

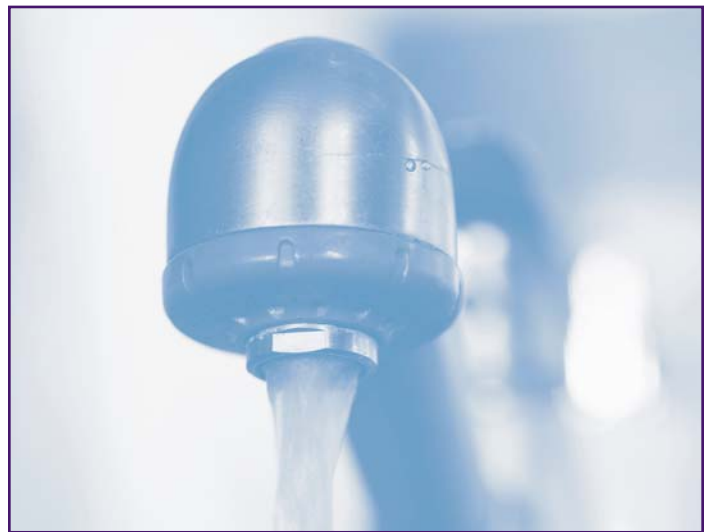


Parlons d'eau

Minimiser l'exposition au plomb provenant des réseaux de distribution d'eau potable

Le présent document vise à servir de guide pour les Canadiens qui sont préoccupés par l'exposition au plomb. Il contient également des conseils à l'intention des autorités en matière d'eau potable quant aux mesures à prendre pour diminuer l'exposition au plomb dans l'eau potable, y compris des conseils sur les façons de diminuer la corrosion dans les réseaux de distribution d'eau potable.

Un guide portant sur le contrôle de la corrosion dans les réseaux de distribution d'eau potable, préparé par le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable à l'intention des décideurs et des services publics, sera affiché sur le site Web de Santé Canada en 2008. Ce guide offrira aux décideurs et aux opérateurs un outil qui leur permettra de déceler et d'aborder les problèmes de corrosion, le but étant de réduire la concentration de certains contaminants au robinet. Par ailleurs, le guide sera complémentaire à la recommandation existante sur le plomb et offrira des conseils additionnels pour l'optimisation du processus de traitement de l'eau potable en vue de réduire le risque de corrosion dans le réseau de distribution.



Enjeu

Le plomb est un métal qui compte de nombreux usages industriels. Chacun d'entre nous est exposé à de quantités infimes de plomb par l'entremise de l'air, du sol, de la poussière ménagère, de la nourriture, de l'eau potable et de divers produits de consommation. Les activités humaines émettent plus de plomb dans l'environnement que ne le font les processus naturels tels que la dégradation minérale, l'érosion et l'activité volcanique.

Le plomb peut constituer un contaminant important de l'environnement puisqu'il est toxique, persiste dans l'environnement et est absorbé par le corps pour s'accumuler dans les os et d'autres tissus, et ce, pour de nombreuses années. Au Canada, l'eau potable n'est généralement pas considérée comme la source d'exposition au plomb la plus importante. Cependant, dans certaines conditions, le plomb peut être relargué dans l'eau potable par l'entremise d'un processus appelé corrosion.

Pour plus d'information concernant la qualité de l'eau potable ou des eaux utilisées à des fins récréatives :

Visitez le portail de Santé Canada à l'adresse suivante :
www.santecanada.gc.ca/eauqualite

Courriel :
water_eau@hc-sc.gc.ca

Fax:
613-952-2574

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2007
SC Pub. : 4154
Cat. : H128-1/07-513F
ISBN : 978-0-662-09864-5

Effets du plomb sur la santé

Selon certaines études, l'exposition à même de petites quantités de plomb peut être nocive pour la santé humaine, surtout chez les jeunes enfants, les nourrissons et les femmes enceintes. L'exposition au plomb est plus grave pour les jeunes enfants : leur corps absorbe le plomb plus facilement que celui des adultes, et ils sont plus sensibles aux effets néfastes du plomb. Même à de faibles concentrations, l'exposition au plomb peut avoir des effets néfastes sur le développement intellectuel, le comportement, la taille et l'ouïe d'un nourrisson. Le plomb peut traverser le placenta pour nuire au fœtus et peut être libéré dans le lait maternel. Les effets possibles du plomb comprennent la prématurité, le petit poids à la naissance et une diminution des facultés mentales chez le nourrisson, et des difficultés d'apprentissage et un ralentissement de la croissance chez les jeunes enfants. Des études plus poussées concernant les effets du plomb sur la santé humaine sont en cours.

L'exposition prolongée au plomb peut avoir des effets néfastes sur la santé humaine. Les effets sur le système nerveux—la cible principale du plomb—se traduisent par des symptômes tels que pertes de mémoire, fatigue, maux de tête, changements de l'humeur et du comportement, baisse du QI, diminution de la dextérité et affaiblissement des bras, des jambes, des poignets, des doigts et des chevilles.

L'exposition à de faibles concentrations de plomb pourrait augmenter le risque de lésions ou de maladies rénales, d'hypertension, d'anémie, d'hypospermie et de troubles de la fécondité, ainsi que le risque futur d'ostéoporose chez les enfants exposés.

L'exposition prolongée à des concentrations modérées de plomb augmente le risque—en plus des problèmes susmentionnés—de troubles auditifs, digestifs (p. ex. douleur abdominale, crampes, nausée et vomissements), perturbations immunitaires et hormonales (concentrations de certaines hormones).

L'exposition à des concentrations extrêmement élevées de plomb (associées à certains types de travail ou de passe-temps qui mettent en jeu, par exemple, la soudure ou le brasage) peuvent également augmenter le risque de troubles de la coordination, de convulsions, de manque

de maîtrise des mouvements des mains et des pieds, d'insuffisance rénale chronique, d'avortement spontané et de mortinaissance.

L'exposition à vie au plomb peut également augmenter le risque de cancer. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a récemment reclassé le plomb parmi les substances probablement cancérigènes pour l'humain (groupe 2A). Ce reclassement se fonde sur un nombre suffisant de preuves de cancérogénicité chez les animaux de laboratoire et quelques preuves de cancérogénicité chez l'humain.

Aborder les problèmes liés au plomb

Les effets du plomb sur la santé sont liés à la concentration de plomb dans le corps (c.-à-d. la charge corporelle), particulièrement dans les os et le sang. Cependant, il n'existe pas de corrélation directe entre la charge corporelle en plomb et la concentration de plomb à laquelle une personne est exposée. La concentration de plomb dans le corps dépend de divers facteurs en fonction du temps. Il n'est donc pas possible de prédire la plombémie de quelqu'un uniquement à partir de son exposition actuelle au plomb dans l'eau potable.

Si vous êtes inquiet au sujet d'une exposition possible au plomb, votre médecin peut faire une analyse sanguine pour vérifier votre plombémie. Il s'agit du test de dépistage et de diagnostic le plus utile en matière d'exposition au plomb. Si votre plombémie est élevée, le médecin pourra, avec votre aide, déterminer vos sources potentielles d'exposition au plomb, et il pourra ensuite vous donner des conseils visant à diminuer cette exposition. Pour obtenir de plus amples renseignements à ce sujet, vous pouvez communiquer avec votre professionnel de la santé.

Au Canada, les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* fixent la concentration maximale admissible (CMA) de plomb dans l'eau potable—mesurée au robinet—à 0,010 mg/L (10 parties par milliard). Cette recommandation vise la protection de la population la plus vulnérable, soit les enfants. La consommation, sur l'ensemble d'une vie (c.-à-d. 70 ans), d'eau dont la concentration en plomb est conforme ou approche la CMA fixée par la recommandation est considérée comme sécuritaire pour la santé humaine.

Sources de plomb dans l'eau potable

En majeure partie, la concentration de plomb dans les sources d'eau naturelle au Canada est très bas. Cependant, le plomb peut s'introduire dans l'eau potable par l'entremise des entrées de service (tuyaux entre la résidence et l'alimentation principale en eau) en plomb, de soudures au plomb dans les systèmes de plomberie ou de raccords en laiton tels qu'un robinet. Un certain nombre de facteurs influent sur la corrosion des pièces susmentionnées, notamment l'âge du système de plomberie et la composition chimique de l'eau. La quantité de plomb relarguée dépend également de la durée de stagnation de l'eau dans les tuyaux.

Le plomb a été une composante commune des réseaux de distribution d'eau pendant de nombreuses années. Il se peut que certains vieux quartiers au Canada soient toujours desservis par des entrées de service en plomb. Selon le Code national de la plomberie, le plomb était considéré comme une composante acceptable des conduites jusqu'en 1975, et une composante acceptable des soudures jusqu'en 1986. Le Code sert de base aux provinces et aux territoires quant à l'élaboration de leurs propres règlements. La mise en œuvre des règlements concernant l'utilisation du plomb dans la fabrication de matériaux de plomberie s'est faite progressivement dans l'ensemble du pays. C'est pourquoi la date à laquelle les entrées de service en plomb et d'autres matériaux de plomberie à base de plomb ont cessé d'être utilisés, peut différer d'une région à l'autre.

La concentration de plomb dans l'eau potable est également fonction de la composition chimique de l'eau. Les tuyaux de plomb et autres matériaux de plomberie ont plus tendance à être corrodés par de l'eau dont le pH est faible (très acide) ou dont l'alcalinité (capacité de l'eau de stabiliser le pH) est trop faible. Ces facteurs sont généralement contrôlés par le service d'approvisionnement en eau.

La concentration de plomb dans l'eau des robinets augmentera si l'eau ne coule pas, ou stagne, dans les tuyaux lorsque le système de plomberie n'est pas utilisé pendant plusieurs heures, p. ex. pendant la nuit ou pendant une journée de travail.

Diminuer l'exposition au plomb dans l'eau potable

Ce que chacun peut faire

Si la présence possible de plomb dans le système d'eau potable résidentiel est source d'inquiétude, l'âge du domicile ou du quartier devrait d'abord être pris en considération. Il est possible de vérifier auprès de la municipalité ou du service d'approvisionnement en eau s'il existe des entrées de service en plomb dans le quartier. Dans la plupart des communautés, la municipalité ou le service d'approvisionnement en eau n'est responsable que de l'entrée de service jusqu'à la bordure de chaussée, et le propriétaire est responsable de la portion de l'entrée de service qui continue jusqu'à son domicile. La municipalité peut cependant être en mesure de dire au propriétaire d'une demeure si son entrée de service est fait de plomb. Il est également possible de demander à un plombier de déterminer si le tuyau est composé de plomb ou même d'y jeter soi-même un coup d'œil. Si le tuyau est mou, facilement déformé lorsqu'il est gratté au couteau ou de couleur noir grisâtre, il est fort probable qu'il est fait de plomb ou qu'il en contient.

Si le système de plomberie d'une demeure contient des entrées de service en plomb ou toute autre pièce à base de plomb, il est alors possible de faire analyser l'eau du robinet pour la présence de plomb. Certaines municipalités ont mis sur pied un programme d'échantillonnage, alors que d'autres font l'analyse de l'eau sur demande. Dans certains cas, il se peut que le propriétaire ait à faire les arrangements nécessaires pour que son eau soit échantillonnée et analysée par un laboratoire accrédité.

Si des concentrations élevées de plomb sont détectées dans l'eau de robinet, il y a plusieurs mesures à prendre pour réduire la quantité de plomb ingérée. Faire couler l'eau dès le réveil—ou après toute autre période prolongée où le système de plomberie n'a pas été utilisé pendant plusieurs heures—débarrasse l'eau contenant du plomb. Le système d'eau potable devrait être vidangé pour évacuer l'eau stagnante. Il est conseillé de soit faire couler l'eau pendant cinq minutes, soit actionner la chasse d'eau de la toilette, prendre une douche ou amorcer un lavage, puis faire couler l'eau jusqu'à ce qu'elle soit froide (c'est-à-dire environ une minute) avant de boire l'eau du robinet ou d'utiliser cette eau pour cuisiner. Il est préférable d'utiliser l'eau froide pour boire ou cuisiner, puisque l'eau chaude favorise la dissolution du plomb. Par ailleurs, le plomb dans l'eau est

Minimiser l'exposition au plomb provenant des réseaux de distribution d'eau potable

mal absorbé au niveau de la peau et des poumons; c'est pourquoi l'exposition au plomb n'est pas inquiétante dans le contexte d'une douche, d'un bain, du lavage de vaisselle ou du nettoyage.

Il existe également sur le marché des filtres à eau domestiques et des dispositifs de traitement de l'eau certifiés pour l'enlèvement du plomb de l'eau du robinet. Généralement, il s'agit de filtres à base de carbone, mais il est également possible de se procurer un dispositif de traitement de l'eau qui fonctionne par osmose inverse ou par distillation. Pour les meilleurs résultats possibles, le filtre ou le dispositif en question devrait être installé sur le robinet qui sert le plus souvent pour prendre de l'eau potable, soit, dans la plupart des cas, le robinet de la cuisine. Il faut s'assurer que l'appareil employé est certifié aux normes établies par NSF International en matière d'enlèvement de plomb, et qu'il est installé et entretenu selon les instructions fournies par le fabricant.

Pour régler de façon plus permanente un problème domiciliaire de plomb dans l'eau potable, il est possible d'éliminer certaines sources de plomb du système d'alimentation en eau. Si la portion de l'entrée de service située entre la bordure de chaussée et la résidence est en plomb, le propriétaire est responsable du remplacement. Certaines municipalités qui remplacent les conduites principales de branchement ont également mis sur pied des programmes permettant aux résidents de faire remplacer en même temps leur portion de l'entrée de service, et ce, à un prix réduit. Communiquez avec les représentants de votre municipalité pour apprendre si un tel programme existe. Si seulement une partie de l'entrée de service en question est remplacée, le problème lié au plomb risque de persister. De plus, en raison du changement, des particules de plomb peuvent se déloger du tuyau en plomb pendant une période de deux à trois mois. Par conséquent, il est important, durant cette période, de surveiller la concentration de plomb dans l'eau ou d'employer un dispositif de traitement de l'eau.

Il est également possible de faire remplacer les tuyaux, les raccords de plomberie ou les robinets qui contiennent du plomb par des produits certifiés aux normes appropriées pour le contact avec l'eau potable. Pour éviter tout problème éventuel, il faut s'abstenir d'utiliser des soudures en plomb et n'employer que des matériaux de plomberie—tels que la tuyauterie—certifiés spécifiquement pour utilisation en contact avec l'eau potable.



Ce que les municipalités peuvent faire

Les municipalités, les services d'approvisionnement en eau et les autorités de réglementation sont au courant des problèmes associés à la corrosion du plomb dans les systèmes de distribution d'eau potable. Ils prennent d'ailleurs plusieurs mesures pour protéger le public de l'exposition au plomb.

Le processus de traitement de l'eau potable peut être optimisé pour réduire les risques de corrosion dans le système de distribution. Plus particulièrement, le pH et l'alcalinité de l'eau doivent être contrôlés minutieusement à l'usine de traitement pour que la corrosion soit contrôlée et que l'efficacité du traitement de l'eau soit assurée, pour éliminer les risques pour la santé associés aux micro-organismes. Des modifications au processus de traitement, surtout en ce qui concerne les ajustements de pH et d'alcalinité—seuls ou en combinaison avec des inhibiteurs de corrosion—peuvent diminuer de façon importante la dissolution du plomb. L'augmentation du pH demeure la méthode la plus efficace de réduire la corrosion du plomb et de minimiser la concentration de plomb dans l'eau potable. Le pH idéal pour conserver une concentration acceptable de plomb se situe entre 7,5 et 9,5, tandis que l'alcalinité idéale (exprimée en carbonate de calcium) se situe entre 30 et 75 mg/L. Les ajustements de l'alcalinité et du pH se font habituellement de concert.

Les autorités de réglementation ou les services d'approvisionnement peuvent mettre en œuvre un programme de surveillance résidentielle pour déterminer s'il existe des endroits où la concentration de plomb dans l'eau potable se situe à un niveau inquiétant. Dans le cadre d'un tel programme, plusieurs litres d'eau seraient échantillonnés dans un nombre donné de résidences. Idéalement, l'échantillonnage serait pratiqué à partir d'eaux stagnantes depuis plusieurs heures. En ce qui a trait à une résidence—généralement construite avant 1975—dont l'entrée de service est en plomb, le remplacement de la conduite sur toute sa longueur (la partie qui appartient au propriétaire et celle qui appartient à la municipalité) peut mener à une nette réduction de la concentration de plomb dans l'eau potable de cette résidence. Il en résulte des conséquences financières pour la municipalité et le propriétaire. Si seulement une partie de l'entrée de service est remplacée, des particules de plomb risquent alors de se déloger de l'intérieur de celle-ci. Par conséquent, il est important de surveiller la concentration de plomb dans l'eau pendant une période de 2 à 3 mois.

Pour obtenir de plus amples renseignements

Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet du plomb dans votre province ou votre territoire, veuillez communiquer avec les autorités locales en matière d'eau potable. Des renseignements supplémentaires peuvent également être obtenus en consultant le site Web de Santé Canada, aux adresses électroniques suivantes :

Infofiche—Le plomb et la santé

(http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/fs-fi/lead-plomb_f.html)

Votre santé et vous—Les effets du plomb sur la santé humaine

(http://www.hc-sc.gc.ca/iyh-vsv/envIRON/lead-plomb_f.html)

Un guide sur la prévention de la corrosion dans les systèmes de distribution d'eau potable, actuellement élaboré par le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable, sera, une fois terminé, affiché sur site Web de Santé Canada.