

UNE NOTE D'ORIENTATION SUR LES SITES CONTAMINÉS PAR LE MERCURE

EN QUOI EST-CE QUE LES SITES CONTAMINÉS PAR LE MERCURE SONT-ILS UNE PRÉOCCUPATION ?

Les sites contaminés par le mercure représentent une source importante d'exposition de la santé humaine et l'environnement au mercure. Les sites contaminés par le mercure sont un problème hérité à la fois de la ruée vers l'or des années 1800 et des décharges historiques, mais ils continuent d'être créés à partir des activités d'exploitation artisanale et à petite échelle de l'or (EAPO) actuelles, du déversement des déchets industriels et domestiques et des activités industrielles y compris la production du chlore alcalin utilisant les catalyseurs à base de mercure. En plus, les sites contaminés par le mercure représentent des sources secondaires de mercure métallique qui peut entrer sur le marché mondial si des mesures appropriées ne sont pas prises.

DES MILLIERS DE SITES CONTAMINÉS PAR LE MERCURE - UN FARDEAU MONDIAL.

Certaines estimations suggèrent qu'il existe plus de 3000 sites contaminés par le mercure dans le

monde causant non seulement des contaminations localisées mais rejetant aussi environ 82 tonnes de mercure dans l'atmosphère et les 116 autres tonnes sont drainées dans des plans d'eau et des paysages environnants par les précipitations (Kocman et al., 2013) faisant des sites contaminés une source majeure des rejets de mercure dans le monde qu'il faut aborder. Le vrai nombre de sites contaminés par le mercure devrait être beaucoup plus élevé parce que la plupart des sites contaminés par le mercure qui sont documentés se trouvent aux États-Unis et en Europe où les systèmes établis pour leur identification et leur évaluation sont en place depuis des décennies. Peu de sites contaminés par le mercure se trouvant dans les pays en développement ont été identifiés à cause du manque de la volonté politique, des données, des connaissances, des ressources et des directives techniques (qui s'imposent d'urgence).

LA NÉCESSITÉ URGENTE D'AVOIR DES DIRECTIVES SUR LES SITES CONTAMINÉS.

Le Traité sur le Mercure contient des dispositions en vertu de l'Article 12 qui demandent aux parties

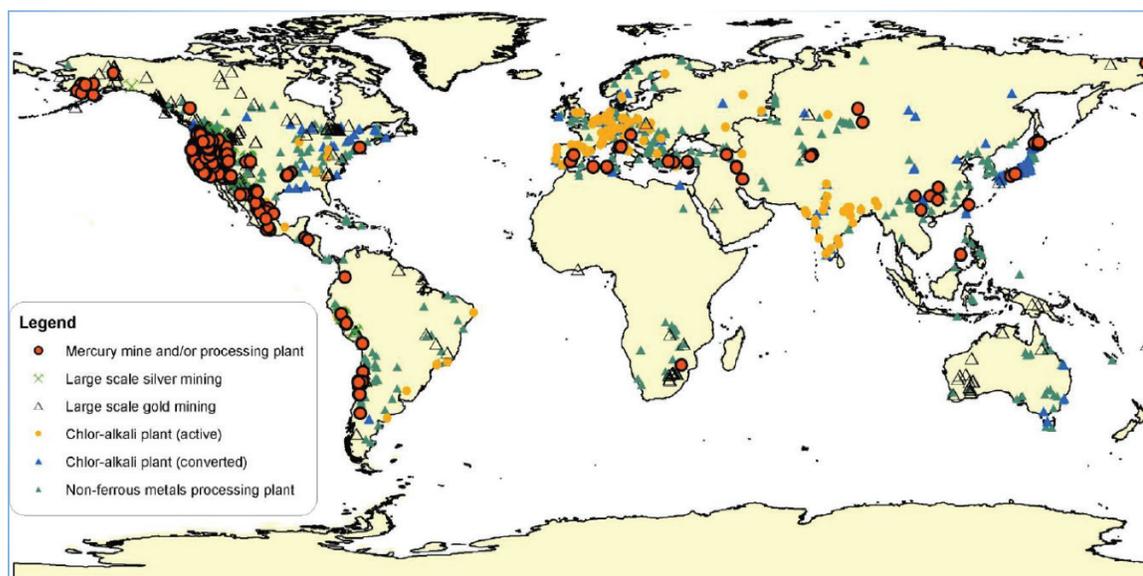


Figure 1. Les sites contaminés par le mercure au niveau mondial. Source: Kocman et al 2013.

de développer des systèmes pour identifier et évaluer les sites contaminés en notant que toutes les mesures de réduction des risques doivent être menées d'une manière écologiquement rationnelle. L'Article 12 encourage la Conférence des parties à élaborer et à adopter des directives sur l'identification et l'évaluation des sites contaminés et les méthodes de réduction des risques y compris l'assainissement et la gestion de ces sites.

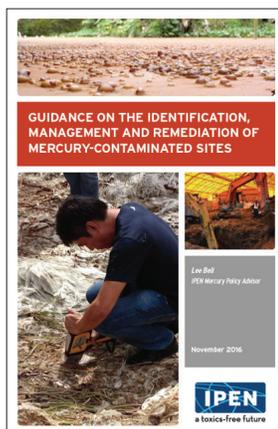
Plus précisément, le Traité stipule à l'Article 12 paragraphe 3 que:

La Conférence des Parties devrait adopter des directives sur la gestion des sites contaminés qui pourraient inclure les méthodes et les approches pour:

- (a) *L'identification et la caractérisation du site;*
- (b) *La participation du public ;*
- (c) *L'évaluation des risques sanitaires et environnementaux ;*
- (d) *Les options pour gérer les risques posés par les sites contaminés ;*
- (e) *L'évaluation des avantages et des coûts ; et*
- (f) *La validation des résultats.*

À l'INC 7, la région africaine, appuyée par de nombreux pays et la région Asie-Pacifique ont fortement exhorté tous les délégués à prendre une décision pour adopter des directives sur les sites contaminés par le mercure. Finalement, une décision a été prise pour que le Secrétariat rassemble les documents fournis par les pays et les autres parties prenantes qui seront considérés comme la base pour les directives à la CdP 1. Il est prévu que cette compilation et un document d'orientation du projet seront présentés par le Secrétariat à la CdP 1, ce qui pourrait constituer la base pour les directives sur les sites contaminés.

IPEN a fourni un document d'orientation détaillé sur les sites contaminés par le mercure en mettant l'accent sur la façon d'identifier des sites sur le plan économique avec la collaboration de la société civile et de les gérer sans engendrer une contamination



environnementale supplémentaire ou sans nuire à la santé humaine.

Ce guide de l'IPEN, qui a été présenté ou recommandé par un certain nombre de parties comme la base pour l'élaboration des directives mondiales sur les sites contaminés, a également décrit des technologies écologiquement rationnelles qui peuvent être utilisées pour l'assainissement des sites contaminés par le mercure et exclut les pratiques de mise en décharge et l'incinération.

L'OBJECTIF D'ASSAINISSEMENT - PAS DE DOMMAGE. PROTÉGER LES COMMUNAUTÉS PENDANT L'ASSAINISSEMENT.

Ces directives ne devraient pas être basées uniquement sur l'évaluation des risques qui est concernée par la quantité de mercure qu'une communauté peut "tolérer" mais elle a besoin d'intégrer les approches et les technologies qui empêchent l'exposition des communautés au mercure. L'assainissement de certains sites contaminés a provoqué une plus grande exposition de la population locale à cause du mauvais contrôle de la poussière et des vapeurs provenant du site contaminé. L'utilisation de simples enclos transportables sous pression d'air négative telle que celle qui est illustrée ci-dessous assure que les contaminants peuvent être



Figure 2. Enceinte d'assainissement temporaire.
Source: Gouvernement Australien

contrôlés et les risques d'exposition réduits pour les collectivités locales – même pendant la phase d'enquête approfondie.

LE MERCURE RÉCUPÉRÉ PROVENANT DES SITES CONTAMINÉS DEVRAIT ÊTRE SOUMIS À UNE RESTRICTION DE VENTE.

Lorsque les sols contaminés par le mercure sont traités beaucoup de technologies «enlèvent» ou récupèrent le mercure du sol à l'aide des procédés de distillation. Cela peut faire en sorte que des dizaines ou même des centaines de tonnes de mercure élémentaire soient récupérées dans un seul site selon l'étendue de la contamination. Ceci concerne particulièrement des installations de production de chlore alcalin à base de catalyseurs à mercure qui font l'objet de substitution par la technologie de production de chlore n'utilisant pas de mercure comme stipulé dans la Convention de Minamata. Cependant les sites des plus vieilles installations peuvent rester contaminés après que l'installation ait été fermée ou démolie. Si ce mercure est autorisé à réintégrer le marché mondial une bonne partie de celui-ci est susceptible d'être utilisée pour des activités telles que l'EAPO créant de nouveaux sites contaminés dans les localités qui sont les moins capables de les gérer.

Il serait particulièrement problématique si les pays développés bien dotés en ressources assainissent leurs sites contaminés par le mercure (à des coûts élevés) pour après exporter le mercure récupéré dans les pays en développement où ce mercure peut entrer dans un nouveau cycle de contamination. De la même manière que le mercure excédentaire provenant des installations de production de soude caustique fermées n'est pas autorisé à être commercialisé, le mercure récupéré provenant des sites contaminés devrait être étiqueté et soumis aux mêmes restrictions. Pour empêcher la remobilisation du mercure récupéré provenant des



Figure 3. Mercure «retiré» par stabilisation du sulfure.
Source: Bethlehem Apparatus Co. États-Unis d'Amérique



Figure 4. Un bloc de polysulfure de soufre-limonène.
Source: Max Worthington, Flinders University

sites contaminés à travers la chaîne d'approvisionnement en mercure, l'on devrait le rendre non utilisable comme mercure.

LE « RETRAIT » DU MERCURE

Le « retrait » du mercure de la chaîne d'approvisionnement est possible en changeant sa forme pour empêcher sa réutilisation. Une méthode efficace est la stabilisation avec du sulfure par laquelle le mercure et le soufre sont mélangés à une température élevée dans un récipient fermé pour empêcher la libération de la vapeur. Le sulfure de mercure qui en résulte est stable, inutilisable comme du mercure élémentaire et peut être retiré du marché pour les installations de stockage à long terme. Cette technique peut être appliquée à n'importe quel mercure qui ne devrait plus faire partie de la chaîne d'approvisionnement en mercure.

Une autre méthode en cours d'élaboration qui empêche en permanence la réutilisation du mercure (et dans certains cas aide dans l'assainissement des voies navigables) est de contenir le mercure au sein d'une structure de polymère. Les scientifiques sont en train de mettre au point une série d'approches pour y parvenir, y compris une méthode utilisant des déchets industriels contenant du soufre et des dérivés de la peau d'orange appelés le limonène. Le matériel qui en résulte, le polysulfure de soufre-limonène, est stable et le mercure ne peut pas être réutilisé.

Les principales questions sur les sites contaminés qui doivent être examinées à la CdP 1 incluent:

- L'urgente nécessité d'adopter des directives pour permettre aux pays en développement d'inventorier et d'hierarchiser immédiatement les sites;

- L'adoption d'un seuil de concentration de mercure de 1 ppm dans les sols et les sédiments au-dessus duquel ces sites doivent être classés comme étant contaminés par le mercure. Ce seuil devrait être harmonisé avec la définition de seuil des déchets contenant du mercure pour s'assurer que les sols et les autres matériaux excavés provenant des sites contaminés sont traités pour récupérer le mercure et ne sont pas déversés dans d'autres endroits.
- L'adoption (y compris les transferts de technologie) des techniques qui ne sont pas utilisées dans l'incinération et dans les décharges pour récupérer le mercure des sols contaminés afin de permettre que la terre soit réutilisée. Des technologies telles que la distillation sous vide sont actuellement utilisées pour décontaminer les sols contaminés au mercure à des taux inférieurs à 1 ppm.
- Du point de vue des risques pour la santé humaine et l'environnement, les sites qui ont une concentration supérieure à 1 ppm devraient être définis comme étant contaminés et devraient être soumis aux options de gestion pour prévenir l'exposition humaine. Au Royaume Uni, l'occupation des terres pour des usages résidentiels au-dessus de 1 ppm n'est pas autorisée car ces terres sont considérées comme étant des sites contaminés.
- Les techniques d'assainissement écologiquement durables doivent être appliquées pour s'assurer que le terrain est adapté pour des usages sensibles, tels que la production alimentaire, la vie résidentielle et la protection de la biodiversité.
- L'Évaluation d'Impact Environnemental (EIE) pour l'assainissement des sites contaminés et des projets industriels devraient s'assurer que les nouveaux sites contaminés ne sont pas créés par l'activité en cours d'évaluation.
- L'Adoption d'un processus pour s'assurer que le mercure récupéré provenant des sites contaminés est étiqueté et interdit de se retrouver sur le marché mondial où il entrera probablement dans un nouveau cycle de contamination des sols.
- Les mécanismes de transfert de technologie pour autoriser le transfert des technologies d'assainissement écologiquement rationnelles et des possibilités la formation devraient être accélérés pour gérer les menaces immédiates provenant des sites contaminés par le mercure dans les pays en développement. Cela devrait inclure des technologies d'assainissement mobiles et modulaires et les techniques de traitement pour «soustraire ou retirer le mercure» de la chaîne d'approvisionnement.
- Les directives spéciales pour l'assainissement des sites contaminés par des activités de l'EAP0 au sein des communautés qui sont plus sensibles que les sites industriels devraient être également adoptées. Puisque ce sont des endroits dans lesquels les gens vivent, élèvent des enfants, produisent des aliments et élèvent des animaux, il faut accorder une considération spéciale aux pratiques d'assainissement. Les résidents ne sont pas aisément en mesure de se déplacer hors d'une zone impactée qui est également leurs domiciles ceci rend l'assainissement beaucoup plus compliqué. Là où c'est possible l'assainissement devrait être réalisé in situ en utilisant les techniques qui n'augmentent pas l'exposition des résidents à la vapeur ou à la poussière contenant du mercure.

REFERENCES

- Kocman D, Horvat M, Pirrone N, Cinnirella S. *Contribution of contaminated sites to the global mercury budget*. Environ Res. 2013 Aug;125:160-70. Epub 2013 Mar 13
- Environment Agency UK (2009). *Soil Guideline Values for mercury in soil*. Science Report SC050021 /Mercury SGV. Technical note. Environment Agency, Rio House, Almondsbury, Bristol BS32 4UD.

**Pour plus de détails contactez Lee Bell,
Conseiller en Politiques sur le mercure, IPEN:
leebell@ipen.org**

