

Cette fiche d'information répond aux questions sur la santé les plus fréquemment posées au sujet du chlore. 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 chlore gazeux n'est généralement pas détecté dans l'environnement. L'exposition au chlore peut survenir après un accident tel qu'une fuite ou un déversement provenant d'un réservoir de chlore ou par l'usage inapproprié de produits chimiques pour piscines. L'exposition à de faibles concentrations de chlore gazeux entraîne l'irritation du nez, de la gorge et des yeux. Le chlore gazeux est trop réactif pour être détecté dans les milieux environnementaux, dans les décharges de déchets dangereux. Tout dégagement de chlore gazeux sur ces sites serait rapidement transformé en d'autres substances.

Qu'est-ce que le chlore ?

Le chlore est un gaz ayant une odeur très irritante. Il est utilisé dans la production de milliers de produits. Il est également utilisé pour la désinfection de l'eau, bien que le chlore même soit rapidement transformé en d'autres substances chimiques au début du procédé.

On se méprend fréquemment en pensant que l'élément chlore (Cl_2) est présent dans l'eau chlorée. Pendant la chloration de l'eau, on peut ajouter en premier l'élément chlore gazeux à l'eau ; cependant, le chlore est rapidement transformé en d'autres substances chimiques qui désinfectent effectivement l'eau. L'acide hypochloreux et l'hypochlorite de sodium sont les deux substances chimiques qui désinfectent l'eau.

L'expression « chlore libre » dans l'eau de boisson fait normalement référence à la quantité d'acide hypochloreux et à l'hypochlorite dans l'eau. Il est important de reconnaître que ces composés sont différents du chlore moléculaire, même si la terminologie est souvent utilisée de façon interchangeable.

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

- Le chlore est très instable et réagit avec une variété de substances chimiques et l'eau lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
- Il est dégradé par la lumière solaire en quelques minutes.
- Il se dissout dans l'eau et est transformé en chlore et en acide hypochloreux.
- Quand du chlore se déverse dans de l'eau ou sur le sol, ou s'il se dégage d'un réservoir dans l'air, il s'évapore très rapidement en formant un nuage jaune-verdâtre plus lourd que l'air que le vent peut transporter à plusieurs kilomètres de la source.

Comment peut-on être exposé au chlore ?

- Le chlore étant tellement réactif, on ne le détecte pas normalement dans l'environnement, sauf à de très faibles concentrations dans l'air, au-dessus de l'eau de mer.
- L'exposition peut survenir par l'inhalation, le contact avec la peau et avec les yeux si un accident mettant en cause du chlore survient à proximité, comme un déversement de chlore liquide, la fuite d'un réservoir de chlore ou la fuite d'une installation produisant ou utilisant du chlore.
- L'exposition au chlore peut également survenir quand on mélange des produits chimiques domestiques tels qu'un nettoyant pour toilettes avec de l'eau de javel. Le mélange de produits d'entretien contenant de l'ammoniac avec de l'eau de javel peut également libérer des substances chimiques dangereuses dans l'air.
- L'usage inapproprié de produits chimiques pour piscines peut également exposer à du chlore gazeux.
- Les personnes travaillant dans des lieux où du chlore est fabriqué ou utilisé peuvent être exposées à de faibles concentrations pendant un certain temps.

Comment le chlore peut-il affecter ma santé ?

L'exposition à de faibles concentrations de chlore peut entraîner l'irritation du nez, de la gorge et des yeux. Sous des concentrations plus élevées, l'inhalation de chlore gazeux peut entraîner des changements dans le taux respiratoire, de la toux et des lésions des poumons.

Généralement, les personnes souffrant de conditions respiratoires telles que des allergies ou le rhume des foins, ou qui fument énormément, ont tendance à subir des effets plus sévères que les sujets sains ou qui ne fument pas.

Chlore

N° CAS 7782-50-5

L'ingestion de petites quantités d'une solution d'hypochlorite (moins d'une tasse) peut provoquer l'irritation de l'œsophage. L'ingestion d'une solution d'hypochlorite concentrée peut provoquer des lésions graves des voies digestives supérieures et même la mort. Ces effets sont très probablement causés par la nature caustique de la solution d'hypochlorite et non par l'exposition au chlore moléculaire.

Le déversement d'une solution d'hypochlorite sur la peau peut produire de l'irritation. La sévérité des effets dépend de la concentration d'hypochlorite de sodium dans la solution de blanchiment.

Quelle est la probabilité de cancers causés par le chlore ?

Le ministère de la Santé et des services humanitaires (DHHS), le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) et l'EPA n'ont pas classé le chlore relativement à son pouvoir cancérigène éventuel sur les humains.

Comment le chlore affecte-t-il les enfants ?

L'exposition à court terme (en minutes) à des concentrations élevées de chlore affecte les enfants de la même manière que les adultes mais les enfants peuvent être plus sensibles. Nous ne savons pas quels seraient les effets chez les enfants d'une exposition au chlore gazeux ou à une solution d'hypochlorite à long terme, sous faible concentration.

Nous ne savons pas si l'exposition au chlore gazeux pendant la grossesse peut causer des lésions aux bébés à naître parce qu'il n'existe pas d'études chez les femmes enceintes ou chez les animaux en gestation exposés au chlore gazeux.

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

- Ne pas mélanger d'eau de javel avec d'autres produits de nettoyage domestiques tels que les nettoyeurs pour toilettes, parce que du chlore gazeux peut se dégager dans l'air. Ne pas mélanger d'eau de javel avec des produits de nettoyage domestiques contenant de l'ammoniaque parce que des substances chimiques dangereuses peuvent se dégager dans l'air.
- Il faut toujours conserver les produits chimiques domestiques dans leur contenant étiqueté d'origine, hors de la portée des jeunes enfants, afin d'éviter les empoisonnements accidentels. Ne jamais conserver des

produits chimiques domestiques dans des contenants que les enfants pourraient trouver attrayants et s'en servir pour manger ou boire, tels que des bouteilles de soda.

- Du chlore gazeux peut se dégager dans l'air lorsque des produits chimiques utilisés pour traiter les piscines au chlore sont mal utilisés. Si vous avez une piscine chez vous, lisez attentivement les étiquettes des produits de chloration et ne laissez pas les enfants jouer avec ces produits.

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

Il n'existe pas de test médical indiquant une exposition spécifique au chlore.

Le chlore est transformé dans l'organisme en ions chlore qui sont des composants normaux du corps. Il faudrait inhaler ou ingérer une énorme quantité de chlore pour détecter une augmentation significative des ions chlore dans le sang.

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

L'EPA a établi une limite maximale de 0,5 ppm de chlore dans l'air pour l'environnement. L'exposition à des concentrations plus élevées est susceptible d'entraîner gêne et irritation. En fonction de la concentration, ces effets peuvent être réversibles quand l'exposition se termine.

L'OSHA a fixé une limite légale maximale de 1 ppm de chlore dans l'air. Aucun travailleur ne devrait à aucun moment être exposé à une concentration supérieure à cette limite.

L'EPA a établi un niveau maximum de contaminant (maximum contaminant level, MCL) et un niveau résiduel maximum de désinfectant (maximum residual disinfectant level, MRDL) de 4 mg/l pour le chlore libre dans l'eau de boisson.

Références

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR).2007. Toxicological Profile for Chlorine (Draft for Public Comment). Atlanta, GA: U.S. 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.