

## **EXAMEN PROFESSIONNEL DE PROMOTION INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL**

**SESSION 2018**

### **ÉPREUVE DE PROJET OU ÉTUDE**

#### **ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :**

**L'établissement d'un projet ou étude portant sur l'une des options choisie par le candidat, au moment de son inscription, parmi celles prévues à l'annexe du décret n° 2016-206 du 26 février 2016**

Durée : 4 heures  
Coefficient : 5

**SPÉCIALITÉ : PRÉVENTION ET GESTION DES  
RISQUES OPTION : SÉCURITÉ DU TRAVAIL**

#### **À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :**

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraph.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surlieur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

**Ce sujet comprend 39 pages dont 3 annexes.**

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend  
le nombre de pages indiqué.  
S'il est incomplet, en avertir le surveillant**

- ♦ Vous répondrez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient, en indiquant impérativement leur numéro.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...

Vous êtes ingénieur territorial, conseiller de prévention, au sein de la commune d'Ingéville (50 000 habitants) qui gère plusieurs infrastructures communales (bâtiments administratifs, une vingtaine d'écoles, des équipements sportifs...).

Le 22 octobre 2017, un agent du service entretien des locaux a été incommodé par des vapeurs chimiques. L'agent intervenait lors d'une opération de nettoyage dans une école d'Ingéville. Les circonstances de l'accident sont détaillées dans l'annexe 1.

Les premiers examens cliniques montrent que cette personne était dans son 4<sup>ème</sup> mois de grossesse. Par chance, ils n'ont pas décelé de séquelle sur le fœtus. Elle reste sous observation.

Au sein d'Ingéville, l'accident a suscité un vif émoi parmi les agents. Les représentants du personnel du CHSCT ont interpellé dans la soirée l'administration et ont demandé la mise en place de mesures immédiates à destination des femmes enceintes. Ils ciblent plus particulièrement les services entretien des locaux et entretien du cimetière où des femmes enceintes travaillent actuellement.

Par précaution, la direction générale a déplacé toutes les personnes concernées de leur poste de travail en attendant un diagnostic plus complet.

Plus largement, cet accident vous interpelle sur les modalités de conciliation du travail et de la grossesse. Le bilan social indique que la commune compte environ une dizaine d'agents en congé maternité par an.

Vous disposez d'un flash accident rédigé par votre assistant de prévention et des extraits d'évaluation des risques professionnels des agents chargés de l'entretien des locaux et du cimetière.

En vous appuyant notamment sur les annexes, vous répondrez aux questions suivantes :

### **Question 1 (7 points)**

Rédigez à l'attention de l'autorité territoriale, une note qui rappelle l'importance d'une démarche à l'attention des femmes enceintes et les obligations de l'employeur à l'égard de leurs risques professionnels.

### **Question 2 (7 points)**

Proposez un plan d'action opérationnel visant à mieux concilier travail et grossesse à Ingéville. Un focus particulier sera porté sur les deux cas identifiés aux services entretien des locaux et cimetière.

### **Question 3 (2 points)**

Dressez une fiche synthétique et pratique à destination de l'encadrement pour qu'il puisse communiquer sur cette problématique au cours d'un quart d'heure sécurité.

#### **Question 4 (4 points)**

L'élu chargé du développement durable souhaite développer le nettoyage écologique. Il entend contribuer ainsi à limiter l'impact chimique sur le milieu naturel. Le Directeur des services techniques (DST) pilote une action transversale qui associe un acheteur, le responsable du service entretien des locaux, l'ingénieur en charge du suivi de l'agenda 21 et vous-même.

L'objectif est de rédiger un cahier des charges pour le prochain marché des produits d'entretien.

Vous dresserez une note de propositions pour aider le DST à intégrer la prévention des risques professionnels dans le cahier des charges.

#### **Liste des documents :**

**Document 1 :** « Prévenir le risque CMR dans les collectivités territoriales » - CNRACL - juin 2012 - 10 pages

**Document 2 :** « Maternité et environnement professionnel : la Fondation PremUp appelle à la mobilisation de tous pour faire bouger les lignes ! » - Communiqué de presse - 25 juin 2015 - 2 pages

**Document 3 :** « Grossesse et travail, le cadre réglementaire » - *Travail et sécurité* - octobre 2015 - 3 pages

**Document 4 :** « Travail et grossesse » - *Centre de gestion de la FPT* 35 - décembre 2011 - 1 page

**Document 5 :** « Grossesse et travail » - Actes de symposium INRS - CRAM Midi-Pyrénées - 31<sup>ème</sup> congrès national de médecine et santé au travail - juin 2010 - 12 pages

**Document 6 :** « Comment choisir et acheter ses produits d'entretien ? » (extrait) - *Centre de gestion de la fonction publique territoriale de l'Isère* - octobre 2012 - 4 pages

#### **Liste des annexes :**

**Annexe 1 :** Flash accident - malaise d'un agent le 22/10/2017 - 1 page

**Annexe 2 :** Extrait du document unique d'évaluation des risques professionnels - entretien des locaux - 1 page

**Annexe 3 :** Extrait du document unique d'évaluation des risques professionnels - Cimetière - 2 pages

#### **Document reproduits avec l'autorisation du C.F.C.**

*Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet*

# Prévenir le risque CMR dans les collectivités territoriales (solvants et peintures, poussières de bois, amiante, pesticides)

*Employeurs de la fonction publique territoriale*

Juin 2012



*"Agis ensemble pour la prévention"*

## **Introduction**

---

L'exposition aux agents CMR (agents cancérogènes, mutagènes et repro-toxiques) est très répandue dans le monde du travail et touche de nombreux secteurs d'activité. Les collectivités territoriales, comme les entreprises, sont concernées par ce risque.

Le FNP a adressé en juin 2010 une première lettre d'information destinée aux employeurs de la fonction publique territoriale pour les informer sur leurs responsabilités dans ce domaine et leur fournir un outil pour le repérage des dangers CMR dans leurs collectivités.

***Cette nouvelle lettre, également destinée aux employeurs de la fonction publique territoriale, vise à les informer sur leurs responsabilités et les mesures à mettre en place pour la prévention de quatre familles de substances dont certaines sont des agents CMR fréquemment rencontrés dans les collectivités territoriales :***

- 1. Les solvants et peintures**
- 2. Les poussières de bois**
- 3. L'amiante**
- 4. Les pesticides**

Présentées sous forme de fiches, ces informations pourront constituer pour les collectivités territoriales une aide à l'élaboration de leur Document Unique.

## **Définition**

---

*Les agents CMR sont des agents chimiques ou physiques utilisés, produits ou libérés au cours d'un procès de travail et dont l'effet cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction est reconnu :*

**Cancérogène :** substance, préparation ou procédé pouvant produire le cancer ou en augmenter la fréquence.

**Mutagène :** substance, préparation ou procédé pouvant produire des défauts génétiques héréditaires ou en augmenter la fréquence.

**Repro-toxique :** substance, préparation ou procédé pouvant produire ou augmenter la fréquence d'atteinte à la fertilité chez l'homme ou la femme, ou induire des effets perturbant le développement normal de l'enfant à naître (fausses couches, avortements spontanés, malformations,...).

*Les agents CMR sont classés en 3 catégories (classification de l'union européenne – directive 67/548/CE) :*

**Catégorie 1 :** substances et préparations que l'on sait être cancérigènes / mutagènes / repro-toxiques pour l'homme.

**Catégorie 2 :** substances et préparations pour lesquelles il existe une forte présomption que l'exposition de l'homme à de telles substances et préparations peut provoquer un cancer / une défaillance génétique héréditaire / un problème pour la reproduction ou en augmenter la fréquence.

**Catégorie 3 :** substances et préparations préoccupantes en raison d'effets cancérigènes / mutagènes / repro-toxiques possibles, mais pour lesquelles les informations disponibles sont insuffisantes pour classer ces substances et préparations dans la catégorie 2.

## **Les modes de contamination**

---

*Il existe plusieurs modes de contamination possibles.*

**Par inhalation :** le plus souvent, c'est par voie respiratoire que les agents cancérigènes pénètrent dans l'organisme.

**Par voie cutanée :** les agents CMR peuvent également pénétrer par la peau à travers les parties découvertes du corps (mains, visage, yeux, cou, bras) et la peau en contact avec les vêtements contaminés.

**Par ingestion :** la contamination par l'appareil digestif est plus rare, mais néanmoins possible.

**Par irradiation :** toute ou partie du corps peut être irradiée par des rayonnements ionisants.

## **Les effets sur la santé**

---

Quand ils ont pénétré dans l'organisme de façon répétée, par les poumons, la peau ou la bouche, les agents CMR peuvent entraîner des modifications profondes des cellules et avoir des conséquences graves pour la santé. **Leurs effets pathologiques sont souvent différés dans le temps, de quelques années à près de 40 ans.**

## **L'évaluation des risques**

---

*Les activités dans lesquelles les salariés sont exposés ou susceptibles d'être exposés à des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction font l'objet de dispositions réglementaires particulières.*

Aucune activité impliquant l'exposition à des agents CMR ne peut être entreprise tant qu'une évaluation des risques n'a pas été réalisée et que des mesures préventives appropriées n'ont pas été mises en œuvre. **L'employeur doit évaluer la nature, le degré et la durée de l'exposition des salariés exposés ou susceptibles de l'être, afin d'apprécier le risque pour leur santé et leur sécurité, et les mesures de prévention à prendre.**

Cette évaluation doit être renouvelée régulièrement pour prendre en compte l'évolution des connaissances et les changements des conditions d'exposition. Les résultats de l'évaluation doivent être consignés dans le document unique et tenus à disposition des membres du CHSCT, et du médecin du travail. L'employeur doit établir pour chaque salarié exposé ou susceptible de l'être une fiche de prévention des expositions (nature du travail réalisé, de l'exposition, des contrôles réalisés,...).

## **Les mesures de prévention**

---

*La substitution par des agents non CMR reste la principale mesure à prendre. Si elle n'est pas possible, il faut veiller à ce que la manipulation des agents CMR soit réalisée en système clos.*

À défaut, l'employeur doit faire en sorte que les processus de travail et les mesures de prévention réduisent le plus possible le risque pour les salariés. Pour cela, il convient :

- de limiter les quantités utilisées,
- de limiter le nombre d'employés exposés,
- de restreindre les zones à risque et de les signaler par des avertissements adéquats,
- de mettre au point des techniques et des conditions d'utilisation des produits appropriées visant à supprimer ou minimiser l'exposition en y intégrant les mesures de protection (collective ou individuelle),
- de ventiler les locaux (de travail ou de stockage) afin d'éviter les concentrations dangereuses et d'assurer l'entretien et le contrôle de l'efficacité des systèmes de ventilation,
- de mettre en œuvre les mesurages réglementaires des expositions individuelles aux postes de travail,
- de mettre à disposition des vêtements de travail et des équipements de protection individuelle adaptés et dont l'efficacité est prouvée ; d'en assurer l'entretien ou l'élimination,
- de prendre en compte le port des EPI (équipements de protection individuels) et de la gêne qu'ils occasionnent dans la définition des méthodes et des rythmes de travail,
- d'établir les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident, de vérifier qu'elles sont connues par les employés territoriaux et de mettre à leur disposition les moyens de communication et d'intervention.

## **Suivi et surveillance médicale des agents**

---

*L'employeur doit transmettre toutes les informations (fiche de prévention d'expositions, notice de poste,...) au médecin du travail.*

Le médecin établira, préalablement à la prise de poste, la fiche d'aptitude (datée) attestant que le salarié ne présente pas de contre-indication médicale à ce poste. Le médecin déterminera le type de suivi médical à mettre en place.

Au départ de l'établissement de santé, le salarié devra recevoir **une attestation d'exposition** (relative aux expositions antérieures au 1<sup>er</sup> février 2012) et **une fiche des expositions** (expositions postérieures au 1<sup>er</sup> février 2012) établies par le directeur de l'établissement et peut demander à bénéficier d'un **suivi post-expositionnel** (ou post professionnel s'il s'agit d'un départ à la retraite).

## **Information et formation**

---

*L'employeur a l'obligation d'informer les salariés sur le risque et les moyens de se protéger (notice de poste et fiche d'exposition).*

Ces informations doivent être tenues à la disposition des membres du CHSCT. Il a également l'obligation de prévoir la formation des employés sur les risques liés à l'exposition aux CMR et sur l'utilisation des moyens de protection.

## **Les dispositions réglementaires**

---

- Décret n° 2001-97 du 1er février 2001
- Code du travail, 4ème partie, livre IV, titre 1er, chapitre II, section 2, articles R.4412-59 à R.4412-93.
- Certains agents CMR peuvent être concernés par les règles particulières (VLEP<sup>(1)</sup>, VLB<sup>(2)</sup>) édictées par le Code du travail, 4e partie, Livre IV, Titre 1er, Chapitre II, section 4, articles R.4412-149 à R.4412-164.
- L'exposition à l'amiante fait l'objet de dispositions réglementaires spécifiques : Code du travail, 4e partie, Livre IV, Titre 1er, Chapitre II, section 3, articles R.4412-94 à R.4412-148.

---

(1) VLEP : Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle.

(2) VLB : Valeurs Limites Biologiques

## Principaux agents CMR que l'on risque de rencontrer dans l'activité des collectivités territoriales<sup>(3)</sup>

### Cartographie

	amiante	poussières de bois	silice	formol	solvants, éther de glycol, perchlo, peintures HAP*	fumées de soudage	pesticides	réactifs de laboratoire	rayons ionisants
Espaces verts					■				
Hygiène assainissement <i>salubrité publique, dératisation, égouttiers</i>	■			■	■			■	
Entretien des bâtiments et des locaux <i>dégraffitage</i>	■		■	■	■				
Entretien des voiries et des sous-sols	■	■			■	■			
Entretien des équipements <i>piscine</i>	■				■				
Garage	■				■	■	■		
Ateliers <i>métallerie soudage</i>	■		■		■		■		
Menuiserie	■	■		■	■				
Imprimerie regraphie	■				■				
Laboratoires et centres de soins	■			■	■		■		■

\*HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques

(3) Liste indicative à l'intention des employeurs, établie par consensus d'experts tenant compte de la fréquence d'usage et de la dénomination usuelle des substances.

## **Entreprises extérieures confrontées à la présence d'agents CMR**

---

Lors de l'emploi d'entreprises extérieures confrontées à la présence d'agents CMR, l'employeur a l'obligation de procéder à une évaluation préalable des risques.

Cette évaluation doit être formalisée :

- 1. Dans le cas d'intervention d'entreprises extérieures** (R 4511-1 à R 4514-10) : **sous forme d'un plan de prévention** commun à l'entreprise utilisatrice et aux entreprises extérieures, destiné à gérer les problèmes de co-activité de personnel, de matériel ou de procédés.
- 2. Dans le cas de coordination lors des opérations de bâtiment et de génie civil** (chantier clos et indépendant) (L4531-1 à L 4535-1) : **sous forme d'un plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS)** établi conjointement sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du coordonnateur de sécurité et décliné pour chaque entreprise intervenante sous la forme d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS).

Au niveau de l'appel d'offre, le maître d'ouvrage doit fournir le plus de renseignements possibles pour permettre aux entreprises qui soumissionnent d'intégrer le coût de leur politique de santé et de sécurité au travail dans leur réponse. Cette coordination des activités revêt une importance encore plus grande dans le cas de la présence d'un cancéro-gène, qui soit présent sur le site (amiante ou plomb par exemple) ou apporté par l'entreprise extérieure (fumée de soudage, solvants,...). Il importe que l'information soit transmise à l'ensemble des entreprises présentes pour qu'elles puissent prendre leurs dispositions afin d'éviter toute exposition.

## **Pour en savoir plus**

---

**Portail Santé Environnement Travail** : <http://www.sante-environnement-travail.fr>

**ANSES** : <http://www.anses.fr>

**Substitution-cmr** : <http://www.substitution-cmr.fr>

**INRS** : <http://www.inrs.fr>

**Ministère du Travail** : [www.travail-solidarite.gouv.fr](http://www.travail-solidarite.gouv.fr)

**Site du FNP** : guide méthodologique de prévention du risque chimique développé par le CHU de Grenoble :  
[https://www.cdc.retraites.fr/portail/spip.php?page=article&id\\_article=4390&cible=\\_employeur](https://www.cdc.retraites.fr/portail/spip.php?page=article&id_article=4390&cible=_employeur)

# Fiche 1 - Prévenir les risques liés aux solvants et peintures

*La prévention des risques liés aux solvants et peintures concernent plus particulièrement les activités de maintenance dans le bâtiment, mais également de métallerie, de soudage, de garage et de menuiserie.*

## Les dangers

**Les solvants**, de natures très diverses, émettent des vapeurs toxiques et pénètrent tous facilement à travers la peau. Certains sont plus particulièrement toxiques pour la reproduction ou cancérogènes possibles. Ils agissent sur le système nerveux et le système digestif et sont plus ou moins irritants. La plupart sont facilement inflammables.

**Les peintures** contiennent des solvants ou non (produits aqueux) et toujours une résine et des charges, colorantes ou non. Certaines sont cancérogènes ou toxiques pour la reproduction. Les peintures en place peuvent renfermer du plomb, de l'amiante, des HAP<sup>(4)</sup> (ex peintures au brai) cancérogènes.

## Les conditions d'exposition

Ces produits sont utilisés en atelier ou en chantier, dans des zones parfois très mal aérées, voire fermées. On peut aussi les retrouver dans nombreux autres lieux où ces peintures et solvants sont appliqués. Les solvants (dégraissants, nettoyants,...) sont le plus souvent utilisés au chiffon, ou par trempage. Les peintures sont appliquées à la brosse, au rouleau ou par pulvérisation.

Les enlèvements de vieilles peintures, décapages chimiques ou mécaniques, sont aussi des situations à risque.

## La réglementation

De rares solvants et certaines peintures sont visés par le décret CMR . Tous sont visés par le règlement « ACD », Agents Chimiques Dangereux. Une VLEP (valeur limite d'exposition professionnelle) réglementaire a été établie pour de nombreux solvants, et le décret Aération, assainissement des lieux de travail s'applique pour toutes les applications en atelier (contrôles réguliers). Les peintures au plomb, classées CMR, font l'objet d'une réglementation sur le suivi biologique.

## Les mesures de prévention

### *Substitution*

#### *Bien choisir les produits.*

Proscrire comme dégraissants toute utilisation d'essence (renfermant du benzène qui est cancérogène) ou de gasoil (cancérogène possible). Proscrire toute utilisation de solvant ou de peinture étiqueté cancérogène (ex : trichloréthylène, peintures avec des chromates ou du plomb). Privilégier les peintures sans solvant, les solvants à la moindre toxicité.

**S'informer sur la dangerosité des peintures en place** pouvant contenir du plomb, de l'amiante, des HAP cancérogènes (qui présentent un risque en particulier en cas de décapage).

### *Protection collective*

Limiter les émissions en privilégiant les applications en vase clos (bac de décapage), sous aspiration localisée au plus près de l'application (cabines ventilées).

Ne pas pulvériser en dehors des postes ventilés. Éviter le décapage mécanique sauf si un captage efficace est mis en place ou si l'opération a lieu en cabine fermée.

### *Protections individuelles*

La mise à disposition de gants (choisis en fonction du type de travaux et de la nature des solvants) doit être systématique. Si la protection collective ne peut être mise en place ou si elle s'avère d'efficacité limitée, des protections respiratoires sont à préconiser. Attention au choix des filtres (solvants ou poussières).

(4) HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques.

# Fiche 2 - Prévenir les risques liés aux poussières de bois

*L'inhalation de poussières de bois comporte des risques pour la santé. Sont concernées les activités de travail du bois (découpe, ponçage, façonnage,...) en atelier ou sur site (agencement d'expositions,...).*

## Les dangers

Les propriétés irritatives, allergiques ou cancérogènes des poussières de bois peuvent conduire à différents types d'affections ou maladies :

- inflammation des muqueuses (naso-pharynx,...),
- troubles allergiques (comme l'asthme),
- fibroses des muqueuses pulmonaires,
- des cancers (cancer des fosses nasales, de l'ethmoïde).

## Les conditions d'exposition

Les particules libérées lors de travaux sur le bois sont de taille variée. Les plus fines pénètrent dans l'appareil respiratoire et migrent jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent.

## La réglementation

Les travaux exposant à l'inhalation de poussières de bois sont classés CMR.

Le document unique d'évaluation des risques doit mentionner le risque d'exposition aux poussières de bois.

## Les mesures de prévention

### *Substitution*

Remplacer le bois par l'utilisation d'autres matériaux moins dangereux.

Réduire les émissions par le choix de matériaux moins émissifs.

### *Protection collective*

Mettre au point des processus de travail permettant d'éviter ou de minimiser le dégagement de poussières de bois au niveau le plus bas possible (captage à la source, ventilation générale des ateliers, installation de récupération des poussières à l'extérieur des ateliers,...).

Mettre en œuvre des mesures d'hygiène (nettoyage des locaux, entretien et vérification des systèmes de captation et d'assainissement,...).

Privilégier l'aspiration (proscrire la soufflette à air comprimé).

### *Protection individuelle*

Mettre à disposition (et entretenir) des vêtements de travail et des équipements de protection individuelle adaptés (masque respiratoire avec filtration P3), si les mesures de protection collectives sont insuffisantes.

### *Contrôle et suivi des niveaux d'exposition*

Effectuer des mesures périodiques aux postes de travail.

Vérifier le respect de la VLEP<sup>(5)</sup> 1 mg/m<sup>3</sup>.

Établir une fiche d'exposition et la notice de poste.

### *La surveillance médicale*

Les agents exposés à des risques spéciaux dont les poussières de bois, doivent faire l'objet d'une surveillance médicale particulière, dont le médecin de prévention définit la nature et la fréquence.

(5) VLEP : Valeur Limite d'Exposition Professionnelle.

# Fiche 3 - Prévenir les risques liés à l'amiante

*L'utilisation de l'amiante est aujourd'hui interdite en France. La prévention des risques liés à l'amiante concerne les activités de maintenance et nettoyage en présence de matériel amiante et les opérations de désamiantage.*

## Les dangers

L'amiante est un matériau fibreux, constitué de fibres invisibles à l'œil nu, pouvant se déposer dans les alvéoles pulmonaires. De nombreux produits et matériaux contenant de l'amiante ont été utilisés dans les bâtiments (calorifugeages, flocage, cartons, tresses, amiante ciment, dalles de sol, colles, mastics,...) et les travaux publics (revêtements routiers,...).

## Les conditions d'exposition

L'exposition à l'amiante, lors d'une opération de retrait ou de travaux de maintenance, est susceptible de provoquer des pathologies respiratoires (plaques pleurales, asbestose) ou cancéreuses (cancers broncho-pulmonaires, mésothéliomes).

L'amiante doit en particulier être recherché dans les bâtiments construits à partir des années 60.

## La réglementation

L'utilisation de l'amiante est interdite en France depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1997 et dans l'Union Européenne depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005. Sa réglementation est contraignante et en constante évolution.

### Obligation de repérage et de diagnostic

**Obligation de recherche et de repérage** des matériaux contenant de l'amiante tels que ceux figurant dans les listes annexées au décret n° 2011-629 du 3 juin 2011.

**Établissement du DTA** (dossier technique amiante) : obligation du propriétaire qui doit être informé par toute entreprise mettant en évidence de l'amiante. Il est joint au DIUO (dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage) et communiqué notamment à toute entreprise qui doit effectuer des travaux.

### Traitements (enlèvement, encapsulage) de l'amiante en place, à des fins de retrait

Il nécessite la **rédaction d'un plan de retrait** par l'entreprise qui effectue les travaux. Ce plan doit être transmis à l'inspection du travail et à la Carsat / Cram.

Les opérations de retrait et d'encapsulage d'amiante ne peuvent être réalisées que par des entreprises certifiées.

### Opération de maintenance en milieu amiante (n'ayant pas pour finalité l'enlèvement du matériau)

**La rédaction des modes opératoires** précisant les conditions dans lesquelles sont réalisés les travaux est obligatoire.

### Obligation de formation du personnel

Toute intervention susceptible d'exposer un travailleur à l'amiante doit être effectuée par une entreprise avec un personnel formé spécifiquement à ce risque.

## Les mesures de prévention

### Protection collective

**Isolement des chantiers** (avec mise en dépression si besoin est), travail à l'humide, interdiction de certaines méthodes mécaniques trop émissives, gestion des déchets,...

### Protection individuelle

**Vêtements jetables, appareils de protection respiratoire** (obligatoirement de classe 3) pour les travaux exposant à l'amiante. Gradation des mesures en fonction de l'évaluation du risque. Priorité de principe donnée à l'adduction d'air par rapport à la ventilation assistée, elle-même prioritaire par rapport à la ventilation libre.

# Fiche 4 - Prévenir les risques liés aux pesticides

*La prévention des risques liés aux pesticides concerne en particulier les activités d'entretien des espaces verts (parcs, jardins, aires de jeux,...) de la voirie, des cimetières, et les activités de lutte contre les animaux nuisibles (rats) et autres vecteurs de maladies (désinfection, désinsectisation, lutte antiparasitaire).*

## Les dangers

Les pesticides<sup>(6)</sup> sont des substances utilisées pour leur nocivité contre des organismes nuisibles ou indésirables. Certains d'entre eux sont également toxiques pour l'homme. Parmi eux, certains ont des propriétés cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR).

## Les conditions d'exposition

Certaines de ces activités sont effectuées en plein air d'autres dans des espaces confinés (sous-sols, caves, greniers,...).

Les expositions aiguës ou chroniques par les voies aérienne ou cutanée sont les plus fréquentes. Elles peuvent conduire à des maux de tête, des vomissements et d'autres troubles intestinaux ou des spasmes musculaires ainsi qu'à des irritations. Des accidents par ingestion peuvent être redoutés lors de l'utilisation de moyens de stockage inadéquats.

## La réglementation

Dans le cadre de directives européennes, les pesticides font l'objet d'une procédure d'autorisation de mise sur le marché (AMM) par les États membres et sont soumis au règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (CLP<sup>(7)</sup>).

L'inventaire des pesticides doit être établi par l'Autorité territoriale en précisant les caractéristiques toxicologiques, et notamment CMR, des agents utilisés. Le Document Unique doit mentionner la liste des personnes exposées, les conditions de l'exposition (nature, fréquence, durée,...) pour chaque poste de travail ainsi que les modalités de travail ayant intégré la maîtrise du risque.

## Les mesures de prévention

*La substitution par des produits non CMR ou par des techniques de traitement n'utilisant pas de produits chimiques reste la principale mesure à prendre.* À défaut, on veille à la mise au point de processus de travail et de mesures de prévention appropriés pour éviter ou minimiser l'exposition des employés territoriaux.

On remarque que l'opérateur a souvent pour priorité l'efficacité de l'intervention avant sa propre protection ou celle de l'environnement. Il convient donc :

- de préciser très rigoureusement à l'opérateur les techniques et les conditions d'utilisation des produits, par une consigne claire et appropriée (règles de bonnes pratiques) en y intégrant les mesures de protection. Pour un travail en espace confiné, les mesures particulières sont précisées,
- de mettre à sa disposition des vêtements de travail et des équipements de protection individuelle (masque respiratoire, gants,...) adaptés et dont l'efficacité est prouvée, et de le former à leur bonne utilisation,
- de ventiler les locaux de stockage afin d'éviter les concentrations dangereuses,
- de mettre en place des volumes de rétention pour limiter les conséquences de fuites ou de renversements,
- d'établir les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident et de vérifier qu'elles sont connues par les employés territoriaux,
- de mettre à leur disposition les moyens de communication et d'intervention.

(6) Ce terme, souvent confondu avec le terme « phytosanitaire » (traitement des végétaux), comprend les insecticides, fongicides, herbicides ou des régulateurs de croissance mais également des produits anti-parasitaires (poux, puces,...) ou des produits de lutte contre les vecteurs animaux (rodenticides, molluscicides, nématicides,...).

(7) CLP : Classification, Labelling, Packaging.

Communiqué de presse  
25 juin 2015

## Maternité et environnement professionnel : la Fondation PremUp appelle à la mobilisation de tous pour faire bouger les lignes !

La France, championne de la natalité avec un taux de 2 enfants par femme, est confrontée à une situation périnatale qui se dégrade : aujourd’hui, 1 grossesse sur 5 met en jeu la santé de la mère et/ou de l’enfant.

Depuis 8 ans, la Fondation PremUp, réseau de recherche et de soins en périnatalité, œuvre pour sensibiliser à l’importance de la préparation et du suivi de la grossesse. Son objectif : modifier progressivement les mauvaises habitudes et battre en brèche les idées reçues pour mieux protéger la santé de la mère et de l’enfant.

Face à une nouvelle donne socio-économique (maternités plus tardives, augmentation des grossesses multiples dues au recours accru à la PMA, dégradation globale de notre environnement, féminisation de la précarité), et dans un pays où 2 femmes sur 3 travaillent, la Fondation PremUp a choisi d’interroger les pratiques à l’œuvre dans l’environnement professionnel. Les résultats de l’enquête menée avec Odoxa<sup>1</sup> sur ce sujet sont sans appel et seront débattus lors des 8<sup>e</sup> Assises qui se tiendront le 30 juin prochain à Paris.

Face à l’absence d’information et de prévention dans l’environnement professionnel, la Fondation PremUp invite tous les acteurs à se mobiliser pour changer la donne dès à présent.

**Pour les 25-34 ans, travailler tout en étant enceinte est compliqué, à tous points de vue**



Concilier grossesse et travail ne va pas forcément de soi. Ainsi, 45% des femmes de moins de 40 ans redoutent de « travailler tout en étant enceintes ». 43% considèrent que ce fut un moment difficile. Les 25-34 ans sont 70% à le dire.

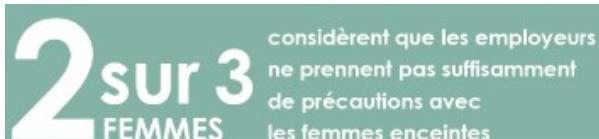
17% des femmes ayant déjà été enceintes au travail ou actuellement enceintes et travaillant ont attendu 4 à 6 mois ou plus pour annoncer leur grossesse à leur employeur.

**L’information et les aménagements spécifiques pour les femmes enceintes sont quasiment inexistant dans l’univers professionnel**



Force est de constater que les précautions à prendre et la prévention des risques liés à la grossesse ne semblent pas être des sujets très investis par les organisations. Ainsi pratiquement aucune femme n'est

informée sur les risques liés à l’activité professionnelle et leurs conséquences sur la grossesse.



Les aménagements du poste de travail sont peu proposés, ou beaucoup des salariées l’ignorent. Ainsi, seules 27% des actives déclarent par exemple que la limitation des déplacements

<sup>1</sup>Fondation PremUp/Institut Odoxa (avril 2015) - Enquête menée auprès de 1 477 Français (1 000 femmes ayant été enceintes ou non et 477 hommes)

professionnels est proposée dans leur entreprise et 9% que le télétravail est possible. L'aménagement des horaires de travail semble être la seule pratique connue (citée à 42%). Et de fait, 67% des répondants considèrent que les entreprises ne prennent pas assez de précautions avec les femmes enceintes.

### Pour la Fondation PremUp, un seul mot d'ordre : ensemble, mobilisons-nous !

« Les résultats de l'enquête sont sans appel et montrent que tout, ou presque, reste à faire » déclare Robert Dahan, Président de la Fondation premUp. *Dans un pays où deux femmes sur trois travaillent, les organisations ont un rôle fondamental à jouer en termes d'information et d'accompagnement des femmes enceintes. La maternité ne doit plus être un tabou ! C'est un enjeu de santé publique qui rencontre des enjeux de RSE et de ressources humaines. Ensemble, nous devons agir dès maintenant pour faire bouger les lignes. »*

Si des bonnes pratiques émergent, l'essentiel reste à faire pour une meilleure prise en charge de la femme enceinte dans son environnement professionnel. La transdisciplinarité et les coopérations sont au cœur du modèle de la Fondation PremUp. C'est forte de cette culture et de cette capacité à casser les silos que la Fondation ouvre aujourd'hui le dialogue avec tous les acteurs de cette problématique.

La Fondation PremUp lance le mouvement SWEET et se propose d'accompagner les organisations qui le souhaitent dans la mise en place et le déploiement d'actions de prévention et de mobilisation : campagnes d'affichage, diffusion de contenus pédagogiques, workshops et conférences, challenges de fundraising pour soutenir des projets de recherche et de soins, opérations de produits-partage au bénéfice de la cause... Le SWEET a vocation à devenir un grand mouvement de société en faveur du bien-naître.



« *Futurs parents, professionnels de santé, dirigeants et responsables au sein des organisations, ensemble, emparons-nous du sujet sans attendre, améliorons la prévention et la prise en charge de ce moment déterminant qu'est la grossesse. Rejoignez le mouvement Sweet ! Parce que les nouveau-nés d'aujourd'hui sont les adultes de demain. Parce que le bien-naître, c'est la santé de demain* », Danièle Evain-Brion, directrice de la Fondation PremUp.

#### Contacts Presse :

Agence The Desk : Marine Dufour  
Fondation PremUp : Laure Boulay

# Grossesse et travail, le cadre réglementaire

**CHAQUE ANNÉE** plus de 500 000 enfants naissent de mères ayant travaillé durant leur grossesse<sup>1</sup>. Or, du fait de l'état physiologique de ces dernières, les conséquences de l'exposition à certains agents chimiques, biologiques ou physiques ne sont pas les mêmes que pour les autres salariés : ils peuvent avoir des effets délétères sur la future mère mais également sur le développement du fœtus et la santé du nouveau-né.

Les femmes enceintes, mais également celles qui allaitent, doivent faire l'objet d'une attention particulière au travail. C'est la raison pour laquelle des dispositions réglementaires spécifiques sont prévues en vue d'assurer la protection de leur sécurité et de leur état de santé, dans le cadre de leur travail. Il convient de noter que certaines dispositions du Code du travail sont pour leur part destinées à protéger l'emploi des salariées en état de grossesse et ont pour but, notamment, d'éviter une éventuelle rupture abusive de leur contrat de travail. Ces aspects ne seront pas abordés dans cet article, qui ne présente que les questions relatives à la santé et à la sécurité au travail des femmes enceintes ou allaitant.

## Prise en compte de la grossesse dans le cadre de l'évaluation des risques

Dans le cadre de sa démarche de prévention, l'employeur est tenu de procéder à l'évaluation des risques afin que tous les salariés, hommes et femmes, soient suffisamment informés des dangers liés à leur emploi<sup>2</sup>. Cette information est particulièrement indispensable concernant les risques encourus pendant la grossesse dans la mesure où, réglementairement, la salariée n'est pas tenue de la déclarer à son employeur sauf si elle demande à bénéficier des dispositions légales protectrices<sup>3</sup>.

Au regard de l'évaluation des risques, l'employeur doit alors prendre les mesures de prévention nécessaires pour préserver la santé et la sécurité de tous ses salariés, en veillant à ce qu'elles soient adaptées aux femmes enceintes et allaitant. Le médecin du travail peut, pour sa part, proposer à ces salariées, si leur état de santé le nécessite, une mutation ou la transformation de leur poste. L'employeur est alors tenu de prendre en considération ces propositions et, en cas de refus, de faire connaître les motifs qui s'opposent à ce qu'il y soit donné suite<sup>4</sup>. Ces mesures ne pourront toutefois être mises en œuvre que pour les femmes ayant déclaré leur grossesse. Il est donc primordial de sensibiliser les salariées à la nécessité de déclarer leur grossesse le plus précocement possible, en

leur précisant les mesures prévues par les textes pour les protéger.

## Interdiction de travailler avant et après l'accouchement

Afin de préserver la santé des salariées enceintes, le Code du travail leur interdit de travailler pendant une période de huit semaines au total avant et après leur accouchement, étant précisé que la période postnatale comprend obligatoirement les six semaines qui suivent l'accouchement<sup>5</sup>. Cette période de repos obligatoire s'inscrit dans le cadre du congé maternité, mais ne doit pas pour autant être confondue avec lui, ce dernier variant en fonction du nombre d'enfants<sup>6</sup>. L'employeur qui ne respecterait pas ces dispositions serait passible de l'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe, prononcée autant de fois qu'il y aurait de salariées concernées par l'infraction<sup>7</sup>.

## Aménagement des conditions de travail

La protection des salariées en état de grossesse se décline sous plusieurs formes. À cet égard, le Code du travail prévoit notamment la possibilité de les changer temporairement d'affectation pour raisons médicales, en cas de travail de nuit ou bien en cas d'exposition à certains risques.

## Changement temporaire d'affectation pour raisons médicales

Si son état de santé l'exige, la salariée enceinte peut demander à être affectée temporairement à un autre emploi. Ce changement d'affectation peut également relever de l'initiative de l'employeur, après avis du médecin du travail. Si elle en est d'accord, celle-ci peut également être affectée dans un autre établissement. L'affectation temporaire ne peut excéder la durée de la grossesse et prend fin dès que son état de santé lui permet de retrouver son emploi initial.

Le changement d'affectation n'entraîne aucune diminution de salaire<sup>8</sup>. De la même façon, l'employeur ne peut suspendre sa rémunération, en attendant de lui trouver un emploi compatible avec son état<sup>9</sup>.

Anne Guillon, chargée d'études juridiques, et Jennifer Shettle, responsable du pôle Information juridique.

### **Changement temporaire d'affectation en cas de travail de nuit ou d'exposition à certains risques**

La salariée dont la grossesse a été médicalement constatée ou ayant accouché, qui travaille de nuit, doit pouvoir être affectée à un poste de jour pendant la durée de sa grossesse si elle en fait la demande ou si le médecin du travail constate que le poste de nuit est en effet incompatible avec son état. Cette période peut être prolongée d'un mois à compter du congé postnatal<sup>10</sup>.

De même, si elle est exposée à des risques particuliers déterminés par l'article R. 1225-4 du Code du travail (expositions à des agents toxiques pour la reproduction de catégorie 1 ou 2, à du benzène, à du plomb, etc.), l'employeur est tenu de lui proposer un autre emploi compatible avec son état de santé<sup>11</sup>.

Dans ces deux cas et si l'employeur est dans l'impossibilité de proposer un autre emploi, il doit alors informer par écrit la salariée ainsi que le médecin du travail des motifs s'opposant au reclassement. Le contrat de travail est alors suspendu jusqu'à la date du début du congé de maternité et durant une période n'excédant pas un mois après son retour de congé postnatal<sup>12</sup>. Dans ce cas, la salariée bénéficie d'une garantie de rémunération composée de l'allocation journalière de maternité et d'un complément de rémunération versé par l'employeur<sup>13</sup>. L'allocation journalière de maternité est versée sans prescription médicale d'arrêt de travail. La salariée doit toutefois en faire la demande auprès de sa CPAM en délivrant l'attestation de non-reclassement délivrée par l'employeur.

Le fait de méconnaître ces dispositions est puni

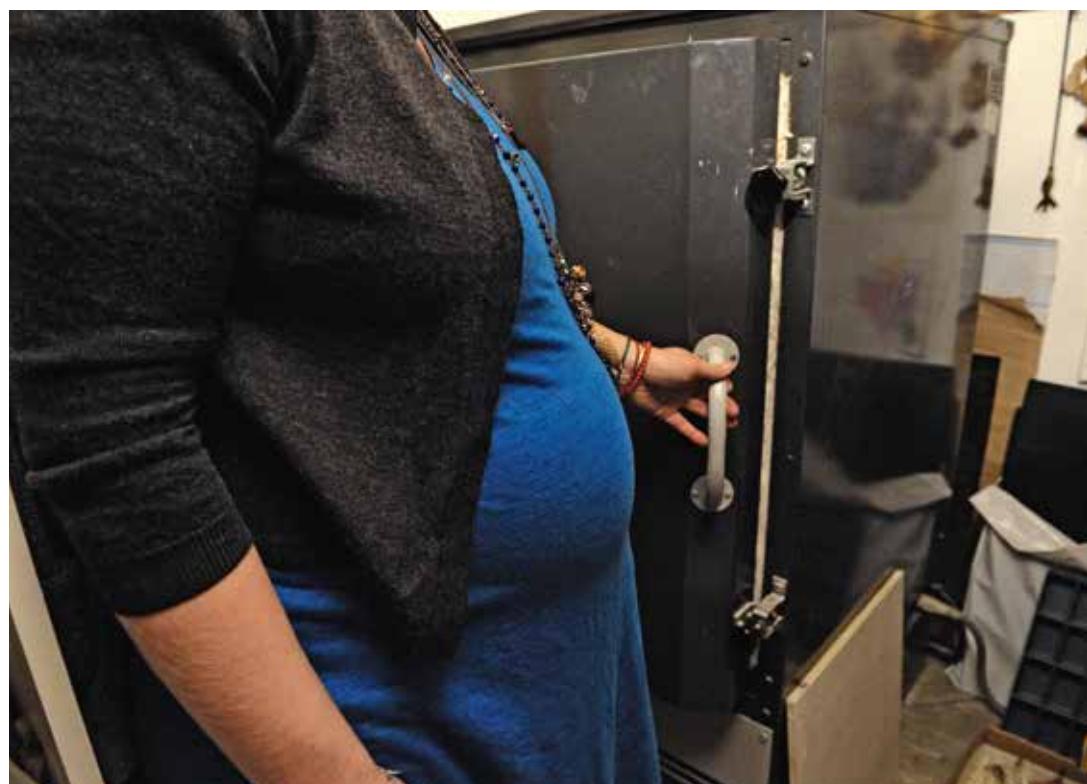
de l'amende prévue pour les contraventions de la 5<sup>e</sup> classe<sup>14</sup>.

### **Aménagement des horaires prévu par la convention collective**

Enfin, il convient de préciser qu'aucune disposition légale spécifique n'oblige l'employeur à aménager ou réduire les horaires des femmes enceintes. De telles mesures peuvent toutefois être prévues par la convention collective applicable. En tout état de cause, il conviendra d'adapter la charge de travail de la salariée enceinte par rapport à son temps de présence et de mettre en place une organisation et des moyens adaptés aux possibilités de la salariée<sup>15</sup>.

### **Surveillance médicale renforcée**

Dès lors qu'une salariée est enceinte et qu'elle en a informé son employeur, tout un dispositif de protection se met en œuvre et ce, dans l'unique dessein de protéger la santé de la future mère et de son enfant à naître. À ce titre, ces salariées bénéficient d'une surveillance médicale renforcée, étant précisé que le médecin du travail est seul juge de la nature et de la fréquence des examens médicaux. Cette surveillance comprend au moins un ou des examens de nature médicale selon une périodicité n'excédant pas 24 mois<sup>16</sup>. Il peut à cet égard s'appuyer sur les recommandations de bonnes pratiques élaborées par la Haute Autorité de santé. Cette surveillance particulière permet au médecin du travail, parallèlement à son action de conseil auprès de l'employeur en termes d'évaluation et de prévention des risques, d'informer à nouveau la salariée sur la dangerosité des produits ou des situations auxquels elle est



© Gaël Kerbaol/INRS

exposée, ainsi que sur les mesures de protection existantes. En cas de besoin, le médecin peut également proposer des aménagements de poste ou un changement temporaire d'affectation.

### Organisation d'une visite de reprise et éventuellement de préreprise

Après son congé maternité et dans un délai maximal de 8 jours après la reprise de son travail, la salariée doit bénéficier d'une visite médicale de reprise. Cette visite doit permettre au médecin du travail d'apprécier l'aptitude de la salariée à reprendre son ancien poste et la nécessité ou non d'un aménagement ou d'une adaptation de ses conditions de travail du fait de son état de santé et d'un éventuel allaitement. Par ailleurs, afin de préparer le retour de la salariée dans son emploi et éventuellement d'envisager la réorientation professionnelle que son état de santé exige, le médecin traitant ou le médecin-conseil de la Sécurité sociale ont la possibilité de solliciter une visite de préreprise. Au cours de cet examen, le médecin du travail peut également recommander des aménagements et des adaptations du poste de travail<sup>17</sup>.

### Droit au secret de la salariée enceinte et secret médical

Même s'il est évident que la salariée enceinte a intérêt à déclarer précocement sa grossesse à son employeur pour pouvoir bénéficier des dispositions légales destinées à la protéger, aucun délai ne lui est imparti pour informer son employeur de son état de grossesse<sup>18</sup>.

À cet égard, le médecin du travail, tenu au secret professionnel, ne transmet aucune information d'ordre médical à l'entreprise, sous quelque forme que ce soit. Il doit garder le silence sur l'état de grossesse de la salariée, jusqu'à ce que l'information soit officialisée. Il convient d'ailleurs de noter que la fiche médicale d'aptitude délivrée à l'issue des visites médicales ne peut comporter d'autres indications que celles concernant l'aptitude au poste. Par conséquent, le médecin du travail ne peut y faire figurer l'état de grossesse d'une salariée.

Enfin, le médecin du travail et le praticien choisi pour le suivi de grossesse peuvent communiquer entre eux, mais uniquement par l'intermédiaire de la salariée.

### Travaux interdits ou réglementés

Le Code du travail interdit formellement d'employer des femmes enceintes ou allaitant à un certain nombre de travaux et de les admettre de manière habituelle dans les locaux qui y sont dédiés. Ces travaux concernent à la fois certains risques chimiques, biologiques et physiques.

### Risques chimiques

Ainsi, il est notamment interdit d'affecter les femmes enceintes à des travaux les exposant à

### Notes

1. 563 235 naissances issues de mères salariées ont été enregistrées en 2013 (source : Insee).
2. Art. L. 4121-1 du Code du travail.
3. Art. L. 1225-2 du Code du travail.
4. Art. L. 4624-1 du Code du travail.
5. Art. L. 1225-29 du Code du travail.
6. Art. L. 1225-17 du Code du travail.
7. Art. R. 1227-6 du Code du travail.
8. Art. L. 1225-7 du Code du travail.
9. Cass. Soc., 17 déc. 1997, n°94-44833.
10. Art. L. 1225-9 du Code du travail.
11. Art. L. 1225-12 du Code du travail.
12. Art. L. 1225-10 du Code du travail (pour le travail de nuit).
13. Art. L. 1225-14 du Code du travail.
14. Art. R. 1227-5 du Code du travail.
15. Art. L. 4121-1 à L. 4121-4 du Code du travail.
16. Art. R. 4624-18 à R. 4624-19 du Code du travail.
17. Art. R. 4624-20 à R. 4624-23 du Code du travail.
18. Art. L. 1225-2 du Code du travail.
19. Art. D. 4152-9 et 10 du Code du travail.
20. Art. D. 4152-3 du Code du travail.
21. Art. D. 4152-8 du Code du travail.
22. Art. D. 4152-29 du Code du travail.
23. Art. D. 4152-5 et D. 4152-7 du Code du travail.

divers agents chimiques. Sont notamment visés les agents chimiques classés toxiques pour la reproduction de catégorie 1A ou 1B ou bien susceptibles d'avoir des effets nocifs sur ou via l'allaitement, le benzène, le mercure et de ses composés (travaux de sécrétage dans l'industrie de la coupeuse de poils), certains dérivés des hydrocarbures aromatiques si les opérations ne sont pas réalisées en appareils clos en marche normale, ainsi que la préparation et le conditionnement des esters thiophosphoriques<sup>19</sup>.

### Risques biologiques

Concernant les risques biologiques, le Code du travail dispose que, lorsque les résultats de l'évaluation des risques biologiques révèlent l'existence d'un risque d'exposition au virus de la rubéole ou au toxoplasme, l'exposition des femmes enceintes est interdite, sauf si la preuve existe que la salariée est suffisamment protégée contre ces agents par son état d'immunité. L'employeur prend alors, après avis du médecin du travail, les mesures nécessaires à la mise en œuvre de cette interdiction d'exposition<sup>20</sup>.

### Risques physiques

Enfin, il est également interdit d'employer une femme enceinte :

- à des travaux nécessitant l'utilisation d'engins de type marteau-piqueur mus à l'air comprimé. Cette disposition concerne également les femmes allaitant<sup>21</sup> ;
- à un poste de travail exposant à une pression relative supérieure à 100 hectopascals<sup>22</sup> ;
- à des travaux susceptibles d'exposer à des rayonnements ionisants au-delà de 1 mSv ainsi qu'à des travaux qui requièrent un classement en catégorie A. En ce qui concerne les femmes allaitant, celles-ci ne doivent tout simplement pas être maintenues à un poste de travail comportant un risque d'exposition interne à des rayonnements ionisants<sup>23</sup>.

Enfin, des dispositions sont également prévues pour éviter la manutention de charges aux femmes en état de grossesse. L'usage du diable pour le transport de charges leur est notamment interdit.

### En conclusion...

Pour que la grossesse mais également le retour au travail se passent au mieux et surtout sans risque, tant la salariée que l'employeur ont un rôle à jouer. En effet, la salariée, pour sa part, a tout intérêt à prendre contact avec le service de santé au travail le plus tôt possible, idéalement au stade du projet de grossesse, puis à déclarer sa grossesse le plus précocement possible afin que soient mises en place des mesures protectrices à son égard.

L'employeur, de son côté, doit au titre de son obligation générale de sécurité et dans le cadre de l'évaluation des risques, prévoir des mesures de prévention spécifiques et adaptées aux femmes enceintes et accorder une place importante à leur information. ■

## CONGÉ DE MATERNITÉ

La femme enceinte bénéficie d'un congé de maternité avec traitement d'une durée égale à celle prévue par la législation de la sécurité sociale.

Pour en bénéficier, elle doit faire constater sa grossesse **avant la fin du troisième mois** et doit adresser une déclaration de grossesse **avant la fin du quatrième mois** de grossesse au service du personnel de sa collectivité pour les fonctionnaires et les stagiaires affiliés à la CNRACL, et à la caisse primaire d'assurance maladie pour les agents dépendant du régime général de la sécurité sociale.

Le congé de maternité se compose d'un **congé prénatal** et d'un **congé postnatal**. Si l'existe pas d'obligation pour l'agent de prendre toute la totalité du congé de maternité, **une durée minimale de huit semaines est imposée**: deux semaines avant la date présumée de l'accouchement et six semaines effectives après.

Depuis 2007, les agents fonctionnaires peuvent, à leur demande et sur prescription médicale, demander que le congé prénatal soit écourté dans la limite de trois semaines. La durée du congé postnatal est alors augmentée d'autant. La demande doit être envoyée au plus tard au début du congé légal.

**Des congés supplémentaires sont prévus en cas d'état pathologique** résultant de la grossesse ou des suites de l'accouchement. Ainsi, sur prescription médicale, le congé de maternité peut-être augmenté : de **deux semaines pour le congé prénatal**, et de **quatre semaines pour le congé postnatal**.

Ces périodes supplémentaires de repos sont considérées comme congé de maternité pour l'avancement et les droits à pension pour les agents CNRACL.

En cas d'accouchement avant la date présumée, le repos prénatal se trouve écourté mais les jours dont l'agent n'a pas bénéficié s'ajoutent à son congé postnatal. A l'inverse en cas d'accouchement après la date présumée le retard est pris en compte au titre du congé maternité et le repos postnatal n'est pas réduit pour autant.

## TRAVAIL ET GROSSESSE

Avant de bénéficier d'un congé de maternité, la femme enceinte qui travaille peut être exposée à des agents chimiques, physiques ou biologiques, susceptibles de provoquer des avortements spontanés, des malformations ou des accouchements prématurés. L'employeur doit procéder à l'évaluation des risques et en particulier les conséquences éventuelles de ces risques sur la grossesse.

## AUTORISATIONS D'ABSENCE

Les femmes enceintes peuvent bénéficier d'autorisations d'absence dans plusieurs cas :

- des autorisations sont accordées de droit pour se rendre aux **examens médicaux obligatoires antérieurs ou postérieurs à l'accouchement** ;
- après avis du médecin de prévention :
  - pour assister aux **séances de préparation à l'accouchement sans douleur** lorsque ces séances ne peuvent avoir lieu en dehors des heures de travail ;
  - à partir du premier jour du troisième mois de grossesse, l'agent peut bénéficier (compte-tenu des nécessités de service) de facilités dans la répartition des horaires de travail **dans la limite d'une heure par jour**.

## RISQUES PROFESSIONNELS POUR LA FEMME ENCEINTE

Le médecin peut décider de la fréquence et de la nature des visites médicales. Cette surveillance a pour but d'évaluer la tolérance du poste de travail par rapport aux modifications physiologiques de la grossesse et éviter des complications.

La mise en place des mesures protectrices par rapport à la maternité ne peut se faire que si l'agent informe son employeur de son état de la grossesse et éviter des complications. La mise en place des mesures protectrices par rapport à la maternité ne peut se faire que si l'agent informe son employeur de son état de la grossesse et de la date prévue de l'accouchement. Le médecin de prévention informe son employeur de son état de la grossesse et éviter des complications.

**Il peut s'agir d'une exposition à trois types d'agents :**

- **Agents chimiques**
  - exposition à des agents classés toxiques pour la reproduction de catégorie 1 ou 2
  - benzène
  - esters thiophosphoriques (préparation et conditionnement)
  - mercure
  - certains dérivés d'hydrocarbures aromatiques plomb métallique et ses composés
  - produits antiparasitaires dont l'étiquetage indique qu'ils peuvent provoquer des altérations génétiques héréditaires ou des malformations congénitales

## PRÉVENTION

Les femmes enceintes ne peuvent pas être exposées aux travaux interdits par le code du travail. L'employeur doit faire un changement de poste pour la durée de la grossesse s'il s'impose réglementairement. Le médecin de prévention recherchera des facteurs potentiellement dangereux pour en limiter au maximum l'exposition pour la femme enceinte. Il peut proposer un **aménagement du poste** voir une **affectation sur un autre poste**, si le risque est trop important.



### CONDITIONS DE TRAVAIL

**Le risque d'accouchement prématuré est augmenté en cas :**

- d'efforts physiques intenses et répétés
- de station debout prolongée
- de port de charges lourdes
- d'exposition aux vibrations



# Grossesse et travail

## Actes du symposium INRS – CRAM Midi-Pyrénées 31<sup>e</sup> Congrès national de médecine et santé au travail, Toulouse, 2 juin 2010

Ce symposium était organisé par l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) et la Caisse régionale d'assurance maladie (CRAM)\* de la région Midi-Pyrénées, pendant le 31<sup>e</sup> Congrès national de médecine et santé au travail qui s'est déroulé à Toulouse. Animé par le Pr F. Puech, président du Collège national des gynécologues obstétriciens français, il a permis de faire le point sur plusieurs préoccupations des médecins du travail face à la problématique grossesse et travail (risque cytomégalovirus et toxoplasmose, bruit, travail physique et risque chimique), de présenter l'expérience originale du Québec ainsi que les principales recommandations issues de l'Avis d'experts récemment publié sur ce thème par l'INRS.

### INTRODUCTION

#### S. Pimbert, Directeur général de l'INRS

Ces dernières décennies, le travail féminin a augmenté régulièrement, de très nombreux métiers se sont féminisés. Parallèlement, la fécondité a également progressé. Chaque année, près de 530 000 enfants naissent ainsi de mères ayant eu une activité professionnelle durant leur grossesse.

Si la majorité des enfants naissent en bonne santé, un certain nombre de grossesses présente cependant des complications dont certaines atteignent l'enfant : avortement, mort fœtale, naissance prématurée, retard de croissance intra-utérin, malformations congénitales, retard de développement psychomoteur.

Les étiologies de ces pathologies sont médicales ou génétiques mais aussi d'origine environnementale ou professionnelle. En effet, les femmes enceintes sont soumises à un certain nombre de risques professionnels : produits chimiques, agents biologiques, stress, rayonnements, travail physique intense (port de charges, travail debout prolongé...), contraintes organisationnelles (horaires importants, travail de nuit). Certains de ces facteurs sont connus, d'autres soupçonnés, pour entraîner des effets néfastes sur l'enfant à naître.

Sur le terrain, médecins du travail ou gynécologues s'interrogent fréquemment sur le rôle de telle ou telle exposition professionnelle vis-à-vis de la grossesse et sont directement confrontés à des difficultés pour en évaluer les risques. Parallèlement, les salariées en-

ceintes se posent de plus en plus de questions sur les risques encourus durant leur grossesse. L'INRS est aussi régulièrement sollicité sur l'impact de certaines conditions de travail sur la grossesse.

Dans ce contexte, l'INRS a décidé de lancer une réflexion scientifique et de demander à un groupe d'experts de faire le point sur ce sujet afin d'éclairer les décideurs et les préviseurs sur la question suivante : le travail est-il actuellement susceptible d'entraîner des conséquences délétères sur les enfants naissant de mères ayant eu une activité professionnelle durant la grossesse ?

À l'occasion de la publication de ces travaux, l'INRS a choisi de reprendre, dans ce symposium, quatre thèmes souvent sujets d'interrogation de la part des médecins du travail à la suite de la présentation de l'expérience du Québec dans la gestion de ce risque.

### L'EXPÉRIENCE DU QUÉBEC EN MATIÈRE DE GESTION DES RISQUES POUR LA TRAVAILLEUSE ENCEINTE OU QUI ALLAITE

#### M. Trottier, Institut national de santé publique du Québec

Le Québec s'est doté d'un programme de protection de la maternité au travail unique au monde. Depuis 1981, le programme « Pour une maternité sans

D LAFON<sup>1</sup>, M FALCY<sup>1</sup>,  
Y GANEM<sup>1</sup>, C LE BÂCLE<sup>1</sup>,  
N NIKOLOVA<sup>1</sup>,  
P CAMPO<sup>2</sup>, JP MEYER<sup>2</sup>

1) Département Études et assistance médicales, INRS

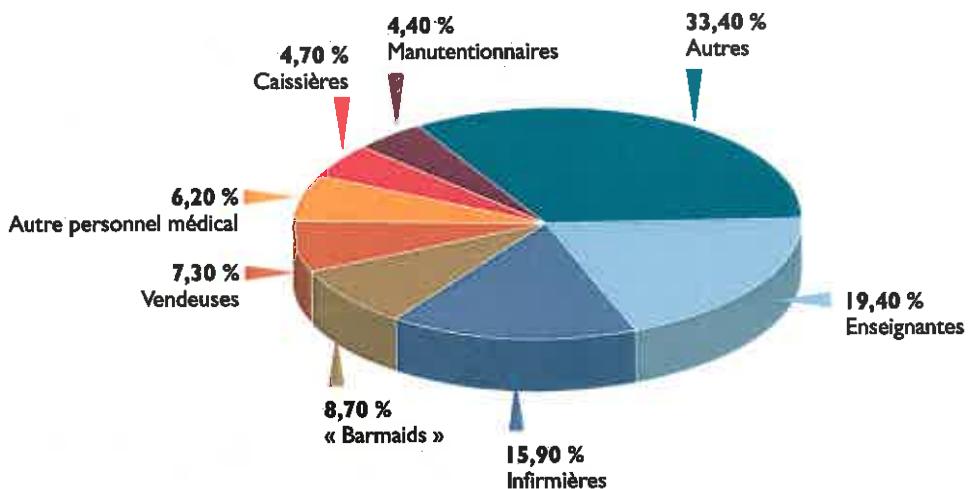
2) Département Polluants et santé, INRS

3) Département Homme au travail, INRS

\* Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2010, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) et l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) ont fusionné pour devenir l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES). Les caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) sont devenues des caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (CARSAT). Dans cet article rédigé auparavant, les anciennes dénominations ont été conservées.



Documents pour le Médecin du Travail  
N° 123  
3<sup>e</sup> trimestre 2010



**Fig. 1 : Professions demandeuses du programme PMSD (données de 2006).**

danger (PMSD) » a pour objectif de permettre à la travailleuse enceinte ou qui allaitait de poursuivre ses activités professionnelles sans danger. En vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST), la travailleuse enceinte (article 40 de la LSST) ou qui allaitait (article 46 de la LSST) a le droit de travailler sans danger en étant affectée à d'autres tâches ne comportant pas de danger et qu'elle est en mesure d'accomplir ; si cela s'avère impossible, elle pourra être retirée du travail.

L'article 40 dit ainsi qu'« une travailleuse enceinte qui fournit à l'employeur un certificat attestant que les conditions de son travail comportent des dangers physiques pour l'enfant à naître ou, à cause de son état de grossesse, pour elle-même, peut demander d'être affectée à des tâches ne comportant pas de tels dangers et qu'elle est raisonnablement en mesure d'accomplir ».

La grande majorité des travailleuses du Québec a accès au programme. Sont exclues du programme les travailleuses temporairement inaptes au travail en raison de leur état de santé, les travailleuses autonomes, les employées de maison travaillant chez un particulier, les étudiantes en stage, les bénévoles, les travailleuses d'entreprises ou d'organismes sous juridiction fédérale et les femmes travaillant à l'extérieur du Québec.

En pratique, pour faire une demande au programme PMSD, la travailleuse doit obtenir un *Certificat visant le retrait préventif et l'affectation de la travailleuse enceinte ou qui allaite*. Habituellement, la demande est initiée par la travailleuse lors d'une visite prénatale où elle explique à son médecin traitant les conditions de son travail et les dangers appréhendés. Avant de délivrer le certificat, le médecin traitant doit obligatoirement consulter le médecin du travail pour savoir si le poste de travail présente les dangers mentionnés. Le rôle de ce dernier est d'évaluer si le poste de travail

comporte des dangers pour la travailleuse enceinte et, s'il y a lieu, de recommander une date pour une affectation à un poste exempt de danger (dangers physiques pour l'enfant à naître ou, à cause de son état de grossesse, pour la travailleuse). Le médecin traitant fixe la date de l'affectation ou du retrait en tenant compte des conditions médicales particulières de sa patiente. Une fois le certificat complété et signé par son médecin traitant, la travailleuse en fait parvenir une copie à la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST) et en remet une copie à son employeur. Si la demande est acceptée par la CSST et que l'employeur ne peut l'affecter à d'autres tâches ne comportant pas de danger et qu'elle est raisonnablement en mesure d'accomplir à la date mentionnée sur le certificat, la travailleuse peut cesser de travailler jusqu'à sa nouvelle affectation ou jusqu'à la date de son accouchement.

Durant son arrêt de travail, la femme enceinte recevra une indemnité de remplacement équivalant à 90 % de son revenu net jusqu'au début de son congé de maternité. La travailleuse qui cesse de travailler ou qui est affectée à d'autres tâches conserve tous les avantages liés à l'emploi qu'elle occupait. L'employeur doit réintégrer la travailleuse dans son emploi habituel à la fin de son changement d'affectation ou de son retrait du travail. Afin de diminuer les risques de discrimination, les fonds nécessaires proviennent de l'ensemble des employeurs sans égard au nombre de femmes en âge de procréer parmi leurs employés.

Afin d'aider les médecins du travail dans cette activité, deux structures complètent le dispositif :

- Le groupe de référence Grossesse et travail (GRGT) est un regroupement de professionnels dont l'objectif est de fournir un soutien scientifique aux pro-

fessionnels de la santé impliqués dans l'élaboration des recommandations médicales dans le cadre du programme PMSD. Le GRT est composé de médecins épidémiologistes et de médecins du travail de l'Institut national de santé publique du Québec et d'une professionnelle en documentation de la CSST. Ce groupe effectue une veille active sur les nouvelles publications scientifiques au sujet des effets du travail sur la grossesse et l'allaitement et réalise des synthèses de la littérature scientifique selon des méthodes standardisées et éprouvées.

Le Comité médical provincial d'harmonisation – Pour une maternité sans danger (CMPH-PMSD) – a pour mission d'élaborer des guides de pratique médicale, destinés aux médecins du travail qui doivent évaluer si les postes de travail comportent des dangers physiques pour la travailleuse enceinte à cause de son état de grossesse ou pour l'enfant à naître ou allaité. Ces guides sont élaborés et mis à jour à la lumière des connaissances scientifiques disponibles, en particulier les synthèses systématiques de littérature effectuées par le GRT. Le CMPH-PMSD se compose de médecins de chacune des régions du Québec impliqués dans le dossier PMSD et d'un coordonnateur-accompagnateur.

En 2007, 46 % des 69 642 travailleuses enceintes ont bénéficié du programme. Plus de la moitié des requérantes ont été retirées du travail et 43 % ont reçu une autre affectation. Les risques les plus souvent retenus étaient les risques « ergonomiques » (postures, efforts physiques, horaire, charge globale de travail...), biologiques et chimiques pour respectivement 48,6 %, 28,1 % et 9 % des demandes acceptées. Les professions les plus demandeuses sont représentées dans la *figure 1*.

Ce programme a entraîné des difficultés pour les médecins du travail pour plusieurs raisons : manque d'effectif médical, peu de temps pour formuler la recommandation au médecin traitant, peu de ressources pour analyser des postes complexes, peu de temps pour lire la littérature scientifique, disparité régionale dans les pratiques.

L'évaluation de l'efficacité d'un tel programme est difficile. Néanmoins les résultats d'une vaste étude épidémiologique menée par A. Croteau en 2006 et 2007 tendent à démontrer que le retrait préventif et l'aménagement du poste ou le changement d'affectation de la travailleuse enceinte sont des mesures efficaces pour prévenir l'accouchement avant terme (AAT) et l'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel (IPAG). En effet, chez des travailleuses qui étaient exposées à plusieurs contraintes professionnelles au début de la grossesse, on a pu observer que lors de l'élimination des contraintes professionnelles avant 24 semaines de grossesse, les risques d'AAT étaient plus faibles pour la plupart d'entre-elles et que les risques d'IPAG n'étaient

plus en excès, comparativement aux risques observés en l'absence de mesure préventive. Les contraintes considérées et associées avec une élévation des risques d'AAT et d'IPAG étaient, entre autres, l'horaire irrégulier, le travail de nuit, la station debout prolongée, les postures difficiles, le port de charges, le bruit, les vibrations, le travail en ambiance trop chaude ou trop froide et la demande psychologique élevée.

#### LE POINT SUR LA CONDUITE À TENIR PAR LE MÉDECIN DU TRAVAIL FACE AU RISQUE CMV ET TOXOPLASME

#### C. Le Bâcle, département Études et assistance médicales, INRS

S'interroger sur risque biologique au travail et risque pour la grossesse revient à intégrer l'éventualité d'une grossesse lors de l'évaluation des risques pour un poste de travail et à déterminer s'il existe un risque augmenté pour la femme salariée enceinte par rapport à la population générale. Ce risque peut concerner la mère [forme grave de la maladie du fait de la grossesse (pneumonie varicelleuse, pneumonie virale lors d'une grippe...)] ou l'enfant à naître [avortement, mort *in utero*, malformations, handicap immédiat ou d'apparition retardée (cécité, surdité, retard de développement psychomoteur...)].

#### Évaluation des risques biologiques

En santé publique, l'évaluation du risque de diffusion d'une maladie infectieuse utilise le concept de chaîne épidémiologique comme fil rouge. Celui-ci s'applique également à toute situation de risques biologiques de type infectieux en milieu de travail. La chaîne épidémiologique est constituée de 5 maillons : réservoir, porte(s) de sortie du réservoir ou possibilité d'accès, voie de transmission, porte(s) d'entrée et hôte réceptif. Si l'évaluation des risques sur un poste de travail permet de reconstituer cette chaîne pour un ou plusieurs agents biologiques, elle confirme l'existence de risques infectieux. Prévenir ces derniers consiste alors à rompre au moins un des maillons de la chaîne ou à interposer des « barrières ». Quelques exemples sont présentés dans la *figure 2 page suivante*.

Bien entendu, les exemples présentés le sont à titre indicatif. Les actions de prévention doivent être adaptées à l'agent biologique et ses modes de transmission, ainsi qu'à la situation de travail. Faut-il rappeler que la suppression du réservoir est une solution à envisager en priorité en santé animale alors qu'elle est formellement interdite dans les métiers de la santé ?

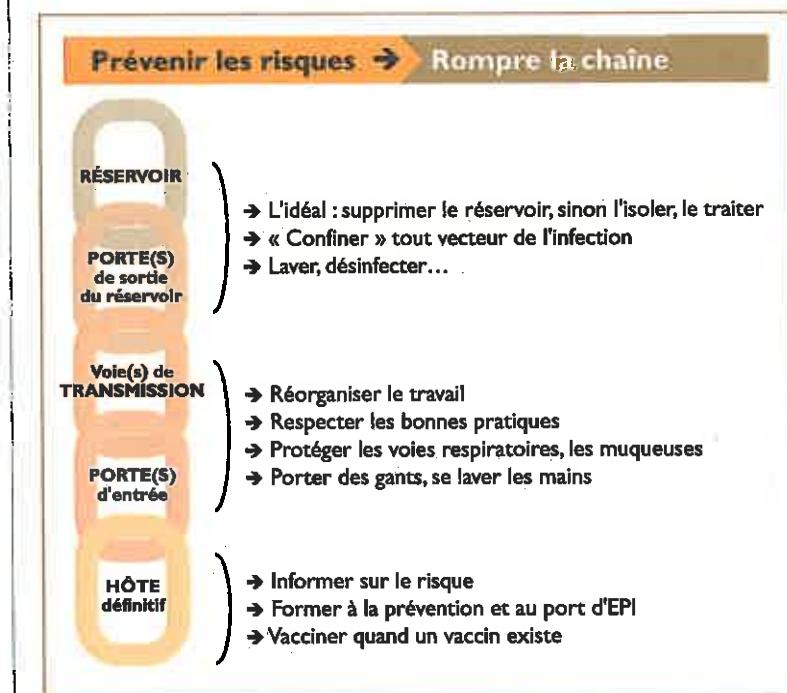


Fig. 2 : Quelques exemples pour rompre la chaîne épidémiologique.

### Infection à cytomégalovirus (CMV) : y a-t-il un sur-risque dans les métiers de la petite enfance ?

Le réservoir du CMV est strictement humain et les enfants en bas âge sont les premiers concernés. La chaîne épidémiologique est rappelée dans la *figure 3*. Tout métier en contact avec des enfants en bas âge expose donc à rencontrer le CMV. La transmission se fait essentiellement à partir de la salive et des urines. Attention, un nouveau-né infecté, symptomatique ou totalement asymptomatique, excrète du virus pendant plus d'un an.

Depuis qu'un vaccin contre la rubéole est disponible, l'infection à CMV est devenue la cause la plus fréquente d'infection congénitale. Environ 50 % des

femmes enceintes ne sont pas immunisées. De 1 à 2 % d'entre elles feront une primo-infection pendant la grossesse, avec dans 30 à 40 % des cas une transmission à leur foetus. Parmi ces foetus contaminés *in utero*, seulement 10 % environ feront une infection symptomatique. Mais parmi les 90 % de foetus asymptomatiques, 10 % présenteront des séquelles neurosensorielles tardives.

En fait, les données chiffrées sur le CMV sont très variables selon les publications, selon le pays de l'étude... Les connaissances sur le CMV sont loin d'être parfaitement consolidées, ce qui a donné lieu en 2002-2003 à un débat sur l'intérêt d'un dépistage des femmes séronégatives pour le CMV, débat tranché en 2004 par l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES)<sup>(1)</sup> qui recommande de ne

(1) Devenue depuis la Haute autorité de santé (HAS).

Agent	→ Cytomégalovirus (virus du-groupe herpes) ou CMV
Réservoir	→ Strictement humain
Portes de sortie	→ Salives et urines essentiellement, mais aussi gouttelettes oropharyngées, larmes, sang, lait maternel, sécrétions sexuelles
Transmission	→ Projection/contact avec les muqueuses
Portes d'entrée	→ Transmission verticale mère-enfant
Hôte réceptif	→ Toute personne non immunisée par une infection préalable (mais virus restant latent dans l'organisme et réactivation éventuelle, réinfection possible)

Fig. 3 : Chaîne épidémiologique de l'infection à CMV.

pas effectuer ce dépistage (problèmes de sensibilité et de spécificité des tests, absence de consensus sur les conséquences possibles d'une séroconversion et la conduite à tenir...).

Les conseils donnés pour la vie professionnelle doivent être intégrés autant que possible dans la vie privée puisque différentes publications mettent l'accent sur le fait que le plus grand risque de séroconversion pour une femme séronégative pour le CMV est d'avoir un enfant en bas âge gardé en collectivité. Par ailleurs, sachant que le CMV est transmissible par la salive et les sécrétions génitales, que faut-il conseiller pour la vie de couple si le futur papa séronégatif est lui-même exposé à un risque de séroconversion ?

En milieu de travail, devant l'importance du risque CMV et en l'absence de thérapeutique ou de vaccination possible, des dispositions spécifiques vont se rajouter aux règles de bonnes pratiques habituelles :

- renforcer l'observation des règles d'hygiène avec, par exemple, l'utilisation de solutions hydroalcooliques ou le port de gants pour effectuer les changes ou laver les pots et mini-toilettes des enfants, à moins que la future maman n'en soit dispensée,
- « confiner » rapidement les couches et mouchoirs en papier dans des poubelles avec couvercle fermé,
- s'interdire tout contact buccal avec les larmes (attention lors d'un câlin pour consoler un gros chagrin) ou la salive (ne pas goûter à la nourriture, ne pas lécher cuillère ou tétine...).

Une mutation à la section des grands peut également être envisagée puisqu'ils sont moins à risque de portage du CMV.

La faisabilité de chacune de ces dispositions doit être étudiée avant même que le problème ne se pose : quel sera le retentissement sur le reste de l'équipe ? Que ferait-on si le problème se pose au même moment pour plus d'une jeune femme ? Comme pour d'autres risques, agir à temps c'est agir avant la grossesse.

### Toxoplasmose : y a-t-il un sur-risque pour certaines professions ?

Selon le rapport de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) de 2005, entre 200 000 et 300 000 nouveaux cas de toxoplasmose sont dénouvelés chaque année, dont environ 2 700 chez des femmes enceintes. Chez celles-ci, la maladie est asymptomatique dans 80 % des cas, avec un risque de transmission foetale estimé à environ 600 cas (moins d'1 femme contaminée sur 3), dont 175 avec des séquelles.

La chaîne épidémiologique est rappelée dans la [figure 4](#). Les félins ne sont pas le seul réservoir du toxoplasme et il serait dangereux de se focaliser sur la présence d'un chat, en particulier s'il s'agit d'un chat citadin élevé avec de la nourriture industrielle.

La connaissance du cycle du toxoplasme est importante pour comprendre la chaîne épidémiologique et le rôle limité du chat dans le risque de transmission. Un chat (plus souvent un chaton) récemment infecté (consommation d'un rongeur infecté ou de viande ou abat infectés) élimine des oocystes non sporulés (donc non infectants) dans ses déjections (éventuellement diarrhéiques) pendant 1 à 3 semaines seulement. Les oocystes vont sporuler sous l'action du milieu extérieur

Agent	→ <i>Toxoplasma gondii</i>
Réservoir	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Les félins, et en particulier le chat (hôte définitif)</li> <li>→ La viande d'autres animaux (hôtes intermédiaires : mouton, porc, bœuf, volailles, gibier) consommée crue ou peu cuite,</li> <li>→ Terre (voire eau) contaminée par des déjections de chat</li> </ul>
Portes de sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Déjections contenant des oocystes non infectants (qui deviennent infectants après 1 à 5 jours au moins de maturation dans le milieu extérieur)</li> </ul>
Transmission	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Voies digestives : consommation de crudités mal lavées ou de viande peu cuite, mains contaminées portées à la bouche</li> </ul>
Portes d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Projection sur la muqueuse oculaire lors de travail en laboratoire sur <i>Toxoplasma gondii</i></li> </ul>
Hôte réceptif	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Toute personne non immunisée par une infestation préalable (seulement 44 % des femmes enceintes sont immunisées aujourd'hui contre 80 % dans les années 60)</li> </ul>

Fig. 4 : Chaîne épidémiologique de la toxoplasmose.

(température, humidité, ensoleillement...) et devenir infectants après 1 à 5 jours minimum. Mais ensuite, l'oocyste sporulé est particulièrement résistant dans le milieu extérieur et la durée de sa survie se compte en mois.

La transmission au foetus est de plus en plus fréquente en s'approchant du terme de la grossesse mais la gravité est inversement proportionnelle à la fréquence de la transmission. Le risque est plus rare (moins de 6 % des cas) mais grave en cas de contamination du foetus en début de grossesse avec un risque de toxoplasmose congénitale pouvant entraîner soit une perte foetale soit une encéphalomyélite. En fin de grossesse, la transmission au foetus est fréquente (80 % des cas), elle est responsable de troubles neurosensoirs, pour l'essentiel un risque de choriorétinite.

Tout contact avec des félins ou de la viande est *a priori* une situation à risque, de même que tout contact avec de la terre. Certes la question du maintien au travail des vétérinaires-femmes ou assistantes vétérinaires toxo-négatives pendant leur grossesse est légitime. Mais la même question devrait être posée pour :

- toute femme au contact de chats (élevage, vente, toilettage...) ou de félins (parcs zoologiques...) ou de leurs litières,
- toute femme employée d'abattoir, de boucherie, de cuisine, préparant ou inspectant de la viande,
- certaines employées de laboratoire,
- les aides à domicile (préparation des repas, présence d'un chaton...),
- les agricultrices, maraîchères,
- les paysagistes, préposées à l'entretien des espaces verts...

Ces métiers ont-ils réellement un sur-risque par rapport à la population générale ? Dans son rapport de 2005, l'Afssa est formelle et vient confirmer ce qu'avait déjà dit l'Institut de veille sanitaire (InVS), la toxoplasmose est avant tout un risque alimentaire. Pour s'en protéger, les conseils hygiéno-diététiques sont essentiels. Ils sont rappelés dans le carnet de maternité. Certains de ces conseils sont à mettre en place au travail comme à la maison et en tout lieu, en particulier le lavage soigneux des mains en brossant les ongles après avoir touché des aliments, jardiné ou touché des objets souillés par la terre.

Pour certains postes de travail, il y a lieu de compléter la prévention habituelle si ces conseils ne sont pas déjà systématiquement observés. Ainsi, en cas de métier en contact avec des chats, il convient de changer la litière chaque jour, en mettant des gants, et de rincer le bac à l'eau très chaude en faisant très attention au risque de brûlures (les oocystes résistent à l'eau de Javel mais sont tués par une température supérieure à 60 °C pendant plus d'1 minute).

Seuls certains travaux en laboratoire sur *Toxoplasma gondii* (recherche, mise en culture...) présentent un

réel sur-risque d'exposition par rapport à la vie au quotidien, en particulier du fait du risque de projection sur les muqueuses oculaires. Toute femme travaillant sur l'un de ces postes devrait, dès l'embauche, avoir connaissance de sa sérologie vis-à-vis de la toxoplasmose afin de pouvoir, en cas de séronégativité, demander un changement de poste le plus tôt possible, soit dès son projet de grossesse si elle accepte d'en parler avant qu'il ne soit concrétisé, soit dès qu'elle se sait enceinte. Dans ce type d'activité exposante, ce changement de poste doit avoir été prévu avant même que le problème ne se pose afin d'être effectué dans les suites immédiates de la demande.

Au total, pour le CMV, le risque professionnel se confond le plus souvent avec celui de la population générale et pour le toxoplasmose, il est avant tout alimentaire ou lié à l'hygiène des mains. Dans les 2 cas, l'existence d'un sur-risque en milieu professionnel est loin d'être évident. Qu'il s'agisse du risque CMV ou du risque toxoplasmose, sauf pour certains postes en laboratoire et sauf cas particulier, il est donc tout à fait possible de maintenir à son poste une femme enceinte, parfois après quelques aménagements de poste, et en s'assurant qu'elle connaît bien les risques et les moyens de s'en protéger.

#### LE POINT SUR LES RISQUES DU BRUIT POUR L'ENFANT À NAIRE

**P. Campo, département Polluants et santé,  
INRS**

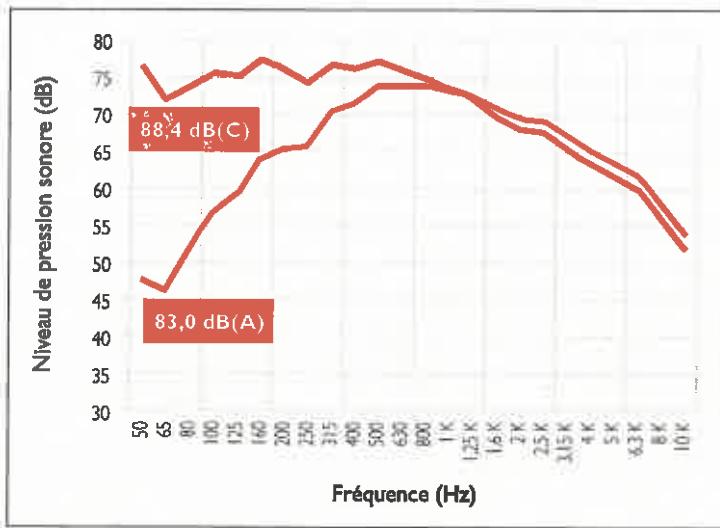
Il n'est pas rare que, sur leur lieu de travail, de nombreuses salariées soient exposées quotidiennement à des niveaux de bruit supérieurs à 85 dB(A). De tels niveaux de bruit sont présents dans les industries du textile, du papier, du caoutchouc, du tabac, des matières plastiques, de même que dans les entreprises impliquées dans les secteurs alimentaire et aéronautique. En dépit de cet environnement bruyant, beaucoup de ces salariées poursuivent leurs activités au-delà des six premiers mois de leur grossesse. Or, si les équipements de protection individuelle peuvent protéger l'audition de la mère, il n'en est pas de même pour l'oreille du foetus.

La maturation de la fonction auditive est bien connue chez le foetus : les premières activités physiologiques provenant de la cochlée émergent dès le sixième mois et sont limitées à la perception et à la discrimination de fréquences basses et moyennes, situées entre 250 Hz et 3 kHz. Ensuite, la cochlée gagne en sensibilité et augmente ses performances sur une gamme de fréquences plus large. Lors de ce processus de maturation, il existe une période pendant laquelle l'oreille du



**Fig. 5 : Spectre de bruit d'un atelier de cartonnage**

(In : Lafon D et al. – Grossesse et travail : Quels sont les risques pour l'enfant à naître ? Avis d'experts. Les Ulis ; EDP Sciences ; 2010 : 561 p.)



foetus est particulièrement vulnérable au bruit. Cette période est appelée « période critique » ; elle s'étale sur les trois derniers mois de grossesse.

Pour atteindre la cochlée du foetus, les bruits extérieurs d'une intensité supérieure à celle du bruit de fond intra-utérin doivent traverser les parois abdominale et utérine, puis le placenta et le liquide amniotique. L'atténuation apportée par cette barrière naturelle complexe varie en fonction des fréquences qui composent la stimulation sonore. En fait, cette barrière de transmission et la cavité utérine sont généralement considérées comme un filtre passe-bas : les basses fréquences inférieures à 250 Hz sont faiblement atténuées (< 5 dB), tandis que les fréquences supérieures à 250 Hz sont atténuées d'environ 6 dB par octave. Par exemple, pour un son de 4 kHz, l'atténuation de la barrière abdominale et utérine peut atteindre 20 dB.

Seuls les bruits riches en basses fréquences et de forte intensité peuvent donc atteindre la cochlée du foetus, au risque d'engendrer des traumatismes sonores pendant les trois derniers mois de grossesse.

En milieu professionnel, les niveaux de bruit mesurés sur huit heures sont exprimés en décibel A (dB pondéré A). Or, cette pondération trouve toute sa justification dans l'atténuation des basses fréquences non perçues en milieu aérien par une oreille adulte. En revanche, la pondération C, utilisée pour mesurer les niveaux de bruit de crête, prend en considération toute la gamme de fréquences du bruit, les basses fréquences y compris. En fonction de la pondération utilisée, les valeurs des mesures de bruit peuvent donc varier de façon très significative : la mesure du bruit d'un atelier de cartonnage, bruit connu pour être riche en basses fréquences, varie par exemple de 83 dB en pondération A à 88,4 dB en pondération C (figure 5).

Compte tenu des caractéristiques inhérentes à l'audition du foetus, et de l'environnement dans lequel il peut se trouver lorsque la mère poursuit son activité au-delà des six premiers mois de la grossesse, les mesures en dB(A) ne sont pas adaptées pour évaluer les risques encourus pour l'audition d'un foetus exposé.

La réglementation de protection de l'audition des salariées présente donc deux faiblesses vis-à-vis de la protection de l'audition de l'enfant à naître. D'une part, elle est basée sur des actions guidées à partir des mesures en dB(A) qui ne sont pas suffisamment protectrices pour le foetus, et d'autre part, elle autorise la femme enceinte à s'exposer à des niveaux supérieurs à 87 dB(A), si cette dernière porte un casque antibruit... mais celui-ci ne protège pas l'audition du foetus.

Enfin, il est utile de souligner que le congé maternité ne protège pas le foetus de l'exposition au bruit car il débute bien après le démarrage de la période critique, d'autant plus que depuis la loi n° 2007-293 du 5 mars 2007, la femme enceinte a la possibilité de raccourcir son congé prénatal de trois semaines, trois semaines qu'elle peut transformer en congé postnatal.

En conclusion, les risques éventuels pour l'audition du foetus sont probablement limités aux trois derniers mois de grossesse et pour des bruits riches en basses fréquences essentiellement. Compte tenu de la nocivité particulière des basses fréquences chez le foetus, l'utilisation d'une limite d'exposition au bruit ambiant mesurée en dB(C) semble mieux adaptée à la protection de la femme enceinte. Dans cette optique, en lieu et place du niveau d'exposition maximal de 87 dB(A) qui prend en compte l'atténuation apportée par l'équipement de protection individuelle, une limite d'exposition au bruit ambiant égale à un Lex,8h de 87 dB(C) (niveau sonore moyen pondéré C, calculé sur 8 heures)

semble plus à même de protéger l'audition du fœtus porté par la femme enceinte qui continuerait son activité professionnelle pendant le dernier trimestre de sa grossesse.

### QUEL IMPACT DU TRAVAIL PHYSIQUE SUR LE DÉROULEMENT DE LA GROSSESSE ? CONSEILS POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

J. P. Meyer, *département Homme au travail,  
INRS*

La grossesse est un état physiologique transitoire. Les trois trimestres successifs présentent chacun des caractéristiques spécifiques dédiées au développement harmonieux du fœtus jusqu'à sa naissance. Ces caractéristiques vont modifier les capacités biologiques, fonctionnelles et morphologiques de la femme.

Le premier trimestre est biologique et endocrinien avec une charge oestrogénique qui entraîne une rétention hydrique et des troubles digestifs à l'origine de malaises.

Le deuxième trimestre reste endocrinien avec une sécrétion augmentée de relaxines, une diminution du seuil de douleur et le début de la prise de poids. Ce trimestre voit apparaître des troubles musculosquelettiques (lombosciatiques et syndromes canalaires). De façon plus courante apparaissent des plaintes pour fatigue.

Le troisième trimestre amplifie ces plaintes qui gênent la mobilité. La prise de poids va augmenter sensiblement l'astreinte cardiorespiratoire des tâches et leur pénibilité perçue. Bouger devient plus dur et la morphologie de la femme va lui poser des problèmes de volumes de déplacement et de positionnements à un poste de travail fixe.

L'adaptation des capacités cardiovasculaires se traduit, au repos, par une augmentation progressive du volume sanguin, du débit cardiaque, du volume d'éjection systolique et une diminution de la tension artérielle (TA). Cette dernière est un bon élément de surveillance de la grossesse pour le médecin du travail. Si elle augmente, c'est un témoin d'une grossesse à risque. La fréquence cardiaque (FC) de repos augmente d'environ 15 à 25 battements par minute (bpm) entre le début et la fin de la grossesse et explique, en grande partie, la réduction des capacités physiques de la femme enceinte. Ces adaptations posent la question des risques du travail en cours de grossesse. Ceux pour la mère sont variés :

- l'anthropométrie de la femme enceinte peut entraîner des pertes d'équilibre, avec le risque de chute, mais aussi des difficultés de mobilité avec des risques de chocs ;

- les troubles musculosquelettiques sont très fréquents, notamment les douleurs sacro-iliaques, les lombalgies et les syndromes de compression (canal carpien). Ces troubles sont d'évolution favorable à l'issue de la grossesse ;

- en cas de travail dur, de travail à la chaleur, le risque cardiaque reste possible.

Les risques pour la grossesse peuvent se traduire par des avortements spontanés. Ils sont discutés en cas de travail physique dur. L'exposition à la chaleur en début de grossesse peut entraîner des malformations. Bien que les capacités de régulation thermique soient optimisées chez la femme enceinte, il faut rester prudent, par exemple le risque peut être majoré lors du port de vêtements de protection étanches qui empêchent l'évaporation.

Le travail physique très dur peut entraîner une souffrance fœtale. C'est le cas lorsque la FC dépasse 140 bpm.

La prématurité peut être engendrée par le stress, une astreinte physique élevée, des manutentions manuelles, des postures inconfortables, des vibrations, des postures debout prolongées. Les chocs ou traumatismes peuvent avoir des conséquences graves pour la grossesse et le fœtus.

Il est particulièrement important de rechercher le cumul des facteurs de fatigue. Dès 1981, les études épidémiologiques menées par Mamelle et al. avaient démontré que le cumul des facteurs de risque entraînait une augmentation du taux de prématurité. Les cinq facteurs les plus importants étaient les postures difficiles, le travail sur machine, la charge physique, la charge mentale et l'environnement fatigant du poste. Les ouvrières présentaient le taux de prématurité le plus important. Plus que l'identification d'un facteur de risque, c'est leur cumul qu'il faut rechercher.

Il est à souligner, qu'en France, le taux de retour au travail après maternité est élevé et rapide. D'où l'importance de revoir ces femmes dès leur reprise, car cette période peut être difficile à vivre, il peut persister une fatigue, elles peuvent allaiter. Stress, double activité sont aussi des facteurs à prendre en compte.

En termes de prévention, quelques messages peuvent être proposés afin de favoriser une grossesse harmonieuse, ce qui est le cas dans la grande majorité des cas. Ne pas supprimer mais adapter l'activité physique, ne pas faire de la femme enceinte un cas sont les préceptes de base. Les situations à risque pour une femme enceinte le sont généralement pour tous les salariés. Penser cependant à l'exposition à la chaleur, aux volumes de travail ainsi qu'au cumul des contraintes. Pour le reste, le bon sens et la connaissance de l'histoire de la salariée doivent permettre aux médecins traitant et du travail de prendre des dispositions de retrait partiel ou complet face à une situation à risque présumé.



Il peut être utile de se baser sur le ressenti de la femme elle-même, notamment en utilisant l'échelle de Borg qui permet l'évaluation subjective de l'intensité de l'activité physique. Cette échelle va de 6 à 20. On peut considérer qu'au-delà de 11, le travail est trop dur pour une femme enceinte. Même en l'absence de risque avéré, la perception par la salariée de la pénibilité de son travail doit être le point focal des décisions de demande de changement, d'aménagement de poste ou d'interruption du travail.

D'autres règles doivent être respectées :

- éviter les postures pénibles ou prolongées, les manutentions manuelles lourdes ( $> 5$  kg), le travail physique dur ( $FC < à 110$  bpm à 40 ans, 120 bpm à 20 ans) ;
- aménager les horaires de travail si besoin, aménager des pauses ;
- adapter les équipements individuels, rester attentif aux volumes de travail et aux risques traumatiques.

En règle générale, la grossesse des femmes ayant une activité professionnelle se passe mieux que celle des femmes qui n'en ont pas. Renforcer cette réalité est possible en étant informé rapidement de l'état de grossesse pour respecter des principes simples et laisser quelques libertés de bon sens à la salariée enceinte. Ceci est particulièrement vrai dans le champ de l'activité physique.

europeens qui visaient déjà à l'évaluation des risques des substances mises sur le marché. Il s'agissait de la Directive 67/548/CEE visant à la Notification des substances nouvelles mises sur le marché à plus d'une tonne par an (environ 5 000 substances notifiées depuis 1981) ainsi qu'à la Classification et étiquetage des substances dangereuses (environ 3 000 substances à l'Annexe I). Les substances nouvelles sont celles qui ont été mises sur le marché après 1981. Quant au Règlement 793/93, il concernait l'évaluation des risques des substances existantes (anciennes) mises sur le marché à plus de 1 000 tonnes par an (140 substances prioritaires). La première directive a fourni des informations utiles sur de nombreuses substances nouvellement commercialisées même si les données concernant les effets sur la reproduction n'étaient pas développées pour la plupart des substances. Trop lourde, la seconde réglementation n'a permis d'évaluer qu'un nombre trop faible de molécules.

Le programme REACH vise à pallier cette insuffisance et, à partir de l'année 2010, est prévu l'enregistrement de 850 CMR (substances cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction) ou POP (polluants organiques persistants) connus. L'évaluation scientifique correcte d'une substance pour ses effets sur la reproduction requiert l'étude de la fertilité, des effets sur le développement (malformations, atteinte du système nerveux central...) et des effets tardifs (cancer, reproduction des générations suivantes). Pour ce faire, les essais réalisés sont bien définis : étude de fertilité sur deux générations et étude de développement sur deux espèces.

Qu'en est-il des exigences de REACH en la matière : un test de screening (fertilité ou développement ? à préciser) pour les substances commercialisées à plus de 10 tonnes par an, une étude de toxicité du développement prénatal et un test sur 2 générations (si des anomalies des organes de reproduction sont notées sur les essais de toxicité subaiguë ou subchronique) pour les substances commercialisées à plus de 100 tonnes par an.

C'est seulement pour les substances commercialisées à plus de 1 000 tonnes par an qu'un test sur 2 générations est exigé. Le programme d'essai est cependant indicatif et peut faire l'objet de nombreuses dérogations (motivées) à chaque étape, ceci dans le but de limiter le nombre d'essais sur animaux. L'utilisation de systèmes (Q)SAR pas toujours correctement validés, les approches par famille, valables dans certains cas seulement (N-méthylpyrrolidone et N-éthyl-pyrrolidone) ou par *read across* (utilisation de tests réalisés sur des substances voisines) sont des méthodes privilégiées par la réglementation. Il apparaît donc un certain nombre de limitations dans la nature et la valeur des résultats qui pourront sortir de cette réglementation.

#### REACH ET CLP : QUELS CHANGEMENTS DANS L'ÉVALUATION DU RISQUE POUR LA GROSSESSÉ POUR LE MÉDECIN DU TRAVAIL ?

*M. Falcy, département Études et assistance médicales, INRS*

La réglementation actuelle encadre l'évaluation des risques chimiques et notamment celle du risque pour la grossesse et de façon plus générale la reproduction. D'importantes modifications de certains textes conduisent à des évolutions qui vont porter sur la connaissance du risque (REACH) et sur l'information sur les dangers (CLP). Ces changements doivent être connus et pourront avoir des conséquences pour le médecin du travail dans son appréciation des dangers et l'évaluation des risques.

#### REACH

Avant la nouvelle réglementation destinée à l'enregistrement, à l'évaluation et à l'autorisation des substances chimiques (REACH), il existait des textes

L'expression des résultats devrait se faire en partie par le calcul de DNEL ou DMEL [derived (no/minimal) effect level] qui seront des valeurs de dose estimée sans risque, en se basant sur les résultats des essais toxicologiques pondérés par des facteurs d'ajustement (tenant en compte notamment des différences inter-ou intra-individuelles). Ces valeurs seront calculées pour chaque effet (fertilité ou développement) en tenant compte des voies d'administration, elles seront établies par chaque producteur et nécessiteront, pour certains produits, une harmonisation européenne. Ces DNEL devront par ailleurs être confrontées à des VTR (valeur toxicologique de référence) dont certaines sont publiées en France et concernent les risques pour la reproduction ; ces valeurs sont essentiellement établies pour une évaluation du risque environnemental. Apprendre à utiliser ces données dans le cadre d'évaluation du risque sera une nécessité nouvelle pour le médecin du travail.

### CLP (Classification, labelling and packaging)

Cette déclinaison européenne du système global harmonisé de classification et d'étiquetage aura également quelques conséquences en prévention en santé au travail. La moindre est certainement le passage de 3 catégories de classification pour les CMR à 2 catégories [les anciennes catégories 1 et 2 sont regroupées en catégorie 1 (A et B) et l'ancienne catégorie 3 devient la catégorie 2]. Ceci nécessitera une période d'adaptation et peut-être une modification de la réglementation CMR qui prend en compte les catégories 1 et 2 (ancienne classification).

Le pictogramme de danger sera le même quelle que soit la catégorie avec une mention « Danger » pour la catégorie 1 et « Attention » pour la catégorie 2. L'uniformité du pictogramme atténuerait sans doute la hiérarchie des dangers mais est-ce un mal pour les CMR ?

Plus importante est la modification des teneurs prises en compte pour l'étiquetage des mélanges. Ainsi, pour les toxiques pour la reproduction de catégorie 1, la limite d'étiquetage passe de 0,1 à 0,3 % et pour la catégorie 2 de 1 à 3 %. Ceci entraînera éventuellement, pendant quelques années, pour le même mélange des étiquetages différents.

Au total, les nouvelles réglementations vont imposer de nouvelles règles et de nouvelles habitudes auxquelles il faudra s'accoutumer. Certaines des modifications peuvent induire des ambiguïtés dans les messages de prévention et les informations toxicologiques délivrés. Ceci, pendant une période de transition de quelques années, pourra provoquer des difficultés de compréhension de la part des salariés et employeurs, ce qui peut être dommageable dans un domaine sensible comme la toxicité pour la reproduction.

### SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS DE L'AVIS D'EXPERTS « GROSSESSE ET TRAVAIL. »

#### D. Lafon, département Études et assistance médicales, INRS

Dans le cadre de ses activités d'assistance, l'INRS est régulièrement sollicité par des médecins du travail, des gynécologues ou même des salariées enceintes à propos des risques de certaines expositions professionnelles vis-à-vis de la grossesse. Ces demandes soulèvent deux difficultés : l'urgence de la situation (la salariée ayant généralement débuté une grossesse) et le manque de données scientifiques stabilisées. Dans de nombreux cas, les données scientifiques sont en effet incertaines ou manquantes. Comment répondre dans ces cas ? Doit-on invoquer le principe de précaution ou ne se baser que sur les données stabilisées ? Vu la complexité du sujet, les incertitudes scientifiques et l'importance sociétale de ce sujet, il a été proposé par la direction scientifique de réaliser un avis d'experts, s'appuyant sur un collectif de spécialistes internes et externes à l'INRS.

L'INRS a décidé de centrer cet avis d'experts sur la problématique « Grossesse et travail : quels sont les risques pour l'enfant à naître ? ».

Ce travail a été structuré en deux étapes :

► Dans une première étape, les experts ont rédigé une synthèse de l'état des connaissances afin de répondre à la question posée. Le risque chimique, le travail physique, les postures, les vibrations, les contraintes thermiques, le stress, le bruit, le travail de nuit et les horaires irréguliers, les rayonnements ionisants, les ondes électromagnétiques et le risque biologique ont été traités.

► Dans une deuxième étape, au vu de l'état des connaissances, un groupe d'experts, différent en partie du précédent, a statué collectivement sur l'existence ou non de risques pour l'enfant et a proposé un certain nombre de recommandations afin d'améliorer la prise en compte de ces risques. Ce groupe comportait des médecins du travail d'horizons variés (hôpital, service inter-entreprises, milieu de la recherche universitaire ou privée, service autonome), des universitaires en médecine du travail, des médecins des services prévention des caisses régionales d'assurance maladie ou de la Mutualité sociale agricole ainsi que de l'inspection médicale du travail, un obstétricien, un pédiatre, des chercheurs (épidémiologistes, physiologistes, toxicologues), des juristes et un ingénieur de prévention.

La synthèse rédigée par les experts n'a pas été présentée de manière détaillée dans ce symposium. Il a été souligné uniquement un double constat : l'existence de difficultés pour évaluer le risque individuel, au niveau

du poste de travail, ainsi que pour évaluer le risque collectif, à l'échelle d'une population.

Dans le premier cas, ces difficultés sont dues à un manque de données sur les dangers (par exemple, produit chimique non testé, doutes sur certains effets tels que les cancers ou les impacts sur l'immunité, absence de connaissance des effets des vibrations...), une insuffisance de mesures d'exposition, un manque de connaissances sur les seuils à risque (pour les produits chimiques mais aussi pour les risques physiques : par exemple, quelle charge maximale peut être soulevée ?). Enfin, la connaissance de l'état de grossesse souvent tardive est un autre écueil.

Dans le deuxième cas, l'évaluation des risques collectifs souffre du faible nombre d'études épidémiologiques (notamment en France), cantonnées sur quelques métiers, de la non-intégration du facteur professionnel dans les études de santé publique et de l'absence de suivi organisé du déroulement des grossesses en milieu professionnel.

Avant de présenter leurs recommandations, les experts ont insisté sur la nécessité de respecter plusieurs principes :

- le premier d'entre eux est la nécessité de prendre en compte l'état de grossesse afin de protéger l'enfant de l'ensemble des dangers présents en milieu de travail ;

- l'importance de veiller à la non-discrimination à l'embauche envers les femmes et ne pas perdre de vue que la priorité est l'amélioration des postes de travail, qui profitera à tout le monde, aux hommes comme aux femmes ;

- la nécessité de prendre en compte la précarité. Dans le monde du travail, les situations précaires sont en augmentation (stages, CDD, intérim...) et les femmes enceintes peuvent se mettre en danger, notamment par non déclaration de grossesse ou refus d'être soustraites à un risque de peur de perdre leur emploi. Ces cas sont observés régulièrement par les médecins du travail ;

- l'importance de réaliser un effort particulier vers les petites entreprises. Les grandes entreprises ont généralement les moyens de protéger la femme enceinte. Pour les petites, la tâche est plus compliquée : le médecin du travail est rarement au courant de la grossesse et, en cas d'exposition professionnelle à risque, il est souvent difficile d'améliorer ce poste pour des raisons financières ou de changer la femme de poste, tous les salariés étant exposés.

Au total, huit propositions d'amélioration ont été présentées par le groupe d'experts. Elles peuvent être regroupées en quatre objectifs :

- mieux connaître les risques,
- améliorer la prévention au poste de travail,

- sensibiliser /informer,
- assurer une surveillance collective et une veille.

Quelques-unes de ces propositions ont été présentées lors de ce symposium :

→ Afin de mieux connaître les dangers et les risques, il est proposé de créer un programme national de recherche de l'impact du travail sur le déroulement des grossesses ou intégrer cette problématique dans les programmes de recherche actuels.

→ Pour améliorer la prévention au poste de travail et aider les préviseurs qui sont souvent isolés, avec des pratiques hétérogènes et un manque de référentiels, il est proposé de créer un groupe de référence et un réseau d'experts pour le développement de la prévention des risques professionnels vis-à-vis de la reproduction humaine. Les objectifs de ce groupe seraient d'harmoniser et de développer des outils d'évaluation des risques pour la grossesse par secteur professionnel (tels que indicateurs de pénibilité, recommandations pour évaluer la charge physique...) et de participer au développement des fiches Demeter<sup>(2)</sup> publiées par l'INRS.

→ Devant le manque de connaissance de la problématique des risques professionnels par les gynécologues et plus largement par les spécialistes de santé publique, il est proposé de développer le travail interdisciplinaire notamment en réseau. La recréation d'une feuille de liaison dans le carnet de maternité entre médecin du travail et spécialiste en charge de la grossesse pourrait être une piste ainsi que le développement de consultations spécialisées dans les centres de pathologie professionnelle.

→ Conformément à une directive européenne, il existe un système de prise en charge des arrêts de travail, en cas d'impossibilité pour la femme enceinte de continuer son activité du fait d'expositions professionnelles à risque. Ce système permet une garantie de rémunération car les indemnités journalières versées par la Sécurité sociale sont complétées par l'employeur. Bien que l'amélioration des postes de travail doive être privilégiée, dans certains cas, l'évitement du poste est la seule mesure possible. L'efficacité du système a d'ailleurs été démontrée pour certains risques physiques au Québec. Cette procédure présente cependant plusieurs inconvénients qui nécessiteraient la mise en place des actions suivantes :

- élargir les facteurs de risque pris en charge. Ce système ne s'applique, en France, que pour un nombre très restreint de facteurs de risque professionnels, qui ne permet pas de prendre en charge toutes les conditions d'exposition à risques rencontrées sur le terrain ;

- améliorer l'information. Il convient de mieux faire connaître cette procédure inconnue du plus grand nombre.

→ Des adaptations de la réglementation sont également proposées : comme signaler les produits non éva-

(2) Documents pour l'Evaluation Médicale des produits Toxiques vis-à-vis de la Reproduction

lués, interdire l'exposition aux produits cancérogènes par un mécanisme génotoxique, actualiser la réglementation ayant trait aux risques physiques ou celle sur l'exposition au bruit comme indiqué dans l'exposé de P. Campo.

→ Enfin, l'expertise a montré la faiblesse des connaissances en ce qui concerne l'impact des conditions de travail sur le devenir des grossesses, notamment vis-à-vis de l'enfant à naître. L'amélioration des connaissances peut être obtenue en agissant sur deux axes : utiliser les sources d'informations déjà existantes en santé publique sur le déroulement des grossesses et créer un observatoire de l'impact des risques professionnels sur les naissances avec l'aide des médecins du travail. Le Code du travail demande au médecin du travail d'assurer une surveillance médicale renforcée pour les femmes enceintes et les mères d'enfant de moins de six mois, ainsi qu'une visite de reprise systématique après un congé de maternité. Chaque médecin exerce cette surveillance selon ses propres critères et/ou moyens et aucune réflexion collective de la profession n'a été organisée afin d'optimiser cette surveillance ni de permettre un suivi collectif du devenir des grossesses en milieu professionnel. Les données collectées lors de ces visites pourront alimenter un Observatoire du déroulement des grossesses en milieu professionnel.

Au total, l'évaluation des risques en entreprise reste difficile bien que la réglementation CMR ait permis des avancées. L'amélioration en entreprise ne pourra se faire qu'à deux conditions : une prise de conscience collective et une organisation et des moyens nouveaux permettant d'améliorer la faisabilité technique et scientifique de l'évaluation des risques. En attendant, devant l'incertitude qui existe dans la relation entre risques professionnels et grossesse, la question de l'application du principe de précaution se pose. Plus largement, une réflexion de société sur « la place de la grossesse en milieu professionnel et la protection souhaitée pour les enfants à naître » serait utile. Une préoccupation prioritaire devra être portée pour les PME-TPE et les salariées précaires.

### Points à retenir

**De nombreux métiers se sont féminisés entraînant des expositions professionnelles nouvelles durant la grossesse.**

**Cinq principes généraux à respecter :**

- prendre en compte l'état de grossesse afin de protéger l'enfant de l'ensemble des dangers présents en milieu de travail,
- veiller à la non-discrimination à l'embauche envers les femmes,
- ne pas perdre de vue la priorité à l'amélioration des postes de travail,
- prendre en compte la précarité,
- réaliser un effort particulier vers les petites entreprises.

**Les nouvelles réglementations concernant le risque chimique vont imposer de nouvelles règles et de nouvelles habitudes auxquelles il faudra s'accoutumer. Certaines des modifications peuvent induire des ambiguïtés dans les messages de prévention et les informations toxicologiques délivrées.**

**Pour le cytomégalovirus, le risque professionnel se confond le plus souvent avec celui communautaire et pour le toxoplasme, il est avant tout alimentaire et lié à l'hygiène des mains. Sauf pour certains postes en laboratoire et cas particuliers, le maintien au poste de travail de la femme enceinte est possible en s'assurant qu'elle connaît bien les risques et les moyens de s'en protéger.**

**C'est le cumul des facteurs de fatigue qui est particulièrement à risque. Il ne faut pas supprimer mais adapter l'activité physique en se basant sur le ressenti de la femme elle-même, notamment en utilisant l'échelle de Borg qui permet l'évaluation subjective de l'intensité de l'activité physique.**

**L'audition du fœtus se développe dans les trois derniers mois de la grossesse, la cochlée fœtale est particulièrement sensible aux basses fréquences. L'utilisation d'une limite d'exposition au bruit ambiant mesurée en dB(C) semble mieux adaptée à la protection du fœtus.**



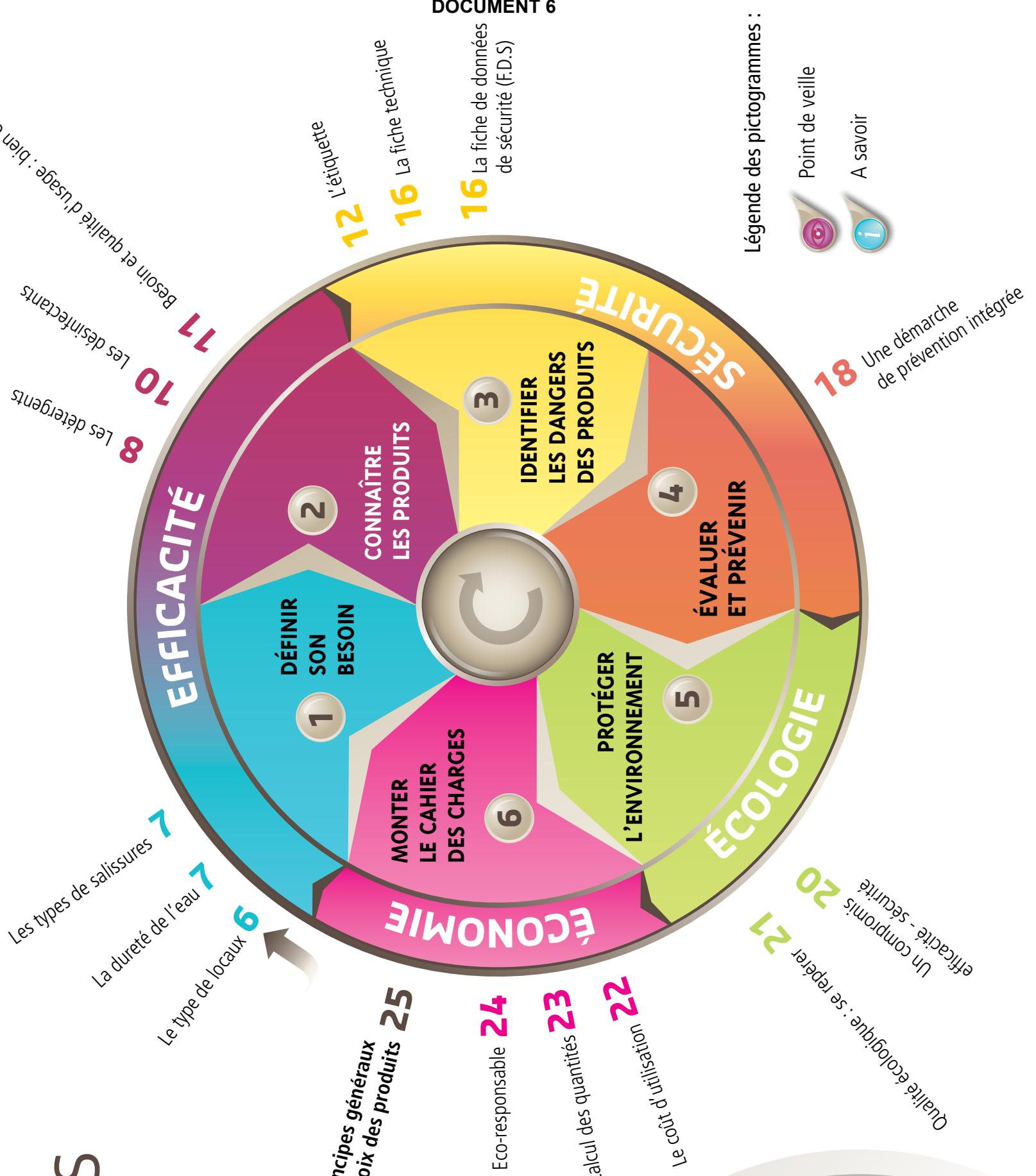
Source : centre de gestion de l'Isère

## COMMENT CHOISIR ET ACHETER SES PRODUITS D'ENTRETIEN ? (Extrait)

# DES PRINCIPES À L'ACTION EN 6 ÉTAPES

15 principes généraux  
pour le choix des produits 25

32/39



## 2. Qualité écologique : se repérer

Comme tous les produits, les produits de nettoyage présentent des impacts environnementaux tout au long de leur cycle de vie (fabrication, utilisation, fin de vie). L'objectif est de limiter au maximum cet impact sur l'environnement.

Le Code des marchés publics impose depuis 2006 de définir ses besoins systématiquement pour tout marché public, en tenant compte d'objectifs de développement durable (article 5-l du CMP).

### 1. Un compromis efficacité - sécurité

Appliquer une démarche de développement durable aux choix des produits d'entretien ne revient pas à substituer systématiquement des produits de qualité écologique aux produits "classiques". La prise en compte de la dimension environnementale doit se conjuguer avec les aspects techniques, humains et organisationnels à l'œuvre dans les activités de nettoyage. Le choix du produit sera donc un compromis positif entre efficacité et toxicité pour l'homme et l'environnement :

► **qualité environnementale** : aucun produit n'est totalement neutre pour l'environnement. Tout produit utilise des ressources pour être fabriqué et devient un jour un déchet qu'il faut recycler ou traiter etc. Néanmoins, un produit de nettoyage de qualité écologique est source de moins d'impacts sur l'environnement tout au long de son cycle de vie, par rapport à d'autres produits d'usage similaire, et à performance identique.

► **qualité d'usage** : le produit de qualité écologique doit avoir des performances comparables à celles d'un produit "classique". Il ne sert à rien qu'il soit performant du point de vue environnemental s'il faut en utiliser deux fois plus pour parvenir au même résultat. Cette efficacité est spécifique à chaque type de nettoyage (nettoyage de sols, de sanitaires...).

► **qualité santé** : elle est déterminée par la réduction des expositions à des inhalations nocives que ce soit pour les travailleurs qui les utilisent ou pour les personnes qui vont utiliser les locaux qui auront été nettoyés. Elle prend également en compte la réduction de caractéristiques allergènes des produits.

Les produits de qualité écologique ne sont pas nécessairement moins efficaces. Les produits écolabellisés sont testés suivant des critères d'aptitude à l'usage et garantissent donc un certain niveau d'efficacité. C'est à l'acheteur de présenter, lors de la définition de son besoin, ses exigences de performance du produit.

#### Pas de substitution totale

Les référentiels d'écolabels n'incluent ni détartrants ni désinfectants (les produits désinfectants peuvent être étiquetés dangereux pour l'environnement). Pour l'essentiel, il s'agit de produits polyvalents ou multi-usages dont le Ph se situe dans la zone de moindre danger. **Il ne semble pas possible aujourd'hui d'effectuer efficacement toutes les opérations de nettoyage au moyen de produits de qualité écologique.**

**Les matériaux de nettoyage**

- certaines laveuses sont équipées de systèmes de recyclage des effluents,
- la puissance des filtres sur les aspirateurs réduisent la volatilité des poussières,
- les textiles de type microfibres permettent d'utiliser moins d'eau et de produits de nettoyage,
- le conditionnement et l'emballage des consommables jouent sur l'impact en fin de vie (collecte et recyclage).



L'offre de produits d'entretien de qualité écologique peut être reconnue à travers l'étiquetage environnemental apposé sur ces produits. Deux écolabels officiels existent : l'Ecolabel européen et l'écolabel Nordic Swan. Pour les consommables s'ajoute l'Ecolabel NF Environnement.

Reconnus par les pouvoirs publics, ces écolabels définissent des niveaux d'exigences concernant l'aptitude à l'usage des produits et la limitation de leurs impacts sur l'environnement. Les critères pris en compte visent à limiter les impacts environnementaux du produit depuis l'extraction des matières premières jusqu'à sa fin de vie en tant que déchet.

Ecolabel européen	Produits	Savons et shampoings / Lessives pour textiles Détecteurs pour lave-vaisselle / Liquides vaisselle Nettoyants tous usages : nettoyants universels (sols murs, vitres, surfaces fixes), nettoyants vitres, nettoyants sanitaires
	Consommables	Papiers d'hygiène / Habillement
Nordic Swan	Produits	Nettoyants tous usages et sanitaires Lessives à usage professionnel / Liquides vaisselle Détecteur pour lave vaisselle à usage professionnel Produits de nettoyage pour utilisation en agroalimentaire
	Consommables	Sacs poubelles
Ecolabel NF Environnement	Produits	

Les dosages sont parfois différents des produits "classiques", les odeurs et la capacité à mousser du produit peuvent également laisser penser à une moindre efficacité. Il est donc nécessaire de bien définir l'unité qui permet de comparer les produits entre eux (certains étant concentrés) : on se basera sur une quantité de produit actif par unité de surface.



#### Les matériaux de nettoyage

- certaines laveuses sont équipées de systèmes de recyclage des effluents,
- la puissance des filtres sur les aspirateurs réduisent la volatilité des poussières,
- les textiles de type microfibres permettent d'utiliser moins d'eau et de produits de nettoyage,
- le conditionnement et l'emballage des consommables jouent sur l'impact en fin de vie (collecte et recyclage).



La précision du cahier des charges (définition des besoins et des critères) facilite la comparaison des produits entre eux et donc leur choix.

### 1. Le coût d'utilisation

La comparaison entre les produits implique de comparer les prix de chaque produit à l'utilisation et non au litre acheté. Un produit dont l'utilisation est conseillée à 2% s'utilisera 4 fois plus vite qu'un produit dont l'utilisation est préconisée à 0,5%. Donc pour être équivalent économiquement, il devra être 4 fois moins cher. Il est donc nécessaire de se faire communiquer :

- des fiches techniques des produits proposés indiquant les taux de dilution ou de concentration suivant le type de surface à traiter,
- le prix TTC du produit au litre dilué.

**Tableau de calcul des coûts d'utilisation**

Désignation du produit	Utilisation	Dilution	Prix TTC de revient au litre (dilué, prêt à l'emploi)
Déttergent alcalin			
Désinfectant			
Détergeant sanitaire			

Le calcul des volumes globaux de produits nécessaires et le prix total implique de rapporter ces données aux :

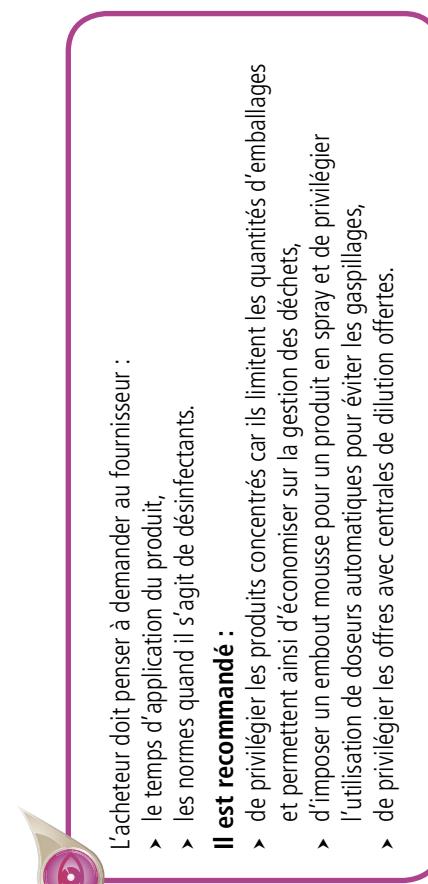
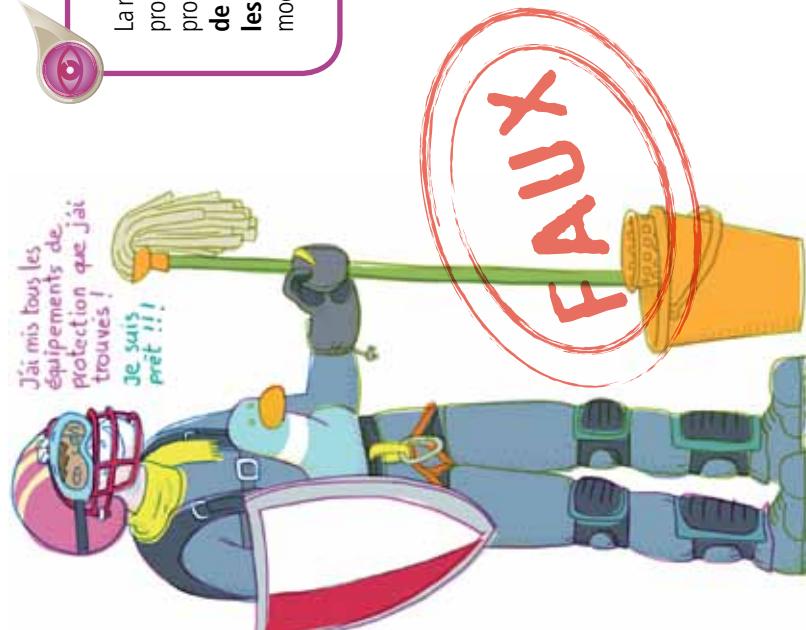
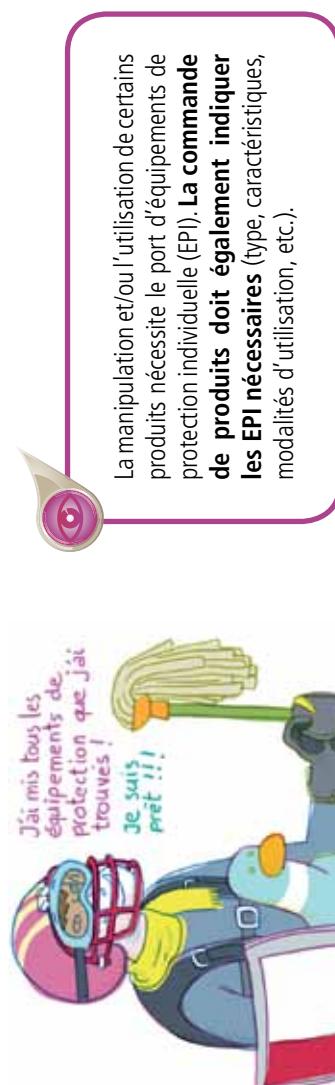
- surfaces concernées par chacun des types d'utilisation,
- fréquences des nettoyages selon le classement en zone de risque et le type d'utilisation.

### 2. Le calcul des quantités

Le calcul des quantités de produit nécessaires implique de tenir compte de trois critères :

- les recommandations de dosage indiquées par le fournisseur,
- le type de surface à nettoyer et le matériel utilisé,
- la fréquence de l'entretien.

Zone	Exemple de procédure		
	Méthode	Fréquence	Produits
<b>Surfaces de bureau</b>	Maintenance	Points contacts + surfaces à portée de mains (1,20m)	Tous les jours
	Rénovation	Surface haute + mobilier + porte + radiateur	1 x semaine
<b>Sanitaire</b>	Maintenance		Tous les jours
	Rénovation	Balayage + Lavage Alternance détergent : alcalin	1 x semaine
<b>Sol</b>	Maintenance		2 à 3 x semaine sauf sanitaires tous les jours
	Rénovation		+ détergent alcalin tous les jours



### Echantillons

L'acheteur peut exiger dans les documents de la consultation la fourniture d'échantillons (art 49 du CMP). Leur nombre doit être proportionné à l'objectif de procéder au meilleur choix et être compatible avec le niveau de spécification technique exigé du produit.



### 3. Marché Eco-responsable

Un acheteur peut exiger certaines caractéristiques environnementales dans un marché de produits de nettoyage.

Ces exigences peuvent porter sur :

- le conditionnement (produit concentré, rechargeable, etc.,)
  - l'accompagnement de l'utilisateur à l'utilisation de la juste dose,
  - la biodégradabilité (exigence supérieure à celle de la réglementation ; une biodégradabilité anaérobie des tensioactifs par exemple),
  - la limitation des substances dangereuses dans les conditions d'utilisation préconisées.
- On se réfèrera ici aux exigences contenues dans les critères des écolabels, ainsi qu'à l'étiquetage et à la FDS du produit.



Un appel d'offre ne peut renvoyer à un éco-label. La légalité autorise à "recourir aux spécifications détaillées d'un éco-label, mais non à un éco-label en tant que tel" (CJUE, 10 mai 2012, n° C-368/10). En d'autres termes, il faut suggérer sans citer.

#### Pas forcément plus cher

Les prix des produits de qualité écologique ne sont pas nécessairement plus élevés que ceux des produits "classiques". Par ailleurs, il est important de raisonner en termes de coût global : coût d'acquisition, coût d'utilisation, coût de traitement des déchets.



*whaaaa hé !  
ça sent la  
sa sent la  
piscine !*



### 15 PRINCIPES GENERAUX POUR LE CHOIX DES PRODUITS

#### Aspect technique

- 1 ► Choisir et non pas "se faire vendre" des produits.
- 2 ► Listier les espaces considérés, les surfaces à nettoyer et le type de produit requis.
- 3 ► Listier les critères concernant la santé et l'environnement à intégrer dans un marché de produits d'entretien.
- 4 ► Maîtriser les dosages par un système défini et connu de tous et acquérir des centrales de dilution.
- 5 ► Sélectionner des produits avec le souci du compromis efficacité / risques.
- 6 ► Privilégier des produits polyvalents.
- 7 ► Réduire le nombre de produits, un par famille (et de fait le nombre de substances actives).
- 8 ► Eviter les produits allergisants contenant des suroborants.
- 9 ► Eviter les jetables (lingettes), les produits prêts à l'emploi (plus d'emballages et de déchets, plus de transport et plus onéreux) les aérosols (gaz propulseur).

#### Aspect organisationnel

- 10 ► Faire le tri parmi les produits (recenser les produits utilisés, éliminer les produits obsolètes).
- 11 ► Limiter le nombre de produits pour éviter les interactions, les mélanges dangereux pour l'homme et l'environnement (éliminer l'alcool à brûler trop fréquemment rencontré).
- 12 ► Définir des fréquences d'entretien adaptées aux contraintes des bâtiments afin d'éviter les remises en état liées à un encrassement non géré au quotidien.
- 13 ► Rationaliser les stockages, les livraisons, les manipulations. Trouver un compromis entre conditionnement et prévention des troubles musculo-squelettiques.
- 14 ► Uniformiser les protocoles, les procédures et acheter du matériel ergonomique adapté aux charges de travail.
- 15 ► Impliquer dans le choix des produits et matériels les différents acteurs : responsables de services, utilisateurs, médecin de Prévention, ingénieur en prévention des risques professionnels, CHSCT (comité d'hygiène et de sécurité et des conditions de travail).

**ANNEXE 1**  
**MAIRIE D'INGEVILLE**



# **FLASH ACCIDENT**

Malaise d'un agent

**Date de l'accident : 22/10/2017**

**Ce qu'il s'est passé :** L'agent a été incommodé par des vapeurs chimiques. Il travaille au service entretien des locaux et est habituellement affecté au nettoyage des écoles.

Compte tenu des vacances scolaires de la Toussaint, l'agent a effectué un ménage important dans une école de la ville.

Des produits chimiques ont été employés pour cette activité.

L'agent a été transporté aux urgences. Il a repris rapidement ses esprits.

Il est resté en convalescence et ce d'autant plus que l'agent était dans son 4<sup>ème</sup> mois de grossesse.



Cet accident met en évidence des marges de progrès en matière d'analyse de risque préalable aux interventions et à la nécessité de mieux concilier travail et grossesse.

**Conséquence :** L'agent n'a pas de séquelles. Il reste en surveillance.

Les premiers examens médicaux ne font pas apparaître de dommages particuliers sur le fœtus. Cet accident a occasionné à ce jour **44 jours** d'arrêt de travail.

## **ACTIONS ENGAGEES**

**Immédiatement :** une vérification des mesures de prévention liées à l'utilisation de produits chimiques.

**A moyen terme :** une étude sera menée par le conseiller de prévention en lien avec l'encadrement sur la conciliation entre grossesse et travail. Elle débouchera sur une note de la direction générale visant à mieux encadrer le dispositif.

Un état d'avancement sera présenté au prochain comité hygiène sécurité et conditions de travail.

## ANNEXE 2

### Document unique d'évaluation des risques professionnels -entretien des locaux (extrait)

**Fréquence (F) :** 1 : 1 fois par mois ; 2 : 1 fois par semaine ; 3 : 1 fois par jour ; 4 : plus d'une fois par jour.

**Gravité (G) :** 1 : peu ou pas de dommages ; 2 : dommages sans arrêt de travail (A.T.) ; 3 : dommages réversibles avec A.T. ; 4 : dommages irréversibles (incapacité partielle, totale ou décès).

ETAPE 1  Phases de travail  Activités professionnelles	ETAPE 2		ETAPE 3			ETAPE 4			ETAPE 5	
			Evaluation			Mesures de prévention		Actions de prévention à mener	Suivi (dates)	
	F	G	F x G	Utilisées	Proposées		Transmise	Réalisée		
Déplacements	Routier (pour se rendre sur les lieux d'intervention)	Collision avec un véhicule	2	3	6	Sensibilisations prévention routière		X	Le 12/11/2017	
Entretien des locaux	Utilisation de produits chimiques	Intoxication	1	4	4	Mode opératoire Consultation de la fiche de sécurité produit	Interdiction utilisation femmes enceintes	X	Le 23/10/2017	
	Déplacement du mobilier - port de charges lourdes	Fatigue troubles musculo squelettique	1	3	3	Formation gestes et postures				
	Travail répétitif/gestes et postures	Fatigue/lombalgie	2	2	4					
Situation sanitaire des locaux	Possibilité d'infection nosocomiale des locaux	Risques d'infection par des virus ou bactéries	1	2	2	Mise à disposition de masques		X	Le 23/10/2017	

**ANNEXE 3**

**EXTRAIT du Document Unique d'évaluation des risques professionnels – Unité De Travail – cimetière**  
**effectif : 2 personnes      05/2015**

**Fréquence (F) :** 1 : 1 fois par mois ; 2 : 1 fois par semaine ; 3 : 1 fois par jour ; 4 : plus d'une fois par jour.

**Gravité (G) :** 1 : peu ou pas de dommages ; 2 : dommages sans arrêt de travail (A.T.) ; 3 : dommages réversibles avec A.T. ; 4 : dommages irréversibles (incapacité partielle, totale ou décès).

ETAPE 1		ETAPE 2		ETAPE 3			ETAPE 4			ETAPE 5	
Phases de travail Activités professionnelles	Dangers ou situation dangereuse	Risques (éventuellement dommage)	Evaluation			Mesures de prévention		Actions de prévention		Suivi (dates)	
			F	G	F x G	Utilisées	Proposées			Transmise	Réalisée
Déplacements	Déplacement entre la mairie, le centre technique municipal et le cimetière.  A pied En véhicule		2  1	2  3	4  3		Utilisations des cheminement  Ceinture de sécurité Respect des règles.	Information par la prévention routière	X	12/06/2015	
Cimetière	Intervention sur des machines et outils présentant des défauts électriques  Utilisation d'une débroussailleuse, tondeuse à gazon, taille-haies, sécateur, ...  Port de charges, notamment des poubelles de leur emplacement à l'entrée du cimetière pour le ramassage par les camions poubelles.	Électrisation  Électrocution  Fatigue / lombalgie Atteintes oculaires bruit coupures  fatigue lombalgie	1  2  2	4  3  2	4  6  4	Habilitation H0B0v  EPI (visière/bouchons)  Chariot Ou diable Formation gestes et postures	Matériel à renouveler	X	12/06/2015		

**ANNEXE 3**

**EXTRAIT du Document Unique d'évaluation des risques professionnels – Unité De Travail – cimetière**  
**effectif : 2 personnes      05/2015**

ETAPE 1		ETAPE 2		ETAPE 3			ETAPE 4			ETAPE 5	
Phases de travail Activités professionnelles	Dangers ou situation dangereuse	Risques (éventuellement dommage)	Evaluation			Mesures de prévention		Actions de prévention		Suivi (dates)	
			F	G	F x G	Utilisées	Proposées			Transmise	Réalisée
Cimetière	Gestion des concessions Contact avec les entreprises de pompes funèbres et le public endeuillé ; Travail peu valorisé ; Travail en relation quotidienne avec la mort. Travail dans des lieux démunis de moyens de communication.	Solitude Manque de reconnaissance	3	2	6		Psychologue	X	Au médecin pour avis le 12/06/2015		
	Contact avec des insectes, serpents, rongeurs	Morsure, piqûre Maladies infectieuses et parasitaires	1	3	3	Dératisation Désinsectisation					
	Utilisation de produits phytosanitaires (désherbant) pulvérisés dans les allées et entre les tombes ;	Intoxication	1	4	4	Notice produit					