

Triéthanolamine

Fiche toxicologique synthétique n° 148 - Edition 2014

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Synonymes
C ₆ H ₁₅ O ₃ N	Triéthanolamine	102-71-6	203-049-8	2,2',2''-Nitrilotriéthanol ; Trolamine ; TEA ; Trihydroxytriéthylamine

TRIÉTHANOLAMINE

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
203-049-8

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Triéthanolamine	102-71-6	Liquide	17 à 21,6 °C	320 à 335,4 °C	< 0,03 Pa à 25 °C 1,33 kPa à 205 °C	179 à 193 °C (coupelle fermée) 190,5 (coupelle ouverte)

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 6,102 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement au travers d'un tube contenant deux plages d'alumine lavée et étuvée avant utilisation (maintenues par des frittés en téflon, fibre de verre ou polyéthylène et séparées par un tampon de laine de verre traitée au diméthylchlorosilane). Désorption à l'eau ultra-pure. Dosage par chromatographie ionique avec ou sans suppression et détecteur conductimétrique ou dosage par électrophorèse capillaire avec détection UV.
- Prélèvement sur un filtre en fibre de verre contenu dans une cassette 37 mm. Désorption à l'acétone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour la triéthanolamine.

Substance	PAYS	VME (mg/m ³)
triéthanolamine	Etats-Unis (ACGIH)	5 (fraction inhalable)
triéthanolamine	Allemagne (valeurs MAK)	5

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Que cela soit par voie orale ou cutanée, la triéthanolamine est rapidement absorbée ; de très faibles quantités sont ensuite distribuées dans l'organisme. Son élimination est quasiment complète sous forme inchangée via l'urine. Aucune étude n'est disponible par inhalation.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë de la triéthanolamine est faible, quelle que soit la voie d'exposition. Les principaux effets observés sont liés à son pouvoir irritant et s'accompagnent d'atteintes neurologiques, hépatiques et rénales. La triéthanolamine est un irritant cutané, respiratoire et oculaire. Aucun pouvoir sensibilisant n'est observé.

Toxicité subchronique, chronique

Les essais de toxicité chronique réalisés par voie orale chez le rat et le cobaye ont mis en évidence une néphrotoxicité et une hépatotoxicité. Par inhalation, une inflammation du larynx et une augmentation du poids des reins sont observées. Par voie cutanée, les lésions inflammatoires sont les principaux effets rapportés ; le poids du foie et des reins est aussi augmenté, mais seulement aux plus fortes doses.

Effets génotoxiques

Lors de la réalisation de tests in vitro et in vivo, la triéthanolamine n'a pas montré de potentiel mutagène, clastogène ou aneugène.

Effets cancérogènes

À la suite d'une administration via l'eau de boisson ou d'une application cutanée, aucun effet cancérogène n'est mis en évidence. L'administration via la nourriture de triéthanolamine est à l'origine d'une augmentation du nombre de lymphomes du thymus chez la souris.

Effets sur la reproduction

Par voie cutanée, aucun effet sur la fertilité ou le développement n'est mis en évidence. Par contre, l'administration par voie orale de triéthanolamine diminue le nombre d'implantations, la taille des portées et augmente la fréquence des pertes post-implantatoires.

Toxicité sur l'Homme

La triéthanolamine est faiblement irritante pour la peau et modérément irritante pour les yeux. C'est un sensibilisant cutané et possiblement respiratoire. Les données chez l'homme ne permettent pas de conclure quant à la cancérogénicité de la triéthanolamine. Aucune donnée de génotoxicité ou de toxicité pour la reproduction n'est disponible.

Recommandations

La triéthanolamine est une substance très peu volatile ; à température ambiante, le risque de pollution des locaux de travail ne paraît pas très élevé. Il n'en est pas de même lorsque la triéthanolamine est utilisée à température élevée ou en grande quantité. Certaines mesures de prévention sont nécessaires lors du stockage et de l'utilisation de ce produit.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker la triéthanolamine dans des locaux frais, secs et bien ventilés, à l'abri de toute source de chaleur ou d'ignition (rayonnements solaires, flammes, étincelles, cigarettes...) et à l'écart des produits oxydants puissants, réducteurs puissants et des acides. Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel le liquide ne puisse se répandre au-dehors.
- Des appareils de protection respiratoire isolants autonomes seront prévus à proximité des locaux pour les interventions d'urgence.

Manipulation

- Prévenir toute inhalation de vapeurs. 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 AP2. Pour des interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire autonome isolant est nécessaire.
- Contrôler régulièrement la présence de triéthanolamine dans l'air.
- Éviter tout contact de produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des équipements de protection individuelle : vêtements de travail, gants imperméables (par exemple en caoutchouc butyle, néoprène, Viton®) et lunettes de sécurité.
- Prévoir l'installation de fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est manipulé.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel sur le sol, neutraliser la triéthanolamine par du bisulfate de sodium [5] et récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, terre, vermiculite...). Laver ensuite à grande eau la surface ayant été souillée.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles.
- 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 de vapeurs ou d'aérosols, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Dans tous les cas, consulter un médecin qui jugera de l'opportunité de faire transférer le sujet en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.
- En cas d'ingestion, si le sujet est conscient, faire immédiatement rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas tenter de provoquer de vomissements. Faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.
- 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.