

RAPPORT D'ÉTUDE

12/06/2006

N° INERIS - DRC - 06 - 66026 - CHEN - BLe - 06.0087

**Etat des lieux de la contamination des milieux
aquatiques par les substances dangereuses**

Campagne exceptionnelle 2005

Etat des lieux de la contamination des milieux aquatiques par les substances dangereuses

Campagne Exceptionnelle 2005

Verneuil-en-Halatte, Oise

B. LEPOT

Client (ministère, industriel, collectivités locales) :

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

Liste des personnes ayant participé à l'étude :

N. HOUEIX, D. HERVIN, J. GUARNERI, G. CARDENAS, B. LEPOT

PRÉAMBULE

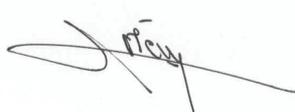
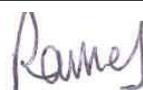
Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à l'INERIS, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de l'INERIS ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient portés par l'INERIS dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. Etant donné la mission qui incombe à l'INERIS de par son décret de création, l'INERIS n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite. La responsabilité de l'INERIS ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

L'INERIS dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	B. LEPOT	A. MORIN	M. RAMEL
Qualité	Ingénieur à l'Unité « Chimie Analytique Environnementale »	Coordinatrice des programmes « Eau »	Déléguée appui à l'administration
Visa			

RESUME

Le Ministère de l'Environnement et du Développement durable a mandaté, début 2005, les 6 Agences de l'Eau pour la réalisation d'un inventaire exceptionnel de certaines substances dangereuses dans les milieux aquatiques.

Cet inventaire exceptionnel portait sur 194 substances ou familles de substances regroupant l'ensemble des 157 substances citées dans le décret n°2005-378 relatif à certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique pris en application du II, 1° de l'article L211-2 du code de l'environnement, et les substances prioritaires au titre de la directive cadre sur l'eau (DCE ; dir. 2000/60/CE).

Ces substances ont été recherchées au niveau national dans les Cours d'Eau, les Plans d'Eau et les Eaux Marines. Au total 222 stations de mesures ont été inventoriées. Les analyses ont porté sur les supports Eau et Sédiment.

L'objectif prioritaire visé par cet inventaire exceptionnel est de sélectionner les substances pertinentes pour la surveillance des milieux aquatiques en vue de la mise en œuvre de l'arrêté du 30 juin 2005 relatif au « programme national de prévention et de réduction de la pollution des eaux par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique » (PNAR).

Les autres objectifs visés par cet inventaire exceptionnel sont de juger la contamination des milieux vis à vis des normes de qualité ; et de définir des priorités d'action selon les bassins ou sous-bassins quant à la réduction des apports dans le cadre de la mise en œuvre du PNAR.

Le coût de cette opération s'est élevé à environ 900 k€ TTC, en prestations de prélèvements et analyses en laboratoires.

Cette synthèse a été réalisée à partir de l'ensemble des données brutes transmises à l'INERIS et des informations présentes dans les exploitations réalisées spécifiquement par chaque bassin. Elle avait pour finalité de répondre partiellement aux objectifs de l'inventaire Exceptionnel. Les objectifs étaient principalement d'élaborer deux listes : une liste nationale de substances pertinentes pour la surveillance des milieux aquatiques et une liste nationale de substances pour lesquelles des actions doivent être mener pour respecter à terme les milieux aquatiques.

L'élaboration des listes s'est appuyée sur la méthodologie définie par le comité de suivi de l'opération.

En 2006, l'INERIS poursuivra l'analyse des données afin de répondre aux autres objectifs de l'inventaire, soit, juger de la contamination des milieux vis à vis des normes de qualité et définir les priorités d'action selon les bassins ou sous-bassins quant à la réduction des apports dans le cadre de la mise en œuvre du PNAR.

TABLE DES MATIERES

1. GLOSSAIRE.....	6
2. CONTEXTE	7
3. PRESENTATION DE L'INVENTAIRE EXCEPTIONNEL	8
3.1 SUBSTANCES RECHERCHÉES ET SUPPORTS D'ANALYSE :	8
3.2 LES POINTS DE MESURES :	9
3.2.1 <i>Nombre</i>	9
3.2.2 <i>Méthodologie de sélection</i>	11
3.3 PÉRIODE ET FRÉQUENCE.....	12
3.4 PRÉCONISATIONS RELATIVES AUX PRÉLÈVEMENTS.....	12
3.5 PRÉCONISATIONS RELATIVES AU CONDITIONNEMENT ET AU TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS.....	13
3.6 PRÉCONISATIONS RELATIVES AUX OPÉRATIONS D'ANALYSE	13
3.7 PRESTATAIRES RETENUS.....	15
3.8 SYNTHÈSE DES RESULTATS PAR BASSIN	16
3.9 MÉTHODOLOGIE D'EXPLOITATION DES DONNÉES	17
3.9.1 <i>Comptage des substances</i>	17
3.9.2 <i>Norme de Qualité</i>	22
3.9.3 <i>Sélection des substances pertinentes</i>	22
3.10 ELABORATION LISTE NATIONALE DE BASE	26
3.10.1 <i>Liste 0 : Substances non analysées</i>	26
3.10.2 <i>Liste 1 : Substances jamais quantifiées (< LQ)</i>	30
3.10.3 <i>Liste 2 : Substances quantifiées (>LQ)</i>	31
3.10.4 <i>Liste 3 ou liste nationale de base</i>	36
3.10.5 <i>Analyse des Limites de quantification</i>	37
3.11 ELABORATION D'UNE LISTE NATIONALE D' ACTIONS	40
3.11.1 <i>Liste 3.1 :Substances sans NQ validées</i>	40
3.11.2 <i>Liste nationale de surveillance : liste 4</i>	42
4. CONCLUSION.....	46
5. ANNEXES.....	49

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Substances recherchées au minimum dans un bassin et ne faisant pas partie de l'inventaire exceptionnel.....	8
Tableau 2 : Répartition des stations de mesures par bassin par rapport aux prescriptions nationales	10
Tableau 3 : Nombre total de mesures réalisées par les stations sélectionnées	12
Tableau 4 : Prestataires retenus pour la réalisation des campagnes de prélèvements et d'analyses.....	15
Tableau 5 : Comptage des substances Famille dichloroanilines.....	17
Tableau 6 : Comptage des substances Famille DDT	18
Tableau 7 : Comptage des substances Famille HAP hors prioritaires	19
Tableau 8 : Comptage des substances Famille HAP individuel	19
Tableau 9 : Comptage des substances Famille xylènes - Matrices Eau.....	20
Tableau 10 : Comptage des substances Famille xylènes – Matrices sédiments	20
Tableau 11 : Présentation des 32 familles identifiées dans l'inventaire exceptionnel	21
Tableau 12 : Liste 0 : Substances non analysées dans un ou plusieurs bassins par rapport aux prescriptions	26
Tableau 13 : Isomères de la famille PCB et Diphényléthers non recherchés par un ou plusieurs bassins.....	28
Tableau 14 : Familles identifiées dans l'inventaire exceptionnel et pour lesquelles certains isomères n'ont pas été quantifiés.....	31
Tableau 15 : Répartition par bassin des substances quantifiées, non quantifiées, non recherchées.....	32
Tableau 16 : Liste 2.1.1 : Substances quantifiées (FQ < 1%) dans l'inventaire exceptionnel et non quantifiées dans l'historique	33
Tableau 17 : Liste 2.1.2 : Substances quantifiées (FQ < 1%) dans l'inventaire exceptionnel et retrouvées dans les cours d'eau (données RNB) entre 2002 et 2004	34
Tableau 18 : Liste 3 : Principales familles présentes sur la liste nationale de base.....	36
Tableau 19 : Liste 3.1 : Substances de la liste 3 sans NQ validée dans la matrice eau.....	40
Tableau 20: Liste 3.1 : Substances de la liste 3 sans NQ validée dans la matrice sédiment	41
Tableau 21 : Liste 4 – Liste nationale pour laquelle des actions prioritaires sont à engager.....	42
Tableau 22 : Synthèses des actions.....	47

1. GLOSSAIRE

Abréviations et éléments d'informations sur quelques substances.

- DCE** : Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000.
- AE** : Agence de l'Eau
- MEDD** : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
- DE** : Direction de l'Eau
- AG** : Agence de l'Eau Adour Garonne
- AP** : Agence de l'Eau Artois Picardie
- LB** : Agence de l'Eau Loire Bretagne
- RM** : Agence de l'Eau Rhin Meuse
- RMC** : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
- SN** : Agence de l'Eau Seine Normandie
- RNB** : Réseau National de Bassin
- RNO** : Réseau National d'Observation
- LD** : Limite de détection
- LQ** : Limite de Quantification.
- LQ max ou LQ haute** : il s'agit de la limite de quantification la plus élevée, retrouvée par un laboratoire au cours de l'inventaire exceptionnel, pour une substance
- LQ basse** : il s'agit de la limite de quantification la plus basse retrouvée pour une substance par un laboratoire au cours de l'inventaire exceptionnel
- FQ** : Fréquence de quantification : Nombre de fois où une substance est retrouvée sur le nombre de fois où cette substance a été recherchée dans l'inventaire exceptionnel. Cette fréquence est exprimée en pourcentage.
- NQ** : Norme de Qualité
- Kow** : coefficient de partage 1-octanol/eau. Il rend compte de la tendance d'une molécule à s'accumuler dans les organismes vivants. Plus le Log Kow est élevé, plus le risque de bioaccumulation est important.
- Koc** : coefficient de partage carbone organique/eau. Il représente le potentiel de rétention d'une substance sur la matière organique.

2. CONTEXTE

Une des premières étapes du « programme national de prévention et de réduction de la pollution des eaux par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique » (décret du 20 avril 2005¹ et arrêté du 30 juin 2005²) est la réalisation d'un état des lieux identifiant la présence des substances dans les milieux aquatiques.

La Direction de l'Eau du Ministère de l'Environnement et du Développement durable a mandaté, début 2005, les 6 agences de l'eau pour la réalisation d'un inventaire exceptionnel de certaines substances dangereuses dans les milieux aquatiques. Des prescriptions nationales ont été définies par le MEDD avec l'appui de l'INERIS, prescriptions destinées à élaborer au niveau de chaque agence un cahier des charges qui permettent une homogénéisation des traitements à l'échelle nationale³.

Cet inventaire exceptionnel 2005 concernait les cours d'eau, les plans d'eau et les eaux de transition et littorales. Les substances recherchées systématiquement sont issues de la réglementation européenne notamment au travers des directives 76/464/CE et 2000/60/CE.

Cet inventaire 2005 vise à :

- Sélectionner les substances pertinentes pour la surveillance des milieux aquatiques ;
- Juger de la contamination des milieux vis à vis des normes de qualité ;
- Définir les priorités d'action selon les bassins ou sous-bassins quant à la réduction des apports dans le cadre de la mise en œuvre du « programme national de prévention et de réduction de la pollution des eaux par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique ».

La méthodologie décrite dans l'annexe technique de l'arrêté du 30 juin 2005 prend également en compte la présence des substances dans les rejets lorsqu'elles n'ont pas été retrouvées dans le milieu. Cet aspect n'est pas abordé dans ce rapport.

Un comité de suivi composé des Agences de l'Eau, d'IFREMER, de l'INERIS a été mis en place par le MEDD début 2005 (**Annexe 1**). Son rôle était de faciliter l'opération au sein des agences de l'eau, de répondre aux questions techniques soulevées, de proposer un format de rendu des résultats. Il s'est réuni cinq fois en 2005. Un site d'échanges via le Système d'Information sur l'Eau (SIE) a également été ouvert aux participants du comité de suivi.

La restitution par la remise d'un rapport de l'ensemble des résultats issus de cet inventaire exceptionnel était fixée à fin novembre 2005.

L'inventaire exceptionnel s'est achevé début janvier 2006. Les 6 agences de l'eau ont remis fin janvier à la DE (MEDD) leur rapport issu des données de leur propre bassin.

L'INERIS a été chargé par la DE de réaliser une synthèse nationale à partir de ces rapports.

Les agences de l'eau ont également fourni l'ensemble de leurs données brutes. Ces données brutes ont été transmises à l'INERIS, selon un format d'échange discuté avec les experts du SANDRE⁴ et des agences de l'eau. Elles ont servi à l'exploitation décrite dans ce rapport.

L'INERIS complètera ce rapport par une exploitation plus fine de l'ensemble des données.

¹ Décret n°2005-378 du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses – JO du 23 avril 2005

² Arrêté du 30 juin 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses – JO du 13 juillet 2005

³ Circulaire du 7 janvier 2005 adressée aux Directeurs des Agences de l'Eau.

⁴ Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau

3. PRESENTATION DE L'INVENTAIRE EXCEPTIONNEL

3.1 SUBSTANCES RECHERCHÉES ET SUPPORTS D'ANALYSE

L'inventaire exceptionnel a porté sur environ 200 substances et/ou familles (soit 311 substances individuelles) :

- l'ensemble des 157 substances citées dans le décret n°2005-378 relatif à certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique pris en application du II, 1° de l'article L211-2 du code de l'environnement,
- les substances prioritaires au titre de la directive cadre sur l'eau (DCE ; dir. 2000/60/CE) qui ne feraient pas partie de cette liste de 157.

La liste des substances et/ou familles se trouve en **Annexe 2**.

Selon les propriétés d'adsorption des substances, la matrice visée était soit l'eau (log Kow <3), soit le sédiment. Néanmoins, certaines agences ont fait procéder l'analyse des deux supports.

Les prestataires choisis devaient être, dans la mesure du possible, accrédités par le COFRAC (programme 100-1) pour les paramètres visés par l'inventaire et à ce titre devaient mettre en œuvre des méthodes d'analyses validées. Les C10-13 Chloroalcanes (DCE 7) ont été exclus de l'inventaire (aucune méthode normalisée n'existe aujourd'hui) sauf si le prestataire d'analyses disposait d'une **méthode validée**. Les prestataires des bassins Loire -Bretagne et Rhin - Meuse ont cependant fourni un résultat pour cette famille. Dans la mesure où l'INERIS ne disposait d'aucune information, et que ces analyses ne sont pas réalisées sous accréditation COFRAC, le résultat de cette exploitation doit être interprété avec prudence.

Certaines substances n'ont pas été analysées dans certains bassins (**Tableau 12** page 26). Les raisons invoquées sont liées principalement à la difficulté de sélectionner un prestataire pouvant analyser l'ensemble des substances demandées avec des performances analytiques satisfaisantes, dans un délai très court.

D'autres substances ne faisant pas partie de la liste initialement élaborée pour cet inventaire exceptionnel ont été recherchées. Il s'agit principalement de paramètres de base, de paramètres mesurés sur le terrain, de métaux mais également de pesticides organiques de synthèse ainsi que leurs métabolites, de composés organo-halogénés volatils ou de sels d'étain. Le **Tableau 1** liste l'ensemble de ces substances.

Tableau 1 : Substances recherchées au minimum dans un bassin et ne faisant pas partie de l'inventaire exceptionnel

Famille	Nombre de substances concernées	Liste des substances
Paramètre de base	21	Résidu sec, Taux Saturation en oxygène, DBO5, DCO, Azote Kjeldahl, Carbonates, Hydrogène carbonates, Chlorure, Sulfate, Nitrate, Silice, Potassium, Magnésium, Calcium, Sodium, Orthophosphate, Matières Organiques Volatils, Phéopigment, Chlorophylle.A, Matière sèche, Carbone Organique
Pesticides	12	Atrazine DE, Bifénox, Carbendazime, Chlorotoluron, Flusilazole, Métolachlore, Glyphosate, Oxadiazon, Cyproconazole, Epoxiconazole, Diflufenicanil, AMPA
Sels d'étain	8	Triphénylétain, Monobutylétain, Tricyclohexylétain, Trioctylétain Diphenylétain, Dioctylstannane, Phenylétain, Octylstannane
COHV	4	Bromoforme, Dibromomonochlorométhane, Dichloromonobromométhane, 1,1,1,2 tétrachloroéthane
Métaux	3	Aluminium, Fer, Manganèse
Paramètre de terrain	1	Conductivité
Autres substances	5	Dinitrocrésol, DiEthylPhtalate, Dipropyl phtalate, 4-(3-methylbutyl)-Phenol, p-sec-Amylphenol

Soit un total de 54 substances recherchées dans l'inventaire exceptionnel et ne faisant pas partie de la liste initialement élaborée pour cet inventaire exceptionnel.

3.2 LES POINTS DE MESURES

3.2.1 NOMBRE

Les points de mesures visés dans cet inventaire se répartissaient ainsi :

- 150 stations de surveillance sur cours d'eau du Réseau National de Bassin (RNB) ou réseau complémentaire ;
- 50 stations sur plan d'eau ;
- 20 stations en eaux de transition et littorales issues notamment du Réseau National d'Observation (RNO).

La répartition par bassin, préconisée par les prescriptions nationales est précisée dans le **Tableau 2** ainsi que le nombre de stations réellement sélectionné par bassin.

Les prescriptions nationales sur le nombre de stations de mesures et le type de matrice ont été respectées par l'ensemble des 6 bassins. Un non-respect est observé en ce qui concerne le nombre de stations Eaux littorales - Eaux de transition ; non-respect du aux conditions météorologiques difficiles en fin d'année 2005.

La cartographie des stations mesures permet de visualiser la répartition des stations de mesures au niveau national. Chaque point de mesure [Cours d'eau, Plan d'eau, littoral] est identifié par un symbole différent. Les stations de référence (stations peu influencées) sont également indiquées. A noter toutefois que les stations de mesures des plans d'eau et du littoral du bassin Seine Normandie n'ont pas pu être représentées faute d'information sur leur localisation.

Stations de Mesure

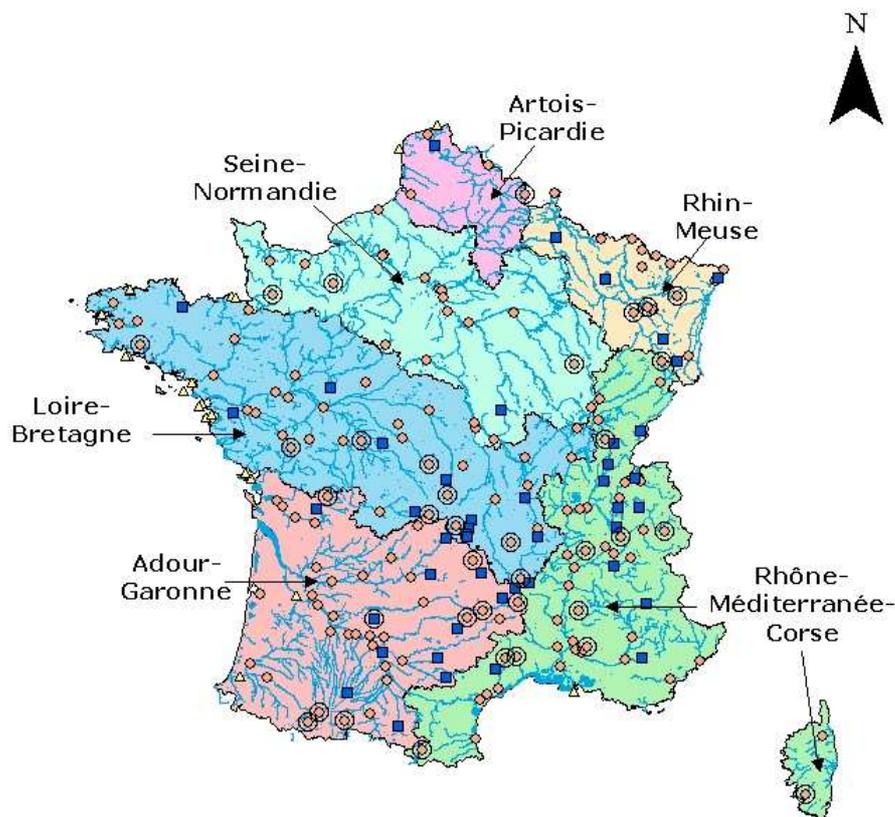


Tableau 2 : Répartition des stations de mesures par bassin par rapport aux prescriptions nationales

Bassin	Cours d'eau		Plan d'eau		Eaux littorales et eaux de transition		Commentaires
	Préconisé par les prescriptions ⁵	Sélectionné	Préconisé par les prescriptions	Sélectionné	Préconisé par les prescriptions	Sélectionné	
AG	35	35	12	12	2	2	
AP	4	4	1	1	2	2	
LB	40	40	15	15	8	8	
RM	9	14*	5	5	0	0	* Le bassin RM a étendu l'inventaire exceptionnel à 5 stations de mesures sur Cours d'eau supplémentaires
RMC	45	45	12	12	4	1*	* Les 3 autres points de mesure Eaux Littorales et eaux de transition n'ont pas été réalisés suite aux mauvaises conditions météorologiques
SN	17	17	5	5	4	4	
Total	150	155	50	50	20	17	

La liste des stations de mesures pour chaque bassin est fournie en **Annexe 4**. Au total **222 stations de mesures** ont été inventoriées.

⁵ Prescriptions nationales en vue de l'élaboration d'un cahier des clauses techniques particulières pour un inventaire exceptionnel 2005 de la contamination des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses

3.2.2 MÉTHODOLOGIE DE SÉLECTION

L'ensemble des points de mesures (Cours d'eau, Plan d'Eau et Littorales) a été sélectionné par les Agences de l'eau en concertation avec les DIREN déléguées de bassin et les gestionnaires habituels des réseaux de surveillance.

3.2.2.1 LES COURS D'EAU [CE]

Pour les cours d'eau, les agences de l'eau ont sélectionné les stations de mesures selon la répartition indiquée dans le **Tableau 2**. Elle est basée sur la répartition du linéaire de ceux-ci par bassin.

En priorité, le choix des points de mesures s'est orienté vers les stations de mesures RNB ou réseau complémentaire déjà existantes en retenant les stations utilisées pour le rapportage européen (cf. annexe II), et en sélectionnant au moins une des stations de surveillance des « fleuves ou plans d'eau internationaux » du bassin.

Parmi l'ensemble des stations, les agences de l'eau ont sélectionné environ ¼ de stations de mesures appartenant à une zone de référence ou à une zone amont susceptible d'être peu influencée par la pollution et les activités humaines appelées communément « stations de référence », des stations de mesures situées en clôture de grands et moyens bassins versants ou aux limites territoriales, ainsi que des stations de mesures caractérisant un bilan à l'aval des principaux sous-bassins (environ 2500 km²), dénommées « stations d'évaluation ».

L'ensemble des stations de mesures a été choisi parmi celles qui seraient susceptibles d'être retenues dans le cadre du programme de surveillance au titre de la mise en œuvre de la DCE.

3.2.2.2 LES PLANS D'EAU [PE]

Pour les plans d'eau, les agences de l'eau ont sélectionné les points de mesures selon la répartition indiquée dans le **Tableau 2**. Elle est basée sur la distribution des plans d'eau d'une superficie supérieure à 50 ha dans les bassins.

En priorité, les points de mesures ont été sélectionnés en tenant compte de la répartition entre l'origine naturelle et l'origine anthropique du plan d'eau. La taille des plans d'eau (superficie supérieure à 50 ha), la vulnérabilité par rapport aux pressions anthropiques et la répartition géographique sur un bassin ont été les critères retenus pour les 6 agences. Le bassin Artois Picardie n'a pu recenser dans son bassin qu'un plan d'eau de 50 ha dont la configuration est d'origine naturelle.

3.2.2.3 LES EAUX LITTORALES [LIT]

Pour les eaux littorales, les points de mesures sélectionnés par les agences de l'eau caractérisent les grands estuaires, sont ceux de la Seine, de la Loire, de la Garonne et la Dordogne et du Rhône. A cette première liste ont été rajoutés des points de mesures afin d'estimer les apports chimiques des micropolluants en zones côtières pour chaque façade (de la Méditerranée, de l'Atlantique, de l'Atlantique Nord, de la Mer du Nord), de caractériser les limites aux frontières ou les limites avec les bassins voisins, et de choisir des zones influencées par des apports et des conditions peu influencées. Le choix des points de mesures a été fait en étroite collaboration avec l'IFREMER.

3.3 PÉRIODE ET FRÉQUENCE

Les préconisations nationales imposent la réalisation des analyses de la façon suivante :

- Les mesures sur les eaux brutes devaient être réalisées au moins 2 fois dans l'année, en période de hautes eaux et en période de basses eaux.
- Les mesures sur sédiments devaient être réalisées 1 seule fois dans l'année, en période d'étiage ou de basses eaux.

Pour les eaux littorales, l'appui technique de l'IFREMER a été recherché pour définir la période la plus favorable.

La quasi-totalité des analyses a été réalisée conformément aux prescriptions nationales, comme le montre le **Tableau 3**. Les quelques divergences sont dues à :

- l'impossibilité de réinscrire des stations dans un marché en cours ;
- la vidange d'un plan d'eau rendant de ce fait le prélèvement d'eau irréalisable.

Tableau 3 : Nombre total de mesures réalisées par les stations sélectionnées

Bassin	Cours d'eau				Plan d'eau				Eaux littorales et eaux de transition			
	Préconisé		Réalisé		Préconisé		Réalisé		Préconisé		Réalisé	
	Eau	Séd	Eau	Séd	Eau	Séd	Eau	Séd	Eau	Séd	Eau	Séd
AG	70	35	70	35	24	12	24	12	4	2	4	2
AP	8	4	8	4	2	1	2	2 ⁽¹⁾	4	2	4	2
LB	80	40	80	35 ⁽²⁾	30	15	25 ⁽²⁾	15	16	8	16	8
RM	28	14	27 ⁽³⁾	13 ⁽³⁾	10	5	5 ⁽³⁾	0 ⁽³⁾	0	0	0	0
RMC	90	45	90	45	24	12	24	12	8	4	2	0 ⁽⁴⁾
SN	34	17	34	17	10	5	10	5	8	4	8	4

⁽¹⁾ En Artois Picardie, les analyses ont été réalisées deux fois sur eau brute mais également deux fois sur sédiments.

⁽²⁾ En Loire Bretagne : 5 points de mesures Cours d'Eau n'ont pas fait l'objet de prélèvements de sédiments et 5 points de mesures Plan d'Eau n'ont pas été prélevés suite à la vidange du plan d'eau Naussac et à la non notification des marchés prélèvements sur ce type de matrice.

⁽³⁾ En Rhin Meuse, 5 stations de mesures supplémentaires sur Cours d'eau ont été sélectionnées (cf. tableau 1) soit au total 14 stations de mesures Cours d'eau. Sur la station Cours d'eau (La Meurthe à Azerailles), le second prélèvement sur eau brute et le prélèvement sédiment n'ont pas été réalisés. Les prélèvements sur les 5 plans d'eau n'ont pas été réalisés conformément aux prescriptions nationales du fait de la particularité des prélèvements en plan d'eau et du fait que le marché „référence" n'était pas prévu pour ce type de prestations.

⁽⁴⁾ Les conditions météorologiques n'ont pas permis de réaliser l'ensemble des prélèvements en milieu marin, de même, le prélèvement de la matrice sédiment sur le Delta du Rhône n'a pu être réalisé.

3.4 PRÉCONISATIONS RELATIVES AUX PRÉLÈVEMENTS

Des extraits de cartes localisant précisément les points de mesures ont été fournis aux prestataires des prélèvements avant le début de l'inventaire. Les fonds cartographiques utilisés devaient être postérieurs au 1 mars 1999, date à partir de laquelle l'IGN a fondé son système géodésique sur le WGS84 à la place du ED50⁶. Afin de limiter les erreurs de localisation, l'emploi d'un GPS était impératif.

⁶ Selon la loi d'aménagement du territoire n°95-115 du 4 février 1995 et son décret d'application n°2000-1276 du 26 décembre 2000 le système géodésique de référence est le RGF93 en France métropolitaine, système compatible avec le WGS84.

Les opérations de prélèvement et d'échantillonnage devaient être faites selon les normes d'échantillonnage en vigueur (cf. normes ISO 5667).

Pour les cours d'eau, les prélèvements d'eau devaient être réalisés dans la veine centrale du chenal principal. Les prélèvements de sédiments ont été réalisés dans les zones de dépôt ; les sédiments récoltés devaient être immergés à l'étiage.

Pour les plans d'eau, tous les prélèvements devaient être réalisés dans la colonne d'eau correspondant à la zone de plus grande profondeur. Un échantillon d'eau brute devait être prélevé en surface et un autre dans la zone profonde ; un échantillon de sédiment devait être prélevé sur le fond.

Pour les eaux de transition et littorales, les protocoles de prélèvements utilisés devaient s'appuyer sur les méthodologies d'IFREMER. L'IFREMER a réalisé les prélèvements en milieu marin en Artois Picardie (1ère campagne de mesure), en Rhône Méditerranée Corse et en Seine Normandie. Les autres Agences de l'Eau ont eu recours à des prestataires différents (**Tableau 4**).

3.5 PRÉCONISATIONS RELATIVES AU CONDITIONNEMENT ET AU TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

Le nombre, le volume, le conditionnement et l'identification des échantillons à prélever ont été définis par le laboratoire d'analyses et communiqués au prestataire des prélèvements. Le flaconnage devait être préparé et fourni par le laboratoire d'analyses.

La fraction destinée au laboratoire a été échantillonnée à partir de l'échantillon global dans les différents flacons fournis par le laboratoire (flacons en verre ambré ou en polyéthylène selon les familles chimiques analysées), préalablement nettoyés selon les procédures appropriées et validées, et remplis à ras bord sans espace d'air, et/ou préservés de façon adéquate (selon norme ISO 5667-3 ou méthodes validées). Des échantillons ont été conditionnés en flacons sertis pour l'analyse des composés organo-halogénés volatils.

Les flacons utilisés ainsi que le dispositif de fermeture (bouchon, capsule ou septum) ne devaient pas : contaminer les échantillons, entraîner de réactions avec certains constituants des échantillons, être susceptibles d'adsorber certains constituants, entraîner des interactions avec certains réactifs analytiques.

Les flacons devaient être rincés plusieurs fois avec l'échantillon avant remplissage.

Les échantillons acheminés au laboratoire dans un flaconnage d'une autre provenance devaient être refusés par le laboratoire.

La conservation et la traçabilité de l'échantillon ont été assurées jusqu'à transmission des résultats.

Tous les échantillons devaient être acheminés au laboratoire dans une enceinte maintenue à une température égale à $4^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ dans les 24 heures qui suivent la fin du prélèvement. Ceci devait permettre un démarrage de toutes les procédures analytiques si possible dans les 24h et au plus tard 48 heures après la fin du prélèvement.

3.6 PRÉCONISATIONS RELATIVES AUX OPÉRATIONS D'ANALYSE

Pour chaque prélèvement, les substances de l'**Annexe 2** devaient être analysées sur la totalité de l'échantillon d'eau (MES comprises).

En parallèle, les paramètres généraux suivants ont été analysés [pH, température, oxygène dissous, turbidité déterminés sur le terrain et les matières en suspension]. L'ensemble de ces données a été collecté. Les informations concernant les paramètres généraux seront exploitées ultérieurement.

Lorsque c'était nécessaire afin d'assurer la validité des résultats, et en particulier dans le cas de l'analyse des composés organiques non volatils dans des échantillons contenant plus de 300 mg/L de MES, le laboratoire devait procéder à la filtration ou à la centrifugation des échantillons et à la détermination séparée des substances polluantes dans les fractions dissoutes et particulaires. Le laboratoire devait indiquer dans ce cas le résultat total (dissous + particulaire) ainsi que les résultats obtenus pour chaque fraction, et devait décrire le mode opératoire utilisé pour la séparation des phases dissoutes et particulaires. (cf. annexe II)

Dans le cas des métaux, l'analyse demandée était une détermination de la concentration en métal total contenu dans l'échantillon, après digestion de l'échantillon selon les normes en vigueur (ISO 15587-1 ou 15587-2), excepté pour le mercure pour lequel l'étape de digestion est décrite dans la norme NF EN 1483 (Juillet 1997) – Qualité de l'eau – Dosage du mercure.

Lors de la réunion de lancement de l'inventaire du 26 janvier 2005, il a été décidé que les métaux seraient analysés sur la matrice sédiment. La minéralisation à l'eau régale⁷ a été préconisée afin d'obtenir des données comparables.

Les laboratoires devaient procéder à l'identification et à la quantification systématique des substances citées en **Annexe 2** et contenues dans l'échantillon, par les meilleures méthodes disponibles et validées⁸, permettant d'atteindre les seuils de quantification les plus faibles pour respecter les normes de qualité provisoires rappelées en **Annexe 9**.

Les prescriptions nationales indiquaient que les laboratoires devaient atteindre une limite de quantification égale au tiers de la norme de qualité (NQ) afin de pouvoir comparer les concentrations sans ambiguïté, valeur reprenant les préconisations européennes en cours d'élaboration. **Toutefois, lors de la réunion de lancement de l'inventaire du 26 janvier 2005, de manière à sélectionner plus facilement des prestataires et afin de respecter au mieux les délais imposés il a été décidé que les laboratoires devaient atteindre à minima une limite de quantification (LQ) égale à la Norme de Qualité (NQ).**

Dans la mesure où elles existent et répondent à ces exigences, les méthodes normalisées NF, EN ou ISO devaient être privilégiées.

Le laboratoire devait s'engager à fournir pour chaque résultat les indications suivantes :

- la méthode d'analyse.
- la technique d'extraction, les solvants utilisés et les rendements d'extraction (ou taux de récupération).
- la technique d'identification des substances organiques.
- la limite de quantification (LQ).
- l'incertitude et de la justesse des mesures
- les critères de validation.

Le laboratoire devait garder en archives l'ensemble des chromatogrammes, graphiques et courbes d'étalonnage. Ainsi les données brutes disponibles pourraient être transmises sur demande à l'agence de l'eau.

Le laboratoire devait s'engager à réaliser la totalité des analyses sans sous-traitance, sauf exceptionnellement⁹. En cas de sous-traitance d'analyses, les analyses sous-traitées ainsi que le laboratoire sous-traitant choisi devaient être précisées dans l'offre. Le laboratoire sous-traitant pour ces analyses devait respecter les mêmes critères de compétence que le laboratoire.

La liste des substances ou familles de substances que le laboratoire ne pourrait pas analyser ou pour lesquelles les critères de performances requis ne seraient pas atteints, devait être précisée dans la réponse.

⁷ Norme NF EN 13346 – décembre 2006- Caractérisation des boues – Détermination des éléments traces et du phosphore – Méthode d'extraction à l'eau régale

⁸ Une méthode validée différente d'une norme peut être utilisée pour les analyses chimiques, après avoir vérifié que les résultats obtenus sont compatibles avec la ou les méthodes normalisées lorsqu'elles existent. Dans ce cas, le laboratoire décrit brièvement le principe de la méthode utilisée et les différences par rapport à la norme. Le laboratoire présente un rapport succinct de validation (inspiré de la norme XPT 90-210) de l'ensemble de ses méthodes non normalisées. En cas de légères modifications dans l'application de la norme, le rapport de validation n'est pas exigé, mais le laboratoire est tenu de les indiquer.

⁹ Cf. document 1002 du COFRAC « exigences à satisfaire par les laboratoires d'essais accrédités ou candidats à une accréditation et modalités d'application » et arrêté du 12 novembre 1998 portant modalités d'agrément des laboratoires pour certains types d'analyses des eaux ou des sédiments.

3.7 PRESTATAIRES RETENUS

La majorité des prestataires retenus pour la réalisation des campagnes de prélèvements sont des prestataires reconnus par les agences de l'eau.

Il s'agit en général des prestataires titulaires des marchés prélèvements dans le cadre du réseau national de bassin.

Les prestataires d'analyses sélectionnés sont des laboratoires agréés en 2005 par le MEDD pour l'analyse des eaux ou des sédiments, de type 3, 4, 9 et 10 pour les mesures en eaux douces, et de type 7, 8, 9 et 10 pour les mesures en eaux salines.

Le **Tableau 4** présente les prestataires sélectionnés dans le cadre de l'inventaire exceptionnel 2005.

Tableau 4 : Prestataires retenus pour la réalisation des campagnes de prélèvements et d'analyses

Bassin	Prestataire Prélèvement CE	Prestataire Prélèvement PE	Prestataire prélèvement littoral	Prestataire des analyses	Commentaires
AG	Laboratoire départemental des Pyrénées Atlantiques de LAGOR	Laboratoire départemental des Pyrénées Atlantiques de LAGOR	Laboratoire départemental des Pyrénées Atlantiques de LAGOR	Laboratoire départemental des Pyrénées Atlantiques de LAGOR	Laboratoire départemental des Pyrénées Atlantiques de LAGOR retenu suite à l'appel d'offre spécifique
AP	Institut Pasteur de Lille	Agence de l'eau en régie avec le concours du Parc Naturel Régional Cap et Marais d'Opale	1ère campagne : IFREMER 2 ^{ème} campagne : agence de l'eau en régie – affrètement d'un bateau du CNRS pour prélèvements sédiments	Institut Pasteur de Lille	Inventaire réalisé avec les prestataires du RNB et les partenaires de l'agence de l'eau
LB	HydroConcept (10 stations) IANESCO Chimie (3 stations) Laboratoire de Limoges (2 stations) AMP (21 stations) SMN44 (4stations)	EcoHydro (5 stations) SAGE (4 stations) ASCONIT (4 stations)	HOCER (8 stations)	CARSO LYON (Eau Douce) Laboratoire de Nice (eau littorale)	Inventaire réalisé avec les prestataires du RNB + appel d'offres spécifiques complémentaires pour PE et Littoral
RM	Centre de Recherche et d'Analyses CAR	Agence de l'Eau en régie	/	Centre de Recherche et d'Analyses	Inventaire réalisé avec les prestataires du RNB actuel et les partenaires de l'agence de l'eau
RMC	Sciences Techniques de l'Environnement STE	Sciences Techniques de l'Environnement STE	IFREMER	Laboratoire départemental de la Drôme (26)	Prestataires retenus suite à l'appel d'offres spécifique à cet inventaire
SN	AMP (4 stations) ASCONIT (3 stations) ETSA (4 stations) HN (2 stations) SNSR (4 stations)	IIBRBS (3 stations) Syndicat du Vaudreuil (1 station) DIREN Basse Normandie (1 station)	IFREMER	CARSO Lyon (12 stations) ETSA (14 stations)	Inventaire réalisé avec les prestataires du RNB actuel et les partenaires de l'Agence de l'eau

Dans le cadre de l'inventaire exceptionnel, **7 prestataires d'analyses** ont été retenus pour la réalisation des analyses.

Certains de ces prestataires ont également assuré les prélèvements sur les cours d'eau.

Pour les autres bassins [LB, RMC, SN], les campagnes de prélèvement ont été réalisées par des prestataires différents des prestataires d'analyses.

3.8 SYNTHÈSE DES RESULTATS PAR BASSIN

Après l'ensemble des campagnes de prélèvements et la validation des données, les Agences de l'Eau ont élaboré un rapport final qui devait comporter :

- pour chaque point de mesures
 - a) le nombre total de mesures,
 - b) le nombre et le taux de mesures inférieures à la LQ,
 - c) le nombre et le taux de mesures comprises entre la LD et la LQ,
 - d) la concentration minimale, moyenne (arithmétique) et maximale,
 - e) l'évaluation du respect ou non de la valeur de la norme de qualité¹⁰ lorsque celle-ci apparaît dans le tableau de l'annexe III. Pour les résultats concernant les sédiments, la concentration mesurée est recalculée à partir des Koc (cf. annexe I), selon la formule¹¹ :

$$\text{Conc}_{\text{sed}} = \text{Conc}_{\text{eau}} (0.696 + 0.022 \text{ Koc}),$$

afin d'obtenir une concentration en phase aqueuse qui sera comparée à la norme de qualité.

Pour les métaux, les concentrations pouvaient être comparées au bruit de fond local.

- pour le bassin :
 - a) la présence ou non de chaque substance;
 - b) la quantification ou non avec la fréquence de quantification de chaque substance ;
 - c) la concentration minimale, moyenne et maximale de chaque substance ;
 - d) le bruit de fond local pour chaque métal ;
 - e) le nombre de dépassement de la norme de qualité de chaque substance ;
 - f) le nombre de dépassement de la concentration de 0.1 µg/l pour les substances organiques de disposant pas de norme de qualité ;
 - g) le nombre de dépassement du bruit de fond local (fond géochimique) pour les métaux ;
 - h) les substances jamais retrouvées ou quantifiées.

Toutefois, lors des dernières réunions de suivi de l'opération inventaire exceptionnel 2005, il a été décidé que la synthèse des résultats, au niveau de chaque agence, porterait essentiellement sur une exploitation par bassin et non sur une exploitation par point de mesures.

Le cas échéant, une synthèse similaire devait être réalisée, pour les substances mesurées durant 3 années depuis 1999 et qui n'auraient pas fait l'objet de mesures au cours de cet inventaire.

Après validation par l'agence de l'eau, ce rapport final devait être transmis à la DIREN déléguée de bassin et la Direction de l'eau.

¹⁰ Calculée en concentration moyenne annuelle (moyenne arithmétique)

¹¹ Conc sed en µg/kg et Conc eau en µg/l

3.9 MÉTHODOLOGIE D'EXPLOITATION DES DONNÉES

L'objectif prioritaire visé par cet inventaire est de sélectionner les substances pertinentes pour la surveillance des milieux aquatiques en vue de la mise en œuvre de l'arrêté du 30 juin 2005 relatif au programme national de prévention et de réduction de la pollution des eaux par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique (PNAR).

Pour cela, la DE et les Agences de l'Eau ont proposé une méthodologie adoptée lors de la réunion de suivi de l'inventaire exceptionnel du 12 janvier 2006 en vue de compter de façon homogène les substances de l'inventaire exceptionnel et de sélectionner les substances pertinentes. Elle est présentée ci-dessous.

Durant l'année 2006, l'INERIS poursuivra l'analyse des données afin de répondre aux autres objectifs de l'inventaire, soit, juger de la contamination des milieux vis à vis des normes de qualité et définir les priorités d'action selon les bassins ou sous-bassins quant à la réduction des apports dans le cadre de la mise en œuvre du PNAR.

L'exploitation des données issues de cet inventaire exceptionnel a été réalisée à partir de l'ensemble des données brutes transmises à l'INERIS. Toutefois certaines informations ont été reprises dans les exploitations réalisées spécifiquement par chaque agence.

3.9.1 COMPTAGE DES SUBSTANCES

Devant la multitude des codes Sandre utilisés par les prestataires pour la restitution des résultats pour l'inventaire exceptionnel, un regroupement des substances par famille a été envisagé. En effet, lors de la restitution des données, certains prestataires ont utilisé des codes Sandre gelés et/ou des codes Sandre regroupant un ensemble d'isomères d'une même famille tandis que d'autres prestataires utilisent un code Sandre par substance. Devant cette hétérogénéité, une méthodologie de comptage des substances a été élaborée pour les 308 substances ou familles (**Annexe 2**) :

1. Toute substance ayant une NQ associée est comptabilisée individuellement.
2. Toute substance en attente d'une NQ, d'une NQ à définir ou sans NQ est également comptabilisée individuellement.
3. Toute substance appartenant à une famille et ayant une NQ associée est également comptabilisée dans la famille.
4. Toutes les substances regroupées en une famille sont comptabilisées une seule fois. Cela regroupe l'ensemble des substances ayant une NQ associée au symbole (**).

- Exemple n°1 illustrant le point 4 : **Les dichloroanilines**

Tableau 5 : Comptage des substances Famille dichloroanilines

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Nombre de substances / famille	Comptage utilisé dans l'IE	N° 76464 CEE	CAS	NQ eau à utiliser en µg/l
1586	Dichloroanilines	Dichloroaniline-3,4			52	95-76-1	(**)
1585	Dichloroanilines	Dichloroaniline-3,5			52	626-43-7	(**)
1587	Dichloroanilines	Dichloroaniline-2,6			52	608-31-1	(**)
1588	Dichloroanilines	Dichloroaniline-2,5			52	95-82-9	(**)
1589	Dichloroanilines	Dichloroaniline-2,4			52	554-00-7	(**)
1590	Dichloroanilines	Dichloroaniline-2,3			52	608-27-5	(**)
1585/1586/ 1587/1588/ 1589/1590	Dichloroanilines	Dichloroanilines Total	6	1	52		0.2

La famille des dichloroanilines est composée de six substances associée à une NQ (**). Dans l'inventaire exceptionnel, la famille des dichloroanilines regroupant ces 6 substances sera comptabilisée comme une seule substance.

- Exemple n°2 illustrant les points 3 et 4 : **Les DDT**

Tableau 6 : Comptage des substances Famille DDT

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Nombre de substances /famille	Comptage utilisé dans l'IE	N° 76464CEE	CAS	NQ eau à utiliser en µg/l (inventaire exceptionnel)
1143	DDT Pesticides	DDD op'			46	53-19-0	(**)
1144	DDT Pesticides	DDD pp'			46	72-54-8	(**)
1145	DDT Pesticides	DDE op'			46	3424-82-6	(**)
1146	DDT Pesticides	DDE pp'			46	72-55-9	(**)
1147	DDT Pesticides	DDT op'			46	789-02-6	(**)
1148	DDT Pesticides	DDT pp'		1	46	50-29-3	0.01
1143/1144 1145/1146 1147/1148	DDT Pesticides	DDT Pesticides total	6	1	46		0.025

- La substance DDT pp' possédant une NQ sera comptabilisée comme une substance dans l'inventaire exceptionnel.
- La famille des DDT (incluant le DDT pp') regroupant ces 6 substances sera comptabilisée comme une substance dans l'inventaire exceptionnel.

Soit : un total de deux substances pour la famille des DDT.

- Exemple n°3 illustrant les points 3 et 4 : **Les HAP**

Deux familles ont été créées pour les HAP afin de mettre en évidence les HAP prioritaires de la DCE :

- ❑ La famille « **HAP hors prioritaires** » (soit les HAP associées à une NQ ayant pour symbole (**)).
- ❑ La famille « **HAP individuel** » pour laquelle, chaque HAP a une NQ est associée.

Tableau 7 : Comptage des substances Famille HAP hors prioritaires

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Nombre de substances / famille	Comptage utilisé dans l'IE	N° 76464 CEE	N° DCE	NQ eau à utiliser en µg/l (inventaire exceptionnel)
1082	HAP	B(a)Anthracène			99	28	(**)
1453	HAP	Acenaphtene			99	28	(**)
1476	HAP	Chrysène			99	28	(**)
1524	HAP	Phénanthrène			99	28	(**)
1537	HAP	Pyrène			99	28	(**)
1619	HAP	Methyl 2 Fluoranthène			99	28	(**)
1621	HAP	DB(ah)anthracène			99	28	(**)
1622	HAP	Acénaphthylène			99	28	(**)
1623	HAP	Fluorène			99	28	(**)
2903	HAP	Methyl 1 Fluoranthene			99	28	(**)
1476 / 1537 / 1524 / 1623 / 1453 / 1622 / 1619 / 2903 / 1082 / 1621	HAP	HAP total hors prioritaires	10	1	99	28	0.05

La famille des HAP hors prioritaires regroupant ces 10 substances sera comptabilisée comme une substance dans l'inventaire exceptionnel.

Tableau 8 : Comptage des substances Famille HAP individuel

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Nombre de substances / famille	Comptage utilisé dans l'IE	N° 76464C EE	N° DCE	NQ eau à utiliser en µg/l (inventaire exceptionnel)
1115	HAP individuel	3,4-Benzopyrène		1	99	28	0.05
1116	HAP individuel	3,4-Benzofluoranthène		1	99	28	0.05
1117	HAP individuel	Benzo (k) fluoranthène		1	99	28	0.03
1118	HAP individuel	Benzo (g,h,i)perylène		1	99	28	0.016
1191	HAP individuel	Fluoranthène		1	99	28	0.09
1204	HAP individuel	Indeno(1,2,3-cd)pyrène		1	99	28	0.016
1458	HAP individuel	Anthracène		1	99	28	0.1
1517	HAP individuel	Naphtalène		1	99	28	2.4

La famille « HAP individuel » sera comptabilisée comme 8 substances dans l'inventaire exceptionnel.

- *Un cas particulier : la Famille des xylènes*

Dans les matrices eaux, les substances sont associées à une NQ (**). Dans l'inventaire exceptionnel, la famille des xylènes regroupe quatre substances. Afin de ne pas comptabiliser deux fois l'isomère para ou deux fois l'isomère méta, l'isomère méta + para ne sera pas comptabilisé dans la famille. La famille des xylènes sera donc comptabilisée comme une substance regroupant 3 substances (Xylène ortho, Xylène méta, Xylène para). Le **Tableau 9** illustre cet exemple pour la famille des xylènes dans les matrices eaux.

Tableau 9 : Comptage des substances Famille xylènes - Matrices Eau

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Nombre de substances /famille	Comptage utilisé dans l'IE	N°76464 CEE	CAS	NQ eau à utiliser en µg/l (inventaire exceptionnel)
1292	Xylènes	Xylène ortho			129	95-47-6	(**)
1293	Xylènes	Xylène méta			129	108-80-3	(**)
1294	Xylènes	Xylène para			129	106-42-3	(**)
1780	Xylènes	Xylènes Total	3	1	129	1330-20-7	10
2925	Xylènes	Xylène méta+para			129		(**)

Dans les matrices sédiments, la méthodologie appliquée sera identique à celle des matrices eaux. L'objectif est d'harmoniser le comptage entre la matrice Eau et Sédiment. La famille des xylènes sera donc comptabilisée comme une substance regroupant 3 isomères (Xylène ortho, Xylène méta, Xylène para). Le **Tableau 10** illustre cet exemple pour la famille des xylènes dans les matrices sédiments.

Tableau 10 : Comptage des substances Famille xylènes – Matrices sédiments

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Nombre de substances / famille	Comptage utilisé dans l'IE	N°76464 CEE	CAS	NQ Sed à utiliser en µg/kg
1292	Xylènes	Xylène ortho			129	95-47-6	35
1293	Xylènes	Xylène méta			129	108-80-3	48
1294	Xylènes	Xylène para			129	106-42-3	64
1780	Xylènes	Xylènes Total	3	1	129	1330-20-7	147
2925	Xylènes	Xylène méta+para			129		112

L'Annexe 2 présente la liste des substances faisant partie de l'inventaire exceptionnel ainsi que le mode de comptage associé à chaque substance. Les familles identifiées dans l'Inventaire Exceptionnel sont présentées dans le Tableau 11 ainsi que le mode de comptage utilisé.

Tableau 11 : Présentation des 32 familles identifiées dans l'inventaire exceptionnel

Famille identifiée dans l'Inventaire Exceptionnel	Comptage utilisé dans le cadre de l'IE	Nombre de substances ou isomères / famille
Chlordane Pesticides	1	3
Chloroaniline	3	3
Chlorométhylaniline	2	8
Chloronaphthalènes	3	2
Chloronitroaniline	1	1
Chloronitrobenzènes	3	3
Chloronitrotoluènes	2	8
Chlorophénol	3	3
Chlorotoluène	3	3
DDT Pesticides	2	6
Demeton Pesticides	1	5
Dichloroanilines	1	6
Dichlorobenzènes	3	3
Dichlorobenzidines	2	3
Dichloronitrobenzènes	1	5
Dichlorophénol	1	1
Diphényléthers bromés	1	12
Endosulfan Pesticides	1	3
HAP hors Prioritaires	1	10
HAP individuel (substances prioritaires de la DCE)	8	8
Heptachlores Pesticides	2	4
Hexachlorocyclohexane Pesticides	5	5
Métaux	22	22
Nonylphenols	2	2
Octylphenols	3	3
Paramètre de base	5	5
PCB	1	32
Pentabromodiphényléthers	1	3
Pesticides	45	45
Trichlorobenzènes	3	3
Trichlorophénols	1	6
Xylènes	1	3
Substances ne faisant pas partie d'une famille listée ci-dessus	60	0
Total substances comptabilisées	194	123

Cette méthodologie de comptage permet d'afficher un total de **194 substances** (familles ou substances individuelles) :

32 familles identifiées dans l'inventaire exceptionnel

60 substances individuelles

3.9.2 NORME DE QUALITÉ

Les Normes de Qualité (NQ) utilisées dans le cadre de cet inventaire exceptionnel proviennent des textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 30 juin 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses
- Décret n° 2005-378 du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses
- Circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les Eaux Douces de surface (Cours d'Eau, Plans d'Eau), en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase transitoire (2005-2007)

Certaines substances figurant sur la liste de l'Inventaire Exceptionnel n'ont pas de NQ. Ces substances seront appelées « **Substances sans NQ validée** ».

Le terme **sans NQ validée** désigne dans ce rapport les NQ non réglementaires, non validées par experts, les NQ dont une valeur par défaut est appliquée (0,1 µg/l pour les substances organiques) et les NQ dont la valeur est le bruit de fond (métaux).

Les substances figurant sur la liste de l'Inventaire Exceptionnel et ayant une NQ associée seront appelées « **Substances avec NQ validée** ».

Le terme **NQ validée** désigne ici les NQ provenant de l'arrêté du 30 juin 2005, du décret n°2005-378 du 20 avril 2005, de la circulaire DCE 2005/12, les NQ validées par les experts et les NQ de type « bruit de fond + concentration maximale acceptable ».

Cas particuliers :

Les substances associées au symbole (**) n'ont pas de NQ individuelle. La NQ a été déterminée pour la famille. Il faut donc sommer chaque concentration individuelle et la comparer à la NQ de la famille.

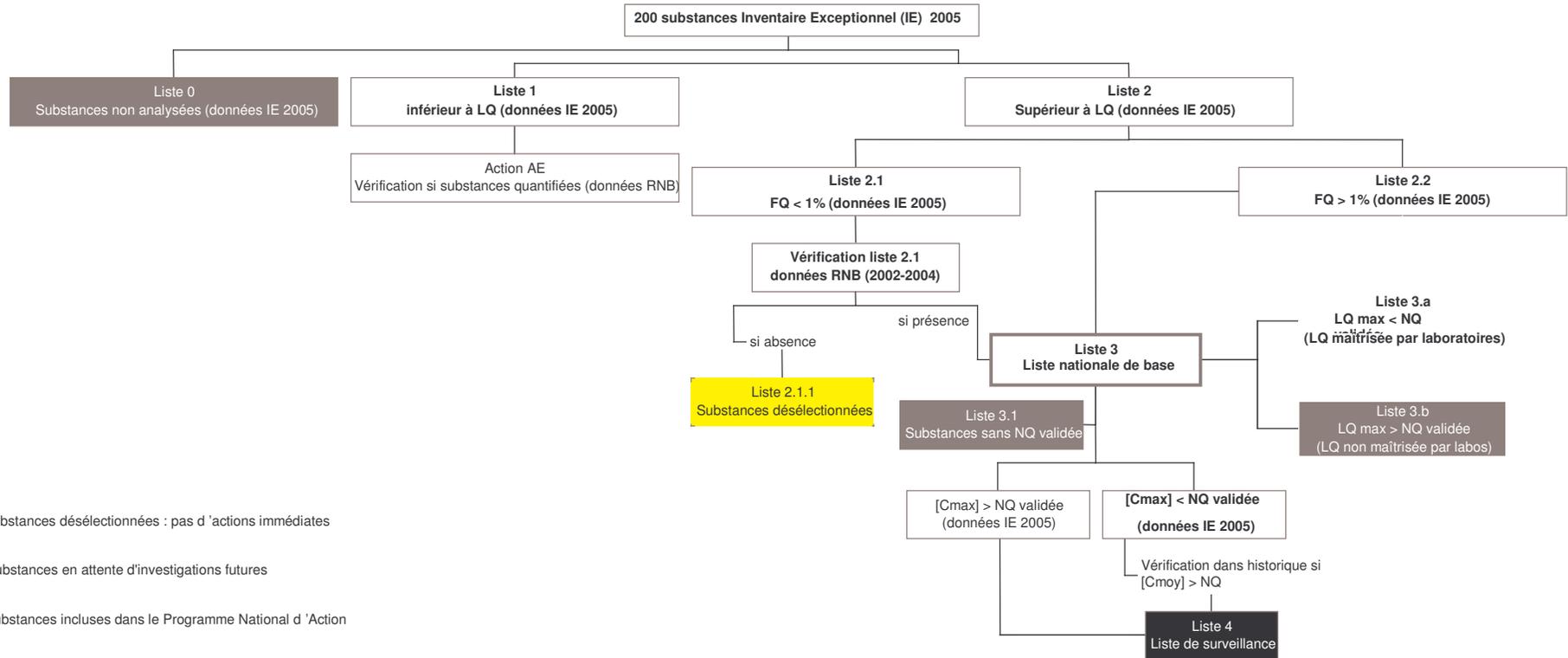
Pour les métaux :

- lorsque la NQ est égale au bruit de fond, le métal étudié est considéré comme substance sans NQ validée.
- lorsque la NQ est égale au « bruit de fond + concentration maximale acceptable », le métal étudié est considéré comme substance avec NQ validée.

3.9.3 SÉLECTION DES SUBSTANCES PERTINENTES

La méthodologie adoptée pour la sélection des substances pertinentes repose sur les décisions prises lors de la réunion de suivi de l'inventaire exceptionnel du 12 janvier 2006. Le logigramme ci-dessous présente cette méthodologie.

Méthodologie en vue de la sélection des substances pertinentes



- Substances désélectionnées : pas d'actions immédiates
- Substances en attente d'investigations futures
- Substances incluses dans le Programme National d'Action

A partir des données issues de l'inventaire exceptionnel 2005, nous proposons en s'appuyant sur la méthodologie définie lors de la réunion du 12 janvier 2006 de :

1. Lister les substances non analysées par rapport aux prescriptions nationales, cette liste de substances sera inscrite en liste d'attente => **Liste 0**
2. Lister les substances jamais quantifiées dans l'inventaire milieu => **Liste 1**
3. Lister les substances quantifiées au moins une fois au niveau national (c'est à dire sélectionner toutes les substances dont les résultats sont supérieurs à la LQ) => **Liste 2**

La liste 1 comprend toutes les substances de l'inventaire exceptionnel placées sur liste d'attente. Les agences de l'eau doivent vérifier à partir de cette liste 1, si une substance non quantifiée au cours de l'inventaire exceptionnel a été quantifiée au cours des années précédentes dans les données RNB (Réseau National de Bassin).

4. Pour les substances quantifiées au niveau national (**Liste 2**), une étude sur la fréquence de quantification est effectuée. La fréquence de quantification correspond au nombre de fois où une substance est retrouvée sur le nombre de fois où cette substance a été recherchée dans l'inventaire exceptionnel. Cette fréquence est exprimée en pourcentage.
 - Si les substances sont quantifiées à une fréquence supérieure à 1%, les substances sont inscrites sur la **liste 2.2** et seront transférées directement en **liste 3**
 - Si les substances sont quantifiées à une fréquence de quantification < 1% (**liste 2.1**), deux cas se présentent :
 - Si ces substances sont présentes dans les données RNB au cours des années 2002-2004 toutes stations confondues (**liste 2.1.2**) : les substances basculent en **liste 3**
 - Si ces substances ne sont pas présentes dans les données RNB au cours des années 2002-2004 toutes stations de mesures confondues, elles basculent en **liste 2.1.1** (substances désélectionnées).
5. Pour les substances appartenant à la **liste 3** ou liste nationale de base, une étude des NQ est réalisée afin de mettre en évidence les substances pour lesquelles les NQ, à ce jour, sont inconnues ou non validées. Le terme non validé désigne ici les NQ non réglementaires, non validées par experts ainsi que les NQ pour lesquelles un bruit de fond est indiqué.
 - Les substances de la **liste 3** ne possédant pas de NQ validées sont mises sur la **liste 3.1** (substance en attente d'investigations futures).
 - Pour les substances de la **liste 3** possédant une NQ validée, l'analyse des concentrations maximales est réalisée de la façon suivante :
 - Si la concentration maximale retrouvée pour les substances de cette liste est supérieure à la NQ validée, les substances basculent en **liste 4** – Liste de surveillance
 - Si la concentration maximale retrouvée est inférieure à la NQ validée, les données RNB (années 2002 – 2004) sont prises en compte et basculées en liste 4 si la concentration moyenne annuelle de ces substances est supérieure à la NQ validée.
 - Toutes les autres substances sont désélectionnées puisque sans impact sur le milieu.
6. En parallèle, une étude spécifique a été menée sur la **liste 3** pour déterminer les actions qui devront être engagées par les laboratoires lorsque que la concentration sera inférieure à la LQ et que cette limite de quantification est supérieure à la NQ.
 - Lorsque la LQ maximale est inférieure ou égale à la NQ, les substances sont considérées comme maîtrisées (liste 3.a)
 - Lorsque la LQ maximale est supérieure à la NQ, les substances sont considérées comme non maîtrisées (liste 3.b)

*La **liste 3.b** comprenant les substances pour lesquelles les laboratoires ne parviennent pas à atteindre au minimum une LQ=NQ est placée en liste d'attente, en attente d'investigations futures.*

En parallèle une étude comparative sur les limites de quantification a été réalisée sur la liste de l'inventaire exceptionnel 2005 (194 substances). Cette étude permet de définir, au niveau national, la LQ maximale retrouvée pour chaque substance analysée et de comparer cette LQ maximale à la NQ en fonction du type de matrice testé (**Annexe 9**). Elle permet de mettre en évidence pour l'ensemble des substances de l'inventaire exceptionnel :

- La liste des substances pour lesquelles les laboratoires parviennent à atteindre les NQ validées
- La liste des substances de l'inventaire exceptionnel pour lesquelles les laboratoires ne parviennent pas à atteindre les NQ validées indiquées. Cette liste fera l'objet d'investigations futures afin de parvenir à de meilleures performances analytiques.
- La liste des substances de l'inventaire exceptionnel pour lesquelles la NQ est inconnue. Cette liste fera l'objet d'investigations futures.

Les informations issues de cette étude sont primordiales (LQ max définie pour chaque substance et chaque type de matrice) et interviennent dans la méthodologie de sélection de substances pertinentes au niveau de l'élaboration des listes 3.1- 3.2 – 3.1.1 et 3.1.2. La synthèse de cette étude est jointe en **Annexe 14**.

3.10 ELABORATION LISTE NATIONALE DE BASE

3.10.1 LISTE 0 : SUBSTANCES NON ANALYSÉES

Certaines substances n'ont pu être analysées dans certains bassins ou dans l'ensemble des bassins. Les raisons invoquées sont liées principalement à la difficulté de sélectionner un prestataire pouvant analyser l'ensemble des substances de l'inventaire exceptionnel demandées avec des performances analytiques satisfaisantes, dans un délai très court.

La **liste 0** présente les substances non recherchées dans ou plusieurs bassins par rapport aux prescriptions nationales. Les substances non recherchées dans les 6 bassins seront placées sur une liste d'attente en vue d'investigations futures. Le **Tableau 12** présente cette liste.

Tableau 12 : Liste 0 : Substances non analysées dans un ou plusieurs bassins par rapport aux prescriptions

Code paramètre	Famille identifiée dans IE	Substance individuelle	No 76464CEE	NoDCE	Substances non recherchées dans X bassins	Bassins concernés
2820	Chlorométhylaniline	3-Chloro-4-méthylaniline	42		1	RMC
1606/2817/ 2818/2819/ 2820//2822/ 2823	Chlorométhylaniline	Chlorométhylaniline total			1 ou 2	RMC, SN selon isomères
1604	Chloronaphthalènes	2-Chloronaphthalène	26		1	RMC
1605	Chloronitrotoluènes	4-Chloro-2-nitrotoluène	31		1	RMC
1605/2815/ 2816/2905/ 2906/2907/ 2908	Chloronitrotoluènes	Chloronitrotoluène Total	32		1	RMC
1148	DDT Pesticides	DDT pp'	46		1	AG
1143/1144/ 1145/1146/ 1147/1148	DDT Pesticides	DDT total	46		1	AG
1550	Demeton Pesticides	Demeton Pesticides total	47		4	AG, AP, RM, RMC
1484	Dichlorobenzidines	Dichlorobenzidines 3,3'	56		3	AG, AP, RM
1486	Dichlorophénol	2,4-Dichlorophénol	64		1	AP
1197	Heptachlores Pesticides	Heptachlore	82		2	AG, AP
1197/1198/ 1748/1749	Heptachlores Pesticides	Heptachlores Total	82		3	AG, AP, RMC, SN
1200	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane alpha	85	18	1	AG
1201	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane bêta	85	18	1	AG
1202	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane delta	85	18	1	AG
2046	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane epsilon	85	18	3	AG, AP, RM

Code paramètre	Famille identifiée dans IE	Substance individuelle	No 76464CEE	No DCE	Substances non recherchées dans X bassins	Bassins concernés
1957	Nonylphenols	Nonylphénols		24	3	AP, LB, RM
1920	Octylphenols	Octylphénol		25	4	AP, LB, RMC, SN
2904	Octylphenols	Octylphenols		25	5	AG, AP, LB, RM, RMC
1335	Paramètre de base	Ammoniaque	2 (8-1)		1	RM
1339	Paramètre de base	Nitrite	2 (8-2)		1	RM
1350	Paramètre de base	Phosphore total	2 (5-5)		1	RM
1921	Pentabromo-diphényléthers	Pentabromo-diphényléthers		5	1	AP
1214	Pesticides	Mecoprop	91		2	AG, AP
1232	Pesticides	Parathion Ethyl	100		2	AG, AP
1540	Pesticides	Chlorpyrifos méthyl			2	AG, AP
2900	Pesticides	Hydrate de chloral	14		3	AG, AP, RMC
1163		1,2-Dichloroéthylène	61		4	AG, AP, LB, RM
1196		1,1,2-Tri-chloro-tri-fluoro-éthane	123		1	RMC
1579		Chlorure de benzyle (Alpha-chlorotoluène)	9		1	RMC
1769		Dichlorure de dibutylétain	49		4	AP, LB, RMC, SN
1770		Oxyde de dibutylétain	50		4	AP, LB, RMC, SN
1773		Oxyde de tributylétain	115		4	AP, LB, RMC, SN
1776		Acétate de triphényl étain (acetate de fentine)	125		4	AP, LB, RMC, SN
1777		Chlorure de triphenylétain (chlorure de fentine)	126		4	AP, LB, RMC, SN
1778		Hydroxyde de triphenylétain (hydroxyde de fentine)	127		4	AP, LB, RMC, SN
1936		Tétrabutylétain	108		1	AP
1955		C10-13-chloroalcanes		7	4	AG, AP, RMC, SN
2537		2-Amino-4-chlorophénol	2		1	AP
2610		4-tert-butylphénol			4	AG, AP, LB, SN
2612		Hexachloropentadiène			6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
2613		2-nitrotoluène			6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
2614		Nitrobenzène			6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN

Code paramètre	Famille identifiée dans IE	Substance individuelle	No 76464CEE	NoDCE	Substances non recherchées dans X bassins	Bassins concernés
2696		1,3-Dichloropropan-2-ol	66		1	AP
2767		Chlorure cyanurique (2,4,6-Trichloro-1,3,5-triazine)	44		4	AG, AP, RM, RMC
2773		Diméthylamine	74		2	AG, AP
2782		Dichloro-di-isopropyl éther	57		3	AG, AP, RMC
2824		2-Chloroéthanol	22		1	AP
2826		Diéthylamine	72		1	AP
2879		Tributylétain-cation		30	5	AG, AP, LB, RMC, SN

A cette liste, il faut rajouter certains isomères de la famille des :

- PCB (25 isomères sur les 32 demandés n'ont pas été analysés par un ou plusieurs bassins)
- Diphényléthers Bromés (12 isomères sur les 12 demandés n'ont pas été analysés par un ou plusieurs bassins).

Ces deux familles ont été analysées par les bassins mais la totalité des isomères listés pour chaque famille n'a pas été recherchée.

Le **Tableau 13** présente les isomères de ces deux familles non recherchés.

Tableau 13 : Isomères de la famille PCB et Diphényléthers non recherchés par un ou plusieurs bassins

Code Sandre	Famille identifiée dans IE	Substance individuelle	No 76464CEE	No DCE	Substances non recherchées dans X bassins	Bassins concernés
1028	PCB	Polychlorobiphényles Chlophen	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1089	PCB	Polychlorobiphényle 126	101		5	AG, AP, LB, RMC, SN
1090	PCB	Polychlorobiphényle 169	101		5	AG, AP, LB, RMC, SN
1091	PCB	Polychlorobiphényle 77	101		5	AG, AP, LB, RMC, SN
1240	PCB	Polychlorobiphényle 35	101		5	AG, AP, LB, RM, RMC
1247	PCB	Polychlorobiphényles DP3	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1248	PCB	Polychlorobiphényles DP5	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1249	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1242	101		5	AG, AP, LB, RM, RMC
1250	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1254	101		5	AG, AP, LB, RM, RMC
1251	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1260	101		5	AG, AP, LB, RM, RMC

Code Sandre	Famille identifiée dans IE	Substance individuelle	No 76464CEE	No DCE	Substances non recherchées dans X bassins	Bassins concernés
1624	PCB	Polychlorobiphényle 209	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1625	PCB	Polychlorobiphényle 194	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1626	PCB	Polychlorobiphényle 170	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1627	PCB	Polychlorobiphényle 105	101		5	AG, AP, LB, RM, RMC
1628	PCB	Polychlorobiphényle 44	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1728	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1016	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1729	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1221	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1730	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1232	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1731	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1248	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1884	PCB	Polychlorobiphényle 128	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1885	PCB	Polychlorobiphényle 149	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1886	PCB	Polychlorobiphényle 31	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
2031	PCB	Polychlorobiphényle 37	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
2032	PCB	Polychlorobiphényle 156	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
2048	PCB	Polychlorobiphényle 54	101		6	AG, AP, LB, RM, RMC, SN
1815	Diphényléthers bromés	Décabromodiphényléther		5	1	AG
2609	Diphényléthers bromés	Octabromodiphényléther		5	4	AG, AP, LB, RM
2909	Diphényléthers bromés	2,3,3',4,4',5,6-hexabromodiphényléther (BDE190)		5	4	AG, AP, RM, RMC
2910	Diphényléthers bromés	2,2',3,4,4',5',6-hexabromodiphényléther (BDE183)		5	4	AG, AP, RM, RMC
2911	Diphényléthers bromés	2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphényléther (BDE154)		5	4	AG, AP, RM, RMC

Code Sandre	Famille identifiée dans IE	Substance individuelle	No76464C EE	NoDCE	Substances non recherchées dans X bassins	Bassins concernés
2912	Diphényléthers bromés	2,2',4,4',5,5'-hexabromodiphényléther (BDE153)		5	3	AG, AP, RM
2913	Diphényléthers bromés	2,2',3,4,4',5'-hexabromodiphényléther (BDE138)		5	3	AG, AP, RM
2917	Diphényléthers bromés	2,3',4,6'-tétrabromodiphényléther (BDE71)		5	4	AG, AP, RM, RMC
2918	Diphényléthers bromés	2,3',4,4'-tétrabromodiphényléther (BDE66)		5	4	AG, AP, RM, RMC
2919	Diphényléthers bromés	2,2',4,4'-tétrabromodiphényléther (BDE47)		5	3	AG, AP, RM
2920	Diphényléthers bromés	2,4,4'-tribromodiphényléther (BDE28)		5	4	AG, AP, RM, RMC
2921	Diphényléthers bromés	2,2',4'-tribromodiphényléther (BDE17)		5	4	AG, AP, RM, RMC

Sur les **194** substances comptabilisées dans l'inventaire Exceptionnel, **50** substances non pas été analysées au minimum dans **un bassin** dont **23 substances individuelles**.

La répartition est la suivante :

- 21 substances non analysées dans un bassin (soit 42%)
- 6 substances non analysées dans 2 bassins (soit 12%)
- 6 substances non analysées dans 3 bassins (soit 12%)
- 12 substances non analysées dans 4 bassins (soit 24%)
- 2 substances non analysées dans 5 bassins (soit 4%)
- 3 substances non analysées dans 6 bassins (soit 6%)

3 substances sont réellement non analysées au niveau national. Ces 3 substances sont placées sur liste d'attente. Des investigations futures sont à réaliser et pourront porter sur la faisabilité d'analyser ces substances dans le milieu aquatique. Compte tenu de la méconnaissance de la situation vis à vis de ces substances, il serait probablement important de les placer en liste 3 ou 4 pour qu'elles soient au moins contrôlées une fois.

Sur les **194 substances** de l'inventaire exceptionnel 2005, **3 substances** n'ont jamais été analysées au niveau national.

Il s'agit de : l'**hexachloropentadiène**, du **2 nitrotoluène**, du **nitrobenzène**. Ces **3 substances** sont placées sur **liste d'attente** en vue d'investigations futures.

3.10.2 LISTE 1 : SUBSTANCES JAMAIS QUANTIFIÉES (< LQ)

Les substances jamais quantifiées dans l'inventaire exceptionnel regroupent les substances ou familles de substances qui au cours de cet inventaire n'ont jamais été quantifiées.

Pour les familles regroupant plusieurs isomères, la famille sera considérée comme non quantifiée quand l'ensemble des isomères de cette famille sont eux-mêmes non quantifiés.

Le comptage s'appuie sur la méthodologie mise en œuvre auparavant.

Sur les **194** substances comptabilisées dans l'inventaire Exceptionnel au niveau national :

- **79** substances ou familles de substances n'ont jamais été quantifiées (soit 40,7%).

Il est important de noter que certains isomères de ces familles ont bien été quantifiés au sein de l'inventaire exceptionnel mais pas l'ensemble des isomères indiqués dans la liste de l'inventaire exceptionnel. Le **Tableau 14** regroupe l'ensemble des isomères n'ayant jamais été identifiés au cours de l'inventaire.

Tableau 14 : Familles identifiées dans l'inventaire exceptionnel et pour lesquelles certains isomères n'ont pas été quantifiés

Famille en partie non quantifiée dans IE	Commentaires	Isomères non quantifiés
Chloronitrotoluènes	3 isomères sur 8 non quantifiés	2-Chloro-4-nitrotoluène, 2-Chloro-6-nitrotoluène, 2-Chloro-5-nitrotoluène
DDT Pesticides	1 isomère sur 6 non quantifié	DDE op'
Dichloroanilines	4 isomères sur 6 non quantifiés	Dichloroaniline-3,5 ; Dichloroaniline-2,6 ; Dichloroaniline-2,5 ; Dichloroaniline-2,3
Dichloronitrobenzènes	2 isomères sur 5 non quantifiés	Dichloronitrobenzène-3,5 ; Dichloronitrobenzène-2,4
Endosulfan Pesticides	1 isomère sur 3 non quantifié	Endosulfan sulfate
PCB	5 isomères sur 32 non quantifiés	PCB 126 ; PCB 69 ; PCB 35 ; PCB 105 ; PCB alachlore1242
Trichlorophénols	4 isomères sur 6 non quantifiés	Trichlorophénol-2,3,6 ; Trichlorophénol-2,3,5 ; Trichlorophénol-2,3,4 ; Trichlorophénol-3,4,5

L'**Annexe 4** présente toutes les substances recherchées mais non quantifiées au cours de cet inventaire exceptionnel.

La **liste 1** permettra de vérifier si une substance non quantifiée au cours de l'inventaire exceptionnel a été quantifiée au cours des années précédentes dans les données du RNB.

3.10.3 LISTE 2 : SUBSTANCES QUANTIFIÉES (>LQ)

La liste initiale de l'inventaire Exceptionnel 2005 regroupe 194 familles ou substances individuelles. Le **Tableau 15** synthétise par bassin :

- le nombre de substances analysées faisant partie de la liste Inventaire exceptionnel 2005,
- le nombre de substances non quantifié dans l'inventaire exceptionnel
- le nombre de substances quantifiées.

La comptabilisation des substances a été réalisée selon la méthodologie définie au § 3.9.1.

Tableau 15 : Répartition par bassin des substances quantifiées, non quantifiées, non recherchées

Répartition des substances étudiées dans l'Inventaire Milieu	AG	AP	LB	RM	RMC	SN	National
Comptabilisation effectuée selon la méthodologie proposée en § 3.9.1							
Nombre de substances ou de famille à analyser au cours de l'IE	194	194	194	194	194	194	194
Nombre de substances non quantifiées dans l'inventaire Milieu (Résultat < LQ) comptabilisées selon méthodologie	126	116	114	119	104	120	79
Nombre de substances ou familles quantifiées dans l'inventaire Milieu	45	47	64	65	67	61	112
Nombre de substances non recherchées dans l'inventaire milieu	23	31	16	10	23	13	3 ⁽¹⁾

(1) : Sur l'ensemble des 6 bassins, trois substances n'ont jamais été recherchées au cours de l'inventaire exceptionnel. Il s'agit de : l'hexachloropentadiène, du 2 nitrotoluène, du nitrobenzène.

Tous les isomères faisant partie de la liste initiale de l'inventaire exceptionnel n'ont pas toujours été recherchés dans le milieu aquatique. Cela concerne essentiellement les familles des PCB, des diphenyléthers bromés.

La **liste 2** élaborée à partir des données des 6 bassins regroupe les substances quantifiées de l'inventaire exceptionnel (résultat supérieur à la LQ, pour une substance dans au moins un des bassins). La **liste 2** présentée en **Annexe 5** comprend **112** substances quantifiées.

Sur les **112 substances** quantifiées :

68 substances ou familles de substances sont quantifiées au niveau français à plus de 1%. Elles sont placées directement sur la liste nationale de base [**Liste 3**].

44 substances ou famille de substances sont quantifiées au niveau français à une fréquence de quantification inférieure à 1%. Pour ces 44 substances, une analyse des données au cours des années 2002 à 2004, toutes stations confondues, est réalisée à partir des données historiques du RNB fournie par les Agences de l'Eau afin de savoir si ces substances sont pertinentes ou non pour la surveillance.

La présence de ces 44 substances dans le milieu aquatique a été vérifiée à partir des données RNB (2002 à 2004), reçues des différents bassins.

Parmi, les **44 substances ou familles de substances** dont la fréquence de quantification (FQ) est inférieure à 1% au niveau national :

- **9 substances ou famille de substances** n'ont pas été quantifiées au niveau des données du RNB 2002-2004. Le **Tableau 16** présente ces **9 substances non quantifiées** au niveau des données du RNB 2002 – 2004.
- **35 substances** ou familles de substances ont été quantifiées au minimum dans un bassin sur la période 2002-2004. Le **Tableau 17** présente ces **35 substances** en précisant également pour chaque substance les bassins et les années concernés.

Tableau 16 : Liste 2.1.1 : Substances quantifiées (FQ< 1%) dans l'inventaire exceptionnel et non quantifiées dans l'historique

Famille ou substance concernée	Comptage utilisé dans l'IE	Isomères concernés	Libellé de la substance	Code paramètre
Chloroaniline	1		2-Chloroaniline	1593
Chloronitroaniline	1		4-Chloro-2-nitroaniline	1594
Chloronitrotoluènes	2	1	4-Chloro-2-nitrotoluène 2-Chloro-3-nitrotoluène	1605 / 2814
Chlorophénol	1		4-Chlorophénol	1650
Dichloroanilines total	0	1	Dichloroaniline-3,4	1586
Pesticides	1		Isodrine	1207
Trichlorophénols	1	2	Trichlorophénol-2,4,5 Trichlorophénol-2,4,6	1548 / 1549
2-Amino-4-chlorophénol	1			2537
Chlorure de vinyle (Chloroéthylène)	1			1753

Pour conclure, les **9 substances non quantifiées** au niveau des données du RNB 2002-2004 sont désélectionnées et se retrouvent en **liste 2.1.1** (§ 3.9.3).

Tableau 17 : Liste 2.1.2 : Substances quantifiées (FQ < 1%) dans l'inventaire exceptionnel et retrouvées dans les cours d'eau (données RNB) entre 2002 et 2004

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Comptage utilisé dans IE	N°76464CEE	N° DCE	Historique Données RNB 2002-2004 Bassins concernés	Années concernées
1470	1-Chloro-4nitrobenzène	Chloronitrobenzènes	1	30		RMC	2004
1143/1144/1146/1147	DDT Pesticides Total	DDT Pesticides	1	46		RMC, RM, SN, AP	2002,2003,2004
1589	Dichloroaniline-2,4 ①	Dichloroanilines	1	52		RMC	2004
1614/1615/1617	Dichloronitrobenzènes Total	Dichloronitrobenzènes	1	63		RMC	2003
1486	2,4-Dichlorophénol	Dichlorophénol	1	64		RMC	2002
1743	Endosulfan	Endosulfan Pesticides	1	76	14	SN, RMC, AP, RM	2002,2003,2004
1201	Hexachlorocyclohexane bêta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1	85	18	RMC, AP, RM, SN	2002,2003,2004
1202	Hexachlorocyclohexane delta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1	85	18	RMC, RM	2002,2003,2004
1958	4 -para-nonylphénol	Nonylphenols	1		24	LB, RM	2003,2004
1959	para-tert-octylphénol	Octylphenols	1		25	LB, RM	2003,2004
1239	PCB 28	PCB	0	101		RMC,AP, RM, SN	2002,2003,2004
1921	Pentabromodiphényléthers	Pentabromodiphényléthers	1		5	LB	2003
1083	Chlorpyrifos	Pesticides	1		9	LB, RM	2002,2003,2004
1170	Dichlorvos	Pesticides	1	70		RMC, RM	2002,2003,2004
1173	Dieldrine	Pesticides	1	71		RM, SN	2002,2003,2004
1181	Endrine	Pesticides	1	77		AP, SN	2002,2003,2004
1187	Fenitrothion	Pesticides	1	80		RMC, AP, RM	2002,2003,2004
1210	Malathion	Pesticides	1	89		RMC,AP, RM	2002,2003,2004
1227	Monolinuron	Pesticides	1	95		RMC, RM	2002,2003
1231	Oxy-demeton-methyl	Pesticides	1	98		AP	2002,2003,2004

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Comptage utilisé dans IE	N°76464CEE	N° DCE	Historique Données RNB 2002-2004 Bassins concernés	Années concernées
1289	Trifluraline	Pesticides	1	124	33	RMC, AG, AP, RM, SN	2002,2003,2004
1665	Phoxime	Pesticides	1	103		RMC	2002
1161	1,2-Dichloroéthane		1	59	10	RMC, RM, SN, AP	2002,2003,2004
1199	Hexachlorobenzène		1	83	16	RMC, AP, RM, SN	2002,2003,2004
1235	Pentachlorophénol		1	102	27	LB, AP, SN	2002,2003,2004
1271	1,1,2,2-Tétrachloroéthane		1	110		RMC	2002,2003,2004
1276	Tétrachlorure de carbone		1	13		RMC, AP, RM, SN	2002,2003,2004
1284	1,1,1-Trichloroéthane		1	119		RMC, AP, SN	2002,2003,2004
1285	1,1,2-Trichloroéthane		1	120		RMC	2002,2003,2004
1286	Trichloroéthylène		1	121		RMC, LB, AP, RM, SN	2002,2003,2004
1497	Ethylbenzène		1	79		RMC	2002,2003,2004
1631	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène		1	109		SN	2003
1652	Héxachlorobutadiène		1	84	17	RMC, RM	2002,2003,2004
1820	Composés du tributylétain		1		30	LB, AP	2003,2004
1888	Pentachlorobenzène		1		26	RMC, SN	2002,2003,2004
1955	C10-13-chloroalcanes		1		7	LB	2003

3.10.4 LISTE 3 OU LISTE NATIONALE DE BASE

La liste nationale de base [liste 3] regroupe :

- La liste des **68 substances ou famille de substances** quantifiées dans l'inventaire exceptionnel et dont la fréquence de quantification est supérieure à 1% [liste 2.2]
- La liste des **35 substances** quantifiées dans les données du RNB pour la période 2002-2004 alors que quantifiées à moins de 1% dans le cadre de l'inventaire exceptionnel.

Le total de ces deux listes porte le nombre de substances à **103**. Soit **53% des substances** de l'inventaire exceptionnel font partie de la liste nationale de base [liste 3].

Les principales familles retrouvées sur la **liste 3** sont présentées dans le **Tableau 18**.

Tableau 18 : Liste 3 : Principales familles présentes sur la liste nationale de base

Famille répertoriée dans IE	Comptage utilisé dans IE	Isomères concernés
Chloronitrobenzènes	1	
DDT Pesticides	2	4
Dichloroanilines	1	1
Dichloronitrobenzènes	1	3
Dichlorophénol	1	
Diphényléthers bromés	1	2
Endosulfan Pesticides	1	3
HAP hors prioritaires	1	11
HAP substances prioritaires DCE	8	
Hexachlorocyclohexane Pesticides	4	
Métaux	22	
Nonylphenols	1	
Octylphenols	2	
Paramètres de base	5	
PCB	1	10
Pentabromodiphényléthers	1	2
Pesticides	22	
Trichlorobenzènes	3	1
Xylènes	1	3
Substances ne faisant partie d'aucune famille répertoriée en IE	24	
Total substances comptabilisées dans IE	103	40

Hors l'ensemble des 22 métaux, des 9 HAP, des 5 paramètres de base qui sont classiquement retrouvés dans le milieu aquatique, la liste nationale de base [liste 3] comprend **67 substances** ou familles de substances. Les substances les plus retrouvées sont les **pesticides** [22 individuels + 3 familles DDT, Endosulfan, Hexachlorocyclohexane] soit au total 29 substances individuelles. L'**Annexe 6** présente le détail des **103** substances.

3.10.5 ANALYSE DES LIMITES DE QUANTIFICATION

Sur l'ensemble des **103** substances, une attention particulière a été portée sur l'examen des performances que les laboratoires sont capables de mettre en œuvre pour que les limites atteintes (LQ) soient en deçà des NQ. Même si dans cet exercice les 103 substances en question sont quantifiées (présence d'une valeur), il est important à l'avenir de s'assurer que les LQ atteintes soient compatibles avec les NQ. Une étude comparative (**Annexe 14**) a été réalisée sur les limites de quantification observées entre les 7 prestataires d'analyses. Une Limite de Quantification (LQ) maximale pour chaque substance analysée et pour chaque type de matrice a pu être définie au niveau national (**Annexe 9**).

C'est cette LQ maximale qui est comparée à la valeur de la NQ validée pour chaque substance de la liste nationale de base et pour chaque type de matrice. Toute substance sera considérée comme maîtrisée par les laboratoires lorsque la LQ maximale observée au niveau national sera inférieure ou égale à la NQ associée pour la matrice étudiée. Ces substances sont alors inscrites en **liste 3.a**.

3.10.5.1 LISTE 3.A : SUBSTANCES « MAÎTRISÉES » PAR LES LABORATOIRES

La notion « **Maîtrisée par les laboratoires** » ne repose, dans cette exploitation, que sur la limite de quantification maximale (LQ max) retrouvée au niveau national. Il est important de préciser que certains laboratoires parviennent à atteindre des LQ inférieures à celle prise comme référence. Une étude plus approfondie sera réalisée ultérieurement lorsque la base de données Inventaire Exceptionnel sera mise en place à l'INERIS.

▪ MATRICE EAU

L'**Annexe 9** présente la liste des substances pour lesquelles les laboratoires parviennent à atteindre au minimum la NQ (c'est à dire $LQ_{max} \leq NQ$) pour les matrices Eau Douce et Eau Marine. Toutefois, selon la matrice étudiée, on observe quelques différences de LQ maximale pour quelques substances. Ces différences sont essentiellement dues à l'implication de laboratoires travaillant sur un type de matrice et non sur les 2.

41 substances communes aux 2 types de matrices [Eau Douce et Eau Marine] sont maîtrisées par l'ensemble des laboratoires prestataires. Les principales familles maîtrisées par les laboratoires impliqués dans cette action sont :

- Les **pesticides** [12 substances concernées : Alachlore, Atrazine, Bentazone, Dichlorprop, Diuron, Isoproturon, Linuron, 2,4 MCPA, Mecoprop, Monolinuron, Simazine, Biphényle]
- L'**hexachlorocyclohexane** (les 4 isomères)
- Les **métaux** (Arsenic, étain, mercure et cadmium)
- Les **HAP prioritaires** [Fluoranthène, Indeno (1,2,3-cd) pyrène, Naphtalène]
- Les **paramètres de base** [ammoniaque et nitrite]
- Les **chloronitrobenzènes**
- Le **2,4 dichlorophénol**
- Et **14 autres substances individuelles**

A cette liste s'ajoute :

- 5 substances maîtrisées uniquement dans la matrice Eau Marine par les laboratoires impliqués. Il s'agit de 5 HAP individuel : 3,4-Benzopyrène ; 3,4-Benzofluoranthène ; Benzo(k)fluoranthène ; Benzo(g,h,i)perylène ; Anthracène.
- 2 substances maîtrisées uniquement dans la matrice Eau Douce. Il s'agit du phosphore total et du Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP).

▪ MATRICE SÉDIMENT

L'**Annexe 10** présente la liste des substances pour lesquelles les laboratoires parviennent à atteindre au minimum la NQ (c'est à dire $LQ_{max} \leq NQ$) pour les matrices Sédiment Rivière et Sédiment Marin. Toutefois, selon la matrice étudiée, on observe quelques différences de LQ maximale pour quelques substances. Ces différences sont essentiellement dues à l'implication de laboratoires travaillant sur un type de matrice et non sur les 2.

13 substances communes aux 2 types de matrices [Sédiment Rivière et Sédiment Marin] sont maîtrisées par l'ensemble des laboratoires prestataires. Les principales familles maîtrisées par les laboratoires impliqués dans cette action sont :

- Les **HAP hors prioritaires** ;
- Les **HAP prioritaires** suivants : 3,4-Benzopyrène ; 3,4-Benzofluoranthène ; Benzo(g,h,i)perylène ; Fluoranthène ⁽¹⁾ ; Indeno(1,2,3-cd)pyrène ;
- Le **DDT pp'** ;
- Les **octylphénols** [l'octylphénol] ;
- Un **pesticide** [la bentazone] ;
- Et **4 autres substances individuelles** [Hexachlorobenzène; Pentachlorophénol; Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP); Phosphate de tributyle]

A cette liste s'ajoute :

- 1 substance maîtrisée uniquement dans la matrice Sédiment Rivière par les laboratoires impliqués. Il s'agit d'un HAP individuel : Anthracène.
- 4 substances maîtrisées uniquement dans la matrice Sédiment Marin. Il s'agit de la famille DDT pesticides, du lindane, de la dieldrine et des C10-C13 chloroalcanes.

La liste 3.a « substances dont l'analyse est maîtrisée » regroupe :

41 substances communes aux matrices **Eau Douce** et **Eau Marine** maîtrisées par l'ensemble des laboratoires prestataires.

13 substances communes aux matrices **Sédiment Rivière** et **Sédiment Marin** maîtrisées par l'ensemble des laboratoires prestataires.

Soit : 54 substances maîtrisées dont **6 substances communes aux deux matrices Eau et Sédiments** [Bentazone, Fluoranthène, Hexachlorobenzène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène, Pentachlorophénol, Phosphate de tributyle]

Ces **48 substances maîtrisées par les laboratoires** sont placées en liste **3.a**.

3.10.5.2 LISTE 3.B : SUBSTANCES NON MAÎTRISÉES PAR LES LABORATOIRES

Toute substance sera considérée comme non maîtrisée par les laboratoires lorsque la LQ maximale observée au niveau national sera supérieure à la NQ associée pour la matrice étudiée. Une étude plus poussée sera envisagée ultérieurement afin de vérifier s'il s'agit d'une non maîtrise spécifique à quelques prestataires ou à l'ensemble des prestataires de l'Inventaire Exceptionnel.

▪ MATRICE EAU

L'annexe 11 présente la liste des substances pour lesquelles les laboratoires ne parviennent pas à atteindre au minimum la NQ (c'est à dire LQ max > NQ) pour les matrices Eau Douce et Eau Marine. Ces substances sont inscrites en liste d'attente [**Liste 3.b**] afin d'engager de futures investigations. **Les actions à mettre en œuvre sur ces substances devront permettre de parvenir à de meilleures performances analytiques.**

32 substances communes aux 2 types de matrices [Eau Douce et Eau Marine] ne sont pas maîtrisées. Les principales familles non maîtrisées par les laboratoires impliqués dans cette action (c'est à dire LQ max > NQ validée) sont :

- Les **DDT Pesticides**
- Les **Endosulfan Pesticides**
- Les **HAP hors prioritaires**
- Les **PCB**
- Les **Pentabromodiphényléthers**
- Les **Xylènes**
- Les **Trichlorobenzènes**

- Les **Dichloroanilines**
- Les **Nonylphénols** [4 -para-nonylphénol]
- Les **Octylphénols** [Octylphénol, para-tert-octylphénol]
- Un **paramètre de base** [les Cyanures]
- Les **4 métaux** suivants : Plomb, Zinc, Nickel, Cuivre
- Les **9 pesticides** suivants : Chlorpyrifos, 2,4-D (dont sels de 2,4-D et esters de 2,4-D), Dichlorvos Dieldrine, Endrine, Fenitrothion, Oxy-demeton-methyl, Trifluraline, Phoxime
- Et **4 autres substances individuelles** [1,2-Dichloroéthane, Hexachlorobutadiène, Pentachlorobenzène, C10-13-chloroalcanes]

A cette liste s'ajoute :

- 5 substances non maîtrisées uniquement dans la matrice Eau Douce par les laboratoires impliqués. Il s'agit de 5 HAP individuel : 3,4-Benzopyrène ; 3,4-Benzofluoranthène ; Benzo(k)fluoranthène ; Benzo(g,h,i)perylène ; Anthracène.
- 2 substances non maîtrisées uniquement dans la matrice Eau Marine. Il s'agit du phosphore total et du Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP).

Il est à noter qu'actuellement certains laboratoires maîtrisent l'analyse de ces 7 substances pour un ou deux type(s) de matrice Eau Douce ou Eau Marine. Le choix d'un prestataire atteignant les performances requises permettra donc de surveiller ces substances.

▪ MATRICE SÉDIMENT

L'**Annexe 12** présente la liste des substances pour lesquelles les laboratoires ne parviennent pas à atteindre au minimum la NQ (c'est à dire LQ max > NQ) pour les matrices Sédiment Rivière et Sédiment Marin. Ces substances sont inscrites en liste d'attente [**Liste 3.b**] afin d'engager de futures investigations. Les actions à engager sur ces substances sont essentiellement à parvenir à de meilleures performances analytiques.

32 substances communes aux 2 types de matrices [Sédiment Rivière et Sédiment Marin] ne sont pas maîtrisées par l'ensemble des laboratoires prestataires. Les principales familles non maîtrisées par les laboratoires impliqués dans cette action (c'est à dire LQ max > NQ validée) pour la matrice sédiment sont :

- Les **10 Pesticides** suivants Chlorpyrifos, Dichlorprop, Diuron, Endrine, Fenitrothion, Isoproturon, Linuron, Simazine, Trifluraline, Biphényle
- Le **Dichlorophéno**l [2,4-Dichlorophéno]l]
- Les **Endosulfan Pesticides**
- **2 HAP individuel** [Benzo(k)fluoranthène, Naphtalène]
- Les **Hexachlorocyclohexane Pesticides** (3 isomères)
- Les **Métaux** [Arsenic et composés minéraux, Etain]
- Les **Nonylphenols** [4 -para-nonylphénol]
- Les **Octylphenols** [para-tert-octylphénol]
- Un **Paramètre de base** [Cyanures]
- Les **Pentabromodiphényléthers**
- Les **Trichlorobenzènes** [Trichlorobenzène-1,2,4 ; Trichlorobenzène 1,2,3]
- Les **Xylènes**
- Et **6 autres substances individuelles** [Toluène, Ethylbenzène, 1,2,4,5-Tétrachlorobenzène, Héxachlorobutadiène, Composés du tributylétain, Pentachlorobenzène]

A cette liste s'ajoute :

- 1 substance non maîtrisée uniquement dans la matrice Sédiment Marin par les laboratoires impliqués. Il s'agit d'un HAP individuel : Anthracène.
- 4 substances non maîtrisées uniquement dans la matrice Sédiment Rivière. Il s'agit de la famille DDT pesticides, du lindane, de la dieldrine et des C10C13 chloroalcanes.

Il est à noter qu'actuellement certains laboratoires maîtrisent l'analyse de ces 5 substances pour l'une des deux matrices Sédiment. Le choix d'un prestataire atteignant les performances requises permettra donc de surveiller ces substances.

La **liste 3.b** regroupe :

32 substances communes aux matrices Eaux non maîtrisées par les laboratoires.

32 substances communes aux matrices Sédiments non maîtrisées par les laboratoires.

Soit **50 substances non maîtrisées** dont **14 substances communes aux deux matrices**.

Il s'agit : Chlorpyrifos, Endrine, Fenitrothion, Trichlorobenzène-1,2,4, Trifluraline, Cyanures, Trichlorobenzène 1,2,3, Héxachlorobutadiène, Endosulfan total, Xylènes total, Pentachlorobenzène, Pentabromodiphényléthers, 4 -para-nonylphénol, para tert octylphénol.

Elles sont placées en liste d'attente [Liste 3.b] en vue d'investigations futures (amélioration des performances analytiques).

3.11 ELABORATION D'UNE LISTE NATIONALE D' ACTIONS

3.11.1 LISTE 3.1 : SUBSTANCES SANS NQ VALIDÉES

L'objectif de cette partie est de sélectionner toutes les substances de la liste 3 n'ayant pas de NQ validée. Seuls sont présentés les résultats sur les matrices prescrites de l'inventaire, à savoir :

- Eau : si log Kow <3
- Sédiment : si log Kow >3.

Le **Tableau 19** présente les substances de la liste nationale [**liste 3**] devant être analysées spécifiquement dans la matrice Eau et pour lesquelles il n'existe pas de NQ validée.

Tableau 19 : Liste 3.1 : Substances de la liste 3 sans NQ validée dans la matrice eau

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N°76464CEE	Matrice préférentielle
1391	Fluorures	Paramètre de base	2 (7-2)	Eau
1210	Malathion	Pesticides	89	Eau
2773	Diméthylamine		74	Eau
2826	Diéthylamine		72	Eau

Le **Tableau 20** présente les substances de la liste nationale devant être analysées spécifiquement dans la matrice sédiment et pour lesquelles il n'existe pas de NQ validée.

Tableau 20 : Liste 3.1 : Substances de la liste 3 sans NQ validée dans la matrice sédiment

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N° 76464CEE	N° DCE	Analyse à réaliser sur matrice
1614/1615/1617	Dichloronitrobenzènes total	Dichloronitrobenzène	63		x
2923	Diphényléthers bromés total	Diphényléthers		5	x
1361	Uranium	Métaux	2 (15)		x
1362	Bore	Métaux	2 (14)		x
1368	Argent	Métaux	2 (20)		x
1373	Titane	Métaux	2 (10)		x
1376	Antimoine	Métaux	2 (8)		x
1377	Béryllium	Métaux	2 (13)		x
1379	Cobalt	Métaux	2 (17)		x
1382	Plomb	Métaux	2 (5)	20	x
1383	Zinc	Métaux	2 (1)		x
1384	Vanadium	Métaux	2 (16)		x
1385	Sélénium	Métaux	2 (6)		x
1386	Nickel	Métaux	2 (3)	23	x
1387	Mercure et composés	Métaux	92	21	x
1388	Cadmium et composés	Métaux	12	6	x
1389	Chrome	Métaux	2 (4)		x
1392	Cuivre	Métaux	2 (2)		x
1395	Molybdène	Métaux	2 (9)		x
1396	Baryum	Métaux	2 (12)		x
2555	Thallium	Métaux	2 (18)		x
2559	Tellure	Métaux	2 (19)		x
1032	PCB total	PCB	101		x
1771	Sels de dibutylétain (autres que		51		x
1936	Tétrabutylétain		108		x

Au total, **25** substances ou familles de substances de la liste nationale de base n'ont pas de NQ validée pour la matrice sédiment. La principale famille pour laquelle il n'existe pas de NQ validée est la famille des **métaux**. On trouve également la famille des **diphényléthers bromés**, des **dichloronitrobenzènes**, des **PCB** et certains **sels d'étains**.

Les bruits de fond n'ont pu être reportés dans les délais impartis dans les 6 bassins, c'est pourquoi les métaux se retrouvent sans NQ validée. Certains bassins ont toutefois proposé des bruits de fond géochimique pour quelques métaux. C'est le cas des bassins Artois Picardie et Loire Bretagne (**Annexe 7**), mais ces bruits de fond n'ont pu être utilisés à l'échelon national.

Sur les **103** substances de la liste nationale [**liste 3**] :

4 substances n'ont pas de NQ validée pour la matrice Eau

25 substances n'ont pas de NQ validée pour la matrice Sédiment

Soit 29 substances n'ont pas de NQ validée pour les matrices Sédiment et Eau dont **20 substances** font partie de la famille des **métaux**.

Elles sont placées en liste d'attente en vue d'investigations futures sur l'élaboration de la NQ.

3.11.2 LISTE NATIONALE DE SURVEILLANCE : LISTE 4

Le **Tableau 21** présente les substances pertinentes à surveiller c'est à dire toutes les substances de la **liste 3** ayant une NQ validée, et pour lesquelles la concentration maximale est supérieure ou égale à la NQ. Ce tableau regroupe également les substances dont la concentration maximale dans l'inventaire exceptionnel est inférieure à la NQ mais pour lesquelles les données RNB (années 2002-2004) révèlent une concentration moyenne annuelle supérieure à la NQ validée. Cette étude complémentaire sur les données historiques a été menée en inventoriant de manière systématique les concentrations retrouvées entre 2002 et 2004.

Tableau 21 : Liste 4 – Liste nationale pour laquelle des actions prioritaires sont à engager

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Comptage utilisé	N°76464C EE	N° DCE	Matrice concernée
1148	DDT pp'	DDT Pesticides	1	46		Sédiment rivière
1143/1144/ 1145/1146/ 1147/1148	DDT Pesticides total	DDT Pesticides	1	46		Sédiment rivière
1743	Endosulfan	Endosulfan Pesticides	1	76	14	Sédiment rivière
1082/1453/ 1476/1524/ 1537/1618/ 1619/1621/ 1622/1623	HAP total hors prioritaires	HAP	1	99	28	Eau Douce, Eau Marine, Sédiment rivière
1115	3,4-Benzopyrène	HAP individuel	1	99	28	Eau Douce, Eau Marine, Sédiment rivière, Sédiment marin
1116	3,4-Benzofluoranthène	HAP individuel	1	99	28	Eau Douce, Eau Marine, Sédiment rivière, Sédiment marin
1117	Benzo(k)fluoranthène	HAP individuel	1	99	28	Eau Douce, Eau Marine, Sédiment rivière, Sédiment marin
1118	Benzo(g,h,i)perylène	HAP individuel	1	99	28	Eau Douce, Sédiment rivière, Sédiment Marin
1191	Fluoranthène	HAP individuel	1	99	15	Eau Douce, Eau Marine, Sédiment rivière, Sédiment marin
1204	Indeno(1,2,3-cd)pyrène	HAP individuel	1	99	28	Eau Douce, Eau Marine, Sédiment rivière, Sédiment marin
1458	Anthracène	HAP individuel	1	3	2	Sédiment rivière, Sédiment marin
1517	Naphtalène	HAP individuel	1	96	22	Sédiment rivière, Sédiment marin
1200	Hexachlorocyclohexane alpha	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1	85	18	Eau Douce
1201	Hexachlorocyclohexane bêta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1	85	18	Eau Douce
1203	Lindane	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1	85	18	Eau Douce

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Comptage utilisé	N°76464C EE	N° DCE	Matrice concernée
1369	Arsenic et composés minéraux	Métaux	1	4		Eau Douce, Eau Marine, Sédiment rivière, Sédiment marin
1380	Etain	Métaux	1	2 (11)		Eau Douce, Sédiment rivière, Sédiment marin
1382	Plomb	Métaux	1	2 (5)	20	Eau Douce, Eau Marine
1383	Zinc	Métaux	1	2 (1)		Eau Douce, Eau Marine
1386	Nickel	Métaux	1	2 (3)	23	Eau Douce, Eau Marine
1392	Cuivre	Métaux	1	2 (2)		Eau Douce, Eau Marine
1958	4 -para-nonylphénol	Nonylphenols	1		24	Eau Douce, Eau Marine
1920	Octylphénol	Octylphenols	1		25	Sédiment rivière
1959	para-tert-octylphénol	Octylphenols	1		25	Sédiment rivière
1335	Ammoniaque	Paramètre de base	1	2 (8-1)		Eau Douce, Eau Marine
1339	Nitrite	Paramètre de base	1	2 (8-2)		Eau Douce, Eau Marine
1350	Phosphore total	Paramètre de base	1	2 (5-5)		Eau Douce, Eau Marine
1390	Cyanures	Paramètre de base	1	2 (7-1)		Eau Douce, Sédiment rivière, Sédiment marin
2922 / 1921	Pentabromodiphényléthers total	Pentabromodiphényléthers	1		5	Sédiment rivière
1083	Chlorpyrifos	Pesticides	1		9	Eau Douce
1101	Alachlore	Pesticides	1		1	Eau Douce
1107	Atrazine	Pesticides	1	131	3	Eau Douce, Eau Marine
1113	Bentazone	Pesticides	1	132		Eau Douce, Eau Marine
1141	2,4-D (dont sels de 2,4-D et esters de 2,4-D)	Pesticides	1	45		Eau Douce, Eau Marine
1169	Dichlorprop	Pesticides	1	69		Eau Douce
1170	Dichlorvos	Pesticides	1	70		Eau Douce
1173	Dieldrine	Pesticides	1	71		Sédiment rivière
1177	Diuron	Pesticides	1		13	Eau Douce, Eau Marine
1181	Endrine	Pesticides	1	77		Sédiment rivière
1187	Fenitrothion	Pesticides	1	80		Sédiment rivière
1208	Isoproturon	Pesticides	1		19	Eau Douce
1209	Linuron	Pesticides	1	88		Eau Douce, Eau Marine
1212	2,4 MCPA	Pesticides	1	90		Eau Douce

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Comptage utilisé	N°76464C EE	N° DCE	Matrice concernée
1214	Mecoprop	Pesticides	1	91		Eau Douce
1227	Monolinuron	Pesticides	1	95		Eau Douce
1231	Oxy-demeton-methyl	Pesticides	1	98		Eau Douce
1263	Simazine	Pesticides	1	106	29	Eau Douce, Eau Marine
1289	Trifluraline	Pesticides	1	124	33	Eau Douce
1584	Biphényle	Pesticides	1	11		Sédiment rivière
1665	Phoxime	Pesticides	1	103		Eau Douce, Eau Marine
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Trichlorobenzènes	1	118		Eau Douce, Sédiment rivière
1630	Trichlorobenzène 1,2,3	Trichlorobenzènes	1	117	31	Eau Douce, Sédiment rivière
1135	Chloroforme		1	23	32	Eau Douce
1161	1,2-Dichloroéthane		1	59	10	Eau Douce
1168	Dichlorométhane		1	62	11	Eau Douce, Eau Marine
1199	Héxachlorobenzène		1	83	16	Sédiment rivière
1278	Toluène		1	112		Sédiment rivière
1286	Trichloroéthylène		1	121		Eau Douce
1461	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)		1		12	Eau Douce, Eau Marine, Sédiment rivière, Sédiment marin
1497	Ethylbenzène		1	79		Sédiment rivière
1631	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène		1	109		Sédiment rivière
1652	Héxachlorobutadiène		1	84	17	Eau Douce
1820	Composés du tributylétain		1		30	Sédiment rivière, Sédiment marin
1888	Pentachlorobenzène		1		26	Eau Douce, Sédiment rivière
1955	C10-13-chloroalcanes		1		7	Sédiment rivière

Ces **65 substances ont dépassé les valeurs de NQ** au cours de l'Inventaire Exceptionnel ou des données historiques du RNB. Il s'agit principalement des familles suivantes :

- 21 pesticides individuels + 3 familles [DDT pesticides, hexachlorocyclohexane Pesticides, Endosulfan Pesticides]
- Les HAP [hors prioritaires et 8 HAP individuels prioritaires]
- 6 métaux [arsenic, étain, Plomb, Zinc, Nickel, Cuivre]
- Les octylphénols
- Les nonylphénols
- Les paramètres de base [Ammoniaque, Nitrite, Phosphore total, Cyanures]
- Les pentabromodiphényléthers
- Les trichlorobenzènes [Trichlorobenzène-1,2,4, Trichlorobenzène-1,2,3]

- 14 autres substances [Chloroforme, Dichlorométhane, Héxachlorobenzène, Trichloroéthylène, Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP) etc...]

Certaines de ces substances concernent la majorité des matrices visées. Il s'agit principalement :

- **5 HAP individuels** [Fluoranthène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène, 3,4-Benzopyrène, 3,4-Benzofluoranthène, Benzo(k)fluoranthène]
- **Di(2-éthylhexyl)phtalate** (DEHP).
- **Arsenic** et composés minéraux

Des priorités d'actions sont à définir au niveau national.

Pour chaque substance inscrite sur la [liste 4], chaque Agence de l'Eau devrait vérifier dans son bassin, la présence ou non de ces substances dans les différents supports contrôlés. Si ces substances sont réellement présentes, chaque Agence de l'Eau devrait mettre en place, en s'appuyant sur les décisions nationales, des programmes d'actions afin de réduire à terme l'apport de ces substances au milieu aquatique.

4. CONCLUSION

L'inventaire exceptionnel mené en 2005 par les agences de l'eau sous la coordination de la direction de l'eau du MEDD est une des actions phare pour la connaissance des substances présentes dans les milieux aquatiques dans le cadre des politiques européennes sur la protection des eaux.

L'exercice, mené dans la plus grande concertation entre les différentes agences, sur la base de prescriptions techniques nationales incluant la recherche de **194** substances ou familles permet d'ores et déjà de répondre à la problématique des substances pertinentes à surveiller en France en réponse à l'arrêté du 30 juin 2005.

La méthodologie déclinée dans l'annexe technique de l'arrêté prenait également en compte la présence des substances dans les rejets lorsqu'elles n'ont pas été retrouvées dans le milieu. Les listes présentées dans ce rapport n'incluent pas les substances retrouvées dans les rejets (action RSDE).

Ces substances ont été recherchées au niveau national sur **222 stations de mesures**. Les analyses ont été réalisées sur les supports **Eaux** et **Sédiments**.

Sur **194 substances** ou familles de substances :

- **3 substances** doivent être placées sur **liste d'attente** en vue d'investigations futures (recherche raison de l'absence de possibilité d'analyse de ces substances parmi les prestataires retenus).
- **112 substances** ont été quantifiées au minimum une fois.

Sur les **112 substances** quantifiées au niveau national :

- **9 substances** sont sur la liste « substances désélectionnées ».
- **103 substances** (soit **53%** des substances de l'inventaire exceptionnel) sont inscrites sur la proposition de liste nationale de base pour la surveillance des milieux aquatiques.

En retranchant les substances considérées comme des paramètres de pollution classique suivis régulièrement [paramètre de base], la liste nationale de base se réduit à **67 substances** (soit **34,5% des substances** de l'inventaire exceptionnel). La famille de substances la plus retrouvée est la famille **pesticides**. Ces substances, retrouvées en général à l'état de traces, devront continuer à faire l'objet d'une surveillance dans les milieux aquatiques et, pour certaines d'entre elles devront faire l'objet d'actions de réduction.

Sur les **103 substances** :

- **65** d'entre elles font partie de la liste nationale d'actions.

Ces substances nécessitent la mise en place d'un programme d'actions en vue de réduire à terme l'apport de ces substances au milieu aquatique. Cela concerne **33,5%** des substances de l'inventaire Exceptionnel 2005. Il s'agit essentiellement de **pesticides**, de **HAP** [prioritaires ou non], de **paramètres de base**, de **métaux**, du **Di(2-éthylhexyl)phtalate** (DEHP), etc...

La déclinaison des actions à mettre en œuvre au niveau de chaque bassin sera basée sur les listes pertinentes et chaque gestionnaire de bassin pourra engager des actions en fonction des données issues de son propre bassin.

Le **Tableau 22** présente l'ensemble des actions à mener pour chaque liste de substances répertoriée suite à l'inventaire exceptionnel 2005.

Tableau 22 : Synthèses des actions

Liste des substances	Commentaires	Nombre de substances	Liens au rapport	Actions
Liste de l'inventaire 2005		194	Annexe 2	Recherche systématique en 2005
Liste 0	Non analysées dans les 6 bassins	3	§ 3.10	Recherche des causes
Liste 1	Substances < LQ	79	Annexe 4	Recherche dans les données historiques ??
Liste 2	Substances > LQ	112	Annexe 5	Cf: Listes suivantes
Liste 2.1	Substances > LQ et fréquence <1%	44	Annexe 5	Vérification dans l'historique RNB 2002-2004
Liste 2.1.1	Liste 2.1 et absente de l'historique RNB	9	Tableau 16	déselection
Liste 2.1.2	Liste 2.1 et retrouvée dans l'historique RNB	35	Tableau 17	Réintroduite en liste 3
Liste 2.2	Substances > LQ et fréquence > 1%	68	Annexe 5	Introduite en liste 3
Liste 3	Liste 2.2 et 2.1.2	103	Annexe 6	Substances pertinentes
Liste 3-a	Substances liste pertinente maîtrisées par les labos	48*	Annexe 9: eau Annexe 10: sédiment	Pas d'actions à engager par les laboratoires
Liste 3-b	Substances liste pertinente non maîtrisées par les labos	50*	Annexe 11: eau Annexe 12: Sédiment	Améliorations des LQ par les laboratoires
Liste 3-1	Substance liste 3 sans NQ validée	4 25	Tableau 19: eau Tableau 20: sédiment	Elaboration d'une norme de qualité
Liste 4	Substance Liste 3 avec NQ validée et conc > NQ	65	Tableau 21	A surveiller selon les bassins

* : la somme des substances ne correspond pas à celle de la liste 3 dans la mesure où l'analyse dans les compartiments solides et colonnes d'eau n'a pas été réalisée pour toutes les substances.

Une base de données nationale sera disponible à l'INERIS courant 2006 puisque toutes les données ont été transmises à l'INERIS sur la base d'un format prédéfini qui fera l'objet d'une transcription au format SANDRE. Elle permettra de répondre à des demandes ponctuelles et d'exploiter plus finement les données. Elle pourra ensuite être mise à disposition des différents acteurs dans le domaine de l'eau.

Ce rapport décrit volontairement de manière factuelle, la situation du milieu aquatique en regard des contaminants chimiques. Outre la sélection de listes de substances pour lesquelles des actions de surveillance ou (et) de réduction doivent être envisagées à court terme, ces travaux constituent une base pour les études complémentaires en réponse aux questions laissées en suspens, à savoir :

- une meilleure connaissance des capacités des laboratoires sous-traitants impliqués dans ces actions
- l'amélioration des méthodes pour l'atteinte des objectifs de qualité
- la détermination de normes de qualité pour certaines substances impliquant dans certains cas, des essais d'écotoxicité complémentaires
- la réflexion autour des normes de qualité spécifiques aux métaux.

5. ANNEXES

Annexe 1 : Liste des participants du Comité de suivi	50
Annexe 2 : Liste des substances faisant partie de l'inventaire milieu 2005	51
Annexe 3 : Stations de mesures sélectionnées dans le cadre de l'inventaire milieu 2005	58
Annexe 4 : Liste 1 : Substances analysées au cours de l'inventaire milieu mais non quantifiées	74
Annexe 5: Liste 2 : Liste des substances de l'inventaire exceptionnel quantifiées au niveau national.....	77
Annexe 6 : Liste 3 : Substances de l'inventaire exceptionnel pertinentes	81
Annexe 7 : Bruits de fond géochimique utilisés en AP et LB.....	85
Annexe 8 : LQ max observée au niveau national pour chaque substance et chaque type de matrice	87
Annexe 9 : Liste 3.a : Substances de la liste nationale de base dont la LQ max < NQ validée - Matrice Eau Douce - Eau Marine.....	108
Annexe 10 : Liste 3.a : Substances de la liste nationale de base dont la LQ max < NQ validée - Matrice Sédiment rivière - Sédiment Marin.....	109
Annexe 11 : Liste 3.b : Substances de la liste nationale de base dont la LQ max > NQ validée - Matrice Eau Douce - Eau Marine.....	109
Annexe 12 : Liste 3.b Substances de la liste nationale de base dont la LQ max > NQ validée - Matrice Sédiment Rivière - Sédiment Marin	111
Annexe 13 : Etude comparative sur les LQ au niveau national.....	112

Annexe 1 : Liste des participants du Comité de suivi

NOM	Prénom	Organisme
BOURRAIN	Xavier	AE LB
DUCHEMIN	Jean	AE SN
DUROCHER	Jacky	AE LB
GOLASZEWSKI	Geneviève	MEDD DE
LAGARDE	Pierre	OIEAU-SANDRE
LECOMTE	Jean Paul	MEDD DE
LEPOT	Bénédicte	INERIS
MARCHAND	Michel	IFREMER
MORIN	Anne	INERIS
PELTE	Thomas	AE RMC
PRUVOT	Francis	AE AP
RIOU	Claire	AE RM
SARRAZA	Manuel	AE SN
THIEBAUD	Philippe	AE AG
VERNIER	Emmanuel	MEDD DE

Annexe 2 : Liste des substances faisant partie de l'inventaire milieu 2005

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans IE	No 76464CEE	No DCE	Mesure à réaliser sur Sédiment log Kow >3
1132	Chlordane Pesticides	Chlordane Total	1	15		x
1591	Chloroaniline	4-Chloroaniline	1	19		
1592		3-Chloroaniline	1	18		
1593		2-Chloroaniline	1	17		
2820	Chlorométhylaniline	3-Chloro-4-méthylaniline	1	42		
1606/2817/2818/ 2819/2820/2821/ 2822/2823		Chlorométhylaniline Total	1			
1603	Chloronaphthalènes	1-Chloronaphthalène	1	25		x
1604		2-Chloronaphthalène	1	26		x
1603/1604		Chloronaphthalènes total	1	26		x
1594	Chloronitroaniline	4-Chloro-2-nitroaniline	1	27		
1468	Chloronitrobenzènes	1-Chloro-3-nitrobenzène	1	29		
1469		1-Chloro-2-nitrobenzène	1	28		
1470		1-Chloro-4nitrobenzène	1	30		
1605	Chloronitrotoluènes	4-Chloro-2-nitrotoluène	1	31		x
1605/2814/2815/ 2816/2905/2906/ 2907/2908		Chloronitrotoluènes Total	1	32		
1471	Chlorophénol	2-Chlorophénol	1	33		
1650		4-Chlorophénol	1	35		
1651		3-Chlorophénol	1	34		
1600	Chlorotoluène	4-Chlorotoluène	1	40		x
1601		3-Chlorotoluène	1	39		x
1602		2-Chlorotoluène	1	38		x
1148	DDT Pesticides	DDT pp'	1	46		x
1143/1144/1145/ 1146/1147/1148		DDT Pesticides Total	1	46		x
1550	Demeton Pesticides	Demeton Pesticides TOTAL	1	47		
1585/1586/1587/ 1588/1589/1590	Dichloroanilines	Dichloroanilines TOTAL	1	52		
1164	Dichlorobenzènes	1,3-Dichlorobenzène	1	54		x
1165		1,2-Dichlorobenzène	1	53		x
1166		1,4-Dichlorobenzène	1	55		x

Annexe 2 : ...suite 2/7...

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans IE	No 76464CEE	No DCE	Mesure à réaliser sur Sédiment log Kow >3
1484	Dichlorobenzidines	Dichlorobenzidines 3,3'	1	56		x
1484/2901/2902		Dichlorobenzidines Total	1	56		x
1613/1614/1615/ 1616/1617	Dichloronitrobenzènes	Dichloronitrobenzènes Total	1	63		x
1486	Dichlorophénol	2,4-Dichlorophénol	1	64		x
	Diphényléthers bromés	Diphényléthers bromés total	1		5	x
1743	Endosulfan Pesticides	Endosulfan	1	76	14	x
1476/1537/1524/ 1623/1453/1622/ 1619/2903/1082/ 1621	HAP	HAP total hors prioritaires	1	99	28	x
1115	HAP individuel	3,4-Benzopyrène	1	99	28	x
1116		3,4-Benzofluoranthène	1	99	28	x
1117		Benzo(k)fluoranthène	1	99	28	x
1118		Benzo(g,h,i)perylène	1	99	28	x
1191		Fluoranthène	1	99	15	
1204		Indeno(1,2,3-cd)pyrène	1	99	28	x
1458		Anthracène	1	3	2	x
1517		Naphtalène	1	96	22	x
1197		Heptachlores Pesticides	Heptachlore	1	82	
1197/1198/1748/ 1749	Heptachlores Total		1	82		x
1200	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane alpha	1	85	18	x
1201		Hexachlorocyclohexane bêta	1	85	18	x
1202		Hexachlorocyclohexane delta	1	85	18	x
1203		Lindane	1	85	18	x
2046		Hexachlorocyclohexane epsilon	1	85	18	
1361	Métaux	Uranium	1	2 (15)		x
1362		Bore	1	2 (14)		x
1368		Argent	1	2 (20)		x
1369		Arsenic et composés	1	4 - 2 (7)		x
1373		Titane	1	2 (10)		x
1376		Antimoine	1	2 (8)		x
1377		Béryllium	1	2 (13)		x
1379		Cobalt	1	2 (17)		x

Annexe 2 : ...suite 3/7...

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans IE	No 76464CEE	No DCE	Mesure à réaliser sur Sédiment log Kow >3
1380		Etain	1	2 (11)		x
1382		Plomb	1	2 (5)	20	x
1383		Zinc	1	2 (1)		x
1384		Vanadium	1	2 (16)		x
1385		Sélénium	1	2 (6)		x
1386		Nickel	1	2 (3)	23	x
1387		Mercure et composés	1	92	21	x
1388		Cadmium et composés	1	12	6	x
1389		Chrome	1	2 (4)		x
1392		Cuivre	1	2 (2)		x
1395		Molybdène	1	2 (9)		x
1396		Baryum	1	2 (12)		x
2555		Thallium	1	2 (18)		x
2559		Tellure	1	2 (19)		x
1957		Nonylphenols	Nonylphénols	1		24
1958	4 -para-nonylphénol		1		24	x
1920	Octylphenols	Octylphénol	1		25	x
1959		para-tert-octylphénol	1		25	x
2904		Octylphenols	1		25	
1335	Paramètre de base	Ammoniaque	1	2 (8-1)		
1339		Nitrite	1	2 (8-2)		
1350		Phosphore total	1	2 (5-5)		
1390		Cyanures	1	2 (7-1)		x
1391		Fluorures	1	2 (7-2)		
1032	PCB	PCB (dont PCT) totaux	1	101		x
1921	Pentabromodiphényléthères	Pentabromo-diphényléthères	1		5	x
1083	Pesticides	Chlorpyrifos	1		9	x
1101		Alachlore	1		1	
1103		Aldrine	1	1		x
1107		Atrazine	1	131	3	
1110		Azinphos-éthyl	1	5		x
1111		Azinphos-méthyl	1	6		
1113		Bentazone	1	132		x
1133		Pyrazon	1	105		

Annexe 2 : ...suite 4/7...

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans IE	No 76464CEE	No DCE	Mesure à réaliser sur Sédiment log Kow >3
1141	Pesticides	2,4-D (dont sels de 2,4-D et esters de 2,4-D)	1	45		
1169		Dichlorprop	1	69		x
1170		Dichlorvos	1	70		
1173		Dieldrine	1	71		x
1175		Diméthoate	1	73		
1177		Diuron	1		13	x
1181		Endrine	1	77		x
1187		Fenitrothion	1	80		x
1190		Fenthion	1	81		x
1207		Isodrine	1	130		x
1208		Isoproturon	1		19	x
1209		Linuron	1	88		x
1210		Malathion	1	89		
1212		2.4 MCPA	1	90		
1214		Mecoprop	1	91		
1226		Mevinphos	1	94		
1227		Monolinuron	1	95		
1230		Ométhoate	1	97		
1231		Oxy-demeton-methyl	1	98		
1232		Parathion Ethyl	1	100		
1233		Parathion Méthyl	1	100		x
1263		Simazine	1	106	29	x
1264		2,4,5-T (dont sels de 2,4,5-T et esters de 2,4,5-T)	1	107		x
1287		Trichlorfon	1	116		x
1289		Trifluraline	1	124	33	x
1464		Chlorfenvinphos	1		8	x
1487		1,3-Dichloropropène	1	67		
1492		Disulfoton	1	75		x
1532		Propanil	1	104		
1540		Chlorpyrifos méthyl	1			
1584		Biphényle	1	11		x
1636	4-Chloro-3-méthylphénol	1	24		x	
1657	Triazophos	1	113		x	
1665	Phoxime	1	103			

Annexe 2 : ...suite 5/7...

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans IE	No 76464CEE	No DCE	Mesure à réaliser sur Sédiment log Kow >3
1671	Pesticides	Methamidophos	1	93		
1682		Coumaphos	1	43		x
2900		Hydrate de chloral	1	14		
1283	Trichlorobenzènes	Trichlorobenzène-1,2,4	1	118		x
1630		Trichlorobenzène 1,2,3	1	117	31	x
1774		Trichlorobenzènes Total	1	117		x
1775	Trichlorophénols	Trichlorophénols Total	1	122		x
1780	Xylènes	Xylènes Total	1	129		x
1114		Benzène	1	7	4	
1135		Chloroforme	1	23	32	
1160		1,1-Dichloroéthane	1	58		
1161		1,2-Dichloroéthane	1	59	10	
1162		1,1-Dichloroéthylène	1	60		
1163		1,2-Dichloroéthylène	1	61		
1168		Dichlorométhane	1	62	11	
1196		1,1,2-Tri-chloro-tri-fluoro-éthane	1	123		x
1199		Héxachlorobenzène	1	83	16	x
1235		Pentachlorophénol	1	102	27	x
1271		1,1,2,2-Tétrachloroéthane	1	110		
1272		Tétrachloroéthylène	1	111		
1276		Tétrachlorure de carbone	1	13		
1278		Toluène	1	112		x
1284		1,1,1-Trichloroéthane	1	119		
1285		1,1,2-Trichloroéthane	1	120		
1286		Trichloroéthylène	1	121		
1461		Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	1		12	x
1465		Acide chloroacétique	1	16		
1467		Mono-Chlorobenzène	1	20		
1494		Epichlorohydrine	1	78		
1497		Ethylbenzène	1	79		x
1498		1,2-Dibromoéthane	1	48		
1579		Chlorure de benzyle (Alpha-chlorotoluène)	1	9		
1607		Benzidine	1	8		
1612		1-Chloro-2,4-dinitrobenzène	1	21		
1631		1,2,4,5-Tétrachlorobenzène	1	109		x

Annexe 2 : ...suite 6/7...

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans IE	No 76464CEE	No DCE	Mesure à réaliser sur Sédiment log Kow >3
1633		Isopropyl benzène	1	87		x
1652		Héxachlorobutadiène	1	84	17	x
1653		2,3-Dichloropropène	1	68		
1655		1,2-Dichloropropane	1	65		
1656		Hexachloroéthane	1	86		x
1753		Chlorure de vinyle (Chloroéthylène)	1	128		x
1769		Dichlorure de dibutylétain	1	49		
1770		Oxyde de dibutylétain	1	50		x
1771		Sels de dibutylétain (autres que dichlorure de dibutylétain et oxyde de dibutylétain)	1	51		x
1773		Oxyde de tributylétain	1	115		
1776		Acétate de triphényl étain (acetate de fentine)	1	125		x
1777		Chlorure de triphenylétain (chlorure de fentine)	1	126		x
1778		Hydroxyde de triphenylétain (hydroxyde de fentine)	1	127		
1820		Composés du tributylétain	1		30	x
1847		Phosphate de tributyle	1	114		x
1888		Pentachlorobenzène	1		26	x
1936		Tétra-butylétain	1	108		x
1955		C10-13-chloroalcanes	1		7	x
2065		3-Chloropropène	1	37		
2537		2-Amino-4-chlorophénol	1	2		
2610		4-tert-butylphénol	1			
2611		Chloroprène (2-Chloro-1,3-butadiène)	1	36		
2612		Hexachloropentadiène	1			
2613		2-nitrotoluène	1			
2614		Nitrobenzène	1			
2696		1,3-Dichloropropan-2-ol	1	66		
2715		Chlorure de benzylidène (Alpha, alpha-dichlorotoluène)	1	10		
2767		Chlorure cyanurique (2,4,6-Trichloro-1,3,5-triazine)	1	44		
2773		Diméthylamine	1	74		
2782		Dichloro-di-isopropyl éther	1	57		

Annexe 2 : ...suite 7/7...

Code paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans IE	No 76464CEE	No DCE	Mesure à réaliser sur Sédiment log Kow >3
2824		2-Chloroéthanol	1	22		
2826		Diéthylamine	1	72		
2879		Tributylétain-cation	1		30	x

Annexe 4 : Stations de mesures sélectionnées dans le cadre de l'inventaire milieu 2005

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
AG	Cours d'Eau	05002500	La Boutonne à Les Vinçons		358815	2107120	
AG		05006900	La Charente à Taillebourg		368070	2096815	
AG		05013000	La Charente à Merpins		387090	2079795	
AG		05013900	La Charente à St-Simeux		415745	2071830	
AG		05023000	La Charente au Pont de Barro	Référence	436285	2113475	
AG		05037000	L'Isle à St-Antoine		418894	2005294	
AG		05047000	La Dordogne en aval de Bergerac		441453	1984123	
AG		05049000	La Vézère à Le Bugue		488673	1991760	
AG		05053000	La Corrèze à l'aval de Brive		531079	2018836	
AG		05057150	La Vézère à Orlianges		570330	2068015	
AG		05063000	La Cère à Bretenoux		560653	1990750	
AG		05072000	La Dordogne à St-Sauves	Référence	627655	2067160	
AG		05079100	Le Dropt à Loubens		411863	1961843	
AG		05081000	La Garonne à Couthures		420621	1947971	
AG		05084000	Le Lot à Clairac		444034	1930498	
AG		05093000	Le Lot à Capdenac		579034	1953005	
AG		05100000	Le Lot à La Mothe	Référence	668701	1938414	
AG		05107000	La Grande Baise à Bapaume		439798	1907166	
AG		05114000	Le Gers amont du confluent avec la Garonne		466728	1903323	
AG		05117000	La Garonne à Lamagistère		478341	1903633	
AG	05119000	Le Tarn à Moissac		499516	1900493		

Annexe 3 : ...suite 2/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
AG	Cours d'Eau	05120000	L'Aveyron à Loubéjac		520748	1898447	
AG		05128000	L'Aveyron à Lugans	Référence	644038	1929677	
AG		05131000	L'Agout à St-Sulpice		547424	1864197	
AG		05150000	Le Tarn à Montbrun		692568	1926458	
AG		05153000	La Gimone à Lafitte		502344	1886429	
AG		05161000	La Garonne en aval de Toulouse		521835	1855883	
AG		05164000	L'Ariège à Lacroix - Falgarde		524697	1833508	
AG		05179000	Le Salat à Caumont		498384	1782511	
AG		05183900	La Garonne en aval de la Pique	Référence	461849	1772176	
AG		05191000	La Leyre à Lamothe		335441	1964000	
AG		05201400	Le Gave de Pau en aval d'Orthez		344013	1837166	
AG		05222000	L'Adour en aval de Dax		319868	1858770	
AG		05218500	Le Gave de Pau en aval de Luz-St-Sauveur	Référence	405943	1769966	
AG		05236100	L'Adour en amont de Bagnères-de-Bigorre	Référence	422151	1785942	
AG	Plan d'Eau	LN 1	Etang de Léon	Naturelle	518148	1877225	
AG		LN 2	Étang de Parentis-Biscarrosse	Référence Naturelle	505218	1927838	
AG		LOA 3	Barrage de Garrabet	Artificielle	541872	1764902	
AG		LOA 4	Lac de Pareloup	Artificielle	630249	1911985	
AG		LOA 5	Barrage de Grandval	Artificielle	664947	1997189	
AG		LOA 6	Barrage de Saint-Étienne-Cantalès	Artificielle	590710	1993343	

Annexe 3 : ...suite 3/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
AG	Plan d'Eau	LOA 7	Barrage de Lavaud	Artificielle	417949	2092688	
AG	Plan d'Eau	LOA 8	Barrage de Lunax	Artificielle	465257	1816037	
AG	Plan d'Eau	LOA 9	Lac de Charpal	Artificielle	697837	1958941	
AG	Plan d'Eau	LOA 10	Retenue de Bort-les-Orgues	Artificielle	612857	2049354	
AG	Plan d'Eau	LOA 11	Lac des Saint-Peyres	Artificielle	613262	1837398	
AG	Plan d'Eau	LOA 12	Retenue de Rassisse	Artificielle	600860	1867116	
AG	Littoral	05200200	L'Adour à Urt		305969	1839760	
AG		05076000	La Garonne à Cadillac		388704	1962962	
AP	Cours d'Eau	01130000	Cambron	Evaluation	560154	2569777	Somme
AP	Cours d'Eau	01019000	Mortagne	Rapportage européen – station de surveillance	677209	2614010	Escaut
AP	Cours d'Eau	01104000	St Folquin	Evaluation	586550	2661273	Aa
AP	Cours d'Eau	01001122	Eppe Sauvage	Référence	731788	2570571	Helpe majeure
AP	Plan d'eau	01001949	Romelaere		596637	2643024	Site natura 2000
AP	Littoral	01300086	Dunkerque		599861	2675318	Mer du Nord
AP	Littoral	01300081	Boulogne		544346	2638847	Manche
LB	Cours d'eau	04000600	LOIRE à GOUDET	Référence	725111	1988831	
LB	Cours d'eau	04009000	LOIRE à VEAUCHETTE	Echange UE	750995	2064440	
LB	Cours d'eau	04015000	LOIRE à BRIENNON	Echange UE	736025	2128910	

Annexe 3 : ...suite 4/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
LB	Cours d'eau	04020010	ARROUX à RIGNY-SUR-ARROUX	Influence de rejets / Evaluation	730072,718	2171808,6	
LB	Cours d'eau	04000600	LOIRE à GOUDET	Référence	725111	1988831	
LB	Cours d'eau	04020010	ARROUX à RIGNY-SUR-ARROUX	Influence de rejets / Evaluation	730072,718	2171808,6	
LB		04000600	LOIRE à GOUDET	Référence	725111	1988831	
LB		04009000	LOIRE à VEAUCHETTE	Echange UE	750995	2064440	
LB		04015000	LOIRE à BRIENNON	Echange UE	736025	2128910	
LB		04020010	ARROUX à RIGNY-SUR-ARROUX	Influence de rejets / Evaluation	730072,718	2171808,6	
LB		04024300	ACOLIN à SAINT-GERMAIN-CHASSENAY	Clôture petits BV	683690	2199010	
LB		04026500	ALLIER à CHASSERADES	Référence	720366	1952580	
LB		04028500	ALAGNON à JOURSAC	Référence	653308	2015929	
LB		04036300	DORE à DORE-L'EGLISE	Référence	710434,034	2043779,41	
LB		04036500	ALLIER à LIMONS	Influence de rejets / Evaluation	686115	2108205	
LB		04045000	ALLIER à CUFFY	Clôture de grands BV	656180	2216800	
LB		04045900	LOIRE à FOURCHAMBAULT	Influence de rejets / Evaluation	655965	2223975	

Annexe 3 : ...suite 5/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
LB	Cours d'eau	04050000	LOIRE à JARGEAU	Echange UE	584025	2318955	Station d'évaluation en aval de l'agglomération Orléanaise. Pour des raisons historiques cette station (04050500) se trouvait sur un site aménagé mais sous influence de rejets directs d'un affluent (L'Egoutier) et du canal d'Orléans. Afin d'être plus représentatif, le site a été remonté de ~15 km plus en amont sur le site d'une station de mesure en continu gérée par la Ville d'Orléans.
LB		04054000	BRENNE à CHATEAU-RENAULT	Influence de rejets / Evaluation	491705	2286270	
LB		04056400	CHER à AUZANCES	Référence	614175	2113750	
LB		04061400	OEIL à VILLEFRANCHE-D'ALLIER	Influence de rejets / Evaluation	637410	2157970	
LB		04067200	YEVRE à FOECY	Influence de rejets / Evaluation	587210	2242970	
LB		04070221	CEPHONS à MOULINS-SUR-CEPHONS	Influence de rejets / Evaluation	541435	2222970	
LB		04072700	INDRE à SAINT-PRIEST-LA-MARCHE	Référence	587765	2160750	
LB		04074000	INDRE à CHATEAUROUX	Influence de rejets / Evaluation	548170	2201155	

Annexe 3 : ...suite 6/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
LB	Cours d'eau	04079000	VIENNE à ISLE	Influence de rejets / Evaluation	513800	2089295	
LB		04085500	CLAIN à NAINTRE	Clôture petits BV	459590	2196320	
LB		04086550	CREUSE à CLAIRAUAUX	Référence	586830	2084885	
LB		04096665	GARTEMPE à LA ROCHE POSAY	Référence	485916,324	2197333,01	
LB		04098200	VIENNE à CANDES-SAINTE-MARTIN	Clôture de grands BV	428950	2248130	
LB		04099400	THOUET à SAINT-LOUP-LAMAIRE	Influence de rejets / Evaluation	408650	2199755	
LB		04106000	LOIR à CHATEAUDUN	Influence de rejets / Evaluation	522030	2341435	
LB		04123000	SARTHE à CHEFFES	Clôture petits BV	386700,947	2294930,69	
LB		04134000	LAYON à SAINT-LAMBERT-DU-LATTAY	Influence de rejets / Evaluation	375655	2261630	
LB		04134700	LOIRE à MONTJEAN-SUR-LOIRE	Echange UE	358535	2270885	Station en clôture du bassin versant en amont de toute influence d'eau saumâtre. Ce site a été créé dans les années 1970 cependant une exploitation des données a mis en évidence des incohérences liées aux techniques de prélèvement mises en œuvre et à la proximité de l'affluent Maine. Un site plus en aval a donc été privilégié au droit de la dernière station hydrologique sur la Loire.
LB		04137700	SEVRE NANTAISE à VERNOUX-EN-GATINE	Référence	381555	2185560	

Annexe 3 : ...suite 7/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
LB	Cours d'eau	04138000	SEVRE NANTAISE à CERIZAY	Influence de rejets / Evaluation	368290	2205685	
LB		04143000	MOINE à GETIGNE	Influence de rejets / Evaluation	328815	2239085	
LB		04145000	MAINE à CHATEAUTHEBAUD	Clôture petits BV	315510	2242970	
LB		04163000	COUESNON à ANTRAIN	Arrivée en Mer	317141	2394932	
LB		04178000	ELORN à PLOUEDERN	Arrivée en Mer	115901	2405803	
LB		04178650	AULNE à LANDELEAU	Influence de rejets / Evaluation	151315	2378961	
LB		04179500	AULNE à CHATEAULIN	Arrivée en Mer	123620	2374150	
LB		04186700	ISOLE à SAINT-THURIEN	Référence	155420	2342270	
LB		04207000	VILAINE à RENNES	Influence de rejets / Evaluation	295938	2351740	
LB		04216000	VILAINE à RIEUX	Arrivée en Mer	264480	2296280	
LB	Plan d'Eau		Lac d'Aydat	Impacté	651472,5	2076597,5	¼ des plans d'Eau sélectionnés correspondent à des zones plus ou moins impactées par des activités anthropiques. Ce sont des plans d'eau situés dans le Massif central.
LB			Lac Chambon	impacté	645712,5	2063502,5	
LB			Lac Pavin	Non Impacté	643107,5	2055192,5	
LB			Lac Issarlès	Non Impacté	737184	1981178	
LB			Lac de Montcineyre	Non Impacté	643865	2051080	
LB			Retenue des Mousseaux	Intermédiaire	440236,25	2276520	
LB			Retenue de Vassivière	Non Impacté	566210,08	2088720	
LB			Etang de Vaux	Intermédiaire	695855	2243374,5	

Annexe 3 : ...suite 8/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
LB	Plan d'Eau		Etang Le Sault	Intermédiaire	517110	2193080	¼ des plans d'Eau sélectionnés correspondent à des zones plus ou moins impactées par des activités anthropiques. Ce sont des plans d'eau situés dans le Massif central.
LB			Retenue de Grangent	Impacté	749820,22	2051380,52	
LB			Retenue de Naussac	Intermédiaire	715834,69	1972747,5	
LB			Retenue de Villerest	Impacté	731905,16	2110322,43	
LB			Retenue de Rochebut	Impacté	613867,71	2136827,5	
LB			Retenue du Gouet	Impacté	217470,16	2399619,5	
LB			Lac de Grand Lieu	Impacté	294312,5	2239800	
LB	Littoral	10023024	Cancale nord (b)		291851,719	2417167,25	
LB		10023040	Le Vivier s/mer - parcs à huîtres		297997,438	2413593,75	
LB		16033001	Pen al Lann		141350,328	2425572,5	
LB		16033042	Sud est Ile Callot		140499,828	2427425,75	
LB		18038025	Lanvéoc		96281,961	2387774	
LB		18038516	Nord pointe de Lanvéoc		98007,359	2389206	
LB		21041003	Men Du		137520,734	2326394,5	
LB		21041006	Le corven de Trévignon		134258,609	2325555,5	
LB		27057005	Ouest Loscolo		232606,531	2284497,5	
LB		27058007	Nord plateau du four		220945,766	2273276	
LB		28060205	Bouée Heuler		248138,219	2254022,5	
LB		28060508	Sud de la Lambarde		243125,578	2250609	

Annexe 3 : ...suite 9/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
LB	Littoral	28061004	Bois de la Chaise (a)		254297,719	2232597	
LB		28061526	Loire 26		262315,188	2236313,5	
LB		30065018	Peu Breton		321980,188	2140154	
LB		30065019	Filière w		313914,25	2148764	
RM	Cours d'Eau	02007000	L'ILL A RUELISHEIM	Evaluation	975894.77	2325396.46	
RM		02042650	LA ZORN À DABO (ENTENECK)	Référence	958357	2416636	
RM		02045050	LA MODER A AUENHEIM	Bilan	1016557.3	2438546.54	
RM		02047300	LE RHIN A LAUTERBOURG	Internationale	1029312.88	2456112.76	
RM		02055000	LA MOSELLE À BAINVILLE-AUX-MIROIRS	Référence	893165	2390064	
RM		02067000	LA MEURTHE A AZERAILLES	Bilan	922546,33	2395917,20	
RM		02067150	LA MEURTHE À SAINT-CLEMENT	Référence	914760	2400197	
RM		02094900	LA MOSELLE À SIERCK	Internationale	890951	2502060	
RM		02099500	LA SARRE A SARREINSMING	Internationale	948618	2464956	
RM		02103800	LA ROSSELLE A PETITE-ROSSELLE	Internationale	927916	2477549	
RM		02104000	LA NIED ALLEMANDE A GUINGLANGE	Bilan	906318	2461031	

Annexe 3 : ...suite 10/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
RM	Cours d'Eau	02106400	LA NIED A HECKLING	Bilan	905770	2486401	
RM		02115650	LA CHIERS A CONS-LA-GRANVILLE	Evaluation	844034.9	2503722.78	
RM		02123000	LA MEUSE A HAM-SUR-MEUSE	Internationale	775365	2571498	
RM	Plan d'Eau		BAIRON		777970,6	2505842,5	
RM			BEINHEIM		1020700	2443660	
RM			GERARDMER		936801	2350762,4	
RM			MADINE		850728,6	2441706,8	
RM			MICHELBAICH		959016,2	2317280	
RMC	Cours d'Eau	06092000	Ain à Saint Maurice de Gourdans	RNB	823465	2094780	
RMC		06139500	Arc à Argentine	RNB	909195	2061320	
RMC		06115700	Ardèche à Saint Julien de Peyrolas	RNB	780116	1923651	
RMC		06063900	Arve à Arthaz Pont Notre Dame	RNB	903930	2135543	
RMC		06146500	Drac à Fontaine	RNB	864427	2026937	
RMC		06109100	Drôme à Livron sur Drôme	RNB	797219	1977302	
RMC		06071900	Fier à Motz	RNB	872286	2109770	
RMC		06147130	Isère à Tullins	RNB	850411	2036992	

Annexe 3 : ...suite 11/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
RMC	Cours d'Eau	06149500	Isère à Chateauneuf sur Isère	RNB	804965	2005372	
RMC		0665700	Rhône à Pougny	RNB	880190	2133630	
RMC		06092500	Rhône à Jons	RNB	814106	2093919	
RMC		06104000	Rhône à Saint Vallier	RNB	794398	2023779	
RMC		06143950	Romanche à Bourg d'Oisans	RNB	889295	2019550	
RMC		06059500	Saône à Lyon	RNB	793980	2091549	
RMC		06580556	Saint-Pierre d'Entremont	Référence	875400	2052110	
RMC		06594800	Montrigaud	Référence	821250	2029810	
RMC		06133330	Champagny en Vanoise	Référence	940157	2058676	
RMC		06026000	Allan à Bart	RNB	933615	2285070	
RMC		06035500	Doubs à Saunières	RNB	809347	2215165	
RMC		06033000	Loue à Parcey	RNB	840041	2228741	
RMC		06010000	Ognon à Pesmes	RNB	842980	2259225	
RMC		06011000	Saône à Auxonne	RNB	830749	2248331	
RMC		06045000	Seille à la Truchère	RNB	799965	2171690	
RMC		06458650	Lepuix - Gy	Référence	936355	2317584	
RMC		06481170	Nevy sur Seille	Référence	851467	2198381	
RMC		06206000	Argens à Roquebrune sur Argens	RNB	948779	1837081	

Annexe 3 : ...suite 12/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
RMC	Cours d'Eau	06165900	Coulon à Cavaillon	RNB	814611	1876633	
RMC		06159000	Durance aux Mées	RNB	891058	1899390	
RMC		06166000	Durance à Caumont sur Durance	RNB	808049	1879717	
RMC		06213800	Golo à Volpajola	RNB	1029062	1793503	
RMC		06123500	Ouvèze à Sorgues	RNB	803484	1893546	
RMC		06131550	Rhône à Arles	RNB	784584	1855694	
RMC		06213000	Var à Saint Laurent du Var	RNB	992220	1863946	
RMC		06161500	Verdon à Vinon sur Verdon	RNB	881364	1864887	
RMC		06123700	fontaine de Vaucluse aval Griffons	Référence	824649	1883836	
RMC		06217500	Casalabriva	Référence/RNB	998710	1709909	
RMC		06117220	Pont de la D47 (Valréas)	Référence	810934	1939344	
RMC		06180900	Aude à Salles d'Aude	RNB	662986	1805290	
RMC		06130500	Gard à Remoulins	RNB	778957	1883657	
RMC		06184000	Hérault à Florensac	RNB	690093	1820839	
RMC		06188500	Orb à Villeneuve les Béziers	RNB	674456	1812652	
RMC		06172100	Têt à Sainte Marie la Mer	RNB	656398	1745509	
RMC		06175400	les Angles	Référence	576338	1728136	
RMC		06182045	Rouet	Référence	717744	1870144	
RMC		06182062	Pégairolles de Buèges	Référence	701649	1868749	

Annexe 3 : ...suite 13/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
RMC	Plan d'Eau	V03-4009	LAC LEMAN		895406	2140405	
RMC		V1235003	LAC D'ANNECY		901763	2094664	
RMC		V13-4009	LAC DU BOURGET		870880	2095070	
RMC		V1535003	LAC D'AIGUEBELETTE		868565	2066220	
RMC		V2515003	LAC DE NANTUA		849930	2134850	
RMC		W2615003	RETENUE DE NOTRE-DAME de COMMIERS		864218	2006146	
RMC		U2015043	LAC DE SAINT POINT		904890	2211980	
RMC		V2205003	LAC DE CHALAIN		863370	2192070	
RMC		V23-4003	LAC DE VOUGLANS		855915	2160705	
RMC		X0--3003	RETENUE DE SERRE-PONCON		913091	1949061	
RMC		X2--3003	RETENUE DE SAINTE CROIX		906191	1866831	
RMC		Y2235003	LAC DE SALAGOU		686040	1851043	
RMC	Littoral		Zone de delta du Rhône : Camargue		43°N2004	004°E5097	Les coordonnées de la station du delta du Rhône sont en degrés (discours marin)
RMC			La rade de Marseille				Non réalisé – Cause : conditions météorologiques
RMC			Calanques à Cortiou				Non réalisé – Cause : conditions météorologiques
RMC			Cassis – La Ciotat				Non réalisé – Cause : conditions météorologiques

Annexe 3 : ...suite 14/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
SN	Cours d'Eau	03006000	LA SEINE A MERY-SUR-SEINE	Rapportage Européen	714804.6042	2390978.798	
SN		03048000	LA SEINE A SEINE-PORT	Rapportage Européen	615612.0768	2393217.86	
SN		03081000	LA SEINE A PARIS-12E--ARRONDISSEMENT	Rapportage Européen	603306.943	2426024.806	
SN		03014000	LA SEINE A MONTEREAU-FAULT-YONNE	Rapportage Européen	646164.0618	2376839.996	
SN		03231740	LA VIE A GUERQUESALLES	Référence	444173.0031	2435992.36	
SN		03270390	LE GLANON A CUVES 3	Référence			
SN		03270000	LA SEE A CHERENCE-LE-ROUSSEL	Référence	352942.5142	2417570.3	
SN		03014130	L'AUBE A AUBERIVE 1	Référence	805606.9762	2312279.106	
SN		03032000	L'YONNE A MONTEREAU-FAULT-YONNE	Fermeture de grands bassins	646150.9658	2376684.414	
SN		03112480	LA MARNE A MAISONS-ALFORT	Fermeture de grands bassins	606106.3173	2424280.98	
SN		03141490	L'OISE A CONFLANS-SAINTE-HONORINE	Fermeture de grands bassins	580619.3505	2443383.657	
SN		03174000	LA SEINE A POSES	Fermeture de grands bassins	519956.9464	2479729.885	
SN		03079990	L'YERRES A VILLENEUVE-SAINT-GEORGES	Evaluation	608010.6153	2414080.924	
SN		03193000	L'EURE A LERY	Evaluation	517948.4206	2477220.67	

Annexe 3 : ...suite 15/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
SN	Cours d'Eau	03214000	L'ARQUES A MARTIN- EGLISE	Evaluation	510727.9999	2547223	
SN		03252500	LA VIRE A PONT-HEBERT 3	Evaluation	348192.4109	2469882.428	
SN		03237800	L'ORNE A FLEURY-SUR- ORNE	Evaluation	401541.7358	2465021.559	
SN	Plan d'Eau		Barrage de Panneciere- Chaumard	Fortement modifiée			
SN			Lac de la Foret d'Orient - Barrage-Réservoir Seine	Artificielle			
SN			Lac du Der - Barrage- Réservoir Marne	Artificielle			
SN			Base de Loisirs de Lery- Poses	Artificielle			
SN				Barrage de Rabodanges ou de Vezins	Fortement modifiée		
SN	Littoral		Varengeville				point RNO le plus au nord de notre façade, en eau côtière; il donne une bonne idée des niveaux de contamination à la limite avec le bassin Artois-Picardie
SN	Littoral		Villerville				point RNO à l'embouchure de l'estuaire de la Seine (côté Sud), il représente bien le maximum de contamination observé sous l'influence directe des apports de la Seine

Annexe 3 : ...suite 16/16...

Bassin	Origine	Station de Mesure	Libellé de la station	Typologie Station	Coord X	Coord Y	Commentaires
SN	Littoral		Grandcamp-Maisy				point RNO sur la marge Est de la Baie des Veys ; sous l'influence des apports d'un bassin versant « moyen » de 3400 km ² , peu touché par l'influence de la baie de Seine Orientale, avec des niveaux de contamination « moyens » sur notre façade
SN			Pirou				point RNO sur la côte Ouest du Cotentin; peu soumis à l'influence des apports anthropiques, très faibles dans le secteur ; c'est un des plus bas niveaux de contamination observés sur notre façade

Annexe 4 : Liste 1 : Substances analysées au cours de l'inventaire milieu mais non quantifiées

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille identifiée IE	N° 76464CEE	N° DCE
1132	Chlordane	Chlordane Pesticides	15	
1591	4-Chloroaniline	Chloroaniline	19	
1592	3-Chloroaniline	Chloroaniline	18	
2820	3-Chloro-4-méthylaniline	Chlorométhylaniline	42	
1606/2817/2818/2819/ 2820/2821/2822/2823	Chlorométhylaniline Total	Chlorométhylaniline	42	
1603	1-Chloronaphthalène	Chloronaphthalènes	25	
1604	2-Chloronaphthalène	Chloronaphthalènes	26	
1603/1604	Chloronaphthalènes total	Chloronaphthalènes		
1468	1-Chloro-3-nitrobenzène	Chloronitrobenzènes	29	
1469	1-Chloro-2-nitrobenzène	Chloronitrobenzènes	28	
2815/2816/2906	Chloronitrotoluènes Total	Chloronitrotoluènes	32	
1471	2-Chlorophénol	Chlorophénol	33	
1651	3-Chlorophénol	Chlorophénol	34	
1600	4-Chlorotoluène	Chlorotoluène	40	
1601	3-Chlorotoluène	Chlorotoluène	39	
1602	2-Chlorotoluène	Chlorotoluène	38	
1145	DDT total	DDT Pesticides	46	
1550	Demeton TOTAL	Demeton Pesticides	47	
1585/1587/1588/1590	Dichloroanilines TOTAL	Dichloroanilines	52	
1164	1,3-Dichlorobenzène	Dichlorobenzènes	54	
1165	1,2-Dichlorobenzène	Dichlorobenzènes	53	
1166	1,4-Dichlorobenzène	Dichlorobenzènes	55	
1484	Dichlorobenzidines 3,3'	Dichlorobenzidines	56	
1613/1614	Dichloronitrobenzènes Total	Dichloronitrobenzènes	63	
1742	Endosulfan	Endosulfan Pesticides		
1197	Heptachlore	Heptachlores Pesticides	82	
1748/1198/1749	Heptachlores Total	Heptachlores Pesticides	82	
2046	Hexachlorocyclohexane epsilon	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1957	Nonylphénols	Nonylphenols		24
2904	Octylphénols	Octylphenols		25
1089/1090/1240/1249/1627	PCB totaux	PCB	101	
1103	Aldrine	Pesticides	1	
1110	Azinphos-éthyl	Pesticides	5	
1111	Azinphos-méthyl	Pesticides	6	
1133	Pyrazon	Pesticides	105	

Annexe 4 : ...suite 2/3...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille identifiée IE	N° 76464CEE	N° DCE
1175	Diméthoate	Pesticides	73	
1190	Fenthion	Pesticides	81	
1226	Mevinphos	Pesticides	94	
1230	Ométhoate	Pesticides	97	
1232	Parathion Ethyl	Pesticides	100	
1233	Parathion Méthyl	Pesticides	100	
1264	2,4,5-T (don't sels de 2,4,5-T et esters de 2,4,5-T)	Pesticides	107	
1287	Trichlorfon	Pesticides	116	
1464	Chlorfenvinphos	Pesticides		8
1487	1,3-Dichloropropène	Pesticides	67	
1492	Disulfoton	Pesticides	75	
1532	Propanil	Pesticides	104	
1540	Chlorpyrifos méthyl	Pesticides		
1636	4-Chloro-3-méthylphénol	Pesticides	24	
1657	Triazophos	Pesticides	113	
1671	Methamidophos	Pesticides	93	
1682	Coumaphos	Pesticides	43	
2900	Hydrate de chloral	Pesticides	14	
1642/1643/1644/1723	Trichlorophénols Total	Trichlorophénols	122	
1114	Benzène		7	4
1160	1,1-Dichloroéthane		58	
1162	1,1-Dichloroéthylène		60	
1163	1,2-Dichloroéthylène		61	
1196	1,1,2-Tri-chloro-tri-fluoro-éthane		123	
1465	Acide chloroacétique		16	
1467	Mono-Chlorobenzène		20	
1494	Epichlorohydrine		78	
1498	1,2-Dibromoéthane		48	
1579	Chlorure de benzyle (Alpha-chlorotoluène)		9	
1607	Benzidine		8	
1612	1-Chloro-2,4-dinitrobenzène		21	
1633	Isopropyl benzène		87	
1653	2,3-Dichloropropène		68	
1655	1,2-Dichloropropane		65	
1656	Hexachloroéthane		86	
1769	Dichlorure de dibutylétain		49	

Annexe 4 : ...suite 3/3...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille identifiée IE	N° 76464CEE	N° DCE
1770	Oxyde de dibutylétain		50	
1773	Oxyde de tributylétain		115	
1776	Acétate de triphényl étain (acetate de fentine)		125	
1777	Chlorure de triphenylétain (chlorure de fentine)		126	
1778	Hydroxyde de triphenylétain (hydroxyde de fentine)		127	
2065	3-Chloropropène		37	
2610	4-tert-butylphénol			
2611	Chloroprène (2-Chloro-1,3-butadiène)		36	
2696	1,3-Dichloropropan-2-ol		66	
2715	Chlorure de benzylidène (Alpha, alpha-dichlorotoluène)		10	
2767	Chlorure cyanurique (2,4,6-Trichloro-1,3,5-triazine)		44	
2782	Dichloro-di-isopropyl éther		57	
2824	2-Chloroéthanol		22	
2879	(Tributylétain-cation)			30

Annexe 5: Liste 2 : Liste des substances de l'inventaire exceptionnel quantifiées au niveau national

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Présente dans l'inventaire Milieu	N° 76464CEE	N° DCE	liste 2.2 (Supérieur à LQ et FQ > 1%) ou liste 2.1 (Supérieur à LQ et FQ < 1%)
1148	DDT pp'	DDT Pesticides	1	46		liste 2.2
	Diphényléthers bromés total	Diphényléthers bromés	1		5	liste 2.2
1082/1445/ 1453/1476/ 1524/1537/ 1618/1619/ 1621/1622/ 1623	HAP total hors prioritaires	HAP	1	99	28	liste 2.2
1115	3,4-Benzopyrène	HAP individuel	1	99	28	liste 2.2
1116	3,4-Benzofluoranthène	HAP individuel	1	99	28	liste 2.2
1117	Benzo(k)fluoranthène	HAP individuel	1	99	28	liste 2.2
1118	Benzo(g,h,i)perylène	HAP individuel	1	99	28	liste 2.2
1191	Fluoranthène	HAP individuel	1	99	15	liste 2.2
1204	Indeno(1,2,3-cd)pyrène	HAP individuel	1	99	28	liste 2.2
1458	Anthracène	HAP individuel	1	3	2	liste 2.2
1517	Naphtalène	HAP individuel	1	96	22	liste 2.2
1200	Hexachlorocyclohexane alpha	Hexachloro-cyclohexane Pesticides	1	85	18	liste 2.2
1203	Lindane	Hexachloro-cyclohexane Pesticides	1	85	18	liste 2.2
1361	Uranium	Métaux	1	2 (15)		liste 2.2
1362	Bore	Métaux	1	2 (14)		liste 2.2
1368	Argent	Métaux	1	2 (20)		liste 2.2
1369	Arsenic et composés minéraux	Métaux	1	4		liste 2.2
1373	Titane	Métaux	1	2 (10)		liste 2.2
1376	Antimoine	Métaux	1	2 (8)		liste 2.2
1377	Béryllium	Métaux	1	2 (13)		liste 2.2
1379	Cobalt	Métaux	1	2 (17)		liste 2.2
1380	Etain	Métaux	1	2 (11)		liste 2.2
1382	Plomb	Métaux	1	2 (5)	20	liste 2.2
1383	Zinc	Métaux	1	2 (1)		liste 2.2
1384	Vanadium	Métaux	1	2 (16)		liste 2.2
1385	Sélénium	Métaux	1	2 (6)		liste 2.2
1386	Nickel	Métaux	1	2 (3)	23	liste 2.2
1387	Mercure et composés	Métaux	1	92	21	liste 2.2
1388	Cadmium et composés	Métaux	1	12	6	liste 2.2

Annexe 5 : ...suite 2/4...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Présente dans l'inventaire Milieu	N° 76464CEE	N° DCE	liste 2.2 (Supérieur à LQ et FQ > 1%) ou liste 2.1 (Supérieur à LQ et FQ < 1%)
1389	Chrome	Métaux	1	2 (4)		liste 2.2
1392	Cuivre	Métaux	1	2 (2)		liste 2.2
1395	Molybdène	Métaux	1	2 (9)		liste 2.2
1396	Baryum	Métaux	1	2 (12)		liste 2.2
2555	Thallium	Métaux	1	2 (18)		liste 2.2
2559	Tellure	Métaux	1	2 (19)		liste 2.2
1920	Octylphénol	Octylphenols	1		25	liste 2.2
1335	Ammoniaque	Paramètre de base	1	2 (8-1)		liste 2.2
1339	Nitrite	Paramètre de base	1	2 (8-2)		liste 2.2
1350	Phosphore total	Paramètre de base	1	2 (5-5)		liste 2.2
1390	Cyanures	Paramètre de base	1	2 (7-1)		liste 2.2
1391	Fluorures	Paramètre de base	1	2 (7-2)		liste 2.2
1091/1239/ 1241/1242/ 1243/1244/ 1245/1246/ 1250/1251	PCB total	PCB	1	101		liste 2.2
1101	Alachlore	Pesticides	1		1	liste 2.2
1107	Atrazine	Pesticides	1	131	3	liste 2.2
1113	Bentazone	Pesticides	1	132		liste 2.2
1141	2,4-D (dont sels de 2,4-D et esters de 2,4-D)	Pesticides	1	45		liste 2.2
1169	Dichlorprop	Pesticides	1	69		liste 2.2
1177	Diuron	Pesticides	1		13	liste 2.2
1208	Isoproturon	Pesticides	1		19	liste 2.2
1209	Linuron	Pesticides	1	88		liste 2.2
1212	2.4 MCPA	Pesticides	1	90		liste 2.2
1214	Mecoprop	Pesticides	1	91		liste 2.2
1263	Simazine	Pesticides	1	106	29	liste 2.2
1584	Biphényle	Pesticides	1	11		liste 2.2
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Trichlorobenzènes	1	118		liste 2.2
1630	Trichlorobenzène 1,2,3	Trichlorobenzènes	1	117	31	liste 2.2
1774	Trichlorobenzènes Total	Trichlorobenzènes	1			liste 2.2
1780	Xylènes TOTAL	Xylènes	1	129		liste 2.2
1135	Chloroforme		1	23	32	liste 2.2
1168	Dichlorométhane		1	62	11	liste 2.2
1272	Tétrachloroéthylène		1	111		liste 2.2
1278	Toluène		1	112		liste 2.2

Annexe 5 : ...suite 3/4...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Présente dans l'inventaire Milieu	N° 76464CEE	N° DCE	liste 2.2 (Supérieur à LQ et FQ > 1%) ou liste 2.1 (Supérieur à LQ et FQ < 1%)
1461	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)		1		12	liste 2.2
1771	Sels de dibutylétain (autres que dichlorure de dibutylétain et oxyde de dibutylétain)		1	51		liste 2.2
1847	Phosphate de tributyle		1	114		liste 2.2
1936	Tétra-butylétain		1	108		liste 2.2
2773	Diméthylamine		1	74		liste 2.2
2826	Diéthylamine		1	72		liste 2.2
1593	2-Chloroaniline	Chloroaniline	1	17		liste 2.1
1594	4-Chloro-2-nitroaniline	Chloronitroaniline	1	27		liste 2.1
1470	1-Chloro-4nitrobenzène	Chloronitrobenzènes	1	30		liste 2.1
1605	4-Chloro-2-nitrotoluène	Chloronitrotoluènes	1	31		liste 2.1
1605/2814	Chloronitrotoluènes Total	Chloronitrotoluènes	1	32		liste 2.1
1650	4-Chlorophénol	Chlorophénol	1	35		liste 2.1
1143/1144/ 1146/1147/ 1148	DDT Pesticides total	DDT Pesticides	1	46		liste 2.1
1586/1589	Dichloroanilines TOTAL	Dichloroanilines	1	52		liste 2.1
1614/1615/ 1617	Dichloronitrobenzènes Total	Dichloronitrobenzènes	1	63		liste 2.1
1486	2,4-Dichlorophénol	Dichlorophénol	1	64		liste 2.1
1743	Endosulfan	Endosulfan Pesticides	1	76	14	liste 2.1
1201	Hexachlorocyclohexane bêta	Hexachloro-cyclohexane Pesticides	1	85	18	liste 2.1
1202	Hexachlorocyclohexane delta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1	85	18	liste 2.1
1958	4 -para-nonylphénol	Nonylphenols	1		24	liste 2.1
1959	para-tert-octylphénol	Octylphenols	1		25	liste 2.1
1921	Pentabromodiphényléthers	Pentabromo-diphényléthers	1		5	liste 2.1
1083	Chlorpyrifos	Pesticides	1		9	liste 2.1
1170	Dichlorvos	Pesticides	1	70		liste 2.1
1173	Dieldrine	Pesticides	1	71		liste 2.1
1181	Endrine	Pesticides	1	77		liste 2.1
1187	Fenitrothion	Pesticides	1	80		liste 2.1

Annexe 5 : ...suite 4/4...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	Présente dans l'inventaire Milieu	N° 76464CEE	N° DCE	liste 2.2 (Supérieur à LQ et FQ > 1%) ou liste 2.1 (Supérieur à LQ et FQ < 1%)
1207	Isodrine	Pesticides	1	130		liste 2.1
1210	Malathion	Pesticides	1	89		liste 2.1
1227	Monolinuron	Pesticides	1	95		liste 2.1
1231	Oxy-demeton-methyl	Pesticides	1	98		liste 2.1
1289	Trifluraline	Pesticides	1	124	33	liste 2.1
1665	Phoxime	Pesticides	1	103		liste 2.1
1548/1549	Trichlorophénols Total	Trichlorophénols	1	122		liste 2.1
1161	1,2-Dichloroéthane		1	59	10	liste 2.1
1199	Héxachlorobenzène		1	83	16	liste 2.1
1235	Pentachlorophénol		1	102	27	liste 2.1
1271	1,1,2,2-Tétrachloroéthane		1	110		liste 2.1
1276	Tétrachlorure de carbone		1	13		liste 2.1
1284	1,1,1-Trichloroéthane		1	119		liste 2.1
1285	1,1,2-Trichloroéthane		1	120		liste 2.1
1286	Trichloroéthylène		1	121		liste 2.1
1497	Ethylbenzène		1	79		liste 2.1
1631	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène		1	109		liste 2.1
1652	Héxachlorobutadiène		1	84	17	liste 2.1
1753	Chlorure de vinyle (Chloroéthylène)		1	128		liste 2.1
1820	Composés du tributylétain		1		30	liste 2.1
1888	Pentachlorobenzène		1		26	liste 2.1
1955	C10-13-chloroalcanes		1		7	liste 2.1
2537	2-Amino-4-chlorophénol		1	2		liste 2.1

Annexe 6 : Liste 3 : Substances de l'inventaire exceptionnel pertinentes

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N°76464CEE	N° DCE
1470	1-Chloro-4nitrobenzène	Chloronitrobenzènes	30	
1148	DDT pp'	DDT Pesticides	46	
1143/1144/1145/ 1146/1147/1148	DDT total	DDT Pesticides	46	
1585/1586/1587/ 1588/1589/1590	Dichloroanilines Total	Dichloroanilines TOTAL	52	
1613/1614/1615/ 1616/1617	Dichloronitrobenzènes total	Dichloronitrobenzènes	63	
1486	2,4-Dichlorophénol	Dichlorophénol	64	
	Diphényléthers bromés total	Diphényléthers bromés		5
1743	Endosulfan	Endosulfan Pesticides	76	14
1082/1453/1476/ 1524/1537/1621/ 1622/1623	HAP hors prioritaires	HAP	99	28
1115	3,4-Benzopyrène	HAP individuel	99	28
1116	3,4-Benzofluoranthène	HAP individuel	99	28
1117	Benzo(k)fluoranthène	HAP individuel	99	28
1118	Benzo(g,h,i)perylène	HAP individuel	99	28
1191	Fluoranthène	HAP individuel	99	15
1204	Indeno(1,2,3-cd)pyrène	HAP individuel	99	28
1458	Anthracène	HAP individuel	3	2
1517	Naphtalène	HAP individuel	96	22
1200	Hexachlorocyclohexane alpha	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1201	Hexachlorocyclohexane bêta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1202	Hexachlorocyclohexane delta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1203	Lindane	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1361	Uranium	Métaux	2 (15)	
1362	Bore	Métaux	2 (14)	
1368	Argent	Métaux	2 (20)	
1369	Arsenic et composés minéraux	Métaux	4	
1373	Titane	Métaux	2 (10)	
1376	Antimoine	Métaux	2 (8)	
1377	Béryllium	Métaux	2 (13)	
1379	Cobalt	Métaux	2 (17)	
1380	Etain	Métaux	2 (11)	
1382	Plomb	Métaux	2 (5)	20

Annexe 6 : ...suite 2/4...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N°76464CEE	N° DCE
1383	Zinc	Métaux	2 (1)	
1384	Vanadium	Métaux	2 (16)	
1385	Sélénium	Métaux	2 (6)	
1386	Nickel	Métaux	2 (3)	23
1387	Mercure et composés	Métaux	92	21
1388	Cadmium et composés	Métaux	12	6
1389	Chrome	Métaux	2 (4)	
1392	Cuivre	Métaux	2 (2)	
1395	Molybdène	Métaux	2 (9)	
1396	Baryum	Métaux	2 (12)	
2555	Thallium	Métaux	2 (18)	
2559	Tellure	Métaux	2 (19)	
1958	4 -para-nonylphénol	Nonylphenols		24
1920	Octylphénol	Octylphenols		25
1959	para-tert-octylphénol	Octylphenols		25
1335	Ammoniaque	Paramètre de base	2 (8-1)	
1339	Nitrite	Paramètre de base	2 (8-2)	
1350	Phosphore total	Paramètre de base	2 (5-5)	
1390	Cyanures	Paramètre de base	2 (7-1)	
1391	Fluorures	Paramètre de base	2 (7-2)	
1089/1090/1091/1239/ 1240/1241/1242/1243/ 1244/1245/1246/1249/ 1250/1251/1627	PCB total	PCB	101	
1921	Pentabromodiphényléthers	Pentabromodiphényléthers		5
1083	Chlorpyrifos	Pesticides		9
1101	Alachlore	Pesticides		1
1107	Atrazine	Pesticides	131	3
1113	Bentazone	Pesticides	132	
1141	2,4-D (dont sels de 2,4-D et esters de 2,4-D)	Pesticides	45	
1169	Dichlorprop	Pesticides	69	
1170	Dichlorvos	Pesticides	70	
1173	Dieldrine	Pesticides	71	
1177	Diuron	Pesticides		13
1181	Endrine	Pesticides	77	
1187	Fenitrothion	Pesticides	80	
1208	Isoproturon	Pesticides		19

Annexe 6 : ...suite 3/4...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N°76464CEE	N° DCE
1209	Linuron	Pesticides	88	
1210	Malathion	Pesticides	89	
1212	2.4 MCPA	Pesticides	90	
1214	Mecoprop	Pesticides	91	
1227	Monolinuron	Pesticides	95	
1231	Oxy-demeton-methyl	Pesticides	98	
1263	Simazine	Pesticides	106	29
1289	Trifluraline	Pesticides	124	33
1584	Biphényle	Pesticides	11	
1665	Phoxime	Pesticides	103	
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Trichlorobenzènes	118	
1630	Trichlorobenzène 1,2,3	Trichlorobenzènes	117	31
1774	Trichlorobenzènes Total	Trichlorobenzènes	117	
1780	Xylènes TOTAL	Xylènes	129	
1135	Chloroforme		23	32
1161	1,2-Dichloroéthane		59	10
1168	Dichlorométhane		62	11
1199	Héxachlorobenzène		83	16
1235	Pentachlorophénol		102	27
1271	1,1,2,2-Tétrachloroéthane		110	
1272	Tétrachloroéthylène		111	
1276	Tétrachlorure de carbone		13	
1278	Toluène		112	
1284	1,1,1-Trichloroéthane		119	
1285	1,1,2-Trichloroéthane		120	
1286	Trichloroéthylène		121	
1461	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)			12
1497	Ethylbenzène		79	
1631	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène		109	
1652	Héxachlorobutadiène		84	17
1771	Sels de dibutylétain (autres que dichlorure de dibutylétain et oxyde de dibutylétain)		51	
1820	Composés du tributylétain			30
1847	Phosphate de tributyle		114	
1888	Pentachlorobenzène			26
1936	Tétrabutylétain		108	

Annexe 6 : ...suite 4/4...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N°76464CEE	N° DCE
1955	C10-13-chloroalcanes			7
2773	Diméthylamine		74	
2826	Diéthylamine		72	

Annexe 7 : Bruits de fond géochimique utilisés en AP et LB

Bruits de fond géochimique pour quelques métaux en Artois Picardie

Substance	Bruit de fond sur sédiments
Cadmium	1 ppm
Chrome	30 ppm
Cuivre	15 ppm
Mercure	0,2 ppm
Plomb	40 ppm
Selenium	0,2 ppm
Zinc	100 ppm

ppm : partie par million ; soit 1ppm = 1mg/kg

Littoral : Bruits de fond pour le compartiment sédimentaire en Loire Bretagne

Contaminant	Zone	BF en µg/kg
Naphtalène	Atlantique	0.07
Anthracène	Atlantique	0.16
Fluoranthène	Atlantique	1.11
Benzo a Pyène	Atlantique	0.26
Benzo k Fluoranthène	Atlantique	0.42
Indeno (1,2,3 –cd) pyrène	Atlantique	1.17
Benzo (g,h,i) Perylène	Atlantique	0.93
Benzo b Fluoranthène	Atlantique	1.75

Référence : OSPAR, 2004

Contaminant	Zone	BF en µg/kg
Cadmium	Manche	0.128
Mercure	Manche	0.021
Nickel	Manche	22.9
Plomb	Manche	19.6
Cadmium	Atlantique	0.154
Mercure	Atlantique	0.064
Nickel	Atlantique	30.8
Plomb	Atlantique	42.8
Cadmium	Méditerranée	0.127
Mercure	Méditerranée	0.084
Plomb	Méditerranée	33.9

Référence : FRISSON, 2004

Annexe 7 : ...suite 2/2...

VALEURS DE REFERENCE POUR LES SEDIMENTS DU BASSIN LOIRE BRETAGNE

Métaux et éléments de référence dans le sédimentaire		Massif armoricain								Massif central							
		Tertiaire	Trias	Carbonifère	Paléozoïque	Précambrien	Métamorphique	Plutonique		Volcanique	Tertiaire	Trias	Carbonifère	Paléozoïque	Précambrien	Métamorphique	Plutonique
Cuivre	Médiane	15	16	17	16	19	17	15		30	16	19	15	20		22	14
	Mode	15	15	16	14	19	17	14		31	9	21	11	18		25	8
	Maxi	35	32	85	277	244	132	132		526	91	96	330	83		509	354
Plomb	Médiane	27	35	29	28	27	27	28		38	39	78	61	38		43	50
	Mode	26	27	26	26	26	29	27		40	40	53	34	71		41	42
	Maxi	70	35	100	953	640	82	235		351	176	395	571	298		709	322
Zinc	Médiane	63	90	65	66	80	73	68		142	67	150	90	80		120	91
	Mode	60	76	64	53	35	77	76		139	52	125	60	71		155	74
	Maxi	162	171	258	590	1180	184	289		470	232	1160	1500	233		1140	734
Séneç	Médiane	21	19	22	22	22	21	30		44	53	50	51	55		57	44
	Mode	22	14	15	20	21	22	25		35	56	38	53	65		45	40
	Maxi	166	50	102	194	358	392	1270		600	294	216	330	248		851	600
Argent	Médiane	34	32	95	67	58	150	42		97	46	77	45	53		59	40
	Mode	38	29	80	81	49	160	37		114	32	95	34	60		45	31
	Maxi	51	47	239	191	213	2590	218		388	159	228	162	141		371	306
Nickel	Médiane	17	34	26	22	23	21	18		49	21	37	19	24		28	17
	Mode	14	36	23	21	22	18	17		46	16	34	16	25		27	15
	Maxi	76	62	81	166	122	213	130									
Cadmium	Médiane	0,19	0,26	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18									
	Mode	0,18	0,25	0,18	0,18	0,16	0,17	0,17									
	Maxi	10	10	0	10	10	10	10		201	113	88	93	63		157	145
Fer	Médiane	3,07	3,79	3,78	3,75	4,00	3,82	3,49									
	Mode	3,04	3,72	3,97	4,10	4,02	3,73	2,88									
	Maxi	7,33	8	5,94	9,82	8,56	7,76	8,19									
Antimoine	Médiane	25		20	20	20	30	20		20	25		21	21		30	20
	Mode																
	Maxi	30		1650	5680	1110	889	55		74	389		507	46		9000	703
Baryum	Médiane	400		250	400	400	400	400				600	600	500		500	600
	Mode																
	Maxi		300	600	600	600	600	600				900	900	700		900	900
Étain	Médiane	21		5	20	20	20	20		22	20		21	20		20	20
	Mode																
	Maxi	28		20	172	164	206	143		49	31		81	56		359	911
Manganèse	Médiane			1	1	1	1	1		1	1		1	1		1	1
	Mode																
	Maxi			4	6	72	25	5		5	4		26	5		776	20
Cobalt	Médiane										24						
	Mode																
	limite sup		> 25		> 25	> 25	> 25	> 25		> 40		33		26		40	40
Olybdène	Médiane																
	Mode																
	limite sup				> 50	> 50											> 50
Jungstène	Médiane																
	Mode																
	limite sup				> 150	> 150	> 150	> 150		> 150	> 80		> 100			> 150	> 150
Argent	Médiane																
	Mode																
	limite sup										> 4				> 4	> 4	
	Médiane																
	Mode																
	Maxi																

D'après l'Atlas géochimique des métaux BRGM-ANTEA, AELB 1996, (Campagne de prospection minière de 1973 à 1985)

Annexe 9 : LQ max observée au niveau national pour chaque substance et chaque type de matrice

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464 CEE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1132	Chlordane Pesticides	Chlordane Total	1	15		0.2(eau douce) / 0.17(eau marine)		125(sédiment)/50(sédiment marin)	
1756	Chlordane Pesticides	Chlordane alpha		15		0.05		50	
1757	Chlordane Pesticides	Chlordane bêta		15		0.02 (eau marine)		25 (sédiment)	
1758	Chlordane Pesticides	Chlordane gamma		15		0.05		50 (sédiment)	
1591	Chloroaniline	4-Chloroaniline	1	19		0.3(eau douce)/0.1(eau marine)	0.01	200	
1592	Chloroaniline	3-Chloroaniline	1	18		0.3(eau douce)/0.1(eau marine)	0.01	200	
1593	Chloroaniline	2-Chloroaniline	1	17		0.2(eau douce)/0.1(eau marine)	0.01	200	
1606	Chlorométhylaniline	2-Chloro-p-toluidine		41		0.3(eau douce)/ 0.1 (eau marine)		500	
2817	Chlorométhylaniline	6-Chloro-3-méthylaniline				0.5(eau douce)/0.1(eau marine)		500	
2818	Chlorométhylaniline	2-Chloro-6-méthylaniline				0.5(eau douce)/0.1(eau marine)		500	
2819	Chlorométhylaniline	3-Chloro-2-méthylaniline				0.5(eau douce)/0.1(eau marine)		500	
2820	Chlorométhylaniline	3-Chloro-4-méthylaniline	1	42		0.6	0.62	500	
2821	Chlorométhylaniline	4-Chloro-2-méthylaniline				0.5(eau douce)/0.1(eau marine)		500	

Annexe 8 : ...suite 2/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
2822	Chlorométhylaniline	5-Chloroaminotoluene				0.5(eau douce)/0.1(eau marine)		500	
2823	Chlorométhylaniline	4-Chloro-N-methylaniline				0.5(eau douce)/0.1(eau marine)		200	
1606/2817/2818/2819/2820/2821/2822/2823	Chlorométhylaniline	Chlorométhylaniline Total	1			3.9 (eau douce) / 1.3 (eau marine)		3700	
1603	Chloronaphthalènes	1-Chloronaphthalène	1	25		0.1		100	
1604	Chloronaphthalènes	2-Chloronaphthalène	1	26		0.1(eau douce)/0.05(eau marine)		100	
1603/1604	Chloronaphthalènes	Chloronaphthalènes total	1	26		0.2 (eau douce) / 0.15 (eau marine)		200	
1594	Chloronitroaniline	4-Chloro-2-nitroaniline	1	27		1	3	200	
1468	Chloronitrobenzènes	1-Chloro-3-nitrobenzène	1	29		1	30	200	
1469	Chloronitrobenzènes	1-Chloro-2-nitrobenzène	1	28		1	30	200	
1470	Chloronitrobenzènes	1-Chloro-4nitrobenzène	1	30		1	30	200	
1605	Chloronitrotoluènes	4-Chloro-2-nitrotoluène	1	31		1	En attente	500	
2814	Chloronitrotoluènes	2-Chloro-3-nitrotoluène		32		0.5		500	
2815	Chloronitrotoluènes	2-Chloro-4-nitrotoluène		32		0.5(eau douce)/0.25(eau marine)		500	
2816	Chloronitrotoluènes	2-Chloro-6-nitrotoluène		32		0.5		500	
2905	Chloronitrotoluènes	4-Chloro-3-nitrotoluène		32		absence de LQ		absence de LQ	
2906	Chloronitrotoluènes	2-Chloro-5-nitrotoluène		32		absence de LQ		100	
2907	Chloronitrotoluènes	3-Chloro-6-nitrotoluène		32		absence de LQ		absence de LQ	
2908	Chloronitrotoluènes	3-Chloro-4-nitrotoluène		32		absence de LQ		absence de LQ	

Annexe 8 : ...suite 3/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464 CEE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1605/2814/ 2815/2816/ 2905/2906/ 2907/2908	Chloronitrotoluènes	Chloronitrotoluènes Total	1	32		2.5 (eau douce) /2.25 (eau marine)	En attente	2100	
1471	Chlorophénol	2-Chlorophénol	1	33		0.5	3	500	
1650	Chlorophénol	4-Chlorophénol	1	35		1	3	500	
1651	Chlorophénol	3-Chlorophénol	1	34		1	3.5	500	
1600	Chlorotoluène	4-Chlorotoluène	1	40		5	14	2000	143
1601	Chlorotoluène	3-Chlorotoluène	1	39		5	14	2000	143
1602	Chlorotoluène	2-Chlorotoluène	1	38		5	14	2000	179
1143	DDT Pesticides	DDD op'		46		0.025(eau douce)/0.02(eau marine)	(**)	25(sédiment)/10(sédiment marin)	
1144	DDT Pesticides	DDD pp'		46		0.025(eau douce)/0.02(eau marine)	(**)	25(sédiment)/10(sédiment marin)	
1145	DDT Pesticides	DDE op'		46		0.025(eau douce)/0.02(eau marine)	(**)	25(sédiment)/10(sédiment marin)	
1146	DDT Pesticides	DDE pp'		46		0.025(eau douce)/0.02(eau marine)	(**)	25(sédiment)/10(sédiment marin)	
1147	DDT Pesticides	DDT op'		46		0.025(eau douce)/0.02(eau marine)	(**)	25(sédiment)/10(sédiment marin)	
1148	DDT Pesticides	DDT pp'	1	46		0.025(eau douce)/0.02(eau marine)	0.01	25(sédiment)/10(sédiment marin)	33.4
1143 / 1144 / 1145 / 1146 / 1147 / 1148	DDT Pesticides	DDT Pesticides Total	1	46		0.15 (eau douce) / 0.12 (eau marine)	0.025	150 (sédiment) / 60 (sédiment marin)	83.6

Annexe 8 : ...suite 4/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No7646 4CEE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1150	Demeton Pesticides	Demeton O		47		0.05		100	
1151	Demeton Pesticides	Demeton o méthyl		47		absence de LQ		absence de LQ	
1152	Demeton Pesticides	Demeton-S		47		0.05		100	
1153	Demeton Pesticides	Demeton-S-methyl		47		0.05		100	
1154	Demeton Pesticides	Demeton-S-methyl-sulphone		47		0.05		100	
1550	Demeton Pesticides	Demeton Pesticides TOTAL	1	47		0.2		500(sédiment)/400(sédiment marin)	
1585	Dichloroanilines	Dichloroaniline-3,5		52		0.3(eau douce)/0.2(eau marine)	(**)	200	
1586	Dichloroanilines	Dichloroaniline-3,4		52		0.3(eau douce)/0.1(eau marine)	(**)	200	
1587	Dichloroanilines	Dichloroaniline-2,6		52		0.3(eau douce)/0.2(eau marine)	(**)	200	
1588	Dichloroanilines	Dichloroaniline-2,5		52		0.3(eau douce)/0.2(eau marine)	(**)	200	
1589	Dichloroanilines	Dichloroaniline-2,4		52		0.3(eau douce)/0.2(eau marine)	(**)	200	
1590	Dichloroanilines	Dichloroaniline-2,3		52		0.3(eau douce)/0.2(eau marine)	(**)	200	
1585 / 1586 / 1587 / 1588 / 1589 / 1590	Dichloroanilines	Dichloroanilines TOTAL	1	52		1.8 (eau douce) / 1.1 (eau marine)	0.2	1200	
1164	Dichlorobenzènes	1,3-Dichlorobenzène	1	54		10	10	5000	71
1165	Dichlorobenzènes	1,2-Dichlorobenzène	1	53		10	10	5000	324
1166	Dichlorobenzènes	1,4-Dichlorobenzène	1	55		10	20	5000	277
1484	Dichlorobenzidines	Dichlorobenzidines 3,3'	1	56		0.5	1	500	4180

Annexe 8 : ...suite 5/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
2901	Dichlorobenzidines	Dichlorobenzidines 2,2'		56		absence de LQ		absence de LQ	
2902	Dichlorobenzidines	1,1' biphenyl 4,4' diamine dichloro		56		absence de LQ		absence de LQ	
1484 / 2901 / 2902	Dichlorobenzidines	Dichlorobenzidines Total	1	56		0.5	1	500	4180
1613	Dichloronitrobenzènes	Dichloronitrobenzène-3,5		63		1	(**)	500	
1614	Dichloronitrobenzènes	Dichloronitrobenzène-3,4		63		1	(**)	500	
1615	Dichloronitrobenzènes	Dichloronitrobenzène-2,5		63		1	(**)	500	
1616	Dichloronitrobenzènes	Dichloronitrobenzène-2,4		63		1	(**)	500	
1617	Dichloronitrobenzènes	Dichloronitrobenzène-2,3		63		1	(**)	500	
1613 / 1614 / 1615 / 1616 / 1617	Dichloronitrobenzènes	Dichloronitrobenzènes Total	1	63		5		2500	
1486	Dichlorophénol	2,4-Dichlorophénol	1	64		0.2	20	500(sédiment)/100(sédiment marin)	69
1815	Diphényléthers bromés	décabromodiphényléthers				2		5000(sédiment)/25(sédiment marin)	
2609	Diphényléthers bromés	Octabromodiphényléther				0.02 (eau marine)		10	
2909	Diphényléthers bromés	2,3,3',4,4',5,6-hexabromodiphényléther (BDE190)			5	absence de LQ		absence de LQ	
2910	Diphényléthers bromés	2,2',3,4,4',5',6-hexabromodiphényléther (BDE183)			5	absence de LQ		absence de LQ	

Annexe 8 : ...suite 6/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
2911	Diphényléthers bromés	2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphényléther (BDE154)			5	absence de LQ		absence de LQ	
2912	Diphényléthers bromés	2,2',4,4',5,5'-hexabromodiphényléther (BDE153)			5	0.02 (eau marine)		1	
2913	Diphényléthers bromés	2,2',3,4,4',5'-hexabromodiphényléther (BDE138)			5	0.02 (eau marine)		absence de LQ	
2917	Diphényléthers bromés	2,3',4,6'-tétrabromodiphényléther (BDE71)			5	absence de LQ		absence de LQ	
2918	Diphényléthers bromés	2,3',4,4'-tétrabromodiphényléther (BDE66)			5	absence de LQ		absence de LQ	
2919	Diphényléthers bromés	2,2',4,4'-tétrabromodiphényléther (BDE47)			5	absence de LQ		1	
2920	Diphényléthers bromés	2,4,4'-tribromodiphényléther (BDE28)			5	absence de LQ		absence de LQ	
2921	Diphényléthers bromés	2,2',4-tribromodiphényléther (BDE17)			5	absence de LQ		absence de LQ	
	Diphényléthers bromés	Diphényléthers bromés total	1		5	2.05 (eau douce) / 2.06 (eau marine)		5012 (sédiment) / 50 (sédiment marin)	
1178	Endosulfan Pesticides	Endosulfan alpha		76		0.05(eau douce)/0.02(eau marine)	(**)	50(sédiment)/10(sédiment marin)	
1179	Endosulfan Pesticides	Endosulfan beta		76		0.05(eau douce)/0.02(eau marine)	(**)	50(sédiment)/10(sédiment marin)	
1742	Endosulfan Pesticides	Endosulfan sulfate		76		0.1	(**)	absence de LQ	

Annexe 8 : ...suite 7/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1743	Endosulfan Pesticides	Endosulfan	1	76	14	0.25(eau douce)/0.15(eau marine)	0.005	100 (sédiment) / 30 (sédiment marin)	0.7
1082	HAP	B(a)Anthracène		99	28	0.005	(**)	10	(**)
1453	HAP	Acenaphtene		99	28	1(eau douce)/0.005(eau marine)	(**)	10	(**)
1476	HAP	Chrysène		99	28	0.005	(**)	10	(**)
1524	HAP	Phénanthrène		99	28	0.005	(**)	10	(**)
1537	HAP	Pyrène		99	28	0.005	(**)	10	(**)
1618	HAP	Méthyl 2 naphthalène		99	28	absence de LQ	(**)	10 (sédiment)	(**)
1619	HAP	Méthyl 2 Fluoranthène		99	28	absence de LQ	(**)	10 (sédiment)	(**)
1621	HAP	DB(ah)anthracène		99	28	0.005	(**)	10	(**)
1622	HAP	Acénaphthylène		99	28	0.3(eau douce)/0.1(eau marine)	(**)	50	(**)
1623	HAP	Fluorène		99	28	0.005	(**)	10	(**)
2903	HAP	Méthyl 1 Fluoranthène		99	28	absence de LQ	(**)	absence de LQ	(**)
1476 / 1537 / 1524 / 1623 / 1453 / 1622 / 1618 / 1619 / 2903 / 1082 / 1621	HAP	HAP total hors prioritaires	1	99	28	1.325 (eau douce) / 0.135 (eau marine)	0.05	140 (sédiment) / 120 (sédiment marin)	7700
1115	HAP individuel	3,4-Benzopyrène	1	99	28	0.2(eau douce)/0.008(eau marine)	0.05	25(sédiment)/30(sédiment marin)	7600
1116	HAP individuel	3,4-Benzofluoranthène	1	99	28	0.2(eau douce)/0.01(eau marine)	0.05	25(sédiment)/50(sédiment marin)	170

Annexe 8 : ...suite 8/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1117	HAP individuel	Benzo(k)fluoranthène	1	99	28	0.2(eau douce)/0.01(eau marine)	0.03	25(sédiment)/50(sédiment marin)	14
1118	HAP individuel	Benzo(g,h,i)perylène	1	99	28	0.2(eau douce)/0.01(eau marine)	0.016	25(sédiment)/50(sédiment marin)	140
1191	HAP individuel	Fluoranthène	1	99	15	0.01	0.09	25(sédiment)/50(sédiment marin)	83
1204	HAP individuel	Indeno(1,2,3-cd)pyrène	1	99	28	0.01	0.016	25(sédiment)/50(sédiment marin)	560
1458	HAP individuel	Anthracène	1	3	2	0.2(eau douce)/0.01(eau marine)	0.1	25(sédiment)/50(sédiment marin)	34
1517	HAP individuel	Naphtalène	1	96	22	0.5(eau douce)/0.1(eau marine)	2.4	50	48
1197	Heptachlores Pesticides	Heptachlore	1	82		0.5(eau douce)/0.02(eau marine)	0.00003	25(sédiment)/10(sédiment marin)	0.03
1198	Heptachlores Pesticides	Heptachlore époxyde		82		0.02		25(sédiment)/10(sédiment marin)	
1748	Heptachlores Pesticides	Heptachlore époxyde cis		82		0.02(eau douce)/0.01(eau marine)		25(sédiment)/10(sédiment marin)	
1749	Heptachlores Pesticides	Heptachlore époxyde trans		82		0.02(eau douce)/0.01(eau marine)		25(sédiment)/10(sédiment marin)	
1197 / 1198 / 1748 / 1749	Heptachlores Pesticides	Heptachlores Total	1	82		0.56 (eau douce) / 0.06 (eau marine)		100 (sédiment) / 40 (sédiment marin)	
1200	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane alpha	1	85	18	0.02	0.1(eau douce) / 0.02(eau de transition) / 0.02(eau marine)	20(sédiment)/10(sédiment marin)	8

Annexe 8 : ...suite 9/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No 76464CEE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1201	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane bêta	1	85	18	0.05(eau douce)/0.02(eau marine)	0.1(eau douce) / 0.02(eau de transition) / 0.02(eau marine)	50(sédiment) / 10(sédiment marin)	8
1202	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane delta	1	85	18	0.05(eau douce)/0.02(eau marine)	0.1(eau douce) / 0.02(eau de transition) / 0.02(eau marine)	50(sédiment) / 10(sédiment marin)	8
1203	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Lindane	1	85	18	0.02	0.1(eau douce) / 0.02(eau de transition) / 0.02(eau marine)	20(sédiment) / 10(sédiment marin)	12
2046	Hexachlorocyclohexane Pesticides	Hexachlorocyclohexane epsilon	1	85	18	0.015	0.1(eau douce) / 0.02(eau de transition) / 0.02(eau marine)	50(sédiment) / 20(sédiment marin)	
1361	Métaux	Uranium	1	2 (15)		3(eau douce)/50(eau marine)		5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1362	Métaux	Bore	1	2 (14)		10		5200(sédiment) / 1000(sédiment marin)	
1368	Métaux	Argent	1	2 (20)		1(eau douce)/10(eau marine)		5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1369	Métaux	Arsenic et composés	1	4 - 2 (7)		5(eau douce)/10(eau marine)	10	5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	7
1373	Métaux	Titane	1	2 (10)		5(eau douce)/10(eau marine)		100000	
1376	Métaux	Antimoine	1	2 (8)		5(eau douce)/10(eau marine)		5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	

Annexe 8 : ...suite 10/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464 CEE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1377	Métaux	Béryllium	1	2 (13)		1(eau douce)/10(eau marine)		5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1379	Métaux	Cobalt	1	2 (17)		5(eau douce)/10(eau marine)		5200(sédiment) / 5000(sédiment marin)	
1380	Métaux	Etain	1	2 (11)		10	10	5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	7
1382	Métaux	Plomb	1	2 (5)	20	5	bruit de fond + 0,4	5000(sédiment) / 2000(sédiment marin)	bruit de fond
1383	Métaux	Zinc	1	2 (1)		50	Bruit de fond + 3.1 si dureté < 24mg CaCO3/L Bruit de fond + 7.8 si dureté > 24mg CaCO3/L	3000(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1384	Métaux	Vanadium	1	2 (16)		5(eau douce)/10(eau marine)		5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1385	Métaux	Sélénium	1	2 (6)		5(eau douce)/10(eau marine)		10000(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1386	Métaux	Nickel	1	2 (3)	23	5	bruit de fond + 1,7	3000(sédiment) / 2000(sédiment marin)	bruit de fond
1387	Métaux	Mercure et composés	1	92	21	1(eau douce)/0.2(eau marine)	1(eau douce) / 0.5D(eau de transition) / 0.3D(eau marine)	50	bruit de fond
1388	Métaux	Cadmium et composés	1	12	6	1(eau douce)/2(eau marine)	5	500(sédiment) / 200(sédiment marin)	bruit de fond

Annexe 8 : ...suite 11/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1389	Métaux	Chrome	1	2 (4)		5(eau douce)/10(eau marine)		3000(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1392	Métaux	Cuivre	1	2 (2)		20	Bruit de fond + 0,17 (eau douce)/ 1 (eau de transition)/ 2,7 (eau marine)	3000	
1395	Métaux	Molybdène	1	2 (9)		10		5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1396	Métaux	Baryum	1	2 (12)		10		2600(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
2555	Métaux	Thallium	1	2 (18)		1(eau douce)/10(eau marine)		5200(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
2559	Métaux	Tellure	1	2 (19)		1(eau douce)/10(eau marine)		500(sédiment) / 2000(sédiment marin)	
1957	Nonylphenols	Nonylphénols	1		24	0.1	0.3	1000	35
1958	Nonylphenols	4 -para-nonylphénol	1		24	0.5	0.3	2000	35
1920	Octylphenols	Octylphénol	1		25	0.1	0.06	10	24
1959	Octylphenols	para-tert-octylphénol	1		25	0.5	0.06	2000	24
2904	Octylphenols	Octylphenols	1		25	absence de LQ		100	
1335	Paramètre de base	Ammoniaque	1	2 (8-1)		50	500	absence de LQ	
1339	Paramètre de base	Nitrite	1	2 (8-2)		20(eau douce)/40(eau marine)	300	absence de LQ	
1350	Paramètre de base	Phosphore total	1	2 (5-5)		20(eau douce)/70(eau marine)	50	absence de LQ	
1390	Paramètre de base	Cyanures	1	2 (7-1)		10(eau douce)/20(eau marine)	0.2	100	0.14
1391	Paramètre de base	Fluorures	1	2 (7-2)		50		100000	

Annexe 8 : ...suite 12/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1028	PCB	Polychlorobiphényles Chlophen		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1032	PCB	PCB (dont PCT) totaux	1	101		0.455 (eau douce) / 0.07 (eau marine)	0.001	241 (sédiment) / 70 (sédiment marin)	
1089	PCB	Polychlorobiphényle 126		101		0.01 (eau douce)	(**)	2 (sédiment)	
1090	PCB	Polychlorobiphényle 169		101		0.01 (eau douce)	(**)	2 (sédiment)	
1091	PCB	Polychlorobiphényle 77		101		0.01 (eau douce)	(**)	2 (sédiment)	
1239	PCB	Polychlorobiphényle 28		101		0.015(eau douce) / 0.01(eau marine)	(**)	25(sédiment) / 10(sédiment marin)	
1240	PCB	Polychlorobiphényle 35		101		0.01 (eau douce)	(**)	15 (sédiment)	
1241	PCB	Polychlorobiphényle 52		101		0.015(eau douce) / 0.01(eau marine)	(**)	25(sédiment) / 10(sédiment marin)	
1242	PCB	Polychlorobiphényle 101		101		0.015(eau douce) / 0.01(eau marine)	(**)	25(sédiment) / 10(sédiment marin)	
1243	PCB	Polychlorobiphényle 118		101		0.015(eau douce) / 0.01(eau marine)	(**)	25(sédiment) / 10(sédiment marin)	
1244	PCB	Polychlorobiphényle 138		101		0.015(eau douce) / 0.01(eau marine)	(**)	25(sédiment) / 10(sédiment marin)	
1245	PCB	Polychlorobiphényle 153		101		0.015(eau douce) / 0.01(eau marine)	(**)	25(sédiment) / 10(sédiment marin)	
1246	PCB	Polychlorobiphényle 180		101		0.015(eau douce) / 0.01(eau marine)	(**)	25(sédiment) / 10(sédiment marin)	
1247	PCB	Polychlorobiphényles DP3		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1248	PCB	Polychlorobiphényles DP5		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	

Annexe 8 : ...suite 13/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464 CEE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1249	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1242		101		0.1(eau douce)	(**)	15 (sédiment)	
1250	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1254		101		0.1 (eau douce)	(**)	15 (sédiment)	
1251	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1260		101		0.1 (eau douce)	(**)	15 (sédiment)	
1624	PCB	Polychlorobiphényle 209		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1625	PCB	Polychlorobiphényle 194		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1626	PCB	Polychlorobiphényle 170		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1627	PCB	Polychlorobiphényle 105		101		0.01	(**)	absence de LQ	
1628	PCB	Polychlorobiphényle 44		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1728	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1016		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1729	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1221		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1730	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1232		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1731	PCB	Polychlorobiphényles Alachlore 1248		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1884	PCB	Polychlorobiphényle 128		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1885	PCB	Polychlorobiphényle 149		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1886	PCB	Polychlorobiphényle 31		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
2031	PCB	Polychlorobiphényle 37		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	

Annexe 8 : ...suite 14/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
2032	PCB	Polychlorobiphényle 156		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
2048	PCB	Polychlorobiphényle 54		101		absence de LQ	(**)	absence de LQ	
1921	Pentabromo-diphényléthers	Pentabromodiphényléthers	1		5	0.2 (eau douce) / 0.14 (eau marine)	0.0005	102	6
2914	Pentabromo-diphényléthers	2,2',3,4,4'-pentabromodiphényléther (BDE85)			5	absence de LQ		absence de LQ	
2915	Pentabromo-diphényléthers	2,2',4,4',6-pentabromodiphényléther (BDE100)			5	0.05 (eau douce) / 0.02 (eau marine)		1	
2916	Pentabromo-diphényléthers	2,2',4,4',5-pentabromodiphényléther (BDE99)			5	0.05 (eau douce) / 0.02 (eau marine)		1	
1083	Pesticides	Chlorpyrifos	1		9	0.05	0.03	100	3
1101	Pesticides	Alachlore	1		1	0.05	0.3	50	
1103	Pesticides	Aldrine	1	1		0.05(eau douce) / 0.02(eau marine)	0.01	50(sédiment) / 10(sédiment marin)	10
1107	Pesticides	Atrazine	1	131	3	0.05	0.6	50	
1110	Pesticides	Azinphos-éthyl	1	5		0.05	0.01	100	0.0591
1111	Pesticides	Azinphos-méthyl	1	6		0.05	0.01	100	
1113	Pesticides	Bentazone	1	132		0.05	190	50	307
1133	Pesticides	Pyrazon	1	105		0.2	73	50	
1141	Pesticides	2,4-D (dont sels de 2,4-D et esters de 2,4-D)	1	45		0.05	0.0001	50	
1169	Pesticides	Dichlorprop	1	69		0.05	0.5	50	1.2
1170	Pesticides	Dichlorvos	1	70		0.05	0.001	100	
1173	Pesticides	Dieldrine	1	71		0.02	0.01	20(sédiment) / 1(sédiment marin)	3

Annexe 8 : ...suite 15/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1175	Pesticides	Diméthoate	1	73		0.1	2.9	100	
1177	Pesticides	Diuron	1		13	0.05(eau douce)/0.02(eau marine)	0.2	100	1.7
1181	Pesticides	Endrine	1	77		0.025(eau douce)/0.02(eau marine)	0.005	25(sédiment) / 10(sédiment marin)	1
1187	Pesticides	Fenitrothion	1	80		0.05	0.01	100	0.1009
1190	Pesticides	Fenthion	1	81		0.05	0.01	100	0.33696
1207	Pesticides	Isodrine	1	130		0.05	0.005	500	11
1208	Pesticides	Isoproturon	1		19	0.05(eau douce)/0.04(eau marine)	0.3	100	1
1209	Pesticides	Linuron	1	88		0.05(eau douce)/0.03(eau marine)	0.5	100	9
1210	Pesticides	Malathion	1	89		0.05		100	
1212	Pesticides	2.4 MCPA	1	90		0.05	42	50	
1214	Pesticides	Mecoprop	1	91		0.05(eau douce)/0.02(eau marine)	150	absence de LQ	
1226	Pesticides	Mevinphos	1	94		0.1	0.0013	100	
1227	Pesticides	Monolinuron	1	95		0.1	1	50	
1230	Pesticides	Ométhoate	1	97		0.5(eau douce)/0.1(eau marine)	0.0008	100(sédiment) / 50(sédiment marin)	
1231	Pesticides	Oxy-demeton-methyl	1	98		0.1	0.03	100(sédiment) / 50(sédiment marin)	
1232	Pesticides	Parathion Ethyl	1	100		0.1(eau douce)/0.04(eau marine)		50(sédiment) / 20(sédiment marin)	
1233	Pesticides	Parathion Méthyl	1	100		0.05	0.01	100	1.12896

Annexe 8 : ...suite 16/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1263	Pesticides	Simazine	1	106	29	0.04(eau douce) / 0.02(eau marine)	0.7	50	2.8
1264	Pesticides	2,4,5-T (don't sels de 2,4,5-T et esters de 2,4,5-T)	1	107		0.1(eau douce) / 0.02(eau marine)		250(sédiment) / 50(sédiment marin)	
1287	Pesticides	Trichlorfon	1	116		0.1	0.0005	100	0.0008
1289	Pesticides	Trifluraline	1	124	33	0.05	0,03	50	6
1464	Pesticides	Chlorfenvinphos	1		8	0.05	0.06	100	0.7
1487	Pesticides	1,3-Dichloropropène	1	67		2(eau douce) / 3(eau marine)	1.6	200	
1492	Pesticides	Disulfoton	1	75		0.05	0.0037	100	0.1473044
1532	Pesticides	Propanil	1	104		0.1	0.2	50	
1540	Pesticides	Chlorpyrifos méthyl	1			0.05(eau douce) / 0.02(eau marine)		50(sédiment) / 20(sédiment marin)	
1584	Pesticides	Biphényle	1	11		0.05(eau douce) / 0.1(eau marine)	1.7	100	53
1636	Pesticides	4-Chloro-3-méthylphénol	1	24		1	3	500	34
1657	Pesticides	Triazophos	1	113		0.05(eau douce) / 0.1(eau marine)		100	
1665	Pesticides	Phoxime	1	103		0.05(eau douce) / 0.1(eau marine)	0.0005	50	
1671	Pesticides	Methamidophos	1	93		0.25	2.6	500	
1682	Pesticides	Coumaphos	1	43		0.05	0.0034	100	0.2866064
2900	Pesticides	Hydrate de chloral	1	14		5		absence de LQ	

Annexe 8 : ...suite 17/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1283	Trichlorobenzènes	Trichlorobenzène-1,2,4	1	118		5	0.4	2000	13
1629	Trichlorobenzènes	Trichlorobenzène-1,3,5		117		0.1(eau douce)/0.05(eau marine)		5 (sédiment)	
1630	Trichlorobenzènes	Trichlorobenzène 1,2,3	1	117	31	5	0.4	2000	13
1774	Trichlorobenzènes	Trichlorobenzènes Total	1	117		10.1 (eau douce) / 10.05 (eau marine)	0.4	4005 (sédiment) / 4000 (sédiment marin)	
1548	Trichlorophénols	Trichlorophénol-2,4,5		122		0.5	(**)	1000	
1549	Trichlorophénols	Trichlorophénol-2,4,6		122		0.5	(**)	1000	
1642	Trichlorophénols	Trichlorophénol-2,3,6		122		0.5	(**)	1000	
1643	Trichlorophénols	Trichlorophénol-2,3,5		122		0.25(eau douce)/0.05(eau marine)	(**)	100(sédiment) / 10(sédiment marin)	
1644	Trichlorophénols	Trichlorophénol-2,3,4		122		0.5	(**)	1000	
1723	Trichlorophénols	Trichlorophénol-3,4,5		122		0.25 (eau douce)	(**)	250 (sédiment)	
1775	Trichlorophénols	Trichlorophénols Total	1	122		2.5 (eau douce) / 2.05 (eau marine)	1.1	4350 (sédiment) / 4010 (sédiment marin)	37
1292	Xylènes	Xylène ortho		129		0.5 (eau douce)	(**)	10	35
1293	Xylènes	Xylène méta		129		0.5(eau douce)/1(eau marine)	(**)	10	48
1294	Xylènes	Xylène para		129		absence de LQ	(**)	10	64
1780	Xylènes	Xylènes Total	1	129		12 (eau douce) / 13 (eau marine)	10	5000	147
2925	Xylènes	Xylène méta + para		129		1(eau douce)/2(eau marine)	(**)	2 (sédiment) / 6 (sédiment marin)	112
1114		Benzène	1	7	4	1	1.7	2000	
1135		Chloroforme	1	23	32	1	12	1000	

Annexe 8 : ...suite 18/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1160		1,1-Dichloroéthane	1	58		10(eau douce)/20(eau marine)	92	10000	
1161		1,2-Dichloroéthane	1	59	10	20	10	5000	
1162		1,1-Dichloroéthylène	1	60		5	26	10000	
1163		1,2-Dichloroéthylène	1	61		50	1100	50000	
1168		Dichlorométhane	1	62	11	20	20	10000	
1196		1,1,2-Tri-chloro-tri-fluoro-éthane	1	123		0.5(eau douce)/1(eau marine)		200	
1199		Héxachlorobenzène	1	83	16	0.02	0.03	50(sédiment) / 10(sédiment marin)	85
1235		Pentachlorophénol	1	102	27	0.1	2	100(sédiment) / 10(sédiment marin)	170
1271		1,1,2,2-Tétrachloroéthane	1	110		5	140	5000	
1272		Tétrachloroéthylène	1	111		1	10	1000	
1276		Tétrachlorure de carbone	1	13		1	12	200	
1278		Toluène	1	112		5	74	2000	339
1284		1,1,1-Trichloroéthane	1	119		1	26	1000	
1285		1,1,2-Trichloroéthane	1	120		5	300	10000	
1286		Trichloroéthylène	1	121		1	10	1000	
1461		Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	1		12	1(eau douce)/5(eau marine)	1.3	200(sédiment) / 500(sédiment marin)	4720
1465		Acide chloroacétique	1	16		500		absence de LQ	
1467		Mono-Chlorobenzène	1	20		5	32	2000	
1494		Epichlorohydrine	1	78		10	5	absence de LQ	
1497		Ethylbenzène	1	79		10	20	2000	123

Annexe 8 : ...suite 19/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1498		1,2-Dibromoéthane	1	48		5		2000	
1579		Chlorure de benzyle (Alpha-chlorotoluène)	1	9		10		200	
1607		Benzidine	1	8		1(eau douce)/10(eau marine)	0.6	500	
1612		1-Chloro-2,4-dinitrobenzène	1	21		2000		500	
1631		1,2,4,5-Tétrachlorobenzène	1	109		0.1	0.32	100(sédiment) / 20(sédiment marin)	6.1
1633		Isopropyl benzène	1	87		10	22	2000	410
1652		Héxachlorobutadiène	1	84	17	1(eau douce)/0.5(eau marine)	0.1(eau douce) / 0.02(eau de transition) / 0.02(eau marine)	200	71
1653		2,3-Dichloropropène	1	68		10		200	
1655		1,2-Dichloropropane	1	65		1(eau douce)/20(eau marine)		200	
1656		Hexachloroéthane	1	86		1	1	2000	480
1753		Chlorure de vinyle (Chloroéthylène)	1	128		50	0.5	200	0.6
1769		Dichlorure de dibutylétain	1	49		0.02(eau douce)/0.0005(eau marine)	0.17	50	
1770		Oxyde de dibutylétain	1	50		0.02	0.9	50(sédiment) / 5(sédiment marin)	30
1771		Sels de dibutylétain (autres que dichlorure de dibutylétain et oxyde de dibutylétain)	1	51		0.1(eau douce)/0.025(eau marine)		100(sédiment) / 40(sédiment marin)	

Annexe 8 : ...suite 20/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
1773		Oxyde de tributylétain	1	115		0.05		50(sédiment) / 5(sédiment marin)	
1776		Acétate de triphényl étain (acetate de fentine)	1	125		0.05	0.02	50(sédiment) / 5(sédiment marin)	0.99776
1777		Chlorure de triphenylétain (chlorure de fentine)	1	126		0.05	0.02	50(sédiment) / 5(sédiment marin)	0.99776
1778		Hydroxyde de triphenylétain (hydroxyde de fentine)	1	127		0.05	0.02	50(sédiment) / 5(sédiment marin)	
1820		Composés du tributylétain	1		30	0.1(eau douce)/0.025(eau marine)		100(sédiment) / 40(sédiment marin)	0.01
1847		Phosphate de tributyle	1	114		0.5	82	1000	6497
1888		Pentachlorobenzène	1		26	0.1(eau douce)/0.05(eau marine)	0.003	100(sédiment) / 10(sédiment marin)	3
1936		Tétrabutylétain	1	108		0.1(eau douce)/0.025(eau marine)		100(sédiment) / 50(sédiment marin)	
1955		C10-13-chloroalcanes	1		7	20(eau douce)/10(eau marine)	0.4	4000(sédiment) / 100(sédiment marin)	1750
2065		3-Chloropropène	1	37		10	0.34	200	
2537		2-Amino-4-chlorophénol	1	2		5		absence de LQ	
2610		4-tert-butylphénol	1			1(eau douce)/0.1(eau marine)		absence de LQ	
2611		Chloroprène (2-Chloro-1,3-butadiène)	1	36		2(eau douce)/10(eau marine)	32	200	
2612		Hexachloropentadiène	1			absence de LQ		absence de LQ	
2613		2-nitrotoluène	1			absence de LQ		absence de LQ	

Annexe 8 : ...suite 21/21...

Code Paramètre	Famille	Substance individuelle	Comptage utilisé dans l'IE	No76464C EE	NoDCE	LQ max (eau douce/eau marine) en µg/l	NQ Eau à utiliser en µg/l	LQ max (sédiment/sédiment littoral) en µg/kg	NQ SED à utiliser en µg/kg
2614		Nitrobenzène	1			absence de LQ		absence de LQ	
2696		1,3-Dichloropropan-2-ol	1	66		500		absence de LQ	
2715		Chlorure de benzyldène (Alpha, alpha-dichlorotoluène)	1	10		0.2(eau douce)/10(eau marine)		500	
2767		Chlorure cyanurique (2,4,6-Trichloro-1,3,5-triazine)	1	44		0.5		absence de LQ	
2773		Diméthylamine	1	74		100		absence de LQ	
2782		Dichloro-di-isopropyl éther	1	57		10		200	
2824		2-Chloroéthanol	1	22		500		absence de LQ	
2826		Diéthylamine	1	72		500		absence de LQ	
2879		Tributylétain-cation	1		30	0.05	0.0001	absence de LQ	0.008

**Annexe 9 : Liste 3.a : Substances de la liste nationale de base dont la LQ max < NQ validée -
Matrice Eau Douce - Eau Marine**

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N° 76464CEE	N° DCE
1470	1-Chloro-4nitrobenzène	Chloronitrobenzènes	30	
1486	2,4-Dichlorophénol	Dichlorophénol	64	
1191	Fluoranthène	HAP individuel	99	15
1204	Indeno(1,2,3-cd)pyrène	HAP individuel	99	28
1517	Naphtalène	HAP individuel	96	22
1200	Hexachlorocyclohexane alpha	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1201	Hexachlorocyclohexane bêta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1202	Hexachlorocyclohexane delta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1203	Lindane	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1369	Arsenic et composés minéraux	Métaux	4	
1380	Etain	Métaux	2 (11)	
1387	Mercure et composés	Métaux	92	21
1388	Cadmium et composés	Métaux	12	6
1335	Ammoniaque	Paramètre de base	2 (8-1)	
1339	Nitrite	Paramètre de base	2 (8-2)	
1101	Alachlore	Pesticides		1
1107	Atrazine	Pesticides	131	3
1113	Bentazone	Pesticides	132	
1169	Dichlorprop	Pesticides	69	
1177	Diuron	Pesticides		13
1208	Isoproturon	Pesticides		19
1209	Linuron	Pesticides	88	
1212	2.4 MCPA	Pesticides	90	
1214	Mecoprop	Pesticides	91	
1227	Monolinuron	Pesticides	95	
1263	Simazine	Pesticides	106	29
1584	Biphényle	Pesticides	11	
1135	Chloroforme		23	32
1168	Dichlorométhane		62	11
1199	Héxachlorobenzène		83	16
1235	Pentachlorophénol		102	27
1271	1,1,2,2-Tétrachloroéthane		110	
1272	Tétrachloroéthylène		111	
1276	Tétrachlorure de carbone		13	
1278	Toluène		112	
1284	1,1,1-Trichloroéthane		119	
1285	1,1,2-Trichloroéthane		120	

Annexe 9 : ...suite 2/2...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N° 76464CEE	N° DCE
1286	Trichloroéthylène		121	
1497	Ethylbenzène		79	
1631	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène		109	
1847	Phosphate de tributyle		114	

Annexe 10 : Liste 3.a : Substances de la liste nationale de base dont la LQ max < NQ validée - Matrice Sédiment rivière - Sédiment Marin

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N° 76464CEE	N° DCE
1148	DDT pp'	DDT Pesticides	46	
1082/1453/1476/1524/1537/1621/1622/1623	HAP total hors prioritaires	HAP	99	28
1115	3,4-Benzopyrène	HAP individuel	99	28
1116	3,4-Benzofluoranthène	HAP individuel	99	28
1118	Benzo(g,h,i)perylène	HAP individuel	99	28
1191	Fluoranthène ⁽¹⁾	HAP individuel	99	15
1204	Indeno(1,2,3-cd)pyrène	HAP individuel	99	28
1920	Octylphénol	Octylphenols		25
1113	Bentazone	Pesticides	132	
1199	Hexachlorobenzène		83	16
1235	Pentachlorophénol		102	27
1461	Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)			12
1847	Phosphate de tributyle		114	

¹ : Le fluoranthène a une NQ associée à la matrice sédiment mais cette substance s'adsorbe préférentiellement dans la matrice eau

Annexe 11 : Liste 3.b : Substances de la liste nationale de base dont la LQ max > NQ validée - Matrice Eau Douce - Eau Marine

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N° 76464CEE	N° DCE
1148	DDT pp'	DDT Pesticides	46	
1143/1144/1145/1146/1147/1148	DDT pesticides Total	DDT Pesticides	46	
1585/1586/1587/1588/1589/1590	Dichloroanilines total	Dichloroanilines	52	
1178/1179	Endosulfan total	Endosulfan Pesticides	76	14

Annexe 11 : ...suite 2/2...

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N° 76464CEE	N° DCE
1082/1453/1476/1524/ 1537/1618/1619/1621/ 1622/1623	HAP total hors prioritaires	HAP	99	28
1382	Plomb	Métaux	2 (5)	20
1383	Zinc	Métaux	2 (1)	
1386	Nickel	Métaux	2 (3)	23
1392	Cuivre	Métaux	2 (2)	
1958	4 -para-nonylphénol	Nonylphenols		24
1920	Octylphénol	Octylphenols		25
1959	para-tert-octylphénol	Octylphenols		25
1390	Cyanures	Paramètre de base	2 (7-1)	
1089/1090/1091/1239/ 1240/1241/1242/1243/ 1244/1245/1246/1249/ 1250/1251/1627	PCB total	PCB	101	
1921	Pentabromodiphényléthers	Pentabromodiphényléthers		5
1083	Chlorpyrifos	Pesticides		9
1141	2,4-D (dont sels de 2,4-D et esters de 2,4-D)	Pesticides	45	
1170	Dichlorvos	Pesticides	70	
1173	Dieldrine	Pesticides	71	
1181	Endrine	Pesticides	77	
1187	Fenitrothion	Pesticides	80	
1231	Oxy-demeton-methyl	Pesticides	98	
1289	Trifluraline	Pesticides	124	33
1665	Phoxime	Pesticides	103	
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Trichlorobenzènes	118	
1630	Trichlorobenzène 1,2,3	Trichlorobenzènes	117	31
1629/1630	Trichlorobenzènes total	Trichlorobenzènes	117	31
1293/1780/2925	Xylènes total	Xylènes	129	
1161	1,2-Dichloroéthane		59	10
1652	Héxachlorobutadiène		84	17
1888	Pentachlorobenzène			26
1955	C10-13-chloroalcanes			7

**Annexe 12 : Liste 3.b Substances de la liste nationale de base dont la LQ max > NQ validée -
Matrice Sédiment Rivière - Sédiment Marin**

Code paramètre	Libellé de la substance	Famille	N° 76464CEE	N° DCE
1486	2,4-Dichlorophénol	Dichlorophénol	64	
1743	Endosulfan	Endosulfan Pesticides	76	14
1117	Benzo(k)fluoranthène	HAP individuel	99	28
1517	Naphtalène	HAP individuel	96	22
1200	Hexachlorocyclohexane alpha	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1201	Hexachlorocyclohexane bêta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1202	Hexachlorocyclohexane delta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	85	18
1369	Arsenic et composés minéraux	Métaux	4	
1380	Etain	Métaux	2 (11)	
1958	4 -para-nonylphénol	Nonylphenols		24
1959	para-tert-octylphénol	Octylphenols		25
1390	Cyanures	Paramètre de base	2 (7-1)	
1921/2922	Pentabromodiphényléthers total	Pentabromodiphényléthers		5
1083	Chlorpyrifos	Pesticides		9
1169	Dichlorprop	Pesticides	69	
1177	Diuron	Pesticides		13
1181	Endrine	Pesticides	77	
1187	Fenitrothion	Pesticides	80	
1208	Isoproturon	Pesticides		19
1209	Linuron	Pesticides	88	
1263	Simazine	Pesticides	106	29
1289	Trifluraline	Pesticides	124	33
1584	Biphényle	Pesticides	11	
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Trichlorobenzènes	118	
1630	Trichlorobenzène 1,2,3	Trichlorobenzènes	117	31
1780	Xylènes TOTAL	Xylènes	129	
1278	Toluène		112	
1497	Ethylbenzène		79	
1631	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène		109	
1652	Héxachlorobutadiène		84	17
1820	Composés du tributylétain			30
1888	Pentachlorobenzène			26

1. ETUDE COMPARATIVE SUR LES LQ AU NIVEAU NATIONAL

Cette étude réalisée en parallèle à la sélection des substances pertinentes en vue de mener un programme d'action est primordiale. Elle a permis de définir une Limite de Quantification maximale pour chaque substance et chaque matrice concernée et de ce fait de pouvoir émettre un avis sur la maîtrise des laboratoires pour telle ou telle substance [§ 3.10.5].

Cette étude a été réalisée pour l'ensemble des substances de l'Inventaire Exceptionnel.

1.1 MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

L'étude comparative sur les limites de quantification a été réalisée à partir de l'ensemble des données de l'inventaire exceptionnel 2005. Cette étude s'appuie sur les données brutes de chacun des 6 bassins. Pour chaque substance et chaque milieu analysé : le code paramètre, le libellé, le nom du laboratoire d'analyse, la LQ et l'unité d'analyse associée ont été extraits. Toutes les unités des résultats ont été vérifiées afin que la comparaison LQ et NQ soit cohérente.

Cette étude a permis de définir, au niveau national, la LQ maximale retrouvée pour chaque substance analysée et de comparer cette LQ maximale à la NQ en fonction du type de matrice testé. Les LQ max obtenues sont présentées dans l'**Annexe 7**. Elles ont été comparées aux NQ de chaque substance (Fichier_substances_MEDD_version_23_11_05.xls).

Cette étude a permis de mettre en évidence pour chaque type de matrice :

- ✓ les substances de l'inventaire exceptionnel pour lesquels les laboratoires parviennent à atteindre les NQ validées.
- ✓ les substances de l'inventaire exceptionnel pour lesquelles les laboratoires ne parviennent pas à atteindre les NQ validées. Ces substances feront l'objet d'investigations futures afin de parvenir à de meilleures performances analytiques.
- ✓ les substances de l'inventaire exceptionnel pour lesquelles la NQ est non validée. Ces substances feront également l'objet d'investigations futures.

NQ non validée : le terme non validé désigne ici les NQ non réglementaires, les NQ non validées par experts, les NQ dont une valeur par défaut est appliquée (0,1 µg/l pour les substances organiques) et les NQ dont la valeur est « bruit de fond » (concerne principalement les métaux).

NQ validée : le terme validé désigne ici les NQ provenant de l'arrêté du 30 juin 2005¹² du décret n°2005-378 du 20 avril 2005¹³, circulaire DCE 2005/12¹⁴, les NQ validées par les experts et les NQ de type « bruit de fond + concentration maximale acceptable » (concerne principalement les métaux).

¹² Arrêté du 30 juin 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses

¹³ Décret n° 2005-378 du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses

¹⁴ Circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau, plans d'eau), en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase transitoire (2005-2007)

Cas particuliers n°1 : Les métaux

Pour les métaux :

- quand la NQ est égale au bruit de fond, aucune comparaison n'est effectuée : la NQ est considérée comme non validée.
- quand la NQ est égale au « bruit de fond + concentration maximale acceptable », les LQ max de ces métaux sont comparées à la concentration maximale acceptable sans tenir compte du bruit de fond.

Cas particuliers n°2 : Les substances ayant une NQ associée au symbole (**)

Certaines substances ont une NQ associée au symbole (**) qui signifie « *substance individuelle sommer l'ensemble des substances individuelles d'une même famille et comparer l'ensemble de ces substances à la NQ de la même famille* ». Dans ce cas précis, les substances ont été triées par famille, puis leurs LQ associées ont été sommées et comparées à la NQ de la famille.

La somme des LQ obtenues pour une famille de substances est comparée à la NQ famille. La comparaison est ensuite effectuée de la même manière que pour les LQ max et les NQ de chaque substance.

Exemple 1 :

Pour la famille des Dichloroanilines, les LQ max de chaque substance individuelle (dichloroaniline-3,5 ; dichloroaniline-3,4 ; dichloroaniline-2,6 ; dichloroaniline-2,5 ; dichloroaniline-2,4 et dichloroaniline-2,3) ont été ajoutées et la somme obtenue a été comparée à la NQ de la famille dichloroanilines [NQ = 0,2µg/l pour les eaux].

1.2 RÉPARTITION DES SUBSTANCES EN FONCTION DE LA LQ MAX

Une Limite de Quantification (LQ) maximale pour chaque substance analysée et pour chaque type de matrice a pu être définie au niveau national (Annexe 7). Il est important de préciser que certains laboratoires parviennent à atteindre des LQ inférieures à celles prises comme référence. Une étude plus approfondie sera réalisée ultérieurement lorsque la base de données Inventaire Exceptionnel sera mise en place à l'INERIS.

Le Tableau 1 synthétise par type de matrice :

- Le nombre de substances analysées faisant partie de la liste inventaire milieu 2005
- Le nombre de substances pour lesquelles LQ max observée est inférieure à la NQ validée
- Le nombre de substances pour lesquelles LQ max observée est supérieure à la NQ validée
- Le nombre de substances pour lesquelles il n'existe pas de NQ ou NQ non validée

Tableau 1 : Répartition des substances en fonction des NQ et de la matrice

Bilan LQ	Matrice Eau Douce	Matrice Eau Marine	Matrice Sédiment Rivière	Matrice Sédiment Marin
Nombre de substances analysées	189	181	185	166
Nombre de substances LQ max < NQ validée	75	76	19	23
Nombre de substances LQ max > NQ validée	59	54	61	56
Nombre de substances sans NQ ou NQ non validée	55	51	35	35
Nombre substances n'étant pas à analyser dans la matrice sédiment			70	52

Sur les 194 substances de l'inventaire exceptionnel :

- 40 à 42% sont bien maîtrisées par les laboratoires dans la matrice Eau et 10 à 14% dans la matrice Sédiment.
- 30% sont à améliorer par les laboratoires dans la matrice Eau et 33% dans la matrice Sédiment.
- 28 à 29% sont sans NQ ou avec une NQ non validée dans la matrice Eau et 19 à 21% dans la matrice Sédiment
- 31 à 38% sont des substances sans NQ et n'étant pas à analyser dans la matrice Sédiment.

1.3 LQ MAX < NQ VALIDÉES

Le terme NQ validée désigne ici les NQ provenant de l'arrêté du 30 juin 2005 du décret n°2005-378 du 20 avril 2005 circulaire DCE 2005/12, les NQ validées par les experts, et les NQ de type « bruit de fond + concentration maximale acceptable » .

L'étude a été réalisée spécifiquement sur chaque type de matrice car :

- les LQ diffèrent d'une matrice à l'autre.
- les laboratoires impliqués dans l'action sont différents selon le milieu étudié.

Le tableau 2 et le tableau 3 présentent les substances ayant une LQ max inférieure ou égale à la NQ (c'est à dire $LQ \leq NQ$) dans les matrices Eau et Sédiment.

1.3.1 MATRICE EAU

Le tableau 2 présente les substances communes aux deux matrices eaux [Eau Douce et Eau Marine] pour lesquelles les laboratoires parviennent au minimum à atteindre la NQ (c'est à dire $LQ \leq NQ$).

Tableau 2 : Substances communes dans la matrice Eau (LQ max ≤ NQ validée)

Substances communes aux matrices Eau Douce, Eau Marine					
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1114	Benzène		1633	Isopropylbenzène	
1135	Chloroforme		1769	Chlorure de dibutylétain	
1160	Dichloroéthane-1,1		1847	Phosphate de tributyle	
1162	Dichloroéthène-1,1		2611	Chloroprène	
1163	Dichloroéthène-1,2		2820	3-Chloro-4 méthylaniline	Chlorométhylaniline
1168	Dichlorométhane		1594	Chloro-4 Nitroaniline-2	Chloronitroaniline
1199	Hexachlorobenzène		1468	Chloronitrobenzène-1,3	Chloronitrobenzènes
1235	Pentachlorophénol		1469	Chloronitrobenzène-1,2	Chloronitrobenzènes
1271	Tétrachloroéthane-1,1,2,2		1470	Chloronitrobenzène-1,4	Chloronitrobenzènes
1272	Tétrachloréthène		1471	Chlorophénol-2	Chlorophénol
1276	Tétrachlorure de carbone		1650	Chlorophénol-4	Chlorophénol
1278	Toluène		1651	Chlorophénol-3	Chlorophénol
1284	Trichloroéthane-1,1,1		1600	Chlorotoluène-4	Chlorotoluène
1285	Trichloroéthane-1,1,2		1601	Chlorotoluène-3	Chlorotoluène
1286	Trichloroéthylène		1602	Chlorotoluène-2	Chlorotoluène
1467	Chlorobenzène		1164	Dichlorobenzène-1,3	Dichlorobenzènes
1497	Ethylbenzène		1165	Dichlorobenzène-1,2	Dichlorobenzènes
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5		1166	Dichlorobenzène-1,4	Dichlorobenzènes

Substances communes aux matrices Eau Douce, Eau Marine					
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1484	Dichlorobenzidine-3,3'	Dichlorobenzidines	1107	Atrazine	Pesticides
1486	Dichlorophénol-2,4	Dichlorophénol	1113	Bentazone	Pesticides
1191	Fluoranthène	HAP individuel	1133	Chloridazone	Pesticides
1204	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	HAP individuel	1169	Dichlorprop	Pesticides
1517	Naphtalène	HAP individuel	1175	Diméthoate	Pesticides
1200	Hexachlorocyclohexane alpha	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1177	Diuron	Pesticides
1201	Hexachlorocyclohexane bêta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1208	Isoproturon	Pesticides
1202	Hexachlorocyclohexane delta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1209	Linuron	Pesticides
1203	Hexachlorocyclohexane gamma	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1212	2,4-MCPA	Pesticides
2046	Hexachlorocyclohexane epsilon	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1214	Mécoprop	Pesticides
1369	Arsenic	Métaux	1227	Monolinuron	Pesticides
1380	Etain	Métaux	1263	Simazine	Pesticides
1387	Mercure	Métaux	1464	Chlorfenvinphos	Pesticides
1388	Cadmium	Métaux	1532	Propanil	Pesticides
1335	Ammonium	Paramètre de base	1584	Biphényle	Pesticides
1339	Nitrites	Paramètre de base	1636	Chloro-4 Méthylphénol-3	Pesticides
1101	Alachlore	Pesticides	1671	Methamidophos	Pesticides

70 substances sont maîtrisées par l'ensemble des prestataires d'analyses **dans la matrice Eau**. Les principales familles maîtrisées par les laboratoires dans la matrice Eau sont :

- Les pesticides [18 substances concernées] ;
- L'Hexachlorocyclohexane Pesticides [5 isomères] ;
- Les métaux [Arsenic, Etain, Mercure, Cadmium] ;
- Les HAP individuels [Fluoranthène, Indéno(1,2,3 cd)pyrène, Naphtalène] ;
- Les Chlorophénols ;
- Les Chlorotoluènes ;
- Les Chloronitrobenzènes ;
- Les dichlorobenzènes ;
- Les paramètres de base [ammonium et nitrite];
- Le 3-Chloro-4 méthylaniline ;
- Le 4-Chloro-2 Nitroaniline ;
- Les Dichlorobenzidines ;
- Le 2,4 Dichlorophénol ;
- 22 substances ne faisant pas partie d'une famille identifiée initialement dans l'Inventaire Exceptionnel

Le tableau 3 regroupe les substances présentes (soit dans la matrice Eau Douce, soit dans la matrice Eau Marine) pour lesquelles les laboratoires parviennent au minimum à atteindre la NQ (c'est à dire $LQ \leq NQ$).

Tableau 3 :Substances maîtrisées par les laboratoires soit dans la matrice Eau Douce, soit dans la matrice Eau Marine pour lesquelles $LQ_{max} \leq NQ$ validée

Substances maîtrisées dans la matrice Eau Douce			Substances maîtrisées dans la matrice Eau Marine		
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1461	Ethyl hexyl phthalate		1656	Hexachloroéthane	
1770	Oxyde de dibutylétain		1115	Benzo(a)pyrène	HAP individuel
1957	Nonylphénols	Nonylphenols	1116	Benzo(b)fluoranthène	HAP individuel
1350	Phosphore total	Paramètre de base	1117	Benzo(k)fluoranthène	HAP individuel
1190	Fenthion	Pesticides	1118	Benzo(g,h,i)pérylène	HAP individuel
			1458	Anthracène	HAP individuel

En plus des **70 substances maîtrisées** dans les matrices Eaux :

- 5 substances sont uniquement maîtrisées dans la matrice Eau Douce. Il s'agit Ethyl hexyl phthalate, Oxyde de dibutylétain, Nonylphénols, Phosphore total et d'un pesticide [le fenthion]
- 6 substances sont uniquement maîtrisées dans la matrice Eau Marine. Il s'agit principalement de HAP individuels et de l'hexachloroéthane.

1.3.2 MATRICE SÉDIMENT

Le tableau 4 présente les substances pour lesquelles les laboratoires parviennent au minimum à atteindre la NQ (c'est à dire $LQ \leq NQ$) dans la matrice Sédiment.

Tableau 4 : Substances maîtrisées dans la matrice Sédiment ($LQ_{max} \leq NQ$ validée)

Substances maîtrisées dans les matrices Sédiment Rivière et Sédiment Marin		
Code paramètre	Libellé	Famille
1199	Hexachlorobenzène	
1235	Pentachlorophénol	
1461	Di(2éthyl hexyl) phthalate	
1847	Phosphate de tributyle	
1148	DDT pp'	DDT Pesticides
1484	Dichlorobenzidine-3,3'	Dichlorobenzidines
1082/1453/1476/1524/1537/1621/1622/1623	HAP total hors prioritaires	HAP
1115	Benzo(a)pyrène	HAP individuel
1116	Benzo(b)fluoranthène	HAP individuel
1118	Benzo(g,h,i)pérylène	HAP individuel
1191	Fluoranthène	HAP individuel
1920	p-(n-octyl) phénol	Octylphenols
1113	Bentazone	Pesticides

Substances maîtrisées dans les matrices Sédiment Rivière et Sédiment Marin		
Code paramètre	Libellé	Famille
1292	Xylène-ortho	Xylènes
1293	Xylène-méta	Xylènes
1294	Xylène-para	Xylènes
2925	Xylène méta + para	Xylènes

17 substances ou familles de substances sont bien maîtrisées par les laboratoires dans la **matrice Sédiment**. Les familles maîtrisées par les laboratoires sont principalement :

- les Xylènes (l'ensemble des isomères) ;
- les HAP hors prioritaires ;
- Les 4 HAP individuels suivants : Benzo(a)pyrène ; benzo(b)fluoranthène ; Benzo(g,h,i)pérylène ; Fluoranthène ;
- Les dichlorobenzidines ;
- L'octylphenols ;
- Les 2 pesticides suivants : DDT pp' et bentazone ;
- Et 4 substances ne faisant pas partie d'une famille identifiée initialement dans l'inventaire exceptionnel [Hexachlorobenzène, Pentachlorophénol, Di(2éthyl hexyl) phthalate, phosphate de tributyle]

Le tableau 5 liste les substances pour lesquelles les laboratoires parviennent au minimum à atteindre la NQ (c'est à dire $LQ \leq NQ$) dans la matrice Sédiment Rivière ou dans la matrice Sédiment Marin.

Tableau 5 : Substances maîtrisées dans l'une des matrices Sédiment

Substances maîtrisées dans la matrice Sédiment Rivière			Substances maîtrisées dans la matrice Sédiment Marin		
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1204	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	HAP individuel	1770	Oxyde de dibutylétain	0
1458	Anthracène	HAP individuel	1955	C10-13-chloroalcanes	0
			1143/1144/1145/ 1146/1147/1148	DDT Totaux	DDT Pesticides
			1203	Hexachlorocyclohexane gamma ou lindane	Hexachlorocyclohexane Pesticides
			1103	Aldrine	Pesticides
			1173	Dieldrine	Pesticides

En plus des **17 substances maîtrisées** dans les matrices Sédiments :

- 2 substances sont maîtrisées uniquement dans la matrice Sédiment Rivière. Il s'agit de la deux HAP individuels [indéno(1,2,3-cd) pyrène et anthracène].
- 6 substances sont maîtrisées uniquement dans la matrice Sédiment Marin. Il s'agit de la famille DDT Pesticides, des chloroalcanes, de l'oxyde de dibutylétain et de trois pesticides [Aldrine, lindane et Dieldrine].

6 substances sont **maîtrisées** par l'ensemble des laboratoires dans les **4 matrices** (Eau Douce, Eau Marine, Sédiment Rivière et Sédiment Marin).

Il s'agit :

- d'un pesticide : la **Bentazone** ;
- d'un HAP prioritaire : le **Fluoranthène** ;
- de l'**Hexachlorobenzène** ;
- du **Pentachlorophénol** ;
- du **Dichlorobenzidine-3,3'** ;
- du **Phosphate de tributyle**

1.4 LQ MAX > NQ VALIDÉES

L'étude a été réalisée spécifiquement sur chaque type de matrice car :

- les LQ diffèrent d'une matrice à l'autre
- les laboratoires impliqués dans l'action sont différents selon le milieu étudié.

Une étude plus approfondie sera réalisée ultérieurement lorsque la base de données Inventaire Exceptionnel sera mise en place à l'INERIS et permettra de vérifier si les difficultés analytiques observées pour ces substances est uniquement lié à un laboratoire ou s'il s'agit d'une problématique concernant l'ensemble des laboratoires.

Le tableau 6 et le tableau 7 présentent les substances pour lesquelles les LQ max sont supérieures à la NQ (c'est à dire LQ > NQ) dans la matrice Eau et la matrice Sédiment. Ces substances feront l'objet d'investigations futures. L'objectif pour ces substances sera de parvenir à de meilleures performances analytiques.

Nota : Il est important de préciser que certains laboratoires parviennent à atteindre des LQ inférieures à celle prise comme référence LQ max

1.4.1 MATRICE EAU

Le tableau 6 présente les substances pour lesquelles les laboratoires doivent encore améliorer leurs performances analytiques pour atteindre au minimum la NQ dans la matrice eau (c'est à dire les substances qui ont une LQ > NQ).

Tableau 6 : Substances non maîtrisées dans la matrice Eau (LQ max > NQ validée)

Substances non maîtrisées dans la matrice Eau [Eau Douce et Eau Marine]					
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1161	Dichloroéthane-1,2		1083	Chlorpyriphos-éthyl	Pesticides
1494	Epichlorohydrine		1103	Aldrine	Pesticides
1652	Hexachlorobutadiène		1110	Azinphos éthyl	Pesticides
1888	Pentachlorobenzène		1111	Azinphos méthyl	Pesticides
1955	C10-C13- chloroalcanes		1141	2,4-D	Pesticides
2065	3 chloropropène		1170	Dichlorvos	Pesticides

Substances non maîtrisées dans la matrice Eau [Eau Douce et Eau Marine]					
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1591	Chloroaniline-4	Chloroaniline	1173	Dieldrine	Pesticides
1592	Chloroaniline-3	Chloroaniline	1181	Endrine	Pesticides
1593	Chloroaniline-2	Chloroaniline	1187	Fénitrothion	Pesticides
1148	DDT 44'	DDT Pesticides	1207	Isodrine	Pesticides
1143/1144/1145 /1146/1147/1148	DDT total	DDT Pesticides	1226	Mévinphos	Pesticides
1585/1586/1587 /1588/1589/1590	Dichloroanilines Totaux	Dichloroanilines	1230	Ométhoate	Pesticides
1743	Endosulfan	Endosulfan Pesticides	1231	Oxydéméton-méthyl	Pesticides
1082/1453/1476/ 1524/1537/1621/ 1622/1623	HAP total hors prioritaires	HAP	1233	Parathion méthyl	Pesticides
1197	Heptachlore	Heptachlores Pesticides	1287	Trichlorfon	Pesticides
1382	Plomb	Métaux	1289	Trifluraline	Pesticides
1383	Zinc	Métaux	1487	Dichloropropène-1,3	Pesticides
1386	Nickel	Métaux	1492	Disulfoton	Pesticides
1392	Cuivre	Métaux	1665	Phoxime	Pesticides
1958	4-para-nonylphenol	Nonylphenols			
1959	Para-Tert-octylphénol	Octylphenols	1682	Coumaphos	Pesticides
1390	Cyanures totaux	Paramètre de base	1283	Trichlorobenzène- 1,2,4	Trichlorobenzènes
1089/1090/1091/ 1239/1240/1241/ 1242/1243/1244/ 1245/1246/1249/ 1250/1251/1627	PCB total	PCB	1630	Trichlorobenzène- 1,2,3	Trichlorobenzènes
2915/2916 = 1921	pentabromodiphényléthers	Pentabromodiphén yléthers ¹	1629/1630	Trichlorobenzènes total	Trichlorobenzènes
			1548/1549/1642/ 1643/1644	Trichlorophénols total	Trichlorophénols
			1780	Xylène	Xylènes

49 substances ne sont pas maîtrisées par l'ensemble des laboratoires dans la **matrice Eau** [Eau Douce et Eau Marine]. Les performances analytiques demeurent insuffisantes. Des actions devront être engagées afin de parvenir à de meilleures performances analytiques.

Les principales familles concernées sont :

- Les pesticides : [20 substances concernées + Endosulfan Pesticides ; Heptachlores Pesticides ; DDT Pesticides] ;
- Les métaux [Plomb, Zinc, Nickel, Cuivre] ;
- Les HAP hors prioritaires ;
- Les xylènes ;
- Les dichloroanilines ;
- Les pentabromodiphényléthers,

- Les trichlorophénols,
- Les trichlorobenzènes,
- Les PCB
- ainsi que 6 autres substances ne faisant pas partie d'une famille identifiée dans l'inventaire exceptionnel [Dichloroéthane-1,2, Epichlorohydrine, Hexachlorobutadiène, Pentachlorobenzène, C10-C13- chloroalcanes, 3 chloropropène]

Le tableau 7 regroupe les substances pour lesquelles les laboratoires doivent encore améliorer leurs performances analytiques en vue d'atteindre au minimum la NQ dans la matrice Eau Douce ou Eau Marine (LQ max > NQ validée).

Tableau 7 : Substances non maîtrisées dans l'une des matrices Eau

Substances présentes dans la matrice Eau Douce			Substances présentes dans la matrice Eau Marine		
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1776	Code gelé en 2005 (Acétate de triphénylétain)		1461	Di(2Ethyl hexyl) phthalate	
1777	Chlorure de triphénylétain		1607	Benzidine	
1778	Code gelé en 2005 (Hydroxyde de triphénylétain)		1753	Chlorure de vinyle	
2879	tributylétain		1350	Phosphore total	Paramètre de base
1115	Benzo(a)pyrène	HAP individuel	1190	Fenthion	Pesticides
1116	Benzo(b)fluoranthène	HAP individuel			
1117	Benzo(k)fluoranthène	HAP individuel			
1118	Benzo(g,h,i)pérylène	HAP individuel			
1458	Anthracène	HAP individuel			
1920	p-(n-octyl) phénol	Octylphenols			

En plus des **49 substances non maîtrisées** par l'ensemble des laboratoires dans la **matrice Eau** :

- **10 substances** ne sont pas maîtrisées par les laboratoires uniquement dans la matrice **Eau Douce**. Il s'agit essentiellement des sels d'étain, des HAP individuels et du p-(n-octyl) phénol.
- **5 substances** ne sont pas maîtrisées par les laboratoires uniquement dans la matrice **Eau Marine**. Il s'agit essentiellement des substances appartenant aux familles des paramètres de base et des pesticides.

Il est important de préciser que certains laboratoires parviennent à atteindre des LQ inférieures à celles prises comme référence LQ max.

1.4.2 MATRICE SÉDIMENT

Le tableau 8 présente les substances pour lesquelles les laboratoires doivent encore améliorer leurs performances analytiques pour atteindre au minimum la NQ (c'est à dire LQ > NQ) dans la matrice sédiment. Ces substances feront l'objet d'investigations futures.

Tableau 8 : Substances non maîtrisées dans la matrice sédiment (LQ max > NQ validée)

Substances non maîtrisées dans la matrice Sédiment [Sédiment Rivière, Sédiment Marin]					
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1278	Toluène		1958	4-para-nonylphenol	Nonylphenols
1497	Ethylbenzène		1959	Para-Tert-octylphénol	Octylphenols
1631	Tetrachlorobenzène-1,2,4,5		1390	Cyanures totaux	Paramètre de base
1633	Isopropylbenzène		1921/2915/2916	Pentabromodiphénylét hers	Pentabromodiphénylét hers
1652	Hexachlorobutadiène		1083	Chlorpyriphos-éthyl	Pesticides
1656	Hexachloroéthane		1110	Azinphos éthyl	Pesticides
1776	Code gelé en 2005 (Acétate de triphénylétain)		1169	Dichlorprop	Pesticides
1777	Chlorure de triphénylétain		1177	Diuron	Pesticides
1820	Tributylétain		1181	Endrine	Pesticides
1888	Pentachlorobenzène		1187	Fénitrothion	Pesticides
1600	Chlorotoluène-4	Chlorotoluène	1190	Fenthion	Pesticides
1601	Chlorotoluène-3	Chlorotoluène	1207	Isodrine	Pesticides
1602	Chlorotoluène-2	Chlorotoluène	1208	Isoproturon	Pesticides
1164	Dichlorobenzène-1,3	Dichlorobenzènes	1209	Linuron	Pesticides
1165	Dichlorobenzène-1,2	Dichlorobenzènes	1233	Parathion méthyl	Pesticides
1166	Dichlorobenzène-1,4	Dichlorobenzènes	1263	Simazine	Pesticides
1486	Dichlorophénol-2,4	Dichlorophénol	1287	Trichlorfon	Pesticides
1743	Endosulfan	Endosulfan Pesticides	1289	Trifluraline	Pesticides
1117	Benzo(k)fluoranthène	HAP individuel	1464	Chlorfenvinphos	Pesticides
1517	Naphtalène	HAP individuel	1492	Disulfoton	Pesticides
1197	Heptachlore	Heptachlores Pesticides	1584	Biphényle	Pesticides
1200	Hexachlorocyclohexane alpha	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1636	Chloro-4 Méthylphénol-3	Pesticides
1201	Hexachlorocyclohexane bêta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1682	Coumaphos	Pesticides
1202	Hexachlorocyclohexane delta	Hexachlorocyclohexane Pesticides	1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Trichlorobenzènes
1369	Arsenic	Métaux	1630	Trichlorobenzène-1,2,3	Trichlorobenzènes
1380	Etain	Métaux	1774	Trichlorobenzènes Total	Trichlorobenzènes
1957	Nonylphénols	Nonylphenols	1548/1549/1642/1643/1644	trichlorophénols	Trichlorophénols

54 substances ne sont pas maîtrisées par l'ensemble des laboratoires dans la **matrice Sédiment** [[Sédiment Rivière et Sédiment Marin]. Les performances analytiques demeurent insuffisantes. Des actions devront être engagées afin de parvenir à de meilleures performances analytiques. Il s'agit essentiellement de substances appartenant aux familles suivantes :

- Des pesticides [19 substances concernées + Endosulfan Pesticides + Heptachlores Pesticides + Hexachlorocyclohexane Pesticides]
- De 2 HAP individuel [Benzo(k)fluoranthène et Naphtalène]
- Des métaux [Arsenic et étain] ;
- Des Trichlorobenzènes ;
- Des Chlorotoluènes ;
- Des Dichlorobenzènes ;
- Du Dichlorophénol ; des Nonylphenols ; des Pentabromodiphényléthers ; des Trichlorophénols, d'un paramètre de base [cyanures totaux] ;
- Et de 10 substances ne faisant pas partie des familles identifiées initialement dans l'inventaire exceptionnel [sels d'étain, et composés volatils]

Le tableau 9 regroupe les substances pour lesquelles les laboratoires doivent encore améliorer leurs performances analytiques en vue d'atteindre au minimum la NQ dans la matrice Sédiment Rivière ou Sédiment Marin.

Tableau 9 : Substances non maîtrisées dans l'une des matrices Sédiment (LQ max > NQ validée)

Substances présentes dans la matrice Sédiment Rivière			Substances présentes dans la matrice Sédiment Marin		
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1753	Chlorure de vinyle		1204	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	HAP individuel
1770	Oxyde de dibutylétain		1458	Anthracène	HAP individuel
1955	C10-C13-chloroalcanes				
1143/1144/ 1145/1146/ 1147	DDT Total	DDT Pesticides			
1203	Hexachlorocyclohexane gamma ou lindane	Hexachlorocyclohexane Pesticides			
1103	Aldrine	Pesticides			
1173	Dieldrine	Pesticides			

En plus des **54 substances** non maîtrisées par les laboratoires dans la matrice Sédiment :

- 7 substances ne sont pas maîtrisées par les laboratoires uniquement dans la matrice Sédiment Rivière. Il s'agit de la famille des pesticides [DDT pesticides, Lindane, Aldrine et Dieldrine], des chloroalcanes etc...
- 2 substances ne sont pas maîtrisées par les laboratoires uniquement dans la matrice Sédiment Marin. Il s'agit de deux HAP individuels [Indéno (,2,3-cd)pyrène, anthracène].

Il est important de préciser que certains laboratoires parviennent à atteindre des LQ inférieures à celle prise comme référence LQ max.

Des actions devront être menées afin d'améliorer les performances analytiques des substances mises en évidence ci dessus. Ces investigations seront menées en fonction des difficultés observées sur les matrices afin qu'à terme, les LQ observées atteignent au minimum les NQ validées.

21 substances ne sont pas **maîtrisées** par l'ensemble des laboratoires dans les **4 matrices** (Eau Douce, Eau Marine, Sédiment Rivière et Sédiment Marin).

Il s'agit : de l'Hexachlorobutadiène, du Pentachlorobenzène, de la famille des Heptachlores, de la famille des Endosulfan, du 4-para-nonylphénol, du para-Tert-octylphénol, des Cyanures totaux, de la famille des pentabromodiphényléthers, de la famille des trichlorophénols, de la famille des trichlorobenzènes, des pesticides [Chlorpyriphos-éthyl, de l'Endrine, du Fénitrothion, de l'Azinphos éthyl, de l'Isodrine, du Parathion méthyl, du Trichlorfon, du Trifluraline, du Disulfoton et du Coumaphos]

1.5 NQ NON VALIDÉES

L'objectif de cette partie est de rechercher toutes les substances n'ayant pas de NQ validée. Cette recherche est effectuée pour la matrice Eau et la matrice Sédiment. Selon les propriétés d'adsorbabilité des substances, les substances non adsorbables ($\log K_{ow} < 3$) devaient être analysées sur la matrice Eau, et les substances adsorbables ($\log K_{ow} > 3$) devaient être analysées sur la matrice sédiment. Toutefois, les Agences de l'Eau ont demandé l'analyse de certaines substances dans les deux types de matrices quelles que soient leurs propriétés.

Notre étude ne prend pas en compte les propriétés des substances vu que les laboratoires ont analysé les substances et ont restitué des LQ quelle que soit la matrice visée.

Le tableau 10 et le tableau 11 présentent les substances pour lesquelles les substances n'ont pas de NQ (c'est à dire des substances n'ayant pas de NQ ou de NQ validée) dans la matrice Eau ou la matrice Sédiment. Ces substances sont placées en attente d'investigations futures. Ces investigations futures porteront sur l'élaboration de Norme de Qualité.

1.5.1 MATRICE EAU

Le tableau 10 présente les substances qui n'ont pas de NQ validée dans la matrice Eau et pour lesquelles une LQ a été transmise. Les NQ non validées sont des NQ non réglementaires, ou des NQ non validées par les experts, ou des NQ auxquelles une valeur par défaut a été appliquée, ou des NQ qui ont une valeur « bruit de fond ».

Tableau 10 : Substances sans NQ dans la matrice Eau (LQ transmise)

Substances n'ayant pas de NQ dans la matrice Eau [Eau Douce et Eau Marine]					
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1196	Fréon 113		1550	Déméton	Demeton Pesticides
1465	Acide monochloroacétique		1613/1614/1615/1616/1617	Dicloronitrobenzènes	Dichloronitrobenzènes
1498	Dibromoéthane-1,2		1815/2609/2912/2913	Diphényléthers bromés	Diphényléthers bromés
1579	Chlorure de benzyle		1197/1198/1748/1749	Heptachlores total	Heptachlores Pesticides
1612	Chloro-1 Dinitrobenzène-2,4		1361	Uranium	Métaux
1653	Dichloropropène-2,3		1362	Bore	Métaux
1655	Dichloropropane-1,2		1368	Argent	Métaux

Substances n'ayant pas de NQ dans la matrice Eau [Eau Douce et Eau Marine]					
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1771	Dibutylétain		1373	Titane	Métaux
1820	Tributylétain		1376	Antimoine	Métaux
1936	Tétrabutylétain		1377	Béryllium	Métaux
2537	2-amino-4-chlorophenol		1379	Cobalt	Métaux
2610	4-tert-butylphénol		1384	Vanadium	Métaux
2696	1,3-Dichloro-2-propanol		1385	Sélénium	Métaux
2715	Chlorure de benzyldène		1389	Chrome	Métaux
2767	Chlorure de cyanuryle		1395	Molybdène	Métaux
2773	Diméthylamine		1396	Baryum	Métaux
2782	Oxyde de dichlorodiisopropyle		2555	Thallium	Métaux
2824	2-Chloroethanol		2559	Tellurium	Métaux
2826	Diéthylamine		1391	Fluor	Paramètre de base
1132	Chlordane	Chlordane Pesticides	1210	Malathion	Pesticides
1606/2817/ 2818/2819/ 2820/2821/ 2822/2823	Chlorométhylaniline total	Chlorométhylaniline	1232	Parathion éthyl	Pesticides
1603/1604	Chloronaphtalènes total	Chloronaphtalènes	1264	2,4,5-T	Pesticides
1603	Chloronaphtalène-1	Chloronaphtalènes	1540	Chlorpyrifos-méthyl	Pesticides
1604	Chloronaphtalène-2	Chloronaphtalènes	1657	Triazophos	Pesticides
1605	Chloro-4 Nitrotoluène-2	Chloronitrotoluènes	2900	Hydrate de chloral	Pesticides
1605/2814/ 2815/2816/ 2905/2906/ 2907/2908	Chloronitrotoluènes total	Chloronitrotoluènes			

51 substances n'ont pas de NQ validée dans la matrice Eau. Il s'agit principalement des familles suivantes :

- Les Chloronaphtalènes,
- les Chloronitrotoluènes,
- les Dichloronitrobenzènes,
- les Diphényléthers bromés,
- les Chlorométhylanilines,
- les Métaux [Uranium, Bore, Argent, Titane, Antimoine, Béryllium, Cobalt, Vanadium, Sélénium, Chrome, Molybdène, Baryum, Thallium, Tellurium], métaux pour lesquels la valeur « Bruit de fond » n'a pu être attribuée
- les pesticides [6 substances concernées : Malathion, Parathion éthyl, 2,4,5-T, Chlorpyrifos-méthyl, Triazophos, Hydrate de chloral + Déméton pesticides + Heptachlores pesticides + Chlordane Pesticides]

Ce nombre peut paraître important mais il faut garder à l'esprit que cette étude est réalisée sur l'ensemble des données reçues par les laboratoires, c'est à dire que certaines substances ont été analysées sur la matrice Eau alors que, du point de vue de leurs propriétés d'adsorbabilité, elles auraient dû être analysées uniquement sur la matrice sédiment.

Certaines substances ont été analysées spécifiquement dans la matrice Eau Douce et non dans la matrice Eau Marine. Le tableau 11 regroupe les substances analysées spécifiquement dans la matrice Eau Douce et n'ayant pas de NQ validée. Pour toutes ces substances, une LQ a été transmise par les laboratoires.

Tableau 11 :Substances n'ayant pas de NQ validée et analysées dans la matrice Eau Douce.

Substances sans NQ et ayant été analysées seulement dans la matrice Eau Douce		
Code paramètre	Libellé	Famille
1607	Benzidine	
1656	Hexachloroéthane	
1753	Chlorure de vinyle	
1773	Oxyde de tributylétain	

1.5.2 MATRICE SÉDIMENT

Le tableau 12 regroupe les substances devant être analysées sur la matrice Sédiment (Substances adsorbables log Kow>3) et le tableau 13 présente les substances analysées par les laboratoires sur la matrice Sédiment alors que les propriétés de ces substances ne demandaient pas à être analysées dans ce type de matrice.

1.5.2.1 SUBSTANCES ADSORBABLES - ANALYSÉ SUR MATRICE SÉDIMENT :

Le tableau 12 présente les substances devant être analysées dans la matrice Sédiment (Substances adsorbables log Kow>3) et pour lesquelles il n'existe pas de NQ.

Tableau 12 : Substances sans NQ et analysées dans la matrice Sédiment (LQ transmise)

Substances adsorbables sur la matrice sédiment et sans NQ		
Code paramètre	Libellé	Famille
1196	Fréon 113	
1771	Dibutylétain	
1936	Tétra-butylétain	
1132	Chlordane	Chlordane Pesticides
1603	Chloronaphtalène-1	Chloronaphtalènes
1604	Chloronaphtalène-2	Chloronaphtalènes
1603/1604	Chloronaphtalènes	Chloronaphtalènes
1605	Chloro-4 Nitrotoluène-2	Chloronitrotoluènes
1605/2814/2815/2816/ 2905/2906/2907/2908	Chloronitrotoluènes total	Chloronitrotoluènes
1613 / 1614 / 1615 / 1616 / 1617	Dichloronitrobenzènes total	Dichloronitrobenzènes
1815/2609/2912/2919/ 2922/2923	Diphényléthers bromés total	Diphényléthers bromés
1197/1198/1748/1749	Somme des Heptachlores	Heptachlores Pesticides

Substances adsorbables sur la matrice sédiment et sans NQ		
Code paramètre	Libellé	Famille
1361	Uranium	Métaux
1362	Bore	Métaux
1368	Argent	Métaux
1373	Titane	Métaux
1376	Antimoine	Métaux
1377	Béryllium	Métaux
1379	Cobalt	Métaux
1382	Plomb	Métaux
1383	Zinc	Métaux
1384	Vanadium	Métaux
1385	Sélénium	Métaux
1386	Nickel	Métaux
1387	Mercure	Métaux
1388	Cadmium	Métaux
1389	Chrome	Métaux
1392	Cuivre	Métaux
1395	Molybdène	Métaux
1396	Baryum	Métaux
2555	Thallium	Métaux
2559	Tellurium	Métaux
1032	PCB total	PCB
1264	2,4,5-T	Pesticides
1657	Triazophos	Pesticides

- **35 substances devant être analysées spécifiquement dans la matrice Sédiment** n'ont pas de NQ. Il s'agit essentiellement de la famille :
 - des métaux [20 substances concernées : Uranium, Bore, Argent, Titane, Antimoine, Béryllium, Cobalt, Plomb, Zinc, Vanadium, Sélénium, Nickel, Mercure, Cadmium, Chrome, Cuivre, Molybdène, Baryum, Thallium, Tellurium],
 - des Diphényléthers bromés,
 - des Heptachlores,
 - des PCB,
 - et des substances appartenant aux familles Chlordanes pesticides, Chloronaphtalènes, Chloronitrotoluènes, Dichloronitrobenzènes et Pesticides [2,4,5-T, Triazophos].

1.5.2.2 SUBSTANCES NON ADSORBABLES – ANALYSE SUR MATRICE SÉDIMENT

Le tableau 13 regroupe les substances analysées par les laboratoires sur la matrice Sédiment alors que les propriétés de ces substances ne demandaient pas à être analysées dans ce type de matrice. Ces substances n'ont pas de NQ validées dans la matrice sédiment.

Tableau 13 : Substances non adsorbables sur matrice Sédiment– Absence de NQ

Substances analysées sur la matrice Sédiment - Absence de NQ					
Code paramètre	Libellé	Famille	Code paramètre	Libellé	Famille
1114	Benzène		1470	Chloronitrobenzène-1,4	Chloronitrobenzènes
1135	Chloroforme		1471	Chlorophénol-2	Chlorophénol
1160	Dichloroéthane-1,1		1650	Chlorophénol-4	Chlorophénol
1161	Dichloroéthane-1,2		1651	Chlorophénol-3	Chlorophénol
1162	Dichloroéthène-1,1		1550	Déméton	Demeton Pesticides
1168	Dichlorométhane		2046	Hexachlorocyclohexane epsilon	Hexachlorocyclohexane Pesticides
1271	Tétrachloroéthane-1,1,2,2		2904	Octylphenol	Octylphenols
1272	Tétrachloréthène		1391	Fluor	Paramètre de base
1276	Tétrachlorure de carbone		1101	Alachlore	Pesticides
1284	Trichloroéthane-1,1,1		1107	Atrazine	Pesticides
1285	Trichloroéthane-1,1,2		1585 / 1586 / 1587 / 1588 / 1589 / 1590	Dichloroanilines total	Dichloroanilines
1286	Trichloroéthylène		1133	Chloridazone	Pesticides
1467	Chlorobenzène		1141	2,4-D	Pesticides
1498	Dibromoéthane-1,2		1170	Dichlorvos	Pesticides
1607	Benzidine		1175	Diméthoate	Pesticides
1612	Chloro-1 Dinitrobenzène-2,4		1210	Malathion	Pesticides
1773	Oxyde de tributylétain		1212	2,4-MCPA	Pesticides
1778	Code gelé en 2005 (Hydroxyde de triphénylétain)		1226	Mévinphos	Pesticides
2715	Chlorure de benzyldène		1227	Monolinuron	Pesticides
1591	Chloroaniline-4	Chloroaniline	1230	Ométhoate	Pesticides
1592	Chloroaniline-3	Chloroaniline	1231	Oxydéméton-méthyl	Pesticides
1593	Chloroaniline-2	Chloroaniline	1232	Parathion éthyl	Pesticides
2820	3-Chloro-4 méthylaniline	Chlorométhylaniline	1532	Propanil	Pesticides
1594	Chloro-4 Nitroaniline-2	Chloronitroaniline	1540	Chlorpyriphos-méthyl	Pesticides
1468	Chloronitrobenzène-1,3	Chloronitrobenzènes	1665	Phoxime	Pesticides
1469	Chloronitrobenzène-1,2	Chloronitrobenzènes	1671	Methamidophos	Pesticides
1111	Azinphos méthyl	Pesticides			

53 substances ont été analysées par les laboratoires sur la **matrice Sédiment** et **n'ont pas de NQ**. Toutefois les propriétés de ces substances ne demandaient pas à être analysées dans ce type de matrice.

Il s'agit principalement de substances appartenant aux familles suivantes :

- Des chlorométhylanilines,
- Des Chloroanilines
- Des Chloronitroanilines,

- Des Chloronitrobenzènes,
- Des Chlorophénols,
- Des Octylphénols,
- Des Pesticides [Demeton Pesticides + Hexachlorocyclohexane Pesticides + 18 substances individuelles]
- Et de 19 substances ne faisant pas partie d'une famille identifiée initialement dans l'inventaire exceptionnel [sels d'étain, composés volatils]

Le tableau 14 regroupe les substances analysées par les laboratoires sur la matrice **Sédiment Rivière** alors que les propriétés de ces substances ne demandaient pas à être analysées dans ce type de matrice. Une LQ a été transmise par les laboratoires. Ces substances n'ont pas de NQ validées dans la matrice Sédiment Rivière.

Tableau 14 : Substances non adsorbables sur matrice Sédiment Rivière– Absence de NQ

Substances présentes dans la matrice Sédiment Rivière		
Code paramètre	Libellé	Famille
1163	Dichloroéthène-1,2	
1456	Dichloroéthylène-1,2 cis	
1487	Dichloropropène-1,3	
1494	Epichlorohydrine	
1579	Chlorure de benzyle	
1653	Dichloropropène-2,3	
1655	Dichloropropane-1,2	
1727	Dichloroéthylène-1,2 trans	
1769	Chlorure de dibutylétain	
2065	3 chloropropène	
2611	Chloroprène	
2782	Oxyde de dichlorodiisopropyle	
1606/2817/2818/2819/2820/2821/2822/2823	Chlorométhylaniline	Chlorométhylaniline
1335	Ammonium	Paramètre de base
1339	Nitrites	Paramètre de base
1350	Phosphore total	Paramètre de base
1214	Mécoprop	Pesticides

En plus des **53 substances**, sans NQ communes à la matrice Sédiment, les laboratoires ont également analysés certaines substances spécifiquement dans la matrice Sédiment Rivière [non prise en compte des propriétés d'adsorbabilité].

- 17 substances sans NQ dans la matrice Sédiment Rivière. Il s'agit de substances individuelles ne faisant pas partie des familles répertoriées dans l'inventaire exceptionnel et des substances appartenant à la famille des paramètres de base, des Pesticides et des dichloroanilines.
- Aucune substance n'a été spécifiquement analysée dans la matrice Sédiment Marin.

1.6 CONCLUSION

Cette étude, basée sur la méthodologie définie lors de la réunion du 12 janvier 2006, reste cependant partielle. En effet, la méthodologie proposée était de rechercher la LQ max pour chaque substance et pour chaque matrice étudiée, afin de pouvoir comparer au niveau national les résultats de l'inventaire exceptionnel par rapport à une LQ dite de référence (ici LQ max). Une étude plus approfondie sera réalisée ultérieurement lorsque la base de données Inventaire Exceptionnel sera mise en place à l'INERIS et permettra de vérifier si les difficultés analytiques observées pour ces substances est uniquement lié à un laboratoire ou s'il s'agit d'une problématique concernant l'ensemble des laboratoires.

Toutefois, les informations issues de cette étude sont primordiales (LQ max définie pour chaque substance et chaque type de matrice) et interviennent dans la méthodologie de sélection de substances pertinentes au niveau de l'élaboration des listes.