



# ZERO MERCURY

## LES RÉSULTATS FRANÇAIS DE LA CAMPAGNE INTERNATIONALE SUR LES DANGERS DU MERCURE DANS L'INDUSTRIE



France Nature Environnement  
Fédération française des associations de protection  
de la nature et de l'environnement



**Les résultats français  
de la campagne internationale  
sur les dangers du mercure dans l'industrie**



**Janvier 2009**

**France Nature Environnement (FNE)** est la fédération française de 3000 associations de protection de la nature et de l'environnement présentes sur tous les territoires de métropole et d'outre mer.

Créée en 1968, France Nature Environnement est la première organisation environnementale française, agréée et reconnue d'utilité publique.

France Nature Environnement assure la Vice présidence du Bureau européen de l'environnement, première fédération européenne des associations de protection de l'environnement.

**Le Bureau européen de l'environnement (BEE)** est une organisation non gouvernementale créée en 1974 à Bruxelles.

Il s'agit d'une fédération de plus de 145 organisations environnementales, dont FNE, situées dans les 27 États membres de l'Union européenne, les pays candidats et quelques pays voisins de l'Union européenne.

La mission du BEE est de promouvoir des politiques environnementales durables.

**"FNE reconnaît l'appui financier du Sigrid Rausing Trust et de la Commission européenne via le Bureau Européen de l'Environnement pour ce rapport. FNE est seule responsable du contenu de ce document. Le Sigrid Rausing Trust et la Commission européenne ne peuvent être tenus responsables de l'utilisation qui peut être faite des informations contenues dans ce rapport."**

## **France Nature Environnement remercie :**

**Elena Lymberidi**, chargée de mission du Bureau européen de l'environnement qui coordonne au niveau européen les travaux de la campagne ZERO MERCURY et l'ensemble des responsables, militants et chargés de mission du Bureau européen de l'environnement

**Marc Sénant**, chargé de mission au Pole Industrie-Produits-Service (IPS) de FNE pour avoir mené les études et investigations dont procède le présent rapport dont il a largement assuré la rédaction.

**Dr Reinhold Moeseler**, consultant pour « More Analytics » et spécialiste de l'instrumentation analytique européenne à Berlin, pour avoir mis à notre disposition l'appareil LUMEX et pour nous avoir accompagné dans ce travail.

**Christine Gilloire**, administratrice, trésorière et pilote du pôle Industrie-Produits-Service (IPS) de FNE au sein duquel le volet français de la campagne ZERO MERCURY a été réalisé.

**Bénédicte de Badereau**, chargée de communication de FNE, pour la relecture et la mise en forme des développements qui suivent ainsi que la réalisation des entretiens reproduits ici.

**Sébastien Le Briéro**, docteur en droit, avocat au barreau de Paris, membre du réseau juridique de France Nature Environnement, qui a assuré la rédaction de l'ensemble des analyses juridiques du rapport.

**Arnaud Gossement**, docteur en droit, avocat au barreau de Paris, porte parole de France Nature Environnement, pour la relecture et la finalisation de la rédaction du présent rapport.

**Raymond Léost**, chargé de cours à la Faculté de droit de Brest, Vice président et pilote du réseau juridique, pour sa coordination des contentieux industriels dont les résultats sont présentés aux termes de ce rapport.

**Sophie Bardet**, chargée de mission du réseau juridique de FNE pour sa contribution aux contentieux industriels menés notamment contre les dangers du mercure.

**France Nature Environnement** remercie toutes les associations adhérentes de FNE qui ont collaboré activement à la rédaction de ce rapport et aux actions sur le sujet du mercure. L'implication de la FRAPNA (fédération Rhone Alpes de protection de la nature affiliée à FNE) et d'Alsace Nature doit être ainsi soulignée.

**France Nature Environnement** remercie également l'ensemble des responsables, militants et chargés de mission du Bureau européen de l'environnement.

# ZERO MERCURY

Les résultats français de la campagne internationale  
sur les dangers du mercure dans l'industrie - Janvier 2009

## Table des matières

<b>Résumé.....</b>	<b>9</b>
<b>Introduction - Une campagne et un objectif pour France Nature Environnement .....</b>	<b>10</b>
1. « ZERO MERCURY » : une campagne internationale.....	10
2. Les 4 axes de la campagne Zero Mercury .....	11
3. Notre objectif : une économie verte.....	11
<b>1<sup>ère</sup> partie - Mercure : l'état des lieux.....</b>	<b>13</b>
<b>1. Les dangers du mercure.....</b>	<b>13</b>
a. Des effets toxiques graves .....	13
b. Le drame du Minamata Disease .....	14
c. Une ressource pour l'industrie .....	14
<b>2. Des politiques à deux vitesses .....</b>	<b>16</b>
a. « Des alternatives existent » .....	16
b. Février 2009 : prochain rendez-vous du PNUE .....	16
c. La stratégie volontariste de l'Union Européenne.....	16
d. France : report pour l'industrie du chlore .....	17
<b>3. Le mercure et le droit.....</b>	<b>19</b>
a. Cadre international .....	19
b. Cadre communautaire .....	23
c. La situation française est peu glorieuse .....	29
<b>2<sup>ème</sup> partie - La campagne de FNE .....</b>	<b>36</b>
<b>1. Arkema, le chlore et le mercure .....</b>	<b>36</b>
<b>2. Les mesures de FNE : indices de risques et méthodologie.....</b>	<b>38</b>
a. Indices de risques et absence de « valeur-cible » .....	38
b. Méthodologie .....	40

<b>3. Mercure : résultats détaillés de la campagne de mesures atmosphériques de l'été 2008</b> .....	<b>42</b>
a. Un bruit de fond et des pics de mercure .....	42
b. Présentation des sites industriels .....	43
<b>4. Les actions en justice de FNE : faire respecter les textes</b> .....	<b>62</b>
a. Carling - Saint-Avold, Moselle, classé Seveso 2 (seuil haut) .....	62
b. Saint-Auban, Alpes de Haute-Provence, classé- Seveso 2 .....	63
c. Pollution au mercure des rivières de la Thur et de l'Ill en aval de Vieux-Thann, Haut-Rhin .....	64
<b>5. Evaluation par France Nature Environnement de l'application de la directive IPPC de 1996 dans le secteur du chlore</b> .....	<b>66</b>
Extraits de la circulaire du 20 avril 2007.....	66
<b>3<sup>ème</sup> partie - Les propositions de France Nature Environnement</b> .	<b>72</b>
<b>1. Une prise de conscience internationale</b> .....	<b>72</b>
<b>2. Pour un plan de relance qui permette le redressement écologique des industries du mercure</b> .....	<b>73</b>
a. Des solutions de substitution existent.....	73
b. Le contre-exemple d'Arkema .....	74
c. Les limites des politiques internationales, européennes et nationales .....	75
<b>3. Pour une « stratégie mercure » française</b> .....	<b>76</b>
<b>4. Pour la fin de l'hypocrisie verte</b> .....	<b>78</b>
<b>5. Pour des politiques publiques intégrant la protection de l'environnement</b> .....	<b>79</b>
<b>4<sup>ème</sup> partie - Les entretiens de FNE</b> .....	<b>80</b>
<b>Marc Sénant, chargé de mission industrie à FNE : « Nous ne cherchons pas un bouc émissaire mais à lancer une alerte »</b> .....	<b>80</b>
<b>Michel Falcy, médecin-écotoxicologue à l'INRS : « Le mercure atteint le système nerveux »</b> .....	<b>83</b>
<b>Philippe Hubert, Directeur des risques chroniques à l'INERIS : « Adapter la surveillance aux situations locales »</b> .....	<b>85</b>

# **ZERO MERCURY**

Les résultats français de la campagne internationale  
sur les dangers du mercure dans l'industrie - Janvier 2009

**Interdit en France en 1998 pour les thermomètres médicaux, toujours utilisé pour la production du chlore et l'amalgame dentaire, du quotidien à l'industrie, le mercure, toxique pour l'homme et la nature, a laissé et continue de laisser des traces dans notre environnement.**

**Mandatée par le Bureau Européen de l'Environnement, France Nature Environnement a étudié, au cours du second semestre 2008, l'application de la réglementation dans l'industrie du chlore et a procédé à des relevés de mercure dans l'air ambiant.**

**Voici les conclusions de ce travail.**



# Introduction - Une campagne et un objectif pour France Nature Environnement

## 1. « ZERO MERCURY » : une campagne internationale

**Le pôle Industrie-Produits-Services** de France Nature Environnement participe à la campagne « ZERO MERCURY CAMPAIGN » sur les dangers du mercure dans l'industrie du chlore et de la soude, coordonnée en Europe par le Bureau Européen de l'Environnement (BEE) et au niveau mondial par le Ban Mercury Working Group (Ban Hg Wg).

**Le Ban Mercury Working Group.** Réseau international d'associations, le Ban Mercury Working Group réunit 27 ONG d'intérêt public pour réduire et éliminer la pollution, les échanges et l'exposition au mercure. A ses origines, en 2002, ce groupe de travail a été formé par deux ONG américaines, le Basel Action Network ([www.ban.org](http://www.ban.org)) et Mercury Policy Project [www.mercurypolicy.org](http://www.mercurypolicy.org)).

**Les négociations du PNUE.** Au niveau international, le groupe de travail suit donc activement les discussions au sein du Programme des Nations Unies pour l'Environnement<sup>1</sup>. Il a participé à la rédaction du rapport sur l'évaluation mondiale du mercure de décembre 2002 à la demande du 21ème Conseil d'administration du PNUE en 2001.

L'ensemble des travaux jusqu'ici élaborés par le PNUE sur le mercure sont disponibles en ligne sur le site du PNUE<sup>2</sup>. Le prochain Conseil d'Administration du PNUE se tiendra à Nairobi du 16 au 20 février 2009.

**L'action du Bureau Européen de l'Environnement.** Sur notre continent, depuis 2004, le Bureau Européen de l'Environnement poursuit ce travail de veille et coordonne « Zero Mercury Campaign », « Un taux zéro de mercure ».

Son but ? La réduction des émissions à un taux zéro, ainsi que la réduction de l'offre et de la demande en mercure provenant de toutes les sources que nous pouvons contrôler. Pour, au final, diminuer le plus possible la présence de mercure dans notre environnement.

---

<sup>1</sup> Devant l'impérieuse nécessité d'ouvrir au public, le débat sur le mercure, le Conseil d'administration du PNUE a créé en 2007 un « Groupe de travail à composition non limitée sur le mercure ». La première réunion de ce Groupe de travail s'est tenue à Bangkok en novembre 2007. La seconde et dernière réunion s'est produite en octobre 2008 à Nairobi.

<sup>2</sup> <http://www.chem.unep.ch/MERCURY/>

## **2. Les 4 axes de la campagne Zero Mercury**

La campagne projet ZERO MERCURY comprend quatre axes :

**1. Le suivi dans l'Union de l'application de la stratégie communautaire sur le mercure, adoptée en 2005.**

**2. La campagne sur le secteur du chlore et de la soude.**

Le processus actuel de production du chlore et de la soude par électrolyse à cathodes de mercure, nécessitant l'utilisation de mercure, doit être remplacé par des technologies plus propres. Dans 5 états européens, des mesures des émissions atmosphériques ont été prises. En France, ces mesures ont été réalisées par FNE.

**3. Le suivi du processus au niveau du PNUE**

**4. L'aide aux pays en développement touchés par la pollution mercure**

Le Zero Mercury Campaign soutient les activités nationales de même que la participation sur le plan international de Toxic Links/Inde, ACPO/Brésil, Groundwork/Afrique du Sud et Global Village of Beijing/Chine.

## **3. Notre objectif : une économie verte**

**Avec cette campagne, France Nature Environnement veut aussi faire valoir une idée forte : une alternative à notre système économique, destructeur de ressources naturelles, existe.** Des « éco-entreprises » jouent réellement le jeu du développement soutenable, s'investissent dans la création de valeur, de biens et d'idées compatibles avec les limites de la planète.

Mais d'autres sociétés, notamment industrielles, habillent des pratiques à risques pour la santé publique et l'environnement de chartes et de plans de développement durable. Dans ce grand « greenwashing », l'écologie devient un prétexte pour ne rien changer à ses mauvaises habitudes. Pour lutter contre la publicité verte, France Nature Environnement siège déjà à l'Autorité de Régulation Professionnelle de la Publicité, à la suite d'une convention passée entre l'Etat et les annonceurs au lendemain du Grenelle de l'environnement.

A travers ces plans et chartes de développement durables, les industriels prennent des engagements, qui doivent être vérifiables et vérifiés. En donnant une valeur juridique à ces textes, les actes de tromperie pourront être évités et sanctionnés. L'obligation d'information environnementale, inscrite dans la loi de 2001 de Nouvelles régulations économiques, a

besoin quant à elle d'être précisée et étendue. L'obligation de reporting environnemental des sociétés, cotées ou non, doit être le résultat de critères précis et contrôlables.

France Nature Environnement défend également l'accès garanti des associations de défense de l'environnement à une justice aux moyens renforcé. C'est ainsi que le droit de l'environnement pourra être mieux appliqué, notamment à la vie des affaires. Nous devons aussi trouver les moyens d'empêcher la filialisation des activités industrielles à risque et d'engager la responsabilité des sociétés mères, notamment lorsque ces dernières sont intervenues pour permettre à leurs filiales d'obtenir des autorisations d'exploiter.

Sur le terrain, le dialogue entre les syndicats de salariés, les représentants des responsables d'entreprise et les associations de protection de la nature et de l'environnement doit être facilité. Au sein même des entreprises, une véritable réflexion doit être menée sur l'expertise environnementale. Ceux qui alertent sur un risque inacceptable pour la santé et/ou l'environnement devraient être protégés par un statut juridique adéquat.

Enfin, investir davantage dans la recherche et le développement d'éco-technologies et, notamment, accroître le dépôt de brevets en ce domaine permettra de tendre vers un outil industriel plus respectueux de l'environnement. Moins énergivores, plus propres, les installations françaises seront aussi plus compétitives.

**La logique économique et industrielle ne peut plus faire l'impasse sur un objectif de préservation de l'environnement et des territoires. C'est ainsi que notre économie deviendra verte.**

# 1<sup>ère</sup> partie - Mercure : l'état des lieux

## 1. Les dangers du mercure

Métal brillant, à la couleur argent, le mercure a la particularité de se présenter sous forme liquide à température ambiante. Aujourd'hui, ses effets toxiques sur la santé humaine ne sont plus contestés, surtout en ce qui concerne la forme organique du mercure : le méthylmercure. De nombreux rapports incitent à la prudence et surtout à la limitation de la consommation de certains poissons du début de la grossesse jusqu'à la fin de l'allaitement<sup>3</sup> et chez les enfants.

### a. Des effets toxiques graves

L'homme peut entrer en contact avec le mercure par trois moyens d'exposition : l'inhalation, l'ingestion de denrées contaminées (notamment les poissons), et le contact cutané. Sur ce dernier point, en 1997, une chercheuse américaine, Karen Wetterhahn, est décédée suite à un incident de laboratoire. Une goutte de méthylmercure avait traversé son gant protecteur et sa peau.

Les premières maladies reconnues comme étant dues à une exposition au mercure datent du début du 19<sup>e</sup> siècle chez les chapeliers. Ces artisans utilisaient des sels de mercure pour travailler les poils d'animaux qui composent le feutre nécessaire à la fabrication de chapeaux. Ils étaient connus pour leur comportement bizarre, symptôme de l'hydrargyrie, maladie dégénérative qui provoque des troubles neurologiques suite à une exposition chronique au mercure<sup>4</sup>. Ce fut la première maladie professionnelle reconnue suite à l'usage de mercure.

Les principales pathologies développées suite à une exposition de l'homme au mercure sont des maladies immunologiques, cardiovasculaires, rénales, neurologiques se manifestant par des troubles de la personnalité, une diminution du champ visuel... Une exposition à long terme au mercure peut entraîner des lésions au cerveau, à la moelle épinière, à différents organes (reins, foie...) et des problèmes de stérilité ou de développement du fœtus. Le méthylmercure est en effet capable de traverser la barrière placentaire. Des études récentes ont démontré les effets indésirables sur

---

<sup>3</sup> Voir en ce sens, et entre autres, le rapport du Sénat sur les effets des métaux lourds sur la santé humaine: <http://extranet.senat.fr/rap/100-261/100-261119.html>

<sup>4</sup> L'hydrargyrie se traduit essentiellement par une détérioration du cerveau avec problèmes intellectuels, une atteinte du cervelet entraînant des tremblements, des problèmes sanguins comme une anémie entre autres, insuffisances rénales...

le système immunitaire et cardiovasculaire, même pour de très faibles concentrations de mercure.

## **b. Le drame du Minamata Disease**

Minamata est une baie située au sud-ouest du Japon. En 1907, une usine pétrochimique s'y est implantée. Dès 1932, cette installation rejeta directement ses eaux usées dans l'Océan Pacifique. Ces eaux usées étaient fortement chargées en mercure.

Vingt ans plus tard, des pathologies se sont développées dans la population, principalement des atteintes graves du système nerveux qui se manifestent par des pertes de motricité. Les Japonais, gros consommateurs de poissons, avaient consommé pendant deux décennies une nourriture empoisonnée sans le savoir. Entre 1949 et 1965, les autorités sanitaires nippones dénombèrent près de 900 décès directement liés à l'ingestion de mercure.

La société pétrochimique à l'origine de la pollution mercurielle a par ailleurs reconnu 2200 malades officiels tout en indemnisant près de 10 000 personnes atteintes afin qu'elles mettent fin aux poursuites judiciaires. Au final, près de 2 millions de personnes ont souffert, de près ou de loin, de cette contamination. Des mères ne présentant aucun symptôme ont donné naissance à des enfants gravement atteints (malformations, handicaps divers, enfants mort-nés...).

Les chats errants, qui avaient l'habitude de boire les eaux stagnantes du port de Minamata et de manger les poissons de la baie, devenaient fous et se jetaient du haut des falaises pour se noyer dans la mer.

## **c. Une ressource pour l'industrie**

Depuis des siècles, l'homme a trouvé au mercure de multiples usages, des instruments médicaux à l'ornement. Mais c'est au 19<sup>ème</sup> siècle que ce métal lourd va être de plus en plus employé. Il joue alors un rôle très important dans l'alchimie, on lui attribue facilement des vertus thérapeutiques qui n'étaient pas toujours justifiées et devient une ressource importante pour certaines activités industrielles.

En France, les émissions de mercure sont attribuées généralement à l'incinération des déchets, au fonctionnement des cimenteries, aux activités dans les fonderies de métal et dans les usines produisant du chlore.

Les usages du mercure s'étendent aussi avec l'essor de la société de consommation et le progrès technique : le mercure est en effet

fréquemment utilisé pour les lampes fluorescentes et les amalgames dentaires.

Par ailleurs, il s'agit d'un polluant issu de la combustion des carburants (véhicules automobiles).

Irrémédiablement, la quantité de mercure, mobilisée et émise par les activités humaines, a augmenté considérablement, conduisant à des concentrations élevées dans l'air, l'eau, le sol, les sédiments et les organismes vivants. Autant de risques pour l'homme et d'impacts pour l'environnement.

L'étude réalisée en 2008 par France Nature Environnement se focalise sur le mercure utilisé dans l'industrie du chlore et de la soude, là où le métal est exploité en quantités importantes et de façon systématique (utilisation du mercure afin d'assurer l'électrolyse des solutions).

En France, ces sites sont au nombre de six : Solvay électrolyses à Tavaux, dans le Jura, Albemarle-PPC à Thann dans le Haut-Rhin, Société des Produits Chimiques d'Harbonnières, dans la Somme, Arkema à Lavéra dans les Bouches-du-Rhône, Arkema à Jarrie dans l'Isère, et Produits Chimiques de Loos dans le Nord.

## 2. Des politiques à deux vitesses

Conscientes de ces enjeux sanitaires et environnementaux, l'Organisation des Nations Unies en charge de l'environnement (PNUE) et l'Union Européenne se sont préoccupées de limiter l'emploi du mercure par les activités industrielles dès le début des années 2000.

### a. « Des alternatives existent »

Le 12 Novembre 2007, à Bangkok, le directeur exécutif du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), Achim Steiner, affirmait que les gouvernements doivent accélérer leurs efforts pour réaliser un accord international sur le mercure.

*"J'espère sincèrement que, lors de ces réunions, la communauté internationale pourra mettre fin au débat sur la voie à suivre et ouvrir un nouveau chapitre d'action claire, décisive contre le mercure- Une action conduisant à un accord sur des objectifs clairs et ambitieux afin d'obtenir des réductions mesurables pour protéger la santé humaine et l'environnement (...) Il n'y a pas de raison d'attendre avant d'agir sur le mercure. Des alternatives viables existent pour pratiquement tous les produits à base du mercure et des procédés industriels utilisant du mercure ", a-t-il dit.*

### b. Le prochain rendez-vous du PNUE est imminent : du 16 au 20 février 2009 à Nairobi.

La France de son côté s'est engagée à partir des années 1990 et très nettement à partir de l'adoption de la Stratégie européenne sur le mercure (2005) à abandonner l'utilisation du mercure dans la production du chlore d'ici à 2010. Toutefois, c'est au cours de l'année 2007 qu'elle a décidé de reporter cet abandon à...2019 (cf. l'article 72 nouveau de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 sur les émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation).

### c. La stratégie volontariste de l'Union Européenne

En 2005, au vu des risques pour la santé humaine et l'environnement liés au mercure, l'Union européenne (UE) a élaboré une « Stratégie européenne sur le mercure » axée sur des objectifs et des moyens d'actions spécifiques ; le but principal étant de réduire la quantité et la circulation du mercure dans l'UE et dans le monde ainsi que l'exposition des populations à cette substance.

La Commission y reconnaissait que le mercure est une substance très toxique pour l'être humain, les écosystèmes et la nature. Des doses

élevées peuvent être mortelles, mais sans aller jusque là, des doses relativement faibles suffisent à endommager le système nerveux.

La stratégie développée vise à diminuer l'impact du mercure et ses risques pour l'environnement et la santé humaine. Six objectifs fondamentaux doivent guider les Etats membres dans leur gestion du mercure :

- **réduire les émissions de mercure**
- réduire son offre et sa demande
- gérer les quantités de mercure actuellement existantes sous forme de stocks ou de produits;
- **prévenir l'exposition des populations;**
- améliorer la compréhension du problème et ses solutions;
- promouvoir les initiatives internationales dans ce domaine.

Pour ce qui concerne l'enjeu de réduction des émissions de mercure, la Stratégie européenne prévoit notamment d'évaluer l'application de la législation existante (notamment la directive IPPC<sup>5</sup>), et d'encourager l'échange d'informations sur les rejets de mercure et les meilleures techniques disponibles (MTD) en matière de prévention et de réduction.

La Stratégie européenne incite également les Etats membres et l'Union européenne à négocier, dans le cadre des instances internationales appropriées et, le cas échéant, en coopération avec les États membres, l'adoption rapide de mesures juridiquement contraignantes au niveau international en vue de la gestion des risques liés au mercure. Ces mesures porteraient en particulier sur la production primaire de mercure, les restrictions des échanges de mercure métallique, les produits contenant du mercure et l'utilisation du mercure dans l'industrie du chlore et de la soude.

#### **d. France : l'industrie du chlore obtient un report pour se mettre à niveau...**

La France a signé et ratifié plusieurs Conventions internationales liées directement ou non à l'emploi du mercure par les industriels. Elle doit également transposer intégralement les directives communautaires liées à l'usage du mercure (installations classées et pollution de l'air).

Or, certaines Conventions (comme la convention OSPAR du 22 septembre 1992) ou directives communautaires recommandent que les installations existantes d'électrolyse des chlorures alcalins à cellules de mercure soient abandonnées le plus rapidement possible. L'objectif initial est l'abandon d'ici 2010.

---

<sup>5</sup> Directive sur la « Prévention et réduction Intégrées la pollution », n°96/61/CE du 24 septembre 1996.



Plutôt que de s'engager dans le respect de cet échéancier par un démantèlement systématique des installations obsolètes, l'Etat préfère interdire « *la mise en service de nouveaux ateliers d'électrolyse de chlorures alcalins utilisant le procédé à cathode de mercure* » (article 72 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998).

L'Etat incite également les chloriers à baisser progressivement leurs émissions de mercure en vue de parvenir à l'objectif ministériel d'interdiction en 2019 de toute d'ateliers d'électrolyse à cathode de mercure (article 72 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998).

Cette progressivité dans l'interdiction est rendue possible par le seul biais d'une circulaire ministérielle du 20 avril 2007 non publiée au Journal Officiel.

Reprise dans plusieurs arrêtés d'exploitation, cette circulaire pose le principe de réduction des émissions et de l'abandon progressif de la technologie mercure, en fixant un calendrier aux différents préfets concernés.

#### Calendrier retenu par la circulaire du 20 avril 2007

47% de rejets en moins en 2010, pour l'air, par rapport à ce qui a été rejeté en 2000 ;

25% de rejets en moins en 2015, pour l'eau, par rapport à ce qui a été rejeté en 2005

### 3. Le mercure et le droit

**Au-delà des stratégies et des engagements internationaux, européens et français, l'usage du mercure, ses conséquences et l'information des citoyens sont réglementés par le droit.**

#### **a. Cadre international**

**Le droit international pose un principe général : le public doit avoir accès aux informations administratives sur le mercure et son emploi par les entreprises.**

La Convention dite d'Aarhus, sur « *l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement* » a été signée le 25 juin 1998. Elle détermine notamment **les conditions d'accès par le public aux informations dans le domaine de l'environnement (articles 4 et 5).**

Article 4 (extrait) : « *Chaque Partie fait en sorte que, sous réserve des paragraphes suivants du présent article, **les autorités publiques mettent à la disposition du public, dans le cadre de leur législation nationale, les informations sur l'environnement qui leur sont demandées (...)*** »

Article 5 (extrait)s : « *Chaque Partie fait en sorte : a) Que les autorités publiques possèdent et **tiennent à jour les informations sur l'environnement** qui sont utiles à l'exercice de leurs fonctions; b) Que des mécanismes obligatoires soient mis en place pour que les autorités publiques soient dûment informées des activités proposées ou en cours qui risquent d'avoir des incidences importantes sur l'environnement; c) Qu'en cas de menace imminente pour la santé ou l'environnement, qu'elle soit imputable à des activités humaines ou qu'elle soit due à des causes naturelles, **toutes les informations susceptibles de permettre au public de prendre des mesures pour prévenir ou limiter d'éventuels dommages qui sont en la possession d'une autorité publique soient diffusées immédiatement et sans retard aux personnes qui risquent d'être touchées.** 2. Chaque Partie veille à ce que, dans le cadre de la législation nationale, les autorités publiques mettent les informations sur l'environnement à la disposition du*

*public de façon transparente et à ce que ces informations soient réellement accessibles (...) »*

Cette Convention internationale a été ratifiée par la France le 8 juillet 2002.

Elle a été intégrée dans le droit communautaire par un règlement n°1367/2006 du Parlement européen et du Conseil du 6 septembre 2006.

La première traduction concrète de cette Convention par rapport au mercure est l'intégration de cette substance dans le Registre européen des émissions de polluants. Ce Registre, créé par Règlement du 18 janvier 2006, est disponible sur internet (<http://eper.eea.europa.eu/eper/default.asp?lang=French&>).

Le Registre européen a été décliné – très imparfaitement - en France par le biais du Registre Français des Emissions Polluantes : <http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php>

En France, le Registre Français rassemble les informations sur les entreprises utilisant du mercure. Ces informations étant issues des déclarations d'émissions polluantes communiquées annuellement par les exploitants d'installations industrielles.

Pour ce qui concerne cependant le mercure et l'ensemble des émissions polluantes faisant l'objet de déclarations, le Registre Français s'est arrêté à 2006.

Le public ne pourra donc pas connaître l'ensemble des informations en rapport avec le nombre et l'implantation des entreprises rejetant du mercure, ainsi que le volume de mercure rejeté dans les milieux naturels depuis 2006.

La violation de l'article 5 de la Convention d'Aarhus est ainsi flagrante.

### **L'usage du mercure est interdit ou très encadré par les Conventions thématiques et régionales**

Au niveau international, plusieurs Conventions existent en vue de limiter et même d'interdire l'usage du mercure. Il s'agit le plus souvent de Conventions en rapport avec le domaine maritime ou les eaux issues des rivières.

#### **1. Convention de Londres du 29 décembre 1972 :**

Elle est entrée en vigueur pour la France le 3 mars 1977. Cette Convention prévoit que les États s'engagent notamment à interdire l'immersion d'un certain nombre

de produits jugés dangereux dont le mercure. Des amendements à la Convention de Londres de 1972 ont été adoptés en 1996 et 1997.

**2. Convention de Barcelone du 16 février 1976 :** Elle interdit toute immersion de mercure lorsque les quantités immergées sont susceptibles de compromettre gravement la qualité des eaux marines. La convention est entrée en vigueur le 12 février 1978. Elle a été publiée par décret n 78-1000 du 29 septembre 1978.

**3. Convention OSPAR (Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique Nord ; OSlo-PARis) du 22 septembre 1992 :** Cette convention a été publiée par décret n 2000-830 du 24 août 2000 (JO, 31 août).

Elle rassemble les principes d'interdiction d'immersion du mercure figurant dans deux Conventions précédentes (la Convention d'Oslo du 15 février 1972 remplacée par la Convention de Paris du 22 septembre 1992 pour la prévention de la pollution marine par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs).

**4. Accords relatifs à la limitation des rejets de produits toxiques et dangereux en mer du nord :** A l'issue de la troisième Conférence de La Haye des 7 et 8 mars 1990, les ministres de l'environnement des pays riverains de la mer du Nord et de la Manche ont établi une liste de trente-six produits jugés toxiques et dangereux vis-à-vis des écosystèmes marins.

S'agissant du mercure, les apports en provenance de toutes les sources (exemple : pollutions transportées par les rivières) devaient être réduits de 70 % d'ici à 1995.

**5. Convention de Rotterdam sur « la procédure de consentement préalable en connaissance de cause »** (procédure PIC, de l'anglais Prior Informed Consent) applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux. Elle a été conclue en 1998. Le principe de base de cette convention est qu'un produit chimique interdit ou strictement réglementé, qui est inscrit à l'annexe III de la convention ne peut être

exporté qu'avec le consentement préalable en connaissance de cause (PIC) de l'importateur.

**6. Une convention sur les pollutions atmosphériques transfrontalières à longue distance** a été signée le 13 novembre 1979. Un protocole relatif aux métaux lourds a été adjoint en 1988. Le protocole indique des mesures de gestion des produits parmi lesquels figure le mercure dentaire.

A la suite de la 3e Conférence de La Haye des 7 et 8 mars 1990, le Parlement européen a adopté, le 9 juillet 1991, une résolution aux termes de laquelle il demandait aux participants de la conférence et à la Communauté européenne de reprendre les principes conventionnels précédents dans les différents textes de droit communautaire (voir plus loin).

**Au niveau mondial, les Nations Unies se sont engagées dans un processus d'interdiction progressive du mercure depuis 2003.**

Les Nations Unies ont refusé d'interdire systématiquement et pour certains usages, l'emploi du mercure.

Au lieu de cela, un programme d'action international relatif au mercure (« Programme for international action on mercury ») a été lancé en 2003 par le Conseil d'administration du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) lors de sa 24<sup>ème</sup> session.

A la session de février 2007, l'Union européenne a demandé l'engagement de tous les pays dans la limitation de l'emploi du mercure avec l'adoption d'un instrument international juridiquement contraignant pour le mercure.

L'idée d'une réglementation juridiquement contraignante a été soutenue au niveau mondial par certains pays africains et sud-américains. En revanche, les USA, le Canada, la Chine et l'Inde ont jusqu'à présent refusé de s'engager dans cette voie.

La 25e session ordinaire du Conseil d'Administration du PNUE est programmée en février 2009.

## **b. Cadre communautaire**

Historiquement, l'implication de l'Union européenne sur le thème du mercure remonte à un rapport établi en décembre 2002 par la Commission.

### **La « Stratégie générale pour l'usage du mercure en Europe »**

Ce rapport est directement à l'origine de la « Stratégie générale pour l'usage du mercure en Europe » que la Commission européenne approuvera en 2005.

Dans cette « Stratégie », la Commission européenne se fixait pour objectifs :

- la réduction des émissions de mercure à la source et de la mise en circulation du mercure dans la société en jugulant l'offre et la demande ;
- la détermination du devenir à long terme des excédents de mercure (produits contenant du mercure, encore en usage ou actuellement stockés) ;
- la prévention de l'exposition au mercure ;
- l'amélioration de la compréhension de la problématique du mercure et de ses solutions ;
- et le soutien des initiatives internationales dans ce domaine.

Dans le détail, la Stratégie reposait sur les principes essentiels suivants :

Article 1<sup>er</sup> : **la directive communautaire IPPC est l'outil principal de l'Europe** en vue de diminuer l'usage du mercure.

Article 2 : la Commission va encourager les Etats membres et les entreprises à **communiquer leurs informations sur les rejets de mercure**.

Article 5 : « (...) la Commission a l'intention de [...] **supprimer, pour 2011, l'exportation du mercure au départ de la Communauté** ». En termes juridiques, cela consiste à modifier le règlement (CE) no 304/2003 du 28 janvier 2003, concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux.

Article 9 : La Commission européenne prendra des mesures pour veiller au stockage du mercure provenant de l'industrie du chlore et de la soude.

Article 20 : « *afin de réduire l'offre en mercure au niveau international, la Communauté doit prôner une **suppression progressive de la production primaire de mercure à l'échelle mondiale et encourager les autres pays à empêcher la réintroduction des excédents sur le marché*** ».

En termes juridiques, la Commission vise ainsi à modifier la directive 76/769/CEE du 27 juillet 1976 sur la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses, visant à restreindre la commercialisation des équipements de mesure et de contrôle non électriques ou électroniques contenant du mercure sur le marché grand public ou médical.

Réagissant à la stratégie prônée par la Commission, le Conseil européen a souligné, dans sa résolution du 24 juin 2005, l'importance des points contenus dans cette Stratégie de la Commission européenne, mais il a également déclaré qu'elle « *ne suffira pas pour protéger la santé humaine et l'environnement des effets négatifs du mercure rejeté dans l'environnement et que, pour cette raison, **il faudrait qu'un engagement soit pris au niveau international visant à adopter un instrument juridiquement contraignant*** ».

De son côté, le Parlement européen a affirmé une position identique par une résolution du 14 mars 2006.

Un point important mérite d'être souligné à ce stade : dans sa Stratégie, la Commission expliquait pourquoi la directive communautaire sur l'air de 2004 ne comprend pas de « valeur cible » pour le mercure. Selon la Commission, « *les valeurs observées dans l'air ambiant sont inférieures aux valeurs supposées nocives pour la santé* ». Comme on le verra plus loin, cette situation n'a pas évolué en 2008.

**Le mercure est sévèrement contrôlé et souvent interdit dans de nombreuses directives et règlements communautaires.**

\* Directives impliquant directement ou non l'usage du mercure

L'acquis communautaire consiste dans une dizaine de directives et décisions limitant la teneur en mercure de certains produits, des

cosmétiques aux piles, ou restreignant la commercialisation et l'utilisation de produits contenant du mercure.

On citera les plus importantes :

1. Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ;
2. Les valeurs limites et les objectifs de qualité pour les rejets de mercure du secteur de l'électrolyse des chlorures alcalins sont fixés par la Directive 82/176/CEE du 22 mars 1982.
3. Les valeurs limites et les objectifs de qualité pour les rejets de mercure des secteurs autres que celui de l'électrolyse sont fixés par la Directive 84/156/CEE.
4. Directive 2006/66/CE du 6 sept. 2006 sur les piles et accumulateurs, ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs,
5. Directive 2000/53/CE du 18 septembre 2000 sur les véhicules hors d'usage
6. Directive 76/764/CEE concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux thermomètres médicaux à mercure, en verre ;
7. La mise sur le marché de certains dispositifs de mesure (thermomètres) contenant du mercure est limitée par la Directive 76/769/CEE. Modifiée le 25 septembre 2007, elle devait être transposée en France « *au plus tard le 3 octobre 2008* » et devra être appliquée « *à partir du 3 avril 2009* ».

Directives plus générales :

D'autres directives sont de nature à influencer sur les pollutions par le mercure en conduisant les États membres à prévoir des incriminations suffisamment sévères pour assurer l'effectivité des interdictions et limitations sectorielles. Deux directives sont à mentionner ici :

8. la directive 2004/35/CE du 21 avril 2004 relative à la responsabilité environnementale
9. la directive 2008/99/CE du 19 novembre 2008 relative à la protection de l'environnement par le droit pénal.

On citera également l'important dispositif de directives sur les déchets et la mise en décharge



10. Directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets,
11. Directive 1999/31/CE du Conseil du 26 avril 1999 sur la mise en décharge de déchets,
12. Directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses

Quant aux risques présentés par le mercure sur la protection des eaux, plusieurs directives sont à signaler :

13. La directive-cadre européenne sur l'eau du 23 octobre 2000 (2000/60/CE) prescrit par ailleurs la prise des mesures nécessaires pour réduire les taux de contamination des eaux les plus polluées et ainsi parvenir au bon état chimique des eaux en 2015 ou, si cet objectif n'a pu être atteint, à l'échéance 2021, voire 2026.
14. La directive 76/464/CEE « concernant la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique de la Communauté ».
15. De loin la plus importante (selon la Commission européenne. Cf. Stratégie mercure de 2005), la **directive 96/61/CE sur la prévention et la réduction intégrées de la pollution** (dite « directive IPPC »), dispose que les conditions d'autorisation des installations doivent être fondées sur les meilleures techniques disponibles (article 9). Or, la technique de l'électrolyse à mercure n'est pas considérée comme MTD pour le secteur du chlore et de la soude.

L'article 5 de la directive précise que les installations existantes, c'est-à-dire les installations qui étaient en service avant le 30 octobre 1999, devront être exploitées conformément aux exigences de la directive au plus tard le 30 octobre 2007. Cependant, en application de l'article 9, paragraphe 4, pour déterminer les conditions de l'autorisation, fondées sur les MTD, d'une installation donnée, l'autorité compétente doit tenir compte des caractéristiques techniques de l'installation concernée, de son implantation géographique et des conditions locales de l'environnement. C'est donc à l'autorité compétente locale qu'il appartient de déterminer les conditions précises de l'autorisation.

16. Par ailleurs, on évoquera le dispositif communautaire sur la protection de l'air : la directive 2008/50 du 21 mai 2008 « concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ». Cette directive est à portée générale. Elle complète

cependant la directive sectorielle du 15 décembre 2004 (directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant)

17. En cas de manipulation de mercure, il y a lieu enfin de respecter les dispositions de la directive 98/24/CE du Conseil concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail. Cette directive fixe des exigences minimales pour garantir la protection des travailleurs et autorise l'établissement d'une valeur limite d'exposition professionnelle et d'une valeur limite biologique pour le mercure.

## Règlements communautaires

A la différence des directives qui laissent aux Etats membre, toute liberté pour adopter les textes nécessaires dans le délai fixé par la directive, le règlement communautaire est un texte directif et immédiatement applicable dans les Etats membres.

1. Par rapport au mercure, un important règlement n°1102/2008 est récemment intervenu le 22 octobre 2008.

Ce Règlement concerne « *l'interdiction des exportations de mercure métallique et de certains composés et mélanges de mercure, ainsi qu'au stockage en toute sécurité de cette substance* ».

Comme l'indique cet intitulé, ce règlement règle des questions que beaucoup d'Etats tentent de contourner et de ne pas transposer dans le cadre classique des directives.

Dans son article premier, le Règlement impose que « ***L'exportation de mercure métallique (Hg, CAS RN 7439-97-6), de minerai de cinabre, de chlorure de mercure (I) (Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> CAS RN 10112-91-1), d'oxyde de mercure (II) (HgO, CAS RN 21908-53-2) et de mélanges de mercure métallique avec d'autres substances, notamment les alliages de mercure, dont la teneur en mercure atteint au moins 95 % masse/masse en provenance de la Communauté est interdite à partir du 15 mars 2011*** ».

Plus loin, l'article 3 va dans le même sens : « **Le mélange de mercure métallique avec d'autres substances à la seule fin d'exportation de mercure métallique est interdit à compter du 15 mars 2011** ».

Le Règlement oblige aussi les Etats membres à éliminer et stocker le mercure conformément aux préconisations de la directive déchets du 5 avril 2006.

Enfin, le Règlement fixe les conditions d'information par les Etats membres et les entreprises vers la Commission européenne sur « *a) les volumes, les prix, le pays d'origine et le pays de destination ainsi que l'utilisation prévue du mercure métallique entrant dans la Communauté; b) les volumes, le pays d'origine et le pays de destination du mercure métallique considéré comme un déchet qui fait l'objet d'échanges transfrontaliers au sein de la Communauté* ».

En outre, les obligations d'informations devant être communiquées par les entreprises aux Etats membres sont considérablement développées.

Ce Règlement pose de multiples principes et délais que la France ne pourra pas tenter d'écarter.

2. Un règlement communautaire de 2006 s'applique déjà aux conditions de circulation du mercure dans l'Union (règlement n°1013/2006 du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets). Sur son contenu, voir la page internet suivante : <http://europa.eu/scadplus/leg/fr/lvb/l11022.htm>

### **c. La situation française est peu glorieuse**

Objectivement, l'Etat français se cache derrière une réglementation apparemment prudente et tatillonne.

#### **Les mesures d'interdiction du mercure existent.**

Sont ainsi interdites :

1. La mise sur le marché, la détention en vue de la vente, la cession à titre gratuit ou onéreux ou l'utilisation de produits antisalissure renfermant des composés du mercure (D. n°92-1074, 2 oct. 1992, art. 6 : JO, 4 oct.) ;
2. La mise sur le marché, la détention en vue de la vente, la cession à titre gratuit ou onéreux, l'acquisition ou l'utilisation de produits de protection du bois renfermant des composés du mercure (D. n°92-1074, 2 oct. 1992, art. 13) ;
3. L'utilisation de produits pour le traitement des eaux industrielles renfermant des composés du mercure, indépendamment de l'usage de ces eaux (D. no 92-1074, 2 oct. 1992, art. 15) ;
4. l'utilisation de composés du mercure pour l'imprégnation des textiles lourds industriels et des fils destinés à leur fabrication (D. no 92-1074, 2 oct. 1992, art. 16) ;
5. la mise sur le marché des piles et accumulateurs renfermant plus de 5 ppm en masse de mercure (article L.541-10 al1 du Code de l'environnement et D. no 99-374, 12 mai 1999).

A côté de ces interdictions, certaines récentes décisions semblent aller dans le bon sens. Il en va ainsi de l'accord signé en décembre 2008 entre la France et le Brésil pour limiter l'orpaillage, cet accord permettant à ces deux pays de se doter de moyens communs pour lutter contre l'orpaillage illégal (l'orpaillage est interdit sur le territoire guyanais depuis 2006).

L'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux émissions des installations classées soumises à autorisation, comporte des dispositions que l'administration doit obligatoirement reprendre dans le cadre des prescriptions d'autorisation. Il prévoit ainsi, de son côté, que :

*Article 27 : « les effluents gazeux respectent les valeurs limites suivantes selon le flux horaire maximal autorisé : 8° Métaux et composés de métaux (gazeux et particulaires) : (...) 8 a) Rejets de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés : si le flux horaire total*

*de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés dépasse 1 g/h, la valeur limite de concentration est de 0,05 mg/m<sup>3</sup> par métal et de 0,1 mg/m<sup>3</sup> pour la somme des métaux (exprimés en Cd + Hg + Tl) »*

*Article 32 : « Pour les rejets dans les eaux conchylicoles, en application de la directive 79/923/CEE du 30 octobre 1979 relative à la qualité requise des eaux conchylicoles, en ce qui concerne les substances organohalogénées et les métaux (argent, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc), la valeur limite fixée doit permettre de maintenir la concentration de chaque substance dans la chair de coquillage à une valeur compatible avec une bonne qualité des produits conchylicoles. »*

*Article 59 : « Lorsque les rejets de polluant à l'atmosphère autorisés dépassent les seuils ci-dessous, l'exploitant doit réaliser dans les conditions prévues à l'article 58 une mesure en permanence du débit du rejet correspondant ainsi que les mesures ci-après. Dans le cas où les émissions diffuses représentent une part notable des flux autorisés, ces émissions sont évaluées périodiquement. (...) 8° Métaux, métalloïdes et composés divers (gazeux et particulaires) : a) Cadmium et mercure : si le flux horaire de cadmium et mercure, et de leurs composés particulaires et gazeux, dépasse 10 g/h, une mesure journalière des émissions est réalisée sur un prélèvement représentatif effectué en continu »*

*Article 63 : « Les exploitants des installations qui rejettent dans l'atmosphère plus de : (...) 10 g/h de cadmium et de mercure et leurs composés (exprimés en Cd + Hg) (...) assurent une surveillance de la qualité de l'air ou des retombées (pour les poussières) »*

*Article 72 (Modifié par Arrêté du 6 août 2007) La mise en service de nouveaux ateliers d'électrolyse de chlorures alcalins utilisant le procédé à cathode de mercure est interdite. L'exploitation des ateliers d'électrolyse à cathode de mercure est interdite à compter du 31 décembre 2019. Les ateliers existants doivent respecter les valeurs limites suivantes pour les rejets de mercure : 1° Dans l'air : flux spécifique, en g/t de capacité de production de chlore dans l'installation : 1,5 g/t ; et 1,2 g/t à partir de 2010.*

*Ces valeurs limites sont respectées en valeur moyenne annuelle.*

*2° Dans l'eau : se reporter au 4° de l'article 32. Ces valeurs limites sont respectées en valeur moyenne mensuelle, les limites des moyennes journalières sont égales au double de ces valeurs ».*

Ces dispositions ministérielles s'appliquent principalement aux installations classées soumises à autorisation comme les établissements fabriquant des accumulateurs et piles contenant du mercure (rubrique 2670 de la nomenclature des installations Classées) ou les installations fabriquant du chlore (rubrique 1137 de la nomenclature précitée).

### **Cependant, d'importantes difficultés demeurent.**

Sans être exhaustif, on rappellera ainsi que :

1. Tirant prétexte notamment du contexte économique et d'une lecture très favorable de la Directive IPPC, l'Etat français prend le chemin contraire du droit international (décision PARCOM 90/13) et européen applicable (directive 82/176) en reportant le principe de **suppression des cellules à mercure dans l'industrie du chlore à 2019, soit un report de 10 ans.**

Plutôt que de s'engager dans le respect de cet échéancier par un démantèlement systématique des installations obsolètes, l'Etat préfère interdire « *la mise en service de nouveaux ateliers d'électrolyse de chlorures alcalins utilisant le procédé à cathode de mercure* » (article 72 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998).

L'Etat incite également les chloriers à baisser progressivement leurs émissions de mercure pour parvenir à l'objectif ministériel d'interdiction en 2019 de toute exploitation d'ateliers d'électrolyse à cathode de mercure (article 72 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998).

Cette progressivité dans l'interdiction est rendue possible par le seul biais d'une circulaire ministérielle du 20 avril 2007 non publiée au Journal Officiel.

Reprise dans plusieurs arrêtés d'exploitation, cette circulaire pose le principe de réduction des émissions et de l'abandon progressif de la technologie mercure, en fixant un calendrier aux différents préfets concernés.

## Calendrier retenu par la circulaire du 20 avril 2007

47% de rejets en moins en 2010, pour l'air, par rapport à ce qui a été rejeté en 2000 ;

25% de rejets en moins en 2015, pour l'eau, par rapport à ce qui a été rejeté en 2005

2. les déchets mercuriels qui proviennent des installations de production de chlore mises à l'arrêt, continuent de ne pas être gérés dans le respect de la législation sur les déchets (obligation de stockage dans des installations adaptées, etc.).

Le Règlement du 22 octobre 2008 fixe désormais les conditions de stockage des déchets mercuriels. Il impose ainsi la mise en place d'une filière de tri sélectif afin d'isoler les déchets mercuriels et d'éviter l'incinération des déchets mercuriels.

L'option stockage est prioritairement choisie par l'Union européenne et ce stockage doit être le plus sécurisant possible.

Le règlement communautaire du 22 octobre 2008 contient aussi des délais spécifiques que la France doit prendre en compte très rapidement par l'édiction de textes adaptés :

- a. Est interdite, **à compter du 15 mars 2011**, l'exportation du mercure métallique, du minerai de cinabre, du chlorure de mercure, de l'oxyde de mercure, de mélanges de mercure métallique avec d'autres substances, notamment les alliages de mercure ; lorsque la teneur en mercure de ces différentes substances atteint au moins 95 % masse/masse en provenance de la Communauté<sup>6</sup>.
- b. Le mélange de mercure métallique avec d'autres substances à la seule fin d'exportation de mercure métallique est interdit à compter du 15 mars 2011 ;
- c. À partir du 15 mars 2011, sont considérés comme des déchets et éliminés conformément à la directive 2006/12/CE du 5 avril 2006 relative aux déchets : le mercure métallique qui n'est plus utilisé dans l'industrie du chlore et de la soude, le mercure métallique provenant de l'épuration du gaz naturel, le mercure métallique issu des opérations d'extraction et de fusion de métaux non ferreux; et d) le mercure métallique

---

<sup>6</sup> Cette interdiction ne s'applique pas aux exportations des composés visés au paragraphe 1 utilisés à des fins de recherche et développement, à des fins médicales ou d'analyses (art. 1<sup>er</sup> al.2 Règlement).

extrait du minerai de cinabre dans la Communauté à compter du 15 mars 2011

**A ce jour, la réglementation française n'est toujours pas en conformité avec ces échéances.**

En pratique d'ailleurs, les conditions d'élimination du mercure sont très éloignées de l'exigence fixée par le Règlement.

3. Les récentes décisions de l'Etat en matière routière (A45...) et aéroportuaire (Notre Dame des Landes) conduisent également, par la consommation continue de l'énergie fossile, à la progression des pollutions atmosphériques par le mercure. Ceci fait, on ne pourra pas longtemps se cacher derrière l'absence de valeur cible au niveau communautaire (directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant) pour éviter de prendre des mesures de précaution et de santé publique.
4. Bon nombre de salariés sont aussi exposés au mercure sans que l'Etat français n'ait pris les mesures adaptées pour les protéger contre les risques d'intoxication.

La preuve en est que, par un arrêt du 5 juin 2008 (aff. C-226/06), la Cour de justice des Communautés européennes a jugé que la France n'a pas pris « *dans le délai prescrit, toutes les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer aux articles 2, 10, paragraphe 1, ainsi que 12, paragraphes 3 et 4, de la directive 89/391/CEE du Conseil, du 12 juin 1989, concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail* » (le délai de transposition ayant expiré au 31/12/92).

*Le premier paragraphe de l'article 10 de la directive 89/391 prévoit que « L'employeur prend les mesures appropriées pour que les travailleurs et/ou leurs représentants dans l'entreprise et/ou l'établissement reçoivent, (...), toutes les informations nécessaires concernant (...) les risques pour la sécurité et la santé ainsi que les mesures et activités de protection et de prévention concernant tant l'entreprise et/ou l'établissement en général que chaque type de poste de travail et/ou de fonction ».*

5. Les directives 2004/107 du 15 décembre 2004 et 2008/50 du 21 mai 2008 ne comportant pas de valeur cible pour le mercure, le



décret n°2008-1152 du 7 novembre 2008 relatif à la qualité de l'air ne comporte pas davantage de valeurs cibles pour cette substance.

Cette insuffisance est d'autant plus fâcheuse qu'elle se répercute sur bon nombre de dispositifs liés à la protection de la santé humaine.

C'est ainsi qu'en l'absence de valeurs cibles pour la pollution atmosphérique par le mercure, l'autorité compétente pour contrôler le respect des « plans de protection de l'atmosphère » (planification atmosphérique applicable aux grandes agglomérations) n'a pas à « démontrer qu'elle applique toutes les mesures nécessaires, n'entraînant pas des coûts disproportionnés, visant en particulier les sources d'émissions prédominantes » (article R.222-32 du Code de l'environnement).

Peut-on encore se cacher derrière cette insécurité juridique pour éviter de réaliser les expertises médicales nécessaires et agir dans le respect du principe de précaution ?

6. Si la directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 impose aux Etats membres d'implanter tous les 100 000 km<sup>2</sup> une station de mesure du mercure gazeux total (mercure métallique et tous les composés du mercure ayant une pression vapeur suffisante pour exister en phase gazeuse) et du dépôt total de mercure, la France ne paraît pas s'être dotée de telles stations (précision : chaque Etat doit posséder ce type de stations mais des accords entre états sont possibles pour créer des stations communes).
6. Si le décret n° 99-374 du 12 mai 1999 relatif à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et à leur élimination interdit « *la mise sur le marché des piles et accumulateurs contenant plus de 5 ppm en masse de mercure, à l'exception des piles de type bouton ou des piles composées d'éléments de type bouton ne contenant pas plus de 2 % en masse de mercure, ainsi que la mise sur le marché des appareils dans lesquels ces piles et accumulateurs sont incorporés.* », cette prescription ne concerne pas certaines catégories d'appareils (les appareils en vue d'assurer une alimentation électrique continue à des fins industrielles intensives ou pour préserver la mémoire et les données d'équipements informatiques, les appareils scientifiques et professionnels équipés de piles de référence, les appareils médicaux équipés de piles ou d'accumulateurs destinés à maintenir les fonctions vitales ainsi que les stimulateurs cardiaques, ...).
7. L'article 72 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 (sur « les émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation ») prévoit que « *L'exploitation des ateliers d'électrolyse à cathode de mercure est interdite à compter du 31 décembre 2019* ». Cet

échancier est inacceptable si l'on tient compte des échéances fixées par l'Europe et le PNUE.

8. La Directive communautaire du 27 juillet 1976 sur la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses est une directive importante pour le consommateur. Elle s'applique en effet aux thermomètres médicaux.

Dans sa version modifiée en 2007 (directive du 25 septembre 2007), cette directive prévoit que « *Les États membres adoptent et publient, au plus tard le 3 octobre 2008, les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive. (...) Ils appliquent ces dispositions à partir du 3 avril 2009* ». Il s'ensuit qu'à compter de cette date, la vente des thermomètres médicaux sera interdite, de même que les autres dispositifs de mesure destinés à la vente au grand public et utilisant du mercure (par exemple: manomètres, baromètres, sphygmomanomètres, thermomètres autres que les thermomètres médicaux).

En France, un arrêté ministériel du 24 décembre 1998 a interdit la vente des thermomètres médicaux « destinés à mesurer la température interne de l'homme à partir du 1<sup>er</sup> mars 1999 » (article 1<sup>er</sup>).

Mandatée par le Bureau Européen de l'Environnement, France Nature Environnement a pu étudier, au cours du second semestre 2008, l'application de la réglementation dans l'industrie du chlore et a procédé à des relevés de mercure dans l'air ambiant.

## **2<sup>ème</sup> partie - La campagne de FNE**

### **1. Arkema, le chlore et le mercure**

En France, six sites chloriers persistent à utiliser le procédé d'électrolyse à cathodes de mercure. Si deux d'entre eux sont des entreprises de taille familiale, les quatre autres sont détenus par des grands groupes : Solvay, Albemarle et Arkema. Cette dernière, née en 2004, est issue du groupe Total.

En octobre 2004, le groupe Total annonçait une nouvelle organisation de sa branche chimie.

- La Direction générale chimie a été divisée en trois directions opérationnelles :
- Total Petrochemicals regroupe les activités pétrochimiques et les engrais.
- Hutchinson (caoutchouc), Bostik (adhésifs), Cray Valley et Sartomer (résines), Atotech (métallisation) sont réunis sous la direction Spécialités.
- La société Arkema, entité indépendante, regroupe désormais 3 pôles d'activités : les produits vinyliques, la chimie industrielle et les produits de performance.

La société Arkema est aujourd'hui présente dans une quarantaine de pays et emploie environ 18 600 personnes. Le groupe compte 80 implantations industrielles en Europe, en Amérique du Nord et en Asie.

En France, 10 000 personnes sont employées par le groupe, sur 30 sites industriels et centres de recherche et développement. Les usines sont dispersées aux quatre coins de l'Hexagone : en Rhône-Alpes, en Provence-Alpes Côte d'Azur, dans le Nord Pas de Calais, en Midi-Pyrénées. Quatre sites Arkema sont dédiés au chlore et deux d'entre eux emploient encore la technologie d'électrolyse à cathodes de mercure : à Jarrie (Isère) et à Lavéra (Bouches-du-Rhône).

France Nature Environnement s'y est rendue et a procédé à des relevés de mercure (cf. le rapport).

Sur son site Internet, Arkema met en avant sa démarche « Terrains d'entente » ([www.arkema.fr](http://www.arkema.fr)), et sa politique « de progrès continu ».

Cette politique est présentée ainsi : « *Terrains d'entente® engage Arkema dans une approche résolument novatrice des relations entre notre entreprise, nos sites et leur environnement. Il s'agit d'ouvrir nos usines vers l'extérieur pour structurer et pérenniser les échanges avec les communautés avoisinantes. Notre objectif consiste à développer avec les riverains des rapports fondés sur la connaissance réciproque et la confiance pour être mieux connus, mieux compris, mieux perçus.* » Une profession de foi pour la transparence.

Autre volet : « *Le progrès continu, au-delà des réglementations en vigueur, pour réduire l'empreinte de nos activités, optimiser le recours aux ressources naturelles et économiser l'énergie* ».

## **2. Les mesures de FNE : indices de risques et méthodologie**

Durant l'été 2008, des mesures atmosphériques ont été demandées par le Bureau Européen de l'Environnement (BEE), autour de certains sites producteurs de chlore :

- Le site d'Arkema à Jarrie dans l'Isère,
- Le site d'Arkema à Lavera dans les Bouches du Rhône,
- Le site géré par la Société des Produits Chimiques d'Harbonnières dans la Somme,
- et Solvay électrolyses à Tavaux dans le Jura.

Le but de cette opération est de disposer d'indications relativement fiables sur la qualité des rejets en mercure dans l'air autour des sites industriels les plus gros consommateurs de mercure.

Ces travaux ont été réalisés dans d'autres Etats-membres de l'Union Européenne.

Pour ces sites mais aussi pour d'autres sites considérés comme anciens, France Nature Environnement, en relation avec ses associations membres, a complété les mesures atmosphériques par un examen de la situation administrative des installations industrielles (arrêté d'autorisation, mises en demeure, etc.). Cette évaluation administrative est présentée plus loin.

### **a. Indices de risques et absence de « valeur-cible »**

**Ces quatre installations industrielles, toutes classées Seveso, sont concernées par l'absence de « valeur cible » pour la pollution atmosphérique autour des installations industrielles.**

En France, sauf l'arrêté ministériel du 2 février 1998 applicable aux installations classées industrielles et aux émissions gazeuses/aqueuses de ces installations, il existe un grand retard des textes en ce qui concerne la prise en compte du mercure dans les rejets atmosphériques.

Ainsi, il n'existe pas de seuil réglementaire (« valeur cible ») en ce qui concerne le mercure dans l'air ambiant, seuil à partir duquel on considère que l'on fait courir un risque aux populations. Cette absence est principalement justifiée par référence à la réglementation communautaire,

laquelle ne comporte pas de valeur cible en ce qui concerne le mercure (directive 2004/107/CE sur l'air).

**Néanmoins, il existe dans la littérature scientifique des seuils préconisés comme ne devant pas être dépassés.**

Il existe des indications précises sur le mercure présent dans **les rejets atmosphériques**, indépendamment de toute pollution anthropique, pour ce qui concerne les installations classées .

Selon la fiche de données toxicologiques et environnementales relative au mercure et à ses dérivées de l'Ineris, mise à jour le 6 novembre 2006, la concentration moyenne (« naturelle ») de mercure total dans l'air est de 1 à 4 nanogramme par m<sup>3</sup> (ng/m<sup>3</sup> air)

D'autre part, un rapport intitulé "*Risk to Health and the Environment related to the use of mercury products*" , daté d'août 2002, préparé pour la direction générale des entreprises de la Commission européenne donne comme indications:

- concentration de fond en mercure total en Europe = **1,3 à 2,1 ng/m<sup>3</sup> air** ;
- concentration pouvant atteindre un ordre de grandeur de plus (**env. 20 ng/m<sup>3</sup> air**) **en zone industrielle**, à proximité de sources d'émission.

Des seuils ont été définis par **l'US EPA** et **l'ATSDR** (*United States Environmental Protection Agency, Ministère de l'environnement des Etats-Unis ; Agency for Toxic substances and Disease Registry : Agence d'enregistrement des substances toxiques et des intoxications, Etats-Unis*). Ces données sont reprises dans un rapport d'études officiel de l'INERIS : « *Point sur les Valeurs Toxicologiques de Référence* » (VTR), Juin 2007 :

Type de mercure	Voie d'exposition	Valeur toxicologique de référence	Année
Elémentaire	Inhalation	<b>300 ng/m<sup>3</sup> air</b> (Concentration de référence ; US EPA) et <b>200 ng/m<sup>3</sup> air</b> (Niveau de Risque minimum) pour l'ATSDR	1995  1999

## b. Méthodologie

Ces mesures ont été réalisées entre le 5 août et le 24 septembre 2008 par Marc Sénant de FNE avec l'appui du Docteur Moeseler, consultant pour « MORE Analytics GmbH », expert de l'instrumentation analytique européenne durant ces vingt dernières années, spécialisé dans les analyseurs de mercure, Berlin.

Les mesures opérées sont des mesures ponctuelles, à un endroit donné qui ne prétendent pas être une évaluation environnementale scientifiquement approfondie. Ces mesures sont donc une photographie partielle et instantanée de la situation de pollution. Elles donnent donc une idée de l'envergure de la pollution réelle qui, pour être précisément évaluée, dépend bien sûr d'un certain nombre de paramètres, particulièrement des conditions météorologiques (vent, température, présence ou non de précipitations, etc.).

Les mesures ont été menées par FNE de manière inopinée et selon des critères les plus convergents possibles (contexte climatique, emplacement des mesures, etc.). Ces analyses ont été réalisées de façon non-contradictoire et ne peuvent en aucun cas se substituer aux évaluations et études réalisées par les associations agréées et établissements publics compétents (INERIS, AFSSA, INVS)

En pratique, **ces mesures ont été réalisées de manière inopinée**, en utilisant l'appareil LUMEX : **OHIO LUMEX 915 PLUS**<sup>7</sup>, avec l'aide du Docteur Reinhold Moeseler, de LUMEX Analytics GmbH, Berlin. Cet analyseur de mercure est un spectromètre portable conçu pour l'analyse et le contrôle libre de mercure contenu dans l'air ambiant, l'eau, le sol, notamment dans le cadre de la fabrication de chlore, des déchets dangereux, des produits alimentaires, des matières biologiques...



---

<sup>7</sup> Plus d'informations sur les caractéristiques de l'appareil : <http://www.ohiolumex.com/product/index.shtml>

Le Ministère de l'environnement américain a validé la haute sensibilité de l'instrument qui n'exige pas la pré-concentration d'amalgame d'or et des étapes de régénération suivants. Cela permet à l'utilisateur de mener le contrôle en temps réel. Les limites de détection sont de l'ordre de 0.5 ng/m<sup>3</sup> air en air et 0.5 ng/l dans eau et 5 µg dans sol.

La marge d'erreur de nos mesures, démontrée par de nombreux tests (notamment par le groupe de travail 25 CEN, du Comité européen pour la Standardisation) est en-dessous de 10 % dans cette gamme de concentration, c'est à dire infinitésimal.

**NB : Les résultats ci-dessous sont donc des mesures réalisées à un moment donné, en fonction de conditions climatiques particulières, et ne permettent pas une extrapolation sur le fonctionnement permanent du site. Prises à un instant « T », elles ne peuvent donc pas être généralisées. Néanmoins, elles permettent de se faire une idée sur la qualité de la maîtrise du rejet diffus de mercure en dehors de la salle d'électrolyse.**



### **3. Mercure : résultats détaillés de la campagne de mesures atmosphériques de l'été 2008**

**Les résultats ci-dessous sont donc des mesures réalisées à un moment donné, en fonction de conditions climatiques particulières, et ne permettent pas une extrapolation au fonctionnement permanent du site. Prises à un instant « T », elles ne peuvent donc pas être généralisées. Néanmoins, elles permettent de se faire une idée sur la qualité de la maîtrise du rejet diffus de mercure en dehors de la salle d'électrolyse.**

L'appareil « Lumex » effectue un relevé par seconde. Toutes les 10 secondes, une moyenne est réalisée sur ces 10 dernières secondes. Le chiffre retenu ici est la valeur maximale relevée lors de la mesure. La durée totale de la mesure est variable.<sup>8</sup>

#### **a. Un bruit de fond et des pics de mercure**

Cette campagne de mesures a apporté des éléments de différentes natures. Tout d'abord, en dépit de la méthode d'analyse précitée (application de critères convergents), les résultats sont disparates.

A Solvay Electrolyse à Tavaux dans le Jura et Arkema à Lavera dans les Bouches du Rhône, les mesures n'ont ainsi pas démontré de valeurs significatives. La concentration de mercure dans l'air autour de ces deux sites ne dépassait pas les 5 ng/m<sup>3</sup> air.

A l'inverse, le site de SPC Harbonnières dans la Somme présentait des taux importants de concentration de mercure dans l'air de manière continue (tout au long de la mesure, autour de 400 ng/m<sup>3</sup> air) avec quelques pics de rejets importants (supérieurs à 1 000 ng/m<sup>3</sup> air). Cette installation est située en milieu rural, au milieu de cultures agricoles.

Enfin, le site d'Arkema à Jarrie présentait des pics de mercure très élevés (jusqu'à plus de 20 000 ng/m<sup>3</sup> air sur des périodes de 10 secondes), accompagnés d'un bruit de fond important (supérieur à 300 ng/m<sup>3</sup> air), bruit de fond qui a de nouveau été relevé lors d'une deuxième visite malheureusement écourtée par l'arrivée des services de gendarmerie appelés par l'exploitant.

---

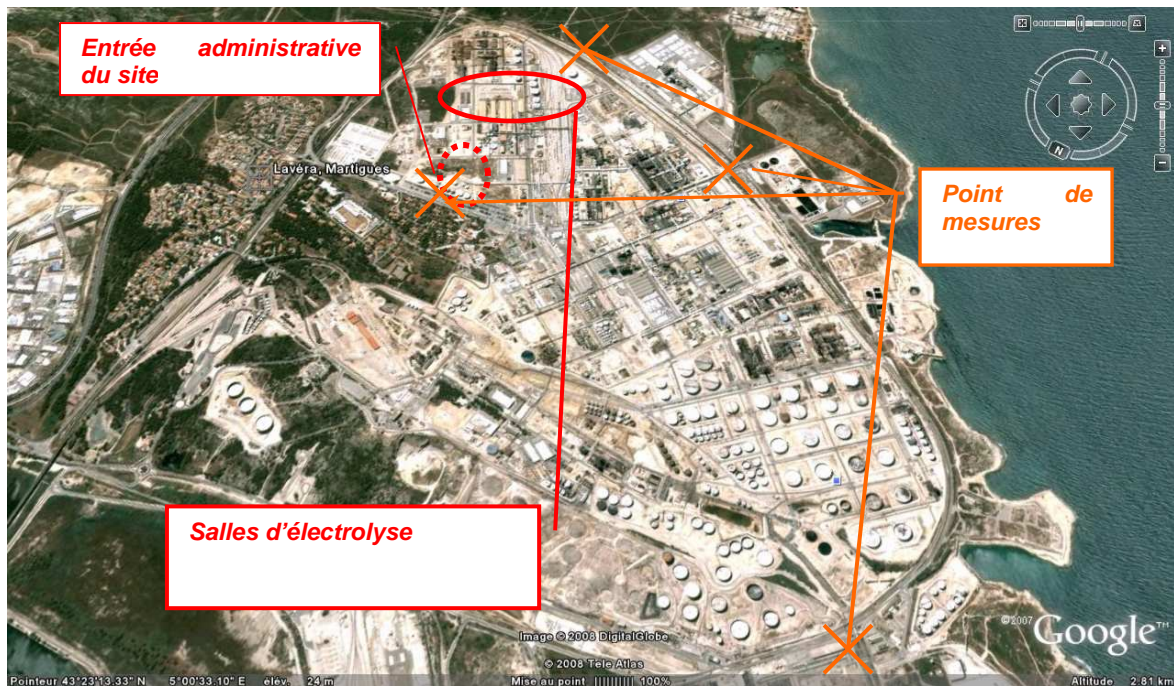
<sup>8</sup> Ces mesures ont été réalisées de manière inopinée et selon des critères les plus convergents possibles (contexte climatique, emplacement des mesures, etc.). Ces analyses sont réalisées de façon non-contradictoire et ne peuvent en aucun cas se substituer aux évaluations et études réalisées par les associations agréées et établissements publics compétents (INERIS, AFSSA, INVS)

## b. Présentation des sites industriels

### Site Arkema, Lavéra, Bouches-du-Rhône.

A Lavéra, le site d'Arkema est situé sur un site de pétrochimie de 450 hectares qui regroupe plusieurs sociétés. Arkema emploie sur ce site 400 personnes. Du point de vue géographique, l'installation est située en bordure de la Méditerranée, près de l'embouchure du Rhône. Cette exploitation produit du chlore à partir de saumure acheminée par le saumoduc directement relié à son site de Vauvert, et de sel marin.

Historiquement, la salle d'électrolyse avec cellules à mercure a démarré en 1963, complétée 9 ans plus tard par la mise en route de la salle à diaphragme. Le chlore est produit selon deux procédés : mercure et diaphragme. Ce site produit 25% du chlore français, 3% du chlore européen. Enfin, il est certifié ISO 1401 et 9001.

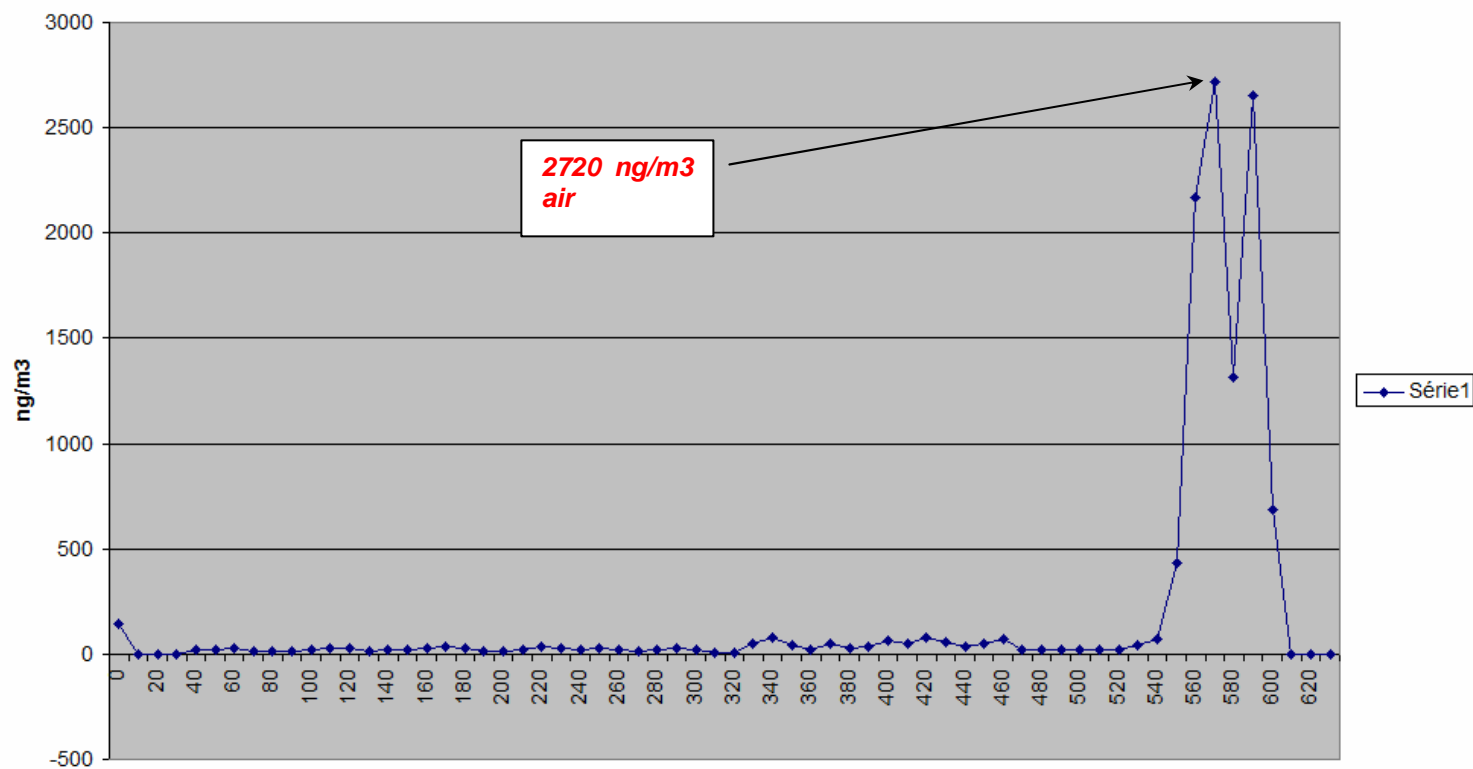


Source : Google earth

Ce site industriel est très vaste, composé d'une multitude d'installations. Des analyses de l'air ont été effectuées à plusieurs endroits, sans démontrer de dépassements particuliers, en raison de l'éloignement de la source d'émissions et/ou de conditions climatiques peu favorables au relevé (graphique ci-dessous). Néanmoins, en posant le LUMEX au sol, les niveaux augmentaient considérablement (jusqu'à 2720 ng/m<sup>3</sup> air), notamment au niveau de la route et en bordure immédiate de celle-ci, laissant présumer un dépôt important de mercure sur le sol, à proximité de l'entrée du site.

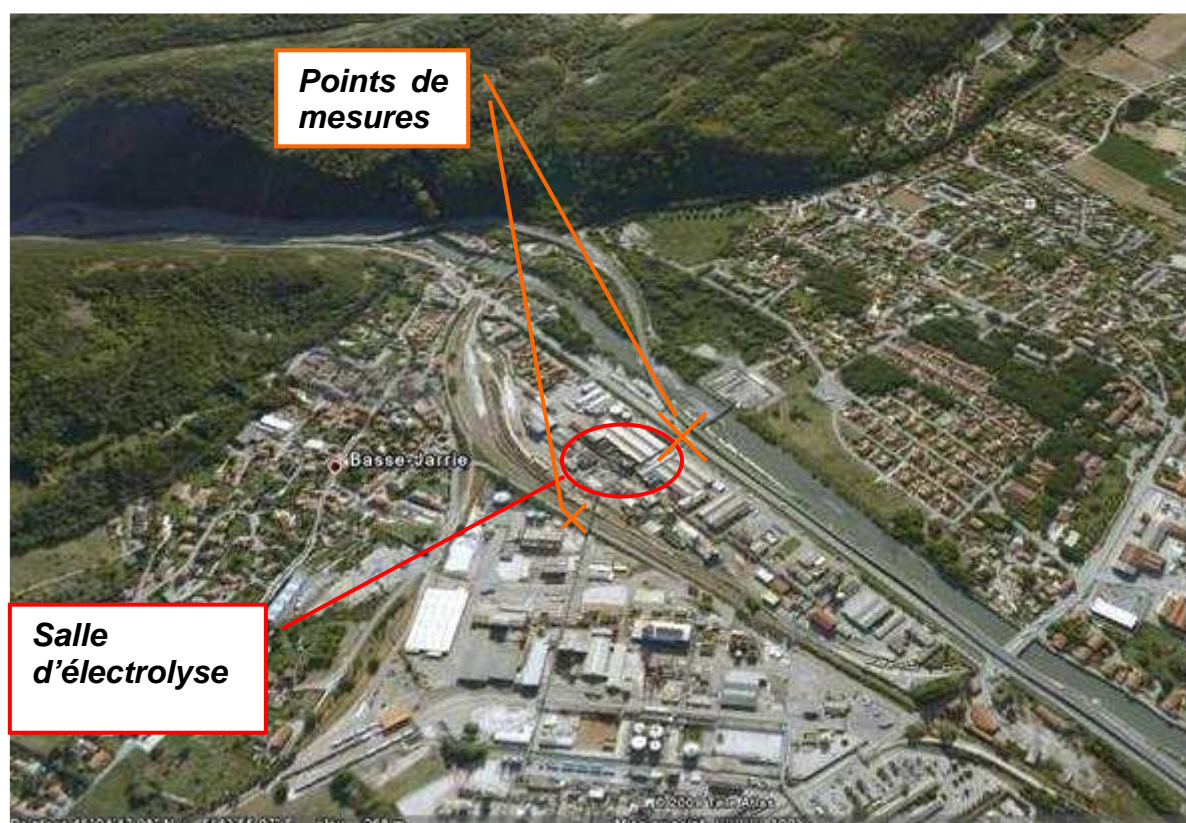
# Mesures prises sur le site de Lavéra le 24 septembre 2008

Mercure Arkema LAVERA 24092008 15H26



## Site Arkema, Jarrie, Isère

A proximité de l'agglomération grenobloise, le site de Jarrie est situé en zone urbanisée. Implantée en 1916, l'usine a officiellement rejeté dans l'air environ 1 tonne de mercure par an durant plusieurs décennies. Depuis 1991, cette pollution a progressivement diminué et se situe actuellement autour de 60 à 80 kg/an, à laquelle bien sûr se rajoutent les rejets dans l'eau (20-30 kg/an). Deux visites ont été réalisées sur ce site, les résultats troublants de la première ayant appelé à une deuxième série de mesures. Visite malheureusement écourtée par l'arrivée de gendarmes appelés par l'exploitant pour procéder à un contrôle d'identité, alors même que nous respectons les limites de propriété et que les mesures sont par ailleurs légales.



### 5 Août 2008, première visite

Trois séries de mesures ont été effectuées, à deux endroits différents. Une première a été effectuée à une vingtaine de mètres de la salle d'électrolyse, sous le vent (1<sup>er</sup> graphique ci dessous). Une deuxième à l'arrière du site industriel (2<sup>ème</sup> graphique ci dessous), sans être sous le vent, de manière à comparer les données avec la première mesure. Une troisième enfin au même endroit que la première, face à la salle (3<sup>ème</sup> graphique ci dessous). Au même endroit que lors de la première mesure, on observe à nouveau deux forts pics de mercure, allant brusquement jusqu'à 20761 ng/m<sup>3</sup> air

**Plusieurs pics de mercure ont été relevés ce jour : 10 676 ng/m<sup>3</sup> air, 10 879 ng/m<sup>3</sup> air, 15 227 ng/m<sup>3</sup> air et jusqu'à 20 761 ng/m<sup>3</sup> air.** A titre indicatif, rappelons que la concentration de fond dans des secteurs non pollués atteint tout juste les 2 ng/m<sup>3</sup> air.

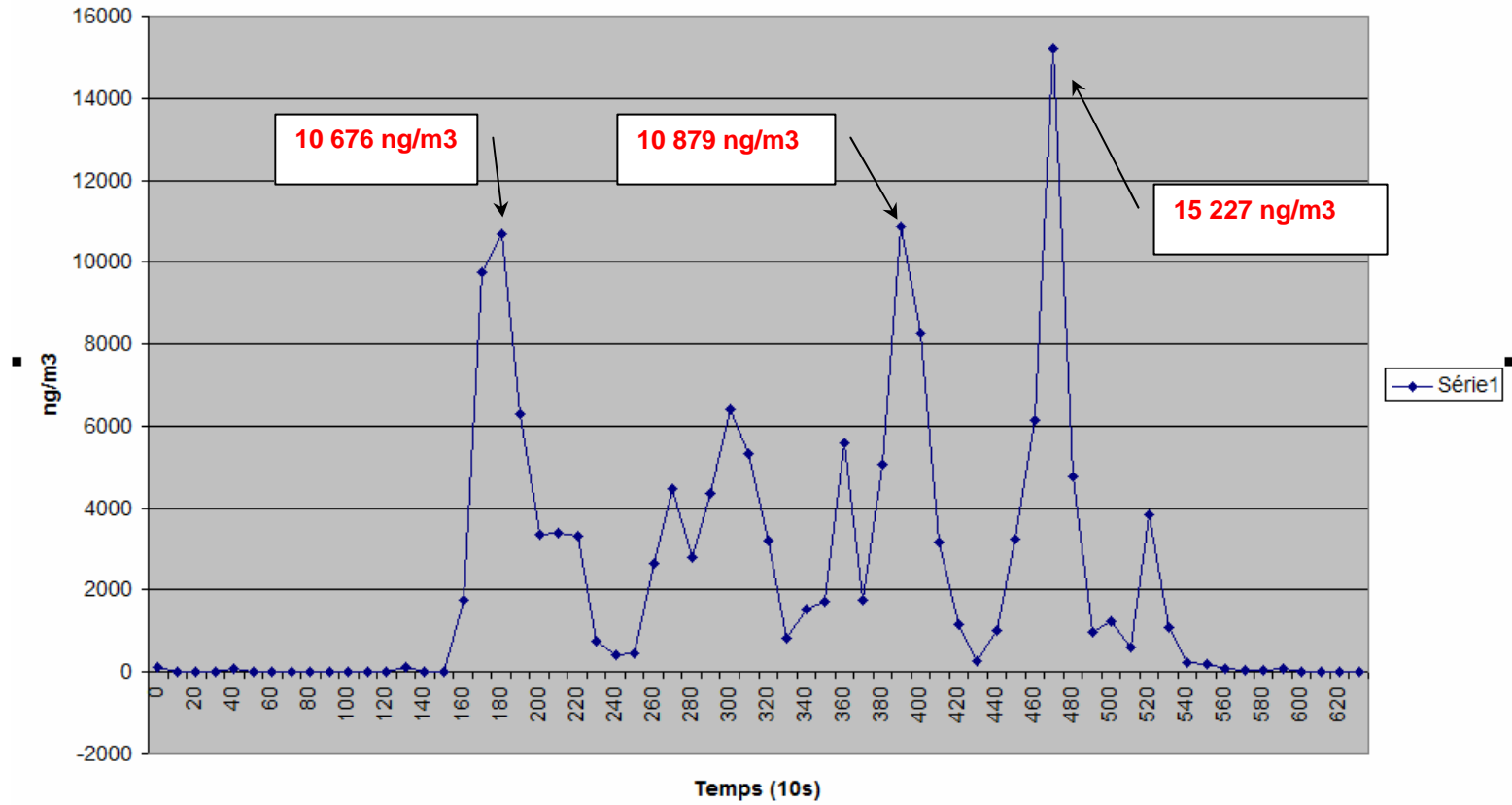
Cette dernière mesure à 20 761 ng/m<sup>3</sup> air correspond à 20 fois le seuil de risque défini par l'OMS (1 000 ng/m<sup>3</sup> air) pour une exposition chronique et plus de 100 fois le seuil préconisé par l'ATSDR, l'agence d'enregistrement des substances toxiques et des intoxications américaine, de 200 ng/m<sup>3</sup> air.

Sur place, ces rejets de mercure étaient accompagnés de très forts dégagements de chlore, très odorant et irritant fortement les yeux. Un « bruit de fond » (moyenne de mercure dans l'air) relativement élevé était également présent.

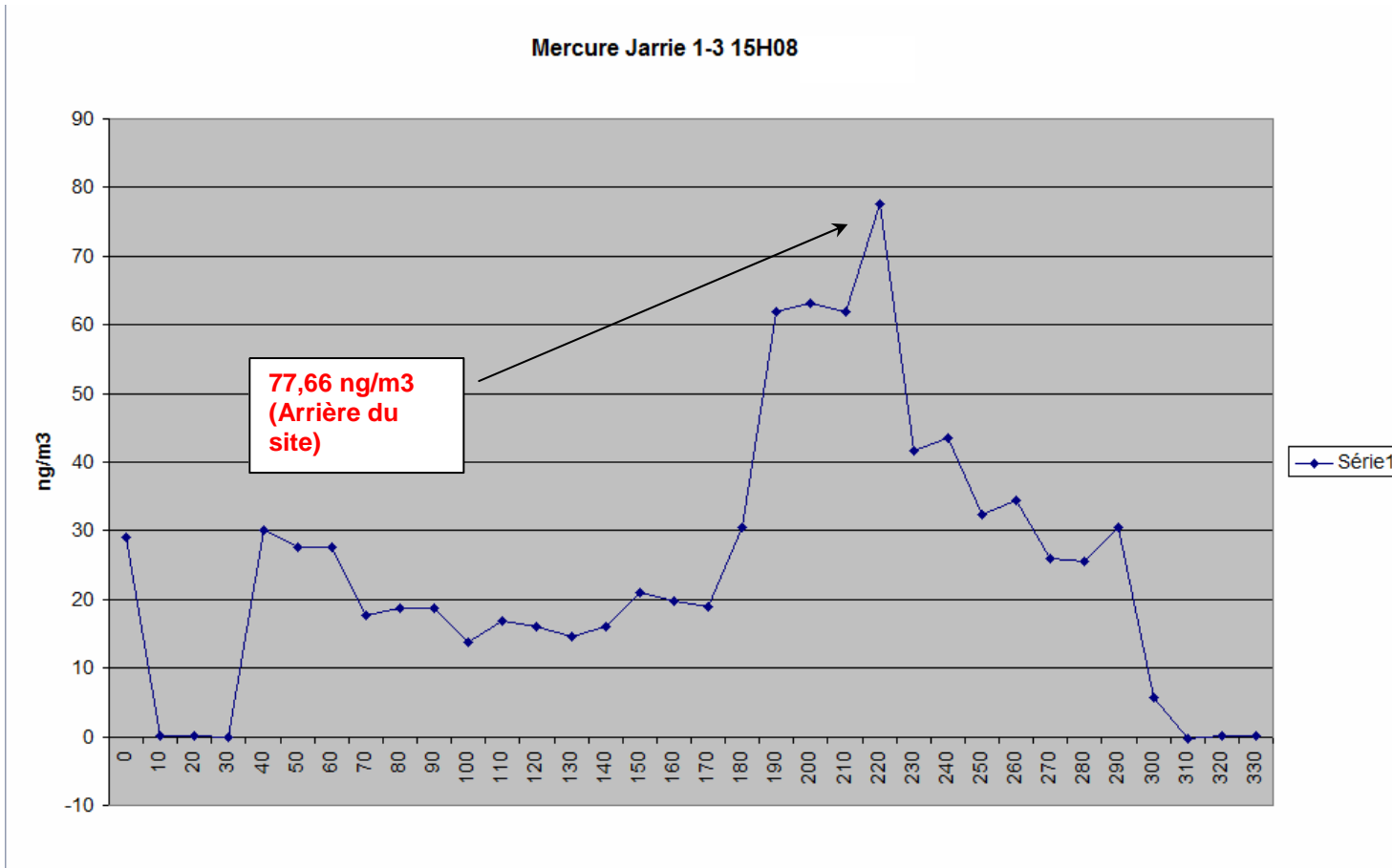


# Mesures prises sur le site de Jarrie le 5 août 2008

Jarrie 1-1 14H05

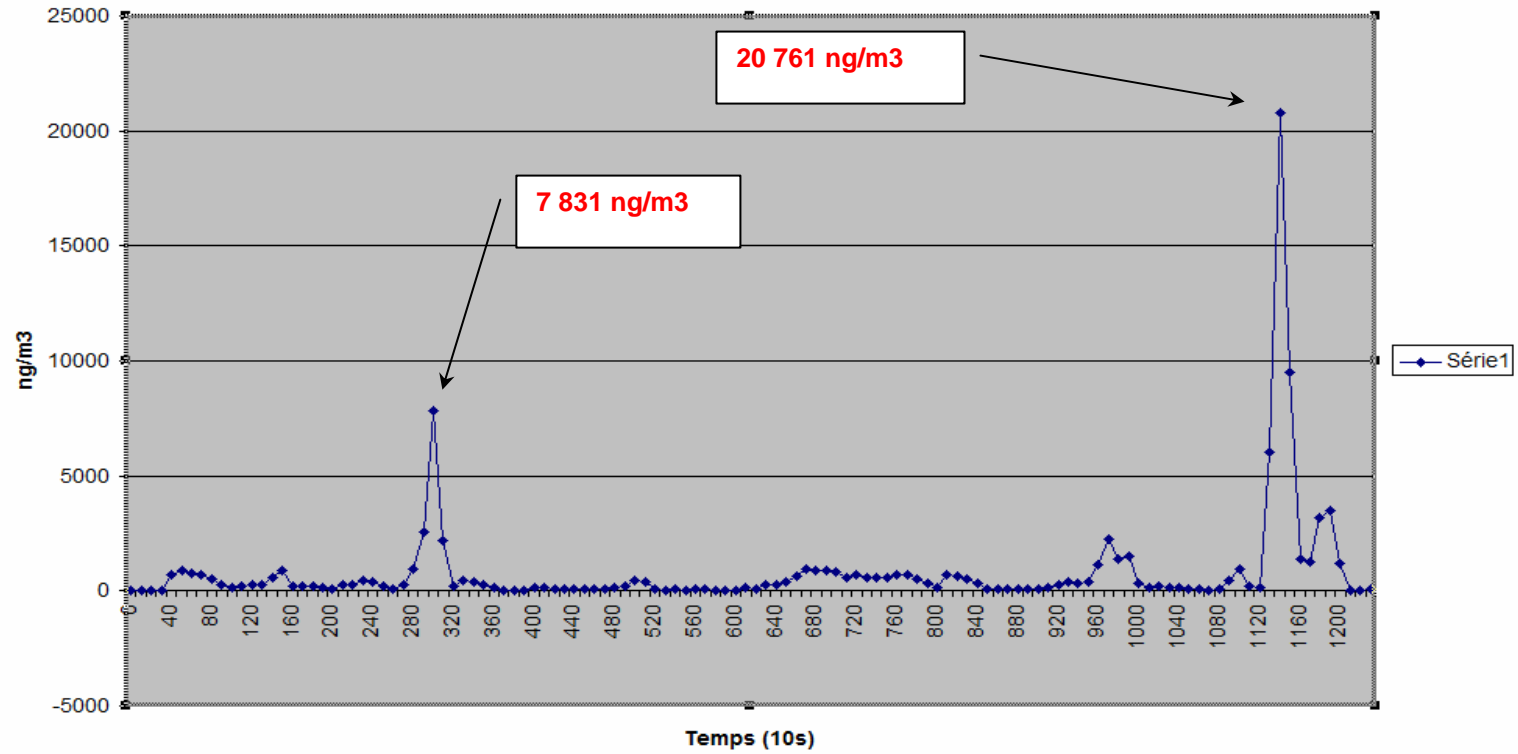


## Mesures prises à Jarrie le 5 août 2008



# Mesures prises à Jarrie le 5 août 2008

Jarrie 1-4 15H21





**Reinhold Moeseler, consultant pour « More Analytics », et spécialiste de l'instrumentation analytique européenne** ces vingt dernières années, spécialisé dans les analyseurs de mercure, Berlin. :

*« Ce que nous avons réalisé était juste une mesure ponctuelle, à un endroit donné. Nous ne prétendons pas avoir fait une évaluation environnementale scientifiquement approfondie. Ces mesures sont donc une photographie partielle et instantanée d'une situation de pollution diffuse significative. Mais cela donne une idée de l'envergure de la pollution réelle qui dépend bien sûr d'un certain nombre de paramètres, et particulièrement des conditions météorologiques (vent, température, présence ou non de précipitations, etc.).*

*Néanmoins, la concentration de mercure à 1,5 m du sol à l'extérieur du périmètre de l'usine a été mesurée pour atteindre plus de 20.000 ng/m<sup>3</sup> d'air, alors que la concentration de fond dans des secteurs non pollués atteint tout juste les 2 ng/m<sup>3</sup> air. Nous sommes dans des ordres de grandeur qui donnent le vertige : 10 000 fois le seuil naturel. 1 000 fois ce que l'on observe généralement autour de ces sites (selon la valeur de 20 ng/m<sup>3</sup> air fixée dans un rapport de 2002<sup>9</sup> préparé pour la commission européenne). La marge d'erreur de nos mesures, démontrée par de nombreux tests (par le Groupe de travail 25 CEN, le Comité européen pour la Standardisation) est au-dessous de 10 % dans cette gamme de concentration, c'est à dire infinitésimal. Ainsi il n'y a aucun doute sur la qualité de la pollution diffuse. J'ai visité et mesuré plusieurs sites de ce type à travers l'Europe, je dois reconnaître que rarement j'ai pu observer de telles concentrations. »*

**Marc Sénant, chargé de mission Industrie à France Nature Environnement :**

*« Pour évaluer plus précisément la quantité exacte, davantage de mesures atmosphériques sont nécessaires, également à l'intérieur de l'usine. Ce serait aussi tout à fait pertinent d'analyser le sol dans le voisinage de l'usine, comme les vapeurs de mercure sont beaucoup plus lourdes que l'air et retombent aux alentours de la source d'émission. Cela a d'autant plus d'importance que ce site est en pleine zone urbanisée, qu'un terrain de jeu est situé directement sous le panache et à quelques dizaines de mètres de la source, et qu'une école primaire n'est pas loin non plus...».*

### **17 septembre 2008, deuxième visite**

Deux séries de mesures ont été effectuées, au même endroit que le 5 Août, à quelques mètres de la salle d'électrolyse. Les conditions

---

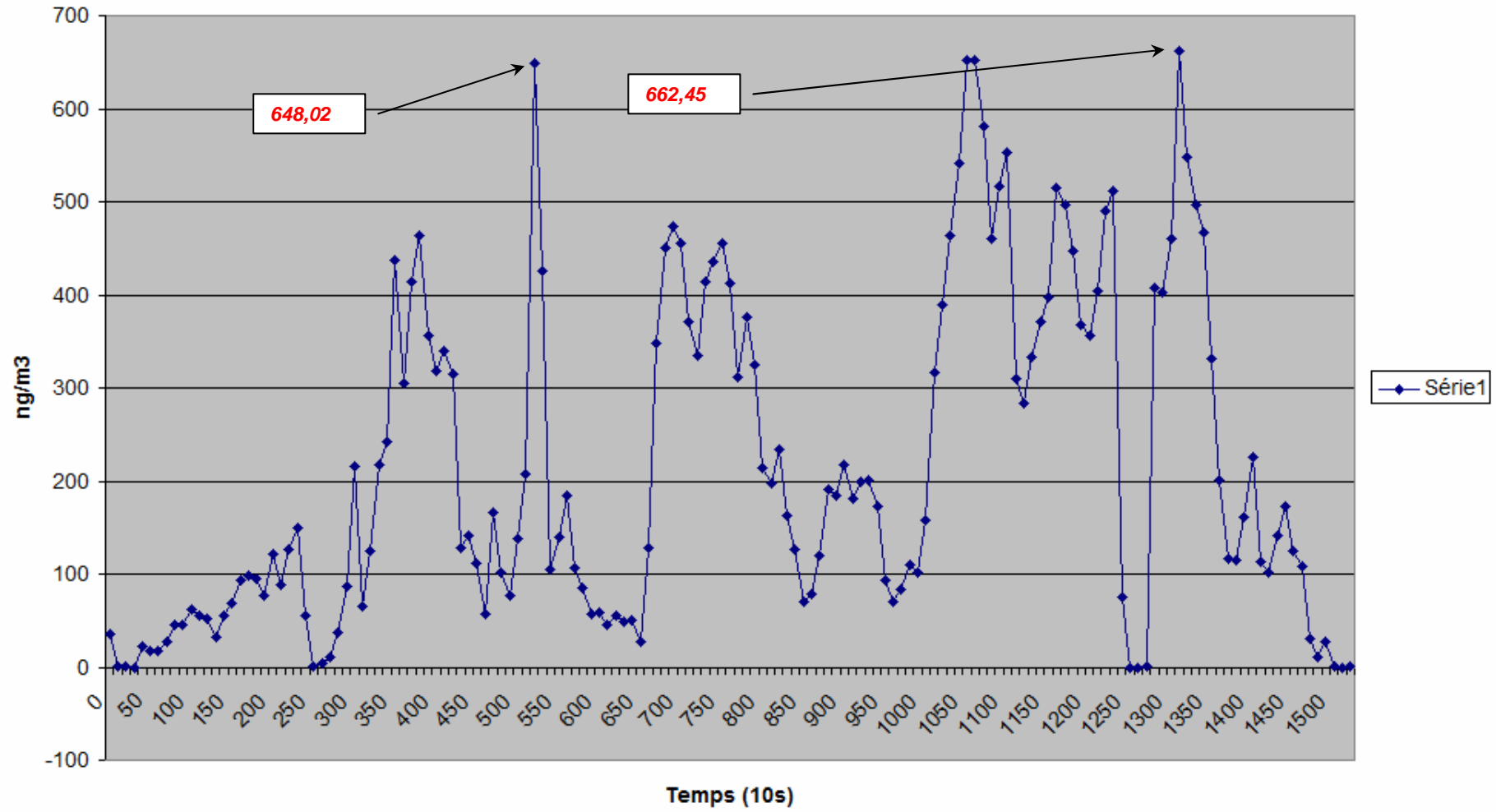
<sup>9</sup> Rapport "Risk to Health and the Environment related to the use of mercury products" - Août 2002 - préparé pour la DG entreprise de la Commission européenne.

atmosphériques étaient très différentes, avec beaucoup de vents tournants.

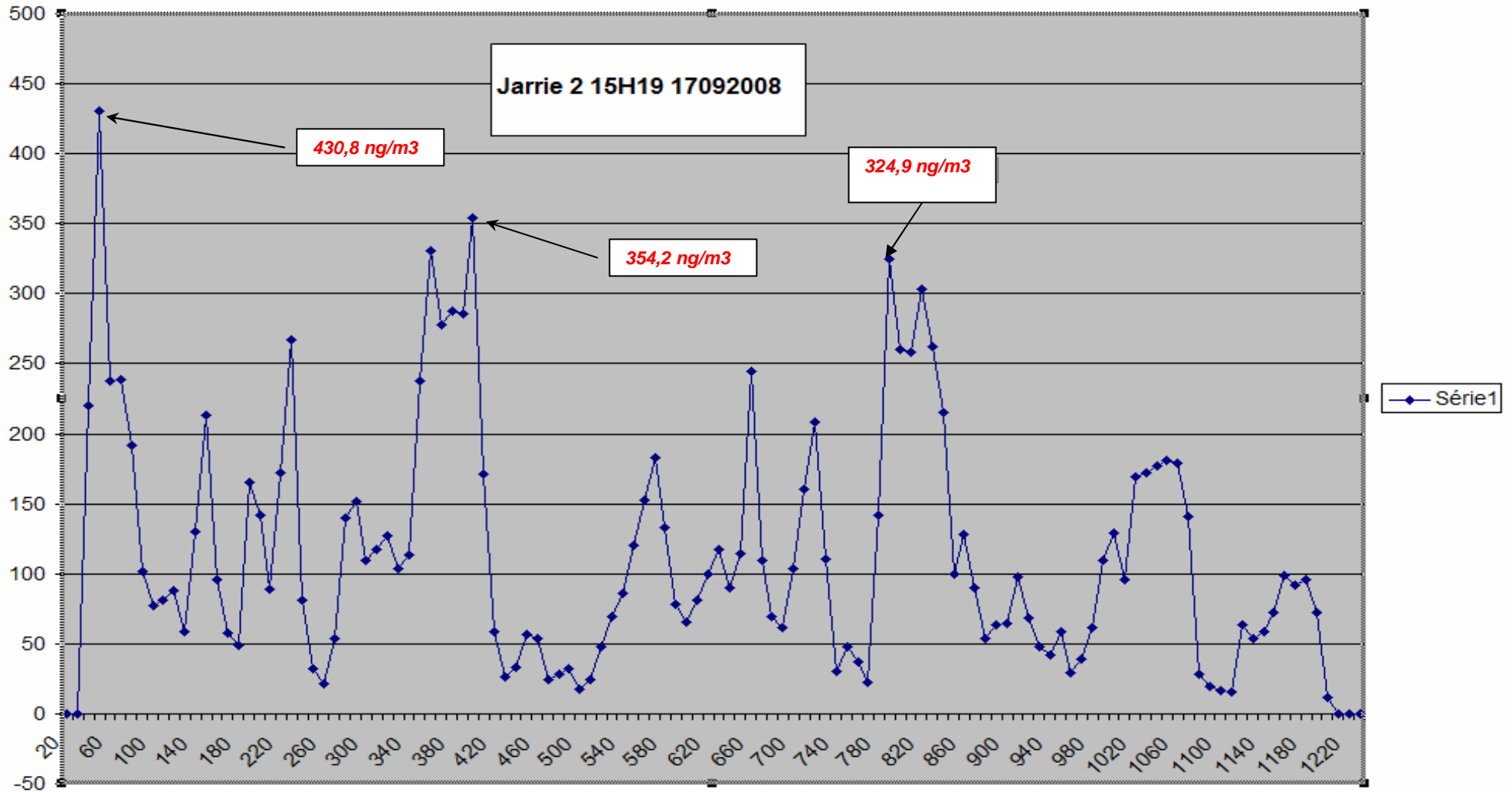
Les résultats ont donc été différents, et n'ont pas démontré de pics importants, mais ont à nouveau révélé un « bruit de fond » élevé de mercure dans l'air. Ces mesures n'ont pu être menées à leur terme, en raison de l'arrivée de gendarmes appelés par l'exploitant pour procéder à un contrôle d'identité, alors même que nous respections les limites de propriété et que ces mesures sont par ailleurs légales.

# Mesures prises à Jarrie le 17 septembre 2008

Mercure Jarrie 2 14H53 17092008



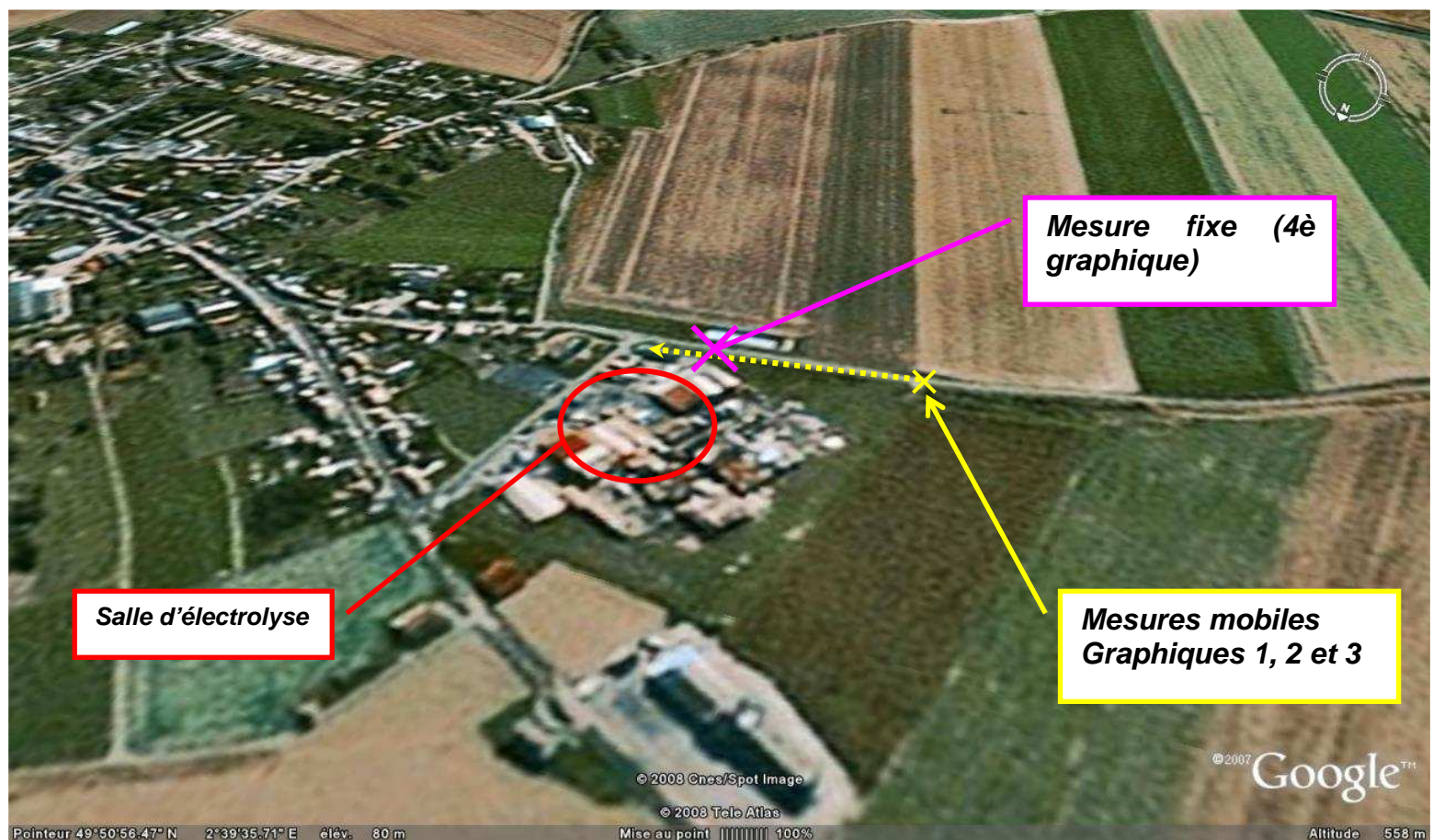
## Mesures prises à Jarrie le 17 septembre 2008



## **Site Société des Produits chimiques d'Harbonnières, Somme**

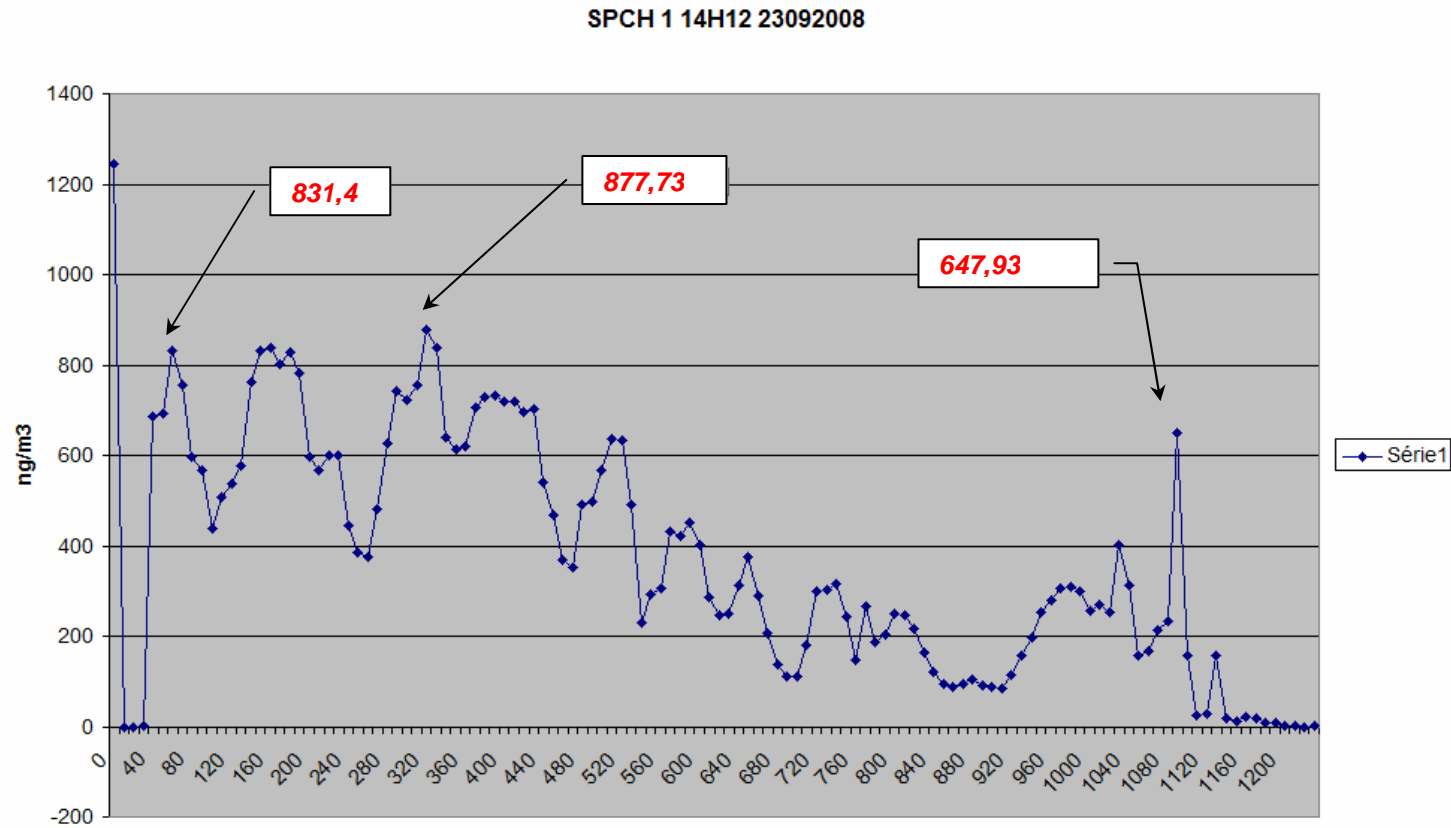
L'usine de SPCH est située directement dans le village d'Harbonnières, dans la Somme, qui compte 1300 habitants environ. De nature agricole, l'environnement de l'usine a pour particularité de ne présenter aucune eaux superficielles à proximité de celle-ci. L'usine est située au milieu de cultures agricoles.

La configuration du site a permis d'être à proximité même de l'atelier d'électrolyse, et parfaitement sous le panache. On observe à travers ces résultats une forte présence de mercure à proximité immédiate du site, à des seuils qui peuvent franchir les 1000 ng/m<sup>3</sup> d'air. Ce mercure, en fonction du sens du vent, est « transporté » sur les surfaces agricoles environnantes, pouvant ainsi se déposer sur les cultures et être absorbé par celles-ci.



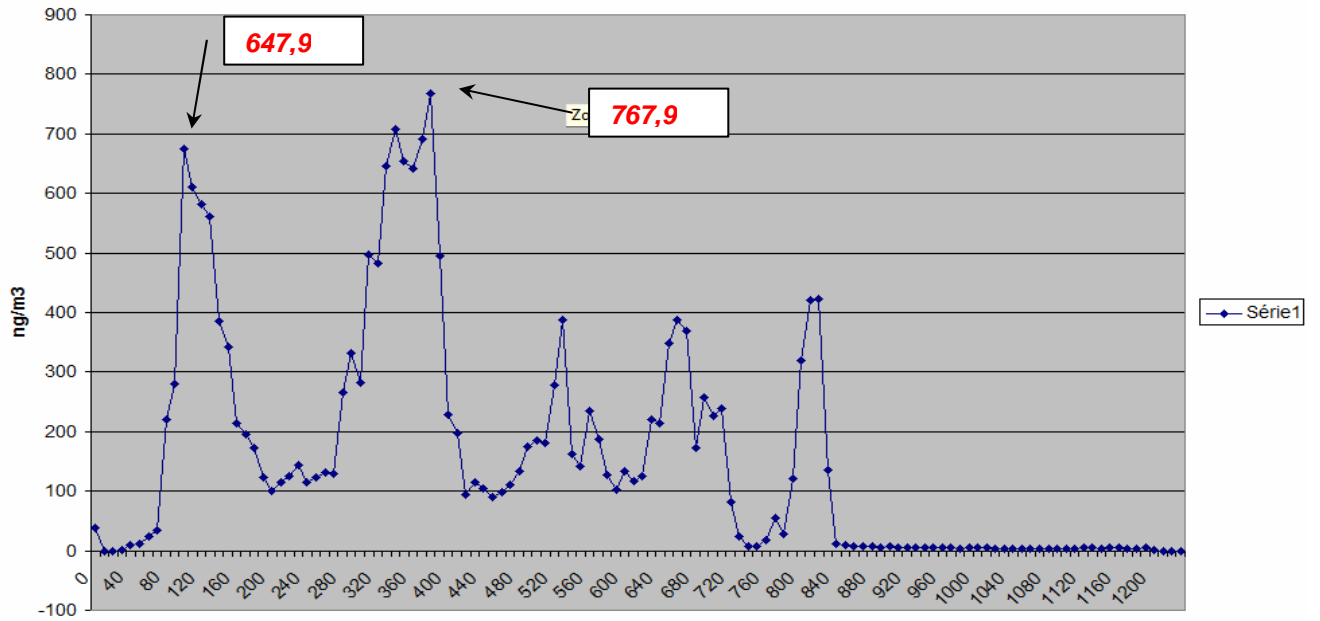
**Site Société des Produits chimiques d'Harbonnières, Somme**

## Mesures prises à Harbonnières le 23 septembre 2008

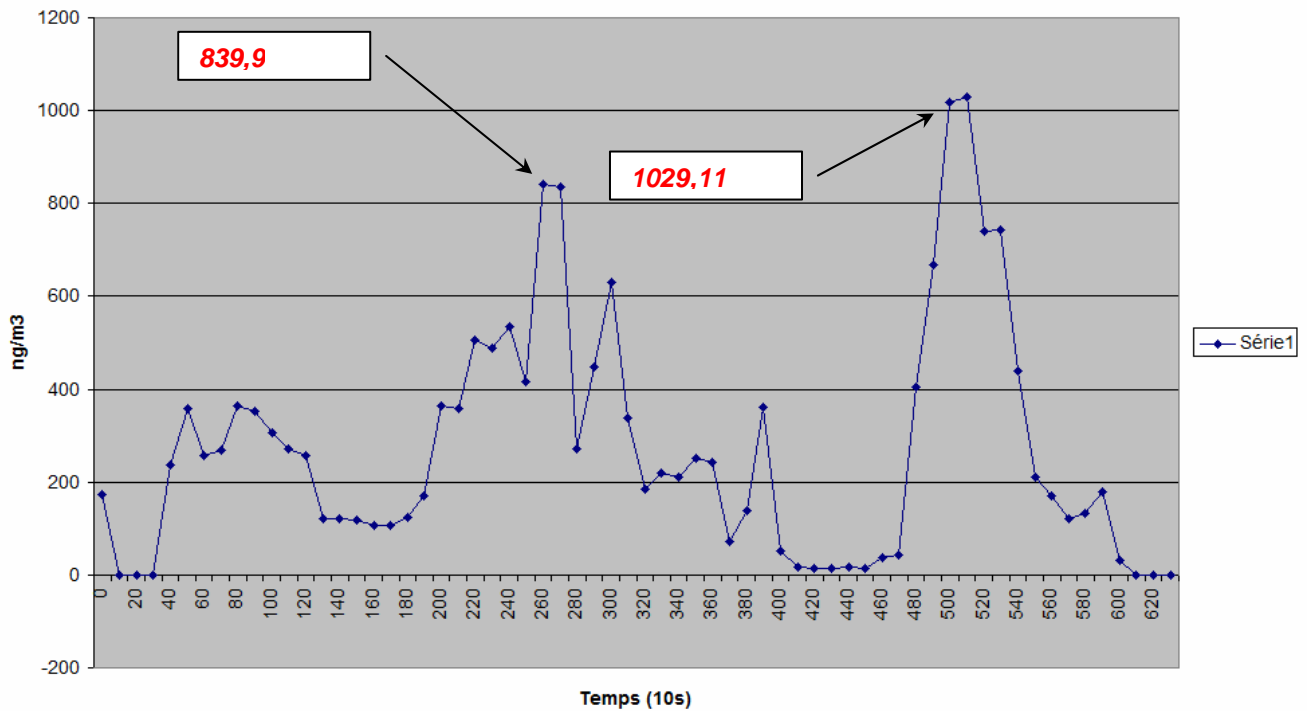


# Mesures prises à Harbonnières le 23 septembre 2008

Mercure SPCH 2 14H33 23092008



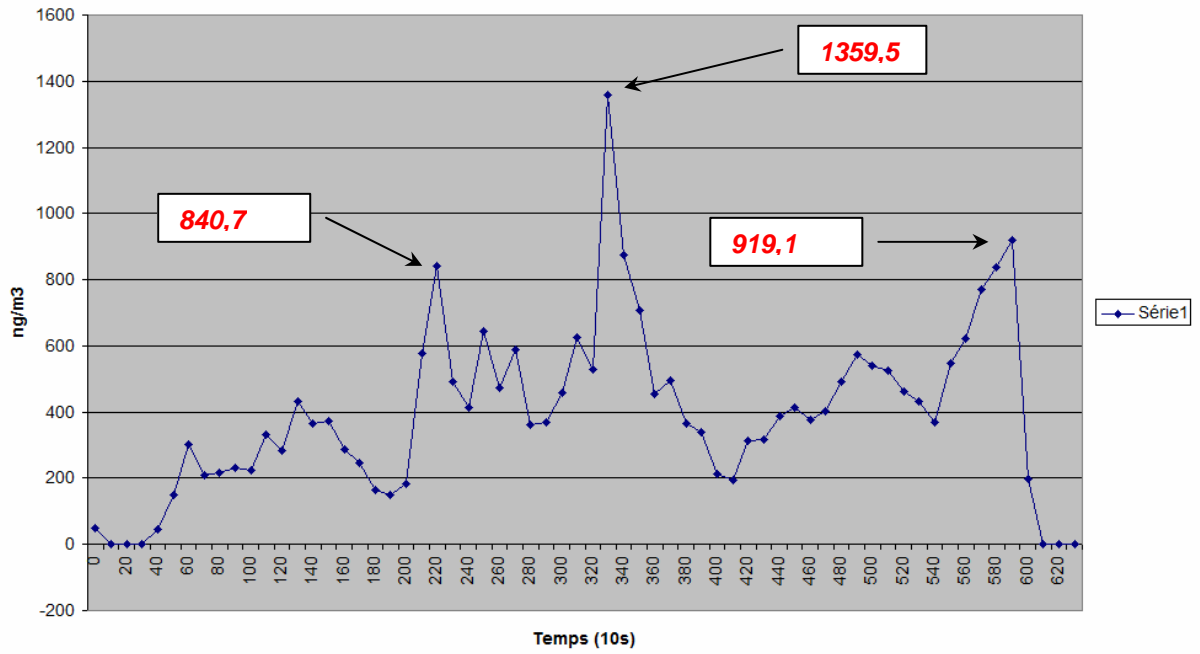
SPCH 3 14H56 23092008





# Mesures prises à Harbonnières le 23 septembre 2008

Mercuré Air SPCH 5 15H34 23092008

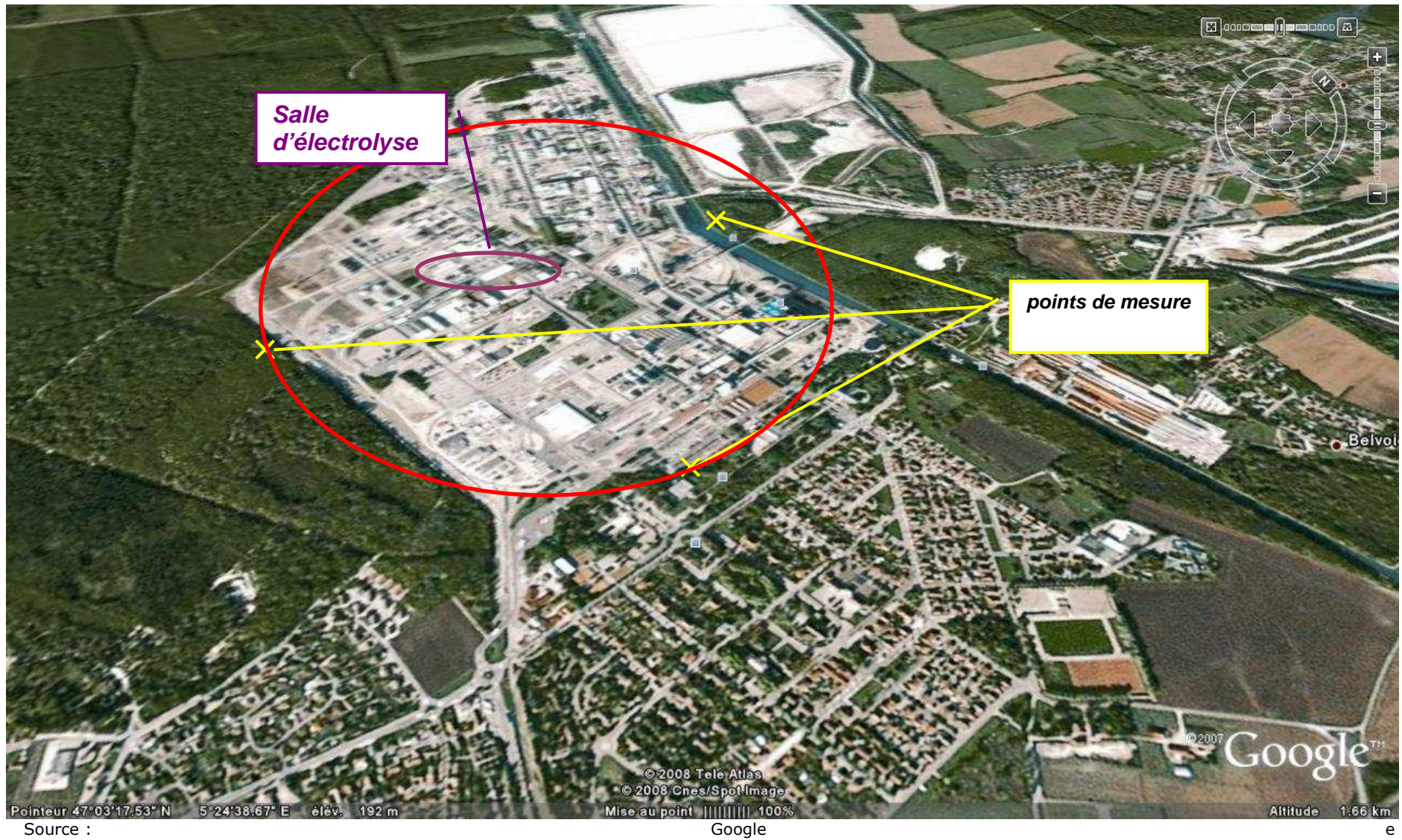


## **Site de Solvay à Tavaux, Jura**

Démarrée en septembre 1930, l'usine Solvay de Tavaux est aujourd'hui le plus important site de production du groupe. Cette industrie est devenue progressivement le premier employeur privé du Jura et un opérateur industriel important en Franche-Comté. L'implantation de ce site à Tavaux (1 640 salariés, 130 ingénieurs et cadres) est historiquement liée à la présence de gisements de sel. Ce chlorure de sodium, arrivé par saumoduc depuis Poligny, permet d'obtenir, après électrolyse puis réaction chimique avec des produits organiques, une batterie de produits à destination de différents secteurs. Ce site produit de la soude caustique (liquide et solide), de l'hypochlorite de soude (eau de javel), acide chlorhydrique ; des solvants chlorés ; du chlore pour usage interne (fabrication du PVC). Il est situé également en bordure de zone urbanisée.

Le périmètre du site est très vaste, il était impossible de se rapprocher suffisamment des salles d'électrolyse, situées en plein milieu du site. Les mesures n'ont pas révélé d'augmentation brusque des niveaux de mercure dans l'air, ni de présence significative de mercure dans l'atmosphère autour du site.

## Site de Solvay à Tavaux, Jura



Source :

**Tableau récapitulatif des valeurs de concentration de mercure  
dans l'air relevées par FNE  
à proximité des usines de chlore**

<b>Site</b>	<b>Date</b>	<b>Valeur maximale relevée (en ng/m<sup>3</sup> air)</b>
<b>Arkema Jarrie</b>	05/08/2008	20 761
<b>Arkema Jarrie</b>	17/09/2008	662,45
<b>Arkema Lavera</b>	24/09/2008	2720
<b>SPC Harbonnières</b>	23/09/2008	1359,5
<b>Solvay Tavaux</b>	19/09/2008	10,56

Ces résultats sont disparates. Les pics de mercure relevés sont conséquents. Sur deux sites, à trois reprises, à Harbonnières et Jarrie, les trois seuils définis par l'OMS, US-EPA et l'ATSDR sont dépassés, parfois largement. Néanmoins, ces mesures ne permettent pas de tirer des conclusions sur le plan juridique, mais elles ont permis d'alerter les pouvoirs publics et de tendre vers des solutions amiables plutôt que contentieuses.

Toutefois, la voie judiciaire est parfois inévitable. Ainsi, France Nature Environnement a d'ores et déjà dû engager plusieurs contentieux contre trois installations industrielles.

## **4. Les actions en justice de FNE : faire respecter les textes**

**Après avoir alerté, à plusieurs reprises, les pouvoirs publics sur les insuffisances de la réglementation, France Nature Environnement a été contrainte d'engager plusieurs contentieux à l'encontre de certains industriels du mercure.**

Devant l'inefficacité partielle des mécanismes de concertation disponibles et l'absence de véritable stratégie française en matière de mercure, France Nature Environnement a été conduite à engager différents contentieux devant le juge pénal, cette voie étant prioritairement choisie lorsque la violation des arrêtés d'autorisation est flagrante et que l'industriel ne respecte pas les arrêtés de mises en demeure.

En lien avec le Bureau Européen de l'Environnement et la campagne Zero Mercury, France Nature Environnement s'est engagée, dès connaissance de la Stratégie européenne de l'environnement (2005), dans l'examen de la gestion des principaux sites industriels utilisant du mercure.

**Cette analyse, réalisée site par site, a conduit à l'engagement de contentieux contre trois installations industrielles gérées par ARKEMA :**

### **a. Carling - Saint-Avold, Moselle, classé Seveso 2 (seuil haut)**

La société ARKEMA France exploite sur le site pétrochimique de Carling-Saint-Avold, route de Carling, sur le territoire de Saint-Avold trois unités d'incinération de déchets dangereux dont l'objet est l'incinération des boues d'épuration de son unité de traitement des effluents industriels.

Cette installation est assujettie au respect des prescriptions fixées par l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux.

Au début de l'année 2008, la société ARKEMA a été « citée » par France Nature Environnement devant le Tribunal de Police de Saint Avold pour la commission de différentes infractions liées à la réglementation des installations classées ; l'exploitant n'ayant pas respecté l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 7 décembre 2007.

Dans ce litige, France Nature Environnement a fait valoir par exemple qu'en dépit des multiples interventions de la DRIRE, le fonctionnement de l'incinérateur à boues ne respectait pas la législation nationale.



France Nature Environnement a justifié également devant le Tribunal de police que l'exploitant ne s'était pas suffisamment préparé à intervenir rapidement en cas d'incidents et n'avait pas mis en place de dispositif d'interruption automatique de l'alimentation du four en déchets en cas de rejet dépassant les valeurs limites d'émissions.

Le Tribunal de police a suivi l'argumentaire défendu par France Nature Environnement en condamnant le 6 janvier 2009, la société ARKEMA à des amendes et des dommages et intérêts en faveur des parties civiles (FNE et ADELP - Association agréée pour la défense et la lutte contre la pollution de Moselle-Est).

La société Arkema a fait appel le 15 janvier 2009 et le Ministère Public a fait un appel incident.

### **b. Saint-Auban, Alpes de Haute-Provence, classé Seveso 2**

L'usine ATOFINA - ARKEMA de Saint-Auban (04160) constitue une source chronique de pollution de la Durance et de sa nappe d'accompagnement par des solvants chlorés et par du mercure.

Cette pollution a justifié une action administrative constante ... mais à la portée très réduite pour l'environnement de la Durance.

C'est ainsi que, par arrêté du 6 novembre 2000 (arrêté de mise en demeure), le préfet des Alpes de Haute Provence a prescrit à l'industriel un objectif de réduction de la pollution globale des eaux de l'usine de Saint-Auban.

Devant le maintien de la pollution, le préfet a édicté un nouvel arrêté, 9 août 2002, obligeant l'industriel à « *prendre toutes les dispositions nécessaires pour réduire l'impact sur la qualité des eaux souterraines de l'ancienne décharge située sur le site de l'usine* ».

Six mois plus tard, soit le 6 février 2003, un nouvel arrêté a été adopté en vue de prescrire à la société ATOFINA la réalisation d'une étude de nature à déterminer le degré et l'étendue de la contamination, par le mercure, du site de son usine de Saint-Auban.

Par arrêté n° 2003-533 du 10 mars 2003, le préfet des Alpes de Haute Provence a mis en demeure l'industriel de respecter les prescriptions de l'article 1er de l'arrêté préfectoral du 6 novembre 2000 sous un délai maximal de 2 mois.

Par arrêté n° 2003-2855 du 24 novembre 2003, le préfet des Alpes de Haute Provence prescrit à l'industriel de consigner une somme d'un million d'euros pour achever la mise en place des trente puits nécessaires à l'extraction des solvants des rejets de l'usine de Saint-Auban.

Un arrêté préfectoral ultérieur du 3 janvier 2005 est venu compléter ce dispositif en imposant une concentration en mercure de 0,05 mg/l en sortie de l'atelier d'électrolyse applicable à compter 1er janvier 2006.

Ces arrêtés préfectoraux de mise en demeure que l'on sait étayés sur plusieurs rapports de la DRIRE compétente (27 janvier 2003, 8 octobre 2004) et donc sur des pollutions récurrentes de la Durance (2002-2005), n'ont pas conduit au retour à une situation normale pour la Durance et à la parfaite régularisation de l'exploitation.

Aucune action pénale n'ayant été engagée par l'administration suite au non respect des arrêtés de mise en demeure par ARKEMA, France Nature Environnement a été amenée à déposer une plainte avec constitution de partie civile devant le doyen des Juges d'instruction du TGI de Nanterre.

Très récemment, le procureur de la République a requis le renvoi de la société ARKEMA devant le Tribunal correctionnel.

### **c. Pollution au mercure des rivières de la Thur et de l'Ill en aval de Vieux-Thann, Haut-Rhin**

La Thur fait l'objet d'une surveillance régulière des quantités de mercure contenues dans l'eau, les sédiments, ainsi que dans les microorganismes végétaux et animaux.

Suite à l'examen des derniers résultats d'autosurveillance fournis fin 2005 par la société Albemarle PPC, la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement d'Alsace (DRIRE) a été amenée à constater d'importantes variations de la teneur en mercure dans les sédiments, la faune (oligochètes) et la flore (briophytes) de la Thur.

Cette constatation a conduit les services de la Direction Départementale des Services Vétérinaires (DDSV) et de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) à procéder au prélèvement et à l'analyse de poissons dans la Thur, l'Ill et la Lauch (vielle Thur) en vue d'une recherche de mercure total.

Les résultats d'analyses pratiqués par ces services, ont fait apparaître une nette contamination en mercure dans les espèces prélevées en aval de Vieux Thann augmentant quasi-proportionnellement avec la distance.

Le conseil supérieur de la pêche a dressé procès-verbal pour les faits constatés le 21 novembre 2005.

Les taux de mercure mesurés dans les poissons, atteignant 3,3 mg/kg pour une norme de consommation fixée à 0,5 mg/kg, ont conduit les préfets du Haut-Rhin et du Bas-Rhin, par arrêtés préfectoraux en date du 6 avril 2006, à interdire la mise sur le marché et la consommation de poissons dans l'Ill et ses affluents dont la Thur.

La fédération de pêche du Haut-Rhin a porté plainte contre l'usine chimique PPC de Vieux-Thann pour contamination des poissons de l'Ill au mercure début avril 2007.

De son côté, en 2007, l'association Alsace nature a déposé une plainte avec constitution de partie civile devant le Doyen des Juges d'instruction du Tribunal de grande instance de Mulhouse pour pollution d'eaux douces.

France Nature Environnement vient de se joindre, en janvier 2009, à cette instruction pénale.



## 5. Evaluation par France Nature Environnement de l'application de la directive IPPC de 1996 dans le secteur du chlore

En parallèle des relevés effectués à proximité des sites chloriers et des actions en justice engagées, France Nature Environnement et le Bureau Européen de l'Environnement ont entrepris d'identifier les émissions déclarées, pour chaque site, dans l'air en 2000, et dans l'eau en 2005 (colonne 2).

Ces données ont été ensuite confrontées aux objectifs de la circulaire ministérielle du 20 avril 2007 (ci-dessous) pour vérifier quelle aurait dû être la Valeur Limite d'Emission (VLE), pour l'air et l'eau, inscrite dans l'arrêté préfectoral de prescriptions de 2007.

### Extraits de la circulaire du 20 avril 2007

Paris, le 20 avril 2007

Objet : Installations classées – installations de production de chlore à électrolyse à cathodes de mercure

Réf. : DPPR/SEI2/CD-07-0068

P.J. : Engagements communs de la profession et engagements déclinés pour chaque site.

*« Le chlore, substance à la base de plus de cinquante pour cent des produits chimiques français, est produit, pour moitié, grâce au procédé de l'électrolyse à cathodes de mercure. Cette technique, du fait de l'utilisation de mercure, peut avoir des impacts sur l'environnement (pollution des sols, impacts sanitaires...), et nécessite donc une vigilance accrue. Des accords internationaux (convention OSPAR) visent en particulier une diminution des rejets de mercure.*

*En conséquence, mes services ont mené des discussions avec les représentants de la profession et les exploitants concernés sur notre territoire. **Ces discussions ont conduit les exploitants à s'engager sur une amélioration des performances environnementales de leurs sites et une cessation progressive de l'activité globale de production par le procédé d'électrolyse à cathode de mercure d'ici à 2020.** Vous trouverez, en annexe, déclinée pour chaque installation, une synthèse reprenant l'ensemble des engagements : **je vous demande de bien vouloir reprendre ces éléments par arrêté préfectoral complémentaire avant le 30 juin 2007.** Certains engagements, communs à toute la profession, seront repris au sein d'un accord national. La présente annexe contenant des informations de nature confidentielle, je vous demande de ne communiquer que sur les installations relevant de votre département.*

*Je vous rappelle que les articles 34-1 à 34-6 du décret n°77-1133 modifié s'appliquent dès lors qu'une installation est mise à l'arrêt. A cette fin, **je vous signale qu'un protocole commun de démantèlement des ateliers d'électrolyse à cathode de mercure est en cours d'examen par mes services. (...)***

**Annexe : Engagements de la profession**

**Annexe :**

**Engagements communs :**

*Les impacts sanitaires et environnementaux feront l'objet d'un suivi régulier, selon un protocole qui sera remis à jour prochainement (échéance : fin 2007).*

*Les rejets dans l'air, dans l'eau et dans les produits seront mesurés selon **une méthode commune**, qui sera proposée par la profession, d'ici à la fin de l'année 2007.*

*Les exploitants devront fournir à l'inspection des installations classées leur **consommation annuelle en mercure**.*

*Les engagements des exploitants français d'électrolyse à cathode de mercure permettant de **diminuer les rejets totaux en mercure** (eau, air et produits) de plus de 30% d'ici à 2011 (en masse totale) :*

**Rejets dans l'eau : diminution de - 25% des rejets pour 2015 (référence : 2005).**

**Rejets dans l'air : diminution de - 47% des rejets pour 2010 (référence 2000).**

*Le procédé d'électrolyse à cathode de mercure ne sera plus utilisé **au plus tard en 2020**.*

L'aboutissement d'une telle démarche, le stade « ultime » du processus de transposition, est l'édiction des différents arrêtés préfectoraux qui doivent mettre en œuvre les objectifs définis dans la circulaire de référence du ministère.

Ici, il s'agit donc de la circulaire du 20 avril 2007 (ci-dessus), des objectifs qu'elle définit : **47% de rejets en moins en 2010, pour l'air, par rapport à ce qui a été rejeté en 2000 ; 25% de rejets en moins en 2015, pour l'eau, par rapport à ce qui a été rejeté en 2005** et de l'ensemble des arrêtés préfectoraux, pris chacun pour chaque site, avec les prescriptions qu'ils comportent.

France Nature Environnement et le Bureau Européen de l'Environnement ont donc travaillé à identifier les émissions déclarées, pour chaque site, dans l'air en 2000, et dans l'eau en 2005 (colonne 2). Nous avons ensuite confronté ces données aux objectifs de la circulaire pour voir quelle aurait dû être la Valeur Limite d'Emission (VLE) inscrite dans l'arrêté préfectoral de prescriptions de 2007, pour l'air et l'eau (colonne 3), en application stricte de la circulaire du 20 avril 2007. Nous avons identifiés les VLE contenues dans chacun des arrêtés préfectoraux (colonnes 4 et 5 dénommées « Valeurs AP » pour « valeurs de l'arrêté préfectoral»). Enfin nous avons comparés nos résultats de la colonne 3, aux VLE de chaque arrêté pour évaluer le pourcentage de l'objectif qui a été atteint (colonne 6).

## Rejets autorisés de mercure

**EAU** Objectif de réduction -25% en 2015 par rapport 2005, arrêt du procédé Hg au plus tard en 2020<sup>10</sup>

<b>SITE</b>	<b>référence 2005</b>	<b>Valeurs 2015 si basée sur Circulaire (-25%)</b>	<b>Valeurs AP<sup>11</sup> jusqu'au 31 décembre 2014</b>	<b>Valeurs AP à partir de 2015</b>	<b>Variation Circulaire/AP (% de l'objectif atteint)</b>
Solvay-Tavaux (38)	14 kg/an <i>0,06 g/t</i>	<b>10,5</b> kg/an	14,4 kg/an (-2014)	<b>14,1</b> kg/an	+3,6 kg/an d'écart par rapport à l'objectif= <b>65,72% de l'objectif est atteint</b>
Albemarle PPC-Thann	24 kg/an <i>0.33 g/t</i>	<b>18</b> kg/an	26 kg/an 0,36 g/t (-2014)	<b>12</b> kg/an <b>0,17 g/t</b>	-6 kg/an par rapport à l'objectif <b>100 % de l'objectif atteint</b>
ARKEMA Jarrie	34 kg/an <i>0,189 g/t</i>	<b>25,5</b> kg/an	-	<b>32</b> kg/an <b>0,19</b> g/t	<b>+ 6,5 kg/an d'écart</b> <b>77 % de l'objectif atteint</b>
ARKEMA Lavera	22 kg/an <i>0,141 g/t</i> (3 incidents rejets totaux déclarés : 4,6 kg sur période de 3 jours été 2005)	<b>16,5</b> kg/an	0,5 g/t (<2015)	<b>15</b> kg/an <b>0,09 g/t</b> <b>(41 g/jour)</b>	-1,5 kg/an <b>100 % de l'objectif atteint</b>

<sup>10</sup> Circulaire 20 avril 2007, DPPR/SEI2/CD-07-0068 (non publiée)

<sup>11</sup> AP = Arrêté Préfectoral

SITE	référence 2005	Valeurs 2015 si basée sur Circulaire (-25%)	Valeurs AP jusqu'au 31 décembre 2014 <sup>12</sup>	Valeurs AP à partir de 2015	Variation Circulaire/AP (% de l'objectif atteint)
SPC Harbonnières	0,002 g/t -	<b>0,0015</b> g/t	0,04 kg/an 0,002 g/t (-2014)	<b>0,04</b> kg/an <b>0,002</b> g/t	<b>75 % de l'objectif atteint</b>
PC de Loos, Loos	8,96 kg/an 0,5 g/t	<b>6,72</b> kg/an	9,02 kg/an (site <2010) et 7,2 kg/an (de 2010 à 2015)	<b>5,4</b> kg/an (site 2015)	-1,32 kg/an <b>100 % de l'objectif atteint</b>

<sup>12</sup> AP = Arrêté Préfectoral

**AIR** Objectif de réduction de - 47% en 2010 par rapport à 2000

<b>SITE</b>	<b>référence 2000</b>	<b>Valeurs 2010 si basée sur Circulaire (-47%)</b>	<b>Valeurs AP jusqu'à 2010</b>	<b>Valeurs AP à partir de 2010</b>	<b>Variation Circulaire/AP (% objectif atteint)</b>
Solvay-Tavaux (38)	<b>315 kg/an</b>	<b>167 kg/an</b>	<b>240 kg/an</b> 1 g /t	<b>210 kg/an</b> 0,87 g/t	+ 43 kg d'écart; <b>75% de l'objectif atteint</b>
Albemarle PPC-Thann	104 kg/an (2000-2004) 154 kg/an (1999)	<b>55,2 kg/an</b> 80,62 kg/an (1999)	<b>125 kg/an</b> 1,8 g/t ( <b>&lt;2010</b> )	<b>86 kg/an</b> 1,2 g/t	+ 30,44 kg d'écart <b>55% sur la base des données 2000-2004</b>
ARKEMA Jarrie	188,5 kg/an 1,11 g/t	<b>99,9 kg/an</b>	<b>-80 kg/an</b> <b>0,47 g/t</b>	<b>80 kg/an</b> <b>0,47 g/t</b>	- 19,9 kg/an <b>100% de l'objectif atteint</b>
ARKEMA Lavera	<b>130 kg/an</b>	<b>68,9 kg/an</b>	155 kg/an 0,93 g/t	<b>128 kg/an</b> 0.77 g/t	+ 59,1 kg/an d'écart <b>15% de l'objectif atteint</b>
SPC Harbonnières	<b>26 kg/an</b>	<b>13,78 kg/an</b>	24,4 kg/an 1,09 g/t ( <b>&lt;2010</b> )	<b>22 kg/an</b> 0,98 g/t ( <b>2010</b> )	+ 8,22 kg d'écart <b>29 % de l'objectif atteint</b>
PC de Loos, Loos	<b>26 kg/an</b>	<b>13,78 kg/an</b>	11,4 kg/an 0.63 g/t (valeur 2008 ; pb : l'arrêté se base sur les données de 2008 et non de 2000)	<b>10,26 kg/an</b> (« -10% par rapport 11,4 » <b>en 2015 selon l'arrêté, soit 5 ans de retard par rapport à l'objectif de la circulaire</b>	<b>100% de l'objectif atteint mais avec 5 ans de retard et basé sur les valeurs de 2008 et non de 2000</b>

En comparant les objectifs de réduction d'émission fixés par la circulaire ministérielle (colonne 3) et les émissions autorisées et inscrites au final dans les arrêtés préfectoraux (colonne 5), on constate des écarts importants.

Par exemple, sur le site d'Albemarle – PPC Thann (colonne 1):

- La circulaire donne comme objectif : -47% en 2010 sur la base de ce qu'a déclaré l'exploitant en 2000 pour ses rejets atmosphériques.

- en 2000, l'exploitant dit avoir rejeté (colonne 2 : 104 Kg)

la circulaire ministérielle demandait donc en théorie un objectif de 55,2 kg/an à partir de 2010 ( $104 - 47\% = 55,2$ , colonne 3) .

- l'arrêté préfectoral donne comme autorisation à partir de 2010 : 86 Kg (colonne 5)

- il y a donc 30,44 kilos d'écart entre la "Théorie (colonne 3) et la "pratique" (Colonne 5).

- cet écart par rapport à l'objectif est traduit en pourcentage de l'objectif atteint (55%; colonne 6)

Ainsi, il semble pour France Nature Environnement que l'objectif de l'administration centrale n'a pas été totalement atteint par les autorités locales.

Par ailleurs, on ne dispose pas d'explication sur les critères qui ont amené à la définition des objectifs inscrits dans la circulaire. On ignore si ils ont été définis selon des considérations sanitaires, environnementales, économiques ou techniques.

La production de chlore, industrie la plus consommatrice en mercure, fonctionne le plus souvent avec des technologies obsolètes et pour lesquelles il existe des alternatives identifiées et éprouvées. Pire, l'engagement pris dans les années 1990 d'abandonner ce procédé a été reporté de plus de dix ans. La contrepartie demandée par les pouvoirs publics est de réduire progressivement les émissions sans garantie que l'échéancier soit respecté.

Quant à la campagne menée par France Nature Environnement sur les sites chloriers, elle dévoile une réalité peu reluisante. Les relevés, effectués à l'aide de l'appareil Lumex, ont mis en lumière à proximité de certaines installations des pics de mercure dans l'air et un « bruit de fond » continu.

**Cet état de fait amène la fédération France Nature Environnement à formuler plusieurs propositions.**

# 3<sup>ème</sup> partie - Les propositions de France Nature Environnement

## 1. Une prise de conscience internationale

Aujourd'hui, tant au niveau des plus grandes organisations internationales (ONU, UE) que de la communauté scientifique internationale (OMS), la toxicité du mercure est une source importante de préoccupation. De nombreuses études caractérisent en effet le risque lié à une exposition chronique ou aiguë, et une volonté politique forte de décliner une stratégie pour en réduire la quantité et la circulation à un niveau global est clairement affichée au travers de plusieurs engagements (PNUE, Stratégie communautaire sur le mercure, convention OSPAR...).

L'actuel Président des Etats-Unis, M. Barack Obama, avait lui-même défendu une position ambitieuse sur le mercure, lorsqu'il était Sénateur, en 2006 :

*« Etant donné que le mercure est un polluant au niveau international répandu à la fois localement et globalement, toute stratégie qui permettrait de réduire le taux de mercure dans l'environnement doit aussi inclure la réduction du volume de mercure vendu sur le marché international. »*

C'est le message que l'ancien sénateur de l'Illinois, avait expédié en novembre 2006 au département américain de l'Energie.

Sa missive réclamait aussi une explication sur l'intention du département concerné de vendre 1300 tonnes de mercure, un surplus stocké dans les laboratoires nationaux à Oak Ridge. La même année, le sénateur Barack Obama avait aussi proposé devant le Congrès une loi - similaire aux propositions débattues à la Commission européenne - visant à interdire l'exportation des stocks de mercure.

De notre côté de l'Atlantique, les textes communautaires (particulièrement la directive IPPC et le règlement du 22 octobre 2008), eux-aussi, se prononcent sur le sujet, en recommandant l'abandon de la technologie mercure, l'interdiction des exportations/importations européennes et le remplacement du mercure par les meilleures techniques disponibles.

Mais sur le terrain, comme le démontre la campagne Zero Mercury de France Nature Environnement, la dynamique est cependant ralentie. La fédération formule donc plusieurs propositions.

## **2. Pour un plan de relance qui permette le redressement écologique des industries du mercure**

Cette question du redressement écologique des industries du mercure taraudait déjà la Commission européenne en 2005, avant qu'elle ne définisse sa « stratégie européenne pour le mercure ». A l'époque, la Commission avait effectué une étude d'impact qui a conduit directement aux principes dégagés par la Stratégie européenne mercure de 2005. Et la crise économique actuelle ne fait que justifier a posteriori les choix européens.

### **a. Des solutions de substitution existent**

En ce qui concerne tout d'abord l'offre et les échanges de mercure, le coût économique direct de l'interdiction de l'exportation proposée apparaît faible, dès lors que le prix du mercure a très fortement diminué depuis son niveau maximal au cours des années 1960. Le prix est resté relativement stable à environ 5 euros par kilogramme pendant une bonne partie de la dernière décennie (abstraction faite d'une récente hausse temporaire à 10 euros par kilogramme), et les quantités échangées (environ 1 000 tonnes par an) sont assez faibles.

Si l'interdiction des exportations peut entraîner des frais de stockage des excédents de mercure provenant du secteur du chlore et de la soude, ce coût doit être mis en balance avec le renforcement de la filière « élimination/traitement/stockage de déchets ». Il apparaît également justifié eu égard à la contribution importante que la fin des exportations apportera à la solution du problème du mercure au niveau mondial.

S'agissant des biens de grande consommation et de l'utilisation du mercure pour les soins de santé, les solutions de remplacement d'un coût comparable existent pour la plupart des dispositifs concernés et la substitution est déjà largement entamée.

En ce qui concerne le contrôle des émissions provenant de la combustion du charbon et de l'incinération, l'Europe avait choisi en 2005 de ne pas aggraver les contraintes juridiques vis-à-vis du mercure.

Le contexte économique et juridique est donc favorable à l'abandon du mercure.



## **b. Le contre-exemple d'Arkema**

Dans son rapport d'activité et de développement durable 2006<sup>13</sup>, le Président d'Arkema claironnait :

*« Sur l'ensemble des critères financiers, nos performances (pour 2006) ont été très supérieures à nos objectifs. Le résultat net est positif à 45 millions d'euros et le résultat d'exploitation courant progresse de 60 % à 200 millions d'euros. (...) Notre marge d'EBITDA s'élève à 7,3 % contre 6,3 % en 2005. Ces progrès témoignent de la pertinence de la stratégie que nous avons définie et dont nous allons poursuivre la mise en œuvre autour de ses trois axes prioritaires : l'excellence industrielle, l'innovation par la R&D et la croissance en Asie ».*

Plus récemment, dans son Rapport d'activité et de développement durable 2007<sup>14</sup>, M. Thierry Le Henaff, Président de la société, n'hésitait pas à rassurer ses lecteurs :

### **Pour 2007 :**

*« Nos indicateurs financiers sont en forte progression, au-delà de nos objectifs. Ainsi, l'EBITDA est en hausse de 26 %, le cash flow de 62 % et le résultat net est multiplié par 2,7. Ces chiffres traduisent l'amélioration significative de notre compétitivité, même s'il reste encore du chemin à parcourir pour combler notre retard par rapport à nos principaux concurrents. Parallèlement aux actions de réduction des frais fixes, nous avons engagé nombre de projets importants de croissance organique et externe, qui préparent l'avenir d'Arkema. Ces résultats en forte progression nous permettront de proposer pour la première fois, le 20 mai 2008 à l'Assemblée Générale des Actionnaires, le versement d'un dividende de 0,75 euro par action ».*

### **Pour 2008 :**

*« Dès la création d'Arkema, nous avons défini une stratégie à long terme et fixé des objectifs qui ont été largement dépassés en 2006 et 2007. En continuant de mettre l'accent sur les progrès internes, nous sommes très confiants dans notre capacité à atteindre en 2008 notre objectif de 10 % de marge d'EBITDA. Au-delà, je suis persuadé qu'Arkema a tous les atouts pour devenir un groupe chimique moderne compétitif et créateur de valeur dans la durée ».*

Le reste de cette intervention insiste sur les projets de développement dans le Monde.

---

<sup>13</sup> [http://www.arkema.com/pdf/FR/corporate/Arkema\\_francais.pdf](http://www.arkema.com/pdf/FR/corporate/Arkema_francais.pdf)

<sup>14</sup>

[http://www.arkema.com/pdf/FR/corporate/arkema\\_rapport\\_activite\\_developpement\\_durable\\_2007.pdf](http://www.arkema.com/pdf/FR/corporate/arkema_rapport_activite_developpement_durable_2007.pdf)

### **c. Les limites des politiques internationales, européennes et nationales**

Comme ce rapport de France Nature Environnement le démontre, le secteur industriel du mercure est très concentré avec des « majors » (Arkema, etc.) qui se développent, depuis plusieurs années, en menant une politique active de délocalisation des activités.

Cette stratégie s'explique en partie par l'aggravation des contraintes environnementales et de santé publique exigées par l'Europe et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

Elle présente évidemment ses limites, liées par exemple à l'exportation encore possible des problèmes environnementaux et de santé vers certains pays moins bien dotés en dispositifs de protection (normes environnementales, infrastructures).

Au plan national, l'industrie du mercure est actuellement engagée dans un phénomène de limitation des volumes utilisés et de stockage des déchets mercuriels. Ne pouvant plus compter sur l'exportation de ces déchets vers l'Espagne ou l'Allemagne, pays traditionnellement habilités à recevoir et stocker les déchets mercuriels, la France doit désormais se doter des installations de stockage adaptées et mener une campagne plus active de contrôle des industries consommatrices.

Cette nouvelle donne, que nombre d'industriels du mercure perçoivent souvent comme une contrainte économique, peut aussi générer une vraie « relance verte » si le virage environnemental est bien opéré.

Il est évident par exemple que la France paraît manquer d'une vraie politique de R&D en matière de gestion des déchets mercuriels ; cette lacune pouvant être palliée, en partie, par une politique incitative de l'Etat sur les programmes de recherche menés par l'ADEME et l'IFREMER.

Le plan de relance de l'économie paraît constituer également un excellent levier pour le développement d'industries du mercure réellement vertes. Cela ne peut se faire cependant sans l'assurance que les aides économiques soient réellement éco-compatibles. Pour cela, l'octroi de toute aide économique en direction des industries consommatrices de mercure doit être conditionné au respect des exigences environnementales et de santé publique, soit l'existence d'une organisation interne apte à éviter les risques sur la santé des travailleurs et la pollution de l'environnement.

### **3. Pour une « stratégie mercure » française**

France Nature Environnement demande à ce qu'une « Stratégie Mercure » soit engagée par l'Etat français

La simple application du droit communautaire présente d'évidentes limites, la plus criante étant d'exposer l'environnement et les salariés aux dangers du mercure pendant encore 10 ans (cf. article 72 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998).

En pratique, cette situation est intolérable au vu notamment de la toxicité de cette substance. Cela justifie que la France élabore dans le délai d'un an, une vraie « Stratégie Mercure ». Cette Stratégie doit être élaborée par un Groupe de travail spécifique associant à la fois les collectivités locales, les associations de consommateurs/de protection de l'environnement, les industriels concernés et l'Etat.

Une telle Stratégie doit comprendre a minima :

#### **- Un objectif de réduction de l'offre de mercure**

Cela signifie de se fixer des objectifs, des cibles et des calendriers rapprochés sur la réduction et l'élimination de l'offre de mercure provenant de diverses sources, dont l'extraction primaire; les cellules de production de chlore alcali désaffectées; les stocks de mercure; le mercure obtenu comme sous-produit d'extraction minière; le mercure provenant du recyclage et d'autres sources.

#### **- Un abaissement significatif de la demande de mercure.**

Il est important ainsi de minimiser l'exposition au mercure et les rejets en réduisant la demande de mercure liée à son utilisation dans les produits et les procédés de production.

Cela passe par l'interdiction de construire de nouvelles usines de production ou d'agrandir les installations existantes, l'élimination progressive de l'utilisation du mercure dans les produits et procédés de production en fixant des dates limites pour chaque produit ou procédé, la formulation de normes concernant la teneur en mercure des lampes et autres produits pour lesquels il n'existe pas de produit de remplacement exempt de mercure, des outils d'information ou des politiques visant à promouvoir la modification ou le remplacement des matériaux, produits, et procédés utilisant du mercure.

#### **- La réduction des émissions de mercure dans l'atmosphère.**

Sur ce point, la France doit évaluer les émissions enregistrées et des émissions et projetées, évaluer l'efficacité des lois et des politiques relatives à la gestion des émissions, l'introduction de mesures visant à

réduire et, si possible, éliminer les émissions provenant d'utilisations intentionnelles, et minimiser les émissions accidentelles.

**- L'engagement dans une gestion écologique des déchets mercuriels**

Il s'agit désormais d'un impératif lié en partie à l'application du règlement communautaire du 22 octobre 2008 (ce règlement concerne l'exportation et les conditions de stockage des déchets mercuriels).

La France doit réduire dorénavant la production de déchets contenant du mercure, promouvoir la collecte séparée, le tri, le transport et le traitement écologiquement rationnel des déchets contenant du mercure, réduire les rejets de mercure émanant des incinérateurs et des décharges.

Pour ce qui concerne les mouvements transfrontaliers de déchets contenant du mercure, les principes fixés par la Convention de Bâle doivent être appliqués strictement, ce qui signifie le respect dans les plus brefs délais des Règlements communautaires du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets et du 22 octobre 2008 sur le stockage et l'exportation du mercure.

**- Etendre la politique de remise en état des sites pollués aux sites pollués par du mercure**

**- Développer les connaissances et l'information du public**

- En matière de santé

Il s'agit d'élaborer et améliorer les inventaires recensant les utilisations, la consommation et les rejets dans l'environnement au niveau national; de surveiller les niveaux actuels de mercure dans les différents milieux, d'évaluer l'impact du mercure et des composés contenant du mercure sur la santé de l'homme en particulier des populations vulnérables (femmes et enfants) et l'environnement.

La France ne peut pas reporter plus longtemps sur l'international (travaux du PNUE) ou les secteurs employant du mercure, ses efforts de recherche en matière épidémiologique.

En vue de disposer d'informations récentes et dénuées de lien avec les stratégies de développement mises en œuvre par les industries, France Nature Environnement demande que :

- **l'Afssaps** (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé, [www.afssaps.fr](http://www.afssaps.fr)) **actualise ses rapports** et recommandations produites en 2005<sup>15</sup>, l'objectif étant de doter la France d'outils scientifiques permettant la définition de seuils et tests de toxicité pour les biens de consommation susceptibles d'être contaminés par du mercure ;

---

<sup>15</sup> [http://www.afssaps.fr/Infos-de-securite/Information-produit-Information-traitement/Le-mercure-des-amalgames-dentaires/\(language\)/fre-FR](http://www.afssaps.fr/Infos-de-securite/Information-produit-Information-traitement/Le-mercure-des-amalgames-dentaires/(language)/fre-FR)

- L'Etat accompagne les résultats de cette enquête par une **interdiction élargie des usages de mercure dans le domaine médical et dans le secteur dentaire.**

- Sur la question des déchets

En ce qui concerne les déchets de mercure, une évaluation doit être rapidement et impérativement menée par l'administration environnementale en vue de vérifier si les outils de planification disponibles<sup>16</sup> intègrent correctement les enjeux de préservation de l'environnement et de lutte contre l'exposition humaine aux dangers du mercure. Cela concerne spécialement **la réduction des pollutions atmosphériques** liées au mercure, **la modification de l'incinération des déchets** pour tenir compte de la nocivité du mercure ou encore l'interdiction de toute immersion en mer de boues portuaires contenant du mercure.

Les informations disponibles doivent être ensuite diffusées par exemple en communiquant au public les informations sur le transport, la transformation, le cycle et le sort du mercure dans l'environnement, en diffusant ces informations sur le commerce du mercure et des produits contenant du mercure (étiquetage, etc.), en améliorant la collecte et le partage des informations disponibles.

## 4. Faire cesser l'hypocrisie verte

Il s'agit également de faire cesser l'hypocrisie verte lorsque c'est tout autant la santé publique et la protection de l'environnement qui sont mises en jeu.

L'écologie ne doit plus servir, en effet, de paravent ou de prétexte pour ne rien changer. Certaines sociétés consommatrices de mercure habillent leurs pratiques à risques pour la santé publique et l'environnement derrière des chartes et plans de développement durable dont l'Etat s'abstient d'assurer la cohérence et le respect.

Pour cette raison, France Nature Environnement demande une réforme du rapport environnemental exigé actuellement pour les seules sociétés cotées en Bourse (art L.225-102-1 du Code du Commerce)

**L'obligation de rapport environnemental des sociétés**, cotées en Bourse ou non, doit être le résultat de **critères précis et contrôlables par l'administration**, la violation de la réglementation environnementale et sanitaire pouvant le cas échéant entraîner des poursuites par l'administration (Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes) sur la base des textes sur la publicité mensongère.

---

<sup>16</sup> Plans départementaux de déchets ménagers et assimilés, plan régional des déchets industriels et spéciaux, plans de protection de l'atmosphère

Sur ce plan vis-à-vis des industries du mercure comme de toutes les industries très polluantes ou susceptibles de risques majeurs (SEVESO...), l'Etat doit veiller à ce que les engagements et démonstrations environnementales figurant dans les rapports environnementaux annuels des sociétés concernées puissent être respectés.

A la suite d'une convention passée entre l'Etat et les annonceurs au lendemain du Grenelle de l'environnement, FNE siège dans la nouvelle Autorité de vérification de la publicité (ex BVP). Cette Autorité doit pouvoir donner un avis sur chaque campagne médiatique ou rapport environnemental susceptible de justifier une publicité mensongère.

Enfin, une réflexion approfondie avec les pouvoirs publics sur la sincérité et le contenu des certifications environnementales doit être menée.

## **5. Pour des politiques publiques intégrant la protection de l'environnement**

La définition d'une Stratégie Mercure et la promotion d'entreprises réellement de développement durable doivent être prolongées par des politiques publiques intégrant la protection de l'environnement.

Il s'agit par exemple d'élaborer une gestion spatiale plus intelligente des industries susceptibles de provoquer de graves pollutions de mercure, de mettre en place une implantation réfléchie des installations utilisant du mercure et des sites de stockage afin, le cas échéant, de répondre avec les moyens adaptés en cas de pollution (information du public, éloignement des centres urbains, gestion des équipements de protection civile, etc.).

Au-delà, un modèle économique plus adapté aux territoires doit être mis en place. Ainsi, France Nature Environnement réclame **la tenue d'un Grenelle 3 consacré au dossier de la Gouvernance verte**, de la Gouvernance à 5 et de l'expertise environnementale, un accès plus facile à la justice pour les victimes de pollution de l'environnement en étendant les actions de groupe (class action) à toutes les pollutions (atmosphériques, eau, sols, etc.) où la santé publique est en jeu, ou encore l'élaboration d'un statut européen de la victime de pollution.

## **4<sup>ème</sup> partie - Les entretiens de FNE**

### **Marc Sénant : « Nous ne cherchons pas un bouc émissaire mais à lancer une alerte »**

**Marc Sénant, 29 ans, est chargé de mission industrie pour France Nature Environnement. Il est le correspondant national de la campagne Zero Mercury pour le Bureau Européen de l'Environnement.**

#### **Pourquoi le BEE a-t-il choisi France Nature Environnement pour relayer cette campagne en France ?**

**Marc Sénant :** Plusieurs caractéristiques du mouvement FNE ont montré que c'était la structure la plus adéquate pour prendre en main ce dossier. La première est notre capacité à proposer une coopération verticale et horizontale. Verticale, en raison du lien fédéral très fort avec les territoires, via nos réseaux de correspondants locaux, et de notre positionnement national, qui nous donne une vision globale du problème. Par coopération horizontale, je fais référence à notre capacité d'expertise croisée. Nous avons des experts dans le domaine de l'eau, de l'air, de la santé, des experts juridiques, autant de compétences nécessaires pour avoir une approche la plus transversale possible. Notre seconde caractéristique, c'est notre proximité avec les instances nationales (ministères) et locales (DRIRE, DIREN, préfectures...) qui nous permet d'influer à tous les échelons de l'administration.

#### **Comment avez-vous travaillé avec les associations locales ?**

**Marc Sénant :** Notre collaboration a été très fructueuse. Grâce au BEE, nous avons les moyens techniques pour effectuer des relevés. Mais penser uniquement au présent n'est pas suffisant. Les sites chloriers sont en fonctionnement depuis plusieurs décennies, parfois près d'un siècle, et il faut avoir cela en tête pour avoir une vision éclairée de la situation. Les représentants des associations ont une excellente connaissance du terrain. Habitants des lieux, ils ont en mémoire l'historique du site et les différentes problématiques qui y sont liées : sociales, environnementales, économiques. Ils ont une approche patrimoniale.

#### **Quel usage faites-vous des résultats de cette étude ?**

**Marc Sénant :** En allant faire des relevés sur les sites chloriers, le but n'était pas de se positionner comme des experts de la surveillance

atmosphérique, mais la qualité et la précision de notre instrument m'a permis d'obtenir des données fiables.

Ces données sont une base pour sonner l'alarme. Comme à chaque fois que nous constatons un dysfonctionnement, j'ai présenté mes résultats au MEEDDAT et aux institutions centrales et locales. Cela a suffi à les mobiliser pour travailler, échanger autour de ces chiffres et obtenir un certain nombre d'avancées sur le dossier.

Fin 2008 - début 2009, j'ai rencontré la DRIRE départementale de l'Isère puis celle du Rhône-Alpes. Ils ont été alertés par le MEEDDAT de ces résultats. Ils ont immédiatement cherché à mener avec nous des investigations plus poussées.

A mes yeux, cela illustre bien notre rôle de « lanceur d'alerte » : notre surveillance peut suffire à mobiliser les responsables, mais nous n'avons pas vocation à nous y substituer.

### **Qu'est-ce qui vous a frappé sur les différents sites que vous avez visité ?**

**Marc Sénant :** Quand nous sommes arrivés à Harbonnières, dans la Somme, j'ai été impressionné par l'importance du panache qui s'élevait du site. Nous avons tout de suite pensé à un incident, ce qui n'a rien de rassurant. Des hommes intervenaient sur la cheminée. Sur le site de Solvay à Tavaux, le gigantisme des installations est la première chose qui interpelle. A Jarrie, il y avait dans l'air une très forte odeur de chlore, piquante et irritante. A Lavera, la taille du site est là encore réellement impressionnante, mais ce qui m'a frappé, c'est la persistance des odeurs d'hydrocarbures. Lorsque vous êtes là-bas, ou même lorsque vous empruntez l'autoroute qui longe Martigues et Fos-sur-Mer, vous avez en permanence l'impression qu'un jerrican d'essence s'est renversé dans votre coffre. Des riverains subissent ces nuisances tous les jours,

### **A Jarrie, quelles ont été vos relations avec Arkema ?**

**Marc Sénant :** Mes correspondants locaux m'avaient prévenu que les relations n'étaient pas forcément des plus amicales et que, de manière générale, ils avaient des difficultés à dialoguer avec le groupe Arkema. Je m'en suis aperçu dès notre première visite. Alors que nous effectuions nos relevés en toute légalité, dans le domaine public, quatre personnes nous ont demandé avec véhémence qui nous étions, ce que nous faisons et pour qui nous travaillions. Etant dans mon droit, j'ai refusé de répondre. Nous avons eu le temps de faire nos relevés et nous n'avons pas insisté. A mes yeux, ce type de comportement est à rapprocher d'une tentative d'intimidation.



## **Quelques semaines plus tard, vous êtes retournés à Jarrie...**

**Marc Sénant :** Quelques semaines plus tard, nous sommes retournés à Jarrie. Cette fois-là, le ton est encore monté d'un cran. Après m'avoir une nouvelle fois demandé mon identité, face à mon refus, ils ont immédiatement appelé la gendarmerie, qui a opéré un contrôle d'identité

## **Aujourd'hui, quel regard portez-vous sur la situation du mercure dans l'industrie du chlore ?**

**Marc Sénant :** Si on se penche sur l'historique des sites, il est clair que la contamination au mercure apparaît très préoccupante, quand on sait que ces rejets ont été opérés pendant des décennies. La pollution historique ne peut être remise en question. Aujourd'hui, on doit reconnaître que des efforts ont été faits et que les rejets diminuent. Mais la présence même d'un outil de production moyenâgeux et le maintien des cathodes à mercure sont inacceptables. Il existe des alternatives plus propres identifiées et éprouvées, qui permettent de plus des économies d'énergie. Je ne suis d'ailleurs pas le seul ni le premier à le dire. Il suffit de se pencher sur les engagements politiques internationaux et sur les études scientifiques pour le constater.

## **Et sur la situation du mercure en général ?**

**Marc Sénant :** Tout d'abord, il n'y a plus lieu de débattre sur la toxicité du mercure. Ensuite, au-delà de la problématique chlore, je pense aux riverains des plateformes chimiques. Ils sont exposés au quotidien, parfois pendant toute une vie, à une multitude de polluants persistants. En résumé, la situation est grave et d'autant plus inacceptable que des alternatives existent et que l'on pourrait produire du chlore autrement, plus proprement et en consommant moins d'énergie. Il est plus que temps de prendre des décisions ambitieuses pour le présent et l'avenir.

## **Michel Falcy : « Le mercure atteint le système nerveux »**

**Michel Falcy est médecin-toxicologue à l'INRS, Institut national de la recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Entretien réalisé le 23 janvier 2009.**

**France Nature Environnement : Quels sont les effets d'une exposition chronique au mercure ?**

**Dr. Michel Falcy :** Globalement, le mercure atteint le système nerveux. Il provoque une maladie appelée hydrargyrisme qui se traduit par des anomalies au niveau psychique, des troubles du sommeil, une irritabilité qui se manifeste chez les personnes exposées de façon chronique. On peut constater également des irritations au niveau buccal, des réactions cutanées, proches d'une allergie.

La présence de mercure dans l'air ambiant provoque des atteintes du système nerveux qui se manifestent par des maux de tête, de la fatigue, des troubles de l'humeur, de la mémoire. Plus l'intoxication est importante, plus les effets sont graves. L'atteinte du cervelet est assez spécifique au mercure et cause des troubles de la motricité. Lorsque ces niveaux d'intoxication sont atteints, qu'une détérioration intellectuelle est constatée, les cellules de l'organisme sont touchées et le phénomène est irréversible.

**France Nature Environnement : Quelles sont les conséquences d'une intoxication accidentelle ?**

**Dr. Michel Falcy :** Lors d'une intoxication aiguë par inhalation de vapeurs, lorsque l'on fait par exemple chauffer du mercure, le patient développe une encéphalopathie, qui se traduit par un coma, des convulsions. Ces effets graves pourraient être constatés en milieu professionnel en cas d'accident. Les atteintes rénales sont plus rares.

**France Nature Environnement : Quelles sont les populations professionnelles les plus concernées ?**

**Dr. Michel Falcy :** Les plus gros tonnages sont utilisés dans l'industrie du chlore, qui en utilise une vingtaine de tonnes par an. Il faut également prendre garde lors de l'incinération de déchets. Actuellement, les chaînes de déchetteries traditionnelles sont exposées au mercure. Les dentistes, au contact des amalgames dentaires contenant du mercure, doivent prendre des mesures de prévention : extraction des vapeurs, ventilation des locaux.

## **France Nature Environnement : Quelles mesures sont prises ?**

**Dr. Michel Falcy :** L'intoxication au mercure est l'une des plus anciennes maladies professionnelles reconnues. En France, chaque année, une dizaine de personnes déclarent une intoxication au mercure dans le cadre de leur travail. Dans les entreprises utilisant du mercure, un suivi de la qualité de l'air ambiant doit être fait.

Des valeurs réglementaires doivent être respectées : 0,05 mg/m<sup>3</sup> d'air dans l'atmosphère. Au niveau sanguin, la valeur cible est de 15 µg /litre de sang à la fin de la journée de travail et à la fin de la semaine. Dans les populations non exposées, la valeur de référence pour le mercure sanguin est inférieure à 10 µg /litre de sang.

*Plusieurs documents sur la toxicité du mercure sont consultables sur le site : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)*

## **Philippe Hubert : « Adapter la surveillance aux situations locales »**

**Chercheur, spécialiste de la gestion des risques, Philippe Hubert est Directeur des Risques Chroniques à l'INERIS, Institut national de l'environnement industriel et des risques. Il revient pour FNE sur l'absence en France de valeur seuil réglementaire. Entretien réalisé le 23 janvier 2009.**

### **France Nature Environnement : Où en est la réglementation ?**

**Philippe Hubert :** Depuis très longtemps, le mercure fait partie des substances à surveiller. Certes, il n'existe pas de réglementation fixant des valeurs limites sur l'air ambiant. Mais il existe des valeurs de référence : 200 ng/m<sup>3</sup> air d'air (nanogramme par mètre cube d'air) pour l'ATSDR, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 300 ng/m<sup>3</sup> air d'air pour l'US-EPA, Environmental Protection Agency, et 1000 ng/m<sup>3</sup> air pour l'OMS.

Le mercure est également inscrit dans les substances prioritaires de la directive cadre sur l'eau. Le problème posé par le mercure dans les masses d'eau est toutefois moins critique que celui posé par exemple par les pollutions liées aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (par exemple benzo(a)pyrène, naphthalène, anthracène, etc...).

Pour l'ingestion, il existe une limite dans l'eau destinée à la consommation et toute la réglementation sur l'alimentation.

### **FNE : Que pensez-vous de l'absence de valeurs seuils réglementaires en France pour la concentration de mercure dans l'air ambiant ?**

**Philippe Hubert :** Cette absence peut être discutée en termes d'efficacité des instruments juridiques. Dans notre travail d'évaluation du risque, nous ne sommes pas désarmés pour juger de la gravité d'une exposition car nous nous basons sur les valeurs internationales comme celles de l'OMS.

En ce qui concerne la qualité de l'air, le mercure est inscrit depuis très longtemps dans les polluants à réglementer, dans le cadre de la quatrième directive fille de 2005.

Au départ, les travaux européens ont discuté sur une limite de 1 µg/m<sup>3</sup> d'air (1000 ng/m<sup>3</sup> air, soit la valeur de l'OMS). C'est finalement une obligation de mise en place dans les états membres d'un programme de surveillance de la qualité de l'air en ce qui concerne le mercure qui a été inscrit dans la directive. La directive a demandé des travaux sur la spéciation entre mercure et méthylmercure. Ces travaux sont destinés à préparer la révision de la quatrième directive, qui reprendra ce sujet des limites.

**FNE : L’Ineris a-t-il travaillé sur une définition de valeur-cible, un seuil au-delà duquel on considère que le risque est avéré ?**

**Philippe Hubert :** On distingue trois types de mercure, organique (le méthylmercure essentiellement), inorganique et métallique, et ils n’ont pas les mêmes effets sur la santé. Cette « spéciation » du mercure rend délicate la définition d’une valeur-cible. L’Ineris a effectué l’étude critique des valeur-cibles pour le mercure dans l’air ambiant [cf la monographie de l’INERIS sur le mercure sur le portail substances chimiques de l’INERIS].

**FNE : Ces trois formes de mercure ont-elles le même degré de toxicité ?**

**Philippe Hubert :** Non, mais le schéma n’est pas simple, car il n’est pas le même selon que l’on respire ou que l’on ingère le mercure. Ainsi le méthylmercure, une des formes organique du mercure est préoccupant car il a un taux d’absorption élevé. Le mercure a des propriétés reprotoxiques et l’Union Européenne a classé deux formes comme reprotoxiques (mercure élémentaire, chlorure), ce qui le range parmi les CMR (substances qui ont une ou plusieurs des propriétés suivantes : Cancérigènes Mutagènes Reprotoxiques), ce qui correspond à une catégorie de produits chimiques particulièrement dangereux et réglementés.

**FNE : Qu’en est-il pour le mercure inorganique ?**

**Philippe Hubert :** Le mercure inorganique incorporé tel quel ou issu de la transformation du mercure élémentaire dans l’organisme, a des propriétés lipophiles : ainsi il transverse facilement la barrière hémato-méningée. Ses effets toxiques se concentrent ainsi sur le système nerveux et le rein qui est l’organe d’élimination.

**FNE : Les enfants sont-ils concernés par les pollutions au mercure ?**

**Philippe Hubert :** En raison d’une fréquence respiratoire plus élevée, et de fonctions d’élimination en développement, ils y sont sensibles. Chez l’enfant, le mercure atteint entre autres le système nerveux (effets toxiques sur les cellules du cortex cérébral), qui peut être encore en phase d’organisation.

**FNE : Aujourd’hui, quel est l’état des connaissances en France ?**

**Philippe Hubert :** Les valeurs fixées (ex : par l’US-EPA de 300 ng/m<sup>3</sup> air d’air) ont été construites pour qu’il n’y ait aucun effet si on passe toute sa vie à respirer. Mais à notre connaissance, aucune étude épidémiologique autour des sites n’a été réalisée en France. Nos études ont montré qu’il y

a des sites à surveiller de près notamment dans l'industrie du chlore quand on se réfère aux valeurs guides dans l'air mais aussi sur les sites d'incinération (en lien avec la question des métaux lourds). Le point important est que la diffusion du mercure est très localisée, avec des possibilités de points noirs ponctuels, au niveau d'installations certes, mais aussi avec des environnements intérieurs où des concentrations très fortes peuvent être observées.

Nous n'avons pas en revanche travaillé sur la voie d'exposition alimentaire, sauf dans le cas très particulier des sols pollués.



# Ont contribué à la campagne 2008 pour la France



ALSACE NATURE



Commission de Protection des Eaux



FRAPNA



PICARDIE NATURE

