

## Phénylhydrazine

### Fiche toxicologique synthétique n° 109 - Edition 2007

Pour plus d'information se référer à la fiche toxicologique complète.

| Nom             | Numéro CAS | Numéro CE | Numéro index | Synonymes                            |
|-----------------|------------|-----------|--------------|--------------------------------------|
| Phénylhydrazine | 100-63-0   | 202-873-5 | 612-023-00-9 | Monophénylhydrazine;Hydrazinobenzène |



### PHÉNYLHYDRAZINE

#### Danger

- H301 - Toxique en cas d'ingestion
- H311 - Toxique par contact cutané
- H315 - Provoque une irritation cutanée
- H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H331 - Toxique par inhalation
- H341 - Susceptible d'induire des anomalies génétiques
- H350 - Peut provoquer le cancer
- H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
- H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.  
202-873-5

### Propriétés physiques

| Nom Substance   | N° CAS   | Etat Physique     | Point de fusion | Point d'ébullition | Pression de vapeur                 | Point d'éclair                  |
|-----------------|----------|-------------------|-----------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Phénylhydrazine | 100-63-0 | Liquide ou solide | 19,35 °C - 20°C | 238 °C - 244 °C    | 0,06 hPa à 20°C<br>0,61 hPa à 60°C | 88 °C- 88,9°C (coupelle fermée) |

À 20 °C et 101 kPa, 1 ppm = 4,42 mg/m<sup>3</sup>.

### Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement par barbotage dans une solution d'acide chlorhydrique, formation d'un complexe avec l'acide phosphomolybdique et dosage colorimétrique dans le visible (à 730 nm).
- Prélèvement au travers d'un tube rempli de gel de silice imprégné d'acide sulfurique. Désorption dans l'eau et dérivation avec du 2-furaldéhyde et de l'acétate de sodium, puis extraction à l'acétate d'éthyle. Analyse par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.

### Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail a été établie pour la phénylhydrazine.

| Substance       | PAYS               | VME (ppm) | VME (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|--------------------|-----------|--------------------------|
| Phénylhydrazine | Etats-Unis (ACGIH) | 0,1       | 0,44                     |

## Pathologie - Toxicologie

### Toxicocinétique - Métabolisme

La phénylhydrazine est absorbée par toutes les voies ; une partie se fixe à l'hémoglobine des globules rouges. Elle est transformée complètement en plusieurs métabolites, dont trois sont identifiés, et éliminée dans les urines.

### Toxicité expérimentale

#### Toxicité aiguë

La phénylhydrazine est toxique pour l'animal ; elle induit une anémie hémolytique, suite à la formation de méthémoglobine, qui a pour conséquence des lésions hépatiques, spléniques et rénales. C'est un irritant cutané et oculaire.

#### Toxicité subchronique, chronique

Les études sur les effets non cancérogènes à moyen ou long terme de la phénylhydrazine sont très rares ; elles confirment toutefois l'effet hémolytique puissant du produit et les altérations fonctionnelles provoquées au niveau du foie et des reins.

#### Effets génotoxiques

La phénylhydrazine est génotoxique in vitro ; in vivo, elle provoque des adduits et des fragmentations de l'ADN hépatique de la souris.

#### Effets cancérogènes

La phénylhydrazine, sous forme d'hydrochlorure, est cancérogène pour la souris par voie orale.

### Toxicité sur l'Homme

Peu de données sur l'homme sont disponibles. Les effets connus sont essentiellement dus à l'action irritante et sensibilisante du produit pour la peau et les muqueuses.

Il n'existe pas de données lors d'exposition aiguë à la phénylhydrazine.

Lors d'exposition accidentelle de salariés à de la poudre de chlorhydrate de phénylhydrazine, une irritation cutanée est apparue (allant jusqu'à la formation de bulles témoin d'une brûlure).

Les effets des expositions subaiguës et chroniques sont surtout connus suite à l'utilisation, autrefois, de chlorhydrate de phénylhydrazine dans le traitement de certaines maladies hématologiques. Les effets décrits sont principalement des atteintes hématologiques à type d'anémie hémolytique (avec hyperbilirubinémie, présence de corps de Heinz, voire cyanose), parfois associés à des effets hépatiques (hépatomégalie, ictère) et rénaux. Des effets généraux tels asthénie, céphalées, vertiges, baisse de tension, diarrhée... peuvent être également notés.

Des signes d'intoxication systémique avec atteinte hématologique peuvent apparaître après une exposition par voie dermale avec de la phénylhydrazine sous forme liquide (et ce même si une décontamination est réalisée).

Des lésions eczématiformes sont observées lors de contacts répétés avec la phénylhydrazine sous forme liquide ou de poudre. Des réactions croisées avec les dérivés de l'hydrazine sont possibles.

Des rhinites et des asthmes auraient été décrits mais sembleraient plus liés à l'effet irritant de la phénylhydrazine qu'à un mécanisme immuno-allergique.

Il n'existe aucune donnée épidémiologique permettant d'apprécier les effets cancérogènes ou sur la reproduction d'une exposition chronique à la phénylhydrazine.

## Recommandations

En raison de la toxicité élevée de la phénylhydrazine, des mesures sévères de prévention s'imposent et des exigences particulières sont à respecter lors de sa fabrication, son stockage et sa manipulation.

L'employeur prendra les mesures nécessaires pour empêcher ou, à défaut, réduire le plus possible l'exposition à la phénylhydrazine (cf. dispositions réglementaires du Code du travail relatives à la prévention du risque cancérogène).

### Au point vue technique

#### Stockage

- Stocker la phénylhydrazine dans des locaux frais, bien ventilés, à l'abri de toute source d'ignition ou de chaleur (flammes, étincelles, rayons solaires...) et à l'écart des acides et des produits oxydants. Le sol de ces locaux sera incombustible, imperméable et sera réalisé de façon à permettre le lavage et l'évacuation contrôlée des eaux de nettoyage.
- Conserver à l'abri de l'air dans des récipients soigneusement fermés et correctement étiquetés.

#### Manipulation

- Éviter l'inhalation de vapeurs ou d'aérosols. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration des émissions à leur source ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire ; leur choix dépend des conditions de travail ; si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type A. Pour des interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire autonome isolant est nécessaire.

- Procéder périodiquement à des contrôles de l'atmosphère.
- Éviter tout contact avec le produit. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants et des lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après usage. Le personnel chargé du nettoyage sera informé des risques présentés par le produit.
- Prévoir l'installation de douches et de fontaines oculaires.
- En cas de déversement accidentel, récupérer le produit en l'épongeant avec un matériau absorbant inerte puis laver à grande eau la surface ayant été souillée. Si le déversement est important, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection approprié. Éviter et éloigner tout agent oxydant.
- Conserver les déchets dans des récipients spécialement prévus à cet effet. Éliminer les déchets dans les conditions autorisées par la réglementation.

## Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la fertilité, la femme enceinte et/ou allaitante et la surveillance biologique de l'exposition.
- Recommander aux porteurs de lentilles de contact d'utiliser des verres correcteurs lors des travaux où ils peuvent être exposés à des vapeurs ou des aérosols.
- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin ou du centre antipoison régional ou des services de secours médicalisés d'urgence.
- En cas de contact cutané, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Retirer les vêtements souillés. Dans tous les cas, consulter un médecin.
- En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. S'il apparaît des signes d'irritation oculaire ou une gêne visuelle, consulter un ophtalmologiste.
- En cas d'inhalation massive de vapeurs ou d'aérosols, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Laisser le sujet au repos en raison du risque d'accident respiratoire aigu retardé et le transférer en milieu hospitalier pour surveillance clinique et radiologique prolongée.
- En cas d'ingestion, quelle que soit la quantité absorbée, ne pas faire boire et ne pas tenter de provoquer des vomissements. Organiser au plus vite le transfert en milieu hospitalier par un moyen médicalisé.
- Dans les deux cas précédents, placer la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation.