

Chlorure de vinyle

Fiche toxicologique synthétique n° 184 - Edition Juin 2024

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

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Chlorure de vinyle	Hydrocarbures aliphatiques halogénés	75-01-4	200-831-0	602-023-00-7	Chloroéthylène ; Chloroéthène



CHLORURE DE VINYLE

Danger

- H220 - Gaz extrêmement inflammable
- H350 - Peut provoquer le cancer

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
200-831-0

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Chlorure de vinyle	75-01-4	Gazeux	-154 °C	-14 à -13 °C	245 kPa à 10 °C 330 kPa à 20 °C 760 kPa à 50 °C	-78 °C (coupelle fermée)

À 20 °C et 101 kPa, 1 ppm = 2,59 mg/m³.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

- Prélèvement au travers d'un ou de deux tube(s) rempli(s) de charbon actif. Désorption au sulfure de carbone ou à l'aide d'un mélange de diméthylacétamide et d'eau. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme en injection liquide ou par espace de tête.
- Prélèvement aussi possible au travers d'un tube rempli de tamis moléculaire carboné. Désorption par un mélange de sulfure de carbone avec 1 % de diméthylformamide en présence de sulfate de magnésium. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.
- D'autres méthodes utilisant la désorption thermique sont proposées et pourraient être utilisées après consolidation des données de validation.
- L'utilisation d'appareils à réponse instantanée équipé d'un tube colorimétrique Gastec (Chlorure de vinyle n°131L, n°131LB) ou Draeger (Chlorure de vinyle 0,5/b) est possible pour une première approche, mais n'assure ni la sélectivité ni la précision nécessaires à la comparaison aux valeurs limites d'exposition professionnelle.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des VLEP dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le chlorure de vinyle.

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)
Chlorure de vinyle	France (VLEP réglementaire contraignante - 2006)	1	2,59
Chlorure de vinyle	Union européenne (2017)	1	2,6

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Chez l'animal, le chlorure de vinyle est bien absorbé par voies orale et inhalatoire et est distribué largement dans l'organisme. Il est rapidement métabolisé au niveau hépatique en métabolites réactifs responsables de la toxicité, éliminés principalement dans les urines. A forte dose, le chlorure de vinyle non métabolisé est excrété dans l'air expiré. Le passage transplacentaire du chlorure de vinyle ou de ses métabolites est possible. Chez l'Homme, les données sont plus limitées mais le métabolisme est identique, de même que l'élimination, principalement urinaire mais aussi inhalatoire.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë du chlorure de vinyle est faible ; cette substance a essentiellement un effet narcotique.

Toxicité subchronique, chronique

Le chlorure de vinyle, en exposition répétée ou prolongée, est toxique pour le foie et les reins des animaux.

Effets génotoxiques

Le chlorure de vinyle est mutagène dans les tests pratiqués in vitro et in vivo .

Effets cancérogènes

Le chlorure de vinyle est cancérogène par inhalation et par ingestion pour plusieurs espèces animales ; il est classé cancérogène pour l'Homme par le CIRC et l'Union européenne (respectivement groupe 1 et catégorie 1A).

Effets sur la reproduction

Le chlorure de vinyle ne modifie pas la fertilité et n'est pas tératogène ; cependant, il est fœtotoxique à des doses toxiques pour les mères. L'éthanol augmente ces effets fœtotoxiques.

Toxicité sur l'Homme

L'exposition à de fortes concentrations de chlorure de vinyle monomère provoque une dépression du système nerveux central et une irritation cutanée et muqueuse. Lors d'expositions répétées, on observe une atteinte osseuse et vasculaire caractéristique ainsi que des troubles hépatodigestifs. Le chlorure de vinyle entraîne la formation d'angiosarcomes hépatiques. Aucun effet sur la reproduction n'est rapporté.

Recommandations

En raison de la toxicité et de la très grande inflammabilité du chlorure de vinyle, des mesures strictes de prévention et de protection s'imposent et des exigences particulières sont à respecter lors de son stockage et de sa manipulation.

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 gaz**. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** du gaz à la 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 les contenants (bouteilles) de chlorure de vinyle **debout et attachés**, dans des locaux frais (température inférieure à 50 °C) et sous ventilation mécanique permanente. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes et de toute autre source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...). Dans tous les cas, il conviendra de se conformer aux préconisations du fabricant.

En cas d'urgence

- En cas de **fuite non enflammée**, fermer l'arrivée du gaz. Si la fuite ne peut pas être stoppée, interdire l'approche pour éviter tout risque d'inflammation (matériel électrique, feu nu...). Dans tous les cas, aérer la zone et faire évacuer le personnel en évitant la génération de sources d'inflammation.
- En cas de **fuite enflammée**, fermer l'arrivée du gaz si l'accès au robinet peut se faire sans risque. Si la fuite ne peut pas être stoppée, laisser brûler en refroidissant les bouteilles et les installations voisines exposées au feu à l'aide d'eau pulvérisée.
- Si des bouteilles de chlorure de vinyle sont **exposées à un incendie** (sans que le chlorure de vinyle ne brûle lui-même), refroidir les contenants à l'aide d'eau pulvérisée depuis une zone protégée.
- En cas de **échauffement apparent d'une bouteille**, ne pas s'en approcher et arroser abondamment la bouteille avec de l'eau pulvérisée depuis une zone protégée.
- Prévoir les moyens de première intervention appropriés pour lutter contre l'incendie à proximité immédiate du dépôt.
- 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 **rinçage-œil** 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

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la fertilité, la femme enceinte et/ou allaitante. Pour plus d'information, voir la fiche toxicologique complète.

Conduites à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané**, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à l'eau courante pendant au moins 15 minutes. Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter un médecin.
- **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. Consulter un ophtalmologiste et le cas échéant signaler le port de lentilles.
- **En cas d'inhalation**, appeler rapidement un centre antipoison. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant 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). En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin.
- **En cas d'ingestion**, appeler rapidement un centre antipoison. 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, pas tenter de provoquer des vomissements. En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin.