

FICHE DEMETER

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

N° DEM 117

Cyclopentanone

Formule

C₅H₈O

Numéro CAS

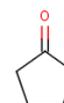
120-92-3

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

Famille chimique

Cétone cyclique

Formule éclatée



	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	Baisse du taux de gestation (données peu fiables)
Période équivalente au 1 ^{er} trimestre chez la femme	Pas de donnée disponible	Embryotoxicité : pas de donnée disponible
Période équivalente aux 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestres chez la femme	Fœtotoxicité : pas de donnée disponible	Fœtotoxicité : pas de donnée disponible
	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	Pas de donnée disponible

Synonymes

Names / Synonyms

Adipic Ketone
Ketocyclopentane

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 (CLP00/-)
Classification Cancérogène	UE : non classé (CLP00/-) IARC : non classé EPA : non classé
Classification Reproduction	UE : non classé (CLP00/-)
Valeurs limites d'exposition professionnelle	-

FT INRS

Pas de fiche

Biotox

Pas de fiche

[Glossaire](#)

CARACTÉRISTIQUES

Propriétés physicochimiques	Forme : liquide transparent incolore, d'odeur éthérée.
	Solubilité : soluble dans l'eau et la plupart des solvants organiques.
	Volatilité : volatil (1,15 kPa à 20°C)
	Données utiles pour évaluer la possibilité de passage dans le lait : <ul style="list-style-type: none"> • Poids moléculaire : 84,13 • Pka : - • Liaison protéine : - • Coefficient de partage n-octanol/eau (K_{OW}) : 0,24 (calculé)
	Autre : odeur caractéristique de poire ou de banane qui devient désagréable à forte dose ; détectable à partir de 0,002 à 0,15 ppm. Les acétates sont commercialisés sous forme d'un mélange d'isomères.
	Facteur de conversion : 1 ppm = 3,44 mg/m ³
Toxicocinétique	Voies d'expositions : essentiellement respiratoire et cutanée.
	Métabolisme : la toxicocinétique de la cyclopentanone n'est pas documentée chez l'humain, et très peu chez l'animal. Elle est probablement absorbée par inhalation et par voie cutanée. L'absorption n'a été quantifiée dans aucune des voies d'exposition. De part sa structure chimique, il est probable qu'elle est rapidement distribuée dans l'organisme et métabolisée en cyclopentanol. La présence de dérivés de l'acide mercapturique dans les urines chez le rat et lapin (métabolites mineurs), laissent penser que le cyclopentanol puisse subir une déshydratation pour conduire successivement au cyclopentène, puis à un epoxy. Chez le lapin, il semblerait que l'élimination se fasse majoritairement sous forme de cyclopentyle, mais aussi sous forme de sulfo ou glucuro-conjugués (métabolites mineurs) (Cyclopentanone. In: HSDB. NLM, 2003 (http://toxnet.nlm.nih.gov/)). Le passage placentaire ou dans le lait maternel n'est pas documenté.
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
	Résultats
	Pas de résultats
Synthèse des données humaines	
Les effets de la cyclopentanone ne sont pas documentés dans l'espèce humaine.	

Principales données animales	
Références bibliographiques	Protocole
Hall et al., (1974), J. Medicinal Chemistry, 17(12), 1253-1257. In: Cyclopentanone. In: IUCLID Dataset. European Commission - European Chemicals Bureau, 2000 (http://esis.jrc.ec.europa.eu/).	<i>Étude</i> : exposition fertilité <i>Doses</i> : 50 mg/kg/j <i>Voie d'exposition</i> : intrapéritonéale (non conventionnelle) <i>Modalité de traitement</i> :- <i>Animal</i> : souris <i>Traitement pendant la période de gestation</i> : à partir de 10 jours avant la gestation, puis pendant la gestation (j0-j18) <i>Sexe</i> : femelles <i>BPL</i> : nd <i>Substance</i> :cyclopentanone <i>Méthode OCDE</i> : nd (Cotation Klimisch : 3)
	Description des principaux effets observés
	Les taux de femelles gestantes et de fœtus viables par portée étaient respectivement de 86 et 76 % par comparaison au groupe témoin (100 %). Le taux de résorptions par portée a été augmenté par rapport aux animaux du groupe témoin.

Synthèse des données animales
 Les effets de la cyclopentanone sur la fertilité (mâle) n'ont pas été évalués chez l'animal. Seule une étude peu fiable sur les femelles a été réalisée.

Références bibliographiques	Protocole
	Description des principaux effets observés

Synthèse des données animales
 Les effets de la cyclopentanone sur le développement n'ont pas été étudiés chez l'animal.

Autres données pertinentes	Aucun test de génotoxicité disponible sur cellules germinales
-----------------------------------	---

COMMENTAIRES

- Les effets de la cyclopentanone sur la reproduction n'ont pas été étudiés chez l'humain.
- Seule une étude non standard, de faible qualité a été réalisée chez la souris par une voie d'exposition non usuelle. Cette étude a révélé des effets sur la viabilité *in utero* chez la souris. Dans ce contexte, il est prudent de considérer que les effets n'ont pas été étudiés chez l'animal.

CONDUITE À TENIR POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

Fertilité

La cyclopentanone n'a pas été testée afin de détecter des signaux d'alerte de risque d'atteinte sur la fertilité. Une étude chez la souris a montré une augmentation des résorptions chez les femelles traitées, mais la voie d'administration choisie (intrapéritonéale) ne permet pas de retenir ce résultat.

Des difficultés de conception seront systématiquement recherchées à l'interrogatoire durant les visites de médecine du travail. En cas de découverte de ces derniers, 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

La cyclopentanone n'a pas été testée afin de détecter des signaux d'alerte de risque pour le développement fœtal. Du fait de l'absence de donnée 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 ou VLB). Pour l'instant, il n'y a pas de valeur limite d'exposition fixée ni d'indice biologique pour la cyclopentanone.

De plus la cyclopentanone est un solvant organique, et l'effet « famille » des solvants organiques doit être considéré. Les études épidémiologiques ont montré pour des expositions à de fortes concentrations, une augmentation des avortements et des petits poids à la naissance. Testés individuellement sur l'animal, ces solvants ne montrent parfois pas d'effet. 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. Cette valeur est identique à celle proposée ci-dessus.

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.

RÉSULTATS DE LA STRATÉGIE BIBLIOGRAPHIQUE (niveau 2) Cyclopentanone (2010)

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 NTP RDGT NTP RACB	Aucun Aucun Aucun
INRS	Aucun
INERIS	Aucun
CSST	24/02/2003
ATSDR	Aucun
EPA / OPPT	Aucun
OEHHA	Aucun
IRSST	Aucun
Arbete och Hälsa	Aucun
TOXNET HSDB CCRIS GENE-TOX IRIS LactMed	24/01/2003 Aucun Aucun Aucun Aucun
Bases de données bibliographiques INRS-Biblio Toxline DART Medline Reprotox CISME (CD docis)	Pas de limite de date 0 référence 0 référence 1 référence 0 référence 04/2009 Aucun
INCHEM ICSC EHC CICADS HSG PIM SIDS	04/1997 Aucun Aucun Aucun Aucun Aucun
NIOSH HEALTH GUIDELINES POCKET GUIDE RTECS (par pocket guide)	Aucun Aucun Aucun
Ouvrages spécifiques reproduction Shepard et Thomas Lewis Frazier et Hage	Aucun Aucun Aucun
Ouvrages de toxicologie Patty's toxicology Lauwerys SAX'S	Aucun Aucun 2004
Classification cancérogène IARC CE EPA	Aucun