

## FICHE DEMETER

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

N° DEM 073

### Formule

C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>

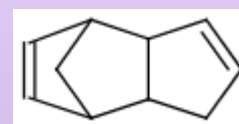
### Numéro CAS

77-73-6

## Dicyclopentadiène

### Famille chimique


### Formule éclatée





## 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
Fertilité femme	Pas de donnée disponible	Pas d'effet
Période équivalente au 1 <sup>er</sup> trimestre chez la femme	Pas de donnée disponible	Embryotoxicité : pas d'effet
Période équivalente aux 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> 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

### Synonymes

DCPD

### Names / Synonyms

Dicyclopentadiène ;

DCPD ;

1,3-CPD ;

Bicyclopentadiène

### FT INRS

Pas de fiche

### Biotox

Pas de fiche

## 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 <sup>ème</sup> ATP, juillet 1996).
Valeurs limites d'exposition professionnelle	VME (Valeur moyenne d'exposition) : France 5 ppm (30 mg/m <sup>3</sup> ).

### [Glossaire](#)

## CARACTÉRISTIQUES

<b>Propriétés physiques</b>	<b>Forme</b> : solide cristallin incolore.
	<b>Solubilité</b> : insoluble dans l'eau, soluble dans l'éthanol, l'acide acétique et l'éther de pétrole.
	<b>Volatilité</b> : modérément volatil (tension de vapeur : 1,013 hPa à 20 °C).
	<b>Autre</b> : odeur camphrée désagréable détectée selon les individus à partir de 0,003 à 0,2 ppm.
	<b>Facteur de conversion</b> : 1 ppm = 5,41 mg/m <sup>3</sup>
<b>Toxicocinétique et métabolisme</b>	<b>Voies d'expositions</b> : principalement respiratoire et cutanée, occasionnellement digestive.
	<p><b>Métabolisme</b> : rapidement absorbé par voie orale chez l'animal.</p> <p>Il se distribue rapidement dans tout l'organisme. Il serait métabolisé sous forme de glucuroconjugues qui n'ont pas été précisément identifiés. L'élimination est rapide (68 à 85 % de la dose administrée est éliminée dans les 24 heures). Elle se fait principalement par les urines (65 à 75 %) et les fèces (4 à 10 %) selon les espèces.</p> <p>Le métabolisme du DCPD n'est pas connu chez l'homme.</p>
<b>Indices biologiques d'exposition</b>	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 <sup>ère</sup> 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

<b>Principales données humaines</b>	Pas de donnée disponible.
-------------------------------------	---------------------------

<b>Principales données animales</b>	
<b>Références bibliographiques</b>	<b>Protocole</b>
<p>Hart ER – Mammalian toxicological evaluation of DIMP and DCPD (phase 2). Litton Bionetics Report Contract Nr.DAMD 17-77-C-7003 for US Army Med. Res. and Dev. Command, Washington, DC 20314. NTIS Rep N° AD-AO 58323, 1980. In: Dicyclopentadiene. Joint Assessment of Commodity Chemicals JACC Report 19. Brussels : ECETOC ; 1991 : 49 p.</p>	<p><i>Etude</i> : reproduction sur 3 générations  <i>Doses</i> : 69,3 et 693 ppm  <i>Voie d'exposition</i> : orale (nourriture)  <i>Modalité de traitement</i> : 7j/7  <i>Animal</i> : rat  <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : non précisée  <i>Sexe</i> : femelle/mâle  <i>BPL</i> : nd  <i>Substance</i> : DCPD  <i>Méthode OCDE</i> : nd  <i>Cotation Klimisch</i> : 4</p>
<b>Description des principaux effets observés</b>	
<p>Les données relatives aux portées, les indices de fertilité, de survie et de lactation, la croissance pondérale, la consommation de nourriture et l'examen macroscopique des animaux de la génération parentale, F1, F2 et F3 n'ont révélé aucun effet lié au traitement. La dose la plus élevée de 693 ppm correspond à une dose journalière de 50 mg/kg pour un rat absorbant 70 g/kg de nourriture par jour ; cette dose s'élève à 140 mg/kg/j pour une femelle en gestation absorbant 200 g/kg de nourriture quotidiennement.</p> <p>La DSENO sur la reproduction est de 693 ppm.</p>	
<b>Références bibliographiques</b>	<b>Protocole</b>
<p>MHW, Japan (1997). In: Dicyclopentadiene. SIDS Initial Assessment Report for 7<sup>th</sup> SIAM. Paris : OECD ; 2002 : 54 p.</p>	<p><i>Etude</i> : étude combinée de toxicité à doses répétées et de dépistage de la toxicité pour la reproduction et le développement  <i>Doses</i> : 4, 20 et 100 mg/kg/j  <i>Voie d'exposition</i> : orale (gavage)  <i>Modalité de traitement</i> : respectivement 44 et 14 j pour les mâles et les femelles avant l'accouplement  <i>Animal</i> : souris  <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : toute la gestation et 3 j pendant la lactation.  <i>Sexe</i> : femelle/mâle  <i>BPL</i> : nd  <i>Substance</i> : DCPD  <i>Méthode OCDE</i> : 422  <i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>
<b>Description des principaux effets observés</b>	
<p>Le traitement n'a pas eu d'effet sur les différents paramètres de la reproduction examinés au cours de cette étude (indice d'accouplement et de fertilité, durée de la gestation, nombre de corps jaunes et d'implantations, indice de gestation et de parturition).</p> <p>Deux des femelles du groupe le plus exposé à 100 mg/kg/j n'ont pas nourri leurs petits qui sont morts au 2<sup>ème</sup> jour post-natal. Aucune précision n'est indiquée sur la nature comportementale ou physiologique (absence de lait) de l'abandon des petits par leurs mères.</p> <p>Les auteurs n'ont pas observé de différence selon les groupes traités ou non du nombre de petits, du nombre de petits vivants ou du rapport des sexes.</p> <p>L'examen anatomopathologique des petits n'a révélé aucun effet particulier lié au traitement.</p> <p>La DSENO parentale est de 100 mg/kg/j pour les mâles et 20 mg/kg/j pour les femelles. La DSENO pour la génération F1 est de 100 mg/kg/j.</p>	

Références bibliographiques	Protocole	
<p>Hart ER – Mammalian toxicological evaluation of DIMP and DCPD (phase 2). Litton Bionetics Report Contract Nr.DAMD 17-77-C-7003 for US Army Med. Res. and Dev. Command, Washington, DC 20314. NTIS Rep N° AD-AO 58323, 1980. In: Dicyclopentadiene. Joint Assessment of Commodity Chemicals JACC Report 19. Brussels : ECETOC ; 1991 : 49 p.</p>	<p><i>Etude</i> : développement prénatal.  <i>Voie d'exposition</i> : orale (gavage)  <i>Animal</i> : rat  <i>Sexe</i> : femelle  <i>Substance</i> : DCPD</p>	<p><i>Doses</i> : 80, 250 et 750 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> : 4</p>
	<p><b>Description des principaux effets observés</b></p>	
<p>L'observation des femelles gravides n'a mis en évidence aucun effet du traitement au cours de la gestation, en dehors d'une légère baisse de consommation de nourriture.  Aucune malformation viscérale ou squelettique n'a été observée chez les petits. Le rapport des sexes et le poids des animaux étaient normaux.  La DSENO sur le développement et la toxicité maternelle est de 750 mg/kg/j.</p>		

<p><b>Autres données pertinentes</b></p>	<p>Pas de donnée.</p>
--	-----------------------

## COMMENTAIRES

- **Dossier classification UE (Juin 1993) :**

Les études de toxicité sur la reproduction et le développement n'ont pas mis en évidence d'effet toxique, l'examen final du dossier n'a donné lieu à aucune classification.

**Classification adoptée :** non classée toxique pour la reproduction.

- À noter que l'étude combinée (OCDE 422) a été réalisée après l'examen du dossier par l'Union européenne. Elle confirme l'absence d'effet sur le développement et la reproduction. Seule une anomalie du comportement maternel, observée dans cette étude, demanderait à être confirmée.

## CONDUITE À TENIR POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

### Fertilité

L'impact de l'exposition au dicyclopentadiène sur la fertilité masculine et féminine a été testé dans deux études adéquates chez le rongeur. Aucun signal d'alerte n'a été détecté.

En cas de difficultés à procréer, il n'y a pas d'élément permettant de soupçonner ce produit.

### Exposition durant la grossesse

Le dicyclopentadiène a été testé dans une espèce animale, selon des études de qualité. Ces études ne montrent pas d'effet sur le développement *in utero*, mais les règles considérées comme actuellement optimales afin de détecter des signaux d'alerte de risque pour le développement fœtal demandent également une étude sur des non-rongeurs.

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 aurait donc pas de précaution spécifique à l'état de grossesse à prendre avec ce produit. Cependant du fait des données partielles permettant de détecter des signaux d'alerte, nous proposons de prendre une marge de sécurité supplémentaire et de considérer que la valeur moyenne d'exposition atmosphérique ou l'indice biologique d'exposition à ne pas dépasser est égale au dixième de la valeur officielle (VLEP et/ou VLB).

### 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. L'étude sur 3 générations ne montre pas d'effet chez l'animal. 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 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 2) Dicyclopentadiène (juin 2006, actualisation 2009)

Sources d'information	Date du dossier ou de la bibliographie
<b>ECB</b> Risk assessment Summary risk assessment report	Aucun
<b>IUCLID</b>	19/02/2000
<b>Etiquetage</b>	Aucun
<b>NTP CERHR</b>	Aucun
<b>NTP Organ systems toxicity abstracts</b> NTP TER NTP RDGT NTP RACB	Aucun Aucun Aucun
<b>Fiche toxicologique INRS</b>	Aucun
<b>CSST</b>	18/10/1991
<b>ATSDR</b>	Aucun
<b>EPA / OPPT</b>	Aucun
<b>IRSST</b>	Aucun
<b>Arbete och Hälsa</b>	Aucun
<b>INCHEM</b> CICADS EHC HSG ICSC PIM SIDS	Aucun Aucun Aucun Aucun Aucun Aucun 06/2002
<b>NIOSH Pocket Guide</b> Pocket Guide RTECS	09/2005 09/2004
<b>NIOSH Health Guidelines</b>	Aucun
<b>TOXNET</b> HSDB IRIS GENE-TOX CCRIS	26/04/2005 Aucun 06/04/1995 01/12/2003
<b>Bases de données bibliographiques</b> INRS-Biblio Toxline DART Medline Reprotox CISME (CD docis)	Février 2009
<b>Ouvrages spécifiques reproduction</b> Shepard et Thomas Lewis Frazier et Hage	Aucun Aucun Aucun
<b>Ouvrages de toxicologie</b> Patty's toxicology Lauwery's SAX'S	2001 Aucun 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.