

Régime général tableau 63

Affections provoquées par les enzymes

Date de création : Décret du 23/02/1973 | Dernière mise à jour : Décret du 11/02/2003

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané.	15 jours	Préparation, manipulation, emploi des enzymes et des produits en renfermant, notamment : - Extraction et purification des enzymes d'origine animale (trypsine), végétale (broméline, papaïne, ficine), bactérienne et fongique (préparés à partir des <i>Bacillus subtilis</i> , <i>aspergillus</i> , <i>orysae</i>) ; - Fabrication et conditionnement de détergents renfermant des enzymes.
Ulcérations cutanées.	7 jours	
Conjonctivite aiguë bilatérale récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmée par un test.	7 jours	
Rhinite récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmée par test.	7 jours	
Asthme objectivé par explorations fonctionnelles respiratoires récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmé par test.	7 jours	

Historique (Août 2018)

Décret n° 73-215 du 23/02/1973. JO du 02/03/1973.
Affections professionnelles provoquées par les enzymes protéolytiques

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Titre de la colonne : maladies engendrées par les enzymes protéolytiques.		Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies. Préparation, manipulation, emploi des enzymes protéolytiques et des produits en renfermant, notamment :
Dermites eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmées par un test.	7 jours	- extraction et purification des enzymes d'origine animale (trypsine), végétale (broméline, papaine, ficine), bactérienne et fongique (préparés à partir des <i>Bacillus subtilis</i> , <i>aspergillus</i> , <i>orysae</i>) ; - fabrication et conditionnement de détergents renfermant des enzymes protéolytiques.
Ulcérations cutanées.	3 jours	

Décret n° 82-99 du 22/01/1982. JO du 28/01/1982.
Sans changement

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Changement du titre de la colonne et nouvelle liste plus complète. Désignation des maladies :		Sans changement
Dermites eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmées par un test.	7 jours	
Ulcérations cutanées.	3 jours	
Conjonctivite aiguë bilatérale récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmée par un test.	7 jours.	
Rhinite avec épistaxis.	3 jours	
Asthme ou dyspnée asthmatiforme, confirmé par tests ou par épreuves fonctionnelles récidivant après nouvelle exposition (les trois derniers paragraphes relatifs à la conjonctivite, la rhinite et à l'asthme sont nouveaux).	7 jours	

Décret n° 89-667 du 13/09/1989. JO du 17/09/1989.
Changement du titre du tableau : Affections provoquées par les enzymes

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Modification de la liste. Dermites eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmées par un test. Ulcérations cutanées. Conjonctivite aiguë bilatérale récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmée par un test. Rhinite, asthme ou dyspnée asthmatiforme, confirmé par tests ou par épreuves fonctionnelles récidivant après nouvelle exposition.	Changement du délai de prise en charge : le délai de prise en charge est fixé à 7 jours pour toutes les affections.	Le terme « protéolytiques » est supprimé dans la colonne : Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies. Préparation, manipulation, emploi des enzymes et des produits en renfermant, notamment : - extraction et purification des enzymes d'origine animale (trypsine), végétale (broméline, papaine, ficine), bactérienne et fongique (préparés à partir des <i>Bacillus subtilis</i> , <i>aspergillus</i> , <i>orysae</i>) ; - fabrication et conditionnement de détergents renfermant des enzymes.

(suppression du paragraphe relatif à la « rhinite avec épistaxis » et ajout du terme « rhinite » avant les termes « asthme ou dyspnée asthmatiforme »)

Décret n° 2003-110 du 11/02/2003. JO du 13/02/2003.
Sans changement. Affections provoquées par les enzymes

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Modification de la liste : les maladies visées sont les mêmes mais un paragraphe spécifique concerne chacune d'entre elles).	Nouveau délai de prise en charge pour les lésions eczématiformes	Sans changement
Lésions eczématiformes récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmées par un test épicutané. (dans le 1 ^{er} paragraphe le terme « dermites » est remplacé par « lésions » ; les termes « au risque » sont ajoutés après « exposition » et le terme « épicutané » est ajouté après « test »).	15 jours	
Ulcérations cutanées.	7 jours	
Conjonctivite aiguë bilatérale récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmée par un test.	7 jours	
Rhinite récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmée par test. (ce paragraphe spécifique à la rhinite est nouveau).	7 jours	
Asthme objectivé par explorations fonctionnelles respiratoires récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmé par test. (ce paragraphe spécifique à l'asthme est nouveau) ; (suppression des termes « dyspnée asthmatiforme » ; les termes « épreuves fonctionnelles » sont remplacés par « explorations fonctionnelles respiratoires » ; Le terme « tests » est désormais au singulier ; Les termes « après nouvelle exposition » sont remplacés par « en cas de nouvelle exposition ».	7 jours	

Données statistiques (Août 2018)

ANNÉE	NBRE DE MP RECONNUES	NBRE DE SALARIÉS
1991	7	14 559 675
1992	5	14 440 402
1993	5	14 139 929
1994	5	14 278 686
1995	9	14 499 318
1996	6	14 473 759
1997	8	14 504 119
1998	5	15 162 106
1999	9	15 803 680
2000	11	16 868 914
2001	12	17 233 914
2002	8	17 673 670
2003	3	17 632 798
2004	7	17 523 982
2005	13	17 878 256
2006	6	17 786 989
2007	3	18 263 645
2008 *	2	18 866 048
2009	3	18 458 838
2010	2	18 641 613
2011	2	18 834 575
2012	1	18 632 122
2013	2	18 644 604
2014	1	18 604 198
2015	4	18 449 720
2016	0	18 529 736

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

Nuisance (Mars 2005)

Dénomination et champ couvert

Les enzymes (du grec *en* "dans" et *zumê* "levain") sont des molécules de nature protéique produites par des cellules vivantes. Les enzymes catalysent des réactions chimiques spécifiques.

Le nom des enzymes comprend généralement le suffixe *-ase* ajouté au nom du composé sur lequel agit l'enzyme (lipase) et/ou le type de réaction catalysé (ligase, glutamine synthétase).

En dépit de leur grand nombre et de leur grande diversité, les enzymes sont réparties en six classes : les oxydoréductases, les transférases, les hydrolases, les lyases, les isomérases et les ligases.

Mode de contamination

Des effets néfastes des enzymes peuvent se faire ressentir lors de l'inhalation d'aérosols, de projection dans les yeux ou de contacts cutanés répétés avec ces produits.

Principales professions exposées et principales tâches concernées (Mars 2005)

Les enzymes sont très utilisées en agroalimentaire et dans le domaine des biotechnologies. Le personnel est particulièrement exposé lors des travaux de préparation, de manipulation ou d'emploi des enzymes, notamment :

- l'extraction et la purification des enzymes d'origine animale (trypsine), végétales (broméline, papaine, ficine), bactérienne et fongique (préparées à partir de *Bacillus subtilis*, *Aspergillus oryzae*),
- la fabrication et le conditionnement de détergents renfermant des enzymes,
- certaines synthèses organiques employant des enzymes, effectuées dans les laboratoires de chimie,
- utilisation de détergents à base d'enzymes lors des opérations d'entretien / nettoyage,
- ...

Description clinique de la maladie indemnisable (Janvier 2006)

I. Eczéma

Définition de la maladie

Les manifestations eczématiformes liées au contact avec les enzymes protéolytiques ont été décrites dès les années soixante, en particulier lors de leur utilisation « intensive » dans les détergents.

De même, la dermatite de contact aux protéines a été individualisée, dès les années soixante-dix, en particulier chez les travailleurs préparant viandes et poissons en particulier.

Le terme lésion eczématiforme, s'il est classiquement utilisé en cas d'eczéma allergique, peut médicalement couvrir l'ensemble des eczémas et réactions eczématiformes liés à l'irritation et à l'allergie.

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.

Diagnostic

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

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

L'eczéma se traduit toujours, sur le plan anatomo-pathologique, par une « spongieuse » (distension oedémateuse des espaces intercellulaires des kératinocytes) associée à l'« exocytose » (migration dans l'épiderme de cellules inflammatoires d'origine sanguine).

Sur le plan clinique, l'eczéma de contact allergique peut se présenter sous différents aspects :

- l'eczéma aigu **érythémato-papulo-vésiculeux** accompagné de prurit.

- l'eczéma « sec » **érythémato-squameux**.

- l'eczéma **lichenifié** est en général un eczéma ancien, très prurigineux.

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

- la peau de la face réagit précocement.

- l'eczéma des mains et des doigts est le plus fréquent (dos des mains et des doigts).

L'anamnèse doit être minutieuse (chronologie des faits, sièges des premières lésions, évolutivité). Elle doit rechercher des facteurs professionnels (gestes, produits, effet éventuel 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.

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

Le diagnostic étiologique. Les manifestations cutanées liées aux enzymes sont souvent brutales (aggravation des symptômes dans les 30 minutes qui suivent la mise au travail) avec prurit intense, érythème, urticaire, réactions vésiculeuses.

D'ailleurs, les manifestations cliniques eczémateuses traduisent autant le processus irritatif qu'immunologique.

Evolution

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

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

Traitement

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

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

II. Ulcérations cutanées

Définition de la maladie

Une ulcération correspond à tout processus pathologique aboutissant à la formation d'un ulcère se traduisant par une perte de substance au niveau de la peau, sans tendance à la cicatrisation spontanée.

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

Certaines enzymes peuvent jouer un rôle irritant, notamment dans la dermatite de contact aux protéines. De même, les enzymes présentes dans certains détergents peuvent avoir des propriétés irritantes.

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

Il est bien établi que les enzymes comme de nombreuses protéines ont un pouvoir irritant, par dégradation des kératines épidermiques. A titre d'exemple, on peut citer la trypsine et la chymotrypsine de l'intestin des poissons, comme les enzymes protéolytiques provenant des plantes (oignons, jacinthes...).

Par ailleurs, les enzymes utilisées dans certains détergents ont elles aussi révélé leur « haut » potentiel irritant.

Evolution

De manière habituelle, une dermatite 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...).

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 dermatites 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. Conjonctivite aiguë

Définition de la maladie

La conjonctive est une muqueuse oculaire en contact avec l'atmosphère qui protège l'œil contre les agressions extérieures. Elle tapisse la face antérieure du bulbe oculaire et la face interne des paupières et forme deux culs de sac supérieur et inférieur. La conjonctive réagit aux agressions selon un même processus quelle que soit leur origine ; la conjonctivite est l'affection la plus fréquente de la conjonctive. Les étiologies sont diverses, infectieuses bactériennes et virales, parasitaires, allergiques ou irritatives. La voie d'entrée est le plus souvent exogène, plus rarement endogène (infection généralisée ou réaction locale allergique à l'introduction d'un antigène dans l'organisme).

Diagnostic

Les signes fonctionnels sont une sensation de gêne, de cuisson, de corps étranger, de sable dans les yeux, une douleur superficielle, une photophobie ou un prurit (évoquant plus particulièrement l'allergie). L'acuité visuelle est normale. Le principal signe physique est l'hyperhémie, avec une rougeur de l'œil (à un stade plus avancé peuvent apparaître des suffusions hémorragiques). Un œdème se manifeste par un gonflement de la conjonctive bulbaire (le chémosis) et plus rarement des paupières. Les sécrétions conjonctivales engluant les cils le matin et gênant l'ouverture des paupières sont un des meilleurs signes de la conjonctivite. Existe aussi un larmoiement réflexe.

L'examen de l'œil doit être complet (cornée, paupières dont le bord libre, appareil lacrymal, recherche d'adénopathies loco-régionales) et complété par l'examen général du malade, facilitant la recherche étiologique et le diagnostic différentiel.

Evolution

La conjonctivite peut être aiguë, subaiguë, chronique ou récidivante, en fonction de l'étiologie et de la persistance de la cause.

Les complications possibles sont l'extension à d'autres zones de l'œil avec le risque de kératite, de blépharites, de cicatrices ou de sténoses des canaux lacrymaux, principalement dans le cas des conjonctivites infectieuses.

Traitement

L'éviction du risque est nécessaire. La nature du traitement médicamenteux varie selon l'étiologie ; il est principalement local à base de pommades et surtout de collyres.

IV. Rhinite

Définition de la maladie

La rhinite professionnelle traduit une sensibilisation acquise des voies respiratoires supérieures vis à vis d'un allergène inhalé présent dans l'environnement professionnel. Les mécanismes physiopathologiques, encore mal connus, s'apparentent à ceux décrits pour l'asthme sans toutefois que les deux pathologies soient superposables. La rhinite pouvant précéder l'apparition d'un asthme professionnel, son diagnostic est un élément important de prévention secondaire.

Diagnostic

Le diagnostic de rhinite doit être évoqué devant un tableau associant de façon variable éternuements, rhinorrhée et obstruction nasale. On peut également observer un prurit nasal et plus rarement épistaxis, croûtes, surinfection et troubles olfactifs. Une conjonctivite, une toux spasmodique ou un asthme peuvent se voir de façon contemporaine ou à distance. L'origine professionnelle est suspectée devant la rythmicité des symptômes avec apparition au travail et amélioration pendant les périodes de repos. La présence de plusieurs cas dans une même entreprise a également une bonne valeur d'orientation. L'interrogatoire doit de toute façon être précis pour faire décrire les conditions de travail et les produits manipulés.

La rhinite liée aux enzymes est une rhinite allergique due à leur nature protéique : elle est plus fréquente chez les atopiques et elle précède souvent l'asthme ; elle s'accompagne d'une élévation des IgE spécifiques. Les préparations pour prick tests ne sont disponibles en routine que pour l'alpha amylase.

Un test de provocation nasale peut apporter la confirmation du diagnostic étiologique.

Evolution

Une prise en charge précoce permet habituellement une guérison sans séquelles. Si l'exposition est poursuivie, la rhinite peut se pérenniser et évoluer vers un asthme au pronostic plus sombre.

Traitement

Le traitement symptomatique de la rhinite associe antihistaminiques, corticoïdes locaux, décongestionnants... Sur le lieu de travail, l'exposition doit être réduite au niveau le plus bas possible. Une éviction totale vis à vis de la substance responsable est parfois nécessaire.

V. Asthme

Définition de la maladie

C'est un asthme au sens strict, mais induit par l'inhalation d'allergènes présents sur les lieux de travail.

Diagnostic

L'expression clinique de l'asthme professionnel n'a rien de spécifique. Elle se manifeste par des crises dyspnéiques avec sibilances. Les troubles respiratoires peuvent débuter dès les premiers mois d'exposition, mais la période de latence peut durer plusieurs années.

L'asthme aux enzymes est de nature immunoallergique et survient préférentiellement sur un terrain atopique. Il succède souvent à une rhinite. Son délai de survenue varie de quelques mois à quelques années en fonction de la concentration en protéines enzymatiques dans l'atmosphère de travail.

Les prick tests existent en préparation commerciale pour l'alpha amylase et peuvent être aussi réalisés à partir des enzymes manipulées à condition d'effectuer des dilutions importantes pour éviter un effet d'irritation.

Des IgE spécifiques ont été identifiées pour plusieurs enzymes : maxalase, savinase (lessives), cellulase, alpha amylase, papaïne.

Les tests de provocation bronchique lors de manipulation de préparations enzymatiques diluées de 1/1 000 à 1/100 000 sont caractérisés par une réaction immédiate souvent intense et par la fréquence de la réaction retardée plusieurs heures après l'inhalation.

Evolution

La gravité des formes évolutives dépend de la symptomatologie présentée, de l'intensité de l'hyperréactivité bronchique, de l'existence d'un syndrome obstructif de base, de l'importance du traitement nécessaire.

L'éviction est le plus souvent conseillée. Lorsque les mesures de prévention permettent de limiter l'exposition au niveau le plus faible possible, le maintien au poste sous surveillance médicale très rapprochée peut parfois être proposé.

Traitement

Le traitement de crises d'asthme professionnel est un traitement symptomatique sans spécificité.

La prévention de leurs récurrences suppose une intervention sur le poste de travail avec suppression de la nuisance en cause ou réduction au niveau le plus bas possible. Une éviction totale vis-à-vis de la substance responsable est parfois nécessaire.

Critères de reconnaissance (Janvier 2006)

I. Eczéma

a) Critères médicaux

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

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

Exigences légales associées à cet intitulé

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

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 des 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 recommandées.

Selon les critères admis par l'ICDRG (International Contact Dermatitis Research Group), 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.

II. Ulcérations cutanées

a) Critères médicaux

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

Ulcérations cutanées.

Exigences légales associées à cet intitulé

L'intitulé est exclusivement clinique. L'interrogatoire s'attachera à reconstituer l'histoire et l'évolution des lésions.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

III. Conjonctivite aiguë

a) Critères médicaux

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

Conjonctivite aiguë bilatérale récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmée par test.

Exigences légales associées à cet intitulé

La conjonctivite doit être aiguë et bilatérale. Le diagnostic positif de la conjonctivite est clinique. Le diagnostic étiologique peut être confirmé par des tests épicutanés, mais la simple récurrence en cas de nouvelle exposition suffit.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

IV. Rhinite

a) Critères médicaux

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

Rhinite récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmée par test.

Exigences légales associées à cet intitulé

Les critères du diagnostic positif de la rhinite ne sont pas précisés : examen ORL clinique ou allant jusqu'à la visualisation endoscopique de la muqueuse ? La notion de test devrait plutôt s'appliquer à des examens biologiques (test cutanés ou tests de provocation). Cependant, dans la rédaction actuelle du texte le mot « test » peut être rattaché au diagnostic positif de la rhinite. On peut de ce fait proposer la visualisation endoscopique ou la rhinomanométrie mais il ne paraît pas possible de l'imposer.

La récurrence après nouvelle exposition suffit pour le diagnostic étiologique. Si des tests à visée étiologique sont pratiqués il peut s'agir de la rhinomanométrie avec épreuve de provocation pour certains allergènes, de tests cutanés à lecture immédiate ou de dosages d'IgE spécifiques.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

V. Asthme

a) Critères médicaux

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

Asthme objectivé par explorations fonctionnelles respiratoires récidivant en cas de nouvelle exposition au risque ou confirmé par test.

Exigences légales associées à cet intitulé

L'asthme doit être objectivé par la mise en évidence d'un syndrome obstructif réversible lors des épreuves fonctionnelles respiratoires ; il doit soit récidiver après une nouvelle exposition au risque, soit être confirmée par un test. La confirmation par un test fait appel à la positivité du prick test ou à l'identification d'IgE spécifiques. La positivité d'un test de provocation bronchique peut aussi apporter cette confirmation.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

Eléments de prévention technique (Mars 2005)

Les principes généraux de prévention du risque chimique doivent être suivis :

- adapter les procédés mis en œuvre afin de limiter les contacts entre les opérateurs et les enzymes : mécanisation, automatisation...,
- prévoir des équipements de protection adéquats pour des travaux exceptionnels et de courte durée pouvant conduire à une exposition (gants, lunettes, appareils de protection respiratoire filtrants...),
- informer et former le personnel sur les risques présentés par ces produits et les précautions à prendre aux différents postes de travail.

Eléments de prévention médicale (Février 2017)

I. Examen médical initial

Le salarié doit être averti du risque pour sa santé.

Le médecin du travail doit rechercher des antécédents d'atopie. Il recherche également des antécédents d'asthme et peut faire pratiquer des épreuves fonctionnelles respiratoires qui serviront d'élément de référence pour le suivi ultérieur.

II. Examen médical périodique

L'interrogatoire et l'examen physique permettent de rechercher des manifestations rythmées par le travail :

- dermatose,
- rhinite d'allure allergique,
- toux ou dyspnée pouvant faire évoquer un asthme.

Les examens complémentaires seront déterminés par la symptomatologie décrite par le patient.

Dans l'approche multidisciplinaire du problème de santé sur les lieux de travail, la prévention des dermatoses professionnelles est prioritaire. En dehors de l'action collective visant à la suppression ou la réduction du contact cutané, le service de médecine du travail a un rôle important reposant essentiellement sur l'hygiène et la protection.

L'information et le conseil trouvent ici toute leur place.

Le programme de protection individuelle comporte trois étapes :

Avant et pendant le travail

Première étape. Utilisation de moyens de protection individuelle : vêtements protecteurs (avec une mention particulière pour les gants), crèmes et/ou gels de protection.

Le port de vêtements protecteurs, et essentiellement des gants, est capital (toutefois ces gants peuvent être eux-mêmes source d'irritation ou d'allergie).

La nature des gants doit être adaptée à la gestuelle, aux produits utilisés et à l'environnement de travail. Le gant doit être choisi, "prescrit".

En complément, on peut y associer l'application au travail de crèmes protectrices qui ne protégeront pas de l'allergie, mais limiteront l'irritation et faciliteront le nettoyage cutané.

Après le travail

Deuxième étape. Nettoyage adéquat du tégument, et en particulier des mains, parfois de manière répétitive au cours de la journée.

L'hygiène cutanée et le nettoyage adéquat des mains sont des étapes importantes. L'utilisation de produits de nettoyage adaptés, les moins irritants possibles, sera conseillée.

Sont à proscrire les savons trop agressifs (pH trop alcalin), trop abrasifs. Diverses firmes spécialisées ont développé des formulations très actives sur les salissures, formulations dont le pouvoir irritant est par ailleurs réduit.

De même, le lavage avec des solvants organiques est à proscrire et la vigilance doit être renforcée lors des lavages répétitifs.

Troisième étape. Soins du tégument : emploi de crèmes ou d'onguents à vocation "réparatrice", émollissante et/ou anti-inflammatoire. Le "traitement" des mains après le travail, pour éviter la sécheresse et un état de rugosité de la peau, doit être développé avec utilisation de crèmes et d'émollients. Cette pratique évitera ou limitera l'irritation.

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

Il s'agit en règle générale d'une contre indication au maintien au poste.

Le maintien dans l'emploi n'est possible que si une prévention technique renforcée permet de réduire les concentrations d'enzymes au poste de travail et si la symptomatologie disparaît après ces mesures de prévention.

Références réglementaires (lois, décrets, arrêtés) (Juillet 2010)

I. Reconnaissance des maladies professionnelles

a) Textes généraux

Code de la sécurité sociale, Livre IV, titre VI : Dispositions concernant les maladies professionnelles

- partie législative : articles L. 461-1 à L. 461-8 ;
- décrets en Conseil d'État : articles R. 461-1 à R. 461-9 et tableaux annexés à l'article R. 461-3 ;
- décrets simples : D. 461-1 à D. 461-38.

b) liste des textes ayant porté création ou modification du tableau n°63

- Création : Décret 73-215 du 23 février 1973 ;
- Modifications :
 - décret 82-99 du 22 janvier 1982 ;
 - décret 89-667 du 13 septembre 1989 ;
 - décret 2003-110 du 11 février 2003.

II. Prévention des maladies visées par le tableau n°63

NB : La liste des textes ci-dessous proposée ne constitue pas une liste exhaustive des textes applicables lors des différents travaux énumérés dans le tableau. Sont seuls référencés les textes relatifs à la prévention des maladies visées au tableau n°63, à l'exclusion des textes destinés à prévenir d'autres risques liés à ces travaux.

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 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°63

Code du travail

- Prévention du risque chimique :
 - 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,
 - articles R. 4412-149 à R. 4412-164 : dispositions spécifiques à certains agents chimiques dangereux.
- Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) :
 - articles R.4321-1 à R.4322-3 : règles 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.
- Recommandations
 - R 120 Port des appareils de protection respiratoire dans les usines chimiques,
 - R 448 Travaux neufs, travaux d'entretien et de maintenance dans les établissements relevant du CTNE,
 - R 409 Evaluation du risque chimique.

Eléments de bibliographie scientifique (Décembre 2014)

Documents communs à l'ensemble des risques biologiques

BALTY I. ; BAYEUX-DUNGLAS M.C. ; CARON V. ; DAVID C. ; DELEPINE A. ; DUQUENNE P. ; LE BACLE C. Les risques biologiques en milieu professionnel. Edition INRS ED 6034. INRS, 2008, 47 p., ill., bibliogr.

La prise en compte des risques biologiques en entreprise est entravée par plusieurs handicaps : un manque de visibilité ; un report permanent (il y a d'autres priorités) ; un manque de connaissances : les risques biologiques ne sont pas évoqués ou sont éludés faute de connaissance sur leur existence et surtout sur leur prévention. Cette brochure a pour objectif d'inciter l'ensemble des préventeurs à intégrer de façon systématique l'évaluation des risques biologiques dans leur démarche générale de prévention des risques en entreprise, quel que soit le secteur d'activité. Elle apporte en termes simples l'essentiel des connaissances sur les risques biologiques en milieu de travail (risques de type infectieux, allergique, toxinique ou cancérigène) et propose d'utiliser la chaîne de transmission comme fil rouge pour l'évaluation des risques, une chaîne dont il faudra rompre au moins un des cinq maillons pour assurer la protection des travailleurs.

DAVID C. Les agents biologiques. Fiche pratique de sécurité ED 117. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2004, 4 p., ill., bibliogr.

Etre exposé à des agents biologiques sur le lieu de travail peut être source de risques lorsque ces agents sont pathogènes. Certains salariés connaissent les agents biologiques, les utilisant de façon délibérée (laboratoire de recherche biologique, industrie pharmaceutique, etc.) ; d'autres y sont potentiellement exposés sans vraiment les connaître (assainissement, déchetterie, milieux de soins, etc.). Dans les deux cas, l'évaluation et la prévention des risques biologiques passent par une meilleure connaissance de ces agents biologiques pathogènes et des dangers qu'ils représentent. Cette fiche décrit les différents agents biologiques (virus, bactéries, champignons ou mycètes, endoparasites), leur mode de vie, leur intérêt industriel et leur pouvoir pathogène possible.

Risques biologiques. Suivez la chaîne de transmission !

On ne les voit pas mais ils sont partout. Ils sont microscopiques mais peuvent provoquer des maladies. Ce sont les agents biologiques qui peuplent l'environnement, y compris l'environnement de travail. Les risques liés à ces agents biologiques doivent être évalués puis réduits voire supprimés. Et ce, grâce à des mesures de prévention spécifiques centrées sur la chaîne de transmission. <http://www.inrs.fr/accueil/risques/biologiques.html>

MENARD A. Les risques biologiques sur les lieux de travail. Mise à jour 1er avril 2010. Aide mémoire juridique 24. TJ 24. INRS, 2010, 43 p., ill., bibliogr.

Selon l'enquête SUMER de 2003, environ 2,6 millions de salariés en France s'estiment concernés par les risques biologiques, et ce dans de nombreux secteurs d'activité : agriculture, industrie agroalimentaire, services à la personne, santé, action sociale, recherche et développement. Les risques biologiques sont dus à l'action néfaste de certains agents biologiques : bactéries, virus, champignons microscopiques, divers parasites, à l'origine de risques infectieux, allergiques, toxiques et parfois de cancers en cas d'exposition chronique. Le présent aide-mémoire présente l'état de la réglementation applicable, à jour au 1er avril 2010 : cadre général ; évaluation des risques biologiques ; mesures de prévention techniques et organisationnelles, communes à tous les secteurs, et spécifiques à certaines activités (en cas de contact avec des personnes ou avec des animaux contaminés par des agents biologiques pathogènes ; laboratoires et certains procédés industriels et agricoles ; gestion des déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI)) ; information et formation des travailleurs ; surveillance médicale. En annexe : rappel des textes applicables.

LE BACLE C. Les risques biologiques en milieu professionnel. Point de repère PR 28. Hygiène et sécurité du travail. Cahiers de notes documentaires, n° 207, 2e trimestre 2007, pp. 85-96, ill., bibliogr.

Synthèse sur la prise en compte du risque biologique au sein des entreprises : approche par type de dangers biologiques et approche par type d'activités concernées.

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. ; SAILLENFAIT A.M. ; SOUDRY C. ; BIJAOUI 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 biométrologique, 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 salariés 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.

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.

Zoonoses en milieu professionnel. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris, Cedex 14), 2009, 1 dossier, non paginé, ill.

Les zoonoses sont des maladies infectieuses ou parasitaires des animaux transmissibles à l'homme, y compris lors d'activités professionnelles. Certaines de ces maladies peuvent être très graves. Au-delà des métiers de l'élevage, de nombreuses activités sont concernées : commerces d'animaux, parcs zoologiques, abattoirs, travaux en forêt, taxidermie, équarrissage, métiers de l'environnement. Ce dossier dresse un état des lieux et présente les notions fondamentales à connaître en matière de prévention des zoonoses en milieu professionnel. Des fiches pratiques sur les principales zoonoses rencontrées en milieu professionnel sont téléchargeables.

ABADIA G. ; PICU C. Zoonoses d'origine professionnelle. Encyclopédie médico-chirurgicale. Toxicologie, pathologie professionnelle 16-100-A-10. Editions scientifiques et médicales Elsevier (23 rue Linois, 75724 Paris Cedex 15), 2005, 10 p., ill., bibliogr.

Les zoonoses sont des maladies transmises à l'homme par les animaux, sauvages ou domestiques. Elles sont nombreuses, varient dans le temps et dans l'espace, et sont en constante évolution. Une surveillance accrue de ces maladies est donc nécessaire, d'autant que l'on constate l'émergence de nouvelles affections ou la réémergence d'autres que l'on croyait disparues. L'activité professionnelle et le contact avec les animaux sont des manières fréquentes de se contaminer. La connaissance de la chaîne épidémiologique de transmission, du réservoir à l'hôte, permet de se protéger en limitant le risque à sa source quand c'est possible (prévention vétérinaire et police sanitaire), en appliquant des mesures d'hygiène des locaux et individuelles strictes, et en portant des équipements de protection individuelle adaptés à la porte d'entrée du germe responsable. L'information des travailleurs sur le risque est une autre action fondamentale de prévention. Les principales zoonoses d'origine professionnelle sont présentées brièvement, ainsi que les moyens de prévention.

ACHA P.N. ; SZYFRES B. Zoonoses et maladies transmissibles à l'homme et aux animaux. Volume 1 : bactérioses et mycoses. 3e édition. Office international des épizooties, Organisation mondiale de la santé animale (OIE, 12 rue de Prony, 75017 Paris), 2005, 382 p., ill., bibliogr.

Cet ouvrage très populaire, qui présente un grand intérêt pour les écoles de santé publique, de médecine et de médecine vétérinaire, ainsi que pour les organisations de santé publique et de santé animale, dresse l'inventaire des dernières connaissances en matière de zoonoses et de maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. Depuis la sortie de la première édition, en 1977, la maîtrise de ces maladies a enregistré des progrès considérables, grâce aux nouvelles technologies et aux avancées de l'épidémiologie, de l'écologie et des autres sciences biologiques et sociales. Cette nouvelle édition se présente pour la première fois en trois volumes dont le premier est consacré aux bactérioses et mycoses. Première partie : bactérioses (actinomycose, aéromonose, botulisme, brucellose, campylobactériose, colibacillose, corynébactériose, dermatophilose, entérocologie à *Clostridium difficile*, érysipèles animaux et érysipéloïde humaine, fièvre charbonneuse, fièvre due à la morsure de rat, fièvre récurrente transmise par les tiques, infection à *Capnocytophaga canimorsus* et à *C. cynodegmi*, infections clostridiennes des blessures, lépre, leptospirose, listériose, maladie de Lyme, maladie due aux griffures de chat, maladies causées par des mycobactéries non tuberculeuses, mélioiïdose, nécrobacillose, nocardiose, pasteurellose, peste, pseudotuberculose à *Yersinia*, rhodococcose, salmonellose, shigellose, streptococcie, tétanos, toxi-infection alimentaire due à *Vibrio parahaemolyticus*, toxi-infections alimentaires à clostridies, toxi-infections alimentaires à staphylocoques, tuberculose zoonosique, tularémie, yersiniose entérocolitique (entérocologie à *Yersinia*)). Deuxième partie : mycoses (adiasporomycose, aspergillose, blastomycose, candidoses, coccidioidomycose, cryptococcose, dermatophytoses, histoplasmoses, infections d'origine phycée, mycétome, rhinosporidiose, sporotrichose, zygomycoses).

ACHA P.N. ; SZYFRES B. Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. Volume 2 : chlamydioses, rickettsioses et viroses. 3e édition. Office international des épizooties (OIE, 12 rue de Prony, 75017 Paris), 2005, 405 p., ill., bibliogr.

Cet ouvrage très populaire, qui présente un grand intérêt pour les écoles de santé publique, de médecine et de médecine vétérinaire, ainsi que pour les organisations de santé publique et de santé animale, dresse l'inventaire des dernières connaissances en matière de zoonoses et de maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. Depuis la sortie de la première édition, en 1977, la maîtrise de ces maladies a enregistré des progrès considérables, grâce aux nouvelles technologies et aux avancées de l'épidémiologie, de l'écologie et des autres sciences biologiques et sociales. Cette nouvelle édition se présente pour la première fois en trois volumes dont le second est consacré aux chlamydioses, rickettsioses et viroses. Chlamydioses et rickettsioses : rickettsiaceae, chlamydie aviaire, fièvre boutonneuse, fièvre pourprée des montagnes rocheuses, fièvre Q, infections causées par *Bartonella Henselae*, ixodo-rickettsiose asiatique, rickettsiose varicelliforme, typhus des broussailles, typhus murin, typhus à tiques du Queensland, typhus-zoonose causé par *Rickettsia prowazekii*. Viroses : chorioméningite lymphocytaire, dengue, échyma contagieux, encéphalite californienne, encéphalites équine de l'est, de l'ouest, vénézuélienne, encéphalites japonaise, de Powassan, de Rocio, de Saint-Louis, de la vallée de Murray, printemps-été de Russie et d'Europe centrale, encéphalomyélite ovine, encéphalomyocardite, encéphalopathies spongiformes de l'homme et des animaux, fièvres aphteuse, Chikungunya, due aux Bunyavirus du groupe C, fièvres hémorragiques argentine, bolivienne, brésilienne, de Crimée-Congo, d'Omsk, du Vénézuéla, fièvres d'Ilhéus, jaune, de Lassa, de Mayaro, du Nil occidental, d'Oropouche, d'Orungo, de Sindbis, fièvre à tiques du Colorado, fièvre de la vallée du Rift, gastro-entérite à rotavirus, grippe, hépatites virales de l'homme et des singes, herpès simplex (type 1), infection à *Herpesvirus simiae*, infection par le virus de la vaccine, maladies d'Ebola, de la forêt de Kyasanur, de Marburg, de Newcastle, maladie vésiculeuse du porc, maladie de Wesselsbron, maladies dues aux hantavirus, polyarthrite épidémique, pseudovariole bovine, rage, rougeole, stomatite papuleuse bovine, stomatite vésiculeuse, variole bovine (cowpox), varioles des singes.

ACHA P.N. ; SZYFRES B. Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. Volume 3 : zoonoses parasitaires. 3e édition. Office international des épizooties (OIE, 12 rue de Prony, 75017 Paris), 2005, 399 p., ill., bibliogr.

Cet ouvrage très populaire, qui présente un grand intérêt pour les écoles de santé publique, de médecine et de médecine vétérinaire, ainsi que pour les organisations de santé publique et de santé animale, dresse l'inventaire des dernières connaissances en matière de zoonoses et de maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux. Depuis la sortie de la première édition, en 1977, la maîtrise de ces maladies a enregistré des progrès considérables, grâce aux nouvelles technologies et aux avancées de l'épidémiologie, de l'écologie et des autres sciences biologiques et sociales. Cette nouvelle édition se présente pour la première fois en trois volumes dont le troisième est consacré aux zoonoses parasitaires. Protozooses : amibiases, babésioses, balantidiose, cryptosporidiose, cyclosporose, giardiose, infections causées par les amibes libres, leishmanioses cutanées, viscérales, microsporidiose, paludisme chez les primates non humains, sarcocystose, toxoplasmoses, trypanosomoses africaine, américaine. Helminthoses : trématodoses (clonorchiose, dermatite cercarienne, dicrocoélie, échinostomose, fasciolose, fasciolopsiose, gastrodiscoidoses, hétérophidioses, nanophyétéose, opisthorchiase, paragonimiose, schistosomiase) ; cestodoses (bertiellose, cénuroses, cysticerose, diphyllobothriose, dipylidiose, hydatidose, hyménolepiose, inermicapsiférose, mésocestoidose, raillietinose, sparganose, ténia) ; acanthocéphaloses et nématodoses (acanthocéphalose, angiostrongylose, anisakiase, ankylostomose zoonotique, ascaridiase, baylisascariose, capillarose, dioctophymose, dracunculose, filarioses zoonotiques, gnathostomiase, gongylostrongylose, lagochilascarose, larva migrans cutanée, viscérale et toxocarose, mammomonogamose, micronéose, oesophagostomose et ternidensiose, strongyloïdose, thélaziose, trichinellose, trichostrongylose, trichuriasose d'origine animale). Arthropodes : dermatose due à des acariens d'origine animale, gales zoonotiques, infestations par des tiques, myiases, pentastomoses, tungose.

PIROTH L. (Ed) ; PULCINI C. (Ed) ; RAPP C. (Ed). E. Pilly. Maladies infectieuses et tropicales 2014. ECN. Pilly 2014. 24e édition. 3e édition. Alinéa Plus (8 rue Froidevaux, 75014 Paris), 2013, 623 p., 287 p., ill., bibliogr.

Pour cette 24ème édition du PILLY, le Comité de rédaction représentant le Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales (CMIT) a, une fois encore, effectué une mise à jour exhaustive de l'ouvrage portant notamment sur les nouvelles stratégies antibiotiques, antivirales, antiparasitaires ou vaccinales. Cette édition, dans la continuité des précédentes, reprend, actualise et incrémente les différents aspects épidémiologiques, physiopathologiques, cliniques, diagnostiques et thérapeutiques des pathologies infectieuses et tropicales. Outre la contribution essentielle des membres du CMIT, un nombre croissant d'auteurs appartenant à d'autres spécialités viennent apporter leur contribution à cet ouvrage. Au sommaire : anti-infectieux (antibiotiques, antiviraux), conduite à tenir devant (une fièvre, un choc septique, un purpura fébrile, etc.), infections selon le site, infections selon le pathogène (infections bactériennes, virales, parasitaires, fongiques), infections et situations particulières (voyage en pays tropical, chez les migrants, d'Outre-mer, infections et grossesse, néonatales, chez le sujet âgé, chez le neutropénique, infections et immunodépressions, chez l'usager de drogue intraveineuse), infections nosocomiales et hygiène hospitalière, prévention et santé publique (tests diagnostiques, surveillance des maladies infectieuses en France, déclaration obligatoire, éviction et prophylaxie collective, toxi-infections alimentaires et risques liés à l'eau et à l'alimentation, infection et travail, maladies professionnelles et accidents du travail, accidents exposant aux risques VIH, VHB et VHC, bioterrorisme, pandémie, vaccinations). L'ECN.Pilly (3e édition) entre dans une nouvelle phase, avec la réforme des études médicales et la mise en place du programme de deuxième cycle Master Médecine. Aussi, cette édition inclut-elle à la fois le programme et les objectifs du programme ECN 2007, et le nouveau programme détaillé dans l'arrêté d'avril 2013, de façon à ce que chacun puisse utiliser l'ouvrage en fonction de son cursus personnel. Afin de répondre aux objectifs du nouveau

programme, quatre nouveaux chapitres ont été ajoutés. Quinze dossiers cliniques ECN (examen classant national) inédits (selon le format ECN classique) couvrant les principaux items du programme ont été inclus. Les chapitres de l'ECN.Pilly (rédigés par les mêmes auteurs que ceux du E. Pilly correspondant), n'incluent bien évidemment pas toutes les données de ceux-ci. Les étudiants sont donc invités à se référer au E. Pilly pour parfaire leurs connaissances, notamment quant aux posologies des anti-infectieux. Les références données à titre indicatif à la fin de chaque chapitre E. Pilly sont une invitation à approfondir le sujet. Par ailleurs, de nouvelles recommandations sont susceptibles d'être publiées entre la date de mise à disposition des deux ouvrages et la date des ECN, et il est donc fortement conseillé aux étudiants de visiter régulièrement le site www.infectiologie.com.

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>

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.

LODDE B. ; ROGUEDAS A.M. **Dermatoses professionnelles. Encyclopédie médico-chirurgicale. Dermatologie 98-800-A-10. Elsevier Masson (62 rue Camille Desmoulins, 92130 Issy-les-Moulineaux), 2014, 14 p., ill., bibliogr.**

Les dermatoses professionnelles correspondent aux atteintes cutanées dont la cause peut résulter, en tout ou en partie, des conditions dans lesquelles le travail est exercé. Leur fréquence est élevée puisqu'on estime qu'elles représentent environ 10 % de la pathologie cutanée générale et que 1 % de l'ensemble des travailleurs français serait gêné par des dermatoses professionnelles chroniques. Le diagnostic est souvent difficile non seulement parce qu'il se révèle compliqué d'identifier avec certitude l'agent en cause sur le lieu de travail et qu'en plus, dans bon nombre de cas, les dermatoses professionnelles sont d'origine plurifactorielle, mais également parce que l'atteinte cutanée n'est pas toujours inscrite au cadre nosographique des tableaux de maladies professionnelles indemnisables, ce qui ne facilite pas leur repérage épidémiologique. Il existe des dermatoses provoquées par des agents physiques (gelures, radiodermite, etc.) ou chimiques (dermite d'irritation, eczéma, etc.) mais également des dermatoses provoquées par des agents biologiques (gale, maladie du Rouget de porc, etc.). Leur prise en charge médicoprofessionnelle (même tardive) peut passer par une éventuelle reconnaissance en maladie professionnelle et leur traitement principal consiste à supprimer le ou les facteurs à l'origine de la maladie imposant parfois un changement du procédé de travail ou de poste pour le travailleur atteint.

Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2014. Mis à jour le 15/05/2014. Ministère des Affaires sociales et de la santé, Direction générale de la santé (14 avenue Duquesne, 75350 Paris 07 SP), 2014, 55 p., ill.

La politique de vaccination est élaborée par le ministre chargé de la santé qui fixe les conditions d'immunisation, énonce les recommandations nécessaires et rend public le calendrier des vaccinations après avis du Haut conseil de la santé publique (HCSP). Le calendrier vaccinal fixe les vaccinations applicables aux personnes résidant en France en fonction de leur âge, émet les recommandations vaccinales générales et des recommandations vaccinales particulières propres à des conditions spéciales (risques accrus de complications, d'exposition ou de transmission) ou à des expositions professionnelles. Les recommandations vaccinales liées à des voyages et séjours à l'étranger font l'objet d'un avis spécifique du HCSP actualisé chaque année. Ces recommandations sont publiées dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) "Recommandations sanitaires pour les voyageurs" : elles ne sont pas incluses dans le calendrier vaccinal. Par ailleurs, le calendrier insère des recommandations vaccinales spécifiques pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques, leur entourage proche et les professionnels de santé à leur contact. Points-clés sur les nouvelles recommandations : générales et situations spécifiques. Recommandations : coqueluche, diphtérie, tétanos, poliomyélite, fièvre jaune, grippe saisonnière, hépatite A, hépatite B, leptospirose, méningocoques, papillomavirus humains, pneumocoque, rage, rougeole, oreillons, rubéole, tuberculose, typhoïde, varicelle. Calendrier des vaccinations : tableaux synoptiques (en particulier : tableau des vaccinations en milieu professionnel, en complément des vaccinations recommandées en population générale, à l'exclusion des voyageurs, des militaires ou autour de cas de maladies ; tableau de correspondances entre les valences vaccinales recommandées dans le calendrier vaccinal et les vaccins disponibles en France ; tableaux de transition entre ancien et nouveau calendrier vaccinal introduit en 2013 ; algorithme pour le contrôle de l'immunisation des professionnels de santé contre l'hépatite B ; prévention du tétanos, recommandations de prise en charge des plaies).

CAUMES E. **Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2014 (à l'attention des professionnels de santé). Avis du Haut Conseil de la santé publique du 28 avril 2014. Bulletin épidémiologique hebdomadaire, n° 16-17, 3 juin 2014, pp. 261-264, ill.**

Ces recommandations ont été élaborées par le Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI) et approuvées par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) lors de la séance du 28 avril 2014 de la Commission spécialisée maladies transmissibles. Elles tiennent compte des données du Centre national de référence (CNR) du paludisme, du CNR des arboviroses, de l'Institut de veille sanitaire (InVS), et de l'Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé (ANSM) pour les vaccins et médicaments. Les recommandations figurant dans ce document ne peuvent prendre en compte l'évolution des risques et l'émergence de nouvelles maladies infectieuses, et sont donc susceptibles d'être modifiées en fonction de l'évolution de la situation internationale. Les voyageurs, quelles que soient leur destination et les conditions du voyage, sont fréquemment victimes de problèmes de santé. Le taux de voyageurs malades varie

de 15 % à 70 % selon les études, en fonction du type de voyageurs, des destinations et des conditions de séjour. La diarrhée est toujours le plus fréquent des problèmes de santé en voyage, avec les affections des voies aériennes supérieures, les dermatoses et la fièvre. Les études les plus récentes montrent aussi l'émergence de pathologies non infectieuses : mal d'altitude, mal des transports, traumatismes et blessures, d'origine accidentelle mais aussi intentionnelle. Si les étiologies infectieuses des décès ou des pathologies graves, imposant une évacuation sanitaire, sont peu fréquentes, c'est en grande partie parce que les recommandations qui suivent permettent de les éviter. Les voyageurs ayant été hospitalisés au cours de leur voyage ou rapatriés sanitaires présentent un risque de portage de bactéries multirésistantes (BMR) qui doit faire l'objet d'un dépistage en cas d'hospitalisation dans une structure de soins. Cette version 2014 se distingue des précédentes par la partie très importante consacrée à la prise en compte de maladies d'importation, souvent d'apparence banale au retour de voyages (pneumopathies, fièvre, dermatose), mais susceptibles de générer des problèmes de santé publique en France par leur capacité à s'y implanter. Pour le reste, ces recommandations sont dans la lignée de celles des années précédentes, plutôt focalisées sur la prévention des maladies infectieuses basée sur le triptyque vaccinations, chimioprophylaxie et règles hygiéno-diététiques. Cette année, l'actualisation des éléments de ce triptyque a surtout porté sur certaines nouvelles vaccinations (antiméningocoques par exemple) et sur les répulsifs, la disparition de quelques spécialités étant compensée par l'apparition de nouvelles.

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

BESSOT J.C. ; PAULI G. L'asthme professionnel . Editions Margaux Orange, 1999, 571 p., ill., bibliogr.

L'asthme professionnel est devenu la plus fréquente des maladies respiratoires d'origine professionnelle. Les agents responsables ne cessent de se diversifier en nature et d'augmenter en nombre. Cet ouvrage, qui comprend 38 chapitres rassemblant l'ensemble des connaissances récentes, aborde successivement, en quatre grandes parties : l'historique et les méthodes d'investigation (histoire, épidémiologie, physiopathologie, modèles animaux, explorations fonctionnelles respiratoires, intérêt de la mesure du débit expiratoire de pointe, hyperréactivité bronchique non spécifique, tests de provocation bronchique spécifiques, mesure des polluants aériens, démarches diagnostiques, information télématique) ; les aspects spécifiques selon les produits et les professions (animaux de laboratoire, insectes, allergènes d'origine animale, boulanger, bois, latex, allergènes d'origine végétale, enzymes, industries agroalimentaires, milieu agricole, isocyanates, amines et colorants réactifs, anhydrides d'acides, formaldéhyde, autres composés chimiques, métaux et sels métalliques, médicaments, personnel de santé, coiffeurs) ; les syndromes apparentés (syndrome d'irritation bronchique, irritants respiratoires non spécifiques, états frontières de l'asthme professionnel, byssinose et fibres textiles naturelles, rhinites professionnelles) ; l'évolution ainsi que le pronostic et la réparation (pronostic médical, prévention collective et individuelle, législation et réparation). Le texte a été complété par de nombreuses figures, des tableaux, une bibliographie, et un index informatif.
Editions Margaux Orange, 20 rue du Mail, 75002 Paris

LARAQUI C. ; HAROURATE K. ; BELAMALLEM I. ; BENHAYMOUD N. ; et coll. Risque professionnel respiratoire chez les ouvriers exposés aux enzymes des détergents . Revue des maladies respiratoires, vol. 13, n° 5, octobre 1996, pp. 485-492, ill., bibliogr.

Une enquête de cohorte rétrospective a permis d'évaluer les prévalences des symptômes cliniques et des troubles de la fonction respiratoire chez 32 sujets exposés et 42 non exposés. Elle comprenait un questionnaire, une radiographie thoracique et des épreuves fonctionnelles respiratoires. L'étude médicale a été associée à une enquête sur le terrain avec évaluation de l'empoussièrement (taux pondéral et activité enzymatique). Elle a révélé une symptomatologie clinique respiratoire chez 57 % des exposés contre 7 % des non exposés, une fonction respiratoire altérée chez 65,5 % contre 38,6 %. L'atopie semble être un facteur favorisant et le tabac intervient significativement dans l'altération des paramètres fonctionnels. L'enquête sur le lieu de travail a mis en évidence l'insuffisance des moyens de protection et l'élévation des taux d'empoussièrement dépassant les valeurs moyennes recommandées dans l'air. Il apparaît donc impératif de développer les moyens de protection collective et individuelle pour réduire au maximum le risque.

ROUSSEAU C. Les lessives . Le consommateur et l'environnement. 1. Ministère de la région wallonne, 1995, 70 p., ill., bibliogr.

La première partie de cette brochure, destinée aux consommateurs, est consacrée à la composition des lessives : les tensioactifs (savon, détergents synthétiques), les adjuvants (phosphates, zéolites, NTA ou nitrilotriacétate de sodium, citrate de sodium, savons, EDTA, polycarboxylates, carbonate de sodium, phosphonates), les agents blanchissants (agents d'oxydation, enzymes, azurants optiques), les charges et additifs (matières alcalines, inhibiteurs de grisaillement, matières de charges, parfums, colorants, agents conservateurs). A chaque ingrédient est donné une évaluation de l'impact sur l'environnement et sur la santé humaine. Les autres parties sont consacrées à l'impact des lessives sur l'environnement, au marché de celles-ci (diversification des produits, consommation, étiquetage, obligations, informations), données relatives au caractère "écologique" d'une lessive. Cette brochure se termine par un lexique des termes scientifiques utilisés et par un répertoire des noms chimiques utilisés.

Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement, 15 avenue Prince de Liège, 5100 Namur (Jambes), Belgique

LEGRELE A.M. ; DESCHAMPS F. ; LAVAUD F. Allergie respiratoire professionnelle aux enzymes de lessives. Archives des maladies professionnelles, vol. 55, no 3, 1994, pp. 197-201, ill., bibliogr.

Sept nouveaux cas d'allergie respiratoire professionnelle aux enzymes de lessive sont apparus dans le même secteur de production d'une seule entreprise. Les premières manifestations ont vu le jour sur une courte période. Elles associent, chez la plupart des salariés concernés, rhinite, toux et dyspnée invalidante. L'examen physique ainsi que la radiographie de thorax sont sans particularité. Par contre, il existe une hyperréactivité bronchique chez trois sujets sur cinq. Les RAST et les prick-tests, réalisés à partir des enzymes de lessive présentes dans l'entreprise, sont positifs pour six sujets sur sept. L'altération de l'enveloppe des grains de lessive survient lors de leur cheminement sur les tapis roulants. Elle est à l'origine de la libération du principe actif enzymatique. L'arrêt de la fabrication du produit en cause a permis de voir disparaître instantanément tout symptôme respiratoire.

00034815 922119

PERDU D. ; LAVAUD F. ; COSSART C. ; LEGRELE S. ; et coll. Enzymes des lessives : le risque de sensibilisation professionnelle a-t-il disparu ? Revue des maladies respiratoires, vol. 9, no 4, 1992, pp. 443-448, ill., bibliogr.