Pathologie professionnelle respiratoire

Quand évoquer, comment affirmer une origine professionnelle et quelles conséquences pratiques d'une reconnaissance en maladie professionnelle devant … <u>un cancer du poumon ?</u>

Jean-Claude PAIRON

Institut Santé-Travail Paris-Est
Service de Pneumologie et Pathologie Professionnelle, CHI Créteil
Université Paris-Est Créteil

DES de pneumologie - 28 avril 2017

Monsieur M..., âgé de 51 ans, est adressé en consultation pour avis sur origine professionnelle et aide aux démarches administratives pour un cancer bronchopulmonaire.

I - Antécédents respiratoires :

Tabagisme 27 PA cessé en 1998

II - Histoire pneumologique récente :

Pneumonectomie gauche élargie intra-péricardique sur adénocarcinome pT2N0M0

III - Examen clinique :

Pneumonectomie gauche

IV - Curriculum laboris :

Maçon, terrassement, coulage de béton (50 % rénovation) de 1977 à 1980. Activité imprécise entre 1980 et 1995… Coupeur-chalumiste entre 1995 et 2004, sur chaudières anciennes

V - Activités domestiques :

A procédé lui-même au changement de plaquettes de freins à une dizaine de reprises

- **Quelles étiologies professionnelles ?**
- **Quels éléments complémentaires nécessaires à recueillir ?**
- **Quelles démarches administratives ?**
- **Quels bénéfices attendus ?**

Eléments complémentaires

- **Approfondir interrogatoire +++ : tâches réalisées. Utilisation de fibrociment ? activité de sablage ? fréquence ? calorifuges au niveau des chaudières ?**

- **Sur TDM : recherche de plaques pleurales ? d'un syndrome interstitiel ? d'un syndrome micronodulaire ?**

- **Analyse minéralogique sur pièce d'exérèse → quantification des corps asbestosiques**

- **EFR à distance de l'intervention**

Les cancers thoraciques professionnels

Nombre et proportion de décès par cancer attribuables à l'exposition professionnelle, par type de cancer en 2000 en France

(Rapport CIRC, Académie Nationale de Médecine, Académie des Sciences, FNCLC, 2007; Boffetta et al, J Occup Environ Med 2010; 2:399-406)

Cancer	Hommes		Femmes	
	FRA %	Décès	FRA %	Décès
Poumon	12,5 %	2564	6,5 %	274
Mésothéliome	83,2 %	504	38,4 %	62
Vessie	5,5 %	180	0,6 %	6
Leucémie	4,1 %	110	0,4 %	9
Larynx	3,1 %	53	0,3 %	0
Sinus nasal	24,3 %	24	6,5 %	3
Peau	2,2%	5	0,1 %	<1
Tous cancers	4 %	3440	0,6%	354

Statistiques des maladies professionnelles reconnues (régime général de la Sécurité sociale) : nombre de cancers reconnus et indemnisés : 1902 cas en 2012 dont environ 1200 cas de CBP et 400 cas de mésothéliome.

Les causes professionnelles de CBP

Agent cancérogène certain (IARC groupe 1), avec excès de CBP (2017)

* Amiante +++
* Arsenic (et composés à base d'arsenic)
* Béryllium (et composés à base de béryllium)
* Bis(chloromethyl)ether et Chloromethyl methyl ether
* Cadmium (et composés à base de cadmium)
* Dérivés du chrome hexavalent
* Emissions de moteurs diesel
* Goudron de houille, brais de houille, suies, gazéification du charbon, production de coke, fonderie de fer et d'acier
→ hydrocarbures aromatiques polycycliques
* Certains dérivés du nickel
* Plutonium-239, radon-222 et produits de filiation (mine de fer, au fond), rayons X, rayons gamma
* Silice cristalline
* Profession de peintre
* Tabagisme passif
* Industrie de production du caoutchouc

Principales sources d'exposition professionnelle à l'amiante

- Industries d'extraction (Russie, Chine, Kazakhstan, Brésil, etc)
- Fabrication et usinage de produits contenant de l'amiante (amiante-ciment +++)
- Amiante textile (garnitures de freins, cordons, tresses...)
- Isolation avec flocages à l'amiante (interdiction en France : 1978)
- Construction et réparation navale
- Métallurgie (fer, acier, autres)
- Chaudronnerie et toutes interventions sur des systèmes de chauffage
- Industrie du verre

Un décret du 24/12/1996 interdit la fabrication, la transformation, la vente, l'importation et la mise sur le marché national de l'amiante en France

- Toutefois, une exposition persiste lors d'interventions sur des matériaux contenant de l'amiante : dans l'industrie de la construction (plombier-chauffagiste, électricien, soudeur, couvreur...) ou dans d'autres industries

CBP et exposition à la silice cristalline

- **Classement de la silice cristalline dans le groupe 1 du CIRC en 1996**

- **Excès de risque de CBP identifié dans plusieurs secteurs d ’activité professionnelle exposant à la silice cristalline**

- **Excès de risque plus important et reproductible dans les groupes atteints de silicose (absence d ’excès dans la pneumoconiose du mineur de charbon)**

  RR (CBP si silicose) : 1,3 à 7

- **Silice cristalline : pouvoir cancérogène respiratoire démontré chez le rat**
- **Tableau de maladie professionnelle dans le RGSS en 2003 en France**

  (CBP associé à silicose). Pas de tableau pour le CBP associé à une pneumoconiose du houilleur.

Les causes professionnelles de CBP

Suspicion d'excès de CBP chez l'homme selon le CIRC (2017)

- **Cobalt associé au carbure de tungstène (industrie des métaux durs)**
- **Brouillards acides forts**
- **Bitumes (toitures, asphaltage)**
- **Dérivés chlorés du toluène (benzal chloride, benzyl chloride, benzotrichloride, benzoyl chloride)**
- **Utilisation professionnelle d'insecticides non arsenicaux**
- **Créosotes (dérivés de goudron de houille) (→ rôle des hydrocarbures aromatiques polycycliques ?)**
- **Fabrication d'électrode de carbone**
- **Industrie de la verrerie d'art (→ rôle de la silice, de l'arsenic et de l'amiante ?)**
- **Imprimerie**
- **Fumées de soudure**
- **2,3,7,8 TCDD**
- **Diazinon**
- **Carbure de silicium fibreux**

France : nombre de cas de CBP reconnus en maladie professionnelle dans le cadre du régime général de la Sécurité Sociale

(source : Données statistiques Maladies professionnelles 2000-2015. Site de l'INRS de 2000 à 2009, site de l'Assurance maladie de 2010 à 2015)

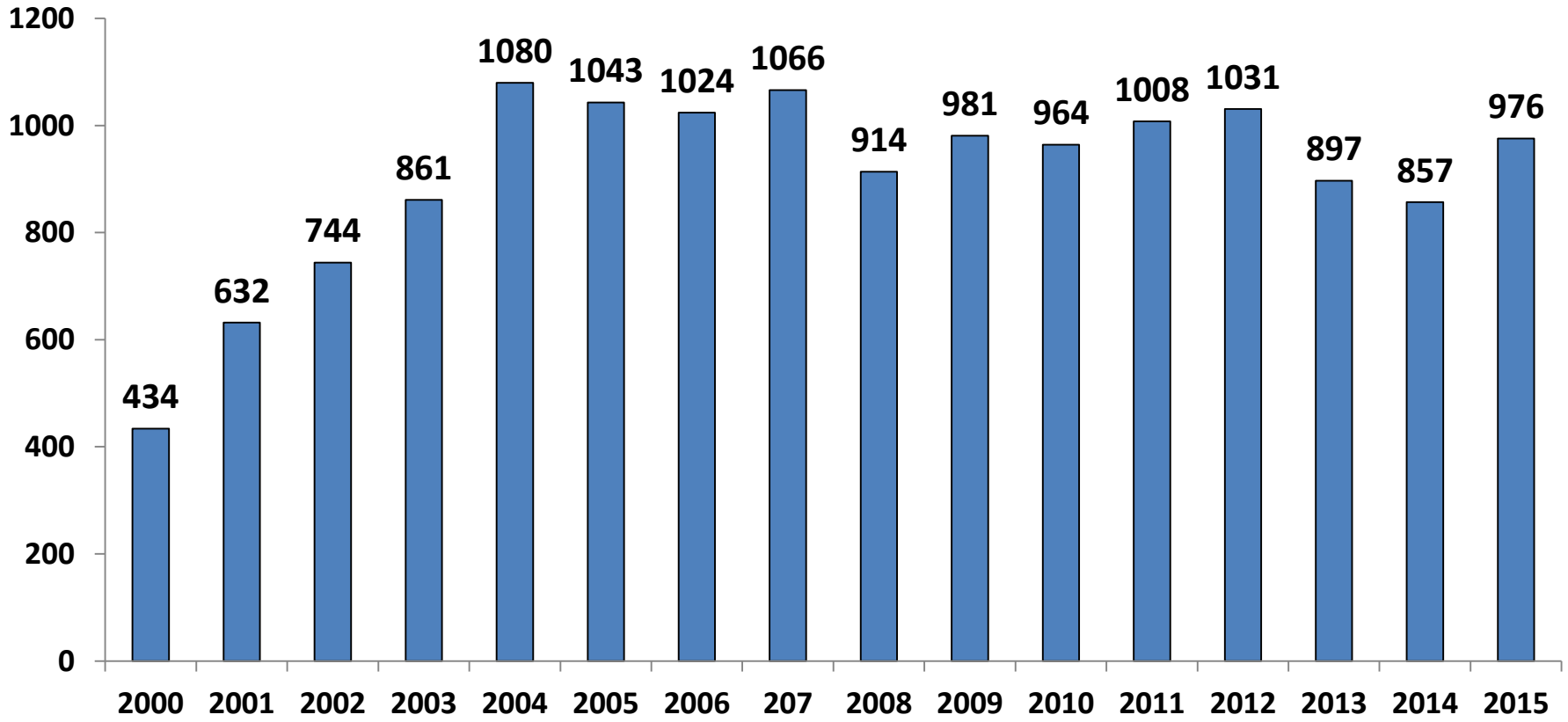

Tableau n° 30 (décret du 14 avril 2000)
Affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante
liste indicative de travaux

Désignation des maladies	Délai de prise en charge
- **C –**	
Dégénérescence maligne broncho-pulmonaire compliquant les lésions parenchymateuses et pleurales bénignes ci-dessus mentionnées	**35 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)**
- **D –**	
Mésothéliome malin primitif de la plèvre, du péritoine, du péricarde	**40 ans**
- **E –**	
Autres tumeurs pleurales primitives	**40 ans (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)**

Tableau 30 bis
Cancer broncho-pulmonaire provoqué par l'inhalation de poussières d'amiante

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)	- Travaux directement associés à la production des matériaux contenant de l'amiante - Travaux nécessitant l'utilisation d'amiante en vrac - Travaux d'isolation utilisant des matériaux contenant de l'amiante - Travaux de retrait d'amiante - Travaux de pose et de dépose de matériaux isolants à base d'amiante. - Travaux de construction et de réparation navale - Travaux d'usinage, de découpe et de ponçage de matériaux contenant de l'amiante - Fabrication de matériels de friction contenant de l'amiante - Travaux d'entretien ou de maintenance effectués sur des équipements contenant des matériaux à base d'amiante

Réparation des maladies professionnelles

(salariés du régime général de la Sécurité Sociale)

TABLEAU

Médecin conseil

Critères respectés

Présomption d'origine

Amiante (T30/30bis) +++
Arsenic (T20bis)
Chromates (T10ter)
BCME (T81)
HAP dérivés du charbon (T16bis)
Silice (si silicose) (T25)
Mineurs de fer, au fond (T44bis)
Cadmium (T61bis)
CoCW (T70ter)
Raffinage du nickel (T37ter)
Poussières gaz radioactifs (T6)

Critère(s) non respecté(s)
-Délai de prise en charge
-Durée d'exposition
-Liste limitative de travaux

CRRMP « alinéa 3 »
Nécessité d'établir un lien direct avec le travail

PAS DE TABLEAU

Affection avec IP>25%

CRRMP « alinéa 4 »
Nécessité d'établir un lien direct et essentiel avec le travail
Exemples: Diesel, beryllium

Autre cas: maladie à caractère professionnel

Cancer bronchopulmonaire et origine professionnelle

- Absence de « spécificité histologique » (sauf CPC et BCME)
- Absence de « spécificité clinique »
- Absence de « spécificité pronostique »

Les outils de l'évaluation des expositions à l'échelon individuel (en clinique)

- **Histoire professionnelle +++**

→ **repérage de situations d'exposition, évaluation de l'exposition cumulée estimée : fréquence – intensité – durée d'exposition**

→ **existence d'outils d'aide au clinicien, avec liste de métiers avec forte probabilité d'exposition (www.splf.org, rubrique «documents» puis «cancer bronchique»)**

→ **métrologie? attestation d'exposition ? (délivrée par l'employeur)**

- **Biométrologie**

→ **niveau de rétention pulmonaire « objectif »**

- **Marqueurs radiologiques et histologiques**

→ **fibrose pulmonaire ou pleurale sur TDM?**

→ **fibrose pulmonaire histologique (asbestose?)**

- **Epidémiologie moléculaire ?**

→ **pas en routine. Relève de la recherche (mutations «marqueurs» d'une exposition professionnelle antérieure)**

Questionnaire professionnel

Période d'emploi

Date de début : **Date de fin :**

Nom de l'entreprise :

Quelle était l'activité principale de cette entreprise ?

Comment s'appelait votre poste de travail ?

Pouvez-vous décrire votre activité à ce poste en quelques mots (par exemple, sur quelle machine avez-vous régulièrement travaillé) ?

Quels produits avez-vous manipulé régulièrement pendant cette période ?

Repérage et quantification de l'exposition aux nuisances évaluées pour chaque emploi

Réalisation pratique		Paramètres-clés de l 'exposition
- durée de l'emploi considéré exposé	-->	durée
- type d 'activités/tâches effectuées simple contact (sans exposition) / activité au voisinage / EPI ou non ? / pics d 'exposition ?	-->	intensité
- Régularité de l 'exposition nombre d 'heures / semaine ou de jours/an	-->	fréquence

www.splf.org

Rubrique « documents »

Puis « cancer bronchique »

QUESTIONNAIRE PROFESSIONNEL

Nom : ..... Prénom : .....

Sexe : féminin ❑ masculin ❑ Date de naissance : .....

N° dossier : .....

Madame, Monsieur,

Ce questionnaire a pour objectif de repérer les sources d'exposition à des nuisances éventuellement rencontrées au cours de l'un des emplois que vous avez occupés dans votre carrière professionnelle et qui pourraient peut-être avoir un lien avec votre maladie pulmonaire. Les activités effectuées en tant qu'agent intérimaire doivent également être prises en compte. Des questions vont vous être posées sur vos activités antérieures, ces questions ayant été regroupées en fonction des nuisances qui sont recherchées. Les années de début et de fin de ces activités vous sont demandées, car il est en règle générale exigé une durée minimale d'exposition par la Sécurité sociale pour l'obtention d'une reconnaissance de votre maladie en maladie professionnelle.

A - PREMIÈRE PARTIE

Amiante (TRG 30C ou 30 bis ; TRA 47C ou 47 bis)

☛ ***Au cours de votre activité professionnelle, avez-vous exercé l'un des métiers suivants ?***

Catégories	Métiers	Début *(année)*	Fin *(année)*
Fabrication d'articles contenant de l'amiante	Ouvrier de fabrication de fibrociment, garnitures de freins, embrayages, textile amiante, joints, matériaux d'isolation	.....	.....
Construction et réparation navale	Métiers de la construction navale avant 1980	.....	.....
	Métiers de la réparation navale (ouvriers, techniciens, agents d'encadrement...)	.....	.....
Raffinerie, pétrochimie, avant 1996	Agent d'entretien et de maintenance, opérateur et agent de maîtrise	.....	.....
Bâtiment et travaux publics	Calorifugeur	.....	.....
	Floqueur, ouvrier de l'isolation (thermique, phonique)	.....	.....
	Chauffagiste	.....	.....
	Maçon fumiste industriel	.....	.....
	Ouvrier d'entretien des chaudières et ramoneur	.....	.....
	Monteur en gaines de ventilation	.....	.....
	Tuyauteur	.....	.....
	Électricien	.....	.....
	Canalisateur, constructeur en canalisations d'hygiène publique et voies urbaines	.....	.....
	Étanchéité	.....	.....
	Poseur de faux plafonds	.....	.....
	Installateur de matériel de protection incendie	.....	.....
	Installateur-mécanicien d'installations de réfrigération et de climatisation	.....	.....
	Soudeur, oxycoupeur	.....	.....
	Démolisseur	.....	.....

++++ *Exposition certaine à un agent reconnu d'un tableau de maladie professionnelle ou avec évidence épidémiologique certaine justifiant de proposer d'emblée une déclaration en maladie professionnelle.*

+++ *Exposition probable à l'amiante.*

++ *Exposition possible à l'amiante, à confirmer par questions spécifiques.*

Catégories	Métiers	Début (année)	Fin (année)
	Ouvrier de centrale d'enrobés		
	Peintre en bâtiment		
	Plâtrier, plâtrier enduiseur, plâtrier peintre, plâtrier projeteur		
	Poseur de revêtement de sol		
	Serrurier-métallier		
	Plombier		
	Couvreur		
Travail du verre	Souffleur de verre, verrier, ouvrier de verrerie		
Installateurs et conducteurs de chaudière	Conducteur d'installation de centrale électrique thermique		
	Conducteur et aide-conducteur de locomotive à vapeur		
	Chauffeur de chaudière		
	Monteur de chaudières		
	Mécanicien sur navire		
Métallurgie, sidérurgie	Ouvrier de laminoir		
	Ouvrier de fonderie		
	Soudeur, oxycoupeur		
	Tôlier, chaudronnier		
	Métiers du tréfilage		
	Ouvrier des traitements thermiques des métaux		
	Métalliseur		
	Forgeron, ouvrier de forge		
Caoutchouc, papeterie, peintures et vernis	Ouvrier de fabrication du papier et du carton		
	Ouvrier de fabrication du caoutchouc et des matières plastiques		
	Ouvrier de fabrication de peintures, colles, vernis, enduits		
Mécanique de moteurs et véhicules divers	Mécanicien sur véhicules (automobiles, poids lourds, chariots automoteurs, etc.)		
	Mécanicien sur moteurs, turbines, etc.		
Autres industries mettant en jeu la chaleur	Ouvrier de la céramique (faïence, porcelaine, briques, tuiles)		
	Conducteur d'installation d'énergie nucléaire		
	Conducteur d'installation d'incinération des ordures		
Services communs, entretien, maintenance, services divers, commerce	Docker, en particulier sur les ports de Bastia, Bordeaux, Cherbourg, Dunkerque, Le Havre, Marseille, Rouen, Saint-Malo		
	Ascensoriste		
	Technicien en chauffage, ventilation et réfrigération		
	Ouvrier d'entretien de chaufferie		
	Vendeur au détail d'articles en amiante (plaques, etc.)		
	Ouvrier d'entretien et de maintenance		
	Électricien		
	Pompier		
	Agent de laboratoire, technicien de laboratoire, laborantin, chimiste		
	Repasseuse, repasseur		
	Bijoutier, orfèvre		

++++ *Exposition certaine à un agent relevant d'un tableau de maladie professionnelle ou avec évidence épidémiologique certaine justifiant de proposer d'emblée une déclaration en maladie professionnelle.*

+++ *Exposition probable à l'amiante.*

++ *Exposition possible à l'amiante, à confirmer par questions spécifiques.*

Les outils de l'évaluation des expositions à l'échelon individuel (en clinique)

Développement récent:

Questionnaire filtre sur les « tâches exposantes » (programme 2011-2013, soutien InCa; pilote: C Paris), testé sur quelques centres hospitaliers

Mise en place d'un outil accessible via le Web, avec création d'un algorithme décisionnel

(« Non Exposé », « E+ », «exposition à confirmer»)

https://enquetes.inrs.fr/netkeep/accueil_netkeep/accueil.htm

CBP et exposition professionnelle : approche individuelle

- **Biométrologie**

→ **niveau de rétention pulmonaire de particules minérales**

→ **utilisation possible du marqueur « corps asbestosiques » en Microscopie optique en routine pour le repérage d'expositions passées à l'amiante (mais sensibilité imparfaite)**

	Corps asbestosiques en MO	
Exposition	**LBA**	**Poumon**
Probable	**1/ml**	**1000/g**
Certaine	**5/ml**	**5000/g**

→ **analyse en MET= réservée à des situations particulières (fibres, particules minérales non fibreuses: silice, métaux)**

CBP et exposition professionnelle : approche individuelle

- **Marqueurs radiologiques et histologiques**

→ **TDM:**

*** asbestose? FID = « argument d'imputabilité » en cas d'exposition à l'amiante (asbestose observée à fort niveau d'exposition)**

*** FID dans un contexte d'exposition à d'autres particules ?**

*** l'existence de plaques pleurales ne fournit pas d'indication sur le niveau d'exposition, mais est un témoin d'une exposition antérieure**

→ **anapath: recherche de lésions histologiques suggérant une asbestose, une FID ou une silicose**

- **Marqueurs moléculaires ?**

→ **pas en routine. Relève de la recherche (mutations «marqueurs» d'une exposition professionnelle antérieure)**

Pathologie tumorale thoracique et aspects médico-sociaux relatifs aux expositions professionnelles: quels patients bénéficiaires?

CBP

Maladie professionnelle	**Expo professionnelle au cours d'un emploi salarié** **Si critères d'un tableau de MP remplis: présomption d'origine +++**
FIVA	**Tous régimes sociaux** **Uniquement pour l'amiante** **Prise en charge si le CBP est reconnu en MP, ou en général si exposition élevée à l'amiante > 10 ans ou analyse minéralogique amiante positive**
Cessation anticipée d'activité	**Salariés > 50 ans (salariés RGSS, RASS, Fonction Publique et certains régimes spéciaux) pour l'amiante**

CBP professionnels

- Pathologie fréquente (>10% hommes). Nombreux agents professionnels cancérogènes connus.

  Amiante : agent étiologique le plus fréquent
- Priorité aux actions de prévention en milieu de travail
- Mais…. importance du repérage de l'exposition par les pneumologues/cancérologues +++
  - Interrogatoire professionnel +++ lors du bilan initial de tout CBP (existence de questionnaire de repérage cf SPLF-SFMT, avantages médico-sociaux)
  - Utilité de l analyse minéralogique (quantification des corps asbestosiques) d'échantillons biologiques (LBA, parenchyme pulmonaire) notamment pour les dossiers de CBP dont l'exposition est incertaine ou difficile à évaluer à l'interrogatoire
  - Aide possible des Centres de Consultation de Pathologie professionnelle pour les cas avec exposition professionnelle incertaine