

FICHE DEMETER

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

N° DEM 072

Formule

C₅Cl₆

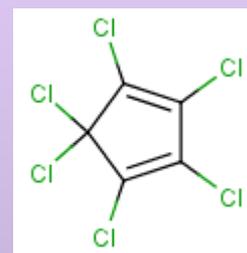
Numéro CAS

77-47-4

Famille chimique

Hydrocarbure cyclique
halogéné

Formule éclatée



Synonymes

HCCPD ;
Perchlorocyclopentadiène ;
1,2,3,4,5,5-Hexachloro-1,3-pentadiène

Names / Synonyms

Perchlorcyclopentadien ;
1,2,3,4,5,5-Hexachlor-1,3-cyclopentadien

FT INRS

Pas de fiche

Biotox

Pas de fiche

[Glossaire](#)

Hexachlorocyclopentadiène

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 de donnée disponible
Fertilité femme	Pas de donnée disponible	Pas de donnée disponible
Période équivalente au 1 ^{er} trimestre chez la femme	Pas de donnée disponible	Embryotoxicité : variation squelettique (lapin uniquement), non tératogène
Période équivalente aux 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestres chez la femme	Fœtotoxicité : pas de donnée disponible	Fœtotoxicité : pas d'effet
	Effet sur le développement post-natal : pas de donnée disponible	Effet sur le développement post-natal : pas d'effet
Allaitement ou exposition post-natale	Pas de donnée disponible	Pas de donnée disponible

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 (22 ^{ème} ATP, juillet 1996).
Valeurs limites d'exposition professionnelle	-

CARACTÉRISTIQUES

Propriétés physiques	Forme : liquide jaune-vert, dense et huileux.
	Solubilité : insoluble dans l'eau.
	Volatilité : modérément volatil (tension de vapeur : 10,7 Pa à 25 °C).
	Autre : -
	Facteur de conversion : 1 ppm = 11,3 mg/m ³
Toxicocinétique et métabolisme	Voies d'expositions : respiratoire, cutanée et digestive.
	Métabolisme : plus efficacement absorbé par inhalation que par voie orale. Après absorption, l'HCCPD a principalement été localisé au niveau du foie et des reins (également au niveau de la trachée et des poumons après inhalation). Il est ensuite métabolisé et rapidement excrété via les fèces et les urines. Les métabolites n'ont pas été identifiés. Chez l'homme, la cinétique d'élimination est biphasique.
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	Pas de donnée disponible.
-------------------------------------	---------------------------

Principales données animales	
Références bibliographiques	Protocole
<p>Murray FJ, Schwetz BA, Balmer MF, Staples RE - Teratogenic potential of hexachlorocyclopentadiene in mice and rabbits. <i>Toxicol Appl Pharmacol.</i> 1980 ; 53 (3) : 497-500.</p>	<p><i>Etude</i> : développement prénatal <i>Voie d'exposition</i> : orale (gavage) <i>Animal</i> : souris <i>Sexe</i> : femelle <i>Substance</i> : HCCPD</p> <p><i>Doses</i> : 5, 25 et 75 mg/kg/j <i>Modalité de traitement</i> : - <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j6-j15 <i>BPL</i> : nd <i>Méthode OCDE</i> : nd <i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>
Description des principaux effets observés	
<p>Le traitement n'a eu aucune incidence sur la consommation d'eau et de nourriture, ou sur la croissance pondérale des femelles gravides. Aucun signe clinique particulier n'a été observé.</p> <p>Les auteurs n'ont observé aucun effet du traitement sur le nombre d'implantations, sur le nombre de fœtus vivants ou sur le taux de résorption. Le poids et la taille des fœtus exposés <i>in utero</i> étaient comparables à ceux des animaux du groupe témoin.</p> <p>Les malformations observées dans les différents groupes (y compris dans le groupe témoin) n'ont pas été associées à un effet du traitement (pas de relation dose-effet).</p> <p>La DSENO sur le développement et la toxicité maternelle est de 75 mg/kg/j.</p>	
Références bibliographiques	Protocole
<p>Murray FJ, Schwetz BA, Balmer MF, Staples RE - Teratogenic potential of hexachlorocyclopentadiene in mice and rabbits. <i>Toxicol Appl Pharmacol.</i> 1980 ; 53 (3) : 497-500.</p>	<p><i>Etude</i> : développement prénatal <i>Voie d'exposition</i> : orale (gavage) <i>Animal</i> : lapin <i>Sexe</i> : femelle <i>Substance</i> : HCCPD (98 %)</p> <p><i>Doses</i> : 5, 25 et 75 mg/kg/j <i>Modalité de traitement</i> : - <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j6-j18 <i>BPL</i> : nd <i>Méthode OCDE</i> : nd <i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>
Description des principaux effets observés	
<p>Des symptômes diarrhéiques et une perte de gain pondéral ont été observés chez les femelles exposées à la dose de 75 mg/kg/j. Aux doses plus faibles, aucun signe de toxicité n'a été décrit.</p> <p>Les auteurs n'ont observé aucun effet du traitement sur le nombre d'implantations, sur le nombre de fœtus vivants ou sur le taux de résorption. Le poids et la taille des fœtus exposés <i>in utero</i> étaient comparables à ceux des animaux du groupe témoin.</p> <p>Une augmentation significative de l'incidence du nombre d'une variation squelettique (côte surnuméraire) a été observée par les auteurs à la plus forte dose (33/95, 33/78 et 44/77 aux doses respectives de 5, 25 et 75 mg/kg/j, versus 58/171 chez les témoins).</p> <p>La DSENO sur la toxicité maternelle et le développement est de 25 mg/kg/j.</p>	

Références bibliographiques	Protocole	
<p>Gray LE Jr, Kavolck RJ - An extended evaluation of an in vivo teratology screen utilizing postnatal growth and viability in the mouse. <i>Teratog Carcinog Mutagen.</i> 1984 ; 4 (5) : 403-26.</p>	<p><i>Etude</i> : développement post-natal <i>Voie d'exposition</i> : orale <i>Animal</i> : souris <i>Sexe</i> : femelle <i>Substance</i> : HCCPD (98 %)</p>	<p><i>Doses</i> : 45 mg/kg/j <i>Modalité de traitement</i> : - <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j8-j12 <i>BPL</i> : nd <i>Méthode OCDE</i> : nd <i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>
	<p>Description des principaux effets observés</p>	
	<p>Le traitement <i>in utero</i> n'a pas eu d'effet sur la viabilité et sur la croissance pondérale néonatale des petits de la naissance jusqu'au 30^{ème} jour post-natal. L'examen nécrotique des mâles à l'âge adulte (250 jours) n'a révélé aucune anomalie au niveau du foie, des reins, des testicules et de la vésicule séminale.</p> <p>Les auteurs ont également testé les fonctions de reproduction des petits arrivés à l'âge adulte. Ils n'ont observé aucune anomalie sur le % des femelles gestantes, sur l'âge à la parturition ou sur la taille des portées. Aucune anomalie significative n'a été observée chez les petits de génération F1.</p> <p>La DSENO sur le développement post-natal est de 45 mg/kg/j.</p>	
<p>Autres données pertinentes</p>	<p>Test de dominance létale négatif chez la souris (3a, 4, 7, 7a-Tetrahydro-4, 7-methanoindene. In: IUCLID Dataset. European Commission - European Chemicals Bureau, 2000 (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/)).</p>	

- **Dossier classification UE** (1, 2, 3, 4, 5, 5-Hexachlor- 1,3-cyclopentadien. Classification and labelling of dangerous substances. Brussels : Commission of the European Communities ; 1993 (non publié)) :

Les études de toxicité sur la reproduction ont mis en évidence une faible toxicité embryonnaire (uniquement chez le lapin), mais aucun effet tératogène.

Classification adoptée : non classée toxique pour la reproduction.

CONDUITE À TENIR POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

Fertilité

L'hexachlorocyclopentadiène 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

L'hexachlorocyclopentadiène a été testée selon les règles actuellement considérées comme optimales 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. Il n'y a donc pas de précaution spécifique à l'état de grossesse à prendre avec ce produit.

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. Dans le doute, on évitera d'exposer une femme allaitant. Si malgré tout une exposition s'était produite, il est conseillé d'orienter l'enfant vers une consultation pédiatrique et bien entendu d'arrêter l'allaitement.

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.

RÉSULTATS DE LA STRATÉGIE BIBLIOGRAPHIQUE (niveau 1) Hexachlorocyclopentadiène (juin 2006, actualisation 2009)

Sources d'information	Date du dossier ou de la bibliographie
ECB Risk assessment Summary risk assessment report	LP4 n° 401 (draft partie environnement 12/2005)
IUCLID	19/02/2000
Etiquetage	D059 (1993)
NTP CERHR	Aucun
NTP Organ systems toxicity abstracts	
NTP TER	Aucun
NTP RDGT	Aucun
NTP RACB	Aucun
Fiche toxicologique INRS	Aucun
TOXNET	
HSDB	23/06/2005
GENE-TOX	Aucun
CCRIS	02/02/1995
IRIS	28/10/2003
Bases de données bibliographiques	Février 2009
INRS-Biblio	
DART	
Toxline	
Medline	
Reprotox	
CISME (CD docis)	
Ouvrages spécifiques reproduction	
Shepard et Thomas	2001
Lewis	1991
Frazier et Hage	Aucun

Seules 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.