

SANTÉ TRAVAIL



# PROGRAMME NATIONAL DE SURVEILLANCE DU MÉSOTHÉLIOME PLEURAL (PNSM) : 20 ANNÉES DE SURVEILLANCE (1998-2017) DES CAS DE MÉSOTHÉLIOME, DE LEURS EXPOSITIONS ET DES PROCESSUS D'INDEMNISATION

## POINTS CLÉS

- Les mésothéliomes sont un bon marqueur des expositions passées à l'amiante. Le programme de surveillance des mésothéliomes pleuraux (PNSM) est en fonctionnement en France depuis 1998.
- Sur la période 2015-2016, 1 100 nouveaux cas de mésothéliomes pleuraux sont survenus en France annuellement dont 27% de femmes.
- Malgré l'interdiction de l'usage de l'amiante en 1997 et du fait de l'effet différé de 30 à 40 ans entre la 1ère exposition et la survenue d'un mésothéliome, l'incidence du mésothéliome pleural continue à augmenter en France et cette augmentation est encore plus marquée chez les femmes que chez les hommes.
- On note une grande hétérogénéité géographique de l'incidence, notamment en lien avec l'hétérogénéité des situations exposantes.
- Chez les hommes, les expositions professionnelles sont encore largement prédominantes et restent stables depuis 1998 (environ 90%), avec toutefois un déplacement de ces expositions des métiers d'utilisation et de transformation de l'amiante vers les métiers d'intervention sur des matériaux contenant de l'amiante (secteur du BTP, désamiantage...).
- Chez les femmes, la part des expositions professionnelles à l'amiante reste faible (environ 40%), mais 35% des femmes ont été exposées en dehors du travail. Il s'agit le plus souvent d'expositions via le fait de résider avec des conjoints ou parents exposés professionnellement, d'expositions domestiques (objets ou matériaux de construction des lieux de vie contenant de l'amiante) ou via le bricolage. Pour 25% des femmes, on ne retrouve aucune de ces expositions. Des analyses portant sur la proximité des lieux de vie fréquentés par les sujets (domiciles, écoles, lieux de travail) à des sites industriels ou naturels potentiellement exposants à l'amiante sont en cours.
- Le recours aux dispositifs d'indemnisation (reconnaissance en maladie professionnelle et Fiva – Fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante) des personnes atteintes d'un mésothéliome pleural est encore insuffisant, avec 27% des cas du régime général de sécurité sociale (RGSS) ne faisant aucune démarche et 53% des cas hors RGSS n'ayant pas recours au Fiva. On note un effet positif de l'information dispensée par les enquêteurs du PNSM sur les dispositifs d'indemnisation se traduisant par une proportion des recours plus élevée que dans les zones hors PNSM.
- Il est essentiel de renforcer les actions de prévention ciblées sur les expositions contemporaines à l'amiante, tant auprès des travailleurs et des jeunes en formation, que de la population générale et des professionnels de santé.
- Il est essentiel d'accroître les actions d'information sur les possibilités de recours aux dispositifs de reconnaissance médico-sociale existants tant auprès des professionnels de santé qu'auprès des patients.
- La mise en œuvre du dispositif national de surveillance des mésothéliomes (DNSM) intégrant le PNSM et la DO (déclaration obligatoire) sera bientôt effective. Elle permettra de moderniser et optimiser la surveillance de tous les mésothéliomes (plèvre, péritoine...) sur le territoire national, de l'adapter aux nouveaux enjeux, d'optimiser le dispositif d'enquêtes et de renforcer l'articulation avec les travaux de recherche.



mesoPATH



Le mésothéliome pleural est un marqueur spécifique d'une exposition à l'amiante. Aussi, pour disposer d'un dispositif sentinelle des effets de l'amiante sur la santé, la Direction générale du travail (DGT) et la Direction générale de la santé (DGS) ont demandé à Santé publique France (Institut de veille sanitaire en 1998), en 1998, de mettre en place le programme national de surveillance du mésothéliome pleural (PNSM).

Les attendus de ce programme de surveillance épidémiologique étaient initialement de suivre l'incidence de ces cancers en France, les caractéristiques professionnelles des cas (professions, secteurs d'activité, expositions) puis les objectifs ont été élargis en 1999 à la reconnaissance médico-sociale des patients atteints de mésothéliomes. Depuis l'origine, ce programme associe plusieurs équipes d'experts aux compétences complémentaires et il est étroitement articulé aux travaux de recherche.

À ce jour, le PNSM fonctionne depuis vingt ans. Il était donc essentiel de dresser un bilan de l'évolution de la situation épidémiologique des mésothéliomes pleuraux entre 1998 et 2017, en France, en termes d'incidence, de survie, d'expositions des patients atteints et de leur reconnaissance médico-sociale, et ce avant de poursuivre la surveillance dans le cadre du nouveau dispositif national de surveillance des mésothéliomes (DNSM).

## CARACTÉRISTIQUES DES CAS

Sur la période 1998-2017, 5 625 cas de mésothéliomes ont été recueillis et inclus dans le PNSM sur les critères anatomopathologiques et/ou cliniques.

Les principales caractéristiques des cas ont fortement évolué depuis 1998. On observe en particulier,

**TABLEAU 1 | Principales caractéristiques des cas de mésothéliomes inclus dans le PNSM, par période, de 1998-2002 à 2013-2017**

		1998-2002	2003-2007	2008-2012	2013-2017	Total	
Nombre de cas	Hommes	767	1 018	1 321	1 203	<b>4 309</b>	
	Femmes	190	306	415	405	<b>1 316</b>	
	<b>Total</b>	<b>957</b>	<b>1 324</b>	<b>1 736</b>	<b>1 608</b>	<b>5 625</b>	
Sex-ratio		4,0	3,3	3,2	3,0	<b>3,3</b>	
Âge moyen au diagnostic	Hommes	70,0	71,3	73,8	75,1	<b>72,9</b>	
	Femmes	70,5	71,7	74,3	75,6	<b>73,5</b>	
	<b>Total</b>	<b>70,1</b>	<b>71,4</b>	<b>73,9</b>	<b>75,2</b>	<b>73,0</b>	
Âge médian au diagnostic	Hommes	71,2	72,2	74,8	75,5	<b>73,7</b>	
	Femmes	70,5	73,0	75,4	76,9	<b>74,4</b>	
	<b>Total</b>	<b>71,0</b>	<b>72,3</b>	<b>75,0</b>	<b>76,0</b>	<b>73,9</b>	
Taux bruts (pour 100 000)	Hommes	2,1	2,5	3,1	3,0	<b>2,7</b>	
	Femmes	0,5	0,7	0,9	0,9	<b>0,8</b>	
	<b>Total</b>	<b>1,3</b>	<b>1,6</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	
Nombre	Hommes	126	139	104	67	<b>436</b>	
	Femmes	30	41	37	23	<b>131</b>	
	<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>180</b>	<b>141</b>	<b>90</b>	<b>567</b>	
Cas « jeunes » (< 60 ans)	Proportion	Hommes	16 %	14 %	8 %	6 %	<b>10 %</b>
		Femmes	16 %	13 %	9 %	6 %	<b>10 %</b>
		<b>Total</b>	<b>16 %</b>	<b>14 %</b>	<b>8 %</b>	<b>6 %</b>	<b>10 %</b>
Âge moyen au diagnostic	Hommes	53,9	54,1	55,2	54,6	<b>54,4</b>	
	Femmes	54,9	52,4	53,1	47,5	<b>52,3</b>	
	<b>Total</b>	<b>54,1</b>	<b>53,7</b>	<b>54,6</b>	<b>52,8</b>	<b>53,9</b>	

une augmentation de la proportion de femmes de 20 à 25 %, une augmentation de l'âge au diagnostic de 70 à plus de 75 ans, chez les hommes comme chez les femmes. En parallèle, on note une diminution de la proportion de cas « jeunes » de moins de 60 ans passant de 16 % à 6 % et une augmentation des taux bruts d'incidence passant respectivement chez les hommes et chez les femmes de 2,1 à 3 pour 100 000 et de 0,5 à 0,9 pour 100 000.

Par ailleurs, on note de très fortes disparités géographiques selon le département de résidence des cas au moment du diagnostic. Ainsi, le sexe ratio varie de 1,9 à 5,1 cas masculins pour un cas féminin, l'âge au diagnostic passe de 66 ans à plus de 77 ans chez les femmes et de 69 ans à 76 ans chez les hommes et enfin le taux bruts d'incidence varie de 1,2 à 5,1 pour 100 000 chez les hommes et de 0,3 à 1,6 pour 100 000 chez les femmes.

### **CERTIFICATION DIAGNOSTIQUE ANATOMOPATHOLOGIQUE ET CLINIQUE : UN APPORT INDÉNIABLE**

Le PNSM a contribué à l'amélioration de la certification diagnostique anatomo-pathologique du mésothéliome pleural en France. Le développement de l'utilisation de l'analyse immunohistochimique complémentaire permettant de différencier les mésothéliomes pleuraux des autres lésions cancéreuses (métastases, sarcomes...) a permis de réduire les erreurs diagnostiques. Ainsi, on observe une forte augmentation de la proportion des diagnostics anatomo-pathologiques certifiés par le réseau MESOPATH qui passe de 74 % en 1998-2002 à 90 % en 2013-2017. Parallèlement, la proportion des expertises non réalisables pour cause de matériel insuffisant a fortement diminué, passant de 8 % en 1998-2002 à 2 % en 2013-2017.

L'expertise clinique réalisée pour les cas dont le diagnostic n'a pas pu être certifié par l'expertise anatomo-pathologique a permis de statuer sur le diagnostic de 16 % des cas enregistrés dans le PNSM (916 cas). Ces cas sont en moyenne plus âgés (76,3 ans vs 74,1 ans). Le diagnostic de mésothéliome pleural a été « confirmé » pour 45 % des dossiers expertisés, « infirmé » pour 12 % et est demeuré « incertain » pour 20 %. Depuis 1998, la proportion des dossiers avec un diagnostic confirmé cliniquement est en augmentation passant de 39 % en 1998-2002 à 47 % en 2013-2017. Parallèlement, la proportion des dossiers n'ayant pu être expertisés

cliniquement a diminué de 26 % en 1998-2002 à 16 % en 2013-2017.

Globalement, la procédure d'expertise diagnostique (anatomopathologique et/ou clinique) a permis la certification de 82 % des diagnostics initiaux, proportion en augmentation depuis 1998 et l'exclusion de 6 % des diagnostics initiaux sur l'ensemble de la période, proportion très nettement en baisse expliquée principalement par l'amélioration des techniques diagnostiques anatomo-pathologiques.

### **ESTIMATION DE L'INCIDENCE NATIONALE ET RÉGIONALE DU MÉSOTHÉLIOME PLEURAL**

L'estimation de l'incidence nationale annuelle du mésothéliome pleural sur la période la plus récente 2015-2016 est d'environ 800 cas masculins et 310 cas féminins, soit des taux standardisés sur l'âge respectivement de 2,46 cas pour 100 000 et de 0,92 cas pour 100 000.

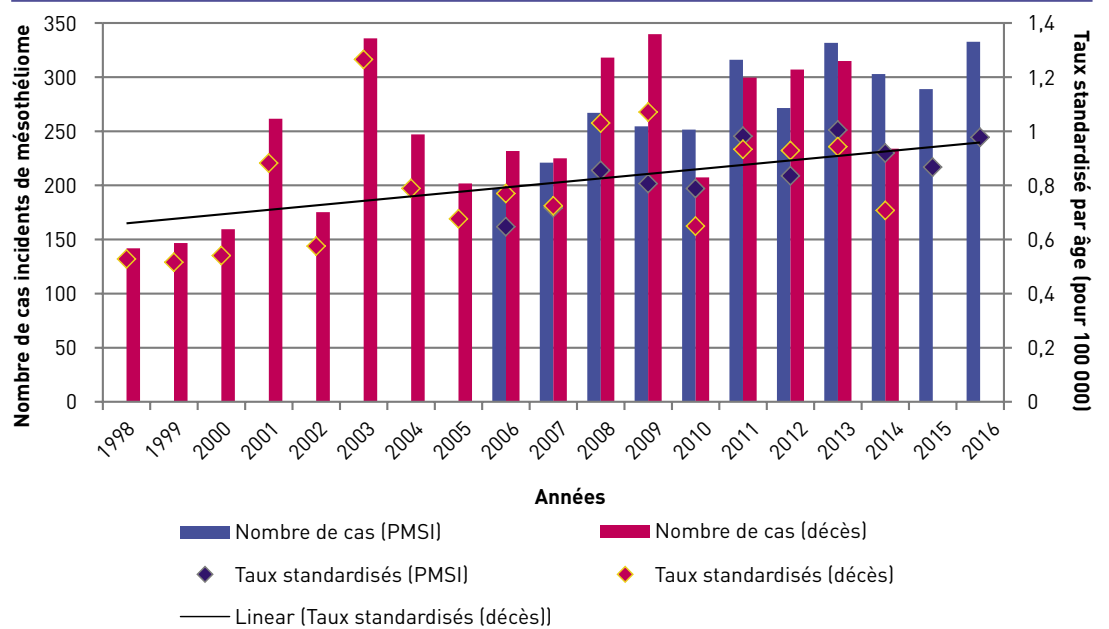
Depuis 1998, on observe une très forte augmentation de l'incidence chez les femmes avec un doublement du nombre de cas, soit une augmentation de plus de 50 % hors effets démographiques (augmentation et vieillissement de la population).

Les taux bruts par âge augmentent très nettement pour les classes d'âge les plus élevées : 70 ans et plus chez les femmes et 75 ans et plus chez les hommes.

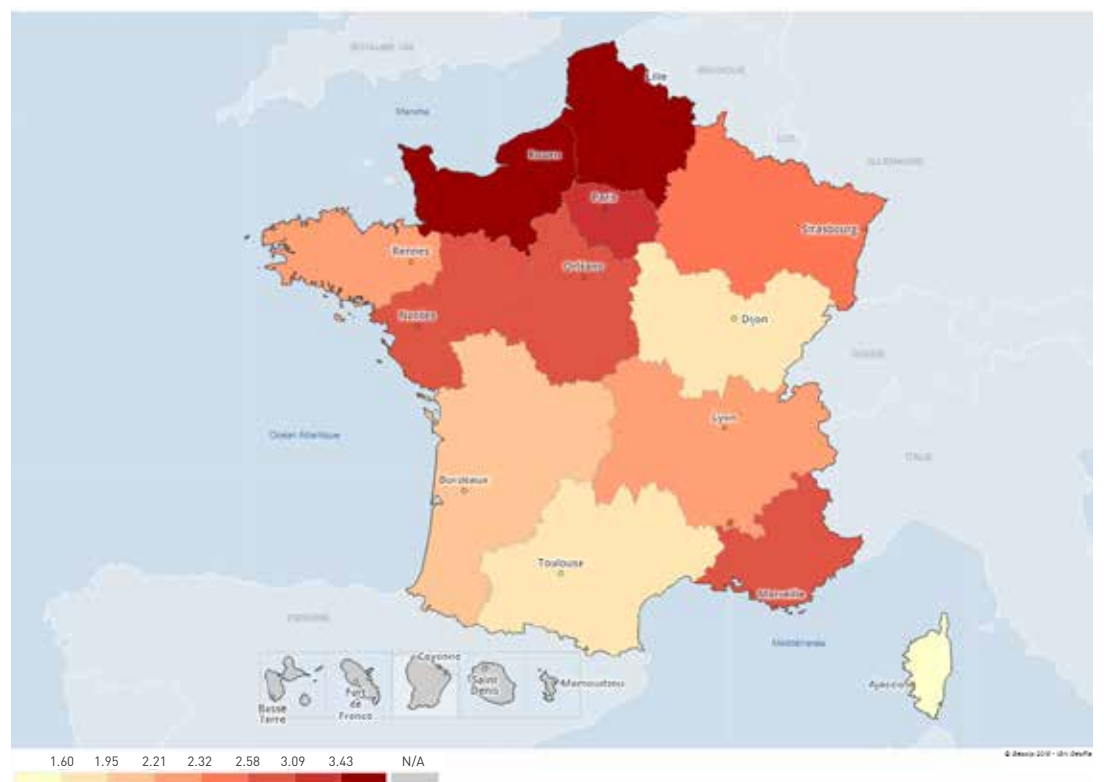
On observe une très forte hétérogénéité géographique des estimations de l'incidence régionale : elles sont particulièrement élevées dans les régions du nord et du nord-ouest (Hauts-de-France et Normandie) et du sud-est (PACA).

Santé publique France mène en partenariat avec le réseau français des registres du cancer (Francim) et le service de biostatistique-bioinformatique des Hospices civils de Lyon (HCL), en lien avec l'institut national du cancer (INCa), un travail méthodologique pour produire des estimations d'incidences infra-régionales des différentes localisations de cancer. Cette collaboration a donné lieu à la production d'une cartographie des cancers : premières estimations régionales et départementales de l'incidence et de la mortalité pour 24 cancers en France (mises en ligne le 23 janvier 2019 sur le site de Santé publique France : [www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)).

**FIGURE 1** | Estimation du nombre annuel de cas incidents de mésothéliome pleural chez les femmes, France entière, et taux standardisés par âge (pour 100 000), selon les deux méthodes : données de mortalité (1998-2014), et données du PMSI (2006-2016)



**FIGURE 2** | Taux d'incidence standardisés sur l'âge estimés chez les hommes par région - période 2013-2016



La méthodologie actuellement développée n'est pas applicable aux mésothéliomes. Toutefois, le groupe méthodologique HCL/Francim/Santé publique France a prévu, sur la base de ces travaux récents, de poursuivre sa réflexion afin de tester la possibilité de développer une méthode adaptée aux caractéristiques des mésothéliomes et permettant de produire dès que possible des indicateurs d'incidences infra-nationales à partir des données de vingt ans de surveillance du PNSM. Si faisable, cette méthode pourra également être exploitée dans le futur dispositif national de surveillance des mésothéliomes (DNSM) et permettra d'affiner au plus près des décideurs locaux les recommandations issues du dispositif, apportant ainsi une dimension complémentaire aux travaux menés jusqu'à présent.

### SURVIE DES PATIENTS ATTEINTS DE MÉSOTHÉLIOME PLEURAL

Globalement, la survie médiane estimée est de douze mois chez les hommes et de treize mois chez les femmes. Les cas de mésothéliome malin de type épithélioïde présentent une meilleure survie à un, deux et cinq ans avec une médiane de survie de quatorze mois par rapport aux formes biphasique et sarcomatoïde, dont la médiane est respectivement de huit et cinq mois.

On constate une amélioration de la survie pour les cas diagnostiqués après 2002 (treize mois vs onze mois) qui pourrait être due à une détection plus précoce avec en particulier la mise en place du suivi post-professionnel et une meilleure prise en charge thérapeutique.

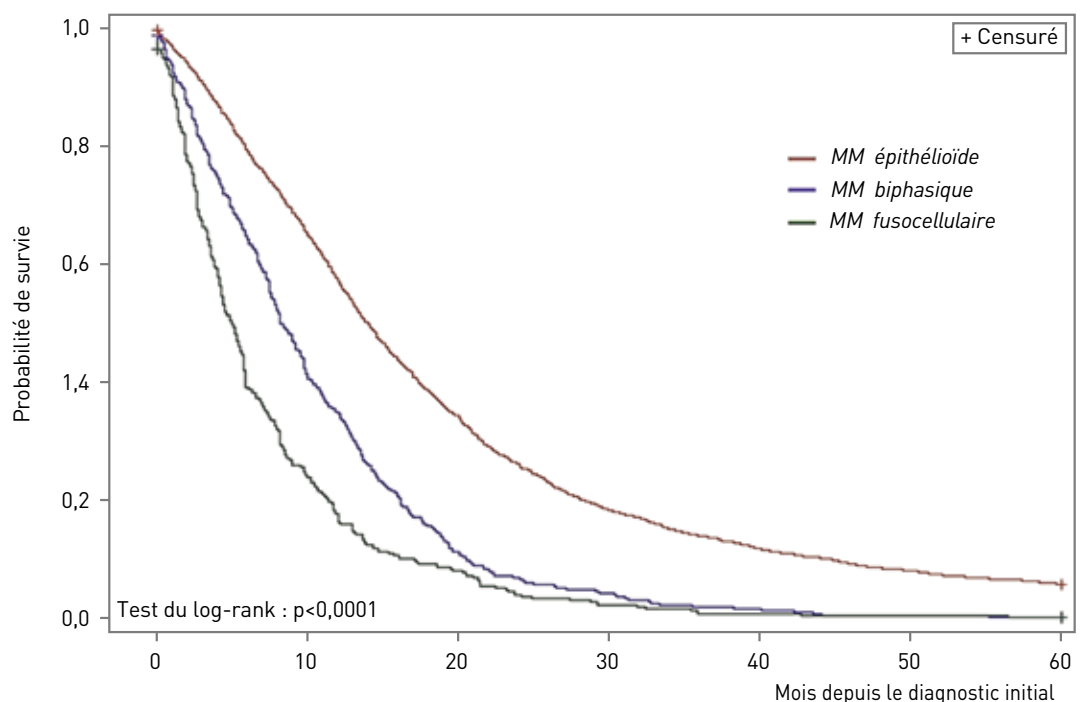
### EXPOSITIONS À L'AMIANTE ET AUX AUTRES FACTEURS ETUDIÉS DES PATIENTS ATTEINTS DE MÉSOTHÉLIOME DE LA PLÈVRE

Sur l'ensemble des cas enregistrés par le PNSM, près de 60 % ont pu être enquêtés. Le taux d'enquêtes est de 59 % pour les hommes et de 57 % pour les femmes. Il est fortement lié à l'âge et à l'état de santé des patients. Le principal motif de non réalisation de l'enquête est le décès du patient.

### Une exposition professionnelle à l'amiante largement prédominante chez les hommes

Sur l'ensemble de la période 1998-2017, une exposition professionnelle à l'amiante est retrouvée pour plus de 90 % des hommes sans évolution notable de cette proportion depuis 1998. Dans la très grande

**FIGURE 3 | Survie brute à cinq ans par type histologique**



majorité des cas, il s'agit d'une exposition probable à très probable (91 % des hommes) et directe (85 %). La durée moyenne d'exposition est de 27 ans et l'âge moyen à la première exposition de 21 ans.

Une exposition extra-professionnelle à l'amiante sans exposition professionnelle a été retrouvée pour 3 % des hommes, essentiellement liée à des activités de bricolage.

Les professions les plus exposantes à l'amiante parmi les professions les plus représentées chez les hommes sont les tuyauteurs industriels qualifiés (98 % d'hommes exposés), les chaudronniers, tôliers industriels qualifiés (98 %) et les plombiers et chauffagistes qualifiés (97 %).

Les secteurs d'activité les plus exposants à l'amiante parmi les secteurs les plus représentés chez les hommes sont la réparation navale (99 % d'hommes exposés), la construction de matériel ferroviaire roulant (99 %) et l'installation d'eau et de gaz (98 %).

Une exposition professionnelle aux laines minérales a été retrouvée pour 61 % des hommes et la quasi-totalité avaient également été exposés à l'amiante au cours de leur carrière.

Les expositions professionnelles aux fibres céramiques réfractaires et aux radiations ionisantes étaient beaucoup plus rares (4 % et 7 % des hommes respectivement).

## Des circonstances d'expositions à l'amiante plus diverses chez les femmes

Sur l'ensemble de la période 1998-2017, une exposition professionnelle à l'amiante est retrouvée pour près de 40 % des femmes, avec une faible diminution de la proportion depuis 1998 (45 % sur la période 1998-2002 versus 39 % sur la période 2013-2017).

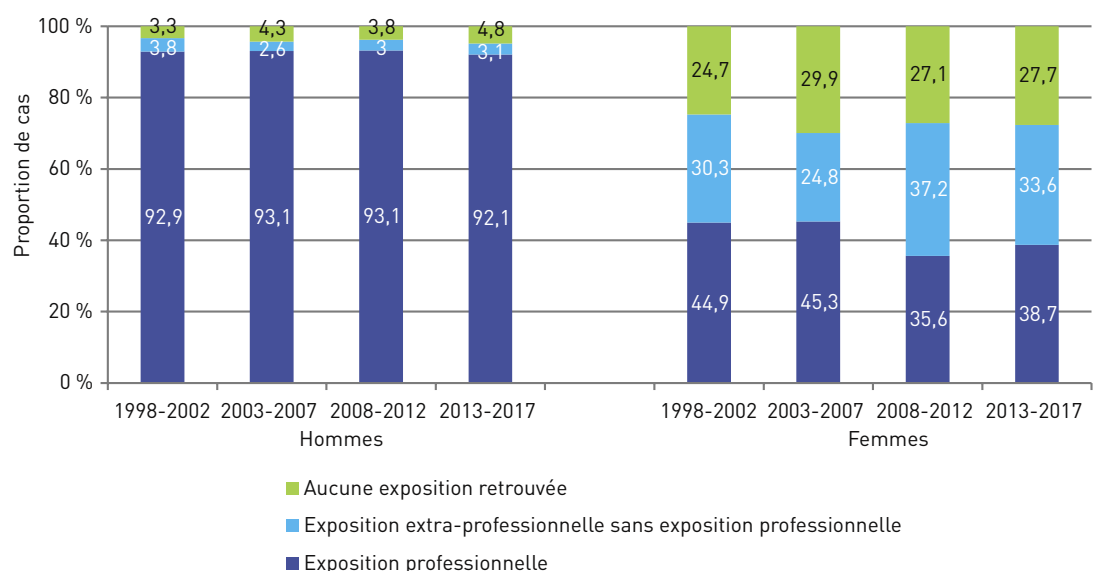
Dans la majorité des cas, il s'agit d'une exposition possible (53 % des femmes) et directe (50 %), avec une augmentation de la proportion d'exposition directe (30 % sur la période 1998-2002 versus 59 % sur la période 2013-2017).

La durée moyenne d'exposition est plus faible que celle des hommes (14 ans) et l'âge moyen à la première exposition plus tardif (26 ans).

Les professions les plus exposantes à l'amiante parmi les professions les plus représentées chez les femmes étaient les conductrices qualifiées de machines du textile et de la tannerie-mégisserie (53 % de femmes exposées) et les ouvrières non qualifiées de l'électricité et de l'électronique (50 %).

Les secteurs d'activité les plus exposants à l'amiante parmi les secteurs les plus représentés chez les femmes étaient la fabrication de produits minéraux divers (100 % de femmes exposées), les

**FIGURE 4 | Évolution des expositions à l'amiante chez les hommes (N=2 289) et les femmes (N=685) selon l'année d'incidence, période 1998-2017**



services personnels (29 %) et l'industrie chimique (27 %).

Les expositions professionnelles aux laines minérales, radiations ionisantes et fibres céramiques réfractaires sont nettement plus rares (respectivement 10 %, 1 % et < 1 %).

Pour près d'un tiers des femmes, une exposition extra-professionnelle à l'amiante a été identifiée sans exposition professionnelle. Il s'agit principalement d'une exposition para-professionnelle par l'intermédiaire d'un proche exposé professionnellement.

Pour plus d'un quart des femmes, aucune exposition à l'amiante n'est retrouvée.

### Secteur du BTP et exposition à l'amiante chez les hommes : une question d'ampleur et toujours d'actualité

Parmi les cas du PNSM, la proportion des cas ayant exercé un emploi dans le secteur du BTP est en augmentation constante depuis 1998 pour atteindre 50 % des cas diagnostiqués en 2016. Une exposition professionnelle à l'amiante probable ou très probable est retrouvée chez 97 % d'entre eux et ils ont été exposés plus jeune et plus longtemps. Par ailleurs, une exposition professionnelle à l'amiante est retrouvée pour 84 % des cas ayant exercé un emploi dans le BTP après le 1er janvier 1997, date d'interdiction d'utilisation de l'amiante.

Ces résultats montrent que l'on assiste à un déplacement de la problématique « exposition professionnelle à l'amiante » des métiers d'utilisation et de transformation de l'amiante vers les métiers d'intervention sur des matériaux contenant de l'amiante (secteur du BTP, désamiantage...).

### Cas de mésothéliome pleural ayant exercé un emploi dans le secteur de l'enseignement

Depuis 1998, 178 cas de mésothéliome enquêtés dans le cadre du PNSM ont exercé au moins un emploi dans l'enseignement (6,5 % des cas). Une exposition professionnelle à l'amiante au cours d'un emploi dans l'enseignement est retrouvée dans 50 % des cas masculins et 17 % des cas féminins. Ils sont plus jeunes au diagnostic, l'exposition à l'amiante est survenue plus tard, a duré moins longtemps et était d'intensité plus faible.

Les professions les plus exposantes sont les enseignants, les professions techniques, les agents de service et agents administratifs (femmes seulement).

L'extrapolation de ces résultats à l'ensemble du territoire national fournit un ordre de grandeur, à considérer avec précaution : sur cette période, environ 60 cas par an de mésothéliome auraient exercé un emploi dans l'enseignement dont 20 auraient été exposés professionnellement à l'amiante dans ce même secteur.

### Expositions environnementales à l'amiante et à d'autres facteurs de risque des cas de mésothéliome

Les expositions extra-professionnelles à des facteurs de risque de mésothéliome ont été étudiées dans le cadre de l'étude pilote DO-Mésothéliome, menée entre 2013 et 2015 au sein de 9 régions françaises sur trois sous-populations ciblées : les femmes, quels que soient leur âge ou la localisation du mésothéliome, les hommes de moins de 50 ans atteints d'un mésothéliome de la plèvre et les hommes, quel que soit leur âge, atteints d'un mésothéliome hors plèvre.

**TABLEAU 2 | Caractéristiques des cas de mésothéliome ayant exercé au moins un emploi dans le secteur du BTP (NAF 45), 1998-2016**

	Au moins un emploi dans le BTP	Aucun emploi dans le BTP
Nombre de cas	836	1 242
Proportion	40,2 %	59,8 %
Exposition professionnelle à l'amiante	99,3 %	88,1 %
Âge moyen à la première exposition	19,2	21,4
Durée moyenne d'exposition carrière entière	29,7	26,4
Age moyen au diagnostic	70,4	72,2



Une première analyse des expositions de 51 sujets sans exposition professionnelle avérée à l'amiante a permis de montrer que les expositions extraprofessionnelles étudiées concernaient deux cas sur trois pour l'amiante et un cas sur cinq pour les laines minérales. Une exposition aux rayonnements ionisants d'origine médicale a été identifiée chez 10 % des cas. Un cas sur deux a occupé au moins un lieu de vie situé à moins de 2 000 mètres d'un site industriel ayant potentiellement émis de l'amiante.

Cette étude pilote s'étant révélée concluante pour ce qui est de l'étude des expositions extraprofessionnelles aux facteurs de risque de mésothéliome, il est prévu en 2019 de poursuivre les analyses de ces expositions à partir de l'ensemble des données du PNSM (environ 1 000 cas depuis 1998 sans exposition professionnelle avérée).

### Étude cas-témoins 1998-2002

L'étude cas-témoins menée entre 1998 et 2002 dans le cadre du PNSM a permis de mettre en évidence, chez les hommes, les professions les plus à risque de mésothéliome (plombiers, monteurs de structures métalliques, tôliers...) et les secteurs d'activité les plus à risque (transformation de l'amiante, construction navale...). Chez les femmes, aucun excès de risque n'a pu être mis en évidence pour les professions comme pour les secteurs d'activité.

Les fractions de risque de mésothéliome pleural attribuable à une exposition à l'amiante ont pu être estimées :

- exposition professionnelle à l'amiante : 83,1 % pour les hommes et 41,7 % pour les femmes,
- toutes expositions à l'amiante : 87,3 % pour les hommes et 64,8 % pour les femmes.

Ces résultats invitent à mener des études plus spécifiques chez les femmes afin de mieux déterminer les facteurs étiologiques du mésothéliome.

### RECOURS AUX PROCESSUS DE RECONNAISSANCE MÉDICO-SOCIALE

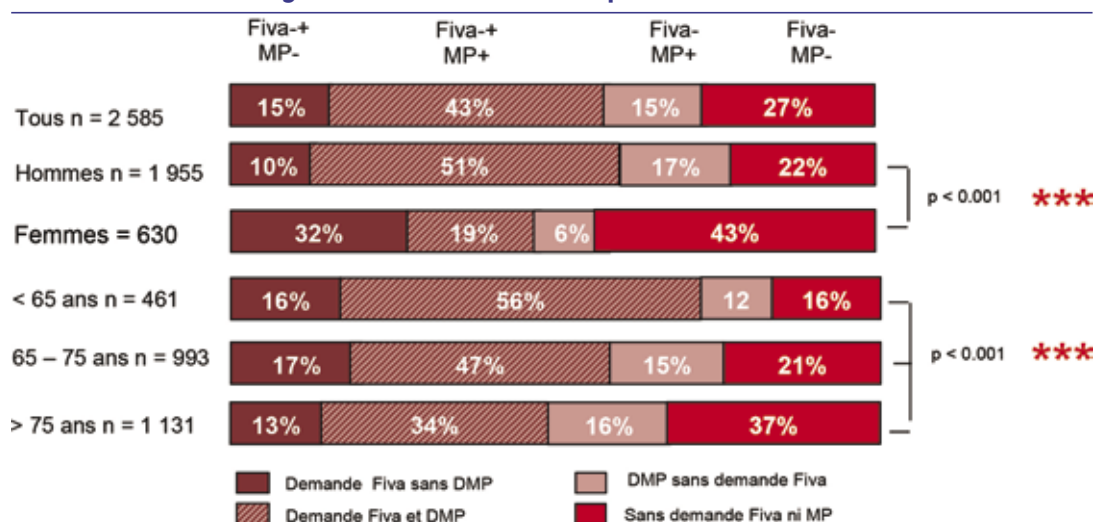
Sur l'ensemble de la période 2005-2016, parmi les cas relevant du régime général de la sécurité sociale (RGSS), 58 % ont effectué une demande de reconnaissance en maladie professionnelle (DMP), 58 % ont fait une demande d'indemnisation auprès du fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante (Fiva) et 27 % n'ont fait aucune démarche.

Sur cette même période, seulement 43 % des cas ne relevant pas du RGSS ont effectué un recours auprès du Fiva.

Les facteurs associés au recours à l'indemnisation sont variables selon le type de recours. Pour la DMP, les facteurs sont l'âge, le statut ouvrier\*, la vie en couple\* et une exposition professionnelle à l'amiante retrouvée (\* : chez les hommes seulement).

Concernant le recours au Fiva, les facteurs associés sont l'âge, la vie en couple, une exposition

**FIGURE 5 | Demandes Fiva et/ou DMP selon le sexe et la classe d'âge. Cas du RGSS avec diagnostic de mésothéliome pleural confirmé 2005-2016**





professionnelle à l'amiante identifiée et l'appartenance au RGSS.

Quel que soit le recours, on note d'importantes disparités géographiques selon le département de résidence des cas

Globalement, on observe un recours aux dispositifs d'indemnisation des mésothéliomes pleuraux encore insuffisant (DMP et Fiva) justifiant notamment le renforcement de l'information sur ces dispositifs et les tableaux de reconnaissance en maladies professionnelles (MP).

### Effet de l'information des cas sur la demande de reconnaissance en maladie professionnelle

L'information dispensée par les enquêteurs du PNSM auprès des cas pouvant être enquêtés dans le cadre de ce programme, sur leurs droits à indemnisation médico-sociale et en particulier sur leurs droits à reconnaissance en maladie professionnelle s'ils ont été exposés professionnellement à l'amiante, semble avoir une influence sur le taux de reconnaissance en MP.

Globalement sur la période 2008-2016, le taux de reconnaissance en MP est supérieur dans la zone couverte par le PNSM à celui estimé sur le reste du territoire :

- zone PNSM : 72 % chez les hommes et 50 % chez les femmes,
- hors zone PNSM : 60 % chez les hommes et 29 % chez les femmes.

## RECOMMANDATIONS EN TERMES DE PRÉVENTION

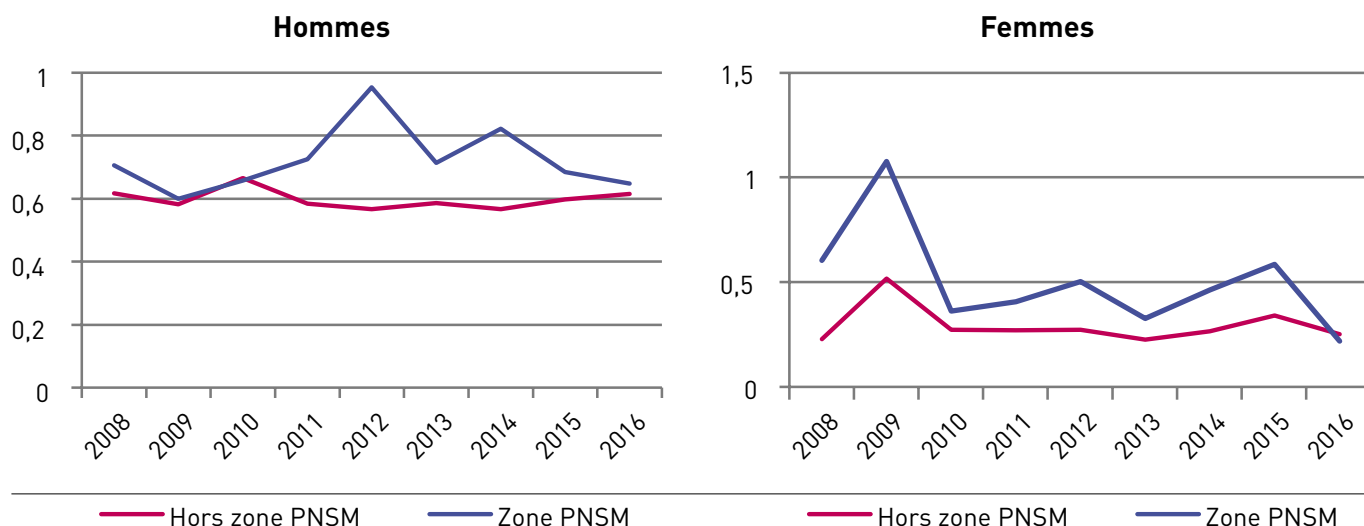
L'ensemble des résultats plaident en faveur d'un renforcement nécessaire de la prévention du risque « amiante » et de l'information sur les possibilités de recours aux dispositifs de reconnaissance médico-sociale existants.

### Concernant les expositions contemporaines à l'amiante

Il est essentiel de mettre en place des actions d'information et de prévention ciblées sur les expositions contemporaines à l'amiante, tant auprès des travailleurs et des jeunes en formation, des professionnels de santé que de la population générale :

- chez les professionnels des secteurs identifiés comme les plus exposés (comme le secteur du BTP) et chez les jeunes de ces secteurs en formation : informer et faire appliquer les mesures de prévention existantes ;
- ne pas négliger l'importance des expositions extraprofessionnelles notamment pour les travailleurs dans des bâtiments contenant de l'amiante ;
- mieux informer les professionnels de santé sur les risques amiante ;
- informer la population générale sur le risque amiante et les moyens de protection, en particulier lors des activités de bricolage, sur les risques liés aux expositions à proximité de bâtiments vétustes, dégradés, sans négliger la dégradation des bâtiments agricoles.

**FIGURE 6 | Taux de reconnaissance en MP de 2008 à 2016, par sexe, sur la zone PNSM et hors zone PNSM**



Santé publique France insiste sur l'importance d'appliquer les plans de retraits d'amiante afin de supprimer l'exposition dans les établissements publics, et de constituer une base nationale de données de ces plans, telle que prévue dans l'axe 5 du plan d'actions interministériel amiante et de la recommandation du groupe de suivi n°3 du Plan national santé environnement 2015-2019 (PNSE 3) « Pathologies », auquel participe Santé publique France. Ces données sont essentielles pour faire progresser les connaissances nationales sur les expositions environnementales des personnes atteintes d'un mésothéliome.

### Concernant le recours aux dispositifs de reconnaissance médico-sociale

Il est essentiel de mettre en place des actions d'information sur les dispositifs de reconnaissance médico-sociale et les modalités de recours, tant auprès des professionnels de santé que des patients pour mieux informer :

- les professionnels de santé (médicaux et paramédicaux) sur les tableaux de reconnaissance en MP (maladie professionnelles) et sur les processus de recours à l'indemnisation,
- les patients sur leurs droits à l'indemnisation :
  - o reconnaissance en maladie professionnelle
  - o Fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante.

### LE DISPOSITIF NATIONAL DE SURVEILLANCE DES MÉSOThÉLIOMES (DNSM) QUI PRENDRA PROCHAINEMENT LE RELAI DU PNSM POUR LA SURVEILLANCE NATIONALE

À partir de 2015, Santé publique France a piloté un groupe de travail pour l'optimisation, la modernisation et l'adaptation aux enjeux actuels du dispositif national de surveillance des mésothéliomes, de leurs expositions et de leur reconnaissance médico-sociale. Le groupe d'experts a préconisé la mise en place du « Dispositif national de surveillance des mésothéliomes » (DNSM) à partir notamment du PNSM, de la déclaration obligatoire (DO) et de MESOPATH.

Le Cerees (Comité d'expertise pour les recherches, les études et les évaluations) a émis fin 2018 un avis favorable pour la mise en place du DNSM et le dossier est en cours de traitement par la Cnil. Pendant cette période, les travaux de surveillance sont poursuivis selon les modalités actuelles (PNSM, DO).

Plus précisément, le DSNM vise à :

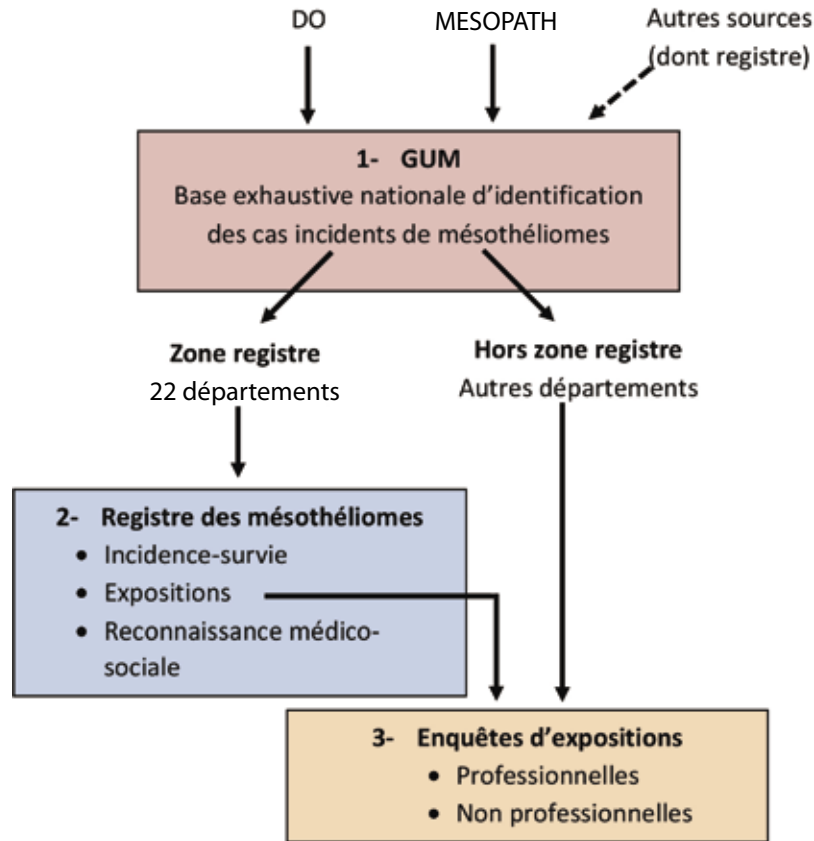
- renforcer les connaissances épidémiologiques sur les mésothéliomes (tous sites) en France en les adaptant aux nouveaux enjeux et en optimisant leur utilisation pour orienter les mesures de santé et notamment les actions de prévention (expositions) et la reconnaissance médico-sociale. Le renforcement des connaissances portera sur la surveillance de l'évolution :
  - de la situation épidémiologique des mésothéliomes par la production d'indicateurs de surveillance (incidence, mortalité, survie) ;
  - des expositions professionnelles et non-professionnelles à l'amiante et aux autres facteurs de risque potentiels de mésothéliomes (fibres minérales artificielles, rayonnements ionisants d'origine médicale, fragments de clivage...) ;
  - du processus de reconnaissance médico-sociale des mésothéliomes ;
- mesurer les retombées de l'information dispensée par les enquêteurs du dispositif lors des enquêtes d'exposition sur l'évolution de la reconnaissance en maladie professionnelle et des demandes d'indemnisation au Fiva ;
- développer l'utilisation des connaissances pour la prévention du risque amiante en population du travail et en population générale (travail avec les préventeurs et la direction de la prévention et de la promotion de la santé (DPPS)) ;
- renforcer les partenariats avec la recherche sur les trois volets du dispositif (incidence, expositions, reconnaissance médico-sociale).

Conformément aux recommandations du groupe d'experts, le DNSM sera constitué de trois entités :

- un guichet unique national d'identification des cas de mésothéliomes (GUM) permettant d'identifier l'ensemble des cas de mésothéliome sur tout le territoire national ;
- un registre des mésothéliomes toutes localisations anatomiques couvrant 22 départements ;
- un dispositif d'enquêtes d'exposition progressivement développé sur tout le territoire national.

Le DNSM sera doté de moyens modernes en matière de système d'information répondant aux nouvelles exigences de sécurité des données : saisie et protection des données, circulation des informations, partage des données avec les partenaires. Le système d'information intégrera les trois entités (guichet unique, registre et expositions). Il est conçu comme un système partagé entre les différentes structures contribuant aux activités de surveillance du DNSM (Santé publique France, pôles locaux, CLB/MESOPATH, EpiCEnE-Essat, IIMTPIF...), avec des droits d'accès modulables selon le rôle et les

**FIGURE 7 | Les trois éléments constitutifs du DNSM**



besoins de chaque partenaire dans le DNSM. Pour ses activités d'observation et d'évaluation des soins, l'INCa aura accès aux informations nécessaires pour l'exercice de ses missions. Le système sera ouvert aux partenaires de la recherche dans le cadre d'autorisations Cnil spécifiques. Il doit intégrer les données historiques des dispositifs actuels (PNSM, DO, MESOPATH...). Il devra à terme être alimenté par des données des bases médico-administratives (compatibilité SNDS).

## CONCLUSION

L'amiante est et restera encore pendant plusieurs décennies un sujet majeur de santé publique, de santé au travail et de santé environnementale. L'articulation des politiques publiques autour de cette thématique est essentielle, au niveau national mais également dans les régions.

Ces travaux de vingt ans de surveillance du PNSM montrent que la surveillance des

mésosémiomes reste le bon dispositif sentinelle de l'effet de l'amiante sur la santé. En effet, les mésosémiomes sont un excellent marqueur à l'échelle populationnelle de l'exposition passée à l'amiante.

La prévention ne doit pas se relâcher auprès des professionnels des secteurs exposés et des jeunes de ces secteurs en formation et elle doit être renforcée auprès des professionnels de santé et de la population générale. Les données de ce rapport doivent apporter des éléments aux régions, aux branches professionnelles, notamment au BTP, pour mieux cibler cette prévention en l'adaptant aux situations locales.

Les résultats de ces travaux confortent notamment l'importance d'exécuter l'action 1.9 du PST3 « faire face aux enjeux liés à la dégradation de l'amiante présent dans les bâtiments pendant les 40 prochaines années » et de poursuivre l'objectif de « mieux connaître et réduire l'exposition à l'amiante d'origine naturelle » tel que le prévoit le plan national santé environnement 2015-2019.

La mise en place du DNSM telle que prévue dans l'action 12.4 du plan cancer 2014-2019 « le soutien du dispositif de surveillance épidémiologique des mésothéliomes, le développement des enquêtes d'exposition et le suivi du processus de reconnaissance

médico-sociale » sera bientôt effective. Elle permettra de moderniser et optimiser la surveillance des mésothéliomes et de l'adapter aux nouveaux enjeux de surveillance, intégrant les aspects environnementaux et de l'articuler avec les travaux de recherche.

## PRINCIPALES PUBLICATIONS

- [1] Goldberg M, Imbernon E, Rolland P, Gilg Soit Ilg A, Savès M, de Quillacq A, Frenay C, Chamming's S, Arveux P, Boutin C, Launoy G, Pairon JC, Astoul P, Galateau-Sallé F, Brochard P. The French national mesothelioma surveillance program. *Occup Environ Med.* 2006;63:390-395.
- [2] Rolland P, Gramond C, Lacourt A, Astoul P, Chamming's S, Ducamp S, Frenay C, Galateau-Salle F, Gilg Soit Ilg A, Imbernon E, Le Stang N, Pairon JC, Goldberg M, Brochard P; PNSM Study Group. Occupations and industries in France at high risk for pleural mesothelioma: A population-based case-control study (1998-2002). *Am J Ind Med.* 2010 Dec;53(12):1207-19.
- [3] Lacourt A, Rolland P, Gramond C, Astoul P, Chamming's S, Ducamp S, Frenay C, Galateau-Sallé F, Gilg Soit Ilg A, Imbernon E, Le Stang N, Pairon JC, Goldberg M, Iwatsubo Y, Salmi LR, Brochard P. Attributable risk in men in two French case-control studies on mesothelioma and asbestos. *Eur J Epidemiol.* 2010 Nov;25(11):799-806.
- [4] Lacourt A, Leffondre K, Gramond C, Ducamp S, Rolland P, Gilg Soit Ilg A, Houot M, Imbernon E, Fevotte J, Goldberg M, Brochard P. Temporal patterns of occupational asbestos exposure and risk of pleural mesothelioma. *Eur Respir J.* 2012;39(6):1304-12.
- [5] Chamming's S, Clin B, Brochard P, Astoul P, Ducamp S, Galateau Salle F, Gilg Soit Ilg A, Goldberg M, Gramond C, Imbernon E, Rolland P, Pairon JC. Compensation of pleural mesothelioma in France: data from the French national mesothelioma surveillance programme. *Am J Ind Med* 2013;56(2):146-54.
- [6] Lacourt A, Gramond C, Rolland P, Ducamp S, Audignon S, Astoul P, Chamming's S, Gilg Soit Ilg A, Rinaldo M, Raherison C, Galateau-Salle F, Imbernon E, Pairon JC, Goldberg M, Brochard P. Occupational and non-occupational attributable risk of asbestos exposure for malignant pleural mesothelioma. *Thorax* 2014 Jun;69(6):532-9
- [7] Galateau-Salle F, Gilg Soit Ilg A, Le Stang N, Brochard P, Pairon JC, Astoul P, Frenay C, Blaizot G, Chamming's S, Ducamp S, Rousvoal T, de Quillacq A, Abonnet V, Abdalsamad I, Begueret H, Brambilla E, Capron F, Copin MC, Danel C, de Lajartre AY, Foulet-Roge A, Garbe L, Groussard O, Giusiano S, Hofman V, Lantuejoul S, Piquenot JM, Rouquette I, Sagan C, Thivolet-Bejui F, Vignaud JM, Scherpereel A, Jaurand MC, Jean D, Hainaut P, Cherie-Challine L, Goldberg M, Luce D, Imbernon E. [The French mesothelioma network from 1998 to 2013]. *Annales de pathologie.* 2014;34(1):51-63.
- [8] Galateau-Sallé F, Rousvoal T, Madec I, Renouf A, Le Stang N, Blaizot G, Abdalsamad I, Brambilla E, Capron F, Copin MC, Danel C, de Lajartre AY, Garbe L, Groussard O, Hofman V, Lantuejoul S, Piquenot JM, Rouquette I, Sagan C, Thivolet-Bejui F, Vignaud JM, Pairon JC, Brochard P, Gilg Soit Ilg A. Expérience de la télépathologie pour la certification diagnostique du mésothéliome. *Revue francophone des laboratoires* Volume 2015, n° 468 pages 57-65 (janvier 2015).
- [9] Houot M, Audignon Durand S, Brochard P, El Yamani M, Imbernon E, Luce D, Pilorget C. Estimation des parts attribuables de cancers aux expositions professionnelles à l'amiante en France : utilisation des matrices développées dans le cadre du programme Matgéné. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015 (3-4); 66-72.
- [10] Chamming's S, Matrat M, Gilg Soit Ilg A, Astoul P, Audignon S, Ducamp S, et al. Suivi médico-social des mésothéliomes pleuraux inclus dans le Programme national de surveillance du mésothéliome entre 1999 et 2011. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(3-4):37-46.
- [11] Gilg Soit Ilg A, Ducamp S, Gramond C, Audignon S, Chamming's S, de Quillacq A, et al. Programme national de surveillance du mésothéliome (PNSM). Actualisation des principaux résultats. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(3-4):28-37.
- [12] Gilg Soit Ilg A, Houot M, Pilorget C. Estimation de parts de cancers attribuables à certaines expositions professionnelles en France. Utilisation

des matrices emplois-expositions développées dans le cadre du programme Matgéné. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2016. 40 p.

[13] Chérié-Challine L, Gilg Soit Ilg A, Grange D, Bousquet P.-J, Lafay L. Dispositif national de surveillance des mésothéliomes intégrant la surveillance de leurs expositions : état des lieux des systèmes, enjeux de surveillance et recommandations. Saint-Maurice : Santé publique France, 2017. 103 p.

[14] Chérié-Challine L, Gilg Soit Ilg A, Grange D, Bousquet PJ, Lafay L, *et al.* Dispositif national

de surveillance des mésothéliomes intégrant la surveillance de leurs expositions. État des lieux des systèmes, enjeux de surveillance et recommandations. Synthèse. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2017. 12 p.

[15] Grange D., Gallot C., Le Moal J., Rigou A., de Crouy-Chanel P., Gane J., Chérié-Challine L. Déclaration obligatoire (DO) des mésothéliomes. Faisabilité des enquêtes et de l'évaluation des expositions à partir d'une étude pilote dans 9 régions françaises. 151 p. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2017.

## PARTICIPENT ACTUELLEMENT AUX TRAVAUX DU PNSM

**Pilotage et coordination scientifique générale :** Anabelle Gilg Soit Ilg, Stéphane Ducamp, Direction santé travail – Santé publique France.

**Confirmation anatomopathologique :** Françoise Galateau-Sallé, Sylvie Lantuejoul, Laure Barjoux (Centre Léon Bérard, Lyon) - pôle anatomie pathologique, MESOPATH (Réseau national de référence anatomo-pathologie des mésothéliomes).

**Confirmation clinique :** Philippe Astoul, Catherine Frenay, Myriam Ramadour, AP-HM, Hôpital Nord Marseille.

**Expositions - Étiologie :** Patrick Brochard, Céline Gramond, Sabyne Audignon, Cindy Pellegrin, Étienne Régalia, Aude Lacourt, Équipe Épidémiologie, cancer et environnement, Inserm U1219 - Équipe associée Environnement santé travail – EpiCEnE-Essat, Bordeaux.

**Évaluation de la prise en charge au titre des maladies professionnelles :** Jean-Claude Pairon, Soizick Chamming's, Julia Benoist, Institut interuniversitaire de médecine du travail de Paris Île-de-France - IIMTPIF et Institut santé travail Paris-Est - IST-PE, Créteil.

**Signalement des cas et enquêtes auprès des sujets inclus :** Élodie Marchand, Philippe Malfait (Centre PACA-Corse, Marseille), Pauline Malherbe, Bénédicte Clin-Godard (Registre Basse-Normandie, Caen), Fabienne Vidou, Céline Gramond (Centre Aquitaine, Bordeaux), Virginie Champenois, Anne-Sophie Woronoff (Registre des tumeurs, Besançon), Anne-Marie Aude, Marc Colonna (Registre Isère, Grenoble), Vincent Desmaret, Sandrine Plouvier (Registre général des cancers, Lille), Cécile Dufour, Michel Velten (Registre du cancer, Strasbourg), Valérie Beck, Émilie Marrer (Registre du cancer, Colmar), Blandine Wurtz, Valérie Merle (Centre de Seine-Maritime, Rouen), Géraldine Nolent (Centre de Seine-Maritime, Le Havre), Julia Benoist, Soizick Chamming's (Centre Île-de-France, Créteil).

## AUTEURS

Anabelle Gilg Soit Ilg, Sabyne Audignon, Soizick Chamming's, Stéphane Ducamp, Françoise Galateau-Sallé, Céline Gramond, Dorothée Grange, Laurence Guldner, Nolwenn Le Stang, Jean-Claude Pairon, Myriam Ramadour, Annabel Rigou, Laurence Chérié-Challine

## CONTRIBUTEURS

Philippe Astoul, Patrick Brochard, Perrine De Crouy-Chanel, Catherine Frenay, Jessica Gane, Delphine Jezewsy-Serra, Aude Lacourt, Joëlle Le Moal, Simone Mathoulin-Pelissier

## REMERCIEMENTS

À Ellen Imbernon et Marcel Goldberg, co-fondateurs du PNSM.

À Danièle Luce, qui a assuré la coordination scientifique du PNSM.

À l'ensemble des très nombreuses personnes qui se sont impliquées dans ce programme depuis sa création en 1998.

## FINANCEMENT

Le PNSM est financé par la Direction des relations du travail, la Direction générale de la santé et Santé publique France.

### MOTS CLÉS

SURVEILLANCE  
MÉSOTHÉLIOME,  
AMIANTE  
INDEMNISATION  
MALADIES PROFESSIONNELLES  
FIVA