

Dichlorométhane

Fiche toxicologique synthétique n° 34 - Edition 2014

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
CH ₂ Cl ₂	Dichlorométhane	75-09-2	200-838-9	602-004-00-3	Chlorure de méthylène



DICHLOROMÉTHANE

Attention

- H351 - Susceptible de provoquer le cancer

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
200-838-9

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Dichlorométhane	75-09-2	Liquide	39,8 °C	19,6 kPa à 0 °C 46,5 kPa à 20°C 68,1 kPa à 30°C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 3,53 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement au travers d'un tube rempli d'un support adsorbant carboné (Carboxen 564 ou Carbosieve S-III). Désorption par le sulfure de carbone, seul ou additionné de diméthylformamide. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.
- Prélèvement par diffusion sur un badge rempli de charbon actif (badge GABIE®). Désorption par le sulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m ³)
Dichlorométhane	France (VLEP réglementaires contraignantes - 2012)	50	178	100	356
Dichlorométhane	États-Unis (ACGIH - 1988)	50	174	-	-
Dichlorométhane	États-Unis (OSHA)	25	-	125	-

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le dichlorométhane est absorbé par voies respiratoire, orale et cutanée. Une partie du produit ayant pénétré dans l'organisme est éliminée sous forme inchangée par le poumon. Le reste subit un métabolisme qui conduit à deux produits terminaux : l'oxyde de carbone (oxydation en présence du cytochrome P450) et le dioxyde de carbone (voie du glutathion).

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le dichlorométhane agit essentiellement sur le système nerveux central, le foie et les poumons ; il est modérément irritant pour la peau et les yeux.

Toxicité subchronique, chronique

En exposition prolongée, le dichlorométhane induit une dépression du système nerveux central ; il provoque également des effets sur le foie, les reins et le tractus respiratoire, ainsi qu'une augmentation du taux sanguin de carboxyhémoglobine.

Effets génotoxiques

Le dichlorométhane est mutagène in vitro . In vivo , il présente une spécificité d'espèce et de tissu suggérant une influence du métabolisme sur la génotoxicité.

Effets cancérogènes

L'action cancérogène du dichlorométhane chez l'animal, fonction de l'espèce (la souris étant la plus sensible), est liée au métabolisme, et particulièrement à la voie du glutathion.

Effets sur la reproduction

Le dichlorométhane traverse la barrière placentaire et augmente le taux de carboxyhémoglobine dans le sang fœtal. Il n'a pas d'effet sur la fertilité des animaux ni sur le développement des petits (en présence de toxicité maternelle, il n'induit qu'une baisse de poids des fœtus et un léger retard d'ossification).

Toxicité sur l'Homme

Lors d'expositions à dose élevée, le dichlorométhane peut provoquer une dépression du système nerveux central, une atteinte ischémique cardiaque et une augmentation de la carboxyhémoglobine ; en cas d'ingestion, des lésions du tube digestif ainsi qu'une atteinte hépatique et pancréatique peuvent être notées. Il est irritant pour la peau et les yeux. Lors d'expositions répétées, une irritation de la peau et des muqueuses peut être notée. Des troubles neurologiques sont possibles en cas de pics d'exposition répétés. Les études ne permettent pas de conclure quant à un effet cancérogène du dichlorométhane, seul, chez l'homme. Il n'est pas possible de conclure sur les effets toxiques sur la reproduction de la substance ; il faut cependant noter le caractère tératogène du monoxyde de carbone métabolite du dichlorométhane.

Recommandations

En raison de ses effets néfastes sur la santé et de la grande volatilité du dichlorométhane, des mesures strictes de prévention devront être prises lors de son utilisation afin de réduire au minimum la diffusion de vapeurs dans l'atmosphère de travail. Lorsque cela est techniquement possible, sa substitution par un autre produit moins dangereux est recommandée.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le dichlorométhane dans des locaux frais, bien ventilés, à l'abri de l'humidité, de la lumière et de toute source d'ignition ou de chaleur. Le sol de ces locaux sera incombustible, imperméable et formera cuvette de rétention afin qu'en cas de déversement accidentel, le liquide ne puisse se répandre au-dehors.
- Maintenir les récipients soigneusement fermés et étiquetés correctement.

Manipulation

- Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.
- En raison des risques de décomposition thermique avec émission de produits toxiques et corrosifs, le dichlorométhane ne sera pas chauffé au-delà de 100 °C (température de décomposition de 120 °C).
- Éviter l'inhalation de vapeurs et de brouillards. 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 AX*. Pour des interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire autonome isolant est nécessaire.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la présence de dichlorométhane dans l'air (voir le paragraphe "Méthodes de détection de détermination dans l'air").
- Éviter tout contact du produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants (en polyalcool vinylique ou éventuellement Viton® ; certaines matières comme le caoutchouc naturel, le caoutchouc nitrile ou le PVC ne sont pas recommandées) et des lunettes de sécurité. Ces équipements seront maintenus en bon état et nettoyés après usage.
- Prévoir l'installation de douches et de fontaines oculaires.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer le produit à l'aide d'un matériau inerte absorbant les liquides (sable, Kieselguhr, etc.), 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.

** Attention, le choix d'un appareil filtrant à ventilation libre devra être validé par l'évaluation du risque. Il est important de noter que la durée maximale d'utilisation des cartouches, dans le cas du dichlorométhane, peut être extrêmement courte*

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la femme enceinte et/ou allaitante 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, si le sujet est conscient, faire immédiatement rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas tenter de faire vomir.
- 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. Même si l'état initial est satisfaisant, la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire. On évitera l'administration de médicaments adrénérgiques.