

FICHE DEMETER

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

N° DEM 102

Acétate de 2-(2-butoxyéthoxy)éthyle

Formule

C₁₀H₂₀O₄

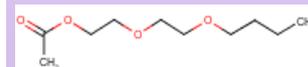
Numéro CAS

124-17-4

Famille chimique

Ether de glycol

Formule élatée



Synonymes

DEGBEA ;
Acétate de butyldiglycol ;
Acétate de l'éther
monobutyle du diéthylène-
glycol

Names / Synonyms

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
acetate ;
Diethylene glycol butyl ether
acetate ;
Butyl carbitol acetate

FT INRS

N° 254

www.inrs.fr/fichetox

Biotox

Pas de fiche

Glossaire

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

| | À partir de données humaines | À partir de données animales |
|---|--|---|
| Fertilité homme | Pas de donnée disponible | Pas d'effet (à confirmer)* |
| Fertilité femme | Pas de donnée disponible | Pas d'effet (à confirmer)* |
| Période équivalente au 1 ^{er} trimestre chez la femme | Pas de donnée disponible | Embryotoxicité : pas d'effet en absence de toxicité maternelle, non tératogène* |
| Période équivalente aux 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestres chez la femme | Fœtotoxicité : pas de donnée disponible | Fœtotoxicité : pas d'effet en absence de toxicité maternelle |
| | Effet sur le développement post-natal : pas de donnée disponible | Effet sur le développement post-natal : pas de donnée disponible |
| Allaitement ou exposition post-natale | Pas de donnée disponible | Baisse de croissance pondérale modérée et transitoire* |

* études réalisées avec le DEGBE

Légende

 Pas d'effet

 Pas d'évaluation possible

 Preuves limitées d'un effet

 Preuves suffisantes d'un effet

CLASSIFICATION CMR / VALEURS LIMITES

| | |
|---|---|
| Classification Mutagène | UE : non classé. |
| Classification Cancérogène | UE : non classé. IARC : non classé. EPA : non classé. |
| Classification Reproduction | UE : non classé. |
| Valeurs limites d'exposition professionnelle | |

CARACTÉRISTIQUES

| | |
|---|---|
| Propriétés physiques | Forme : liquide incolore. |
| | Solubilité : soluble dans l'eau et dans la plupart des solvants organiques. Son caractère amphiphile, comme tous les éthers de glycol, favorise son passage dans les compartiments aqueux et lipidiques. |
| | Volatilité : peu volatil (tension de vapeur : 0,8 Pa à 20 °C). |
| | Données utiles pour évaluer la possibilité de passage dans le lait : <ul style="list-style-type: none"> • Poids moléculaire : 204,26 • Pka • Liaison protéine • Coefficient de partage n-octanol/eau (K_{ow}). |
| | Autre : hygroscopique. |
| | Facteur de conversion : 1 ppm = 8,34 mg/m ³ (à 25°C et 101 kPa). |
| Toxicocinétique et métabolisme | Voies d'expositions : essentiellement cutanée et occasionnellement par inhalation en raison de sa faible volatilité. |
| | Métabolisme : il est vraisemblablement efficacement absorbé par voie cutanée et pulmonaire. Après absorption, l'acétate de 2-(2-Butoxyéthoxy)éthyle est probablement rapidement hydrolysé en 2-(2-Butoxyéthoxy)éthanol dans le sang ou au niveau des muqueuses (demi-vie de moins de 3 minutes dans le sang de rat <i>in vitro</i>) pour se répartir rapidement dans tout l'organisme sans accumulation. Le profil métabolique est alors semblable à celui décrit pour l'DEGBE, à savoir la formation d'acide 2-(2-butoxyéthoxy)acétique, principal métabolite ultérieurement éliminé dans les urines (61 à 80 % après application cutanée). Des traces d'acide 2-butoxyacétique ont également été retrouvées dans les urines. Par voie orale, 5 % du DEGBEA sont éliminés dans l'air exhalé sous forme de CO ₂ (Voir fiche DEM 101-DEGBE). Malgré l'absence de données spécifiques concernant le DEGBEA, il est admis que les éthers de glycol passent la barrière fœto-placentaire. |
| 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 chez l'humain ne permet d'évaluer les effets du DEGBEA sur la reproduction ou le développement.

Principales données animales

Synthèse des données animales

Les effets du DEGBEA n'ont pas été testés chez l'animal. Toutefois, il est vraisemblable que les effets du DEBGA sont comparables à ceux du DEGBE, à savoir une absence d'effet sur la reproduction (Voir fiche DEM 101 - DEGBE).

Autres données pertinentes

Aucune donnée sur cellules germinales.

- Les effets du DEGBEA sur la reproduction n'ont pas été étudiés chez l'animal, et il n'existe aucune donnée disponible chez l'homme. Néanmoins, le DEGBEA est, dans le sang ou au niveau des muqueuses, très rapidement transformé par saponification de la fonction acétate en DEGBE. Il est donc probable que les conclusions relatives à la toxicité du DEGBE sur la reproduction s'appliquent également au DEGBEA (voir fiche DEM 101 DEGBE).

CONDUITE À TENIR POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

Fertilité

Les conclusions du DEGBE peuvent être reprises.

Deux études sur une génération ont été publiées. Elles ne montrent pas d'effet sur la fertilité. Une étude sur deux générations aurait permis d'écartier des effets potentiels vis-à-vis de la fertilité des descendants. On peut considérer cependant qu'en cas de difficultés à procréer, il n'y a pas d'élément permettant de soupçonner ce produit.

Exposition durant la grossesse

Les recommandations concernant le DEGBE peuvent être reprises.

Le DEGBE a été testé selon des règles considérées comme optimales à l'époque afin de détecter des signaux d'alerte de risque pour le développement fœtal. Aucun signal d'alerte n'a été détecté.

On peut donc considérer qu'en cas d'exposition n'entraînant pas de signe de toxicité chez la mère, le risque d'effet sur l'embryon est peu probable.

Du fait des données partielles permettant de détecter des signaux d'alerte, nous proposons de limiter l'absorption cutanée et la formation d'aérosol. En cas de publication d'un indice biologique d'exposition ou d'une valeur limite d'exposition professionnelle, nous proposons de prendre une marge de sécurité supplémentaire et de ne pas dépasser le dixième de la valeur officielle (VLEP et/ou IBE).

De plus pour les solvants en général, les études épidémiologiques ont montré pour des expositions à de fortes concentrations, une augmentation des avortements ou des risques de petits poids à la naissance. Il est donc conseillé d'exposer le moins possible les femmes enceintes aux solvants en général. La Société française de médecine du travail recommande une exposition inférieure à 10 % de la VME ou de l'IBE*.

Ce niveau devra être diminué si la femme peut être exposée à d'autres solvants et si une exposition par voie cutanée est possible.

Exposition durant l'allaitement

Nous n'avons retrouvé aucune étude publiée chez l'homme sur les risques pour l'enfant en cas d'exposition de la mère pendant l'allaitement. Dans le doute, on évitera d'exposer une femme allaitant à des niveaux supérieurs à ceux autorisés durant la grossesse. Cette position est renforcée par le fait qu'il s'agit d'un solvant, produit susceptible de passer dans le lait. 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 autres « 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.

* Conso F, Contassot JC, Falcy M, Faupin F et al. - Salariées enceintes exposées à des substances toxiques pour le développement fœtal. Surveillance médicale. Recommandations de la Société française de médecine du travail, novembre 2004. Pratiques et déontologie TM 3. *Doc Méd Trav.* 2005 ; 101, 1^{er} trimestre 2005 : 9-20.

RÉSULTATS DE LA STRATÉGIE BIBLIOGRAPHIQUE (niveau 2) Diéthylène glycol butyl éther acétate (DEGBEA) (2008, actualisation 2009)

| Sources d'information | Date du dossier ou de la bibliographie |
|---|--|
| ECB Risk assessment Summary risk assessment report | Pas sur LP |
| IUCLID | 18/02/2000 |
| Etiquetage | Aucun |
| NTP CERHR | Aucun |
| NTP Organ systems toxicity abstracts | |
| NTP TER | Aucun |
| NTP RDGT | Aucun |
| NTP RACB | Aucun |
| CSST | 1988 |
| ATSDR | Aucun |
| EPA / OPPT | Aucun |
| IRSST | Aucun |
| Arbete och Hälsa | Aucun |
| TOXNET | |
| HSDB | 10/11/2007 |
| CCRIS | Aucun |
| GENE-TOX | Aucun |
| IRIS | Aucun |
| Bases de données bibliographiques | Février 2009 |
| INRS-Biblio | |
| Toxline | |
| DART | |
| Medline | |
| Reprotox | |
| CISME (CD docis) | |
| INCHEM | |
| ICSC | 04/2004 |
| 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 | Aucun |
| 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.