

# Exposition à domicile à des substances chimiques dangereuses

Les sources intérieures de polluants sont multiples : les appareils à combustion (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote), la présence et les activités humaines (tabagisme, produits ménagers, bricolage, acariens, etc.), les constituants du bâtiment, ainsi que les équipements et le mobilier (plomb, formaldéhyde, composés organiques volatils, etc.).

**Cette fiche développe, sur la base d'exemples, la problématique de l'exposition aux produits chimiques (produits ménagers, de jardinage ou de bricolage et produits cosmétiques), au monoxyde de carbone et au plomb.**

## Comprendre pour agir

### L'exposition des femmes enceintes aux produits chimiques


L'évolution de l'environnement chimique au cours du 20<sup>e</sup> siècle, l'accumulation de manifestations sanitaires suspectées d'être directement ou indirectement liées aux perturbateurs endocriniens (telles que la diminution de plus de 40 % du nombre de spermatozoïdes dans les dons de sperme dans certains pays, l'accroissement des consultations pour infertilité, l'augmentation de l'incidence du cancer du testicule en Europe depuis les années 1940, etc.) ainsi que la période critique que constitue le développement fœtal conduisent les scientifiques à penser qu'il existe un lien entre exposition aux produits chimiques, notamment pendant la période prénatale, et certains effets sur la santé.

Certains produits chimiques contiennent en effet des substances dangereuses, susceptibles d'altérer les fonctions de reproduction et/ou de développement humains. Un certain nombre de substances aux effets reprotoxiques (ou toxiques pour la reproduction) ont ainsi été identifiées. Elles font l'objet d'un classement européen harmonisé parmi les substances CMR (cancérogènes, mutagènes et/ou reprotoxiques). Il existe 3 catégories de CMR :

- les CMR 1 : risque avéré chez l'homme et l'animal ;
- les CMR 2 : risque avéré chez l'animal et suspecté chez l'homme ;
- les CMR 3 : risque possible chez l'homme.

La liste des substances classées CMR 1, 2 ou 3 est donnée en annexe I de la directive 67/548/CEE.

**Les produits chimiques**<sup>(1)</sup> contenant des CMR 1 et 2 sont limités et réservés à un usage professionnel, avec obligation pour l'employeur de mettre en place des mesures d'information et de protection (directive 67/548/CEE). Les produits contenant des CMR 3 sont en revanche autorisés à la vente. Certains produits d'usage domestique, tels que les produits d'entretien, de jardinage (pesticides notamment) ou de bricolage peuvent donc en contenir. Néanmoins, au-delà d'un seuil réglementaire, le fabricant a obligation de signaler leur présence en apposant sur l'étiquette un pictogramme de danger associé à une phrase faisant mention du risque :

Pictogramme de danger associé à la présence de CMR3 dans le produit	Phrase(s) de risque associée(s) à la présence de substances classées reprotoxiques de catégorie 3
	- Risque possible d'altération de la fertilité (R62). - Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant (R63).

**N.B. :** Une nouvelle réglementation en matière d'étiquetage des substances dangereuses a été adoptée (règlement CLP) : d'ici à

2015, les anciens pictogrammes seront remplacés par les nouveaux (losanges bordés de rouge sur fond blanc), associés à de nouvelles phrases de risque<sup>(2)</sup>.



*Pictogramme de danger associé à la présence de CMR 1, 2 ou 3 dans le produit, selon la nouvelle réglementation.*

**Les produits cosmétiques** sont soumis à une autre réglementation européenne : la « Directive cosmétique » (ou directive 76/768/CEE). Celle-ci oblige le fabricant à s'assurer que son produit ne nuit pas à la santé humaine. Elle interdit l'utilisation dans les produits cosmétiques des substances classées CMR 1, 2 ou 3. Néanmoins, « une substance classée dans la catégorie 3 peut être utilisée dans des cosmétiques si elle a été évaluée par le SCCNFP [comité scientifique des produits cosmétiques et des produits non alimentaires destinés aux consommateurs] et que celui-ci l'a jugée propre à l'utilisation dans les cosmétiques ».

Un projet de pictogramme qui serait apposé sur les produits contenant des substances reprotoxiques classées CMR 3 afin d'informer les femmes enceintes et de leur permettre un choix éclairé est actuellement à l'étude.

**N.B. :** les parabens (acide parahydroxybenzoïque et ses esters) sont des conservateurs largement utilisés dans l'industrie cosmétique. Leur utilisation est réglementée par l'annexe VI de la Directive cosmétique. Ils ne sont pas classés parmi les CMR. Un groupe de travail réuni par l'Afssaps en juin 2004 a conclu, sur la base de l'ensemble des données de toxicologie, à la bonne tolérance générale de cette famille. Des réserves ont toutefois été émises sur la toxicité de l'un des dérivés, le propylparaben, pour lequel des données expérimentales supplémentaires sont jugées nécessaires.

### L'intoxication des femmes enceintes au monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz mortel, inodore et invisible, qui résulte d'une mauvaise combustion de la source d'énergie (bois, gaz, charbon, fioul) et d'une mauvaise aération du logement. Il agit comme un gaz asphyxiant très toxique, prenant la place de l'oxygène dans le sang. Le CO est responsable en France de 6 000 intoxications par an et est la première cause de décès par intoxication (environ 300 par an).

Lorsque cet accident intervient pendant la grossesse, le fœtus est particulièrement exposé au risque d'hypoxie : dans un

premier temps du fait de la diminution de l'apport d'oxygène maternel, et dans un second temps du fait du passage du CO dans la circulation fœtale (le CO traverse aisément le placenta et se combine à l'hémoglobine fœtale qui possède une forte affinité pour le CO). L'élimination du CO est aussi plus lente chez le fœtus, ce qui conduit à son accumulation. Le fœtus est plus sensible que la mère à l'hypoxie et la gravité de son atteinte dépend de son stade de développement, de la durée et de la quantité de CO auquel il aura été exposé. L'intoxication est responsable de troubles du développement, de retard de croissance voire de mort *in utero*<sup>[3]</sup>.

Les femmes enceintes intoxiquées sont traitées par oxygénothérapie hyperbare pendant 90 minutes.

## L'intoxication par le plomb des femmes enceintes et des nouveau-nés

L'exposition des femmes enceintes à une source de plomb, avant la grossesse ou pendant, peut être à l'origine d'une contamination de l'enfant qu'elles portent. Au moment de la grossesse, le plomb stocké dans les os de la mère, antérieurement exposée, est relargué dans le sang et contamine le fœtus, puis se retrouve dans le lait maternel et contamine le nourrisson pendant la période d'allaitement.

Les conséquences d'une imprégnation de faible puissance de la femme enceinte sur sa santé et sur celle du fœtus sont encore mal connues. En revanche, une imprégnation importante peut avoir des conséquences graves : avortement, retard de croissance intra-utérin, accouchement prématuré. Le saturnisme a aussi un retentissement important à long terme sur le développement intellectuel et les fonctions cognitives de l'enfant<sup>[4]</sup>.

Les sources actuelles de contamination au plomb de la population sont la peinture des bâtiments (logements antérieurs à 1950), l'eau (canalisations en plomb) et la pollution des sols (responsable notamment de la contamination des aliments). Des enquêtes ont permis de mettre en évidence des sources de contamination plus ponctuelles telles que les céramiques artisanales (plats à tajine) et certains maquillages traditionnels (khôl)<sup>[5]</sup>.

L'enquête Inserm de 1995-1996<sup>[6]</sup> a estimé la prévalence du saturnisme (plombémie > 100 µg/l) à 2,1 % chez les enfants de 1 à 6 ans. Une nouvelle étude démarrée en octobre 2008 permettra de réactualiser ces données<sup>[7]</sup>.

## Le vécu des femmes et des couples, leurs besoins

**Une perception du risque différente selon le type de « contaminant » :** certains parents, surtout lorsqu'ils sont en situation précaire, ont des difficultés à envisager leur logement, lieu de sécurité, comme un environnement potentiellement à risque pour la santé de l'enfant et de la femme enceinte. Concernant les produits du quotidien, les parents ont globalement conscience qu'ils contiennent des substances chimiques potentiellement dangereuses. Cependant, la perception du risque diffère selon le produit : les résultats du *Baromètre santé environnement 2007* (Inpes) font ainsi apparaître une différence de perception entre les produits ménagers, de bricolage, de jardinage et les produits cosmétiques, ces derniers étant perçus comme moins à risque<sup>[8]</sup>. Quel que soit le produit, les parents se retrouvent démunis quant au comportement à adopter.

**Besoin d'informations :** l'attente de la population en matière d'étiquetage systématique sur les produits chimiques, informant sur les polluants pouvant affecter leur santé, semble forte<sup>[9]</sup>. La plupart des étiquetages sont en effet totalement opaques pour les non-initiés. L'accompagnement par le professionnel de santé peut donc consister à rendre plus accessible l'information dont il dispose sur les effets des produits (quand il les connaît et en exposant leur niveau de preuve) afin d'aider les couples dans leur choix.

## Les bonnes pratiques, les recommandations

L'entretien du 4<sup>e</sup> mois de grossesse constitue un moment privilégié pour repérer une exposition à des substances dangereuses, mais tout professionnel médico-social qui suit une femme enceinte peut également le faire dans le cadre de sa pratique habituelle. Une intervention brève sous la forme d'une liste de questions permet d'évaluer rapidement la situation. En fonction des réponses, le professionnel pourra ou non prescrire des examens complémentaires (plombémie par exemple).

Tout risque sévère d'exposition ou d'intoxication doit être consigné dans le carnet de maternité, le carnet de santé de l'enfant et celui de la mère.

### « Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale » (Anaes, novembre 2003)

#### ■ Le but du repérage est :

- de soustraire la femme enceinte au risque d'exposition au plomb dès la connaissance du risque ;
- de lui donner les conseils hygiéno-diététiques adaptés ;
- de mettre en œuvre la protection du bébé après la naissance ;
- d'anticiper les mesures de prévention pour une grossesse ultérieure.

#### ■ Doivent bénéficier d'un repérage les femmes :

- habitant dans un lieu à risque identifié (habitat ou site industriel) ;
- vivant dans un logement antérieur à 1949 s'il est dégradé ;
- exerçant elles-mêmes ou leur conjoint une profession à risque (ex. : récupération de vieux métaux, décapage de vieilles peintures, production de verre, etc.) ;
- ayant des activités à risque :
  - exposition au plomb au cours des loisirs (ex. : fabrication de céramiques ou d'objets émaillés, plomb de pêche, modèles réduits, etc.),
  - utilisation d'ustensiles de cuisine en terre ou céramique ou étain non alimentaire,
  - utilisation de cosmétiques et médicaments traditionnels,
  - comportement de pica,
  - exposition au plomb dans l'enfance.

#### ■ Les consultations de dépistage et de suivi de la plombémie ainsi que les plombémies de dépistage et de suivi sont prises en charge à 100 % par l'Assurance maladie.

## Ce que le professionnel peut faire

La démarche éducative peut porter sur :

- l'instauration d'une réflexion autour de l'usage des produits du quotidien (information, vigilance, mesures de précaution, alternatives possibles);
- la prise en compte des inquiétudes de la femme sur ses conditions de logement ou de travail et l'orientation vers des professionnels compétents;
- la proposition d'un test de dépistage du saturnisme lorsqu'une situation à risque est repérée.

Voici des exemples de propos pour instaurer une **réflexion autour de l'usage des produits du quotidien**.

### Axes d'intervention possibles

### Exemples

#### Favoriser l'expression/ proposer une écoute

Proposer une écoute par rapport aux inquiétudes des femmes enceintes vis-à-vis de l'usage ou de l'exposition à tel ou tel produit.

Favoriser l'expression sur des préoccupations liées au logement (insalubrité, peintures écaillées, etc.).

#### Aborder/évaluer une situation

Évaluer la perception du risque d'exposition à des produits dangereux (produits d'entretien, de bricolage, de jardinage, cosmétiques, etc.).

*D'après vous, y a-t-il des produits que vous utilisez régulièrement qui peuvent être dangereux pour vous ou votre bébé ? Qu'est-ce qui vous fait dire qu'ils sont plus dangereux que d'autres ?*

Évaluer les modalités d'utilisation de ces produits.

*Utilisez-vous beaucoup de produits d'entretien, de bricolage ?*

*Comment les utilisez-vous (précautions particulières) ?*

*À quelle fréquence ?*

Repérer un risque d'exposition au plomb, en particulier auprès des personnes précaires (logement insalubre) et des personnes d'origine maghrébine ou africaine (utilisation de produits traditionnels).

#### Informier/expliquer

Informier sur l'état des connaissances concernant l'usage des produits chimiques et la nocivité de certaines substances (ex : parabens, CMR, bisphénol, etc.).

Informier sur les mesures de protection qui peuvent être prises en cas d'utilisation de produits chimiques (gants, masques, produits de substitution, report des travaux).

Expliquer ce qu'est le saturnisme et quels sont les facteurs de risque.

En cas d'exposition au plomb, expliquer le suivi qui sera proposé à la femme et à son bébé après la naissance.

#### Accompagner la réflexion

Favoriser la vigilance sur l'utilisation des produits chimiques et sur les moyens de mettre en place dans la vie quotidienne les mesures de protection préconisées.

*Comment pensez-vous possible de limiter votre utilisation de produits d'entretien/ de jardinage/de cosmétiques ?*

*Que pensez-vous pouvoir faire pour mieux vous protéger, ainsi que votre bébé ?*

Rechercher des solutions alternatives à l'utilisation de cosmétiques et d'ustensiles de cuisine contenant du plomb.

En cas de suspicion d'intoxication au plomb, aider les parents à faire le choix d'un test de dépistage.

#### S'engager

Signaler tout cas de saturnisme à la DDASS (imprimé de déclaration obligatoire) et toute intoxication liée à un produit grand public au centre antipoison.

#### Faire le lien avec les autres acteurs (professionnels, entourage)

En cas de besoin, impliquer des travailleurs sociaux autour de la question du logement de la famille.

En cas de besoin, orienter vers la coordination des réseaux précarité et saturnisme du secteur, s'ils existent.

Impliquer, avec l'accord de la femme enceinte, le médecin du travail lors de la déclaration de grossesse pour toute personne qui travaille sur un poste à risque.

### Guide

- « Guide de la pollution de l'air intérieur ». Édité par l'Inpes (avril 2009).

En ligne : [http://www.inpes.sante.fr/30000/images/0904\\_air\\_interieur/Guide.pdf](http://www.inpes.sante.fr/30000/images/0904_air_interieur/Guide.pdf) [dernière consultation le 22/06/09].

En page 24, figure une information sur l'exposition aux produits chimiques des femmes enceintes et nourrissons.

### Sites Internet

- Prévention maison/Pollution de l'air intérieur : <http://www.prevention-maison.fr>

Ce site de l'Inpes permet d'identifier dans chaque pièce de la maison les différentes sources de pollution et de s'informer sur les mesures de prévention à mettre en œuvre.

- Réseau de dépistage et de prévention du saturnisme chronique de l'enfant Saturne Sud : <http://www.saturnesud.fr>

À consulter : la rubrique « Conseils pour les familles » qui propose aux parents de nombreuses informations et conseils de prévention, ainsi qu'une carte postale en 3 langues (français, arabe, comorien).

## Ressources pour approfondir le sujet

### Guide

- Ministère de la Santé et des Solidarités. *L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : dépistage, prise en charge*. Guide pratique. Paris : ministère de la Santé et des Solidarités, 2006 : 36 p.

En ligne : [http://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/GUIDE\\_SATURNISME\\_OCTOBRE\\_2006\\_01.pdf](http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/GUIDE_SATURNISME_OCTOBRE_2006_01.pdf) [dernière consultation le 22/06/09]. Lire en particulier les fiches 8 (« Quels rôles remplissent les autres professionnels ? ») et 9 (« Quand et comment évaluer l'exposition au plomb d'une femme enceinte ? »)

### Sites Internet

- Institut national de recherche et de sécurité (INRS) : <http://www.inrs.fr>

Informations générales sur la nouvelle réglementation en matière d'étiquetage des produits chimiques.

- Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset) : <http://www.afsset.fr>

À consulter : la rubrique « L'information des publics ».

- Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) : <http://www.afssaps.fr>

À consulter : la rubrique « Produits cosmétiques »

- Ministère de la Santé et des Sports : <http://www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr>

Dossier « Saturnisme : le dépister et le prévenir », actualisé en avril 2009.

<sup>(1)</sup> Hors produits cosmétiques, médicaments, denrées alimentaires et aliments pour animaux notamment.

<sup>(2)</sup> Institut national de recherche et de sécurité [site Internet]. 2009. En ligne : <http://www.inrs.fr> [dernière consultation le 22/06/09].

<sup>(3)</sup> Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail. *Fiche santé environnement : Intoxication au monoxyde de carbone* [page Internet]. Janvier 2006. En ligne : [http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/844038751776304869796057283605/08\\_intoxication\\_monoxyde\\_carbone.pdf](http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/844038751776304869796057283605/08_intoxication_monoxyde_carbone.pdf) [dernière consultation le 14/08/09].

<sup>(4)</sup> Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. *Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale*. Conférence de consensus, novembre 2003, Lille. Saint-Denis : Anaes, 2003 : 33 p.

<sup>(5)</sup> Institut national de la santé et de la recherche médicale. *Saturnisme : quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ?* Paris : La Documentation française ; 2008 : 316 p. En ligne : [http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/cgi-bin/brp/telestats.cgi?brp\\_ref=084000455&brp\\_file=0000.pdf](http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/cgi-bin/brp/telestats.cgi?brp_ref=084000455&brp_file=0000.pdf) [dernière consultation le 22/06/09].

<sup>(6)</sup> Institut national de la santé et de la recherche médicale. *Plomb dans l'environnement : quels risques pour la santé ?* Paris : Inserm, coll. Expertises collectives, 1999 : 461 p.

<sup>(7)</sup> Institut de veille sanitaire. *Enquête Saturn-Inf 2008-2009. Enquête nationale de prévalence du saturnisme et de séroprévalence des maladies infectieuses chez les enfants de 6 mois à 6 ans*. St-Maurice : InVS, 2009.

<sup>(8)</sup> Ménard C., Girard D., Léon C., Beck F., dir. *Baromètre santé environnement 2007*. Inpes : Saint-Denis, coll. *Baromètre santé*, 2008 : 420 p.

<sup>(9)</sup> Ibid.