

**EFFETS SUR LA SANTE**  
**DES PRINCIPAUX TYPES D'EXPOSITION**  
**A L'AMIANTE**

**Rapport établi à la demande**  
**de la Direction des Relations du Travail**  
**et de la Direction Générale de la Santé**

**Par le groupe d'expertise collective réuni par l'INSERM**  
**sous la présidence d'André-Bernard TONNEL**

**( rapporteurs: Marcel Goldberg, Denis Hémon)**

**LE GROUPE D'EXPERTISE COLLECTIVE REUNI PAR L'INSERM COMPORTAIT :**

- André Bernard TONNEL, Président
- Marcel GOLDBERG, rapporteur
- Denis HEMON, rapporteur
- Jean BIGNON, Marie-Annick BILLON-GALLAND, Patrick BROCHARD, Jacques BRUGERE, Christian COCHET, Marie-Claude JAURAND, Jean-Claude LAFOREST, Marc LETOURNEUX

**Il a, au cours de ses travaux, auditionné**

- Jacques AMEILLE, Henri PEZERAT, Rodolfo SARACCI, Gilles THOMAS, Alain-Jacques VALLERON

**Equipe INSERM**

- Dominique DOUGUET, chef de projet
- Hélène CARTERON, documentaliste
- Paul JANIAUD, Directeur du Service Commun d'Expertise Collective (SC 15)

Nicole PINHAS, chargée de la recherche documentaire (INSERM réseau DIC-DOC)

**L'expertise Collective INSERM** est une modalité de partage et de transfert des connaissances issues des résultats de la recherche.

Cette activité trouve sa place au sein du **Département du Partenariat pour le développement Economique et Social** dirigé par Mme Francine BELAISCH.

L'expertise collective sur l'amiante et ses effets a été réalisée par le Service Commun n15.

Un collectif d'experts, choisis parmi les scientifiques et cliniciens actifs dans le domaine considéré, ou dans des domaines contributifs, analyse la littérature scientifique mondiale pertinente.

L'expertise collective consiste en un découpage de la question posée en plusieurs thèmes ou sous-thèmes selon un chemin critique, en une analyse effectuée devant le groupe par un ou plusieurs spécialistes du champ direct ou non, membres du groupe ou auditionnés par lui, et enfin en une synthèse et des recommandations.

**Pour cette expertise : INSERM - Département du Partenariat pour le Développement Economique et Social, Bureau de l'expertise collective : Dominique Douguet - Télécopie : (33-1) 45.85.07.66**

**Le rapport définitif de l'Expertise collective "Effets sur la santé des principaux types d'exposition à l'amiante" sera disponible à partir du 20 octobre 1997 et sera adressé sur simple demande écrite auprès de l'INSERM.**

**560 pages, 100 FF (participation aux frais d'envois)**

**. 2 Juillet 1996**

**"Effets sur la santé des principaux types d'exposition à l'amiante"**

## **PRESENTATION GENERALE DU RAPPORT**

Le rapport établi par le groupe d'expertise collective de l'INSERM sur les "Effets sur la santé des principaux types d'exposition à l'amiante", a été remis à la Direction des Relations du Travail et à la Direction Générale de la Santé le 21 Juin 1996 .

*C'est pour répondre à la demande de la Direction des Relations du Travail (Ministère chargé du Travail) et de la Direction Générale de la Santé (Ministère chargé des Affaires Sociales) concernant les effets sur la santé des principaux types d'exposition à l'amiante que l'INSERM a réuni un "groupe d'expertise collective".*

*Ce groupe, constitué au cours de l'été 1995, comporte 11 membres, spécialistes des différents domaines impliqués par le sujet de l'expertise (recherche expérimentale, recherche clinique, recherche épidémiologique, métrologie des expositions, médecine du travail).*

*Il s'est réuni mensuellement à 8 reprises d'Août 1995 à Mars 1996, puis au cours de deux journées de synthèse en Mars et Mai 1996.*

## **PRESENTATION GENERALE DU "RAPPORT de SYNTHESE"**

Le rapport de synthèse est composé de trois parties :

La **première partie** rappelle tout d'abord les principales propriétés physico-chimiques de l'amiante, les données essentielles sur la production de l'amiante et sur ses principales utilisations (dans le secteur de la construction et dans les autres secteurs d'activité).

Elle aborde ensuite le problème de la métrologie des expositions. Celui-ci est essentiel à la fois du point de vue de la quantification des risques associés aux expositions à l'amiante et de celui de la maîtrise des expositions (et donc des risques).

Les principales circonstances d'exposition à l'amiante sont ensuite décrites (professionnelles, para-professionnelles, environnementales, de voisinage, exposition " passive "...) et des données générales de cadrage des niveaux d'exposition rencontrés dans ces diverses circonstances sont rassemblées.

Le rapport souligne que les valeurs citées ne sont que des ordres de grandeur permettant de caractériser des situations typiques car on ne dispose pas, à l'heure actuelle, de données publiées qui permettent de connaître, même de façon approximative, ni le niveau cumulé d'exposition à l'amiante des personnes qui appartiennent à chacune des situations énumérées ci-dessus, ni la répartition actuelle de la population française dans ces catégories d'exposition (par exemple, on ne sait pas quelle est l'exposition cumulée moyenne pendant la carrière professionnelle des ouvriers d'entretien des bâtiments ou combien d'écoliers fréquentent, et pendant combien d'heures par an et combien d'années, des locaux scolaires floqués à l'amiante).

La **seconde partie** rappelle tout d'abord quels sont les principaux effets établis des expositions à l'amiante sur la santé humaine : asbestose et atteintes pleurales bénignes, cancer bronchopulmonaire, mésothéliome. L'asbestose étant une maladie qui a pratiquement disparue des pays industrialisés du fait de la diminution des niveaux d'exposition dans ces pays, seules sont envisagées dans le rapport de synthèse les questions liées aux risques de cancer bronchopulmonaire et de mésothéliome.

Après une revue des données expérimentales *in vitro* et *in vivo*, les données épidémiologiques sur la valeur des risques de cancer bronchopulmonaire et de mésothéliome associés aux expositions à l'amiante dans les populations humaines sont présentées de façon détaillée:

- évolution de l'incidence du mésothéliome au cours des dernières décennies dans divers pays industrialisés et, notamment, en France,
- données quantitatives relatives aux risques de cancer du poumon et de mésothéliome associés aux expositions professionnelles à l'amiante,
- données épidémiologiques relatives à l'imputation causale d'un cas de cancer bronchopulmonaire à une exposition professionnelle à l'amiante (plausibilité d'une association causale avec une exposition professionnelle et signes de fibrose ou plausibilité d'une association causale et consommation de tabac)
- risques de cancer bronchopulmonaire et de mésothéliome associés à l'exposition aux fibres d'appellation commerciale " chrysotile ".

L'estimation des risques de cancer bronchopulmonaire et de mésothéliome associés aux " faibles " niveaux d'exposition (<1 f/ml) à l'amiante fait l'objet d'un développement particulier :

- en effet, comme il n'existe pas de méthode permettant de quantifier directement et de façon certaine ces risques, une méthode d'estimation indirecte est proposée: elle est basée sur l'extrapolation aux " faibles " expositions des modèles rendant compte des risques observés aux expositions " élevées ".
- des estimations de risques aux niveaux de référence actuels de la réglementation française (pour des expositions professionnelles et pour des expositions extra professionnelles) sont calculées.

Pour que l'importance de ces risques puisse être appréciée, il est nécessaire que soient déterminés les nombres de personnes effectivement concernées par les différentes circonstances d'exposition à l'amiante envisageables en France (combien de personnes sont concernées ? exposées à quels niveaux ? pendant combien d'heures par semaine et de semaines par an ? de quel âge à quel âge ?). La combinaison des informations sur la distribution des expositions dans la population et sur les risques encourus du fait de ces expositions permettrait de disposer d'une information globale sur le risque au niveau de la population française.

**La dernière partie** explicite notamment les notions de risque "supplémentaire" de cancer, "vie entière", dus à des expositions à l'amiante; elle propose des estimations des nombres annuels de

cancers bronchopulmonaires et de mésothéliome dus aux expositions professionnelles passées à l'amiante en France, et des estimations des risques de cancer bronchopulmonaires et de mésothéliome dans diverses circonstances d'exposition hypothétiques (définies par l'âge en début et en fin d'exposition, le nombre annuel d'heures d'exposition et le niveau des expositions) ; ces exemples concrétisent le fait qu'il est plausible, bien qu'incertain, que des risques soient effectivement associés à certaines circonstances d'exposition à de faibles concentrations aériennes d'amiante.

**Diverses questions posées par la gestion des risques liés à l'amiante sont ensuite brièvement envisagées:**

- opportunité du bannissement de toute utilisation nouvelle de l'amiante,
- prise en compte de la cancérogénicité des fibres d'appellation commerciale "chrysotile",
- distinction entre "risques individuels" et "risques collectifs" et nécessité de connaître les expositions de la population française,
- fixation des valeurs limite d'exposition ("professionnelle" ou "passive"),
- distinction entre "estimation des risques" et "évaluation des risques" et nécessité de l'ouverture au débat social de la notion de risques estimés que l'on peut considérer comme "admissibles",
- opportunité du déflocage systématique des locaux floqués à l'amiante,
- surveillance des expositions professionnelles à l'amiante (notamment des expositions intermittentes), et surveillance médicale des personnes exposées professionnellement,
- indemnisation des pathologies induites par les expositions professionnelles à l'amiante.

**Enfin, des recommandations sont formulées sur les études et recherches à développer en matière de maîtrise des risques liés aux expositions à l'amiante :**

- connaissance de la contamination des "lieux",
- connaissance des expositions des "personnes",
- surveillance de l'évolution de l'incidence et des facteurs de risque de mésothéliome en France,
- surveillance des effets respiratoires non cancéreux plus précoces dans les populations exposées professionnellement,
- développement de recherches plus "fondamentales" sur les mécanismes et les risques, sur les fibres de substitution, sur les aspects politiques économiques et sociaux de la maîtrise des risques.

De façon plus générale, l'intérêt qu'il y aurait à développer une politique concertée sur les recherches à conduire en matière de maîtrise des risques pour la santé liés à l'environnement en général et à l'environnement de travail en particulier est souligné en dernière conclusion de ce rapport

**INSERM - Département du Partenariat pour le Développement Economique et Social, Bureau de l'expertise collective : Dominique Douquet - Télécopie : (33-1) 45.85.07.66**