

FICHE DEMETER

(Documents pour l'évaluation médicale des produits toxiques vis-à-vis de la reproduction)

N° DEM 092

Dibromométhane

SYNTHÈSE DES NIVEAUX DE PREUVE DE DANGER PAR PÉRIODES D'EXPOSITION

	À partir de données humaines	À partir de données animales
Fertilité homme	Pas d'évaluation possible	Pas d'évaluation possible
Fertilité femme	Pas d'évaluation possible	Pas d'évaluation possible
Période équivalente au 1 ^{er} trimestre chez la femme	Pas d'évaluation possible	Embryotoxicité : pas d'évaluation possible
Période équivalente aux 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestres chez la femme	Fœtotoxicité : pas d'évaluation possible	Fœtotoxicité : pas d'évaluation possible
	Effet sur le développement post-natal : pas d'évaluation possible	Effet sur le développement post-natal : pas d'évaluation possible
Allaitement ou exposition post-natale	Pas d'évaluation possible	Pas d'évaluation possible

Légende Pas d'effet Pas d'évaluation possible Preuves limitées d'un effet Preuves suffisantes d'un effet

Formule

CH₂Br₂

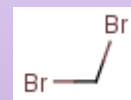
Numéro CAS

74-95-3

Famille chimique

Hydrocarbures aliphatiques halogénés

Formule éclatée



Synonymes

Bromure de méthylène ;
Dibromure de méthylène

Names / Synonyms

1,2-Dibromomethane ;
Methylene bromide

FT INRS

Pas de fiche

Biotox

Pas de fiche

Glossaire

CLASSIFICATION CMR / VALEURS LIMITES

Classification Mutagène	UE : non classé (ATP avril 2004).
Classification Cancérogène	UE : non classé (ATP avril 2004). IARC : non classé. EPA : non classé.
Classification Reproduction	UE : non classé (ATP avril 2004).
Valeurs limites d'exposition professionnelle	VME = pas de donnée.

CARACTÉRISTIQUES

Propriétés physicochimiques	Forme : liquide clair, incolore et visqueux, vapeurs plus lourdes que l'air.
	Solubilité : très faiblement soluble dans l'eau, miscible à la plupart des solvants organiques.
	Volatilité : très volatil (tension de vapeur : 5,9 kPa à 20 °C).
	Autre : les vapeurs sont plus lourdes que l'air.
	Données utiles pour évaluer la possibilité de passage dans le lait : <ul style="list-style-type: none"> • Poids moléculaire : 173,83 g. • Pka : - • Liaison protéine : - • Coefficient de partage n-octanol/eau (K_{OW}) : $\log P_{OW} = 1,19$
	Facteur de conversion : 1 ppm = 7,11 mg/m ³
Toxicocinétique	Voies d'expositions : principalement respiratoire (forte volatilité), possible par voie cutanée (directe ou indirecte par le biais de vêtements souillés).
	<p>Métabolisme : l'absorption probablement rapide et efficace par voie pulmonaire n'a pas été quantifiée chez l'homme ou l'animal. Il n'existe pas de donnée sur l'absorption par voie cutanée.</p> <p>Le métabolisme du dibromométhane est peu documenté chez l'homme ou l'animal. Il semblerait qu'il soit majoritairement métabolisé par la voie du cytochrome P450 dépendante pour former du CO et du CO₂ et libérer des ions bromures, au détriment de la voie du glutathion.</p> <p>Chez le rat, l'injection intrapéritonéale de dibromométhane entraîne une augmentation de 14 % de la carboxyhémoglobine 5 heures après l'injection. L'exposition prolongée par voie intrapéritonéale n'a pas d'incidence sur la formation de carboxyhémoglobine.</p> <p>La présence de dibromométhane dans le lait maternel n'est pas documentée. En revanche, les ions bromures sont capables de traverser la barrière placentaire et ont été détectés dans le lait maternel (Dibromomethane. In: HSDB. NLM, 2000 (http://toxnet.nlm.nih.gov/)).</p>
Indices biologiques d'exposition	Lorsqu'il existe un biomarqueur d'exposition susceptible d'être dosé en routine par un laboratoire francophone, les indices biologiques d'exposition utilisables sont signalés dans la base Biotox accessible par le lien positionné en 1 ^{ère} page. Dans le cas contraire, les Indices biologiques d'exposition éventuellement publiés à l'étranger ne sont pas signalés dans Demeter.

DANGERS POUR LA REPRODUCTION

Principales données humaines

Synthèse des données humaines

Aucune étude réalisée en milieu professionnel ne permet d'évaluer les effets du dibromométhane sur la reproduction ou le développement.

Principales données animales

Synthèse des données animales

Aucune étude sur la reproduction ou le développement n'a été réalisée chez l'animal. Les études de toxicité à doses répétées ne mentionnent jamais les effets du dibromométhane sur l'appareil reproducteur des mâles ou des femelles.

Autres données pertinentes

Pas d'étude *in vitro* ou *in vivo* disponible sur cellules germinales.

COMMENTAIRES

- *Avis relatif à la classification du dibromométhane dans la classification de l'Union européenne (compte rendu de réunion du groupe classification et étiquetage des substances dangereuses de l'Union européenne) :* l'examen final du dossier n'a donné lieu à aucune classification dans le groupe des substances toxiques pour la reproduction (données insuffisantes).
- Seule une étude de cancérogenèse non conventionnelle a été réalisée sur des rats mâles uniquement exposés par inhalation jusqu'à 150 ppm de dibromométhane. L'observation macroscopique des organes n'a révélé aucun effet du traitement sur l'appareil reproducteur des mâles (aucune analyse histologique n'a été réalisée). Par ailleurs, plusieurs études de toxicité à doses répétées (subchroniques et chroniques) ont été réalisées essentiellement par inhalation (rat, lapin, chien). Aucune de ces études ne rapporte d'effet sur les organes de la reproduction chez les mâles ou les femelles.

CONDUITE À TENIR POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

Fertilité

Le dibromométhane n'a pas été testé afin de détecter des signaux d'alerte de risque d'atteinte de la fertilité, que ce soit féminine ou masculine. Des difficultés de conception seront systématiquement recherchées à l'interrogatoire durant les visites de médecine du travail. En cas de découverte de telles difficultés, le rôle de l'exposition professionnelle sera évalué. Si nécessaire, une orientation vers une consultation spécialisée sera proposée en fournissant toutes les données disponibles sur l'exposition et les produits.

Exposition durant la grossesse

Le dibromométhane n'a pas été testé afin de détecter des signaux d'alerte de risque pour le développement fœtal. Du fait de l'absence de données permettant de détecter des signaux d'alerte, nous proposons, en cas de publication d'un indice biologique d'exposition ou d'une valeur limite d'exposition professionnelle, de prendre une marge de sécurité supplémentaire et de ne pas dépasser le dixième de la valeur officielle (VLEP et/ou IBE).

Vu sa métabolisation en CO, reprotoxique de 1^{ère} catégorie, on surveillera la non élévation de l'HbCO des femmes enceintes exposées, en même temps que l'exposition atmosphérique.

Exposition durant l'allaitement

Nous n'avons retrouvé aucune étude publiée chez l'homme ou chez l'animal sur les risques pour l'enfant en cas d'exposition de la mère pendant l'allaitement. À noter que les ions bromure ont été détectés dans le lait maternel.

Dans le doute, on évitera d'exposer une femme allaitant à des niveaux supérieurs à ceux autorisés durant la grossesse. En cas de signes cliniques chez l'enfant (sommolence, troubles digestifs...), une consultation pédiatrique est conseillée.

Les règles générales de prévention du risque chimique s'appliquent. Notamment l'employeur doit pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition procéder à l'évaluation des risques encourus pour la santé (art. R. 4412-5 du Code du Travail). Il prend en compte entre autre « la nature, le degré et la durée d'exposition, les conditions dans lesquelles se déroulent les activités ».

L'employeur définit et applique les mesures de prévention visant à supprimer ou à réduire au minimum le risque d'exposition à des agents chimiques dangereux. Si les résultats de l'évaluation révèlent un risque pour la santé, ce risque doit être supprimé (art. R. 4412-15 du Code du Travail).

En cas d'impossibilité la substitution par un autre agent chimique moins dangereux est préconisée. Si elle n'est pas possible, l'émission de polluants doit être réduite au maximum, les polluants captés à la source, et en dernier lieu des mesures de protection individuelle doivent être proposées.

RÉSULTATS DE LA STRATÉGIE BIBLIOGRAPHIQUE (niveau 2) Dibromométhane (2008, actualisation 2009)

Sources d'information	Date du dossier ou de la bibliographie
ECB Risk assessment Summary risk assessment report	Pas sur LP
IUCLID	Aucun
Etiquetage	Aucun
NTP CERHR	Aucun
NTP Organ systems toxicity abstracts	
NTP TER	Aucun
NTP RDGT	Aucun
NTP RACB	Aucun
CSST	2004
ATSDR	Aucun
EPA / OPPT	Aucun
IRSST	Aucun
Arbete och Hälsa	Aucun
TOXNET	
HSDB	11/08/2002
CCRIS	20/02/1991
GENE-TOX	Aucun
IRIS	Aucun
Bases de données bibliographiques	Février 2009
INRS-Biblio	
Toxline	
DART	
Medline	
Reprotox	
CISME (CD docis)	
INCHEM	
ICSC	10/1995
EHC	Aucun
CICADS	Aucun
HSG	Aucun
PIM	Aucun
SIDS	Aucun
NIOSH	
HEALTH GUIDELINES	Aucun
POCKET GUIDE	Aucun
RTECS (par pocket guide)	Aucun
Ouvrages spécifiques reproduction	
Shepard et Thomas	2001
Lewis	Aucun
Frazier et Hage	Aucun
Ouvrages de toxicologie	
Patty's toxicology	2001
Lauwerys	Aucun
SAX'S	2004

Les recherches dans les bases de données bibliographiques (INRS-Biblio, Dart, Toxline, Medline) et dans les dossiers d'expertise (ECB, CERHR, NTP, ATSDR, Dossier étiquetage européen) ont été réactualisées en février 2009 et les articles apportant des informations nouvelles pris en compte dans la rédaction de la fiche.