

1,2-Dibromoéthane

Fiche toxicologique synthétique n° 86 - Edition Juillet 2021

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 Br ₂	1,2-Dibromoéthane	106-93-4	203-444-5	602-010-00-6	Dibromure d'éthylène



1,2-Dibromoéthane

Danger

- H350 - Peut provoquer le cancer
- H331 - Toxique par inhalation
- H311 - Toxique par contact cutané
- H301 - Toxique en cas d'ingestion
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H335 - Peut irriter les voies respiratoires
- H315 - Provoque une irritation cutanée
- H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
203-444-5

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
1,2-Dibromoéthane	106-93-4	Liquide	9,3 °C	131 °C	1,1 à 1,5 kPa à 20 °C 38 kPa à 100 °C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 7,68 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement sur charbon actif. Désorption au sulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection FID.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)	VLCT (ppm)	VLEP Description
1,2-dibromoéthane	France (VLEP réglementaires indicatives - 2020)	0,1	0,8		mention peau
1,2-Dibromoéthane	États-Unis (NIOSH)	0,045		0,13	
1,2-Dibromoéthane	Union européenne	0,1	0,8		mention peau

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Quelle que soit la voie d'exposition, le 1,2-dibromoéthane est facilement et rapidement absorbé. Il est ensuite principalement distribué dans le foie, les reins et l'estomac. Deux voies métaboliques ont été identifiées et aboutissent à la formation de métabolites réactifs, pouvant se lier aux protéines et à l'ADN. Le 1,2-dibromoéthane et ses métabolites sont majoritairement éliminés via les urines.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Les poumons, le foie et les reins sont les principaux organes cibles. Une irritation de l'ensemble des muqueuses, plus ou moins prononcée, est aussi observée.

Toxicité subchronique, chronique

L'exposition répétée au 1,2-dibromoéthane par inhalation est à l'origine d'effets respiratoires, hépatiques et rénaux. À la suite d'une administration par voie orale, une atrophie thymique et splénique ainsi qu'une anémie sont observées.

Effets génotoxiques

Le 1,2-dibromoéthane est mutagène in vitro et in vivo.

Effets cancérogènes

Chez les rongeurs, à la suite d'expositions au 1,2-dibromoéthane par voie orale, des tumeurs sont observées au niveau de la rate, de l'estomac, du foie et de l'appareil respiratoire. Par inhalation, des tumeurs sous-cutanées et mammaires sont de plus retrouvées. L'application cutanée de 1,2-dibromoéthane est à l'origine de tumeurs cutanées mais aussi de tumeurs pulmonaires chez la souris.

Effets sur la reproduction

Des expérimentations effectuées sur plusieurs espèces animales par différentes voies d'administration, à des doses relativement faibles, ont mis en évidence une toxicité sur l'appareil reproducteur mâle avec tératospermie, oligospermie, atrophie des testicules, de l'épididyme, de la prostate et des glandes séminales. Des perturbations menstruelles et des effets fœtotoxiques ont été constatés lors d'expositions de rates et de souris à de faibles concentrations atmosphériques.

Toxicité sur l'Homme

Le 1,2-dibromoéthane est irritant pour la peau et les muqueuses, la contamination cutanée pouvant entraîner des lésions retardées. L'exposition aiguë par voie respiratoire ou digestive peut provoquer une dépression du système nerveux central, une atteinte hépatique et rénale. Une exposition chronique serait associée à une augmentation de la fréquence d'asthme. Une diminution de la qualité du sperme est également observée chez des travailleurs exposés. Les données chez l'homme ne permettent pas de conclure quant à la cancérogénicité de cette substance.

Recommandations

Au point vue technique

L'intégralité des recommandations techniques figurent dans la fiche complète. On prendra tout particulièrement soin à respecter les points suivants :

- Observer une **hygiène corporelle et vestimentaire** très stricte : Lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- Éviter tout contact** de produit avec la **peau** et **les yeux**. **Éviter l'inhalation** de vapeurs et aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des vapeurs à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur.
- Le choix des équipements de protection individuelle (EPI) dépend des conditions de travail et de l'évaluation des risques professionnels. Les EPI ne doivent pas être source d'**électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges). Une attention particulière sera apportée lors du **retrait des équipements** afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux.
- Stocker le 1,2-dibromoéthane dans des locaux **frais** et **sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, de toute source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...).
- Conservé les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, **clos et étanches**. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

En cas d'urgence

- En cas de déversement accidentel de liquide, récupérer le produit en l'épongeant avec un **matériau absorbant inerte** (sable, terre de diatomée, vermiculite). Laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- Si le déversement est important, **aérer** la zone et **évacuer** le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs **entraînés et munis d'un équipement de protection approprié**. Supprimer toute source d'inflammation potentielle.
- Des appareils de protection respiratoire isolants autonomes sont à prévoir **à proximité et à l'extérieur** des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de **fontaines oculaires** et de **douches de sécurité**.

- Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

Conduite médicale à tenir

Conduites à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané**, appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes.
- **En cas de projection oculaire**, rincer immédiatement et abondamment les yeux à l'eau courante pendant au moins 15 minutes, paupières bien écartées. En cas de port de lentilles de contact, les retirer avant le rinçage. Si une irritation oculaire apparaît, consulter un ophtalmologiste et le cas échéant lui signaler le port de lentilles.
- **En cas d'inhalation**, appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos. Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). Prévenir du risque de survenue d'un œdème pulmonaire lésionnel dans les 48h suivant l'exposition.
- **En cas d'ingestion**, appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Si la victime est consciente, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, ne pas tenter de provoquer des vomissements.