

FICHE D'INFORMATION SUR L'ARSENIC

Qu'est-ce que l'arsenic?

L'arsenic est un élément chimique d'origine naturelle présent à l'échelle de notre environnement et de ses organismes vivants. L'érosion ainsi que l'altération des sols, des minéraux et des minerais peuvent entraîner la contamination des eaux souterraines par l'arsenic. Les composés d'arsenic sont utilisés dans la fabrication d'une variété de produits et peuvent contaminer notre environnement de façon directe par les effluents industriels et de façon indirecte, par des dépôts atmosphériques.

L'arsenic revêt différentes formes chimiques, lesquelles peuvent être classifiées en deux groupes : l'arsenic organique et l'arsenic inorganique. L'arsenic inorganique est considéré comme toxique pour la santé humaine, tandis que l'arsenic organique est considéré comme non toxique à cet égard.

Le type d'arsenic auquel j'ai été exposé importe-t-il?

L'arsenic existe rarement à l'état pur dans l'environnement naturel. Il se combine souvent à d'autres éléments comme l'oxygène, le chlore et le soufre pour former des composés arsenicaux inorganiques. L'arsenic se combine également avec le carbone et l'hydrogène pour former des composés arsenicaux organiques.

Les composés arsenicaux organiques sont considérés comme étant les moins nocifs pour les humains puisqu'ils sont facilement traités par l'organisme lorsqu'ils sont ingérés. Par contre, les composés arsenicaux inorganiques tendent à s'accumuler dans les tissus humains. Ils sont donc souvent liés aux effets néfastes sur la santé.

Quels effets l'exposition à l'arsenic inorganique peut-elle avoir sur la santé?

Les concentrations d'arsenic inorganique présentes dans les aliments sont habituellement faibles. L'exposition à long terme (pendant plusieurs années ou pendant plusieurs décennies) à l'arsenic inorganique contribue au risque de contracter le cancer chez l'humain et elle peut affecter le tractus gastro-intestinal, les reins, le foie, les poumons et l'épiderme.

Une exposition de courte durée (jours/semaines) à des concentrations très élevées d'arsenic inorganique peut aussi provoquer divers effets sur la santé, dont des effets sur la peau, des nausées, des diarrhées, des vomissements et l'engourdissement des mains et des pieds. Les données probantes scientifiques actuellement disponibles n'indiquent pas clairement si les nourrissons et les enfants sont plus vulnérables que les adultes aux effets toxiques de l'arsenic.

Cependant, en raison du poids corporel plus léger des nourrissons et des enfants, lequel peut entraîner une exposition supérieure aux contaminants, une démarche plus prudente est fréquemment adoptée lorsqu'il s'agit d'évaluer les risques possibles de l'exposition à des substances chimiques chez les enfants, et ceci, pour contribuer à atténuer tout risque possible.

Comment l'arsenic entre dans le corps?

Le corps absorbe l'arsenic lorsqu'il est ingéré et le sang le transporte dans l'organisme. L'arsenic ne peut pas s'infiltrer dans l'organisme par la peau ou par inhalation lors du bain ou de la douche. À la longue, l'arsenic s'accumule dans les ongles et les cheveux, où les concentrations sont les plus élevées. Le corps s'en débarrasse surtout dans l'urine, mais de petites quantités sont éliminées par la peau, les cheveux, les ongles et la sueur.

Est-ce que l'arsenic se trouve dans les aliments ?

L'arsenic peut être présent à de très faibles concentrations (parties par milliard [ppb]) dans de nombreux aliments, y compris dans la viande, dans la volaille, dans le lait, dans les produits laitiers, dans les produits de pâtisserie et de boulangerie et dans les céréales, dans les légumes ainsi que dans les fruits et dans les jus de fruits. Ces traces d'arsenic reflètent en général une accumulation normale de source environnementale. Tant les formes organique qu'inorganique d'arsenic peuvent être présentes dans les aliments. Bien que la concentration de chacune varie selon le type d'aliment, dans la majorité des cas, la concentration d'arsenic inorganique présente dans les aliments est faible.

En général, des concentrations plus élevées d'arsenic sont présentes dans le poisson et dans les mollusques et crustacés, mais comme il s'agit d'arsenic organique, ceci ne constitue pas une préoccupation à l'égard de la santé humaine.

Quelles sont les normes en vigueur en ce qui concerne l'arsenic?

Santé Canada et Environnement Canada travaillent avec les provinces et les territoires afin d'établir les normes en matière de qualité de l'eau potable, des sols et de l'air. Les lignes directrices sur la santé ont été mises au point pour assurer que les Canadiens ont accès à de l'eau potable ainsi qu'à des sols et de l'air sécuritaires. Il est sécuritaire de boire de l'eau ou de jouer dans des sols qui respectent ces lignes directrices. Les provinces et les territoires du Canada utilisent toutes ces lignes directrices afin d'établir les exigences provinciales.

Le ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick a adopté la ligne directrice établie par Santé Canada qui recommande que la concentration d'arsenic dans l'eau ne dépasse pas 10 parties par milliard (ppb). Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) prescrit une concentration maximale de 12 parties par million (ppm) dans les sols aux fins des terrains

résidentiels, des parcs, des terres agricoles ainsi que des terrains commerciaux et industriels. La présence d'une concentration d'arsenic équivalant aux recommandations du CCME signifie que l'endroit nécessite une étude plus poussée visant à déterminer si une ingestion pose un risque pour la santé humaine.

Pour ce qui est de l'exposition à l'air, le Nouveau-Brunswick ne possède aucune norme fixée par la loi dans le cas de l'arsenic. Le Nouveau-Brunswick utilise la norme du ministère de l'Environnement de l'Ontario de 25 microgrammes d'arsenic au mètre cube d'air ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) au cours de 24 heures.

Quelles concentrations d'arsenic a-t-on trouvées au Nouveau-Brunswick?

Une étude des sols de surface réalisée dans la province par le ministère de l'Agriculture a permis de relever dans les sols des concentrations d'arsenic de 2 à 58 ppm. Dans 85 % des échantillons, les niveaux étaient de moins de 15 ppm et affichaient une concentration médiane de 7 ppm.

Le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick tient une base de données sur les taux d'arsenic inorganique dans l'eau des sources privées. Veuillez communiquer avec ce ministère pour obtenir de plus amples renseignements sur la qualité de l'eau dans votre région.

De quelle façon puis-je réduire mon exposition à l'arsenic?

L'exposition humaine à l'arsenic organique est largement associée aux sources de nourriture, tels les fruits de mer et les légumes. Comme les concentrations d'arsenic inorganique dans la nourriture sont généralement beaucoup plus faibles que les concentrations d'arsenic organique, on ne considère pas les sources alimentaires comme une préoccupation pour la santé.

L'exposition à l'arsenic inorganique est étroitement liée à la consommation d'eau de puits dans les endroits où les concentrations d'arsenic du sol et des roches sont naturellement élevées. L'arsenic est insipide et inodore; vous devez donc vous fier aux tests de la qualité de l'eau pour savoir si l'eau que vous consommez en contient. Nous recommandons aux personnes obtenant leur eau potable d'un puits privé et n'ayant jamais vérifié la teneur en substances inorganiques de leur eau de faire analyser leur eau. Le ministère de la Santé recommande régulièrement que tous les Néo-Brunswickois fassent analyser la teneur en bactéries et en substances chimiques inorganiques de leurs puits privés. Les intéressés peuvent obtenir plus de renseignements auprès de leur bureau régional de la Santé publique.

L'arsenic présent dans les sols pose davantage de préoccupations dans le cas des jeunes enfants étant donné qu'ils sont plus susceptibles à l'exposition à la poussière et ils peuvent aussi manger de la terre. Les mesures ci-après sont recommandées pour réduire l'exposition à l'arsenic contenu dans le sol :

- Se laver les mains avant de manger.
- Laver les fruits et les légumes.

- Empêcher la pénétration de terre dans la maison et l'école (Nota : L'utilisation de carpettes réduira la pénétration).
- Passer régulièrement l'aspirateur sur les tapis pour réduire la quantité de poussière qui s'y loge.
- Passer un balai à franges humides sur les planchers à surface dure.
- Garder les jouets des enfants les plus propres possible.
- Faites analyser les sources d'eau potable privées.

Durant l'hiver, le risque d'exposition à l'arsenic dans les sols est réduit grandement. L'exposition à l'arsenic dans l'air est négligeable comparativement à son absorption par ingestion.

Que dois-je faire si je crois avoir été exposé à l'arsenic et que j'ai peur pour ma santé?

Si vous craignez avoir été exposé à l'arsenic et présentez des symptômes liés à l'intoxication à l'arsenic, veuillez communiquer avec un médecin.

Avec qui puis-je communiquer si j'ai des questions?

Les personnes souhaitant obtenir de plus amples renseignements sur les niveaux d'arsenic dans leur région peuvent communiquer avec le bureau de la Santé publique le plus près, soit :

Bathurst (Nord)..... 547-2062
Moncton (Est)..... 856-2814

Fredericton (Centrale).... 453-2830
Saint John (Sud).... 658-3022

Certains renseignements proviennent du site Web de Santé Canada.

Liens à consulter

Société Canadienne du cancer – Qu'est ce que l'arsenic ?

<http://www.cancer.ca/Canadawide/>

[Prevention/Specific%20environmental%20contaminants/Arsenic%20in%20drinking%20water/Arsenic%20in%20depth%20info.aspx?sc_lang=fr-CA](http://www.cancer.ca/Canadawide/Prevention/Specific%20environmental%20contaminants/Arsenic%20in%20drinking%20water/Arsenic%20in%20depth%20info.aspx?sc_lang=fr-CA)

Santé Canada aliments et nutrition – arsenic

<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/envIRON/arsenic-fra.php>

Agency for toxic substance and disease registry – public health statement on arsenic

<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/phs2.html>

Disponible en anglais seulement