

Le mercure dans l'amalgame dentaire ...



*... le récupérer
c'est protéger
la santé et
l'environnement*



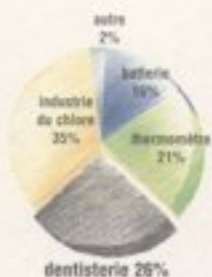
MINISTÈRE DU TRAVAIL,
DES AFFAIRES SOCIALES
ET DE LA SÉCURITÉ
DU TRAVAIL



MINISTÈRE DE
L'ENVIRONNEMENT



Pourquoi les rejets diffus des cabinets dentaires posent-ils problème ?



Utilisations du mercure en France
(source OCDE 1994)

► Depuis les années 1970, les industriels ont fait des efforts considérables pour limiter les utilisations du mercure, qui se sont traduits par une diminution de la production mondiale de 50%.

► Néanmoins, l'activité médicale (amalgame dentaire, thermomètre médical ...) emploie toujours de grandes quantités de ce métal (29 t/an) et en rejette une partie.

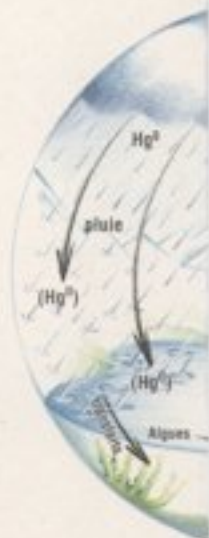
► Malgré les efforts entrepris par la profession, les rejets d'amalgames issus des cabinets dentaires sont retrouvés dans les ordures ménagères et les eaux usées. Ils contribuent donc à la contamination diffuse par le mercure de l'atmosphère et du milieu aquatique.

Que devient le mercure quand il est libéré dans le milieu ?

► Le mercure circule dans l'ensemble des milieux : l'air, le sol et l'eau. Il est liquide à température ambiante et présente une pression de vapeur élevée.

► Dans les sédiments où il est stocké, le mercure métallique est transformé en mercure organique par les bactéries. Sous sa forme organique (méthylmercure : CH_3Hg^+), il est absorbé par le plancton puis s'accumule dans les poissons. Ce phénomène de bioaccumulation dans la chaîne alimentaire est considérable : la concentration dans les poissons prédateurs est de plusieurs milliers de fois celle de l'eau.

► Les émissions de mercure dans le milieu sont partagées entre les origines naturelles (activité volcanique, dégazage de l'écorce terrestre) et les activités humaines (rejets des industries, des collectivités, incinération des déchets)





Les effets du mercure sur la santé



• • • grands consommateurs de poissons

• ➤ La toxicité des dérivés organiques du mercure est connue surtout depuis la catastrophe de Minamata au Japon (1955 - 1973) : des centaines de personnes sont décédées et plusieurs milliers ont été atteintes de désordres neurologiques graves, par suite de la consommation régulière de poissons fortement contaminés par le méthylmercure issu de rejets industriels importants.

• ➤ Les effets sur la santé d'expositions chroniques sont non spécifiques à faibles doses : fatigue, faiblesse musculaire, insomnie, perte d'appétit. Ils peuvent évoluer vers des atteintes plus caractéristiques à fortes doses : tremblements des extrémités, troubles auditifs et rénaux.

• ➤ Le mercure organique traverse facilement la barrière placentaire ; ainsi, il peut manifester ses effets toxiques sur le fœtus et entraîner des déficiences neurophysiologiques chez l'enfant.



Populations à risque

• • • • • femmes enceintes/fœtus

Organe cible ➤ système nerveux central.



Recommandation O.M.S.

Dose hebdomadaire tolérable
0,2 mg de méthylmercure
pour un consommateur adulte.

Décision européenne (93/351/CE - 19/5/1993)

Selon les espèces de poissons,
deux teneurs maximales ont été
fixées : 0,5 ou 1 mg de mercure
par kg de poisson.



... Agissez pour prévenir, récupérez à la source

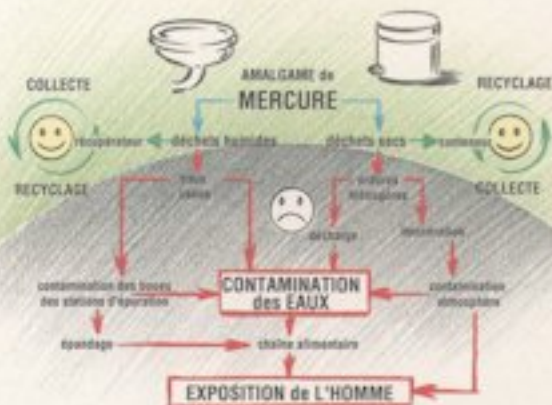
► Les chirurgiens dentistes sont producteurs de déchets d'amalgame qui sont composés à la fois de déchets secs (40%) et de déchets humides (60%).

► Les déchets secs correspondent à l'excédent d'amalgame après la préparation et le soin dentaire. Ces déchets ne doivent pas rejoindre les ordures ménagères mais être collectés séparément, ce qui

est réalisé, en partie, à ce jour.

► Les déchets humides proviennent du rinçage de la bouche du patient, soit lors de la mise en place d'un amalgame pendant le traitement d'une carie, soit lors de la dépose d'un amalgame ancien. La pose d'un récupérateur de particules solides d'amalgame évite leur évacuation vers le réseau des eaux usées.

... Choisissez le bon geste ...



Composition d'un amalgame dentaire

- L'amalgame est une préparation qui doit être réalisée juste avant son emploi. Il est composé de 50% de mercure et de 50% d'alliage en poudre, comprenant environ 70% d'argent, 25% d'étain, 4% de cuivre et moins de 1% de zinc.



Des solutions existent...

Pour récupérer les déchets mercuriels dans votre cabinet

Pour recycler les déchets mercuriels

► Les déchets humides

Les techniques de récupération des métaux issus des amalgames reposent essentiellement sur trois principes physiques de séparation. Selon la technique employée, les taux de rendement varient entre 90 et 98%.

Le recyclage industriel des déchets ainsi triés est techniquement possible. Le traitement des déchets d'amalgames dentaires, par distillation sous vide, permet une récupération et une valorisation des métaux, essentiellement de l'argent et du mercure, diminuant ainsi le coût de ces opérations.

• Séparateur par décantation/filtration

La technique repose sur la décantation et une triple filtration. Cette technique ne nécessite pas d'énergie pour fonctionner.

• Séparateur par centrifugation

Centrifugeuse :

Dans cet appareil, le mouvement de rotation rapide imposé à l'effluent engendre une séparation des particules solides en suspension.

Cyclone :

Il s'agit d'un dispositif qui utilise l'effet cyclonique pour séparer simultanément l'air, l'eau et les particules solides. Le mouvement est créé par une introduction radiale de l'effluent dans l'appareil combinée à une aspiration tangentielle de l'air.

Ces deux techniques utilisent une source d'énergie pour fonctionner.

Choisissez les dispositifs répondant à la norme internationale (ISO WD 11 143) qui fixe un rendement de 95%. Certains types de séparateurs sont en cours de certification.

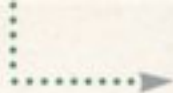
L'installation et l'utilisation de ces dispositifs exigent certaines précautions

- les séparateurs doivent être installés le plus près possible de la source avant toute dilution avec d'autres eaux usées ;
- pour les appareils ne faisant appel à aucune source d'énergie : prévoir une pente en amont ;

- avant l'installation du récupérateur : remplacer les conduites existantes d'une installation ancienne ;
- le déchargement de l'appareil, la collecte et le transport doivent être confiés à du personnel qualifié pour supprimer les risques de contamination.

► Les déchets secs

Ils doivent être stockés dans des récipients adaptés, hermétiquement clos et inviolables.



Soyez responsables de vos déchets

- Dans la perspective d'une réglementation sur la récupération des déchets d'amalgame (en application du Code de la Santé et de la loi 75-633 du 15 juillet 1975).

Dès à présent, vous pouvez :

- vous équiper de séparateurs d'amalgame et de récipients adaptés ;
- vous assurer de la maintenance du matériel ;
- faire collecter ces déchets, régulièrement par un organisme spécialisé ;
- vous assurer que le traitement de ces déchets permet leur valorisation, conformément à la réglementation.

Afin de bénéficier de conseils techniques, renseignez-vous auprès de l'Ordre National des Chirurgiens Dentistes, de l'Association Dentaire Française (O.N.D.E.), des délégations régionales de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), des Agences de l'eau et des services déconcentrés de l'Etat DDASS, DRASS, DRIRE.



Ademe

