

## Identification et suivi post-professionnel des salariés retraités ayant été exposés à l'amiante (ESPACES)

### *Identification and Follow-up of Retired Workers who were exposed to asbestos during their careers (ESPACES)*

Spyckerelle Y (\*), Imbernon E (\*\*), Fournier B (\*), Bonenfant S (\*\*\*), Coste C (\*\*\*\*), Lepinay P (\*\*\*\*), Meyer JF (\*\*\*\*), Pagnon X (\*\*\*\*), Varsat B (\*\*\*\*), Wadoux B (\*\*\*\*), Steinmetz J (\*), Goldberg M (\*\*\*)

#### Résumé

**Objectifs :** Le législateur a fixé des dispositions réglementant le suivi médical post-professionnel des salariés ayant été exposés au cours de leur vie professionnelle à des substances cancérogènes. Ce suivi médical est pris en charge par les caisses primaires d'assurance maladie (CPAM) après instruction du dossier présenté à l'appui de la demande. L'étude Espaces se propose d'expérimenter et d'évaluer une procédure d'aide à l'identification et au suivi post-professionnel des retraités ayant été exposés à l'amiante durant leur carrière.

**Méthodes :** Un auto-questionnaire postal, retraçant le cursus professionnel, a été adressé en 1998 à 6 000 hommes du régime général de l'Assurance maladie ayant pris leur retraite en 1994, 1995 ou 1996, tirés au sort dans les fichiers de 6 CPAM. Un croisement de chaque épisode professionnel avec une matrice emplois-expositions spécifique de l'amiante (E. Orlowski) permet d'attribuer à chaque sujet une probabilité d'exposition à l'amiante. Ce résultat est ensuite validé par le médecin du centre d'exams de santé qui informe le retraité, le cas échéant, de ses droits et de la procédure de demande de prise en charge à un suivi médical spécifique.

**Résultats :** 59,7 % des 6 000 sujets ont répondu au questionnaire. La proportion de retraités qui ont pu être exposés à l'amiante est évaluée à 22 %. Une trentaine de retraités bénéficiait d'un suivi post-professionnel au moment de l'étude. Les médecins de l'étude Espaces ont adressé 400 sujets aux services Accidents du travail - Maladies professionnelles pour initier une demande de prise en charge, 309 ont engagé la démarche. Un grand nombre de dossiers sont en cours d'instruction ( $n=104$ ), 51 ont été refusés, et 154 ont été acceptés par les services des CPAM.

Sur l'ensemble des retraités de l'étude ayant pu être exposés à l'amiante au cours de leur carrière (près de 900 selon nos estimations) un tiers d'entre eux ont entamé les démarches et plus de 100 ont abandonné la procédure.

**Conclusion :** Néanmoins, cette expérimentation entraîne une amélioration notable du nombre de retraités bénéficiant d'un suivi post-professionnel. Une généralisation de la méthode est envisageable, à condition d'alléger le recueil d'information et l'utilisation de la matrice emplois-expositions.

Rev Med Ass Maladie 2000;3:29-36

**Mots clés :** amiante, exposition professionnelle, prise en charge administrative, retraite.

#### Summary

**Aims:** The legislature has enacted laws concerning the medical follow-up of workers who were exposed to carcinogens during their professional careers. This medical follow-up is reimbursed by the local health offices of French Social Security (CPAM) following approval of an application for entitlement. The ESPACES study was intended to experiment and evaluate a procedure for identifying and instituting follow-up in retired workers who were exposed to asbestos during their professional career.

**Methods:** Following random selection from the affiliate files of 6 local health offices, a questionnaire concerning former professional employment was sent to 6000 males covered by the general scheme of French Social Security (Régime général de l'Assurance maladie) who retired in 1994, 1995 or 1996. By crossing each professional activity with a job-exposure matrix specific for asbestos (E. Orlowski), we were able to determine the probability of asbestos exposure in each subject. The result was confirmed by the Health Examination Center physician (centre d'exams de santé) who contacted the retiree, and when necessary, informed him of his entitlement and the procedure to follow in order to obtain reimbursement for the specific medical care required.

**Results:** 59.7 % of the 6000 subjects answered the questionnaires. We estimated that 22 % of all retirees may have had asbestos exposure. During the study period, about thirty retirees already had post-professional follow-up for past asbestos exposure. The physicians in the ESPACES study addressed 400 subjects to the work-related and occupational disease service in view of requesting entitlement ; 309 of them filled out applications. Of all the applications received, a large number are still being processed ( $n=104$ ), 51 were refused and 154 have been accepted by the health office service.

Among the total number of retirees in the study who may have had asbestos exposure during their career (close to 900 according to our estimate), one-third have filed for entitlement and more than 100 have decided to no longer pursue it.

**Conclusion:** This experiment has produced a noteworthy increase in the number of retirees receiving entitlement for post-professional medical follow-up. Its generalization should be encouraged, although the information gathering and use of the job-exposure matrix need simplification.

Rev Med Ass Maladie 2000;3:29-36

**Key words :** asbestos, professional exposure, entitlement, retirement

(\*) Centre technique d'appui et de formation des centres d'exams de santé 2, avenue du Doyen Jacques Parisot, BP 7, 54501 Vandœuvre-lès-Nancy cedex, courriel : yves.spyckerelle@cetaf.asso.fr (pour correspondance).

(\*\*) UST - Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

(\*\*\*) INSERM U. 88, Saint-Maurice

(\*\*\*\*) Médecin, Centre d'exams de santé de l'Assurance Maladie

(\*\*\*\*\*) Biologiste, Centre d'exams de santé de l'Assurance Maladie

(Espaces : Étude sur le suivi post-professionnel amiante dans les centres d'examen de santé)

## INTRODUCTION

L'amiante est un cancérigène avéré et reconnu, qui a été classé comme tel par les instances internationales (Centre international de recherche sur les cancers, Communauté économique européenne) depuis de nombreuses années [1] ; son utilisation en a été interdite en France par décret le 24 décembre 1996 [2].

Les décès par cancer d'origine professionnelle sont évalués, selon les auteurs à environ 5000 à 10 000 par an en France [3]. On a estimé à environ 2 000 par an le nombre de décès par cancer occasionnés par l'amiante (mésothéliome et cancer broncho-pulmonaire) ; le nombre de décès par mésothéliome augmente à l'heure actuelle d'environ 25 % tous les trois ans [4]. L'ampleur du phénomène est très sous-estimée si l'on se réfère à la faible proportion de cancers reconnus au titre des maladies professionnelles [5-9]. Des phénomènes analogues de sous-reconnaissance existent dans d'autres pays, mais avec une ampleur souvent moindre [10-14].

Les cancers d'origine professionnelle surviennent le plus souvent après des temps de latence très longs. C'est le cas des cancers liés à l'exposition à l'amiante, qui surviennent pour la plupart, plusieurs dizaines d'années après le début de l'exposition à cette nuisance [4, 15]. C'est pourquoi les tableaux n° 30 et n° 30 *bis* du régime général des maladies professionnelles (MP), réglementant la prise en charge des affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante ont été récemment révisés, et les délais de prise en charge ont été rallongés. Ces délais sont portés à 40 ans pour les tumeurs pleurales primitives et les mésothéliomes pleuraux, péritonéaux et péricardiques, et à 35 ans pour les cancers broncho-pulmonaires compliquant les lésions parenchymateuses et pleurales bénignes. Le délai de prise en charge des cancers broncho-pulmonaires primitifs (MP 30 *bis*) a été porté à 40 ans par décret du 14 avril 2000 [16].

En France, ce n'est que récemment que le législateur, conscient des difficultés rencontrées par les personnes concernées lorsqu'elles sont retraitées pour faire reconnaître leurs droits à réparation et à prise en charge médicale de ces pathologies, du fait de leur éloignement du monde du travail, a fixé des dispositions nouvelles réglementant le suivi médical post-professionnel des salariés ayant été exposés durant leur carrière professionnelle à des substances ou procédés cancérigènes.

L'arrêté du 28 février 1995, complété par le décret du 7 février 1996 [17], fixe les nouvelles dispositions concernant le suivi médical post-professionnel des sujets qui au cours de leur activité salariée ont été exposés à des agents cancérigènes, et en particulier à l'amiante. L'article D. 461-25 du Code de la sécurité sociale précise que la surveillance de ces

personnes devenues inactives (demandeurs d'emploi ou retraités) est prise en charge par les CPAM (les dépenses correspondantes sont imputées au fonds national d'action sanitaire et sociale) après présentation par l'intéressé d'une demande de prise en charge établie par un médecin (libéral, salarié hospitalier ou d'un centre d'examen de santé) et d'une attestation d'exposition remplie par le médecin du travail et l'employeur de son ancienne entreprise ; à défaut, la CPAM engage une enquête administrative afin de déterminer la réalité de l'exposition (figure 1).

L'arrêté précise les modalités de surveillance médicale dont peuvent bénéficier les personnes ayant subi une exposition à l'amiante au cours de leur vie professionnelle, à savoir un examen médical tous les deux ans complété par une radiographie du thorax et, le cas échéant, une épreuve fonctionnelle respiratoire. En 1999, une conférence de consensus sur l'élaboration d'une stratégie de surveillance médicale des personnes exposées à l'amiante en précise les modalités et le contenu selon le niveau d'exposition [18].

Certains secteurs industriels sont vraisemblablement assez facilement repérables comme sources d'exposition à l'amiante pour les salariés y ayant exercé. C'est le cas notamment des activités de fabrication et de transformation de matériaux contenant de l'amiante. Pour les activités de confinement et de retrait de l'amiante, les difficultés de repérages peuvent être plus importantes, lorsque ces activités ne sont pas exercées de façon régulière. De nombreux autres secteurs d'activité ont pu exposer leurs salariés de manière beaucoup plus sporadique ; c'est le cas notamment de nombreuses activités d'intervention sur matériaux susceptibles de libérer des fibres d'amiante, où l'exposition à l'amiante n'est pas toujours connue [10-11, 13-15, 19]. Ceci est d'autant plus difficile à évaluer que les expositions sont anciennes et antérieures aux premières mesures réglementaires.

Il est aisé de constater que la procédure réglementaire de l'arrêté de février 1995 est encore peu appliquée. Certaines grandes entreprises ont récemment mis en place des programmes d'identification de leurs retraités exposés à l'amiante durant leur carrière (SNCF, EDF-GDF), mais ceci ne concerne qu'une faible proportion de la population cible [20]. C'est pourquoi, dans le cadre de leur mission de développement de programmes de promotion de la santé des populations sans activité (retraités, demandeurs d'emploi, bénéficiaires du revenu minimum d'insertion) et des populations exposées à des risques particuliers, les centres d'examen de santé occupent une position privilégiée pour participer et promouvoir cette surveillance médicale post-professionnelle des salariés ayant été exposés à des agents cancérigènes [7].

Pour assurer cette mission d'identification et d'information des salariés, il était nécessaire de développer une méthodologie et de l'évaluer lors d'une enquête pilote avant de proposer sa généralisation aux CES. Cette enquête pilote, intitulée *ESPACES* a été menée par un groupe de travail dans le cadre de la formation de référents en épidémiologie organisée par le Centre technique d'appui et de formation des CES (Cétaf) pour le réseau des CES.

Nous rapportons ici les résultats de cette enquête-pilote qui avait pour objectif :

- d'aider à l'identification des personnes ayant pu être exposées à l'amiante au cours de leur vie professionnelle ;
- de les informer de leur droit et de les accompagner dans les démarches à effectuer ;
- d'évaluer la prise en charge administrative des sujets présumés exposés par les services AT-MP des CPAM.

## MÉTHODES

Chaque centre de traitement informatique des CPAM (Poitiers, Paris, Saint-Brieuc, Mulhouse, Dunkerque, Orléans) concerné par les référents en épidémiologie de six centres d'examen de santé (CES) a fourni, au cours du premier trimestre 1998 et à l'aide d'une requête préétablie, un fichier contenant l'identification de 1500 hommes ayant pris leur retraite en 1994, 1995 et 1996 et choisis au hasard dans la base de données SIAM (Système informationnel de l'assurance maladie). Un sous-échantillon de 1000 sujets a été extrait de manière aléatoire de ce fichier afin de garder en réserve 500 sujets en cas d'un taux de réponse insuffisant au premier envoi de questionnaire. 6 000 retraités ont ainsi été concernés par cette enquête qui a reçu l'autorisation de la Commission nationale informatiques et libertés (avis n° 560527).

Un auto-questionnaire postal a été adressé à chacun d'entre eux par les CES de leur CPAM au cours du second trimestre 1998. Ce questionnaire a permis de recueillir des informations en particulier sur leur histoire professionnelle (périodes d'emploi, métiers exercés et secteurs d'activité).

Après codage des informations selon les classifications internationales par type d'industrie (CITI) [21] et par type de profession (CITP) [22], chaque épisode professionnel a été croisé avec la matrice emplois-expositions (MEX) spécifique de l'amiante réalisée par E. Orłowski [23], permettant de classer les sujets selon la probabilité d'exposition :

- « possiblement » exposé à l'amiante si au moins un de ses épisodes professionnels entraîne une probabilité non nulle d'exposition (soit 5 %, 30 %, 70 % ou 100 %) ;

- « probablement » non exposé à l'amiante si l'ensemble de ses épisodes professionnels est classé avec une probabilité nulle d'exposition ;

- « exposition inconnue » si un épisode professionnel au moins n'est pas classé et tous les autres sont classés avec une probabilité nulle d'exposition.

La technique des matrices emplois-expositions a été développée à l'origine par des épidémiologistes pour faciliter l'exploitation de vastes ensembles de données individuelles de mortalité ou provenant de registres de maladies, où seule la profession des sujets est connue. Une matrice emplois-expositions est en effet une base de données qui associe à des intitulés de professions des expositions à des nuisances. Il est ainsi possible, dans une enquête où les professions exercées par les sujets sont connues, d'évaluer l'exposition aux nuisances, par croisement des historiques de carrière avec la matrice. Les expositions peuvent être codées en oui-non, ou utiliser des indicateurs divers : niveau, fréquence, probabilité, etc. [24, 25]. Les matrices emplois-expositions, du fait qu'elles indiquent des expositions moyennes par professions présentent certaines limites : imprécisions, erreurs de classement [24]. C'est pourquoi on a développé des matrices emplois-expositions spécifiques de certaines branches industrielles [26, 28] ou de certaines nuisances [23, 29, 30] qui sont plus précises. Des travaux méthodologiques ont été réalisés ces dernières années pour améliorer les performances des matrices emplois-expositions [28, 30, 32].

Dans chaque CES, les retraités classés exposés à l'amiante avec une probabilité supérieure à 5 % ou ayant déclaré avoir été exposés ont été invités à un examen de santé pour un entretien médical, au cours duquel le médecin a vérifié avec la personne la réalité de l'exposition et les circonstances de celle-ci. En effet cette procédure semi-automatisée utilisant une matrice emplois-expositions engendre des erreurs inévitables de classement des sujets. Pour l'aider dans son interrogatoire, outre les réunions consensuelles, le médecin du CES disposait d'une documentation sur les principales activités pouvant exposer à l'amiante et les principaux objets ou matériels contenant de l'amiante. A l'issue de cet entretien, et dans le cas d'une confirmation de l'exposition à l'amiante, le retraité était informé des démarches à effectuer afin de pouvoir bénéficier d'un suivi médical post-professionnel, et une demande de prise en charge était remise au consultant.

L'évaluation de la prise en charge du suivi post-professionnel au titre de l'amiante a été réalisée par une interrogation périodique du service AT-MP par le médecin du CES responsable de l'étude.

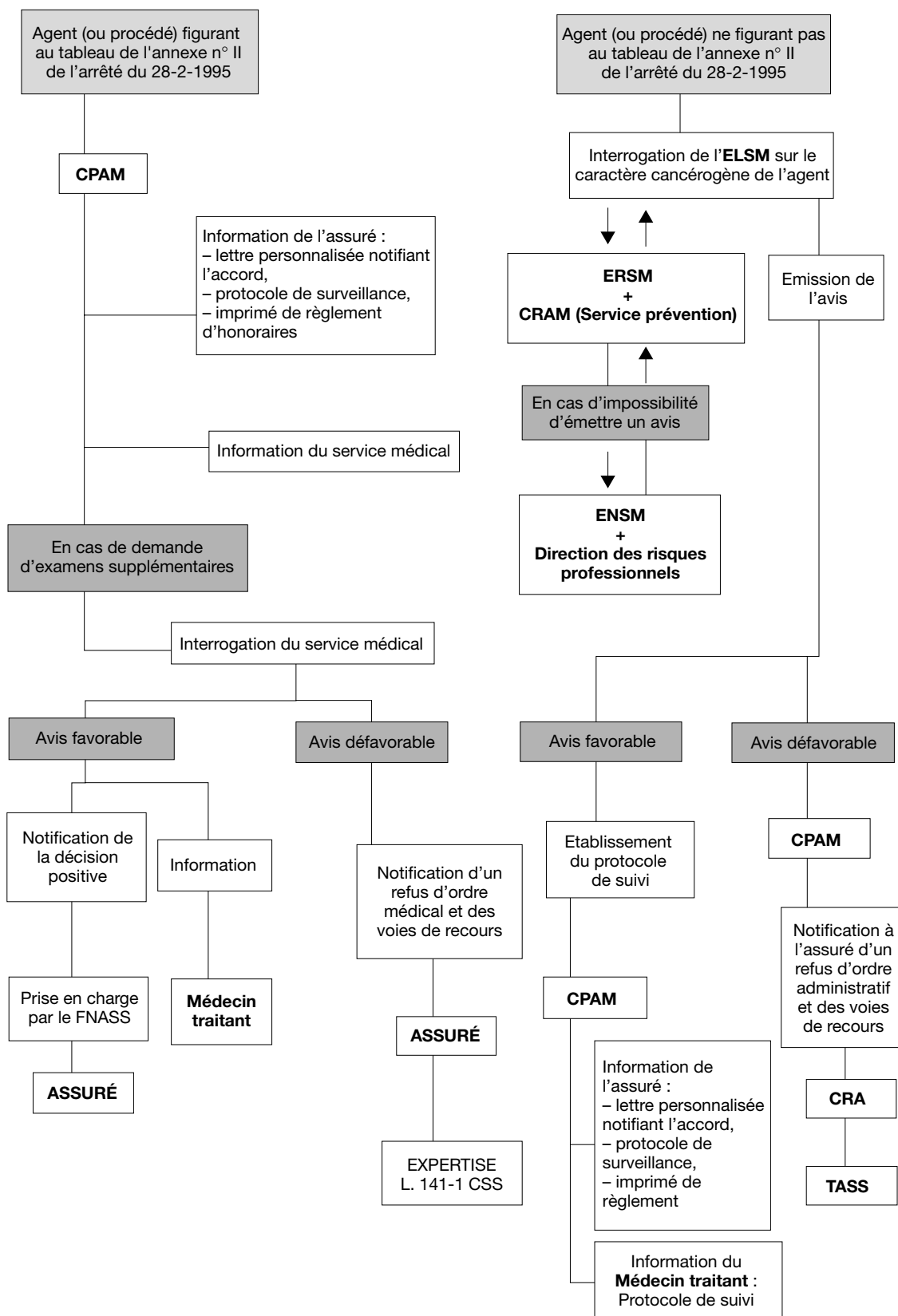


Figure 1. Surveillance post-professionnelle dans le cadre de l'article D. 461-25 CSS (risques cancérogènes)

## RÉSULTATS

### 1. Participation à l'enquête

Après relance, 3 581 questionnaires ont été renvoyés aux CES, soit un taux de réponses de 59,7 %. Ce taux de réponses varie selon les CES entre 53 % et 68 %. L'âge moyen des sujets inclus dans l'étude est de 63,5 ans  $\pm$  1,9 an. Parmi les répondants, 32 déclarent avoir reçu une attestation d'exposition professionnelle au moment de leur départ en retraite.

A la question sur la notion d'une exposition à des poussières d'amiante au cours de leur vie professionnelle, 660 sujets répondent par l'affirmative, 1 671 par la négative, et 1 140 ne savent pas.

### 2. Analyse de l'histoire professionnelle

Sur les 3 581 répondants à l'enquête, 3 367 ont complété la partie du questionnaire relative au déroulement de leur carrière professionnelle et 12 493 épisodes professionnels ont pu être ainsi croisés avec la MEX, soit en moyenne 3,7 épisodes (écart-type = 2,6).

A l'issue du croisement avec la MEX, la proportion de sujets classés « possiblement exposés » au cours de leur carrière est de 63,8 % ; sachant que chaque sujet peut avoir plusieurs épisodes professionnels, la proportion d'épisodes professionnels avec une exposition non nulle est ainsi de 44,6 %. La proportion d'épisodes professionnels pour lesquels l'exposition à l'amiante est inconnue à l'issue de la traversée de la matrice est de 13,4 %. Parmi les sujets ainsi classés par la MEX, 779 le sont avec une probabilité maximale de 0,05 (aucun épisode ne le classant exposé avec une probabilité plus élevée) soit 34 % d'entre eux, 930 avec une probabilité maximale de 0,30 (40,6 %), 516 avec une probabilité maximale de 0,70 (22,6 %) et 61 avec une probabilité égale à 1 (2,7 %).

La proportion de sujets de l'étude exposés à l'amiante au cours de leur carrière professionnelle peut être ainsi estimée à  $779 * 0,05 + 930 * 0,3 + 516 * 0,7 + 61 / 3\ 367$ , soit 22 % des répondants.

Parmi les sujets se déclarant eux-mêmes comme ayant été exposés à l'amiante, la concordance avec la MEX est de 88,6 % (582/657).

### 3. Prise en charge du suivi post-professionnel

Parmi ceux qui présentaient une probabilité d'exposition à la MEX ou qui avaient déclaré avoir été exposé à l'amiante, 763 sujets ont répondu à l'invitation pour bénéficier d'un examen périodique de santé.

A l'issue de l'entretien médical, le médecin a confirmé la possibilité d'une exposition à l'amiante dans 413 cas, infirmé cette possibilité dans 277 cas et ne s'est pas prononcé pour 73 sujets. 400 d'entre

eux ont été finalement adressés au service AT-MP de la CPAM pour une demande de prise en charge de suivi post-professionnel, les autres ayant déjà engagé des démarches ou étant déjà pris en charge.

Le retour d'information des services AT-MP indique que parmi les demandes de prise en charge de suivi post-professionnel présentées au titre de l'amiante, 154 ont été acceptées avec des différences régionales importantes, 51 ont été refusées, et 104 sont en cours d'instruction ou ont été abandonnées par les sujets ; 91 retraités n'ont pas contacté les services AT-MP.

## DISCUSSION

### 1. Limites de l'étude

Un taux de participation à l'enquête après relance de 60 % est très satisfaisant pour ce mode d'investigation par voie postale ; il montre l'intérêt qu'ont porté les retraités interrogés à la question des éventuels effets pour leur santé des expositions professionnelles à l'amiante. L'étude porte uniquement sur les salariés du régime général de l'assurance maladie et pose de fait le problème de la représentativité des catégories socioprofessionnelles (CSP) et des secteurs d'activité économique. La comparaison de la répartition des CSP des retraités de l'échantillon par rapport aux données de l'INSEE montre une légère sur-représentation des cadres et une sous-représentation des travailleurs agricoles, les proportions d'ouvriers et de catégories intermédiaires étant sensiblement identiques [33] ; cependant, l'exposition professionnelle à l'amiante étant essentiellement concentrée parmi les catégories ouvrières, ce problème a une influence vraisemblablement marginale. La mise en œuvre de la matrice emplois-expositions pour l'amiante réalisée par E. Orłowski, qui a fait l'objet de diverses validations et utilisations par ailleurs [23, 30, 34], a privilégié la sensibilité de la reconnaissance d'exposition à l'amiante, générant une proportion élevée de faux positifs. De plus la matrice emplois-expositions utilisée ne contient pas toutes les combinaisons de codes CITP et CITI rencontrées dans les histoires professionnelles, ce qui explique que la proportion d'épisodes professionnels dont l'exposition à l'amiante est inconnue à l'issue du croisement avec la matrice est de 13,4 %.

Il ressort de cette étude pilote que la généralisation de la méthodologie, telle qu'elle a été développée et utilisée pour aider à la reconnaissance d'une exposition professionnelle à l'amiante n'est pas réaliste compte tenu de l'ensemble des procédures à mettre en place. Une simplification du recueil d'information et de sa gestion est nécessaire ; une réflexion est en cours pour définir des modalités compatibles avec une utilisation en routine.

Tableau I  
Description par CES du taux de participation, de la reconnaissance des sujets exposés et de la prise en charge administrative par les services AT-MP

	CES N° 1	CES N° 2	CES N° 3	CES N° 4	CES N° 5	CES N° 6	Total
Nombre de sujets (questionnaire renvoyé)	625	682	595	566	528	584	3581
Age en année [moyenne, écart-type]	63,3 ± 1,8	63,7 ± 2,0	63,5 ± 2,0	63,7 ± 2,2	63,2 ± 0,8	63,3 ± 1,8	63,5 ± 1,9
Exposition déclarée (%)	15,7	17,9	34,6	18,1	12,4	14,4	19,0
Exposition MEX							
Oui	419	454	464	359	235	355	2 286
Non	115	105	75	114	163	131	704
Non classé par la MEX ou croisement non effectué	91	123	56	93	130	98	591
Nombre d'EPS*	166	145	213	94	65	80	763
Exposition confirmée par entretien médical	56	103	170	53	47	57	486
Nombre de sujets adressés à la CPAM	52	90	130	53	21	54	400
Prise en charge							
Oui	14	62	44	14	14	6	154
Refus	26	6	0	15	2	2	51
En cours ou abandon	2	0	58	18	0	26	104

\* Examen périodique de santé chez les sujets ayant déclaré une exposition ou exposés par la MEX

## 2. Prévalence de l'exposition professionnelle à l'amiante

La connaissance de la distribution de l'exposition à l'amiante dans la population française est encore trop limitée aujourd'hui. L'étude *Espaces* contribue ainsi à cette évaluation en montrant que près d'un quart des hommes retraités du régime général de la sécurité sociale âgés de 60 à 67 ans en 1998 ont été exposés à l'amiante au moins une fois au cours de leur vie professionnelle. Ces chiffres confirment la très grande diffusion de ce cancérigène dans le milieu du travail en France. Malgré les réserves liées à la sélection des sujets de l'étude, ces estimations sont proches de celles obtenues par ailleurs [35, 36]. Dans l'étude de M. Goldberg et al. [36], évaluant l'évolution de l'exposition professionnelle à l'amiante chez les hommes en France durant ces dernières décennies à partir d'un échantillon issu de la population générale, la proportion d'hommes de la génération née entre 1930 et 1939 exposée à l'amiante est de 24,5 %. Dans les pays scandinaves, on estime que la proportion des hommes ayant été exposés professionnellement à l'amiante varie entre 10 et 36 % pour la Suède et la Norvège, et que 18 % des hommes âgés de 35 ans et plus ont une exposition significative en Finlande.

## 3. Prise en charge

« *Le recensement des populations concernées par une exposition à l'amiante est un impératif de santé publique* » [37], afin de permettre la mise en place globale d'un suivi médical adapté aux populations ayant été exposées aux fibres d'amiante. Dans ses conclusions le jury de la conférence de consensus sur le suivi médical des travailleurs et des retraités ayant été exposés à l'amiante recommande des examens périodiques pour les sujets dont l'exposition est dite « importante » (expositions certaines, élevées, continues d'une durée supérieure à un an ; expositions certaines, élevées, discontinues d'une durée supérieure à dix ans), ou « intermédiaire » (autres situations d'exposition professionnelle documentée). La nature des examens préconisés et leur périodicité diffèrent selon l'exposition. En 1997, les demandes de prise en charge étaient peu nombreuses, de l'ordre d'une trentaine au total dans les six CPAM de l'étude pilote. On constate une augmentation notable du nombre de prise en charge dans ces CPAM, puisque 154 dossiers ont ainsi déjà été acceptés alors qu'un nombre important de dossiers est encore en cours d'instruction parmi l'échantillon initial des 6000 retraités tirés au sort.

Cette augmentation des prises en charge résulte probablement de la mise en place de l'enquête

*Espaces* dans les CPAM pilotes. Toutefois, il est vrai que le nombre de prise en charge augmente dans les autres CPAM ; une étude est en cours pour apprécier l'évolution des prises en charge au cours des années 1998 et 1999 dans un autre échantillon de CPAM afin de préciser l'impact de la procédure *Espaces*. On peut s'inquiéter du nombre de démarches non faites auprès des services de la CPAM par les sujets potentiellement bénéficiaires ; l'hypothèse que ce fait puisse traduire une certaine difficulté des retraités à entreprendre ces demandes ou des questions sur l'utilité réelle de celles-ci n'est pas interdite. On note une grande disparité entre les CPAM de l'étude pour les accords de prise en charge. D'une façon générale, ces inégalités régionales de prise en charge des maladies professionnelles ont été soulignées par ailleurs [38], traduction d'un dysfonctionnement du système en place. Une analyse fine des pratiques permettrait de préciser ces observations. L'intérêt de cette reconnaissance d'une exposition professionnelle à l'amiante est à la fois individuel et collectif comme le souligne la conférence de consensus [18]. Au niveau de l'individu elle permet une information sur le risque, une prise en charge médicale adaptée, une incitation à supprimer certains cofacteurs susceptibles d'aggraver la condition respiratoire, le tabac en particulier, et en même temps une reconnaissance sociale du préjudice subi voire une indemnisation pour lui-même ou sa famille. Au niveau collectif, elle permet une amélioration des connaissances quant aux expositions et pathologies et prend valeur d'exemple vis-à-vis d'autres problèmes actuel ou à venir, « pour une nouvelle éthique du progrès scientifique et technologique » [37].

Grâce à la procédure mise en place le nombre d'assurés reconnus exposés a nettement augmenté dans les CPAM pilotes. La généralisation de la méthode aux assurés cessant leur activité, la standardisation des procédures de recherche de l'exposition par les CPAM devrait permettre de combler une partie du retard accumulé en matière de reconnaissance de maladies professionnelles.

*Cette étude a bénéficié d'une subvention du Réseau national de santé publique (94410 Saint-Maurice) et a fait l'objet de communications orales au colloque de la Société française de santé publique, Grenoble juillet 1998, à l'ADEREST, Tours mars 2000, et au 26<sup>e</sup> Congrès national de médecine du travail, Lille juin 2000.*

## RÉFÉRENCES

1. IARC. *IARC Monographs*, Lyon : 1987.
2. Décret n° 96-1133 du 24 décembre 1996 (JO 26 décembre), p. 19126-7.
3. Goldberg M, Hémon D. *Epidémiologie des cancers professionnels : quelle recherche ? Prévenir* 1988;43-53.
4. Groupe d'expertise collective : *Effets sur la santé des principaux types d'expositions à l'amiante*, INSERM, 1997, Paris, 434 p.
5. Brochard P, Pairon JC, Iwatsubo Y, Bignon J. *Work-related mesothelioma. Eur Respir Rev* 1993;3:74-8.
6. Chailleux E, Pioche D, Chopra S, et al. *Epidémiologie du mésothéliome pleural malin dans la région de Nantes-Saint-Nazaire. Evolution 1956-1992. Rev Mal Respir* 1995;12:353-7.
7. Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés. *La reconnaissance post-professionnelle des maladies professionnelles. Le rôle des centres d'examen de santé. Groupe d'animation national des centres d'examen de santé. Avril 1997.*
8. Imbernon E, Goldberg M, Bonenfant S et al. *Occupational respiratory cancer and exposure to asbestos ; a case-control study in a cohort of workers in the Electricity and Gaz Industry. Am J Ind Med* 1995;28:339-52.
9. Iwatsubo Y, Pairon JC, Boutin C et al. *Pleural mesothelioma: dose-response relationship at low levels of asbestos exposure in a French population-based case-control study. Am J Epidemiol* 1997;148:133-42.
10. Coggon D, Inskip H, Winter P, Pannett B. *Differences in occupational mortality from pleural cancer, peritoneal cancer, and asbestosis. Occup Environ Med* 1995;52:775-7.
11. Huuskonen MS. *Screening for occupational cancer. Scand J Work Environ Health* 1992;18:110-4.
12. Merter E, Buiatti E, Vainio H. *Surveillance and intervention studies on respiratory cancers in asbestos-exposed workers. Scand J Work Environ Health* 1997;23:83-92.
13. Peto J, Hodgson JT, Matthews FE, Jones JR. *Continuing increase in mesothelioma mortality in Britain. Lancet* 1995;345:535-9.
14. Ross DJ, Sallie BA, McDonald JC. *Sword'94: surveillance of work-related and occupational respiratory disease in the UK. Occup Med* 1995;45:175-8.
15. HEI - AR. *Asbestos in public and commercial buildings: a literature review and synthesis of current knowledge. 1991.*
16. Décret n° 2000-343 du 14 avril 2000 (J.O. 21 avril), p. 6094-5.
17. Décret n° 1996-98 du 7 février 1996 (J.O. 8 février), p. 2050-3.
18. Conférence de consensus. *Elaboration d'une stratégie de surveillance médicale clinique des personnes exposées à l'amiante. Texte du jury. 15 janvier 1999- Paris La Villette.*
19. Huncharek M. *Changing risk groups for malignant mesothelioma. Cancer* 1992;69:2704-11.
20. Coulondre S, Chevalier A, Verrier A et al. *Pathologies liées à l'amiante indemnisées à Electricité et Gaz de France. Bilan et évolution sur huit ans. Rev Med Ass Maladie* 1999;3-4:9-18.
21. *Classification Internationale Type par industrie de toutes les branches d'activité économique. CITI, Bureau des statistiques des Nations unies, 1975.*
22. BIT. *Classification internationale type des professions ; eds : Bureau international du travail, Genève, 1968.*
23. Orłowski E. *Job exposure matrices. Asbestos and MMMF. 1995. (Communication personnelle)*
24. Bouyer J, Hémon D. *Les matrices emplois-expositions. Rev Epidemiol Sante Publ* 1994;42:235-45.
25. Plato N, Steineck G. *Methodology and utility of a job-exposure matrix. Am J Ind Med* 1993;23:491-502.
26. Goldberg M, Kromhout H, Guénel P et al. *Job-exposure matrices in industry (review). Int J Epidemiol* 1993;22:S10-S25.
27. Imbernon E, Goldberg M, Guénel P et al. *Matex : une matrice emplois-expositions destinée à la surveillance épidémiologique des travailleurs d'une grande entreprise (EDF-GDF). Arch Mal Prof* 1991;52:559-66.
28. Imbernon E, Goldberg M, Guénel P et al. *Validation of asbestos exposure assessment in a job-exposure matrix in the electricity and gas industry : the MATEX project. Occup Hyg* 1996;3:193-8.

29. Le Moual N, Orlowski E, Schenker M et al. Occupational exposures estimated by means of job-exposure matrices in relation to lung function in the PAARC survey. *Occup Environ Med* 1995;52:634-43.
30. Orlowski, E, Pohlabeln H, Berrino F et al. Retrospective assessment of asbestos exposure-II. At the job level : complementarity of job-specific questionnaires and job-exposure matrices. *Int J Epidemiol* 1993;22:S96-S105.
31. Bouyer J, Hémon D. Studying the performance of a job-exposure matrix. *Int J Epidemiol* 1993;22:S65-S71.
32. Kromhout H, Heederik D, Dalderup LM, Kromhout D. Performance of two general job-exposure matrices in a study of lung cancer morbidity in the Zutphen Cohort. *Am J Epidemiol* 1997;136:698-711.
33. Imbernon E, Bonenfant S, Goldberg M et al. Estimation de la prévalence de l'exposition professionnelle à l'amiante des retraités récents (1994-1996) du régime général de l'assurance maladie. *Bulletin Epidemiol Hebd* 1999;50:209-11.
34. Orlowski E, Créau Y, Gauducheau E et al. EVALUTIL : base de données pour l'évaluation des expositions à l'amiante des utilisateurs de matériaux en contenant. *Cahiers de notes documentaires de l'INRS* 1997;5-16.
35. Heran Le Roy O, Sandret N. Expositions professionnelles : Sumer 94, l'état des lieux. *Santé et Travail* 1997;20:13-7.
36. Goldberg S, Babaei A, Goldberg M. L'évolution de l'exposition professionnelle à l'amiante chez les hommes en France. *Bulletin Epidemiol Hebd* 1999;45:189-90.
37. Le Déaut JY, Revol H. L'amiante dans l'environnement de l'homme : ses conséquences et son avenir. *Rapport*. Paris : Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. 1997 : 190 p (Assemblée nationale n° 329 et Sénat n° 41).
38. Goldberg S, Goldberg M, Luce D. Les inégalités régionales de prise en charge des maladies professionnelles : l'exemple du mésothéliome. *Bulletin Epidemiol Hebd* 1999;45:190-1.