

## FICHE DEMETER

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

N° DEM 105

# Octaméthylcyclotétrasiloxane

### Formule

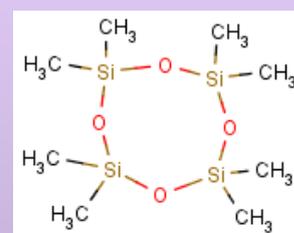
C<sub>8</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>Si<sub>4</sub>

### Numéro CAS

556-67-2

### 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	Augmentation de la durée du cycle oestral, pertes ovulatoires et pré-implantatoires, dystocie
Période équivalente au 1 <sup>er</sup> trimestre chez la femme	Pas de donnée disponible	Embryotoxicité : pas d'effet en absence de toxicité maternelle
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 en absence de toxicité maternelle
	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	Baisse transitoire de la croissance pondérale

### Légende



Pas d'effet



Pas d'évaluation possible



Preuves limitées d'un effet



Preuves suffisantes d'un effet

### Synonymes

D4 ;

Cyclotétrasiloxane octaméthyl

*Names / Synonyms,*  
Cyclic dimethylsiloxane tetramer

### FT INRS

FT 271

([www.inrs.fr/fichetox](http://www.inrs.fr/fichetox))

## CLASSIFICATION CMR / VALEURS LIMITES

<b>Classification Mutagène</b>	UE : non classé (ATP août 2001).
<b>Classification Cancérogène</b>	UE : non classé (ATP août 2001). IARC : non classé. EPA : non classé.
<b>Classification Reproduction</b>	UE : cat. 3 : substances préoccupantes pour la fertilité dans l'espèce humaine (phrase de risque R62 : risque possible d'altération de la fertilité) (ATP août 2001).
<b>Valeurs limites d'exposition professionnelle</b>	Pas de donnée disponible.

### Biotox

Pas de fiche

### Glossaire

## CARACTÉRISTIQUES

<b>Propriétés physicochimiques</b>	<b>Forme</b> : liquide incolore, inodore.
	<b>Solubilité</b> : pratiquement insoluble dans l'eau (fortement lipophile).
	<b>Volatilité</b> : modérément volatil (tension de vapeur : 0,14 Pa à 23 °C).
	<b>Données utiles pour évaluer la possibilité de passage dans le lait</b> :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids moléculaire : 296,7 g</li> <li>• Pka : -</li> <li>• Liaison protéine : -</li> <li>• Coefficient de partage n-octanol/eau (<math>K_{OW}</math>) : <math>\log P_{OW} = 4,45</math></li> </ul>
	<b>Autre</b> : les préparations commerciales sont pures de 97 à 99 %.
	<b>Facteur de conversion</b> : 1 ppm = 12,13 mg/m <sup>3</sup>
<b>Toxicocinétique</b>	<b>Voies d'expositions</b> : essentiellement cutanée et respiratoire (aérosols).
	<p><b>Métabolisme</b> : il est faiblement absorbé par voie cutanée chez le rat (1 %). Son absorption par les voies aériennes n'a pas été quantifiée.</p> <p>Environ 60 % de la dose absorbée rejoignent la circulation systémique. Son caractère lipophile laisse prévoir qu'il se distribue préférentiellement dans les tissus riches en lipides (en particulier au niveau du système nerveux central).</p> <p>Les métabolites n'ont pas été identifiés.</p> <p>Après inhalation (700 ppm), 3 à 4 % de la dose administrée seraient présents après 48 heures principalement dans la carcasse et les urines chez le rat. Par voie orale, 23 à 33 % des métabolites seraient présents dans les urines, seuls 0,18 à 0,26 % dans les fèces.</p> <p>Sa présence a été détectée dans le lait maternel (10 µg/L) (Kaj L, Andersson J, Palm Cousins A, Remberger M et al. Results from the Swedish National Screening Programme 2004. Subreport 4: Siloxanes. IVL Swedish Environmental Research Institute, 2005. (<a href="http://www.imm.ki.se/Datavard/PDF/B1643_siloxaner.pdf">http://www.imm.ki.se/Datavard/PDF/B1643_siloxaner.pdf</a>)).</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

### Principales données humaines

Références bibliographiques	Résultats
	Pas de donnée disponible.

### Synthèse des données humaines

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

### Principales données animales

Références bibliographiques	Protocole
Screening Assessment for the Challenge Octamethylcyclotetrasiloxane (D4): Chemical Abstracts Service Registry Number 556-67-2. Environment Canada, Health Canada, 2008 ( <a href="http://www.ec.gc.ca/substances/ese/eng/challenge/batch2/batch2_556-67-2.cfm">http://www.ec.gc.ca/substances/ese/eng/challenge/batch2/batch2_556-67-2.cfm</a> ).	<p><i>Étude</i> : étude combiné de toxicité chronique/cancérogénèse  <i>Voie d'exposition</i> : inhalation  <i>Animal</i> : rat (Fisher 344)  <i>Sexe</i> : femelle/mâle  <i>Substance</i>: D4</p> <p><i>Doses</i> : 10, 30, 150 et 700 ppm (120, 360, 1 800 et 8 500 mg/m<sup>3</sup>)  <i>Modalité de traitement</i> : 6h/j, 5 j/sem., pdt 6, 12 ou 24 mois.  <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : -  <i>BPL</i> : nd  <i>Méthode OCDE</i> : nd  <i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>

#### Description des principaux effets observés

Chez les femelles exposées 24 mois (60/groupe), les auteurs ont observé une augmentation de l'incidence de tumeurs de l'utérus (adénocarcinome de l'endomètre) uniquement dans le groupe exposé à la plus forte concentration de 700 ppm.

Références bibliographiques	Protocole
Siddiqui WH, Stump DG, Plotzke KP, Holson JF et al. - A two-generation reproductive toxicity study of octamethylcyclotetrasiloxane (D4) in rats exposed by whole-body vapor inhalation. <i>Reprod Toxicol.</i> 2007 ; 23 (2) : 202-15.	<p><i>Étude</i> : reproduction sur 2 générations  <i>Voie d'exposition</i> : inhalation (corps entier)  <i>Animal</i> : rat (Sprague-Dawley)  <i>Sexe</i> : femelle/mâle  <i>Substance</i>: D4</p> <p><i>Doses</i> : 70, 300, 500 et 700 ppm (850, 3 650, 6 100, 8 500 mg/m<sup>3</sup>)  <i>Modalité de traitement</i> : 6 h./j., de 70 jours avant l'accouplement, pendant l'accouplement, la gestation, au 21<sup>ème</sup> jour post-natal (allaitement).  <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j1 à j21  <i>BPL</i> : oui  <i>Méthode OCDE</i> : nd  <i>Cotation Klimisch</i> : 1</p>

#### Description des principaux effets observés

Les seuls signes cliniques que les auteurs ont pu observer se sont traduits par une augmentation de la fréquence d'éjaculation des mâles exposés à toutes les différentes doses de D4. Le traitement n'a pas eu d'incidence significative sur la croissance pondérale des animaux des générations F0 et F1. En revanche, il s'est accompagné chez les femelles par une augmentation du poids absolu et relatif du foie à partir de 300 ppm pour la génération F0 et 500 ppm pour la génération F1. Chez les mâles, l'augmentation du poids relatif du foie a été observée à partir de 300 ppm (F0 et F1), alors que l'augmentation du poids absolu l'a été uniquement à la plus forte dose de 700 ppm (F0 et F1). Les auteurs ont également décrit une augmentation du poids relatif des reins des mâles uniquement à partir de 500 ppm (générations F0 et F1) et des femelles à partir de 700 ppm (F1).

Chez les femelles F1, une augmentation de la durée du cycle œstral, ainsi qu'une baisse des indices d'accouplements et de fertilité ont pu être observées au cours des deux phases d'accouplements. Par ailleurs, une augmentation de la durée de gestation et des difficultés au moment de la parturition (dystocie), ont entraîné la mort de deux des femelles de la génération F0. Les examens histologiques ont mis en évidence des lésions au niveau des glandes mammaires (prolifération des cellules acineuses) et des ovaires (perte ovulatoire), ainsi qu'une augmentation du poids de l'hypophyse des femelles F1.

Une baisse significative du nombre de petits vivants/portée et de la taille des portées a été décrite aux deux générations F0 et F1 aux concentrations de 500 et 700 ppm. Elle s'est accompagnée chez les femelles F0 à la plus forte dose par une diminution du nombre des implantations.

	<p>Une baisse transitoire du poids des petits à 1 (générations F1 et F2) et 4 jours (F2 uniquement) après la naissance a été observée dans le groupe exposé à la plus forte dose de 700 ppm. Chez les petits, le traitement n'a pas eu d'incidence sur la distance anogénitale, l'ouverture vaginale ou la séparation du prépuce.</p> <p>Les auteurs n'ont observé aucun effet du traitement sur les paramètres de la fonction de reproduction des mâles, sur l'analyse du sperme ou des tissus de l'appareil reproducteur. De plus, une augmentation du taux de fertilité a été observée lors du test de dominance létale (croisement des mâles exposés F1 avec des femelles non exposées). Ces observations permettent d'attribuer aux femelles de génération F1 la baisse du taux de reproduction décrit précédemment.</p> <p>À partir du test de dominance létale, les auteurs ont déterminé une valeur de DSENO pour la fertilité des mâles de 700 ppm, et une valeur de 300 ppm pour la fertilité des femelles (baisse de la fertilité et de la taille des portées).</p>
<p><b>Références bibliographiques</b></p>	<p><b>Protocole</b></p>
<p>Meeks RG, Stump DG, Siddiqui WH, Holson JF et al. - An inhalation reproductive toxicity study of octamethylcyclotetrasiloxane (D4) in female rats using multiple and single day exposure regimens. <i>Reprod Toxicol.</i> 2007 ; 23 (2) : 192-201.</p>	<p><i>Étude</i> : reproduction sur 1 génération (non conventionnelle)  <i>Voie d'exposition</i> : inhalation (corps entier)</p> <p><i>Animal</i> : rat (Sprague-Dawley)  <i>Sexe</i> : femelle  <i>Substance</i> : D4 (pureté &gt; 99 %)</p> <p><i>Doses</i> : 70, 300, 500 et 700 ppm (850, 3 650, 6 100, 8 500 mg/m<sup>3</sup>) pour phase (a), 700 ppm phases (b), (c) et (d).  <i>Modalité de traitement</i> : 6 h./j., a) de 28 j. avant l'accouplement au 19<sup>ème</sup> j. de gestation (phase entière), b) 31 à 3 j. précédant l'accouplement (phase ovarienne), c) 3 j. avant l'accouplement jusqu'au 3<sup>ème</sup> j. de gestation (phase de fertilisation), d) du 2 au 5<sup>ème</sup> j. de gestation (phase d'implantation)  <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : variable en fonction du protocole  <i>BPL</i> : nd  <i>Méthode OCDE</i> : nd  <i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>
	<p><b>Description des principaux effets observés</b></p> <p>Les données obtenues au cours du protocole d'exposition (a) n'ont révélé aucun signe clinique chez les femelles gravides. Une baisse significative de la croissance pondérale des femelles a été observée à la plus forte concentration de 700 ppm. L'examen des organes a également révélé uniquement chez ces femelles, une baisse significative du poids absolu des glandes surrénales.</p> <p>Les indices d'accouplements et de fertilité n'ont pas été modifiés par le traitement. En revanche, la diminution du nombre moyen de corps jaunes à partir de 300 ppm (significatif dans les groupes exposés à 300 et 500 ppm), et l'augmentation des pertes pré-implantatoires (500 et 700 ppm, se sont traduits par une baisse significative du nombre moyen de fœtus viables (500 et 700 ppm). Chez les femelles exposées à 30 et 70 ppm, le traitement au D4 n'a pas eu d'incidence sur la vie intra-utérine (fœtus viables, pertes pré et post-implantatoires).</p> <p>Le second protocole d'exposition (b) (au cours de la phase ovarienne avec arrêt du traitement 3 jours avant l'accouplement) n'a eu aucune incidence sur les paramètres de la reproduction et la vie intra-utérine n'a pas été perturbée par le traitement. Le poids des différents organes est resté comparable à celui des animaux témoins.</p> <p>Le troisième protocole (c) (phase de fertilisation) a entraîné chez les femelles exposées une baisse significative de la croissance pondérale au cours de la gestation (inférieure de 10 %). Bien que le protocole d'exposition ne permette pas de comparer les indices d'accouplements et de fertilité, les auteurs ont pu observer une baisse significative du nombre moyen de corps jaunes chez les femelles traitées et une augmentation significative des pertes pré-implantatoires. Ceci a eu pour conséquence une diminution significative du nombre moyen des sites d'implantations et du nombre de fœtus.</p> <p>L'exposition de D4 (700 ppm) au cours de la phase d'implantation (protocole d) n'a eu aucune incidence sur le pourcentage de femelles gravides. Le nombre de corps jaunes et la vie intra-utérine des fœtus n'ont pas été perturbés par le traitement.</p> <p>Les auteurs ont réalisé des essais supplémentaires en se focalisant sur les étapes de fertilisation et d'implantation. Les femelles ont alors reçu une dose unique de 700 ppm de D4 (6 h/j) 1, 2, 3 ou 4 jours avant l'accouplement (-1, -2, -3, -4) ou au 0, 1 ou 2<sup>ème</sup> j. de gestation (GD0, GD1, GD2). D'autres femelles ont été exposées 3 jours (de -3 à -1j avant l'accouplement), ou 6 jours (de -3j avant accouplement au 3<sup>ème</sup> de gestation).</p> <p>Les résultats ont montré que seule l'exposition 1 jour avant l'accouplement avait des conséquences sur l'indice de fertilité (nombre de femelles gravides/accouplement) (64,7 % versus 95,5 % dans groupe témoin). Par ailleurs l'exposition de D4 a eu une incidence sur le nombre moyen de corps jaunes uniquement chez les femelles exposées 6 jours (de -3 à GD3). Dans ce groupe une baisse non significative des sites d'implantation a donné lieu à une diminution significative du poids moyen de</p>

l'utérus.  
Les expositions réalisées uniquement après l'accouplement n'ont pas eu d'incidence sur les paramètres de la reproduction (nombre de corps jaunes, pertes pré-implantatoires ou sites d'implantations).

## Synthèse des données animales

Chez le rat, les effets du D4 sur la fertilité des femelles (corps jaunes et pertes implantatoires), mis en évidence sur 2 études de reproduction sur 1 ou 2 générations, seraient liés à l'absence ou au retard de la libération de LH, entraînant l'accélération du vieillissement de l'appareil reproducteur des femelles.

Seuls des effets sur le développement postnatal ont été observés.

Références bibliographiques	Protocole
[IRDC] International Research and Development Corporation. 1993b. Inhalation developmental toxicity study in rats with D4. Study N°. 665-004. In: Screening Assessment for the Challenge Octamethylcyclotetrasiloxane (D4): Chemical Abstracts Service Registry Number 556-67-2. Environment Canada, Health Canada, 2008 ( <a href="http://www.ec.gc.ca/substances/ese/eng/challenge/batch2/batch2_556-67-2.cfm">http://www.ec.gc.ca/substances/ese/eng/challenge/batch2/batch2_556-67-2.cfm</a> ).	<p><i>Étude</i> : développement prénatal <i>Voie d'exposition</i> : inhalation <i>Animal</i> : rat/lapin <i>Sexe</i> : femelle <i>Substance</i> : D4 (pureté 99,89 %)</p> <p><i>Doses</i> : 100, 300 et 700 ppm (1200, 3 600, 6 100 mg/m<sup>3</sup>) <i>Modalité de traitement</i> : non précisée <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j6-j15 (rats) ; j6-j18 (lapins) <i>BPL</i> : oui <i>Méthode OCDE</i> : nd <i>Cotation Klimisch</i> : 1</p>
	<p><b>Description des principaux effets observés</b></p> <p>Les effets du traitement sur la toxicité maternelle ne sont pas mentionnés. Les auteurs ont décrit aucun effet tératogène ou toxicité fœtale aussi bien chez le rat que chez le lapin. La DSENO pour le développement est de 700 ppm chez le rat et le lapin.</p>
[IRDC] International Research and Development Corporation. 1993c. Inhalation developmental toxicity study in New Zealand White rabbits with D4. Study N°. 665-005. In: Screening Assessment for the Challenge Octamethylcyclotetrasiloxane (D4): Chemical Abstracts Service Registry Number 556-67-2. Environment Canada, Health Canada, 2008 ( <a href="http://www.ec.gc.ca/substances/ese/eng/challenge/batch2/batch2_556-67-2.cfm">http://www.ec.gc.ca/substances/ese/eng/challenge/batch2/batch2_556-67-2.cfm</a> ).	<p><i>Étude</i> : développement prénatal <i>Voie d'exposition</i> : orale (gavage) <i>Animal</i> : lapin <i>Sexe</i> : femelle <i>Substance</i> : D4</p> <p><i>Doses</i> : 50, 100, 500 et 1 000 mg/kg/j. <i>Modalité de traitement</i> : non précisée <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : j7-j19 <i>BPL</i> : nd <i>Méthode OCDE</i> : nd <i>Cotation Klimisch</i> : 2</p>
	<p><b>Description des principaux effets observés</b></p> <p>Une toxicité maternelle sévère a été observée à toutes les différentes doses de D4 administrées aux femelles gravides. Elle s'est traduite par une baisse de consommation de nourriture et une diminution de la croissance pondérale. Une augmentation du taux d'avortements spontanés a été observée à partir de 500 mg/kg/j. À la plus forte dose, les auteurs ont également observé une augmentation des pertes post-implantatoires et une diminution du nombre de fœtus vivants. Les effets sur le développement seraient selon les auteurs secondaires à la toxicité maternelle, et non directement provoqués par le D4. La DMENO sur la toxicité maternelle et sur le développement est de 50 mg/kg/j.</p>

## Synthèse des données animales

Par inhalation, l'octaméthylcyclotétrasiloxane n'a pas d'effet sur le développement embryonnaire ou fœtal. Par voie orale, il est toxique sur le développement uniquement en présence d'une forte toxicité maternelle.

Il est non tératogène.

**Autres données pertinentes**

L'appareil reproducteur de la femelle est l'organe cible des effets de l'octaméthylcyclotétarsiloxane chez le rat. Les différentes approches expérimentales semblent indiquer que le D4 agirait en limitant la libération de LH (hormone pré-ovulatoire) synthétisée par l'hypophyse et perturberait le cycle de l'ovulation chez les femelles.

Toutefois, chez la femme, la libération de LH pré-ovulatoire est contrôlée par les ovaires, et son impact sur l'ovulation est moins sensible que chez le rat. Il est alors difficile de prédire l'impact du D4 sur le cycle de l'ovulation chez la femme.

Les résultats négatifs aux tests de mutagenèse *in vitro* et *in vivo*, suggèrent que les tumeurs de l'utérus observées chez la rate aient une origine hormonale.

Des travaux récents (Quinn AL, Dalu A, Meeker LS, Jean PA et al. – Effects of octamethylcyclotetrasiloxane (D4) on the luteinizing hormone (LH) surge and levels of various reproductive hormones in female Sprague-Dawley rats. *Reprod Toxicol.* 2007 ; 23 (4) : 532-40) ont montré *in vitro* que le D4 pouvait se lier chez l'homme aux récepteurs à l'œstrogène (récepteurs  $\alpha$ ) ou à la progestérone (récepteur  $\beta$ ). Cette même étude a montré *in vivo* chez le rat exposé par inhalation 16 heures/jour, pendant 3 jours à 160 ppm, que le D4 entraînait une faible, mais néanmoins significative augmentation du poids de l'utérus (poids frais ou sec), mais n'avait aucune incidence sur le poids des organes de la reproduction chez les mâles.

## COMMENTAIRES

- *Avis relatif à la classification du D4 dans la réglementation de l'Union européenne (compte rendu de réunion du groupe classification et étiquetage des substances dangereuses de l'Union européenne) : dossier non disponible.*
- L'octaméthylcyclotétrasiloxane est certainement faiblement absorbé par les voies usuelles d'exposition en milieu professionnel, ce qui limite probablement sa bioaccumulation dans l'organisme étant donné son fort caractère lipophile.
- Les effets de l'octaméthylcyclotétrasiloxane sur la reproduction et le développement ne sont pas connus chez l'homme.
- Les études chez le rat qui ont mis en évidence des effets sur la fertilité chez les femelles, ne peuvent être directement transposables à la femme.
- L'octaméthylcyclotétrasiloxane n'est pas toxique pour le développement chez l'animal et n'est pas tératogène.
- L'effet dopaminergique du D4, probablement responsable de la formation de tumeurs utérines chez la rate vieillissante, ne serait pas pertinent chez la femme. En effet, chez la rate, la baisse de sécrétion de la prolactine en réponse à l'activation des récepteurs dopaminergiques, entraîne une baisse de la synthèse de progestérone et une augmentation du ratio œstrogène/progestérone, alors propice à la stimulation de l'endomètre.

## CONDUITE À TENIR POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

### Fertilité

Le D4 a été testé selon plusieurs études, dont une étude adéquate et de bonne qualité chez le rongeur.

Concernant la fertilité féminine, des signaux d'alerte notables ont été détectés : allongement du cycle œstral, baisse des indices d'accouplement et de fertilité, augmentation du volume de l'hypophyse, pertes ovulatoires, et augmentation des pertes pré-implantatoires. Ainsi, une recherche de substitution de cette substance est recommandée. Si la substitution est impossible, il faudra évaluer précisément les risques de pénétration dans l'organisme. Dans le cas où le produit est susceptible de pénétrer, on évaluera le niveau d'exposition selon les règles de l'art. Les résultats devront être inférieurs au centième de la DSENO sur la fertilité, en absence de VTR fertilité ou de VLEP publiées, soit  $700 \text{ ppm}/100 = 7 \text{ ppm}$  ( $85 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) pour les hommes,  $300 \text{ ppm}/100 = 3 \text{ ppm}$  ( $36 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) pour les femmes. Les contacts cutanés seront également évités, en particulier au vu du caractère fortement lipophile de la substance.

Des difficultés de conception seront systématiquement recherchées à l'interrogatoire durant les visites de médecine du travail. Si de telles difficultés existent, il est conseillé d'orienter la personne vers une consultation spécialisée, en fournissant au spécialiste toutes les données disponibles sur l'exposition et les produits.

Dans les différentes études, aucune atteinte à la fertilité masculine n'a été rapportée. En cas de difficultés à procréer, il n'y a pas d'élément permettant de soupçonner ce produit.

### Exposition durant la grossesse

Le D4 a été testé chez le rat et le lapin. Les résultats ne montrent pas d'atteinte du développement en dehors des pertes précoces citées dans le paragraphe sur la fertilité.

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.

Pour ce produit, l'effet « famille » des solvants organiques est à considérer. 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.

Testés individuellement sur l'animal, ces solvants ne montrent parfois pas d'effets. Nous considérons que pour les solvants organiques, il est conseillé d'exposer le moins possible les femmes enceintes. La Société française de médecine du travail recommande une exposition inférieure à 10 % de la VME ou de l'IBE\*.

En cas d'exposition concomitante à plusieurs solvants, la règle d'additivité des risques devra être utilisée  $C = C1/VME1 + C2/VME2 + \dots + Cx/VMEX$  devra être inférieur à 0,1. Si une exposition par voie cutanée est possible, cette voie d'exposition sera également prise en compte et la mesure des marqueurs biologiques d'exposition sera privilégiée.

### 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<sup>er</sup> trimestre 2005 : 9-20.

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

Sources d'information	Date du dossier ou de la bibliographie
<b>ECB</b> Risk assessment Summary risk assessment report	Pas sur LP
<b>IUCLID</b>	18/02/2000
<b>Étiquetage</b>	Aucun
<b>NTP CERHR</b>	Aucun
<b>NTP Organ systems toxicity abstracts</b>	
NTP TER	Aucun
NTP RDGT	Aucun
NTP RACB	Aucun
<b>CSST</b>	1986
<b>ATSDR</b>	Aucun
<b>EPA / OPPT</b>	Aucun
<b>IRSST</b>	Aucun
<b>Arbete och Hälsa</b>	Aucun
<b>TOXNET</b>	
HSDB	20/12/2006
CCRIS	10/04/2002
GENE-TOX	Aucun
IRIS	Aucun
<b>Bases de données bibliographiques</b>	Février 2009
INRS-Biblio	
Toxline	
DART	
Medline	
Reprotox	
CISME (CD docis)	
<b>INCHEM</b>	
ICSC	10/2002
EHC	Aucun
CICADS	Aucun
HSG	Aucun
PIM	Aucun
SIDS	Aucun
<b>NIOSH</b>	
HEALTH GUIDELINES	Aucun
POCKET GUIDE	Aucun
RTECS (par pocket guide)	Aucun
<b>Ouvrages spécifiques reproduction</b>	
Shepard et Thomas	Aucun
Lewis	Aucun
Frazier et Hage	Aucun
<b>Ouvrages de toxicologie</b>	
Patty's toxicology	Aucun
Lauwerys	Aucun
SAX'S	2004

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.