

Régime général tableau 16

Affections cutanées ou affections des muqueuses provoquées par les goudrons de houille, les huiles de houille (comprenant les fractions de distillation dites "phénoliques", "naphtaléniques", "acénaphthéniques", "anthracéniques" et "chryséniques"), les brais de houille et les suies de combustion du charbon

Tableaux équivalents : RA 35

Date de création : Décret du 09/12/1938 | Dernière mise à jour : Décret du 06/05/1988

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE INDICATIVE DES PRINCIPAUX TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Dermites eczématiformes récidivant après nouvelle exposition au risque.	7 jours	Préparation, emploi et manipulation des goudrons, huiles et brais de houille et des produits en contenant, notamment dans : - Les cokeries ; - Les installations de distillations de goudrons de houille ; - La fabrication d'agglomérés de houille ; - La fabrication et l'utilisation de pâtes et revêtements carbonés notamment lors de la fabrication de l'aluminium selon le procédé à anode continue ; - La fabrication d'électrodes de carbone et de graphite ; - La fabrication de carbure et de siliciure de calcium ; - La sidérurgie, lors de l'utilisation des masses de bouchage ; - Les fonderies, lors des travaux de moulage et de noyautage, de coulée et de décochage ; - Les travaux de ramonage et d'entretien de chaudières et de cheminées ; - Les travaux routiers ; - Le bâtiment, lors des travaux d'étanchéité, de revêtement de toitures ou terrasses et d'application de peintures au - brai ou au goudron ; - L'imprégnation de briques réfractaires.
Dermites photo-toxiques.		
Conjonctivites photo-toxiques.		

Historique (Août 2018)

Décret n° 46-2959 du 31/12/1946(1). JO du 01/01/1947 (création : 09/12/1938).

(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.

Maladies professionnelles provoquées par le brai de houille.

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Titre de la colonne : Maladies engendrées par le brai de houille		Travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Epithéliomas primitifs de la peau	5 ans	Manipulation ou emploi de brai de houille, notamment : - Piquage, chargement, déchargement, manutention du brai de houille. - Fabrication d'agglomérés au moyen de brai de houille.
Lésions oculaires	30 jours	
Dermites chroniques ou récidivantes. (lorsque ces affections sont provoquées par le brai de houille)	30 jours	

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

Sans changement

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

Décret n° 72-1010 du 02/11/1972. JO du 09/11/1972.

Changement de titre Affections provoquées par les goudrons de houille, brais de houille et huiles anthracéniques. (de nouveaux produits sont visés : goudrons de houille et huiles anthracéniques)

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Changement du titre de la colonne : Maladies engendrées par les goudrons de houille, brais de houille et huiles anthracéniques. Nouvelle formulation de la liste des affections	Changement des délais de prise en charge	Modification de la liste des travaux en fonction des nouveaux produits visés dans le tableau. Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies Préparation, emploi manipulation des goudrons de houille, brais de houille, et huiles anthracéniques notamment : - Piquage, chargement, déchargement, manutention de ces produits. - Fabrication d'agglomérés au moyen de brai de houille.
Dermites eczématiformes	7 jours	
Conjonctivites	7 jours	

Epithéliomas primitifs de la peau	20 ans (allongement important du délai pour les épithéliomas).
-----------------------------------	--

Décret n° 88-575 du 06/05/1988. JO du 07/05/1988.

Changement du titre Affections cutanées ou affections des muqueuses provoquées par les goudrons de houille, les huiles de houille (comprenant les fractions de distillation dites « phénoliques », « naphthaléniques », « acénaphthéniques », « anthracéniques » et « chryséniques »), les brais de houille et les suies de combustion du charbon. (- précisions quant aux produits visés ; - suppression du terme « brai de houille » - terme « affections » remplacé par « affections cutanées et affections des muqueuses ».)

MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	TRAVAUX CONCERNÉS
Désignation des maladies	Délai inchangé pour dermites et conjonctivites	Liste des travaux beaucoup plus détaillée :
Liste modifiée :		Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Dermites eczématiformes récidivant après nouvelle exposition au risque.	7 jours	Préparation, emploi et manipulation des goudrons, huiles et brais de houille et des produits en contenant, notamment dans :
Dermites photo-toxiques.	7 jours	- les cokeries ;
Conjonctivites photo-toxiques. (modifications apportées : - exigence du caractère récidivant après nouvelle exposition pour les dermites eczématiformes ; - rajout des dermites photo-toxiques ; - rajout du terme « photo-toxiques » pour les conjonctivites ; - suppression dans la liste des affections visées des épithéliomas primitifs de la peau intégré dans le nouveau tableau n° 16bis ¹ créé par ce décret 88-575 du 06/05/1988)	7 jours	- les installations de distillations de goudrons de houille ; - la fabrication et l'utilisation de pâtes et revêtements carbonés notamment lors de la fabrication de l'aluminium selon le procédé à anode continue ; - la fabrication d'électrodes de carbone et de graphite ; - la fabrication de carbure et de siliciure de calcium ; - la sidérurgie, lors des masses de bouchage ; - les fonderies, lors des travaux de moulage et de noyautage, de coulée et de décochage ; - les travaux de ramonage et d'entretien de chaudières et de cheminées ; - les travaux routiers ; - le bâtiment, lors des travaux d'étanchéité, de revêtement de toitures ou terrasses et d'application de peintures au brai ou au goudron ; - l'imprégnation de briques réfractaires.
¹ http://www.inrs.fr/publications/bdd/maladies-professionnelles/tableau.html?reflNRS=RG%2016%20BIS		

Données statistiques (Janvier 2023)

ANNÉE	NBRE DE MP RECONNUES	NBRE DE SALARIÉS
1991	3	14 559 675
1992	6	14 440 402
1993	2	14 139 929
1994	1	14 278 686
1995	7	14 499 318
1996	4	14 473 759
1997	1	14 504 119
1998	1	15 162 106
1999	1	15 803 680
2000	2	16 868 914
2001	1	17 233 914
2002	1	17 673 670
2003	2	17 632 798
2004	3	17 523 982
2005	0	17 878 256
2006	1	17 786 989
2007	0	18 626 023
2008 *	2	18 866 048
2009	0	18 458 838
2010	1	18 641 613
2011	0	18 842 368
2012	0	18 632 122
2013	1	18 644 604
2014	0	18 604 198
2015	0	18 449 720
2016	0	18 529 736
2017	2	19 163 753
2018	0	19 172 462

2019	0	19 557 331
2020	0	19 344 473
2021	1	20 063 697

* 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

Le charbon est un **combustible** solide, résultant de la fossilisation de près de 250 millions d'années de végétaux, se présentant sous forme de gisements. La **houille** est une qualité spécifique de charbon. C'est une matière composée de carbone et d'hydrocarbures lourds en proportions variables.

La pyrolyse de la houille conduit à différentes fractions volatiles et au coke.

Le coke est un produit solide riche en carbone.

Les fractions volatiles obtenues sont condensées en **goudrons de houille**, constitué d'un mélange d'hydrocarbures notamment liquides. La distillation de ces goudrons conduit à la production de résidus de distillation appelés **brais de houille** (produits solides et très pâteux) et à différentes **huiles de houille** définies par leurs températures d'ébullition :

- les huiles légères (90 à 180 °C) ;
- les huiles phénoliques ou carboliques (180 à 250 °C) ;
- les huiles naphthaléniques (200 à 230 °C) ;
- les huiles acénaphthéniques (240 à 290 °C) ;
- les huiles anthracéniques (260 à 360 °C) ;
- les huiles chryséniques 270 à > 400 °C).

On peut également citer la créosote de houille qui est une huile de houille présentant une plage d'ébullition allant de 200 à 325 °C environ (et présentant une quantité appréciable de composés phénoliques). La créosote de houille a été longtemps utilisée dans le domaine du traitement du bois, notamment pour les traverses des chemins de fer.

Les **suies de combustion** du charbon sont des particules finement divisées, essentiellement composées de carbone. Elles résultent d'une combustion incomplète et se déposent au cours de la combustion sur les parois des conduits.

Les produits chimiques mentionnés dans ce tableau sont des mélanges complexes d'hydrocarbures et sont susceptibles de contenir en proportion variable des hydrocarbures polycycliques **aromatiques** (HAP) : benzo[a]pyrène, dibenzo[a,h]anthracène, benzonaphthothiophène ... Un certain nombre d'HAP est reconnu comme cancérigène.

Classification CLP et classification du CIRC

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

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

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

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

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

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

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

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

Note P : La classification comme cancérigène ou mutagène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,1 % poids/poids de benzène. Si la substance n'est pas classée comme cancérigène, les conseils de prudence (P102)P260-P262-P301 + P310 + P331 ou les phrases S (2-)-23-24-62 doivent à tout le moins s'appliquer.

Plus particulièrement, les huiles de houille sont liées aux notes J et ou M.

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

Quelques classifications de substances visées par le tableau de maladies professionnelles sont données ici à titre d'exemples.

SUBSTANCES	CLASSIFICATION CLP	CLASSIFICATION CIRC
n° CAS 8007-45-2 Goudron de houille (charbon) Goudron de houille Sous-produit de la distillation destructive du charbon. Semi-solide noirâtre. Combinaison complexe d'hydrocarbures aromatiques, de composés phénoliques, de bases azotées et de thiophènes.	Cancérigène de catégorie 1A	Groupe 1

<p>n° CAS 65996-93-2 Braie de goudron de houille à haute température Braie Résidu de la distillation du goudron de houille à haute température. Solide de couleur noire dont le point de ramollissement se situe approximativement entre 300°C et 1800°C. Se compose principalement d'un mélange complexe d'hydrocarbures aromatiques à noyaux condensés comportant trois cycles ou plus.</p>	<p>Cancérogène de catégorie 1A [Mutagène de catégorie 1B Toxique pour la reproduction de catégorie 1B (effets sur la fertilité et le développement) Toxique (exposition aiguë et chronique) pour le milieu aquatique de catégorie 1] [applicable au plus tard au 1er avril 2016]</p>	<p>Groupe 1</p>
<p>n° CAS 8001-58-9 Créosote Distillat de goudron de houille produit par carbonisation à haute température de charbon bitumineux. Se compose principalement d'hydrocarbures aromatiques, d'huiles de goudron acides et de bases de goudron.</p>	<p>Cancérogène de catégorie 1B</p>	<p>Groupe 2A</p>
<p>n° CAS 91995-66-3 Huiles d'extraction (charbon), goudron de houille, huiles résiduelles de pyrolyse, huile de naphthalène, fractions secondaires Redistillat issu de la distillation fractionnée d'un mélange d'huiles résiduelles de pyrolyse et d'huile de méthyl-naphthalène, débarrassée des bases et de phénols, issue du goudron à haute température de charbon bitumineux, et dont le point d'ébullition est approximativement compris entre 220°C et 230°C. Se compose principalement d'hydrocarbures aromatiques bicycliques substitués et non substitués.</p>	<p>Cancérogène de catégorie 1B Mutagène de catégorie 1B Note J</p>	<p>-</p>
<p>n° CAS 65996-82-9 Huiles de goudron de houille (charbon). Huile phénolique. Distillat issu du goudron de houille à haute température dont l'intervalle d'ébullition se situe approximativement entre 130°C et 250°C. Se compose principalement de naphthalène, d'alkyl-naphthalène, de composés phénoliques et de bases aromatiques azotées.</p>	<p>Cancérogène de catégorie 1B Mutagène de catégorie 1B Note J</p>	<p>-</p>
<p>n° CAS 65996-91-0 Distillats supérieurs de goudron de houille (charbon) Huile anthracénique lourde Distillat issu du goudron de houille dont l'intervalle de distillation s'étage approximativement de 2200°C à 4500°C. Se compose principalement d'hydrocarbures aromatiques à noyaux condensés comportant trois ou quatre cycles et d'autres hydrocarbures.</p>	<p>Cancérogène de catégorie 1B Note M</p>	<p>-</p>
<p>n° CAS 90640-84-9 Huile de créosote, fraction acénaphène Huile de lavage Combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation de goudron de houille et dont le point d'ébullition est compris entre 240 °C et 280 °C. Se compose principalement d'acénaphène, de naphthalène et d'alkyl-naphthalène.</p>	<p>Cancérogène de catégorie 1B Note M</p>	<p>-</p>

Mode de contamination

L'exposition à ces composés est essentiellement une exposition par voie respiratoire (poussières, aérosols, fumées, vapeurs) et cutanée.

Selon leur taille, les particules se déposent dans différentes zones des voies respiratoires :

- la fraction thoracique (diamètre aérodynamique moyen compris entre 5 et 30 µm) se dépose au-delà du larynx.

- la fraction alvéolaire (diamètre aérodynamique moyen inférieure à 5 µm) se dépose dans les bronchioles et les zones alvéolaires. C'est la fraction responsable de nombreuses pathologies car elle peut permettre le passage direct de certains composants dans la circulation sanguine.

Pour les composés pâteux ou liquides la voie principale d'exposition sera la voie cutanée, avec un risque de pénétration percutanée.

Principales professions exposées et principales tâches concernées (Septembre 2011)

Un certain nombre de professions peuvent être amenées à utiliser ces composés :

- lors de la fabrication et de l'utilisation de certaines peintures en contenant (brais, goudrons...),
- lors de la préparation et de l'utilisation de produits de calfatage, d'étanchéité,
- lors de travaux de fonderie (moulage, noyautage, coulée, décochage...),
- lors de la fabrication d'électrodes et de leur utilisation,
- lors de travaux routiers (liants routiers),
- dans la sidérurgie, la fabrication d'aluminium (procédé à anode continue), de carbure et siliciure de calcium,
- lors de la fabrication de briques réfractaires,
- lors de l'imprégnation du bois, papier ou carton,
- lors de la fabrication de matières plastiques.

D'autres peuvent conduire à une exposition lors de la production de ces produits ou de leur élimination :

- dans les cokeries,
- lors de la distillation des goudrons de houille,
- lors du ramonage et l'entretien de chaudières, conduits ou unités industrielles.

Description clinique de la maladie indemnisable (Septembre 2011)

I. Dermites eczématiformes

Définition de la maladie

Le terme dermite eczématiforme, s'il est classiquement utilisé en cas d'eczéma allergique, peut médicalement couvrir l'ensemble des eczémas et réactions eczématiformes liés à l'irritation et à l'allergie. Dans le cas des goudrons, huiles, brai de houille, le caractère irritant des produits pulvérulents est souvent rencontré.

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

Diagnostic

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les goudrons, huiles et brai de houille ainsi que les suies de combustion du charbon vont essentiellement entraîner des eczémas de contact aéroportés avec atteinte des zones cutanées découvertes.

En cas de particules solides (poussières), elles peuvent s'insinuer sous les vêtements, l'eczéma de contact aéroporté atteint alors principalement les plis de flexion (aisselles, plis des coudes, creux poplités, cou de pied).

L'exposition aux fumées et vapeurs de ces produits s'accompagne d'une sensation de brûlures avec parfois réactions oedémateuses et hyperpigmentation cutanée brun-jaune. La teneur en dérivés aromatiques explique aussi leur caractère irritant.

De même, on a décrit des acnés du brai principalement sur le visage (pommettes) ainsi que des acnés dues au goudron de houille.

Des eczémas et des folliculites (acné) ont été décrits après contact avec le crésol, phénol et trichloronaphtalène.

Enfin, le brai de houille entraîne de nombreuses manifestations dermatologiques, décrites dès 1876 sous le nom de " Maladie du Brai ". Ces dermatoses ont pratiquement disparu. L'hygiène, les moyens de prévention et la diminution des expositions expliquent la rareté actuelle des cas. On décrivait alors des mélanodermies, un aspect de la peau ichtyosique (sèche et épaisse) : " peau du brai ", une acné en " pèlerine " (sur le dos, les épaules, la nuque, le devant du thorax, les zones lombaires) qui, après guérison, laissait souvent des cicatrices blanchâtres.

Toutes ces modifications cutanées peuvent évoluer vers des aspects de kératodermie qui sont susceptibles d'être le point de départ d'un cancer cutané.

Evolution

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

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

Traitement

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

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

Facteurs de risque

Facteurs individuels

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

II. Dermites photo-toxiques

Définition de la maladie

Les dermatites phototoxiques de contact sont des réactions photochimiques non immunologiques qui sont consécutives à l'application de certains corps chimiques sur la peau, à la double condition que la peau subisse une exposition solaire ou artificielle (soudage par exemple) et qu'elle contienne en quantités suffisantes (concentration relativement élevée) une substance chimique ayant un pouvoir phototoxique.

Diagnostic

Sur le plan *clinique*, les réactions phototoxiques (qu'on pourrait aussi appeler réactions par photo-irritation) se traduisent par une exagération de la réponse cutanée normale au soleil. Ce sont des dermatoses érythémateuses, parfois très oedémateuses, parfois érythémato-bulleuses, qui correspondent de manière stricte aux zones cutanées irradiées et imprégnées par la substance phototoxique. Les limites des lésions sont le plus souvent comme "coupées au couteau", par opposition aux réactions photo-allergiques dont les limites sont en général assez floues. Des sensations de brûlure ou de picotements sont classiques dans la plupart des cas. Les lésions disparaissent le plus souvent en quelques jours, en laissant subsister une pigmentation résiduelle, dont l'importance varie considérablement d'une observation à l'autre.

Le caractère volatil ou finement pulvérulent de plusieurs substances phototoxiques explique le fait qu'un certain nombre de réactions soient aéroportées.

Le spectre d'activité des molécules phototoxiques est différent selon la catégorie de substances : pour certaines, essentiellement dans les UVA (avec extension possible dans le visible) et pour d'autres dans les UVB.

Le *diagnostic* est basé sur l'anamnèse et le caractère clinique. Il peut être confirmé par des phototests et des photopatchtests appropriés. Il faut rappeler que les réactions phototoxiques ne sont pas nécessairement liées à un contact externe avec l'agent phototoxique : celui-ci peut agir par voie systémique.

Le *diagnostic différentiel* se pose essentiellement avec les dermatites par photosensibilisation allergique de contact. Certaines dermatites d'irritation aéroportées sans composante photobiologique doivent également être prises en considération dans les démarches aboutissant au diagnostic différentiel ; leurs caractères cliniques sont néanmoins bien différents dans la plupart des cas.

Sur le plan du *diagnostic étiologique*, les hydrocarbures polycycliques aromatiques comme l'antracène, le phénanthrène, le pyrène, le benzopyrène sont présents dans les goudrons de houille, le brai, la créosote. Lorsqu'ils sont chauffés, ces composés sont assez volatils ; on peut ainsi observer des réactions phototoxiques aéroportées lors de périodes ensoleillées chez des ouvriers travaillant à l'asphaltage des routes ou au créosotage des traverses de voies ferrées. Ces réactions surviennent parfois sous forme de mini-épidémies. Des crèmes de protection solaire (crèmes ou gels de type écran total), utilisées avant le travail, permettent en général de prévenir ces éruptions.

Evolution

Après contact et avec une protection appropriée contre le soleil, les manifestations cutanées disparaîtront en quelques jours.

Après plusieurs années d'activité professionnelle surtout en zone ensoleillée, on peut retrouver une hyperpigmentation cutanée avec un aspect de mélanodermie, ainsi qu'une kératodermie solaire aggravée par les agents phototoxiques et qui peut évoluer vers des lésions précancéreuses, nécessitant une surveillance clinique appropriée.

Traitement

Le traitement est entièrement calqué sur celui des dermatites d'irritation. Il comporte en outre le retrait momentané des travailleurs du risque phototoxique.

En médecine du travail, la prévention est tributaire d'une bonne connaissance préalable du risque phototoxique au poste de travail.

Facteurs de risque

Facteurs d'exposition

Les dermatites phototoxiques sont multifactorielles. Les facteurs exogènes (microtraumatismes, irritants chroniques, environnement de travail...) ainsi que le terrain "atopique" peuvent expliquer la susceptibilité individuelle.

Facteurs individuels

De même, si l'effet irritant et phototoxique est parfois collectif, il peut être individuel en fonction de facteurs qui modulent l'intensité de la réaction (nature de la molécule, concentration, fréquence des contacts, température ambiante, état d'irritabilité de la peau).

III. Conjonctivites photo-toxiques

Définition de la maladie

La conjonctive est une muqueuse oculaire en contact avec l'atmosphère qui protège l'œil contre les agressions extérieures. Elle tapisse la face antérieure du bulbe oculaire et la face interne des paupières et forme deux culs de sac supérieur et inférieur. La conjonctive réagit aux agressions selon un même processus quelle que soit leur origine ; la conjonctivite est l'affection la plus fréquente de la conjonctive.

Diagnostic

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

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

Evolution

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

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

Traitement

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

Critères de reconnaissance (Septembre 2011)

I. Dermites eczématiformes

a) Critères médicaux

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

Dermites eczématiformes récidivant après nouvelle exposition au risque.

Exigences légales associées à cet intitulé

L'enquête dermato-allergologique en médecine du travail nécessite un interrogatoire soigneux, un examen clinique minutieux et la réalisation de patch-tests, à la recherche d'un éventuel allergène de contact en cas d'eczéma, parfois de prick tests ou de tests ouverts, à la recherche d'une allergie de type immédiat si une urticaire de contact est suspectée.

Le diagnostic d'un eczéma de contact allergique repose essentiellement sur 2 critères : l'anamnèse et la positivité des tests épicutanés. L'anamnèse doit être très minutieuse : il convient d'établir la chronologie des faits, en faisant préciser la date et les circonstances d'apparition des premières lésions, leur siège, le mode d'évolution des poussées ultérieures. Elle est complétée par l'étude des gestes professionnels, des produits manipulés, l'enquête éventuelle sur le lieu de travail, l'effet favorable ou non de l'arrêt de travail. On s'attache à l'identification des produits suspects dans les différents domaines : vestimentaire, cosmétique, médicamenteux et on établit le rôle possible des substances liées à l'activité professionnelle ou aux activités de loisirs.

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

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

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

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

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

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

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

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

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

II. Dermites photo-toxiques

a) Critères médicaux

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

Dermites photo-toxiques.

Exigences légales associées à cet intitulé

L'intitulé " dermites phototoxiques " est très précis. L'interrogatoire s'attachera à reconstituer l'histoire et l'évolution des lésions.

Aucun test épicutané ni de notion de récurrence ne sont exigés dans la procédure de réparation.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

III. Conjonctivite photo-toxique

a) Critères médicaux

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

Conjonctivites photo-toxiques.

Exigences légales associées à cet intitulé

La seule exigence est la constatation clinique d'une conjonctivite phototoxique. En pratique il s'agit du diagnostic positif d'une conjonctivite. Aucun examen complémentaire n'est exigé pour la reconnaissance.

b) Critères administratifs

Délai de prise en charge

7 jours.

Liste des travaux susceptibles de provoquer la maladie

Indicative.

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

La survenue d'un épisode suraigu de dermatite phototoxique pourrait s'analyser en accident du travail.

Eléments de prévention technique (Août 2021)

Mesures de prévention

Les mesures de prévention du risque chimique sont présentées dans le dossier de l'INRS : **Risques chimiques. Ce qu'il faut retenir - Risques - INRS** ²

² <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>

Certaines substances visées par le tableau n°16 sont des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR). Les mesures de prévention concernant ce type de substances sont présentées à la page "Prévention des risques" du dossier de l'INRS « Agents chimiques CMR » : **Agents chimiques CMR. Prévention des risques - Risques - INRS** ³

³ <https://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques/prevention-risques-cmr.html>

Certaines substances visées par le tableau n°16 sont cancérogènes, les mesures de prévention les concernant sont présentées à la page « prévention du risque de cancers » du dossier de l'INRS « cancers professionnels » **Cancers professionnels. Prévention du risque de cancers - Risques - INRS** ⁴

⁴ <https://www.inrs.fr/risques/cancers-professionnels/prevention-risque-cancers.html>

Certaines substances visées par le tableau n°16 sont des bitumes pour lesquels les mesures de prévention peuvent être consultées sur le dossier **Bitume. Mesures de prévention - Risques - INRS** ⁵

⁵ <https://www.inrs.fr/risques/bitume/mesures-prevention.html>

Valeurs limites

Certaines substances visées par le tableau n°16 ont des valeurs limites d'exposition professionnelles (VLEP). Elles peuvent être retrouvées dans la base de données de l'INRS

Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) - Substances chimiques ⁶

⁶ <https://www.inrs.fr/publications/bdd/vlep.html>

L'aide-mémoire technique ED 6443 permet d'avoir plus d'informations sur ces VLEP : **Les valeurs limites d'exposition professionnelle - Brochure - INRS** ⁷

⁷ <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206443>

Eléments de prévention médicale (Mars 2014)

Suivi de l'état de santé

Dans son rôle d'information, le médecin du travail se doit d'insister sur le risque de toxicité cutanée et de son caractère irritant et donc de la nécessité du port d'EPI. L'utilisation de photoprotection externe (crèmes, pommades, écrans totaux) peut être proposée. Les protections par les vêtements, même en zone ensoleillée, doit être rigoureuse.

Deux stratégies préventives sont envisageables en fonction des circonstances :

- suppression ou diminution significative du risque phototoxique en agissant sur l'une ou l'autre de ses composantes,
- s'il existe une impossibilité de supprimer ou de réduire ces risques (par exemple travaux d'asphaltage sur routes), utilisation d'une photoprotection externe adéquate. Théoriquement, on peut envisager que celle-ci soit adaptée au spectre d'action de l'agent phototoxique incriminé. En pratique, il est beaucoup plus réaliste de faire appel à des écrans totaux actifs vis-à-vis des UVB, des UVA et même du visible, et à une casquette.

Références réglementaires (lois, décrets, arrêtés) (Août 2021)

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**" ⁸

⁸ <http://www.inrs.fr/demarche/atmp/procedure-reconnaissance.html>

b) Liste des textes ayant porté création ou modification du tableau n°16

- Création : décret du 9 décembre 1938.
- Reprise du tableau existant lors de la mise en place du système actuel de sécurité sociale : Décret 46-2959 du 31 décembre 1946.
- Modifications :
 - décret n° 55-1212 du 13 septembre 1955,
 - décret n° 72-1010 du 2 novembre 1972,
 - décret n° 88-575 du 6 mai 1988.

II. Prévention des maladies visées au tableau n°16

La réglementation de la prévention des risques chimiques est consultable sur la **page dédiée** ⁹ du dossier de l'INRS.

⁹ <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/reglementation.html>

Certaines substances visées par le tableau n°16 sont des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR). La réglementation concernant ce type de substances est présentée à la page "**réglementation**" ¹⁰ du dossier de l'INRS « Agents chimiques CMR ».

¹⁰ <https://www.inrs.fr/risques/cmr-agents-chimiques/reglementation.html>

Certaines substances visées par le tableau n°16 sont cancérogènes, la réglementation les concernant est présentée à la page « **réglementation**" ¹¹ » du dossier de l'INRS « cancers professionnels ».

¹¹ <https://www.inrs.fr/risques/cancers-professionnels/reglementation.html>

Éléments de bibliographie scientifique (Décembre 2020)

Pour aller plus loin sur les risques chimiques peuvent être consultés les éléments suivants :

Brochure **Travailler avec des produits chimiques. Pensez prévention des risques!** ¹² (ED 6150, 2019)

¹² <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206150>

Dépliant **La substitution des produits chimiques dangereux** ¹³ (ED 6004, 2011)

¹³ <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206004>

FAQ dossier risque chimique - Où trouver des informations sur les produits pour les utiliser en sécurité ? <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/faq.html>

Pour les produits bitumeux : Bitume. Publications, outils, liens... - Risques - INRS ¹⁴

¹⁴ <https://www.inrs.fr/risques/bitume/publications-liens-utiles.html>

Liste des VLEP françaises - Valeurs limites d'exposition professionnelle établies pour les substances chimiques : www.inrs.fr/VLEP

Liste des substances chimiques classées CMR - Classification réglementaire des cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction :

<https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil66> ¹⁵

¹⁵ <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil66>

Retrouver toutes les publications, outils et liens utiles INRS sur le risque chimique : <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/publications-liens-utiles.html>

Suivre l'actualité risque chimique :

- sur LinkedIn : <https://www.linkedin.com/showcase/risques-chimiques>

- sur le portail documentaire de l'INRS : <https://portaildocumentaire.inrs.fr/Default/risques-chimiques.aspx>

Pour obtenir des ressources bibliographiques complémentaires ou pour toute précision, vous pouvez contacter le service d'assistance de l'INRS :

<http://www.inrs.fr/services/assistance/questions.html>