



**34** <sup>èmes</sup> JOURNÉES NATIONALES  
DE **SANTÉ AU TRAVAIL DANS LE BTP**

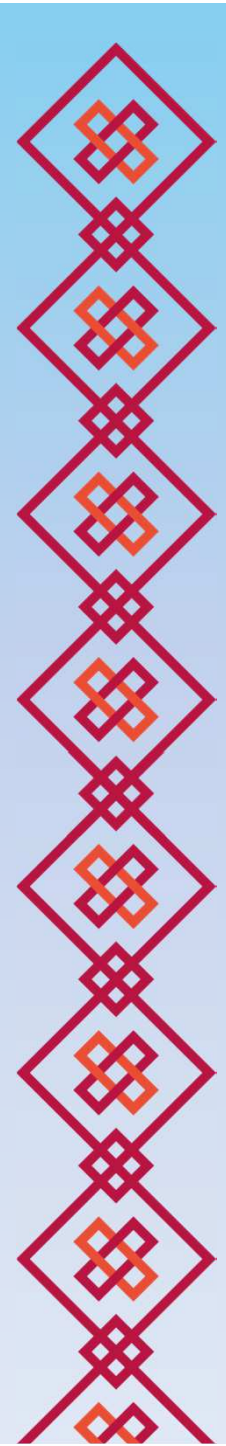
# Les recommandations de suivi des personnes antérieurement exposées à l'amiante et leur mise en œuvre

**Bénédicte CLIN-GODARD**

**Service de Pathologie Professionnelle, CHU de CAEN**

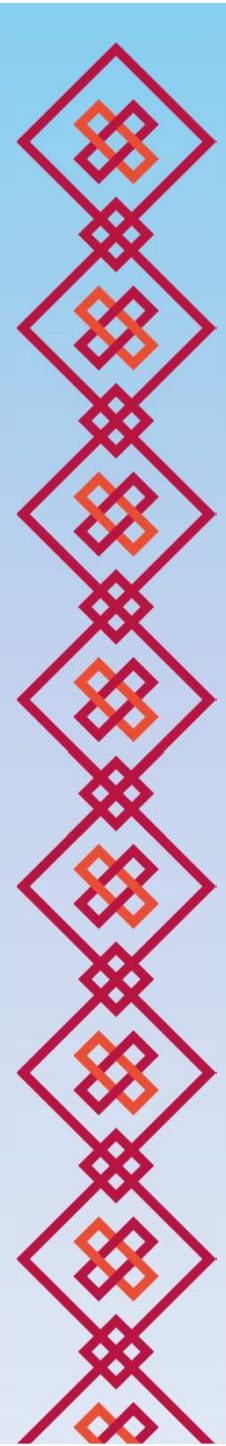
**Université Caen Normandie**

**INSERM U1086, Cancers et Préventions, CAEN**



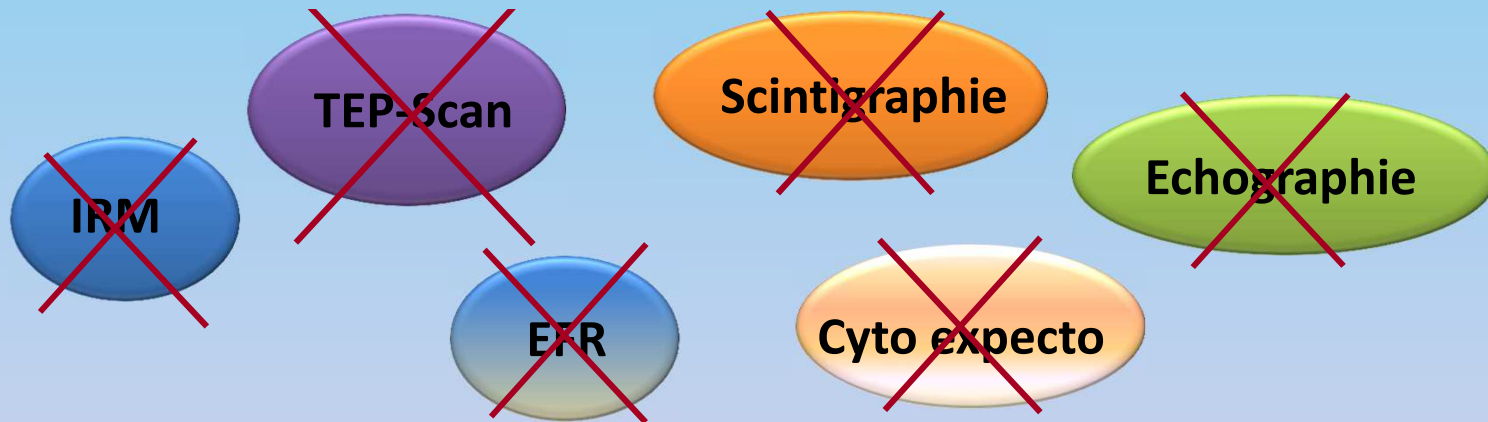
## Concernant les examens disponibles pour le diagnostic précoce et la surveillance des pathologies liées à l'amiante :

- Quelles sont les données issues de la **littérature scientifique** ?
- Que dit la **réglementation** ?
- Quelles sont les **recommandations** de bonne pratique ?



## Concernant les examens disponibles pour le diagnostic précoce et la surveillance des pathologies liées à l'amiante :

- **Quelles sont les données issues de la **littérature scientifique** ?**
- Que dit la réglementation ?
- Quelles sont les recommandations de bonne pratique ?



**2 outils de dépistage et de surveillance :**

**La radiographie pulmonaire**

**Le scanner thoracique**

# Dépistage des lésions interstitielles et plaques pleurales : comparaison des performances RP/TDM

SPP Amiante expérimentale : comparaison R.P. – Scanner (n = 4460)

Anomalies Interstitielles		TDM		
		non	oui	
RP	non	4119	<b>204</b>	<b>Sensibilité : 20%</b>
	oui	86	51	<b>Spécificité : 98%</b>

Plaques pleurales		TDM		
		non	oui	
RP	non	3455	<b>435</b>	<b>Sensibilité : 22,5%</b>
	oui	36	126	<b>Spécificité : 99%</b>



# Dépistage du cancer broncho-pulmonaire : RP/TDM

- Radiographie pulmonaire :

→ aucune étude ne montrant un intérêt du dépistage du CBP par la RP<sup>1</sup> (absence de gain en terme de réduction de la mortalité spécifique)

<sup>1</sup>Tockman et al., 1986 ; Melamed et al., 1984 ; Fontana et al., 1986 ; Kubik et al., 1990

# Dépistage du cancer broncho-pulmonaire : RP/TDM

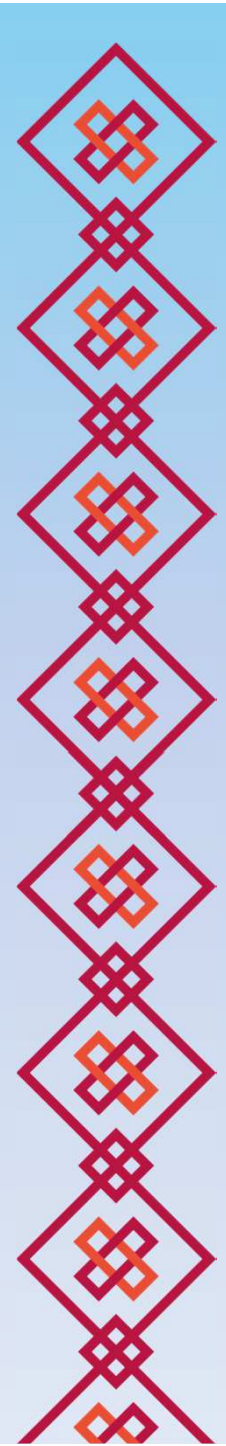
## ■ Scanner thoracique :

étude National Lung Screening Trial (NLST)<sup>2</sup> :

- étude randomisée,
- 53000 **sujets fumeurs ou ex-fumeurs** ( $\geq 30$  PA) volontaires, âgés de 55 à 74 ans, hommes et femmes
- dépistage annuel par TDM ou radiographie thoracique pendant 3 ans

→ **réduction de 20% du risque de décès par CBP** dans le bras dépistage annuel par scanner thoracique hélicoïdal spiralé comparé au bras dépistage par radiographie thoracique

<sup>2</sup> Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, Fagerstrom RM, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med.* 2011;365:395–409



## Concernant les examens disponibles pour le diagnostic précoce et la surveillance des pathologies liées à l'amiante :

- Quelles sont les données issues de la littérature scientifique ?
- **Que dit la réglementation ?**
- Quelles sont les recommandations de bonne pratique ?



# REGLEMENTATION

- **SPE (Surveillance post-exposition)** : concerne les sujets encore en activité
  - **Auparavant** : *arrêté du 13 décembre 1996 portant application des articles 13 et 32 du décret n° 96-98 du 7 février 1996*
    - Examen clinique, EFR, RP standard, de face, datant de moins d'1 an, à l'embauche, préalablement à l'affectation
    - puis surveillance reposant sur : examen clinique au moins annuel + RP de face tous les 2 ans + EFR tous les 2 ans

# REGLEMENTATION

- **SPE (Surveillance post-exposition) :**
  - Puis : **arrêté du 2 mai 2012** abrogeant l'*arrêté du 13 décembre 1996* (et d'autres dispositions relatives à la SMR)

→ **absence de formalisation du contenu de la surveillance médicale des sujets ayant été exposés à l'amiante**

→ le médecin du travail était juge des modalités de ce contenu, **en tenant compte des recommandations de bonnes pratiques existantes**

# REGLEMENTATION

Puis : *loi n° 2016-1088 du 8 août 2016 relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels et son décret d'application n°2016-1908*

Au titre du **Suivi individuel Renforcé**, lorsque le salarié est exposé aux risques définis par **l'article R 4624-23** du Code du travail, dont l'exposition à l'amiante

→ examen médical d'embauche réalisé par le médecin du travail (**contenu non formalisé**)

→ détermination de la **périodicité** du suivi dans le cadre du suivi individuel renforcé par le médecin du travail (ne peut dépasser un **délai de 4 ans**)

→ **visite intermédiaire** effectuée par un collaborateur médecin, un interne en médecine du travail, ou un(e) IDEST **au plus tard 2 ans** après la visite avec le médecin du travail

# REGLEMENTATION

→ **Contenu de la SPE non formalisé et laissé à l'appréciation du médecin du travail**

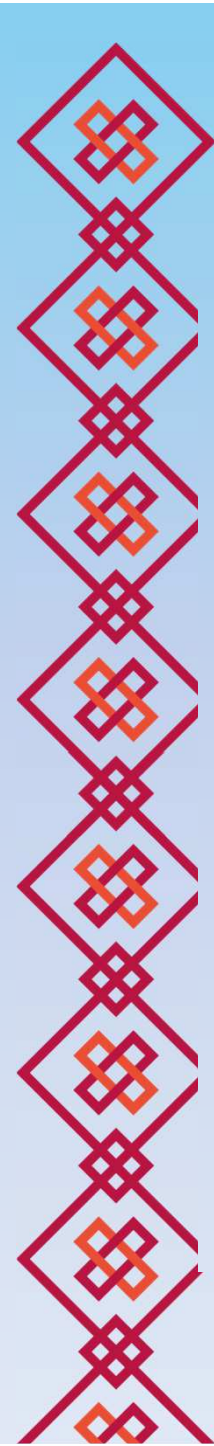
# REGLEMENTATION

- **SPP (Suivi Post Professionnel)** : concerne les sujets inactifs, retraités ou demandeurs d'emploi

– *Arrêté du 6 décembre 2011 modifiant l'arrêté du 28 février 1995*

→ consultation médicale + TDM thoracique

(modalités selon les recommandations de l'audition publique du 19/01/2010 et le protocole d'imagerie établi de façon conjointe par la SFMT, la SFR et la SFPLF en octobre 2011, labellisé par la HAS)



## Concernant les examens disponibles pour le diagnostic précoce et la surveillance des pathologies liées à l'amiante :

- Quelles sont les données issues de la littérature scientifique ?
- Que dit la réglementation ?
- Quelles sont les **recommandations** de bonne pratique ?



## Conférence de consensus de 1999 pour « *L'élaboration d'une stratégie de surveillance médicale clinique des personnes exposées à l'amiante* » :

### CATEGORIES D'EXPOSITIONS

- Expositions **IMPORTANTES** :
  - Expositions certaines, élevées, **continues** et d'une durée **supérieure ou égale à 1 an** ;
  - Expositions certaines, élevées, **discontinues** et d'une durée **supérieure ou égale à 10 ans** ;
- Expositions **FAIBLES** : expositions **passives** (par exemple, travail dans un local contenant de l'amiante floqué non dégradé)
- Expositions **INTERMEDIAIRES** : toutes les autres situations d'exposition professionnelle documentées

## Conférence de consensus de 1999 pour « *L'élaboration d'une stratégie de surveillance médicale clinique des personnes exposées à l'amiante* » :

### DEBUT ET PERIODICITE DES EXAMENS

- Pour les expositions **IMPORTANTES** :
  - début des bilans : 2 ans après le début de l'exposition
  - tous les 6 ans : examen clinique + TDM thoracique + EFR
  - dans l'intervalle, tous les 2 ans : CRP + examen clinique



## Conférence de consensus de 1999 pour « L'élaboration d'une stratégie de surveillance médicale clinique des personnes exposées à l'amiante » :

### DEBUT ET PERIODICITE DES EXAMENS

- Pour les expositions **INTERMEDIAIRES** :
  - début des bilans : 10 ans après le début de l'exposition
  - contenu du bilan : examen clinique + RP + EFR
  - tous les 10 ans : examen clinique + EFR + TDM thoracique (30 ans après début expo)
  - dans l'intervalle, tous les 2 ans : RP + examen clinique



## Recommandations de l'audition publique du 19/01/2010 (*surveillance post-professionnelle*) :

→ ces recommandations ne concernent pas le dépistage du  
CBP

Contenu du suivi post-professionnel « amiante »

- Examen de référence recommandé pour le diagnostic des pathologies pleuropulmonaires non malignes (plaques pleurales pariétales, fibrose pleurale viscérale et asbestose) associées à une exposition à l'amiante :

→ **le scanner thoracique**

(R14)



## Recommandations de l'audition publique du 19/01/2010 (*surveillance post-professionnelle*) :

### Contenu du suivi post-professionnel « amiante »

- En l'état actuel des connaissances :
  - aucun bénéfice médical démontré à effectuer un dépistage par l'examen TDM thoracique des pathologies malignes (mésothéliome, CBP, cancers du larynx et de l'ovaire) et bénignes liées à l'amiante
  - **MAIS** : compte tenu de l'existence de dispositifs de réparation médico-légale des affections liées à l'amiante, **un examen TDM thoracique est proposé dans le cadre du SPP**

(R15)



## Recommandations de l'audition publique du 19/01/2010 (*surveillance post-professionnelle*) :

### Contenu du suivi post-professionnel « amiante »

- Nécessité de délivrer au sujet :
  - une **information** spécifique sur l'examen TDM
  - et portant sur les **résultats et bénéfices attendus**,
  - et sur les **conséquences en termes de morbidité** des explorations diagnostiques invasives qui pourraient en découler
- Nécessité de recueillir un **consentement écrit et signé**

(R16)



## Recommandations de l'audition publique du 19/01/2010 (*surveillance post-professionnelle*) :

- TDM thoracique proposé (*R18-R19*) :
  - aux sujets exposés à l'amiante de manière active pendant une *durée minimale d'1 an*
  - avec une *latence minimale de 30 ans* pour les expositions intermédiaires et de *20 ans* pour les expositions fortes
  - si TDM normal : *périodicité de 5 ans* pour les expos fortes et de *10 ans* pour les expos intermédiaires (*R19*)

**Pas d'indication pour la RP, ni pour les EFR (en systématique)... (*R17*)**

## Caractéristiques du TDM thoracique à réaliser

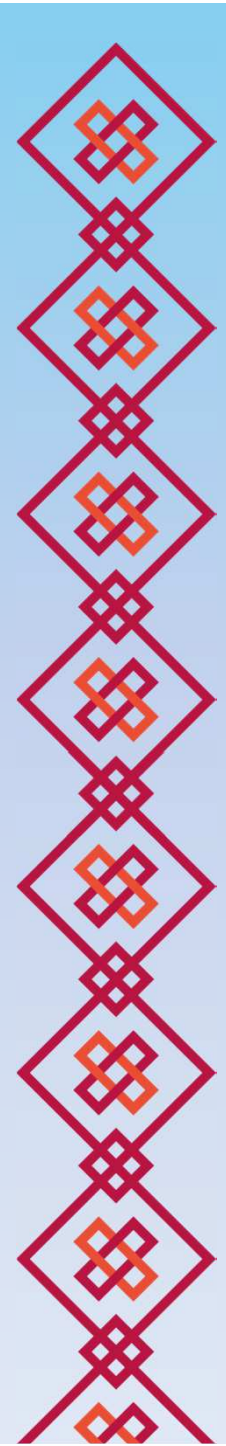
- Scanner volumique de 16 coupes ou plus recommandé **Sans injection de produit de contraste**
- En décubitus, et en apnée inspiratoire stricte  $\pm$  **procubitus**
- 120 à 140 kV, et mAs  $\leq$  poids du patient en kg
- Epaisseur d'acquisition = **1,5 mm maximum**
- **Double fenêtrage** : médiastinal et parenchymateux
- Coupes d'épaisseur **millimétrique** ou **sub-mm jointives**
- Pour les **nodules** : coupes de **2 à 5 mm d'épaisseur**, MIP et logiciels de détection automatique



## Recommandations de l'audition publique du 19/01/2010 (*surveillance post-professionnelle*) :

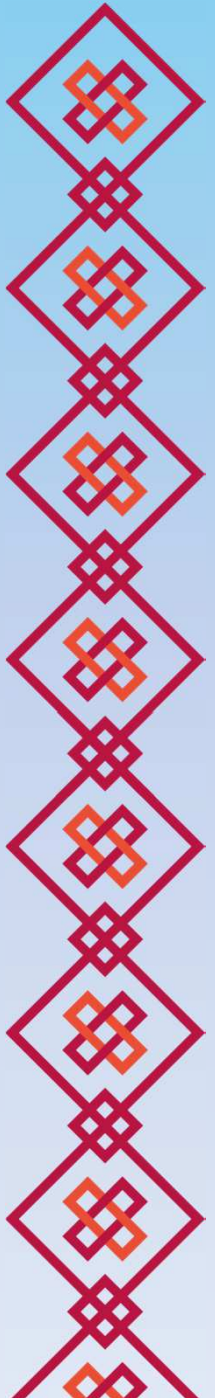
- Nécessité d'effectuer une **double lecture** du TDM thoracique par des radiologues ayant satisfait aux exigences d'une formation appropriée est recommandée
- Nécessité d'une **3<sup>ème</sup> lecture par un expert** en cas de discordance

(R28)



**→ SPE : devrait suivre ces recommandations de SPP en matière d'examen complémentaire à réaliser**



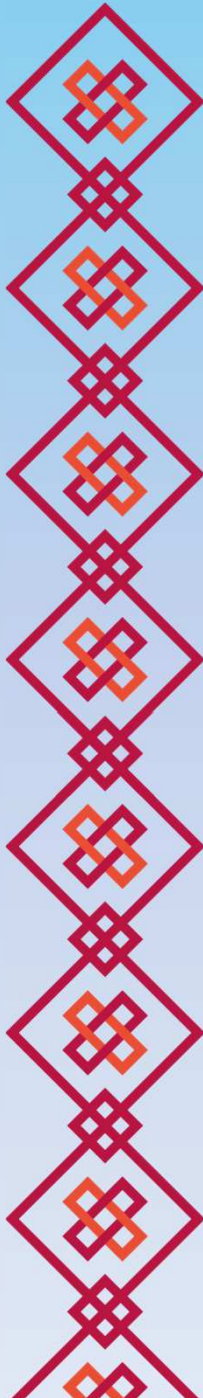


## Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

### Outils de dépistage

- Recommandation de ne pas utiliser la radiographie thoracique, ni la cytologie conventionnelle des expectorations couplée à la radiographie thoracique dans le cadre du dépistage du cancer broncho-pulmonaire
- Recommandation de mise à jour réglementaire des modalités de suivi médical post-professionnel

(R8)

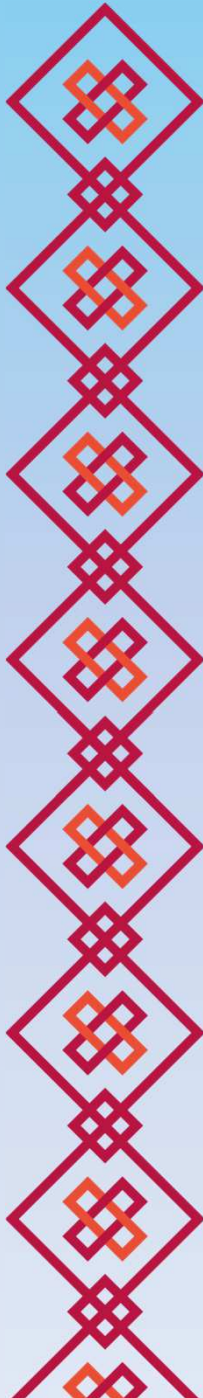


## Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérologènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

### Outils de dépistage

- Outil recommandé dans le cadre d'une stratégie de surveillance des travailleurs exposés à des agents cancérologènes pour le poumon :
  - **scanner thoracique basse dose sans injection de produit de contraste**

*(R10)*



## Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

### Travailleurs à cibler

- Proposition du groupe de travail : réaliser une expérimentation strictement encadrée chez les sujets pour lesquels l'exposition à des cancérogènes professionnels augmente de manière importante le risque de CBP
  - **Risque de CBP supérieur au risque de la population de l'essai NLST**

Estimation des risques de CBP associés aux facteurs de risques professionnels et au tabac par le groupe de travail à partir des données de la littérature (Accord d'experts)  
 (Légende : bleu : niveau de risque < 30 ; orange clair : 30 < niveau de risque < 60 ; orange foncé niveau de risque ≥ 60)

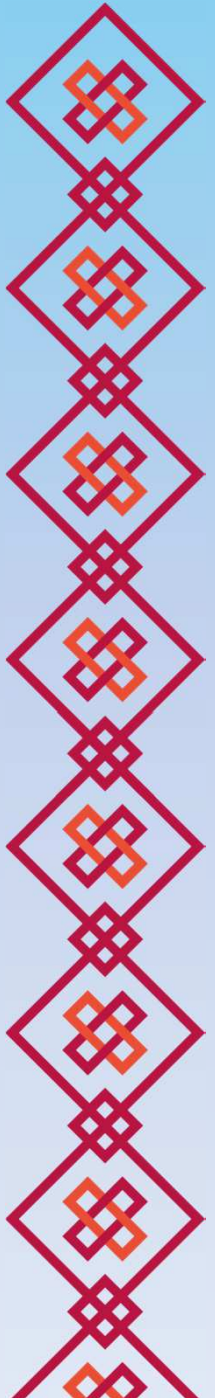
Agents, situations ou procédés	Risques relatifs selon l'exposition aux cancérogènes	Non-fumeurs	Ex-fumeurs ≥ 15 ans	Fumeurs		
				< 20 PA	20 – 29 PA	≥ 30 PA
Tabac		1	5	10	20	30
Amiante niveau intermédiaire < 10 ans	1,5	1,5	7,5	15	30	45
Amiante niveau intermédiaire ≥ 10 ans	2	2	10	20	40	60
Amiante niveau fort < 5 ans	2,5	2,5	12,5	25	50	75
Amiante niveau fort ≥ 5 ans	3	3	15	30	60	90
<i>Asbestose</i>	3	3	15	30	60	90
<i>Plaques pleurales</i>	2	2	10	20	40	60

Définition des sujets à haut risque de CBP : sujets âgés entre 55 et 74 ans éligibles à l'expérimentation d'un programme de dépistage du CBP par scanner thoracique basse dose en fonction de leur exposition à des cancérogènes pulmonaires et de la durée d'exposition cumulée (Accord d'experts)

<b>Nuisances professionnelles</b>	<b>Niveau d'exposition maladie</b>	<b>Durée ou d'exposition cumulée</b>	<b>Tabagisme actif ou arrêt depuis moins de 15 ans</b>
<b>Amiante</b>	Intermédiaire	≥ 10 ans	≥ 30 PA
	Fort	< 5 ans	≥ 30 PA
	Fort	≥ 5 ans	≥ 20 PA
	Asbestose		≥ 20 PA
	Plaques pleurales		≥ 30 PA
<b>Autres cancérogènes*</b>		≥ 10 ans	≥ 30 PA
<b>Co-expositions</b>			
<b>2 cancérogènes</b>		≥ 10 ans	≥ 20 PA
<b>≥ 3 cancérogènes</b>		≥ 10 ans	≥ 10 PA

\*production d'aluminium, gazéification du charbon, brai de houille, production de coke, suie, rayons X et rayons γ, radon, mines de fer, plutonium, fonderie de fonte et d'acier, métier de peintre, production de caoutchouc, arsenic et ses composés, composés du nickel, composés du chrome VI, béryllium, cadmium et ses composés, bis(chlorométhyl)ether, chlorométhyl méthyl ether, cobalt métal avec carbure de tungstène

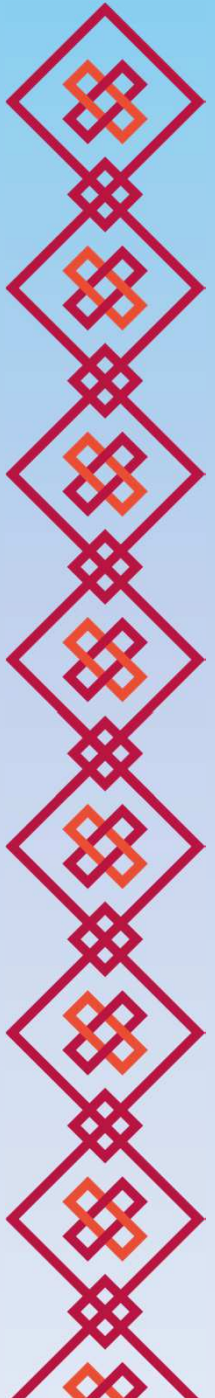
Cas particulier : Silice cristalline (une silicose est nécessaire pour intégrer le groupe à haut risque de CBP et ce quelle que soit la durée de l'exposition) ; fumées d'échappement de moteur diesel (un niveau élevé d'exposition défini par un emploi dans les mines souterraines, la construction de tunnel et les travailleurs dans la maintenance dans les mines souterraines est nécessaire pour intégrer le groupe à haut risque de CBP)



## Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

### Proposition de surveillance médicale

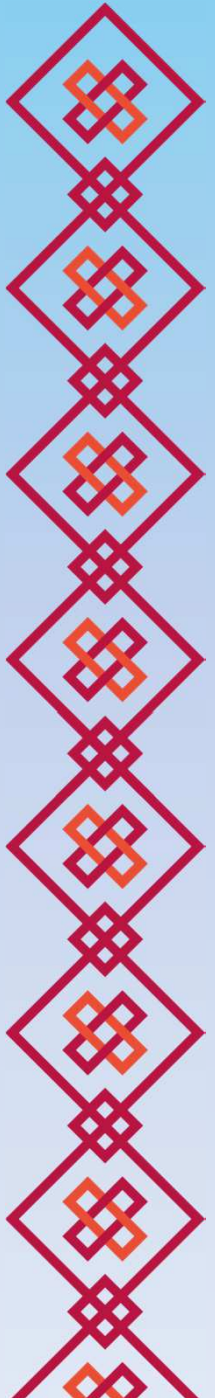
- Recommandation d'inciter et d'orienter les **fumeurs éligibles ou non au dépistage proposé** dans le cadre de l'expérimentation à une prise en charge du sevrage tabagique (*R14*)



## Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

### Proposition de surveillance médicale

- En dehors de l'expérimentation, les experts ne recommandent pas le dépistage du CBP par scanner thoracique basse dose chez les travailleurs étant exposés professionnellement à des cancérogènes pulmonaires (*R15*)



## Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires (SFMT, SPLF, SFR – 2015)

### Proposition de surveillance médicale

- Dans l'attente des résultats de l'expérimentation, les recommandations de la commission d'audition de 2010 concernant le suivi post-professionnel des sujets antérieurement exposés à l'amiante doivent s'appliquer selon les critères d'exposition retenus par cette commission d'audition chez les sujets concernés par le suivi post-professionnel ou par le suivi post-exposition (*R16*)



## CONCLUSION et PERSPECTIVES

- SPE : permet d'identifier les expositions résiduelles, de prodiguer des conseils de prévention primaire
- SPE : devrait suivre ces recommandations de SPP en matière d'examen complémentaire à réaliser (**TDM thoracique**)
- Modalités de cette surveillance bien adaptées aux affections **bénignes** liées à l'amiante mais cette surveillance ne s'intègre pas dans le cadre du dépistage du CBP

## CONCLUSION et PERSPECTIVES

→ En France : projet d'expérimentation pour tester la faisabilité et l'efficacité de la réalisation d'un scanner annuel en vue du dépistage des CBP dans des populations de sujets fumeurs (ou ex-fumeurs) ayant été exposées à des cancérogènes respiratoires professionnels, en particulier l'amiante