

Hexachlorobutadiène

Fiche toxicologique synthétique n° 121 - Edition 2014

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Synonymes
C ₄ Cl ₆	Hexachlorobutadiène	87-68-3	201-765-5	Hexachloro-1,3-butadiène / Perchlorobutadiène / HCBD

HEXACHLOROBUTADIÈNE

-
 Cette substance doit être étiquetée conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 dit "règlement CLP".
 201-765-5

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Hexachlorobutadiène	87-68-3	Liquide	- 21 à - 19 °C	210 à 220 °C	0,20 kPa à 40 °C 2,93 kPa à 100 °C 17,3 kPa à 150 °C	90 °C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 10,67 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Une méthode spécifique aux vapeurs d'hexachlorobutadiène a été validée avec un prélèvement au travers d'un tube rempli d'un support adsorbant (résine Amberlite® XAD®-2). La désorption est réalisée par agitation ultra-sonique à l'aide d'hexane et le dosage effectué par chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture électronique. La norme NF X 43-267 : 2014 est applicable à la substance.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Aucune valeur limite d'exposition professionnelle dans l'air des lieux de travail n'a été établie pour l'hexachlorobutadiène en France ou dans l'Union européenne. Il existe cependant une valeur établie aux États-Unis :

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)
Hexachlorobutadiène	Etats-Unis (ACGIH - 1979)	0,02	0,21

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Chez l'animal, l'hexachlorobutadiène est facilement absorbé par toutes les voies d'exposition. Il est principalement distribué dans le foie et les reins. Son métabolisme passe, entre autres, par une conjugaison au glutathion et génère la formation de métabolites dont certains sont néphrotoxiques ou génotoxiques. L'hexachlorobutadiène inchangé et ses métabolites sont excrétés dans l'air exhalé, les urines et les fèces.

Aucune donnée n'est disponible chez l'homme.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë de l'hexachlorobutadiène varie selon l'espèce considérée, l'âge des animaux et le sexe : ainsi, les souris, les femelles et les jeunes animaux sont les plus sensibles. Le rein est le principal organe cible (atteinte tubulaire). Il est également irritant pour les yeux, la peau et les voies respiratoires et c'est un sensibilisant cutané.

Toxicité subchronique, chronique

Par voie orale, l'hexachlorobutadiène est néphrotoxique et l'intensité de ses effets dépend de l'espèce et du sexe. Des effets hépatiques sont aussi rapportés mais pour des doses supérieures à celles entraînant les effets rénaux. Par inhalation, les reins et le système lymphatique sont atteints.

Effets génotoxiques

In vitro, l'hexachlorobutadiène ne donne des résultats positifs au test d'Ames qu'en présence d'activateur métabolique enrichi en facteurs nécessaires à son métabolisme. L'hexachlorobutadiène augmente la fréquence des échanges entre chromatides sœurs, mais pas celle des aberrations chromosomiques. In vivo, aucun effet génotoxique n'est mis en évidence. Certains métabolites sont mutagènes in vitro et sont capables de se fixer à l'ADN.

Effets cancérogènes

Les données disponibles sont insuffisantes pour permettre une évaluation satisfaisante de l'action cancérogène de cette substance chez l'animal. L'induction de tumeurs rénales se produit uniquement à des doses supérieures au seuil de néphrotoxicité.

Fertilité

Aucun effet sur la fertilité n'est rapporté dans les quelques études disponibles.

Développement

Au niveau du développement des nouveau-nés, seule une diminution de leur poids moyen est observée en présence de signes de toxicité maternelle.

Toxicité sur l'Homme

L'hexachlorobutadiène est une substance irritante pour la peau et les muqueuses oculaires et respiratoires. Aucun cas de sensibilisation cutanée ou respiratoire n'a été publié. Les données disponibles sont insuffisantes pour évaluer les effets de cette substance en cas d'exposition chronique et d'éventuels effets cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction chez l'homme.

Recommandations

L'hexachlorobutadiène est une substance volatile ; à température ambiante, le risque de pollution des locaux de travail ne paraît pas très élevé. Certaines mesures de prévention sont nécessaires lors du stockage et de l'utilisation de ce produit.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker l'hexachlorobutadiène 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.
- Fermer soigneusement les récipients et les étiqueter correctement. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Prévenir toute inhalation de vapeurs, en particulier quand le produit est utilisé à chaud. 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.
- Contrôler régulièrement la teneur de l'atmosphère en hexachlorobutadiène.
- 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 Tychem® BR/LV, Tychem® Responder, Tychem® TK) et lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel sur le sol, récupérer immédiatement l'hexachlorobutadiène après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, diatomite, vermiculite...). Laver ensuite à grande eau la surface ayant été souillée. Si le déversement est important, 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.
- 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 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, faire transférer la victime à l'hôpital en ambulance médicalisée pour bilan, surveillance et traitement si nécessaire.
- En cas d'ingestion, si le sujet est conscient, faire immédiatement rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas tenter de faire vomir. Transférer immédiatement la victime en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement 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.