

# Fiche d'information de l'ACPPU sur la santé et la sécurité

## Plomb

NUMÉRO 19

Selon une fiche d'information du Centre de santé et sécurité des travailleurs et travailleuses (« Lead: A lasting legacy »), le plomb se retrouve à l'état naturel dans le minerai de galène et est transformé en métal par grillage ou par fusion. Recherché pour sa résistance à la corrosion et ses propriétés insonorisantes, il est utilisé en milieu industriel à l'état pur ou combiné à d'autres éléments sous forme métallique, organique ou inorganique.

Au travail, on peut être exposé au plomb pendant des activités d'exploitation minière ou de production, de même que par l'utilisation d'objets. L'exposition la plus généralisée s'est cependant produite lorsque du plomb a été ajouté à l'essence au début des années 1920, situation qui s'est prolongée jusque dans les années 1970.

Certains tuyaux anciens et détériorés contaminent l'eau potable par le plomb, surtout en milieu urbain. Les peintures contenant du plomb s'utilisent désormais à peu près uniquement dans les contextes industriels, mais les enfants continuent d'y être exposés dans des immeubles vieillissants et au contact d'objets contenant du plomb ou peints qu'ils se portent à la bouche.

Cette fiche d'information met le personnel des établissements d'enseignement postsecondaire en garde contre l'exposition au plomb en milieu de travail et dans l'environnement, laquelle pourrait provoquer une intoxication générale et peut-être même l'apparition de cancers.

### Exposition en milieu de travail

Le plomb sert normalement à produire des piles et des gaines de câbles électriques, des dispositifs de protection contre le rayonnement nucléaire et les rayons X, de même qu'un alliage utilisé pour la soudure, les munitions et la plomberie<sup>1</sup>. Il sert aussi dans la production des éléments suivants: revêtements de toitures, matériaux de restauration de bâtiments anciens, revêtements résistant aux produits chimiques, matériaux anti-bruit, équipement électrique et électronique et équipement de véhicules à moteur

Il est essentiel de prévenir l'exposition secondaire ... il importe d'offrir une formation sur la sécurité non seulement aux travailleurs, mais également aux membres de leur famille et aux professionnels de la santé.

### Information :

Laura Lozanski

Agente de santé et de sécurité  
ACPPU

Téléphone : (613) 820-2270

Télécopieur : (613) 820-7244

Courriel : lozanski@caut.ca

### Publié par

**l'Association canadienne  
des professeures et professeurs  
d'université**

2705, prom. Queensview  
Ottawa (Ontario) K2B 8K2

[www.acppu.ca](http://www.acppu.ca)

OCTOBRE 2008

 **ACPPU**

et d'autres moyens de transport. Il entre dans la composition de roulements, de tuyaux, de siphons et de coudes, de réservoirs à combustible et de stockage, ainsi que de masses d'équilibrage<sup>2</sup>.

Si certaines de ces utilisations sont courantes dans pratiquement tous les milieux universitaires, la présence du plomb est le plus à craindre dans les métaux de fonderie, les verres, les glaçures céramiques, les peintures, les ornements et les vitraux<sup>3</sup>, surtout dans les départements de beaux-arts.

Il incombe à l'employeur comme à l'utilisateur de s'assurer qu'il existe des fiches signalétiques sur les substances chimiques, biologiques et désignées et sur les autres dangers du milieu de travail.

### Laissez-le au travail

Éviter la contamination par le plomb se résume essentiellement par l'expression « laissez-le au travail ». Le rapport du NIOSH de 2002<sup>4</sup> sur l'exposition au plomb ramené à la maison montre que les familles de travailleurs, les enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées, les personnes ayant une insuffisance immunitaire et les personnes handicapées sont particulièrement vulnérables à l'exposition au plomb par un intermédiaire, que ce soit pour des raisons organiques ou parce qu'elles



ne sont pas assez sensibilisées aux dangers en cause ou aux questions de sécurité.

Il est essentiel de prévenir l'exposition secondaire – la contamination se fait par les vêtements et les outils de travail de même que par le corps. L'application de mesures techniques et administratives adéquates et l'adoption de bonnes habitudes hygiéniques au travail protégeront les travailleurs, leur famille et leur collectivité.

Les auteurs du rapport font par ailleurs observer qu'il importe d'offrir une formation sur la sécurité non seulement aux travailleurs, mais également aux membres de leur famille et aux professionnels de la santé.

### Exposition ambiante

L'exposition, pendant des décennies, à de l'essence additionnée de plomb serait la principale cause des maladies provoquées par le plomb.

Mais il existe aussi d'autres causes :

- eau potable circulant dans des tuyaux de plomb ou des tuyaux en PVC utilisant des stabilisants aux sels de plomb (à la maison comme au travail);
- aliments contaminés par des boîtes de conserve soudées au plomb ou cuits dans de la poterie vernissée;
- résidus de peinture de plomb dans des bâtiments anciens ou des jouets;
- oxyde de plomb dans la peinture de protection appliquée aux structures de fer et d'acier et fréquemment utilisée pour peindre les granges;
- oxyde de plomb dans la verrerie de cristal et le verre flint qui entre dans la composition de certaines lentilles spécialisées;
- jouets recouverts de peinture au plomb ou contenant du plastique à base de plomb.

### L'entrée du plomb dans le corps et ses effets organiques

Selon le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, le plomb est « très toxique (danger possible de cancer, danger pour la reproduction, tératogène,

mutagène)»<sup>5</sup> et est ingéré, inhalé ou absorbé. Les foetus peuvent y être exposés par le placenta. Le plomb s'accumule dans le corps et devient toxique avec le temps (« plombisme »), à force d'exposition prolongée ou intense. Les niveaux de plomb dans le sang servaient auparavant à déterminer le taux de toxicité, mais c'est maintenant à l'aide d'une analyse du tibia qu'on obtient les résultats les plus exacts. L'exposition en milieu de travail se fait le plus souvent par l'inhalation de poussière de plomb et par la consommation et l'utilisation de produits et d'articles ayant

*Le symbole atomique Pb vient du mot latin plumbum (plomb)*

été en contact avec des mains contaminées (aliments, boissons, produits du tabac, cosmétiques et vêtements).

Parmi les symptômes d'intoxication, mentionnons les suivants :

- maux de tête, épuisement, troubles de la mémoire, irritabilité, étourdissements, dépression;
- nausées, crampes abdominales;
- douleurs articulaires, tremblements;
- goût métallique, vomissements, constipation ou diarrhées sanglantes;
- neuropathie périphérique, ou « paralysie due au plomb »;

- augmentation du taux de fausses couches ou de morts fœtales.

Le Centre international de Recherche sur le cancer (CIRC) estime que le plomb et ses composantes sont potentiellement cancérigènes pour les humains<sup>6</sup>, tandis que l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) attribue pour sa part au plomb une cote de cancérigénicité A3 – cancérigène chez l'animal sans pertinence connue pour les humains. L'ACGIH recommande une limite d'exposition TLV-TWA (moyenne pondérée en fonction du temps) de 0,05 mg/m<sup>3</sup>, mais des études récentes montrent qu'un niveau d'exposition inférieur ou nul est plus sécuritaire.

### **Y a-t-il d'autres effets sur la santé?**

De plus en plus d'éléments indiquent que le plomb pourrait être source de troubles cognitifs chez les adultes ainsi que de schizophrénie dans les cas d'exposition prénatale.

Le Dr Brian Schwartz et ses collègues de l'Université John Hopkins<sup>7</sup> ont découvert que les troubles cognitifs, surtout lorsqu'ils s'accroissent avec l'âge, pourraient découler d'une exposition ambiante plus tôt dans la vie, particulièrement dans les années où l'essence au plomb était utilisée. Leurs travaux récents ont également montré que l'exposition au plomb en milieu de travail a aussi un rôle à jouer.

Dans un texte sur le sujet (« Adult Lead Exposure: Time for Change »), le Dr Schwartz et le Dr Howard Hu ont indiqué dernièrement qu'aucune dose de plomb cumulative ne devrait dépasser un certain seuil et que l'OSHA devrait modifier ses normes en la matière pour prévenir les effets aigus et chroniques de l'exposition au plomb.

Selon le Dr Ezra Susser, professeur et titulaire de la chaire Gelman en épidémiologie à la Mailman School of Public Health de l'Université Columbia, et Mark G.A. Opler, Ph.D., professeur adjoint en psychiatrie à l'Université de New York, une première étude réalisée en 2004<sup>8</sup> a révélé que le taux de schizophrénie est deux fois plus élevé chez les adultes qui ont été exposés au plomb avant leur naissance. Bien qu'ils ne soient pas encore en mesure d'exclure d'autres facteurs, les chercheurs affirment que les résultats de la deuxième phase de leur étude concordent avec ceux de la première.

### **EPI**

Des mesures d'ingénierie adéquates et efficaces doivent être le premier moyen de défense et précéder l'emploi d'équipement de protection individuelle (EPI). Si de l'EPI est nécessaire pour réaliser des tâches ou en situation d'urgence, il doit comporter les

éléments suivants et être utilisé tel qu'il est indiqué ci-dessous :

- respirateur : consulter la norme Z94.4-93 de la CSA intitulée « Choix, entretien et utilisation des respirateurs »;
- lunettes de protection contre les produits chimiques;
- écran facial, au besoin;
- gants de protection contre les produits chimiques, salopette, bottes et autres vêtements de protection empêchant le contact avec la peau;
- enlever promptement les vêtements contaminés et les ranger dans un sac; les jeter, ou les laver avant de les porter de nouveau; informer le personnel de buanderie; **NE PAS LES PORTER POUR RENTRER CHEZ SOI**;
- utiliser un double vestiaire-douche : le travailleur laisse son EPI dans un vestiaire, prend une douche, puis enfle ses vêtements personnels dans un second vestiaire.

## Premiers soins

S'il existe un danger dans votre milieu de travail, vous devez connaître les étapes à suivre en cas d'exposition. Apprenez-les afin d'être prêt à intervenir en tout temps. Les mesures suivantes sont recommandées pour l'exposition au plomb :

- yeux : irriguer immédiatement; ne pas frotter; demander des soins médicaux;
- peau : laver promptement avec du savon et rincer;

- inhalation : consulter un médecin immédiatement;
- ingestion : ne pas faire vomir; faire boire à la victime de 240 à 300 ml d'eau pour diluer le produit; demander immédiatement des soins médicaux.

**Le numéro de registre CAS  
du plomb est  
7439-92-1**



**Catégorie D,  
division 2A et 2B**

## Ressource pratique

CDC/NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, Lead  
[www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0368.html](http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0368.html)

[www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no\\_produit=4648&nom=Plomb](http://www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no_produit=4648&nom=Plomb)]

## Ressources

CCHST [www.cchst.ca](http://www.cchst.ca)

CDC/NIOSH  
[www.cdc.gov](http://www.cdc.gov) (en anglais)

WHSC  
[www.whsc.on.ca](http://www.whsc.on.ca) (en anglais)

[www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/contaminants/lead-plomb/asked\\_questions-questions\\_posees-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/contaminants/lead-plomb/asked_questions-questions_posees-fra.php)]

## Notes

**1** Centre de santé et sécurité des travailleurs et travailleuses, « Lead: A lasting legacy », *Resource Lines*, hiver 2003.

**2, 3** CCHST, « 1-Information de base sur le plomb », *Réponses SST*.

**4** CDC/NIOSH, *Protecting Workers' Families, A Research Agenda Report of the Workers' Family Protection Task Force*, février 2002.

**5** CCHST, « 4-Comment travailler en toute sécurité avec du plomb », *Réponses SST*

**6** Monographies du CIRC sur l'Évaluation des Risques de Cancérogénicité pour l'Homme (en anglais), réunions récentes, vol. 87 : « Inorganic and organic lead compounds », février 2004.

**7** *International Review of Psychiatry*, « Lead and cognitive function in adults: A questions and answers approach to a review of the evidence for cause, treatment, and prevention », publié en ligne le 1er décembre 2001; *American Journal of Industrial Medicine*, « Effects of Lead on the Adult Brain: A 15-Year Exploration ».

**8** M.G. Opler, A.S. Brown, J. Graziano, M. Desai, W. Zheng, C. Schaefer, P. Factor-Litvak, E.S. Susser, « Prenatal lead exposure, delta-aminolevulinic acid, and schizophrenia », *Environ Health Perspectives*, avril 2004, vol. 112, no 5, p. 548-552.

Photos : © Jupiterimages Corporation