

Cette fiche d'information répond aux questions sur la santé les plus fréquemment posées au sujet de l'aluminium. Pour de plus amples renseignements, 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. Il est important que vous soyez familiarisé avec ces informations 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 : Toutes les personnes sont exposées à de faibles niveaux d'aluminium provenant des aliments, de l'air, de l'eau et du sol. L'exposition à de hauts niveaux d'aluminium peut entraîner des problèmes respiratoires et neurologiques. L'aluminium (sous forme de composés associés à d'autres éléments) a été trouvé sur au moins 596 sites parmi les 1 699 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'aluminium ?

L'aluminium est le métal le plus abondant dans la croûte terrestre. Il est toujours trouvé en association avec d'autres éléments tels que l'oxygène, le silicium et la fluorine. L'aluminium métallique est obtenu de minerais contenant de l'aluminium. On peut trouver de petites quantités d'aluminium dissoutes dans l'eau.

L'aluminium métallique est léger et d'aspect blanc argenté. L'aluminium est utilisé pour les boîtes de boissons, les ustensiles de cuisine, les avions, le revêtement de bâtiments et de toitures, et en feuilles. Il est souvent mélangé à de petites quantités d'autres métaux pour former des alliages plus résistants et plus durs.

Les composés de l'aluminium ont de nombreux usages différents, par exemple, sous forme d'aluns dans le traitement des eaux et d'alumine dans les agents abrasifs et les revêtements intérieurs de chaudières. On les trouve également dans des produits de consommation tels que les antiacides, les astringents, l'aspirine tamponnée, des additifs alimentaires, des produits cosmétiques et des antiperspirants.

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

- L'aluminium ne peut pas être détruit dans l'environnement, il peut seulement changer de forme.
- Dans l'air, il se lie à de petites particules qui peuvent demeurer en suspension pendant de nombreux jours.
- Dans la plupart des conditions, une petite quantité d'aluminium se dissout dans les lacs, les cours d'eau et les rivières.
- Il peut être absorbé du sol par certaines plantes.
- L'aluminium ne s'accumule pas de manière significative dans les plantes ou chez les animaux.

Comment peut-on être exposé à l'aluminium ?

- Pratiquement tous les aliments, toutes les eaux, l'air et les sols ont une certaine teneur en aluminium.

- En moyenne, aux États-Unis, un adulte ingère 7 à 9 milligrammes (mg) d'aluminium par jour dans ses aliments.
- En respirant des niveaux plus élevés de poussières d'aluminium dans l'air sur le lieu de travail.
- En vivant dans des zones où l'air est poussiéreux, où l'aluminium est extrait ou traité en aluminium métallique, près de certains sites de décharge de produits dangereux, ou dans des zones où l'aluminium est naturellement élevé.
- En mangeant des substances contenant de hauts niveaux d'aluminium (tels que les antiacides), surtout si l'on ingère ou boit des agrumes en même temps.
- Les enfants et les adultes peuvent être exposés à de petites quantités d'aluminium par les vaccinations.
- Très peu d'aluminium pénètre dans l'organisme par l'usage des ustensiles de cuisine.

Comment le bore peut-il affecter ma santé ?

Seulement une très petite quantité de l'aluminium que vous pouvez inhaler, ingérer ou avec lequel votre peau peut entrer en contact pénétrera dans votre circulation sanguine.

L'exposition à l'aluminium n'est généralement pas nocive, mais l'exposition à de très hauts niveaux peut affecter la santé. Les travailleurs qui respirent de grandes quantités de poussières d'aluminium présentent des problèmes pulmonaires tels que de la toux ou une radiographie anormale des poumons. Certains travailleurs qui respirent des poussières d'aluminium ou des fumées d'aluminium présentent une diminution de leurs performances lors de certains tests mesurant les fonctions du système nerveux.

Certaines personnes atteintes de maladie rénale accumulent beaucoup d'aluminium dans leur organisme et développent parfois des maladies osseuses ou cérébrales pouvant être causées par l'excès d'aluminium. Certaines études montrent que des personnes exposées à des niveaux élevés d'aluminium peuvent développer la maladie d'Alzheimer, mais d'autres études contredisent ce résultat. Nous ne savons pas avec certitude si l'aluminium cause la maladie d'Alzheimer.

Aluminium

N° CAS 7429-90-5

Des études chez les animaux indiquent que le système nerveux est une cible sensible de la toxicité de l'aluminium. Aucun signe évident de lésion n'a été observé chez des animaux ayant reçu des doses élevées d'aluminium par voie orale. Toutefois, les animaux n'ont pas exhibé d'aussi bonnes performances dans les tests mesurant la force de leur saisie ou l'étendue de leurs déplacements.

Nous ne savons pas si l'aluminium affecte la reproduction chez les humains. Il ne paraît pas affecter la fécondité chez les animaux.

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

Le ministère de la Santé et des services humanitaires (DHHS) et l'EPA n'ont pas classé le pouvoir cancérigène éventuel de l'aluminium chez les humains. Il n'a pas été démontré que l'aluminium causait le cancer chez les animaux.

Comment l'aluminium peut-il affecter les enfants ?

Des enfants atteints de problèmes rénaux ayant reçu de l'aluminium dans leurs traitements médicaux ont présenté des maladies osseuses. Il ne semble pas que les enfants soient plus sensibles à l'aluminium que les adultes.

Nous ne savons pas si l'aluminium cause des anomalies congénitales chez les humains. Aucune anomalie congénitale n'a été observée chez les animaux. L'aluminium en grandes quantités s'est révélé être nocif chez les animaux à naître et en cours de développement parce qu'il peut causer des retards dans le développement neurologique et squelettique.

On détecte l'aluminium dans le lait maternel, mais seules de petites quantités pénètrent dans l'organisme du nourrisson par le biais de l'allaitement.

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

- Étant donné que l'aluminium est si répandu et se rencontre si fréquemment dans l'environnement, les familles ne peuvent pas éviter d'y être exposées.
- Éviter de prendre de grandes quantités d'antiacides contenant de l'aluminium et d'aspirine tamponnée et prendre ces médicaments en suivant les prescriptions.

- Vérifier que tous les médicaments sont fermés par des bouchons résistant aux enfants pour qu'ils ne les avalent pas accidentellement.

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

Tous les individus ont de petites quantités d'aluminium dans leur organisme. L'aluminium peut être mesuré dans le sang, les os, les selles ou l'urine. Les analyses de sang et d'urine pour détecter l'aluminium peuvent indiquer s'il y a eu exposition à des quantités d'aluminium plus importantes que la normale. La mesure de l'aluminium osseux peut aussi indiquer une exposition à des niveaux élevés, mais ceci exige une biopsie osseuse.

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

L'EPA a recommandé un niveau secondaire maximum de contaminant (Secondary Maximum Contaminant Level, SMCL) de 0,05 à 0,2 milligramme par litre (mg/l) d'aluminium dans l'eau de boisson. Le SMCL n'est pas basé sur les niveaux qui affectent les humains et les animaux. Il est basé sur le goût, l'odeur ou la couleur.

L'organisme administratif concerné par les questions de santé et de sécurité sur les lieux de travail (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) a fixé la limite d'exposition des travailleurs aux poussières d'aluminium à 15 milligrammes par mètre cube (mg/m³) (poussière totale) et à 5 mg/m³ (fraction respirable) d'air pour un jour de travail de 8 heures, et une semaine de travail de 40 heures.

L'Agence américaine du médicament et des aliments (Food and Drug Administration, FDA) a déterminé que l'aluminium utilisé comme additif dans les aliments et l'aluminium médicinal tel que les antiacides sont généralement sans danger.

Références

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2008. Toxicological Profile for Aluminum. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Où puis-je obtenir davantage 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.