du code de l'environnement visant à surveiller et limiter les émissions de gaz à effet de serre de leurs installations dans la même proportion que cela aurait été le cas s'ils avaient été soumis à la directive.

Les exploitants concernés seront soumis à des exigences en matière de surveillance, de déclaration et de vérification équivalentes à celles prévues pour les exploitants participant au système d'échange et s'exposent à des sanctions équivalentes à celles prévues pour les participants au marché, lorsqu'elles sont applicables, en cas de non respect des exigences qui leur sont imposées.

Aucune exclusion d'installation n'a été envisagée à ce jour en France.

L'inclusion d'activités ou d'installations actuellement non concernées par la directive n'est pas non plus envisagée par la France.

## 4. ASPECTS TECHNIQUES

### 4.1. Potentiel de réduction – Coefficients de progrès

**Les modalités générales de prise en compte des potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont expliquées au chapitre 2.2. Ces derniers interviennent dans la formule d'affectation retenue au niveau sectoriel.**

Pour l'**industrie** (champ restreint), les coefficients de progrès appliqués aux émissions spécifiques liées aux consommations énergétiques reposent sur les travaux réalisés par le CEREN pour l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie sur les gisements d'économie d'énergie et de CO<sub>2</sub> accessibles dans l'industrie manufacturière en 2007. Une analyse détaillée est menée sur chacun des grands secteurs couverts par la directive.

Pour chaque secteur d'activité explicitement mentionné dans la directive, la méthode de calcul des taux de progrès applicables aux émissions spécifiques liées à la combustion suit le schéma suivant :

1. Identification des consommations d'énergie liées à chacune des opérations énergétiques du ou des procédés de fabrication ;
2. Identification des techniques permettant d'améliorer les performances énergétiques de ces procédés de fabrication ;
3. Qualification des techniques étudiées en terme de taux de pénétration observé, d'économie d'énergie unitaire générée par rapport à une technique de référence, de coût d'investissement, de souplesse d'utilisation, de qualité de fabrication... ;
4. Evaluation des prévisions de production à l'horizon 2007, identification des taux de renouvellement moyens des équipements et construction d'un scénario de pénétration des techniques à l'horizon 2007, fonction de ces éléments ainsi que des taux de diffusion observés sur le passé, des coûts et des éléments qualitatifs relatifs à l'utilisation de ces techniques ;
5. Calcul, en fonction du scénario technologique envisagé et des gisements, des économies d'énergie réalisables en 2007 et des émissions évitables correspondantes en utilisant les facteurs d'émission donnés par le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA), compatibles avec les *Monitoring and Reporting Guidelines* ;
6. Calcul d'un indice d'évolution des émissions spécifiques entre 1999 et 2007 tenant compte des progrès techniques accessibles à court terme sur les opérations liées aux procédés de fabrication.

Le tableau suivant fournit des indicateurs d'émissions spécifiques 2005-2007 pour les différents secteurs industriels. Ces indicateurs cibles ont été calculés à partir :

- d'une part, des taux de progrès établis avec le concours de l'ADEME appliqués aux émissions liées aux combustibles uniquement ;
- d'autre part, des prévisions de production en 2005-2007 détaillées plus loin.

**Tableau 4 : émissions spécifiques 1998-2001(en tCO<sub>2</sub> par tonne produite), facteur de progrès et émission spécifique cible 2005-2007 par secteur industriel**

	<b>Emissions Spécifiques 1998-2001</b>	<b>Facteur de progrès (CEREN/ADEME)</b>	<b>Emissions Spécifiques 2005-2007</b>
<b>Sidérurgie</b>	1,138	0,975	<b>1,116</b>
<b>Gaz sidérurgiques</b>	0,930	1,000	<b>0,930</b>
<b>Ciment</b>	0,678	0,916	<b>0,656</b>
<b>Chaux</b>	1,023	0,996	<b>1,021</b>
<b>Verre</b>	0,669	0,961	<b>0,647</b>
<b>Papier et pâte</b>	0,386	0,968	<b>0,374</b>
<b>Céramique</b>	0,548	0,984	<b>0,540</b>
<b>Tuiles briques</b>	0,182	0,993	<b>0,181</b>

Le périmètre des émissions est celui des émissions directes et n'inclut donc pas les émissions éventuellement évitées dans le secteur de la production d'électricité. L'étude ne traite pas non plus des effets de substitution entre combustibles marchands.

La construction de cet ensemble de connaissances a procédé d'une démarche itérative avec les industriels. Plusieurs étapes de concertation ont été nécessaires pour valider les hypothèses retenues avec les représentants des secteurs étudiés : perspectives de production, technologies retenues, etc.

Pour l'énergie, les coefficients de progrès appliqués aux émissions spécifiques (toutes liées aux consommations énergétiques) ont été déduits des scénarios nationaux énergétiques.

Pour l'électricité, le ministère chargé de l'industrie a communiqué sa prévision de production d'électricité fondée sur les scénarios énergétiques. Il a également tenu compte du fait qu'une variabilité de la production thermique conduirait à prendre le risque d'arbitrer entre le délestage des clients avec tous les risques que cela comporte et d'importantes pénalisations financières. Les coefficients d'émissions de CO<sub>2</sub> pris en compte varient en fonction de l'origine de la production électrique (950 kg de CO<sub>2</sub>/TWh pour les centrales à charbon par exemple).

Pour le raffinage, le ministère chargé de l'industrie a communiqué sa prévision de croissance basée sur les capacités de traitement des raffineurs. Par ailleurs, la troisième communication nationale à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques a fourni une prévision relative aux émissions du secteur du raffinage. La hausse de l'émission spécifique s'explique par la sévèrisation des spécifications des produits (réduction à 10 ppm du soufre dans l'essence et le gazole) ainsi que la diésélisation accrue du parc.

**Tableau 5 : Emissions spécifiques cible 2005-2007 par secteur énergétique**  
(en kg CO<sub>2</sub> par quantité produite)

<b>Secteur</b>	<b>Emission spécifique cible 2005-2007</b>
Production d'électricité	904 kg CO <sub>2</sub> / MWh
Chauffage urbain	259 kg CO <sub>2</sub> / MWh
Raffinage	217 kg CO <sub>2</sub> / t

Pour le chauffage urbain, et compte tenu des actions précédemment réalisées, le coefficient de progrès est considéré égal à 1.

Pour le secteur des installations de combustion externalisées, un coefficient de progrès égal à 1 est également retenu. Ce secteur regroupe en effet pour beaucoup des installations récentes de cogénération, qui présentent déjà de bonnes performances en termes d'efficacité énergétique.

Les législations communautaires de nature à influencer significativement sur les émissions de dioxyde de carbone ont été prises en compte dans l'évaluation de certains coefficients de progrès :

- la directive 99/32/CE du 26 avril 1999 concernant une réduction de la teneur en soufre de certains combustibles liquides et modifiant la directive 93/12/CEE ;
- la directive 2003/17/CE du 3 mars 2003 modifiant la directive 98/70/CE concernant la qualité de l'essence et des carburants diesel.

On a notamment considéré que cette dernière directive, obligeant au passage à 10 ppm de soufre dans les carburants, engendre une augmentation de la consommation d'énergie dans le scénario de référence. Cette augmentation a été prise en compte dans la détermination du coefficient de progrès utilisé pour calculer l'enveloppe sectorielle du secteur des raffineries.

- la Directive 2003/30/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 mai 2003 visant à promouvoir l'utilisation de biocarburants ou autres carburants renouvelables dans les transports, et les orientations du plan climat 2004 ont pour objet une mobilisation pour la fabrication de carburants liquides provenant de la biomasse, notamment pour les fabricants de diester ou de bio éthanol. Cette fabrication est susceptible d'engendrer une augmentation de la consommation d'énergie dans les installations concernées. Une telle augmentation est prise en compte, notamment pour certaines installations existantes dans la production de bio éthanol.
- les différents règlements européens intervenus dans le cadre de la réforme de l'organisation commune des marchés du lait et des produits laitiers (réforme de la politique agricole commune de juillet 2003) amènent naturellement des transferts , extensions d'activité qui sont pris en compte dans les conditions prévues par l'article 4 I et II du décret du 19 août 2004 modifié.

Il convient de citer aussi la directive cadre 75/442/CE du 15 juillet 1975 relative aux déchets et les textes pris pour son application : certaines professions ont contribué à mettre en œuvre ce dispositif, sans cependant que ce dernier constitue un cadre contraignant. Ainsi, la co-incinération de déchets fonde l'établissement d'un coefficient 1 dans certaines activités telles que la cimenterie pour la combustion des déchets autres que ceux considérés comme biomasse. Le taux d'effort appliqué à l'ensemble des installations (-2,43 %) n'est pas non plus appliqué à la coïncinération de déchets.

#### **4.2. Prévisions de production**

Les **prévisions de production** des secteurs (champ restreint) ont été prises en compte dans l'élaboration de l'affectation des quotas par secteur (voir le chapitre 2.2).

Ces prévisions de production ont fait l'objet d'une expertise par le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie. Ce dernier préconise de retenir une moyenne entre les prévisions fournies d'une part par les modèles PRIMES et par le Commissariat Général au Plan (exercice Energie 2010-2020) et d'autre part par les fédérations industrielles. Dans le secteur de l'énergie (raffinage, production d'électricité), les scénarios élaborés pour la direction générale de l'énergie et des matières premières sont utilisés.

Le tableau suivant récapitule les prévisions de production à l'horizon 2005-2007 prévues pour chaque secteur.

**Tableau 6 : données de production et prévisions 2005-2007**

Activité	Moyenne de Production entre 1998 et 2001	Prévision de production pour 2005-2007	Taux de Croissance Annuels Moyens (en %)
<b>Industrie</b>			
Sidérurgie	20,29 Mt <sup>2</sup>	21,789 Mt	1,44
Gaz sidérurgiques	4,89 TWh	5,25 TWh	1,44
Ciment	20,53 Mt	22,16 Mt	1,54
Chaux	3,08 Mt	3,256 Mt	1,14
Verre	6,07 Mt en 2002 <sup>3</sup>	6,303 Mt	0,94
Papier	12,12 Mt	14,150 Mt	3,15
Céramique	0,040 Mt	0,041 Mt	1,24
Tuiles briques	6,85 Mt	7,563 Mt	2,00
<b>Energie</b>			
Electricité	32,97 TWh <sup>4</sup>	41,40 TWh	4,66
Raffinage	87,23 Mt	91,95 Mt	1,06
Chauffage urbain	27,57TWh <sup>5</sup>	32,46 TWh <sup>6</sup>	3,32

Pour les installations de combustion externalisées, une référence aux émissions de 2002 a été choisie, ainsi qu'un taux de croissance de 1,32 entre 2002 et 2005-2007 correspondant à la montée en puissance de la cogénération.

Le développement prévisionnel des installations de compression et chaudières pour le transport du gaz a été déterminé en fonction des prévisions apportées par Gaz de France et expertisées par le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. Une croissance des émissions associées de l'ordre de 4 % par an a été retenue.

La prise en compte de ces prévisions de production dans la clef de répartition des quotas par secteur d'activité permet de ne pas pénaliser les secteurs d'activité en forte croissance par rapport aux autres. Ce principe de prise en compte des prévisions de production a recueilli l'assentiment de l'ensemble des fédérations professionnelles concernées.

Les prévisions de croissance prises pour les installations du champ élargi sont précisées au chapitre 1er et reprises ci-dessous :

<sup>2</sup> Production d'acier

<sup>3</sup> L'année 2002 (et non la moyenne 1998-2001) est prise en considération compte tenu d'entrants récents représentant des tonnages importants

<sup>4</sup> Production d'électricité hors gaz sidérurgiques

<sup>5</sup> Production 2002 décomposée en 23,30 TWh de production thermique et 4,27 TWh de production électrique.

<sup>6</sup> Production décomposée en 27,75 TWh de production thermique et 4,71 TWh de production électrique.

- pour la plus grande partie des installations et par défaut, on retient un taux de croissance de + 2,2 % par an (taux de croissance moyen prévu du Produit Intérieur Brut français) ;
- pour certaines installations dont l'activité économique est soumise à une croissance particulièrement élevée, relevant des produits amylicés dans le secteur de l'agroalimentaire, on prend en compte un taux de croissance spécifique de 10% par an, conforme à l'expertise demandée au service statistique du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales.

#### **4.3. Actions précoces**

Ce critère de l'annexe III de la directive, d'application facultative, est pris en compte à double titre dans la méthode d'affectation proposée :

- dans la répartition des quotas par secteur (chapitre 2, 2.2 pour le champ restreint), la période utilisée pour les émissions spécifiques de référence couvre 4 années (de 1998 à 2001), ce qui permet aux secteurs ayant réalisé des actions de réduction à partir de 1998 de tirer avantage de ces actions précoces.
- dans la répartition des quotas par installation (chapitre 3, 3.2 pour le champ restreint), par le choix possible d'une année de référence antérieure à l'année la plus récente pour laquelle on dispose de données d'émission, en remontant jusqu'à 1996.

Pour le champ élargi, la prise en compte pour les émissions de référence des 3 années de plus fortes émissions en remontant en 1996 permet d'avantager par rapport aux autres les installations ayant fortement réduit leurs émissions depuis 1996-1999.

Dans tous les cas, la prise en compte des actions précoces a pour but de répartir les quotas en avantageant ceux (des secteurs, ou des installations) ayant réalisé des efforts pour diminuer leurs émissions de dioxyde de carbone. Conformément à la communication de la Commission COM(2003)830 final du 7 janvier 2004 sur les orientations visant à aider les Etats - Membres à mettre en œuvre les critères qui figurent à l'annexe III de la directive 2003/87/CE, cette prise en compte des actions précoces n'influe pas sur le nombre total de quotas affectés.

#### **4.4. Mode de délivrance des quotas**

Les quotas sont délivrés chaque année pour un montant égal au tiers du montant total des quotas affectés pour chaque installation dont le fonctionnement est prévu sur l'intégralité de la période triennale.

### **5. ENTRANTS**

#### **5.1 Entrants et réserve**

*Pour la définition des entrants au sein du système d'échanges, on se reportera à l'article 4 du décret n°2004-832 du 19 août 2004 pris pour l'application des articles L. 229-5 à L. 229-19 du code de l'environnement et relatif au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.*

*L'article L. 229-8 du code de l'environnement prévoit (alinéa V) la constitution d'une réserve de quotas pour ces entrants.*

## 5.2. Détermination du volume de la réserve

La réserve a été déterminée en prenant en compte essentiellement les prévisions de nouvelles installations ou d'extensions d'installations se rapportant aux cas prévus au I et II de l'article 4 du décret du 19 août 2004 pris pour l'application des articles L. 229-5 à L. 229-19 du code de l'environnement. et relatif au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.

Lors des réunions de concertation avec les industriels, il a été demandé aux fédérations professionnelles d'estimer le montant d'émissions de CO<sub>2</sub> pour les nouveaux entrants, compte tenu de leur connaissance des investissements importants prévus à l'horizon 2005-2007.

Le montant de la réserve nécessaire a été estimé à 17,07 MtCO<sub>2</sub> pour les trois années 2005-2007, soit 5,69 MtCO<sub>2</sub> par an.

Il convient de noter que ces chiffres incluent les créations ou extensions d'installations intervenant après la notification initiale du plan national d'affectation des quotas, le 6 juillet 2004. Certaines installations ont été autorisées ou ont fait l'objet d'extension après le 6 juillet 2004 et avant l'approbation du présent plan. Elles ont pu bénéficier de quotas au titre de la réserve pour nouveaux entrants et sont énumérées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 7 : Montants de quotas alloués aux installations autorisées ou nouvellement autorisées après la première notification à la Commission**

Nom de l'installation	Date de l'autorisation	Montant annuel de quotas	Montant de quotas sur trois ans
Compagnie Thermique du Bois Rouge	Autorisation du 24 août 2004	0,403 Mt	1,209 Mt
Papeteries de Champagne	Autorisation du 6 octobre 2004	0,093 Mt	0,279Mt

Le solde de la réserve pour les nouveaux entrants disponible à la date d'approbation du présent plan est donc de 15,6 MtCO<sub>2</sub> sur trois ans.

## 5.3. Méthode d'affectation à partir de la réserve

La méthode d'affectation à partir de la réserve fait en sorte que les entrants ne soient pas traités de façon plus favorable que les installations existantes et qu'il soit tenu compte, pour les nouvelles installations, du recours aux meilleures technologies disponibles.

La méthode d'affectation de quotas à partir de la réserve est fondée sur des éléments techniques de référence, lorsqu'ils sont disponibles. Ces éléments techniques de référence sont établis :

- soit à partir des émissions spécifiques des installations les plus performantes de même type au sein d'un secteur,
- soit à partir de celles correspondant aux meilleures technologies disponibles, le cas échéant publiées dans les documents de référence établis en application de la directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution,
- soit à partir des émissions spécifiques cibles du secteur de rattachement de l'installation (on se référera notamment au 4.1).

#### **5.4. Sous-dimensionnement ou sur-dimensionnement de la réserve**

Dans le cas où le nombre de quotas mis en réserve serait insuffisant, l'Etat peut se porter acquéreur de quotas pour compléter cette réserve.

Dans le cas où le nombre de quotas mis en réserve ne serait pas épuisé en fin de période, ces quotas sont annulés.

### **ANNEXE – LISTES DES INSTALLATIONS DE LA REGION NORD – PAS DE CALAIS**

Est annexée au présent plan la liste des installations de la Région Nord – Pas de Calais visées par celui-ci et approuvée par l'arrêté ministériel du 25 février 2005 modifié (J.O. du 26 février 2005), et, pour chaque installation :

- le secteur d'activité principal de cette installation ,
- les quotas annuels affectés à cette installation compte tenu des règles énoncées dans les sections qui précèdent.

Ainsi, pour la région Nord – Pas de Calais, et en tenant compte du traitement de quelques demandes d'exclusion par rapport à la liste initiale qui comprenait 121 installations, 117 établissements sont concernés (1125 établissements au niveau national) et un quota de 25 447 012 tonnes leur a été attribué, ce qui place la région au second rang des régions françaises (derrière la région Provence, Alpes, Côte d'Azur). A noter par ailleurs que pour Polimeri Europa France, le champ d'application sera réétudié pour l'attribution de quotas correspondant au périmètre fixée par la directive 2003/87/CE (installations non soumises à la règle et ayant bénéficiées de quotas).

## Liste des Etablissements de la Région Nord - Pas de Calais soumis aux quotas (2005-2007)

Nom établissement	Ville	Département	Secteur d'activités	Allocation annuelle (en tonnes)	allocation pour la période 2005-2007 (en tonnes de CO <sub>2</sub> )
Sollac Atlantique	Dunkerque	59	Acier	12 244 979	36 734 936
Sté DK6 - Gaz de France	Dunkerque	59	Electricité	1 678 985	5 036 954
Total France - Raffinerie des Flandres	Loon Plage	59	Raffinage	1 305 930	3 917 790
Roquette	Lestrem	62	Combustion agro alimentaire	931 015	2 793 046
Chaux et Dolomies du Boulonnais	Rety	62	Chaux	737 713	2 213 139
Polimeri Europa France -S.N.C.	Loon-Plage	59	Combustion chimie	680 763	2 042 290
Holcim France	Lumbres	62	Ciment	675 047	2 025 140
La SNET - Centrale d'Hornaing	Hornaing	59	Electricité	642 263	1 926 790
EDF Centrale de Bouchain	Bouchain	59	Electricité	596 286	1 788 859
Stora Enso Corbehem	Corbehem	62	Papier	480 034	1 440 101
ARC International	Arques	62	Verre	410 257	1 230 770
Holcim France	Dannes	62	Ciment	406 048	1 218 145
Sté de la Raffinerie de Dunkerque	Dunkerque	59	Raffinage	277 805	833 415
Glaverbel	Boussois	59	Verre	276 032	828 096
Enersol	Calais	62	Combustion externalisée	223 993	671 979
Sucreries distilleries des Hauts de France	Lillers	62	Combustion agro alimentaire	203 226	609 678
Dalkia Mont de Terre	Lille	59	Chauffage urbain	169 972	509 916
Flandres Energie	Haubourdin	59	Combustion externalisée	153 509	460 527
Gaz de France - Station de Taisnières sur Hon	Lille	59	Transport de gaz	137 252	411 757
Etablissements Bocahut SA	Haut-Lieu	59	Chaux	132 840	398 519
Saint Gobain Glass	Emerchicourt	59	Verre	127 377	382 130
Tereos	Escaudoevres	59	Combustion agro alimentaire	106 017	318 052
Cascades Blendecques	Blendecques	62	Papier	102 039	306 117
Ugine et Alz France	Isbergues	62	Acier	100 782	302 345
Ascométal	Dunkerque	59	Acier	93 889	281 668
V et M France -aciérie de Saint-Saulve	St Saulve	59	Acier	92 855	278 566
Laminés Marchands Européens	Trith st léger	59	Acier	89 648	268 945
Station de Compression GdF	Pitgam	59	Transport de gaz	86 138	258 413
Boralex Industelec Services	Blendecques	62	Combustion externalisée	84 763	254 289
Tereos	Boiry Sainte Rictrude	62	Combustion agro alimentaire	81 801	245 403
Catonneries de Gondardennes	Wardrecques	62	Papier	79 907	239 721
Rhodia Intermédiaire	La Madeleine	59	Combustion chimie	76 268	228 804
Bormioli Rocco E Figlio - verreries de masnières	Masnieres	59	Verre	69 283	207 849
Arjo Wiggins Papiers Couches SA	Wizernes	62	Papier	66 164	198 493

Nom établissement	Ville	Département	Secteur d'activités	Allocation annuelle (en tonnes)	allocation pour la période 2005-2007 (en tonnes de CO <sub>2</sub> )
Cerestar	Haubourdin	59	Combustion agro alimentaire	65 291	195 872
Ahlstrom Specialities	Bousbecque	59	Papier	64 230	192 691
SI Lesaffre	Marcq en Baroeul	59	Combustion agro alimentaire	63 031	189 092
Myriad	Louvroil	59	Combustion autres	58 217	174 650
Sucreries distilleries des Hauts de France	Attin	62	Combustion agro alimentaire	53 329	159 988
BSN Glasspack	Wingles	62	Verre	52 518	157 554
Artois énergies	Béthune	62	Combustion externalisée	51 307	153 921
Mc Cain alimentaire	Harnes	62	Combustion agro alimentaire	50 864	152 592
Papeterie de Maresquel	Maresquel	62	Papier	48 944	146 832
Sollac Atlantique	Grande synthe	59	Combustion autres	48 558	145 675
Artésienne de Vinyle	Bully les Mines	62	combustion chimie	46 018	138 053
Ingredia	Saint Pol sur Ternoise	62	Combustion agro alimentaire	43 812	131 436
Dalkia CHR de Lille	Lille	59	Combustion externalisée	41 867	125 600
Nylstar	Saint Laurent - Blangy	62	combustion chimie	40 440	121 320
CECA usine de Feuchy	Saint Laurent - Blangy	62	combustion chimie	33 870	101 609
Beaumarais	Béthune	62	Combustion agro alimentaire	32 791	98 372
SAS Nestlé Purina Petcare	Marconnelle	62	Combustion agro alimentaire	31 543	94 629
EDF Centrale de Dunkerque	Dunkerque	59	Electricité	30 967	92 902
Renault	Douai	59	Combustion autres	29 410	88 230
ARC International	Blaringhem	59	Verre	29 074	87 222
SRTN - Chaufferie Beaufort	Roubaix	59	Chauffage urbain	28 678	86 035
Norampac Avot Vallée	Blendecques	62	Papier	28 580	85 741
Sical	Lumbres	62	Papier	26 370	79 111
Bonduelle Grand Public	Renescure	59	Combustion agro alimentaire	25 888	77 663
Ajinomoto Euro-Aspartame	Gravelines	59	Combustion chimie	25 856	77 568
Sucreries du Marquenterre	Hesdin	62	Combustion agro alimentaire	25 600	76 799
Dalkia - Chaufferie de la ZUP de Lens	Lens	62	chauffage urbain	25 248	75 743
Cogestar	Arras	62	chauffage urbain	24 299	72 896
Dalkia - Chaufferie de l'île Jeanty	Dunkerque	59	Chauffage urbain	23 864	71 591
Wienerberger	Hulluch	62	Tuiles et briques	23 783	71 348
Dalle Hygiène Production	Bousbecque	59	Papier	22 886	68 658
SRTN - Chaufferie de l'Alma	Roubaix	59	Chauffage urbain	22 706	68 119
Distillerie Ryssen	Hesdin	62	Combustion agro alimentaire	22 525	67 576
Dalkia - Chaufferie Calais Energie	Calais	62	chauffage urbain	21 047	63 140
LWB Refractories	Valenciennes	59	Céramique	20 000	60 000
Lesieur	Coudekerque-branche	59	Combustion agro alimentaire	19 130	57 389

Nom établissement	Ville	Département	Secteur d'activités	Allocation annuelle (en tonnes)	allocation pour la période 2005-2007 (en tonnes de CO <sub>2</sub> )
Daudry Van Cauwenberghe	Dunkerque	59	Combustion autres	18 804	56 412
A.Dewavrin Fils	Auchel	62	combustion autres	18 507	55 522
Brasseries Heineken	Mons en Baroeul	59	Combustion agro alimentaire	18 430	55 289
Bledina	Steenvoorde	59	Combustion agro alimentaire	17 380	52 141
Valdunes	Dunkerque	59	Combustion autres	16 785	50 356
Sonoco Paper France	Marquette-lez-Lille	59	Papier	16 541	49 623
Dalkia - Chaufferie CIL Longchamp	Lys-lez-Lannoy	59	Chauffage urbain	16 529	49 587
Continental Nutrition	Boulogne sur Mer	62	Combustion agro alimentaire	15 997	47 991
SRTN ZUP Beaulieu	Wattrelos	59	Chauffage urbain	15 896	47 687
Dalkia - Chaufferie Centrale de Lille Est	Hellemmes	59	Chauffage urbain	15 176	45 528
Imerys Toiture	Racquinghem	62	Tuiles et briques	15 023	45 068
Canelia	Petit-Fayt	59	Combustion agro alimentaire	14 904	44 711
Umicore France	Auby	59	Combustion autres	13 844	41 531
Dalkia - Chaufferie de la ZUP Blanc Riez	Wattignies	59	Chauffage urbain	13 821	41 462
Université de science et technologies de Lille	Villeneuve d'Ascq	59	Combustion autres	13 513	40 538
Filartois	Douvrin	62	combustion chimie	12 933	38 800
BPL Légumes	Vaulx Vraucourt	62	Combustion agro alimentaire	12 869	38 608
Dembiermont	Hautmont	59	Combustion autres	12 605	37 815
Descamps SA	Nieppe	59	Combustion autres	12 470	37 410
SIH Sté d'impression d'Hem	Hem	59	Combustion autres	12 340	37 021
G.I.E Les Chaudières	Douchy les Mines	59	Chauffage urbain	12 175	36 526
Dalkia - Chaufferie de la ZUP d'Avion	Avion	62	chauffage urbain	12 166	36 499
Roquette Textiles	Wasquehal	59	Combustion autres	11 885	35 654
AstraZeneca Dunkerque Production (ex A.S.P)	Dunkerque	59	Combustion autres	11 708	35 125
I.C.I C et P France	Chocques	62	combustion chimie	11 369	34 107
Dalkia - Chaufferie de la ZAC les Epis	Sin Le Noble	59	Chauffage urbain	11 120	33 361
Leroux	Orchies	59	Combustion agro alimentaire	11 095	33 286
SLE	Villeneuve d'Ascq	59	Chauffage urbain	10 815	32 444
Bombardier Transports France SA	Crespin	59	Combustion autres	10 618	31 855
Herta	St Pol sur Ternoise	62	Combustion agro alimentaire	9 429	28 286
Dalkia - Chaufferie des Beaux Arts	Lille	59	Chauffage urbain	9 212	27 636
Dalkia - Chaufferie de la ZUP de Béthune	Béthune	62	chauffage urbain	8 976	26 929
Peignage de la Tossée	Tourcoing	59	Combustion autres	8 078	24 235
Cedilac Candia	Awoingt	59	Combustion agro alimentaire	7 918	23 754
Ets Bellier et Cie	Calais	62	combustion autres	7 847	23 540
Brasserie de St-Omer	Saint-Omer	62	Combustion agro alimentaire	7 660	22 980

Nom établissement	Ville	Département	Secteur d'activités	Allocation annuelle (en tonnes)	allocation pour la période 2005-2007 (en tonnes de CO <sub>2</sub> )
Wienerberger	Quiénot	62	Tuiles et briques	7 269	21 807
Imerys Toiture	Phalempin	59	Tuiles et briques	6 999	20 997
Carrières de Flines - BAR frères SA	Flines-lez-Raches	59	Tuiles et briques	6 649	19 947
SNCF EIMM	Lille	59	Combustion autres	6 498	19 494
Centre Hospitalier de Valenciennes	Valenciennes	59	Combustion autres	6 140	18 420
Briqueteries du Nord - Briqueterie Lomme	Lomme	59	Tuiles et briques	4 931	14 792
Statoil Dunkerque Terminal DA	Loon-Plage	59	Combustion autres	4 754	14 263
Dalkia - Chaufferie de la Blanchisserie du CHR	Lille	59	Combustion externalisée	4 655	13 964
Briqueteries du Nord - Briqueterie de Templeuve	Templeuve	59	Tuiles et briques	4 331	12 993
Dalkia Mons en Baroeul	Mons en Baroeul	59	Chauffage urbain	4 091	12 272
Gaz de France - station de compression	Arleux-en-Gohelle	62	Transport de gaz	836	2 508
<b>TOTAL Région Nord – Pas de Calais</b>				<b>25 447 012</b>	<b>76 341 037</b>

Les entreprises concernées devront, dans un premier temps, établir un plan de surveillance des gaz à effet de serre. Puis elles auront à déclarer, avant le 15 février de chaque année, leurs émissions de CO<sub>2</sub> de l'année précédente. Ces déclarations, ainsi que le plan de surveillance, seront vérifiées de manière approfondie par des organismes agréés par le ministère de l'écologie et du développement durable avant d'être validées par la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement.

A compter de 2006 (déclaration des rejets 2005), l'absence de déclaration ou une déclaration non satisfaisante, conduira le ministère de l'écologie et du développement durable à faire bloquer par la Caisse des Dépôts et Consignations, gestionnaire du registre national, les transferts de quotas (l'entreprise ne pourra pas vendre des quotas éventuellement excédentaires), et un calcul d'office des émissions sera effectué.

# Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

## Origines et effets du CO<sub>2</sub>

Composé d'un atome de carbone et de deux atomes d'oxygène, le dioxyde de carbone CO<sub>2</sub> est un gaz incolore, plus lourd que l'air.

Le dioxyde de carbone ou gaz carbonique est produit lors de tous les processus de combustion. La production industrielle et les émissions des automobiles représentent un problème écologique majeur (effet de serre).

Dans la maison, la principale source après les combustions est l'homme. Le métabolisme humain produit du CO<sub>2</sub>, qui est éliminé lors de l'expiration. L'air expiré contient environ 4% de CO<sub>2</sub>, la concentration dépendra donc du nombre de personnes présentes, du volume de la pièce et de la qualité de la ventilation.

La quantité de CO<sub>2</sub> émise par l'homme et les animaux dépend de l'activité physique : plus l'activité est intense, plus le rejet en CO<sub>2</sub> est important.

Les plantes utilisent du CO<sub>2</sub> lors de la photosynthèse. Mais ce processus s'arrête la nuit (quand il n'y a plus de lumière), et alors les plantes, comme les autres vivants, émettent du CO<sub>2</sub> par respiration.

Le dioxyde de carbone n'est pas considéré comme un gaz dangereux, mais une augmentation de sa concentration dans l'organisme conduit à une modification du pH (acidité) et à des effets sur le métabolisme cellulaire .

Une concentration de 0,7% dans l'air intérieur représente un niveau acceptable. Au dessus de ce seuil, des maux de tête et une augmentation du rythme respiratoire peuvent être déclenchés (pour des taux de 3 – 4%). Le risque mortel apparaît pour des concentrations supérieures à 10%.

## Répartitions sectorielle et géographique du CO<sub>2</sub>

Le tableau suivant montre la répartition par secteur d'activité des rejets de CO<sub>2</sub> (données estimées CITEPA 2004) en France (y compris la biomasse et hors puits de carbone). On constate que ce polluant est principalement émis par les secteurs de la transformation d'énergie et de l'industrie, des transports et du résidentiel tertiaire.

Secteur d'activité	CO <sub>2</sub> 2004 (kt/an) France	En %
Transport	138 000	27,7
Résidentiel tertiaire	121 000	24,3
Industrie manufacturière	99 000	19,9
Agriculture - Sylviculture	71 000	14,3
Transformation d'énergie	63 000	12,6
Autres	6 000	1,2
<b>Total</b>	<b>498 000</b>	<b>100</b>

Pour le Nord - Pas-de-Calais, une enquête CITEPA de 2000 donne la répartition suivante (sans les puits de carbone) :

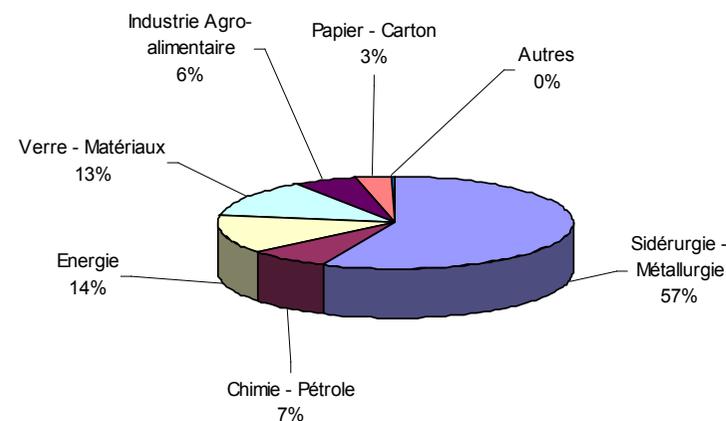
Secteur d'activité	CO <sub>2</sub> 2000 (kt/an) Nord-Pas-de-Calais	En %
Industrie manufacturière	15 406	37
Transformation d'énergie	8 210	19,7
Résidentiel tertiaire	7 347	17,7
Transport et autres	6 919	16,6
Agriculture - Sylviculture	3 747	9
<b>Total</b>	<b>41 629</b>	<b>100</b>

Les rejets de CO<sub>2</sub> en provenance de l'industrie et de la transformation de l'énergie sont prédominants en Nord - Pas-de-Calais, encore plus qu'au niveau national, puisqu'ils représentent plus de la moitié des rejets.

Plus précisément, on peut regarder la répartition au sein de l'industrie elle-même en 2004 (établissements soumis aux quotas).

Secteur d'activité	CO <sub>2</sub> 2004 (kt/an) Nord-Pas-de-Calais (quotas)
Sidérurgie – métallurgie	12 356
Énergie	2 975
Verre – matériaux	2 795
Chimie - Pétrole	1 650
Industrie agro-alimentaire	1 295
Papier - carton	704
Autres	79
<b>Total</b>	<b>21 854</b>

(chiffres sur la base du recensement DRIRE Nord-Pas-de-Calais)



Un secteur est donc largement prédominant : la sidérurgie - métallurgie, puisque ce secteur émet plus de la moitié des quotas attribués.

La répartition géographique fait donc ressortir en particulier la zone industrielle de Dunkerque. A noter cependant, qu'il n'y a pas eu de production pour DK6 en 2004.

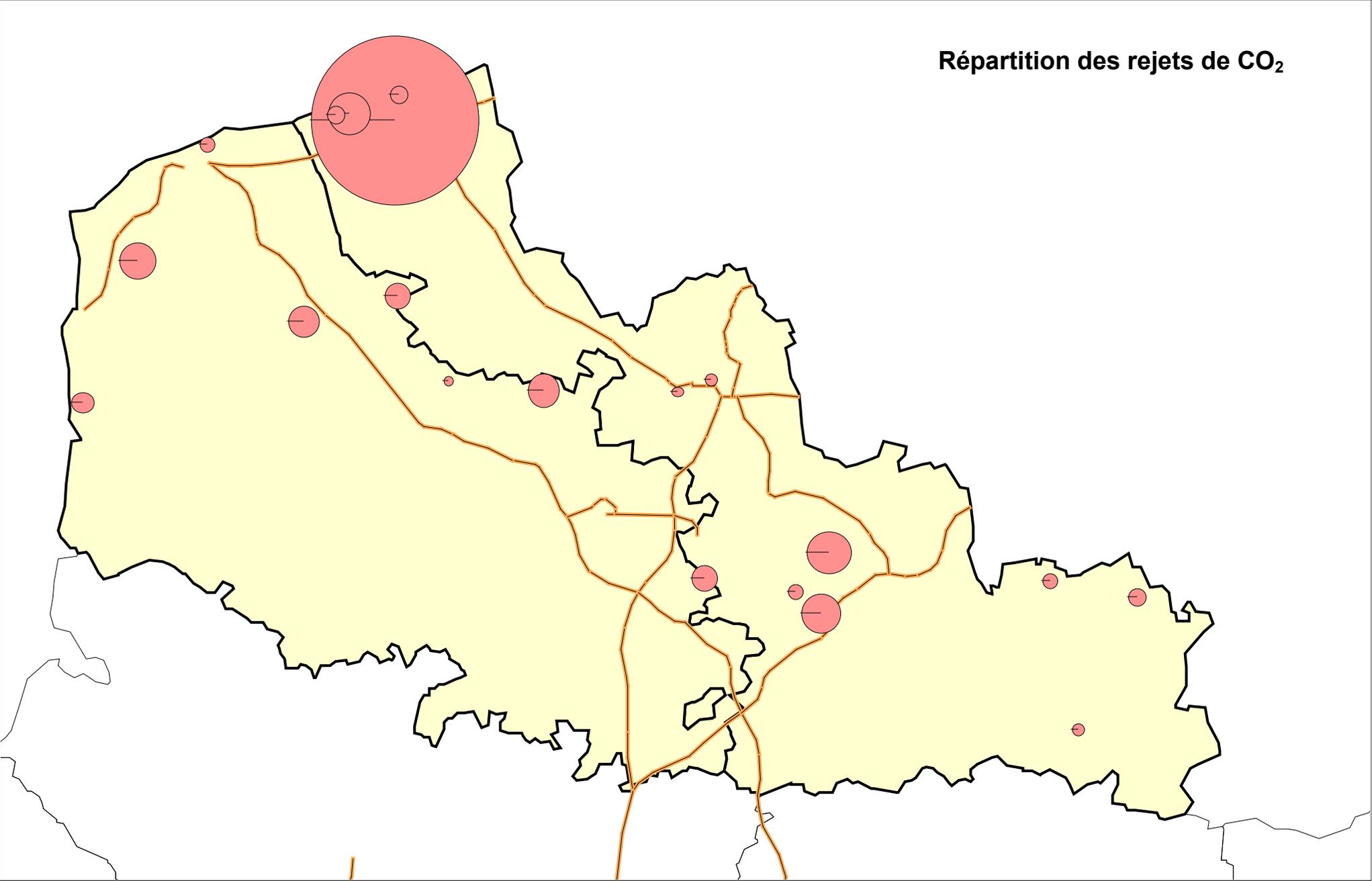
## Les gros rejets de la région en 2004 et évolution

Dans le Nord - Pas-de-Calais, les rejets de CO<sub>2</sub> issus du secteur industriel sont évalués à 21 854 050 tonnes en 2004 (établissements soumis au Plan d'Allocation des Quotas). Si l'on compare ce chiffre à l'attribution faite pour la région (25 447 012 tonnes), on constate que, globalement, la région Nord – Pas de Calais ne devrait pas avoir de difficultés pour respecter ce plafond d'émissions.

Une bonne partie des émissions de CO<sub>2</sub> ( plus de 75%) s'explique par les 20 "gros rejets" (ceux de plus de 100 000 tonnes par an), dont on trouvera la liste ci-dessous (à comparer à leur allocation annuelle pour la période 2005-2007). Sollac à Dunkerque représente à lui seul près de la moitié des quotas attribués pour la région.

Établissement	Commune	CO <sub>2</sub> (kg/an) 2004 issu des installations visées par la directive 2003/87/CE	Allocation annuelle (en kg) pour la période 2005-2007
Sollac Atlantique Dunkerque	Dunkerque	11 887 658 000	12 244 979 000
TOTAL Raffinerie des Flandres	Loon Plage	1 081 053 000	1 305 930 000
SETNE Centrale d'Hornaing	Hornaing	1 072 566 090	642 263 000
Centre de Production Thermique (EDF)	Bouchain	864 291 799	596 286 000
Chaux et Dolomies du Boulonnais	Rinxent	780 385 000	737 713 000
Roquette	Lestrem	671 625 112	931 015 000
Holcim (ex Ciments d'Origny)	Lumbres	621 960 000	675 047 000
Stora Enso	Corbehem	408 184 946	480 034 000
ARC International (ex VCA)	Arques	406 544 747	410 257 000
Holcim (ex Ciments d'Origny)	Dannes	325 148 000	406 048 000
SRD Société de la Raffinerie de Dunkerque	Dunkerque	240 395 000	277 805 000
Glaverbel	Boussois	215 976 000	276 032 000
Polimeri Europa France SAS (ex Copenor)	Mardyck	207 212 434	680 760 000
Enersol	Calais	161 348 000	223 993 000
GDF	Taisnières sur Hon	144 629 830	137 252 000
Saint Gobain Glass	Emerchicourt	132 620 000	127 377 000
Dalkia (Chaufferie Résonor)	Lille	112 318 923	169 972 000
Flandres Energies	Haubourdin	111 083 057	153 509 000
Ugine et ALZ	Isbergues	103 587 156	100 782 000
Bocahut	Haut-lieu	100 445 000	132 840 000
<b>Total</b>		<b>19 649 032 094</b>	<b>20 709 894 000</b>

Répartition des rejets de CO<sub>2</sub>





# Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

## Origines et effets du SO<sub>2</sub>

Composé d'un atome de soufre et de deux atomes d'oxygène, le SO<sub>2</sub> est un gaz incolore, d'odeur piquante très irritante, plus lourd que l'air. Il est hydrosoluble et donne par réaction avec la vapeur d'eau l'acide sulfurique.

Le dioxyde de soufre ou anhydride sulfureux est le plus abondant des composés soufrés. Il provient de la combustion des combustibles fossiles (charbons, fiouls) au cours de laquelle les impuretés soufrées sont oxydées par l'oxygène de l'air en SO<sub>2</sub>. Ce polluant est émis par des sources mobiles et des procédés industriels (fabrication de l'acide sulfurique et des plastiques, raffinage du pétrole, grillage et frittage de minerais sulfureux tels que blende, galène, pyrites, etc.). Globalement, on peut considérer que la production thermique est le principal responsable des émissions de dioxyde de soufre dans l'atmosphère. Ainsi, la combustion d'une tonne de fuel lourd de qualité moyenne est à l'origine d'une émission d'environ 50 kg de dioxyde de soufre.

Sous l'action du rayonnement solaire, le SO<sub>2</sub> peut se transformer par oxydation en anhydride sulfurique (SO<sub>3</sub>) puis, en présence d'eau, en acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). À ce titre, il intervient de manière prépondérante dans le phénomène des pluies acides qui contribue à l'appauvrissement des milieux naturels et participe à la détérioration des bâtiments.

Le SO<sub>2</sub> est un gaz irritant pour l'appareil respiratoire : des concentrations importantes en dioxyde de soufre peuvent provoquer, selon la durée de l'exposition et la résistance des personnes exposées, des troubles respiratoires plus ou moins graves. Ainsi, les pointes de pollution historiques telles que celles de Londres en 1952 et 1956 ont provoqué des troubles respiratoires et cardiaques avec accroissement significatif de la mortalité affectant les populations les plus sensibles.

Aux niveaux habituels, les conséquences sanitaires sont bien connues et il est probable que la pollution atmosphérique par les oxydes de soufre joue alors le rôle d'un cofacteur de risque associé aux troubles oto-rhino-laryngologiques et respiratoires. Les symptômes respiratoires sont accrus lorsque les oxydes de soufre sont associés à des teneurs simultanément élevées en particules.

## Répartitions sectorielle et géographique du SO<sub>2</sub>

Le tableau suivant montre la répartition par secteur d'activité des rejets de SO<sub>2</sub> (données estimées CITEPA 2004) en France. On constate que ce polluant est principalement émis par les secteurs de la transformation d'énergie et de l'industrie.

Secteur d'activité	SO <sub>2</sub> 2004 (kt/an) France	En %
Transformation d'énergie	252	52
Industrie manufacturière	125	26
Résidentiel tertiaire	60	12,5
Agriculture	10	2
Transport	36	7,5
<b>Total</b>	<b>485</b>	<b>100</b>

Pour le Nord - Pas-de-Calais, une enquête CITEPA de 2000 donne la répartition suivante :

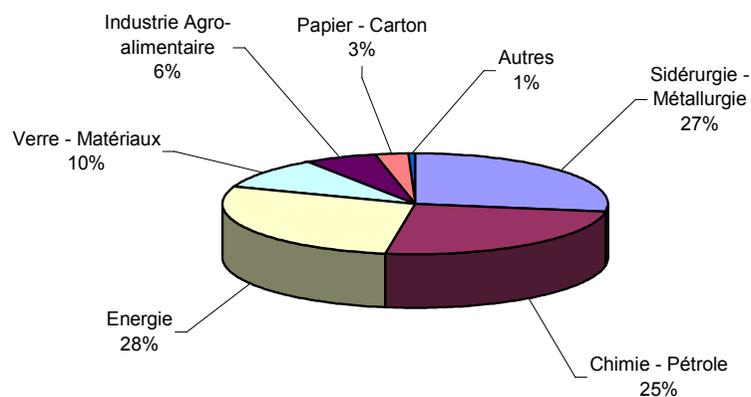
Secteur d'activité	SO <sub>2</sub> 2000 (kt/an) Nord-Pas-de-Calais	En %
Industrie manufacturière	34,7	55
Transformation d'énergie	21,7	34,5
Résidentiel tertiaire	4,5	7,1
Transport	1,8	2,9
Agriculture	0,3	0,5
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Les rejets de SO<sub>2</sub> en provenance de l'industrie sont prédominants en Nord - Pas-de-Calais, encore plus qu'au niveau national.

Plus précisément, on peut regarder la répartition au sein de l'industrie elle-même en 2004.

Secteur d'activité	SO <sub>2</sub> 2004 (t/an) Nord-Pas-de-Calais
Énergie	12 574
Sidérurgie – métallurgie	12 401
Chimie - Pétrole	11 288
Verre – matériaux	4 538
Industrie agro-alimentaire	2 784
Papier - carton	1 212
Autres	290
<b>Total</b>	<b>45 087</b>

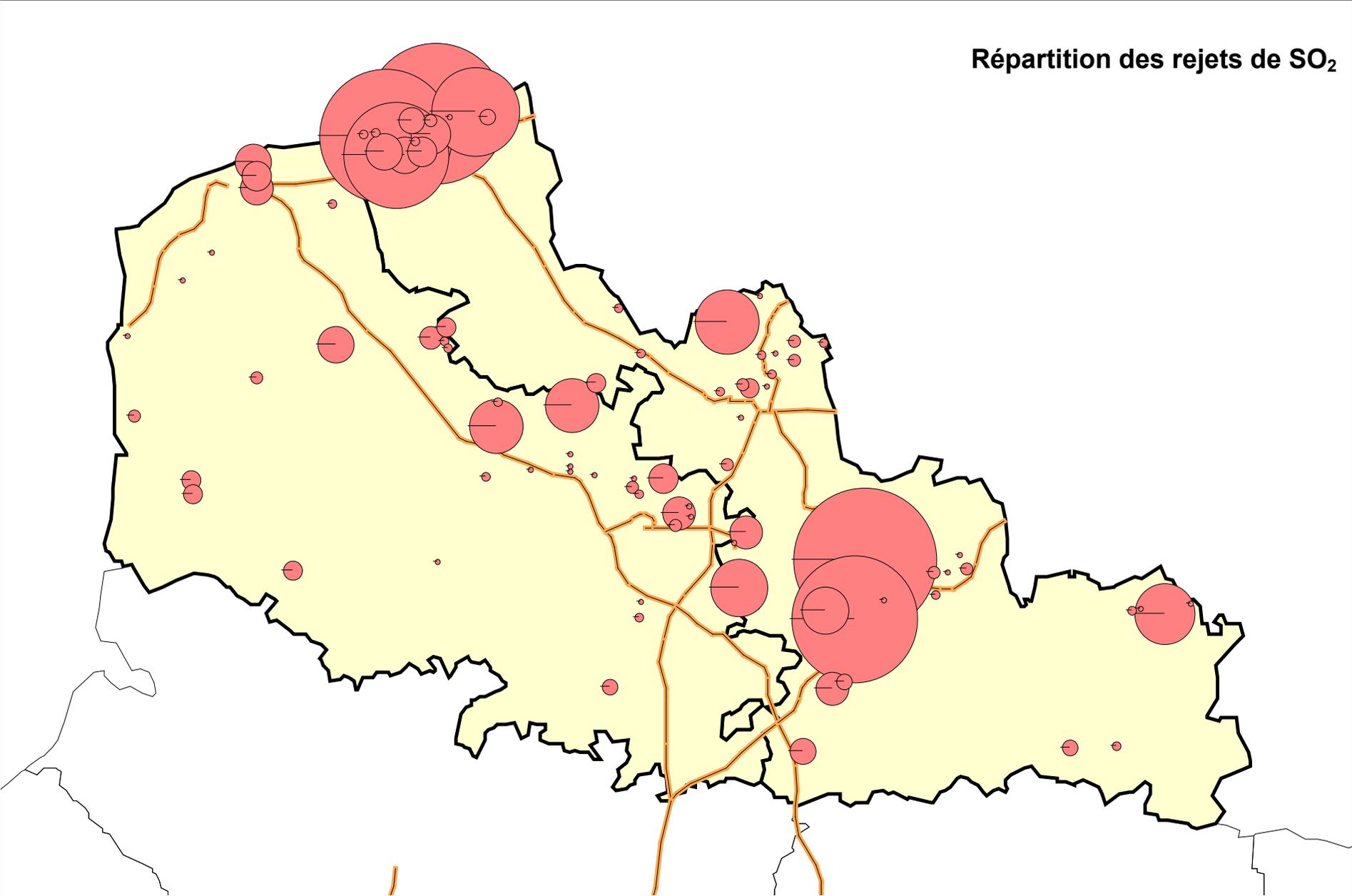
(chiffres sur la base du recensement DRIRE Nord-Pas-de-Calais)



Trois secteurs sont donc largement prédominants : la sidérurgie et la métallurgie, avec la désulfuration du minerai, la chimie et le pétrole (désulfuration du pétrole brut...) et le secteur de l'énergie, avec les centrales au fioul et au charbon. Il est d'ailleurs à noter que bien des industries émettent du SO<sub>2</sub> en raison de leur centrale énergétique, et non en raison de ce qui fait la spécificité de leur process industriel.

La répartition géographique fait ressortir de façon générale les concentrations d'industries lourdes de la région, avec en particulier la zone industrielle de Dunkerque, ainsi que les deux centrales thermiques de Bouchain et d'Hornaing.

Répartition des rejets de SO<sub>2</sub>



## Les gros rejets de la région en 2004 et évolution

Dans le Nord - Pas-de-Calais, les rejets de SO<sub>2</sub> issus du secteur industriel sont évalués à 45 087 tonnes en 2004 (établissements recensés par la DRIRE seulement). Ils étaient estimés à 400 000 tonnes en 1978. La diminution importante enregistrée depuis lors (- 89 %) s'explique par le développement de la maîtrise de l'énergie, l'utilisation de combustibles moins soufrés, l'emploi de procédés d'épuration, l'évolution de certains secteurs industriels, l'incitation liée à la mise en place d'une taxe parafiscale sur la pollution atmosphérique depuis 1985 (intégrée dans la TGAP depuis 1999) qui incite à la diminution des rejets et permet d'aider les programmes de dépollution, ainsi qu'à l'action de l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Une bonne partie des émissions de SO<sub>2</sub> (88 %) s'explique par les "gros rejets" (ceux de plus de 500 tonnes par an), dont on trouvera la liste ci-dessous.

Établissement	Commune	SO <sub>2</sub> 2000 (t/an)	SO <sub>2</sub> 2001 (t/an)	SO <sub>2</sub> 2002 (t/an)	SO <sub>2</sub> 2003 (t/an)	SO <sub>2</sub> 2004 (t/an)
SETNE Centrale d'Hornaing	Hornaing	4 244	2 658	2 792	3 418	6 474
Sollac Atlantique Dunkerque	Dunkerque	8 023	6 571	7 031	7 517	6 183
Total Raffinerie des Flandres	Loon Plage	8 025	7 485	6 943	6 009	5 672
EDF Centre de Production Thermique	Bouchain	3 962	2 448	4 233	4 223	5 097
Aluminium Dunkerque	Loon Plage	3 435	3 466	3 626	2 870	3 702
SRD	Dunkerque	2 857	2 753	2 883	2 901	2 771
Holliday Pigments	Comines	2 011	1 988	1 991	2 610	1 491
Glaverbel France	Boussois	1 805	2 033	1 679	1 173	1 340
Stora Enso	Corbehem	1 256	1 556	1 342	1 275	1 210
Roquette	Lestrem	841	841	903	933	1 071
Sucreries Distilleries Hauts de France	Lillers	771	594	955	982	1 038
Saint Gobain Glass	Emerchicourt	532	451	884	850	815
EDF	Dunkerque	606	906	676	1 078	603
Holcim	Lumbres	490	246	474	231	584
Lafarge Aluminates	Mardyck	1 069	734	497	649	552
Polimeri Europa France SNC (ex Copenor)	Mardyck	1 556	728	880	1 191	525
Umicore (ex Union Minière)	Calais	347	367	449	424	516
<b>Total</b>		<b>40 993</b>	<b>35 212</b>	<b>37 315</b>	<b>37 679</b>	<b>39 644</b>

On retrouve chaque année les mêmes sites parmi les « gros rejets ». Depuis 2001, on constate, sur les 17 entreprises ci-dessus, une tendance à l'augmentation, avec des évolutions contrastées suivant les entreprises.

Un certain nombre de variations des rejets peuvent s'expliquer par la variation de la production, les rejets étant proportionnels au fonctionnement de l'unité en cause. Ainsi, les rejets de Sollac, qui avaient diminué en 2001 à cause de la baisse d'activité liée à l'arrêt d'un haut fourneau pendant plusieurs mois, puis augmenté en 2002 et en 2003, diminuent et atteignent le niveau le plus faible de ces cinq dernières années grâce à l'utilisation de gaz de haut-fourneau moins chargé en soufre (2,53 g/Nm<sup>3</sup> au lieu de 2,64 g/Nm<sup>3</sup>).

Les rejets de SO<sub>2</sub> à la centrale thermique de Bouchain ont augmenté avec une évolution de la production qui a conduit l'établissement à fonctionner 3 699 heures en 2004 au lieu de 3 353 heures en 2003, soit une augmentation de plus de 10% (production de 987 000 MWh).

L'augmentation de la production électrique de la centrale d'Hornaing ( 974 000 MWh au lieu de 619 659 MWh en 2003) et l'augmentation de la consommation en coke (dont la teneur en soufre varie) conduisent, quant à elles, à une augmentation des émissions en rejets atmosphériques dont le dioxyde de soufre.

La centrale EDF de Dunkerque devrait cesser toute activité en 2005.

Le passage au fuel TBTS (Très Basse Teneur en Soufre) chez Glaverbel France à Boussois lui a permis de diminuer sensiblement ses rejets de SO<sub>2</sub> à l'atmosphère : après l'arrêt du four n°2 pendant 3 mois en 2003 , on retrouve, en 2004, une production de SO<sub>2</sub> légèrement supérieure à celle de l'année passée. De même, Stora Enso utilise un charbon moins soufré ce qui permet de stabiliser ses émissions.

La diminution des émissions de la société Holliday Pigments à Comines est le résultat de la mise en place d'une nouvelle unité de traitement de désulfuration en cours d'année : cette diminution devrait se poursuivre pour 2005. La diminution des rejets de Polimeri Europa France par rapport à l'année 2003 résulte de l'utilisation d'un combustible à basse teneur en soufre (< 1%). Lafarge Aluminates à Mardyck retrouve un niveau de rejets inférieur à celui de 2003. La variation des rejets d'Aluminium Dunkerque (en hausse en 2004) est liée à la variation de la teneur en soufre des cokes. Pour Saint Gobain Glass, les paramètres de production et d'alimentation énergétique n'ont pas varié de 2003 à 2004.

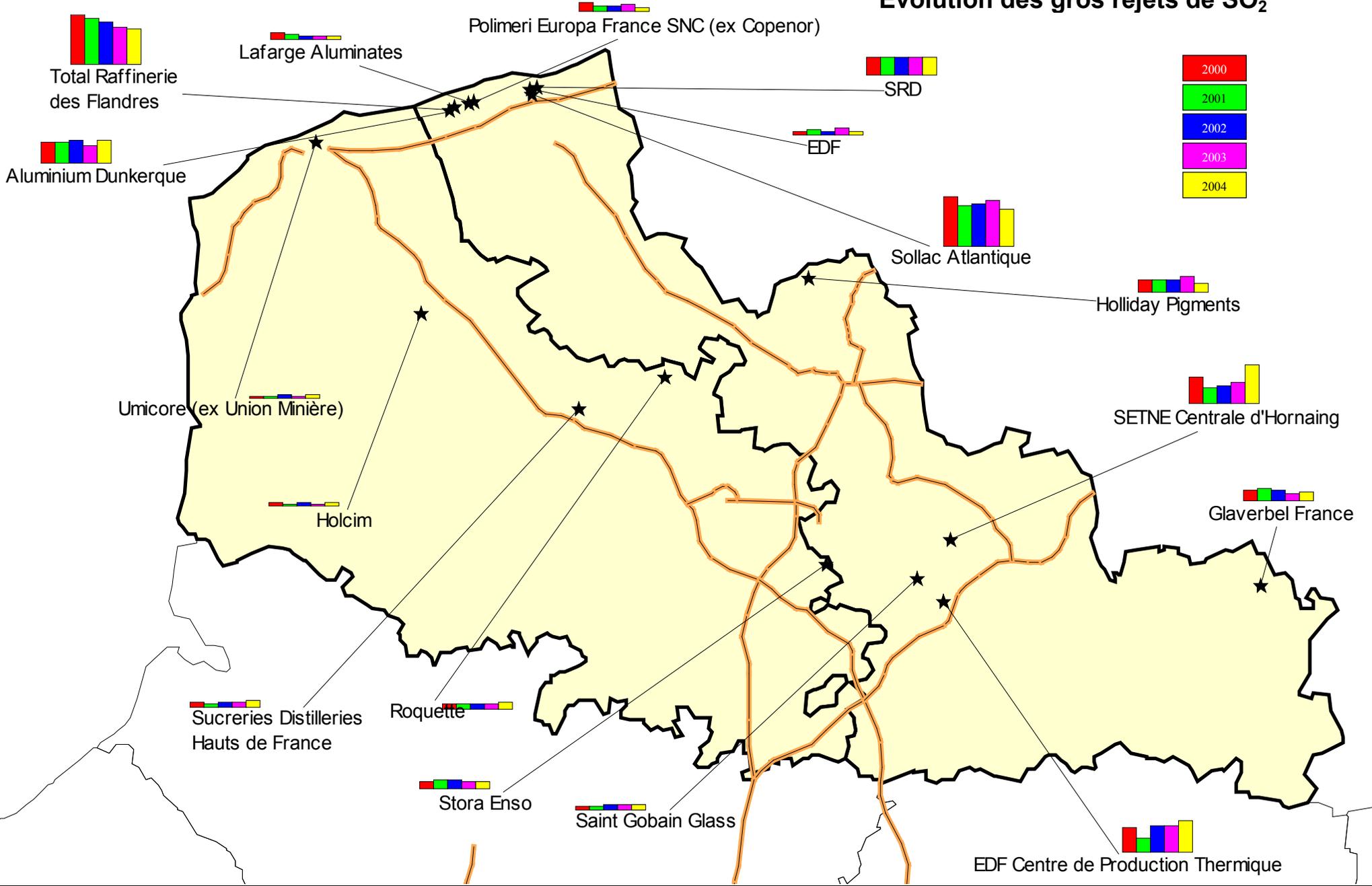
Par ailleurs, pour certains établissements rejetant moins de 500 tonnes de SO<sub>2</sub>, on a constaté une augmentation de leurs émissions assez substantielle :

- ainsi pour Mc Cain à Harnes l'augmentation relative des rejets de SO<sub>2</sub> est due au fait que la concentration en soufre est supérieure dans le biogaz
- pour Ugine et Alz à Isbergues l'augmentation (47 tonnes au lieu de 6 en 2003) de leurs rejets en SO<sub>2</sub> est due à deux facteurs principaux :
  - 1) Une part plus importante dans leur production aciérie de nuance ferritique à visée basse en soufre
  - 2) une proportion plus grande de chutes recyclées "moins nobles" (démolition industrielle) dans les enfournements de l'aciérie électrique.

A l'inverse, d'autres établissements ont diminué leurs rejets :

- pour Ingredia à Saint Pol sur Ternoise, il y a une forte baisse du rejet de SO<sub>2</sub> (7 tonnes contre 23 tonnes en 2003) due à une faible consommation de fioul en 2004 par rapport à 2003 (395 t contre 1230 t),
- Sollac à Mardyck qui a produit 44 tonnes de SO<sub>2</sub> au lieu de 178 tonnes en 2003 en ayant consommé moins de fuel lourd.

# Évolution des gros rejets de SO<sub>2</sub>



# Oxydes d'azote (NOx)

## Origine et effets des oxydes d'azote

Les oxydes d'azote qui jouent un rôle important dans la pollution atmosphérique sont l'oxyde nitrique (ou monoxyde d'azote, NO), le peroxyde d'azote (NO<sub>2</sub> ou N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). Quoique leurs effets soient différents, il est fréquent de raisonner sur leur somme exprimée en équivalent NO<sub>2</sub>, que l'on caractérise par le terme NOx.

L'oxyde *nitrique* est un gaz incolore qui se forme à haute température dans les phénomènes de combustion, en particulier par combinaison dans la flamme entre azote et oxygène. Il se transforme lentement dans l'atmosphère en peroxyde d'azote, mais est assez stable à haute température.

Le *peroxyde d'azote* est un gaz brun-orange à l'odeur caractéristique. À des températures inférieures à moins 11°C, il est polymérisé en dimère (N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>). Au fur et à mesure que la température augmente, le dimère se dissocie en monomère (NO<sub>2</sub>). Au delà de 158°C, le peroxyde d'azote se trouve totalement sous forme de monomère.

Les oxydes d'azote sont principalement émis par les véhicules automobiles, les installations de combustion et certaines installations industrielles telles que les ateliers de fabrication d'acide nitrique, ou encore la galvanoplastie (attaque nitrique des métaux cuivreux).

Puissant oxydant et corrosif, le peroxyde d'azote est irritant et très toxique, notamment par action directe sur les poumons, où il pénètre profondément en accroissant la sensibilité des bronches aux agents broncho-constricteurs. Les valeurs d'exposition indicatives qui peuvent être admises dans l'air des locaux de travail ont été fixées par le ministère du travail à :

- 3 ppm (6 mg/m<sup>3</sup>) pour le peroxyde d'azote (valeur limite d'exposition),
- 15 ppm (30 mg/m<sup>3</sup>) pour le monoxyde d'azote (valeur limite de moyenne d'exposition).

Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) est l'un des gaz incriminés au titre de l'effet de serre avec le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), les gaz fluorés (HFC) ou hydrofluorocarbones, hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) et hydrocarbures perfluorés (PFC). Par ailleurs, les oxydes d'azote constituent l'un des principaux précurseurs de la pollution photochimique et il est à noter qu'ils contribuent pour près d'un tiers au phénomène des pluies acides sur le continent européen.

## Répartitions sectorielle et géographique des NOx

Le tableau suivant montre la répartition par secteur d'activité des rejets de NOx (données estimées CITEPA 2004) en France. On constate que ce polluant est principalement émis par le secteur des transports.

Secteur d'activité	NOx 2004 (kt/an) France	En %
Transport	623	53
Agriculture - Sylviculture	175	15
Industrie manufacturière	145	12
Transformation d'énergie	132	11
Résidentiel tertiaire	101	9
<b>Total</b>	<b>1176</b>	<b>100</b>

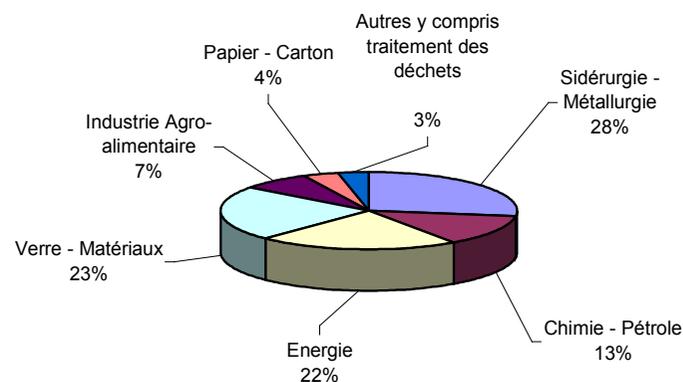
Pour le Nord - Pas-de-Calais, une enquête du CITEPA de 2000 donne la répartition suivante :

Secteur d'activité	NOx 2000 (kt/an) Nord-Pas-de-Calais	En %
Transport	40	47
Industrie manufacturière	23	27
Transformation d'énergie	10	12
Résidentiel tertiaire	6	7
Agriculture	6	7
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

On retrouve le rôle premier des transports dans les émissions de NOx, avec une proportion d'émissions industrielles plus forte qu'au niveau national. Plus précisément, on peut regarder la répartition au sein de l'industrie elle-même en 2004.

Secteur d'activité	NOx 2004 (t/an) Nord-Pas-de-Calais
Sidérurgie – métallurgie	8 232
Verre - matériaux	6 994
Energie	6 694
Chimie - pétrole	3 997
Industrie agro-alimentaire	2 223
Papier - carton	1 193
Traitements des déchets	683
Autres	346
<b>Total</b>	<b>30 362</b>

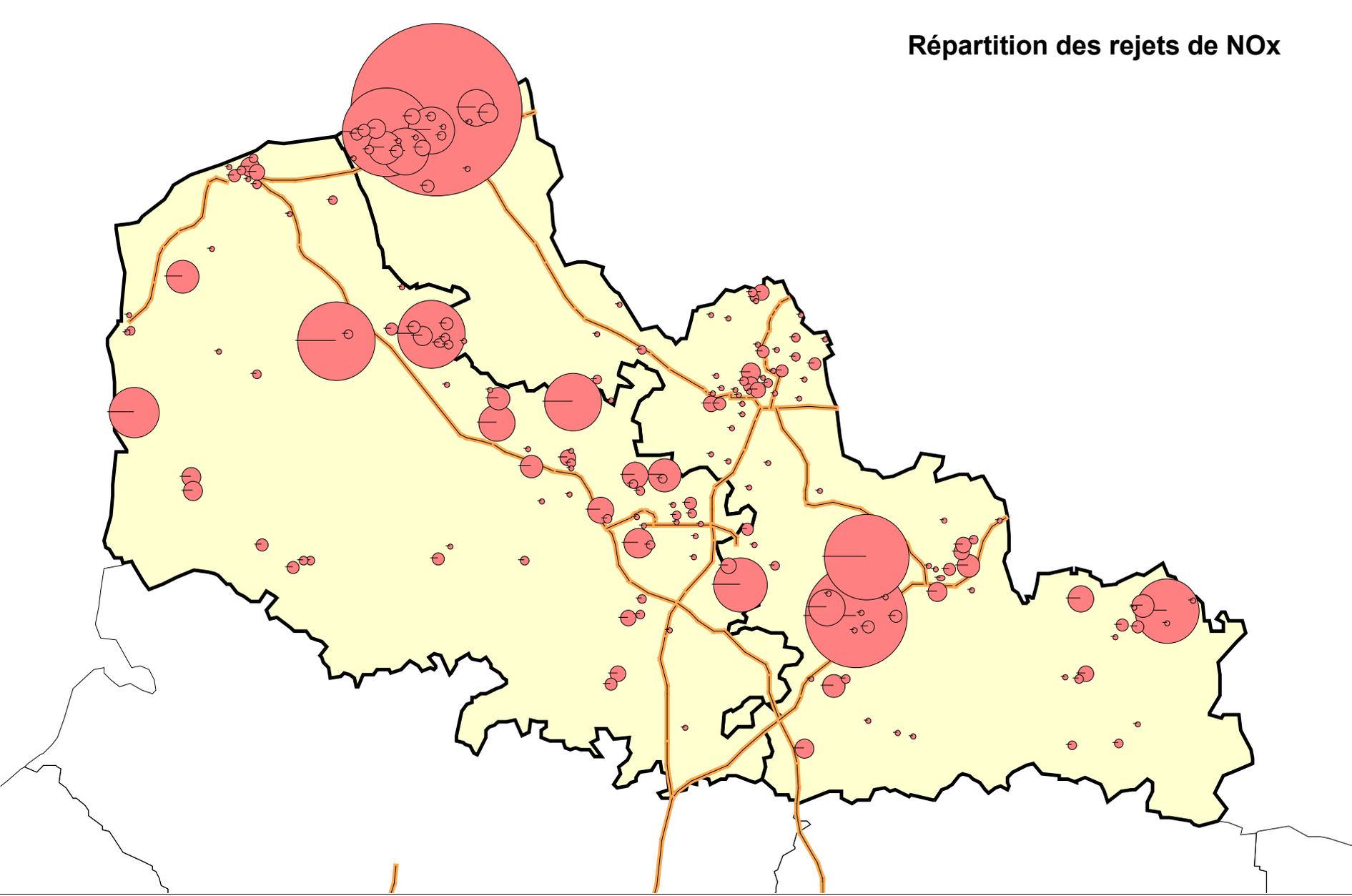
(chiffres sur la base du recensement DRIRE Nord-Pas-de-Calais)



La répartition est un peu plus équilibrée que pour le SO<sub>2</sub>. On retrouve toujours des phénomènes de combustion pour expliquer ces rejets, en mettant à part l'atelier de fabrication d'acide nitrique de Grande Paroisse à Mazingarbe.

La répartition géographique fait ressortir la zone industrielle de Dunkerque et l'Ouest du bassin minier à partir de Douai.

# Répartition des rejets de NOx



## Les gros rejets de la région en 2004 et évolution

Le recensement DRIRE pour 2004 donne un total de 30 362 tonnes de NOx émises. Les 12 "gros rejets" (supérieurs à 500 tonnes par an) expliquent 71 % de ces émissions, comme le montre la liste ci-dessous.

Établissement	Commune	NOx	NOx	NOx	NOx	NOx
Sollac Atlantique Dunkerque	Dunkerque	9 341	7 926	6 692	6 434	6 764
EDF Centre de Production Thermique	Bouchain	2 372	1 889	2 208	2 658	2 641
TOTAL Raffinerie des Flandres	Loon Plage	2 149	2 112	2 116	2 503	2 166
SETNE Centrale d'Hornaing	Hornaing	1 446	699	822	1 130	1 924
Holcim (ex Ciments d'Origny)	Lumbres	2 022	2 022	2 160	1 556	1 722
ARC International (ex VCA)	Arques	1 056	997	1 101	1 067	1 269
Glaverbel France	Boussois	1 564	1 613	1 431	907	1 203
Roquette	Lestrem	540	850	882	874	914
Stora Enso	Corbehem	916	934	957	932	854
Holcim (ex Ciments d'Origny)	Dannes	530	808	610	750	787
Polimeri Europa France SNC (ex Copenor)	Mardyck	855	700	692	734	668
EDF	Dunkerque	952	886	956	863	660
Saint Gobain Glass	Emerchicourt	414	607	448	526	451
Total		24 157	22 043	21 075	20 934	22 023

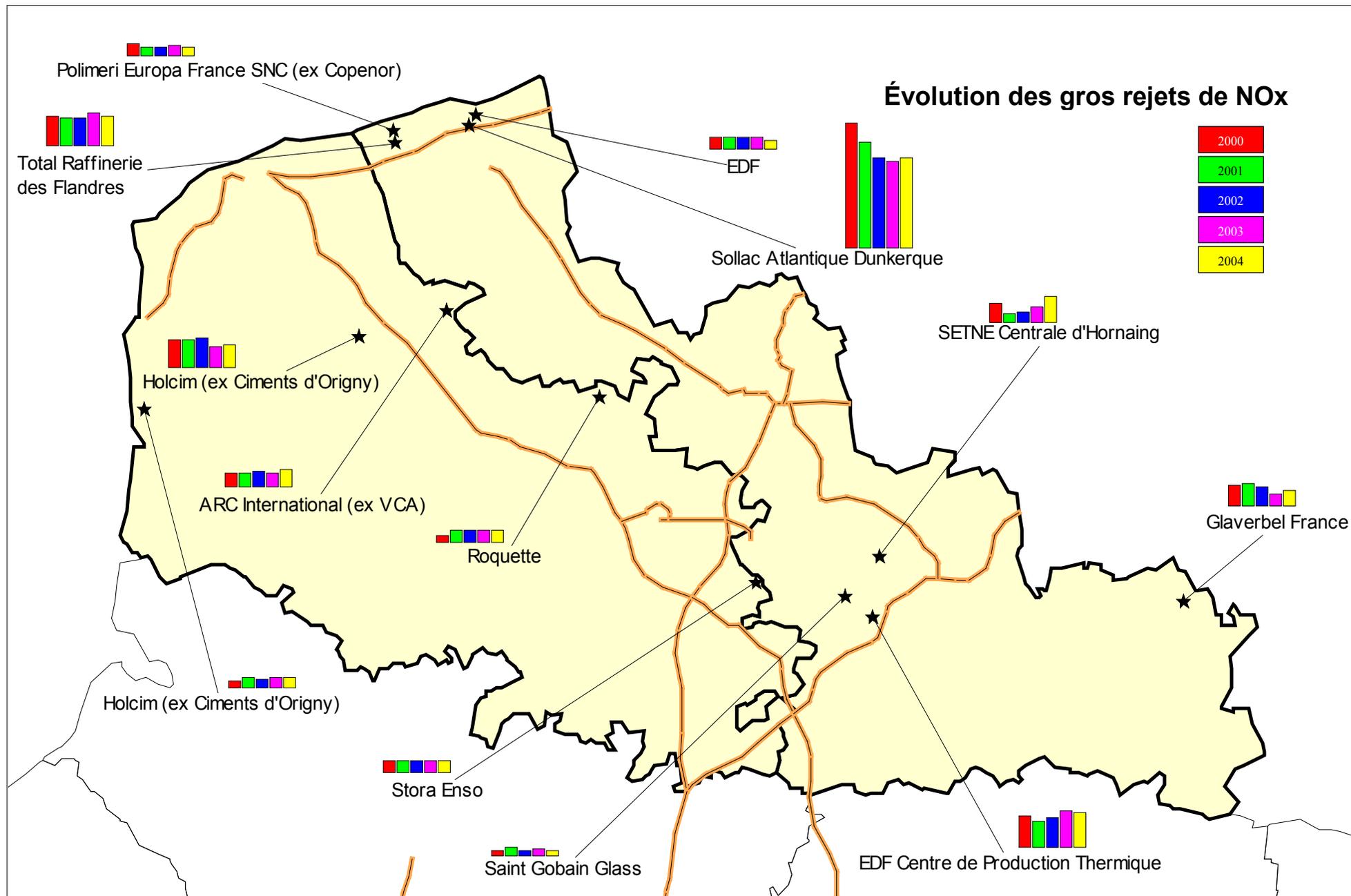
Les rejets d'oxydes d'azote sont assez stables dans la plupart des cas, même si on note, globalement, une légère tendance à la baisse depuis 2000.

Là aussi, un certain nombre de variations peuvent s'expliquer par la variation de la production, les rejets étant proportionnels au fonctionnement de l'unité en cause. Pour la centrale thermique d'Hornaing, l'augmentation de la production en 2004 par rapport à 2003 entraîne une augmentation proportionnelle des rejets y compris le dioxyde d'azote. Toutefois, la centrale thermique de Bouchain, malgré un nombre d'heures de marche en augmentation de plus de 10% a pu limiter ses émissions à celles du niveau de 2003. Glaverbel a fabriqué 453 684 tonnes de verre sodocalcique contre 354 198 tonnes en 2003. Holcim à Lumbres a également augmenté sa production : plus de 600 000 tonnes de klinker contre 558 000 en 2003.

Arc international a vu sa production passer de 483 659 tonnes de verre fondu en 2003, à 507 473 tonnes en 2004.

A l'inverse Holcim à Dannes stabilise sa production.

Chez Sollac Atlantique à Dunkerque, l'autosurveillance en continu des rejets permet de mieux quantifier les émissions et on note ainsi une certaine stabilisation de ce polluant.



# Composés organiques volatils (COV)

## Origines et effets des COV

Les composés organiques volatils (hydrocarbures, solvants...) proviennent notamment des transports et de procédés industriels tels que le raffinage du pétrole, le dégraissage des métaux, l'application de peintures et de vernis, l'imprimerie.

On définit les COV comme l'ensemble des hydrocarbures d'origine humaine autres que le méthane, capables, en présence d'oxyde d'azote et de lumière, de produire des polluants photochimiques : on les qualifie alors de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). Cet ensemble regroupe les alcanes, alcènes, alcynes, composés aromatiques, aldéhydes, alcools, esters, cétones...

Les COVNM interviennent dans le phénomène de pollution photochimique en réagissant avec les oxydes d'azote sous l'action des rayons ultraviolets pour former l'ozone troposphérique (O<sub>3</sub>). Outre les combinaisons polluantes qu'ils peuvent donner dans l'atmosphère, ils peuvent également avoir une action irritante et être à l'origine de troubles neuro-digestifs.

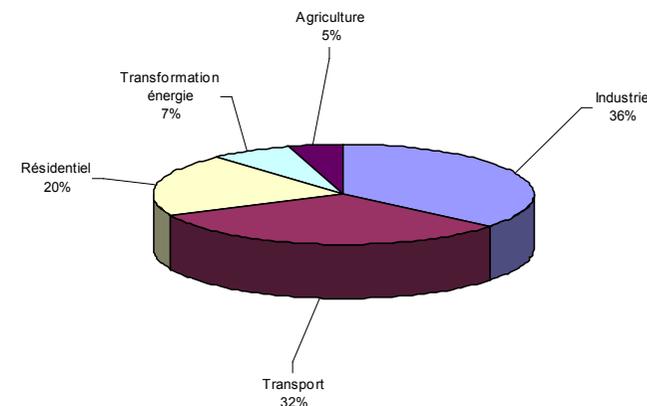
## Répartitions sectorielle et géographique des COVNM

Emissions de COVNM en France en 2004 (données estimées CITEPA)

Secteur d'activité	COV 2004 (kt/an) France	En %
Industrie manufacturière	432	32
Résidentiel tertiaire	351	25,5
Transport	336	24,5
Agriculture	162	12
Transformation d'énergie	79	6
<b>Total</b>	<b>1360</b>	<b>100</b>

Pour le Nord - Pas-de-Calais, une enquête du CITEPA de 2000 donne la répartition suivante :

Secteur d'activité	COV 2000(kt/an) Nord- Pas-de-Calais	En %
Industrie manufacturière	34	36
Transport	30	32
Résidentiel tertiaire	19	20
Transformation d'énergie	6,5	7
Agriculture - Sylviculture	4,5	5
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>

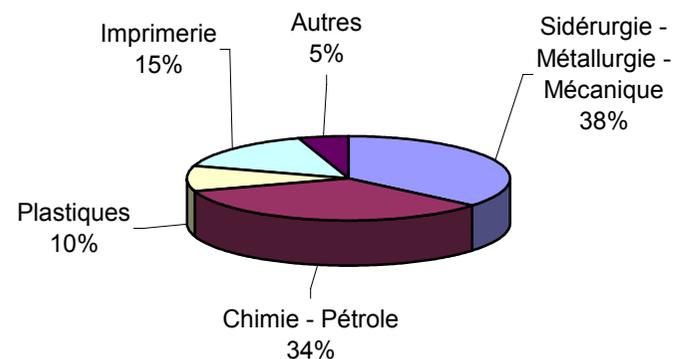


On voit donc que les émissions des transports sont fortes, mais que l'industrie vient tout de suite derrière.

Plus précisément, on peut regarder la répartition au sein de l'industrie elle-même en 2004.

Secteur	COV 2004 (t/an) Nord-Pas-de-Calais
Sidérurgie - Métallurgie - Mécanique	6 390
Chimie - Pétrole	5 975
Imprimerie	2 707
Plastique - plasturgie	1 725
Autres	876
<b>Total</b>	<b>17 673</b>

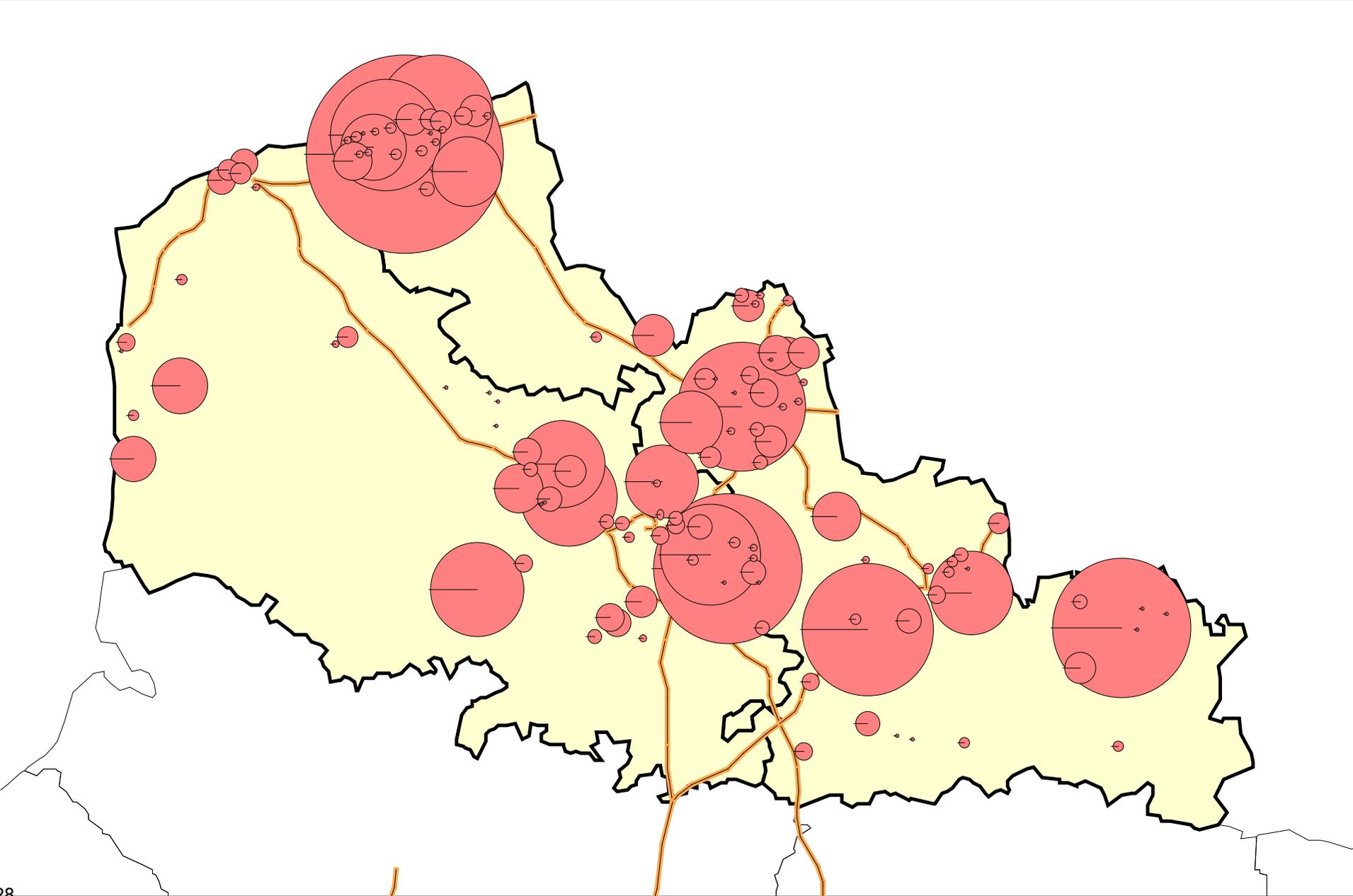
(chiffres sur la base du recensement DRIRE Nord-Pas-de-Calais)



On constate que la répartition est très différente de celle du SO<sub>2</sub> et des NO<sub>x</sub> : la sidérurgie n'occupe qu'une part plus marginale avec une production de 1149 tonnes de COV soit 6,5%, le reste étant plutôt issu de la mécanique avec une production de 5241 tonnes, soit près de 30%: dans ce secteur, on compte bien évidemment les constructeurs automobiles. D'autres secteurs sont dominants : chimie-pétrole avec 34 % des émissions. Par ailleurs, l'imprimerie est responsable de 15% des rejets et l'industrie du plastique de 10 %. La place de l'industrie de transformation s'explique par l'utilisation de solvants, en particulier pour toutes les peintures et les encres : les constructeurs automobiles sont ainsi parmi les premiers émetteurs de la région et expliquent la forte place du secteur mécanique. Les stockages d'hydrocarbures, les raffineries et les industries chimiques sont à l'origine de rejets diffus de COV qui sont très difficiles à quantifier. Les nouvelles méthodes d'évaluation de ces flux conduisent souvent à revoir à la hausse les valeurs jusqu'alors estimées.

De façon analogue, la répartition géographique reflète la plus grande diversité des émissions de COV : toutes les zones industrialisées sont concernées : Dunkerque, bassin minier, métropole lilloise et vallée de la Sambre.

Répartition des rejets de COV



## Les gros rejets de la région en 2004 et évolution

Le recensement DRIRE pour 2004 donne un total de 17 073 tonnes de COV émises. Les 18 "gros rejets" (supérieurs à 200 tonnes par an) expliquent près de 80 % de ces émissions, comme le montre la liste ci-dessous.

Établissement	Commune	COV 2000 (t/an)	COV 2001 (t/an)	COV 2002 (t/an)	COV 2003 (t/an)	COV 2004 (t/an)
Polimeri Europa France SNC (ex Copenor)	Mardyck	243	2 490	1 643	1 811	2262
Renault	Cuincy	1 370	1 264	1 083	1 142	1367
MCA	Maubeuge	1 349	1 358	1 362	1 351	1237
Sevelnord	Lieu St Amand	1 167	1 080	923	1 170	1085
Héliogravure Didier Quebecor	Lille Hellemmes	819	769	811	1 050	1039
Sollac Atlantique Dunkerque	Dunkerque	391	504	305	440	867
Total Raffinerie des Flandres	Loon Plage	992	956	934	886	825
Sublstatic International	Hénin Beaumont	790	542	761	766	710
Peguform	Noeux les Mines	282	289	273	415	639
Vitrocelle Nouvelle	Averdoingt	270	285	335	351	600
Bridgestone/Firestone	Béthune	600	598	590	510	525
PPG Industries	Saultain	386	352	628	543	494
BP Amoco Chemicals	Wingles	468	425	375	345	384
Ball Packaging Europe Bierne SAS	Bierne	261	398	434	398	375
Toyota	Onnaing	-	238	375	404	339
Polimeri Europa France SNC (ex Stocknord)	Mardyck	357	675	400	239	339
Demarle	Wavrin	-	200	280	252	313
Spécitubes	Samer	-	-	-	245	235
Minakem (ex SEAC)	Beuvry la Forêt	-	-	19	238	188
<b>Total</b>		<b>10 950</b>	<b>13 686</b>	<b>12 641</b>	<b>13 333</b>	<b>13 822</b>

La réduction des émissions de COV est une des principales priorités de la DRIRE, compte tenu de l'impact sanitaire potentiel de certaines familles de COVNM (risque de cancer notamment) et de la responsabilité des COV dans les phénomènes de « pics d'ozone » en période estivale. La légère augmentation des émissions totales par rapport à 2003 est le résultat de l'augmentation de production de plusieurs entreprises émettrices de COVNM. Par ailleurs, les programmes de réduction des émissions mis en place ont permis de réduire durablement les flux de COVNM émis pour d'autres entreprises.

Chez les constructeurs automobiles, les émissions de COVNM suivent l'évolution de la production. Les émissions par véhicule ont diminué : ainsi, chez Renault, le ratio moyen est passé de 3 kg par véhicule en 2003 à 2,9 kg par véhicule en 2004 : le succès des modèles fabriqués à Douai a conduit l'usine à fabriquer 469 511 véhicules contre 382150 en 2003. Chez Sevelnord, les émissions par véhicule poursuivi leur diminution (-2,8%), grâce aux performances de l'installation de traitement d'air complémentaire faite en 2002. De plus, la production 2004 est sensiblement égale à celle de 2003. Pour MCA à Maubeuge, les émissions en kg/véhicule sont dans les limites de l'arrêté préfectoral et l'entreprise a su mieux maîtriser ses rejets malgré l'augmentation de production (231 690 véhicules fabriqués contre 224 020 en 2003).

Chez PPG à Saultain, les rejets atmosphériques de COVNM ont diminué du fait de l'installation d'un nouveau procédé de nettoyage sans solvant depuis janvier 2004.

Chez Polimeri Europa France (ex-Copenor) à Mardyck, l'augmentation des COV est le fait d'une fuite sur les équipements (560 tonnes) et à l'arrêt sexennal de novembre-décembre 2004 (41 tonnes). De la même façon, l'arrêt sexennal de Polimeri Europa France (ex-Stocknord) a conduit à un rejet supplémentaire de 216 tonnes de COVNM.

Chez Sollac à Dunkerque, on explique l'augmentation des rejets en COV par l'essor du marché asiatique qui a généré une tension sur le marché des charbons entraînant une modification des approvisionnements. Les nouveaux charbons, à taux de matières volatiles plus élevés, consommés par les chaînes d'agglomération, ont entraîné une augmentation de ce type d'émissions.

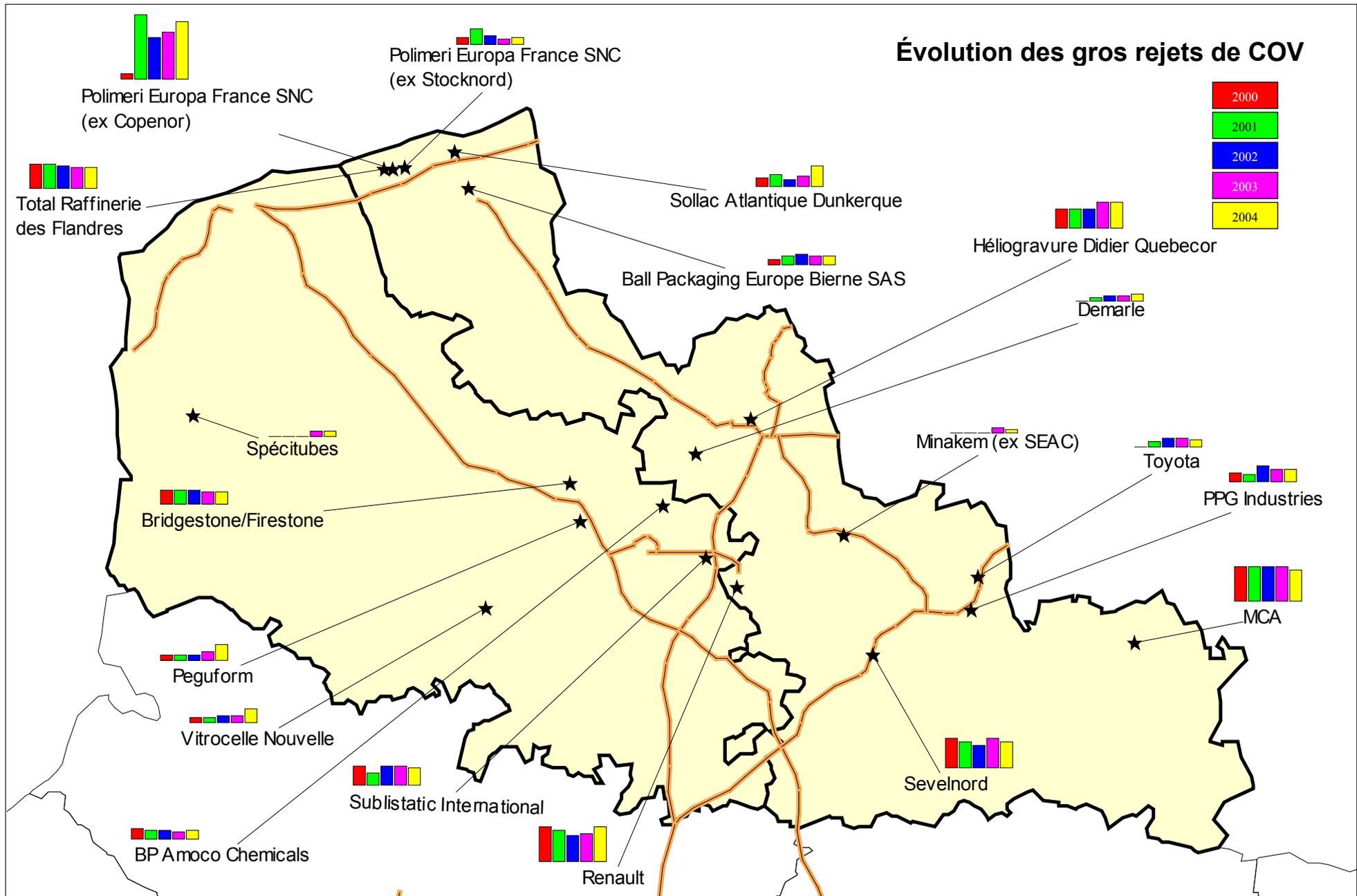
Chez Vitrocelle Nouvelle à Averdoingt, la hausse des rejets en COVNM par rapport à 2003 (600 tonnes au lieu de 351) est importante et est essentiellement due à une meilleure comptabilisation des rejets : prise en compte des rejets diffus. L'implantation d'un incinérateur (investissement 714 k€) a démarré fin 2004, mais son fonctionnement sera effectif qu'en cours de l'année 2005.

Chez Bridgestone à Béthune, un schéma de maîtrise des émissions (SME) en COVNM a été mis en place .

Chez Peguform à Noeux les Mines, on constate une hausse des émissions due essentiellement à une augmentation de production puisqu'en 2004, la société a fabriqué 1 500 000 pare-chocs contre 1 050 000 en 2003. Toutefois, il est prévu d'installer, en 2005, un équipement pour réduire les rejets de COVNM.

Une étude, réalisée chez Minakem à Beuvry la Forêt, a permis d'évaluer les pertes en COVNM, de choisir une méthode de traitement et de dimensionner l'installation de traitement.

# Évolution des gros rejets de COV



# Poussières

## Origines et effets des poussières

Les poussières ou particules en suspension dans l'air, encore appelées aérosols, sont constituées de substances solides ou gazeuses. Minérales (érosion des roches, embruns marins) ou organiques (produits complexes), composées de matière vivante (bactéries, virus...) ou non, grosses ou fines, les particules en suspension constituent un ensemble extrêmement hétérogène de polluants dont la taille varie de quelques dixièmes de nanomètres à une centaine de micromètres.

Les rejets de poussières ont deux origines principales :

- les *installations de combustion* du secteur résidentiel, tertiaire, industriel, utilisant des combustibles fossiles ou leurs dérivés. Ces poussières sont essentiellement des cendres, des stériles et des imbrûlés. Elles sont généralement considérées comme gênantes mais non toxiques.
- les *processus industriels* mettant en œuvre des produits solides pulvérulents (sidérurgie, fabrication d'engrais, cimenteries, etc.) ou des installations de combustion utilisant ou détruisant des combustibles non commerciaux ou des déchets (déchets industriels, ménagers...).

Les effets des poussières sont *variables* en fonction de leur taille, de leur composition et, en particulier, de la présence ou non de métaux lourds et de composés organiques persistants adsorbés. Les poussières peuvent provoquer des difficultés respiratoires chez les personnes fragiles en synergie avec d'autres polluants, notamment les composés soufrés.

## Répartitions sectorielle et géographique des poussières

Emissions de poussières en France en 2004 (données estimées CITEPA)

Secteur d'activité	poussières 2004 (kt/an) France	En %
Industrie manufacturière	677	46
Agriculture	537	36
Transport	122	8
Résidentiel tertiaire	120	8
Transformation d'énergie	24	2
<b>Total</b>	<b>1 480</b>	<b>100</b>

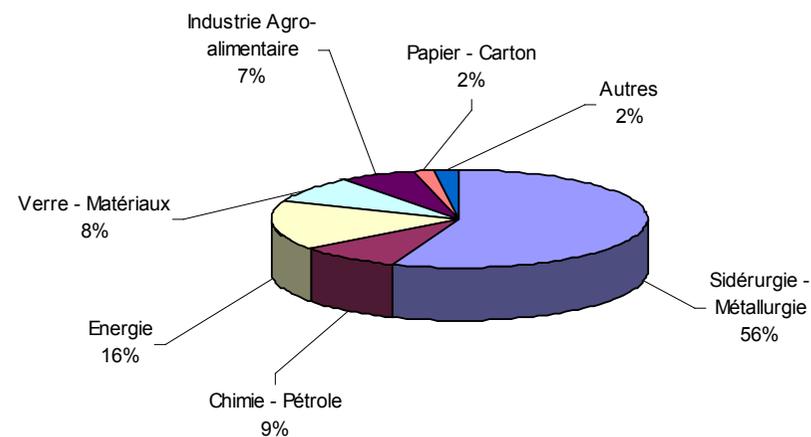
Pour le Nord – Pas de Calais, une enquête du CITEPA de 2000 donne la répartition suivante

Secteur d'activité	Poussières 2000 (kt/an) Nord-Pas-de-Calais	En %
Industrie manufacturière	53,5	59
Agriculture	23,5	26
Transport	6	6,5
Résidentiel tertiaire	5	5,5
Transformation d'énergie	3	3
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100</b>

La répartition par secteur industriel en Nord - Pas-de-Calais est la suivante en 2004 :

Secteur d'activité	Poussières 2004 (t/an) Nord-Pas-de-Calais
Sidérurgie – métallurgie	4 084
Energie	1 201
Verre - matériaux	611
Chimie - pétrole	625
Industrie agro-alimentaire	487
Papier - Carton	134
Autres	159
<b>Total</b>	<b>7 301</b>

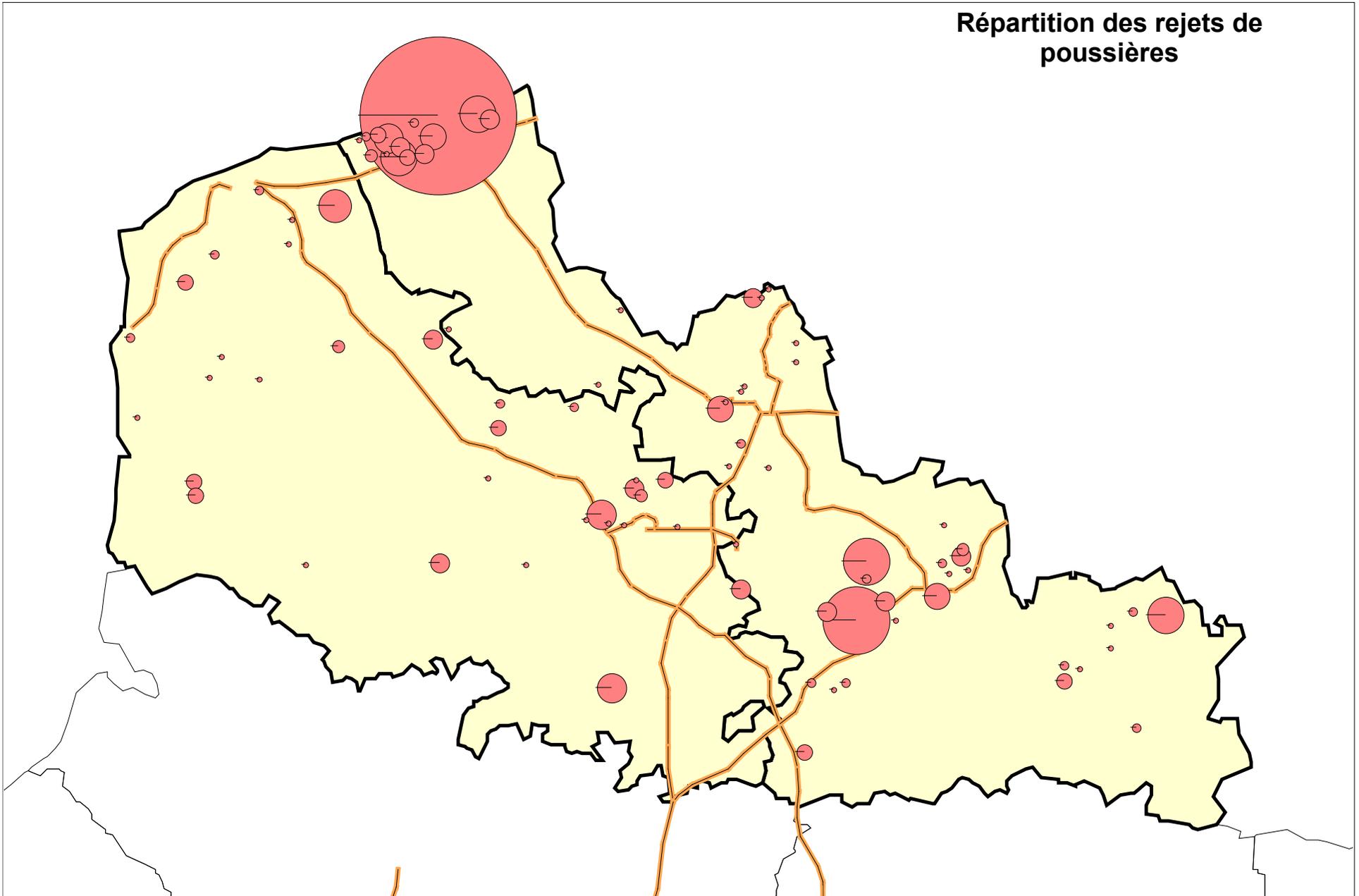
*(chiffres sur la base du recensement DRIRE)*



La sidérurgie est sans surprise le premier secteur pour l'émission de poussières, avec en particulier Sollac à Dunkerque qui est responsable de 43,5 % des rejets apparaissant dans le recensement de la DRIRE.

Hors Sollac, la répartition géographique montre là encore l'importance de la zone industrielle de Dunkerque, le reste des émissions connues étant plus le fait de quelques industries réparties sur le territoire et plus particulièrement les centrales thermiques.

## Répartition des rejets de poussières



## Les gros rejets de la région en 2004 et évolution

Le recensement DRIRE pour 2004 donne un total de 7301 tonnes de poussières émises. Les 12 "gros rejets" (supérieurs à 100 tonnes par an) expliquent 79 % de ces émissions, comme le montre la liste ci-dessous.

Établissement	Commune	Poussière	Poussière	Poussière	Poussière	Poussière
		<sup>s</sup> 2000 (t/an)	<sup>s</sup> 2001 (t/an)	<sup>s</sup> 2002 (t/an)	<sup>s</sup> 2003 (t/an)	<sup>s</sup> 2004 (t/an)
Sollac Atlantique Dunkerque	Dunkerque	4 397	3 438	3 555	3 448	3 169
EDF Centre de Production Thermique	Bouchain	953	376	369	430	711
SETNE Centrale d'Hornaing	Hornaing	806	371	273	396	362
Aluminium Dunkerque	Loon Plage	261	234	252	275	243
SRD	Dunkerque	231	279	249	241	234
Glaverbel France	Boussois	164	201	175	142	211
Total Raffinerie des Flandres	Loon Plage	268	276	190	192	167
SICA Pulpes de Boiry	Boiry Sainte Rictrude	-	-	100	107	154
Grande Paroisse Mazingarbe	Bully les Mines	-	-	210	180	145
Cerestar France SAS	Haubourdin	-	-	95	133	134
EDF	Dunkerque	-	-	-	66	119
LME	Trith Saint Léger	48	41	39	47	107
Française de Mécanique	Haisnes	68	171	122	119	64
<b>Total</b>		<b>7 196</b>	<b>5 387</b>	<b>5 529</b>	<b>5 776</b>	<b>5 820</b>

Pour les poussières, les résultats sont toujours plus délicats à mesurer et à interpréter que pour les autres polluants, à la fois parce que l'effet des poussières varie grandement en fonction de leur granulométrie et de leur composition, mais aussi parce que les données n'ont pas la même fiabilité. En outre, les émissions diffuses (par opposition aux émissions canalisées) sont parfois prises en compte (mais pas toujours), et l'évaluation de ces dernières est particulièrement délicate. De plus, se pose la question de l'intégration des poussières sédimentables dans les données communiquées.

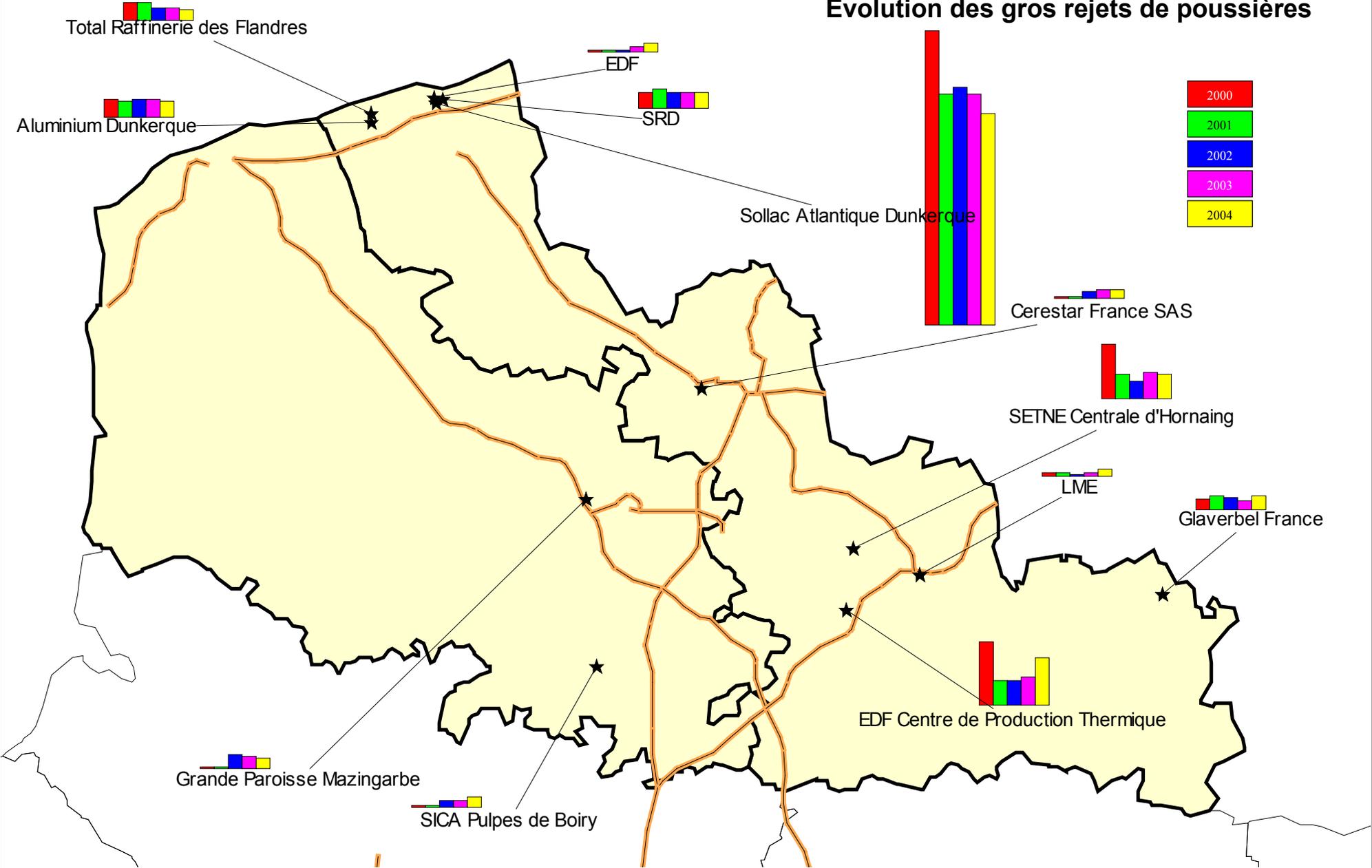
Globalement les émissions sont en légère hausse par rapport à 2003 : à noter qu'en 2003, Littoral Enrobés avait rejeté 389 kg de poussières et non 389 tonnes (en 2002, 277 kg).

Chez Sollac à Dunkerque, si l'on constate une diminution de leurs rejets en poussières, il convient de préciser que les émissions diffuses de celles-ci ont augmenté d'une manière sensible puisqu'elles passent de 1262 tonnes en 2003 à 1939 tonnes en 2004. S'il est clair que les poussières canalisées sont mieux maîtrisées (réfection des électrofiltres), l'augmentation de plus de 50% des poussières diffuses, non maîtrisées, et l'intégration des poussières sédimentables non mesurées confirment les observations faites par le réseau de surveillance ATMO Nord - Pas de Calais sur une augmentation substantielle du niveau des retombées de poussières sur le dunkerquois.

Dans les centrales thermiques, les évolutions sont cohérentes avec l'augmentation des heures de marche des installations correspondantes, notamment pour la centrale de Bouchain.

Chez Glaverbel à Boussois, la diminution des rejets en 2003 était essentiellement due à l'arrêt momentané du four B2. L'activité ayant été beaucoup plus soutenue en 2004, on retrouve un niveau d'émissions correspondant à l'augmentation de la fabrication réelle de verre.

# Évolution des gros rejets de poussières



# Plomb

## Origines et effets du plomb

Les rejets atmosphériques de plomb sont principalement liés au traitement des minerais et des métaux pour ce qui concerne l'industrie. Les usines d'incinération d'ordures ménagères peuvent également être à l'origine d'émissions atmosphériques de plomb non négligeables.

Le plomb est pour l'homme un toxique à effet cumulatif, qui se fixe pour l'essentiel dans les os. C'est à long terme un toxique du sang, des vaisseaux et du système nerveux, conduisant éventuellement à des troubles neuro-psychiques et comportementaux chez l'enfant.

## Les gros rejets de la région en 2003 et évolution

La surveillance des émissions de plomb fait partie des priorités de la DRIRE depuis longtemps. Le seul producteur français de plomb de première fusion (à partir du minerai de plomb), Metaleurop à Noyelles-Godault a cessé toute activité dès le début de l'année 2003. Les autres utilisateurs de plomb, CEAC à Lille et Hawker (ex Oldham) à Tilloy-lès-Mofflaines, sont également suivis avec attention.

Chez LME à Trith Saint Léger, le plomb a fait l'objet d'une campagne de mesures spécifiques en 2004.

<b>Établissement</b>	<b>Commune</b>	<b>Plomb 2000 (kg/an)</b>	<b>Plomb 2001 (kg/an)</b>	<b>Plomb 2002 (kg/an)</b>	<b>Plomb 2003 (kg/an)</b>	<b>Plomb 2004 (kg/an)</b>
Sollac Atlantique Dunkerque	Dunkerque	23 500	13 500	15 319	11 600	8 591
RDME	Grande Synthe	15 000	840	2 810	2 699	4 325
LME	Trieth Saint Léger	180	1 020	949	1 052	1 492
BSN Glass Pack	Wingles	-	425	450	554	568
V & M France Acierie	Saint Saulve	89	206	430	198	361
Fonderie et Acierie de Denain	Denain	-	260	260	300	345
Bus Valera	Gravelines	580	530	671	510	339
Hawker	Arras	170	320	345	172	201
Acsométal	Leffrinckoucke	-	280	89	121	197
Arc International	Arques	4	7	6	372	188
Glaverbel France	Boussois	-	140	140	149	150
Holcim	Lumbres	133	130	146	177	142
UIOM St Saulve	Saint Saulve	230	501	101	158	136
Norzinco	Anzin	-	30	331	29	127
CEAC	Lille	396	379	380	100	121
SETNE	Hornaing	-	104	79	110	117
Recytech	Fouquières les Lens	-	61	64	42	101
Comilog	Gravelines	63	160	140	125	77
Ugine et ALZ	Isbergues	-	-	79	143	44
<b>Total</b>		<b>40 345</b>	<b>19 083</b>	<b>22 789</b>	<b>18 611</b>	<b>17 622</b>

Les rejets de Sollac avaient diminué en 2001, notamment suite à la diminution de l'activité des chaînes d'agglomération de 25 %. En 2002 la production a retrouvé son niveau de 2000, mais une meilleure sélection des minerais, ainsi que des travaux sur la cuisson de l'agglomération n°2, ont permis de limiter l'augmentation des émissions de plomb. La réfection des électrofiltres, en 2003, a permis l'amélioration de l'efficacité des dispositifs de traitement des rejets constatée au niveau du rejet des poussières canalisées. Les chiffres 2004 confirment donc cette amélioration.

Chez Bus Valera à Gravelines, la réduction des poussières (et du plomb) est due à la réduction des émissions diffuses au niveau du four.

Un meilleur suivi des dépoussiéreurs et la réduction du nombre de cheminées ont permis une baisse notable des rejets en plomb chez Hawker à Arras ( les rejets diffus ont également diminué grâce à une meilleure captation).

Comilog à Dunkerque a renouvelé d'une manière plus régulière les manches des filtres de son installation de traitement.

Lafarge Aluminates à Mardyck a procédé à l'installation d'un nouveau filtre à manches sur les fours, ce qui a conduit à une meilleure filtration des particules. D'autre part les mesures effectuées sont plus fiables : la quantité des rejets en plomb passe de 90 kg en 2003 à 22 kg en 2004.

Chez CEAC à Lille, un important programme de réduction des rejets a été réalisé à partir de fin 2002, et des installations de filtres sur tous les points de rejets, en 2003, ont permis de réduire leurs émissions : 100 kg en 2003, 121 kg en 2004, contre près de 400 kg les années précédentes.

L'augmentation des rejets en plomb de l'usine Ascométal à Leffrinckoucke s'explique essentiellement par l'augmentation de la production ( 350 000 tonnes d'acier au lieu de 329 000 tonnes).

La variation importante des résultats chez Norzinco est le fait du calcul basé sur un nombre de mesures ponctuelles des rejets effectué (4 en 2004) : pour pallier cet inconvénient, une mesure en continu sera installée dans le courant de l'année 2005.

Par ailleurs, il est confirmé que l'augmentation enregistré, en 2003, pour l'aciérie et fonderie de la Haute Sambre à Berlaimont provient d'une erreur de transcription. En effet, on retrouve en 2004, 3,28 kg de rejets.

L'analyse de la contribution des différentes cheminées de RDME sur les niveaux de rejets constatés montre que la cheminée cuisson sinter est celle qui amène le plus de polluants (74% des poussières rejetées, 100% des dioxines, 82% du cadmium, 92% du plomb). Les niveaux de rejets sont directement liés aux niveaux de polluants contenus dans les matières consommées dans la charge de la sinterisation. Une augmentation des niveaux de métaux lourds dans ces matières se répercute sur les émissions. Le choix des matières premières utilisées à la sinterisation est limité (disponibilité des minerais et des charbons sur le marché) et l'analyse de ces matières est un paramètre que RDME ne peut pas complètement maîtriser. De plus, il a été démontré que l'efficacité du traitement de gaz par filtre électrostatique arrive à son point limite. Un investissement est en cours pour modifier l'ensemble du traitement de filtration et remédier à cette situation

# Dioxines

## Origines et effets des dioxines

Par le terme « dioxines », on désigne les polychlorodibenzo-p-dioxines (PCDD) et les polychlorodibenzofuranes (PCDF), qui sont des composés tricycliques chlorés. Il existe un grand nombre de combinaisons différentes, liées au nombre d'atomes de chlore présents et aux positions qu'ils occupent. On compte ainsi 75 PCDD et 135 PCDF. Cependant, seuls 17 congénères sont toxiques. Ceux-ci comportent un minimum de quatre atomes de chlore occupant les positions 2, 3, 7 et 8. Le plus toxique est la 2,3,7,8 tétrachlorodibenzodioxine (TCDD).

Les dioxines et furanes ont en commun une très grande stabilité chimique et physique qui, avec leur caractère lipophile, explique qu'ils se concentrent au long des chaînes alimentaires au bout desquelles se trouve l'espèce humaine. La principale voie de contamination humaine par les dioxines est ainsi l'ingestion, qui contribue pour plus de 90 % à l'exposition globale.

Selon le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) et le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, les principaux secteurs industriels à l'origine d'émissions de dioxines et furanes sont l'incinération des déchets et la production d'agglomérés pour les hauts-fourneaux. Les émissions nationales ont enregistré une baisse importante de 80 % depuis 1994 suite à des progrès importants dans ces secteurs grâce aux actions initiées par l'administration.

Des mesures des émissions de dioxines et furanes sont réalisées 2 fois par an sur chaque four dans les usines d'incinération d'ordures ménagères du Nord-Pas-de-Calais. Les arrêtés ministériels du 20 septembre 2002 relatifs aux incinérateurs d'ordures ménagères et de déchets dangereux, transcrivant une directive européenne, imposent une valeur limite de rejet de 0,1 nanogramme/Nm<sup>3</sup> pour tous les incinérateurs avant fin 2005. De plus, les incinérateurs rejetant plus de 0,5 g/an devront évaluer leur impact sanitaire et environnemental (par exemple mesures dans le lait des vaches s'il y a des élevages dans la zone de retombée des dioxines, mesures dans les œufs s'il y a des élevages de poules, ou mesures dans les légumes en cas de présence de potagers, pour surveiller les transferts éventuels vers l'alimentation humaine).

Par ailleurs, des mesures au moins annuelles sont réalisées dans les principaux établissements du secteur de la métallurgie rejetant des dioxines, et des programmes de réduction des émissions seront réalisés pour les plus gros émetteurs.

Les résultats de 2000 à 2004 sont récapitulés dans le tableau ci-après, sous forme de flux annuels estimés en g/an.

L'unique valeur de référence en matière d'émissions de dioxines et furanes est à l'heure actuelle une concentration limite de 0,1 ng/m<sup>3</sup> (1 ng = 1 nanogramme = 1 milliardième de gramme), applicable aux nouvelles installations d'incinération d'ordures ménagères, ainsi qu'à l'ensemble (nouvelles ou existantes) des installations d'incinération de déchets industriels spéciaux.

## Les gros rejets de la région en 2004 et évolution

Les émissions de dioxines (en g/an) sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Des mesures sont faites dans les deux secteurs de l'incinération des ordures ménagères et dans la métallurgie.

Sollac est le plus gros émetteur: toutefois, un programme de réduction des émissions effectué en 2003 (abattage à l'urée réalisé sur la chaîne d'agglomération n°3 ), a permis de diminuer le flux (10 g en 2003, 12 en 2004). Cet effort a été poursuivi grâce à de l'injection de charbon actif sur la chaîne n°2. Pour LME, les dioxines ont fait l'objet d'une campagne de mesures spécifiques dans des conditions de fonctionnement dégradé du captage. L'UIOM de Maubeuge a vu ses rejets diminuer suite à sa mise en conformité. L'UIOM de Labeuvrière a réalisé un investissement de dépollution fin 2001 ayant permis de diminuer le flux rejeté depuis 2002. RDME à Grande Synthe a procédé à des mesures plus fréquentes. L'UIOM de Saint Saulve fait actuellement l'objet de l'installation d'un traitement des dioxines (mise en place prévue fin de l'année 2005).

Établissement	Commune	dioxines (g/an) 2000	dioxines (g/an) 2001	dioxines (g/an) 2002	dioxines (g/an) 2003	dioxines (g/an) 2004
Sollac Atlantique Dunkerque	Dunkerque	19,9	13	17,5	10,3	12,60000
LME	Trith St Léger			0,5	0,55	5,30000
UIOM St Saulve	Saint Saulve	1,1	1,4	1,5	1,16	2,04000
RDME	Grande Synthe	2	0,9	3,0	0,7	1,50000
Ugine et ALZ	Isbergues			0,09	0,329	0,54700
Recytech	Fouquières lès Lens	0,1	0,02	0,08	0,075	0,05500
Comilog Dunkerque	Gravelines	0,3	0,3	0,3	0,047	0,05000
Holcim	Lumbres		0,04		0,094	0,04000
Bus Valera	Gravelines			0,02	0,0187	0,03500
Cheminées Philippe	Liévin	-	0,2	0,08	nc	0,01800
Sotrenor	Courrières		0,06	0,06	0,03513	0,01640
Refinal Industries	Lomme				0,2	0,01500
Fonderie et Aciérie de Denain	Denain				0,008	0,01100
Procyrdhim	Douchy les Mines	0,1	0,1	0,1	0,27	0,00800
Holcim	Dannes			0,06	0,171	0,00800
SEMIORA (UIOM)	Labeuvrière	2,3	4,9	0,02	0,011	0,00500
Valnor - UIOM	Maubeuge	28	8,7	0,007	0,00524	0,00424
SETNE - Centrale d'Hornaing	Hornaing				0,0048	0,00315
Téris	Loon Plage				0,0013	0,00180
Ajinomoto Euro-aspartame	Gravelines				0,00028	0,00120
Dynea Resins France SAS	Brebières				0,000443	0,000372
Calaire Chimie	Calais				0,00047	0,00030
Valnor - UIOM	Halluin	-	0,5	0,08	0,00009	0,00003
Aciérie et Fonderie de la Haute Sambre	Berlaimont			0,002	0,0000125	0,000025
<b>TOTAL</b>		<b>53,8</b>	<b>30,12</b>	<b>23,339</b>	<b>13,98</b>	<b>22,26</b>

# Autres polluants

## Acide chlorhydrique

Les rejets d'acide chlorhydrique à l'atmosphère résultent principalement de l'incinération des ordures ménagères et de la combustion de charbons (qui présentent naturellement des teneurs variables en chlore). Dans le cas de l'incinération des ordures ménagères, les principales sources sont les plastiques, auxquels sont imputables jusqu'à 50 % des rejets, mais également les papiers et cartons ainsi que les caoutchoucs.

Des intoxications chroniques par les composés chlorés peuvent être à l'origine de manifestations cutanées (acné chlorique), de troubles respiratoires (bronchites et emphysèmes), oculaires (conjonctivites), digestifs et dentaires.

Avec la mise aux normes des usines d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) ou leur arrêt, on assiste à une diminution des rejets de ce secteur.

## Cadmium, mercure

Il s'agit de deux métaux lourds que l'on peut trouver dans la métallurgie des non ferreux, dans les installations d'incinération (ordures ménagères, déchets industriels) et dans certaines fabrications (exemple du mercure pour la fabrication d'acide chlorhydrique). La réduction des émissions de ces polluants est une des priorités de l'inspection des installations classées, en raison de leur toxicité.

## Produits fluorés

Dans la région Nord - Pas-de-Calais, les quatre principales sources de pollution fluorée sont l'industrie des tuiles et briques, l'industrie des céramiques, l'industrie du verre et l'industrie de l'aluminium.

Pour les industries des tuiles, briques et céramiques, les émissions fluorées ont pour origine l'utilisation des argiles qui contiennent en quantité plus ou moins importante du fluor (0,03 % à 0,09 %). Ce fluor se dégage en partie lors de la cuisson des produits. Dans l'industrie du verre, les dégagements de fluor sont essentiellement dus à l'utilisation d'acide fluorhydrique employé pour la gravure sur verre.

À signaler, depuis 1992, l'industrie de l'aluminium avec l'usine Alcan (ex-Aluminium Dunkerque), qui est une source de rejet de fluor importante.

## Ozone

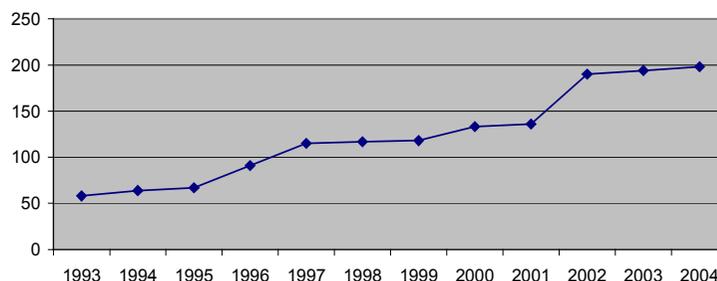
L'ozone troposphérique, à distinguer de l'ozone stratosphérique dont la fonction bénéfique est fondamentale, n'est pas un polluant primaire (émis directement par une source) mais secondaire (résultant de l'interaction physico-chimique de composés anthropiques et de facteurs naturels).

L'action de ce gaz est variable selon sa concentration, la durée d'exposition et la tolérance de chacun. Les vapeurs d'ozone sont particulièrement irritantes pour le système respiratoire et les muqueuses oculaires. Ce polluant n'est pas évoqué dans le cadre des inventaires d'émissions du présent document.

# Contrôles inopinés

L'inspection des installations classées doit connaître précisément les émissions des industriels. Pour cela ils doivent mesurer leurs rejets avec une fréquence qui dépend de l'importance des flux rejetés et qui peut être annuelle, trimestrielle, mensuelle, hebdomadaire, quotidienne, ou en continu pour les rejets très importants : c'est l'**autosurveillance**. Afin de vérifier la représentativité des mesures faites par l'industriel, l'inspection des installations classées peut demander à tout moment la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et d'analyses par un organisme indépendant. **Les contrôles inopinés** sont réalisés à la demande directe de l'inspection des installations classées et aux frais de l'exploitant.

Evolution des contrôles inopinés



Pour une même année, il peut y avoir plusieurs contrôles inopinés chez le même exploitant. Chaque contrôle inopiné comporte plusieurs paramètres à contrôler (en général : le débit des fumées en m<sup>3</sup>/h, la vitesse d'éjection des effluents en m/s, les concentrations des polluants en mg/m<sup>3</sup> et les flux des polluants en g/h).

Ci-dessous, sont indiqués les bilans statistiques de la campagne de contrôles inopinés 2004 :

- statistiques par contrôles inopinés** : 34 % des contrôles réalisés ont permis de constater un dépassement de plus de 100 % par rapport aux valeurs limites fixées dans l'arrêté préfectoral sur **au moins un paramètre** parmi tous les paramètres contrôlés lors du contrôle inopiné (25 % en 2003, 27% en 2002). A noter que les contrôles conformes ont augmenté puisqu'ils sont au nombre de 40, portant ainsi la proportion à 20% (15% en 2003). Le tableau suivant détaille les résultats de la campagne 2004 de contrôles inopinés.

Données par contrôles inopinés (année 2004)	Total	%
nb de contrôles inopinés réalisés	198	100
nb de contrôles inopinés montrant un dépassement du débit	76	38
nb de contrôles inopinés montrant au moins un dépassement d'un paramètre (y compris débit)	103	52
nb de contrôles inopinés montrant au moins un dépassement supérieur au double des valeurs limites (y compris débit)	67	34
nb de contrôles inopinés pour lesquels les conditions d'isocinétisme ne sont pas respectées (longueurs droites, 2 axes)	101	51
nb de contrôles inopinés pour lesquels les installations et les accès ne sont pas conformes (passerelles, brides, potence, dégagement)	95	48
nb de contrôles inopinés conformes (respect des valeurs limites et des conditions de mesure)	40	20

- statistiques par paramètres contrôlés : le nombre total de dépassements (y compris débit) a légèrement fléchi par rapport à 2003, mais 6,6 % des paramètres contrôlés montrent un dépassement de plus de 100 % par rapport aux valeurs limites fixées dans l'arrêté préfectoral (6% en 2003, 9% en 2002). Le tableau suivant détaille les résultats de la campagne 2004 de contrôles inopinés.

<b>Données par paramètres contrôlés (année 2003)</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
nombre total de paramètres contrôlés	2 523	100
nombre total de paramètres avec un dépassement (y compris débit)	296	11,7
nombre total de paramètres avec un dépassement du double des valeurs limites (y compris débit)	166	6,6

- statistiques par secteur d'activité : les contrôles effectués sont répartis entre les différents secteurs d'activité. Certains secteurs ont amélioré leurs résultats des contrôles : sidérurgie-métallurgie-fonderie, énergie, plasturgie. Par contre, pour d'autres secteurs, on constate une dégradation de ceux-ci : le secteur des déchets (14% des paramètres contrôlés montrent un dépassement de plus de 100 % par rapport aux valeurs limites fixées dans l'arrêté préfectoral contre moins de 2% en 2003), et à un degré moindre le secteur de la mécanique.

<b>Secteurs d'activité</b>	<b>MET</b>	<b>CHM</b>	<b>IAA</b>	<b>VMA</b>	<b>MEC</b>	<b>TTS</b>	<b>PLS</b>	<b>PAP</b>	<b>IMP</b>	<b>DIV</b>	<b>ENR</b>	<b>DEC</b>	<b>Total</b>
nombre de contrôles inopinés réalisés	36	24	9	38	24	6	2	1	13	22	5	18	<b>198</b>
nombre de contrôles inopinés montrant un dépassement du débit	13	13	4	11	14	3	1	1	4	4	2	6	<b>76</b>
nombre de contrôles inopinés montrant au moins un dépassement d'un paramètre (y compris débit)	17	14	5	18	14	3	2	1	5	9	3	13	<b>104</b>
nombre de contrôles inopinés montrant au moins un dépassement supérieur au double des valeurs limites (y compris débit)	7	11	4	11	6	3	1		2	8	2	12	<b>67</b>
nombre de contrôles inopinés pour lesquels les conditions d'isocinétisme ne sont pas respectées (longueurs droites, 2 axes)	15	11	3	22	6	1		1	8	19	1	8	<b>95</b>
nombre de contrôles inopinés pour lesquels les installations et les accès ne sont pas conformes (passerelles, brides, potence, dégagement)	20	8	2	27	10	5	1	1	4	15	1	7	<b>101</b>
nombre de contrôles inopinés conformes (respect des valeurs limites et des conditions de mesure)	6	4	2	16					5	6	1		<b>40</b>

<b>Secteurs d'activité</b>	<b>MET</b>	<b>CHM</b>	<b>IAA</b>	<b>VMA</b>	<b>MEC</b>	<b>TTS</b>	<b>PLS</b>	<b>PAP</b>	<b>IMP</b>	<b>DIV</b>	<b>ENR</b>	<b>DEC</b>	<b>Total</b>
nombre total de paramètres contrôlés	340	342	107	352	404	108	11	1	124	337	38	359	<b>2 523</b>
nombre total de paramètres avec un dépassement (y compris débit)	28	47	11	29	56	8	6	0	7	24	7	73	<b>296</b>
nombre total de paramètres avec un dépassement du double des valeurs limites (y compris débit)	9	21	9	14	28	6	2	0	2	21	3	51	<b>166</b>

Figurent ci-dessous les établissements pour lesquels, pour au moins un polluant, a été constaté un dépassement d'au moins 100% par rapport à la valeur réglementaire lors d'un contrôle inopiné en 2004. Les établissements où sont observés des dépassements lors des contrôles inopinés sont généralement ceux où les résultats de l'autosurveillance mise en place par les industriels montre des dépassements des valeurs limites.

Etablissement	Commune	Polluants concernés	Causes des dépassements et actions entreprises
ACIERIES ET FONDERIE DE LA HAUTE SAMBRE	Berlaimont	Poussières - CO - HF - COT(eq,carbone total) - Métaux lourds	Projet de consignation: les travaux ont été réalisés dans les trois semaines, Le constat des travaux a été effectué le 26 octobre 2004
AGFA GEVAERT	Pont à Marcq	HCl	Incinérateur non conforme: il a été arrêté en octobre 2004
AJP	Vieux Condé	NOx	Ce dépassement est lié à un dysfonctionnement de l'appareil post combustion. Une nouvelle campagne de mesure sur l'émissaire concerné par le dépassement doit être réalisée au cours du mois de juin 2005 après modification de l'installation, prévue la semaine 23.
ARCELOR	Onnaing	COV	Ce dépassement concernant les installations de fabrication de panneaux composites est lié selon l'exploitant à un dysfonctionnement du moteur d'extraction. Cependant, la nouvelle campagne d'analyse réalisée à la suite des travaux, présente encore cette anomalie, ainsi l'exploitant s'engage à réaliser une étude permettant de déterminer les causes de ce dépassement et les moyens nécessaires pour y remédier,
ARTOIS ENERGIES (FIRESTONE)	Béthune	CO	Le mois précédant le contrôle inopiné, l'exploitant a signalé à l'inspection des problèmes de rejet d'oxyde de carbone en fonctionnement: mise en place de systèmes techniques permettant de pallier cet inconvénient (post-combustion et turbo).
BSN EMBALLAGE	Wingles	Poussières, métaux lourds	Des sanctions administratives et pénales ont été proposées par l'Inspection aux vues des résultats du contrôle inopiné. Par ailleurs, comme indiqué dans l'IRE 2003 (édition 2004), l'exploitant a réparé début 2005 la chaudière de récupération sur le circuit " fumées" pour permettre une pulvérisation vapeur sur la chauffe du four. Cette pulvérisation devrait permettre de diminuer les émissions de poussières.
CHEMILYL	Loos	Métaux lourds	Pas d'action particulière: les teneurs enregistrées par l'autosurveillance sont correctes et celles constatées au cours du contrôle restent dans les tolérances.
CHEMINEES PHILIPPE	Liévin	COV	En 2004, l'exploitant a modifié les techniques d'application des peintures (procédé électrostatique), cependant les résultats du contrôle inopiné montrent que ces modifications ne sont pas satisfaisantes. Par courrier du 7 mars 2005, l'exploitant indique qu'il envisage l'utilisation de peintures hydrosolubles en remplacement des peintures solvantées (délai d'adaptation prévu: 3 ans).
DALKIA	Sin le Noble	NOx	La valeur limite imposée par l'arrêté préfectoral du 21 décembre 1995 est de 190 mg/Nm3. L'arrêté ministériel du 11 août 1999 permettrait pour les 3 groupes de cogénération au gaz naturel en cause une valeur limite de 380 mg/Nm3 pour les NOx. Une nouvelle campagne de mesures a été programmée par l'exploitant pour le premier trimestre 2005.
DELACHAUX	Marly	Cr VI	Ce dépassement était imputable à une défaillance du filtre situé dans le dévesiculateur de l'installation. Après changement de ce filtre l'exploitant a fait réaliser de nouvelles mesures qui s'avèrent être conforme. Afin d'éviter le renouvellement de ce dysfonctionnement, l'exploitant a mis en place une autosurveillance deux fois/mois pour suivre les rejets de chromes.
DEMARLE	Wavrin	cyclohexane	L'implantation d'un incinérateur de COV est en cours
DESVRES SA	Longfossé	indice pondéral	Dépassement lié à la correction apportée en % d'oxygène (3% dans le cas de figure correspondant à une installation de combustion), Le fonctionnement de la tour d'atomisation nécessite l'apport d'air frais qui augmente ainsi la part de l'oxygène à hauteur de 18 % environ, Faute d'avoir obtenu les éléments d'appréciation nécessaires de l'exploitant qui permettraient d'envisager de proposer un arrêté complémentaire modifiant le taux d'oxygène à prendre en compte, un arrêté mettant en demeure l'exploitant de respecter l'arrêté a été proposé,
DEWAVRIN FILS (ex AUCHELAINÉ )	Auchel	COV	Malgré les améliorations apportées à l'incinérateur de boues de lavage de laine (rejets 2004 = 30t/an en COVNM pour 58t/an en 2003) l'installation ne respecte pas les 110 mg/m3 imposés (346 mg/m3 mesurés).un rapport de l'inspection propose au préfet après demande d' information auprès de l'exploitant, l'arrêt de l'installation au

Etablissement	Commune	Polluants concernés	Causes des dépassements et actions entreprises
			31/12/05
FONDERIE ET ACIERIE DE DENAIN	Denain	Vitesse des gaz - CO - HF - SO <sub>2</sub>	Mesures effectuées dans de mauvaises conditions. Sur le four à arc 50 tonnes, un filtre sera installé pour le 1 <sup>er</sup> septembre
GLAVERBEL BOUSSOIS	Boussois	Poussières	Nouveau projet d'Arrêté (prenant en considération les prescriptions du CSIC) adressé à l'exploitant le 11 février 2005.
GLAVERBEL BOUSSOIS 2	Boussois	Poussières	Nouveau projet d'Arrêté (prenant en considération les prescriptions du CSIC) adressé à l'exploitant le 11 février 2005.
GTS INDUSTRIE	Grande Synthe	COV	AP du 24 novembre 2004 : valeurs limites à respecter au 30/10/05
HELIOGRAVURE DIDIER QUEBECOR	Hellemmes	COV	Courrier de l'exploitant du 24/06/04 : il explique que cet important dépassement est dû à une erreur de manipulation d'un opérateur, qui n'a pas respecté les bonnes pressions de vapeur, laissant ainsi l'installation en sous-régime, le contrôle a été refait (toujours de manière inopinée) le 1er septembre 2004 et les résultats sont conformes,
HOLCIM LUMBRES	Lumbres	SOx et HCl	four 4 1: les résultats des contrôles inopinés doivent être comparés pour les SOx et le HCl au VLE moyenne sur 30 minutes correspondant aux conditions de prélèvement, Les VLE à respecter sont donc : VLE en concentration SOX : 1280 et HCl : 60
HOLCIM LUMBRES	Lumbres	SOx et HCl	four 5 1: les résultats des contrôles inopinés doivent être comparés pour les SOx et le HCl au VLE moyenne sur 30 minutes correspondant aux conditions de prélèvement, Les VLE à respecter sont donc : VLE en concentration SOX : 1280 et HCl : 60
INOPLAST	Flers en Escrebieux	Débit, température	Il s'agit de paramètres de fonctionnement : débit pour le traitement de surface et température pour l'incinérateur. Après vérification des caractéristiques des installations, une demande de modification est envisagée par l'exploitant.
M.C.A. - MAUBEUGE CONSTRUCTION AUTOMOBILE	Maubeuge	COV - CO	L'exploitant a examiné ces dépassements et n'a pas relevé de dysfonctionnement des incinérateurs cataphorèses. Une nouvelle campagne de mesure sur l'émissaire concerné par le dépassement doit être réalisée, et le remplacement de ces installations est prévu en août 2005.
MECAMEUBLES	Hazebrouck	CO	Problème de chaudière dont le remplacement est prévu prochainement: mise en demeure effectuée.
NORZINCO	Anzin	poussières et métaux lourds	L'exploitant a changé les filtres à manches de toutes les installations, puis a fait réaliser une nouvelle campagne d'analyse les 14 et 15 Mars 2005, qui ne révèle pas d'anomalie.
ONDUCLAIR	Wasquehal	COV	Pas de traitement des rejets, nouvelle usine de Comines en voie d'achèvement, déménagement définitif des activités au dernier trimestre 2005
PEGUFORM	Noeux les Mines	COV	L'installation ne peut respecter les normes.  Une étude technico-économique a été demandée par la DRIRE ( Échéance 26/12/2003)  L'exploitant s'est engagé à mettre en place un incinérateur en 2005.  La DRIRE a proposé une mise en demeure ( AP du 3 août 2004)
QUANTUM	Marly	COV	Ces dépassements concernent les cabines de peintures et les tunnels de cuisson, l'exploitant s'est engagé à mettre en œuvre un schéma de maîtrise des émissions de COV pour assurer la mise en conformité de ses rejets.
RDME	Grande Synthe	poussières, SO <sub>2</sub> et métaux des groupes 1, 2, 3 et 4	Cuisson sinter et filtre schuch: arrêté préfectoral de mise en demeure du 22/11/04 : respect des valeurs limites fixées dans l'AP du 08 septembre 2003.
RDME	Grande Synthe	poussières et métaux groupes 1, 3 et 4	Cuisson sinter et filtre schuch: arrêté préfectoral de mise en demeure du 22/11/04 : respect des valeurs limites fixées dans l'AP du 08 septembre 2003.
RDME	Grande Synthe	poussières, CH <sub>4</sub> , COVNM et métaux du groupe 1, 3 et 4	Refroidissement sinter: arrêté préfectoral de mise en demeure du 22/11/04 : respect des valeurs limites fixées dans l'AP du 08 septembre 2003.
RDME	Grande Synthe	métaux du groupe 1	Torchère: arrêté préfectoral de mise en demeure du 22/11/04 : respect des valeurs limites fixées dans l'AP du 08 septembre 2003.

Etablissement	Commune	Polluants concernés	Causes des dépassements et actions entreprises
RENAULT	Cuincy	CO	Ce dépassement concerne la sortie des gaz de l'incinérateur mastique de la chaîne 1. Une autre mesure a montré ce dépassement. Une recherche de solution est en cours.
SAINT GOBAIN VITRAGE	Emerchicourt	Débit normalisé sec - Flux horaire en NO <sub>x</sub>	Nouvel arrêté préfectoral du 26 novembre 2004 prévoyant la conformité aux arrêtés ministériels des 14/5/1993 et 12/03/2003,
SNCZ	Bouchain	Poussières	Ce dépassement observé en sortie du sécheur à phosphates ZN est du, selon l'exploitant, à l'ouverture de la trappe de prélèvement qui aurait provoqué un nettoyage par un phénomène de dépression des parois sur lesquelles les poussières s'agrègent. L'exploitant a depuis procédé à la réunion des rejets du broyeur et du sécheur phosphates en un émissaire unique. Ces travaux ont été actés par un arrêté préfectoral complémentaire. Une nouvelle campagne de mesure devra permettre de contrôler le respect des nouvelles normes de rejets imposées.
SOLLAC ATLANTIQUE MARDYCK	Grande Synthe	HCl (four 1) HCl et SO <sub>2</sub> (four 2)	Réalisation de travaux sur les installations nouvelle mesure prévue
TECHNIQUES SURFACES CHEMINEES CYANURES	Onnaing	vitesse d'éjection et alcalinité	Ces dépassements concernent le laveur acide. Après analyse et vérification de ses installations de traitement, l'exploitant n'a pas constaté de dysfonctionnement. Un nouveau contrôle inopiné est prévu en 2005.
TERIS (ex DU PONT DE NEMOURS)	Loon Plage	dioxines et furanes	Probablement du à l'encrassement d'un échangeur
TIM	Quaedypre	acidité	Un bureau d'études a été mandaté pour rechercher la cause du dépassement
TT PLAST	Lens	COV	Le dépassement provient du calcul des concentrations de COV réalisé à 18% d'oxygène, alors que le résultat devrait être donné au pourcentage d'oxygène mesuré. Un DDAE est en cours.
UIOM (SEMIORA)	Labeuvrière	fumées	Au four n°2, problème de conception du système d'épuration des fumées. Litige avec le fournisseur et recours au tribunal en cours. Même problématique que l'année précédente.
UIOM (SEMIORA)	Labeuvrière	fumées	Au four n°3, problème de conception du système d'épuration des fumées. Litige avec le fournisseur et recours au tribunal en cours.
VALNOR (UIOM HALLUIN)	Halluin	COV	Au four 3, fuite de méthane sur brûleur de l'équipement de traitement des oxydes d'azote. Remplacement de l'équipement
V & M FRANCE. ACIERIE	Saint Saulve	Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn; Pb	Ces dépassements concernent le circuit secondaire. Les valeurs limites imposées par l'arrêté préfectoral vont au delà des seuils prescrits par l'arrêté ministériel du 2 février 1998, c'est pourquoi sur la base d'une étude d'évaluation des risques sanitaires en cours d'élaboration, ces valeurs limites seront réévaluées par le biais d'un arrêté préfectoral complémentaire.
VALDUNES (Four de revenu)	Trieth Saint Léger	COV	Ce dépassement a été constaté en sortie d'une cabine de peinture qui n'est plus utilisée. L'exploitant s'est engagée à la remplacer au cours du premier trimestre 2005. L'emploi de peintures hydrosolubles réduira à l'avenir les rejets de COV de l'établissement.
VERRERIE DE MASNIERES (BORMIOLI ROCCO) four 3	Masnières	Flux spécifique en Poussières - Flux spécifique en SO <sub>2</sub>	Arrêt du four n°2 en 2005 et mise en conformité, durant 2005, des fours 3 et 5 avec l'arrêté ministériel du 12 mars 2003.



# Les rejets par secteur industriel

# Sidérurgie – métallurgie – fonderie

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)
Acierie et Fonderie de la Haute Sambre	Berlaimont	Fonderie	1 222 tonnes de pièces	0		0	0	0	11	11	
Acierie et Forges Anor	Anor	Fonderie	Réponse non reçue								
Alstom Transport SA Unité de Valenciennes	Petite-Forêt	Ferroviaire	Voitures métro: 9 voitures SNCF: 89	0	8	14	14	0	0	0	0
Aluminium Dunkerque	Loon Plage	Production d'aluminium par électrolyse	256 729 tonnes d'aluminium	3702	40	12			243		
Ascométal	Leffrinckoucke	Fabrication d'aciers spéciaux de construction mécanique	350 451 tonnes	106	109	7	6	1	58	14	44
Benalu (General Trailers)	Liévin	Construction de semi remorques	1 600			17	13	4			
Bus Valera (ex Chromeurope)	Gravelines	Produits enrichis en chrome et nickel	60 363 tonnes	1	35	7	7	0	33	4	29
CEAC	Lille	Fabrication de batteries	14 312 tonnes de plomb consommé						2	2	
Cheminées Philippe	Liévin	Fonderie	10178 tonnes de fonte et 60 000 inserts de cheminées	2	1	24			3	3	
Comilog (ex SFPO)	Boulogne sur Mer	Fabrication de ferro-manganèse									
Comilog Dunkerque	Gravelines	Fabrication de silico manganèse au	63 774 tonnes	26	43	3			12		
Delachaux	Marly	Production de chrome métal pur	7 311 tonnes						0	0	
Flandria Aluminium	Warneton	Extrusion de profils en aluminium				6			0	0	
Fonderie et Acierie de Denain	Denain	Fonderie de métaux ferreux	9465 tonnes d'acier et 7575 tonnes de pièces (6375 acier et 1200 fonte)	11	4	0		0	73	27	46
Forges M.Dembiermont	Hautmont	Métallurgie (laminage circulaire)	10 196 tonnes	0	12						
GTS Industries	Grande Synthe	Laminage de tôles fortes	785 000 tonnes de tôles	290	92	92	92	0	15	15	0
Hawker	Arras	Fabrication de batteries	1 410 064 éléments de 2Volts ; 33 810 tonnes de plomb consommé						1		
Jeumont SA	Jeumont	Chaudronnerie + fabrication moteurs électriques		3	4						
LME	Trith Saint Léger	Acierie électrique + laminoir		46	126	27	22	5	107	14	93
Metaleurop Escaudoevres	Escaudoevres	Cassage batteries usagées pour recyclage du plomb	40 415 tonnes	0	0	0					
Myriad	Louvroil	Fab. de tôles d'acier revêtu : métallurgie et traitement de surface	448 474,2 tonnes	0	54	2	2	0	1	1	0
Nexans LSA	Sallaumines	Fonderie d'aluminium et alliages d'aluminium	13 443 tonnes	0	2	0	0		0	0	
Norzinco	Anzin	Fabrication d'oxyde de zinc	11 437 tonnes d'oxyde de zinc	2	2				17	17	
Outreau Technologies (ex Manoir Industrie)	Outreau	Fonderie		5	5				17	17	
Railtech	Raismes			1	5				2		
RDME (ex SEAS)	Grande Synthe	Fabrication de ferro-manganèse	111 283 tonnes	389	100	13			63		

# Sidérurgie – métallurgie – fonderie

Établissement	Pb total (kg/an)	dont Pb canalisé (kg/an)	dont Pb diffus (kg/an)	Zn (kg/an)	Cd (kg/an)	Observations
Acierie et Fonderie de la Haute Sambre	3	3		39	0	CO <sub>2</sub> : 900 tonnes
Acierie et Forges Anor						N'a pas répondu malgré plusieurs relances
Alstom Transport						CO <sub>2</sub> : 7731 tonnes
Unité de Valenciennes						
Aluminium Dunkerque						CO <sub>2</sub> : 446150 tonnes ; CFC : 3551 kg
Ascométal	197	141	56	6811	6	Poursuite du programme de rénovation du décolmatage des filtres du dépoussiérage aciérie ; N <sub>2</sub> O : 698 kg
Benalu (General Trailers)						Mise en redressement judiciaire
Bus Valera (ex Chromeurope)	339	1	338	3420	30	CO <sub>2</sub> : 48267,5 tonnes
CEAC	121	120	2			
Cheminées Philippe						CO <sub>2</sub> : 7440 tonnes
Comilog (ex SFPO)						Usine fermée
Comilog Dunkerque	77			601	4	CO <sub>2</sub> : 82840 tonnes
Delachaux	2	2		4	0	
Flandria Aluminium	8	8				CO <sub>2</sub> : 5030 tonnes
Fonderie et Acierie de Denain	345		345	957	1	Epuration fumées four à arc 50 t au 01/09/2005 ; CO <sub>2</sub> : 175 tonnes ; CH <sub>4</sub> : 107 kg
Forges M.Dembiermont						N <sub>2</sub> O : 483 kg
GTS Industries						Très forte activité pour 2004, sauf l'activité peinture (mise en place d'une récupération des solvants usagés)
Hawker						Augmentation de production entre 2003 et 2004 (+ 9% en capacité Ampères heures)
Jeumont SA						CO <sub>2</sub> : 4262 tonnes
LME	1492	797	695	14645	30	N <sub>2</sub> O : 910 kg ; Hg : 84 kg ; Mn : 731 kg
Metaleurop Escaudoevres	0				0	
Myriad						
Nexans LSA	1	1				CH <sub>4</sub> : 530 kg
Norzinco	127	127		10547	3	CO <sub>2</sub> : 6486 tonnes
Outreau Technologies (ex Manoir Industrie)	89	89		16	1	Remplacement des manches des filtres
Railtech	16			337	0	
RDME (ex SEAS)	4325			2	236	Un investissement en cours pour modifier l'ensemble du traitement de filtration ; CO <sub>2</sub> : 268616 tonnes

# Sidérurgie – métallurgie – fonderie

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	Nox (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)
Recytech	Fouquières lès Lens	Valorisation de poussières d'aciérie	37 443 tonnes oxyde Waelz	56	9	32	32	0	1	1	
Réfinal Industries	Lomme	Affinerie d'aluminium	37 716 tonnes	0	12	1			1		
Sambre et Meuse (ex Manoir Industrie)	Feignies	Fonderie	2 092,67 tonnes			0			4	4	0
Société Lensoise du Cuivre	Lens	Fonderie	150 000 tonnes de fil machine cuivre		5						
Sollac Atlantique Dunkerque	Dunkerque	Sidérurgie	611 1617 tonnes d'acier	6 183	6 764	867	867		3 169	1 230	1 939
Stolz Sequipag	Wailly Beaucamp	Métallurgie									
Tréfileurope	Loison sous Lens	Tréfilage et câblage de l'acier	23 000 tonnes								
Ucar SNC	Calais	Fabrication d'électrodes en graphite		415	25	9			15		
Ugine et ALZ	Isbergues	Sidérurgie	Acierie : 464 333 tonnes Tolerie : 351 658 tonnes Zn cathodes : 274 702 t H2SO4 : 205 794 t	47	168	2	2	0	10	10	0
Umicore (ex Union Minière)	Auby	Métallurgie du Zinc		445	46				0	0	
Umicore (ex Union Minière)	Calais	Grillage de blendes et fabrication de H2SO4	191 342 tonnes d'H2SO4	516	17						
V & M France Acierie	St Saulve	Acierie	602 285 tonnes de barres d'acier	15	85	18	10	8	73	33	40
V & M France Tuberie	St Saulve	Fabrication de tubes en acier sans soudure	337 370 tonnes	0	80				28		
Valdunes	Leffrinckoucke	Activités de forgeage, traitement thermique et usinage	62 819 tonnes d'acier			0					
Vanywaede	Cappelle la Grande	Fonderie de bronze									

# Sidérurgie – métallurgie – fonderie

Établissement	Pb total (kg/an)	dont Pb canalisé (kg/an)	dont Pb diffus (kg/an)	Zn (kg/an)	Cd (kg/an)	Observations
Recytech	101	101	0	903	8	Mise en place de la technologie SDHL en 2004 : baisse des émissions de CO <sub>2</sub> : 29339 tonnes ; CH <sub>4</sub> : 235666 kg
Réfinal Industries	3			3	3	CO <sub>2</sub> : 10436 tonnes ; CH <sub>4</sub> : 915 kg
Sambre et Meuse (ex Manoir Industrie)	0	0	0	57	0	CO <sub>2</sub> : 3246 tonnes
Société Lensoise du Cuivre						CO <sub>2</sub> : 9790 tonnes
Sollac Atlantique Dunkerque	8 591	8 591	0	1 776	183	N <sub>2</sub> O : 59000 kg ; CH <sub>4</sub> : 3458000 kg ; HFC : 1241 kg ; HCFC : 2773 kg ; Benzène : 15 tonnes ; Hg : 134 kg ; Mn : 6248 kg ; Ni : 161 kg ; Cu : 1058 kg ; Cr : 327 kg ; As : 114 kg
Stolz Sequipag						
Tréfileurope						CO <sub>2</sub> : 5610 tonnes
Ucar SNC						CO <sub>2</sub> : 41083 tonnes ; N <sub>2</sub> O : 1000 kg ; CH <sub>4</sub> : 3410 kg
Ugine et ALZ	44	44	0	269	2	N <sub>2</sub> O : 1016 kg. Les valeurs mesurées en Plomb inférieures au seuil de détection Le flux émis calculé obtenu par le produit du débit de gaz par la valeur seuil est donné à titre indicatif (flux maximal possible)
Umicore (ex Union Minière)	4	4		5 255	3	CO <sub>2</sub> totaux : 17 852 tonnes
Umicore (ex Union Minière)						CO <sub>2</sub> : 520 tonnes
V & M France Acierie	361					HCl : 8 tonnes, Cd+Hg+Ti=7,59t/an ; As+Se+Te=0,027T/an ;
V & M France Tuberie	0			1		CO <sub>2</sub> : 52 636 tonnes ; Cr : 44 kg ; Mn : 4 kg
Valdunes						CO <sub>2</sub> : 11903 tonnes
Vanywaede						

# Chimie – parachimie – pétrole

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffusées (t/an)	Observations
3M France	Tilloy lez Cambrai	Fab. de colles et microsphères de verre	12 728 tonnes	2	15	37	6	31	10			N <sub>2</sub> O : 630 kg ; CH <sub>4</sub> : 1171 kg Augmentation du temps de fonctionnement des équipements
A.P.F.	Gravelines	Dépôt pétrolier	Sans objet			9		9				
Agfa Gevaert SA	Pont à Marcq	Papier photographique		0	10				2			N <sub>2</sub> O : 420 kg ; Arrêt de l'incinérateur fin 04
Air Liquide-Frais Marais	Douai	Conditionnement d'H <sub>2</sub> , Fab. N <sub>2</sub> O	3 417 t = N <sub>2</sub> O									N <sub>2</sub> O : 75800 kg
Ajinomoto Euro-aspartame	Gravelines	Chimie fine	confidentiel	0	38	12	12		2			
Antargaz	Thiant	Stockage et conditionnement de GPL	24 400 tonnes Vrac 13850 t.			54	49	5				
Arkema	Loison sous Lens	Chimie - synthèse organique	11 190 tonnes			13	3	10				Diminution des rejets en COV : arrêt de l'atelier alcool benzylique début 2004.
Astrazeneca	Dunkerque	Médicaments et principes actifs pour l'industrie pharmaceutique	119,9 tonnes	0	10	6	5	1	0	0		N <sub>2</sub> O : 433 kg ; CH <sub>4</sub> : 693 kg. Captation des émissions COV lors des réceptions solvants.
Axter	Courchelettes	Fabrication de membranes d'étanchéité au bitume	23 millions de m <sup>2</sup>			2		2				
Basf Agri-Production	Gravelines	Produits phytosanitaires	15 800 tonnes	0	1	0		47				
Basf Systèmes d'Impression SAS	Fretilin	Pigments	810 tonnes		0	89	83	6				N <sub>2</sub> O : 18 kg ; CH <sub>4</sub> : 28kg
Bostik	Avelin	Fabrication de colles et mastics	20 790 tonnes	1	2	26	23	3				Organochlorés : chlorure de méthylène + formol 1 tonne
BP Amoco Chemicals	Wingles	Chimie - fabrication de polystyrène	188 256 tonnes	1	22	384						N <sub>2</sub> O : 1000 kg ; La valeur HCl en 2003 est de 2 kg (et non de 2 tonnes )
Calaire Chimie	Calais	Fab. de produits à destination du marché pharmaceutique	11 201,746 tonnes	0	23	43	0	43	0	0		
Ceca Feuchy	St Laurent Blangy	Amines grasses et dérivés	100 904 tonnes fabriquées	6	24	97		97				N <sub>2</sub> O : 920 kg ; CH <sub>4</sub> : 1470 kg
CPA Môle 5	Dunkerque	Dépôt produits pétroliers et produits divers	650 Millions de tonnes			7						
CPA Unican	Dunkerque	Dépôt produits pétroliers				28	10	18				
Cray Valley	Drocourt	Fabrication de résines polyester insaturées	81 310 tonnes		6	11	2	9				N <sub>2</sub> O : 132 kg ; CH <sub>4</sub> : 209 kg ; benzène : 5280 kg
Demarle	Wavrin	Fab. moules siliconés pâtisserie	950 000 tonnes			313	190	123				Mise en place incinérateur COV en cours
DPC	St Pol sur Mer	Dépôt produits pétroliers (hydrocarbures catégories B et C)				42						
Durand production	Harnes	Fab. de lubrifiants, antigels et lave-glaces	60 000 000 litres	410								CO <sub>2</sub> : 325 tonnes
Dynea Resins France sas	Brebières	Fab. de résines phénoliques	28 879 tonnes	0	1	2			1			
EPV	Haulchin	Dépôts d'hydrocarbures liquides	1 199 729 m <sup>3</sup>					35				
Catry	Gondecourt	Fab. de résines, peintures (poudres, aqueuses et solvantées)	3 900 tonnes				22		1	1		Nouvelles mesures COV en 2004 expliquant l'augmentation des COV. Pas de nouvelles mesures pour les Ps
Euridep	Ruitz	Fabrication de peintures	24 439 t		2	63	22	41				
Grande Paroisse Mazingarbe	Bully les Mines	Fab. d'acide nitrique, nitrate d'ammonium et eau ammoniacale	324 208 t HNO <sub>3</sub> 370 938 t NASC	0	249				145	145		N <sub>2</sub> O : 1956 kg
Haghebaert et Fremaux	Villeneuve d'Ascq	Peintures	1 630 tonnes			7,1	1,4	5,7	0,0015	0,0015		

# Chimie – parachimie – pétrole

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	Observations
Holliday Pigments	Comines	Fabrication de pigments minéraux	6 865 t de calcination de briques transformation d'oxydes d'oléfines	1 491	9							N <sub>2</sub> O : 378 kg ; Mise en place d'un système de dépollution du SO <sub>2</sub>
ICI	Chocques	Production de chaleur et d'électricité		0	10	65						
Interor/Inter II	Calais	Fabrication de produits intermédiaires pharmaceutiques	850 tonnes			76	60	16				
Laboratoire français du Fractionnement et des Biotechnologies (LFB)	Lille	Industrie pharmaceutique (fractionnement du plasma sanguin humain)	710 941 flacons	0	1	74	70	4	0	0		
Merck Santé	Calais	Synthèse de principes actifs pharmaceutiques	3146 tonnes		3	40						
Nalco	Wasquehal	Produits de traitement de l'eau	12427 tonnes			0	0		0			
Noroxo	Harnes	Fab. d'acides et d'alcools oxo	143 tonnes	0	15	19	3	16	0	0		N <sub>2</sub> O : 468 kg ; Usine mis en veille
Polimeri Europa France SAS (ex Copenor)	Mardyck	Craquage d'hydrocarbures Fabrication de polyéthylène	C2 : 287 063 tonnes PE : 244 075 tonnes	525	668	2262	1596	666	38	38		N <sub>2</sub> O : 25761 kg ; CH <sub>4</sub> : 373000 kg ; Benzène : 23460 kg ; COV : 41 t liées à l'arrêt sexennal et 560 t liées à une fuite sur équipement
Polimeri Europa France SAS (ex Stocknord)	Mardyck	Stockage d'hydrocarbures				339	219	120				Rejets COV: 216 tonnes liées à l'arrêt sexennal ; benzène : 24060 kg
Polychim Industrie	Mardyck	Production Polypropylène	201 008 tonnes			16						Rejets COV: augmentation liée à l'arrêt sexennal de Polimeri Europa
PPG Industries	Saultain	Fab. de peintures et résines	91 109 266 kgs		8	494	255	239	0	0		N <sub>2</sub> O : 425 kg ; CH <sub>4</sub> : 237 kg
Rhodia Intermediaires S.E.V.E.	La Madeleine Marly	Fab. de toluylène diisocyanate Travaux publics	20 073 tonnes		147	36			1	1		
Schenectady Europe	Béthune	Résines synthétiques	178 88 tonnes	6	6	92	10	82			4	N <sub>2</sub> O : 252 kg ; Investissements pour réduire les COV en cours
Schering SA	Lys les Lannoy	Pharmacie										
Scora	Caffiers	Fabrication de carbonates de calcium (CaCO <sub>3</sub> ) et de magnésium (MgCO <sub>3</sub> ) et d'oxyde de magnésium (MgO)	CaCO <sub>3</sub> : 3365 t. MgCO <sub>3</sub> : 1203 t. MgO : 1235 t. engrais: 317 m3	7	7				17			
SEAC	Beuvry la foret	Chimie fine	515 tonnes			188	6	183				Consommation moindre de solvants (fonction des fabrications)
SNCZ	Bouchain	Fab. de pigments pour peintures	8880 tonnes	0	3				1	1		N <sub>2</sub> O : 133 kg
SRD Société de la raffinerie de dunkerque	Dunkerque	Production de lubrifiants, paraffines et bitumes	962 214 tonnes traitées	2771	424	87		87	234			
Statoil France	Loon Plage	Transport de gaz										
Sté Artesienne de Vinyle	Bully les Mines	Production de PVC	204 625 tonnes	0	34	22	20	2	5			N <sub>2</sub> O : 1280 kg
Synthexim	Calais	Fabrication de produits intermédiaires pharmaceutiques			1	73	66	7	0			
Théolaur	Lille	Fabrication de peintures										N <sub>2</sub> O : 2200 kg
Tioxide Europe (Huntsman)	Calais	Pigments d'oxyde de titane	74 864 tonnes	394	92				1	1		
Total Raffinerie des Flandres	Loon Plage	Raffinage de pétrole	5 553 263 t.	5672	2166	825	30	795	167	167		N <sub>2</sub> O : 211 t.; CH <sub>4</sub> : 35 t.; benzène: 8251 kg
Totalgaz	Arleux	Centre emplisseur GPL	26 466 tonnes			26	14	12				

# Industrie agro-alimentaire

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	Observations
Beaumarais	Béthune	Traitement de la pomme de terre	73 135 t de frites 13 150 t de flocons deshydratés	5	36				
Biscuiterie Vander	Comines	Fabrication et conditionnement de biscuits							
Bledina	Steenvoorde	Lait bébé	49,6 T						N <sub>2</sub> O : 734 kg ; HCFC : 66 kg
Bonduelle Grand Public	Renescur	Conserverie de légumes		158	66	6			
Bouquet d'Or	Villeneuve d'Ascq	Fabrication de bonbons de chocolat et de guimauve	6 075		44				CO2 issu de l'incinération de déchets : 950000 kg
BPL légumes	Vaulx Vraucourt	Conservation de légumes	57 800 t			6			N <sub>2</sub> O : 339 kg
Brasserie de St Omer	Saint Omer	Brasserie		1	7				N <sub>2</sub> O : 296 kg ; CH <sub>4</sub> : 465 kg
Brioche Pasquier	Aubigny en Artois	Viennoiserie	10 000 t	0	1		1		N <sub>2</sub> O : 60 kg
Buchez & Fils	Estaires	Fabrication d'huiles et graisses		140	21	4			CH <sub>4</sub> : 100 kg
Canelia	Petit-Fayt	Produits laitiers	116.5 millions de litres de lait / 38.5 t de beurre et matières grasses	91	36				N <sub>2</sub> O : 467 kg ; Baisse SO <sub>2</sub> : passage au fuel TBTS
Cedilac	Awoingt	Conditionnement de lait							
Cerestar France SAS	Haubourdin	Amidonnerie	407 990 t maïs meule		65	134	134		N <sub>2</sub> O : 2700 kg
Comptoir Européen de la Confiserie	Marcq-en-Baroeul	Confiserie							HCFC : 510 kg
Continental Nutrition (Isly)	Boulogne sur Mer	Production de conserves pour chiens et chats							
Continental Nutrition (Marengo 1)	Boulogne sur Mer	Conserves d'Aliments pour Animaux	9537 t		15				N <sub>2</sub> O : 62 kg
Continental Nutrition (Montebello)	Boulogne sur Mer	Conserverie d'aliments pour animaux	241 836 t	0	15				N <sub>2</sub> O : 637 kg ; CH <sub>4</sub> : 1020 kg
Danone	Bailleul	Produits laitiers	162 935 t	26	9	2		2	
Daudruy Van Cauwenberghe	Dunkerque	Huilerie	65 727 t	0	18				N <sub>2</sub> O : 750kg ; CH <sub>4</sub> : 1200 kg
Distilleries Ryssen	Hesdin	Rectification et déshydratation d'alcool d'origine agricole		0	21				N <sub>2</sub> O : 870 kg ; CH <sub>4</sub> : 1400 kg
DSM Food Specialities	Seclin	Production d'additif pour l'Industrie Alimentaire	186 DHW						CO <sub>2</sub> : 10500 tonnes
Dunkerquoise Des Blends	Gravelines	Traitement du tabac		0	1	0			
Ets Gaston Ringo	Grande Synthe	Sécherie de chicorée	14 258 t matière première	20	4				CO <sub>2</sub> : 3428 tonnes
Findus France S.A.S.	Boulogne-sur-Mer	Production de Produits de la Pêche Surgelés	15 666 t	0	1				N <sub>2</sub> O : 45 kg
Française de Deshydratation	Vieille Eglise	Déshydratation de chicorée	9 669	47	17	205	203	2	N <sub>2</sub> O : 250kg ; Activité 2004 "normale"
Heineken	Mons en baroeul	Brasserie		4	16				N <sub>2</sub> O : 631 kg ; CH <sub>4</sub> : 975 kg ; HCFC : 18 kg
Herta	St Pol sur Ternoise	Charcuterie industrielle	50 557 t		9		154		N <sub>2</sub> O : 356 kg
Ingredia	St Pol sur Ternoise	Transformation de lait	440 878 444 litres	8	42	56	1		N <sub>2</sub> O : 1665 kg ; Faible consommation de Fioul en 2004
Interbrew	Armentières	Brasserie							
Lamy Lutti	Bondues	Confiserie/Chocolaterie	31 547 t		6				N <sub>2</sub> O : 235 kg
Leroux	Bourbourg	Déshydratation de chicorée							
Leroux	Orchies	Raffinerie de chicorée	28 507 t de chicorée	0	9				N <sub>2</sub> O : 370 kg ; CH <sub>4</sub> : 580 kg
Lesaffre	Marcq en Baroeul	Fabrication de levures	NC	22	39	1			N <sub>2</sub> O : 39447 kg
Lesieur	Coudekerque Branche	Raffinage d'huiles végétales alimentaires et conditionnement	236 846 t	0	15				N <sub>2</sub> O : 610 kg ; CH <sub>4</sub> : 982 kg

# Industrie agro-alimentaire

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	Observations
Mac Cain	Harnes	Production de frites surgelées et de flocons de pommes de terre déshydratées	168 448 t (frites et flocons)	19	46				Concentration en soufre supérieure dans le biogaz
Malterie Franco Belge	Prouvy	Malterie	90 821 t			1			N <sub>2</sub> O : 3003 kg
Malterie Franco Belge	Saint Saulve	Malterie				1			N <sub>2</sub> O : 163 kg
Moy Park	Hénin Beaumont	Transformation de viandes de volailles	21 714 t		5				N <sub>2</sub> O : 224 kg
Nestlé	Marconnelle	Agro alimentaire							
Nestlé Purina Petcare	Marconnelle	Fabrication de croquettes pour animaux	152 145 t	144	56				
Novandie	Vieil-Moutier	Fabrication produits laitiers frais	121 896 t	55	20	4	4		
Ovo Services	Roncq	Fabrication de produits liquides frais pour boulangeries, pâtisseries							
Ricard	Vendeville	Fabrication et embouteillage de spiritueux, stockage et distribution de spiritueux	22 millions de litres		0				Une étude a été réalisée en 2004 et a permis d'évaluer correctement les rejets en COV
Roquette	Lestrem	Amidons et dérivés du maïs + blé	productions en augmentation	1 071	914	9			N <sub>2</sub> O : 28853 kg ; CH <sub>4</sub> : 46223 kg
SIB	Bondues	Production margarine							
Sica Fap	Pont d'Ardres	Atelier déshydratation	8 540	0	1	1			CH <sub>4</sub> : 118 kg
Sica Pulpes de Boiry	Boiry Ste Rictude	Déshydratation de pulpes	59 000 t de pulpes	110	63	154			N <sub>2</sub> O : 987 kg ; CH <sub>4</sub> : 5850 kg Données en SO <sub>2</sub> et Ps basées sur les mesures réalisées
Sodeca	Escaudoeuvres	Déshydratation de pulpes	48 000 t de pulpes de betterave déshydratées	101	28	16	16		N <sub>2</sub> O : 610 kg
Sucrerie Marquenterre	Marconnelle	Sucrerie		0	25	3			N <sub>2</sub> O : 1044 kg
Sucreries Distilleries Hauts de France	Ardres	Sucrerie	plus de production	0	2	1			Plus de production
Sucreries Distilleries Hauts de France	Attin	Sucrerie		170	123	43			N <sub>2</sub> O : 1621 kg
Sucreries Distilleries Hauts de France	Lillers	Sucrerie Distillerie	91 971 t	1 038	428	50			
Téréos	Thumeries	Conditionnement de sucre	82 775 t	0	6				
Téréos	Escaudoeuvres	Sucrerie	175 315 t de sucre	419	187	5	5		N <sub>2</sub> O : 26940 kg
Téréos Sucrerie de Boiry	Boiry Ste Rictude	Industrie du sucre	220 622 t de sucre	1	90		56		N <sub>2</sub> O : 3001 kg ; CH <sub>4</sub> : 4801 kg

# Mécanique

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	Observations
Akebono	Monchy le Preux	Fabrication de plaquettes de frein	3 833429 plaquettes bonnes	0	5				0			CH <sub>4</sub> : 651 kg
Akers (ex Forcast)	Berlaimont	Fonderie	9 969 tonnes	1	11				50	50		Zn : 52 kg ; Mn : 50 kg ; Ni : 18 kg
Allevard Rejna Autosuspension	Douai	Fabrication équipement automobile	23 510 tonnes t	0		9	9		0	0		
Arbel Fauvet Rail	Douai	Fabrication de matériel ferroviaire				62						
Ball Packaging Europe Bierne SAS	Bierne	Fabrication de boîtes boisson	2 069 640 360 boites	0	12	375	195	180				N <sub>2</sub> O : 522 kg
Bombardier Transport	Crespain	Fab. de matériel ferroviaire	135 véhicules	0	11	44						
Brandt Industries	Lesquin	Fabrication de congélateurs domestiques et de caves à vins	90 000 pièces	0	2							Fermeture du site en janvier 2005
Cerec	Recquignies	Chaudronnerie	18 233 tonnes			5						
CNH France	Croix	Fabrication de cabines de tracteur	25 834 cabines			117	98	19				
Crown	Outreau	Fabrication d'emballages	737 Millions boites			34						
Dassault Aviation	Seclin	Aéronautique	NC		2	0		0				N <sub>2</sub> O : 70 kg ; CH <sub>4</sub> : 30 kg
DMS	Noyelles les Seclin	Fabrication et réparations d'équipement sidérurgiques	122 000 heures	1	3	5	4	1	0			Plus d'investissements en 2005 programme réparti sur 3 ans
Durisotti	Sallaumines	Carrosserie				28						
Faurecia Industries	Hénin Beaumont	Équipementier automobile			3	56	56					Arrêt d'une cabine de peinture
Française de Mécanique	Haisnes	Fab. de moteurs	1 960 464 moteurs et 142 195 t de fonte	64	19	0		0	64	64		N <sub>2</sub> O : 766 kg
Inoplast	Flers en Escrebieux	Fabrication d'équipement automobile		0	8	4	2	2	1	1		N <sub>2</sub> O : 300 kg Toutes les installations fonctionnent au gaz naturel
MCA	Maubeuge	Construction automobile	231 680 véhicules	0	40	1 237						N <sub>2</sub> O : 1741 kg ; CH <sub>4</sub> : 2785 kg
PSA	Valenciennes	Production de Boites de Vitesses	1 800 818 boîtes de vitesses	70	7				0	0		
Renault	Cuincy	Construction automobile	469 511 véhicules	1	75	1 367						N <sub>2</sub> O : 3130 kg
Sevelnord	Lieu St Amand	Production d'automobiles	162 236 véhicules	0	48	1 085	1 085					
SNCF (EIMM)	Lille Hellemmes	Ateliers du matériel SNCF	sans objet	0	8	2		2				
SNFA	Valenciennes	Fabrication de roulements de haute précision	140 000 roulements			16	0	16				Consommation de solvant s'est accrue en 2004 (+50%).
Sté de Transmissions Automatiques	Ruitz	Mécanique automobile	341 735 équiv.BVA	0	5	1		1				N <sub>2</sub> O : 208 kg ; CH <sub>4</sub> : 330 kg Réduction de la consommation de gaz naturel en 2004
Toyota	Onnaing	Construction automobile	203 878 véhicules	0	23	339	339		3	3		Pb : 29 kg ; Zn : 39 kg ; Ni : 34 kg
Valdunes	Trith Saint Léger	Fabrication ferroviaire	70 000 roues et 8 500 axes									
Valéo	Etaples	Équipementier automobile	6 983 628 alternateurs			167						
V & M France –Tuberie	Aulnoye Aymeries	Tubes laminés à chaud	97 347 tonnes	0	73				1	1		N <sub>2</sub> O : 1823 kg
V & M Oil & Gas France - Filetés	Aulnoye Aymeries	Filetage de tubes en acier	123 621 tonnes			83	67	16	3			
V & M Oil & Gas France -Drill	Aulnoye Aymeries	Tiges	50 226 tonnes	0	16							

# Papier – carton

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	Observations
Ahlstrom Specialties	Bousbecque	Fabrication de papier sulfurisé	13 894 tonnes		20	N <sub>2</sub> O : 860 kg ; CH <sub>4</sub> : 1376 kg
Arjo Wiggins	Wizernes	Fabrication papiers couchés	160 617 tonnes	0	61	
Cartonneries de Gondardennes	Wardrecques	Papier carton	271 704 tonnes	1	42	N <sub>2</sub> O : 2285 kg
Cascades	Blendecques	Papeterie	144 720 tonnes	1	123	N <sub>2</sub> O : 3685 kg
Dalle Hygiène Production	Bousbecque	Fabrication de ouate de cellulose		0	21	N <sub>2</sub> O : 860 kg ; CH <sub>4</sub> : 1376 kg Année d'optimisation de la nouvelle machine à papier ayant démarrée mi 2003
International Paper	Maresquel	Papeterie				
Norampac Avot-Vallée	Blendecques	Papeterie	146 115 tonnes	0	1	Utilisation de la chaudière de secours
Papeteries de Maresquel S.A.S	Maresquel Ecquemicourt	Fabrication et transformation de papiers blancs & couleurs à l'usage de bureau à partir de pâte chimique blanchi	60 700 tonnes de papiers	0	50	
Sical	Lumbres	Papier, carton ondulé, plastique	99 650 tonnes		23	N <sub>2</sub> O : 944 kg
Sonoco Paper France	Marquette lez Lille	Fabrication de pâte à papier				
Stora Enso	Corbehem	Production de papier	466 814 tonnes	1 210	854	N <sub>2</sub> O : 13495 kg

# Plastique

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Observations
Alcan Packaging (Sopliril)	Arras	Impressions films plastiques	107 000 000 de m <sup>2</sup>			73	6	67	Benzène : 6828 kg ; CVM : 83 kg
Bridgestone/Firestone	Béthune	Pneumatiques	70 505 tonnes			525	441	84	Augmentation de la production de 4,42 %
Onduclair	Wasquehal	Fabrication de plaques translucides en matières plastiques		10	10	99	56	43	
Peguform	Noeux les Mines	Transformation de matières plastiques	1 500 000 Pare-chocs	0	4	639	543	96	
Pennel et Flipo	Roubaix	Transformation matières caoutchouc		0	1	87			
Plastic Omnium Equipements	Bruay la Buisnière	Transformation de matières plastiques	925 333 pièces peintes			186	168	18	Mise en place d'un Schéma de Maîtrise des Emissions (SME)
Roll Gom (ex-Guitel)	Tilloy les Mofflaines	Fabrication de roues de manutention extérieure à base de poudrette de caoutchouc recyclée des pneumatiques usagés non recyclables	11 800 tonnes	0		4		4	
TT Plast	Lens	Transformation de matières plastiques, impression							
Visteon Systèmes Intérieurs	Gondcourt	Fabrication de pièces plastiques pour l'industrie automobile	99 millions de CA	0	4	39	38	1	N <sub>2</sub> O : 149 kg
Vitrocelle Nouvelle	Averdoingt	Impression par héliogravure	35 900 m <sup>2</sup>			600			Incinérateur de COV en cours d'installation

# Verre – matériaux

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)
AGC Automotive Europe Aniche Plant	Aniche	Fabrication de pare brise	1 150 000 pare brise	1	2	0		
			2 410 000 km de fibres optiques					
Alcatel Cable France SA	Haisnes	Fibre optique	ébauches optiques correspondant à 6800000 km de fibres	7	222			
Arc International (ex SVS)	Blaringhem	Cristallerie	21 510 t de verre fondu		4			
Arc International (ex VCA)	Arques	Verrerie	507473 t de verre fondu	198	1 269			
Artois Enrobés	Sains-en-Gohelle	Fab. et vente de matériaux enrobés	140 774 tonnes	0	2			
Bocahut	Haut-lieu	Fabrication de chaux	120 000 tonnes	37	20	15	15	
Briqueterie du Nord	Lomme	fabrication de briques	33 013 tonnes	28	4			
Briqueterie du Nord	Templeuve	fabrication de briques	50 000 tonnes					
Briqueterie et carrières BAR	Flines les râches	fabrication de briques	32 394 tonnes					
BSN Glass Pack	Wingles	Fabrication du verre	156 223 tonnes	368	359			
Chaux et Dolomies du Boulonnais	Rinxent	Production de chaux et dolomie	753 721 tonnes	8	343	13	13	
Desvres	Bousois	Carrelage	n'est plus en activités					
Desvres	Landrecies	Carrelage	120 000 m <sup>2</sup> / jour	1	0			
Desvres	Longfossé	Carrelage	1 322 090 m <sup>2</sup>					
Desvres	Maubeuge	Carrelage	4 250 000 m <sup>2</sup>	20	3			
Eurovia Nord	Isbergues	Poste d'enrobage	64 000 tonnes					
Flandres Enrobés	Loos	Fabrication, vente de matériaux routiers	153 925 tonnes					
Glaverbel France	Bousois	Verrerie float + transfor. auto	453 684 tonnes	1 340	1 203	3	3	
Hainaut Enrobés	Bouchain	Fabrication d'enrobés	249 000 tonnes	0	4			
Holcim (ex Ciments d'Origny)	Dannes	Cimenterie	373 878 tonnes	70	787	15	15	
Holcim (ex Ciments d'Origny)	Lumbres	Cimenterie	600 919 tonnes	584	1 722	6	6	
Imerys Toiture	Phalempin	Fabrication de tuiles en terre cuite	42 500 tonnes	57	7			
Imerys Toiture (ex Huguenot Fenal)	Wardrecques	Production tuiles terre cuite		40	15			
L M E N	Annay sous Lens	Production d'enrobés routiers	223 300 tonnes		4			
Lafarge Aluminates	Mardyck	Cimenterie	230 000 tonnes	552	367			
LEM	Marquise	Fabrication, vente matériaux enrobés	123 000 tonnes					
Littoral Enrobés	Rety	Fabrication, vente matériaux enrobés	119 376 tonnes		2			
LWB Refractories	Flaumont-Waudrechies	Fab. briques et blocs réfractaires	49 996 tonnes		6			
LWB Réfractories	Valenciennes	Tuiles, briques et céramiques	61 800 tonnes	6	48	10	10	
Pas de Calais Enrobés	Calais	Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers	54 600 tonnes					
S.B.M.E.	Outreau	Centrale d'enrobage	80 000 tonnes			2	2	
Saint Gobain Glass	Emerchicourt	Verre sodocalcique + bas émissif	171 715 tonnes	815	451			
Saint Gobain Sekurit France	Aniche	Transformation verre pour automobile	3 169 000 pièces					
Sambres Enrobés	Hautmont	Travaux publics	34 100 tonnes	2				
Save	Sailly Labourse	Poste d'enrobage	115 000 tonnes	7				
SDME	Dunkerque	Centrale d'enrobage	141 106 tonnes	9				
Surchiste	Hornaing	Valorisation matériaux de construction	65185 tonnes					
Verrerie de Masnieres Bormioli Rocco	Masnieres	Flaconnage parfumerie	30 857 tonnes	285	116	29	29	
Wienerberger	Cauchy à la Tour	Production de briques en terre cuite	32 000 tonnes	21	2			
Wienerberger	Hulluch	Fabrication de briques de terre cuite	66 400 tonnes	41	17			

# Verre – matériaux

Établissement	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	HCl (t/an)	Observations
AGC Automotive Europe Aniche Plant					
Alcatel Cable France SA	4			0	
Arc International (ex SVS)	0	0		0	
Arc International (ex VCA)	74	74		17	N <sub>2</sub> O : 5775 kg ; Pb : 188 kg ; Ni : 15 kg ; As : 480 kg
Artois Enrobés	2	2		0	Changement de l'ensemble des manches filtrantes
Bocahut	1				Il s'agit uniquement de la fabrication de chaux
Briqueterie du Nord				0	
Briqueterie du Nord					
Briqueterie et carrières BAR					
BSN Glass Pack	47			6	Pb : 568 kg
Chaux et Dolomies du Boulonnais	36			3	
Desvres					
Desvres	1			0	
Desvres	4				
Desvres	11	11		4	
Eurovia Nord	0	0			
Flandres Enrobés	5	1			
Glaverbel France	211	211		25	Pb : 150 kg ; Zn : 69 kg ; Ni : 200 kg ; As : 24 kg ; Mise en conformité du four B 2 en 2005
Hainaut Enrobés	0				
Holcim (ex Ciments d'Origny)	2	2		3	N <sub>2</sub> O : 3576 kg ; CH <sub>4</sub> : 3318 kg ; Pb : 52 kg ; Zn : 100 kg ; Ni : 13 kg ; As : 6 kg
Holcim (ex Ciments d'Origny)	28	28		12	N <sub>2</sub> O : 9270 kg ; CH <sub>4</sub> : 4230 kg ; Pb : 142 kg ; Zn : 411 kg ; Ni : 43 kg ; As : 12 kg
Imerys Toiture	1	1		366	Pb : 12 kg
Imerys Toiture (ex Huguenot Fenal)				0	
L M E N	1	1			
Lafarge Aluminates	1	1			CH <sub>4</sub> : 9200 kg ; Pb : 22 kg ; As : 7kg ; Optimisation des systèmes de dépoussiérage installés en 2002
LEM	0	0			
Littoral Enrobés	0	0			Changement des manches sur le filtre
LWB Refractories	19				
LWB Réfractories	3	3		1	N <sub>2</sub> O : 740 kg ; CH <sub>4</sub> : 1190 kg ; Pb : 4 kg ; Mise en service d'un oxydateur thermique début Février 2004
Pas de Calais Enrobés	0	0			
S.B.M.E.	0	0			
Saint Gobain Glass	76			26	
Saint Gobain Sekurit France					
Sambres Enrobés	1	1			Baisse d'activités en 2004 de 22 %
Save	1	1			Baisse d'activité
SDME	0	0			Investissements : installation d'un opacimètre - remplacement des manches filtrantes
Surchiste	16	16			
Verrerie de Masnieres Bormioli Rocco	37	37		2	Mise en conformité (AM 2003) des fours 4 et 5 en 2005 et arrêt du four 2
Wienerberger	3	3		1	
Wienerberger	25				

# Imprimerie

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Observations
Cache SA	Balinghem	Imprimerie			0	0			
Centre d'impression de la Voix du Nord	Marcq en Baroeul	Impression de journaux	140 417 000 journaux						arrêt de l'utilisation de films argentiques
Cofradec	Le Quesnoy	Imprimerie	cessation d'activités						
Decoster (Imprimerie Jean)	Sequedin	Imprimerie	44 600 tonnes de papier		7	0	0		
Deprez Léonce	Ruitz	Imprimerie	443 000 000 tours rotatives			2	2		
Héliogravure Didier Quebecor	Lille Hellemmes	Imprimerie de labeur	27 646 heures de roulage	0	9	1 039	142	896	
Heliolys	Nieppe	Héliogravure d'édition				138	33	105	
Imprimerie Nationale	Flers en Escrebieux	Imprimerie	Environ 27 450 tonnes de papier imprimé	15		17	2	15	N <sub>2</sub> O : 2637 kg
Lenglet Caudry	Caudry	Imprimerie	150 tonnes /jour	0	7	1	1		
Mordacq Arnaud Imprimerie	Aire sur la Lys	Imprimerie	13 600 tonnes		3	1	1		
Roland Emballages	Cattenières	Impression et transformation emballages souples		1	3	61			N <sub>2</sub> O: 101 kg
Sofilag	Capinghem	Fabrication de rubans adhésifs	35 491 000m <sup>2</sup> de ruban adhésif		1	48	38	10	
Sublistatic International	Hénin Beaumont	Fabrication de papier transfert	65,15 millions de m <sup>2</sup>		2	710	59	651	
Wipak Gryspeert	Bousbecque	Emballages plastiques pour l'IAA	107 605 000 tonnes	0	2	91	3	87	

# Traitement de surface

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Observations
Amcor Pet Packaging (ex Schmalbach Lubeca Continental Can France)	Bierne	Fab. d'emballages en PET pour boissons							L'usine fabrique des emballages en PET
Autinor Logilift	Avelin	Etudes, fabrication et commercialisation d'équipements électroniques pour ascenseurs, cabine, tôlerie, circuits imprimés et postes automatiques	2570 m2 de circuits imprimés						Plus de rejets air. Tous les rejets passent par la station d'épuration eau + air. Traitement de l'air par laveur gaz
Berry Décor	Bousbecque	Fabrication de panneaux décoratifs en bois		0	6	6			CH <sub>4</sub> : 577 kg
BJT	Halluin	Fabrication de meubles							
Galvanisation de l'Artois	Hénin Beaumont	Traitement de surface	19396 tonnes	1					
Gea Erge Spirale	Wingles	Traitement de surface - fabrication d'échangeurs thermiques	33 ME ; 480 unités produites	0	1	6	5	1	
Provost Distribution	Halluin	Fabrication de rayonnages industriels et matériel de stockage							
Rexam Beverage Can SAS	Gravelines	Boîtes métalliques pour boissons	697 000 000 boîtes	0	9	126	13	114	N <sub>2</sub> O : 381 kg Fonctionnement à sous capacité des installations en 2004 (environ 70%). Meilleure estimation des COV diffus au moyen d'un Plan de Gestion des Solvants
Sasa	Le Cateau	Fabrication d'équipements pour boulangeries		0	0	16	0	16	
Sollac Atlantique	Desvres	Galvanisation	396 000 tonnes	0	5	0	0		
Sollac Mardyck	Mardyck	Laminage à froid	1 606 471 tonnes décapées	44	142	4	4		HCl : 116 tonnes ; Diminution de la consommation de fuel lourd
Specitubes	Samer	Décapage de tubes	190,6 tonnes		1	235	223	12	
Tkes-Ugo	Isbergues	Traitement des métaux	91 971 tonnes		14	1			
TSB	Wasquehal	Atelier de traitement de surface							
YKK	Seclin	Fabrication de fermetures à glissière et boucles plastiques	34 millions de pièces			0			Production en baisse

# Traitement de déchets

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)
Baudelet	Blaringhem	Centre de stockage de déchets	434 064 tonnes	2	0			
Cideme - Uiom Hémin-Beaumont	Hémin Beaumont	Usine d'incinération d'ordures ménagères						
Galloo France	Halluin	Tri et récupération de ferrailles						
P. Brabant S.A.	Tressin	Négoce et régénération de solvants et d'alcool	négoce : 14 764 tonnes régénération : 12 937 tonnes	0	3	8		8
Procyrdhim	Douchy les Mines	Usine d'incinération d'ordures ménagères	52 840 tonnes	1	53	0		
Recyclages des Vallées	Hautmont	Centre de tri de regroupement et de transfert de déchets banals. Plate forme de compostage	79 674 tonnes					
Semiora - UIOM	Labeuvrière	Usine d'incinération d'ordures ménagères	114 945 tonnes incinérés	18	178	23	23	
Sita FD - CET La Caloterie	Montreuil	Stockage déchets classe 2						
SITA Nord	Dannes	Stockage de déchets ménagers et assimilés						
SITA Nord	Villers Sire Nicole	Stockage de déchets ménagers et assimilés						
Sotrenor	Courrières	Traitement de déchets industriels	103 000 tonnes reçues 13 714 tonnes incinérées 1 417 tonnes traitées sur l'unité de régénération 133 tonnes en transit	4	22	0	0	
Téris	Loon Plage	Traitement de DIS		1	10	0	0	
UIOM Noyelles	Noyelles sous Lens	Usine d'incinération d'ordures ménagères	110943 tonnes	10,2	320,2	0	0	0
UIOM St Saulve	St Saulve	Usine d'incinération d'ordures ménagères	118 746 tonnes	59	175	3	3	
Valnor - UIOM	Halluin	Usine d'incinération d'ordures ménagères		18	91	5		
Valnor - UIOM	Maubeuge	Usine d'incinération d'ordures ménagères	87 359 tonnes	3	151	2	2	

# Traitement de déchets

Établissement	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	HCl (t/an)	Dioxines (g/an)	Observations
Baudelet	0			0		CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 5426127 kg ; CH <sub>4</sub> : 1324 kg
Cideme - Uiom Hénin-Beaumont		0				
Galloo France	3	3				
P. Brabant S.A.						
Procyrdhim	4			2	0,008	CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 18994922 kg ; CH <sub>4</sub> : 219 kg ; Remplacement des brûleurs. Remplacement des analyseurs de fumées. Installation des systèmes de captation des Nox. Réfection des équipements de traitement des fumées (électrofiltres, réacteurs, filtres à manches). Rehausse des cheminées.
Recyclages des Vallées						
Semiora - UIOM	1			10		CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 110255000 kg
Sita FD - CET La Caloterie						CO <sub>2</sub> biomasse : 15030000 kg ; CH <sub>4</sub> : 665000 kg
SITA Nord						CO <sub>2</sub> biomasse : 9714000 ; CH <sub>4</sub> : 327000 kg
SITA Nord						
Sotrenor	1			1		CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 62848000 kg
Téris	79	79		0	0,0018	CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 16774400 kg
UIOM Noyelles	0,88	0,88	0	5,9	0,0000098	CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 89 409 420 kg ; Pb : 80 kg ; Zn : 52 kg ; Ni : 52 kg ; HF: 124 kg
UIOM St Saulve	6	6		4	2,04	CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 43091213 kg ; CH <sub>4</sub> : 224 kg
Valnor - UIOM	3	3		1 370	0,00003	CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 115931588 kg ; N <sub>2</sub> O : 34817 kg
Valnor - UIOM	1	1		3	0,00424	CO <sub>2</sub> issu de l'incinération des déchets : 71004240 kg

# Textile

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	COVNM totaux (t/an)	dont COVNM canalisés (t/an)	dont COVNM diffus (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	Observations
Bellier	Calais	Teinturerie	1 160 tonnes		6							N <sub>2</sub> O : 259 kg
Bera Descamps	Noyelles sur Selle	Ennoblement textile	2 082 tonnes de tissu	0	0							N <sub>2</sub> O : 179 kg
Carbonisage de Mouvaux	Mouvaux	Traitement de la laine										
Caudresienne	Caudry	Blanchiment, Teinture, Apprêts	309 tonnes	0	2	1						
Cousin-filterie	Wervicq Sud	Textiles	862 983 Kg			25	25					
Decoster	La Gorgue	Teinturerie			3							N <sub>2</sub> O : 125 kg ; CH <sub>4</sub> : 201 kg
Delalys	Houplines	Teinturerie et ennoblement										
Descamps Jalla	Nieppe	Teinturerie	3 609 tonnes	47	16							N <sub>2</sub> O : 284 kg
Dewavrin Fils Cie	Auchel	Textile	14 658 tonnes net	0	17	31	31		2	2		
Dickson Constant	Wasquehal	Textiles	NC	1	0	3	3					
Dounor	Neuville en Ferrain	Textiles				10	10		1	1		
Dumortier P et Frères	Tourcoing	Teinturerie et ennoblement										
Filartois	Haisnes	Fabrication de fibres naturelles										CO <sub>2</sub> : 2732709 kg
Nordlys SAS	Bailleul	Production, négoce de non tissés	5 025 tonnes	0	3	14	9	5	0	0		
Nylstar	Saint Laurent Blangy	Production de fil et polymère polyamide		39	34							N <sub>2</sub> O : 1240 kg
Peignage de la Tossée	Tourcoing	Peignage de laine		1	8							N <sub>2</sub> O : 130 kg ; CH <sub>4</sub> : 210 kg
Pin Floc	Berck	Fab. Floc	350 tonnes									
Rémy Lenfant et Cie	Hem	Teintures et apprêts sur tissus d'ameublement	484 tonnes									
RLST Elis	Marcq en Baroeul	Location et entretien de vêtements de travail et appareils sanitaires	5 170 tonnes	0	2	0						N <sub>2</sub> O : 73 kg ; CH <sub>4</sub> : 117 kg
Roquette Textiles	Wasquehal	Ennoblement	7 921 267 mètres	26	13				1	1		
S.I.H.	Hem	Ennoblement		0	11	8						N <sub>2</sub> O : 432 kg
SCA Hygiène Products SA	Linselles	Fabrication d'articles d'hygiène	805 millions de changes			0	0		0			
Tissavel	Neuville en Ferrain	Fabrication de fausses fourrures										

# Énergie

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	Observations
Artois Energie	Béthune	Cogénération	147743 MWh		69				N <sub>2</sub> O : 3246 kg ; CH <sub>4</sub> : 5194 kg
Boralex	Blendecques	Chaufferie		1	38				
Centre de Production Thermique (EDF)	Bouchain	Production d'électricité	987 GWh	5 097	2 641	711	711		COV : 16 tonnes ; Hg : 13 kg
Centre Hospitalier	Dunkerque	Chaufferie du centre hospitalier							N <sub>2</sub> O : 299 kg
Centre Hospitalier	Valenciennes	Chaufferie de l'hôpital			18				
Dalkia (Chaufferie Calais Energie)	Calais	Production de chaleur et d'électricité	50062 MWh thermiques	1	66	1			COV : 38 tonnes ; N <sub>2</sub> O : 985 kg ; CH <sub>4</sub> : 2809 kg ;
Chaufferie Centrale de Douchy (GIE les chaudières)	Douchy les Mines	Production thermique		0,5	7				
Daljia (Chaufferie de la ZUP d'Avion)	Avion	Chaufferie	19468 MWh	0	24	0			N <sub>2</sub> O : 403 kg ; CH <sub>4</sub> : 645 kg
Dalkia (Chaufferie ZUP de Mons)	Mons en Baroeul	Production de vapeur	69498 MWh	1	3	0			Remplacement des chaudières fioul lourd par des chaudières mixtes GN et FOL - Mise en place d'une cogénération -
Dalkia (Chaufferie ZUP de Wattignies)	Wattignies	Production de vapeur	14234MWh	7	6	0			N <sub>2</sub> O: 120 kg ; CH <sub>4</sub> : 198 kg
Dalkia (Chaufferie de Longchamp)	Lys les Lannoy	Production de vapeur	26518 MWh	0	52	0			N <sub>2</sub> O : 445 kg ; CH <sub>4</sub> : 712 kg
Chaufferie d'USVA	Villeneuve d'Ascq	Chaufferie			5,75				N <sub>2</sub> O : 320 kg ; CH <sub>4</sub> : 511 kg
Dalkia (Chaufferie ZAC Les Epis)	Sin le Noble	Production de chaleur	17947,4 MWh	1	34	0			N <sub>2</sub> O : 411 kg ; CH <sub>4</sub> : 657 kg ; Mise en conformité des trappes de mesures sur les conduits d'évacuation
Cogénération du réseau de chaleur d'Arras	Arras	Chauffage urbain	31939 MWh		100				N <sub>2</sub> O : 864 kg ; CH <sub>4</sub> : 1383 kg
Dalkia (chaufferie de la ZUP de Lens)	Lens	Chaufferie zone urbaine de Lens	56218 MWh	0	6	0			N <sub>2</sub> O : 308 kg ; CH <sub>4</sub> : 484 kg
Dalkia (chaufferie de l'île Jeanty)	St Pol sur Mer	Chaufferie, relais du réseau de chaleur région dunkerquoise	31 688 MWh thermiques	49	18	1			N <sub>2</sub> O : 190 kg ; CH <sub>4</sub> : 325 kg ; COV : 42 tonnes
Dalkia (Blanchisserie du CHR)	Lille	Production de vapeur	9303 MWh	0	2	0			N <sub>2</sub> O : 92 kg ; CH <sub>4</sub> : 146 kg
Dalkia (chaufferie Beaux Arts)	Lille	Production de vapeur	25600 MWh		6				N <sub>2</sub> O : 254 kg ; CH <sub>4</sub> : 407 kg
Dalkia (chaufferie du CHR)	Lille	Production de vapeur	91101MWh	0	68	0			N <sub>2</sub> O: 1470 kg ; CH <sub>4</sub> : 2352 kg
Dalkia (Chaufferie Lille est)	Lille Hellemmes	Production de vapeur	37088 MWh	68	26	2			N <sub>2</sub> O : 269 kg ; CH <sub>4</sub> : 460 kg
Dalkia (Chaufferie Résonor)	Lille	Production de vapeur	254344 MWh thermiques	136	102	0			N <sub>2</sub> O : 4527 kg ; CH <sub>4</sub> : 11 tonnes ; Construction d'une chaufferie Gaz Naturel en remplacement d'une chaudière charbon
Dalkia (chaufferie de la ZUP de Béthune)	Béthune	Chaufferie	26926,8 MWh thermique	7	7	0			N <sub>2</sub> O : 194 kg ; CH <sub>4</sub> : 313 kg Valorisation de la chaleur du réseau de Béthune Centre Ville sur le réseau du Mont Liébaut (Interconnexion des réseaux)
EDF	Dunkerque	Centrale thermique de production d'électricité	1 099 GWh	603	660	119	119		Arrêt de la centrale prévue le 31/03/2005
Enersol	Calais	Production de chaleur			110				N <sub>2</sub> O : 7097 kg ; CH <sub>4</sub> : 11 tonnes
Flandres Energies	Haubourdin	Chaufferie	250151MWh		68				N <sub>2</sub> O : 4872 kg ; CH <sub>4</sub> : 7795 kg
GDF réseau Transport Région Nord-Est Station compression	Pitgam	Compression Gaz Naturel	13385258196 m3 gaz comprimé		48				N <sub>2</sub> O : 1074 kg ; CH <sub>4</sub> : 297707 kg ; COV : 26 tonnes

# Énergie

Établissement	Commune	Activité	Production	SO2 (t/an)	NOx (t/an)	Ps totales (t/an)	dont Ps canalisées (t/an)	dont Ps diffuses (t/an)	Observations
GDF	Taisnières sur Hon	Centrale thermique - station de compression	7 444 031 687 m3 de gaz B et 10 708 117 495 m3 de gaz H transité soit 76 859 774 506 kWh de gaz B et 124 040 708 833 kWh de gaz H	1	253				CH <sub>4</sub> : 287 tonnes ; COV : 25 tonnes ; N <sub>2</sub> O : 1907 kg Remplacement des 2 turbocompresseurs en 2005
Methamine	Avion	Station de compression de gaz de mines	323 Gwh	0	286		72		N <sub>2</sub> O : 398 kg
Primagaz	Dainville	Centre emplisseur							COV : 21 tonnes
SETNE Centrale d'Hornaing	Hornaing	Centrale électrique	974 GWh net et 158592 tonnes de cendres volantes	6 474	1 924	362	362		N <sub>2</sub> O : 32700 kg ; COV : 9 tonnes ; Hg : 60 kg
SRTN Chaufferie de Beaulieu	Wattrelos	Chaufferie	20303 MWh	23	9	1			N <sub>2</sub> O : 88 kg ; CH <sub>4</sub> : 150 kg Pose trappes mesures sur cheminées de la cogénération
SRTN Chaufferie Beaurepaire	Roubaix	Chaufferie	46289 MWh	52	23	2			N <sub>2</sub> O : 396 kg ; CH <sub>4</sub> : 655 kg Pose trappes mesures sur cheminées de la cogénération
SRTN Chaufferie de l'Alma	Roubaix	Chaufferie	27534 MWh	52	19	2			N <sub>2</sub> O : 194 kg ; CH <sub>4</sub> : 333 kg Pose trappes mesures sur cheminées de la cogénération
Station Compression d'Arleux	Arleux-en-Gohèlle	Compression Gaz Naturel	54 971 000 m3 de gaz comprimé			1			CH <sub>4</sub> : 5408 kg