

1,2-Dichloroéthane

Fiche toxicologique synthétique n° 54 - Edition 2013

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₂ H ₄ Cl ₂	1,2-Dichloroéthane	107-06-2	203-458-1	602-012-00-7	Dichlorure d'éthylène



1,2-DICHLOROÉTHANE

Danger

- H225 - Liquide et vapeurs très inflammables
- H350 - Peut provoquer le cancer
- H302 - Nocif en cas d'ingestion
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H335 - Peut irriter les voies respiratoires
- H315 - Provoque une irritation cutanée

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
203-458-1

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
1,2-dichloroéthane	107-06-2	Liquide	-35,5 °C	84 °C	33 hPa à 0 °C 86 hPa à 20 °C 312 hPa à 50 °C	13 °C (coupelle fermée)

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 4 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement au travers d'un tube rempli de charbon actif. Désorption par le sulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.
- Des badges contenant du charbon actif (575-001 SKC, désorption par le sulfure de carbone), de l'Anasorb GCB1 (690-101 SKC, désorption thermique), du Chromosorb 106 (690-103 SKC, désorption thermique) ou du Tenax TA (690-104 SKC, désorption thermique) sont également proposés pour la réalisation de prélèvements par diffusion passive et dosage par chromatographie en phase gazeuse.
- L'utilisation d'un appareil à réponse instantanée équipé d'un tube réactif colorimétrique, par exemple Methyl Bromide 5/b (Draeger) ou 1,1,1-Trichloroéthane n°135 ou 135 L (Gastec), est possible en toute première approche, mais n'assure ni la sélectivité ni la précision nécessaires à une comparaison aux valeurs limites d'exposition professionnelle.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le 1,2-dichloroéthane.

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m ³)
1,2-dichloroéthane	France (circulaire - 1987)	10	40	-	-
1,2-dichloroéthane	États-Unis (ACGIH)	10	40	-	-

1,2-dichloroéthane	États-Unis (NIOSH)	1	4	2	8
--------------------	--------------------	---	---	---	---

Pathologie - Toxicologie

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Après ingestion ou inhalation de 1,2-dichloroéthane, des effets neuropsychiques sont observés (troubles de l'équilibre, nervosité...) ainsi que d'importantes lésions hépatiques, pulmonaires et rénales. Cette substance est également irritante pour la peau, les yeux et le tractus respiratoire.

Toxicité subchronique, chronique

Différentes espèces animales ont été exposées à des concentrations variables de 1,2-dichloroéthane : les lésions observées à l'autopsie sont la conséquence d'hépatotoxicité, de néphrotoxicité et d'atteintes sévères des poumons et du système cardiaque.

Effets génotoxiques

Le 1,2-dichloroéthane est génotoxique dans certains essais réalisés in vitro.

Effets cancérogènes

Le 1,2-dichloroéthane est cancérogène par voie orale : des tumeurs peuvent apparaître dans plusieurs organes (estomac, foie, glandes mammaires...). La responsabilité de la substance dans la survenue de ces tumeurs n'est pas certaine.

Effets sur la reproduction

Pas d'effets reprotoxiques observés chez le rat et le lapin.

Toxicité sur l'Homme

L'intoxication aiguë par le 1,2-dichloroéthane se produit essentiellement par voie respiratoire ou ingestion. Des troubles neurologiques (céphalées, vertiges, léthargie, inconscience), troubles gastro-intestinaux (vomissements, douleurs abdominales), une hépatotoxicité, une néphrotoxicité (nécrose tubulaire) et en phase terminale la mort par insuffisance respiratoire ou cardiovasculaire peuvent survenir. Les effets chroniques ne sont pas décrits chez l'homme.

Recommandations

Particulièrement en raison de la nocivité élevée du 1,2-dichloroéthane, des mesures très sévères de prévention s'imposent lors de son stockage et de son utilisation. Chaque fois que l'usage et le procédé le permettent, il est recommandé d'utiliser un produit moins nocif que le 1,2-dichloroéthane. Le choix d'un solvant de substitution ne sera fait qu'après une étude comparative approfondie des risques encourus et des modes opératoires qui peuvent être significativement différents.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le 1,2-dichloroéthane dans des locaux frais, bien ventilés, à l'abri des rayons solaires, de toute source d'ignition ou de chaleur et à l'écart des agents oxydants et des matières combustibles.
- Conserver le 1,2-dichloroéthane à l'abri de l'humidité et de la lumière dans des récipients soigneusement fermés et étiquetés. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Éviter l'inhalation de vapeurs. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, capter les émissions à leur source. 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 lors de la manipulation de la substance. Pour les interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant autonome est nécessaire.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la teneur de l'atmosphère en 1,2-dichloroéthane.
- Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection et gants (par exemple en alcool polyvinylique, Viton[®], Viton[®]/Butylrubber, Barrier[®] (PE/PA/PE), Silver Shield/4H[®] (PE/EVAL/PE)) et des lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après usage.
- En raison des risques d'incendie, mais également de décomposition et d'émission de produits toxiques, le 1,2-dichloroéthane ne sera pas chauffé au-delà de 100 °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 de travail.
- Observer une hygiène corporelle très stricte : interdiction de boire, manger et fumer dans les ateliers, lavage des mains et du visage avant les repas, passage à la douche en fin de journée, séparation complète des vêtements de ville et de travail, nettoyage fréquent de ces derniers.
- En cas de souillure sur le sol, récupérer immédiatement le produit par exemple en l'épongeant avec un matériau absorbant. 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.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles.
- 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. Si la contamination est étendue ou prolongée et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, consulter un médecin.
- En cas de projections oculaires, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Consulter systématiquement 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 absorber du charbon médical activé. Ne pas provoquer de vomissement.
- 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.