



FICHE SUBSTANCE > THALLIUM

Biomarqueurs et matrices testées

Le dosage du thallium urinaire permet d'apprécier l'exposition des jours précédents le prélèvement (jusqu'à 30 jours) (INRS, 2020). Le thallium peut aussi être dosé dans le sang (sang total, sérum, plasma).

Valeurs de référence sanitaire

Thallium urinaire

- Population générale : 5 µg/L (HBM I)

Les valeurs HBM I correspondent à la concentration d'une substance dans une matrice biologique humaine en dessous de laquelle – selon l'état des connaissances et l'évaluation de la Commission allemande sur le Biomonitoring Humain – un impact négatif sur la santé n'est pas attendu (Schulz et al., 2011).

Sources possibles d'exposition et effets

Le thallium est un élément naturel. Ce métal blanc bleuté se trouve à l'état de traces dans la croûte terrestre. Le thallium est surtout utilisé dans la production de dispositifs électroniques, de commutateurs et de semi-conducteurs. Il est également utilisé de manière limitée dans la fabrication de verres spéciaux et pour certaines procédures médicales. Les activités humaines qui émettent du thallium dans l'environnement (surtout dans l'air et via les poussières) sont les centrales électriques, les cimenteries et les aciéries. Cependant, le relargage dans l'environnement du thallium contenu dans les matières premières ou recyclées se fait à des niveaux très faibles (ATSDR, 1992 ; CDPH, 2018).

L'exposition principale au thallium pour la population générale est l'alimentation (surtout les fruits et les légumes verts cultivés sur des terres contaminées). La consommation de poisson et (peut-être dans une moindre mesure) de viande peut également contribuer à l'exposition au thallium (Karbowska, 2016). L'eau et l'air, bien que les teneurs en thallium y soit très faibles, peuvent aussi constituer une source d'exposition pour la population générale. Le tabagisme est également une source de thallium (fumée).

Le thallium est un métal hautement toxique. Les effets critiques sur la santé humaine d'une exposition chronique (à long terme) à de fortes concentrations de thallium comprennent des maux de tête, des nausées, des vomissements, une perte d'appétit et des crampes abdominales. Les effets les plus sévères concernent le système nerveux (Santé Canada, 2020).

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) et l'EPA (Environmental Protection Agency) n'ont pas identifié le thallium comme étant un agent cancérigène.

Comment réduire l'exposition ?

- Si vous vivez à proximité d'un site industriel (décharge, centrale électrique, centrale au charbon, cimenterie ou fonderie), il est recommandé de ne pas consommer les fruits ou les légumes de son propre jardin et de limiter également la consommation de poissons locaux ou d'animaux élevés localement (par exemple, les poules et leurs œufs).
- Si vous consommez ou avez l'intention de consommer de l'eau issue d'un puit, il est conseillé de faire analyser l'eau par un laboratoire accrédité pour s'assurer que les concentrations en polluants sont



compatibles avec l'usage auquel elle est destinée. L'eau contaminée ne doit pas être consommée et ne peut être utilisée pour la cuisine, le bain, ni pour arroser le potager.

- Le fumée de tabac contient du thallium. Si vous fumez, éviter de le faire dans un endroit clos (maison, voiture) et surtout pas en présence d'enfant ou de femme enceinte.

Sources

ATSDR (1992). Agency for Toxic Substances and Disease Registry. U.S. Department of Health and Human Services. Toxicological profile for thallium. <https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp54.pdf>

CDPH (2018), Fact Sheet: Thallium, California Environmental Contaminant Biomonitoring Program, <https://biomonitoring.ca.gov/chemicals/thallium>

INRS (2020). Institut national de recherche et de sécurité. Thallium et composés. Base de données Biotox (mise à jour octobre 2020). <http://www.inrs.fr/publications/bdd/biotox.html>

Karbowska, Bozena (2016). Presence of thallium in the environment: sources of contaminations, distribution and monitoring methods. Environmental Monitoring and Assessment. 188. 640.

Santé Canada (2020). Thallium et ses composés – fiche d'information. Consulté le 07/04/2022. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/substances-chimiques/fiches-renseignements/en-bref/thallium-composes.html>

Schulz, C., et al., 2011. Update of the reference and HBM values derived by the German Human Biomonitoring Commission. International Journal of Hygiene and Environmental Health 215, 26-35.