

Acide propionique

Fiche toxicologique synthétique n° 329 - Edition Mai 2024

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

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Acide propionique	Acides carboxyliques aliphatiques	79-09-4	201-176-3	607-089-00-0	Acide propanoïque ; Acide méthylacétique ; Acide éthylformique ; Carboxyéthane



ACIDE PROPIONIQUE... (≥ 25 %)

Danger

- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
201-176-3

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Acide propionique	79-09-4	Liquide	-21 °C	141 °C	3,99 hPa à 23 °C 22,01 hPa à 50,1 °C	52 °C (coupelle fermée)

À 20 °C et 101 kPa, 1 ppm = 3,08 mg/m³.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

- Prélèvement de l'acide propionique sur un tube de silicate de magnésium ou gel de silice.
- Extraction avec un solvant adapté.
- Analyse par chromatographie ionique (conductimétrie, DAD ou UV), électrophorèse capillaire ou GC/FID.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des VLEP dans l'air des lieux de travail ont été établies pour l'acide propionique.

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)
Acide propionique	France (VLEP réglementaires indicatives - 2004)	10	31	20	62
Acide propionique	Union européenne (2000)	10	31	20	62
Propionic acid	Allemagne (MAK)	10	31	20	62

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

L'acide propionique est un acide gras rapidement absorbé par le tractus gastro-intestinal, métabolisé, intégré dans le cycle de Krebs avant d'être éliminé sous forme de CO₂ et d'eau.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë de l'acide propionique est principalement locale, faible à modérée selon la voie d'exposition. Par ailleurs, des travaux récents rapportent une potentielle neurotoxicité. Il est corrosif pour la peau et les yeux des lapins, et irritant respiratoire. Aucune sensibilisation cutanée n'est mise en évidence.

Toxicité subchronique, chronique

Comme pour la toxicité aiguë, des effets locaux sont majoritairement observés, en lien avec ses propriétés irritantes ; des effets au niveau du cerveau semblent toutefois exister (perturbations des neurotransmetteurs et inflammation).

Effets génotoxiques

Les essais in vitro et in vivo réalisés avec de l'acide propionique ont donné des résultats négatifs.

Effets cancérogènes

Aucun potentiel cancérogène n'est mis en évidence pour l'acide propionique.

Effets sur la reproduction

Aucune étude sur la reproduction n'est disponible à la date de publication de cette fiche (2024). Concernant le développement, aucun effet n'est rapporté avec le propionate de calcium. En revanche, de récentes études menées avec le propionate de sodium semblent indiquer de potentiels effets d'une exposition prénatale sur le comportement et le neurodéveloppement des nouveau-nés.

Toxicité sur l'Homme

L'acide propionique est un acide carboxylique dont la toxicité est essentiellement liée à ses propriétés irritantes pour la peau et les muqueuses.

Il n'y a pas de donnée disponible chez l'Homme concernant d'éventuels effets génotoxiques, cancérogènes, sur la reproduction, ou d'atteinte systémique à la suite d'une exposition chronique en milieu professionnel.

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. 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 l'acide propionique 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, avec des gants adaptés, 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** 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 (pour plus de détails, se reporter à la fiche complète).

Conduites à tenir en cas d'urgence :

- En cas de contact cutané** : appeler immédiatement un SAMU. Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes. Dans tous les cas consulter un médecin.

- **En cas de projection oculaire** : appeler immédiatement un SAMU. 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 en prenant soin de ne pas se contaminer les mains. Dans tous les cas consulter un ophtalmologiste, et le cas échéant signaler le port de lentilles.
 - **En cas d'inhalation** : appeler immédiatement un 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). Prévenir du risque de survenue d'un œdème pulmonaire lésionnel dans les 48 heures suivant l'exposition et de la nécessité de consulter en cas d'apparition de signes respiratoires.
 - **En cas de d'ingestion** :
 - D'une solution concentrée dont le **pH est inférieur à 2 ou dont le pH n'est pas connu**, le transfert en milieu hospitalier via le SAMU dans les plus brefs délais doit être systématique quelle que soit la quantité ingérée. 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.
 - **De quelques gouttes d'une solution diluée (pH supérieur à 2)**, 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, ne pas tenter de provoquer des vomissements. En cas de symptômes, consulter un médecin.
- Lors de l'appel au SAMU, préciser si possible le pH de la solution. Les risques sont particulièrement graves lorsque le pH est inférieur à 2.