

Pollution organique

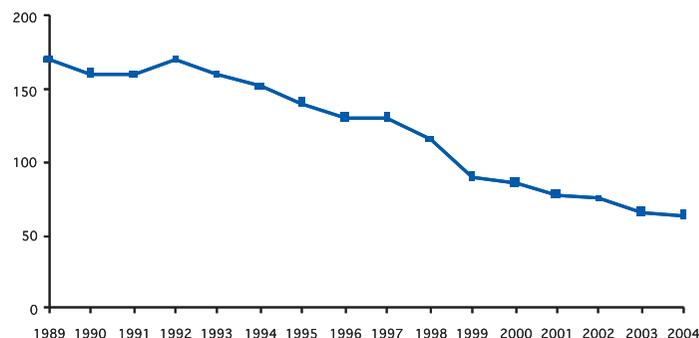
Origine et effets de la pollution organique

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 :

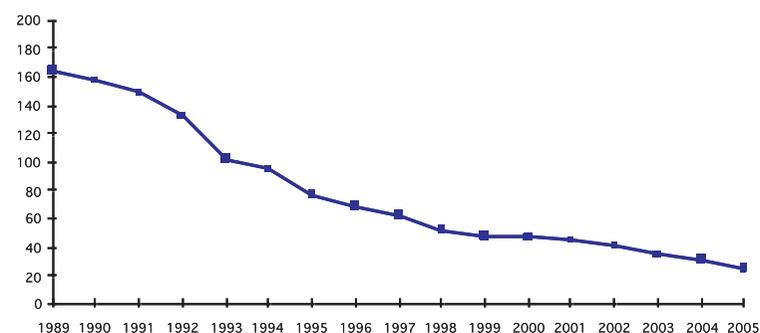
- **La Demande Chimique en Oxygène ou DCO** représente la quantité d'oxygène consommée, exprimée en milligrammes par litre, par les matières oxydables chimiquement contenues dans un effluent. Selon la méthode normalisée, il s'agit de l'oxydation par un excès de dichromate de potassium ($K_2Cr_2O_7$) en milieu acide et à l'ébullition, 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 DBO_5** 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 DBO_5 , 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 DBO_5 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/DBO_5** : 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 grammes par jour et par habitant).

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

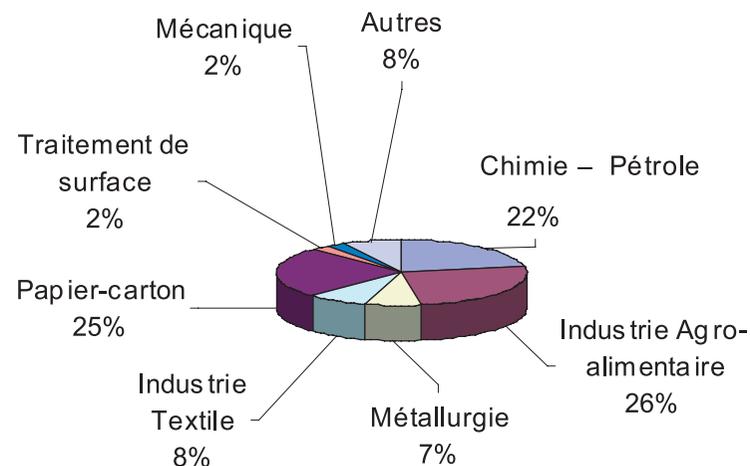


Evolution de la DCO en tonnes par jour
(industries soumises à la législation des installations classées pour la
protection de l'environnement)



Répartition sectorielle et géographique des rejets industriels en DCO

Secteur	DCO (t/an) Année 2005
Chimie – pétrole	1986.8
Industrie Agro-alimentaire	2380.3
Métallurgie - Sidérurgie	646.6
Industrie Textile	734.0
Papier-carton	2312.4
Traitement de surface	195.0
Mécanique	199.7
Autres	723.9
Total	9178.8



De manière globale, on observe une diminution des rejets en DCO en 2005 (11 281 tonnes en 2004) et la répartition sectorielle des rejets en DCO est sensiblement identique à la situation observée en 2004.

L'industrie agro-alimentaire représente environ un quart des rejets en DCO en 2005. 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.

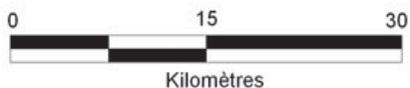
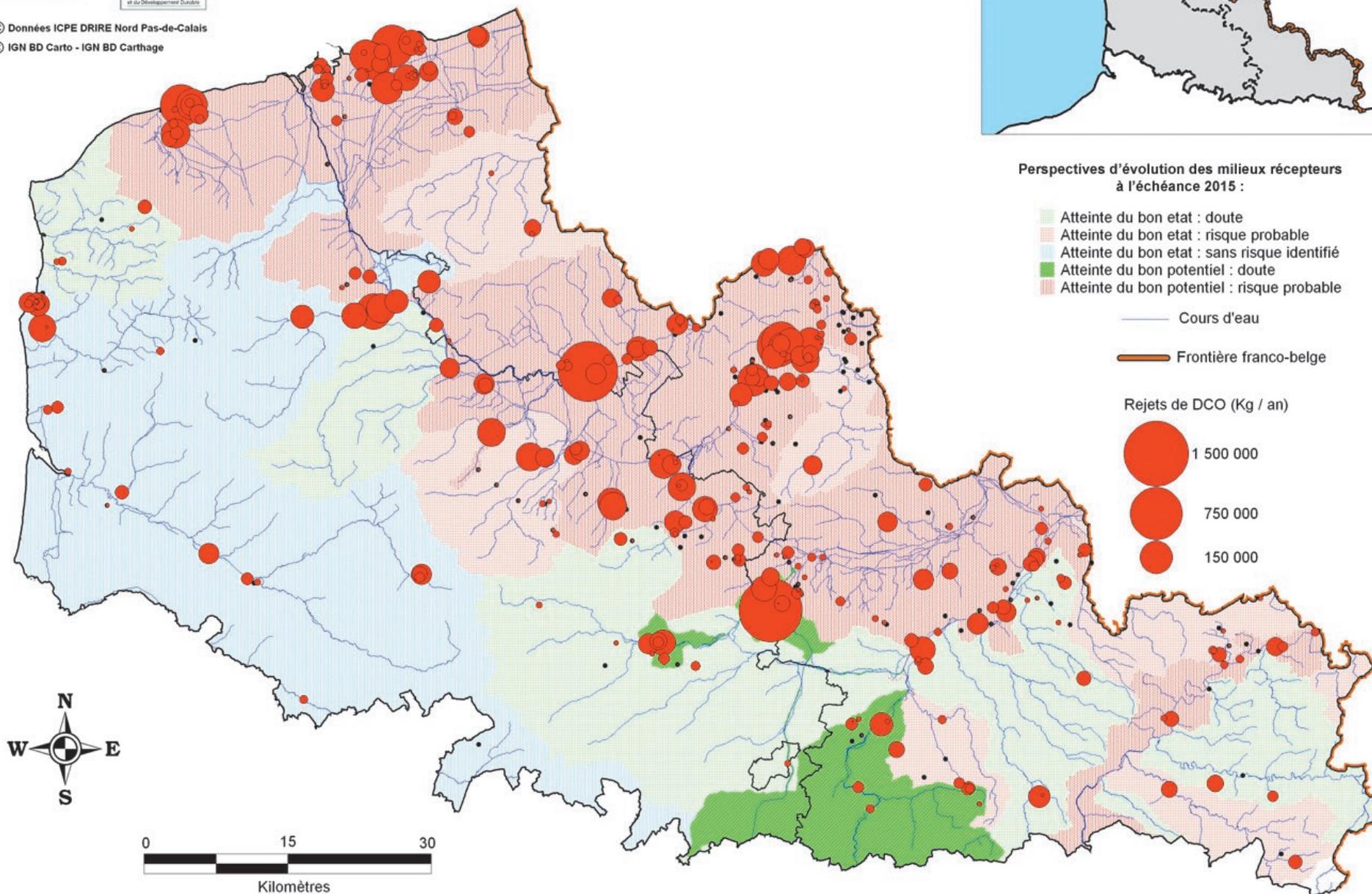
L'industrie textile et l'industrie chimie-pétrole, qui représentent environ un tiers des rejets en DCO (respectivement 8% et 22%), sont à l'origine d'une pollution organique le plus souvent difficilement biodégradable (« DCO dure »). Le secteur chimie-pétrole est fortement implanté sur le Littoral (zones industrielles de Calais et de Dunkerque), sur la région lilloise et la région de Béthune-Lens. L'industrie textile est, de part son histoire, implantée sur la métropole lilloise, le Cambrésis et le Calais. Les rejets touchent principalement la Lys, l'Espierre et la Marque.

L'industrie du papier-carton, gros consommateur d'eau à l'origine d'importants rejets de DCO il y a encore quelques années, a réalisé de nombreux programmes de dépollution aboutissant en 2005 à des rejets de l'ordre de 25%.

Les industries des secteurs mécanique, métallurgie-sidérurgie et traitements de surfaces représentent 11% des rejets en DCO.

Répartition des rejets industriels de DCO 2005

© Données ICPE DRIRE Nord Pas-de-Calais
© IGN BD Carto - IGN BD Carthage



Les plus gros rejets industriels de la région en 2005 et évolution

Les 5 plus gros rejets industriels de la région (plus de 350 tonnes par an) sont détaillés ci-après. En 2005, ils représentent près de 41% des rejets industriels recensés par la DRIRE, les 12 rejets suivants (entre 100 et 350 tonnes par an) sont à l'origine de 19 % 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.

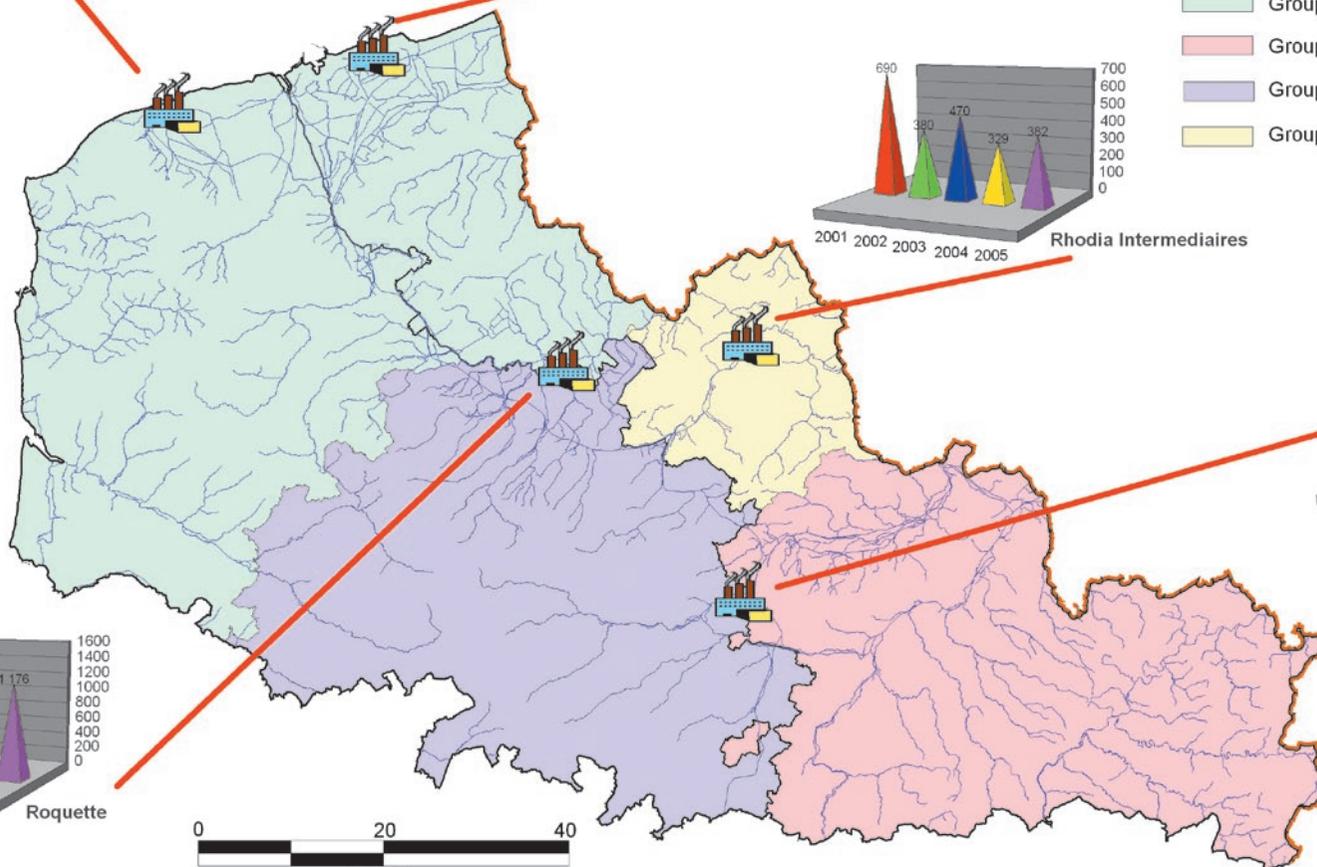
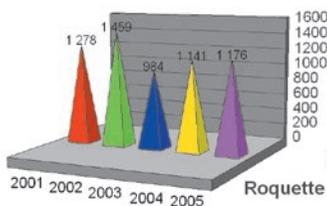
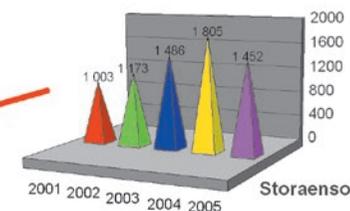
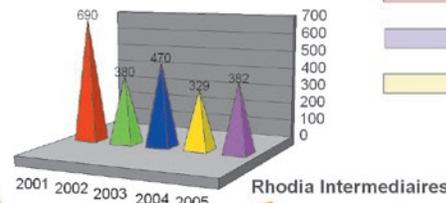
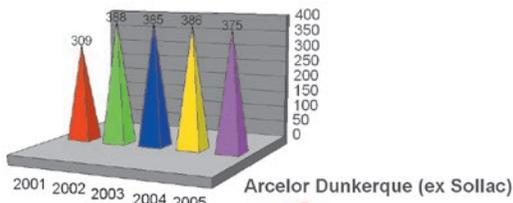
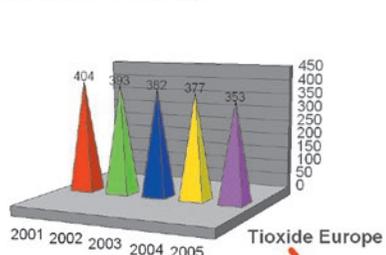
Etablissements	Commune	2001	2002	2003	2004	2005	Evolution sur 5 ans en %
Roquette	Lestrem	1278	1459	984	1141	1176	-8.0%
Stora Enso	Corbehem	1003	1173	1486	1805	1452	44.7%
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	309	388	385	386	375	21.4%
Rhodia Intermédiaires	Saint André lez Lille	690	380	469.7	329	382	-44.6%
Tioxide Europe	Calais	404	393	382	377	353	-12.6%
Total		3684	3793	3707	4038	3737	

- Roquette à Lestrem : l'augmentation sensible des rejets en DCO entre 2004 et 2005 est 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 est une meilleure gestion des effluents en amont de la station d'épuration). Suite à ces incidents il y a eu un développement de bactéries filamenteuses qui ont mal décanté, entraînant une forte teneur en MES et des valeurs élevées en DBO5 et DCO (malgré un très bon rendement d'épuration sur la DCO soluble). Des actions correctives ont été engagées, en particulier des investissements relatifs à l'achat et la pose de six turbines d'aération sur les bassins de tête ont été réalisés et la situation est revenue à la normale fin 2005.
- Stora Enso à Corbehem : les rejets en DCO ont diminué de presque 20% entre 2004 et 2005 alors que la production annuelle est restée sensiblement constante. 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.
- Rhodia Intermédiaires à Saint André Lez Lille : l'augmentation des rejets entre 2004 et 2005 est directement liée à l'activité du site. L'année 2004 avait été marquée par une activité réduite. L'usine a cessé définitivement son activité le 23 décembre 2005.

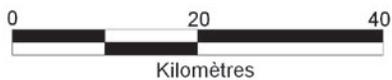
A noter qu'en 2005 l'entreprise Lesaffre à Marcq en Baroeul n'est plus inscrite dans le tableau des gros rejets DCO. Ceci s'explique en partie par la construction d'une station d'épuration performante en 2004, ce qui a permis de réduire les rejets au milieu naturel. Par ailleurs, il y a eu une erreur dans le chiffre 2004 puisque le rendement sur le paramètre DCO de la nouvelle station d'épuration construite en cours d'année 2004 n'avait pas été pris en compte. La valeur réelle DCO 2004 est de 236 tonnes/an (alors que l'IRE 2004 indiquait 475 tonnes/an).

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 2005

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 2005	Flux totaux éliminés DCO (en T/an)	Flux totaux DCO rejetés au milieu naturel (en T/an)	Rendement global moyen DCO (%)
Département 59	169	90 230	8.9%	79 383	10 846	88.1%
Département 62	133	58 765	10.3%	53 655	5 110	91.3%
Région	302	148 995	9.5%	133 038	15 956	89.3%

Les plus gros rejets DCO des stations d'épuration urbaines en 2005

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 2005, ils représentent 54% des flux totaux rejetés par l'ensemble des stations d'épurations urbaines au milieu naturel.

Station d'épuration	Département	Débit moyen journalier (en m3)	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