

Trichloroéthylène

Fiche toxicologique synthétique n° 22 - Edition Juin 2021

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

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Trichloroéthylène	Hydrocarbures aliphatiques halogénés	79-01-6	201-167-4	602-027-00-9	Trichloroéthène, Trichlorure d'éthylène



TRICHLOROETHYLENE

Danger

- H350 - Peut provoquer le cancer
- H341 - Susceptible d'induire des anomalies génétiques
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H315 - Provoque une irritation cutanée
- H336 - Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H412 - Nocif 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.
201-167-4

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Solubilité	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Trichloroéthylène	79-01-6	Liquide	0,1 g/100 mL eau à 20 °C	De - 87°C à - 84,7°C selon les sources	De 86°C à 87°C selon les sources	8,6 kPa à 20°C, 9,08 kPa à 25°C, 59 kPa à 70°C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 mg/m³ = 0,18 ppm.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

- Prélèvement par pompage de l'air au travers d'un tube d'adsorption rempli de 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 contraignantes** dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le trichloroéthylène.

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)	VLEP Description
Trichloroéthylène	France (VLEP contraignantes - 2021)	10	54,7	30	164,1	mention peau
Trichloroéthylène	États-Unis (ACGIH- 2007)	10	54	25	135	
Trichloroéthylène	Union européenne (2019)	10	54,7	30	164,1	

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le trichloroéthylène est rapidement absorbé quelle que soit la voie d'exposition. Après absorption, il est largement distribué dans tout l'organisme, en particulier dans les tissus adipeux. Il est éliminé, soit sous forme inchangée dans l'air expiré, soit sous forme métabolisée dans les urines ou dans la bile, et ce de façon similaire dans toutes les espèces (avec des différences de saturabilité enzymatique).

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le principal effet toxique aigu du trichloroéthylène est une dépression du système nerveux central avec narcose à forte dose. C'est un irritant de la peau et des yeux et un sensibilisant cutané.

Toxicité subchronique, chronique

Les principaux effets toxiques (hors neurotoxicité), après expositions répétées par inhalation ou par voie orale, sont observés au niveau du foie, des reins et du système immunitaire. Des effets pulmonaires et auditifs ont aussi été rapportés par inhalation.

Effets génotoxiques

Les résultats des différents essais réalisés aussi bien in vitro que in vivo, ne sont pas cohérents. Les résultats positifs proviennent le plus souvent d'études anciennes, avec de fortes doses et en présence de stabilisants.

Effets cancérogènes

Le trichloroéthylène est cancérogène pour le rat et la souris par voie orale et par inhalation ; les tumeurs sont induites au niveau de sites différents selon l'espèce et la voie d'exposition.

Effets sur la reproduction

Le trichloroéthylène agit sur le système reproducteur masculin. Aucun effet sur le développement n'est rapporté par inhalation à des concentrations non toxiques pour les mères ; par voie orale, des effets sur le développement neurologique, sur le système immunitaire et des malformations cardiaques sont observés, sans toxicité maternelle.

Neurotoxicité

Des effets sur le système nerveux sont mis en évidence chez le rongeur, par voie orale et respiratoire.

Toxicité sur l'Homme

Le trichloroéthylène est irritant pour les voies respiratoires supérieures, les yeux et la peau. L'inhalation de fortes concentrations de trichloroéthylène provoque une dépression du système nerveux central pouvant aller jusqu'au décès, une irritation bronchique et des troubles du rythme cardiaque. Lors d'ingestion apparaissent des troubles digestifs, neurologiques, cardiaques et respiratoires souvent graves. L'exposition répétée par inhalation peut provoquer des atteintes neuropsychiques parfois sévères. Une dermatite d'irritation est observée en cas de contacts répétés. Le trichloroéthylène semble perturber le système immunitaire et avoir un rôle dans la maladie veino-occlusive pulmonaire. Les données épidémiologiques mettent en évidence un effet cancérogène du trichloroéthylène pour le rein ; des associations causales moins fortes ont été établies pour le cancer hépatique et le lymphome non-Hodgkinien. Les données humaines ne permettent pas de conclure vis-à-vis des risques pour la reproduction.

Recommandations

En raison de la toxicité du trichloroéthylène, des mesures strictes de prévention s'imposent et des exigences particulières sont à respecter (notamment, les règles particulières de prévention des risques cancérogènes) 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 vapeurs, poussières, 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 au poste de travail et de l'évaluation des risques professionnels. Ils 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 trichloroéthylène 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** (terre, sable, autre matière inerte...). 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 respiratoires 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 :** retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau 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. Si une irritation oculaire apparaît, consulter un ophtalmologiste et le cas échéant lui signaler le port de lentilles.
 - **En cas d'ingestion :** appeler immédiatement le SAMU, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. Si la victime est consciente, la maintenir au repos, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, ne pas tenter de provoquer des vomissements. 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.
 - **En cas d'inhalation importante :** appeler immédiatement le SAMU, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. 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).