

1,1,1-Trichloroéthane

Fiche toxicologique synthétique n° 26 - Edition 2007

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

| Formule Chimique | Nom | Numéro CAS | Numéro CE | Numéro index | Synonymes |
|---|-----------------------|------------|-----------|--------------|-------------------|
| C ₂ H ₃ Cl ₃ | 1,1,1-Trichloroéthane | 71-55-6 | 200-756-3 | 602-013-00-2 | Méthylchloroforme |



1,1,1-TRICHLOROÉTHANE

Attention

- H332 - Nocif par inhalation
- H420 - Nuit à la santé publique et à l'environnement en détruisant l'ozone dans la haute atmosphère

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008. 200-756-3

Propriétés physiques

| Nom Substance | N° CAS | Etat Physique | Point de fusion | Point d'ébullition | Pression de vapeur |
|-----------------------|---------|---------------|-----------------|--------------------|--|
| 1,1,1-Trichloroéthane | 71-55-6 | Liquide | -33 °C | 74 °C | 8 kPa à 9,5 °C 13,3 kPa à 20 °C 26,6 kPa à 36 °C 53,2 kPa à 54 °C |

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement au travers d'un tube adsorbant rempli de charbon actif. Désorption au sulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.

Prélèvement passif par diffusion sur un badge rempli de charbon actif (badge GABIE®). Désorption au sulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme ou par capture électronique.

Utilisation d'appareils à réponse instantanée équipés des tubes réactifs colorimétriques DRAEGER (trichloroéthane 50/d), GASTEC (1,1,1-trichloroéthane n° 135 et 135L) ou MSA (trichloroéthane-5) pouvant couvrir différentes fractions de la gamme [5-900 ppm].

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle réglementaires **contraignantes** dans l'air des lieux de travail ont été établies en France pour le 1,1,1-trichloroéthane (article R. 4412-149 du Code du travail) :

| Substance | PAYS | VME (ppm) | VME (mg/m ³) | VLCT (ppm) | VLCT (mg/m ³) |
|-----------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------|------------|---------------------------|
| 1,1,1-trichloroéthane | France (VLEP contraignante 2006) | 100 | 555 | 200 | 1110 |
| 1,1,1-trichloroéthane | Union européenne | 100 | 555 | 200 | 1100 |
| 1,1,1-trichloroéthane | États-Unis (ACGIH) | 350 | - | 450 | - |

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le 1,1,1-trichloroéthane est bien absorbé par voies respiratoire et orale. Peu métabolisé, on le retrouve essentiellement sous forme inchangée dans les urines.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Sa toxicité aiguë se traduit par une dépression du système nerveux central et une hyperexcitabilité cardiaque. Il produit une irritation cutanée modérée et superficielle au niveau de l'œil.

Toxicité subchronique, chronique

L'exposition répétée provoque une atteinte hépatique.

Effets génotoxiques

Les données sont limitées pour évaluer les effets génotoxiques de cette substance.

Effets cancérogènes

Les données sont limitées, sans effet cancérogène retrouvé.

Effets sur la reproduction

Les données sont limitées, et seul un effet tératogène sur embryon de poulet a été observé.

Toxicité sur l'Homme

L'exposition aiguë est responsable de troubles digestif, neurologique et cardiaque. En cas d'exposition répétée, une irritation respiratoire, oculaire et cutanée est notée.

Recommandations

Au point vue technique

Stockage

- Le 1,1,1-trichloroéthane doit être stocké à l'abri de l'humidité, dans un endroit frais, bien ventilé, à l'écart des rayons du soleil, de toute source d'ignition ou de chaleur.
- Le sol des locaux sera imperméable et formera cuvette de rétention afin qu'en cas d'écoulement accidentel, le liquide ne puisse se répandre au dehors.
- Les récipients seront hermétiquement fermés et convenablement étiquetés. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Toutes dispositions seront prises pour éviter au maximum la diffusion des vapeurs dans l'atmosphère des ateliers : travail en appareil clos chaque fois que la chose est possible ; mise en place de systèmes de captage et de ventilation ainsi que de dispositifs particuliers (tels que serpentins de condensation).
- On procédera régulièrement à des contrôles d'atmosphère. Ne pas se fier à la sensation olfactive. Les valeurs limites réglementaires obligatoires sont de 100 ppm (VME) et 200 ppm (court terme).
- Des appareils de protection respiratoire seront prévus pour certains travaux exceptionnels de courte durée ou les interventions d'urgence.
- En raison des risques de décomposition avec émission de produits toxiques, le 1,1,1-trichloroéthane ne sera pas chauffé au-delà de 95 °C. De même, tout appareil susceptible de produire une flamme ou de porter à haute température une surface métallique (brûleurs, arcs électriques, fours...) sera banni des locaux. Il sera également interdit de fumer.
- Le contact direct avec le solvant sera évité. Des vêtements de protection, des gants (par exemple en polyalcool vinylique) et des lunettes de sécurité seront mis à la disposition du personnel. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés fréquemment.
- Pour prévenir l'acidification des bains, on évitera notamment les surchauffes, la présence d'eau, l'accumulation de déchets de métaux légers. Un séparateur d'eau est indispensable.
- Dans le cas où la neutralisation de l'appareillage s'avère nécessaire, on pourra utiliser une solution aqueuse de carbonate de sodium à environ 50 g/L. L'emploi de soude, de potasse ou d'un mélange de carbonate de sodium et de chaux est à proscrire.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer le produit en épongeant avec un matériau inerte. Si les quantités répandues sont importantes, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles et la surveillance biologique de l'exposition.
- 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 et/ou de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Retirer les vêtements souillés. Si la contamination est étendue ou prolongée et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, consulter un médecin. S'il apparaît des signes d'irritation oculaire ou une gêne visuelle, consulter un ophtalmologiste.
- En cas d'inhalation massive, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs.
- En cas d'ingestion d'une faible quantité, faire absorber du charbon médical activé et demander un avis médical si des symptômes apparaissent. En cas d'ingestion plus importante, faire absorber du charbon médical activé si le sujet est conscient. Transférer en milieu hospitalier où une aspiration gastrique et un traitement symptomatique pourront être entrepris.
- 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. Dans tous les cas, éviter l'administration de médicaments adrénérgiques.
- Même si l'état initial est satisfaisant, la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.