



SÉLÉNIUM

POINTS ESSENTIELS

- Le sélénium est présent naturellement dans la croûte terrestre.
- Le sélénium est principalement utilisé dans des composants électroniques et de photocopieurs.
- Bien qu'on pense que le sélénium permet d'atténuer les effets toxiques du mercure, de fortes concentrations de sélénium ont des effets négatifs sur la santé.
- En tant qu'antioxydant, le sélénium contribue à prévenir les dommages causés par l'oxygène aux tissus du corps.
- Parmi les aliments qui contiennent du sélénium, on retrouve le brocoli, les oignons et le blé complet.
- On ne retrouve pas le sélénium à des niveaux inquiétants dans les aliments traditionnels du Yukon.

QU'EST-CE QUE LE SÉLÉNIUM?

Le sélénium est largement, mais non uniformément, distribué dans la croûte terrestre. Il est le plus souvent associé aux minerais de cuivre, mais peut aussi être trouvé avec ceux d'argent, de plomb ou de zinc. Des composés organiques du sélénium peuvent se former dans les plantes, les poissons et les animaux.

Le sélénium est utilisé pour des dispositifs électroniques et des photocopieurs en raison de sa semi-conductivité et de ses propriétés photoélectriques. Parmi les produits qui peuvent contenir du sélénium, on retrouve : verre, pigments, caoutchouc, alliages métalliques, textiles, matières plastiques, émulsions photographiques, suppléments nutritionnels, shampoing antipelliculaire, additifs pour aliments pour ovins et bovins, agents médicaux thérapeutiques et pétrole. Le brocoli, les oignons, le blé complet, les tomates, le thon, le son et le germe de blé sont des aliments naturels contenant du sélénium.

COMMENT LE SÉLÉNIUM PÉNÈTRE-T-IL DANS L'ENVIRONNEMENT?

Le sélénium peut être rejeté dans les sols par lixiviation et météorisation du sous-sol rocheux. Au Yukon, le schiste argileux de la région de Selwyn a une forte teneur en sélénium et certains lacs qui se trouvent sur cette roche hôte ont des teneurs naturelles élevées en sélénium. Les eaux souterraines et les eaux de surface peuvent transporter le sélénium dans l'environnement. Les plantes peuvent absorber les composés du sélénium solubles dans l'eau se trouvant dans le sol ou les eaux souterraines et les

transformer en composés organiques. L'astragale est une plante à fruit du Yukon qui prospère dans les sols riches en sélénium. Le sélénium s'accumule dans les animaux qui se nourrissent de cette plante.

Du sélénium peut aussi être rejeté dans l'environnement par les activités humaines, principalement par la combustion du charbon, l'affinage des minerais métalliques (en particulier du cuivre) et les fuites des contenants à déchets.

LE SÉLÉNIUM EST-IL TOXIQUE?

À faible niveau, le sélénium est un élément essentiel du régime alimentaire. Il agit comme antioxydant dans le corps, contribuant à prévenir les lésions aux tissus provoquées par l'oxygène. Le sélénium inorganique (provenant des minéraux) et le sélénium organique (provenant des plantes) peuvent tous deux être métabolisés. Toutefois, le sélénium organique est métabolisé plus efficacement que le sélénium inorganique. Le sélénium peut être éliminé du corps dans une certaine mesure dans l'urine, les fèces et l'air expiré.

Le sélénium étant un micronutriment, une carence de ce composé peut avoir des effets dangereux. L'inverse est également vrai. Si vous ingérez, inhalez ou absorbez trop de sélénium, il peut avoir des effets négatifs pour la santé. Une exposition à court terme et à faible dose peut entraîner une perte des cheveux, une gêne musculaire, un rash cutané, des gonflements, de la nausée ou de la fatigue. Des expositions à court terme à des doses plus élevées peuvent conduire à la perte des ongles, à des modifications du système nerveux et du système circulatoire

et/ou à de possibles dommages au foie et aux reins. Une exposition chronique à long terme à haute dose peut déclencher l'accumulation de fluides dans les poumons et conduire à des bronchites dangereuses.

On a montré que de fortes teneurs en sélénium sont toxiques pour les animaux. Ceci a constitué un problème dans l'ouest des États-Unis et au Canada. Les orignaux au Yukon ont des teneurs en sélénium dans leurs organes qui pourraient être

considérées toxiques pour le bétail. Ceci peut indiquer que les orignaux se sont adaptés à ces fortes teneurs. Toutefois, des niveaux de sélénium préoccupant pour la santé humaine n'ont pas pu être détectés dans les aliments traditionnels du Yukon, y compris dans l'original.

On pense que le sélénium a des effets qui atténuent l'action toxique du mercure, la surveillance du mercure dans les aliments du Yukon a été associée à des études sur les niveaux de sélénium.

OÙ TROUVER PLUS D'INFORMATION SUR LE WEB :

● Health Canada

<http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/selenium/index-fra.php>
<http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/contaminants/index-fra.php>

● Environment Canada

<http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/index-eng.php>
<http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=En&n=FD9B0E51-1>

● Indian and Northern Affairs Canada, Northern Contaminants Program

www.inac-ainc.gc.ca/ncp/index_e.html

● Arctic Borderlands Ecological Knowledge Society (Anglais seulement)

www.taiga.net

● Government of Yukon, Environment (Anglais seulement)

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

RÉFÉRENCES

- Department of Indian and Northern Affairs. (1997). *Canadian Arctic Contaminants Assessment Report*: Jensen, J., Adare, K., Shearer, R. (Eds.)
- Lemly, D.A. and G.J. Smith (1987). *Aquatic Cycling of Selenium: Implications for Fish and Wildlife*. US Dept. of the Interior, Fish and Wildlife Service, Leaflet 12. Washington, D.C. 1987.

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-Y343-001-FF-A

Also available in English: QS-Y343-001-EE-A