



MÉTAUX PRÉOCCUPANTS SÉRIE D'INFOFICHES

ARSENIC

POINTS ESSENTIELS

- L'arsenic se trouve à l'état naturel dans des roches et des minéraux comme l'arsénopyrite.
- L'érosion naturelle, les volcans et les activités minières sont des sources potentielles d'arsenic dans l'environnement.
- Les microorganismes sont capables de transformer l'arsenic inorganique en arsenic organique.
- L'arsenic a été utilisé en médecine et comme poison depuis de nombreuses années.
- L'arsenic peut être ingéré, inhalé ou absorbé par la peau.
- L'arsenic organique et l'arsenic inorganique peuvent tous deux être excrétés dans l'urine; l'arsenic organique est considéré moins toxique, car le corps l'élimine plus rapidement.
- On ne retrouve pas l'arsenic à des niveaux inquiétants dans les aliments traditionnels du Yukon.

QU'EST-CE QUE L'ARSENIC?

L'arsenic est le vingtième élément le plus abondant dans la croûte terrestre et on le retrouve dans minéraux contenant du cuivre, du plomb, de l'argent ou de l'or. Par combinaison avec de l'oxygène, du soufre ou du chlore, on forme des sels d'arsenic inorganiques. Parmi ceux-ci, on retrouve les minéraux sulfurés arsénopyrite et réalgar. On trouve aussi de l'arsenic de manière naturelle dans l'environnement dans des composés organiques. Ces composés sont généralement formés par des bactéries lors d'un procédé appelé méthylation. L'arsenic métallique ou élémentaire est gris acier, cassant et se trouve rarement ainsi à l'état naturel.

COMMENT L'ARSENIC SE RETROUVE-T-IL DANS L'ENVIRONNEMENT?

L'arsenic a plusieurs applications industrielles. La plus importante est son utilisation pour la conservation chimique du bois. Quatre-vingt-dix pour cent de l'arsenic utilisé au Canada est de l'arsénate de cuivre chromé utilisé comme agent de conservation du bois. Le bois traité avec ce produit chimique est appelé bois traité sous pression. L'arsenic est aussi utilisé dans des piles, des munitions, des diodes électroluminescentes et des dispositifs électroniques. L'arsenic a aussi été utilisé dans le passé comme fongicide pour des graines et comme insecticides pour des cultures, mais ces utilisations ne sont plus légales.

Certaines des minéralisations de l'arsenic retrouvées au Yukon sont associées aux gisements de minerai d'or, dont celles du mont Freegold, de la montagne Montana et du mont Nansen. Alors que l'érosion naturelle et la météorisation relâchent de l'arsenic dans l'environnement dans ces régions, l'activité minière peut faire augmenter les niveaux naturels. Le Programme de gestion des déchets d'Affaires indiennes et du Nord Canada a restauré certains sites en recouvrant les résidus miniers. Des études sont en cours pour mesurer l'efficacité de ce procédé à réduire le rejet d'arsenic dans l'environnement.

L'ARSENIC EST-IL TOXIQUE?

À très haute concentration, l'arsenic peut être toxique ou léthal pour de nombreux organismes. Après traitement avec des fongicides à l'arsenic, les rendements des cultures décroissent. Des malformations ont été détectées chez des amphibiens dans les zones autour de ces cultures.

L'arsenic peut être inhalé, ingéré ou, à dose moindre, absorbé par la peau. Quand de l'arsenic inorganique pénètre dans le corps humain, la plus grande partie est transformée en arsenic organique (environ 80 %) et est excrétée dans l'urine. L'arsenic inorganique qui n'est pas transformé tend à se concentrer dans les cheveux, la peau et les ongles au cours des deux premières semaines d'exposition, puis des niveaux élevés peuvent être détectés dans le foie, la rate et les tissus musculaires. Les poissons subissent un processus de désintoxication

similaire, au cours duquel l'arsenic inorganique est transformé en arsenic organique et excrété dans l'urine. L'arsenic organique est considéré moins toxique que l'arsenic inorganique car il est excrété beaucoup plus vite.

L'arsenic est considéré comme cancérigène, mais est aussi actuellement utilisé dans certains médicaments

pour traiter la leucémie, une forme de cancer. Si au cours d'une période prolongée on absorbe plus d'arsenic que le corps ne peut en éliminer, ce métal peut s'accumuler dans le corps. Des personnes qui ont été exposées de manière chronique à de l'arsenic ont souffert de problèmes cutanés, de problèmes circulatoires et ont un risque accru de développer un cancer.

OÙ TROUVER PLUS D'INFORMATION SUR LE WEB :

● Santé Canada

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

● Environnement Canada

<http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/index-fra.php>
http://www.ec.gc.ca/toxics/wood-bois/over/iac_f.htm
<http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=FD9B0E51-1>

● Affaires indiennes et du Nord Canada Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord

<http://www.ainc-inac.gc.ca/nth/ct/ncp/index-fra.asp>

● Arctic Borderlands Ecological Knowledge Society (Anglais seulement)

www.taiga.net

● Government of Yukon, Environment (Anglais seulement)

<http://www.environmentyukon.gov.yk.ca/monitoringenvironment/>

RÉFÉRENCES

- Ministère des Affaires indiennes et du Nord (1997); Canadian Arctic Contaminants Assessment Report: Jensen J., Adare K. et Shearer R. (Eds.).
- Nicholson H.C. (2002); Arsenic in Plants Important to Two Yukon First Nations: Impacts of Gold Mining and Reclamation Practices; Thèse de maîtrise, Université de la Colombie-Britannique; 102 p.
- Gamberg M. (2008); Arctic Caribou and Moose Contaminant Monitoring Program, Synopsis of Research; 2007-2008; p. 108-113; ministère des Affaires indiennes et du Nord, Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord ; Ottawa (ON).

Le Yukon Contaminants Committee coordonne le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord. Ses membres représentent le Canada, le Yukon et le Council of Yukon First Nations, la Yukon Conservation Society et le Yukon College.

Depuis sa mise sur pied en 1991, ce comité a servi de lien entre la communauté scientifique et les habitants du Nord pour les problèmes liés aux contaminants. Veuillez soumettre tout commentaire au Yukon Contaminants Committee en appelant le 867-667-3283 ou en appelant sans frais le 1-800-661-0451 poste 3283

Date de la mise à jour : mars 2010 QS-Y343-000-FF-A Also available in English: QS-Y343-000-EE-A

As