

## Halothane

### Fiche toxicologique synthétique n° 174 - Edition Mise à jour 2013

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Synonymes
C <sub>2</sub> HBrClF <sub>3</sub>	Halothane	151-67-7	205-796-5	2-Bromo-2-chloro-1,1,1-trifluorométhane ; 1,1,1-Trifluoro-2-bromo-2-chloroéthane

## HALOTHANE

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

205-796-5

### Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Halothane	151-67-7	Liquide	-118 °C	50 °C	32,4 kPa à 20 °C 133,3 kPa à 50 °C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 8,07 mg/m<sup>3</sup>.

### Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement au travers d'un tube rempli de charbon actif. Désorption par le sulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.
- Prélèvement par diffusion passive sur un badge contenant du charbon actif (désorption par le sulfure de carbone), du Chromosorb 102 ou du Tenax TA (désorption thermique). Dosage par chromatographie en phase gazeuse.

### Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m <sup>3</sup> )	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m <sup>3</sup> )
Halothane	France (*)	-	-	-	-
Halothane	Etats-Unis (NIOSH)	-	-	2 (**)	16,2 (**)
Halothane	Allemagne (valeurs MAK)	5	41	40	328

### Pathologie - Toxicologie

#### Toxicocinétique - Métabolisme

Chez l'Homme, lors d'une anesthésie, le passage dans le sang artériel est rapide. L'halothane se fixe principalement sur le cerveau, le cœur et le foie. L'accumulation est importante dans les tissus graisseux. L'élimination est essentiellement pulmonaire et à moindre mesure, hépatique puis rénale. Le principal métabolite est l'acide trifluoroacétique qui a tendance à s'accumuler.

#### Toxicité expérimentale

#### Toxicité aiguë

L'halothane peut causer des effets sévères sur les systèmes nerveux central et cardiovasculaire. L'exposition à de fortes concentrations provoque un état d'inconscience (rôle anesthésiant). La substance est également un sévère irritant pour les yeux.

#### Toxicité subchronique, chronique

Des anesthésies répétées ou des expositions chroniques à des doses infra-anesthésiques entraînent des effets hépatiques marqués et des modifications ultrastructurales dans des cellules rénales ou nerveuses.

## Effets génotoxiques

L'halothane possède un faible pouvoir génotoxique in vitro et in vivo.

## Effets cancérogènes

L'halothane n'est pas cancérogène lors d'études chez l'animal.

## Effets sur la reproduction

L'halothane traverse la barrière placentaire. Aux fortes doses (1000 ppm), la substance est embryotoxique (retard de développement fœtal) et tératogène (malformations du squelette). Des lésions organiques ont parfois été observées dans certaines expériences à de faibles doses répétées (10 ppm).

## Toxicité sur l'Homme

À forte concentration, l'halothane provoque une atteinte du système nerveux (anesthésie) et peut induire des troubles cardiovasculaires et hépatiques ; à faible concentration, il peut induire des effets hépatiques et rénaux ainsi que des perturbations neurologiques.

## Recommandations

### Au point vue technique

#### Stockage

- Stocker le produit à l'abri de la lumière, dans un endroit frais et bien ventilé.
- Les récipients seront soigneusement fermés et étiquetés.
- Réduire le plus possible la pollution des locaux où sont susceptibles de s'accumuler les vapeurs d'halothane : salles d'anesthésie, d'opération, de réveil, etc.

#### Manipulation

- choisir des techniques anesthésiques peu polluantes (de préférence circuits semi-fermés ou fermés) ;
- prévoir une ventilation efficace des locaux (taux de renouvellement préconisé : 10 à 25 fois par heure) ;
- prévoir, dans toute la mesure du possible, un système de captage à la source des gaz expirés par le patient anesthésié et de ceux qui s'échappent de l'appareil d'anesthésie ; ces gaz résiduels seront évacués directement hors du local, avec éventuellement épuration à travers une colonne de charbon activé.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la teneur de l'atmosphère en halothane et, éventuellement, en autres anesthésiques volatils (monoxyde de diazote notamment) ; il est souhaitable à cet effet de doter les salles d'opération d'un moyen de contrôle en continu.
- Maintenir en bon état l'ensemble du matériel d'anesthésie. Vérifier régulièrement les appareils, avec un contrôle systématique des circuits internes et des vaporisateurs ; vérifier particulièrement l'étanchéité des raccords et l'absence de fuite sur les circuits.

### Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, 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 d'inhalation massive, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Prévenir immédiatement un médecin qui jugera de la nécessité ou non de la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire. 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.