

FICHE DEMETER

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

N° DEM 088

Formule

C₃H₄CL₂

Numéro CAS

542-75-6

10061-02-5 (cis)

10061-02-6 (trans)

1,3-Dichloropropène

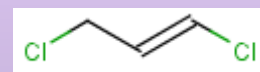
SYNTHÈSE DES NIVEAUX DE PREUVE DE DANGER PAR PÉRIODES D'EXPOSITION

Attention : produit génotoxique

Famille chimique


Hydrocarbure aliphatique halogéné


Formule éclatée





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

Légende

 Pas d'effet

 Pas d'évaluation possible

 Preuves limitées d'un effet

 Preuves suffisantes d'un effet

Synonymes

1,3-DCP

Names / Synonyms

1,3-Dichloropropene ;
Cis-1,3-dichloropropene ;
Trans-1,3-dichloropropène ;
Telone II

FT INRS

Pas de fiche

Biotox

Pas de fiche

Glossaire

CLASSIFICATION CMR / VALEURS LIMITES

Classification Mutagène	UE : non classé (ATP septembre 98) (proposition d'une classification mutagène cat. 3, R68 en cours).
Classification Cancérogène	UE : non classé (ATP septembre 98) (proposition d'une classification cancérogène cat. 3, R40 en cours). IARC : groupe 2B, l'agent pourrait être cancérogène pour l'homme (2004). EPA : groupe B2, cancérogène humain probable (2006).
Classification Reproduction	non classé (ATP septembre 98)
Valeurs limites d'exposition professionnelle	TLV-TWA (ACGIH) = 1 ppm (4,5 mg/m ³).

CARACTÉRISTIQUES

Propriétés physicochimiques	Forme : liquide translucide de couleur ambre.
	Solubilité : peu soluble dans l'eau, soluble dans la plupart des solvants organiques.
	Volatilité : volatil (tension de vapeur du mélange cis/trans 3,7 kPa à 20 °C).
	Données utiles pour évaluer la possibilité de passage dans le lait : <ul style="list-style-type: none"> • Poids moléculaire : 110,98 g • Pka : • Liaison protéine : • Coefficient de partage n-octanol/eau (K_{ow}) :
	Autre : libération de fumées chlorées toxiques par chauffage ; les préparations commerciales sont composées d'un mélange d'isomères cis et trans et peuvent contenir certaines impuretés (1 % d'épichlorhydrine, 1,2-dichloropropane).
	Facteur de conversion : 1 ppm = 4,54 mg/m ³
Toxicocinétique	Voies d'expositions : principalement respiratoire et cutanée.
	Métabolisme : le 1,3-dichloropropène est largement absorbé par voie orale (80 à 90 %) et pulmonaire (environ 60 %). Par voie orale, il se distribue rapidement dans tout l'organisme. Sa demi-vie urinaire chez l'homme est de 9,5 heures. Sa principale voie métabolique, via la conjugaison au glutathion, conduit à la formation de dérivés urinaires de l'acide mercapturique. La conjugaison au glutathion se fait plus facilement avec l'isomère cis que trans. D'autres voies métaboliques, avec notamment la formation d'époxyde, ne sont pas exclues. Les métabolites responsables des effets mutagènes et cancérogènes démontrés <i>in vivo</i> chez l'animal n'ont pas été identifiés. L'élimination se fait principalement par voie urinaire : environ 80 et 60 % des isomères cis et trans conjugués sont respectivement retrouvés dans les urines après 24 heures sous forme de dérivés d'acides mercapturiques. L'élimination dans les matières fécales est minime. Le 3-dichloropropène est éliminé à hauteur de 4 % (isomère cis) et 24 % (isomère trans) dans le dioxyde de carbone expiré. Du dichloropropène a été détecté dans le lait maternel, mais les isomères n'ont pas été identifiés (1,3-Dichloropropene. In: HSDB. NLM, 2005 (http://toxnet.nlm.nih.gov/)).
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	
Références bibliographiques	Protocole
<p>Venable JR, Mc Climans CD, Flake REDimick DM - A fertility study of male employees engaged in the manufacture of glycerine. <i>J Occup Med.</i> 1980 ; 22 (2) : 87-91.</p>	<p><i>Étude</i> : cas-témoins</p> <p><i>Mesure des expositions</i> : mélange de 1,3-dichloropropène, 3-chloro-1-propène et d'épichlorhydrine < à 1 ppm</p> <p><i>Population</i> : entreprises de production de produits chlorés (Dow Chemical Company's)</p> <p><i>Choix de l'effet analysé</i> : spermogramme (nombre de spermatozoïdes, et morphologie)</p> <p><i>Groupes de comparaison</i> : 64 exposés (département glycérine) dont 32 exposés depuis plus de 5 ans et 32 exposés depuis moins de 5 ans, 63 témoins (absence de contact depuis plus de 5 ans)</p> <p><i>Puissance</i> : 35 %</p> <p><i>Répondants (%)</i> : 64 %</p> <p><i>Biais, facteurs de confusion ou d'interaction</i> : aucun ajustement sur l'âge, consommation de tabac ou d'alcool, nbre de jours d'abstinence, etc.</p>
	Résultats
	<p>Les auteurs ont comparé à un groupe de témoins (personnel non exposé), la fertilité d'employés travaillant à la production d'hydrocarbures chlorés à trois atomes de carbone. Les personnes exposées ont été séparées en deux groupes en fonction de la durée de l'exposition dans l'entreprise (> ou < à 5 ans), puis en sous groupes selon que l'exposition a été qualifiée de forte ou faible.</p> <p>Les auteurs n'ont pas mis en évidence d'association entre l'exposition et une réduction éventuelle de la fertilité (qualité du sperme). La quantité de spermatozoïdes, bien que supérieure dans le groupe des témoins (27,9 10⁶/ml ± 13,3) ne s'est pas révélée significativement différente (test χ^2) de celle du groupe des 63 salariés exposés (25,6 10⁶/ml ± 15,3). À noter, qu'il existe dans chacun des groupes quelques cas de stérilités graves, ainsi que des valeurs supérieures à la normale.</p> <p>Après de multiples comparaisons (durée d'exposition, taux d'exposition, exposition à différentes substances), les auteurs ont uniquement observé une différence significative (p < 0,001) parmi un groupe de 10 personnes travaillant dans deux services différents (distribution ou production). Le taux moyen du nombre de spermatozoïdes des 5 personnes employées dans le service de distribution (31,6 10⁶/ml ± 17,98) était donc significativement plus faible que celui des 10 personnes des deux services (74,35 10⁶/ml ± 71,41).</p>
Synthèse des données humaines	
<p>Compte-tenu de sa faible validité (taux de participation des sujets exposés réduit (64 %), faible échantillonnage, co-exposition), cette étude n'apporte pas de donnée fiable vis-à-vis des effets du 1,3-dichloropropène sur la fertilité des hommes. Par ailleurs, les spermogrammes sont chez l'homme de nature très fluctuante, ce qui limite dans ce type d'étude la pertinence de l'effet observé.</p>	

Principales données animales	
Références bibliographiques	Protocole
<p>Breslin WJ, Kirk HD, Streeter CM, Quast JF et al. - 1,3-Dichloropropene: two-generation inhalation reproduction study in Fischer 344. <i>Fundam Appl Toxicol.</i> 1989 ; 12 (1) : 129-43.</p>	<p><i>Étude</i> : reproduction sur 2 générations</p> <p><i>Doses</i> : 10, 30 et 90 ppm (45,5 ; 136 et 409 mg/m³)</p> <p><i>Voie d'exposition</i> : inhalation (corps entier)</p> <p><i>Modalité de traitement</i> : 6 h/j, 5 j/sem., 10 sem. avant accouplement ; 6h/j, 7j/sem. pendant l'accouplement, la gestation et la lactation.</p> <p><i>Traitement pendant la période de gestation</i> : en continue + lactation</p> <p><i>Animal</i> : rat</p> <p><i>BPL</i> : oui</p> <p><i>Sexe</i> : femelle/mâle</p> <p><i>Méthode OCDE</i> : nd</p> <p><i>Substance</i> : Telone II (1,3-DCP 92 %)</p> <p><i>Cotation Klimisch</i> : 1</p>
	Description des principaux effets observés
	<p>Une baisse de croissance pondérale non significative (inférieure à 10 %) a été observée chez les mâles des générations F0 et F1.</p> <p>Les examens macroscopiques ou histologiques n'ont révélé aucun effet du traitement aussi bien sur les</p>

	<p>animaux des générations parentales F0 ou F1 que sur les petits des générations F1 ou F2.</p> <p>Par ailleurs, tous les indices toxicologiques en rapport avec l'accouplement ou la fertilité, à savoir durée de cohabitation, temps de gestation, taille des portées, survie et poids des petits, se sont révélés comparables entre les groupes traités ou non au Telone II.</p> <p>Les auteurs ont néanmoins observé une toxicité parentale chez les mâles et femelles exposés à la plus forte dose de 90 ppm et qui s'est traduite par une altération de la muqueuse nasale (hyperplasie focale). Cet effet, observé dans d'autres études au cours d'expositions à fortes doses, serait consécutif aux propriétés fortement irritantes du 1,3-dichloropropène.</p> <p>Les auteurs ont déterminé une valeur de DSENO sur la reproduction et le développement de 83 ppm (376 mg/m³) (la préparation étudiée contenant 92 % de 1,3-dichloropropène).</p>	
Références bibliographiques	Protocole	
Linnett SL, Clark DG, Blair D, Cassidy SL - Effects of subchronic inhalation of D-D (1,3-dichloropropene/1,2-dichloropropane) on reproduction in male and female rats. <i>Fundam Appl Toxicol.</i> 1988 ; 10 (2) : 214-23.	<p><i>Étude</i> : fertilité</p> <p><i>Voie d'exposition</i> : inhalation (corps entier)</p> <p><i>Animal</i> : rat</p> <p><i>Sexe</i> : femelle ou mâle</p> <p><i>Substance</i> : D-D (cis-1,3-DCP 28 % ; trans-1,3-DCP 26 %, 1,2-DCP 26 %)</p>	<p><i>Doses</i> : 10, 30 et 90 ppm (45,5 ; 136 et 409 mg/m³)</p> <p><i>Modalité de traitement</i> : 6 h/j, 5 j/sem., 10 sem. avant accouplement</p> <p><i>Traitement pendant la période de gestation</i> : -</p> <p><i>BPL</i> : oui</p> <p><i>Méthode OCDE</i> : nd</p> <p><i>Cotation Klimisch</i> : 1</p>
	Description des principaux effets observés	
	<p>Les accouplements entre mâles traités et femelles non traitées n'ont mis en évidence aucun effet du traitement au D-D sur la capacité de reproduction des mâles pendant ou après la période d'exposition. En effet, les indices d'accouplements, de fertilité, de fécondité se sont révélés comparables entre groupes traités et témoins. Les examens histologiques n'ont mis en évidence aucun effet du traitement sur les organes reproducteurs ou sur la morphologie du sperme des mâles. Les auteurs ont uniquement observé à la plus forte dose une baisse de la croissance pondérale des mâles de l'ordre de 10 %, ainsi qu'une baisse significative du poids relatif des reins et du foie. Cette baisse de poids n'a néanmoins été associée à aucune altération biochimique ou histologique de ces organes.</p> <p>À la fin de l'exposition, l'accouplement des femelles traitées avec des mâles non traités n'a pas davantage mis en évidence d'effet sur la capacité de reproduction des femelles (pas de traitement au cours de la gestation). Le traitement n'a également pas eu d'incidence sur la durée des cycles œstraux ou sur l'anatomie de l'appareil génital des femelles.</p> <p>Contrairement aux autres études par inhalation, les auteurs n'ont pas observé à forte dose, la présence de lésions histologiques au niveau des fosses nasales. Les auteurs expliquent cette différence par la présence de seulement 57 % de 1,3-dichloropropène dans le D-D, alors que les autres préparations industrielles en contiennent davantage (environ 90 % dans le Telone II).</p> <p>Cette étude n'a donc mis en évidence aucun effet sur la reproduction. La valeur de DSENO retenue par les auteurs est de 50 ppm (233 mg/m³) (soit 57 % de la dose sans effet de 409 mg/m³ de D-D).</p>	
Synthèse des données animales		
Le 1,3-dichloropropène n'agit pas sur la fertilité des rats (Études de bonne qualité réalisée sur 2 générations, 1 seule espèce testée).		
Références bibliographiques	Protocole	
Hanley TR Jr, John-Greene JA, Young JT, Calhoun LL et al. - Evaluation of the effects of inhalation exposure to 1,3-dichloropropene on fetal development in rats and rabbits. <i>Fundam Appl Toxicol.</i> 1988 ; 8 (4) : 562-70.	<p><i>Étude</i> : développement prénatal</p> <p><i>Voie d'exposition</i> : inhalation</p> <p><i>Animal</i> : rat</p> <p><i>Sexe</i> : femelle</p> <p><i>Substance</i> : 1,3-dichloropropène (90,1 %)</p>	<p><i>Doses</i> : 20, 60 et 120 ppm (91, 272 et 545 mg/m³)</p> <p><i>Modalité de traitement</i> : 6h/j</p> <p><i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j6-j15</p> <p><i>BPL</i> : non</p> <p><i>Méthode OCDE</i> : nd</p> <p><i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>
	Description des principaux effets observés	
	<p>Une baisse de croissance pondérale accompagnée d'une diminution de la consommation d'eau et de nourriture des femelles gestantes a été observée dans tous les groupes traités au 1,3-dichloropropène.</p> <p>Cette toxicité maternelle n'a cependant pas eu d'effet sur les différents paramètres observés : implantations, résorptions, taille des portées, poids et taille des fœtus. Bien que les auteurs aient observé dans les deux groupes exposés à 20 et 60 ppm un taux de gestation inférieur à celui du groupe témoin, ce paramètre a été jugé non pertinent en raison de l'absence d'un effet dose. En effet, le taux de gestation des femelles les plus exposées (120 ppm) était comparable à celui du groupe témoin. Par</p>	

	<p>ailleurs, les taux de gestation des groupes exposés à 20 et 60 ppm se situaient dans la fourchette des taux de gestation des témoins historiques du laboratoire.</p> <p>Un faible retard d'ossification significatif a été observé dans le groupe exposé à 120 ppm. Cet effet est, selon les auteurs, probablement secondaire à la toxicité maternelle.</p> <p>Des valeurs de DSENO de 108 ppm (90 % de 120 ppm) pour le développement et 54 ppm (90 % de 60 ppm) pour la toxicité maternelle ont été déterminées par les auteurs de l'étude.</p>	
Références bibliographiques	Protocole	
<p>Hanley TR Jr, John-Greene JA, Young JT, Calhoun LL et al. - Evaluation of the effects of inhalation exposure to 1,3-dichloropropène on fetal development in rats and rabbits. <i>Fundam Appl Toxicol.</i> 1988 ; 8 (4) : 562-70.</p>	<p><i>Étude</i> : développement prénatal</p> <p><i>Voie d'exposition</i> : inhalation</p> <p><i>Animal</i> : lapin</p> <p><i>Sexe</i> : femelle</p> <p><i>Substance</i> : 1,3-dichloropropène (90,1 %)</p>	<p><i>Doses</i> : 20, 60 et 120 ppm (91, 272 et 545 mg/m³)</p> <p><i>Modalité de traitement</i> : 6h/j</p> <p><i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j6-j18</p> <p><i>BPL</i> : non</p> <p><i>Méthode OCDE</i> : nd</p> <p><i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>
	Description des principaux effets observés	
	<p>Une baisse de croissance pondérale a uniquement été observée chez les femelles exposées aux deux plus fortes doses. L'étude n'a mis en évidence aucun effet du traitement sur le taux de gestation, les nombres d'implantations et de résorptions, sur les pertes préimplantatoires, la taille des portées ou le poids des fœtus. L'examen des petits n'a pas révélé la présence de malformations ou d'anomalies du squelette ou des viscères chez les animaux exposés <i>in utero</i> au 1,3-dichloropropène. L'augmentation significative de l'incidence de deux types de variations squelettiques (retard d'ossification dans le groupe exposé à 120 ppm et présence d'épines cervicales dans les groupes exposés à 20 et 120 ppm) a été jugée comme fréquente dans cette espèce et sans signification toxicologique particulière.</p> <p>Cette étude a permis de déterminer des valeurs de DSENO de 108 ppm pour le développement (90 % de 120 ppm) et de 18 ppm pour la toxicité maternelle (90 % de 20 ppm).</p>	
Références bibliographiques	Protocole	
<p>Kloes PM, Calhoun LL, Young JT, John JA - Telone II: Inhalation teratology probe study in Fischer 344 rats and New Zealand White rabbits. Internal report. Midland, Michigan, Dow Chemical Company. In: 1,3-Dichloropropène, 1,2-dichloropropane and mixtures. Environmental Health Criteria 146. Genève : WHO ; 1993 : 261 p.</p>	<p><i>Étude</i> : développement prénatal</p> <p><i>Voie d'exposition</i> : inhalation</p> <p><i>Animal</i> : rat</p> <p><i>Sexe</i> : femelle</p> <p><i>Substance</i> : Telone II (47,7 % cis 1,3-DCP, 42,4 % trans 1,3-DCP, 1,8 % epichlorhydrine, impuretés)</p>	<p><i>Doses</i> : 50, 150 et 300 ppm (230, 680 et 1 360 mg/m³)</p> <p><i>Modalité de traitement</i> : 6h/j</p> <p><i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j6-j15</p> <p><i>BPL</i> : non</p> <p><i>Méthode OCDE</i> : nd</p> <p><i>Cotation Klimisch</i> : 4</p>
	Description des principaux effets observés	
	<p>Une baisse de croissance pondérale accompagnée d'une diminution de la consommation d'eau et de nourriture des femelles gestantes a été observée dans les groupes exposés aux deux plus fortes doses.</p> <p>L'examen des femelles au 16^{ème} jour de gestation a mis en évidence dans le groupe exposé à 300 ppm une réduction significative de la taille des portées et du nombre des résorptions. Ces mêmes effets ont également été observés dans les groupes les moins exposés, mais sans toutefois atteindre des valeurs significatives.</p> <p>Des valeurs de DSENO de 150 ppm (Telone II) pour le développement et 50 ppm pour la toxicité maternelle ont été déterminées par les auteurs de l'étude.</p>	
Références bibliographiques	Protocole	
<p>Kloes PM, Calhoun LL, Young JT, John JA - Telone II: Inhalation teratology probe study in Fischer 344 rats and New Zealand White rabbits. Internal report. Midland, Michigan, Dow Chemical Company. In: 1,3-Dichloropropène, 1,2-dichloropropane and mixtures. Environmental Health Criteria 146.</p>	<p><i>Étude</i> : développement prénatal</p> <p><i>Voie d'exposition</i> : inhalation</p> <p><i>Animal</i> : lapin</p> <p><i>Sexe</i> : femelle</p> <p><i>Substance</i> : Telone II (47,7 % cis 1,3-DCP, 42,4 % trans 1,3-DCP, 1,8 % epichlorhydrine, impuretés)</p>	<p><i>Doses</i> : 50, 150 et 300 ppm (230, 680 et 1 360 mg/m³)</p> <p><i>Modalité de traitement</i> : 6h/j</p> <p><i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j6-j18</p> <p><i>BPL</i> : non</p> <p><i>Méthode OCDE</i> : nd</p> <p><i>Cotation Klimisch</i> : 4</p>
	Description des principaux effets observés	
	<p>Aux plus fortes doses plusieurs animaux ont montré une toxicité sévère (diminution ou perte du réflexe de redressement, ataxie des pattes postérieures, et inertie musculaire) qui a entraîné la mort ou le sacrifice de certains d'entre eux. Une baisse de croissance pondérale a également été décrite,</p>	

Genève : WHO ; 1993 : 261 p.	<p>significative uniquement dans les deux groupes les plus exposés.</p> <p>Les auteurs n'ont observé aucune altération des paramètres sur le développement entre les groupes traités (50 et 150 ppm) et témoin, avec en particulier aucun effet tératogène.</p> <p>Cette étude a permis de déterminer des valeurs de DSENO de 150 ppm pour le développement et de 50 ppm pour la toxicité maternelle.</p>
------------------------------	---

Synthèse des données animales

Non toxique pour le développement (non tératogène) en absence de toxicité maternelle. Études de bonne qualité réalisées dans deux espèces, rongeurs et non rongeurs.

Autres données pertinentes

Résultats variables aux tests *in vitro* sur cellules CHO (Loveday KS et al. – *Environ Mol Mutagen*. 1989 ; 13 : 60-94. In: 1,3-Dichloropropène. In: IUCLID Dataset. European Commission. European Chemicals Bureau, 2000 (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/>)). Par analogie de structure avec le 2,3-dichloropropène, on ne peut écarter la possibilité d'un effet mutagène.

COMMENTAIRES

- Les effets du 1,3-dichloropropène sur la reproduction ont été étudiés chez le rat à partir d'une étude de toxicité sur deux générations, une étude sur la fertilité et deux études de tératogénèses (rat et lapin), toutes réalisées par inhalation. Ces études n'ont pas mis en évidence d'effets spécifiques sur les paramètres de la reproduction ou de la fertilité. Les études sur le développement permettent de conclure sur l'absence d'effet tératogène. Le 1,3-dichloropropène n'a pas été classé parmi les substances toxiques pour la reproduction (révision du dossier ECB en cours).
- La possibilité d'un effet mutagène et/ou cancérigène fait l'objet de discussions au sein de l'Union européenne. À noter, que le 1,3-dichloropropène est classé comme étant une substance probablement cancérigène par l'IARC et l'EPA.

CONDUITE À TENIR POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

Le 1,3-Dichloropropène est classée comme cancérigène probable par l'EPA et l'IARC. L'Union européenne ne s'est pas encore prononcée. Dans le doute, nous conseillons de ne pas exposer des femmes enceintes à ce produit.

Fertilité

Le 1,3-dichloropropène a été testé selon des études adéquates et de bonne qualité. Aucun signal d'alerte pour la fertilité masculine ou féminine n'a été détecté. En cas de difficultés à procréer, il n'y aurait pas d'élément permettant de soupçonner ce produit. Cependant le caractère mutagène potentiel du produit incite à ne pas exposer les hommes durant les trois mois précédents une grossesse.

Exposition durant la grossesse

Le 1,3-dichloropropène a été testé selon les règles actuellement considérées comme optimales afin de détecter des signaux d'alerte de risque de 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 aurait donc pas de précaution spécifique à l'état de grossesse à prendre avec ce produit. Cependant du fait du caractère potentiellement cancérigène de ce produit et des discussions sur sa mutagénicité, nous conseillons de ne pas exposer les femmes enceintes à 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.

**RÉSULTATS DE LA STRATÉGIE BIBLIOGRAPHIQUE (niveau 2)
1,3-dichloropropène ; cis et trans-1,3-dichloropropène (2007, 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 (1,3)
Etiquetage	Aucun
NTP CERHR	Aucun
NTP Organ systems toxicity abstracts NTP TER NTP RDGT NTP RACB	Aucun Aucun Aucun
CSST	22/11/1985 (cis, trans, 1,3)
ATSDR	09/2006
EPA / OPPT	Aucun
IRSST	Aucun
Arbete och Hälsa	Aucun
TOXNET HSDB CCRIS GENE-TOX IRIS	24/06/05 (1,3), 27/03/03 (trans), 27/03/03 (cis) 12/04/2006 (1,3), 22/06/1988 (cis) 06/04/1995 (trans) 28/10/2003 (1,3)
Bases de données bibliographiques INRS-Biblio Toxline DART Medline Reprotox CISME (CD docis)	Février 2009
INCHEM ICSC EHC CICADS HSG PIM SIDS	10/1994 (1,3) 1993 (1,3) Aucun 1992 (1,3) 10/1997 (1,3) Aucun
NIOSH HEALTH GUIDELINES POCKET GUIDE RTECS (par pocket guide)	Aucun 09/2005 (1,3) 08/2006 (1,3)
Ouvrages spécifiques reproduction Shepard et Thomas Lewis Frazier et Hage	2001 (1,3) Aucun 1998 (1,3)
Ouvrages de toxicologie Patty's toxicology Lauwerys SAX'S	2001 (1,3) Aucun 2004 (cis, trans, 1,3)

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.