

## Fiche de sécurité chimique # 15

### Fiche d'information sur le chloroforme

Le chloroforme ( $\text{CHCl}_3$ , CAS [67-66-3]) est un hydrocarbure halogéné. En biologie, il est généralement utilisé lors de la séparation des protéines et des acides nucléiques ou lors d'extraction de lipides. Il s'agit d'un liquide clair et incolore à l'odeur étherée principalement vendu à forte concentration ( $\geq 99\%$ ) additionné d'un agent antioxydant comme l'éthanol, le méthanol ou l'amylène. Le chloroforme est un composé très volatil qui peut s'auto-oxyder suite à une exposition à la lumière ou à l'air, et malgré le fait qu'il soit ininflammable, la dégradation thermique du chloroforme produit des gaz toxiques. Ainsi, le chloroforme est un produit toxique qui requiert des procédures spéciales pour une manipulation et une disposition sécuritaire.

#### SIMDUT :

Source : répertoire toxicologique, CNESST



**Toxicité aiguë - orale** - Catégorie 4

**Toxicité aiguë - inhalation** - Catégorie 3

**Corrosion cutanée/irritation cutanée** - Catégorie 2

**Lésions oculaires graves/irritation oculaire** - Catégorie 2

**Cancérogénicité** - Catégorie 2

**Toxicité pour la reproduction** - Catégorie 2 (toxicité pour le développement)

**Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées** - Catégorie 1

#### 1. Risques

Le chloroforme est suspecté d'être un agent mutagène et cancérigène. Dû à sa grande volatilité, il est principalement absorbé par les voies respiratoires, mais il peut également être absorbé par la peau et le système digestif. C'est un irritant de la peau et des yeux, et il s'accumule préférentiellement dans les tissus adipeux, le foie et le cerveau. On note un effet

hépatotoxique dû au chloroforme et à un métabolite, le phosgène. De plus, l'inhalation de chloroforme peut entraîner une dépression du système nerveux central.

Le chloroforme doit être conservé dans un contenant opaque et hermétique, à l'abri de la lumière et loin de sources de chaleur, puisqu'en présence d'air, de lumière ou de chaleur, le chloroforme se dégrade et dégage des gaz toxiques tels le chlorure d'hydrogène et le phosgène. Il doit être entreposé loin des oxydants forts, des bases fortes, du magnésium, du sodium ou oxydes de sodium et du lithium.

Seuil de détection olfactif : 133 ppm

Valeur d'Exposition Moyenne Pondérée (VEMP) : 5 ppm

Danger Immédiat pour la Vie et la Santé (DIVS) : 500 ppm

DL<sub>50</sub> orale chez la souris : 353 mg/kg -1366 mg/kg

CL<sub>50</sub> chez la souris (4h) : 7348 mg/m<sup>3</sup> – 12162 mg/m<sup>3</sup>

## **2. Mesures de sécurité**

Les utilisatrices et utilisateurs de chloroforme doivent recevoir une formation sur les risques et sur l'utilisation sécuritaire du produit, et connaître les procédures appropriées de nettoyage et décontamination. Des mesures de protection doivent être prises lors de la manipulation du chloroforme. Un lave-yeux et une douche devraient être à proximité et facilement accessibles. Le chloroforme doit uniquement être manipulé sous hotte chimique, l'utilisatrice ou l'utilisateur portant les équipements de protection individuelle suivants : un sarrau fermé, des chaussures fermées, des gants résistants aux produits chimiques et des lunettes de sécurité adéquates ou même une protection des yeux de type « goggles », étanche aux vapeurs.

Lors de la manipulation du chloroforme, le port de gants de néoprène (NeoPro® ou autres équivalents) est sécuritaire, mais il est suggéré de doubler vos gants, puisqu'ils offrent une relative protection. Les utilisatrices et utilisateurs de chloroforme devraient se laver les mains après avoir retiré leurs gants, même s'ils sont certains que les gants n'ont pas été perforés.

Le chloroforme doit être stocké et manipulé loin de sources de chaleur puisque sa dégradation thermique produit des gaz toxiques comme le chlorure d'hydrogène et le phosgène.

### **3. Procédures d'urgence suite à l'exposition au chloroforme**

Si le chloroforme entre en contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau pendant 20 minutes (l'utilisation du lave-yeux est la méthode la plus efficace et sécuritaire pour cette procédure).

Lors d'un contact avec la peau, retirer immédiatement les vêtements contaminés, laver la région affectée avec du savon et de l'eau froide et rincer pendant au moins 15 minutes.

Si une personne inhale des vapeurs de chloroforme, faire respirer de l'air frais. Si la personne ne respire plus, lui donner la respiration artificielle.

Suite à n'importe quelle exposition au chloroforme (par contact cutané, oculaire, par ingestion ou inhalation), la personne affectée doit immédiatement consulter un médecin. Il est important de remettre la fiche signalétique au personnel médical.

### **4. Procédures d'élimination des matières résiduelles contenant du chloroforme**

NOTE : Le rejet de chloroforme à l'égout sanitaire (drains d'évier) est interdit.

Le personnel du SSMTE ramasse les contenants de matières résiduelles lors des collectes de matières dangereuses qui se font régulièrement dans les laboratoires. Le SSMTE fournit les contenants de quatre (4) ou dix (10) litres pour la récolte des solutions contaminées. Si le volume est plus faible, utiliser des bouteilles vidées et rincées pour récupérer les matières résiduelles et apposer l'étiquette habituelle (solvants halogénés). Fermez le contenant après utilisation pour éviter la propagation des vapeurs toxiques. Les résidus ne devraient pas être stockés plus de trois mois. Une attention particulière doit être portée afin de ne pas contaminer l'extérieur des contenants. Bien indiquer sur les étiquettes de matières résiduelles chimiques la composition de la solution, en étant le plus précis possible (nature des constituants et concentration si possible). Contactez le personnel du SSMTE pour plus d'information ([GMD@USherbrooke.ca](mailto:GMD@USherbrooke.ca)).

### **5. Procédures en cas de déversement**

#### **5.1 Déversement majeur**

Informez tous les autres occupants qu'un déversement s'est produit. Évacuez le laboratoire ou le secteur immédiat et appelez le **511** (Campus de la santé) ou le **811** (Campus principal)

pour une assistance immédiate du SSMTE. Fournissez l'aide et les informations que vous pouvez aux répondants de la sécurité du secteur SSMTE.

### 5.2 Déversement mineur

Portez toujours les vêtements de protection, tels que décrits, pendant n'importe quelle procédure de nettoyage. Vous devriez nettoyer les déversements si vous en connaissez les risques et avez les équipements de protection individuelle et de nettoyage appropriés. Un appareil de protection respiratoire est requis en cas de déversement de chloroforme. Il est important d'éviter la formation d'aérosols durant le nettoyage. Consultez la fiche signalétique du composé. Contactez le SSMTE si vous ne savez pas comment nettoyer un déversement de chloroforme ou si vous avez besoin d'aide.

### 5.3 Procédures de décontamination des surfaces lors d'un déversement

Revêtir les équipements de protection individuelle nécessaires et prévoir un appareil de protection respiratoire durant le nettoyage.

Pour le nettoyage d'un déversement:

- 1) Porter les équipements de protection individuelle;
- 2) Éloigner toute source d'ignition ou de chaleur loin de la zone de déversement;
- 3) Éponger le liquide avec du sable ou des coussins absorbants;
- 4) Nettoyer 2 fois la surface avec du savon et de l'eau;
- 5) Éliminer l'absorbant et les gants contaminés comme matière dangereuse (bien fermer le contenant);
- 6) Contacter le secteur SSMTE pour un contrôle de la qualité de l'air et la collecte des matières dangereuses.

#### Référence:

1. *Prudent Practices in the Laboratory*, National Academy Press, Washington D.C., **1995**, p. 282-283.