

RG 21 - INTOXICATION PROFESSIONNELLE PAR L'HYDROGÈNE ARSÉNIÉ



Désignation des maladies	Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer les maladies
Hémoglobinurie	Travaux exposant aux émanations d'hydrogène arsénié, notamment : • Traitement des minerais arsenicaux • Préparation et emploi des arséniures métalliques • Décapage des métaux ; détartrage des chaudières • Gonflement des ballons avec de l'hydrogène impur
Ictère avec hémolyse	
Néphrite azotémique	
Accidents aigus (coma), en dehors des cas considérés comme accidents du travail	

Quelle est la nuisance ?

L'hydrogène arsénié ou Arsine ou trihydrure d'arsenic (n° CAS : 7784-42-1) est un gaz incolore et inodore à l'état naissant car, par oxydation à l'air, il prend une odeur légèrement alliée.

Il est considéré comme nocif par la classification CLP (qui concerne les produits chimiques) qui met en avant son côté toxique pour l'Homme et pour les milieux aquatiques et le fait qu'il s'agisse d'un gaz inflammable et sous pression

Le principal mode de contamination est la voie respiratoire. La voie cutanée n'est pas à négliger car, très liposoluble, il traverse rapidement les membranes capillaires.

Comment reconnaître l'affection ?

Etant donné qu'il y a plusieurs types de maladies, il y a plusieurs symptômes et plusieurs descriptions cliniques :

- **Hémoglobinurie** : C'est une action toxique directe de l'hydrogène arsénié sur la membrane des globules rouges qui entraîne une rupture de cette membrane (hémolyse) et qui se manifeste par des urines rouges.
- **Ictère avec hémolyse** : C'est une jaunisse de la peau et des muqueuses qui est précédée d'un malaise général avec des douleurs abdominales, des douleurs lombaires, des frissons, des sueurs, un état d'anxiété et de la fièvre. L'ictère s'accompagne de pâleur, de cyanose (coloration bleu-violet de la peau), et d'émission d'urines rouges
- **Néphrite azotémique** : C'est une insuffisance rénale aiguë, la plupart du temps sans production d'urine qui s'installe après l'émission d'urines rouges (hémoglobinurie)
- **Accidents aigus (coma)** : Ce sont des troubles graves de la conscience pouvant aller jusqu'au coma et qui sont causés par une absence d'oxygène dans les tissus de l'organisme (anoxie)

Quelles sont les professions exposées ?

Les professions exposées se trouvent dans les domaines d'activité suivants :

- Électronique : dopage des semi-conducteurs
- Synthèse organique
- Métallurgie : traitement de minerais arsenicaux
- Fonderies : l'arsenic est présent en tant qu'impureté (zinc, cuivre, étain, plomb, mais aussi fonte)
- Détartrage de chaudières
- Décapage de peinture contenant des pigments arsenicaux
- Toute autre situation où un traitement acide est réalisé sur un matériau contenant des impuretés arsenicaux

Comment prévenir l'affection ?

La prévention de la maladie s'effectue de deux façons, technique et médicale.

La première a pour but de limiter l'exposition autant que possible et au moins inférieure aux valeurs limites d'exposition professionnelles. Elle s'articule autour des points suivants :

- Stockage rigoureux afin d'éviter l'incendie et l'explosion :
 - Pas de flamme nue
 - Interdiction de fumer
 - Système en vase clos
 - Ventilation
 - Équipements électriques protégés
 - Éviter l'accumulation des charges électrostatiques par mise à la terre
- Information du personnel sur les dangers et les risques présentés par cette substance
- Application des dispositions de la prévention du risque chimique :
 - Procéder à une évaluation du risque
 - Adopter le principe de la substitution si possible
 - Prendre des mesures de protection collective (ventilation et captage à la source, organisation adéquate du travail) et ensuite si nécessaire, des mesures de protection individuelle (port de masques, de gants...)
 - Contrôle en continu de l'atmosphère de travail en trihydrure d'arsenic et mise à disposition de masques au besoin
 - Adopter une hygiène très stricte : ne pas fumer, manger ou boire sur les lieux de travail.
 - Se laver les mains avant de fumer, boire ou manger

La prévention médicale quant à elle, consiste en deux types d'exams médicaux :

- Examen initial : Il vise à informer des risques de la substance, et à faire connaître les règles de prévention.
- Examen périodique : Il a pour but de rechercher des manifestations évoquant une hémolyse a minima.