

DECHETS TOXIQUES
PRODUITS EN
PETITES QUANTITES



Directeur de la Publication : Bernard BAUDOT
Secrétariat de rédaction : Agence de l'eau Rhin-Meuse
Document réalisé par IDE Environnement
Conception : Cap Horn
ISSN : 1161-0425
Tiré à 1000 exemplaires : septembre 2000
Prix 150 F

Crédit photo : Joël Damase / SDP
M. Meyer / AERM

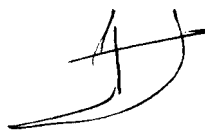
Imprimerie GIROLD - 67190 Mutzig / 23620

Les artisans et les PME-PMI produisent des déchets dangereux (appelés Déchets Toxiques en Quantités Dispersées (DTQD)). Ces déchets ne sont pas différents des déchets toxiques produits par l'industrie. On y retrouve des solvants chlorés, des solvants non chlorés, des boues de peintures, des acides, des vernis...

La loi du 15 juillet 1975 rend obligatoire l'élimination des DTQD dans des conditions respectueuses de l'environnement. Pourtant, on estime qu'entre 5 et 10% seulement rejoignent des filières de traitement adaptées. La grande majorité étant rejetée à l'égout, brûlée à l'air libre, enfouie en décharge sauvage, ou mélangée avec les ordures ménagères. Ce mode d'élimination est à l'origine de pollutions diffuses et dispersées des milieux naturels et aquatiques avec des conséquences à court et à long terme (contamination des boues de stations d'épuration urbaines, contamination des eaux souterraines et superficielles, contamination des sols par des métaux lourds).

L'étude réalisée par les agences de l'eau et la direction de l'eau du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, dans le cadre du programme inter-bassin EAU 2001 dresse un état des lieux quantitatif des déchets produits annuellement par les différents secteurs de l'artisanat, les PME-PMI et les ménages et de leur impact sur l'environnement. Une classification des DTQD en fonction de leur toxicité et une évaluation des flux de pollution qu'ils représentent a été proposée. L'ensemble de ces résultats est présenté ci-après.

Le directeur de l'eau

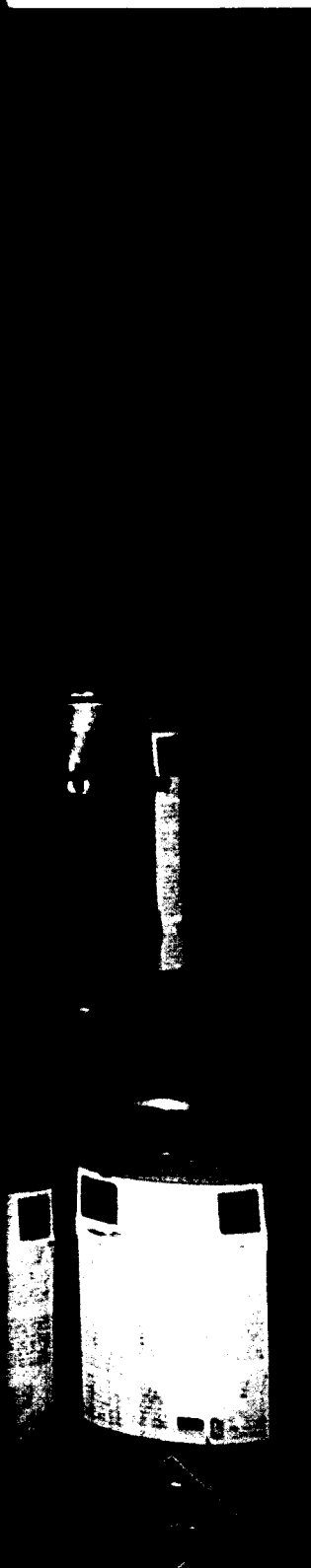


Bernard BAUDOT



SOMMAIRE

AVERTISSEMENT / PRELIMINAIRE	2
INTRODUCTION	3
1 PRESENTATION	5
2 ESTIMATION DES QUANTITES DE DTPPO	6
3 TOXICITE -APPLICATION A LA HIERARCHISATION DES DECHETS	54
4 APPROCHE DE L'IMPACT DES DTPPO	72
5 DETERMINATION DES FLUX DE POLLUTION SELON LES PARAMETRES DES AGENCES DE L'EAU	80
6 CONCLUSION	84



AVERTISSEMENT PRELIMINAIRE

Précisions sur la terminologie employée

L'étude concerne l'ensemble des déchets toxiques produits en petites quantités par un nombre important de producteurs dispersés : entreprises, établissements publics, particuliers... à l'exception des déchets infectieux et des déchets toxiques des activités agricoles.

Les déchets concernés par l'étude seront intitulés dans ce rapport "DTPPQ" (Déchets Toxiques Produits en Petites Quantités). Il sont également connus sous le nom de "DTQD" (Déchets Toxiques en Quantités Dispersées).

Les déchets toxiques entrant dans le cadre de l'étude produits par les ménages seront appelés DTPPQ d'origine ménagère (déchets toxiques produits en petites quantités d'origine ménagère).

Les déchets toxiques entrant dans le cadre de l'étude produits par les professionnels seront appelés DTPPQ d'origine professionnelle (déchets toxiques produits en petites quantités d'origine professionnelle).

Les résultats de l'étude ont été communiqués au début de l'année 1997.



INTRODUCTION

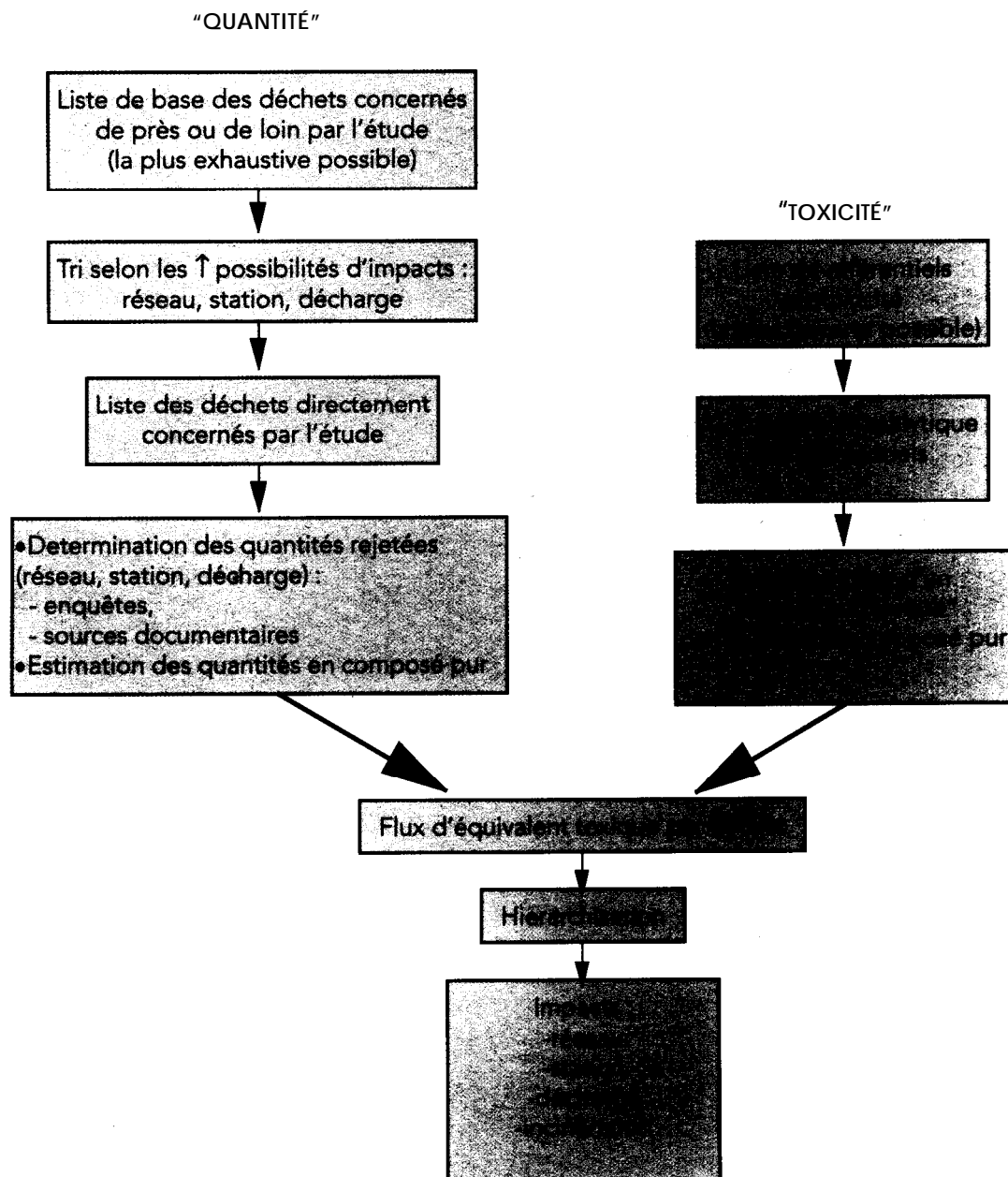
La lutte contre la pollution des eaux superficielles et la contamination des boues urbaines par les micropolluants (métaux lourds et substances organiques toxiques) comme la prévention de la pollution des nappes utilisées pour l'alimentation en eau potable impliquent une bonne connaissance des sources de pollution afin de développer des moyens efficaces et adaptés pour les réduire.

La présente étude a pour objectif d'identifier les familles de déchets produits en petites quantités dont l'élimination doit faire l'objet de précautions particulières. La démarche adoptée comporte deux phases : caractérisation des gisements de DTPPQ et hiérarchisation en fonction de leur potentiel toxique.



1.1. Plan général de travail

Le travail mené s'articule autour du schéma suivant :



Des actions ont été engagées dans les 3 directions suivantes

- "Quantité" dans le secteur des déchets professionnels
- "Quantité" dans le secteur des déchets ménagers
- "Toxicité"

1. PRESENTATION

1.2. Mode d'approche des DTPPQ d'origine professionnelle

En ce qui concerne les déchets toxiques produits en petites quantités par les artisans et PME/PMI, la méthode globale d'investigation peut être schématisée comme suit :

1. Elaboration de la liste des activités professionnelles susceptibles de produire des DTPPQ d'origine professionnelle selon les codes NAF*.

Nous avons éliminé les activités correspondant aux industries de taille majeure (extractions d'hydrocarbures, industrie du papier carton, ...) ainsi que des activités ne générant pas de déchets toxiques (activités financières, ...).

2. Estimation de la nature et des quantités de DTPPQ d'origine professionnelle (flux annuels sur le territoire national) par extrapolation de données issues de la bibliographie ou de contacts directs avec la profession.

Nous avons pris en compte, dans le cadre de cette étude, les établissements de moins de 49 salariés, répartis en deux catégories : les artisans (moins de 10 salariés) et les petites entreprises (entre 10 et 49 salariés).

1.3. Mode d'approche des DTPPQ d'origine ménagère

En ce qui concerne les déchets toxiques produits en petites quantités d'origine ménagère, la méthode globale d'investigation peut être schématisée comme suit :

1. Elaboration de la liste de tous les articles pouvant devenir DTPPQ d'origine ménagère tels que rencontrés dans la bibliographie ("Liste préliminaire"),

2. Elaboration d'une liste ne rassemblant que les articles pouvant devenir des DTPPQ d'origine ménagère concernés par notre étude ("Liste de base des DTPPQ d'origine ménagère"),

3. Estimation des quantités de DTPPQ d'origine ménagère (flux annuels sur le territoire national) par extrapolation des données obtenues par contact direct avec la grande distribution (quantités d'articles mis sur le marché).

La liste de base des DTPPQ d'origine ménagère a été définie au cours d'une réunion avec le comité de pilotage.

1.4. Etablissement d'un "coefficient toxique"

A l'issue des enquêtes, exploitations des données bibliographiques, nous disposons de listes de déchets (DTPPQ d'origines professionnelle et ménagère), chaque déchet (ou chaque famille) étant caractérisé par un flux annuel, c'est-à-dire par une quantité.

Il s'agit ensuite d'estimer "le coefficient toxique" (CT) de chaque déchet selon une même échelle, sachant qu'il n'existe pas de référentiel unique assez large permettant de couvrir l'ensemble des déchets étudiés.

Aussi, nous avons élaboré une échelle des coefficients toxiques selon différentes bases de données.

Ainsi, chaque produit toxique identifié dans le cadre de cette étude peut être positionné sur cette échelle. Ce "coefficient toxique" permet de pondérer les flux estimés.

La hiérarchisation des déchets proposée est basée sur la hiérarchisation des valeurs de toxicité obtenues.

1.5. Organisation du rapport d'étude

Ce rapport s'articule autour de trois grands chapitres :

- Estimation des quantités de déchets toxiques produits en petites quantités
 - les déchets des professionnels,
 - les déchets ménagers spéciaux,
 - thèmes transversaux (huiles, piles et batteries, médicaments).
- Etude de la toxicité de ces déchets
- Hiérarchisation des déchets selon un critère de toxicité

* Nomenclature des Activités Françaises

** Enquêtes déjà menées, compte rendus d'opérations pilotes

6. CONCLUSION

Rappelons ici que la position des batteries en tête des 2 classifications est due au fait que l'on a raisonné en flux brut (sans tenir compte du taux de récupération) et sur la totalité du plomb contenu dans une batterie.

- Approche de l'impact des DTPPQ sur les milieux aquatiques

L'appréciation de l'impact doit être adaptée selon la destination possible du déchet :

- en cas de rejet direct à l'égout.

Les DTPPQ d'origine ménagères ou professionnelles exposent principalement la qualité de l'effluent dans le réseau ou en sortie de station. Pour ces derniers la classification réalisée fait apparaître en première place les déchets de produits chimiques de laboratoire, générés majoritairement par les laboratoires d'enseignement et d'analyse. Certains déchets spécifiques comme les thermomètres ou baromètres pourront contaminer les boues de curage et les boues de station d'épuration par du mercure.

Nous avons cherché à approcher les flux de pollution selon les paramètres habituellement utilisés par les Agences de l'eau. Cette approche nous conduit à 5 constatations :

- pour ce qui concerne les **paramètres MES** (Matières En Suspension), MO (Matière Oxydables), SS (Sels Solubles), NR et NO (Matières Azotées), les flux engendrés par les usages domestiques de l'eau sont d'un ordre de grandeur largement supérieur au flux issus des DTPPQ : une action sur les DTPPQ n'est donc pas susceptible de modifier significativement ces compartiments de la pollution urbaine.

- pour ce qui concerne les **matières inhibitrices**, une approche documentaire telle que réalisée dans le cadre de cette étude n'a pu permettre d'avancer une estimation réaliste des flux de matières inhibitrices générés par les DTPPQ (par ailleurs, une approche analytique se trouverait confrontée à un délicat problème de dilution) ; on peut toutefois penser que, à priori, certains déchets professionnels comme les produits chimiques des laboratoires peuvent constituer une composante significative de ce compartiment de pollution.

- pour ce qui concerne les **METOX**, notre approche nous a permis d'estimer un flux de METOX total de 26 g/habitant/j pour les DTPPQ d'origine ménagère et de 17 g/habitant/j pour les DTPPQ d'origine professionnelle. La part des DTPPQ rejetés à l'égout engendre un flux total de l'ordre de 0,02 g de METOX/habitant/jour soit environ 10 % de la valeur en METOX d'un habitant équivalent (valeur fixée par l'arrêté du 10 décembre 1991). Il est à noter toutefois que l'approche proposée ici n'a concerné que les déchets mercuriels et les huiles de vidange pour lesquels une quantification des métaux lourds présents était disponible.

- pour ce qui concerne les **AOX**, le flux total a été estimé à 1,6 mg cl/habitant/j pour les DTPPQ d'origine ménagère et 120 mg cl/habitant/j pour les DTPPQ d'origine professionnelle. Rejetés à l'égout, les DTPPQ représentent un flux de 91 mg cl/habitant/j. Cette valeur est du même ordre de grandeur que la valeur d'un habitant équivalent (50 mg d'AOX/habitant/j). Nos estimations montrent que ce compartiment de pollution pourrait être essentiellement lié au rejet des boues de perchloréthylène par les activités de pressing. Il ne faut toutefois pas négliger les rejets diffus de solvants chlorés en mélange avec les matières organiques dans les réseaux d'assainissement.

Le rejet à l'égout des DTPPO d'origine ménagère présente a priori un risque de pollution toxique très inférieur à celui du rejet à l'égout des DTPPO d'origine professionnelle, l'huile de vidange des particuliers peut toutefois mériter une attention particulière.

- en cas de rejet dans les ordures ménagères

Cette situation intéresse les Agences de l'eau par le rejet indirect des polluants vers le milieu hydrique (mise en décharge, résidus d'incinération), il convient de distinguer 2 cas suivant les filières de traitement des ordures ménagères :

- la mise en décharge des ordures ménagères

Les DTPPO participent au fond de métaux lourds et de DCO dure présents dans les lixiviats. Le risque de rejet de toxiques vers le milieu hydrique est lié au mode de traitement des lixiviats :

- Si l'excédent de lixiviats rejoint le milieu naturel sans traitement (cas de plus en plus rare dans le futur), le risque est maximal ; il sera toutefois difficile de faire la part de la pollution liée aux DTPPO dans l'ensemble de la charge polluante liée aux ordures ménagères, qui revêt une forme complexe et évolutive dans le temps.

- Si l'excédent de lixiviats est traité par une station d'épuration urbaine, ou par un dispositif exclusivement biologique sur site (ex : lagunage), on se trouve ramené au cas du rejet à l'égout : une attention soutenue est alors justifiée pour les principaux DTPPO d'origine ménagère et professionnelle.

Si le centre d'enfouissement technique est équipé d'un dispositif intensif permettant d'assurer la rétention de tous les types de polluants (évapo-incinération par biogaz, biologique + finition membranaire...), on peut considérer que le risque de rejet de toxiques au milieu hydrique est très faible ou nul.

l'incinération des ordures ménagères

Le traitement des ordures ménagères réduit dans une forte proportion l'impact des DTPPO, en raison de la destruction thermique de la plupart des molécules organiques présentes dans les déchets. Les déchets contenant des métaux lourds (batterie, piles, thermomètre.. .) participeront à la contamination des mâchefers et pourront limiter les possibilités d'utilisation en techniques routières. Une attention particulière devra être portée à la problématique de piles domestiques, qui constituent une source non négligeable de métaux lourds (pouvant représenter 10 à 100 fois les seuils admis en lixiviation pour le Hg et le Pb), et ne peuvent être séparées par criblage simple comme les batteries. Ils seront également présents (métaux volatils) dans les résidus d'épuration des fumées ou dans les fumées issues de l'incinération pour les usines non équipées de traitement adaptés. On retiendra également l'impact de certains déchets organochlorés (biocides.. .) qui pourront se transformer en dioxines au travers du processus d'incinération.

L'approche proposée dans cette étude a permis de dégager des bases de proposition pour l'adaptation de la politique des Agences de l'eau en matière d'aides à l'élimination de DTPPO.