

Tétrahydrofurane

Fiche toxicologique synthétique n° 42 - Edition Mars 2024

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

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Tétrahydrofurane	Éthers hétérocycliques	109-99-9	203-726-8	603-025-00-0	THF ; Oxolane ; 1,4-Époxybutane



TÉTRAHYDROFURANE

Danger

- H225 - Liquide et vapeurs très inflammables
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H335 - Peut irriter les voies respiratoires
- H351 - Susceptible de provoquer le cancer
- EUH019 - Peut former des peroxydes explosifs

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
203-726-8

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Tétrahydrofurane	109-99-9	Liquide	-108 °C	66 °C	15,2 kPa à 15 °C 19,3 kPa à 20 °C 26,3 kPa à 30 °C	-14,5 °C (coupelle fermée)

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 2,95 mg/m³.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

Prélèvement par pompage de l'air au travers d'un tube rempli de de charbon actif. Désorption à l'aide de disulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme ou par spectrométrie de masse.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)	VLEP Description
Tétrahydrofurane	France (VLEP réglementaires contraignantes - 2007)	50	150	100	300	Mention peau
Tétrahydrofurane	Union européenne (2000)	50	150	100	300	Mention peau
Tetrahydrofuran	Allemagne (Valeurs MAK)	20	60	40	120	Mention peau

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le tétrahydrofurane pénètre par voies respiratoire, orale et cutanée. Il se distribue largement, est transformé essentiellement en CO₂ et éliminé dans l'air expiré (inchangé et CO₂) et dans l'urine (inchangé).

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Quelle que soit la voie d'exposition, le tétrahydrofurane a un effet irritant local et un effet déprimeur sur le système nerveux central.

Toxicité subchronique, chronique

En cas d'exposition répétée ou prolongée, le tétrahydrofurane est également irritant local et déprimeur pour le système nerveux central. Ce dernier effet diminue avec la prolongation de l'exposition.

Effets génotoxiques

Le tétrahydrofurane est considéré comme non mutagène dans les tests pratiqués in vitro et in vivo.

Effets cancérogènes

Le tétrahydrofurane est cancérogène pour le rat mâle (adénomes/carcinomes rénaux) par un mécanisme vraisemblablement spécifique et pour la souris femelle (néoplasmes hépatiques) ; il n'est pas cancérogène pour le rat femelle ou la souris mâle.

Effets sur la reproduction

Le tétrahydrofurane n'est pas toxique pour la fertilité et la reproduction du rat et de la souris à des concentrations non toxiques pour les mères. Il n'est pas tératogène.

Toxicité sur l'Homme

L'exposition aiguë est responsable de troubles neurologiques (céphalées, somnolence) et d'une irritation respiratoire et oculaire. Le contact cutané provoque des éruptions cutanées. Lors d'exposition répétée, des dermatoses chroniques ainsi que des atteintes hépatiques et neurologiques (polynévrites, psycho syndrome organique) ont pu être rapportées. Aucune étude de qualité suffisante ne montre d'augmentation de cancers chez des salariés exposés au tétrahydrofurane.

Recommandations

Le tétrahydrofurane est un solvant irritant, très volatil. En raison de son inflammabilité et de sa tendance à former des peroxydes explosifs, des mesures strictes de prévention et de protection s'imposent lors de son stockage et de son utilisation.

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**. 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 tétrahydrofurane dans des locaux **frais 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 et de la lumière) ainsi que des produits comburants, des oxydants et des acides forts
- Conservier 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 le plus régulièrement possible afin d'éviter la formation des peroxydes explosifs.

En cas d'urgence

- En cas de déversement accidentel de liquide, récupérer le produit en l'épongeant avec un **matériau absorbant 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 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**.

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, les femmes enceintes et/ou allaitantes et la surveillance biologique de l'exposition professionnelle (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 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'inhalation de vapeurs**, 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 la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes). En cas de symptômes, consulter rapidement un médecin.
- **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.