

## Régime général tableau 2

### Maladies professionnelles causées par le mercure et ses composés

Tableaux équivalents : RA 12

Date de création : Loi du 25/10/1919 | Dernière mise à jour : Décret du 11/02/2003

| DÉSIGNATION DES MALADIES   | DÉLAI DE PRISE EN CHARGE | LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES   |
|--|--------------------------|--|
| Encéphalopathie aiguë.   | 10 jours                 | <p>Extraction, traitement, préparation, emploi, manipulation du mercure, de ses amalgames, de ses combinaisons et de tout produit en renfermant, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distillation du mercure et récupération du mercure par distillation de résidus industriels ;</li> <li>- Fabrication et réparation de thermomètres, baromètres, manomètres, pompes ou trompes à mercure.</li> </ul> <p>Emploi du mercure ou de ses composés dans la construction électrique, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emploi des pompes ou trompes à mercure dans la fabrication des lampes à incandescence, lampes radiophoniques, ampoules radiographiques ;</li> <li>- Fabrication et réparation de redresseurs de courant ou de lampes à vapeurs de mercure ;</li> <li>- Emploi du mercure comme conducteur dans l'appareillage électrique ;</li> <li>- Préparation du zinc amalgamé pour les piles électriques ;</li> <li>- Fabrication et réparation d'accumulateurs électriques au mercure.</li> </ul> <p>Emploi du mercure et de ses composés dans l'industrie chimique, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emploi du mercure ou de ses composés comme agents catalytiques ;</li> <li>- Électrolyse avec cathode de mercure au chlorure de sodium ou autres sels.</li> </ul> <p>Fabrication des composés du mercure.</p> <p>Préparation, conditionnement et application de spécialités pharmaceutiques ou phytopharmaceutiques contenant du mercure ou des composés du mercure.</p> <p>Travail des peaux au moyen de sel de mercure, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécrétage des peaux par le nitrate acide de mercure, feutrage des poils sécrétés, naturalisation d'animaux au moyen de sels de mercure.</li> </ul> <p>Dorure, argenture, étamage, bronzage, damasquinage à l'aide de mercure ou de sels de mercure.</p> <p>Fabrication et emploi d'amorces au fulminate de mercure.</p> <p>Autres applications et traitements par le mercure et ses sels.</p> |
| Tremblement intentionnel.  | 1 an                     |  |
| Ataxie cérébelleuse.   | 1 an                     |  |
| Stomatite.   | 30 jours                 |  |
| Coliques et diarrhées.   | 15 jours                 |  |
| Néphrite azotémique.   | 1 an                     |  |
| Lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané. | 15 jours                 |  |

## Historique (Août 2018)

### Décret n° 46-2959 du 31/12/1946(1). JO du 01/01/1947 (création : 27/10/1919).

(1) Ce décret, pris pour l'application de la loi du 30 septembre 1946 sur la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, constitue un texte "fondateur" du système actuel ; il comporte en annexe les premiers tableaux de maladies professionnelles au sens de la loi de 1946 et remplace ainsi de fait, en les reprenant, tous les tableaux existants jusqu'alors et relevant du système de réparation antérieur à la création de la sécurité sociale. Pour ces tableaux la date de création est indiquée mais l'historique n'est présenté qu'à compter de la mise en œuvre du système actuel de sécurité sociale et du décret 46-2959.

### Hydrargyrisme professionnel

| MALADIES   | DÉLAI DE PRISE EN CHARGE | LISTE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES  |
|--|--------------------------|---|
| Troubles digestifs mercuriels, notamment les accidents buccaux.<br>Troubles nerveux mercuriels, notamment les tremblements.<br>Troubles rénaux mercuriels. | 1 an                     | Travaux susceptibles de provoquer l'intoxication hydrargyrique :<br>Extraction, traitement, préparation, emploi, manipulation du mercure, de ses amalgames, de ses combinaisons et de tout produit en renfermant, notamment :<br>Distillation du mercure et récupération du mercure par distillation de résidus industriels.<br>Fabrication et réparation de thermomètres, baromètres, pompes ou trompes à mercure.<br>Emploi du mercure ou de ses composés dans la construction électrique notamment :<br>Emploi des pompes ou trompes à mercure dans la fabrication des lampes à incandescence, lampes radiophoniques, ampoules radiographiques etc.<br>Fabrication et réparation de redresseurs de courant ou de lampes à vapeurs mercure.<br>Emploi du mercure comme conducteur dans l'appareillage électrique.<br>Préparation du zinc amalgamé pour piles électriques.<br>Fabrication et réparation d'accumulateurs électriques au mercure.<br>Emploi du mercure et de ses composés dans l'industrie chimique, notamment :<br>Emploi du mercure ou de ses sels comme agents catalytiques.<br>Electrolyse avec cathode de mercure du chlorure de sodium ou autres sels.<br>Fabrication des oxydes et sels de mercure.<br>Fabrication et emploi de pigments et peintures à base de vermillon.<br>Préparation et conditionnement de spécialités pharmaceutiques à base de mercure ou de composés de mercure.<br>Travail des peaux au moyen de sels de mercure notamment :<br>Secrétage des peaux par le nitrate acide de mercure.<br>Feutrage des poils secrétés.<br>Naturalisation d'animaux au moyen de sels de mercure.<br>Dorure, argenture, étamage, bronzage, damasquinage à l'aide de mercure ou de sels de mercure.<br>Fabrication et emploi d'amorces au fulminate de mercure. |

### Décret n° 55-1212 du 13/09/1955. JO du 15/09/1955.

#### Sans changement

| MALADIES        | DÉLAI DE PRISE EN CHARGE | LISTE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES                              |
|-----------------|--------------------------|---|
| Sans changement | Sans changement          | Liste <b>indicative</b> des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies |

### Décret n° 60-1081 du 01/10/1960 JO du 11/10/1960.

| MALADIES              | DÉLAI DE PRISE EN CHARGE | LISTE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES   |
|-----------------------|--------------------------|--|
| Encéphalopathie aiguë | 10 jours                 | Extraction, traitement, préparation, emploi, manipulation du mercure, de ses amalgames, de ses combinaisons et de tout produit en renfermant, notamment :<br>Distillation du mercure et récupération du mercure par distillation de résidus industriels. |

|                          |          |  |
|--------------------------|----------|--|
| Tremblement intentionnel | 1 an     | Fabrication et réparation de thermomètres, baromètres, pompes ou trompes à mercure.<br>Emploi du mercure ou de ses composés dans la construction électrique notamment :  |
| Ataxie cérébelleuse      | 1 an     | Emploi des pompes ou trompes à mercure dans la fabrication des lampes à incandescence, lampes radiophoniques, ampoules radiographiques etc.  |
| Stomatite                | 30 jours | Fabrication et réparation de redresseurs de courant ou de lampes à vapeurs mercure.<br>Emploi du mercure comme conducteur dans l'appareillage électrique.  |
| Coliques et diarrhées    | 15 jours | Préparation du zinc amalgamé pour piles électriques.<br>Fabrication et réparation d'accumulateurs électriques au mercure.  |
| Néphrite azotémique      | 1 an     | Emploi du mercure et de ses composés dans l'industrie chimique, notamment :<br>Emploi du mercure ou de ses sels comme agents catalytiques.<br>Electrolyse avec cathode de mercure du chlorure de sodium ou autres sels.<br>Fabrication des composés du mercure.<br>Préparation, conditionnement, et application de spécialités pharmaceutiques ou phytopharmaceutiques à base de mercure ou de composés du mercure.<br>Travail des peaux au moyen de sels de mercure notamment :<br>Secrétage des peaux par le nitrate acide de mercure.<br>Feutrage des poils secrétés.<br>Naturalisation d'animaux au moyen de sels de mercure.<br>Dorure, argenture, étamage, bronzage, damasquinage à l'aide de mercure ou de sels de mercure.<br>Fabrication et emploi d'amorces au fulminate de mercure. |

**Décret n° 83-71 du 02/02/1983. JO du 06/02/1983.**
**Maladies professionnelles causées par le mercure et ses composés**

| MALADIES   | DÉLAI DE PRISE EN CHARGE | LISTE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES       |
|--|--------------------------|--|
| Encéphalopathie aiguë  | 10 jours                 | Ajout de :   |
| Tremblement intentionnel   | 1 an                     | Autres applications et traitements par le mercure et ses sels. |
| Ataxie cérébelleuse  | 1 an                     |  |
| Stomatite  | 30 jours                 |  |
| Coliques et diarrhées  | 15 jours                 |  |
| Néphrite azotémique  | 1 an                     |  |
| Lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmés par un test épicutané | 15 jours                 |  |

**Décret n° 2003-110 du 11/02/2003. JO du 13/02/2003.**
**Sans changement**

| MALADIES  | DÉLAI DE PRISE EN CHARGE | LISTE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES |
|---|--------------------------|--|
| Dans l'énoncé de « lésions eczématiformes », « en cas de nouvelle exposition » remplacé par « en cas de nouvelle exposition au risque » | Sans changement          | Sans changement  |

### Données statistiques (Août 2018)

| ANNÉE | NBRE DE MP RECONNUES | NBRE DE SALARIÉS |
|-------|----------------------|------------------|
| 1991  | 5                    | 14 559 675       |
| 1992  | 6                    | 14 440 402       |
| 1993  | 2                    | 14 139 929       |
| 1994  | 3                    | 14 278 686       |
| 1995  | 6                    | 14 499 318       |
| 1996  | 3                    | 14 473 759       |
| 1997  | 2                    | 14 504 119       |
| 1998  | 1                    | 15 162 106       |
| 1999  | 2                    | 15 803 680       |
| 2000  | 1                    | 16 868 914       |
| 2001  | 0                    | 17 233 914       |
| 2002  | 1                    | 17 673 670       |
| 2003  | 0                    | 17 632 798       |
| 2004  | 6                    | 17 523 982       |
| 2005  | 2                    | 17 878 256       |
| 2006  | 0                    | 17 786 989       |
| 2007  | 0                    | 18 626 023       |
| 2008* | 1                    | 18 866 048       |
| 2009  | 1                    | 18 458 838       |
| 2010  | 2                    | 18 641 613       |
| 2011  | 0                    | 18 842 368       |
| 2012  | 0                    | 18 632 122       |
| 2013  | 1                    | 18 644 604       |
| 2014  | 0                    | 18 604 198       |
| 2015  | 0                    | 18 449 720       |
| 2016  | 0                    | 18 529 736       |

\* Jusqu'en 2007 les chiffres indiqués sont ceux correspondant au nombre de maladies professionnelles reconnues dans l'année indépendamment de tout aspect financier. A partir de 2008, les chiffres indiqués correspondent aux maladies professionnelles reconnues et ayant entraîné un premier versement financier de la part de la Sécurité sociale (soit indemnités journalières soit premier versement de la rente ou du capital).

## Nuisance (Février 2013)

**Dénomination et champ couvert**

Ce tableau couvre les travaux exposant au mercure métallique, à ses amalgames ainsi qu'à ses composés minéraux et organiques.

Le mercure métal est brillant, blanc argenté, très dense, liquide à température ambiante, bon conducteur. Il est principalement utilisé :

- dans l'industrie électrique comme constituant de piles, de tubes fluorescents, de lampes, de contacteurs...
- dans l'industrie chimique comme cathode liquide pour la production de chlore et de soude,
- dans la fabrication d'appareils (pompes et trompes à vide...) et d'instruments de mesure (thermomètres, baromètres, densimètres...),
- pour la fabrication d'amalgames dentaires ou pour la bijouterie,
- pour la synthèse de composés minéraux et organiques.

Les composés du mercure ont les principaux usages suivants :

- composants de piles ou d'accumulateurs électriques,
- catalyseurs en synthèse organique,
- pigments pour les peintures, matières plastiques, papiers...
- produits pharmaceutiques, phytopharmaceutiques et biocides.

**Classification CLP**

Le mercure (n° CAS 7439-97-6) est classé :

- toxique pour la reproduction de catégorie 1B (effets sur le développement),
- toxique (exposition aiguë) par inhalation, *a minima* de catégorie 2,
- toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'expositions répétées de catégorie 1,
- toxique (exposition aiguë) pour le milieu aquatique de catégorie 1,
- toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1.

Les composés du mercure ont également une classification harmonisée. Quelques composés nommément désignés (ex. : chlorure de mercure - n° CAS 7487-94-7, acétate de phénylmercure - n° CAS 62-38-4) ont une classification harmonisée spécifique. Il existe une classification unique pour deux ensembles de substances regroupées sous les dénominations suivantes : « composés minéraux du mercure à l'exception du sulfure mercurique (cinabre) et de ceux nommément désignés dans cette annexe » et « composés organiques du mercure à l'exception de ceux nommément désignés dans cette annexe ».

**Classification CIRC**

| MERCURE ET COMPOSÉS INORGANIQUES DU MERCURE | GROUPE 3  |
|---|-----------|
| Composés du méthylmercure                   | Groupe 2B |

**Mode de contamination**

La principale voie de contamination par le mercure métal est la voie respiratoire. Le mercure métallique et certains composés du mercure émettent des vapeurs dès la température ambiante. L'inhalation de poussières de composés du mercure est également possible. La voie digestive, pour certains dérivés, est d'autant plus efficace que les composés ingérés sont solubles dans le milieu acide de l'estomac.

### Principales professions exposées et principales tâches concernées (Septembre 2006)

Les principaux secteurs concernés sont les industries électriques et électroniques, celui de la fabrication d'instruments de mesure, l'industrie chimique ainsi que le secteur naissant du traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques.

Des travailleurs peuvent également être exposés au mercure ou à ses composés dans certains métiers d'art (dorure, argenture, étamage, bronzage, damasquinage...) et dans les secteurs du traitement des peaux, des poils (chapellerie) et de la taxidermie.

Les professions dentaires, en particulier les dentistes, les assistantes dentaires et les fabricants d'amalgames peuvent également être exposés.

## Description clinique de la maladie indemnisable (Septembre 2006)

### I. Encéphalopathie aiguë

#### Définition de la maladie

Une encéphalopathie aiguë se définit comme une altération rapide et sévère des fonctions cérébrales supérieures, associée ou non à des troubles de la conscience.

La toxicité cérébrale du mercure est dépendante de sa forme physico-chimique : ce sont surtout les dérivés organiques du mercure qui ont comme organe cible dominant le système nerveux central.

#### Diagnostic

Une atteinte neurologique centrale peut, de façon exceptionnelle, compliquer une "pneumopathie mercurielle" consécutive à l'inhalation massive de vapeurs ou fumées mercurielles (le plus souvent collective par chauffage intempestif de mercure métallique). Elle se traduit par des céphalées, des tremblements, une ataxie, une baisse de la vision et un syndrome confusionnel plus ou moins important.

L'encéphalopathie mercurielle n'a rien de spécifique ; le diagnostic étiologique repose sur la notion d'exposition, confirmée par les dosages sanguins et urinaires du mercure inorganique.

#### Evolution

L'évolution a été favorable dans les quelques cas publiés. Il peut parfois persister des séquelles neuropsychiques sous forme d'asthénie, insomnie, incoordination dans les mouvements fins, troubles dépressifs.

#### Traitement

Le traitement impose l'arrêt de l'exposition et repose sur des mesures symptomatiques.

L'administration d'un chélateur reste d'efficacité controversée dans le traitement des encéphalopathies.

Plusieurs agents chélateurs donneurs de "thiol" ont été proposés et nécessitent une prise en charge en milieu hospitalier.

#### Facteurs de risque

Il existe une sensibilité individuelle.

#### Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

L'intoxication aiguë s'accompagne de taux sanguin de mercure inorganique = 100 µg/l, les signes neurologiques apparaissent à des concentrations plasmatiques = 200 µg/l.

### II. Tremblement intentionnel

#### Définition de la maladie

Un tremblement est une agitation involontaire du corps en partie ou en totalité, par petites oscillations rapides.

Dans l'intoxication mercurielle il s'installe lentement et progressivement, il est précédé habituellement de troubles psychiatriques.

On décrit un tremblement bilatéral, touchant initialement les doigts, les lèvres et les paupières. Il s'étend ensuite aux membres et la marche peut alors être difficile. Il est typiquement intentionnel, survenant lors du mouvement volontaire, aggravé par la fatigue et l'émotion, disparaissant pendant le sommeil.

#### Diagnostic

Le tremblement mercuriel est une véritable entité clinique, caractérisée par l'association de trois éléments (actuellement rare) :

- 1- le syndrome cérébelleux est constant. Le tremblement s'associe aux autres éléments du syndrome : dysmétrie, hypermétrie, adiadococinésie.
- 2- le syndrome extrapyramidal se retrouve dans la majorité des cas : tremblement fin de repos, rigidité extrapyramidale, augmentation des réflexes de posture.
- 3- des petits mouvements de la face, surtout des lèvres, qui constituaient un signe prémonitoire d'intoxication.

Le diagnostic est clinique mais l'enregistrement électromyographique peut mettre en évidence une activité musculaire anormale type myoclonies. Son diagnostic étiologique repose sur la notion d'exposition ancienne au mercure (confirmée par un dosage urinaire du mercure inorganique) ou, exceptionnellement, d'exposition aiguë (confirmée par un dosage sanguin du mercure inorganique = 100 µg/l).

#### Evolution

Le tremblement est partiellement réversible si l'éviction est suffisamment précoce.

Dans les formes évoluées, rares actuellement, il s'intègre dans un tableau d'encéphalopathie chronique avec syndrome cérébelleux complet.

#### Traitement

Le traitement de l'intoxication chronique associe l'arrêt de l'exposition et, dans certains cas, la mise en œuvre de la chélation.

#### Facteurs de risques

Il existe une susceptibilité individuelle.

### Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

La toxicité du mercure est dose dépendante : les tremblements surviennent pour des niveaux d'exposition compris entre 0,1 et 0,2 mg/m<sup>3</sup> (pour une exposition continue 8 heures/jour, tous les jours ouvrés, pendant une année) entraînant des taux urinaires supérieurs à 100 µg/g de créatinine.

### III. Ataxie cérébelleuse

#### Définition de la maladie

L'ataxie correspond à une incoordination des mouvements volontaires avec conservation de la force musculaire. L'atteinte cérébelleuse se traduit par une instabilité à la station debout immobile et pendant la marche.

L'examen clinique retrouve une dysmétrie, une adiadicocinésie, un signe de Romberg positif, un graphisme hypermétrique, parfois associés à une rigidité extrapyramidale et une hyperréflexie.

#### Evolution

Les formes évoluées, actuellement rares, réalisent un tableau d'encéphalopathie chronique avec syndrome cérébelleux complet et une détérioration intellectuelle plus ou moins importante.

#### Traitement

Le traitement de l'intoxication chronique associe l'arrêt de l'exposition et la mise en œuvre, dans certains cas d'intoxications massives, de la chélation.

#### Facteurs de risques

Il existe également une susceptibilité individuelle.

### Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

La toxicité du mercure est dose dépendante : les altérations cognitives sont possibles dès 30 µg/g de créatinine mais les signes neurologiques (tremblements, ataxie) surviennent pour des niveaux d'exposition compris entre 0,1 et 0,2 mg/m<sup>3</sup> (pour une exposition continue 8 heures/jour, tous les jours ouvrés, pendant une année) entraînant des taux urinaires supérieurs à 100 µg/g de créatinine.

### IV. Stomatite

#### Définition de la maladie

Une stomatite désigne une inflammation de la muqueuse buccale.

#### Diagnostic

Dans le cadre d'une intoxication chronique au mercure, il s'agit d'une stomatite sèche et douloureuse, les gencives peuvent être enflammées et saigner aisément.

Il s'agit classiquement d'un tableau de gingivo-stomatite mercurielle associant une hypersialorrhée avec perception d'un goût métallique dans la bouche, de gingivorragies lors du brossage et d'une parodontolyse (déchaussement des dents).

Parfois, on observe un liseré mercurique sur les gencives qui ressemble au liseré saturnique.

Cette stomatite est la conséquence de l'élimination salivaire du métal qui n'est pourtant qu'une voie mineure.

#### Evolution

Elle sera d'autant plus réversible que la prise en charge et l'éviction sera précoce.

#### Traitement

Il repose sur l'arrêt de l'exposition mercurielle. La mise en œuvre de la chélation ne sera justifiée que s'il existe des signes neurologiques ou rénaux.

#### Facteurs de risques

Une mauvaise hygiène bucco-dentaire favorise la survenue de ce tableau de gingivo-stomatite.

### Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

Elle est généralement associée à l'atteinte neurologique, ce qui correspond donc à des niveaux d'exposition entraînant des taux urinaires supérieurs à 100 µg/g de créatinine.

### V. Coliques et diarrhées

#### Définition de la maladie

On parle de coliques pour désigner toute douleur abdominale dynamique qui naît brusquement, se propage et dont l'intensité ondulante est entre-coupée de sédations plus ou moins complètes et de paroxysmes.



La diarrhée est caractérisée par l'évacuation trop fréquente et trop rapide de selles trop liquides.

Ces symptômes se voient essentiellement au cours d'intoxications aiguës par ingestion de sels de mercure.

Dans les intoxications mercurielles graves et prolongées, on peut noter une anorexie, des nausées, parfois des vomissements, avec une diarrhée simple ou dysentérique.

### Traitement

Le traitement de l'intoxication chronique associe l'arrêt de l'exposition et la mise en œuvre de la chélation.

### Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

Dans le cadre d'exposition prolongée et sévère à des vapeurs de mercure et/ou des poussières de dérivés mercuriels des manifestations digestives peuvent survenir même si elles sont très rares.

Signalons par contre, que lors d'une ingestion accidentelle de sels mercuriels, une inflammation de l'ensemble du tractus gastro-intestinal provoque un tableau classique de coliques et diarrhées souvent sanglantes.

## VI. Néphrite azotémique

### Définition de la maladie

Ce terme, actuellement abandonné par la nosologie médicale, désigne un tableau de néphropathie responsable d'une insuffisance rénale.

L'atteinte rénale est rare et tardive avec le mercure élémentaire, plus marquée lors de l'exposition aux composés minéraux.

Le mercure est responsable de deux types d'atteinte rénale : une tubulopathie dose-dépendante par mécanisme toxique et une glomérulopathie extramembraneuse de mécanisme immunotoxique (qui ne survient que chez certains individus d'une collectivité exposée aux vapeurs de mercure).

### Diagnostic

Classiquement, la glomérulopathie se traduit par une protéinurie isolée pouvant évoluer vers un syndrome néphrotique complet.

La composante tubulaire se traduit par la présence de protéine de bas poids moléculaire dans les urines ( $\beta_2$  microglobuline).

### Evolution

L'insuffisance rénale, actuellement exceptionnelle, est l'issue, en cas d'éviction tardive, des atteintes précédemment décrites. Elle est à ce stade irréversible.

### Traitement

Le traitement de l'intoxication chronique impose l'arrêt de l'exposition. Au stade irréversible d'insuffisance rénale la chélation est inutile et dangereuse.

Le traitement de la tubulopathie aiguë, en cas d'intoxication massive, est symptomatique.

### Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

De nombreuses études épidémiologiques ont montré que la prévalence des signes biologiques d'atteinte rénale augmente significativement lorsque l'excrétion du mercure dépasse régulièrement 50  $\mu\text{g/g}$  de créatinine.

Aucune atteinte tubulaire n'est généralement décelable lorsque la concentration atmosphérique reste inférieure à 50  $\mu\text{g/m}^3$  et que le taux urinaire de mercure ne dépasse pas 50  $\mu\text{g/g}$  de créatinine (des études récentes abaissant ce seuil à 25  $\mu\text{g/g}$  de créatinine).

Pour les effets glomérulaires, il n'est pas possible de fixer des valeurs seuil compte tenu de leur mécanisme immunologique non dose-dépendant. Il n'a cependant jamais été rapporté d'atteintes glomérulaires chez des travailleurs dont le taux urinaire de mercure était inférieure à 50  $\mu\text{g/g}$  de créatinine.

## VII. Eczéma

Si le passage transcutané du mercure a été utilisé autrefois en thérapeutique sous forme d'"onguent napolitain" dans le traitement de la syphilis, les dermatoses de contact sont néanmoins beaucoup plus rares avec les dérivés minéraux qu'avec les dérivés organiques du mercure.

### Définition de la maladie

Un eczéma se définit comme une inflammation superficielle de la peau accompagnée de prurit et caractérisée par une éruption polymorphe formée d'érythème, de vésicules, de croûtes et de desquamation.

L'eczéma de contact allergique peut être défini comme un eczéma consécutif à l'application sur la peau d'une substance exogène agissant comme un haptène. Celui-ci déclenche une réaction d'hypersensibilité faisant intervenir des cellules présentatrices d'antigènes, telles que les cellules de Langerhans et les lymphocytes T.

### Diagnostic

Le diagnostic est avant tout clinique et doit tenir compte de plusieurs critères : la clinique, l'anamnèse et l'obtention de tests épicutanés (ou autres) positifs.

La clinique retrouve les différentes lésions citées dans la définition qui se succèdent généralement en 4 phases (phase d'érythème prurigineux, plus ou moins oedémateux ; phase de vésiculation ; phase de suintement ; phase de régression).

L'eczéma se traduit toujours, sur le plan anatomo-pathologique, par une "spongionse" (distension oedémateuse des espaces intercellulaires des kératinocytes) associée à l'"exocytose" (migration dans l'épiderme de cellules inflammatoires d'origine sanguine). Sur le plan clinique, l'eczéma de contact allergique peut se présenter sous différents aspects :

- l'eczéma aigu érythémato-papulo-vésiculeux accompagné de prurit,
- l'eczéma "sec" érythémato-squameux,
- l'eczéma lichénifié est en général un eczéma ancien, très prurigineux.

Selon la topographie, l'eczéma de contact prend des aspects différents :

- la peau de la face réagit précocement,
- l'eczéma des mains et des doigts est le plus fréquent (dos des mains et des doigts).

L'eczéma de contact allergique se développe sur les territoires cutanés en contact direct avec l'allergène. Lorsqu'il s'agit d'un premier contact avec l'agent responsable, il n'apparaît en général que cinq à sept jours après le début du contact, parfois beaucoup plus tardivement. Cette période plus ou moins longue correspond à la phase d'induction de la sensibilisation allergique. Ultérieurement, chaque contact avec l'allergène entraîne la réapparition beaucoup plus rapide des lésions, c'est-à-dire après 24 à 48 heures. Ce délai ou période de latence correspond à la phase de révélation d'une réaction immunologique retardée.

Le mercure métal est également irritant et peut déclencher la formation d'un granulome s'il est injecté accidentellement dans la peau.

Des éruptions généralisées érythémato-pustuleuses fébriles peuvent survenir suite au bris d'un thermomètre contenant du mercure.

**L'anamnèse** doit être minutieuse (chronologie des faits, sièges des premières lésions, évolutivité). Elle doit rechercher des facteurs professionnels (gestes, produits, action éventuelle de l'arrêt de travail...), vestimentaires, cosmétiques, médicamenteux..., mais aussi le rôle possible des substances liées à l'activité non professionnelle ou aux activités de loisirs (jardinage, bricolage, entretien...).

L'anamnèse, aussi précise que possible, ne peut fournir que des indices de présomption. Elle doit être confirmée ou infirmée par la réalisation de tests épicutanés.

Les tests épicutanés visent à reproduire "un eczéma en miniature" en appliquant la substance suspecte sur une zone limitée de la peau (habituellement le dos). Ils doivent être réalisés par des personnes ayant l'habitude d'interpréter les résultats afin de valider les critères de pertinence du test et d'imputabilité de la substance.

C'est en étudiant, en 1895, l'"hypersensibilité spécifique" de l'onguent gris de mercure que Jadassohn a publié la première description du test épicutané.

Le métal lui-même est l'allergène (tout comme le nickel ou le cobalt).

En général, il existe une allergie croisée entre les dérivés inorganiques du mercure comme l'oxyde jaune de mercure, le précipité blanc de mercure (ammoniated mercury) ou encore l'oxycyanure de mercure par exemple. On rencontre plus exceptionnellement une allergie croisée avec certains dérivés organiques du mercure (thiomersal ou borate de phénylmercure par exemple).

L'allergie au mercure d'origine iatrogène est probablement moins rencontrée à l'heure actuelle étant donné la nette diminution de prescriptions de précipité blanc du mercure et d'oxyde jaune de mercure.

**Le diagnostic différentiel** se fait surtout avec la dermatite d'irritation (tableau comparatif). Il convient de signaler qu'un eczéma de contact allergique peut se greffer sur une autre dermatose préexistante.

### Evolution

Si l'agent causal est supprimé, l'eczéma disparaîtra, surtout si une thérapeutique appropriée est mise en place.

Si le contact avec l'allergène est maintenu, les récurrences seront régulières avec possibilité d'extension de l'atteinte cutanée (atteinte sur l'ensemble du corps) pouvant entraîner des tableaux plus graves.

### Traitement

Le traitement comporte en priorité l'éviction des allergènes responsables. Toute autre thérapeutique est vouée à l'échec si une telle éviction ne peut se réaliser.

Le traitement local doit répondre aux règles générales du traitement des eczémas : compresses humides froides et pâte à l'eau à la phase aiguë, suintante ; préparations contenant un corticostéroïde aux phases subaiguë et chronique.

Il n'y a aucune désensibilisation envisageable dans les eczémas de contact allergiques professionnels.

### Facteurs de risque

Les différents éléments repris dans l'apparition et l'évolution de la dermatite irritative sont à prendre en compte comme facteur de risque de l'eczéma allergique.

Une peau irritée, agressée, sèche, ayant perdu ses fonctions "barrière" physiologiques évoluera plus facilement vers l'eczéma de contact en fonction de l'environnement.

### Critères de reconnaissance (Septembre 2006)

#### I. Prise en charge en accident du travail de certaines affections dues à la nuisance

Les manifestations neurologiques consécutives à une encéphalopathie aiguë (ataxie cérébelleuse, tremblements, syndrome cérébelleux, syndrome confusionnel plus ou moins important...), les manifestations digestives (coliques et diarrhées), les manifestations rénales ou cutanées peuvent être prises en charge au titre des "accidents du travail" s'ils surviennent dans les suites d'une intoxication aiguë mercurielle d'origine professionnelle.

#### II. Encéphalopathie aiguë

##### a) Critères médicaux

###### Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau

Encéphalopathie aiguë.

###### Exigences légales associées à cet intitulé

Aucune exigence légale, clinique ou d'examen complémentaire ne sont mentionnées dans l'énoncé du tableau.

##### b) Critères administratifs

###### Délai de prise en charge

10 jours.

###### Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

#### III. Tremblement intentionnel

##### a) Critères médicaux

###### Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau

Tremblement intentionnel.

###### Exigences légales associées à cet intitulé

Aucune exigence légale, clinique ou d'examen complémentaire ne sont mentionnées dans l'énoncé du tableau.

##### b) Critères administratifs

###### Délai de prise en charge

1 an.

###### Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

#### IV. Ataxie cérébelleuse

##### a) Critères médicaux

###### Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau

Ataxie cérébelleuse.

###### Exigences légales associées à cet intitulé

Aucune exigence légale, clinique ou d'examen complémentaire ne sont mentionnées dans l'énoncé du tableau.

##### b) Critères administratifs

### Délai de prise en charge

1 an.

### Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

## V. Stomatite

### a) Critères médicaux

#### Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau

Stomatite.

#### Exigences légales associées à cet intitulé

Aucune exigence légale, clinique ou d'examen complémentaire ne sont mentionnées dans l'énoncé du tableau.

### b) Critères administratifs

#### Délai de prise en charge

30 jours.

#### Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

## VI. Coliques et diarrhées

### a) Critères médicaux

#### Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau

Coliques et diarrhées.

#### Exigences légales associées à cet intitulé

Aucune exigence légale, clinique ou d'examen complémentaire ne sont mentionnées dans l'énoncé du tableau.

### b) Critères administratifs

#### Délai de prise en charge

15 jours.

#### Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

## VII. Néphrite azotémique

### a) Critères médicaux

#### Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau

Néphrite azotémique.

#### Exigences légales associées à cet intitulé

Aucune exigence légale, clinique ou d'examen complémentaire ne sont mentionnées dans l'énoncé du tableau.

### b) Critères administratifs

**Délai de prise en charge**

1 an.

**Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie**

Indicative.

**VII. Eczéma****a) Critères médicaux****Intitulé de la maladie tel qu'il est mentionné dans le tableau**

Lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané.

**Exigences légales associées à cet intitulé**

La rythmicité professionnelle doit être recherchée. Il faut noter qu'elle peut être parfois difficile à retrouver (présence de l'allergène dans des produits domestiques, cosmétologiques, même médicamenteux... dans les activités de bricolage, sportives...). Il faut savoir la rechercher précisément et étayer une éventuelle "épreuve de reprise" négative.

L'interrogatoire s'attachera à reconstituer l'histoire et l'évolution des lésions (recherche de récurrence).

Le diagnostic devra être confirmé cliniquement et pourra s'appuyer sur la réalisation de tests épicutanés spécifiques par des centres spécialisés.

L'utilisation de tests épicutanés devrait être envisagée systématiquement, mais ils ne sont pas obligatoires en cas d'épreuve de reprise positive. Ils doivent être réalisés par des personnes ayant l'habitude d'interpréter les résultats afin de valider les critères de pertinence de tests et d'imputabilité de la substance.

Les tests épicutanés peuvent être lus à partir de la 48<sup>ème</sup> heure mais cette lecture seule est tout à fait insuffisante du fait de réactions plus tardives. Classiquement, deux lectures sont nécessaires : à 48 et 72 heures, et même à 96 heures. Des lectures encore plus tardives sont parfois à recommander.

Selon les critères admis par l'International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG), une gradation des résultats est reconnue internationalement :

- réaction négative ;
- + ? réaction douteuse : érythème discret ;
- + faible réaction : érythème, infiltration discrète et papules éventuelles ;
- ++ réaction importante : érythème, infiltration, papules, vésicules ;
- +++ réaction très importante : érythème intense, infiltration, vésicules ;
- coalescentes pouvant aboutir à une bulle ;
- IR phénomène d'irritation, quel qu'il soit ;
- NT non testé.

L'irritation peut revêtir de nombreux aspects ; elle est parfois purpurique ou pustuleuse. Plus souvent, on pourra observer un effet savon ou un effet shampooing, voire un effet bulleux ou nécrotique.

La lecture des tests doit être parfois nuancée en fonction de l'allergène. En effet, dans certains cas, même une faible réaction peut avoir une signification allergique alors que dans d'autres, une faible réaction sera plutôt considérée comme douteuse.

L'étape suivante, d'importance primordiale, consiste en une analyse critique des résultats en fonction des symptômes présentés dans le but d'établir la pertinence actuelle de ceux-ci. La pertinence ancienne des tests, même si elle est d'interprétation plus aléatoire, est également utile à rechercher.

Des tests complémentaires s'avèrent parfois indispensables, ainsi que des tests ouverts avec certains produits suspectés, des tests d'usage et des tests répétitifs (Repeated Open Application Test ou ROAT).

**b) Critères administratifs****Délai de prise en charge**

15 jours.

**Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie**

Indicative.

## Éléments de prévention technique (Janvier 2013)

### Valeur limite d'exposition professionnelle

#### Valeur limite réglementaire contraignante

- mercure et composés bivalents, y compris l'oxyde de mercure et le chlorure mercurique :
  - VLEP 8h : 0,02 mg.m<sup>-3</sup>.

#### Valeur admise

- composés alkylés du mercure :
  - VLEP 8h : 0,01 mg.m<sup>-3</sup> exprimé en mercure ;
- composés arylés et inorganiques du mercure :
  - VLEP 8h : 0,1 mg.m<sup>-3</sup> exprimé en mercure.

### Mesures de restriction

**Il est impératif** de se référer à l'annexe XVII de REACH pour le détail des dispositions spécifiques :

- substances CMR 1A ou 1B (classification CLP) visées par le tableau et produits chimiques destinés à la vente au grand public ;
- mercure dans thermomètres médicaux et dans certains autres dispositifs de mesure (manomètres, baromètres, tensiomètres...);
- composés du mercure et substances / mélanges destinés à être utilisés pour :
  - empêcher la salissure par micro-organismes, plantes ou animaux sur les coques de bateaux, les cages, flotteurs, filets et tout autre appareillage ou équipement utilisé en pisciculture et en conchyliculture, tout appareillage ou équipement totalement ou partiellement immergé ;
    - la protection du bois ;
    - l'imprégnation de textiles lourds industriels et des fils destinés à leur fabrication ;
    - le traitement des eaux industrielles.
- acétate de phénylmercure (n° CAS 62-38-4) ;
- propionate de phénylmercure (n° CAS 103-27-5) ;
- 2-éthylhexanoate de phénylmercure (n° CAS 13302-00-6) ;
- octanoate de phénylmercure (n° CAS 13864-38-5) ;
- néodécanoate de phénylmercure (n° CAS 26545-49-3).

### Mesures de prévention

La prévention consiste en premier lieu à mettre en place des moyens permettant d'éviter l'inhalation de vapeurs et de poussières : effectuer en appareils clos toutes les opérations qui s'y prêtent, à défaut mettre en place des dispositifs de captage avec rejet à l'extérieur après épuration.

Des appareils de protection respiratoire avec des cartouches spéciales pour le mercure peuvent également être prévus pour des travaux ponctuels ou des interventions d'urgence. Des lunettes et vêtements de protection sont aussi à utiliser.

Le respect de mesures d'hygiène est également important pour éviter les contaminations par voie digestive.

En cas de contamination par le mercure métal, la récupération du mercure répandu ou sa transformation en composés non volatils est indispensable. Plusieurs méthodes peuvent être mises en œuvre, plus ou moins efficaces, mais en aucun cas, il ne faut avoir recours à un aspirateur ménager classique.

## Eléments de prévention médicale (Février 2013)

### I. Examen médical initial

On pratiquera un interrogatoire et un examen médical complet afin d'éviter d'exposer des personnes présentant une affection neurologique, rénale ou cutanéomuqueuse chronique. Il peut s'agir de contre indication définitive ou temporaire selon le cas.

Les examens complémentaires sont laissés à l'appréciation du médecin du travail.

Les femmes en âge de procréer devront être informées : quelle que soit sa forme chimique (organique, inorganique ou vapeurs de mercure métallique) le risque d'effets indésirables pour la grossesse paraît peu probable dans la mesure où les conditions d'hygiène assurent des concentrations atmosphériques en mercure inférieures aux valeurs limites d'exposition. Il est possible de faire des dosages urinaires de mercure pour suivre l'imprégnation des femmes potentiellement exposées.

### II. Examen médical périodique

Lors des examens ultérieurs, on recherchera tout signe clinique (état général, cutané, neurologique) d'intoxication au mercure.

Il est conseillé de réaliser régulièrement des examens biologiques afin d'évaluer la fonction rénale : recherche de micro-albuminurie, dosage plasmatique de la créatinine et dosage des protéines urinaires : albumine et  $\alpha 1$ -microglobuline.

L'évaluation individuelle de l'exposition au mercure peut se faire par le dosage urinaire du mercure. Le taux urinaire de mercure doit être = 50  $\mu\text{g/g}$  de créatinine chez les travailleurs exposés (ce taux est porté à 35 aux Etats-Unis), un taux = 100  $\mu\text{g/g}$  de créatinine impose une éviction temporaire.

### III. Cas particulier : maintien dans l'emploi du salarié porteur d'une maladie professionnelle

Les maladies décrites dans le tableau ne se rencontrent que dans des situations d'intoxication aiguë ou chronique au mercure ou ses dérivés. Le retour au poste d'un salarié ayant présenté un de ces tableaux cliniques ne pourra donc être prononcée qu'après mise aux normes (avec respect des valeurs limites d'exposition) du lieu de travail.

### IV. Dépistage de maladie ou symptôme non inscrit au tableau.

L'inhalation de vapeurs ou fumées mercurielles à concentration modérée peut être (rarement) à l'origine d'un épisode de **fièvre des métaux**.

L'inhalation massive peut provoquer une "**pneumopathie mercurielle**" : une à trois heures après l'exposition massive (le plus souvent collective à la suite d'un chauffage intempestif) apparaît un tableau d'œdème aigu du poumon lésionnel avec infiltrats interstitiels bilatéraux à la radiographie et pouvant laisser une fibrose résiduelle.

Ces deux tableaux, désormais rares, peuvent être déclarés au titre d'un accident du travail mais également de maladie à caractère professionnel.

Une **polynévrite distale** infra clinique, objectivée par une diminution des vitesses de conduction nerveuse sensitive et motrice, a été rapportée chez les travailleurs exposés, même à faible concentration (concentrations atmosphériques comprises entre 25 et 80  $\mu\text{g/m}^3$ ). Même si les formes symptomatiques sont actuellement rares, un examen neurologique systématique devra les rechercher.

## Références réglementaires (lois, décrets, arrêtés) (Août 2017)

### I. Reconnaissance des maladies professionnelles

#### a) Textes généraux concernant les maladies professionnelles

- Articles L. 461-1 à L. 461-8 du Code de la Sécurité sociale
- Articles R. 461-1 à R. 461-9 du Code de la Sécurité sociale et tableaux annexés à l'article R.461-3 ;
- Articles D. 461-1 à D. 461-38 du Code de la Sécurité sociale

Pour plus d'information sur la procédure de reconnaissance des maladies professionnelles, voir le dossier web : "**accident du travail et maladie professionnelle**" <sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.inrs.fr/demarche/atmp/procedure-reconnaissance.html>

#### b) Liste des textes ayant porté création ou modification du tableau n°2

- Création : Décret n° 46-2959 du 31 décembre 1946.
- Modifications :
  - décret n° 55-1212 du 13 septembre 1955.
  - décret n° 60-1081 du 01 octobre 1960.
  - décret n° 83-71 du 02 février 1983.
  - décret n° 2003-110 du 11 février 2003.

### II. Principes généraux de prévention

La mise en œuvre des principes généraux de prévention, notamment l'évaluation des risques ainsi que la formation à la sécurité ont pour objectif de contribuer efficacement à la prévention des maladies professionnelles dans l'entreprise et à la connaissance par le salarié des risques auxquels il est susceptible d'être exposés et des mesures de prévention adaptées.

#### a) Principes généraux de prévention

Articles L. 4121-1 à L. 4121-5 du Code du travail

L'employeur est responsable de la santé et de la sécurité des salariés dans son entreprise. Il est tenu à une obligation de sécurité. Il s'agit d'une obligation de résultat, il est le garant de la politique de prévention et de sa mise en œuvre. Ainsi, il lui appartient de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs et mettre en œuvre les mesures de sécurité sur le fondement des principes généraux de prévention.

Pour plus d'informations sur les obligations générales de l'employeur en matière de prévention des risques professionnels, voir les dossiers web : « **employeur** <sup>2</sup> » et « **principes généraux de la démarche de prévention** <sup>3</sup> »

<sup>2</sup> <http://www.inrs.fr/demarche/employeur/ce-qu-il-faut-retenir.html>

<sup>3</sup> <http://www.inrs.fr/demarche/principes-generaux/introduction.html>

#### b) Document unique et évaluation des risques

Articles R. 4121-1 à R. 4121-24 du Code du travail

L'évaluation des risques professionnels consiste à identifier les risques auxquels sont soumis les salariés d'un établissement, en vue de mettre en place des actions de prévention pertinentes couvrant les dimensions techniques, humaines et organisationnelles. Elle constitue l'étape initiale de toute démarche de prévention en santé et sécurité au travail. Les résultats de l'évaluation sont formalisés dans un "document unique". Ce document, qui doit être mis à jour annuellement, est mis à la disposition des salariés, des membres du CHSCT, des délégués du personnel, du médecin du travail, de l'agent de contrôle de l'inspection du travail et des agents des CARSAT ainsi que des inspecteurs de la radioprotection. Il pourra notamment être élaboré sur l'analyse des postes et la documentation existante (statistiques des accidents du travail et des maladies professionnelles, fiches produits, fiches de données sécurité, notices de postes,...).

Pour plus d'informations sur la démarche d'évaluation des risques et l'élaboration du document unique voir le dossier web : « **évaluation des risques** <sup>4</sup> »

<sup>4</sup> <http://www.inrs.fr/demarche/evaluation-risques-professionnels/ce-qu-il-faut-retenir.html>

#### c) Formation à la sécurité

Articles L. 4141-1 à L. 4141-4 ; R. 4141-1 à R. 4141-10 du Code du travail

Circulaire DRT n°18/90 du 30 octobre 1990 relative au contrat de travail à durée déterminée et au travail temporaire.

Dans le cadre de son obligation de sécurité de résultat, l'employeur doit organiser et dispenser une information des travailleurs sur les risques pour la santé et la sécurité et les mesures prises pour y remédier.

Les salariés titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée (CDD), les salariés temporaires et les stagiaires en entreprise affectés à des postes de travail présentant des risques particuliers pour leur santé ou leur sécurité bénéficient d'une **formation renforcée** à la sécurité ainsi que d'un accueil et d'une information adaptés dans l'entreprise dans laquelle ils sont employés. La liste de ces postes de travail est établie par l'employeur, après avis du médecin du travail et du CHSCT ou, à défaut, des délégués du personnel, s'il en existe. Elle est tenue à la disposition de l'agent de contrôle de l'inspection du travail. Pour plus d'informations sur les modalités applicables en matière de formation générale à la sécurité et sur les formations techniques spécifiques liées aux postes de travail ou aux matériels utilisés, voir la brochure : « **formation à la sécurité** <sup>5</sup> »

<sup>5</sup> <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20832>

#### d) Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI)

Articles R. 4321-1 à R. 4321-5, R. 4323-91 à R. 4323-106 du Code du travail.



Les équipements de protection individuelle (EPI) sont destinés à protéger le travailleur contre un ou plusieurs risques professionnels. Leur utilisation ne doit être envisagée qu'en complément des autres mesures d'élimination ou de réduction des risques. C'est à partir de l'évaluation des risques menée dans l'entreprise que doit être engagée la réflexion relative à l'utilisation des EPI.

Pour plus d'informations sur la place de la protection individuelle dans la démarche de prévention et sur les conditions de mise à disposition des EPI, voir le dossier web : « **la protection individuelle** <sup>6</sup> »

<sup>6</sup> <http://www.inrs.fr/demarche/protection-individuelle/ce-qu-il-faut-retenir.html>

### e) Aération et assainissement des locaux de travail

Articles R. 4222-1 à R. 4222-26 du Code du travail <sup>7</sup>

<sup>7</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idSectionTA=LEGISCTA000018532342&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170614>

Afin de protéger les salariés, l'employeur doit maintenir l'ensemble des installations d'aération et d'assainissement de l'air en bon état de fonctionnement et en assurer régulièrement le contrôle. Le Code du travail différencie les obligations de l'employeur selon la nature des locaux (pollution non spécifique ou pollution spécifique).

### f) Travaux interdits aux femmes enceintes, venant d'accoucher ou allaitant

Certaines situations de travail sont interdites ou aménagées par la réglementation aux femmes enceintes et allaitantes.

Pour plus d'informations sur les dispositions spécifiques applicables aux femmes enceintes, venant d'accoucher ou allaitant (travaux interdits, aménagements...), voir l'onglet réglementation du dossier web : « **reproduction** <sup>8</sup> »

<sup>8</sup> <http://www.inrs.fr/risques/reproduction/reglementation.html>

### g) Travaux dangereux interdits aux jeunes travailleurs

Articles D. 4153-15 à D. 4153-37 du Code du travail <sup>9</sup>

<sup>9</sup> [https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionid=718226A14DAA6D63C8FAA82033135320.tpdila13v\\_3?idSectionTA=LEGISCTA000028058860&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170802](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionid=718226A14DAA6D63C8FAA82033135320.tpdila13v_3?idSectionTA=LEGISCTA000028058860&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170802)

Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans constituent une catégorie particulière de salariés. En raison de leur inexpérience en milieu professionnel, des dispositions spécifiques sont prévues par la réglementation afin de mieux préserver leur santé et leur sécurité. Certains travaux particulièrement dangereux leur sont notamment interdits.

### h) Déclaration des procédés de travail susceptibles de provoquer les maladies professionnelles

Articles L. 461-4 du Code du travail <sup>10</sup>

<sup>10</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006743137&cidTexte=LEGITEXT000006073189>

Tout employeur qui utilise des procédés de travail susceptibles de provoquer les maladies professionnelles mentionnées à l'article L. 461-2 est tenu, dans les conditions prévues par décret en Conseil d'Etat, d'en faire la déclaration à la caisse primaire d'assurance maladie et à l'agent de contrôle de l'inspection du travail ou au fonctionnaire qui en exerce les attributions en vertu d'une législation spéciale.

## III. Prévention du risque chimique

### a) Principes généraux de prévention du risque chimique

La prévention du risque chimique répond aux mêmes exigences que toute démarche de prévention. Sa formalisation (évaluer, supprimer ou réduire les risques, informer et former) est identique à celle mise en œuvre pour l'ensemble des risques professionnels. Elle s'appuie sur les principes généraux de prévention définis dans le Code du travail. Dès lors qu'il y a exposition à des risques chimiques, les mesures de prévention à mettre en œuvre tiennent compte de la gravité du risque, et en particulier des effets cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR).

Pour plus d'informations sur les grandes lignes d'une démarche de prévention des risques chimiques, voir le dossier web : « **risques chimiques** <sup>11</sup> » et en particulier l'onglet « **approche générale de prévention d'exposition aux risques chimiques** <sup>12</sup> »

<sup>11</sup> <http://www.inrs.fr/risques/chimiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>

<sup>12</sup> <http://www.inrs.fr/risques/chimiques/approche-generale-prevention.htm>

### b) Prévention des risques liés à l'emploi de produits cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR)

#### Démarche générale de prévention des risques liés aux produits CMR

La prévention des risques liés aux produits CMR répond aux mêmes exigences que toute démarche de prévention et en particulier à celles de la prévention du risque chimique. Sa formalisation (évaluer, supprimer ou réduire les risques, informer et former) est identique à celle mise en œuvre pour l'ensemble des risques professionnels.

L'évaluation des risques et la mise en place des mesures de prévention appropriées reposent sur la connaissance du risque CMR. Elle s'appuie sur les classifications réglementaires des agents chimiques dangereux qui permettent notamment de définir les dangers et de les communiquer par le biais de l'étiquetage.

L'employeur doit en premier lieu évaluer les risques présents dans son entreprise. Des mesures de la concentration des agents chimiques dans l'air permettent cette évaluation et de vérifier que les niveaux d'exposition sont les plus bas possible, que les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) sont respectées et que les mesures de prévention adoptées sont efficaces. Une fois les risques identifiés, les mesures à mettre en œuvre doivent donner la priorité à la suppression ou la substitution des produits et procédés dangereux par d'autres produits ou procédés moins dangereux.

Pour plus d'informations sur la démarche de prévention des risques liés aux produits CMR et la réglementation applicable, voir le dossier web : « **agents chimiques CMR** <sup>13</sup> »

<sup>13</sup> <http://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>

### Suivi médical

Articles R. 4624-22 à R. 4624-28 du Code du travail

Les salariés affectés à des postes de travail susceptibles d'exposer aux agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction mentionnés à l'article R. 4412-60 du Code du travail doivent faire l'objet d'un suivi individuel renforcé de leur état de santé.

Pour plus d'information, voir dossier web : " **prévention médicale** <sup>14</sup>" et dossier " **prevention médicale des risques chimiques** <sup>15</sup>"

<sup>14</sup> <http://www.inrs.fr/demarche/prevention-medicale/ce-qu-il-faut-retenir.html>

<sup>15</sup> <http://www.inrs.fr/risques/chimiques/prevention-medicale.html>

### Surveillance post-professionnelle

Toute personne inactive, demandeur d'emploi ou retraitée, qui au cours de son activité salariée, a été exposée à des agents cancérogènes figurant dans les tableaux visés à l'article L. 461-2 du Code de la Sécurité sociale ou à des agents CMR au sens de l'article R. 4412-60 du Code du travail peut demander à bénéficier d'une surveillance médicale post-professionnelle. Cette surveillance est mise en place après signature d'un protocole entre le médecin traitant et la CPAM.

### c) Aération des locaux à pollution spécifique

Articles R. 4222-10 à R. 4222-16 du Code du travail <sup>16</sup>

<sup>16</sup> <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idSectionTA=LEGISCTA000018532320&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170614>

Afin de protéger les salariés des risques chimiques, l'employeur doit maintenir l'ensemble des installations d'aération et d'assainissement de l'air en bon état de fonctionnement et en assurer régulièrement le contrôle. Dès lors qu'un polluant est émis dans le local, celui-ci devient un local à pollution spécifique, l'employeur devra respecter certaines obligations spécifiques pour l'utilisation des lieux de travail.

### d) Travaux dangereux interdits aux salariés titulaires d'un CDD et aux travailleurs intérimaires

Circulaire DRT n°18/90 du 30 octobre 1990 relative au contrat de travail à durée déterminée et au travail temporaire. <sup>17</sup>

<sup>17</sup> [http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/04/cir\\_2561.pdf](http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/04/cir_2561.pdf)

Il est interdit de recourir au travail temporaire pour effectuer certains travaux particulièrement dangereux. La liste de ces interdictions figure à **l'article D. 4154-1 du Code du travail** <sup>18</sup>. Selon ce texte, il ne peut être fait appel ni aux salariés titulaires d'un CDD, ni aux salariés des entreprises de travail temporaire pour l'exécution des travaux les exposant à divers agents chimiques dangereux.

<sup>18</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000018532600&cidTexte=LEGITEXT000006072050>

Le **dichlorure de mercure, oxycyanure de mercure et les dérivés alkylés du mercure** figurent dans cette liste.

### e) Travaux exposant à des agents chimiques dangereux interdits aux jeunes travailleurs

Article D. 4153-17 du Code du travail <sup>19</sup>

<sup>19</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072050&idArticle=LEGIARTI000018488493&dateTexte=&categorieLien=cid>

Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans constituent une catégorie particulière de salariés. En raison de leur inexpérience en milieu professionnel, des dispositions spécifiques sont prévues par la réglementation afin de mieux préserver leur santé et leur sécurité. Certains travaux particulièrement dangereux leur sont notamment interdits.

Les travaux impliquant des agents chimiques dangereux, bien qu'interdits aux jeunes travailleurs de moins de 18 ans, peuvent faire l'objet de dérogations temporaires, sous réserve d'avoir fait l'objet d'une déclaration auprès de l'inspection du travail.

## IV. Prévention des maladies visées par le tableau n° 2

### a) Valeur limite réglementaire contraignante

- mercure et composés bivalents, y compris l'oxyde de mercure et le chlorure mercurique : VLEP 8h : 0,02 mg.m<sup>-3</sup>.

### b) Formation renforcée à la sécurité

Les salariés titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée, les salariés temporaires et les stagiaires en entreprise affectés à des postes de travail exposant au **mercure** doivent bénéficier d'une formation renforcée à la sécurité ainsi que d'un accueil et d'une information adaptés dans l'entreprise dans laquelle ils sont employés.

### c) Valeur admise

- composés alkylés du mercure : VLEP 8h : 0,01 mg.m<sup>-3</sup> exprimé en mercure,

- composés arylés et inorganiques du mercure : VLEP 8h : 0,1 mg.m<sup>-3</sup> exprimé en mercure.

### d) Travaux interdits aux salariés titulaires d'un CDD et aux intérimaires

Il est interdit d'affecter des salariés temporaires (CDD et intérimaires) à des postes exposant à du **dichlorure de mercure, oxycyanure de mercure et les dérivés alkylés du mercure**.

### e) Travaux interdits aux femmes enceintes ou allaitant

Il est interdit d'employer une femme enceinte ou allaitant à des travaux où le **mercure et ses composés** sont employés pour les travaux de secrétage dans l'industrie de la couperie de poils.

### f) Travaux dangereux interdits aux jeunes travailleurs

Les travaux impliquants du **mercure**, bien qu'interdits aux jeunes de moins de 18 ans, peuvent faire l'objet de dérogations temporaires, sous réserve d'avoir fait l'objet d'une déclaration auprès de l'inspection du travail.

### g) Autres dispositions

**Arrêté du 23 juillet 1947 modifié fixant les conditions dans lesquelles les chefs d'établissement sont tenus de mettre des douches à la disposition du personnel effectuant des travaux insalubres ou salissants : fabrication et réparation d'accumulateurs électriques au mercure, secrétage des peaux par le nitrate acide de mercure.** <sup>20</sup>

<sup>20</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000829884>

## Eléments de bibliographie scientifique (Décembre 2014)

## Documents communs à l'ensemble du risque chimique

**Risques chimiques. Prendre en compte les risques pour la santé, la sécurité et l'environnement**

Omniprésents sur les lieux de travail, les produits chimiques passent parfois encore inaperçus. Pourtant de nombreux produits chimiques peuvent avoir des effets sur l'homme et son environnement. Repérer les produits, les mélanges ou les procédés chimiques dangereux et connaître leurs effets, c'est la première étape pour mettre en œuvre des moyens de prévention adaptés. <http://www.inrs.fr/accueil/risques/chimiques.html>

**Risque chimique : vérifier l'efficacité des actions de prévention collective. DTE 227. Caisse régionale d'assurance maladie Ile-de-France, Direction régionale des risques professionnels (CRAM, 17-19 place de l'Argonne, 75019 Paris), 2012, 12 p., ill.**

Ce document vise à faire connaître aux entreprises les principaux outils disponibles pour évaluer l'efficacité des mesures de prévention mises en place lorsque la substitution du produit dangereux n'est techniquement pas possible. Il s'agit : des prélèvements atmosphériques, des prélèvements surfaciques, des prélèvements biologiques, ces trois types de prélèvements étant suivis d'analyses chimiques des polluants étudiés, de l'évaluation des dispositifs de ventilation. Plusieurs exemples de situations de travail concrets sont présentés démontrant l'intérêt des contrôles proposés, choisis en fonction de la voie de contamination des produits chimiques pour une mise en œuvre de mesures de prévention les plus adaptées possibles.

**BIOTOX. Guide biotoxicologique pour les médecins du travail. Inventaire des dosages biologiques disponibles pour la surveillance des sujets exposés à des produits chimiques.**

<http://www.inrs.fr/biotox>

**Exp-Pro : évaluation des expositions professionnelles.**

Ce portail de l'Institut de veille sanitaire met à disposition des outils pour évaluer les expositions professionnelles. <http://expro.invs.sante.fr>

**Fiche d'aide au repérage de produit cancérigène et Fiche d'aide à la substitution de produit cancérigène**

Les fiches d'aide au repérage (FAR) ont pour objectif d'aider les entreprises à repérer rapidement si des agents cancérigènes peuvent être rencontrés dans leur activité, à quels postes ou pour quelles tâches et avec quelle probabilité de présence. Ceci dans l'objectif réglementaire de l'évaluation du risque cancérigène propre à l'entreprise. Chaque FAR est généralement établie par domaine d'activité ou par famille de métiers.

Une fiche d'aide à la substitution (FAS) est établie pour un produit cancérigène dans un domaine d'activité donné (lorsque sa présence est avérée et que la substitution est possible). Elle a pour objectif d'éclairer les entreprises concernées sur les différentes substitutions possibles et de les orienter vers le choix qui leur conviendra le mieux. Elle propose des produits et/ou des procédés de substitution représentant de moindres risques pour la santé des salariés.

[http://www.carsat-pl.fr/risques/dossiers/chimique/far\\_fas.html](http://www.carsat-pl.fr/risques/dossiers/chimique/far_fas.html)

**COURTOIS B. ; CADOU S. Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France. 3e édition. Aide-mémoire technique. Edition INRS ED 984. INRS, 2012, 28 p., ill.**

Cette brochure regroupe dans un tableau unique, les différents agents, y compris cancérigènes, pour lesquels le ministère chargé du Travail a publié des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP), que ces valeurs soient indicatives (VL), réglementaires indicatives (VRI) ou réglementaires contraignantes (VRC). Le tableau est précédé de quelques rappels concernant la surveillance de l'atmosphère des lieux de travail (échantillonnage et analyse, aérosols), les valeurs admises (définitions et objectifs, convention d'additivité, éléments et composés, limitations, cancérigènes), les valeurs réglementaires et les valeurs recommandées par la Caisse nationale de l'assurance maladie.

**EL YAMANI M. ; BRUNET D. ; BINET S. ; BISSON M. ; DIERS B. ; FALCY M. ; FASTIER A. ; GRIMBUHLER S. ; HAGUENOER J.M. ; IWATSUBO Y. ; MACE T. ; MATRAT M. ; NISSE C. ; PAQUET F. ; PILLIERE F. ; RAMBOURG M.O. ; SLOIM M. ; SOYEZ A. ; STOKLOV M. ; VIAU C. ; VINCENT R. Principes de construction des valeurs limites d'exposition professionnelle françaises et comparaison avec la méthodologie adoptée au niveau européen. Dossier médico-technique TC 133. Documents pour le médecin du travail , n° 124, 4e trimestre 2010, pp. 399-412, ill., bibliogr.**

Depuis 2007, l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET), aujourd'hui ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a pour mission de construire des valeurs limites d'exposition professionnelle qui protègent la santé des travailleurs. L'Agence a établi une méthodologie pour construire des valeurs atmosphériques limites d'exposition professionnelle (VLEP). Celles-ci ont pour objectifs de protéger la santé du travailleur à long terme (VLEP-8 h) et à court terme (valeur limite court terme, VLCT-15 min, et valeur plafond). L'inhalation est la principale voie d'exposition considérée même si l'absorption cutanée est également prise en compte. L'article précise les éléments scientifiques sur lesquels se base l'argumentation pour recommander ces valeurs et fait notamment la différence entre les substances chimiques agissant avec un seuil d'effet de celles ayant un mécanisme sans seuil de dose. Une comparaison avec la démarche mise en œuvre par le SCOEL (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) au niveau européen est effectuée et des exemples viennent illustrer chaque point clé.

**LAUWERYS R.R. Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles. 5e édition. Elsevier Masson, 2007, 1252 p., ill., bibliogr.**

Les connaissances sur les risques associés à l'exposition aux divers polluants industriels et environnementaux, sur leur devenir dans l'organisme ou leur mécanisme d'action se sont fortement enrichis depuis 1999, justifiant cette mise à jour. Cet ouvrage fournit une information détaillée sur les risques pour la santé résultant de l'exposition aux principales substances utilisées pour l'industrie ou polluant l'environnement. Il présente aussi un aperçu synthétique des méthodes actuelles d'évaluation de la toxicité des divers agents chimiques. Notions générales de toxicologie industrielle : définition et rappel historique ; absorption, distribution, transformation et excrétion des substances toxiques ; mécanisme d'action des toxiques ; interactions ; exposition admissible aux substances chimiques en milieu professionnel ; évaluation de l'exposition aux agents chimiques dans l'industrie. Intoxications professionnelles : principales substances inorganiques et organo-métalliques (aluminium, antimoine, trihydrure d'antimoine, argent, arsenic, arsine, triméthylarsine, baryum, béryllium, bismuth, bore, dérivés et boranes, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, étain, magnésium, manganèse, mercure, dérivés organomercuriels, molybdène, nickel, nickel carbonylé, osmium, platine, plomb, plomb tétraéthyle, ruthénium, sélénium, hydrogène sélénié, silicium et dérivés organiques, soufre, disulfure de carbone, tantale, tellure, titane, tungstène, uranium, vanadium, zinc, autres substances inorganiques, alcalis caustiques) ; hydrocarbures non substitués (hydrocarbures aliphatiques, alicycliques, aromatiques) ; hydrocarbures halogénés (hydrocarbures halogénés aliphatiques, cycliques et alicycliques) ; dérivés aminés et nitrés (amines aliphatiques, composés aliphatiques nitrés, nitrates aliphatiques, nitrites aliphatiques, composés aromatiques nitrés et aminés, dérivés alicycliques, dérivés azoïques, composés hétérocycliques) ; hydrazine et dérivés de l'hydrazine (1,1-diméthylhydrazine, 1,2-diméthylhydrazine, monométhylhydrazine, tétraméthylhydrazine, tétrafluorohydrazine, phénylhydrazine) ; alcools (alcool méthylique, alcool éthylique, etc.) ; glycols, dérivés des glycols et substances polyhydroxylées (éthylèneglycol, diéthylèneglycol, propylèneglycol, butylèneglycol, dioxane, éthers de glycols, méthoxyéthanol, éthoxyéthanol, autres dérivés de l'éthylèneglycol et du diéthylèneglycol, dérivés du propylèneglycol et du dipropylèneglycol, autre éther de glycol, trihydroxypropane) ; mercaptans (méthylmercaptan, éthylmercaptan, butylmercaptan, perchlorométhylmercaptan) ; éthers (diméthyléther, diéthyléther, méthyltertbutyléther, dérivés chlorés, dérivés fluorés, phénylglycidyléther, 4,4'-diaminodiphényléther, diphényléther polybromés, tétrahydrofurane) ; cétones ; aldéhydes et acétals ; acides, anhydrides et amides organiques ; phénols et dérivés (phénol, catéchol, résorcinol, hydroquinol, triméthylhydroquinone, quinone, pyrogallol et phloroglucinol, crésol, p-tert-butylphénol, p-tert-butylcatéchol, 4-hexylrésorcinol, o-phénylphénol, hydroquinol monobenzyléther, hydroquinol monoéthyl-éther, trichlorophénol, autres chlorophénols, dérivés de l'antraquinone, tétrabromobiphénol A) ; esters ; gaz et vapeurs irritants et asphyxiants ; acide cyanhydrique, cyanures, nitriles et substances apparentées ; dérivés du fluor (inorganiques et organiques) ; poussières (minérales, végétales, d'origine animale) ; asthmes et rhinites professionnels ; matières plastiques et autres polymères synthétiques (élastomères, fibres synthétiques, substances auxiliaires utilisées dans la fabrication des matières plastiques) ; pesticides (insecticides, acaricides, nématoctides, rodenticides, herbicides, fongicides, hélicides et molluscicides) ; solvants ; problèmes toxicologiques posés par les opérations de soudage, métallisation et découpage des métaux ; cancers d'origine professionnelle ; risques toxicologiques dans l'industrie pharmaceutique, en milieu hospitalier, dans l'industrie biotechnologique ; principes généraux des méthodes de prévention des maladies professionnelles.

**TESTUD F. Toxicologie médicale professionnelle et environnementale. 4e édition. Editions ESKA, 2012, 814 p., ill., bibliogr.**

Cet ouvrage propose une synthèse des connaissances et données toxicologiques humaines portant sur les substances chimiques les plus fréquemment rencontrées en milieu professionnel et dans l'environnement. Il s'adresse avant tout aux médecins du travail pour l'évaluation, la prévention et la surveillance du risque toxique professionnel, et aux cliniciens confrontés aux intoxications aiguës et chroniques. Au sommaire : principes généraux de toxicologie professionnelle (évaluation du risque, allergologie, cancérogenèse, risque toxique pendant la grossesse, prévention primaire, surveillance biologique des travailleurs exposés, risque industriel et catastrophes chimiques) ; substances caustiques ; gaz ; acide cyanhydrique, cyanures et nitriles ; métaux et métalloïdes ; éléments non métalliques ; solvants organiques et hydrocarbures ; hydrocarbures lourds ; aldéhydes et phénols ; amines, hydrazines, azides et dérivés nitrés ; médicaments, détergents et biocides ; matières plastiques. Pour chaque produit ou famille de produit sont précisés les utilisations industrielles, la toxicocinétique, les organes cibles et les mécanismes d'action toxique, les données relatives aux intoxications aiguës ou à l'exposition chronique professionnelle (circonstances, pathologies), les expositions par l'alimentation et l'eau de boisson, les expositions iatrogènes et leurs effets toxiques. En annexe sont présentées les principales étiologies toxiques des pathologies les plus courantes et des données générales sur quelques pathologies dont l'origine toxique est évoquée.

**FAN : Fiches Actualisées de Nuisances. Groupement national des médecins du travail du BTP.**

Ces fiches sont élaborées par des médecins du travail du BTP. Elles sont un outil d'aide à la décision pour le médecin du travail. Elles sont destinées à être un support pour le repérage, l'évaluation, les actions de surveillance et de prévention en matière de risques professionnels. Elles peuvent l'aider à prendre une décision étayée, reproductible et consensuelle.

<http://www.forsapre.com/accueil/accueil-sante-travail-prevention.htm>

**TESTUD F. ; GRILLET J.P. ; BAERT A. ; BALDI I. ; et coll. Produits phytosanitaires : intoxications aiguës et risques professionnels. Editions ESKA (12 rue du Quatre-Septembre, 75002 Paris), 2007, 431 p., ill., bibliogr.**

Cet ouvrage fait le point sur la toxicité pour l'homme des principales substances actives utilisées en milieu agricole en France. La première partie rappelle la fonction des produits phytosanitaires, leurs techniques d'emploi, la réglementation qui leur est applicable ainsi que les principes généraux de prévention et des surveillance des travailleurs exposés. Dans les parties suivantes, les données sur la toxicocinétique, l'expérimentation animale, les mécanismes d'action toxique et les pathologies observées chez l'homme sont décrits pour chaque substance ou famille de substances : les insecticides (organochlorés, organophosphorés, carbamates anticholinestérasiques, pyrèthrinoides de synthèse, roténone, propargite, amitraze, abamectin, fipronil et imidaclopride, organostanniques), les fongicides (soufre, sulfate de cuivre, fongicides arsenicaux, carbamates, dithiocarbamates, dicarboximides, chlorothalonil), les herbicides (chlorate de sodium, acides chlorophénoxy-alcanoïques, aminophosphonates, bipyridiles, benzonitriles, aminotriazole, diazines et triazines, phénylurées), les engrais minéraux, les fumigants (bromure de méthyle, sulfures d'aluminium et de magnésium, dazomet et métam-sodium, dichloropropène, fluorure de sulfuryle, chloropicrine, acide cyanhydrique) et les rodenticides (antivitamines K, chloralose, strychnine, monofluoroacétate de sodium...). La dernière partie regroupe les données épidémiologiques récentes concernant les effets à long terme des pesticides.

**TESTUD F. ; GARNIER R. ; DELEMOTTE B. Toxicologie humaine des produits phytosanitaires. Tome 1. Principes généraux, insecticides, fongicides et fumigants. Editions ESKA / Editions Alexandre Lacassagne (12 rue du Quatre-Septembre, 75002 Paris), 2001, 272 p., ill., bibliogr.**

Cet ouvrage propose une synthèse des données toxicologiques disponibles sur les principales substances actives utilisées en milieu agricole en France. Il apporte des réponses claires, validées et utiles pour la pratique, permettant d'optimiser aussi bien la prise en charge des patients intoxiqués qu'une juste évaluation des risques pour les travailleurs. La 1re partie décrit les principes généraux d'utilisation, des techniques d'emploi et de réglementation des produits phytosanitaires ainsi que la prévention et la gestion du risque toxique lié aux pesticides. Les 2e, 3e et 4e parties donnent respectivement pour les substances actives de la famille des insecticides, des fongicides et des fumigants : la toxicocinétique, la toxicologie préclinique, le mécanisme d'action toxique, la toxicologie humaine (effets par intoxication, intoxications accidentelles, intoxications par ingestion, intoxications professionnelles, effets indésirables)

**GRILLET J.P. ; ABADIA G. ; BERNARD C. ; DUPUPET J.L. ; et coll. Pathologie en milieu professionnel agricole. Encyclopédie médico-chirurgicale. Pathologie professionnelle et de l'environnement 16-538-A-10. Elsevier Masson (62 rue Camille Desmoulins, 92130 Issy-les-Moulineaux), 2009, 10 p., ill, bibliogr.**

Les activités agricoles au sens de l'affiliation au régime de protection sociale agricole sont diverses : elles couvrent la production agricole, la coopération et donc une partie de l'industrie agroalimentaire et le secteur tertiaire (banque, assurance). Seules les activités comportant des risques spécifiques (polyculture, cultures spécialisées, élevage, forêt, coopératives, abattoirs, jardins espaces verts, viticulture) sont traitées ici, à l'exclusion du secteur tertiaire. Elles représentent plusieurs centaines de situations de travail et près d'un million de salariés, en majorité temporaires ou saisonniers. Pour les neuf situations retenues sur la base de leur spécificité et du nombre de personnes concernées, les principaux risques professionnels, les modalités de la prévention sont décrits. Les risques spécifiques à l'agriculture (phytosanitaire, biologique, machinisme) sont plus particulièrement abordés.

**DELEMOTTE B. ; CONSO F. (Ed) ; BERGERET A. (Ed). Santé au travail en milieu agricole. Collection Médecine du travail. Masson (21 rue Camille Desmoulins, 92789 Issy-les-Moulineaux Cedex 9), 2004, 205 p., ill., bibliogr.**

La santé au travail en milieu agricole a des caractères bien particuliers et sa spécificité est reconnue sur le plan législatif et réglementaire. En effet, les travailleurs de l'agriculture ne sont pas uniquement ceux qui travaillent dans les exploitations agricoles et forestières, mais également les salariés d'une partie des industries agroalimentaires (IAA) et des entreprises connexes ou liées à l'agriculture. Cet ouvrage aborde donc les différents aspects à la fois socio-démographiques, techniques, pathologiques et réglementaires de cette population. L'évolution des techniques de production, la spécialisation des élevages et des cultures ont conduit à l'apparition de nouvelles pathologies et à la nécessité d'adapter des stratégies de prévention impliquant tous les intervenants et à la révision périodique de la classification des maladies professionnelles du régime agricole. Les trois grandes parties de cet ouvrage portent sur les populations dites agricoles et leurs organisations, la réglementation spécifique en matière de santé et de sécurité au travail, les risques des métiers de l'agriculture et les politiques de prévention mises en place ces trente dernières années. La santé au travail en milieu agricole doit rester évolutive, prête à se remettre en cause. Les populations surveillées, les techniques et les modes opératoires changent. La surveillance médicale doit s'adapter à ces évolutions pour être efficace. S'appuyant comme par le passé sur les connaissances des chercheurs et des universitaires, les médecins du travail agricoles doivent être en éveil, à l'écoute des professionnels des métiers agricoles, au service de l'homme au travail.

**LAFON D. (Ed) ; ABADIA G. ; BASILE S. ; BASTIDE J.C. ; BAYEUX-DUNGLAS M.C. ; CAMPO P. ; CARON V. ; FALCY M. ; GANEM Y. ; GAURON C. ; LE BACLE C. ; MEYER J.P. ; RADAUCEANU A. ; SAILLENAIT A.M. ; SOUDRY C. ; BIJAOUÏ A. ; HEITZ C. ; PAYAN D. ; et coll. Grossesse et travail. Quels sont les risques pour l'enfant à naître ? Avis d'experts. EDP Sciences (17 avenue du Hoggar, Parc d'activités de Courtaboeuf, BP 112, 91944 Les Ulis Cedex A), 2010, 561 p., Ill., bibliogr.**

Chaque année, près de 530 000 enfants naissent de mères ayant eu une activité professionnelle durant leur grossesse et la majorité d'entre eux sont en bonne santé. Cependant, malgré toutes les mesures prises, un certain nombre de grossesses présente des complications pouvant avoir des répercussions sur l'enfant : avortement, mort fœtale, naissance prématurée, retard de croissance intra-utérin, malformations congénitales, retard de développement psychomoteur. La part de responsabilité des expositions professionnelles sur ces issues défavorables suscite des interrogations fréquentes. Ce nouvel avis d'experts propose une mise au point sur les connaissances actuelles de l'impact potentiel des expositions professionnelles sur le déroulement de la grossesse, et plus particulièrement sur les effets pour l'enfant à naître. De nombreux risques sont ainsi abordés : chimiques, biologiques, rayonnements ionisants, ondes électromagnétiques, travail physique, bruit, stress, horaires irréguliers ou de nuit. L'ouvrage détaille également la réglementation en la matière, ainsi que les résultats des études épidémiologiques consacrées à diverses professions. Enfin, des recommandations sont émises avec pour objectif l'amélioration de la prise en charge de ces risques en milieu professionnel.

**TESTUD F. ; ABADIA-BENOIST G. Risques professionnels chez la femme enceinte. Encyclopédie médico-chirurgicale. Pathologie professionnelle et de l'environnement 16-660-A-10. Elsevier Masson (62 rue Camille Desmoulins, 92130 Issy-les-Moulineaux), 2010, 11 p., ill, bibliogr.**

Plus de 80 % des françaises en âge de procréer exercent une activité professionnelle : le retentissement de l'exposition maternelle (chimique, microbiologique et/ou physique) sur le produit de conception est de ce fait une préoccupation forte des salariées et du corps médical qui les suit. De très nombreuses études épidémiologiques ont été conduites pour mettre en évidence l'impact des nuisances du travail sur le déroulement et l'issue de la grossesse. Concernant le risque chimique, les expositions identifiées comme réellement à risque chez la femme enceinte sont les solvants organiques, certains métaux lourds, les antimétabolites, les anesthésiques gazeux et quelques pesticides, maintenant interdits. Une synthèse des études disponibles sur ces substances est présentée. Pour ce qui est du risque biologique, plusieurs micro-organismes peuvent interférer avec le déroulement de la grossesse, qu'ils entraînent des malformations de l'enfant (virus de la rubéole, toxoplasme, cytomégalovirus, etc), une issue défavorable de la grossesse (Listeria, Coxiella, etc) ou les deux. Les principales professions concernées sont les professions de santé, de l'enfance ou en contact avec des animaux. Dans le domaine des risques physiques, les rayonnements ionisants sont identifiés depuis longtemps comme responsables d'embryopathie ; les mesures de limitation et d'optimisation de la dose protègent la femme enceinte. Pour les rayonnements non ionisants, les données actuellement disponibles sont rassurantes mais les recherches doivent être poursuivies. Enfin, concernant les nuisances liées aux ambiances, à la charge ou à l'organisation du travail, c'est surtout leur cumul qui peut augmenter le risque de prématurité et éventuellement d'hypotrophie fœtale. Les salariées doivent être incitées à déclarer précocement leur grossesse, ou mieux leur projet de grossesse, au médecin du travail. Une caractérisation du risque fondée sur l'identification des dangers et l'évaluation quantifiée, métrologique et/ou biométriologique, de l'exposition est le plus souvent réalisable. Le praticien peut se faire aider par des organismes ressources, disposant des moyens documentaires et du savoir-faire nécessaires ; le médecin du travail juge alors de l'opportunité d'un maintien au poste, d'un aménagement ou d'une éviction. Un suivi systématique de l'issue des grossesses exposées en milieu de travail devrait être mis en place.

**SOUDRY C. Salariées en état de grossesse. Hygiène, sécurité, conditions de travail et surveillance médicale. 5e édition mise à jour novembre 2008. Aide-mémoire juridique 14. TJ 14. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2008, 15 p.**

Cet aide-mémoire fournit les principales données légales et réglementaires d'hygiène et de sécurité ayant pour but de protéger les salariées en état de grossesse. Une liste des principaux textes complètent ce document. Au sommaire : 1. Hygiène et sécurité, emplois interdits ou réglementés (risques biologiques, risques chimiques, risques physiques). 2. Conditions de travail (rôle du CHSCT, charge physique, horaires de travail, confort du poste de travail, adaptation du travail, affectations temporaires et transformations de postes). 3. Surveillance médicale.

**MENGEOT M.A. ; VOGEL L. Produire et reproduire. Quand le travail menace les générations futures. Institut syndical européen pour la recherche, la formation et la santé et sécurité, Département santé-sécurité (ETUI-REHS, 5 bd du Roi Albert II, 1210 Bruxelles, Belgique), 2008, 84 p., ill., bibliogr.**

Cette publication a pour objectif de contribuer à une meilleure prise de conscience des risques reproductifs au travail. Ceux-ci constituent un ensemble vaste et complexe. Ils sont diversifiés en ce qui concerne leur nature : produits chimiques, rayonnements ionisants, vibrations, chaleur, agents biologiques, stress, etc. Ils sont également diversifiés quant à leurs effets : infertilité masculine ou féminine, fausses couches, malformations congénitales, atteintes à la santé au cours du développement de nos enfants, etc. Ces risques sont très largement ignorés. Il n'existe vraisemblablement aucun autre domaine de la santé au travail dans lequel les informations disponibles soient si fragmentaires et insuffisantes. La brochure passe en revue les connaissances disponibles avec la volonté de les présenter de manière concise pour un large public. Elle est consacrée principalement aux agents chimiques bien que d'autres risques reproductifs soient également abordés de façon plus concise. Au sommaire : reproduction et risques reproductifs ; anciens et nouveaux poisons dans le milieu de travail (plomb, mercure, disulfure de carbone, alcool, éthers de glycol, nicotine, arsenic, lithium, monoxyde de carbone, chloroforme, dibromochloropropane, chloroprène, dibromure d'éthylène, chlorure de vinyle, oxyde d'éthylène, cadmium, phtalates, nanoparticules, bore, acrylamide, 1-bromopropane, etc.) ; la législation communautaire, l'écartement l'emporte sur l'élimination du risque ; pour une meilleure prévention des risques reproductifs au travail.

**CHARBOTEL B. ; NORMAND J.C. ; BERGERET A. Cancers professionnels. Généralités. Encyclopédie médico-chirurgicale. Toxicologie, pathologie professionnelle 16-532-A-05. Elsevier Masson (62 rue Camille Desmoulins, 92130 Issy-les-Moulineaux), 2007, 8 p., ill., bibliogr.**

Si les premiers cancers d'origine professionnelle ont pu être décrits dès l'Antiquité, il est classique de considérer que c'est le chirurgien anglais Sir Percival Pott qui a décrit le premier cancer professionnel, le cancer du scrotum survenant chez des hommes ayant été ramoneurs dans leur enfance. Doll et Peto estimaient, en 1981, à 4 % la fraction totale des cancers attribuables à une origine professionnelle ; il existe cependant des disparités en fonction du site de cancer considéré. Les deux principales classifications des substances cancérogènes sont celle de l'Union européenne, qui a une portée essentiellement réglementaire, et celle du Centre international de recherche sur le cancer, ayant une portée plus scientifique. Actuellement environ 13 % de la population active française serait exposée professionnellement à des agents cancérogènes. Les trois expositions les plus fréquentes sont les gaz d'échappement diesel, les huiles minérales, et les poussières de bois. L'évaluation des risques en milieu professionnel et leur prévention sont de la responsabilité de l'employeur. Elles reposent sur l'évaluation du risque avec repérage et hiérarchisation. Lorsqu'elle est possible, la suppression du risque doit être mise en oeuvre, l'alternative étant les mesures de protection. En France, certains cancers peuvent être reconnus et indemnisés au titre des maladies professionnelles. Le nombre de cancers indemnisés a fortement progressé au cours de la dernière décennie pour atteindre près de 2 000 cas en 2004. Cependant, l'origine professionnelle de certains cancers reste encore mal diagnostiquée, entraînant une sous-déclaration de ces cancers.

**MASSARDIER-PILONCHERY A. ; CHARBOTEL B. ; NORMAND J.C. ; BERGERET A. Cancers professionnels. Encyclopédie médico-chirurgicale. Pathologie professionnelle et de l'environnement 16-532-A-10. Elsevier Masson (62 rue Camille Desmoulins, 92130 Issy-les-Moulineaux), 2013, 12 p., ill., bibliogr**

Face à la hausse de l'incidence des cancers, les actions en matière de prévention reposent notamment sur les connaissances des éventuelles étiologies. En France, en 2003, d'après l'enquête Surveillance médicale des risques professionnels (SUMER) recensant les expositions professionnelles, environ 13 % de la population active étaient potentiellement exposés à des cancérogènes, toutes fréquences et tous niveaux d'exposition confondus. La fraction globale de l'origine professionnelle des cancers se situe actuellement autour de 5 % de l'ensemble des cancers selon les études. De nombreux sites de cancers peuvent être concernés par des facteurs de risque professionnels avec des niveaux de preuves variables. Du mésothéliome lié à une exposition à l'amiante à la leucémie induite par le benzène, les agents concernés sont divers : substances chimiques, mais aussi agents physiques, biologiques ou encore procédés industriels. Les patients atteints de certains cancers peuvent prétendre à une reconnaissance, voire une indemnisation en maladie professionnelle. Pour que l'origine professionnelle puisse être recherchée, il est important de savoir quelles activités et expositions professionnelles sont possiblement à risque. L'objectif de cet article est de présenter les différents sites de cancers pour lesquels un lien avec des expositions professionnelles est probable ou avéré. Une recherche bibliographique a été effectuée de façon systématique pour tous les sites de cancers. La classification du Centre international de recherche sur le cancer est précisée et l'existence éventuelle d'un tableau de maladies professionnelles.

**Cancer et environnement. Expertise collective. Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET, 253 avenue Général Leclerc, 94701 Maisons-Alfort Cedex) ; Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM, 101 rue Tolbiac, 75654 Paris Cedex 13), 2008, 889 p., ill., bibliogr.**

Cet ouvrage présente les travaux de deux groupes d'experts réunis par l'Inserm dans le cadre de la procédure d'expertise collective, pour répondre à la demande de l'AFSSET concernant l'impact de l'environnement sur certains cancers (les cancers du poumon, les mésothéliomes, les hémopathies malignes, les tumeurs cérébrales, les cancers du sein, de l'ovaire, du testicule, de la prostate et de la thyroïde) dont l'incidence a augmenté au cours des vingt dernières années. Ce travail s'appuie sur les données scientifiques disponibles en date du premier semestre 2007. Près de 1 800 articles ont constitué la base documentaire de cette expertise. Les deux groupes d'experts ont réalisé une analyse critique de la littérature portant sur les liens entre les neuf cancers et des facteurs environnementaux qu'il s'agisse de cancérogènes avérés, probables, possibles ou suspectés pour chaque localisation. Le niveau d'exposition aux facteurs environnementaux qui ne sont pas des cancérogènes avérés pour les localisations considérées est souvent mal connu, ce qui rend impossible l'estimation du nombre de cas de cancers qui pourraient être attribuables à ces facteurs. L'expertise propose une vue d'ensemble de l'influence avérée ou présumée d'une série de facteurs environnementaux ayant fait l'objet d'études publiées pour les neuf localisations. Elle indique les meilleures sources d'informations concernant les expositions et leurs tendances évolutives au cours des dernières décennies. Le rapport est structuré en douze parties : neuf pour chaque localisation cancéreuse étudiée et trois parties transversales portant sur les mécanismes de toxicité, les expositions aux facteurs environnementaux, les questions posées par l'évaluation quantitative des risques aux faibles doses. Chacune des parties se termine par la présentation des principaux constats et propositions.

**Monographies du CIRC (IARC) sur l'évaluation des risques de cancérogénicité pour l'homme.**

Les Monographies du CIRC identifient les facteurs environnementaux susceptibles d'accroître le risque de cancer chez l'homme (produits chimiques, mélanges complexes, expositions professionnelles, agents physiques et biologiques, et facteurs comportementaux). Les organismes de santé publique utilisent ensuite ces informations comme support scientifique dans leurs actions visant à prévenir l'exposition à ces cancérogènes potentiels. Des groupes de travail interdisciplinaires composés d'experts scientifiques internationaux examinent les études publiées et évaluent le degré de risque de cancérogénicité présenté par un agent. Les principes, procédures et critères scientifiques qui guident l'évaluation sont décrits dans le Préambule aux Monographies du CIRC. Depuis 1971, plus de 900 agents ont été évalués parmi lesquels plus que 400 ont été classés comme étant cancérogènes ou potentiellement cancérogènes pour l'homme.

<http://monographs.iarc.fr/>

**PAIRON J.C. ; BROCHARD P. ; LE BOURGEOIS J.P. ; RUFFIE P. Les cancers professionnels. Tome 1. Editions Margaux Orange, 2000, 688 p., ill., bibliogr.**

Le cancer est un problème de santé publique majeur : 240 000 nouveaux cancers, 140 000 décès pour cette maladie chaque année en France, la première cause de mortalité chez l'homme. Les facteurs professionnels sont souvent méconnus des médecins et des patients, alors que certains sites (poumon, plèvre, voies aérodigestives supérieures, notamment) sont particulièrement concernés. La survenue retardée de ces cancers par rapport à l'exposition rend probablement compte de la difficulté de leur repérage dans le contexte de maladies multifactorielles. Le premier volume de cet ouvrage vise à faire le point des connaissances sur les mécanismes d'action d'agents cancérigènes professionnels typiques, et les moyens de leur identification et de leur prévention. Une approche par site de cancer permet de connaître les différents facteurs professionnels cancérigènes avérés ou suspectés, et les circonstances d'exposition.

**PAIRON J.C. ; BROCHARD P. ; LE BOURGEOIS J.P. ; RUFFIE P. Les cancers professionnels. Tome 2. Aspects spécifiques selon les groupes professionnels. Editions Margaux Orange, 2001, 580 p., ill., bibliogr.**

Le cancer est un problème de santé publique majeur : 240 000 nouveaux cancers, 140 000 décès pour cette maladie chaque année en France, la première cause de mortalité chez l'homme. Les facteurs professionnels sont souvent méconnus des médecins et des patients, alors que certains sites (poumon, plèvre, voies aérodigestives supérieures, notamment) sont particulièrement concernés. La survenue retardée de ces cancers par rapport à l'exposition rend probablement compte de la difficulté de leur repérage dans le contexte de maladies multifactorielles. Le premier volume de cet ouvrage a permis de faire le point des connaissances sur les mécanismes d'action d'agents cancérigènes professionnels typiques, et les moyens de leur identification et de leur prévention. Une approche par site de cancer permet de connaître les différents facteurs professionnels cancérigènes avérés ou suspectés, et les circonstances d'exposition. De façon complémentaire, ce second volume aborde la plupart des différents secteurs d'activité dans lesquels un excès de cancers d'origine professionnelle est connu ou suspecté. Pour chaque secteur, les nuisances cancérigènes font l'objet d'un inventaire, les résultats des principales études épidémiologiques sont présentés, ainsi que les aspects spécifiques de la prévention. Ces éléments doivent permettre aux acteurs en santé au travail d'organiser de façon optimale leur stratégie de prévention. Au sommaire : milieu agricole, mines de charbon, d'uranium, et autres mines, production et distribution d'électricité, industrie pétrochimique, industrie métallurgique (métaux ferreux et non ferreux), industrie chimique, industrie phytosanitaire, industrie du verre, industrie céramique, industrie de production des fibres minérales artificielles, industrie des matières plastiques, industrie du caoutchouc, industrie du cuir et du tannage, industrie papetière, industrie du bois, industrie textile, industrie alimentaire, imprimerie, métiers du bâtiment, travail des métaux, personnels navigants, construction et transport ferroviaires, métiers liés à la mer, construction et réparation automobiles, activité de coiffure, personnels de santé, nettoyage à sec, laboratoires de recherche, incinération des ordures ménagères, chauffeurs et conducteurs d'engins, fiches pratiques par site de cancer.

**PAIRON J.C. ; ANDUJAR P. ; MATRAT M. ; AMELLE J. Cancers respiratoires professionnels. *Revue des maladies respiratoires*, vol. 25, n° 5, février 2008, pp. 193-207, ill., bibliogr.**

Les cancers bronchopulmonaires et le mésothéliome pleural sont les cancers professionnels les plus fréquents. Des estimations épidémiologiques récentes font état d'une fraction attribuable aux facteurs professionnels comprise entre 13 et 29 % pour le cancer bronchopulmonaire et de l'ordre de 85 % pour le mésothéliome pleural, chez l'homme. Les expositions antérieures à l'amiante sont les plus fréquentes des expositions professionnelles à l'origine de ces cancers. Le mésothéliome oriente d'emblée le clinicien vers la recherche d'une exposition passée à l'amiante. En revanche, la recherche d'une exposition professionnelle qui devrait être systématique devant tout cas de cancer bronchopulmonaire, est souvent plus difficile, du fait des nombreuses étiologies identifiées et de l'absence de signes d'orientation permettant de distinguer un cancer bronchopulmonaire d'origine professionnelle d'un cancer induit par le tabac. Il est de ce fait essentiel de repérer les situations d'exposition afin, d'une part, de mettre en oeuvre des programmes de prévention permettant de supprimer les expositions en milieu de travail, éventuellement persistantes et, d'autre part, d'identifier les cas susceptibles d'ouvrir droit à une reconnaissance en maladie professionnelle et/ou à une prise en charge dans le cadre du Fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante.

**PAIRON J.C. ; CLAVIERE C. de Principaux cancérigènes et épidémiologie des cancers professionnels. *Revue du praticien*, vol. 54, n° 15, 15 octobre 2004, pp. 1640-1648, ill., bibliogr.**

L'incidence des cancers professionnels en France serait de 3 000 à plus de 7 000 cas chez l'homme, avec une majorité de cancers respiratoires, estimation encore largement supérieure au nombre de cas de cancers bénéficiant chaque année d'une reconnaissance en maladie professionnelle, malgré leur triplement entre 1996 et 2001. Evaluation du danger cancérigène : classification du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC ou IARC en anglais) ; classement de l'Union européenne. Fréquence des cancers professionnels : estimation des fractions de cancers attribuables à des expositions professionnelles chez les hommes en France, nombre de cas de cancers reconnus en maladie professionnelle dans le cadre des tableaux du régime général de la Sécurité sociale. Causes professionnelles les plus fréquentes : étiologies professionnelles des cancers pulmonaires, ORL, des hémopathies, des cancers urologiques, des cancers cutanés, autres cancers.

**Atlas de dermatologie professionnelle**

Cet atlas iconographique a pour objectif de contribuer à une meilleure prévention de dermatoses professionnelles en permettant de fiabiliser et d'uniformiser les diagnostics. En effet il apporte une aide pour les diagnostics positif, différentiel et étiologique.

<http://www.atlasdedermatologieprofessionnelle.com/index.php/Accueil>

**LACHAPELLE J.M. ; FRIMAT P. ; TENNSTEDT D. ; DUCOMBS G. ; et coll. Dermatologie professionnelle et de l'environnement. Masson, 1992, 372 p., ill., bibliogr.**

Cet ouvrage, destiné aux dermatologues et aux médecins du travail, a pour but de passer en revue les principales dermatoses professionnelles d'origine physique ou chimique, ainsi que celles provoquées par des agents vivants : virus, bactéries, champignons, parasites. De nombreuses affections liées aux loisirs et aux sports sont également décrites. Les diverses facettes des dermatoses professionnelles sont abordées in extenso : étiologie, pathogénie, symptomatologie, diagnostic positif, diagnostic différentiel, pronostic, traitement, prévention, législation. Le domaine strict des dermatoses professionnelles étant dépassé, des problèmes généraux d'environnement sont souvent abordés. Des chapitres particuliers sont également consacrés à la prévention collective et individuelle, aux législations et aux perspectives européennes, à l'expertise en dermatologie. Divisé en 16 chapitres, ce précis comporte également quatre annexes techniques consacrées aux allergènes de contact, à la méthodologie des tests et aux tableaux des maladies professionnelles indemnifiables.



**CREPY M.N. ; NOSBAUM A. ; BENSEFA-COLAS L. Dermatoses professionnelles. Encyclopédie médico-chirurgicale. Pathologie professionnelle et de l'environnement 16-533-A-10. Elsevier Masson (62 rue Camille Desmoulins, 92130 Issy-les-Moulineaux), 2013, 23 p., ill., bibliogr.**

Les dermatoses professionnelles sont la deuxième cause de maladies professionnelles dans de nombreux pays. Devant une éruption cutanée, surtout si elle siège aux mains, il faut rechercher un lien entre la dermatose et l'activité professionnelle en précisant la profession du patient, les produits manipulés et la rythmicité de l'éruption par rapport au travail. Les dermatoses professionnelles les plus fréquentes sont les dermatites de contact, surtout les dermatites de contact d'irritation et les dermatites de contact allergiques, plus rarement les urticaires de contact et les dermatites de contact aux protéines. Les causes de dermatites de contact professionnelles sont très souvent multifactorielles, associant facteurs environnementaux professionnels et parfois non professionnels (irritants chimiques, physiques, allergènes) et des facteurs endogènes (principalement la dermatite atopique). Le diagnostic d'une dermatite professionnelle doit être le plus précoce possible. Il nécessite un bilan allergologique en milieu spécialisé conduit à l'aide des compositions des produits professionnels obtenues auprès des médecins du travail (compositions qui permettent d'orienter le choix des batteries de tests et les dilutions des produits professionnels). Il permet de traiter plus rapidement le patient, d'améliorer son pronostic médical et de favoriser le maintien au poste de travail. Les deux facteurs essentiels à la prévention médicale sont la réduction maximale du contact cutané avec les irritants et l'éviction complète du contact cutané avec les allergènes auxquels le patient est sensibilisé. Les autres dermatoses professionnelles sont aussi abordées. Dans bon nombre de cas, une déclaration en vue d'une reconnaissance en maladie professionnelle peut être conseillée au patient souffrant d'une dermatose liée au travail. L'avis du médecin du travail ou d'un service de pathologie professionnelle est le plus souvent utile afin de caractériser la dermatose, son étiologie et d'aider le patient dans ses démarches.

**GERAUT C. ; TRIPODI D. Réparation et prévention des dermatoses professionnelles. Encyclopédie médico-chirurgicale. Toxicologie, pathologie professionnelle 16-533-B-10. Editions scientifiques et médicales Elsevier (23 rue Linois, 75724 Paris Cedex 15), 2006, 10 p., ill., bibliogr.**

Les dermatoses professionnelles ont souvent de graves conséquences sur l'emploi des personnes qui en sont atteintes, ce qui rend essentiel leur prévention et leur réparation médico-légale en cas d'échec des mesures préventives. Les ordonnances de prévention en matière de dermatose professionnelle sont d'autant plus efficaces qu'elles reposent sur des mesures collectives, parfois radicales (suppression d'un composant ou produit allergisant ou caustique), mais aussi lorsqu'on peut mettre en oeuvre tout un ensemble de mesures d'hygiène individuelle très précises et adaptées à chaque tâche, en restant pragmatique, avec validation par les utilisateurs eux-mêmes, sans lesquels la prévention reste lettre morte. La prise en charge médico-légale est complexe, du fait du grand nombre de modalités de réparation et de tableaux de maladies professionnelles qui sont schématisés dans cet article.

**CREPY M.N. Dermate de contact d'origine professionnelle : conduite à tenir. Allergologie-dermatologie professionnelle TA 93. Références en santé au travail, n° 133, 1er trimestre 2013, pp. 109-122, ill., bibliogr.**

Les dermatites de contact (dermatites de contact d'irritation, dermatites de contact allergiques et dermatites de contact aux protéines) sont les dermatoses professionnelles les plus fréquentes, le plus souvent localisées aux mains. La coiffure, la métallurgie, le secteur de la santé, l'agroalimentaire, la construction, le nettoyage et la peinture comptent parmi les secteurs professionnels les plus concernés. Les irritants professionnels incriminés dépendent des secteurs d'activité : travail en milieu humide, détergents et désinfectants, produits de nettoyage des mains, huiles de coupe, solvants, etc. Divers allergènes professionnels sont impliqués en fonction de l'activité : métaux (chrome, nickel, cobalt), cosmétiques et parfums, plastiques (résines époxy, acryliques), biocides, additifs de vulcanisation du caoutchouc, plantes. Le diagnostic repose sur l'examen clinique, l'anamnèse et le bilan allergologique. L'aspect clinique de la dermatite de contact d'irritation est très souvent impossible à différencier de la dermatite de contact allergique. Les causes de dermatites de contact professionnelles sont très souvent multifactorielles, associant facteurs environnementaux professionnels et parfois non professionnels (irritants chimiques, physiques, allergènes) et des facteurs endogènes (dermatite atopique principalement). Les critères diagnostiques des dermatites de contact professionnelles sont : pour la dermatite de contact d'irritation l'exposition professionnelle à des irritants, la guérison complète pendant les congés, l'absence d'allergie de contact aux produits manipulés ; pour la dermatite de contact allergique, l'exposition professionnelle à des allergènes, la confirmation de la sensibilisation par tests épicutanés ; pour la dermatite de contact aux protéines, les symptômes immédiats lors de l'exposition professionnelle à des produits sensibilisants, avec prick-tests positifs correspondants. Pour un certain nombre d'agents irritants ou sensibilisants, les dermatites irritatives ou allergiques peuvent être prises en charge au titre des maladies professionnelles. Les deux mesures essentielles de prévention sont la réduction maximale du contact cutané avec les irritants et l'éviction complète du contact cutané avec les allergènes auxquels le salarié est sensibilisé.

**BESSOT J.C. ; PAULI G. ; VANDENPLAS O. L'asthme professionnel. Editions Margaux Orange, 2012, 631 p., ill., bibliogr.**

L'asthme professionnel est la plus fréquente des maladies respiratoires professionnelles. Elle représente entre 33 et 45 % des étiologies selon des publications récentes. Les agents responsables ne cessent de se diversifier en nature et d'augmenter en nombre. Cet ouvrage, comprenant 47 chapitres, soit 9 de plus que la précédente édition de 1999, rassemble l'essentiel des connaissances récentes et aborde successivement : les données épidémiologiques ; les méthodes d'investigation ; les aspects spécifiques selon les agents étiologiques et les professions ; les syndromes apparentés ; l'évolution ainsi que la prévention et la réparation. Pneumologues, allergologues, médecins du travail, ORL et spécialistes de la prévention et de l'environnement trouveront dans cet ouvrage un instrument pratique recensant aussi bien les nombreuses étiologies des rhinites et des asthmes professionnels que les méthodes d'investigations qui leur sont propres, intégrées dans une démarche diagnostique adaptée. Le texte de ce livre a été complété par de nombreux tableaux, des figures, une bibliographie et un index informatif. Comparé à la première édition, cet ouvrage s'est étendu à davantage d'auteurs utilisant la langue française, venus d'Europe, du Canada et de pays africains francophones. Il demeure le seul ouvrage de langue française sur l'asthme professionnel et rassemble un nombre important de spécialistes reconnus dans ce domaine.

## Documents spécifiques en lien avec le tableau et disponibles à l'INRS

**ZIMMERMANN F. ; LECLER M.T. ; IHOUA S. ; SILVENTE E. ; CHOLLOT A. Risques chimiques dans la filière de valorisation des lampes usagées. Assistance TP 12. Documents pour le médecin du travail, n° 125, 1er trimestre 2011, pp. 147-155, bibliogr.**

Depuis 2006, certaines lampes en fin de vie font l'objet d'une collecte sélective et d'un traitement spécifique, suivant le décret dit DEEE : déchets d'équipements électriques et électroniques. Seules les lampes usagées, composées des lampes basse consommation (lampes à décharge telles que lampes à vapeur de mercure, à sodium, à iodure métallique, ainsi que les LED) et des tubes fluorescents, sont collectées. Contrairement aux ampoules à incandescence, elles contiennent des substances dangereuses, notamment du mercure, qui justifie un recyclage dédié. En dehors du mercure, les salariés peuvent être exposés à d'autres substances comme les terres rares. De plus, les poudres fluorescentes et les poussières issues du broyage sont susceptibles de former un aérosol contenant des particules ultrafines. La casse ou le traitement de lampes usagées dans les centres de traitement sont très émissives d'un mélange toxique de fines poussières inhalables à base de métaux et terres rares et de vapeurs de mercure dont les effets synergiques sont méconnus. Les métrologies et l'étude dans les centres de traitement montrent deux nécessités : l'application des mesures collectives de prévention afin d'améliorer l'assainissement des ateliers et la nécessité d'intégrer les risques professionnels dès la mise en place des actions en faveur de l'environnement.

**GERARDIN F. ; SUBRA I. ; MASSON A. ; ELCABACHE J.M. ; MORELE Y. Mise en évidence du risque chimique associé au retraitement des piles alcalines/salines et caractérisation de leur composition organique et minérale. Note documentaire ND 2284. Hygiène et sécurité du travail. Cahiers de notes documentaires, n° 210, 1er trimestre 2008, pp. 25-32, ill., bibliogr.**

La demande en source d'énergie électrique portable progresse significativement chaque année. Si les batteries constituent, en termes de tonnage, l'essentiel de la production annuelle, la quantité unitaire de piles produites est considérable. Considérées comme déchets non dangereux, les piles alcalines et salines déchargées sont collectées et stockées. Elles sont ensuite triées pour être broyées. Le zinc et le manganèse, qui composent les électrodes, font en général l'objet d'une attaque acide avant d'être affinés par électrolyse. Décrits par la profession comme des produits de composition uniquement minérale, des piles alcalines et salines d'origine diverse ont fait l'objet d'une caractérisation minérale et organique exhaustive. Ainsi, la présence, dans cette catégorie de piles, de composés particulièrement toxiques tels que le benzène et l'indium a été mise en évidence. Les travaux, objet de cet article, ont pour principal objectif d'informer les professionnels du secteur que l'exposition chimique des opérateurs évoluant à proximité d'une unité de retraitement des piles n'est pas circonscrite aux particules de zinc et de manganèse. Il s'agira alors d'intégrer ces éléments d'information dans la conception des procédés et d'adapter les moyens de protection des salariés.

**CHOLLOT A. ; RODRIGUEZ C. ; COURTOIS B. ; DORNIER G. ; PUZIN M. (Ed). Déchets d'équipements électriques et électroniques. Le Point des connaissances sur... ED 5029. INRS, 2005, 4 p., ill., bibliogr.**

Selon la directive européenne 75/442/CEE, les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) incluent tous les composants, sous-ensembles et produits consommables faisant partie de l'équipement au moment de sa mise au rebut. D'ici à fin 2006, 4 kg de DEEE par habitant devront être récupérés chaque année et le taux de recyclage en fonction du poids de l'appareil devra atteindre plus de 70 % selon les catégories de déchets. Par conséquent, de nouvelles filières s'organisent et de nouveaux métiers apparaissent générant potentiellement des risques pour les salariés. Points abordés dans cette fiche : définition ; la filière de gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (la collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques, la "valorisation" des déchets d'équipements électriques et électroniques) ; les risques pour l'homme ; mesures pour protéger l'homme ; la réglementation en vigueur ; travaux de l'INRS et de ses partenaires.

**SCHACH V. ; JAHANBAKHT S. ; LIVARDJANI F. ; FLESCH F. ; JAEGER A. ; HAIKEL Y. Le risque mercuriel dans les cabinets dentaires : histoire ancienne ou futur proche ? Dossier médico-technique 93 TC 91. Documents pour le médecin du travail, n° 93, 1er trimestre 2003, pp. 7-23, ill., bibliogr.**

Le mercure est à l'origine d'une maladie professionnelle connue de longue date, l'hydrargyrisme, qui fait l'objet du deuxième tableau des maladies professionnelles, créé en 1919. Il est avéré que ce métal est un polluant majeur pour l'environnement, aussi bien atmosphérique qu'aquatique. Son utilisation dans certaines professions (chapeliers, industrie du chlore et de la soude, fabrication des lampes à mercure, piles et accumulateurs, thermomètres, etc.) a été davantage étudiée que les risques professionnels liés à son inhalation dans la profession dentaire. Les amalgames dentaires contiennent près de 50 % de mercure. Ils font l'objet de polémiques depuis le début de leur utilisation, il y a plus de 150 ans. Le risque mercuriel pour les patients porteurs d'amalgames a été plus médiatisé que celui qu'encourt le personnel travaillant dans les cabinets dentaires. Cet article traite de l'évaluation de l'exposition au mercure des dentistes, des études épidémiologiques chez les dentistes, de l'origine de la pollution mercurielle dans le cabinet dentaire (pollution de fond, sources de mercure fixes et activités spécifiques polluantes, facteurs aggravants liés aux techniques et aux locaux), de la prévention technique (remplacer le mercure, réduire l'émission des poussières et vapeurs, conception des locaux, entretien des locaux, prévention individuelle), de la prévention médicale (examen de préemploi, examen périodique), de la réparation, et enfin expose la réglementation relative à la prévention de l'hydrargyrisme (travaux interdits, surveillance médicale spéciale, douches et vestiaires, étiquetage, aération et assainissement des locaux).

**Le mercure, prévention de l'hydrargyrisme. 5e édition. Edition INRS ED 546. INRS, 2003, 60 p., ill., bibliogr.**

Ce document a pour objectifs de rappeler aux utilisateurs du mercure et de ses composés les moyens essentiels de la prévention de l'hydrargyrisme professionnel, et l'importance du problème posé par la décontamination des ateliers et laboratoires pollués par le mercure sans que celle-ci se fasse au détriment de l'environnement. Les méthodes proposées pour prévenir l'intoxication mercurielle ont été retenues pour leur simplicité d'application, leur précision et leur réelle efficacité. Points traités dans cette brochure : propriétés et utilisation du mercure et de ses composés ; toxicologie ; législation et normes de sécurité en vigueur ; mise en évidence de la contamination ; moyens de décontamination, description et choix des méthodes ; équipement du personnel et conception des ateliers.

**CREPY M.N. Dermatoses professionnelles aux antiseptiques et désinfectants. Allergologie-dermatologie professionnelle 85 TA 62. Documents pour le médecin du travail, n° 85, 1er trimestre 2001, pp. 83-90, ill., bibliogr.**

Les antiseptiques et désinfectants sont des formulations chimiques associant diversément des agents anti-microbiens à des excipients, des agents nettoyants et des adjuvants. Leur emploi massif est source de nombreuses dermatoses professionnelles, surtout des dermatites de contact irritatives et/ou allergiques. Le travail en milieu humide en est un facteur de risque supplémentaire. Les efforts de prévention doivent donc réduire les contacts cutanés avec les produits. Classification par familles chimiques : aldéhydes, ammoniums quaternaires, chlorhexidine, halogènes chlorés, halogènes iodés, dérivés phénoliques, dérivés mercuriels, alcools, carbanilides, produits amphotères, oxydants, acides et bases forts ; et par niveau d'activité. Epidémiologie : professions exposées, répartition des allergènes professionnels, facteurs de risque. Diagnostic en milieu de travail : formes cliniques (dermite de contact d'irritation, brûlure, eczéma de contact allergique, dermite de contact aéroportée, urticaire de contact, etc.), visite du poste de travail. Confirmation du diagnostic en milieu spécialisé : exploration allergologique d'un eczéma de contact allergique, d'une urticaire de contact. Pronostic. Prévention : technique collective et individuelle, médicale. Réparation.

**Mercuré et composés minéraux. Fiche toxicologique FT 55. INRS, 1997, 6 p., ill., bibliogr.**

Caractéristiques. Risques d'incendie. Pathologie et toxicologie : toxicité expérimentale, toxicocinétique, métabolisme, mécanisme d'action, toxicité pour l'homme (aiguë : irritation des voies respiratoires, encéphalopathie, troubles digestifs, stomatite, atteinte tubulaire rénale modérée ; l'ingestion de sels mercuriques entraîne une inflammation du tractus gastro-intestinal ; l'hydrargyrisme résulte d'une intoxication chronique ; nombre élevé d'aberrations chromosomiques observées chez des travailleurs exposés, augmentation de l'incidence des avortements spontanés et de mastopathies ; VME française). Réglementation française (hygiène et sécurité du travail, protection du voisinage et de la population, utilisation en agriculture, transport). Recommandations techniques et médicales.

**BENSEFA-COLAS L. ; ANDUJAR P. ; DESCATHA A. Intoxication par le mercure. *Revue de médecine interne*, vol. 32, n° 7, juillet 2011, pp. 416-424, ill., bibliogr.**

Le mercure est un métal lourd largement répandu dans le monde et dont l'impact sur la santé humaine est préoccupant. Les circonstances d'exposition et la toxicité chez l'homme sont étroitement liées à l'état du mercure dont il existe trois formes chimiques : le mercure élémentaire ou métallique, les dérivés inorganiques du mercure et les dérivés organiques. L'objectif de cet article est de réaliser une mise au point synthétique pour le clinicien sur les bases de la toxicité du mercure élémentaire ou inorganique et ses dérivés organiques. Alors que l'inhalation aiguë de vapeurs de mercure métallique ou inorganique est surtout à l'origine d'atteintes pulmonaires, l'inhalation chronique est quant à elle responsable d'atteintes plutôt neurologiques (encéphalopathie) ou rénales (tubulopathie, glomérulonéphrite). Le méthylmercure a été impliqué dans des intoxications alimentaires de certaines populations avec des atteintes neurologiques et du développement chez les enfants exposés in utero. Le traitement chélateur est indiqué lors d'intoxication symptomatique secondaire à une intoxication aiguë et permet parfois l'amélioration des manifestations liées à une exposition chronique. Aujourd'hui, dans les pays développés, les expositions responsables d'intoxication graves sont rares, mais des mesures restent nécessaires pour réduire la pollution de l'environnement par le mercure et les risques pour la santé des expositions aux faibles doses. Certaines des pathologies liées à l'exposition professionnelle au mercure et ses dérivés peuvent être indemnisées en France. Un travail collaboratif avec un toxicologue est nécessaire pour le diagnostic et le traitement des intoxications par le mercure.

**TESTUD F. ; ABADIA-BENOIST G. Risques professionnels chez la femme enceinte. *Encyclopédie médico-chirurgicale. Pathologie professionnelle et de l'environnement* 16-660-A-10. Elsevier Masson, 2010, 11 p., ill, bibliogr.**

Plus de 80 % des françaises en âge de procréer exercent une activité professionnelle : le retentissement de l'exposition maternelle (chimique, microbiologique et/ou physique) sur le produit de conception est de ce fait une préoccupation forte des salariées et du corps médical qui les suit. De très nombreuses études épidémiologiques ont été conduites pour mettre en évidence l'impact des nuisances du travail sur le déroulement et l'issue de la grossesse. Concernant le risque chimique, les expositions identifiées comme réellement à risque chez la femme enceinte sont les solvants organiques, certains métaux lourds, les antimétabolites, les anesthésiques gazeux et quelques pesticides, maintenant interdits. Une synthèse des études disponibles sur ces substances est présentée. Pour ce qui est du risque biologique, plusieurs micro-organismes peuvent interférer avec le déroulement de la grossesse, qu'ils entraînent des malformations de l'enfant (virus de la rubéole, toxoplasme, cytomégalovirus, etc), une issue défavorable de la grossesse (Listeria, Coxiella, etc) ou les deux. Les principales professions concernées sont les professions de santé, de l'enfance ou en contact avec des animaux. Dans le domaine des risques physiques, les rayonnements ionisants sont identifiés depuis longtemps comme responsables d'embryopathie ; les mesures de limitation et d'optimisation de la dose protègent la femme enceinte. Pour les rayonnements non ionisants, les données actuellement disponibles sont rassurantes mais les recherches doivent être poursuivies. Enfin, concernant les nuisances liées aux ambiances, à la charge ou à l'organisation du travail, c'est surtout leur cumul qui peut augmenter le risque de prématurité et éventuellement d'hypotrophie fœtale. Les salariées doivent être incitées à déclarer précocement leur grossesse, ou mieux leur projet de grossesse, au médecin du travail. Une caractérisation du risque fondée sur l'identification des dangers et l'évaluation quantifiée, métrologique et/ou biométabolique, de l'exposition est le plus souvent réalisable. Le praticien peut se faire aider par des organismes ressources, disposant des moyens documentaires et du savoir-faire nécessaires ; le médecin du travail juge alors de l'opportunité d'un maintien au poste, d'un aménagement ou d'une éviction. Un suivi systématique de l'issue des grossesses exposées en milieu de travail devrait être mis en place.

**BOUDOU A. ; DOMINIQUE Y. ; CORDIER S. ; FRERY N. Les chercheurs d'or et la pollution par le mercure en Guyane française : conséquences environnementales et sanitaires. *Environnement, risques et santé*, vol. 5, n° 3, mai-juin 2006, pp. 167-179, ill., bibliogr.**

Les activités d'orpaillage en Guyane française sont à l'origine d'une double pollution au mercure : par rejet de la forme élémentaire du métal (Hg<sup>0</sup>) utilisée en tant qu'agent d'amalgamation et l'érosion des sols très anciens du Bassin amazonien, naturellement riches en mercure inorganique (HgII). Deux voies d'expositions sont ainsi observées : une exposition professionnelle par inhalation du Hg<sup>0</sup> (brûlage des amalgames, raffinage de l'or) et par la consommation des produits de la pêche (poissons carnivores et piscivores). Des études conduites chez les orpailleurs ont mis en évidence une exposition aux vapeurs de mercure non négligeable. L'exposition chez des orpailleurs du Surinam a été évaluée en moyenne à 27,5 µg/g créatinine. Chez des raffineurs au Brésil, elle pouvait atteindre 79 µg/g créatinine, sachant que la norme biologique pour les travailleurs proposée par l'ACGIH (American Conference of Governmental and Industrial Hygienists) est actuellement de 35 µg/g créatinine. Les effets observés d'une forte intoxication aux vapeurs de mercure sont des difficultés respiratoires et de la fièvre (semblables à une grippe), accompagnés de douleurs gastro-intestinales et musculaires. Une exposition chronique au mercure métallique entraîne une atteinte des systèmes nerveux central et périphérique, et des lésions rénales parfois accompagnées de gingivite ou stomatite.

**DORANDEU F. ; CARPENTIER P. ; BAILLE V. ; TESTYLIER G. ; et coll. Pathologies neurologiques d'origine toxique. *Encyclopédie médico-chirurgicale. Toxicologie, pathologie professionnelle* 16-536-C-10. Editions scientifiques et médicales Elsevier, 2006, 11 p., ill., bibliogr.**

Le système nerveux, en particulier au cours de son développement, présente une grande sensibilité aux diverses agressions toxiques. Les raisons en sont multiples : complexité de la composition neurobiochimique et du fonctionnement global, caractère très actif de son métabolisme (sensibilité aux altérations de la respiration cellulaire mitochondriale et grande sensibilité à l'hypoxie), présence de prolongements cellulaires très étendus (surface d'attaque importante ; vulnérabilité des processus de transports axonaux), richesse en lipides insaturés des membranes cellulaires, en myéline et lipoprotéines (cibles du stress oxydant, favorise la pénétration et la distribution des toxiques lipophiles) et enfin relative incapacité des neurones à se multiplier (difficulté de réparation après pertes cellulaires). Après un rappel de quelques notions, sont envisagés, au moyen de quelques exemples, les processus toxiques occasionnés par l'exposition à des substances pouvant être retrouvées dans le cadre professionnel, leur expression clinique et paraclinique et, enfin, le cas des composés organophosphorés, responsables à la fois d'atteintes des systèmes nerveux central et périphérique, est détaillé. Diversité des atteintes neurologiques : cibles moléculaires, cibles cellulaires, tissus et organes cibles, altérations fonctionnelles par les neurotoxiques. Etiologies : nature des toxiques, conditions d'exposition et conséquences. Expressions cliniques : encéphalopathies, neuropathies périphériques. Evaluation et exploration de la neurotoxicité chez l'homme : études épidémiologiques, enquête étiologique, examen clinique, examens complémentaires chez l'homme. Exemples d'atteinte neurotoxique : introduction aux organophosphorés, cibles moléculaires des composés organophosphorés, pathologies neurologiques liées aux intoxications par les composés organophosphorés.

**MARENDAZ J.L. Dangers du diméthylmercure. *Actualité chimique*, n° 4, avril 1998, pp. 25-26, bibliogr.**

Cette communication est une mise en garde, destinée à tout utilisateur de composés organiques du mercure, sur les dangers extrêmement graves pouvant être occasionnés par de faibles quantités renversées au laboratoire. Elle constitue une synthèse de différentes notes relatives à une intoxication fatale au diméthylmercure dans un laboratoire et présente quelques considérations sur les risques liés aux substances contenant ce métal.