

Cette fiche d'information répond aux questions sur la santé les plus fréquemment posées au sujet du manganèse. 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 : Le manganèse est un élément trace (oligoélément) et pour rester en bonne santé il est nécessaire d'en ingérer de petites quantités en provenance des aliments ou de l'eau. L'exposition à des concentrations excessives de manganèse peut survenir par suite de la respiration d'air, en particulier sur les lieux où l'on utilise le manganèse dans les usines de manufacture et par suite d'ingestion d'eau potable et d'aliments. À des concentrations élevées, il peut provoquer des lésions du cerveau. Le manganèse a été trouvé sur au moins 869 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 le manganèse ?

Le manganèse est un métal existant à l'état naturel dans de nombreux types de roches. Le manganèse pur est de couleur argent, mais il n'existe pas à l'état naturel. Il se combine à d'autres substances telles que l'oxygène, le soufre ou le chlore. On trouve le manganèse naturellement dans la plupart des aliments et il peut être ajouté à certains aliments.

On utilise le manganèse principalement dans la production d'acier pour en améliorer la dureté, la rigidité et la résistance. On peut également l'utiliser comme additif dans l'essence afin d'améliorer le nombre d'octanes du gaz.

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

- Le manganèse peut être dégagé dans l'air, le sol et l'eau par suite de la fabrication, de l'utilisation et de l'élimination de produits à base de manganèse.
- Il ne peut pas se dégrader dans l'environnement. Il peut seulement changer de forme ou se lier à des particules ou s'en séparer.
- Dans l'eau, le manganèse a tendance à s'agglutiner aux particules dans l'eau ou à se précipiter comme sédiment.
- L'état chimique du manganèse et le type de sol déterminent la rapidité de sa migration dans le sol et quelle quantité le sol en retient.
- L'additif de l'essence contenant du manganèse peut se dégrader rapidement dans l'environnement lorsqu'il est exposé à la lumière solaire et libérer du manganèse.

Comment peut-on être exposé au manganèse ?

- La voie d'exposition principale au manganèse consiste à en ingérer dans les aliments ou à prendre comme suppléments des nutriments contenant du manganèse. Les végétariens qui consomment des aliments riches en manganèse tels que les céréales, haricots et noix, ainsi que les grands buveurs de thé peuvent absorber plus de manganèse que la moyenne de la population.
- Certaines professions telles que les soudeurs ou les ouvriers travaillant dans les aciéries peuvent se trouver à risque accru d'exposition à des concentrations élevées de manganèse.
- Le manganèse est normalement présent sous faibles concentrations dans l'eau souterraine, l'eau potable et le sol. On peut être exposé à de faibles concentrations de manganèse en buvant de l'eau contenant du manganèse ou en nageant ou en se baignant dans de l'eau qui en contient.

Comment le manganèse peut-il affecter ma santé ?

Le manganèse est un nutriment essentiel et en consommer chaque jour une petite quantité est important pour rester en bonne santé.

Les problèmes les plus fréquents relatifs à la santé chez les travailleurs exposés à des concentrations élevées de manganèse mettent en jeu le système nerveux. Ces effets sur la santé comprennent des changements du comportement et d'autres effets sur le système nerveux, notamment le ralentissement des mouvements avec l'apparition de maladresse. Cette association de symptômes est appelée « manganisme » lorsqu'elle est suffisamment sévère. Parmi les effets moins sévères sur le système nerveux on observe des mouvements des mains chez certains travailleurs exposés à de plus faibles concentrations sur les lieux de travail.

Manganèse

N° CAS 7439-96-5

L'exposition à des concentrations élevées de manganèse dans l'air peut causer l'irritation des poumons et des effets sur le système reproducteur.

Les effets sur les systèmes nerveux et reproducteur ont été observés chez des animaux après administration de doses orales élevées de manganèse.

Quelle est la probabilité de cancers causés par le manganèse ?

L'Agence EPA a conclu que les données scientifiques existantes ne peuvent pas déterminer si un excès de manganèse peut causer ou non le cancer.

Comment le manganèse peut-il affecter les enfants ?

Des études chez les enfants ont suggéré que l'exposition à des concentrations extrêmement élevées de manganèse pouvait produire des effets indésirables sur le développement du cerveau, notamment des changements du comportement et une diminution de la capacité d'apprentissage et de mémorisation. Nous ne savons pas avec certitude si ces changements étaient causés uniquement par le manganèse. Nous ne savons pas si ces changements sont temporaires ou permanents. Nous ne savons pas si les enfants sont plus sensibles que les adultes aux effets du manganèse, mais des expériences sur des animaux de laboratoire indiqueraient qu'il pourrait en être ainsi.

Des études sur les travailleurs de l'industrie utilisant le manganèse n'ont révélé aucune augmentation d'anomalies congénitales ou de faibles poids de naissance chez leurs enfants. Aucune anomalie congénitale n'a été observée chez les animaux exposés au manganèse.

Comment les familles peuvent-elles réduire le risque d'exposition au manganèse ?

- Il est peu probable que les enfants soient exposés à des quantités nocives de manganèse dans leur alimentation. Cependant, ils peuvent absorber des quantités de manganèse plus élevées que la normale si leur alimentation est faible en fer. Il est important de nourrir votre enfant avec une alimentation bien équilibrée.
- Les travailleurs exposés à des concentrations élevées de manganèse dans l'air dans certaines circonstances

professionnelles peuvent accumuler de la poussière de manganèse sur leurs vêtements. Vous devrez enlever vos vêtements de travail contaminés par le manganèse avant d'entrer dans votre voiture ou de rentrer chez vous, pour aider à réduire le risque d'exposition pour vous-même et votre famille.

Existe-t-il un test médical indiquant si j'ai été exposé au manganèse ?

Plusieurs tests sont disponibles pour mesurer le manganèse dans le sang, l'urine, les cheveux et les selles. Comme le manganèse est normalement présent dans notre organisme, on en trouve toujours dans les tissus ou les liquides biologiques.

Comme le manganèse est normalement éliminé de l'organisme après quelques jours, il est difficile de mesurer l'exposition passée avec les tests de laboratoire courants.

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

L'EPA a déterminé que l'exposition au manganèse dans l'eau potable aux concentrations atteignant 1 mg/l pendant dix jours ne devrait pas produire d'effets indésirables chez les enfants.

L'EPA a déterminé que l'exposition pendant toute une vie à 0,3 mg/l de manganèse ne devrait pas causer d'effets indésirables.

L'agence américaine pour le contrôle des aliments et du médicament (Food and Drug Administration, FDA) a déterminé que la concentration de manganèse dans l'eau potable en bouteille ne devait pas dépasser 0,05 mg/l.

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 concentration limite maximum acceptable (à tout moment pendant l'exposition) du manganèse dans l'air sur les lieux de travail à 5 mg/m³.

Références

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2012. Toxicological Profile for Manganese. 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.