

Régime agricole tableau 25

Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse

Tableaux équivalents : RG 36

Date de création : 17/06/1955 | Dernière mise à jour : Décret du 19/08/1993

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Papulo-pustules multiples et leurs complications furoncleuses (les lésions sont habituellement localisées à la face dorsale des mains et des bras et à la partie antérieure des cuisses et sont parfois étendues aux régions en contact direct avec les parties des vêtements de travail imprégnées d'huiles ou de fluide).	7 jours	Travaux comportant la manipulation ou l'emploi de lubrifiants et de fluides de refroidissement effectués par toute personne employée de façon habituelle à l'entretien de machines agricoles et par les préposés aux traitements phytosanitaires ; Travaux du bâtiment et des travaux publics comportant l'emploi des huiles de décoffrage du béton ; Travaux comportant la pulvérisation d'huile minérale.
Dermatoses d'irritation récidivant après nouvelle exposition au risque.	7 jours	
Lésions eczématiformes (cf. tableau n° 44 ¹).	Cf. tableau n° 44 ¹	
Granulome cutané avec réaction giganto-folliculaire.	1 mois	Travaux comportant la pulvérisation d'huile minérale.
Insuffisance respiratoire liée à un granulome pulmonaire confirmé médicalement ou à une pneumopathie dont la relation avec l'huile minérale ou la paraffine est confirmée par la présence au sein des macrophages alvéolaires de vacuoles intracytoplasmiques prenant les colorations usuelles des lipides.	6 mois	Travaux de paraffinage et travaux exposant à l'inhalation de brouillards d'huile minérale.

¹ <http://www.inrs.fr/publication/bdd/maladies-professionnelles/tableau.html?refINRS=RA%2044>

Historique (Août 2011)
Décret n° 73-532 du 22/05/1973. JO du 19/06/1973.
Dermatoses professionnelles consécutives à l'emploi de lubrifiants

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
<p>Titre de la colonne : caractérisation de la maladie.</p> <p>Papulo-pustules multiples et leurs complications furonculeuses (les lésions sont habituellement localisées à la face dorsale des mains et des bras et à la partie antérieure des cuisses et sont parfois étendues aux régions en contact direct avec les parties des vêtements de travail imprégnées de lubrifiants).</p> <p>Eczéma récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmé par un test épicutané.</p>	7 jours	<p>Travaux susceptibles de la provoquer :</p> <p>Travaux d'usinage mécanique de métaux comportant l'emploi de lubrifiants effectués dans les ateliers de réparation de machines agricoles dépendant de l'artisanat rural, des organismes professionnels et des coopératives d'utilisation de matériel agricole.</p>

Décret n° 76-74 du 15/01/1976. JO du 27/01/1976.
Sans changement

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Sans changement	Délai de prise en charge inchangé mais ce délai est précisé en face de chacune des affections.	<p>Titre de la colonne : travaux susceptibles de provoquer la maladie :</p> <p>Liste des travaux reformulée et complétée (ajout des produits phytosanitaires) :</p> <p>Travaux comportant la manipulation ou l'emploi de lubrifiants effectués par toute personne employée de façon habituelle à l'entretien de machines agricoles et par les préposés aux traitements phytosanitaires.</p>
<p>Papulo-pustules multiples et leurs complications furonculeuses (les lésions sont habituellement localisées à la face dorsale des mains et des bras et à la partie antérieure des cuisses et sont parfois étendues aux régions en contact direct avec les parties des vêtements de travail imprégnées de lubrifiants).</p>	7 jours	
<p>Eczéma récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmé par un test épicutané.</p>	7 jours	

Décret n° 79-55 du 16/01/1979. JO du 21/01/1979.
Changement du titre du tableau : Dermatoses professionnelles consécutives à l'emploi de lubrifiants et de fluides de refroidissement (Les fluides de refroidissement sont ajoutés à la liste des produits visés)

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
<p>Liste des affections modifiée : seul le 2^{ème} paragraphe est modifié.</p> <p>Papulo-pustules multiples et leurs complications furonculeuses (les lésions sont habituellement localisées à la face dorsale des mains et des bras et à la partie antérieure des cuisses et sont parfois étendues aux régions en contact direct avec les parties des vêtements de travail imprégnées de lubrifiant).</p> <p>Le paragraphe « eczéma récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmé par un test épicutané » est remplacé par le paragraphe suivant :</p> <p>Dermite eczématiforme récidivant après nouvelle exposition au risque ou confirmée par un test épicutané positif au produit manipulé.</p>	Sans changement	<p>Liste des travaux complétée : introduction des fluides de refroidissement.</p> <p>Travaux comportant la manipulation ou l'emploi de lubrifiants et de fluides de refroidissement, effectués par toute personne employée de façon habituelle à l'entretien de machines agricoles et par les préposés aux traitements phytosanitaires.</p>

Décret n° 84-1299 du 31/12/1984. JO du 15/01/1985.

Sans changement

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
<p>Changement du titre de la colonne : Désignation des maladies. Modification du 2^{ème} paragraphe de la liste des affections.</p>	<p>Nouveau délai de prise en charge pour les lésions eczématiformes</p>	<p>Sans changement. Travaux susceptibles de provoquer ces maladies</p>
<p>Papulo-pustules multiples et leurs complications furonculeuses (les lésions sont habituellement localisées à la face dorsale des mains et des bras et à la partie antérieure des cuisses et sont parfois étendues aux régions en contact direct avec les parties des vêtements de travail imprégnées de lubrifiant). Le paragraphe « dermite eczématiforme récidivant après nouvelle exposition au risque ou confirmée par un test épicutané positif au produit manipulé » est remplacé par le paragraphe suivant :</p>	<p>7 jours</p>	<p>Travaux comportant la manipulation ou l'emploi de lubrifiants et de fluides de refroidissement, effectués par toute personne employée de façon habituelle à l'entretien de machines agricoles et par les préposés aux traitements phytosanitaires.</p>
<p>Lésions eczématiformes (cf tableau n° 44²) ² http://www.inrs.fr/publication/bdd/maladies-professionnelles/tableau.html?reflNRS=RA%2044</p>	<p>Cf tableau n° 44³ ³ http://www.inrs.fr/publication/bdd/maladies-professionnelles/tableau.html?reflNRS=RA%2044</p>	

Décret n° 93-1010 du 19/08/1993. JO du 21/08/1993.

Changement du titre du tableau : Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
<p>Modification de la liste des affections. Changement du titre de la colonne : Désignation des maladies. Changement de la liste : introduction des dermatoses d'irritation, du granulome cutané et de l'insuffisance respiratoire dans la liste des affections.</p>	<p>Introduction de nouveaux délais de prise en charge en raison de l'introduction de nouvelles affections.</p>	<p>Changement de la liste des travaux : liste plus détaillée et complétée. Liste indicative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies.</p>
<p>Papulo-pustules multiples et leurs complications furonculeuses (les lésions sont habituellement localisées à la face dorsale des mains et des bras et à la partie antérieure des cuisses et sont parfois étendues aux régions en contact direct avec les parties des vêtements de travail imprégnées d'huiles ou de fluide). (dans ce paragraphe remplacement du terme « lubrifiant » par « huile ou fluide »)</p>	<p>7 jours</p>	<p>Travaux comportant la manipulation ou l'emploi de lubrifiants et de fluides de refroidissement effectués par toute personne employée de façon habituelle à l'entretien de machines agricoles et par les préposés aux traitements phytosanitaires ; Travaux du bâtiment et des travaux publics comportant l'emploi des huiles de décoffrage du béton ; Travaux comportant la pulvérisation d'huile minérale.</p>
<p>Dermatoses d'irritation récidivant après nouvelle exposition au risque.</p>	<p>7 jours</p>	
<p>Lésions eczématiformes (cf. tableau n° 44⁴). ⁴ http://www.inrs.fr/publication/bdd/maladies-professionnelles/tableau.html?reflNRS=RA%2044</p>	<p>cf. tableau n° 44⁵ ⁵ http://www.inrs.fr/publication/bdd/maladies-professionnelles/tableau.html?reflNRS=RA%2044</p>	
<p>Granulome cutané avec réaction gigantofolliculaire.</p>	<p>1 mois</p>	<p>Travaux comportant la pulvérisation d'huile minérale</p>
<p>Insuffisance respiratoire liée à un granulome pulmonaire confirmé médicalement ou à une pneumopathie dont la relation avec l'huile minérale ou la paraffine est confirmée par la présence au sein des macrophages alvéolaires de vacuoles intracytoplasmiques prenant les colorations usuelles des lipides.</p>	<p>6 mois</p>	<p>Travaux de paraffinage et travaux exposant à l'inhalation de brouillards d'huile minérale</p>

Données statistiques (Janvier 2015)

ANNÉE	NOMBRE MP RECONNUES	NOMBRE TRIMESTRIEL MOYEN DE SALARIÉS
1991	0	924 042
1992	0	971 902
1993	0	968 825
1994	0	990 490
1995	1	1 022 262
1996	2	1 029 115
1997	1	1 078 247
1998	0	1 076 100
1999	0	1 110 513
2000	0	1 152 304
2001	0	1 148 703
2002	0	1 791 194
2003	21	1 843 803
2004	22	1 806 272
2005	51	1 790 320
2006	21	1 796 512
2007	13	1 773 060
2008	30	1 812 483
2009	43	1 794 906
2010	35	1 779 433
2011	2	1 764 400
2012	4	1 767 820
2013	0	1 783 042
2014	0	1 786 662
2015	0	1 767 952

* A partir de 2003, s'ajoutent au nombre moyen trimestriel de salariés, les exploitants agricoles et les non-salariés agricoles. Les données concernant l'Alsace et la Moselle ne sont pas prises en compte.

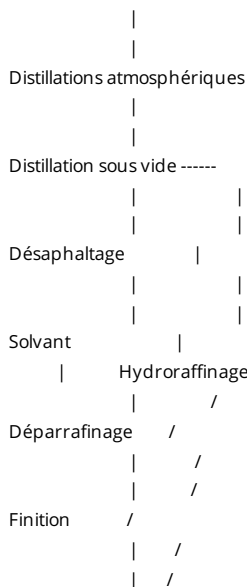
Nuisance (Mars 2014)

Dénomination et champ couvert

Dénomination et champ couvert

Les **huiles et graisses d'origine minérale** sont des mélanges d'hydrocarbures lourds provenant de la distillation des bruts pétroliers (ou de la houille mais cette pratique est en cours de disparition). Elles sont issues de la distillation sous vide et produites après traitement des coupes (voir schéma ci-dessous). Les différentes coupes obtenues dépendent de l'intervalle de température de distillation.

Pétrole brut



Huile de base + additifs → Lubrifiants finis

Ces **huiles** sont caractérisées notamment par leur viscosité, leur rhéologie, leur consistance et leur onctuosité. Les **graisses** se différencient des huiles du fait qu'elles ne coulent pas à température ambiante.

Il est à noter que ces huiles et graisses étaient connues comme pouvant contenir des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dont un certain nombre sont reconnus comme cancérogènes. Cependant, de nos jours, la plupart des huiles et graisses d'origine minérale sont traitées par les pétroliers et ne contiennent donc plus ces HAP.

Dans les opérations d'usinage et de traitement des métaux, les huiles doivent être utilisées à haute température et sont soumises à de fortes contraintes mécaniques (pression, cisaillement...). La température élevée peut alors impliquer la formation de produits de dégradation dangereux : HAP, nitrosamines...

Le rôle principal de ces produits est la lubrification et aucune des huiles minérales ou de synthèse ne peut être considérée comme une huile véritable (huile végétale).

Les huiles et graisses de synthèse sont des mélanges d'hydrocarbures lourds provenant de l'industrie chimique et offrent souvent de meilleures performances que les bases minérales. Il s'agit de formulations complexes réalisées à partir de produits chimiques purs. Ces formulations contiennent de nombreux additifs et adjuvants (dont des biocides) ayant eux-mêmes une toxicité propre.

Classification CLP

De nombreux produits pétroliers sont classés cancérogènes voire mutagènes car leur classification est liée à la présence dans leur composition d'hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP) : benzène, benzo[a]pyrène...

Selon la nature de la substance, cette classification peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que le produit contient moins de 0,1 % de benzène, moins de 3 % d'extraits au diméthylsulfoxyde (DMSO) ou encore, moins de 0,005 % de benzo[a]pyrène.

Dans le règlement CLP, les entrées de la liste des classifications harmonisées concernant les substances complexes dérivées du pétrole sont associées à des notes nommées notes J, K, L, M, N ou P qui définissent ces « dérogations » :

Note J :

La classification comme cancérogène ou mutagène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène.

Note K :

La classification comme cancérogène ou mutagène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,1 % poids/poids de 1,3-butadiène. Si la substance n'est pas classée comme cancérogène ou mutagène, les conseils de prudence (P102-)P210-P403 (tableau 3.1) ou les phrases S (2-)9-16 (tableau 3.2) doivent à tout le moins s'appliquer.

Note L :

La classification comme cancérigène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 3 % d'extrait de diméthyl sulfoxyde (DMSO), mesuré selon la méthode IP 346 « Détermination de substances aromatiques polycycliques dans les huiles de base lubrifiantes inutilisées et les coupes pétrolières sans asphaltène — méthode de l'indice de réfraction de l'extraction de diméthyl-sulfoxyde », Institute of Petroleum de Londres.

Note M :

La classification comme cancérigène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,005 % poids/poids de benzo[a]-pyrène.

Note N :

La classification comme cancérigène peut ne pas s'appliquer si l'historique complet du raffinage est connu et s'il peut être établi que la substance à partir de laquelle elle est produite n'est pas cancérigène.

Note P :

La classification comme cancérigène ou mutagène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène.

Si la substance n'est pas classée comme cancérigène, les conseils de prudence (P102)P260-P262-P301 + P310 + P331 ou les phrases S (2-)23-24-62 doivent à tout le moins s'appliquer.

La classification harmonisée des substances complexes dérivées du pétrole ne s'intéresse qu'au danger de cancérigénicité, voire de mutagénicité et/ou au danger par aspiration. Cette classification doit donc être complétée le cas échéant pour tenir compte des autres dangers présentés par ces substances.

Mode de contamination

L'exposition aux huiles et graisses minérales pourra avoir lieu principalement par la voie respiratoire et le contact cutané :

- Exposition par inhalation lors de l'utilisation des produits par pulvérisation, lorsque des brouillards peuvent être formés (industrie mécanique), lors d'opérations à haute température engendrant la production de vapeurs (trempe...);
- Exposition par contact cutané lors de l'emploi et la manipulation des produits, de projections, de fuites...

Principales professions exposées et principales tâches concernées (Septembre 2011)

Les professions concernées peuvent se situer dans les domaines suivants :

- Les travailleurs des ateliers d'entretien et de réparation du matériel agricole ainsi que les agriculteurs ayant des activités de mécanique et d'entretien de leurs machines peuvent être exposés notamment lors d'opérations faisant intervenir des produits tels que les huiles de moteurs, les fluides hydrauliques, les huiles composant des fluides hydrauliques et d'autres lubrifiants.
- L'utilisation de produits phytosanitaires en renfermant.
- L'industrie agroalimentaire lors des opérations de paraffinage.
- Le domaine du bâtiment et des travaux publics (BTP) : utilisation des fluides de décoffrage du béton.
- Tout domaine comportant la pulvérisation d'huile minérale, ou exposant à un brouillard d'huile.

Description clinique de la maladie indemnisable (Septembre 2011)

I. Papulo-pustules multiples et les complications infectieuses

Définition de la maladie

Les papulo-pustules sont les lésions papulaires et/ou pustuleuses liées à l'action des huiles solubles, en particulier au niveau du follicule pileux. Ces lésions papulo-pustuleuses sont caractéristiques des éruptions acnéiformes et furonculeuses.

On désigne cette maladie par d'autres équivalents : le bouton d'huile, l'élaïokoniose folliculaire de Blum, l'oil folliculitis.

Diagnostic

Les boutons d'huile résultent de l'exposition des travailleurs à des huiles industrielles, essentiellement des huiles minérales, employées principalement comme agents de coupe, de graissage ou de refroidissement. Les huiles minérales ont en effet un pouvoir comédogène plus ou moins intense selon l'huile considérée.

Le mécanisme d'action des huiles est sans doute de nature irritative. L'accumulation d'huile dans l'ostium des follicules pileux entraîne, après des applications répétées, une hyperkératose réactionnelle de l'épithélium ostial.

Les boutons d'huile n'apparaissent en général que quelques semaines après le début du contact avec les huiles responsables. De même, ils ne disparaissent spontanément que quelques semaines après la suppression de tout contact. Ils se présentent initialement comme des comédons simples, ou groupés par paires (comédons doubles) puis comme des papules arrondies en dôme, érythémateuses, fermes à la palpation, souvent coiffées d'un comédon simple ou double. Après extraction manuelle des comédons, le pôle supérieur des boutons d'huile présente un cratère évasé.

Les boutons d'huile sont habituellement prurigineux et siègent aux régions pileuses des avant-bras, du dos des mains et des doigts, à la face antérieure des cuisses (les pantalons de toile sont habituellement imprégnés d'huiles), plus rarement à l'abdomen.

Evolution

Les boutons d'huile se transforment ultérieurement en folliculite (« oil folliculitis » dans la littérature anglo-saxonne) ; il semble bien établi que l'infection n'est habituellement pas due aux germes présents dans les huiles, mais aux bactéries de la flore cutanée.

Traitement

Le traitement des boutons d'huile consistait autrefois en des applications d'alcool iodé. Celui-ci est remplacé aujourd'hui par des antiseptiques divers : hexamidine, chlorhexidine, povidone-iodé, trichlorcarbanilide, etc.

II. Dermite irritative

Définition de la maladie

Les huiles minérales ont un pouvoir comédogène plus ou moins intense. Le mécanisme d'action est vraisemblablement d'origine irritative. L'irritation est aggravée par la présence de très nombreux additifs (agents tensio-actifs, biocides, antiseptiques...). Cette situation altère la barrière épidermique et détruit le film hydro-lipidique protecteur.

L'irritation cutanée regroupe par définition toutes les lésions non immunologiques subies par la peau au contact de différents agents physicochimiques. Les lésions sont extrêmement variées.

En dermatologie, on parle d'irritation, mais aussi de causticité et/ou corrosion. Ces derniers mots désignent une irritation majeure entraînant souvent des séquelles cicatricielles visibles (brûlures chimiques).

En cas d'irritation, les lésions épidermiques observées au microscope sont variées (nécrose cellulaire, vésicules, eczéma, œdème). Il existe aussi des altérations physiologiques de la peau, en particulier une sécheresse cutanée.

Diagnostic

Les dermatites d'irritation sont de plus en plus fréquentes en raison de l'utilisation accrue de fluides aqueux (appelés aussi huiles solubles, Eau Blanche) souvent plus irritants que les huiles minérales. Les huiles solubles usagées ont un potentiel d'irritation généralement accru.

L'aspect clinique est souvent mineur au début : léger érythème, sécheresse.

Les dermatites d'irritation se traduisent par un aspect inflammatoire de la peau avec rougeur (érythème), picotement, sensation de cuisson et développement de placards érythémato-squameux sur la surface cutanée au contact avec la substance irritante dans les heures qui ont précédé le début de l'éruption.

Les lésions sont généralement limitées aux zones de contact sans « atteinte à distance ».

Si l'effet caustique est toujours collectif, l'effet irritant l'est plus ou moins (cf. **facteurs de risques**).

Les tests épi-cutanés sont négatifs et souvent inutiles.

Aux mains, les dermatites d'irritation ont un aspect stéréotypé : atteinte du dos des mains et des doigts, les limites de l'érythème sont nettes. L'érythème, en fonction de la chronicité, devient squameux, hyperkératosique.

Le diagnostic entre dermite d'irritation et eczéma n'est pas toujours simple (tableau comparatif) et nécessite une collaboration médecins du travail, dermatologues, en particulier dans les centres de dermatologie professionnelle.

Evolution

De manière habituelle, une dermite d'irritation aiguë apparaît dans les heures qui suivent le contact ; elle disparaît rapidement après la cessation du contact.

Séparées de manière artificielle des dermatites d'irritation aiguës, les dermatites d'irritation chronique sont consécutives de l'application répétée plusieurs fois par jour d'irritants ubiquitaires. Si les signes subjectifs sont le plus souvent sensation de picotement ou de brûlure, les signes objectifs associent l'érythème à des signes d'atteinte épidermique (sécheresse, hyperkératose, crevasses...).

Le contact répété et cumulatif à ces produits souvent trop irritants va faciliter la survenue du risque allergique. Le pronostic de dermatite chronique des mains liée aux fluides de coupe est mauvais. Souvent la dermite d'irritation va se compléter d'un eczéma dysidrosique.

Traitement

Outre l'éviction ou la réduction des contacts responsables, le traitement de l'irritation est essentiellement local : crème, pommade ou onguents seront utilisés en fonction de la sécheresse de la peau. L'utilisation d'un corticostéroïde faible est habituellement conseillée, en particulier dans la phase aiguë.

Facteurs de risque

Les dermites d'irritation sont habituellement multifactorielles. A côté des facteurs exogènes (microtraumatismes, irritants chroniques, environnement de travail...), il existe des facteurs endogènes qui peuvent expliquer la susceptibilité individuelle, ainsi le « terrain » atopique intervient indiscutablement pour certains salariés. Enfin, si l'effet irritant est le plus souvent « collectif », il peut être individuel en fonction des facteurs qui modulent l'intensité de la réaction d'irritation (nature de la molécule, concentration, fréquence des contacts, environnement occlusif, température ambiante, état d'irritabilité de la peau).

III. Lésions eczématiformes

Définition de la maladie

L'utilisation accrue d'huiles solubles, la multiplication des additifs (émulsifiants, stabilisants, biocides, anticorrosifs, conservateurs...) sont autant de facteurs de survenue d'eczéma de contact allergique.

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 œdémateux ; phase de vésiculation ; phase de suintement ; phase de régression). L'eczéma se traduit toujours, sur le plan anatomo-pathologique, par une spongieuse (distension œdémateuse des espaces intercellulaires des kératinocytes) associée à l'exosérose (œdème du derme superficiel) et l'exocytose (migration dans l'épiderme de cellules inflammatoires d'origine sanguine).

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. Il existe une batterie de test spécifique aux huiles.

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

L'aspect clinique est donc très souvent variable. L'eczéma peut être parfois papuleux, d'aspect nummulaire, parfois dysidrosique (cette forme est fréquente). Il existe des atteintes des ongles (périonyxis). La confirmation du diagnostic se fera en milieu spécialisé avec tests épicutanés (batterie standard, batterie spécialisée). Il faut parfois réaliser des tests semi-ouverts. Il faut souvent diluer les produits et les tester séparément.

Evolution

Le pronostic de l'eczéma allergique aux huiles est mauvais. La guérison est souvent peu satisfaisante et elle n'est pas influencée par l'arrêt de l'exposition.

Traitement

Le traitement local doit répondre aux règles générales du traitement des eczemas : 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 eczemas de contact allergiques professionnels.

Facteurs de risque

L'hygiène, l'éducation, le port de protection, la modification des habitudes de travail sont autant de facteurs pour réduire les effets néfastes et permettre une amélioration et un maintien au poste de travail.

IV. Granulome cutané

Définition de la maladie

La survenue dans les tissus d'un matériel étranger entraîne souvent la formation d'un granulome. Le terme granulome peut être défini comme une lésion inflammatoire chronique, caractérisée histologiquement par la présence en proportion variable de macrophages, de cellules épithélioïdes et/ou de cellules géantes multinucléées.

Diagnostic

L'introduction d'un matériel étranger dans la peau (huiles sous pression lors de travaux de pulvérisation) va entraîner un processus inflammatoire de la peau. Le granulome cutané à corps étranger correspond à la réaction cutanée vis-à-vis du corps étranger et la présence de cellules géantes groupées autour de celui-ci.

La pénétration dans le derme de substances huileuses lors des opérations de graissage peut entraîner des oléomes ou oléogranulomes. Ils se développent assez rapidement après le traumatisme.

Cliniquement, ces granulomes se présentent comme de petites papules jaunâtres ou des nodules déprimés en leur centre. Plus rarement, il peut s'agir de vastes granulomes dermiques avec inflammation et infection secondaire voire nécrose et ulcération.

À l'examen histologique, ces granulomes renferment des cavités à contenu graisseux conférant aux lésions un aspect en « fromage de gruyère ».

Traitement

Le plus souvent pris en accident de travail, le traitement sera chirurgical. Il tiendra compte de l'importance des lésions, leur profondeur, leur localisation.

V. Insuffisance respiratoire

Définition de la maladie

L'insuffisance respiratoire est l'ensemble des affections thoraciques amputant les réserves mécaniques du système ventilatoire ou altérant l'hématose.

Il s'agit d'affections broncho-pulmonaires liées à l'inhalation d'huiles minérales naturelles ou de synthèse. La contamination se fait par les particules de diamètre aérodynamique inférieur à 5 microns se déposent au niveau alvéolaire et subissent une phagocytose par les macrophages alvéolaires et certaines d'entre-elles restent libres. Les macrophages qui ne possèdent pas les systèmes enzymatiques nécessaires à leur dégradation vont migrer vers les bronchioles, le tissu pulmonaire et/ou les ganglions lymphatiques. Les particules non éliminées sont assimilables à des corps étrangers, sans toxicité directe propre, mais induisent une réaction granulomateuse non spécifique et éventuellement une fibrose interstitielle pulmonaire.

Diagnostic

L'expression de la pathologie est variable allant de la détresse respiratoire aiguë fébrile de l'intoxication massive à la découverte radiologique fortuite. Entre ces deux extrêmes, elle peut correspondre à une symptomatologie d'obstruction nasale, d'asthme, d'équivalents asthmatiques, d'insuffisance respiratoire chronique dans certaines formes évoluées.

L'examen clinique est sans spécificité : normal, présence de sibilants ou crépitations selon les cas, signes d'insuffisance respiratoire chronique. La biologie sanguine n'apporte aucune indication évocatrice.

La radiographie pulmonaire peut être normale ou, le plus fréquemment, elle met en évidence un syndrome interstitiel diffus, bilatéral, prédominant à la partie supérieure des deux champs. D'autres aspects sont possibles : opacités alvéolaires, segmentaires, condensations lobaires d'allure infectieuse ou pseudo-tumorale. Des opacités linéaires peuvent y être associées, témoignant d'infiltrations septales.

L'examen tomodensitométrique précise l'image radiologique et confirme l'existence d'un syndrome interstitiel éventuel. Dans les formes pseudo-pneumoniques ou pseudo-tumorales il permet une analyse de densité déterminant la nature graisseuse des opacités.

Le lavage broncho-alvéolaire permet de confirmer l'exposition sur l'aspect macroscopique du liquide, la présence de nombreux macrophages surchargés de gouttelettes prenant les colorations habituelles des graisses, éventuellement de gouttelettes lipidiques libres et l'existence d'une alvéolite réactionnelle.

L'étude histologique, à partir de biopsies, met en évidence un infiltrat alvéolaire et/ou interstitiel de macrophages surchargés de vacuoles prenant les colorations classiques des graisses, de granulomes de type corps étranger et parfois d'un afflux de cellules mésenchymateuses avec fibrose. Elle retrouve aussi la présence de gouttelettes lipidiques libres intra alvéolaires ou interstitielles.

L'huile recueillie par liquide de lavage ou biopsie peut être caractérisée en microscopie électronique.

Les résultats des explorations fonctionnelles respiratoires sont variables selon les situations cliniques observées.

Evolution

L'insuffisance respiratoire aiguë est la conséquence d'une intoxication massive. Elle peut entraîner le décès, guérir sans séquelle ou avec séquelles de type restrictif.

Les pneumopathies lipidiques systématisées peuvent guérir sans séquelle, se compliquer d'atteinte bactérienne, mycobactérienne ou mycosique ou encore de nécrose aseptique.

Les pneumopathies interstitielles diffuses évoluant vers la fibrose pulmonaire irréversible sont rares et leur évolution a les mêmes caractéristiques cliniques et biologiques que toutes les fibroses du poumon.

Traitement

Il n'existe pas de traitement spécifique.

Facteurs de risque

Facteurs d'exposition

Les fluides d'usage, au cours de leur utilisation, s'enrichissent progressivement en particules métalliques qui peuvent représenter un facteur d'agression pour l'appareil respiratoire.

Critères de reconnaissance (Septembre 2011)

I. Prise en charge en AT de certaines affections dues à la nuisance

Un granulome cutané compliquant une blessure pourrait être considéré comme un accident du travail.

L'insuffisance respiratoire aiguë par intoxication massive pourra être prise en charge dans le cadre des accidents de travail.

II. Papulo-pustules

a) Critères médicaux

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

Papulo-pustules multiples et leurs complications furoncleuses (les lésions sont habituellement localisées à la face dorsale des mains et des bras et la partie antérieure des cuisses et sont parfois étendues aux régions en contact direct avec les parties des vêtements de travail imprégnés d'huiles ou de fluide).

Exigences légales associées à cet intitulé

L'intitulé est essentiellement clinique, le diagnostic est souvent aisé, les zones atteintes sont précisées.

L'interrogatoire s'attachera à rechercher les différentes expositions professionnelles et produits utilisés.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

III. Dermite irritative

a) Critères médicaux

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

Dermite irritative récidivant après nouvelle exposition au risque.

Exigences légales associées à cet intitulé

L'intitulé est exclusivement clinique, mais il faut que la dermite réapparaisse quand le salarié est à nouveau exposé au risque.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

IV. Lésions eczématiformes

a) Critères médicaux

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

Lésions eczématiformes (cf. tableau n° 44⁶).

⁶<http://www.inrs.fr/publications/bdd/maladies-professionnelles/tableau.htm?refINRS=RA%2044>

Exigences légales associées à cet intitulé

Exigences cliniques, diagnostiques, évolutives

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, 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.

Examens complémentaires, modalités de réalisation, critères d'interprétation

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^{ème} 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.

V. Granulome cutané

a) Critères médicaux

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

Granulome cutané avec réaction gigantomfolliculaire.

Exigences légales associées à cet intitulé

La description est clinique avec recherche histologique. La biopsie sera donc nécessaire.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

1 mois.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

VI. Insuffisance respiratoire

a) Critères médicaux

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

Insuffisance respiratoire liée à un granulome pulmonaire confirmé médicalement ou à une pneumopathie dont la relation avec l'huile minérale ou la paraffine est confirmée par la présence au sein des macrophages alvéolaires de vacuoles intracytoplasmiques prenant les colorations usuelles des lipides.

Exigences légales associées à cet intitulé

L'insuffisance respiratoire est un diagnostic clinique. Le granulome et la pneumopathie peuvent être vus en imagerie. Le lavage broncho-alvéolaire permet la mise en évidence de vacuoles intracytoplasmiques dans les macrophages alvéolaires recueillis.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

6 mois.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

Eléments de prévention technique (Septembre 2011)

Valeur limite d'exposition professionnelle

- Recommandation de la Caisse nationale de l'assurance maladie (CNAM) (R 451) :

Dans sa recommandation relative à la prévention des risques chimiques causés par les fluides de coupe dans les activités d'usinage de métaux (recommandation R 451), la CNAM conseille le maintien de la teneur en aérosols de fluide de coupe (huiles entières ou fluides aqueux) dans l'air inhalé sur la durée d'un poste de travail de 8h à 0,5 mg.m⁻³.

- En ce qui concerne les opérations d'usinage mécanique pouvant impliquer la formation d'un brouillard d'huile, le NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*) recommande que l'atmosphère au poste de travail respecte une concentration d'aérosols de fluides de coupe dans l'air inhalé de de 0,5 mg.m⁻³.

Mesures de restriction

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

- toute substance CMR 1A ou 1B et produits chimiques destinés à la vente au grand public,
- taux de HAP dans les huiles de dilution mises sur le marché et utilisées pour la production de pneumatiques,

L'exposition des travailleurs à leurs postes de travail aux produits chimiques doit être la plus basse possible, et, au minimum, en deçà des valeurs limites d'exposition professionnelle lorsqu'elles existent.

Mesures de prévention

Les principes généraux de prévention du risque chimique sont à appliquer, de manière à ce que les expositions soient les plus basses possibles :

- chercher à substituer ces composés par des produits moins dangereux,
- adapter les procédés mis en œuvre afin de limiter les contacts entre les opérateurs et les huiles ou graisses : mécanisation, automatisation...,
- diminuer les émissions de vapeurs et d'aérosols : encoffrement et captage au plus près de la source d'émission de polluants,
- prévoir des équipements de protection individuels adéquats pour des travaux exceptionnels et de courte durée pouvant conduire à une exposition : par exemple appareil de protection respiratoire avec filtre de type A, et/ou de type P3 en cas d'aérosol, gants en PVA de préférence ou de type nitrile si des produits en phase aqueuse sont utilisés, vêtements de protection, lunettes...,
- instruire le personnel sur les risques présentés par ces composés et sur les précautions à prendre aux postes de travail,
- renouveler souvent les huiles qui peuvent se charger en produits de dégradation dangereux (usinage, trempe).

Dans tous les cas, les mesures de prévention collective doivent avoir priorité sur les mesures de prévention individuelle.

Le respect strict des mesures d'hygiène (ne pas manger, ne pas boire sur le lieu de travail, se laver les mains après utilisation...) conduit également à minimiser le risque d'exposition par voie cutanée et par ingestion.

Eléments de prévention médicale (Octobre 2013)

I. Examen médical initial

A l'embauche, il faut tenir compte d'éventuels antécédents respiratoires, en particulier quand existe une symptomatologie fonctionnelle, notamment les asthmatiques et les porteurs d'une bronchopathie chronique avérée.

L'information de l'intéressé concernant les risques est fondamentale et se doit d'inclure l'impact du tabagisme.

II. Examen médical périodique

Pour les atteintes respiratoires, le médecin est seul juge de l'intérêt éventuel d'examen complémentaires tels que radiologiques et spirographiques.

La prévention individuelle doit être instituée dès le début de l'exposition aux fluides de coupe, sur peau intacte. L'hygiène cutanée repose sur un programme de soins cutanés :

- utiliser les nettoyants les plus doux possible et adaptés au type de salissures, et contenant des additifs différents des fluides de coupe ;
- ne jamais se laver avec des solvants ;
- appliquer régulièrement, fréquemment et correctement des émoullients.

Actuellement, le bénéfice des crèmes barrière par rapport aux émoullients est très controversé.

Les autres mesures classiques de prévention individuelle sont :

- le port de gants lors du nettoyage notamment des machines ;
- le port de vêtements de protection à changer et à laver fréquemment et de tabliers imperméables la protection contre les coupures et abrasions métalliques.

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

On peut laisser un salarié ayant été atteint d'une des maladie énoncée dans le tableau n° 25 à condition de mettre en place des mesures de prévention efficace.

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

Certains composés des huiles de coupe peuvent être à l'origine d'allergie respiratoire. Les brouillards d'huile sont susceptibles d'engendrer un bronchospasme par action irritative et on a pu aussi décrire quelques cas d'asthme immuno-allergique. Des cas de pneumopathies à précipitines ont été rapportés dans l'utilisation de fluides synthétiques ayant subi une contamination microbienne.

Références réglementaires (lois, décrets, arrêtés) (Octobre 2013)

I. Reconnaissance des maladies professionnelles

a) Textes généraux

Code rural, Livre VII, titre V : Accidents du travail et maladies professionnelles

- Partie législative

- articles L. 751-1 à L. 751-49 et notamment L. 751-7 rendant applicable les dispositions du titre VI, livre IV du code de la sécurité sociale (Accidents du travail et maladies professionnelles).

- Partie réglementaire

- R. 751-1 à R. 751-65, et notamment R. 751-17, rendant applicables les dispositions réglementaires du titre VI, livre IV du code de la sécurité sociale, et R. 751-25, renvoyant en annexe III du livre VII pour les tableaux de maladies professionnelles agricoles ;

- D. 751-2 à D. 751-140 : D. 751-33 à D. 751-39, rendant notamment applicables, sous réserve d'adaptation, les articles D. 461-26 à D. 461-30 du code de la sécurité sociale (modalités de reconnaissance des affections non inscrites aux tableaux).

b) Liste des textes ayant porté création ou modification du tableau n° 25

- Création du tableau : Décret n° 73-532 du 22 mai 1973.

- Modifications :

- Décret n° 76-74 du 15 janvier 1976,

- Décret 79-55 du 16 janvier 1979,

- Décret n° 84-1299 du 31 décembre 1984,

- Décret n° 93-1010 du 19 août 1993.

II. Prévention des maladies visées par le tableau n° 25

NB : La liste des textes ci-dessous proposée ne constitue pas une liste exhaustive des textes applicables lors de l'emploi des différents agents ou produits énumérés dans le tableau n° 25. Sont seuls référencés les textes relatifs à la prévention des maladies visées au tableau n° 25, à l'exclusion des textes destinés à prévenir d'autres risques liés à l'emploi de ces agents ou produits.

a) Textes généraux

Code du travail, Partie IV, Santé et sécurité au travail, et notamment :

- Partie législative

- articles L. 4121-1 à L. 4121-5 : principes généraux de prévention,

- articles L. 4141-1 à L. 4141-4 : formation à la sécurité (principe général).

- Partie réglementaire

- articles R. 4121-1 à R. 4121-4 : document unique et évaluation des risques,

- articles R. 4141-1 à R. 4141-10 : formation à la sécurité (objet et organisation de la formation),

- articles R. 4222-1 à R. 4222-26 : aération et assainissement des locaux de travail.

Code rural, L. 751-7 et Code de la sécurité sociale, Livre IV, Titre VI :

- partie législative, article L. 461-4 : déclaration par l'employeur des procédés de travail susceptibles de causer des maladies professionnelles prévues aux tableaux.

b) Autres textes applicables à la prévention des maladies professionnelles visées au tableau n° 25

Code rural

- Article R.717-16 : surveillance médicale renforcée.

Code du travail

- Prévention des risques chimiques

- articles R. 4411-73, R. 4411-84 et R. 4624-4 : informations sur les risques présentés par les produits chimiques,

- articles R. 4412-1 à R. 4412-58 : règles générales de prévention du risque chimique.

- Agents chimiques dangereux cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction

- articles R. 4412-59 à R. 4412-93.

- Travaux interdits aux jeunes travailleurs

- article D. 4153-17 : il est interdit d'affecter des jeunes travailleurs aux travaux impliquant la préparation, l'emploi, la manipulation ou l'exposition à des agents chimiques dangereux.

- Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI)

- articles R. 4321-1 à R. 4322-3 : règles générales d'utilisation des équipements de travail et moyens de protection, y compris les équipements de protection individuelle,

- articles R. 4323-91 à R. 4323-106 : dispositions particulières pour l'utilisation des équipements de protection individuelle.

Autres textes

- arrêté du 10 mai 1994, pris en application de l'article R. 237-8 [devenu l'article R. 4512-7] du code du travail : travaux dangereux pour lesquels un plan de prévention écrit est établi en cas de travaux réalisés par une entreprise extérieure : travaux exposant à des substances ou préparations très toxiques, toxiques, nocives, cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction.

- arrêté du 25 février 2003 pris pour l'application de l'article L. 235-6 [devenu l'article L. 4532-8] du code du travail fixant une liste de travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé est requis : salariés soumis à une surveillance médicale spéciale.

- arrêté du 6 mai 2013 relatif aux travaux agricoles nécessitant une surveillance médicale renforcée.

Recommandations

- R 370 Utilisation des huiles de coupe entières.

Éléments 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

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 organomercurels, 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, nématocides, 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. ; SAILLEFAIT 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 des 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 Preamble 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

CREPY M.N. Dermates de contact professionnelles chez les mécaniciens. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 89. Documents pour le médecin du travail, n° 127, 3e trimestre 2011, pp. 487-502, ill., bibliogr.

Les mécaniciens exercent dans de multiples secteurs d'activité : industrie automobile et aérospatiale, secteur de la défense, maintenance de machines industrielles diverses, appareils électroménagers, etc. Les dermatites professionnelles observées chez les mécaniciens sont essentiellement des dermatites de contact d'irritation et/ou allergiques, les urticaires sont exceptionnelles. Les principaux irritants chimiques sont les solvants, les fluides hydrauliques, les huiles de vidange, les décapants, les carburants, les détergents, associés aux facteurs physiques d'irritation. Les principaux allergènes sont les biocides (isothiazolinones, formaldéhyde et libérateurs de formaldéhyde, etc.), les additifs du caoutchouc, les métaux et les plastiques. Le diagnostic étiologique repose sur les tests allergologiques avec les batteries spécialisées et les produits professionnels. La prévention technique doit mettre en oeuvre toutes les mesures susceptibles de réduire l'exposition. Il

n'existe pas de gant de protection universel. Le type de gants conseillé doit être adapté à la composition des différents produits manipulés. La prévention médicale repose sur la réduction maximale du contact cutané avec les irritants et l'éviction complète du contact cutané avec les allergènes. Il est important de proscrire l'usage de produits industriels (solvants, carburants, etc.) pour le lavage des mains et de conseiller des produits appropriés en cas de salissures. Ces affections sont réparées au titre de plusieurs tableaux de maladies professionnelles, en fonction des produits chimiques entrant dans la composition des produits utilisés.

CHAMPMARTIN C. Estimation du potentiel cancérigène des huiles minérales régénérées. Note documentaire ND 2356. Hygiène et sécurité du travail , n° 227, 2e trimestre 2012, pp. 3-10, ill., bibliogr.

L'étude, objet de cet article, avait pour but de comparer 3 méthodes permettant de déterminer le potentiel cancérigène d'une huile minérale, en les appliquant à des huiles de base usagées régénérées ainsi qu'à certaines huiles de base neuves. Les huiles obtenues par régénération d'huiles minérales usagées via divers traitements industriels peuvent être commercialisées en tant qu'huiles de base (avant formulation) au même titre qu'une huile de base neuve issue du raffinage d'un brut pétrolier. Si, après formulation, les performances techniques de ces 2 types d'huiles sont comparables, des questions peuvent se poser sur les risques liés à l'utilisation des huiles régénérées. Si l'on s'en tient au tableau de maladie professionnelle 36 bis, ils seraient équivalents à ceux d'huiles neuves peu ou non raffinées et d'huiles moteur usagées. Or, les caractéristiques (composition) des huiles de base régénérées et le risque associé sont très dépendants des traitements de régénération. Le potentiel cancérigène cutané d'une huile peut être évalué selon 3 méthodes : 2 méthodes globales, DMSO/UV et IP 346, et le dosage spécifique du Benzo[a]pyrène (BaP). Sur 6 huiles de base régénérées, les informations apportées par les 3 méthodes ne sont pas cohérentes : alors que les seuils associés aux méthodes IP 346 et DMSO/UV ne sont pas ou rarement dépassés, la valeur préconisée pour le BaP est largement dépassée pour 4 des 6 huiles. Non indiquées pour ce type d'huiles, les méthodes globales ne font pas la différence entre une huile peu chargée et une huile chargée en BaP, classant les 6 huiles analysées non cancérigènes. Plus surprenant, pour 4 huiles de base neuves, toutes les valeurs en BaP sont supérieures à la valeur préconisée par les organismes de prévention français, l'indice DMSO/UV est dépassé pour 3 huiles alors que le seuil proposé par la méthode IP 346 est respecté. La méthode IP 346 imposée par l'Union européenne pour le contrôle des huiles de base neuves, et couramment utilisée par les pétroliers quelle que soit l'huile, ne permet pas de garantir l'absence de substances cancérigènes. Les quelques données présentées dans ce document remettent en cause la pertinence de cette méthode pour l'évaluation du potentiel cancérigène des huiles.

SZABO-GAY O. ; JOUNIEAUX V. ; BENOIT N. ; SEVESTRE H. ; PHILIPPON C. Pneumopathie lipidique chez un fraiseur exposé aux brouillards d'huile de coupe. Cas clinique. Vu du terrain TF 204. Références en santé au travail , n° 132, 4e trimestre 2012, pp. 39-45, ill., bibliogr.

Les huiles de coupe font partie des fluides utilisés dans les procédés d'usinage de pièces métalliques. Au cours de ces tâches, des brouillards, ou aérosols, peuvent se dégager et être inhalés par l'opérateur. Cet article rapporte le cas d'un opérateur-régleur sur fraiseuse ayant développé une pneumopathie lipidique. Il aborde également les mesures de prévention en rapport avec l'usage des fluides de coupe.

BONNARD N. ; BRONDEAU M.T. ; CLAVEL T. ; FALCY M. ; JARGOT D. ; LAFONTAINE M. ; REYNIER M. ; SCHNEIDER O. Benzo(a)pyrène. Fiche toxicologique FT 144. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2007, 8 p., ill., bibliogr.

Fiche présentant l'essentiel des données d'hygiène et de sécurité relatives au benzo(a)pyrène (ou B(a)P) avec un rappel de la réglementation en vigueur ainsi que des recommandations techniques et médicales. Le B(a)P n'étant pas utilisé en tant que tel dans l'industrie, il existe peu de données concernant des expositions professionnelles au B(a)P seul. On le trouve essentiellement dans des mélanges complexes avec d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). L'exposition cutanée ou par inhalation à des produits contenant certains HAP, dont le B(a)P, induit une augmentation de la fréquence de certains cancers (peau, poumon, vessie, rein). Ainsi, le B(a)P a été classé cancérigène de catégorie 2 et mutagène de catégorie 2 pour l'homme dans la réglementation européenne. Le CIRC (Centre international de recherche sur le cancer) a classé le B(a)P en catégorie 1 (agent cancérigène pour l'homme).

COURTOIS B. ; SERRE P. Produits de démoulage des bétons. Composition, dangers, mesures de prévention. Edition INRS ED 6017. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2007, 8 p., bibliogr.

Les techniques de construction de gros-oeuvre du bâtiment et des travaux publics tendent à multiplier les opérations de préfabrication d'éléments lourds en béton armé réalisés en usine, dans un atelier annexe ou dans une aire réservée du chantier, et celles de coulage sur place de voiles de béton. Ces deux techniques nécessitent l'emploi de coffrages qui doivent être revêtus, avant chaque utilisation, d'un produit de démoulage. La nature chimique des produits employés autant que leur mode d'application peuvent être à l'origine de nuisances et d'atteintes parfois graves de la santé. Cette brochure synthétique présente les principaux produits, ainsi que leurs dangers et les mesures de prévention à appliquer lors de leur utilisation.

DIEBOLD F. Métrologie des aérosols de fluides de coupe. Note documentaire ND 2267-207-07. Hygiène et sécurité du travail. Cahiers de notes documentaires , n° 207, 2e trimestre 2007, pp. 7-11, bibliogr.

Les fluides de coupe utilisés dans les procédés d'usinage des métaux sont la cause de pathologies cutanées (dermites, cancers, etc.) et d'affections respiratoires justifiant la mise en oeuvre de mesures de prévention. La nature complexe de ces fluides et la grande diversité des polluants émis qui en résulte, ne facilitent pas la tâche des hygiénistes du travail chargés d'évaluer l'exposition des travailleurs concernés. Cet article décrit les méthodes de mesurage d'aérosols de fluides de coupe, utilisées aux USA et dans trois pays européens.

Le tour. 2e édition. Edition INRS ED 912. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2006, 1 dépliant, non paginé (8 p.), ill., bibliogr.

Ce document s'adresse à des tourneurs qualifiés et rappelle les mesures de prévention à prendre pour certaines opérations d'usinage spécifiques. Après un rappel des causes principales des accidents (absence de protecteur sur les éléments mobiles, méthodes de travail dangereuses, mauvais montage des pièces à usiner, mauvaise conception du poste de travail), ce dépliant donne des consignes pour travailler en sécurité sur les tours parallèles : ajustement des vêtements, rangement des outils, utilisation des protecteurs, port de lunettes de sécurité, support approprié pour le montage des pièces lourdes, etc.

BOUST C. ; LEBRETON R. Combustibles et carburants pétroliers. Edition INRS ED 989. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2006, 8 p., ill., bibliogr.

Couramment utilisés professionnellement et dans la vie courante, les carburants et combustibles peuvent être, entre autres, à l'origine de pathologies ou de risques d'incendie. Cette brochure recense les principales propriétés, les risques et les mesures de prévention associées à l'utilisation des fiouls, du gazole, du kérosène ou des essences automobiles.

Captage et traitement des aérosols de fluides de coupe. Guide pratique de ventilation 6. Edition INRS ED 972. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2005, 23 p., ill., bibliogr.

Ce guide traite des risques associés aux opérations effectuées avec des fluides de coupe sous forme d'huiles minérales entières ou de fluides aqueux, notamment lors de l'enlèvement ou de la déformation des métaux, et des moyens de les prévenir par une ventilation appropriée. Il aborde les points suivants : nature et évaluation des risques (additifs, effets sur la santé, valeurs limites d'exposition, métrologie des aérosols de fluides de coupe) ; conception d'une installation de ventilation (captage localisé, ventilation générale, apport d'air de compensation, circuits de transport, traitement et rejet de l'air pollué) ; contrôle et maintenance d'une installation de ventilation. Des dossiers techniques présentent des solutions précises aux problèmes pouvant être rencontrés dans différentes activités : décolletage, rectification, affûtage d'outils en carbure de tungstène, affûtage de lames pour la menuiserie, usinage de pièces pour l'automobile, etc.

Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) Prévention du risque chimique dans les activités d'impression. Recommandation R 421. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2005, 4 p., ill.

Recommandation adoptée par le Comité technique national des industries des transports, eau, gaz, électricité, livre et communication, le 16 juin 2005. Cette recommandation, destinée au secteur de l'imprimerie, a pour but d'informer de manière synthétique sur les risques liés aux principaux produits chimiques, en fonction des différentes techniques d'impression (offset, flexographie, sérigraphie, héliemballage), et de guider les professionnels dans le choix des sources d'information, ainsi que dans leur gestion.

SEFRIN H. ; KIECHLE A. ; WALKER G. ; ZIELASKO W. ; et coll. Evaluation des émissions lors de l'usinage des métaux par enlèvement de copeaux sous microlubrification. Traduit de : Bestimmung und Beurteilung von Emissionen bei der spanenden Metallbearbeitung mit Minimalmengenschmierung. Gefahrstoffe-Reinhaltung der Luft, vol. 63, n° 10, octobre 2003, pp. 414-424. Note documentaire ND 2215-196-04. Hygiène et sécurité du travail. Cahiers de notes documentaires, n° 196, 3e trimestre 2004, pp. 43-52, ill., bibliogr.

Une étude sur les émissions susceptibles de se produire lors de l'usinage des métaux sous microlubrification a été menée dans le cadre d'un projet piloté par la Süddeutsche Metall Berufsgenossenschaft (caisse mutuelle d'assurance accidents), en collaboration avec des fabricants de lubrifiants et des entreprises industrielles, et avec l'appui du BIA (Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz). La formation de produits de craquage et de pyrolyse a retenu plus particulièrement l'attention. Plusieurs lubrifiants ont été testés en laboratoire afin de déterminer les substances dangereuses potentiellement formées. Les émissions ont été déterminées sur banc d'essai pour différents paramètres de coupe et différents matériaux (acier, aluminium, fonte). Tous les essais ont présenté une concentration très faible en produits de pyrolyse. Du formaldéhyde était présent à la source, mais seulement à l'état de traces. Il est apparu que le choix du lubrifiant est déterminant pour assurer un faible niveau d'émission dans le cas de la microlubrification. Les huiles de synthèse à base d'esters et les alcools gras de viscosité élevée, non toxiques, présentant une faible perte par évaporation, un point d'éclair élevé, se sont particulièrement bien comportés dans la pratique.

LAFONTAINE M. ; DELSAULT P. ; MORELE Y. Risques liés à l'utilisation des fluides de coupe. Note documentaire ND 2164-186-02. Cahiers de notes documentaires, n° 186, 1er trimestre 2002, pp. 29-37, ill., bibliogr.

Cet article résume les données recensées lors d'une étude d'instruction sur les risques liés à l'utilisation des fluides de coupe. Le nombre de personnes potentiellement exposées est relativement important (136 000 pour les fluides aqueux et 79 000 pour les huiles entières). Il n'y a pas de relation entre fluides d'usinage et cancers broncho-pulmonaires. Par contre, bien que les arguments soient limités, les fluides aqueux pourraient être incriminés dans des cancers de l'oesophage et de l'estomac. Concernant les autres pathologies, si très peu d'asthmes et de bronchites chroniques sont observés, il y a en revanche beaucoup d'atteintes cutanées bien plus nombreuses que celles observées au titre des maladies professionnelles. La plupart des mesures de prévention, collectives ou individuelles, sont déjà connues mais pas toujours observées notamment dans les petites entreprises. A l'issue de l'étude, l'action prioritaire à suivre paraît donc se situer au niveau de l'information et de l'application des règles élémentaires de prévention avec l'élaboration et la large diffusion d'un guide à l'attention des utilisateurs.

ROSENBERG N. Allergie respiratoire professionnelle aux brouillards de fluides de coupe. Allergologie pneumologie professionnelle 86 TR 27. Documents pour le médecin du travail, n° 86, 2e trimestre 2001, pp. 231-240, ill., bibliogr.

L'usage des huiles de coupe (ou fluides de coupe ou fluides d'usinage des métaux) pour le refroidissement, l'humidification, la lubrification des machines-outils et des pièces métalliques lors des opérations de forage, tournage, décolletage, sciage, aiguisage, perçage, alésage, taraudage, rectification, lors des opérations de déformation des métaux, etc., expose à l'inhalation d'aérosols liquidiens dont la composition varie avec le type de liquide de coupe employé, les différents additifs et biocides qui y sont ajoutés et la contamination bactérienne qui vient s'y greffer. Il existe deux types de fluides de coupe : les huiles minérales entières, insolubles, dites simples, contenant très peu d'additifs ; les huiles dites solubles ou huiles émulsifiables ou fluides aqueux, contenant des additifs en grande quantité. Il faut y ajouter les fluides synthétiques, constitués de produits chimiques non huileux, en solution aqueuse, dont l'usage est en voie d'abandon. Cet article traite de la physiopathologie, de la prévalence de l'asthme et des pneumopathies d'hypersensibilité et d'autres manifestations respiratoires non allergiques, du diagnostic en milieu de travail (positif et étiologique), de sa confirmation en milieu spécialisé, de l'évolution, de la prévention, et de la réparation.

CREPY M.N. Dermatoses professionnelles aux fluides de coupe. Allergologie-dermatologie professionnelle 83 TA 61. Documents pour le médecin du travail, n° 83, 3e trimestre 2000, pp. 295-304, ill., bibliogr.

Les fluides de coupe (ou huiles de coupe ou fluides d'usinage des métaux) sont largement utilisés pour la lubrification et le refroidissement des opérations d'usinage, mais aussi l'évacuation des copeaux métalliques, l'amélioration de la qualité de la coupe de la pièce à usiner et la prolongation de la durée de vie des outils. Les dermatoses professionnelles aux fluides de coupe les plus fréquentes sont actuellement les dermatites de contact aux fluides aqueux de plus en plus utilisés, dont le pronostic est mauvais. La prévention doit donc être mise en place dès l'apprentissage, avant l'apparition de lésions cutanées. Au sommaire : fluides de coupe (classification, composition, nuisances cutanées telles que irritation, allergie, cancer) ; épidémiologie (prévalence, incidence) ; diagnostic en milieu de travail (formes cliniques des dermatoses liées aux fluides de coupe : folliculites et acné aux huiles, kératoses et épithélioma spino-cellulaires, hyperpigmentation, leucodermies, granulomes à corps étrangers, traumatismes mécaniques, dermites de contact ; visite du poste de travail) ; confirmation du diagnostic en milieu spécialisé ; pronostic ; prévention et traitement (prévention collective, prévention individuelle, prévention médicale) ; réparation.

Huiles de décoffrage. Fiche Prévention I6 F 08 09. Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBT, 25 avenue du Général Leclerc, 92660 Boulogne-Billancourt Cedex), 2009, 2 p., ill., bibliogr.

Les différentes techniques en matière de coulage ou de préfabrication d'éléments en béton nécessitent l'emploi de produits facilitant le décoffrage. Cette fiche traite des risques pour la santé liés à l'utilisation des huiles de décoffrage et des moyens de prévention à mettre en oeuvre pour les éviter.

DUCHAINE C. ; CORMIER Y. ; GILBERT Y. ; VEILLETTE M. ; et coll. Travailleurs exposés aux fluides de coupe de métaux. Evaluation de l'exposition aux bioaérosols et effets sur la santé respiratoire et cutanée. Etudes et recherches. Rapport R-677. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST, 505 boulevard de Maisonneuve Ouest, Montréal, Québec H3A 3C2, Canada), 2011, 60 p., ill., bibliogr.

Certains problèmes respiratoires sont observés chez les machinistes travaillant avec des fluides de coupe solubles (FC). Ces problèmes pourraient être reliés aux aérosols contenant des microorganismes présents dans les systèmes de FC. Pour mieux comprendre les effets de ces aérosols sur la santé humaine, l'environnement de travail doit être caractérisé. L'objectif de cette étude était d'analyser les concentrations de micro-organismes dans des échantillons de FC, d'eau et d'air, et de mesurer la quantité de poussières inhalables, d'endotoxines et de brouillard d'huile dans 44 sites d'usines répartis dans 25 usines du Québec. Une analyse de la santé des travailleurs oeuvrant dans ces environnements a été réalisée. Les participants ont fait une prise de sang et un test de spirométrie et ont répondu à un questionnaire portant sur la santé respiratoire et cutanée. Les résultats n'ont pas mis en évidence de pathologie respiratoire et/ou cutanée attribuable à l'environnement de travail dans cette étude. Le document est disponible en version pdf sur le site de l'IRSST (<http://www.irsst.qc.ca>).

GREAUD E. ; FAISANT N. Evaluation des risques professionnels des salariés de la métallurgie : le cas des fluides de coupe. Archives des maladies professionnelles et de l'environnement, vol. 73, n° 6, décembre 2012, pp. 903-905, ill., bibliogr.

L'objectif de cette étude était de réaliser une évaluation quantitative des risques liés à l'exposition des salariés d'un atelier d'usinage aux liquides de coupe (par contact cutané ou inhalation) dans le but de préserver leur santé et leur éviter de déclencher une maladie professionnelle, de respecter la législation afin que l'entreprise soit en conformité, de mettre en oeuvre des améliorations pertinentes consécutives aux résultats des mesures (suppression ou substitution des procédés, mise en place de protections collectives et/ou individuelles) et de donner aux salariés les meilleures conditions de travail afin d'améliorer leur performance.

Conséquences sur la santé des fluides de coupe. Rapport d'appui scientifique et technique. Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET, 27-31 avenue du Général Leclerc, 94701 Maisons-Alfort Cedex), 2009, 227 p., ill., bibliogr.

Les fluides de coupe sont des substances utilisées pour lubrifier, refroidir et protéger les pièces métalliques de l'oxydation lors de l'usinage des métaux. Des substances dangereuses pour les professionnels utilisant ces produits sont susceptibles d'être présentes dans leur formulation ou de se former lors de leur stockage. Ces produits se répartissent en deux grandes catégories : les huiles entières et les fluides aqueux. Un certain nombre de travaux, comme l'usinage des métaux, entraîne une exposition professionnelle aux fluides de coupe. Or, la quantification de l'exposition aux fluides de coupe est délicate et souvent peu précise, notamment du fait des techniques de prélèvement utilisées. Les usages des fluides de coupe sont en évolution depuis les années 2000. Il existe deux grands secteurs les utilisant : le travail des métaux et l'automobile. Au total, selon l'étude SUMER, plus de 1 million de travailleurs seraient exposés aux fluides de coupe. L'Agence a réalisé un rapport sur ces produits à la demande du ministère chargé de la Défense. Il s'agissait de réaliser une synthèse des effets de certaines de ces substances, ainsi qu'une revue des pathologies associées à leur utilisation. Les fluides de coupes sont associés à diverses affections malignes et non malignes : les fluides neufs sont plutôt associés à des affections cutanées et respiratoires bénignes, bien que chroniques et souvent invalidantes, et les fluides usagés sont également associés à ces affections ainsi qu'à certains cancers. Pour autant, le potentiel cancérigène lié à l'usage de fluides neufs ne peut pas être complètement écarté, notamment du fait d'un enrichissement en composés toxiques lors de leur utilisation. Les affections provoquées par les fluides de coupe bénéficient ainsi d'une reconnaissance en maladies professionnelles indemnifiables. Dans un contexte professionnel où il est difficile techniquement de réduire les expositions, il apparaît essentiel de s'assurer et de vérifier l'application des mesures réglementaires d'évaluation des risques et la mise en oeuvre des moyens de protection, individuels et collectifs, des travailleurs exposés, qu'ils soient utilisateurs de ces fluides de coupe ou exposés aux brouillards d'huiles du fait de l'environnement de leur poste de travail. L'Agence recommande également la réalisation d'études complémentaires pour mieux évaluer les expositions et les risques liés aux fluides de coupe.

Les fluides de coupes. Etat des connaissances sur les usages, les expositions et les pratiques de gestion en France. Rapport d'étude. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES, 27-31 avenue du Général Leclerc, 94701 Maisons-Alfort Cedex), 2012, 124 p., ill., bibliogr.

En 2008, l'Agence a réalisé un premier rapport sur les fluides de coupe à la demande du ministère chargé de la Défense. Il s'agissait de réaliser une synthèse des effets de certaines de ces substances, ainsi qu'une revue des pathologies associées à leur utilisation (référence INRS-Biblio 00081633). Dans la continuité de ces travaux, il a été demandé à l'Agence de réaliser une étude permettant d'améliorer l'évaluation du taux d'exposition à ces produits, de mieux définir leurs modalités d'utilisation et les mesures de prévention et de protection collective et individuelle à mettre en place, d'obtenir une connaissance approfondie des pathologies pouvant résulter de leur utilisation et, enfin, d'améliorer le suivi des expositions et la surveillance médicale. Cet état des lieux actualisé des connaissances est destiné à répondre à ces questions. L'Agence a ainsi mis à jour les connaissances relatives à la nature et aux quantités de fluides de coupes utilisés en France ainsi qu'aux filières industrielles les utilisant. Une revue bibliographique a été réalisée afin de recenser les méthodes et les stratégies de prélèvements existantes en matière de métrologie. En parallèle, un rapport d'expologie a été réalisé afin de rendre compte des concentrations réelles rencontrées de nos jours dans les différents ateliers de travail. Enfin, l'Agence a réalisé un bilan des outils existants autour de la protection des travailleurs et de la prévention du risque lié à l'utilisation des fluides de

coupe, permettant de mettre à disposition des industriels ou professionnels de la santé un recueil complet des outils disponibles. L'Agence considère que bien qu'il soit prématuré de réaliser une évaluation quantitative des risques sanitaires liés à ces produits en l'absence de méthode de mesure fiable pour évaluer l'exposition, il est nécessaire d'aller plus loin en matière de prévention. Elle estime qu'une valeur limite pourrait être imposée concernant les quantités en amines secondaires précurseurs de nitrosamines présentes dans les fluides de coupes, telle que prévu par la réglementation allemande, que la micro-lubrification et la recherche de substitution doivent être encouragées, et enfin que l'élaboration d'un référentiel microbiologique pouvant tenir compte de la qualité des fluides et de la protection des travailleurs devrait être soutenue.

BROQUERIE B. Fluides de coupe. Huiles solubles. Techniques de l'ingénieur. Travail des matériaux, assemblage BM 7065. Techniques de l'ingénieur (249 rue de Crimée, 75925 Paris Cedex 19), 2005, 15 p., ill.

Cette étude sur les fluides de coupe se compose de trois parties : BM 7064 Rôle en usinage et classification ; BM 7065 Huiles solubles ; BM 7066 Huiles entières. Cette partie sur les huiles solubles traite des principaux composants, des types d'huiles solubles (traditionnelles, émulsions, fluides semi-synthétiques et synthétiques), des critères de choix, du stockage, de la préparation des fluides, de leur stabilité et de leur maintenance, des problèmes et de leur solution, de la filtration, de l'hygiène et la sécurité, de la gestion des déchets.

GOLDIN M. ; FANTONI S. ; DEJOBERT Y. ; LEROYER A. ; et coll. Les dermatites professionnelles aux fluides de coupe. A propos de 32 cas. Archives des maladies professionnelles, vol. 65, n° 7-8, décembre 2004, pp. 531-540, ill., bibliogr.

L'objectif de cette étude était double : d'abord de faire le point sur les différentes pathologies allergiques dermatologiques induites par les fluides de coupe et leurs constituants, de préciser les moyens diagnostiques à l'usage du médecin du travail ; ensuite d'étudier le devenir professionnel de ces salariés. Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive comprenant une enquête et un bilan allergologique incluant une batterie standard, une batterie spécifique aux huiles de coupe et la passation téléphonique du questionnaire de devenir socio-professionnel et médico-légal. Sur les 32 patients inclus dans l'étude, une forte proportion de patients exerçant une activité professionnelle en rapport avec la métallurgie ou la mécanique, où l'utilisation des fluides de coupe est très répandue, a été retrouvée. La majorité des lésions observées étaient des dermatites eczématiformes, le plus souvent pour les allergènes du groupe des biocides/antiseptiques. On a pu également noter une forte proportion de terrain atopique familial et surtout personnel chez les patients de l'étude. Le devenir socio-professionnel des patients inclus a paru alarmant avec 9 cas d'incapacité au poste de travail, dont 5 cas de licenciement en l'absence de reclassement possible au sein de l'entreprise. Un reclassement ou un changement de poste de travail intéressait 10 patients sur les 27 continuant à exercer leur activité professionnelle. Pourtant, la demande de reconnaissance en maladie professionnelle faite par le patient intéressait 11 patients. L'intérêt de cette étude a été de mettre en évidence les carences médico-légales dans la prise en charge de ces patients souffrant de dermatoses aux fluides de coupe. En effet, l'impact socio-professionnel de la présence d'une dermatite professionnelle aux fluides de coupe est le plus souvent catastrophique, avec au mieux un reclassement à un poste non ou le plus souvent moins exposé, voire, lorsque le reclassement est impossible, une mesure de licenciement. L'impact médico-légal se traduit par un taux de demandes de reconnaissance en maladie professionnelle relativement élevé dans cette étude, expliqué probablement par le grand nombre de tableaux pouvant être sollicités en cas de dermatite à ces fluides