

L'AMIANTE

Aspects médicaux et médico-légaux

Juin 2006

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
PRÉAMBULE	6
PREMIERE PARTIE : QUELQUES ASPECTS TECHNIQUES	9
A. LA TOXICITÉ DE L'AMIANTE	13
B. L'IDENTIFICATION DES RISQUES D'EXPOSITION	14
1. Produits à risque.....	14
a) Amiante en fibres en vrac.....	14
b) Amiante en feuilles ou en plaques.....	15
c) Amiante tressé ou tissé	15
d) Amiante incorporé dans des produits en ciment (fibres-ciments).....	15
e) Amiante incorporé dans des liants divers (résine, bitume, matières plastiques).....	16
2. Activités à risque	16
a) Métiers de l'amiante	17
b) Industrie et négoce spécialisés	17
c) Industrie.....	17
d) Professions exposées de façon latente du fait de la présence d'amiante dans leur environnement professionnel	17
3. Exposition environnementale.....	18
a) Exposition domestique ou de la vie courante.....	18
b) Exposition professionnelle indirecte	18
c) Expositions accidentelles.....	18
d) Professions concernées par la détection des pollutions et des pathologies inhérentes	18
DEUXIEME PARTIE : ASPECTS MÉDICAUX.....	20
A. EPIDEMIOLOGIE.....	20
B. MALADIES LIEES A L'AMIANTE	23
1. Maladies non cancéreuses liées à l'amiante	23
a) Lésions pleurales bénignes	23
b) Asbestose.....	26
4. Maladies cancéreuses liées à l'amiante	28
a) Mésothéliome pleural.....	28
b) Cancer broncho-pulmonaire	29
c) Autres cancers.....	30

TROISIEME PARTIE : QUELQUES ASPECTS MEDICO-LEGAUX.....	31
A. LES QUESTIONS INCONTOURNABLES EN MATIÈRE D'EXPERTISE.....	31
1. Comment est déclarée la maladie professionnelle ?.....	31
2. Quel est le mode de reconnaissance de la maladie professionnelle ? .	32
3. Quel est le suivi des travailleurs exposés à l'amiante ?	36
a) Expositions fortes	36
b) Expositions intermédiaires	37
4. Qu'en est-il de la relation entre plaque pleurale et mésothéliome pleural ?.....	37
B. LA CONDUITE DE L'EXPERTISE.....	38
C. EVALUATION DE L'IPP	40
D. EVALUATION DES POSTES PERSONNELS	40
BIBLIOGRAPHIE.....	41

INTRODUCTION

L'amiante est un matériau doté de propriétés physiques, mécaniques et chimiques exceptionnelles, dues à la qualité même de ses fibres. Massivement utilisé du fait de cet ensemble de propriétés, mais également de son moindre coût, il s'est révélé cependant hautement toxique. Les effets cancérogènes de l'amiante sont établis depuis plusieurs décennies à présent.

Interdit progressivement en France depuis les années 1975, il n'en demeure pas moins que bon nombre de personnes y ont été exposées et que cette exposition a entraîné chez certaines d'entre elles l'apparition de pathologies : plaques pleurales, asbestose ou encore mésothéliome.

Ces maladies sont des maladies professionnelles, dont l'indemnisation relève, en tant que telles, du régime de la sécurité sociale. En effet, en vertu de l'article L. 451-1 du code de la sécurité sociale, un salarié victime d'une maladie professionnelle ne peut intenter une action en responsabilité de droit commun contre son employeur mais a droit à une indemnisation dans le cadre de la législation sur les maladies professionnelles.

Celle-ci prévoit une réparation forfaitaire, excluant les préjudices extra patrimoniaux, qui fait suite à une procédure de reconnaissance du caractère professionnel de l'affection. Toutefois, la victime ou ses ayants droits ont la possibilité, en vertu des articles L. 452 – 1 et suivants du code de la sécurité sociale, d'obtenir réparation intégrale des préjudices subis en cas de faute inexcusable de l'employeur.

Jusqu'en 1976, la faute inexcusable de l'employeur n'était pas assurable, seule la faute inexcusable du substitué dans la direction, l'était. Pour sanctionner les employeurs qui, profitant de cette immunité, manqueraient gravement à l'obligation de sécurité dont ils sont redevables envers leurs salariés et qui seraient à l'origine d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle, un mécanisme dérogatoire permettant une indemnisation complémentaire venant s'ajouter à l'indemnisation forfaitaire a été élaboré au profit de ces derniers. Le 27 janvier 1987, le législateur permettait à l'employeur de s'assurer contre les conséquences de sa propre faute inexcusable. Aussi, afin d'obtenir une meilleure indemnisation des préjudices subis, les victimes ont utilisé diverses voies de recours, afin d'invoquer, et de voir retenue, la faute inexcusable de leur employeur.

Parallèlement à la recherche de la faute inexcusable de l'employeur, certaines victimes et certains employeurs ont tenté la mise en cause la responsabilité de l'Etat ou un recours devant les Commissions d'indemnisation des victimes d'infractions.

Devant la lenteur ou parfois l'échec de ce type de procédure ainsi que les réclamations des associations telles l'Andeva (Association nationale des victimes de l'amiante) ou encore la Fnath (Fédération Nationale des Accidentés du Travail et des handicapés), le Fonds d'Indemnisation des Victimes de l'Amiante a été créée par la loi n°2000-1257 du 23 décembre 2000, loi de financement de la sécurité sociale pour 2001. Cet établissement public national à caractère administratif est doté de la personnalité juridique et d'une autonomie financière.

Son financement est assuré par une contribution de l'Etat et de la branche accident du travail et maladies professionnelles du régime général de Sécurité Sociale, auxquels s'ajoutent des ressources complémentaires par le biais des recours subrogatoires contre les responsables. Sur les trois dernières années, les fonds cumulés se sont élevés à 986 millions d'euros dont 78 millions versés par l'Etat et 908 millions par la branche AT/MP.

Au 31 mai 2004, le FIVA avait fait près de 8400 offres dont 95% avaient été acceptées par les victimes. Ce fonds permet ainsi non seulement aux salariés, mais à toute autre personne ayant été contaminée par l'amiante de bénéficier d'une réparation intégrale de leurs préjudices, à la différence des victimes d'autres types d'accident du travail ou maladie professionnelles, dont l'indemnisation demeure non seulement forfaitaire, mais également limitée à l'indemnisation de la perte de sa capacité de gains et donc à ses seuls préjudices patrimoniaux.

Cette brochure élaborée par des médecins experts et des juristes, au sein de l'AREDOC, a pour objet de faire le point sur certains aspects techniques, médicaux, et médico-légaux liés à l'amiante.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tout particulièrement :

- Les membres du groupe de travail issus de la COREME (Commission de Réflexion en Responsabilité Médicale) : Mme Valérie DUPUY (FFSA), le Docteur Gisèle FRANCESCHINI (AXA), Mr Bruno HOOGUE (GROUPAMA), Mme Catherine LAMBLOT (LE SOU MÉDICAL-MACSF), le Dr Thierry SULMAN (GMF AZUR),
- Le Dr Jean AUBIJOUX, Médecin conseil coordinateur du FIVA, le Dr Jacques MALADJIAN, pneumologue, pour leur précieuse collaboration,
- Hélène BÉJUI- HUGUES, Isabelle BESSIÈRES-ROQUES, et Sabrina CAVAINAC se sont chargées de la coordination et de la synthèse des travaux.

PRÉAMBULE

L'amiante, connu depuis l'antiquité, vient du grec « *amiantos* » qui signifie pur, incorruptible ; il est également appelé « *asbest* », qui vient du mot « *asbestos* » qui signifie inextinguible.

L'amiante est un minéral fibreux qui appartient à la famille des silicates. Il est décrit deux grandes variétés d'amiante :

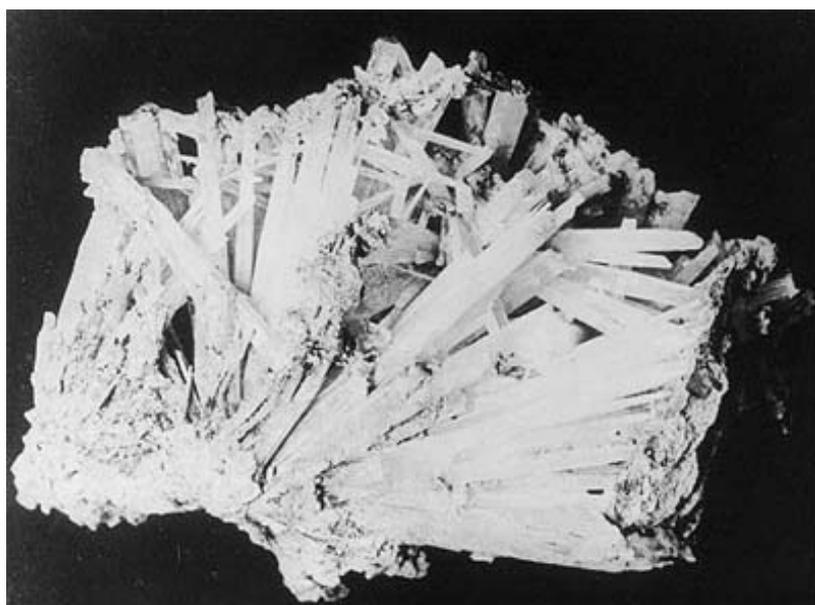
- L'amiante blanc, ou serpentine, communément appelé chrysotile, espèce la plus répandue, très utilisée dans la construction.
- Et les amphiboles, regroupant cinq espèces différentes :
 - les amphiboles sodiques comme la *crocidolite* (amiante bleu ou riebeckite),
 - les amphiboles calciques comme le *trémolite* et l'*actinolite*,
 - l'*anthophyllite*,
 - les ferroanthophyllites comme l'*amosite* ou amiante brun.



Amiante



Amiante



Amiante à l'état brut

Photo prise entre 1900 et 1923

Source : Library of Congress, Prints and Photographs Division - Numéro de reproduction : LC-USZ62-69623

Domaine public

**Caractéristiques des trois principales variétés d'amiante
(d'après Badollet, Harben, Virta et Nann)**

	Serpentine	Amphiboles	
	<i>Chrysotile</i>	<i>Amosite</i>	<i>Crocidolite</i>
<i>Couleur</i>	Blanc	Brun	Bleu
<i>Longueur max. des fibres</i>	40 mm	70 mm	70 mm
<i>Diamètre des fibrilles</i>	0,02 µm	0,1 µm	0,08 µm
<i>Éléments associés aux SiO₄</i>	Mg	Mg, Fe	Fe, Na

L'amiante doit sa célébrité au fait qu'elle réunit un ensemble de qualités extraordinaires. En effet, il s'agit d'un matériau extrêmement résistant, en particulier à la chaleur, à la traction et à la corrosion qui possède une plus grande flexibilité que l'acier. Tout ceci explique l'énorme engouement et l'intérêt que lui ont porté tous les industriels de par :

- son incombustibilité et sa résistance aux hautes températures,
- sa grande résistance à la traction,
- sa performance à la friction,
- son aptitude au filage, du fait de sa flexibilité,
- sa faible conductivité électrique et thermique,
- et sa résistance aux acides et aux bases ainsi qu'aux micro-organismes.

L'amiante a été utilisé très largement depuis l'époque romaine en particulier :

- comme matériau protecteur ou décoratif, voire incorporé dans des composantes de constructions (ciments, plastiques, canalisations),
- dans la construction navale,
- dans la protection rapprochée des chaudières ou des fours industriels comme isolant thermique,
- dans des composants automobiles comme les freins ou les embrayages,
- comme textiles spéciaux permettant de protéger des combinaisons en les ignifugeant, ou des rideaux de théâtre par exemple,
- enfin, de manière plus anecdotique peut-être, dans les produits domestiques comme les housses de tables à repasser, les plaques de grilles-pains ou les gants de protection pour les fours.

Ce matériau, longtemps considéré comme un matériau miracle, compte tenu de ses qualités exceptionnelles, était également utilisé car il était peu cher.

L'engouement de son utilisation dans le monde est prouvé par les chiffres : 50 tonnes en 1877, 5 100 000 tonnes en 1974. La France était à son plus haut niveau de consommation d'amiante entre 1973 et 1975 : on utilisait, alors, 150 000 tonnes d'amiante par an.

Consommation d'amiante brute en France par secteur d'activité Moyennes quinquennales (1951-1975) Source : AFA, 1995 (consommation en tonnes)					
	1951-1955	1956-1960	1961-1965	1966-1970	1971-1975
<i>Amiante-ciment</i>	38 450	59 320	78 030	93 600	103 900
<i>Revêtement de sol</i>	1 830	5 060	8 060	9 190	12 140
<i>Filature</i>	1 970	3 440	3 060	3 670	4 160
<i>Cartons/papiers</i>	2 360	3 485	6 265	7 560	10 103
<i>Joints</i>	790	995	1 160	1 560	1 935
<i>Garnitures de friction</i>	645	1 175	2 055	2 970	4 180
<i>Objets moulés et calorifuge</i>	2 260	2 180	2 730	2 790	2 715
<i>Autres</i>	1 150	1 680	1 915	2 450	3 600

D'après l'expertise collective INSERM. Effets sur la santé des principaux types d'exposition à l'amiante, juin 1996

PREMIERE PARTIE : QUELQUES ASPECTS TECHNIQUES

C'est en 1847 qu'est découvert le premier gisement d'amiante au Québec, puis une forte progression a abouti à l'utilisation de ce matériau.

La notion de toxicité de l'amiante débute en 1906, lorsqu'est découverte l'existence de fibroses chez les ouvriers des filatures.

Les premières mines d'extraction d'amiante et les grands gisements ont été exploités jusqu'en 1975 pour atteindre 5 millions de tonnes extraites dans le monde à cette date. C'est en 1975 que l'interdiction est faite aux travailleurs de moins de 18 ans de travailler dans un environnement d'amiante.



*Les montagnes du Troodhos,
près du village d'Amiandos (Chypre),
furent défigurées par une mine à ciel ouvert.*

Puis, à partir de 1977, toutes les variétés d'amiante étant classées cancérogènes par le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer), l'interdiction de l'utilisation de l'amiante se fait progressivement. Les dates principales sont résumées dans le tableau suivant.

Dates clés dans la connaissance et la prévention du risque amiante

<i>Année</i>	<i>Connaissance du risque amiante</i>	<i>Prévention du risque amiante en France</i>
1900	En Grande Bretagne, Urray identifie le premier cas d'asbestose « <i>fibrose du poumon liée à l'amiante</i> »	
1906	Découverte de fibroses chez les ouvriers des filatures	
1913		Aspiration à la source des poussières dangereuses
1927	Fibrose de l'amiante = asbestose	
1935	Découverte du lien entre asbestose et risque de cancer du poumon	
1945		L'asbestose est inscrite au tableau n° 25 des maladies professionnelles par l'ordonnance du 3 août
1949		Port de protections respiratoires en cas d'exposition aux poussières dangereuses
1950		Création du tableau n° 30 des maladies professionnelles pour prendre en charge les pathologies spécifiques à l'amiante
1960	Observation de mésothéliomes chez les travailleurs de l'amiante (Afrique du Sud)	
1965	1 ^{er} mésothéliome décrit en France	Il est techniquement possible de mesurer le taux d'empoussièrement d'amiante dans l'environnement d'un travailleur dans une filature
1973	Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) classe les amphiboles parmi les substances cancérogènes	Mise au point de méthodes de prélèvement et de comptage des fibres
1975	Première estimation du risque lié à l'empoussièrement amiante et création du collectif anti-amiante à la faculté de Jussieu	Interdiction aux travailleurs de moins de 18 ans de travailler l'amiante

1976		Le cancer broncho-pulmonaire et le mésothéliome sont pris en charge au titre du tableau n° 30 par ordonnance du 5 janvier
1977	Toutes les variétés d'amiante sont classées cancérogènes par le CIRC	Premières valeurs limites d'exposition (VLE) Suivi médical pour les travailleurs exposés Interdiction du flocage dans les locaux d'habitation (arrêté du 29 juin) Définition de la surveillance médicale du contrôle de l'empoussièrement et des consignes de sécurité dans les établissements où le personnel est exposé à l'amiante. L'emploi des matériaux contenant plus de 1 % d'amiante est interdit (décret du 20 mars 1977)
1978		Interdiction du flocage
1981		Circulaire du Ministère de la santé et de la sécurité sociale relative à la surveillance médicale du personnel exposé
1982	Conférence de Montréal : les VLE ne protègent pas du risque de cancer Naissance du Comité Permanent Amiante, organe de réflexion d'étude et de conseil, regroupant des spécialistes du problème, des industriels de l'amiante, les syndicats et les représentants du gouvernement	
1987		Abaissement des VLE
1988		Interdiction de l'amiante (excepté le chrysotile)
1992		Abaissement des VLE
1990		Interdiction aux travailleurs salariés des entreprises de travail temporaire ou contrats à durée déterminée d'effectuer des travaux de déflocage et de démolition exposant à l'amiante

1994		Interdiction de l'usage des fibres d'amiante du groupe des amphiboles (anthophyllite, amosite, crocidolite, actinolite et trémolite) et définition des procédures de déflocage retrait et élimination de l'amiante
1995		Arrêté définissant la surveillance post-professionnelle des travailleurs de l'amiante
1996	Expertise collective de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)	Interdiction totale de l'amiante Abaissement des VLE Décrets 96/97 et 96/98 relatifs à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis Le décret précise que c'est au propriétaire qu'incombe le recensement des surfaces floquées. Ces décrets font également référence à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante en définissant que le taux d'exposition aux fibres chrysotiles est fixé à 0,03 f/ml d'air ; cette valeur sera ramenée à 0,01 f/ml au 1 ^{er} janvier 1997
1997		Interdiction de fabrication, d'importation, de commercialisation de tout type d'amiante
2000		Cette interdiction est effective pour les activités navales

A. LA TOXICITÉ DE L'AMIANTE

L'amiante se présente généralement sous la forme de filaments, ou fibres, avec, dans le cas particulier du chrysotile, un ensemble de fibrilles agglomérées dont le diamètre extérieur moyen est de 0,01 à 1 micron lors de son usage industriel.

Une fibre est une particule allongée à bord parallèle dont la toxicité dépend de la longueur (L) et son diamètre (D) et de leur rapport (L/D).

Les fibres épaisses et courtes se déposent au niveau des bronchioles alors que les fibres plus fines et plus longues peuvent atteindre l'alvéole pulmonaire et la plèvre.¹



Fibres d'amiante



Fibres d'amiante

Les fibres que l'on retrouve dans les cas des mésothéliomes ont une longueur supérieure à 8 nm et un diamètre inférieur à 0,25 nm. Les fibres se transportent depuis les bronchioles pulmonaires et les alvéoles jusqu'aux organes cibles : plèvre et ganglions lymphatiques.

Sous l'effet d'usinage, de choc ou de frottement, ces fibres d'amiante peuvent former un nuage de poussière très fine souvent invisible à l'œil nu.

L'amiante n'est dangereux que par inhalation de ses poussières. Ce n'est pas sa présence dans les parois des immeubles ou habitations qui est dangereuse, mais sa dispersion dans l'air ambiant.

Une fois inhalées, les fibres d'amiante s'accumulent dans les poumons, notamment sous forme de fibres blanc-marron, longues et difficiles à extraire. Après une inhalation de fibres d'amiante, trois éventualités sont possibles :

¹ Plèvre : membrane séreuse entourant le poumon.

- réaction éphémère, sans aucune lésion anatomique, évacuation rapide des fibres inhalées,
- réaction macrophagique² inflammatoire, mise en évidence au lavage broncho-alvéolaire : il s'agit d'une réaction qui peut contrôler l'agression de la fibre,
- réaction de fibrose³, d'abord réversible, correspondant à l'accumulation de cellules fibroblastiques qui, par la suite, peuvent se transformer en gangue collagénique conduisant à l'asbestose.

Concernant l'identification des risques d'exposition, ceux-ci peuvent être répertoriés selon les produits ou les activités.

B. L'IDENTIFICATION DES RISQUES D'EXPOSITION

On peut répertorier ces risques selon les produits ou selon les activités.

1. Produits à risque

a) Amiante en fibres en vrac

- ✓ Bourre d'amiante pour le calorifugeage de fours, de chaudières, de tuyaux, de gaines électriques, de chauffe-eau, de matériels frigorifiques, de navires, de véhicules automobiles ou ferroviaires, d'équipements industriels ou de laboratoires divers.
- ✓ Flochage d'amiante (pur ou en mélange avec d'autres fibres) sur des structures métalliques ou en sous-face de dalles en béton pour la protection contre l'incendie dans les bâtiments et sur des structures.
- ✓ Produits en poudre : enduits de ragréage ou de lissage de sols et de cloisons intérieures, mortiers colles à carrelage, colle-enduits, enduits d'étanchéité chargés à l'amiante.
- ✓ Plâtre et mortiers en poudre à projeter pour la protection contre l'incendie.

² Macrophage : phagocyte (cellules capables d'englober des corps étrangers solides : cellules altérées, microbes) de grande dimension.

³ Fibrose : transformation fibreuse de certaines formations tissulaires. Il s'agit d'une trace cicatricielle. Lorsqu'il s'agit du poumon, elle peut conduire à une insuffisance respiratoire.



Flocage



Flocage

b) Amiante en feuilles ou en plaques

- ✓ Papier et carton d'amiante pour l'isolation thermique (cheminées, fours, appareils de chauffage à gaz ou convecteurs électriques).
- ✓ Appareils de laboratoire et appareils électroménagers chauffants (tels que cuisinières, fer à repasser, grille-pain...), pour la réalisation de joints pour la protection thermique de surfaces lors de la réalisation de soudures (plomberie) ou de plan de travail (verrerie).
- ✓ Plaque pour la réalisation de faux plafonds ou de parements ignifuges, de portes et clapets coupe-feu.

c) Amiante tressé ou tissé

- ✓ Corde ou tresse d'amiante (étanchéité de portes de fours, de poêles ou de chaudières, applications de laboratoires et calorifugeage dans des industries variées).
- ✓ Vêtements de protection contre la chaleur (gants, tabliers, coiffes, bottes).
- ✓ Joints et bourrelets d'étanchéité et de calorifugeage, canalisations de chauffage, échappements de moteurs...
- ✓ Couvertures anti-feu de protection ou, pour le soudage en chaudronnerie, rideaux coupe-feu.
- ✓ Filtres à air, à gaz, à liquides.
- ✓ Rubans d'isolement électrique (appareils et gaines électriques).
- ✓ Presse-étoupe.

d) Amiante incorporé dans des produits en ciment (fibres-ciments)

- ✓ Plaques ondulées, lauzes, tuiles, ardoises et autres panneaux de toiture.
- ✓ Appuis de fenêtres, plaques décoratives de façades.
- ✓ Plaques et panneaux de cloisons intérieures et de faux plafonds.
- ✓ Autres panneaux ou tablettes de construction.

- ✓ Conduits de cheminées, gaines de ventilation, descentes pluviales.
- ✓ Tuyaux et canalisations d'adduction et d'évacuation d'eau.
- ✓ Clapets coupe-feu et panneaux ignifuges.
- ✓ Bacs de culture et éléments de jardins.

e) Amiante incorporé dans des liants divers (résine, bitume, matières plastiques)

- ✓ Garnitures de friction (freins et embrayages de véhicules automobiles et ferroviaires, de presses, de treuils ou ponts roulants, d'ascenseurs, d'escaliers mécaniques, de moteurs et machines diverses).
- ✓ Revêtements routiers de bitume chargé à l'amiante.
- ✓ Dalles collées de sol, tuiles, bandeaux décoratifs (vinyle amiante).
- ✓ Feuilles d'étanchéité de toiture au bitume, en rouleaux ou en éléments.
- ✓ Sous-face de moquettes et autres revêtements de sol.
- ✓ Joints (de plomberie, de chauffage, de moteurs...) où l'amiante peut être combiné avec du caoutchouc, des métaux, des matières plastiques.
- ✓ Colles et mastics chargés à l'amiante.
- ✓ Peintures chargées à l'amiante.
- ✓ Pièces d'isolement électrique à base de résines.
- ✓ Éléments poreux de remplissage de bouteilles de gaz industriels (acétylène).

2. Activités à risque

La liste qui suit est la synthèse d'un recensement réalisé par l'INRS⁴, à travers le tableau des maladies professionnelles. Depuis ce travail, l'Etat est venu indirectement lister les activités présentant un risque, quand il a réorganisé les conditions d'attribution de l'allocation de cessation anticipée d'activité, pour les travailleurs de l'amiante (article 41 de la loi du 23 décembre 1998 et son décret d'application n° 2000-638 du 7 juillet 2000). En effet, ces nouvelles dispositions font référence à une liste d'entreprises exposées, définies par voie d'arrêté, dont le dernier date du 3 juillet 2000 (NOR : MESS0022188A).

⁴ INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles

a) Métiers de l'amiante

- ✓ Extraction de l'amiante.
- ✓ Fabrication des produits de base pour l'industrie.

b) Industrie et négoce spécialisés

- ✓ Matériaux ou produits finis de construction, ou liés à la protection des machines, des navires :
- ✓ Plaques fibrociment, ardoises fibrociment, flocages (interdits en 1977), calorifugeages, matériaux d'isolation de bâtiments ou de matériels (chaudières notamment).

c) Industrie

Fabrication d'accumulateurs, de transformateurs, cartons, pneus, freins, joints, cordages, métallurgie (fonderie, travail des métaux), céramique, verrerie...

Les salariés les plus exposés sont avant tout :

- ✓ Ceux qui participent à la production de ces produits ou matériaux.
- ✓ Les manutentionnaires, notamment chez les grossistes, les grandes surfaces, les détaillants et quincailliers.

d) Professions exposées de façon latente du fait de la présence d'amiante dans leur environnement professionnel

Professionnels du BTP

- ✓ Dépollution et désamiantage (soumis en principe à la qualification 1513 depuis 1996).
- ✓ Les projeteurs d'amiante.
- ✓ Les charpentiers.
- ✓ Les plombiers-chauffagistes.
- ✓ Les calorifugeurs.
- ✓ Les entreprises de démolition.

Construction navale

L'utilisation de l'amiante y était exceptionnellement autorisée jusqu'à la fin 2000. Toutes les professions sont visées, du soudeur à l'ingénieur, en passant par les personnels chargés des opérations de maintenance (dockers, camionneurs...).

Professions diverses

- ✓ Transporteurs de produits à base d'amiante.
- ✓ Repasseuse en blanchisserie.
- ✓ Entreprises d'entretien, de réparation (électroménager).
- ✓ Prothésistes dentaires.
- ✓ Bijoutiers.

3. Exposition environnementale

Tout individu est concerné par l'amiante. Il s'agit en effet, d'une pollution de l'air, donc difficilement maîtrisable, notamment en cas d'accident.

a) Exposition domestique ou de la vie courante

- ✓ Utilisateurs de produits de consommation courante, dans lesquels l'amiante est –ou a été– utilisé (grille-pains, fers à repasser, fours, chauffe eau).
- ✓ Fréquentation de bâtiments pollués (ex : Jussieu).

b) Exposition professionnelle indirecte

- ✓ Personnel d'entretien et de maintenance d'entreprises industrielles ou de services (ex : mécaniciens attachés à l'entretien d'un parc automobile).
- ✓ Personnel de maintien de l'ordre dans les agglomérations (ex : policiers des grandes villes réglant la circulation).

c) Expositions accidentelles

- ✓ Nettoyage domestique de vêtements de travail d'ouvriers exposés, qui affecte le conjoint ou les enfants.
- ✓ Déchirure, incendie de la zone étanche d'un chantier de décontamination d'un immeuble urbain (ex : Bruxelles).
- ✓ Incendie, démolition d'un bâtiment dans lequel l'amiante est présent.

d) Professions concernées par la détection des pollutions et des pathologies inhérentes

Leur responsabilité peut se trouver engagée en raison de fautes commises dans le cadre de leur activité professionnelle, pour n'avoir pas détecté le niveau de pollution réglementaire ou la pathologie consécutive :

- ✓ médecins (notamment médecins du travail) ;

- ✓ techniciens chargés du diagnostic des bâtiments ;
- ✓ laboratoires d'analyse des échantillons ;
- ✓ syndics de copropriété et gérants d'immeuble ;
- ✓ propriétaires d'immeubles.

LA POLITIQUE DE L'AMIANTE : FRANCE, GRANDE-BRETAGNE ET USA			
QUELQUES POINTS DE COMPARAISON			
Politique amiante	Pays		
	<i>France</i>	<i>Grande-Bretagne</i>	<i>USA</i>
Première législation de protection	1977 : 2f/ml	1930 : recommandations mais aucune valeur fixée	1946 : 15f/ml
Interdiction des fibres amphibole	1994	1969	1970
Interdiction du flocage	1978	1985	1975
Recensement des locaux floqués	1996	1990	1982 : écoles 1988 : bâtiments publics
Taux d'exposition exigible après déflocage	5f/l	10f/l	5f/l
Interdiction de l'amiante	1997	1970	1976

DEUXIEME PARTIE : ASPECTS MÉDICAUX

A. EPIDEMIOLOGIE

L'amiante est responsable de pathologies broncho-pulmonaires bénignes ou malignes.

Les critères de contamination actuellement retenus sont les suivants :

- **Intensité de l'exposition, (et non pas le temps d'exposition dans sa durée) :**

Une exposition intense pendant 2 mois suffit pour déclencher un mésothéliome⁵

20 ans plus tard. Ainsi, il n'est pas toujours facile de retrouver l'origine et l'époque de l'exposition. Il faut souvent questionner le sujet à plusieurs reprises pour obtenir un souvenir précis d'un métier l'ayant exposé à l'amiante. C'est là toute la difficulté des expositions indirectes.

- **Dimension de la fibre**

Les fibres les plus longues peuvent atteindre facilement les alvéoles pulmonaires. Un critère (homologué par l'OMS) a été établi quant au caractère carcinogène d'une fibre quelle que soit sa nature chimique. Ses caractéristiques sont les suivantes : la longueur (L) doit être supérieure ou égale à 5 microns (n), le diamètre (D) doit être inférieur à 3 microns (n) ; le rapport L/D supérieur à 3.

- **Le seuil d'empoussièrément**

Les taux acceptés étaient jusqu'à présent de 100 à 1000 fibres par litre d'air. L'inhalation de fibres à un taux supérieur à 1000 fibres par litre est un facteur amplificateur du nombre de cas de cancers du poumon par tabagisme actif. Ce facteur multiplicateur n'est plus observé en dessous du seuil des 1000 fibres par litre. Le taux légal actuel (en 2005) entre 100 et 200 fibres par litre d'air constitue ainsi une marge de sécurité importante.

Pour le mésothéliome, dont le seul facteur de risque connu est l'exposition à l'amiante, une étude récente publiée par l'Unité INSERM U88 du Dr Goldberg indique une incidence du mésothéliome pleural entre 660 et 810 cas pour 1998 et

⁵ **Mésothéliome malin primitif :**

Tumeur maligne qui est considérée comme le cancer primitif de la plèvre, développée aux dépens de l'endothélium pleural, caractérisée par un épanchement pleural hémorragique. L'examen endoscopique montre à la surface de la plèvre, les mamelons framboisiformes caractéristiques.

entre 600 et 808 cas pour 1999, dont environ un quart de femmes. D'autres fibres que l'amiante peuvent induire un mésothéliome : fibres d'ériionite en Turquie chez l'homme et inhalation expérimentale de fibres céramiques réfractaires chez l'animal.

Le programme national de surveillance du mésothéliome, mis en place en France depuis 1998 dans 21 départements, permet actuellement de recenser la totalité des cas et d'évaluer ainsi une incidence nationale.

Cette estimation, pour l'année 1998, comprise entre 632 et 844 cas peut être rapprochée de celle réalisée dans le cadre de l'expertise collective de l'INSERM qui avait avancé le chiffre de 750 cas pour l'année 1996.⁶

Compte tenu du temps de latence très long entre l'exposition à l'amiante et la survenue du mésothéliome, il faut prévoir d'ici 2020 un doublement de l'incidence de cette pathologie.

L'évolution du nombre des affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante reconnues par le régime général est résumée dans le tableau suivant :

Année	Asbestose Fibrose	Plaques pleurales	Dégénérescence maligne	Mésothéliome	Tumeurs primitives	Cancers (30 bis)	Total	% d'augmentation/année précédente
1980	116			20		13	149	
1985	153	24		25			202	
1990	181	137		57	8	13	396	
1991	189	222		56	4	21	492	24
1992	173	244		56	5	29	507	3
1993	171	272		77	3	21	544	7
1994	212	389		84	9	33	727	34
1995	166	477		78	29	45	795	9
1996	121	611	43	94	39	55	963	21
1997	166	875	56	112	58	68	1335	39
1998	155	1077	81	125	59	94	1591	19
1999	196	1215	97	219	30	193	1950	23
2000	291	1891	114	251	17	346	2910	49
2001	281	2354	109	226	14	370	3354	15
2002	309	3167	146	298	19	555	4494	34
2003	345	3543	151	310	17	652	5018	12

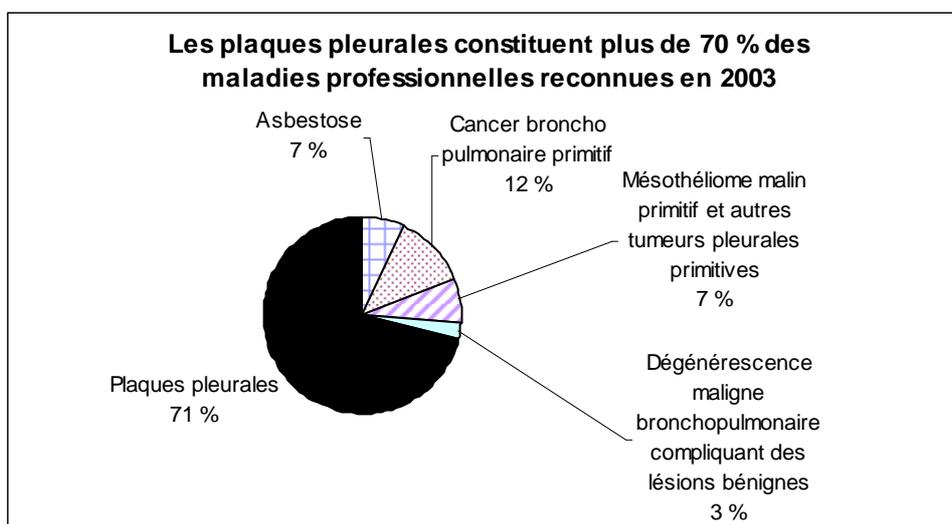
Source : CNAMTS-DRP

⁶ Bulletin épidémiologique hebdomadaire, 15 janvier 2002, N°03/2002

Commentaires :

Le nombre d'affections professionnelles reconnues au titre de l'amiante augmente très rapidement à compter de 1996. En 2002, les affections reconnues (4 494) ont augmenté de 34 % par rapport à 2001. Ces augmentations ne proviennent pas uniquement d'affections nouvelles. Elles tiennent aussi aux dispositions prises pour aider à la reconnaissance de ces maladies professionnelles, notamment en matière de prescription, et probablement à une amélioration des modalités d'indemnisation. Ces statistiques montrent également que les plaques pleurales constituent une part essentielle du nombre de pathologies reconnues comme liées à l'amiante.

La répartition des maladies professionnelles liées à l'amiante est résumée dans le tableau suivant, selon les données connues par le régime général en 2003 :



N° MP	Syndrome	Nombre	Pourcentage
030A	Asbestose	345	6,9 %
030B	Plaques pleurales	3543	70,6 %
030C	Dégénérescence maligne broncho-pulmonaire compliquant des lésions bénignes	151	3 %
030D et E	Mésothéliome malin primitif et autres tumeurs pleurales primitives	327	6,5 %
030Bis	Cancer broncho-pulmonaire primitif	652	13 %
	Total	5018	100 %

Source : d'après les données CNAMTS – Année 2003

Une étude épidémiologique réalisée par le Service général de médecine de contrôle d'EDG-GDF⁷ a décrit sur 23 ans l'évolution des maladies professionnelles liées à l'inhalation de poussières d'amiante. Cette étude concerne environ 700 cas diagnostiqués entre 1977 et 2000. Les caractéristiques de la distribution des maladies professionnelles liées à l'amiante dans cette entreprise sont à peu près superposables aux chiffres retrouvés dans le régime général, elles sont résumées dans le tableau suivant :

Etude épidémiologique- Service général de médecine de contrôle EDF-GDF- Maladies professionnelles liées à l'amiante (1977-2000)

Pathologies	Nombre de cas	%
Fibroses	79	11,4
Pathologies pleurales bénignes	474	68,1
Mésothéliomes	78	11,2
Cancers broncho- pulmonaires	65	9,3
TOTAL	696	100

B. MALADIES LIEES A L'AMIANTE

L'inhalation des fibres d'amiante peut provoquer deux types d'affections : des maladies non cancéreuses (lésions pleurales et asbestose) et des maladies cancéreuses (mésothéliome et cancer broncho-pulmonaire⁸).

1. Maladies non cancéreuses liées à l'amiante

a) Lésions pleurales bénignes

➤ *Les plaques pleurales⁹*

Il s'agit d'une fibrose pleurale circonscrite sous forme d'épaississement de petite taille de la plèvre pariétale ayant un aspect blanc ivoire caractéristique en thoracoscopie. Leur épaisseur est de quelques millimètres et ne dépasse pas 1 cm.

Les plaques pleurales souvent bilatérales et asymétriques siègent entre les 3^{ème} et 8^{ème} côtes et sur le diaphragme. Leur calcification progressive est possible. Elles apparaissent alors sur les radiographies,

⁷ Simon D. Mémoire CAPEDOC, 2005, Université Paris VII : L'indemnisation des maladies professionnelles liées à l'amiante dans la Régime Spécial de Sécurité Sociale des Industries Electriques et Gazières.

⁸ Ameille et Letourneux. Pathologie asbestosique bénigne, EMC Toxicologie, pathologies professionnelles, 137.

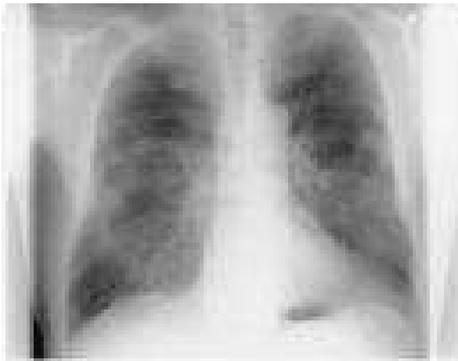
⁹ Plaques Pleurales : Fibrose pleurale bénigne, circonscrite, touchant la plèvre pariétale.

mais le scanner thoracique plus sensible les reconnaît bien avant et permet de les différencier des épaisissements graisseux sous-pleuraux.

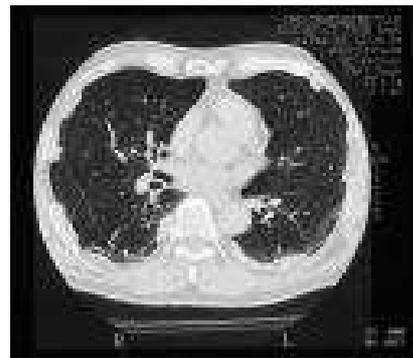
Les plaques pleurales sont rarement détectables dans les quinze premières années suivant le début de l'exposition à l'amiante.

Elles sont asymptomatiques et leur retentissement sur la fonction respiratoire est nul.

Il n'y a pas actuellement de démonstration d'une filiation entre plaques pleurales et mésothéliome, ni d'argument en faveur d'un excès de risque de cancer bronchique chez les sujets porteurs de plaques pleurales.



Plaques pleurales bilatérales



Plaques pleurales

➤ Les épaisissements pleuraux¹⁰

Il s'agit là d'une fibrose pleurale diffuse qui atteint initialement la plèvre viscérale avec secondairement une symphyse¹¹ des deux feuillets pleuraux.

Souvent unilatéraux et séquelles d'une pleurésie bénigne, ils s'accompagnent d'un comblement du cul-de-sac costo-diaphragmatique¹² et peuvent coexister avec des plaques pleurales.

Le scanner thoracique en permet une analyse plus précise que la radiographie thoracique standard : opacité de tonalité hydrique et de densité homogène, s'étendant sur plus du quart de la hauteur de la paroi thoracique, parfois associée à des bandes parenchymateuses qui partent de la paroi thoracique et s'enfoncent dans le parenchyme¹³, réalisant des images en « pattes d'oie ».

¹⁰ La plèvre possède deux feuillets, un feuillet viscéral ou pulmonaire entourant le poumon et un feuillet pariétal externe.

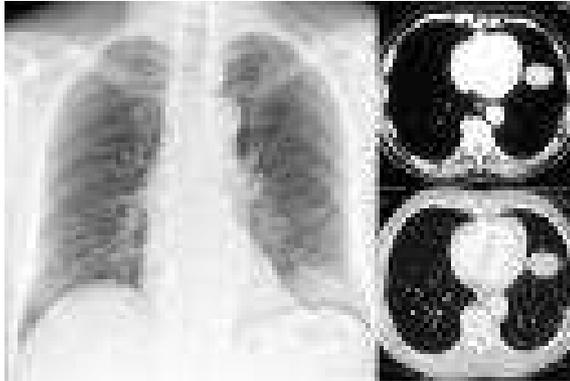
¹¹ Symphyse : Anomalie anatomique consistant en la soudure de deux zones anatomiques. C'est une adhérence anormale entre deux feuillets d'une séreuse pouvant toucher la plèvre.

¹² Les cils de sac costo-diaphragmatique sont les parties inférieures de la plèvre. En cas d'épanchement, le cul de sac disparaît, faisant apparaître un nouveau liquide à la radiographie.

¹³ Parenchyme : Tissue noble, fonctionnel, spécifique d'un organe.

Ces épaisissements pleuraux diffus peuvent s'accompagner de signes respiratoires : douleur thoracique et dyspnée¹⁴ d'effort par amputation des volumes pulmonaires.

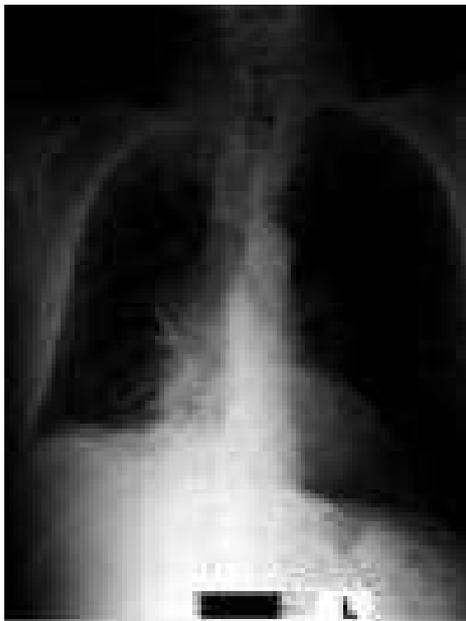
La prévalence des épaisissements pleuraux diffus est faible comparativement à celles des plaques pleurales.



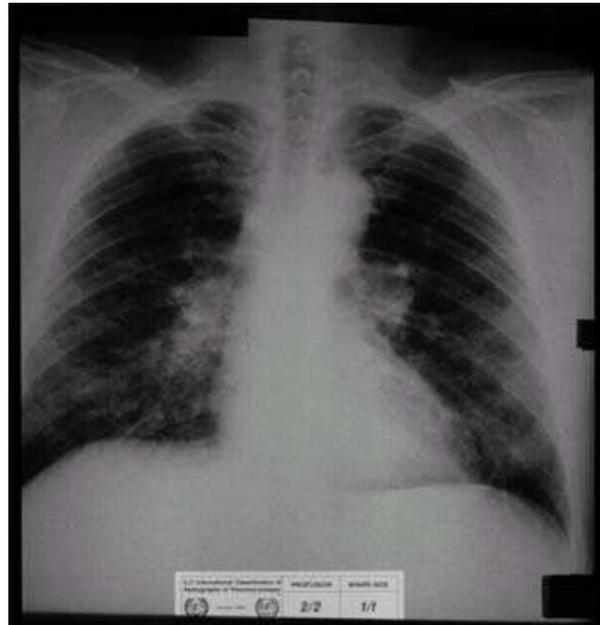
Fibrose pulmonaire



Fibrose



Pleurésie



Radiographie des poumons d'un malade atteint d'amiantose

➤ Les atélectasies par enroulement¹⁵

Elles sont dues à un enroulement passif d'une petite partie du poumon autour d'une poche pleurale créée par une invagination¹⁶ de la plèvre viscérale au décours d'un épanchement pleural ou suite à un

¹⁴ Dyspnée : Difficulté de la respiration.

¹⁵ Atélectasie : Affaissement des alvéoles pulmonaires dépourvues de ventilation, tandis que la circulation sanguine fonctionne. L'atélectasie intéresse une partie plus ou moins importante du poumon et se traduit radiologiquement par une opacité homogène.

¹⁶ Invagination : Mode de déplacement du canal intestinal qui consiste dans l'introduction d'une portion d'intestin dans la portion qui lui fait suite, de telle sorte que la première portion est engainée dans la deuxième, à la manière d'un gant.

épaississement de la plèvre. C'est la raison pour laquelle, bien que localisées dans le poumon, elles sont décrites avec la pathologie pleurale.

Non spécifiques d'une exposition à l'amiante, on les rencontre cependant le plus souvent chez les sujets atteints d'une fibrose pleurale diffuse asbestosique.

Les atélectasies par enroulement siègent surtout dans les régions postéro-basales et latéro-vertébrales et, de ce fait, restent inapparentes sur la radiographie thoracique.

Elles sont mises en évidence au scanner qui révèle une opacité arrondie au contact d'une plèvre épaissie. Le signe de la « queue de comète » correspond à l'incurvation du pédicule broncho-vasculaire en direction de l'atélectasie. L'association à des bandes parenchymateuses est habituelle. Lorsque tous ces signes sont présents, un cancer broncho-pulmonaire peut être écarté et la biopsie inutile.

Le retentissement fonctionnel des atélectasies par enroulement est difficile à distinguer de celui de la fibrose pleurale associée.

➤ *Les pleurésies¹⁷ bénignes*

Elles sont d'abondance faible et spontanément régressives ; souvent méconnues, leur diagnostic est rétrospectif au stade de séquelle : comblement du cul-de-sac pleural isolé ou associé à un épaississement pleural diffus.

Elles peuvent apparaître moins de dix ans après le début de l'exposition à l'amiante.

Ce sont des exsudats¹⁸ parfois hémorragiques sans spécificité à la biopsie. Il s'agit d'un diagnostic d'élimination après exclusion des autres causes de pleurésie et au terme d'un délai d'au moins trois ans, permettant de récuser une étiologie tumorale en particulier un mésothéliome.

b) Asbestose¹⁹

Utilisé souvent pour désigner l'ensemble des affections respiratoires liées à l'exposition à l'amiante, le terme d'asbestose doit être réservé à la seule fibrose interstitielle pulmonaire secondaire à des niveaux d'exposition suffisamment élevés en milieu industriel. Grâce à l'amélioration de la prévention, les cas d'asbestoses sont devenus rares en France. L'asbestose est généralement absente dans les expositions de type para-professionnel ou environnemental.

¹⁷ Pleurésie : Inflammation de la plèvre, aiguë ou chronique, avec ou sans épanchement.

¹⁸ Exsudat : liquide organique tantôt séreux, tantôt fibrineux ou muqueux qui suinte au niveau d'une surface enflammée.

¹⁹ Asbestose : pathologie pulmonaire liée à l'inhalation de poussière d'asbeste (amiante).

Les signes radiologiques précèdent habituellement les signes fonctionnels. L'asbestose est caractérisée à la radiographie par des opacités interstitielles bilatérales et plutôt symétriques. Mais la sensibilité de la radiographie est faible car l'emphysème²⁰, les bronchectasies²¹ ou la simple accentuation d'une trame vasculaire peuvent simuler une pathologie interstitielle débutante.

Aussi, la tomodensitométrie (TDM) d'abord conventionnelle puis en coupes fines et en haute résolution s'est imposée : les éléments sémiologiques ont une nette prédominance postérieure et inférieure comportant des lignes courbes sous-pleurales, des lignes septales²², des lignes non septales interlobulaires et des opacités en « rayons de miel ».

Après une phase asymptomatique de durée variable, surviennent des signes fonctionnels : une dyspnée d'abord à l'effort puis au repos et une toux sèche. La présence de râles crépitants aux bases pulmonaires est constante.

Au plan fonctionnel, l'asbestose comme les autres fibroses pulmonaires entraîne une réduction des volumes pulmonaires et de la capacité de diffusion du monoxyde de carbone (TLCO).

Aussi, l'asbestose ressemble cliniquement, radiologiquement et fonctionnellement, à d'autres formes de fibroses pulmonaires, primitives médicamenteuses ou secondaires à des maladies systémiques. Le recours à une biopsie pulmonaire n'est pas justifié, car les lésions histologiques ne sont pas spécifiques. Outre une exposition significative à l'amiante, son diagnostic requiert la présence de fortes concentrations en corps asbestosiques dans le liquide de lavage broncho-alvéolaire ou dans le tissu pulmonaire. La mise en évidence de plaques pleurales associées peut contribuer au diagnostic.

Avec l'aggravation de la maladie, la dyspnée devient plus sévère et les râles s'étendent à l'ensemble du thorax. L'évolution, dans les formes sévères, se fait vers l'insuffisance respiratoire chronique avec hypoxémie et son retentissement sur le ventricule droit.

²⁰ Emphysème : Infiltration gazeuse diffuse du tissu cellulaire.

²¹ Bronchectasie : inflammation des bronches

²² Septale : terme anatomique indiquant une cloison (septum)

4. Maladies cancéreuses liées à l'amiante

a) **Mésothéliome pleural**

Les mésothéliomes dont le seul facteur de risque connu est l'exposition à l'amiante sont des tumeurs malignes primitives rares, sans rapport avec le tabagisme, qui intéressent principalement la plèvre et beaucoup plus rarement le péritoine²³, le péricarde²⁴ ou la vaginale testiculaire.²⁵

Son incidence annuelle est actuellement en France de 15 cas par million d'habitants.

En moyenne, la latence est de 30 à 40 ans après le début de l'exposition à l'amiante. Cette exposition peut être démontrée dans environ 85 % des cas.

La symptomatologie clinique est peu spécifique, comportant des douleurs thoraciques et une dyspnée, révélatrices d'une pleurésie.

La radiographie thoracique, complétée par le scanner, montre un épaississement plus ou moins festonné de la plèvre plus visible après l'évacuation du liquide pleural.

Le diagnostic de mésothéliome pleural est difficile : les biopsies pleurales non orientées ont un rendement faible alors que des prélèvements dirigés sous contrôle de la vue lors d'une vidéo-thoracoscopie permettent de confirmer le diagnostic dans 90 % des cas.

Le diagnostic histologique est très difficile et se base sur les techniques immuno-histochimiques pour différencier le mésothéliome d'une métastase pleurale d'un autre cancer. Cette difficulté justifie le recours systématique à un groupe d'experts anatomopathologistes (groupe Mesopath²⁶) pour validation du diagnostic. On distingue des mésothéliomes épithéliaux (les plus fréquents), sarcomateux et biphasiques.

La vidéo-thoracoscopie permet également de préciser le stade du mésothéliome. Dans les cas débutants avec atteinte isolée de la plèvre pariétale, une chirurgie radicale à type de pleuro-pneumectomie élargie avec résection du péricarde et du diaphragme²⁷ est discutée dans le cas de mésothéliome de type

²³ Péritoine : Membrane tapissant l'intérieur de la paroi abdominale recouvrant les viscères abdominaux.

²⁴ Péricarde : Enveloppe fibroséreuse du cœur.

²⁵ Vaginale testiculaire : Enveloppe sérofibreuse du testicule

²⁶ Collège des anatomopathologistes experts dans le diagnostic des mésothéliomes pleuraux et péritonéaux.

²⁷ Diaphragme : Cloison musculo tendineuse séparant les cavités thoracique et abdominale.

épithélial, pour permettre une survie prolongée. Si le mésothéliome n'est pas résécable, après irradiation des orifices de ponction, une chimiothérapie est préconisée associant Cisplatine-Pemetrexed. Mais alors le pronostic reste sombre avec une médiane de survie de 9 à 12 mois.



Mésothéliome

b) Cancer broncho-pulmonaire ²⁸

Au plan individuel, l'imputation d'un cancer broncho-pulmonaire à une exposition professionnelle à l'amiante ne peut pas reposer sur des certitudes. Il n'existe aucune base clinique, radiologique ou histologique permettant d'isoler les cancers broncho-pulmonaires imputables à l'amiante des autres cancers broncho-pulmonaires.

Le tabagisme ne permet pas d'exclure l'origine professionnelle : il a été établi que la mortalité par cancer broncho-pulmonaire est plus élevée parmi les travailleurs exposés à l'amiante du fait du risque synergique multiplicatif entre amiante et tabac.

La présence de fortes concentrations de corps asbestosiques dans le liquide de lavage broncho-alvéolaire ou dans le tissu pulmonaire fournit une évaluation objective de l'exposition à l'amiante.

Le temps de latence des cancers broncho-pulmonaires liés à l'amiante est de l'ordre de 20 à 30 ans ; la survenue de la maladie moins de dix ans après le début de l'exposition rend moins plausible une origine professionnelle.

²⁸ Cancer broncho pulmonaire : il peut s'agir de cancers du poumon, primitifs ou secondaires. Les cancers primitifs, sont fréquents chez l'homme et le fumeur ; on distingue les carcinomes épidermoïdes, les adénocarcinomes, les carcinomes anaplasiques qui sont des variétés anatomo-pathologiques différentes avec des pronostics différents. Il existe également les cancers secondaires, métastases de cancer comme ceux du rein, de la prostate ou du tube digestif par exemple.

c) Autres cancers

Des analyses récentes ont montré un excès modéré de risque de mortalité par cancer du larynx chez les travailleurs exposés à l'amiante.

Concernant les cancers digestifs et le cancer du rein, le risque est actuellement controversé.

Des dispositions particulières permettent à la Caisse, dans certaines maladies professionnelles, de demander l'avis d'un médecin spécialiste compétent en pneumologie ou en médecine du travail. Cet avis est sollicité par le médecin-conseil de la Sécurité sociale.

Une fois la maladie professionnelle reconnue par la CPAM, celle-ci avertit le patient et l'employeur ; une enquête d'exposition au risque peut être demandée par la CPAM par l'intermédiaire du médecin du travail de l'entreprise.

2. Quel est le mode de reconnaissance de la maladie professionnelle ?

La maladie professionnelle est reconnue selon le système dit « des tableaux ». Pour les pathologies liées à l'amiante, il existe deux tableaux, le n° 30 et le n° 30 bis (voir tableaux ci-après); ces tableaux résument l'imputabilité réglementée centrée sur l'agent causal, en l'occurrence l'amiante. Ainsi, chacune des pathologies, bénignes ou malignes, répondent à des conditions professionnelles et administratives spécifiques, comporte une liste limitative de travaux susceptibles de provoquer la maladie et précise ce délai de prise en charge.

Dans le tableau 30, la liste des activités professionnelles n'est pas limitative. Une exposition au risque certaine et habituelle peut faire reconnaître la notion de maladie professionnelle. Par contre, dans le tableau 30 bis, traitant du cancer broncho-pulmonaire primitif, **la liste est limitative**.

Si les critères des tableaux 30 et 30 bis ne sont pas remplis, le malade peut faire appel au comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles (CRRMP) qui donnera un avis motivé qui s'imposera alors aux caisses.

RECONNAISSANCE DES PATHOLOGIES LIÉES À L'AMIANTE
COMME AFFECTION PROFESSIONNELLE RESPIRATOIRE

**Affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières
d'amiante²⁹**

Désignation des maladies	Délai de prise en charge (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans, sauf pour l'asbestose : 2 ans)	Liste indicative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies (Cette liste est commune à l'ensemble des affections désignées aux paragraphes A,B,C,D et E)
<p>A.- Asbestose : fibrose pulmonaire diagnostiquée sur des signes radiologiques spécifiques, qu'il y ait ou non des modifications des explorations fonctionnelles respiratoires. Complications : insuffisance respiratoire aiguë, insuffisance ventriculaire droite.</p> <p>B.- Lésions pleurales bénignes avec ou sans modifications des explorations fonctionnelles respiratoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plaques calcifiées ou non, péricardiques ou pleurales, unilatérales ou bilatérales, lorsqu'elles sont confirmées par un examen tomodensitométrique • Pleurésie exsudative • Epaissement de la plèvre viscérale, soit diffus soit localisé lorsqu'il est associé à des bandes parenchymateuses ou à une atélectasie par enroulement. Ces anomalies constatées en l'absence d'antécédents de pleurésie de 	<p>35 ans (Sous réserve d'une durée d'exposition de 2 ans)</p> <p>40 ans</p> <p>35 ans (Sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)</p> <p>35 ans (Sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)</p>	<p>Travaux exposant à l'inhalation de poussières d'amiante notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • extraction, manipulation et traitement de minerais et roches amiantifères. <p>Manipulation et utilisation de l'amiante brut dans les opérations de fabrications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • amiante-ciment, amiante-plastique, amiante textile, amiante-caoutchouc, carton, papier et feutre d'amiante enduit, feuilles et joints en amiante, garnitures de friction, produits moulés ou en matériaux à base d'amiante et isolants. <p>Travaux de cardage, filage, tissage d'amiante et confection de produits contenant de l'amiante.</p> <p>Application, destruction et élimination de produits à base d'amiante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • amiante projeté ; calorifugeage au moyen de produits contenant de l'amiante ; démolition d'appareils et de matériaux contenant de l'amiante, déflocage. <p>Travaux de pose et de dépose de calorifugeage contenant de l'amiante.</p> <p>Travaux d'équipement, d'entretien ou de maintenance effectués sur des matériels ou dans des locaux et annexes revêtus ou contenant des matériaux à base d'amiante.</p>

²⁹ Tableau numéro 30 des maladies professionnelles, Code de la Sécurité Sociale

<p>topographie concordante de cause non asbestosique devront être confirmées par un examen tomodensitométrique</p>		<p>Conduite de four.</p>
<p>C.- Dégénérescence maligne broncho- pulmonaire compliquant les lésions parenchymateuses et pleurales bénignes ci-dessus mentionnées.</p>	<p>35 ans (Sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)</p>	<p>Travaux nécessitant le port habituel de vêtements contenant de l'amiante.</p>
<p>D.- Mésothéliome malin primitif de la plèvre, du péritoine, du péricarde.</p>	<p>40 ans</p>	
<p>E.- Autres tumeurs pleurales primitives</p>	<p>40 ans (Sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)</p>	

Cancer broncho-pulmonaire provoqué par l'inhalation de poussières d'amiante³⁰

Désignation de la maladie	Délai de prise en charge	Liste Limitative des travaux susceptibles de provoquer cette maladie
Cancer broncho-pulmonaire primitif	40 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 10 ans).	<p>Travaux directement associés à la production des matériaux contenant de l'amiante.</p> <p>Travaux nécessitant l'utilisation d'amiante en vrac.</p> <p>Travaux d'isolation utilisant des matériaux contenant de l'amiante.</p> <p>Travaux de retrait d'amiante.</p> <p>Travaux de pose et de dépose de matériaux isolants à base d'amiante.</p> <p>Travaux de construction et de réparation navale.</p> <p>Travaux d'usinage, de découpe et de ponçage de matériaux contenant de l'amiante.</p> <p>Fabrication de matériels de friction.</p> <p>Travaux d'entretien ou de maintenance effectués sur des équipements contenant des matériaux à base d'amiante.</p>

Ce système fonctionne selon la **présomption d'origine**, ce qui est différent de l'imputabilité du droit commun.

Le FIVA (Fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante) a été créé par la loi n° 2000-1257 du 23 décembre 2000, article 53, modifié par la loi n° 2002-1487 du 20 décembre 2002, article 52, publié au Journal Officiel du 24 décembre 2002.

Le FIVA permet aux victimes de l'amiante d'obtenir une réparation intégrale de leur préjudice résultant directement d'une exposition à l'amiante sur le territoire français et d'obtenir la réparation de leurs préjudices personnels en complément de l'indemnisation forfaitaire dès lors qu'elles ont obtenu la reconnaissance d'une maladie professionnelle par la législation française.

³⁰ Tableau numéro 30 bis des maladies professionnelles, Code de la Sécurité Sociale

3. Quel est le suivi des travailleurs exposés à l'amiante ?

Les salariés exposés aux poussières d'amiante font l'objet d'une surveillance médicale réglementaire³¹.

Lors de la conférence de consensus du 15 janvier 1999 (élaboration d'une stratégie de surveillance médicale clinique des personnes exposées à l'amiante), les recommandations suivantes ont été établies :

- Le suivi médical est modulé selon le niveau d'exposition ; il est présenté indépendamment du bilan de référence et du bilan de cinquante ans qui devront s'articuler au mieux avec la stratégie proposée.
- Il est recommandé de n'organiser une surveillance médicale systématique que pour les sujets préalablement ou actuellement soumis à une exposition forte ou intermédiaire.

Ces dispositions n'excluent pas la pratique d'examens supplémentaires nécessaires à la détermination de l'aptitude à certaines conditions de travail.

a) Expositions fortes

Il est recommandé que :

- l'organisation des bilans périodiques débute 10 ans après le début de l'exposition,
- le premier de ces bilans comporte :
 - un examen clinique,
 - un examen tomodensitométrie thoracique,
 - des EFR comportant la spirométrie et l'enregistrement de la courbe débit-volume ;
- ces bilans soient répétés tous les six ans,
- dans l'intervalle, soient organisés tous les deux ans des bilans comportant :
 - un examen clinique,
 - une radiographie thoracique.

³¹ M. Henri Revol. L'amiante dans l'environnement de l'homme : ses conséquences et son avenir. Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Rapport d'information n° 41, 1997-1998. Voir aussi : Dr Denis Simon. Mémoire CAPEDOC, 2005, Université Paris VII : L'indemnisation des maladies professionnelles liées à l'amiante dans le Régime Spécial de Sécurité Sociale des Industries Electriques et Gazières.

b) Expositions intermédiaires

Il est recommandé que :

- l'organisation des bilans périodiques débute 20 ans après le début de l'exposition,
- le premier de ces bilans comporte :
 - un examen clinique,
 - une radiographie thoracique suivie, en cas d'anomalie, et si nécessaire, d'un examen TDM,
 - des EFR comportant la spirométrie et l'enregistrement de la courbe débit-volume,
- ce bilan soit suivi tous les deux ans et à quatre reprises d'un bilan comportant :
 - un examen clinique,
 - une radiographie thoracique,
- un bilan soit entrepris trente ans après le début de l'exposition, comportant :
 - un examen clinique,
 - un examen tomодensitométrique thoracique,
 - des EFR comportant la spirométrie et l'enregistrement de la courbe débit-volume,
- ce bilan soit répété tous les dix ans et que, dans l'intervalle, des bilans soient réalisés tous les deux ans, comportant :
 - un examen clinique,
 - une radiographie thoracique.

4. Qu'en est-il de la relation entre plaque pleurale et mésothéliome pleural ?

Il n'y a pas actuellement de démonstration d'une filiation entre plaque pleurale et mésothéliome, ni d'argument en faveur d'un excès de risque de cancer bronchique chez les sujets porteurs de plaques pleurales.³²

³² Voir « Santé au travail, les retombées de l'amiante », Concours médical, 126-16, 975, 5/5/2004.

B. LA CONDUITE DE L'EXPERTISE

Le médecin effectuant des expertises en matière de pathologie pulmonaire liée à l'amiante doit avoir une connaissance approfondie du sujet pour pouvoir informer au mieux le juriste chargé de l'indemnisation d'une victime d'une pathologie liée à l'amiante.

Le médecin expert ne devra pas hésiter à faire appel à un spécialiste en pneumologie, radiologie ou anatomo-pathologie pour poser des questions bien précises sur le diagnostic et l'imputabilité.

Le rôle du médecin est d'établir la nature de la maladie présentée, d'en préciser l'origine et d'en tirer les conséquences sur l'atteinte pulmonaire, d'en mesurer l'importance grâce aux examens complémentaires, de se baser sur l'enquête professionnelle et environnementale et d'évaluer les séquelles.

Les points clés de l'expertise sont les suivants :

1. L'histoire de la maladie devra être reconstituée avec les :

- circonstances du diagnostic,
- examens complémentaires pratiqués et leurs résultats,
- comptes rendus d'hospitalisation,
- thérapeutiques effectuées.

Tout ceci devant permettre de préciser si la pathologie présentée est bénigne ou maligne, et quelle est sa nature.

2. L'expert procède ensuite au recueil des doléances et à l'examen clinique avec :

- la recherche de signes fonctionnels respiratoires : dyspnée d'effort ou de repos (mesure de la fréquence respiratoire), cyanose, toux, bronchorrée, douleurs thoraciques, signes d'insuffisance cardiaque droite pouvant apparaître dans des formes évoluées d'insuffisance respiratoire chronique,
- l'étude des examens complémentaires³³ permet d'évaluer l'importance et le stade de la maladie. Ce sont :
- la lecture des documents radiologiques (radiographies et scanners thoraciques),

³³ Maladjian J. L'exploration de la fonction respiratoire. Rev. franç. Dommage corp., 2003, 29-3, 205-217.

- les explorations fonctionnelles respiratoires qui doivent comporter une courbe débit-volume et si elle est anormale une mesure de la capacité pulmonaire totale (CPT), ainsi qu'une mesure de la saturation en oxygène de l'hémoglobine du sang artériel au pulsomètre (SpO₂), et si cette mesure est anormale un dosage des gaz du sang artériel PaO₂ PaCO₂.

Ces résultats permettent de classer l'intensité de l'insuffisance respiratoire qui est résumée dans le tableau suivant :

Insuffisance respiratoire	Légère	Moyenne	Grave	Sévère
Capacité pulmonaire totale (CPT) (% de la valeur théorique)	60 à 80 %	50 à 60 %	40 à 50 %	< 40 %
PaO ₂ (mm de hg)	> 70	Entre 60 et 70	Entre 50 et 60	< 50
Taux d'IPP	10 à 40	40 à 67	67 à 100	100

L'expert devra ensuite rédiger un rapport qui doit comprendre le diagnostic de la maladie retenue, son lien éventuel avec une pathologie professionnelle, sa qualification de bénigne ou maligne.

3. Quelques éléments essentiels sont à rappeler :

- une insuffisance respiratoire obstructive (diminution du rapport VEMS/CV) associée à des pathologies pleurales bénignes n'est pas imputable à une pathologie liée à l'amiante car il n'y a pas de phénomène physiopathologique lié à l'asbestose qui puisse l'expliquer ; il s'agit dans un grand nombre de cas d'une bronchopathie chronique obstructive en rapport avec un tabagisme,
- en cas de fibrose pulmonaire ou d'atteinte pleurale complexe, il est nécessaire de demander l'avis d'un pneumologue spécialisé afin d'éviter toute erreur d'imputabilité.

C. EVALUATION DE L'IPP

Pour évaluer l'IPP, différents barèmes sont à la disposition des experts selon le cadre où ils se situent.

Les barèmes les plus fréquemment utilisés sont en matière professionnelle, le barème du régime général ou celui de la fonction publique, et en droit commun, le barème du Concours médical ou celui de la Société de médecine légale.

Afin d'illustrer le nombre d'IPP et leur taux (par référence au barème du régime général), une étude rétrospective³⁴ effectuée sur 23 ans donne les résultats suivants :

Pathologies	Nb de cas	%	Cas avec IPP	IPP moyenne	Ecart-type	Min.	Max.	Mode
Fibrose (tableau 30 A)	79	11,4	79	21,5	19,3	0	100	20
Pathologies pleurales bénignes (tableau 30B)	474	68,1	474	9,45	9,98	0	70	5
Mésothéliome (tableau 30D)	78	11,2	68	93,94	18,4	10	100	100
Cancer broncho-pulmonaire (tableau 30bis)	65	9,3	48	88	23,14	10	100	100

D. EVALUATION DES POSTES PERSONNELS

Ce sont les règles du droit commun qui s'appliquent.

Concernant les souffrances endurées, elles sont évaluées classiquement par rapport aux soins et thérapeutiques effectuées et les contraintes qu'elles ont engendrées. Dans le cas particulier des plaques pleurales, les souffrances endurées sont généralement nulles, mais peuvent aller jusqu'à 3/7 dans les autres pathologies bénignes et bien entendu au-delà pour les affections malignes.

³⁴ SGMC Sarfoussi D., Chevalier A. de Chazal T., Lahon G. Les asbestoses professionnelles liées à l'amiante indemnisées à EDF-GDF : résultats d'une enquête rétrospective sur 23 ans. Rapport Amiante EDF-GDF, mai 2002.

BIBLIOGRAPHIE

I. ARTICLES

L'indemnisation des victimes de l'amiante.

MANAOUIL C. et GRASER M.

Gaz. Palais «spécial droit de la santé», 2006, n° 81-82, 2-12.

L'amiante : une affaire d'Etat.

GUETTIER C.

Rev. Droit sanitaire et social, 2006, n° 2, 202-214.

L'indemnisation des maladies professionnelles liées à l'amiante dans le régime spécial de la Sécurité sociale des industries électriques et gazières.

SIMON D.

Mémoire CAPEDOC, Paris 2005, 55 p. (biblio.).

A propos de la confrontation des offres d'indemnisations du Fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante au pouvoir judiciaire.

GUEGAN-LECUYER A.

Dalloz, 2005, n° 8, chronique, 531-535.

Les problèmes posés par l'indemnisation des personnes victimes de l'amiante en droit commun.

LE GALL G., LE GALL F., ROGE C., KANNASS M., GALLERNE V. et CREN P.

J. méd. lég., 2005, 48-3, 209-214 (biblio.).

Cancers professionnels.

Monographie sous la direction de J. Ameille

Rev. prat., 2004, 54-15, 1629-1630 et 1637-1694 (biblio.).

Prévention des risques liés à l'amiante.

ROOS F. et GUIMON M.

1 doc. Internet, 2004, 19 p. (biblio.), site www.enc-consulte.com.

Les retombées de l'amiante.

"Entre le mésothéliome et la plaque pleurale, l'écart d'indemnisation doit rester important".

POINDRON P.Y. *Entretien avec F. ROMANEIX et J. AUBIJOUX*

Concours méd., 2004, 126-17, 973-976.

Mésothéliome : son incidence devrait doubler.

*Entretien avec M. GOLDBERG - Propos recueillis par M. LOCHOUARN.
Concours méd., 2003, 125-37, 2130-2132.*

Pathologies de l'amiante.

GRANDORY B.

Panorama méd., 2003, n° 4896, 27-31.

Les voies d'indemnisation ouvertes aux victimes de l'amiante.

OLMER-BRIN N. et BORELBOREL J.-V.

Gaz. Palais, 2003, n° 12-14, 9-20.

Le fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante (FIVA).

GUETTIER C.

Resp. civ. assur., 2002, n° 11, 4-8.

Pathologies respiratoires de l'amiante.

DE VUYST P., DUMORTIER P., THIMPONT J. et GENEVOIS P.A.

E.M.C., 2001, 16-535-L-10, 1-11 (biblio.).

A propos de la prise en charge des patients atteints de mésothéliome malin de la plèvre.

RUFFIE P., LEHMANN M., GALATEAU-SALLE F., LAGRANGE J.L. et PAIRON J.C.

Presse méd., 2000, 29-25, 1413-1416 et 1432-1436.

La pathologie liée à l'amiante est loin d'être uniquement cancéreuse.

DESMOULINS C.

Quotidien méd., 2000, n° 6625, 12.

Elaboration d'une stratégie de surveillance médicale clinique des personnes exposées à l'amiante.

ANAES

Concours méd., 1999, 121-27, 2096-2101.

Amiante : pneumologie et expertise.

BELLIER P.

Mémoire D.C., Lyon 1999, 93 p. (biblio.).

Pathologie respiratoire professionnelle.

Monographie sous la direction du Pr. J. AMEILLE

Rev. prat., 1998, 48-12, 1289-1334 (biblio.).

Les problèmes de santé publique posés par l'amiante.

DELORME J.

Concours méd., 1998, 120-32, 2253-2255

Le mésothéliome péritonéal. Un nouveau cas.

QUILICHINI R., CHAPEL F., BEREDER J.M., MAZZERBO F., ZANLUCCA S. et BAUME D.

Presse méd., 1997, 26-26, 1238 (biblio.).

Approche épidémiologique du mésothéliome.

Mésothéliome malin. Diagnostic et traitement.

BROCHARD P.

BOUTIN C., SCHLESSER M., FRENAY C. et GERMAIN S.

Rev. prat., 1997, 47-12, 1326-1339 (biblio.)

Risques professionnels : les nouvelles méthodes en médecine du travail.

(Thème 2 : amiante).

Arch. mal. profess., 1997, 58-3, 218-237

Les risques d'exposition à l'amiante sont-ils acceptables chez un salarié ayant des antécédents de cancer ?

PAIRON J.C.

Concours méd., 1997, 119-30, 2213-2214 (biblio.).

Radiologie thoracique des affections liées à l'amiante.

Apport de l'imagerie nouvelle.

FREDY B. et CONVARD J.

Rev. méd. travail, 1996, 23-1, 12-19 (biblio.).

Exposition à l'amiante et santé.

Résultats d'une expertise collective de l'Inserm.

GOLDBERG M. et HEMON D.

Rev. Haut Comité Santé Publique, 1996, n° 17, 7-10

Amiante, une bombe à retardement.

DEFRANCE G.

Argus, 1996, n° 6481, 31-33.

L'amiante sous les feux de la rampe :

- Risques sanitaires.

- Rattraper le retard.

- Indemnisation.

Enquête de Bernard BANGA

Assurance franç., 1995, n° 716, 28-36.

II. JURISPRUDENCES ET TEXTES SPÉCIALISÉS

FIVA. 4ème Rapport d'activité au Parlement et au Gouvernement, juin 2004-mai 2005.

1 plaquette 76 p., Paris 2005, site du FIVA : www.fiva.fr

Rapport d'information fait au nom de la Commission des Affaires sociales sur la gestion des fonds de l'amiante.

DERIOT G.

1 plaquette 22 p. + annexes, Paris 2005, site www.senat.fr

Amiante. Responsabilité sans faute de l'Etat.

Aff. Ministre de l'Emploi et de la Solidarité c. Botella (1ère espèce) - Aff. Ministre de l'Emploi et de la Solidarité c. Thomas (2ème espèce) - C.E. 3 mars 2004 - AJDA, 2004, n° 18, 974-977. Dalloz, 2004, n° 14, 973-977. JCP, 2004, n° 11, 437 (actualité). J.C.P., 2004, n° 25, 1131-1136, 10 098 (commentaire F.G. Trébulle). AJDA, 2004, n° 9, 473. Argus, mars 2005, n° hors série, 87.

FIVA. Maladie professionnelle. Indemnisation par le Fonds.

C.A. Paris, 3 juin 2004 (3 arrêts) - Gaz. Palais, 2004, 212-213, 23-30.

Accident du travail. Maladie professionnelle. Amiante.

Aff. Alsthom Power c. Altmeyer - C. cass. 2ème civ., 22 juin 2004 - JCP, 2004, n° 37, 2726, 1548.

Faute inexcusable de l'employeur. Amiante. Majoration de la rente.

Aff. CPAM Calvados c/ Sté Valeo - C. cass., 2ème civ., 14 décembre 2004 - Dalloz, 2005, n° 18, 1202-1203. Gaz. Palais, 2005, n° 180-181, 38-39. Resp. civ. assur., 2005, n° 2, 22.

La faute inexcusable de l'employeur dans les cancers liés à l'amiante.

Aff. Société Atofina c/. conjoints Royer - C. cass. 2ème civ., 14 décembre 2004 - Dalloz, 2005, n° 4, 240.

Amiante. Obligation de sécurité de résultat de l'employeur. Faute inexcusable.

Aff. Stés Everite et St Gobain - C. cass. soc., 26 novembre 2002 - J.C.P., 2002, n° 50, Act 540, 2213.

Présomption d'imputabilité en accident du travail (asbestose).

Aff. X - Tribunal des affaires de Sécurité sociale de St Lô, 9 novembre 1995 - Dalloz, 1996, n° 19, 271-272

III. SITES SPECIALISES

www.fiva.fr

www.andeva.fr