

Régime général tableau 15

Affections provoquées par les amines aromatiques, leurs sels et leurs dérivés notamment hydroxylés, halogénés, nitrés, nitrosés et sulfonés

Date de création : Décret du 09/12/1938 | Dernière mise à jour : Décret du 06/11/1995

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Troubles neurologiques à type de somnolence, narcose, coma.	3 jours	Préparation, emploi, manipulation des amines aromatiques, de leurs sels, de leurs dérivés notamment hydroxylés, halogénés, nitrosés, nitrés et sulfonés.
Cyanose, subictère.	10 jours	
Hémoglobinurie lorsque ces maladies comportent une hémolyse et une méthémoglobinémie (en dehors des cas considérés comme accidents du travail).	10 jours	
Dermites irritatives.	7 jours	

Historique (Août 2018)
Décret n° 46-2959 du 31/12/19461 Jo du 01/01/1947 (création : 9 décembre 1938)

Intoxications professionnelles causées par les amines aromatiques. Aniline, ses homologues, leurs dérivés chlorés, nitrosés, nitrés, sulfonés : phénylhydrazine, benzidine et homologues, phénylènediamines et homologues, aminophénols, naphtylamines.

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Titre de la colonne : Maladies engendrées par l'aniline et les autres amines aromatiques ci-dessus mentionnées.		Travaux susceptibles de provoquer l'intoxication par l'aniline et les autres amines aromatiques ci-dessus mentionnées. Préparation, emploi, manipulation des amines aromatiques, notamment : Fabrication de l'aniline et autres amines aromatiques.
Accidents aigus (coma), en dehors des cas considérés comme accidents du travail.	30 jours	Préparation, au moyen d'amines aromatiques, de produits chimiques, matières colorantes, produits pharmaceutiques, accélérateurs de vulcanisation du caoutchouc, etc.
Manifestations consécutives à l'intoxication subaiguë ou chronique (cyanose, anémie, subictère).	Un an	Teintures des fils, tissus, fourrures, cuirs, etc., en noir d'aniline ou autres colorants développés sur fibre. Teinture de cheveux au moyen de produits à base de paraphénylène -diamine ou homologues.
Dermites aiguës chroniques ou récidivantes causées par l'aniline et les autres amines aromatiques (eczéma, œdème aigu).	30 jours	Sont exclues les opérations effectuées à l'intérieur d'appareils rigoureusement clos en marche normale.
Lésions vésicales produites par l'aniline et les autres amines aromatiques (cystite, hématurie, tumeurs bénignes et malignes).	5 ans	

Décret n° 50-1533 du 9/12/1950 J.O. du 13/12/1950

Changement du titre Maladies professionnelles provoquées par les amines aromatiques. Aniline et homologues ; . phénylhydrazine, benzidine et homologues ; phénylènediamines et homologues, aminophénols et leurs éthers, naphtylamines et homologues ainsi que les dérivés chlorés, nitrosés, nitrés, sulfonés des produits qui précèdent.

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Nouvelle formulation de la liste.	Modification des délais de prise en charge.	Travaux susceptibles de provoquer l'intoxication des ouvriers par l'aniline et les autres amines aromatiques ci-dessus mentionnées.
Accidents aigus (manifestations nerveuses avec cyanose)	5 jours	Liste peu modifiée : A la fin de la ligne Préparation, au moyen d'amines aromatiques, de produits chimiques, matières colorantes, produits pharmaceutiques, accélérateurs de vulcanisation du caoutchouc. Suppression du terme « etc. ».
Anémie avec cyanose et subictère	6 mois	Suppression également du paragraphe : « Sont exclues les opérations effectuées à l'intérieur d'appareils rigoureusement clos en marche normale ».
Dermatoses aiguës récidivantes ou chroniques	30 jours	
Cystite aiguë hémorragique	30 jours	
Lésions vésicales imputables notamment aux naphtylamines et la benzidine (congestion vésicale avec varicosités, tumeurs bénignes sessiles ou pédiculées, tumeurs malignes) confirmées par la cystoscopie) cystite, hématurie, tumeurs bénignes et malignes). Principale modification : naphtylamines et la benzidine visées expressément pour les lésions vésicales et exigence d'une confirmation par cytoscopie)	15 ans (rallongement important du délai de prise en charge des lésions vésicales)	

Décret n° 55-1212 du 13/09/1955 J.O. du 15/09/1955

Sans changement

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Sans changement	Sans changement	Les termes « travaux susceptibles de provoquer ces maladies » sont remplacés par « liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies »

Décret n° 72-1010 du 02/11/1972 J.O. du 09/11/1972
Changement du titre : Affections provoquées par les amines aromatiques et leurs dérivés hydroxylés, halogénés, nitrosés, nitrés et sulfonés.

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Changement du titre : Maladies Engendrées par les amines aromatiques et leurs dérivés hydroxylés, halogénés, nitrosés, nitrés et sulfonés. Liste d'affections complétée :	Modification des délais de prise en charge	Liste des travaux modifiée : Préparation, emploi, manipulation des amines aromatiques, de leurs dérivés hydroxylés, halogénés, nitrosés, nitrés et sulfonés et des produits en refermant, notamment : Fabrication des amines aromatiques, et de leurs dérivés ; Préparation, au moyen d'amines aromatiques, de produits chimiques, matières colorantes, produits pharmaceutiques, accélérateurs de vulcanisation du caoutchouc, etc ; Utilisation des amines aromatiques et des produits qui en dérivent, lorsque ces derniers contiennent des amines aromatiques à l'état libre. Suppression des paragraphes : « Teintures des fils, tissus, fourrures, cuirs, etc., en noir d'aniline ou autres colorants développés sur fibre ». et« Teinture de cheveux au moyen de produits à base de paraphénylène -diamine ou homologues ».
Accidents aigus (manifestations nerveuses avec cyanose)	3 jours	
Dermites eczématiformes confirmées par la positivité des tests épicutanés ou par la récurrence à une nouvelle exposition. (l'exigence de la confirmation par tests est rajoutée)	7 jours	
Anémie avec cyanose et subictère	30 jours	
Asthme récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmé par un test. (asthme introduit dans la liste)	7 jours	
Cystites aiguës hémorragiques.	7 jours	
Lésions vésicales (confirmées par la cystoscopie), provoquées par la benzidine, ses homologues, ses sels et ses dérivés chlorés, la dianisidine et ses dérivés chlorés, l' amino-4 diphényle, la B naphtylamine :		
- Congestion vésicale avec varicosités,	1 an	
- Tumeurs bénignes ou malignes).	30 ans (rallongement important du délai de prise en charge des lésions vésicales)	
(principale modification : énumération des différents types d'affections vésicales)		

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

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS

<p>Liste des affections légèrement modifiée :</p> <p>Le paragraphe « Asthme récidivant en cas de nouvelle exposition ou confirmé par un test » est remplacé par « Asthme ou dyspnée asthmatiforme confirmé par tests ou par épreuves fonctionnelles, récidivant après nouvelle exposition ».</p> <p>Modification du paragraphe « Lésions vésicales (confirmées par la cystoscopie), provoquées par la benzidine, ses homologues, ses sels et ses dérivés chlorés, la dianisidine et ses dérivés chlorés, l' amino-4 diphényle, la B naphthylamine » remplacé par « Lésions vésicales (confirmées par la cystoscopies), provoquées par la benzidine, ses homologues, ses sels et ses dérivés chlorés, la dianisidine, l' amino-4 diphényle, la Bêta naphthylamine »</p> <p>Modifications :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terme « cystoscopie » est désormais au pluriel - suppression de la mention des dérivés chlorés pour la dianisidine. - « B naphthylamine » remplacé par « bêta naphthylamine » 	Sans changement	Seul changement A la fin de la ligne « Préparation, au moyen d'amines aromatiques, de produits chimiques, matières colorantes, produits pharmaceutiques, accélérateurs de vulcanisation du caoutchouc » le terme « etc. » figure de nouveau.
--	-----------------	---

Décret n° 89-667 du 13/09/1989 J.O. du 17/09/1989

Changement du titre : Affections provoquées par les amines aromatiques, leurs dérivés hydroxylés, halogénés, nitrosés, nitrés et sulfonés et par le 4- nitro-diphényle. Ajout du 4 - nitro-diphényle à la liste des substances mentionnées.

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
<p>Remplacement du paragraphe « Lésions vésicales (confirmées par la cystoscopies), provoquées par la benzidine, ses homologues, ses sels et ses dérivés chlorés, la dianisidine, l' amino-4 diphényle, la bêta naphthylamine » par</p> <p>« Lésions vésicales (confirmées par la cystoscopie), provoquées par la benzidine, ses homologues, ses sels et ses dérivés chlorés, la dianisidine, l' amino-4 diphényle, la bêta naphthylamine et le 4-nitro-diphényle ».</p> <p>Le terme « cytoscopie » est de nouveau au singulier et ajout du 4-nitro-diphényle ».</p>	Sans changement	<p>Le paragraphe « Préparation, emploi, manipulation des amines aromatiques, de leurs dérivés hydroxylés, halogénés, nitrosés, nitrés et sulfonés et des produits en refermant, notamment » est remplacé par</p> <p>« Préparation, emploi, manipulation des amines aromatiques, de leurs dérivés hydroxylés, halogénés, nitrosés, nitrés et sulfonés, du 4 - nitro-diphényle. et de produits en refermant, notamment »</p> <p>modification : ajout du 4 - nitro-diphényle à la liste des substances mentionnées.</p>

Décret n° 95-1196 du 06/11/1995 J.O. du 10/11/1995

Changement du titre : Affections provoquées par les amines aromatiques, leurs sels et leurs dérivés notamment hydroxylés, halogénés, nitrés, nitrosés et sulfonés.

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
<p>Titre de la colonne : Désignation des maladies Nouvelle formulation de la liste.</p>		<p>Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies Liste des travaux réduite à :</p> <p>« Préparation, emploi, manipulation des amines aromatiques, de leurs sels, de leurs dérivés notamment hydroxylés, halogénés, nitrosés, nitrés et sulfonés.</p>
Troubles neurologiques à type de somnolence, narcose, coma	3 jours	
Cyanose,subictère	10 jours	
Hémoglobineurie lorsque ces maladies comportent une hémolyse et une méthémoglobinémie (en dehors des cas considérés comme accidents de travail).	10 jours	
<p>Dermites irritatives</p> <p>Modification essentielle : les affections de mécanisme allergique figurent désormais dans le nouveau tableau 15 bis créé par ce décret.</p> <p>Il en est de même pour les lésions vésicales qui figurent désormais dans le nouveau tableau 15 ter créé par ce même décret.</p>	7 jours	

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

Données statistiques (Août 2018)

ANNÉE	NBRE DE MP RECONNUES	NBRE DE SALARIÉS
1991	98	14 559 675
1992	97	14 440 402
1993	85	14 139 929
1994	51	14 278 686
1995	16	14 499 318
1996	40	14 473 759
1997	23	14 504 119
1998	22	15 162 106
1999	11	15 803 680
2000	12	16 868 914
2001	16	17 233 914
2002	8	17 673 670
2003	7	17 632 798
2004	4	17 523 982
2005	1	17 878 256
2006	3	17 786 989
2007	3	18 626 023
2008 *	1	18 866 048
2009	1	18 458 838
2010	1	18 641 613
2011	0	18 842 368
2012	0	18 632 122
2013	1	18 644 604
2014	3	18 604 198
2015	0	18 449 720
2016	1	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 2014)

Dénomination et champ couvert

Ce tableau couvre les travaux exposant aux amines aromatiques, à leurs sels et à leurs dérivés, notamment leurs dérivés hydroxylés, halogénés, nitrés, nitrosés et sulfonés. On entend par amine aromatique une molécule comportant, directement greffée sur un cycle benzénique (ou aromatique), une fonction amine primaire, secondaire ou tertiaire. Le cycle benzénique portant la fonction amine peut ne constituer lui-même qu'une partie d'une molécule plus complexe.

Parmi les sels de ces amines aromatiques on rencontre le plus souvent des chlorures ou des sulfates.

De plus, l'extension à tous les dérivés de ces amines aromatiques recouvre une multitude de molécules dont l'inventaire exhaustif est impossible.

Enfin, la multiplicité des appellations chimiques (synonymes) peut compliquer leur identification ; la référence au numéro CAS sera particulièrement utile.

Parmi les amines aromatiques et leurs dérivés les plus rencontrés dans le monde du travail on peut citer les produits suivants :

- l'aniline ou aminobenzène ou phénylamine (n° CAS = 62-53-3) ;
- la 2-naphtylamine ou b-naphtylamine (n° CAS = 91-59-8) ;
- la benzidine ou 4,4'-diaminobiphényle (n° CAS = 92-87-5) ;
- l'auramine ou monochlorhydrate de 4,4'-carbonimidoylbis(N,N-diméthylaniline) (n° CAS = 2465-27-2) ;
- 3,3'-diméthoxybenzidine ou *o*-dianisidine (n° CAS = 119-90-4) ;
- le 4-aminobiphényle ou xénylamine (n° CAS = 92-67-1) ;
- le 4,4'-diaminodiphénylméthane ou 4,4'-méthylènedianiline ou MDA (n° CAS = 101-77-9) ;
- la 2,2'-dichloro-4,4'-méthylènedianiline ou méthylènebis-*o*-chloroaniline ou 4,4'-méthylènebis(2-chloroaniline) ou MOCA ou MBOCA (n° CAS = 101-14-4) ;
- la *p*-phénylènediamine ou 1,4-diaminobenzène ou PPD ou PPDA (n° CAS = 106-50-3) ;
- les toluidines ou méthylanilines (n° CAS = 95-53-4 ; 106-49-0 ; 108-44-1) ;
- la 2-méthyl-*p*-phénylènediamine ou toluène-2,5-diamine ou PTDA (n° CAS = 95-70-5) ;
- les xylidines (n° CAS = 108-69-0 ; 87-59-2 ; 87-62-7 ; 95-64-7 ; 95-68-1 ; 95-78-3) ;
- la N-2-naphtylaniline ou N-phényl-2-naphtylamine (n° CAS = 135-88-6).

D'autres substances concernées par ce tableau sont commercialisées dans le secteur de l'industrie chimique, par exemple :

- des amines aromatiques :

- l'*o*-phénylènediamine ou 1,2-diaminobenzène (n° CAS = 95-54-5) ;
- la *m*-phénylènediamine ou 1,3-diaminobenzène (n° CAS = 108-45-2) ;
- la 1-naphtylamine ou 1-aminonaphtalène (n° CAS = 134-32-7) ;
- la 2-isopropylaniline (n° CAS = 643-28-7) ;
- la 4,4'-méthylènedi-*o*-toluidine (n° CAS = 838-88-0) ;
- le 4,4'-bi-*o*-toluidine ou 3,3'-diméthylbenzidine ou *o*-tolidine (n° CAS = 119-93-7) ;
- la 4-isopropylaniline (n° CAS = 99-88-7).

- des dérivés méthoxylés d'amines aromatiques :

- l'*o*-anisidine ou 2-aminoanisole ou 2-méthoxyaniline (n° CAS = 90-04-0) ;
- la *m*-anisidine ou 3-aminoanisole ou 3-méthoxyaniline (n° CAS = 536-90-3) ;
- la *p*-anisidine ou 4-aminoanisole ou 4-méthoxyaniline (n° CAS = 104-94-9) ;

- des dérivés chlorés d'amines aromatiques :

- l'*o*-chloroaniline ou 2-chloroaniline (n° CAS = 95-51-2) ;
- la *p*-chloroaniline ou 4-chloroaniline (n° CAS = 106-47-8) ;
- la *m*-chloroaniline ou 3-chloroaniline (n° CAS = 108-42-9) ;
- la 2-chloro-*p*-toluidine ou 2-chloro-4-méthylaniline (n° CAS = 615-65-6) ;
- la 3-chloro-*o*-toluidine ou 3-chloro-2-méthylaniline (n° CAS = 87-60-5) ;
- la 4-chloro-*o*-toluidine ou 4-chloro-2-méthylaniline (n° CAS = 95-69-2) ;
- la 5-chloro-*o*-toluidine ou 5-chloro-2-méthylaniline (n° CAS = 95-79-4) ;
- la 5-chloro-*o*-anisidine (n° CAS = 95-03-4) ;
- la 3,3'-dichlorobenzidine (n° CAS = 91-94-1).

- des dérivés nitrés d'amines aromatiques :

- l'*o*-nitroaniline ou 2-nitroaniline (n° CAS = 88-74-4) ;
- la *m*-nitroaniline ou 3-nitroaniline (n° CAS = 99-09-2) ;
- la *p*-nitroaniline ou 4-nitroaniline (n° CAS = 100-01-6) ;
- la 2-nitro-*p*-anisidine ou 4-méthoxy-2-nitroaniline (n° CAS = 96-96-8).

Classification CLP et du CIRC

Seules les classifications relatives aux substances citées en exemple dans le paragraphe précédent sont indiquées dans ce tableau.

	CLASSIFICATION CLP	CLASSIFICATION DU CIRC
aniline	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 2 - mutagène de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) par inhalation, en cas d'ingestion et par contact cutané a minima de catégorie 3 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée de catégorie 1 - responsable de lésions oculaires graves - sensibilisant cutané - toxique (exposition aiguë) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 3
2-naphtylamine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1A - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	Groupe 1
benzidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1A - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 1
auramine (entrée « sels de 4,4'-carbonimidoylbis[N,N-diméthylaniline] »)	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 - irritant pour les yeux - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	
3,3'-diméthoxybenzidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 	Groupe 2B
4-aminobiphényle	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1A - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 	Groupe 1
4,4'-diaminodiphénylméthane	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - mutagène de catégorie 2 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition unique de catégorie 1 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée a minima de catégorie 2 - sensibilisant cutané - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	Groupe 2B
2,2'-dichloro-4,4'-méthylènedianiline	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 1
p-phénylènediamine	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) par inhalation, en cas d'ingestion et par contact cutané a minima de catégorie 3 - irritant pour les yeux - sensibilisant cutané - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 3

o-toluidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion et par inhalation a minima de catégorie 3 - irritant pour les yeux - toxique (exposition aiguë) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 1
p-toluidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion, par inhalation et par contact cutané a minima de catégorie 3 - irritant pour les yeux - sensibilisant cutané - toxique (exposition aiguë) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	
m-toluidine	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion, par inhalation et par contact cutané a minima de catégorie 3 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée a minima de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	
2-méthyl-p-phénylènediamine	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 3 - toxique (exposition aiguë) par inhalation et par contact cutané a minima de catégorie 4 - sensibilisant cutané - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	Groupe 3
2,6-xylidine (CAS 87-62-7)	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion, par inhalation et par contact cutané a minima de catégorie 4 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition unique de catégorie 3 (irritant pour les voies respiratoires) - irritant pour la peau - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	Groupe 2B
3,5-xylidine (CAS 108-69-0) ; 2,3-xylidine (CAS 87-59-2) ; 3,4-xylidine (CAS 95-64-7) (entrée « xylidines à l'exclusion de ceux nommément désignés dans cette annexe »)	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) par inhalation, par contact cutané et en cas d'ingestion a minima de catégorie 3 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée a minima de catégorie 2 - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	
2,4-xylidine (CAS 95-68-1) ; 2,5-xylidine (CAS 95-78-3)(entrée « xylidines à l'exclusion de ceux nommément désignés dans cette annexe »)	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) par inhalation, par contact cutané et en cas d'ingestion a minima de catégorie 3 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée a minima de catégorie 2 - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	Groupe 3
N-2-naphtylaniline	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 2 - irritant pour les yeux - irritant pour la peau - sensibilisant cutané - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	Groupe 3
o-phénylènediamine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 2 - mutagène de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) par inhalation et par contact cutané a minima de catégorie 4 - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 3 	

	<ul style="list-style-type: none"> - irritant pour les yeux - sensibilisant cutané - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	
m-phénylènediamine	<ul style="list-style-type: none"> - mutagène de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion, par inhalation et par contact cutané a minima de catégorie 3 - irritant pour les yeux - sensibilisant cutané - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 3
1-naphtylamine	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	Groupe 3
4,4'-méthylènedi-o-toluidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 - sensibilisant cutané - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 2B
4,4'-bi-o-toluidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion a minima de catégorie 4 - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 2 	Groupe 2B
o-anisidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - mutagène de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) en cas d'ingestion, par inhalation et par contact cutané a minima de catégorie 3 	Groupe 2B
p-anisidine	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) par inhalation et en cas d'ingestion a minima de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) par contact cutané de catégorie 1 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée a minima de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 3
o-chloroaniline ; m-chloroaniline (entrée « chloroanilines (à l'exclusion de celles nommément désignées dans cette annexe) »	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) par inhalation, par contact cutané et en cas d'ingestion a minima de catégorie 3 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée a minima de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	
p-chloroaniline	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - toxique (exposition aiguë) par inhalation, par contact cutané et en cas d'ingestion a minima de catégorie 3 - sensibilisant cutané - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 2B
4-chloro-o-toluidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - mutagène de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) par inhalation, par contact cutané et en cas d'ingestion a minima de catégorie 3 - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 2A

5-chloro-o-toluidine	-	Groupe 3
3,3'-dichlorobenzidine	<ul style="list-style-type: none"> - cancérogène de catégorie 1B - toxique (exposition aiguë) par contact cutané a minima de catégorie 4 - sensibilisant cutané - toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1 	Groupe 2B
o-nitroaniline m-nitroaniline p-nitroaniline	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) par inhalation, par contact cutané et en cas d'ingestion a minima de catégorie 3 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée a minima de catégorie 2 - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 3 	
2-nitro-p-anisidine	<ul style="list-style-type: none"> - toxique (exposition aiguë) par inhalation et en cas d'ingestion a minima de catégorie 2 - toxique (exposition aiguë) par contact cutané de catégorie 1 - toxique spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée a minima de catégorie 2 - toxique (exposition chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 3 	

Mode de contamination

L'absorption de ces substances est principalement percutanée, la sudation et l'exposition simultanée à des solvants organiques favorisant cette voie.

L'absorption digestive peut être significative par déglutition de particules inhalées ou par manque d'hygiène entraînant l'ingestion de particules déposées sur les mains, le visage et les vêtements des opérateurs.

A température ambiante, l'absorption pulmonaire est généralement faible du fait de la faible volatilité de la plupart de ces substances. Elle peut augmenter dans le cas de procédés impliquant des chauffages ou des pulvérisations.

Principales professions exposées et principales tâches concernées (Octobre 2007)

Les amines aromatiques et leurs dérivés sont principalement utilisés :

- dans l'industrie chimique comme matières premières ou intermédiaires pour la synthèse notamment de colorants et de pigments ;
- dans l'industrie chimique comme matières premières ou intermédiaires pour la synthèse d'isocyanates ;
- dans l'industrie des élastomères comme additifs des caoutchoucs (antioxydants et accélérateurs de vulcanisation) ;
- dans l'industrie des matières plastiques et pour la réalisation de revêtements comme "catalyseurs", "accélérateurs", "durcisseurs" de résines polyuréthanes ou époxydiques ;
- dans l'industrie pharmaceutique comme intermédiaires de synthèse ;
- dans les industries du cuir, textiles et papetières comme matières colorantes.

Sont principalement concernés le personnel :

- de l'industrie chimique et notamment celui des entreprises fabriquant des matières colorantes ;
- de l'industrie des élastomères et effectuant la réalisation de pièces en résines polyuréthanes ou époxydes ;
- de l'industrie pharmaceutique ;
- des laboratoires ;
- d'entreprises effectuant la teinture de textiles, de cuirs ou de papiers ;
- des entreprises du bâtiment effectuant la réalisation de revêtements de surfaces en résines polyuréthanes ou époxydes.

Description clinique de la maladie indemnisable (Août 2010)

I. Troubles neurologiques

Définition de la maladie

La **somnolence** est un état intermédiaire entre le sommeil et la veille, tendant vers un sommeil invincible, mais au départ peu profond.

La **narcose** est définie comme un sommeil obtenu artificiellement (par des agents hypnotiques) qui se distingue du sommeil naturel en ce qu'elle n'est pas immédiatement réversible.

Le **coma** se caractérise par une perte partielle ou totale de conscience, de sensibilité et de motricité volontaire. Différents stades existent, du coma vigile au coma profond.

Ces termes décrivent les effets dépressifs sur le système nerveux central des substances inscrites dans le tableau.

Diagnostic

Le diagnostic positif est clinique et repose sur la recherche des symptômes. Le diagnostic étiologique repose sur la recherche ou la connaissance d'une surexposition, donc sur d'éventuels résultats de dosages biométrieux, la description du travail et des conditions dans lesquelles il est exercé (en particulier présence ou absence de mesures techniques de ventilation ou d'aspiration), facteurs d'exposition comme le confinement, la durée, la température, la quantité de substance, la notion de pulvérisation). Des résultats négatifs de dosage de toxiques, médicaments, stupéfiants et alcool éthylique peuvent conforter le diagnostic.

Evolution

La somnolence, la narcose et les différentes phases du coma sont des états successifs atteints en fonction de l'intensité et de la durée de l'exposition. Les effets sont réversibles en cas d'arrêt de l'exposition. Les comas, rarissimes actuellement, pourraient théoriquement aller jusqu'aux complications d'arrêt cardio-respiratoire.

Traitement

Il repose sur l'éviction immédiate du risque et est complété par un traitement symptomatique.

Facteurs de risque

Facteurs d'exposition

Les effets sont proportionnels à l'intensité et à la durée de l'exposition.

Facteurs individuels

Il n'y a pas de facteurs individuels mais l'existence d'autres causes de somnolence, en particulier médicamenteuses, peut augmenter les effets dépressifs sur le système nerveux.

II. Cyanose, subictère

Définition de la maladie

La **cyanose** se définit comme une coloration bleuâtre ou grisâtre des téguments, apparaissant au début au niveau des ailes du nez, des ongles et des lèvres, par diminution de la saturation du sang artériel en oxygène. Certaines amines aromatiques et leurs dérivés provoquent une cyanose par augmentation dans le sang d'une forme pathologique de l'hémoglobine, la méthémoglobine.

Le **subictère** se définit comme une forme atténuée d'ictère, perceptible seulement au niveau des conjonctives. L'ictère se définit comme une coloration jaune, plus ou moins intense, de la peau et des muqueuses, due à l'imprégnation des tissus par la bilirubine. Certaines amines aromatiques et leurs dérivés provoquent un subictère par hémolyse.

Les formes symptomatiques, par exposition professionnelle aux amines aromatiques et leurs dérivés, sont actuellement exceptionnelles.

Diagnostic

Le diagnostic positif de la cyanose se fait à l'inspection clinique. Il existe de nombreuses causes de cyanose, d'origine centrale ou périphérique. Le diagnostic étiologique est orienté par la biologie, avec une élévation de la méthémoglobine au-dessus de 15 %. Les causes les plus fréquentes de méthémoglobinémie sont toxiques (médicaments, produits chimiques).

Le diagnostic positif de subictère est évoqué sur la clinique. Il est confirmé par la biologie, avec le dosage sanguin de la bilirubine au-dessus de 15mg/l. Le subictère dû aux amines aromatiques n'a pas de spécificité. Il existe de nombreuses causes de subictère et le diagnostic étiologique peut nécessiter de nombreux examens complémentaires.

Le diagnostic étiologique repose sur l'association des symptômes, la notion d'exposition significative, éventuellement confirmée par biométrie, et l'absence d'autre étiologie, en particulier toxique.

Evolution

Les manifestations régressent habituellement sans séquelle, après cessation de l'exposition.

Traitement

Il repose essentiellement sur la soustraction au risque. Le traitement éventuel, après décontamination cutanéomuqueuse, est symptomatique.

Facteurs de risque

Facteurs individuels

Il existe une susceptibilité individuelle liée à des facteurs génétiques ou acquis. Les sujets porteurs de certains déficits enzymatiques (déficit en G6PD) ont une sensibilité particulière au risque.

Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

Les effets sont dose-dépendants. La toxicité est variable selon les molécules. Les formes symptomatiques nécessitent une exposition significative.

III. Hémoglobinurie

Définition de la maladie

L'hémoglobinurie se définit comme la présence anormale d'hémoglobine dans l'urine. Elle est consécutive à une hémolyse au minimum subaiguë. L'hémolyse se définit comme une destruction excessive des globules rouges.

La méthémoglobinémie se définit comme la présence excessive, dans les globules rouges, d'une forme pathologique de l'hémoglobine, la méthémoglobine (taux normal < 1 %).

Le libellé du tableau concerne des formes subaiguës ou chroniques, non considérées comme accident du travail. Les formes symptomatiques, par exposition professionnelle aux amines aromatiques et leurs dérivés, sont actuellement exceptionnelles.

Diagnostic

Le diagnostic positif des formes modérées d'hémoglobinurie est biologique, avec dosage de l'hémoglobine dans l'urine. L'hémoglobinurie due aux amines aromatiques n'a pas de spécificité.

Le diagnostic positif de l'hémolyse et de la méthémoglobinémie est biologique, avec numération formule et dosage sanguin de la méthémoglobine. Les causes les plus fréquentes de méthémoglobinémie sont toxiques (médicaments, produits chimiques). L'hémolyse et la méthémoglobinémie dues aux amines aromatiques n'ont pas de spécificité.

Le diagnostic étiologique repose sur l'association des symptômes, la notion d'exposition significative, éventuellement confirmée par biométrie, et l'absence d'autre étiologie, en particulier toxique.

Evolution

L'hémoglobinurie régresse après cessation de l'exposition.

Traitement

Il repose essentiellement sur la soustraction au risque. Le traitement éventuel, après décontamination cutanéomuqueuse, est symptomatique.

Facteurs de risque

Facteurs individuels

Il existe une susceptibilité individuelle liée à des facteurs génétiques ou acquis. Les sujets porteurs de certains déficits enzymatiques (déficit en G6PD) ont une sensibilité particulière au risque.

Estimation théorique du risque en fonction de l'exposition

Les effets sont dose-dépendants. La toxicité est variable selon les molécules. Les formes symptomatiques nécessitent une exposition significative.

IV. Dermites irritatives

Définition de la maladie

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 amines aromatiques et leurs dérivés sont, pour certaines, classées corrosives ou irritantes. Le contact cutané peut se faire directement avec la peau ou par le port de vêtements souillés par ces produits. Les dérivés de la phénylènediamine sont ainsi très irritants.

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 épicutanés 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 à 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).

Critères de reconnaissance (Août 2010)

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

La frontière entre maladie professionnelle et accident du travail peut ne pas être absolue, en cas d'exposition aiguë ou d'exposition non habituelle. Certaines affections comme les troubles neurologiques, peuvent avoir un début brutal.

Le tableau précise que les cas aigus d'hémoglobinurie peuvent être « considérés comme accidents du travail ».

II. Troubles neurologiques

a) Critères médicaux

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

Troubles neurologiques à type de somnolence, narcose, coma.

Exigences légales associées à cet intitulé

Il n'y a pas d'exigence particulière, le diagnostic est clinique.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

3 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

III. Cyanose, subictère

a) Critères médicaux

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

Cyanose, subictère.

Exigences légales associées à cet intitulé

Il n'y a pas d'exigence particulière, le diagnostic est clinique.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

10 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

IV. Hémoglobinurie

a) Critères médicaux

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

Hémoglobinurie lorsque ces maladies comportent une hémolyse et une méthémoglobinémie (en dehors des cas considérés comme accidents du travail).

Exigences légales associées à cet intitulé

L'hémoglobinurie doit être associée à une hémolyse et une méthémoglobinurie.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

10 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

V. Dermites irritatives

a) Critères médicaux

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

Dermites irritatives.

Exigences légales associées à cet intitulé

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

Il n'y a pas d'exigences réglementaires particulières.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

Eléments de prévention technique (Mars 2014)

Valeur limite d'exposition professionnelle

Valeur admise

- aniline :
 - VLEP 8h : 2ppm / 10 mg.m⁻³.
- 2- naphtylamine :
 - VLEP 8h : 0,001 ppm / 0,005 mg.m⁻³.
- benzidine :
- 4-aminobiphényle :
 - VLEP 8h : 0,001 ppm / 0,008 mg.m⁻³.
- 2,2'-dichloro-4,4'-méthylènedianiline :
 - VLEP 8h : 0,02 ppm / 0,22 mg.m⁻³.
- p-phénylènediamine :
 - VLEP 8h : 0,1 mg.m⁻³.
- o-Toluidine :
 - VLEP 8h : 2 ppm / 9 mg.m⁻³.
- o-Anisidine :
 - VLEP 8h : 0,1 ppm / 0,5 mg.m⁻³.
- p-Anisidine :
 - VLEP 8h : 0,1 ppm / 0,5 mg.m⁻³.
- xylidines (tous isomères) :
 - VLEP 8h : 2 ppm / 10 mg.m⁻³.
- sels d'aniline :
 - VLEP 8h : 7,6 mg.m⁻³.
- N,N-diméthylaniline :
 - VLEP 8h : 5 ppm / 25 mg.m⁻³.
- diphénylamine :
 - VLEP 8h : 10 mg.m⁻³.
- N-isopropylaniline :
 - VLEP 8h : 2 ppm / 10 mg.m⁻³.
- N-méthylaniline :
 - VLEP 8h : 0,5 ppm / 2 mg.m⁻³.
- 4-nitroaniline :
 - VLEP 8h : 3 mg.m⁻³.
- tétryl :
 - VLEP 8h : 1,5 mg.m⁻³.
- triphénylamine :
 - VLEP 8h : 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 :

Seules les mesures de restriction concernant les exemples cités en rubrique 3 sont données :

- toute substance CMR 1A ou 1B et produits chimiques destinés à la vente au grand public ;
- 2-naphtylamine et ses sels (CAS 91-59-8) ;
- benzidine et ses sels (n° CAS 92-87-5) ;
- benzidine et /ou ses dérivés (n° CAS 92-87-5) et farces et attrapes ;
- le 4-aminobiphényle et ses sels (CAS 92-67-1) ;
- colorants azoïques pouvant libérer une ou plusieurs des amines aromatiques énumérées à l'appendice 8 de l'annexe XVII du règlement REACH dans articles en tissu et en cuir.

L'appendice 8 de l'annexe XVII répertorié à ce jour (février 2014) 22 amines aromatiques dont :

- la 2-naphtylamine (CAS 91-59-8) ;
- la benzidine (CAS 92-87-5) ;
- l'o-dianisidine (CAS 119-90-4) ;
- le 4-aminobiphényle (CAS 92-67-1) ;
- le 4,4'-diaminodiphénylméthane (CAS 101-77-9) ;
- 4,4'-méthylènebis(2-chloroaniline) (CAS 101-14-4) ;

- l'o-toluidine (CAS 95-53-4) ;
- la 4,4'-méthylène bis(2-méthylaniline) (CAS 838-88-0) ;
- la 4,4'-bi-o-toluidine ou 3,3'-diméthylbenzidine (CAS 119-93-7) ;
- l'o-anisidine (CAS 90-04-0) ;
- la p-chloroaniline (CAS 106-47-8) ;
- la 4-chloro-o-toluidine (CAS 95-69-2) ;
- la 3,3'-dichlorobenzidine (CAS 91-94-1) ;

Mesures de prévention

On évitera tant que faire se peut l'utilisation des amines aromatiques, de leurs sels et dérivés et on les remplacera par des substances moins dangereuses. A l'intérieur de cette famille, on choisira les substances les moins dangereuses en se référant notamment aux informations fournies par l'étiquetage et la fiche de données de sécurité.

On donnera la préférence aux procédés limitant les émissions de poussières, d'aérosols et de vapeurs. Les modifications peuvent être très diverses : changement de la granulométrie de la poudre de départ, automatisation complète du procédé en secteur ou système clos, diminution de la température des procédés...

Un certain nombre de ces substances étant classées cancérogènes de catégorie 1A ou 1B, on mettra en œuvre les règles du code du travail s'appliquant à leur manipulation. Notamment, la substitution par une substance moins dangereuse ou la mise en œuvre d'un autre procédé est obligatoire. Si cela s'avère impossible on opérera en système clos. Si un tel système clos n'est pas réalisable, on donnera priorité aux dispositifs de protection collective, par encoffrement et captage au plus près des émissions, de façon à évacuer les aérosols et vapeurs à l'extérieur du bâtiment (après épuration) et à maintenir leur concentration dans l'atmosphère du poste de travail au niveau le plus faible possible et en-deçà des valeurs limites d'exposition professionnelle lorsqu'elles existent. Des équipements de protection individuelle adaptés (masque équipé d'une cartouche AKP3) compléteront ces dispositions et les opérateurs porteront des vêtements de travail régulièrement nettoyés et pour lesquels seront prévus des vestiaires distincts de ceux destinés aux vêtements de ville.

Les mesures d'hygiène doivent être draconiennes, notamment ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail, se laver les mains et le visage avant les repas, changer de vêtements et se doucher avant de quitter le travail.

Les opérateurs doivent être parfaitement informés des risques liés à l'exposition aux amines aromatiques et à leurs dérivés ainsi que des méthodes à mettre en œuvre pour limiter cette exposition. Ils doivent être sensibilisés et formés à utiliser les dispositifs de protection collective et les équipements de protection individuelle mis à leur disposition.

Eléments de prévention médicale (Février 2013)

I. Examen médical initial

Le salarié doit être averti du risque médical.

II. Examen médical périodique

Dans son rôle d'information, le médecin du travail se doit d'insister sur le risque de toxicité cutanée et de son caractère irritant, sur les risques d'effets sur l'éveil, les premiers symptômes devant jouer un rôle d'alerte et donc de la nécessité du port d'EPI.

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

La survenue d'une maladie professionnelle de cette nature n'entraîne pas, après guérison, d'impossibilité de maintien dans l'emploi, après prise des mesures préventives visant à supprimer le risque.

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

Des hépatites mixtes cytolytique et cholestatique ont été décrites lors d'exposition importante à la MDA.

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

I. Reconnaissance des maladies professionnelles

a) Textes généraux concernant les maladies professionnelles

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

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

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

b) Liste des textes ayant porté création ou modification du tableau n°15

- Création : décret du 9 décembre 1938 ;
- Reprise du tableau existant lors de la mise en place du système actuel de sécurité sociale : Décret n° 46-2959 du 31 décembre 1946 ;
- Modifications :
 - décret n° 50-1533 du 9 décembre 1950 ;
 - décret n° 55-1212 du 13 septembre 1955 ;
 - décret n° 72-1010 du 2 novembre 1972 ;
 - décret n° 82-99 du 22 janvier 1982 ;
 - décret n° 89-667 du 13 septembre 1989 ;
 - décret n° 95-1196 du 6 novembre 1995.

II. Principes généraux de prévention

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

a) Principes généraux de prévention

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

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

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

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

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

b) Document unique et évaluation des risques

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

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

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

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

c) Formation à la sécurité

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

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

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

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

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

d) Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI)

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

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

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

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

e) Aération et assainissement des locaux de travail

Articles R. 4222-1 à R. 4222-26 du Code du travail ⁷

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

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

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

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

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

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

g) Travaux dangereux interdits aux jeunes travailleurs

Articles D. 4153-15 à D. 4153-37 du Code du travail ⁹

⁹ https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?jessionid=718226A14DAABD63C8FAA82033135320.tpdila13v_3?idSectionTA=LEGISCTA000028058860&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170802

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

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

Articles L. 461-4 du Code du travail ¹⁰

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

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

III. Prévention du risque chimique

a) Principes généraux de prévention du risque chimique

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

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

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

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

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

Démarche générale de prévention des risques liés aux produits CMR

La prévention des risques liés aux produits CMR répond aux mêmes exigences que toute démarche de prévention et en particulier à celles de la prévention du risque chimique. Sa formalisation (évaluer, supprimer ou réduire les risques, informer et former) est identique à celle mise en œuvre pour l'ensemble des risques professionnels. L'évaluation des risques et la mise en place de mesures de prévention appropriées reposent sur la connaissance du risque CMR. Elle s'appuie sur les classifications réglementaires des agents chimiques dangereux qui permettent notamment de définir les dangers et de les communiquer par le biais de l'étiquetage.

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

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

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

Suivi médical

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

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

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

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

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

Surveillance post-professionnelle

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

c) Aération des locaux à pollution spécifique

Articles R. 4222-10 à R. 4222-16 du Code du travail ¹⁶

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

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

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

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

¹⁷ http://circulaires.legifrance.gouv.fr/pdf/2009/04/cir_2561.pdf

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

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

Certains **amines aromatiques, leurs sels et leurs dérivés** figurent dans cette liste.

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

Article D. 4153-17 du Code du travail ¹⁹

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

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

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

IV. Prévention des maladies visées par le tableau n°15

a) Formation renforcée à la sécurité

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

b) Valeurs admises

- aniline :

- VLEP 8h : 2ppm / 10 mg.m⁻³

- 2-naphtylamine :

- VLEP 8h : 0,001 ppm / 0,005 mg.m⁻³

- benzidine :

- VLEP 8h : 0,001 ppm / 0,008 mg.m⁻³

- 4-aminobiphényle :

- VLEP 8h : 0,001 ppm / 0,007 mg.m⁻³

- 2,2'-dichloro-4,4'-méthylènedianiline :

- VLEP 8h : 0,02 ppm / 0,22 mg.m⁻³

- p-phénylènediamine :

- VLEP 8h : 0,1 mg.m⁻³

- o-Toluidine :
 - VLEP 8h : 2 ppm / 9 mg.m⁻³
- o-Anisidine :
 - VLEP 8h : 0,1 ppm / 0,5 mg.m⁻³
- p-Anisidine :
 - VLEP 8h : 0,1 ppm / 0,5 mg.m⁻³
- xylylides (tous isomères) :
 - VLEP 8h : 2 ppm / 10 mg.m⁻³
- sels d'aniline :
 - VLEP 8h : 7,6 mg.m⁻³
- N,N-diméthylaniline :
 - VLEP 8h : 5 ppm / 25 mg.m⁻³
- diphénylamine :
 - VLEP 8h : 10 mg.m⁻³
- N-isopropylaniline :
 - VLEP 8h : 2 ppm / 10 mg.m⁻³
- N-méthylaniline :
 - VLEP 8h : 0,5 ppm / 2 mg.m⁻³
- 4-nitroaniline :
 - VLEP 8h : 3 mg.m⁻³
- tétryl :
 - VLEP 8h : 1,5 mg.m⁻³
- triphénylamine :
 - VLEP 8h : 5 mg.m⁻³

c) Travaux interdits aux femmes enceintes ou allaitant

Il est interdit d'employer une femme enceinte ou allaitant à des travaux les exposants aux agents chimiques suivants : aniline et homologues, benzidine et homologues, naphthylamines et homologues.

(Toutefois, l'interdiction relative aux dérivés des hydrocarbures aromatiques ne s'applique pas lorsque les opérations sont faites en appareils clos en marche normale).

d) Travaux dangereux interdits aux jeunes travailleurs

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

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

Il est interdit d'affecter des salariés temporaires (CDD et intérimaires) à des postes exposant aux agents chimiques dangereux suivants : **Amines aromatiques suivantes** : benzidine, ses homologues, ses sels et ses dérivés chlorés, 3, 3'-diméthoxybenzidine (ou dianisidine), 4-aminobiphényle (ou amino-4 diphényle) ; Auramine (fabrication).

f) Surveillance post-professionnelle

L'**arrêté du 28 février 1995 modifié**²⁰, pris pour l'application de l'article D. 461-25 du Code de la sécurité sociale précise les modalités de surveillance médicale post-professionnelle des personnes ayant été exposées aux **amines aromatiques, leurs sels et leurs dérivés**.

²⁰ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000534314&fastPos=5&fastReqId=662953825&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>

g) Autres dispositions

- **Arrêté du 23 juillet 1947**²¹ modifié fixant les conditions dans lesquelles les chefs d'établissement sont tenus de mettre des douches à la disposition du personnel effectuant des travaux insalubres ou salissants :

²¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000829884>

- fabrication de l'aniline et autres **amines aromatiques** ;
- préparation au moyen d' **amines aromatiques** de produits chimiques, matières colorantes, produits pharmaceutiques ;
- teinture de fils, tissus, fourrures, cuirs etc., au noir d'aniline ou autres colorants développés sur fibres.
- fabrication de l'auramine ;
- travaux exposant aux agents suivants : **amines aromatiques suivantes** : benzidine, ses homologues, ses sels et ses dérivés chlorés, diméthoxybenzidine (dianisidine), 4-aminobiphényle (amino-4 diphényle) ; bêta-naphthylamine, N,N-bis (2-chloroéthyl) -2- naphthylamine (chlornaphazine), o-toluidine (orthotoluidine).

- **Arrêté du 5 janvier 1993**²² modifié par arrêté du 13 juillet 2006 fixant la liste des substances, préparations et procédés cancérogène au sens du 2^{ème} alinéa de l'article R. 231-56 (devenu l'article R. 4412-60) du code du travail : fabrication d'auramine.

²² <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006081184>

- **Décret n° 89-593 du 28 août 1989**²³ réglementant la production et l'utilisation de certaines substances dangereuses : limitation de l'utilisation ou de la production de préparations contenant certaines **amines aromatiques**.

²³ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000517607&fastPos=1&fastReqId=987851449&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>

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://exp.pro.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 organomercuriels, molybdène, nickel, nickel carbonylé, osmium, platine, plomb, plomb tétraéthyle, ruthénium, sélénium, hydrogène sélénié, silicium et dérivés organiques, soufre, disulfure de carbone, tantale, tellure, titane, tungstène, uranium, vanadium, zinc, autres substances inorganiques, alcalis caustiques) ; hydrocarbures non substitués (hydrocarbures aliphatiques, alicycliques, aromatiques) ; hydrocarbures halogénés (hydrocarbures halogénés aliphatiques, cycliques et alicycliques) ; dérivés aminés et nitrés (amines aliphatiques, composés aliphatiques nitrés, nitrates aliphatiques, nitrites aliphatiques, composés aromatiques nitrés et aminés, dérivés alicycliques, dérivés azoïques, composés hétérocycliques) ; hydrazine et dérivés de l'hydrazine (1,1-diméthylhydrazine, 1,2-diméthylhydrazine, monométhylhydrazine, tétraméthylhydrazine, tétrafluorohydrazine, phénylhydrazine) ; alcools (alcool méthylique, alcool éthylique, etc.) ; glycols, dérivés des glycols et substances polyhydroxylées (éthylèneglycol, diéthylèneglycol, propylèneglycol, butylèneglycol, dioxane, éthers de glycols, méthoxyéthanol, éthoxyéthanol, autres dérivés de l'éthylèneglycol et du diéthylèneglycol, dérivés du propylèneglycol et du dipropylèneglycol, autre éther de glycol, trihydroxypropane) ; mercaptans (méthylmercaptan, éthylmercaptan, butylmercaptan, perchlorométhylmercaptan) ; éthers (diméthyléther, diéthyléther, méthyltertbutyléther, dérivés chlorés, dérivés fluorés, phénylglycidyléther, 4,4'-diaminodiphényléther, diphényléther polybromés, tétrahydrofurane) ; cétones ; aldéhydes et acétals ; acides, anhydrides et amides organiques ; phénols et dérivés (phénol, catéchol, résorcinol, hydroquinol, triméthylhydroquinone, quinone, pyrogallol et phloroglucinol, crésol, p-tert-butylphénol, p-tert-butylcatéchol, 4-hexylrésorcinol, o-phénylphénol, hydroquinol monobenzyléther, hydroquinol monoéthyl-éther, trichlorophénol, autres chlorophénols, dérivés de l'antraquinone, tétrabromobiphénol A) ; esters ; gaz et vapeurs irritants et asphyxiants ; acide cyanhydrique, cyanures, nitriles et substances apparentées ; dérivés du fluor (inorganiques et organiques) ; poussières (minérales, végétales, d'origine animale) ; asthmes et rhinites professionnels ; matières plastiques et autres polymères synthétiques (élastomères, fibres synthétiques, substances auxiliaires utilisées dans la fabrication des matières plastiques) ; pesticides (insecticides, acaricides, nématoctides, rodenticides, herbicides, fongicides, hélicides et molluscicides) ; solvants ; problèmes toxicologiques posés par les opérations de soudage, métallisation et découpage des métaux ; cancers d'origine professionnelle ; risques toxicologiques dans l'industrie pharmaceutique, en milieu hospitalier, dans l'industrie biotechnologique ; principes généraux des méthodes de prévention des maladies professionnelles.

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

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

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

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

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

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

Cet ouvrage fait le point sur la toxicité pour l'homme des principales substances actives utilisées en milieu agricole en France. La première partie rappelle la fonction des produits phytosanitaires, leurs techniques d'emploi, la réglementation qui leur est applicable ainsi que les principes généraux de prévention et des surveillances 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. ; 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 biométabolique, de l'exposition est le plus souvent réalisable. Le praticien peut se faire aider par des organismes ressources, disposant des moyens documentaires et du savoir-faire nécessaires ; le médecin du travail juge alors de l'opportunité d'un maintien au poste, d'un aménagement ou d'une éviction. Un suivi systématique de l'issue des grossesses exposées en milieu de travail devrait être mis en place.

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, chlorodécone, dibromochloropropane, chloroprène, dibromure d'éthylène, chlorure de vinyle, oxyde d'éthylène, cadmium, phtalates, nanoparticules, bore, acrylamide, 1-bromopropane, etc.) ; la législation communautaire, l'écartement l'emporte sur l'élimination du risque ; pour une meilleure prévention des risques reproductifs au travail.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Atlas de dermatologie professionnelle

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BONNARD N. ; BRONDEAU M.T. ; FALCY M. ; JARGOT D. ; MIRAVAL S. ; SCHNEIDER O. Aniline. Fiche toxicologique FT 19. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2010, 9 p., ill., bibliogr.

Fiche présentant l'essentiel des données d'hygiène et de sécurité relatives à l'aniline, avec un rappel de la réglementation française en vigueur (VME = 10 mg/m³), ainsi que des recommandations techniques et médicales. L'aniline est une matière première utilisée en synthèse organique pour la fabrication de nombreux produits (isocyanates, matières colorantes, accélérateurs de vulcanisation, etc.). Les données toxicologiques chez l'homme et l'animal sont présentées. Le principal effet de l'aniline est hématologique. L'aniline est classée cancérigène de catégorie 3 R40 par l'Union européenne et dans le groupe 3 par le CIRC (Centre international de recherche sur le cancer) et mutagène de catégorie 3 R68 par l'Union européenne.

Benzidine Fiche toxicologique FT 87. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2007, 6 p., ill., bibliogr.

Cette fiche présente l'essentiel des données d'hygiène et de sécurité relatives à la benzidine : utilisation, propriétés physico-chimiques, valeurs limites, risque incendie, pathologie-toxicologie (expérimentale et chez l'homme), rappel de la réglementation en vigueur (hygiène et sécurité du travail, protection de l'environnement, transport) et recommandations techniques et médicales. Selon le décret du 28 août 1989, la production et l'utilisation de préparation renfermant plus de 0,1 % de benzidine ne sont autorisées qu'à des fins exclusives : de recherche, d'essai ou d'analyse scientifique ; d'élimination des déchets. La benzidine est classée cancérigène par l'Union européenne (R45 catégorie 1).

BONNARD N. ; JARGOT D. ; FALCY M. o-Toluidine. Fiche toxicologique FT 197. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2010, 7 p., ill., bibliogr.

Fiche présentant l'essentiel des données d'hygiène et de sécurité relatives au o-toluidine (synonymes : 2-aminotoluène, 1-amino-2-méthylbenzène, 2-méthylbenzèneamine), avec un rappel de la réglementation française en vigueur, notamment la valeur limite d'exposition (VME) indicative fixée à 2 ppm (9 mg/ m³) ainsi que des recommandations techniques et médicales. Utilisé pour la fabrication de matières colorantes et comme intermédiaire dans la synthèse de divers produits (herbicides, fongicides, produits pharmaceutiques, produits pour l'industrie du caoutchouc), l'o-toluidine est étiqueté toxique et dangereux pour l'environnement. Il s'agit d'un liquide modérément inflammable dont les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Le métabolisme de l'o-toluidine ainsi que les données de toxicité expérimentale et les risques pour l'homme sont détaillés. Il est absorbé par voies orale, cutanée et respiratoire, distribué à l'ensemble des organes, rapidement métabolisé au niveau hépatique et éliminé principalement par le rein sous forme inchangée ou conjuguée. Chez l'homme, l'o-toluidine peut provoquer la formation de méthémoglobinémie qui se traduit par une coloration bleue des muqueuses et de la peau. D'autres signes sont associés : nausée, vomissement, diarrhée, céphalée, voire coma avec parfois convulsion. Lorsque l'intoxication est grave, une hémolyse peut survenir avec chute de tension puis ictère et atteinte rénale. Des projections dans l'oeil peuvent provoquer d'importantes lésions. L'exposition répétée peut entraîner une cyanose, des vertiges, céphalés et asthénie, une atteinte de la vessie ou des reins, et des dermatoses d'irritation. Des associations entre le cancer de la vessie et l'exposition à l'o-toluidine ont été trouvées. L'o-toluidine est classé cancérigène catégorie 2, R 45 (Carc. 1B, H 350) par l'Union européenne et dans le groupe 2A par le CIRC.

BONNARD N. ; FALCY M. ; JARGOT D. ; MIRAVAL S. ; SCHNEIDER O. 4,4'-Diaminodiphénylméthane. Fiche toxicologique FT 218. INRS (30, rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2010, 9 p., ill., bibliogr.

Fiche présentant l'essentiel des données d'hygiène et de sécurité relative au 4,4'-diaminodiphénylméthane (synonymes : 4,4-méthylènedianiline, bis(4-aminophényl)méthane, MDA), avec un rappel de la réglementation française en vigueur, ainsi que des recommandations techniques et médicales. Le 4,4'-diaminodiphénylméthane est essentiellement utilisé comme intermédiaire de synthèse, durcisseur et agent de vulcanisation pour résines époxydiques et pour élastomères uréthanes. Il est classé comme dangereux pour l'environnement. Le métabolisme du 4,4'-diaminodiphénylméthane ainsi que les données de toxicité expérimentales et les risques pour l'homme sont détaillés. Il est absorbé par inhalation, ingestion et par la peau ; il est largement distribué, transformé dans le foie et éliminé dans l'urine sous forme transformée et/ou conjuguée. Chez l'animal, il provoque des lésions hépatiques et rénales, des irritations cutanée et oculaire en exposition aiguë, un effet sur le foie et la thyroïde, un effet mutagène, cancérigène et sur la reproduction en exposition chronique. Chez l'homme, plusieurs cas d'intoxication ont été publiés, ainsi que des dermatoses allergiques et quelques cas d'atteinte hépatique en cas d'exposition chronique. Le 4,4'-diaminodiphénylméthane est classé cancérigène catégorie 2, R 45 (Carc. 1B, H 350) par l'Union européenne et dans le groupe 2B par le CIRC, et mutagène catégorie 3, R 68 (mutagénicité sur cellules germinales, cat. 2, H 341) par l'Union européenne.

BAVOUX C. ; BONNARD N. ; JARGOT D. ; LAFON D. p-Phénylènediamine. Fiche toxicologique FT 263. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris cedex 14), 2006, 8 p., ill., bibliogr.

Fiche présentant l'essentiel des données d'hygiène et de sécurité relatives à la p-phénylènediamine (synonymes : 1,4-phénylènediamine, 1,4-benzènediamine, 1,4-diaminobenzène, 4-aminoaniline, p-aminoaniline), avec un rappel de la réglementation française en vigueur, des valeurs limites d'exposition dans l'air ainsi que des recommandations techniques et médicales. La p-phénylènediamine est utilisée essentiellement pour la synthèse de dérivés et comme agent de fabrication de colorants. Les données de toxicité expérimentale et chez l'homme sont détaillées. Sur la base des données disponibles, aucune classification cancérigène n'a été attribuée à la p-phénylènediamine au niveau communautaire. Le CIRC a placé cette substance dans le groupe 3 des agents inclassables quant à leur cancérigénicité pour l'homme.

CREPY M.N. Dermatoses professionnelles aux constituants des matières plastiques. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 82. Documents pour le médecin du travail. INRS (30 rue Olivier Noyer, 75680 Paris Cedex 14), 2009, 16 p., ill., bibliogr.

Les plastiques sont une cause fréquente de dermatoses professionnelles. Ce sont essentiellement des dermatites de contact d'irritation et/ou allergiques. Elles apparaissent surtout lors de leur mise en oeuvre (secteur de la plasturgie) et exceptionnellement avec le produit fini. Les principaux irritants sont les fibres, les monomères, et les additifs. Les principaux allergènes sont les monomères, les durcisseurs et certains additifs. 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 aux différents produits manipulés selon leur composition. La prévention médicale repose sur l'éviction de tout contact cutané professionnel et non professionnel avec le ou les allergène(s) responsable(s) et les principaux irritants. Ces affections sont réparées au titre de plusieurs tableaux de maladies professionnelles, en fonction des produits chimiques entrant dans la composition des produits utilisés. Cette fiche annule et remplace la fiche TA 55.

CREPY M.N. Dermatoses professionnelles aux résines époxy. Allergologie-dermatologie professionnelle 91 TA 66. Documents pour le médecin du travail, n° 91, 3e trimestre 2002, pp. 297-306, ill., bibliogr.

Les résines époxy constituent un vaste et complexe groupe chimique avec l'apparition fréquente de nouveaux composés potentiellement allergisants. Elles appartiennent au groupe des matières plastiques thermodurcissables (réticulation irréversible sous l'action de la chaleur) et sont devenues l'une des causes les plus fréquentes d'eczéma de contact allergique d'origine professionnelle. En raison de leur fort pouvoir sensibilisant, elles sont susceptibles d'entraîner de véritables épidémies et de sensibiliser des sujets lors de la pratique de tests cutanés ou après des contacts accidentels. L'atteinte des paupières est très évocatrice tandis que l'urticaire de contact est beaucoup plus rare. Composition chimique des matières plastiques époxydiques : résines époxy, durcisseurs (polyamines aliphatiques, polyamines cycloaliphatiques, amines aromatiques, polyaminoamides, anhydrides d'acides), diluants réactifs (éthers glycidyliques), autres additifs (solvants, plastifiants, extendeurs, flexibilisateurs, charges). Sources et utilisation. Toxicité cutanée : irritants, allergènes responsables de l'eczéma de contact allergique, causes d'urticaire de contact. Epidémiologie : prévalence et incidence de l'allergie aux résines époxy, prévalence aux différents allergènes des résines époxy, urticaires de contact, principales professions à risque (peintures et autres revêtements, matériels d'isolation électrique, colles, fabrication d'objets), sex ratio. Diagnostic en milieu de travail : formes cliniques (eczéma de contact allergique, dermatite d'irritation de contact, autres dermatoses plus rares), visite du poste de travail. Diagnostic en milieu spécialisé : exploration d'un eczéma de contact allergique, d'une urticaire de contact, investigations chimiques. Pronostic. Prévention : prévention technique (collective et individuelle), prévention médicale. Réparation au titre des tableaux des maladies professionnelles du régime général (numéros 51, 15 bis, et 49).

PILLIERE F. Données de biométrie pour la surveillance de salariés de l'industrie du caoutchouc. Assistance QR 1. Documents pour le médecin du travail, n° 109, 1er trimestre 2007, p. 87, bibliogr.

Réponse de l'INRS à la question d'un médecin du travail en service interentreprises, qui est à la recherche de données de biométrie pour la surveillance de salariés de l'industrie du caoutchouc. Ces derniers sont exposés au poste de conditionnement, à un produit contenant un colorant à base d'o-tolidine.

FOURNIER M. ; LESAGE J. ; OSTIGUY C. ; VAN TRA H. Validation d'une méthode d'échantillonnage et d'analyse globale pour l'évaluation de l'exposition à des amines en milieu de travail. *Travail et santé*, Canada, vol. 22, n° 4, décembre 2006, pp. 26-31, ill., bibliogr.

L'évaluation de l'exposition professionnelle aux amines pose un important défi pratique puisque les méthodes d'échantillonnage et d'analyse disponibles sont spécifiques à une substance ou à la famille de cette substance et sont souvent compliquées à utiliser ou peu performantes. Cet article présente l'optimisation et la validation d'un système d'échantillonnage et d'une méthode d'analyse pour la détermination simultanée de sept amines de diverses familles parmi les plus susceptibles d'être retrouvées dans les milieux de travail québécois : la diéthanolamine, l'éthanolamine, la méthylamine, l'isopropylamine, la morpholine, la diméthylamine et l'aniline. Les systèmes d'échantillonnage développés utilisent des cassettes de 37 mm avec des filtres en fibres de verre imprégnés soit de chlorure de dansyle soit d'acide sulfurique. L'étude conclut que cette nouvelle stratégie est bien adaptée à l'évaluation de la qualité de l'air ambiant dans les milieux de travail car elle comprend un système d'échantillonnage unique, simple d'utilisation et indépendant de l'amine à quantifier.

VILLA A.F. ; CONSO F. Amines aromatiques. Encyclopédie médico-chirurgicale. Toxicologie, pathologie professionnelle 16-046-S-30. Editions scientifiques et médicales Elsevier (23 rue Linois, 75724 Paris Cedex 15), 2004, 11 p., ill., bibliogr.

Les composés aromatiques aminés sont des hydrocarbures aromatiques dans lesquels au moins un hydrogène du cycle a été remplacé par un groupement amine. Ils sont regroupés dans une même famille chimique mais leur toxicité est variable d'une substance à l'autre. Les amines aromatiques sont utilisées dans de nombreuses industries. La population générale peut être également exposée à ces amines, en raison du tabagisme ou lors d'apports alimentaires. Les voies de contamination peuvent être cutanée, respiratoire et digestive. Les effets toxiques aigus retrouvés peuvent être une méthémoglobinémie (aniline), une anémie hémolytique, une hépatite (MDA), une rhabdomyolyse avec insuffisance rénale, une cardiomyopathie ou une atteinte oculaire. Les effets chroniques peuvent être une irritation, une sensibilisation cutanée ou respiratoire (paraphénylène diamine). Un certain nombre de ces composés (benzidine, 2-naphtylamine) sont connus pour être cancérogènes chez l'homme. Le cancer de vessie d'origine professionnelle est le plus fréquent des cancers dus aux amines aromatiques. L'utilisation de ces amines cancérogènes est très réglementée en milieu de travail : interdiction des amines cancérogènes pour l'homme, surveillance des personnels ayant été anciennement exposés.

TESTUD F. ; DACHRAOUI A. ; PERROT D. Méthémoglobinémie sévère après exposition à la p-trifluorométhylaniline lors de travaux de maintenance sur un camion-citerne. *Archives des maladies professionnelles*, vol. 62, n° 6, octobre 2001, pp. 488-492, ill., bibliogr.

Une observation de méthémoglobinémie après exposition à la p-trifluorométhylaniline est rapportée. L'intoxication est la conséquence de l'inhalation de vapeurs mais surtout d'une contamination des mains chez un travailleur intervenant sans équipement de protection individuelle adapté dans la cuve d'un camion-citerne, pourtant préalablement vidangée et nettoyée. La sévérité de la méthémoglobinémie a imposé une prise en charge en réanimation et un traitement spécifique par le bleu de méthylène. La pathogénie et les modalités thérapeutiques de la méthémoglobinémie sont rappelées. Les données toxicologiques concernant ce dérivé de l'aniline sont exposées et les circonstances ayant conduit à l'intoxication analysées.

CONSO F. ; HERMOUET C. Maladies hépatiques toxiques d'origine professionnelle. Encyclopédie médico-chirurgicale. Toxicologie, pathologie professionnelle 16-530-J-10. Editions techniques (123 rue d'Alésia, 75678 Paris Cedex 14), 1993, 7 p., ill., bibliogr.

Modifications de l'activité des enzymes hépatiques (induction enzymatique) : induction des enzymes microsomiales d'oxydation, des peroxyosomes. Hépatites aiguës cytolytiques toxiques : hépatites par formation de métabolites réactifs (solvants, hydrazine, nitrosamines), cas de l'halothane, autres toxiques. Hépatites aiguës mixtes : 4,4'-diaminodiphénylméthane (DDM) ou 4,4'-méthylène dianiline (MDA), tétrachloroéthane. Altérations hépatiques à minima. Surveillance des salariés exposés à des substances hépatotoxiques. Atteintes hépatiques chroniques : tableaux cliniques (fibrose, cirrhose, cancer primitif du foie), principaux toxiques en cause (arsenic, dioxyde de thorium, chlorure de vinyle, solvants organiques, polychlorobiphényles).