

Pollution organique

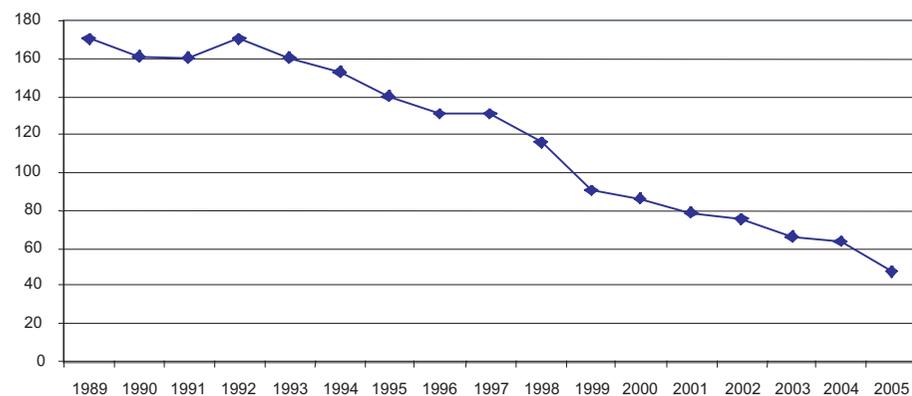
Origine et effets de la pollution organique

Les rejets renfermant des substances organiques sont à l'origine d'une consommation de l'oxygène présent dans le milieu aquatique qui les reçoit et peuvent, s'ils sont trop abondants, tuer le poisson par asphyxie. Une pollution par les matières organiques peut se caractériser par différents paramètres dont principalement :

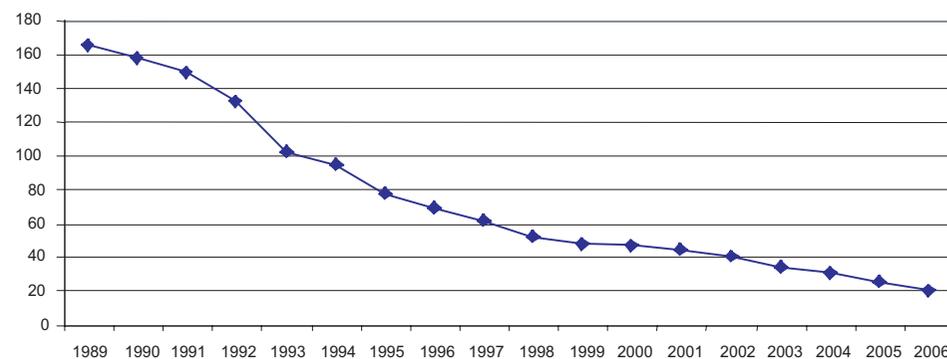
- **La Demande Chimique en Oxygène ou DCO** qui représente la quantité d'oxygène consommée, exprimée en milligrammes par litre, par les matières oxydables chimiquement contenues dans un effluent. Selon la méthode normalisée, il s'agit de l'oxydation par un excès de dichromate de potassium ($K_2Cr_2O_7$) en milieu acide, des matières oxydables contenues dans l'effluent. La DCO constitue un précieux paramètre indicateur de la présence de polluants dans les eaux résiduaires. Elle est représentative de la majeure partie des composés organiques mais également de sels minéraux oxydables (sulfures, chlorures...). Les eaux résiduaires industrielles peuvent fréquemment atteindre des valeurs de plusieurs grammes par litre en demande chimique en oxygène.
- **La Demande Biologique en Oxygène au bout de 5 jours ou DBO₅** qui exprime la quantité d'oxygène nécessaire à la destruction ou à la dégradation des matières organiques d'une eau par les micro-organismes du milieu. Pour une eau naturelle superficielle (rivière, étang,...), ce paramètre traduit la consommation d'oxygène relative au phénomène d'auto-épuration. Le dosage de la DBO₅, qui traduit l'effet des transformations biochimiques relatives à la majeure partie des composés carbonés, est réalisé par comparaison entre la teneur initiale en oxygène dissous et la teneur résiduelle dans l'effluent après incubation à l'obscurité pendant 5 jours à 20 °C. Les valeurs de DBO₅ mesurées dans l'industrie peuvent être très faibles pour des eaux résiduaires peu biodégradables et aller jusqu'à plusieurs grammes par litre dans des secteurs comme l'agro-alimentaire.
- **Le rapport DCO/ DBO₅** : ce rapport donne une indication sur la biodégradabilité des effluents. Pour un rapport inférieur à 3, l'effluent est facilement biodégradable ; au delà de 5, l'effluent est difficilement biodégradable.

Les flux de DCO peuvent s'exprimer en équivalent habitant (rejet moyen de 120 g/j par habitant).

Evolution de la DCO en tonnes par jour
(toutes industries, hôpitaux, lycées, hôtels, campings...)
Source Agence de l'Eau Artois-Picardie

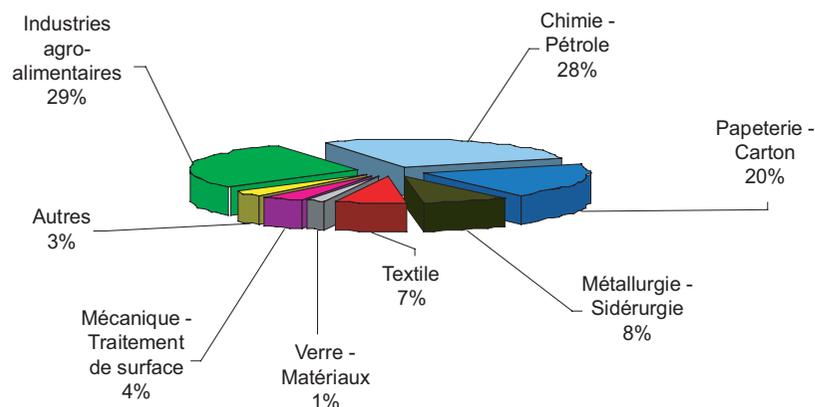


Evolution de la DCO en tonnes par jour
(industries soumises à la législation des installations classées
pour la protection de l'environnement)



Répartition sectorielle et géographique des rejets industriels en DCO

Secteur	DCO (t/an) Année 2006
Industries agro-alimentaires	2 061,1
Chimie - Pétrole	2 028,6
Papeterie - Carton	1 434,3
Métallurgie - Sidérurgie	585,7
Textile	523,2
Verre - Matériaux	104,0
Mécanique - Traitement de surface	303,5
Autres	211,5
Total	7 252,0



De manière globale, on observe une diminution des rejets en DCO en 2006 (9179 tonnes en 2005) et la répartition sectorielle des rejets en DCO est sensiblement identique à la situation observée en 2005.

L'industrie chimie-pétrole et l'industrie textile représentent environ un tiers des rejets en DCO (respectivement 28 % et 7 %), et sont à l'origine d'une pollution organique le plus souvent difficilement biodégradable («DCO dure»). Le secteur chimie-pétrole est fortement implanté sur le Littoral (zones industrielles de Calais et de Dunkerque), sur la région lilloise et la région de Béthune-Lens. L'industrie textile est, de par son histoire, implantée sur la métropole lilloise, le Cambrésis et le Calais. Les rejets touchent principalement la Lys, l'Espierre et la Marque. L'évolution des rejets du textile est directement liée à la diminution du nombre d'industries de ce secteur en difficulté.

L'industrie agro-alimentaire représente également un tiers des rejets en DCO en 2006. Cette charge polluante est pour l'essentiel organique et facilement biodégradable. La répartition géographique de ce secteur d'activité est uniforme sur la région Nord-Pas-de-Calais.

L'industrie du papier-carton, gros consommateur d'eau, à l'origine d'importants rejets de DCO il y a encore quelques années, enregistre une nette baisse de ses rejets (environ 40 %), liée à l'amélioration des traitements.

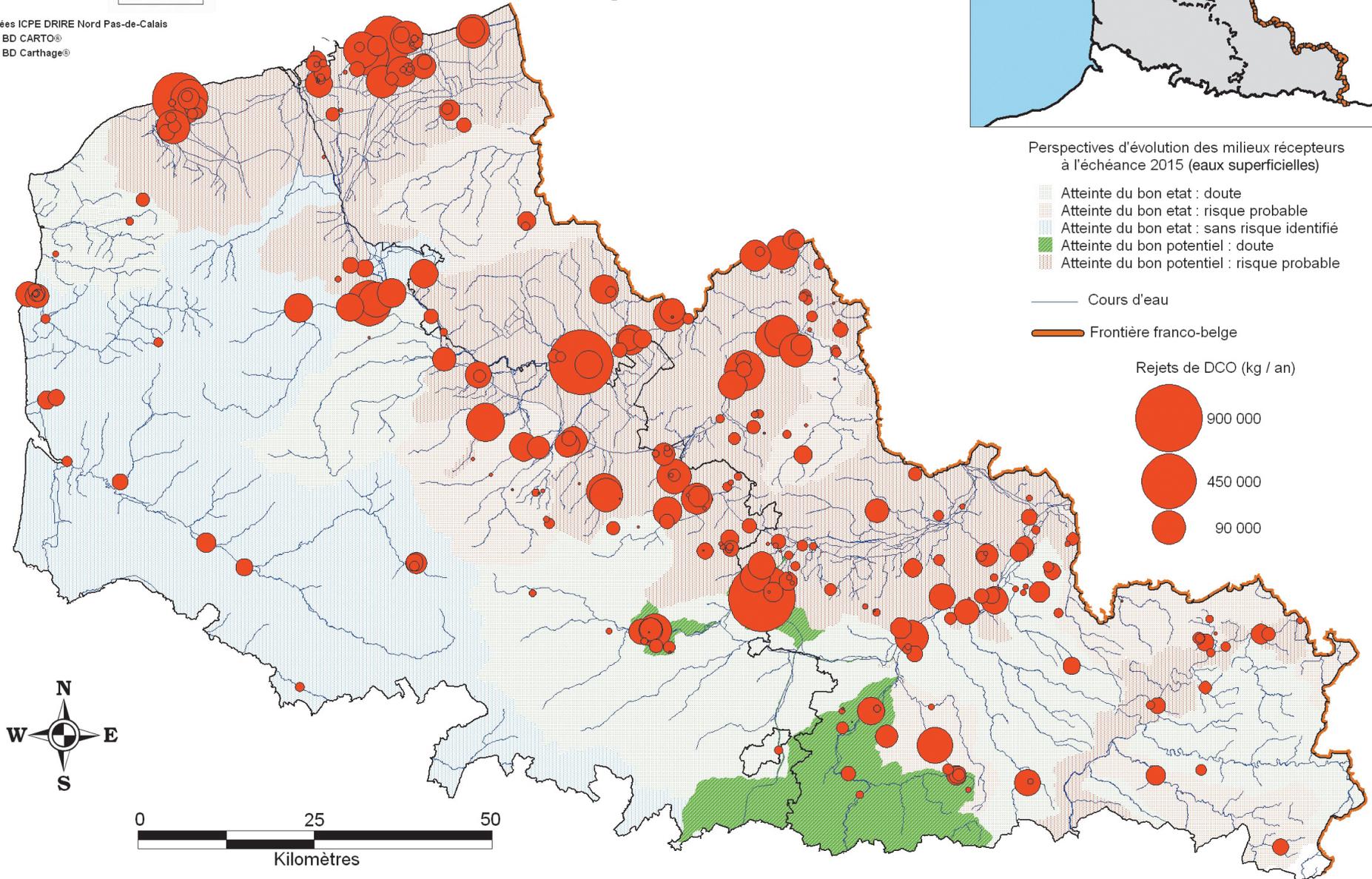
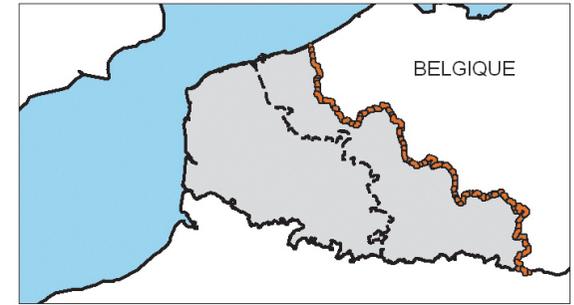
Les industries des secteurs métallurgie-sidérurgie et mécanique-traitement de surfaces représentent 12% des rejets en DCO.

Le secteur « autres » comprend notamment les secteurs des déchets et de la plasturgie. La baisse importante des rejets de ce secteur est liée notamment à la fermeture de l'usine Rhodia Intermédiaires à St André lez Lille, qui figurait parmi les plus gros rejets de DCO de la région (382 t en 2005).

A noter : dans ce bilan DCO, les rejets relevant du secteur «salmoniculture d'eaux douces», ne sont pas intégrés, aucune donnée d'auto-surveillance n'étant imposée pour ce paramètre.

Répartition des rejets industriels de DCO 2006 et perspectives d'évolution des milieux récepteurs à 2015

Données ICPE DRIRE Nord Pas-de-Calais
IGN® BD CARTO®
IGN® BD Carthage®



Les plus gros rejets industriels de la région en 2006 et évolution

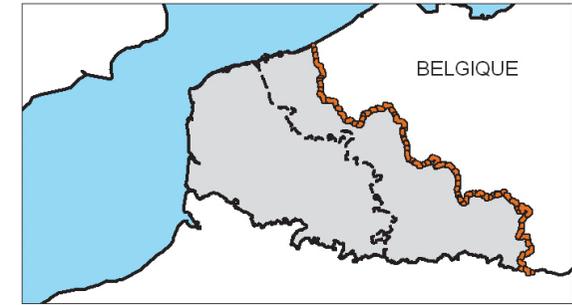
Les quatre plus gros rejets industriels de la région (plus de 300 tonnes par an) sont détaillés ci-après. En 2006, ils représentent près de 33% des rejets industriels recensés par la DRIRE, les 10 rejets suivants (entre 100 et 300 tonnes par an) sont à l'origine de 20% des rejets en DCO. Il s'agit des flux nets en tonnes par an, rejetés au milieu naturel après traitement en station d'épuration interne ou collective.

Sur 5 ans, la tendance est à une nette baisse des rejets en DCO pour la majorité des gros émetteurs.

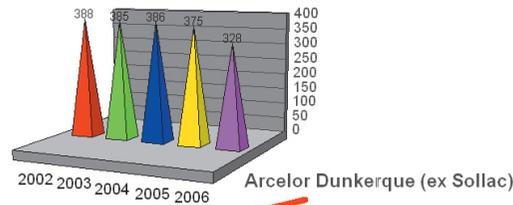
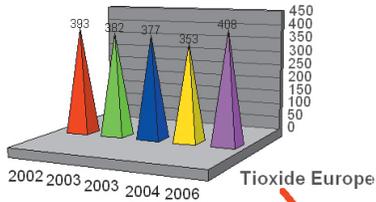
Etablissements	Commune	2002	2003	2004	2005	2006	Evolution sur 5 ans en %
Stora Enso	Corbehem	1 173	1 486	1 805	1 452	890	- 24,13 %
Roquette	Lestrem	1 459	984	1 141	1 176	804	- 44,89 %
Tioxide Europe	Calais	393	382	377	353	408	3,82 %
Arcelor Dunkerque (ex Sollac)	Dunkerque	388	385	386	375	328	- 15,46 %
Total		3 413	3 237	3 709	3 355	2 430	

- Stora Enso à Corbehem : les rejets en DCO ont diminué de presque 45% entre 2004 et 2006 . Cette baisse significative fait suite aux études et aux investissements conséquents réalisés qui ont permis une amélioration du fonctionnement de la station d'épuration et une meilleure gestion de la quantité d'effluents envoyés sur les unités de traitement, ainsi qu'à une baisse de production à partir du milieu de l'année 2006.
- Roquette à Lestrem : baisse importante des rejets entre 2005 et 2006 (32%) : l'augmentation sensible des rejets en DCO entre 2004 et 2005 était due à des incidents rencontrés en octobre 2005 lors de la réalisation de travaux importants d'améliorations de circuit en glucoserie (travaux dont le but était une meilleure gestion des effluents en amont de la station d'épuration). Suite à ces incidents il y avait eu un développement de bactéries filamenteuses qui avaient mal décanté, entraînant une forte teneur en MES et des valeurs élevées en DBO5 et DCO . Des actions correctives ont été engagées, et la situation est revenue à la normale fin 2005, ce que confirment les chiffres 2006. De plus, il faut noter que la variabilité inter-annuelle des matières premières utilisées peut avoir un impact sur les rejets à traiter.
- Tioxide Europe à Calais : les rejets de DCO ont augmenté de 15% entre 2005 et 2006 . Ceci est dû à une baisse du rendement épuratoire, liée à une moins bonne réactivité du minerai utilisé, dont la teneur en fer est variable.
- Arcelor Dunkerque à Dunkerque : les rejets de DCO ont diminué de 12 % entre 2005 et 2006. Cette baisse est due à la mise en place d'un nouveau procédé de traitement sur la station de traitement des eaux de la cokerie.

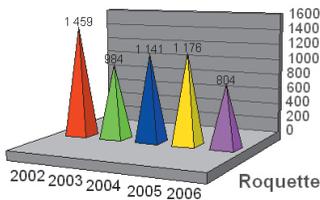
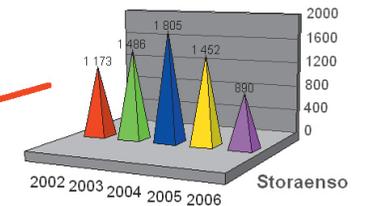
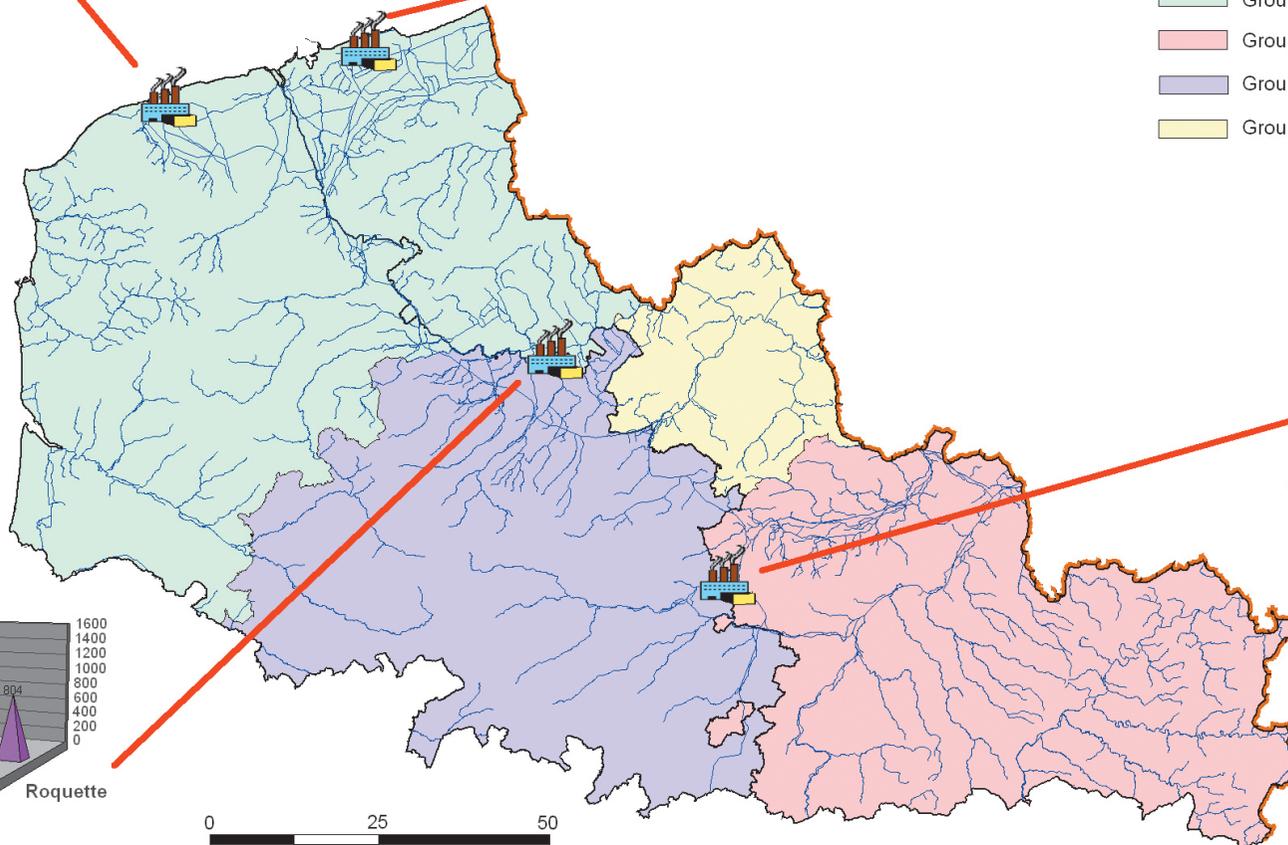
Evolution sur 5 ans des plus gros rejets industriels de DCO (Tonnes / an)



Données ICPE DRIRE Nord Pas-de-Calais
IGN® BD CARTO®
IGN® BD Carthage®



- Cours d'eau
- Frontière franco-belge
- Groupe de subdivisions de Gravelines
- Groupe de subdivisions de Valenciennes
- Groupe de subdivisions de Béthune
- Groupe de subdivisions de Lille



Les rejets DCO des stations d'épuration urbaines en 2006

Les données ci-dessous ont été produites et fournies par le **SATESE 59** et le **SATESE 62** (SATESE : Service d'Assistance Technique aux Stations d'Épurations).

Les stations d'épurations urbaines traitent non seulement les effluents des collectivités mais également certains effluents industriels (après prétraitement ou non). En région Nord Pas-de-Calais, sur les 472 rejets provenant d'installations classées recensés dans le présent document, 231 rejoignent et sont traités dans une station d'épuration urbaine.

Pour le paramètre DCO, ci-dessous quelques chiffres donnés à titre informatif, calculés à partir des moyennes journalières sur la base de 365 jours.

	Nombre de SEU	Flux totaux reçus DCO (en T/an)	% des flux totaux DCO provenant d'icpe recensées dans l'IRE 2006	Flux totaux éliminés DCO (en T/an)	Flux totaux DCO rejetés au milieu naturel (en T/an)	Flux totaux DCO rejetés au milieu naturel (évolution 2005/2006)	Rendement global moyen DCO (%)
Département 59	169	95 641	7.97 %	84 012	11 629	+ 7 %	87.8 %
Département 62	131	58 765	7.95 %	52 560	6 205	+ 21 %	89.4 %
Région	300	154 406	7.96 %	136 572	17 834	+ 12 %	88.4 %

Les plus gros rejets DCO des stations d'épuration urbaines en 2006

Les rejets les plus importants (plus de 350 Tonnes par an) des stations d'épurations urbaines sont détaillés ci-après (chiffres annuels calculés à partir de la moyenne journalière). En 2006, ils représentent 51% des flux totaux rejetés par l'ensemble des stations d'épurations urbaines au milieu naturel.

Station d'épuration	Département	Débit moyen journalier (en m ³)	Rendement DCO moyen annuel (en %)	Flux total annuel DCO rejeté en T/an
Station de Marquette lez Lille	59	138 105	72.7 %	4623
Station de Wattrelos	59	97 752	90.3 %	1020
Station de Wingles	62	4 381	43.0 %	615
Station de Loison sous Lens	62	20 887	90.0 %	613
Station de Boulogne sur Mer	62	21 040	90.0 %	581
Station de Coudekerque Branche	59	19 112	81.7 %	570
Station de Calais (Monod)	62	12 483	88.0 %	561