

Tétrachloroéthylène

Fiche toxicologique synthétique n° 29 - Edition 2012

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₂ Cl ₄	Tétrachloroéthylène	127-18-4	204-825-9	602-028-00-4	Perchloroéthylène, Tétrachloroéthène



TÉTRACHLOROÉTHYLÈNE

Attention

- H351 - Susceptible de provoquer le cancer
- 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.
204-825-9

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Liquide	-22,7 °C à -22 °C	121,2 °C	1,9 kPa à 20 °C ; 5,46 kPa à 40 °C ; 30,13 kPa à 80 °C ; 58,46 kPa à 100 °C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 6,78 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement par pompage de l'atmosphère au travers d'un tube rempli de charbon actif ou prélèvement passif par diffusion sur un badge rempli de charbon actif. Désorption au sulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme [32 à 35].

L'utilisation d'un appareil à réponse instantanée équipé d'un tube réactif colorimétrique, par exemple DRAEGER (Perchloroéthylène 0.1/a, 2/a, 10/b), GASTEC (n° 133HA, 133M, 133L, 133LL) ou MSA (PER-10), est possible en première approche, mais n'assure toutefois ni la sélectivité ni la précision nécessaire à une comparaison aux valeurs limites d'exposition professionnelle.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m ³)
Tétrachloroéthylène	France (VLEP réglementaires contraignantes - 2012)	20	138	40	275
Tétrachloroéthylène	États-Unis (ACGIH)	25	170	100	685

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le tétrachloroéthylène pénètre préférentiellement par les voies respiratoires où l'absorption est rapide ; il est également bien absorbé, sous forme liquide, par le tractus gastro-intestinal et plus faiblement par la peau. Il s'accumule dans les tissus riches en lipides, est très peu métabolisé, puis excrété essentiellement sous forme inchangée, par les poumons ; une faible excrétion urinaire et fécale de divers métabolites a été montrée chez l'homme comme chez l'animal.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le tétrachloroéthylène est faiblement toxique quelle que soit la voie d'exposition. La cible principale est le système nerveux central ; cet effet est accompagné d'une hépatotoxicité et/ou néphrotoxicité selon l'espèce.

Toxicité subchronique, chronique

Les organes cibles, après exposition prolongée au tétrachloroéthylène, sont le foie et les reins.

Effets génotoxiques

Le tétrachloroéthylène n'est pas génotoxique dans les tests pratiqués in vitro ou in vivo ; les quelques résultats douteux ont été obtenus avec une substance impure.

Effets cancérogènes

Le tétrachloroéthylène est essentiellement un cancérogène hépatique pour la souris, après exposition par voie orale ou inhalatoire ; il est faiblement tumorigène rénal pour le rat mâle et sanguin (leucémies) pour le rat des deux sexes.

Effets sur la reproduction

Le tétrachloroéthylène n'a pas d'effet sur la fertilité du rat ou de la souris ; il induit des retards de développement même en l'absence de toxicité maternelle.

Toxicité sur l'Homme

Le tétrachloroéthylène induit des effets neurologiques lors d'expositions aiguës ou chroniques. Il est irritant pour la peau et les muqueuses en cas d'exposition chronique. Il est peu hépatotoxique. Plusieurs études ont montré ses effets cancérogènes sur divers organes chez l'homme. Sa toxicité pour la reproduction fait encore l'objet de discussion.

Recommandations

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le tétrachloroéthylène dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri des rayons du soleil et de toute source de chaleur ou d'ignition (flammes, étincelles...), à l'abri de l'humidité et à l'écart des produits incompatibles (bases fortes, agents oxydants...).
- Le sol de ces locaux sera imperméable et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel le liquide ne puisse se répandre au-dehors.
- Fermer soigneusement les récipients et les étiqueter correctement. Reproduire l'étiquette en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Éviter l'inhalation de vapeurs ou de brouillards. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration des vapeurs à leur source d'émission ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire pour certaines opérations exceptionnelles de courte durée ; leur choix dépend des conditions de travail ; si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type A. Pour des interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire autonome isolant est nécessaire.
- Dans les entreprises de nettoyage à sec, autrement appelées « pressing » ou « teinturerie », où le tétrachloroéthylène est majoritairement employé, il conviendra de mettre en place une ventilation garantissant l'assainissement de l'air dans tout le local ; il conviendra également d'utiliser des machines en bon état de marche et correctement entretenues.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la teneur de l'atmosphère en tétrachloroéthylène.
- Éviter le contact du tétrachloroéthylène avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants résistants au produit (alcool polyvinylique (PVA), Vítón®, Téflon®) ; proscrire les gants en latex, caoutchouc butyle ou néoprène, polyéthylène) et des lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque 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, puis laver à grande eau la surface ayant été souillée. Si le déversement est important, supprimer toute source potentielle d'ignition, aérer la zone, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection approprié.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la fertilité, 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, ne pas provoquer de vomissements et faire absorber du charbon médical activé.
- 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 à l'aide des organismes de secours d'urgence pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.