

Pollution toxique

Les données relatives à la pollution toxique et présentées dans ce document concernent les données 2004 sur les Metox et les résultats d'autosurveillance 2005 sur les paramètres toxiques transmises par les exploitants. D'autres données plus spécifiques sont attendues dans le cadre de l'action nationale de recherche des substances dangereuses dans l'eau par les installations classées.

Un certain nombre de substances présentes dans les rejets industriels peuvent, même à dose infinitésimale, être dangereuses pour le milieu aquatique.

Les substances pouvant entraîner une pollution toxique peuvent être rangées en 2 groupes suivant leur origine :

- **Les produits d'origine minérale** tels que certains métaux et métalloïdes (mercure, cadmium, plomb, arsenic...).
- **Les produits d'origine organique** : ce sont très souvent des produits de synthèse (organo-halogénés, organo - phosphorés...), des dérivés nitrés, certaines huiles.

Les métotox

Le métotox est un paramètre de pollution toxique utilisé notamment par les Agences de l'Eau pour percevoir des redevances taxant la pollution des eaux. Le métotox concerne l'arsenic et les 7 métaux suivants : mercure, cadmium, plomb, nickel, cuivre, chrome et zinc.

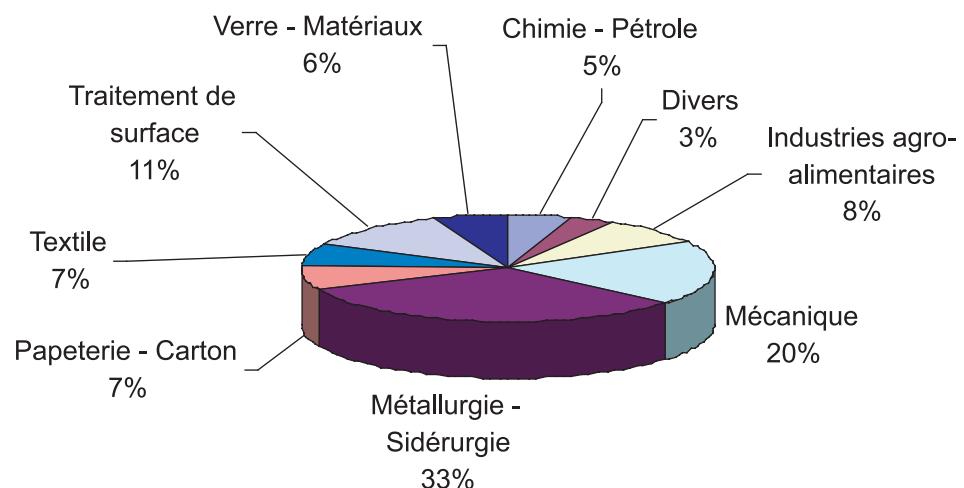
Le métotox permet d'exprimer la pollution toxique chronique et subaiguë d'effluents ou plus généralement de liquides aqueux. Chacun des éléments mesurés est affecté d'un coefficient qui est d'autant plus élevé que la toxicité à long terme est importante ; ainsi le mercure et le cadmium sont multipliés par 50, l'arsenic et le plomb par 10, le nickel et le cuivre par 5 et le chrome et le zinc par 1. Ces coefficients ont été définis à partir de tests biologiques et sur validation d'experts.

Le métotox est exprimé par la somme par unité de temps (généralement la journée) de la masse d'éléments multipliés respectivement par les coefficients définis ci-dessus (ainsi un rejet de 2 grammes par jour de mercure et de 10 grammes par jour de cuivre donne $2 \times 50 + 10 \times 5 = 150$ grammes de métotox par jour).

Ce paramètre permet un premier tri des rejets et donne une vision globale d'une forme de pollution ; il convient d'être particulièrement prudent dans l'interprétation des résultats notamment en fonction des phénomènes de synergie et d'antagonismes possibles entre les éléments présents et leurs combinaisons, ainsi que leur bio disponibilité.

Les flux de métotox peuvent s'exprimer en équivalent habitant (rejet moyen de 0,23 gramme par jour et par habitant).

Répartition des rejets en Metox par secteur d'activité en 2004 (source Agence de l'Eau Artois Picardie)



Les plus gros rejets industriels de la région en 2004 et évolution

Figurent ci-dessous les 5 rejets de plus de 5 tonnes métox par an.

Etablissements	Commune	2000 en t metox/an	2001 en t metox/an	2002 en t metox/an	2003 en t metox/an	2004 en t metox/an
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	41.4	39.6	41	5.5	35.4
Umicore	Auby	36.7	13.9	14.5	14.7	11.9
Stora Enso	Corbehem	3.9	3.9	3.5	5.7	5.9
Ugine & Alz France	Isbergues	3.5	10.7	17.7	17.9	5.7
Produits Chimiques de Loos	Loos	6.8	7.2	7.6	7.3	5.4

Ces données 2004 sur les métox sont fournies par l'Agence de l'Eau Artois – Picardie ; les valeurs 2005 n'étant pas encore validées, ne peuvent être publiées. **Ces données doivent être interprétées avec les plus grandes précautions.** Elles sont issues d'une analyse ponctuelle (journée voire campagne d'une semaine) renouvelée chaque année, voire tous les 2-3 ans (coûts des analyses relativement importants). Une corrélation par rapport à la production est parfois également utilisée. Ces données sont ensuite extrapolées à l'année. Ces chiffres sont les rejets sortie usine, sans prendre en compte les rendements des stations d'épuration collectives auxquelles les sociétés peuvent être le cas échéant reliées (mais prenant en compte la station d'épuration individuelle).

La valeur 2003 de Arcelor Atlantique et Lorraine à Dunkerque paraît surprenante et ne doit pas être bonne.

A noter également que les établissements ci-dessous ne sont plus inscrits dans le tableau des gros rejets en 2004 :

- Ahlstrom Specialties à Bousbeque: Métox 2004 = 4,6 tonnes par an (contre 6,2 tonnes en 2003)
- Arc International à Arques : Métox 2004 = 4,6 tonnes par an (contre 5,9 T tonnes en 2003)
- Mac Cain Alimentaire à Harnes : Métox 2004 = 4,6 tonnes par an (contre 5,5 tonnes en 2003)
- Concernant Textron Fastening System à Fourmies : la donnée Métox 2004 n'est pas disponible (5,9 tonnes en 2003)

Test de toxicité aiguë – Test Daphnie

La toxicité aiguë peut être évaluée par un test biologique (test Daphnie) et les résultats sont exprimés en equitox : immobilisation de 50 % de daphnies en 24 heures. Les flux d'équitox peuvent s'exprimer en équivalent habitant (rejet moyen de 0.20 gramme par jour et par habitant).

Les plus gros rejets industriels toxiques de la région en 2005

Les tableaux ci-dessous reprennent les principaux rejets de substances toxiques ou nocives identifiés en 2005, **en kg par an**. Il est à souligner la grande disparité de toxicité des éléments énoncés ci-dessous (le fer est beaucoup moins toxique que le cadmium, par exemple). Par conséquent, les données ci-dessous doivent être considérées comme des éléments d'information très factuels sur les rejets, sans prendre en compte les effets sur l'environnement et sans caractère exhaustif.

METAUX		
Etablissement	Commune	Rejet 2005 en kg/an
Aluminium (>2000 kg/an)		
Tioxide Europe SAS	Calais	256000
Mordacq Arnaud Imprimerie	Aire sur la Lys	18000
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	6790
Arsenic (> 5 kg/an)		
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	231
Outreau Technologies	Outreau	200
Alhstrom Dalle	Bousbecque	51.8
Arcelor Atlantique et Lorraine Mardyck	Grande-Synthe	14
Glaverbel Boussois	Boussois	11
Tioxide Europe Sas	Calais	7
Sita Agora	Noyelles-Godault	5.9
Cadmium (> 5kg/an)		
Staub Fonderie	Merville	550
Umicore	Auby	34.8
Alhstrom Specialties	Bousbecque	25.9
V&M France - Tuberie	Saint Sauve	24
Tioxide Europe SAS	Calais	9
RDME (Rio Doce Manganese Europe)	Grande Synthe	7.5
Vallourec & Mannesmann France-Tuberie	Aulnoye Aymeries	7.5
Umicore	Calais	6.7
Chrome (>50 kg/an)		
Tioxide Europe SAS	Calais	15000
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	831
Lme Acierie	Trith Saint Léger	64.86
Chrome 6 (>30kg/an)		
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	265

METAUX (suite)		
Etablissement	Commune	Rejet 2005 en kg/an
Cuivre (>50 kg/an)		
EDF Centre de Production Thermique	Bouchain	726
Tioxide Europe SAS	Calais	610
La SNET Centrale d'Hornaing	Hornaing	60
Ryssen (Distillerie)	Hesdin	58
Roquette Textiles	Wasquehal	57.2
Etain (> 200kg/an)		
Ball Packaging Europe Bierne SAS	Bierne	277.5
Fer (>3000 kg/an)		
Tioxide Europe SAS	Calais	620000
Ascometal	Leffrinckoucke	9892
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	5959
Manganèse (>500 kg/an)		
Tioxide Europe SAS	Calais	41000
RDME (Rio Doce Manganese Europe)	Grande Synthe	3432
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	2840
Mercure (> 1kg/an)		
Umicore	Auby	15.5
Produits Chimiques de Loos	Loos	9.08
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	6.8
Distillerie Ryssen	Loon Plage	3.6
Teris Loon Plage SAS	Loon Plage	3.2
Alhstrom Specialties	Bousbecque	2.6
La SNET Centrale d'Hornaing	Hornaing	2
Umicore	Calais	1.17

METAUX (suite)		
Etablissement	Commune	Rejet 2005 en kg/an
Nickel (>20 kg/an)		
Roquette	Lestrem	702
Tioxide Europe SAS	Calais	350
Renault Douai SNC	Douai	240.9
Maubeuge Construction Automobile	Maubeuge	189.8
V&M France - Acierie	Saint Saulve	111
Textron Fastening Systems	Fournies	101
Sevelnord	Lieu Saint Amand	89.5
Toyota M.M.F.	Onnaing	48.66
Arc International (Arques)	Arques	41
Ugine & Alz Groupe Arcelor	Isbergues	37.95
LME Acierie	Trith Saint Léger	32.43
Rechim	Croix	31
Alhstrom Specialties	Bousbecque	29.8
Arbel Fauvet Rail	Douai	22
Polimeri Europa France	Loon Plage	20
Plomb (> 20 kg/an)		
Ceac	Lille	430
RDME (Rio Doce Manganese Europe)	Grande Synthe	261.5
Umicore	Auby	237.6
Tioxide Europe SAS	Calais	210
Arc International (Arques)	Arques	94
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	74.9
Hawker Sarl (ex Oldham)	Arras	67.53
Ugine & Alz Groupe Arcelor	Isbergues	63.38
Arc International	Blaringhem	62
Umicore	Calais	59.5
Alhstrom Specialties	Bousbecque	49
V&M France - Tuberie	Saint Saulve	48
Valdunes	Trith Saint Léger	35.4
Cappelle Pigments	Halluin	25
Titane (>100 kg/an)		
Tioxide Europe SAS	Calais	279000

METAUX (suite)		
Etablissement	Commune	Rejet 2005 en kg/an
Zinc (>100 kg/an)		
Produits Chimiques de Loos	Loos	38988
Tioxide Europe SAS	Calais	1700
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	1689
Alhstrom Specialties	Bousbecque	975
Umicore	Auby	734.98
Soleco	Raillencourt Saint Olle	638.4
Renault Douai SNC	Douai	401.5
Total France SA	Loon Plage	340
EDF Production Thermique	Bouchain	302
Arcelor Atlantique et Lorraine -Mardyck	Grande Synthe	210
Textron Fastening Systems	Fournies	209
RDME (Rio Doce Manganese Europe)	Grande Synthe	182.1
Calaire Chimie SAS	Calais	167.3
Arc International (Arques)	Arques	165
Railtech (Stedef)	Douai	145
SNT	Rumegies	143
Arkema (Atofina)	Loison sous Lens	117
Bellier et Cie	Calais	115
PESTICIDES		
Atrazine	Gravelines	0.03
Basf Agri-Production		
Diuron	Courchelettes	0.0049
SIPC		
Isoproturon	Gravelines	0.05
Basf Agri-Production		
SIPC	Courchelettes	0.0049
SUBSTANCES ORGANOCHLOREES		
Chloroforme	Calais	1791
Synthexim		
Interor	Calais	247
Roquette Textiles	Wasquehal	0.242

SUBSTANCES ORGANOCHLOREES (suite)		
Etablissement	Commune	Rejet 2005 en kg/an
AOX (>500 kg/an)		
Calaire Chimie SAS	Calais	20848
Storaenso	Corbehem	1855
Sical	Lumbres	1080
Teinturerie Delalys SN	Houplines	738
Synthexim	Calais	734
Dalle Hygiene Production	Bousbecque	649
Dichloroéthane-1,2 (> 10 kg/an)		
Calaire Chimie	Calais	278
Dichlorométhane (> 10 kg/an)		
Calaire Chimie SAS	Calais	143
Synthexim	Calais	23
AUTRES COMPOSES ORGANIQUES		
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes (BTEX) (> 200kg/an)		
Polimeri Europa France SAS Dunes	Loon Plage	365
Synthexim	Calais	305
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (> 5 kg/an)		
Cideme (ex Ecovalor)	Saint Saulve	7.2
Phénols (Ctotal) (>5kg/an)		
Sical	Lumbres	2078
Polimeri Europa France	Loon Plage	1013
Total France SA	Loon Plage	150
Schenectady Europe SAS	Béthune	149.36
International Paper SA	Maresquel Ecquemicourt	22
Cray Valley	Drocourt	13
Norampac Avot Vallee SAS	Blendeques	13

AUTRES COMPOSES		
Etablissement	Commune	Rejet 2005 en kg/an
Chlorures (>2 000 000 kg/an)		
Roquette	Lestrem	11128560
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	4352485
Calaire Chimie SAS	Calais	3023309
Ajinomoto Euro-Aspartame	Gravelines	2741880
Cyanures (> 50 kg/an)		
RDME (Rio Doce Manganese Europe)	Grande Synthe	1077
Outreau Technologies	Outreau	426
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	245
Total France SA	Loon Plage	57.01
Fluorures (> 2000 kg/an)		
Arcelor Atlantique et Lorraine	Dunkerque	43266
Teris Loon Plage SAS	Loon Plage	7800
Umicore	Auby	6400
Alcan - Aluminium Dunkerque SA	Loon Plage	3614
Renault Douai SNC	Douai	2413
Umicore	Calais	2171
Sulfates (> 1 500 000 kg/an)		
Tioxide Europe SAS	Calais	34404000
Ajinomoto Euro-Aspartame	Gravelines	2144010
Calaire Chimie SAS	Calais	1711456
Hydrocarbures (> 10 000 kg/an)		
Filartois	Haisnes	16909

L'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses dans l'eau par les installations classées

L'adoption récente de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (JOCE du 22 décembre 2000) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau rappelle et renforce les orientations communautaires relatives au bon état des écosystèmes aquatiques. En particulier, l'article 16 de cette directive vise à renforcer la protection de l'environnement aquatique par des mesures spécifiques conçues pour réduire progressivement les rejets, émissions et pertes de substances prioritaires, et l'arrêt ou la suppression progressive des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses prioritaires dans l'eau.

Une action de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau par les installations classées a été lancée dans chaque région en 2002, dans le cadre de l'action nationale découlant de la circulaire du 4 février 2002 du ministère chargé de l'environnement. Cette action vise de façon générale la recherche de substances polluantes, et notamment celles de la liste des 33 substances prioritaires dans le domaine de l'eau définie par la décision N°2455/2001/CE du 20 novembre 2001 du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 2000/60/CE. Dans un deuxième temps, l'objectif sera de réduire, voire d'éliminer progressivement, certains rejets qui auront été identifiés.

L'action régionale en Nord Pas-de-Calais :

Un comité de pilotage régional animé par la DRIRE et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie a été créé le 3 décembre 2002; il regroupe des représentants des industriels (CRCI, MEDEF, organisations patronales), des associations de protection de la nature (Nord Nature, Fédération de pêche...), des représentants de l'Etat (MISE 59 et 62, DIREN et DRIRE), des personnes qualifiées (représentants Agence de l'Eau, Laboratoires, S3PI...). Ce comité de pilotage régional a pour mission d'établir un programme pluriannuel d'actions et est chargé du suivi de ce programme et du reporting au niveau national. Un comité dit « restreint » plus opérationnel a également été créé.

La première mission du comité régional a été la sélection des établissements concernés par l'opération. 339 établissements ont été pré-sélectionnés et ont été invités à participer à l'action sur une durée de trois ans; ainsi 3 groupes ont été formés : le groupe 1 pour une action programmée entre septembre 2003 et décembre 2004, le groupe 2 entre septembre 2004 et septembre 2005, le groupe 3 entre septembre 2005 et septembre 2006.

Une réunion d'information et de présentation de l'action auprès des industriels a été organisée le 16 juin 2003.

Le comité régional a travaillé à la définition d'une méthode et à la sélection des laboratoires prestataires pouvant participer à l'action, en accord avec le cahier des charges national. Six laboratoires ont pour l'instant été retenus pour la région Nord Pas-de-Calais.

Etablissements par secteur d'activité et programmé	DEC	CHM	IAA	IMP	MEC	MET	PAP	PLS	TTS	TXT	VMA	DIV	Total
Groupe 1	1	50	3	1	7	4	4		33			2	105
Groupe 2	45	2	1	4	31	36	0				12	1	132
Groupe 3	4	1	21	0	0	0	14	6		52		4	102
Total	50	53	25	5	38	40	18	6	33	52	12	7	339

Nombre d'établissements sélectionnés pour l'action, par type d'activité et selon la période de réalisation

Déroulement de l'action

Les analyses chimiques et essais biologiques

Les analyses chimiques sont réalisées pour l'ensemble des établissements industriels concernés et portent sur la recherche obligatoire des **87 substances** sélectionnées parmi les plus de 1500 substances classées dangereuses pour l'environnement. Les 87 substances ont été sélectionnées d'après le risque qu'elles présentent pour les écosystèmes aquatiques. Une liste comprenant 132 substances avait été établie au début des années 80, en application de la Directive 76/464/CEE : certaines substances parmi ces 132 ont une utilisation très restreinte dans l'industrie et de plus, les premiers inventaires effectués dans d'autres régions avaient mis en évidence la faible probabilité de retrouver certaines de ces substances dans les effluents des établissements industriels. Par ailleurs la décision N°2455/2001/CE du 20 novembre 2001 du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 2000/60/CE, a établi une liste de 33 substances prioritaires contenant des substances additionnelles par rapport à la liste des 132. Dans ces conditions, une liste comprenant **87 familles de substances dangereuses** à rechercher obligatoirement dans les effluents a été établie, elle comprend :

- 33 substances (ou familles de substances) prioritaires
- 46 substances organiques néfastes pour l'environnement aquatique (sélectionnées parmi la liste des 132)
- 4 substances organiques prioritaires du règlement CE 793/93 dont l'évaluation des risques est à réaliser
- l'arsenic, le chrome, le cuivre et le zinc.

Les tests écotoxicologiques sont pratiqués sur un nombre restreint de sites sélectionnés par le Comité Régional, environ 35 sites.

Déroulement d'une intervention dans un établissement industriel :

L'opération est réalisée en deux temps, sous la responsabilité de l'exploitant : une visite préliminaire et une campagne de mesure.

La visite préliminaire : réalisée par le prestataire avec l'exploitant. Le but est de rassembler toutes les informations relatives aux substances susceptibles d'être rejetées et de définir les conditions optimales de réalisation de la campagne de mesures. A l'issue de cette visite un compte rendu de la visite préliminaire est établi.

Une fois la visite préliminaire validée conjointement par la DRIRE et l'Agence de l'Eau Artois Picardie, le prestataire effectue **la campagne de mesures**. Les mesures sont réalisées sur les principaux rejets de l'établissement sur une période de 24 heures, les échantillons sont prélevés proportionnellement au débit.

Transmission et exploitation des résultats :

L'ensemble des résultats sont exploités par le Comité de Pilotage Régional, plus particulièrement par la DRIRE et l'Agence de l'Eau, et des tableaux de bord régionaux sont transmis annuellement au MEDD afin de permettre un suivi de l'action au niveau national. Le comité national réalisera une synthèse des données, en particulier pour en tirer les enseignements par secteur d'activité, secteur géographique, par masse d'eau, par type de substances...

Mesures correctives et de réduction

L'inspection des installations classées s'appuiera notamment sur le tableau de bord régional pour prendre des mesures correctives réglementaires, établissement par établissement, compte tenu de l'analyse qui aura été faite de l'origine des substances dangereuses et de la possibilité de réduction. Ces mesures pourront consister en une recherche de réduction des substances dangereuses à la source, une réduction des rejets préoccupants par amélioration du traitement ou modification des procédés, un renforcement de la surveillance des rejets. Le comité national a engagé un travail sur ce sujet en lien avec le niveau national.

Aide financière

Dans le cadre d'une participation volontaire des entreprises, et en tenant compte de la façon dont les exploitants envisagent de mettre en œuvre l'action, l'Agence de l'Eau Artois Picardie subventionne une partie du coût des mesures et analyses (jusqu'à 50% maximum), dans la limite des crédits disponibles de l'action. Une « demande type » d'aide financière au titre de l'action a été diffusée à l'ensemble des industriels sélectionnés.