



### Document d'orientation stratégique

#### 1 - Généralités

Le mercure est un métal lourd présent à l'état naturel. A la température et à la pression ambiantes, il se présente sous la forme d'un liquide blanc argent qui se vaporise facilement et peut subsister jusqu'à une année dans l'atmosphère. Une fois libéré dans l'atmosphère, le mercure est transporté et déposé en tout lieu. Il finit par s'accumuler dans les sédiments des fonds lacustres où il se transforme en un dérivé organique plus toxique, le méthylmercure, lequel s'accumule à son tour dans les tissus des poissons.

Le mercure est très toxique, notamment lorsqu'il est métabolisé en méthylmercure. Il peut provoquer une intoxication mortelle en cas d'inhalation et il est également nocif en cas d'absorption transcutanée. Après inhalation, la vapeur de mercure passe des poumons dans le sang dans la proportion d'environ 80 %. Il peut avoir des effets délétères sur les systèmes nerveux, digestif, respiratoire et immunitaire ainsi que sur les reins, tout en provoquant des lésions pulmonaires. Les symptômes d'une intoxication au mercure peuvent consister en tremblements, troubles visuels et auditifs, paralysie, insomnie, instabilité émotionnelle, développement insuffisant chez le fœtus, troubles de l'attention et retard du développement chez l'enfant. Selon des études récentes, il n'existerait pas de seuil en dessous duquel il ne se produirait pas d'effets indésirables.

#### 2 - Responsabilité du secteur sanitaire et réglementation

Les établissements de soins constituent l'une des principales sources d'émission de mercure dans l'atmosphère provenant de l'incinération de déchets médicaux. Le ministre de l'environnement de la province canadienne de l'Ontario a déclaré en décembre 2002 que les émissions des incinérateurs venaient au quatrième rang des sources de pollution mercurielle.

Selon un rapport de l'agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA) daté de 1997 (<http://www.epa.gov/ttncaaa1/t3/reports/volume2.pdf>), les incinérateurs de déchets médicaux pourraient avoir été à l'origine de près de 10 % de toutes les émissions de mercure dans l'atmosphère aux Etats-Unis.

Les établissements de soins sont également responsables d'une pollution mercurielle des cours et étendues d'eau à la suite de la décharge d'eaux résiduaires non traitées. Ces établissements pourraient être à l'origine de 5 % de tous les rejets de mercure dans les eaux résiduaires. Environnement Canada estime que le mercure présent dans les réseaux d'égouts provient, pour plus d'un tiers, d'actes de chirurgie dentaire.

Le matériau le plus couramment utilisé pour les obturations dentaires est l'amalgame au mercure. Il est constitué de mercure et d'un alliage métallique. Il contient habituellement 45 à 55 % de mercure, environ 30 % d'argent et d'autres métaux tels que le cuivre, l'étain et le zinc. En 1991, l'Organisation mondiale de la Santé a confirmé que le mercure présent dans l'amalgame dentaire constituait la principale source de vapeur de mercure dans les zones non industrialisées et entraînait pour les populations concernées une exposition à des concentrations sensiblement supérieures à celles qui sont fixées pour les aliments et l'air.

( Source : <http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/cicad50pdf>).

Selon un rapport présenté au Royaume-Uni par la Commission OSPAR (Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est) , 7,41 tonnes de mercure provenant d'amalgames dentaires sont déversées chaque année dans les égouts, dans l'atmosphère ou sur le sol. Par ailleurs, 11,5 tonnes sont recyclées ou rejetées avec des déchets médicaux. L'ensemble du mercure contenu dans les amalgames ainsi que dans les appareils médicaux et instruments de laboratoire représentent environ 53 % du total des émissions mercurielles.

Les incinérateurs de déchets et les crématoires figurent également parmi les principales sources d'émissions mercurielles. Si de nombreux pays comme l'Arménie, le Cameroun, le Ghana, le Honduras, le Pakistan et le Pérou admettent que les thermomètres utilisés dans les hôpitaux, les amalgames dentaires et les incinérateurs de déchets médicaux contribuent à la pollution par le mercure, ils ne disposent toutefois pas de données quantitatives. En dépit de cette lacune, on a de bonnes raisons de penser que d'une façon générale, le secteur sanitaire est responsable de rejets importants de mercure.

Dans certains pays l'usage des thermomètres à mercure est limité ou interdit sauf sur ordonnance. Diverses associations ont adopté des résolutions invitant les médecins à réduire l'emploi d'appareils contenant du mercure ou à y renoncer.

#### 3 – Risques professionnels

Le risque d'exposition professionnelle au mercure le plus fréquent consiste dans l'inhalation des vapeurs dégagées par le mercure à l'état liquide. Faute d'un nettoyage convenable, du mercure répandu même en très petite quantité, par suite notamment de la rupture d'un thermomètre, peut provoquer une contamination de l'air intérieur qui dépasse la limite recommandée et avoir de sérieuses conséquences sur le plan sanitaire. Comme la vapeur de mercure est inodore et incolore, on peut l'inhaler sans s'en apercevoir. Dans le cas du mercure à l'état liquide, la voie d'exposition qui comporte le risque le plus grave pour la santé est la voie respiratoire.

Il existe diverses études qui montrent que le matériel médical contenant du mercure finit tôt ou tard par se briser. S'il est répandu en petites quantités sur une surface lisse et non poreuse, le mercure métallique peut être éliminé sans risque et sans difficulté moyennant

l'utilisation d'une technique appropriée. Toutefois, il peut arriver que des billes de mercure se logent dans des fissures ou adhèrent aux matériaux poreux comme les tapis, les étoffes ou le bois et soient alors extrêmement difficiles à éliminer. Lorsque du mercure a été répandu, des traces peuvent rester sous les chaussures. Si ces souillures sont mal nettoyées et éliminées, les patients qui sont déjà affaiblis et le personnel soignant risquent une exposition dangereuse.

#### 4 – Solutions de remplacement

Une étude récente a révélé l'existence d'au moins un fabricant d'appareillages sans mercure dont les produits n'étaient guère plus chers que ceux qui en contenaient. Selon divers travaux de recherche, il semble qu'il existe de nombreux dispositifs sans mercure capables de remplir toutes les fonctions exigées pour les produits de consommation classiques. En ce qui concerne les soins de santé, il s'agit notamment de sphygmomanomètres, de sondes gastriques, de thermomètres et de baromètres ; il peut s'agir aussi, par exemple, des fixateurs au mercure utilisés dans les laboratoires de biologie médicale.

Les sphygmomanomètres à mercure et les sphygmomanomètres anéroïdes sont utilisés depuis une centaine d'années et lorsqu'ils fonctionnent bien, donnent des résultats aussi exacts les uns que les autres.

De tous les appareils à mercure à usage médical, ce sont les sphygmomanomètres qui en contiennent le plus (80 à 100 g par appareil) et comme ils sont très répandus, ils constituent collectivement l'un des réservoirs de mercure les plus importants qui puissent exister dans le milieu de soins. En optant pour un appareillage n'utilisant pas de mercure, un établissement de soins peut contribuer de façon extrêmement importante à réduire le risque d'exposition des patients, du personnel et de l'environnement. S'ils sont convenablement entretenus, les sphygmomanomètres anéroïdes permettent de mesurer la tension artérielle avec exactitude. Ce qu'il faut retenir, c'est que, quel que soit le type d'appareil utilisé - à mercure ou anéroïde - il doit être régulièrement vérifié pour éviter les erreurs de mesure de la tension artérielle et, par voie de conséquence, des erreurs dans le diagnostic et le traitement de l'hypertension.

#### 5 – Conventions internationales

Le Conseil d'administration du Programme des Nations Unies pour l'Environnement - PNUE - est parvenu à la conclusion que les preuves d'effets nocifs sérieux du mercure sur la planète étaient suffisantes pour justifier la poursuite de l'action internationale en vue de réduire les risques que comporte, pour l'homme, la faune et la flore, le rejet de cet élément dans l'environnement. Le Conseil d'administration du PNUE a décidé que des mesures devaient être prises le plus rapidement possible au niveau national, régional et mondial et il a instamment invité tous les pays à se fixer des objectifs et à agir, le cas échéant, pour identifier les populations à risque et réduire les rejets d'origine humaine.

#### 6 - Stratégie

Afin de mieux cerner le problème posé par la présence de mercure dans le secteur sanitaire, il est recommandé aux pays d'enquêter sur l'usage actuel du mercure et d'évaluer leurs programmes de gestion des déchets médicaux. L'OMS propose d'accompagner les pays dans la mise en œuvre de la stratégie suivante en trois temps :

**A court terme** : Mettre au point des méthodes de dépollution, de traitement et de stockage des déchets contenant du mercure. Tant que les pays en transition ou en développement n'ont pas encore accès à des solutions de remplacement, il est impératif d'imposer des mesures de sécurité dans les diverses manipulations pour réduire au maximum, voire éliminer toute exposition des patients, du personnel et de la communauté au mercure. Les mesures à prendre portent notamment sur les points suivants : formation du personnel, programmes éducatifs, équipement de protection, nettoyage adéquat de tout produit répandu, organisation technique d'installations pour le stockage des déchets, confinement approprié des déchets. Les pays qui ont la possibilité de se procurer des produits de remplacement abordables devraient élaborer et mettre en œuvre des plans en vue de moins utiliser d'instruments contenant du mercure et de les remplacer par un appareillage qui en soit dépourvu. En attendant que le matériel classique soit définitivement remplacé et de manière à ce que les nouveaux dispositifs satisfassent aux protocoles de validation recommandés, les établissements de soins devront conserver leurs anciens appareillages à mercure qui ne seront utilisés qu'à titre de référence pour l'étalonnage des sphygmomanomètres.

**A moyen terme** : Faire davantage d'efforts pour réduire le nombre de dispositifs à mercure qui ne sont pas indispensables. Les hôpitaux devraient faire l'inventaire de ceux qu'ils détiennent en les classant en "immédiatement remplaçables" et "progressivement remplaçables".

Les dispositifs à remplacer devraient être restitués au fabricant ou repris par un autre fournisseur.

Prendre progressivement des mesures dissuasives pour limiter l'importation et la vente de matériel médical contenant du mercure et son utilisation dans le milieu de soins, éventuellement en concluant des accords internationaux multilatéraux. Apporter une assistance aux pays afin d'éviter que les dispositifs ainsi récupérés ne se retrouvent dans les circuits de distribution.

**A long terme** : S'associer à l'interdiction des dispositifs contenant du mercure et militer activement en faveur de l'utilisation d'un autre type d'instrumentation. Aider les pays à préparer un guide national pour la bonne gestion des déchets médicaux contenant du mercure. Les aider également à élaborer et à mettre en œuvre un plan, des politiques et une législation au niveau national portant sur les déchets médicaux contenant du mercure. Encourager le respect des principes qui sont à la base d'une gestion écologiquement viable des déchets médicaux contenant du mercure, conformément à la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination ([www.basel.int](http://www.basel.int)). Plaider en faveur de l'affectation de ressources humaines et financières à l'obtention de dispositifs sans mercure et la bonne gestion des déchets médicaux contenant du mercure.

WHO/SDE/WSH/05.08

© Organisation mondiale de la Santé, 2005. Tous droits réservés.

Département de Santé publique et Environnement  
Eau Assainissement et Santé  
20 avenue Appia, CH-1211 Genève 27

Fax: +41 22 791 4159. e-mail: [hcwaste@who.int](mailto:hcwaste@who.int) Site Web: <http://www.healthcarewaste.org>