

## ARSENIC

### Qu'est-ce que l'arsenic?

L'arsenic est un élément naturel abondant partout à l'intérieur de l'écorce terrestre. Des concentrations supérieures existent dans les endroits où les sols sont naturellement riches en cet élément ainsi que dans certains secteurs contaminés par des activités industrielles ou agricoles. Les concentrations dans l'eau de puits peuvent excéder les niveaux recommandés pour la santé dans les régions naturellement riches en arsenic.

L'arsenic existe rarement à l'état pur au sein de 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. On trouve généralement les composés organiques dans la chair animale, plus précisément celle des poissons et des fruits de mer.

Les composés inorganiques sont considérés comme des composés plus toxiques que l'arsenic organique.

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

Santé Canada recommande que la concentration d'arsenic dans l'eau ne dépasse pas 25 parties par milliard (p.p. 10<sup>9</sup>). 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, des terrains commerciaux et industriels. La présence d'une concentration d'arsenic à l'intérieur du sol équivalant aux recommandations du CCME ou les excédant signifie que l'endroit nécessite une étude plus poussée visant à déterminer si une ingestion pose un risque pour les gens.

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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) au cours de 24 heures.

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

Une étude des sols de surface réalisée en 1996 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 p. 100 des échantillons, les niveaux étaient de moins de 15 ppm et affichaient en moyenne une concentration de 7 ppm.

### Quelles concentrations d'arsenic a-t-on trouvées dans la région de Belledune?

La Brunswick Smelter de la Noranda Inc. effectue chaque année des analyses de sols de la région de Belledune pour satisfaire aux exigences liées à son certificat d'autorisation d'exploitation de sa fonderie de Belledune. En 2002, les résultats obtenus des secteurs résidentiels et des parcs se sont situés en moyenne à 26 ppm. Les résultats de récentes analyses de sols de la région de Belledune réalisées par une organisation non gouvernementale ont révélé des concentrations d'arsenic variant entre 2 et 79 ppm, et se chiffrant en moyenne à 27 ppm.

D'autres travaux d'échantillonnage de sols du ministère de la Santé et du Mieux-être dans quatre endroits comparables de la région de Belledune ont révélé des concentrations d'arsenic variant entre 4 et 55 ppm, et s'établissant en moyenne à 19 ppm. Il est important de définir où se trouvent les concentrations supérieures d'arsenic et de déterminer dans quelle mesure les résidents fréquentent ces endroits pour déterminer si les gens risquent une exposition. On évaluera l'incidence de ces concentrations élevées sur la santé humaine dans le cadre de l'étude sur la santé réalisée par le ministère de la Santé et du Mieux-être.

On analyse régulièrement les approvisionnements en eau potable publics que les municipalités possèdent et gèrent ainsi que les sources gouvernementales d'approvisionnement en eau, comme celles qui alimentent les écoles, tel que l'exige la *Loi sur l'assainissement de l'eau*.

Dans la région de Belledune en particulier, les analyses des échantillons d'eau potable prélevés dans les écoles, notamment celles de Belledune, de Jacquet River et de Pointe-Verte, ont révélé des concentrations de moins d'une partie par milliard (p.p.10<sup>9</sup>) à 7 p.p. 10<sup>9</sup>. La concentration maximale d'arsenic actuellement recommandée pour la santé dans l'eau potable

est de 25 p.p. 10<sup>9</sup>. L'eau des écoles de Petit-Rocher est fournie par la municipalité et on n'y a pas détecté d'arsenic.

Les concentrations d'arsenic relevées dans les échantillons prélevés de puits privés à l'intérieur de la province varient entre moins d'une partie par milliard (p.p. 10<sup>9</sup>) et 347 p.p. 10<sup>9</sup>. Le ministère a analysé des approvisionnements d'eau de puits privés de 14 foyers de la région de Belledune en juillet 2003. L'eau de puits d'une résidence a affiché une concentration supérieure au taux maximal recommandé pour la santé de 25 µg/L. On pense que l'arsenic provenait dans ce cas, comme dans le cas de la majorité des approvisionnements d'eau de puits, de sources géologiques naturelles.

La surveillance de l'air dans la région de Belledune a constamment révélé des concentrations d'arsenic bien en deçà des normes de qualité de l'air.

### **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 le poisson et les fruits de mer. 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 intimement liée à la consommation d'eau de puits dans les endroits où les concentrations d'arsenic à l'intérieur du sol et des roches sont naturellement élevées. Nous recommandons aux personnes obtenant leur eau potable d'un puits privé n'ayant jamais vérifié la teneur en arsenic de leur eau de faire analyser leur eau. Le ministère de la Santé et du Mieux-être recommande que tous les Néo-Brunswickois fassent régulièrement 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 de se salir en jouant dehors et pourraient ainsi augmenter le risque d'exposition en mangeant de la terre.

Les mesures ci-après sont recommandées pour réduire l'exposition à l'arsenic 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 les planchers à surface dure au balai à franges humide.
- Garder les jouets des enfants les plus propres possible.

L'exposition à l'arsenic dans l'air est négligeable comparativement à son absorption par ingestion. L'impact de la présence de l'arsenic dans le sol est évalué dans le cadre de l'étude de la santé actuellement en cours dans la région de Belledune.

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

L'arsenic est reconnu comme un poison pour l'homme depuis les temps anciens. L'ingestion de fortes quantités d'arsenic inorganique cause une irritation de la paroi de l'estomac entraînant des maux d'estomac, des nausées, des vomissements et la diarrhée. Les effets aigus les plus graves associés à l'exposition à des doses élevées à long terme comprennent la diminution de la production de globules rouges (anémie), un rythme cardiaque anormal, l'endommagement des vaisseaux sanguins et une altération des fonctions nerveuses.

Les concentrations d'arsenic normalement présentes dans l'eau potable et les sols ne sont habituellement pas associées aux symptômes de toxicité aiguë susmentionnés. Toutefois, l'exposition à des concentrations élevées d'arsenic inorganique pourrait entraîner au fil des ans un épaissement et un changement de coloration de la peau qui entraîne le cancer de la peau et un risque accru de tumeurs au foie, aux reins, à la vessie et à la prostate. L'inhalation d'arsenic inorganique est associée au cancer du poumon.

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

Les personnes souhaitant obtenir de plus amples renseignements peuvent communiquer avec leur bureau de la Santé publique le plus près, soit :

**À Belledune**

Centre de santé de Jacquet River  
41B, rue Mack  
Belledune (Nouveau-Brunswick) E8G 2R3  
Tél. : (506) 237-3206 Téléc. : (506) 237-3209.

**À Bathurst**

165, rue St. Andrews, 2<sup>e</sup> étage  
Bathurst (Nouveau-Brunswick) E2A 1C1  
Tél. : (506) 547-2062 Téléc. : (506) 547-7459.

**À Campbellton**

6, rue Arran, 1<sup>er</sup> étage  
Campbellton (Nouveau-Brunswick) E3N 1K4  
Tél. : (506) 789-2266 Téléc. : (506) 789-2349