

Cette fiche d'information répond aux questions sur la santé les plus fréquemment posées au sujet de l'arsenic. Pour davantage d'informations, appelez le Service d'information des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) américains au 1-800-232-4636. Cette fiche d'information fait partie d'une série de résumés sur les substances dangereuses et leurs effets sur la santé. Ces informations sont importantes parce que cette substance peut être nocive. Les effets de l'exposition à une substance dangereuse dépendent de la dose, de la durée, de la manière dont l'exposition a lieu, de caractéristiques et d'habitudes personnelles et de la présence d'autres produits chimiques.

POINTS IMPORTANTS : L'exposition à des niveaux d'arsenic plus élevés que la moyenne survient dans la plupart des cas sur les lieux de travail, au voisinage des décharges de produits dangereux ou dans certaines régions où les niveaux naturels sont élevés. À des niveaux élevés, l'arsenic inorganique peut causer la mort. L'exposition à des teneurs moindres pendant une longue durée peut entraîner la décoloration de la peau et l'apparition de petits cors ou de verrues. L'arsenic a été trouvé sur au moins 1 149 sites parmi les 1 684 sites recensés sur la Liste des priorités nationales de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (Environmental Protection Agency, EPA).

Qu'est-ce que l'arsenic ?

L'arsenic est un élément présent à l'état naturel et largement réparti dans la croûte terrestre. Dans l'environnement, l'arsenic se lie à l'oxygène, au chlore et au soufre pour former des composés arsenicaux inorganiques. Dans les plantes et chez les animaux, l'arsenic se lie au carbone et à l'hydrogène pour former des composés arsenicaux organiques.

Les composés arsenicaux inorganiques sont utilisés principalement pour la conservation du bois. L'arséniate de cuivre-chrome (CCA) est utilisé pour le traitement du bois par « injection sous pression ». Le procédé CCA n'est plus en usage aux États-Unis pour le bois utilisé dans les habitations ; il est encore utilisé dans les applications industrielles. Les composés de l'arsenic organique sont employés comme pesticides, principalement sur les plants de coton et dans les vergers.

Que se produit-il quand l'arsenic pénètre dans l'environnement ?

- L'arsenic se trouve à l'état naturel dans le sol et des minéraux et il peut donc pénétrer dans l'air, dans l'eau et dans la terre en provenance de poussière soufflée par le vent et il peut pénétrer dans l'eau par l'intermédiaire des eaux de ruissellement et le lessivage des sols.
- L'arsenic ne peut pas être détruit dans l'environnement. On ne peut que changer sa forme.
- La pluie et la neige éliminent de l'air les particules de poussière chargées d'arsenic.
- De nombreux composés courants de l'arsenic peuvent se dissoudre dans l'eau. La plus grande partie de l'arsenic qui se trouve dans l'eau aboutit en dernier lieu dans le sol ou dans les sédiments.
- Le poisson et les crustacés peuvent accumuler l'arsenic ; la plus grande partie de cet arsenic est sous forme organique appelée arsénobétaïne, qui est beaucoup moins nocive.

Comment peut-on être exposé à l'arsenic ?

- Par l'ingestion de petites quantités dans les aliments et l'eau ou en respirant de l'air contenant de l'arsenic.
- En respirant de la sciure ou de la fumée de combustion de bois traité à l'arsenic.
- En vivant dans des régions où les roches ont une teneur en arsenic à l'état naturel exceptionnellement élevée.
- En participant à une activité industrielle mettant en jeu la production ou l'utilisation d'arsenic telle que la fusion du cuivre ou du plomb, le traitement du bois ou l'application de pesticides.

Comment l'arsenic peut-il affecter ma santé ?

La respiration d'arsenic inorganique sous concentration élevée peut provoquer un mal de gorge ou l'irritation des poumons.

L'ingestion de niveaux d'arsenic très élevés peut entraîner la mort. L'exposition à des niveaux de concentration moins élevés peut causer la nausée et des vomissements, diminuer la production de globules blancs et rouges, entraîner des anomalies du rythme cardiaque, endommager les vaisseaux sanguins et donner une sensation de fourmillements dans les mains et dans les pieds.

L'ingestion ou l'inhalation de faibles niveaux d'arsenic inorganique pendant longtemps peut provoquer un assombrissement de la peau et l'apparition de petits « cors » ou « verrues » sur les paumes, la plante des pieds et le torse.

Le contact de la peau avec de l'arsenic inorganique peut causer des rougeurs et de l'œdème.

On ne sait presque rien sur les effets des composés arsenicaux organiques sur la santé chez les humains. Des études chez les animaux montrent que certains composés organiques simples de l'arsenic sont moins toxiques que les formes inorganiques. L'ingestion de composés méthylés et diméthylés peut causer la diarrhée et des lésions des reins.

Quelle est la probabilité de cancers causés par l'arsenic ?

Plusieurs études ont montré que l'ingestion d'arsenic inorganique pouvait augmenter le risque de cancer de la peau, du foie, de la vessie et des poumons. L'inhalation d'arsenic inorganique peut augmenter le risque de cancer du poumon. Le ministère de la Santé et des services humanitaires (DHHS) et l'EPA ont déterminé que l'arsenic inorganique était un agent cancérigène pour l'homme. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a déterminé que l'arsenic inorganique était un agent cancérigène pour l'homme.

Comment l'arsenic affecte-t-il les enfants ?

Il existe certaines preuves qui suggèrent que l'exposition des enfants à l'arsenic à long terme peut entraîner une baisse du quotient intellectuel. Il existe également certaines preuves montrant que l'exposition à l'arsenic dans l'utérus et pendant la petite enfance peut augmenter la mortalité chez les jeunes adultes.

Il existe certaines données qui indiquent que l'arsenic respiré ou ingéré peut être nocif pour les femmes enceintes ou leur enfant à naître, mais ces études ne sont pas définitives. Les études chez les animaux indiquent que des doses élevées d'arsenic qui rendent malades les femelles en cours de gestation peuvent aussi être responsables d'un poids de naissance faible, de malformations et même de la mort du fœtus. L'arsenic peut traverser la barrière placentaire et a été détecté dans des tissus de fœtus. On le trouve à de faibles concentrations dans le lait maternel.

Comment les familles peuvent-elles réduire le risque d'exposition à l'arsenic ?

- Si vous utilisez du bois traité à l'arsenic dans des projets réalisés à l'intérieur de votre résidence, il vous est recommandé de porter un masque de protection contre la poussière, des gants et des vêtements de protection pour diminuer l'exposition à la sciure.
- Si vous vivez dans une région où l'on trouve des teneurs élevées en arsenic dans l'eau ou dans le sol, vous devriez utiliser des sources d'eau plus pures et limiter tout contact avec le sol.

- Si vous travaillez dans un emploi qui peut vous exposer à l'arsenic, soyez averti que vous pouvez transporter l'arsenic chez vous sur vos vêtements, votre peau, dans vos cheveux ou sur vos outils. Assurez-vous de prendre une douche et de changer de vêtements avant de rentrer chez vous.

Existe-t-il un test médical indiquant si j'ai été exposé à l'arsenic ?

Il existe des tests mesurant l'arsenic dans le sang, l'urine, les cheveux et les ongles. L'analyse d'urine est le test le plus fiable d'une exposition à l'arsenic au cours des derniers jours. Les analyses de cheveux et d'ongles peuvent mesurer des teneurs en arsenic au cours des 6 à 12 derniers mois. Ces tests peuvent déterminer si vous avez été exposé à des teneurs en arsenic supérieures à la normale. Ces tests ne peuvent pas prédire de quelle manière cet arsenic dans votre organisme affectera votre santé.

Est-ce que l'administration fédérale a émis des recommandations visant à protéger la santé humaine ?

L'EPA a imposé des limites aux quantités d'arsenic que les sources industrielles peuvent dégager dans l'environnement et a limité ou interdit de nombreux usages de l'arsenic dans les pesticides. Elle a imposé la limite de 0,01 partie par million (ppm) pour l'arsenic dans l'eau potable.

L'Agence administrative concernée par les questions de santé et de sécurité sur les lieux de travail (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) a fixé la valeur de la limite d'exposition (VLE) acceptable à 10 microgrammes d'arsenic par mètre cube (10 µg/m³) d'air sur les lieux de travail pendant une durée de 8 heures par jour et de 40 heures par semaine.

Références

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2007. Toxicological Profile for Arsenic (Update). Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services.

d'informations ?

Pour de plus amples renseignements, adressez-vous à l'Agence pour les substances toxiques et le registre des maladies, Service de toxicologie et des sciences de la santé humaine (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences), 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333.

Téléphone : 1-800-232-4636, FAX : 770-488-4178.

ToxFAQs™ L'adresse Internet via le Web est <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>.

L'ATSDR peut vous indiquer où trouver des cliniques spécialisées pour les problèmes de santé au travail et de santé environnementale. Leurs spécialistes peuvent reconnaître, évaluer et traiter les maladies provoquées par l'exposition à des substances dangereuses. Vous pouvez également contacter votre département de qualité de l'environnement ou qualité sanitaire national ou local en cas de problème ou question supplémentaire.