

note d'avancement des recherches sur l'amiante

B. Tomasi

La présente note a pour objet de rendre compte de l'état d'avancement des travaux de recherche sur les questions suivantes:

- Quand et comment les risques liés à l'amiante ont-ils été cernés ?

- Quels sont les mécanismes qui ont permis ou retardé la prise en compte du risque ?

Elle n'a pas fait l'objet d'une nécessaire remise en forme littéraire. elle pourra faire l'objet d'une incorporation dans le rapport final comme d'une étude particulière, en fonction de certains paramètres, dont une éventuelle demande de votre part.

Introduction

Un médecin qui ne compte pas parmi les " grands noms " de la question de la toxicité de l'amiante déclarait il y a tout juste vingt ans lors d'un congrès : *" il est tentant pour le pneumologue d'apporter sa contribution si faire se peut à l'image d'une affection à la fois complexe et déconcertant "*.

Le milieu médical - mais sans doute cela se vérifie t-il surtout pour la France - est apparu désarmé devant une maladie dont les enjeux économiques donc sociaux la dépassait et la divisait scientifiquement et parfois idéologiquement.

Face à une communauté scientifique qui a eu du mal à trouver ses repères, les milieux industriels ont eux montré une détermination sans faille et qui, aujourd'hui encore, alors que le rapport de force ne semble plus leur être favorable, ne désarme pas : c'est ainsi que nous avons pu lire sur le site internet de l'Asbestose Institute qui regroupe les industriels canadiens, cette déclaration d'une franchise déconcertante : *" la question de l'amiante n'est pas une question scientifique, mais sociale et politique "*.

Nous tenterons pour notre part de leur retourner le compliment.

Dans une première partie de ce travail nous retracerons les différentes étapes de la connaissance médicale (I) et de la reconnaissance sociale de la maladie (II). Ou, plus précisément des maladies car, comme nous aurons l'occasion de le constater, l'image de la première (l'asbestose) a masqué les réalités de la seconde (le cancer).

La coupure chronologique que nous avons effectuée se situe à la fin des années 1970.

C'est en effet à cette date qu'après avoir profondément évolué depuis le début des années 1950 les termes essentiels du débat scientifique se sont fixés. Il ne nous est pas apparu que depuis lors - et le rapport de l'INSERM de juin 1996 le confirme encore - les certitudes centrales et les doutes périphériques se sont substantiellement déplacés.

C'est aussi à cette date que s'achève pour la France un long processus d'accumulation des connaissances qui lui proviennent pour l'essentiel de sources étrangères, anglaises et américaines et qui a débuté au début du siècle.

C'est enfin là qu'expire un " modèle de rétention ", fait de conservatisme social et de repli national, modèle repérable non seulement dans la pratique médicale mais aussi dans ses errements méthodologiques (études cliniques hexagonales contre études épidémiologiques anglo-saxonnes), qui nous a paru caractériser la situation française.

Il laisse place alors à une explosion assez brutale, déclenchée par un collectif de scientifiques installé dans un lieu à la fois symbolique, en plein coeur du quartier latin, et très réel puisque confronté matériellement et quotidiennement aux risques de l'amiante. Ce sera le collectif Jussieu, Jussieu I, en attendant le second, dix-sept ans plus tard.

Cette révolte a su ne pas se replier sur elle : elle se fera l'écho d'autres mouvements de revendications (les affaires Amissol et Ferodo et celle, combien symbolique, du vin contaminé) ; elle fera surgir sur la place publique l'ensemble des connaissances scientifiques disponibles et les rendra accessibles (l'ouvrage collectif *Danger, amiante*) et contribuera à contraindre les pouvoirs publics à prendre la première série de mesures concrètes (la réglementation de 1977).

Nous aurons à nous interroger sur la pertinence de ces mesures et à nous demander si la question que nous posons au début (une maladie n'en a-t-elle pas caché une autre ?) ne leur a pas enlevé une grande partie de leur efficacité. L'occasion de 1977 fut une occasion manquée.

Une des raisons qui explique cet échec, ou plutôt ce demi-échec, réside dans le fait que le risque s'était profondément modifié entre le début et la fin de la période considérée.

Dans l'entre-deux guerre la pathologie liée à l'amiante était l'asbestose (une fibrose des poumons) qui pouvait être cernée cliniquement avec précision. Et elle l'a été très tôt, comme le montre un rapide développement historique (les faits sont connus), elle était justiciable d'une politique de prévention. Enfin elle frappait une catégorie bien déterminée : les ouvriers travaillant directement soit dans les mines, soit dans les usines d'amiante et singulièrement dans les usines textiles.

Un demi siècle plus tard la situation du risque est en tout point inverse : une pathologie multiforme qui prend principalement la figure du cancer. Ou plutôt des cancers : cancer broncho-pulmonaire d'abord, mais aussi mésothéliome, qui atteint la plèvre, et secondairement cancer des voies digestives. Une pathologie où le rapport étiologique est moins net (rôle du tabac), où les effets déclenchants sont difficilement saisissables, au moins dans leur intensité (une faible, voire une très faible d'exposition au risque peut suffire), où l'efficacité du mécanisme de la prévention est lui-même ébranlé (absence de dose-seuil). Enfin une pathologie qui se laisse mal appréhender par une approche clinique, mais qui réclame d'autres méthodologies (la technique de l'épidémiologie est liée et " doit " beaucoup à l'amiante), méthodologies qui sont elles-mêmes vite dépassées (la technique adaptée pour les cancers broncho-pulmonaires l'est beaucoup moins pour les mésothéliomes).

Une pathologie enfin qui ne concerne plus une catégorie bien définie de population, celle des ouvriers d'usine, mais qui s'étend à ceux du bâtiment. Encore s'agit-il là encore du risque professionnel, en phase avec l'évolution économique.

On constate progressivement que d'autres catégories professionnelles, qui n'ont que des liens accessoires avec l'amiante sont-elles aussi susceptibles d'être touchées, tout comme les proches (familles, voisins).

Les contours géographiques ne cessent de s'étendre : les épidémiologies du mésothéliome mettront en évidence une cartographie des zones à risques.

Dés lors va se poser avec acuité à la fin de la période la question de savoir si risque de l'amiante (le risque asbestosique) n'est pas devenu un risque général de santé publique.

Nous tenterons de faire le point des certitudes et des doutes sur l'ensemble de ces question à la date que nous nous sommes fixés, soit à la fin des années 1970

L'occasion de 1977 fut pour la France une occasion manquée mais pas une occasion honteuse. Il se pourrait que la période qui s'ouvre au début des années 1980 et qui s'achève avec la " décision historique " d'interdiction de l'usage de l'amiante ne soit un jour considérée comme telle.

Comment le retard français s'est-il transformé en " exception française " faisant ainsi de notre pays en 1988 le champion du monde de la consommation de ce produit hautement toxique ?

Un doute pèse sur l'ensemble de cette période.

Pas un doute scientifique - nous pourrions dire, en restant en deçà de la provocation, que le principe de précaution n'a pas à s'appliquer dans l'affaire de l'amiante parce que la connaissance accumulée tant en France qu'à l'étranger est telle qu'aucun doute ne subsiste sur le principe de la toxicité du produit quelle que soit la " dose " inhalée - mais un doute social : les trois acteurs du drame, et c'en est un, les industriels, les scientifiques, les pouvoirs publics et les deux derniers sous la houlette des premiers, se sont entendus pour imposer une doctrine, que l'on sait être *maintenant* fausse : l'usage contrôlé de l'amiante, mais dont les protagonistes connaissaient ou ne pouvaient ne pas connaître la fausseté.

Et cette doctrine a été " communiquée " (c'est le terme puisqu'elle a été distillée par l'intermédiaire d'une agence de communication) à coup de mensonges et de désinformation. Deux

ouvrages récents ont fait le point, définitivement semble-t-il, sur le sujet.

Nous souhaiterions pour notre part, dans la seconde partie de ce travail, nous attacher à une idée directrice, celle du consensus, qui nous paraît être la mieux à même de rendre compte du fonctionnement ou plutôt du dysfonctionnement du système, à la lumière du principe de précaution.

A ce consensus est attachée la confusion des rôles :

- des industriels qui se prennent pour des politiques et revendiquent publiquement la convocation de Commissaires Européens chez eux afin de leur faire connaître la position officielle française, faisant échouer du même coup un projet d'interdiction du produit (Comité Permanent Amiante 1987). Au moins autant, bien que moins exploré, le rôle des syndicats nous paraît décisif. Si le consensus s'est fait, il s'est d'abord fait entre ces deux forces. Tout autre a été leur rôle dans les pays anglo-saxons, dès les années vingt, en Angleterre, mais aussi à cette période dans les instances internationales. Aux Etats-Unis et au Canada dans le cadre d'une alliance où les exigences de l'enquête scientifique (l'épidémiologie) rejoignaient celles de la lutte sociale. Force est de constater qu'en France le détonateur de la période de crise, le Collectif Intersyndical Jussieu réunissait exactement les mêmes composantes.

- Des scientifiques qui confondent intérêt général et intérêts économiques et qui acceptent et revendiquent de limiter la portée de leurs recherches au nom de ces derniers : la " dose seuil " n'est pas scientifiquement acceptable mais il faut bien socialement l'accepter, fût-ce au prix " de la valeur de la vie humaine " (Bignon 1978). Mais il ne s'agit ici pas d'accuser, mais de comprendre : le consensus a certainement joué pour aider le financement (public) de la recherche. C'est à notre avis là que se situe un des noeuds de la question.

Mais le blocage majeur ne nous semble pas se situer au niveau de la recherche médicale. La paralysie des instances sanitaires de

base (médecine du travail) nous semble avoir dans cette affaire une plus grande signification. Deux faits nous ont mis sur cette piste dans notre recherche : la méconnaissance par les médecins du travail jusqu'à une date récente d'un des concept clefs , tant sur le plan théorique que sur celui des conséquences pratiques : l'absence d'effet de seuil identifiable, y compris dans les expositions professionnelles aux risques. D'autre part la comparaison que nous avons voulu établir avec les pays anglo-saxons et particulièrement l'Angleterre montre que l'avance anglaise dans tous les domaines (recherche fondamentale, pratique de prévention, réglementation) est attribuable à la vigilance, et à la capacité de résistance d'une bonne partie du corps médical " de base " anglais.

Mais cela nous ne l'avons véritablement saisi qu'au terme de cette étape de la recherche .

• Des pouvoirs publics enfin qui croient que leur rôle est de n'en avoir point. Pour ces derniers une question particulière retiendra notre attention : si les administrations centrales sont restées muettes, il n'en a pas nullement été de même pour un organisme parapublic : l'intervention active de l'INRS a été décisive dans l'ensemble du processus. Est-ce un hasard si cet organisme cumule tous les rôles :

- prévention, mais aussi réparation puisqu'il émane des caisses de sécurité sociale. N'avait-il pas dès lors naturellement intérêt à jouer la carte de "l'usage contrôlé de l'amiante ", et qui, comme on le sait maintenant, masquait ou plus précisément servait à masquer la réalité du risque ?

- organisme (para) public, mais en fait dans le cadre d'un partage des branches entre organisations syndicales et patronales et entièrement dominé et financé par les employeurs.

Il est intéressant de constater qu'aux Etats-Unis au moins l'institution, au sens le plus large du terme, qui a puissamment contribué à accéléré la prise en compte du risque - nous avons envie de dire : à faire sortir l'abcès - est le pouvoir judiciaire, lieu qui, s'il en est, est celui du conflit.

Compte tenu du temps extrêmement court dont nous avons disposé, nous n'avons pu que procéder à un relevé de quelques-uns des principaux documents (quelques-uns seulement : le Centre International sur le Cancer de Lyon ne se sépare pas volontiers de ses archives ...) et d'en fournir une première analyse. Il s'agit essentiellement à ce stade d'un " état de lieux problématisé ", à base de rapports et d'articles ordonnés et commentés, et partiel qui ne porte que sur la première partie, qui s'arrête en 1977.

Au niveau des sources d'informations scientifiques, nos principaux documents d'appui ont été :

- Rapport du Bureau International du Travail, publication n° 30,
Réunion d'experts sur la sécurité dans l'utilisation de l'amiante
L'amiante : ses risques pour la santé et leur prévention
Genève, 11 - 18 décembre 1973

- *Public Health Risks of Exposure to Asbestose, Report of a working group of experts prepared fo the Commission of the European Communities.* Rapporteur Pr. R. Zielhuis 1975, Pergamon Press 1977

- Collectif Intersyndical des Universités Jussieu
Danger! Amiante Paris 1977

Nous nous sommes reportés d'autre part aux principales publications et aux sources originales qui ont marqué les grandes étapes de l'avancée des connaissances dans ce domaine.

Notre recherche a été guidée par le Dr. Paul GABAY de la Ligue Nationale contre le Cancer (Villejuif).

- Iere Partie -

**De l'accumulation des
connaissances à l'accumulation
des risques**

Dans la première section de cette partie nous examinerons les étapes de prise en compte du risque sur le plan médical par type de pathologie, puis les questions en débat.

La deuxième section sera consacrée à la diffusion des connaissances dans le champs social.

Nous partirons du constat - qui servira de point de repère- du modèle anglo-saxon, même si sur un certain nombre de points importants l'expérience anglaise diffère de l'américaine. Mais ce ne sont que des variantes.

Nous verrons que la figure, à vrai dire un peu commode, de l'immobilisme français n'a pas empêché une profonde évolution de la communauté scientifique, qui, à la fin de la période considérée est " en phase " avec sa consœur anglo-saxonne. Sur le plan des pratiques sociales par contre le décalage sera complet. D'où l'explosion des années 1974/77,

Données physiques, techniques et économiques

Sans méconnaître l'importance de la corrélation entre les données techniques et économiques et l'état d'avancement des connaissances scientifiques et leur diffusion dans le corps social, il ne sera présenté ici qu'une mise en perspective très succincte des principales données physiques (nature du matériau) et économiques. Elle ne vise qu'à fournir des indications générales dans le cadre de notre objet d'étude.

1. Données physiques :

Les principales variétés d'amiante (du grec *amaiantos*, incorruptible) ou asbeste peuvent être classées en deux familles minéralogiques :

- Le groupe des serpentines qui comprend essentiellement le chrysotile, qui représente à lui seul 95 % de l'amiante utilisé industriellement à la fin des années 1970.
- le groupe des amphiboles qui comportent 3 variétés principales :
 - . la crocidolite, ou amiante bleue, qui est la principale variété de ce groupe.
 - . l'amosite, ou amiante marron
 - . l'anthophytolite, peu utilisée

Les propriétés de l'amiante

- . l'inflammabilité
- . l'incombustibilité
- . la résistance thermique
- . L'élasticité
- . la résistance aux micro-organismes

L'amiante est le seul minéral qui réunit à lui seul cet ensemble de propriétés et en fait un matériau apte à des applications extrêmement diverses

2. Données historiques : -

Connu et utilisé depuis l'âge de bronze, l'amiante n'était jusqu'au 19^e siècle qu'un objet de curiosité.

C'est à partir des années 1870, après la découverte de gisements au Canada, que commence l'exploitation industrielle et commerciale du minerai de ce pays. Il en sera de même en Afrique du sud, Russie et Italie. La France n'a possédé que deux mines d'intérêt secondaire, dans le Queyras et surtout en Corse (mine de Canari fermée en 1965).

Les multiples propriétés de l'amiante en ont fait qu'il est intervenu historiquement dans toutes les étapes de l'essor industriel des pays occidentaux.

Il a notamment été utilisé :

- pour la fabrication des garnitures de frein et des pistons des machines à vapeur, et en particulier des locomotives.
- dans l'industrie textile (tissus isolants, matelas). Les usines d'amiante dont il sera question ci-après sont des usines de fabrication de produits textiles à base d'amiante.
- dans la grosse industrie métallurgique et chimique et particulièrement dans la construction navale et aéronautique, pour l'isolation des machines et des coques ainsi que pour tout l'appareillage devant résister à de hautes températures.
- à partir des années trente, mais surtout après la seconde guerre mondiale dans les techniques du bâtiment ; flochage et fabrication de tuyauterie et plaque d'amiante ciment : ce sera le débouché majeur en terme de quantité, chiffre d'affaire et nombre de personnes employées.

L'amiante est également utilisé dans cette même période dans le secteur de l'automobile (garnitures de frein, pièces d'embrayage).

- certaines techniques actuelles de pointe : matières plastiques à hautes performances et dans l'industrie spatiale (tuyères).

L'amiante occupe une position stratégique depuis le milieu des années trente aux États-Unis et la fin de la guerre en Europe dans deux secteurs-clefs de l'économie : les industries du bâtiment et de l'automobile.

3. Données économiques : (situation au milieu des années 1970)

3.1. Production

Depuis les origines de l'exploitation industrielle de l'amiante jusqu'aux années 1960, le Canada a été le premier producteur mondial avec 80 % de la production totale.

La crocidolite est extraite principalement des mines d'Afrique du Sud

En 1976 les niveaux de production se répartissaient ainsi :

- U.R.S.S. : 1,3 Mio/t et 1 Mio/t pour le ballast
- Canada : 1,65 Mio/t
- Afrique du Sud 0,35 Mio/t
- pays en voie de développement : production négligeable (sauf le Brésil 0,07 Mio/t

La production mondiale a connu une progression régulière entre 1900 et 1960 et une brusque accélération depuis le début des années 1960 au milieu des années 1970 : elle a doublé entre 1962 et 1973.

Economiquement la branche est depuis l'après guerre très fortement intégrée verticalement au niveau de la production et des principaux débouchés industriels, et concentrée entre quatre sociétés qui se partagent l'essentiel du marché : Johns Manville (Etats-Unis-Canada), Turner and Newall (G.B.), Cap Asbestos (G.B.) et Eternit (Belgique).

3.2. Consommation

En 1970, les principaux pays consommateurs étaient à quasi égalité l'U.R.S.S. (22 %), les Etats-Unis (21 %) Europe de l'Ouest (20 %). Il faut néanmoins noter qu'un tiers des quantités consommées en U.R.S.S. étaient affectées au ballast des voies ferrées.

Il ressort donc que la physionomie géoindustrielle de l'amiante est extrêmement spécifique : tant sa production que sa consommation ne concernait que les pays industrialisés, avec une nette prédominance des pays occidentaux. Les pays en voie de développement ne participaient que marginalement à l'économie de ce secteur.

En France, dans le milieu des années 1970, qui constituera notre période de référence, les produits de l'amiante concernaient tous les secteurs de la vie sociale. Environ 3000 produits différents étaient commercialisés en France en 1975. Les principaux secteurs étaient :

- L'amiante-ciment.

L'utilisation de l'amiante dans le bâtiment est de loin le principal débouché, avec entre 70 et 80 % (selon les imputations de produits) de la production totale.

Il s'agit pour l'essentiel de l'utilisation du produit dans le flocage des bâtiments et de la fabrication de plaques de fibrociment. Deux groupes se partagent ce secteur : Eternit (Belgique) et Everitube (Saint - Gobain), qui emploie 9 000 personnes (fabrication et mise en oeuvre).

- L'amiante manufacturé.

Ce secteur a une moindre importance tant en ce qui concerne le chiffre d'affaire (soit un peu plus de la moitié de celui du bâtiment) que du nombre de personnes employées (5 500).

La production de garnitures de freins représente 80 % du marché total (chiffre d'affaire H.T.) et la société Ferodo le domine avec une part du marché d'environ 70 %.

Le reste de la production se partage dans un grand nombre d'utilisations: plastique, amiante-carton, produits domestiques (grilles pains et table à repasser) et est répartie entre 25 petites ou moyennes entreprises.

Relevons pour conclure la concomitance repérable dans tous les pays entre d'une part la période d'utilisation massive du produit (à partir des années trente aux Etats-Unis et à partir de la fin de la seconde guerre mondiale en Europe) et d'autre part "l'ère du silence", durant laquelle les connaissances scientifiques s'accumulent mais se diffusent peu ou mal en dehors de la communauté scientifique et où la prise en compte sociale du risque (politique de prévention, reconnaissance et indemnisation des maladies professionnelles) ne se fait pas. La seule exception partielle à ce schéma général est l'Angleterre.

Les données sont extraites à partir des références suivantes :

J. Goni (B.G.R.M.), *Géologie, production et consommation de l'asbeste*
in :Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris
J. Leménager ed. 1978

Chambre syndicale de l'Amiante, Syndicat de l'amiante-ciment
1977, *Amiante : la Vérité*

Public Health Risks of Exposure to Asbestose
Report of a working group of experts prepared fo the Comm
ission of the European Communities, Rapporteur Pr. R. Zielhuis 1975
publié aux Pergamon Press 1977

Collectif Intersyndical sécurité des Universités Jussieu
Danger! Amiante Paris 1977

CHAPITRE I

**LES PRINCIPALES ETAPES DE L'ACCUMULATION DES
CONNAISSANCES
ET L'ETAT DES CERTITUDES ET CONTROVERSEES À LA FIN
DES ANNEES 1970**

SECTION I. LES CONSTATS PAR TYPE DE PATHOLOGIE

§ 1. L'asbestose

1. Descriptif général de la pathologie

L'ouvrage collectif *Danger, amiante* résume de la façon suivante et en termes clairs les principales caractéristiques de cette pathologie. Ces données étaient reçues sans contestation par la communauté scientifique depuis au plus tard la fin de la seconde guerre mondiale (cf. infra, historique) :

“ L'asbestose, la maladie typique des professionnels de l'amiante, est une fibrose broncho-pulmonaire grave. Elle consiste en un épaissement fibreux et progressif des parois alvéolaires, qui empêche les échanges gazeux au niveau des capillaires pulmonaires, et donc l'oxygénation du sang. Le défaut d'oxygénation , lorsqu'il devient important, entraîne une hypertension artérielle pulmonaire, une surcharge cardiaque, puis, à un stade avancé, la défaillance du coeur.

Le délai entre l'apparition de la maladie et la première exposition à l'amiante est long, de l'ordre de dix à quinze ans.

L'évolution de la maladie est lente et irréversible. On ne connaît pas actuellement de traitement qui permettrait soit de la guérir, soit de ralentir son évolution.”

Collectif Intersyndical sécurité des Universités Jussieu
Danger! Amiante Paris 1977 p. 275 et 276

Trois signes cliniques permettent d'identifier l'asbestose. Ce point mérite d'être détaillé car il fera l'objet en France d'un débat important dans les années 1950 puis 1970 pour la reconnaissance de cette maladie comme maladie professionnelle et à ce titre indemnisable.

Ces signes cliniques sont de trois ordres :

- des signes fonctionnels liés à la diminution de la capacité respiratoire :

Il s'agit de la " dyspnée d'effort " sensation d'essoufflement et de gêne respiratoire à la suite d'un effort physique même minimum. Ces signes sont identifiables dès le *début* de déclaration de l'asbestose. Ils augmentent au fur et à mesure du développement de la maladie.

- des signes radiologiques.

L'examen radiographie thoracique montre un épaississement des espaces intraalvéolaires.

Ceux-ci n'apparaissent que *tardivement*, lorsque la maladie est déjà très avancée.

- des signes biologiques : présences de corps asbestosiques (c'est à dire des particules d'amiante enrobées d'un gaine ferrugineuse) dans les poumons qui se révèlent par des analyses des expectorations (crachats).

" aucun des ces éléments pris séparément n'a à lui seul de valeur de diagnostique "

Rapport du Bureau International du Travail, p. 6 et 32

2. Les premières observations : un tableau clinique déjà exhaustif

De 1900 à la première guerre mondiale de nombreuses observations donnent une description clinique précise de cette pathologie, ainsi que des mécanismes qui en sont à l'origine, sans pouvoir toutefois apporter la preuve du rapport étiologique avec l'amiante. En particulier, elle n'est pas distinguée de la phtisie (tuberculose).

Au début de la période ces observations, qui sont toutes concordantes, sont effectuées dans l'ensemble des pays concernés : en Italie (Loriga 1904), en France, en Allemagne (Fahr 1914), aux Etats-Unis,(cf. infra). Mais c'est en Angleterre qu'elles furent les plus nombreuses et qu'elle permirent les progrès les plus rapides dans la connaissance de la maladie.

V. Dehrs
Amiante et asbestose pulmonaire
La médecine du travail 1930, T. 5, p. 147-172 et 187-209

Le rapport du Dr. V. Dehrs fait le point en 1930 de façon exhaustive sur l'état des connaissances reçues à l'époque sur le

problème de l'asbestose aussi bien sur le plan médical que sur celui de la prévention. D'autre part il introduit en France et commente le rapport de Merewether et Price (c.f. infra).

Aux Etats-Unis les indications données en 1918 par F. L. Hoffman, Commissaire du Département du Travail sont particulièrement intéressantes puisqu'elles reprennent les données fournies par les Compagnies d'assurance sur la vie.

"On account of the rather limited extend of the asbestos industry in the United States, at least in the large centers of population, the industrial insurance mortality experience data are sufficient for definite conclusions. During the period 1907 to 1914 in the Prudential (nom de la compagnie dont les indications sont rapportées) there were only 13 deaths of which 3, or 23,1 %, were from pulmonary tuberculosis. At ages from 25 to 44, there were 6 deaths, of which 3, or 50 % were from these disease.

(...)

"It may be said, in conclusions, that in the practice of American and Canadian life insurance companies asbestos workers are generally declined on account of the assumed health-injurious conditions of the industry"(souligné par nous).

Frederick L. Hoffman :
Mortality from Respiratory diseases in Dusty Trades
U.S Department of Labor Washington, 1918p. 11-24 et p. 180-181

Le fait que les compagnies d'assurances américaines et canadiennes refusaient l'adhésion des travailleurs de l'amiante est expressément souligné par Dehrs, comme constituant dès cette époque une appréciation déterminante du risque.

Dehrs p. 165

On date pour la France en 1906 avec le rapport de D. Auribault, inspecteur du travail à Caen, la premier témoignage de la connaissance de la maladie.

D. Auribault y fait état de 50 décès imputés à l'amiante à Condé sur Noireau, dans une filature qui avait fonctionné depuis 15 ans. Ce rapport, souvent cité, décrit avec une grande précision

l'action des fibres d'amiante sur l'organisme et en particulier deux des trois signes cliniques de la pathologie (les passages soulignés le sont par nous).

“ Ils (les cristaux d'amiante) viennent éroder et déchirer le tissu pulmonaire, provoquant par leur action pernicieuse une phthisie spéciale; leurs effets sur l'organisme humain sont bien connus de l'hygiéniste et ont été étudiés dans les fabriques de ciment et les chantiers de taille de pierre meulière.

(...)

Les pneumoconioses y sont extrêmement développées. (...) Cette accumulation, ce dépôt constant de poussières minérales dures, non résorbées, produit par place l'induration du parenchyme pulmonaire; ces amas de particules étrangères forment des noyaux résistants, dépourvus d'élasticité. Il existe alors une véritable sclérose du poumon..

L'expectoration devient abondante, et la toux fréquente. L'anémie, la consommation ou l'arrêt du coeur peuvent amener la mort après un temps variable selon la résistance du sujet atteint.

D. Auribault cite ensuite à l'appui de cette description une observation précise :

“ Un exemple frappant vient corroborer cette déduction. En 1890 une usine de filature et de tissage d'amiante s'établissait dans le voisinage de Condé sur Noireau (Calvados). Au cours des cinq premières années de marche, aucune ventilation artificielle n'assurait l'évacuation directe des poussières siliceuses produites par les divers métiers.

Cette inobservation totale des règles de l'hygiène occasionnait de nombreux décès dans le personnel. Une cinquantaine d'ouvriers et d'ouvrières moururent dans l'intervalle précité. Le Directeur, précédemment propriétaire d'une filature de coton avait recruté dix-sept ouvriers parmi son ancien personnel. Seize d'entre eux furent enlevées par la chaliacose de 1890 à 1895.

Les usiniers s'empressèrent de porter remède à cette situation, les cardes furent ventilées par ascensum et par descensum, les effilocheuses, isolées, et la mortalité diminua beaucoup. “

Denis Auribault

Note sur l'hygiène et la sécurité dans les filatures et tissages d'amiante

Bulletin de l'Inspection du travail, 1906 p. 120 et suivantes

En Angleterre, c'est en 1899 que fut signalé le premier cas mortel d'asbestose pulmonaire par le Docteur Montaigne H. Murray. Les données concernant ce cas sont consignées dans la déposition faite par ce dernier devant la commission ministérielle britannique pour la réparation des maladies professionnelles.

Dehrs p. 164

Les connaissances historiques progressent avec celles de la pathologie: alors qu'en 1930 le Dr. Dhers, s'appuyant sur les travaux de Mereweher qui venait d'achever la première grande étude épidémiologique, date le premier cas répertorié à 1899, on sait *maintenant* depuis des travaux récents rapportés par I. Selikoff que le premier constat connu remonte un an plus tôt, à 1898

L'Inspecteur en Chef des Fabriques de Grande Bretagne inclut dans son rapport annuel l'amiante dans la liste des produits toxiques. Il indique succinctement mais avec précision les trois éléments fondamentaux du problème (le risque médical, son origine et les mesures de prévention) :

“ The report maintained that danger to the health could easily be ascertained and that cases of injury to the bronchial tubes and lung were medicaly attributed to employment; recommandation were made for the application of ventilation to asbestos “

The chief Inspector of Factories and Workshops
Annual report for 1901
cité par : Selikoff I. et Greenberg M.
A landmark case in abestosis
JAMA, february 20 1991 Vol. 265 n°7

En 1912 les recherches effectuées par le docteur J.M. Beattie mettent pour la première fois en lumière expérimentalement l'action sclérosante des poussières d'amiante.

Ces études :

“ révélèrent que les poumons des cobayes exposés pendant 43 à 67 heures aux poussières d'amiante présentent une

prolifération cellulaire nette pas très étendue, ce qui est le stade préliminaire de production de silicose “

Dehrs, p. 157

et permirent d'établir la distinction entre la pathologie de la tuberculose et celle de l'asbestose :

“rightly or wrongly phtisis is now understood by medical men to men tuberculosis of the lungs, with cavity formation. (...) For the condition which is produced by the inhalation of dust, the term “ fibrosis “ is perhaps more suitable. I shall therefore describe the condition resulting from the inhalation of dust as fibrosis “

J.M. Beattie, “Adress to the Royal Sanitary Institute of Great Britain,
cité dans : Hoffmann, précité p. 19

On peut relever qu'à la même époque en France la confusion entre les deux pathologies restait totale :

“ La fréquence des phtisies varie beaucoup selon les activités professionnelles. Si un homme est empoisonné soit par le plomb soit par l'alcool, la phtisie est alors très commune. Elle est commune aussi dans de nombreux emplois où l'homme est exposé aux poussières, spécialement aux poussières minérales “

Dr Jacques Bertillon,
rapport devant le quinzième congrès international d'hygiène et de
démographie,
cité dans Hoffman (dans sa traduction anglaise), p. 19-20
et R. Menglet
L'affaire de l'amiante
La découverte, 1996, p. 22

3. La certitude du rapport étiologique à l'amiante

Dans les années 20, le rapport entre la fibrose et l'inhalation d'amiante est définitivement établi.

En 1924 puis en 1927 W.E. Cooke décrit le second cas d'asbestose pulmonaire nettement caractérisé et décèle pour la première fois la

présence d'amiante dans les poumons. Il s'agit de corps abestosique qu'il baptise " *pleasant bodies* ".

Dehrs p. 159
et: J. Avril L'asbestose
La revue du praticien
T. XVII n° 26 11 octobre 1967 p. 3627

Les observations et analyses se multiplient dans l'année 1928 (Grieve, Simson, Seiler). Dans tous ces cas furent exclus tous les facteurs autres que l'amiante.

Dehrs, p. 166

A la suite de ces études, le gouvernement britannique décida de faire réaliser en 1928/1929 une enquête épidémiologique nationale pour déterminer l'incidence globale de la fibrose dans le secteur professionnel de l'industrie textile de l'amiante. Les Dr. Merewether et Price, à qui elle fut confiée examinèrent une cohorte de 363 ouvriers sur les 2 200 que comptait alors ce secteur. Ils constatèrent qu'un peu moins de un pour huit, ou, si on exclut les travailleurs ayant moins de cinq ans de métiers, d'un peu moins de un sur trois étaient frappés d'asbestose.

Dehrs p. 170

4. La mise en évidence de la notion d'effet de seuil :

Si grand que soit l'intérêt de ces résultats statistiques, la portée principale de l'enquête de Merewether était ailleurs : elle résidait dans l'élucidation des mécanismes d'action de la poussière d'amiante et donc un facteur déclenchant de la seule pathologie connue alors, l'asbestose. Ces conclusions s'avérèrent déterminantes pour les fondement de la politique de prévention. Elles méritent d'être analysées en détail.

Merewether et Price ont d'abord classé, sur la base de leurs observations les différentes opérations effectuées par les ouvriers des usines textiles en fonction de leur intensité d'exposition à la poussière : 1° broyage, concassage et déchiquetage, 2 °cardage, 3° filature, retordage et opérations annexes, 4 ° fabrication de matelas isolants, 5 ° tissage et opérations associées, 6 ° opérations diverses.

Le protocole d'observation comportait deux variables : la *durée d'exposition*, c'est à dire la période d'emploi dans l'industrie de l'amiante, par tranche de 5 ans, et jusqu'à une durée de 20 ans, et une échelle d'*intensité d'exposition* aux poussières, en fonction de la nature des opérations effectuées selon les 6 catégories de tâches.

L'action du facteur temps fit apparaître d'abord un " délai de carence " de cinq ans : aucun cas de fibrose dû à la poussière d'amiante n'a pu être trouvé chez les travailleurs ayant moins de cinq ans d'expositions, et ce quelle que soit la catégories d'opérations effectuée, y compris celles qui comportaient les plus grosses concentrations de poussières. Ce facteur jouait donc, au moins dans une première tranche, avec ses règles propres. Au delà de dix ans d'exposition Merewether et Price constatèrent que l'incidence de la pathologie évoluait avec une progression géométriques.

Les pourcentages étaient les suivants :

- 0 à 4 ans : 0 %
- 5 à 9 ans : 25 %
- 10 à 14 ans : 30 %
- 15 à 19 ans : 58 %
- au delà de 20 ans : 80 %

L'analyse du second facteur (degré d'empoussiérement) montra que le risque était proportionnel au degré de production de poussière des opérations effectuées par les ouvriers. Merewether et Price établirent en effet que :

" L'incidence de la fibrose est la plus basse dans le groupe n ° 3 et que dans ce groupe aussi la maladie prend plus de temps à se développer. Or c'est justement dans cette catégorie que la numération de poussières montre qu'il y en a le moins "

Dehrs p. 160

A l'inverse, et logiquement, le risque frappait surtout les ouvriers employés aux opérations générant la plus grande quantité de poussières (opération 2, 4 et 5) .

Ces constats auront une importance décisive pour la détermination des principes et des modalités d'une politique de prévention. Dehrs résumait ainsi l'intérêt de l'étude :

" quand on connaîtra la valeur des concentrations poussiéreuses minima au dessous desquelles on ne relève pas d'effet nocif, il suffira de réduire au cours des différentes opérations la concentration des poussières à cette dernière valeur pour empêcher le développement de

*la fibrose pulmonaire des travailleurs de l'amiante pendant
la durée moyenne d'une vie de travail "*

Dehrs p. 162

Des travaux de Merewether et Price de 1930 se dégagèrent deux conclusions fondamentales :

- une certaine quantité minima de poussière doit être inhalée pour entraîner le développement de l'asbestose
- Une durée minima d'exposition est nécessaire pour induire la maladie;

Les valeurs minima en dessous desquelles " aucun effet nocif n'était relevé " ne pouvaient bien évidemment concerner la durée d'exposition.

Il était en effet difficile d'imaginer une rotation des ouvriers du secteur tous les cinq ans...

Elles ne pouvaient donc porter que sur le niveau d'empoussiérement. Merewether proposaient de prendre comme limite minima celles constatées dans les opérations de filatures (catégorie n°3), qui étaient précisément celles pour lesquelles ils n'avaient constaté aucune survenue de fibrose, et ce quelque soit la durée d'exposition.

Ces principes permettaient d'établir les modalités pratiques d'une politique de prévention dont les lignes directrices n'ont pas changé depuis cette date : ventilation aspiratrice localisée à la source, remplacement des opérations à mains par des appareils fermés (cf. sur ces deux points les observations de D. Auribault), fermeture des machines et installations produisant des poussières, substitution du travail à l'humide au travail à sec, suppression des " chambres de dépôt des fibres " (stockage en vrac), séparation des différentes opérations exclusion " des jeunes gens " des opérations les plus poussiéreuses.

Dehrs p. 202-206

Même si elles furent, comme on le verra, confirmées par la pratique (cf. infra la diffusion des connaissances dans le champ social, l'exemple anglais) les limites des données dégagées par Merewether et Price tenaient au fait qu'elles demeuraient purement statistiques.

Il fallut attendre le milieu des années 60 pour que des études expérimentales sur l'animal et des études anatomocliniques

confirment que le degré de fibrose est proportionnel à la quantité d'amiante respiré et comporte une dose-seuil en dessous duquel la fibrose est minime ou absente.

Holt, Muller et Young,
Annales de l'Académie des Sciences de New York
1973 p. 165 in Danger, amiante p. 283

5. Des statistiques sous-évaluées

Si le risque médical était cerné avec certitude en 1930, comme en témoigne les articles de synthèse de Dehrs, si les ordres de grandeur du nombre d'ouvriers susceptibles d'être atteints étaient connus depuis les travaux de Merewether, l'étendue réelle de l'épidémie restait quant à elle dans l'obscurité.

Des 1930 Dehrs soulignait les obstacles qui s'opposaient à une connaissance statistiques exactes du nombre des asbestoses.

“ Il faut tenir compte de l'évolution spéciale de l'asbestose, au début insidieuse, à progression lente par stade imperceptible, à symptômes peu évidents au début, à sa ressemblance avec la phthisie fibreuse avec laquelle elle s'associe. Si on ajoute la migration des sujets atteints hors de l'industrie dangereuse, on voit toutes les difficultés de l'étude qui ont pu se présenter “.

Dehrs p. 172

Les mêmes remarques sont reprises dans le rapport du Bureau International du Travail de 1973, soit plus de quarante ans plus tard. Le rapport met en outre particulièrement l'accent sur les conséquences du temps de latence de la maladie :

“ Ainsi donc, semble t-il, la durée d'apparition de la pathologie est une cause d'erreur par défaut, mais ce n'est pas la seule.”

Rapport du Bureau International du Travail p. 72

L'ouvrage collectif *Danger Amiante* constatait de son côté en 1977:

*“ Le nombre de travailleurs atteints d'asbestose est
actuellement pratiquement impossible à préciser “*

Danger, amiante, p. 279

Le rapport du Bureau International du Travail ne donne d'ailleurs aucune donnée chiffrée. Les seules données disponibles dans le milieu des années 1970 émanaient donc soit des organismes chargés de l'indemnisation, soit de pourcentage provenant d'enquêtes épidémiologiques.

Ainsi en 1976 Selikoff réalisa à la demande des syndicats des travailleurs de l'amiante du Québec une enquête épidémiologique (sur l'origine de cette enquête, cf. infra, la diffusion des connaissances dans le champ social, l'exemple anglais) portant sur 995 ouvriers, pour lesquels s'était écoulé une période d'au moins vingt ans depuis leur première exposition à l'amiante. 61 % des ouvriers présentaient de signes d'asbestose à un degré plus ou moins avancé.

Danger, amiante p. 279

Ces chiffres sont comparables à ceux fournis par Merewether et Price en 1930

En France en 1975 l'étude du Professeur Boutin sur les anciens mineurs des mines de Canari en Corse, alors que la mine était fermée depuis dix ans donnait des chiffres également extrêmement élevés, même si la comparaison avec ceux de Selikoff est difficile à faire en raison de la différence des critères cliniques sur lesquels s'appuient les deux études. Boutin constatait notamment que 48 % des malades présentaient un signe de dyspnée (difficulté à respirer, qui constitue un des trois signes identificatoires de la maladie), et une image radiologique anormale “ que l'on peut mettre en relation avec l'asbestose.

Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris
L'amiante, ouvrage collectif sous la direction de J. Leménager
Expansion Scientifique Française 1978 p. 61-70

En regard de ces pourcentages, qui portent sur de cohortes relativement réduites, les chiffres absolus sont incomparablement moins élevés.

En Grande Bretagne en 1972 , l'Asbestos Research Council (fondé et financé par la chambre syndicale de l'amiante), fournit le nombre total cumulé des personnes atteintes d'asbestose, recensées par cet organisme de 1950 à 1970. Il s'élève à 1340 cas.

En France, où les conditions de reconnaissance de l'asbestose sont encore plus restrictives, ce chiffre est de 403 pour la période de 1950 à 1974. Ils montraient une progression très marquée pendant les dernières années :

- de 1950 à 1959 : 63 cas
- de 1960 à 1969 : 66 cas
- de 1970 à 1974 : 106 cas
- de 1975 à 1977 : 168 cas

Le nombre de cas enregistré dans les trois dernières années était quasiment égal à celui des quinze années précédentes

Environ la moitié des cas signalés appartenait à l'amiante textile et provenaient de la Normandie.

J. Cavigneaux

*Les cancers liés à l'amiante en milieu professionnel:
les enregistrements à la CNAM de 1972 à 1974 et l'influence des modifications
du tableau 30*

Actes du colloque " amiante et cancérologie " Paris 6/05/1977 p. 19-23

J.C. Zerbib

Amiante : danger

Préventique-Sécurité n°22 Juillet Août 1995 p. 11

On peut qu'être frappé en rapportant ce chiffre à celui du nombre de personnes travaillant dans l'industrie de l'amiante: il était de 13 000 en 1970. compte non tenu des travailleurs du bâtiment qui manipulaient le produits dans le cadres notamment des opérations de flochage. L'écart est incommensurable avec les pourcentages fournis par Selikoff.

Nous examinerons ci-après (cf. infra "le cancer broncho-pulmonaires" et " le modèle français ") les raisons qui peuvent expliquer cette disparité.

Ainsi la configuration de la pathologie fibrogène, dont tous les principaux éléments avaient été identifiés au début du siècle, est définitivement " calée " en 1930.

Elle correspondait parfaitement aux schémas hygiénistes puisqu'elle était susceptible d'être prévenue par une politique adéquate.

§ 2. Le cancer broncho-pulmonaire

1. Descriptif général

Les cancers bronchiques rencontrés chez les travailleurs de l'amiante n'ont pas de particularité par rapport aux cancers bronchiques rencontrés dans la population générale. Ils sont localisés avec prédilection au niveau des lobes inférieurs des poumons et sont d'emblée multifocaux. Ils ont une grande tendance à infiltrer la plèvre.

Le temps de latence entre le début de la contamination et l'apparition du cancer est de 20 à 30 ans et peut atteindre 40 ans.

Rapport du Bureau international du Travail p. 72 et 73

2. Historique des observations

Les premiers cas de cancers bronchiques en rapport avec l'inhalation de poussières d'amiante furent rapportés en Angleterre par Glayne en 1933, puis par Flync et Smith en 1935.

A partir de 1947 débute, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis une vague d'observations cliniques (Merewether 1947, Lynch et Cannon 1948, Behrens 1952) constatant la présence de cancers bronchiques dans les cas d'asbestose préexistante et comme complication de celle-ci : les deux pathologies étaient ainsi dans une première étape systématiquement associées. L'étude statistique d'ensemble effectuée par Behrens (1952) et portant sur les cas observés en Angleterre, au Canada, aux Etats-Unis et en Allemagne faisaient apparaître une proportion de 15 % de cancers bronchiques développés à partir d'asbestoses, alors qu'il n'est présent que dans 0,2 à 2,78 % dans l'ensemble de la population.

Rapport du Bureau international du Travail p. 22

En 1955, R. Doll mène la première grande enquête épidémiologique sur le pouvoir cancérogènes de l'amiante dans le

secteur de l'industrie textile en Angleterre (sur l'origine de cette enquête, qui marque un tournant dans ce domaine, voir ci après la diffusion des connaissances dans le champ social : l'exemple anglais). Il constate que le risque de cancer du poumon pour les travailleurs ayant été exposés au moins 9 ans avant 1933 (date où fut mis en application le règlement de 1931 pour réduire le taux de poussières) et ayant travaillé au moins 20 ans dans cette industrie est dix fois supérieur par rapport au risque encouru par la population générale :

" From the data it can be concluded that the lung cancer was a specific industrial hazard of certain asbestos workers and that the average of risk among men employed fo 20 or more years has been in the order of 10 times that experience by the general population."

R. Doll
" Mortality from lung cancer in asbestos workers "
British Journal of Industrial Medecine 1955, V. 12 p. 88

Les résultats mis en relief par R. Doll ont été confirmés par I. Selikoff aux Etats-Unis en 1974 et 1976, .

Les premières enquêtes de Selikoff datent de la première moitié des années 1960 (1964 et 1965). Elles donnaient déjà des résultats non contestables. Mais les plus marquantes seront effectuées dix ans plus tard.

Il faut tout d'abord relever que ses travaux ont mis en évidence l'autonomie du cancer par rapport à l'asbestose : une certaine proportion de cancer était constatée cette fois en dehors de toute préexistence d'asbestose (enquête de 1964 cité et commenté ci-après dans " le modèle anglais ").

Déjà Doll en 1955 avait constaté, mais sans en tirer de conséquence, que sur 18 cancer du poumon, 15 l'étaient en association avec l'asbestose. Restaient donc trois cas.

Ce point était particulièrement important pour la raison suivante : tant que le cancer broncho-pulmonaire n'était qu'une complication d'une asbestose préexistante, la survenue de la pathologie cancéreuse dépendait des conditions de l'asbestose qui sont une inhalation massive et d'une certaine durée, susceptible d'être réduite par une prévention appropriée. C'est par exemple la représentation qui prévaut dans le rapport du Bureau International du Travail de 1973 cf.. infra " Les avertissements donnés aux pouvoirs publics "), bien qu'à cette date les

connaissances se situaient déjà à un tournant. Dès lors que le cancer apparaissait de façon autonome les conditions de son déclenchement faisait appel à de tout autres mécanismes. Bien que faisant l'objet de débat dans la communauté scientifique, un point était néanmoins acquis : l'induction par l'amiante de la pathologie cancéreuse n'était pas soumis à une dose-seuil, dose limite en deçà de laquelle la pathologie ne survient pas (cf. infra la discussion autour des notions centrales de dose-seuil et dose effet dans : dose réponse dans les risques professionnels).

A l'inverse les efforts constants des industriels vont tendre vers l'assimilation des pathologies du cancer à celle de l'asbestose :

“ ce qui est certain, c'est qu'en réduisant au maximum le risque d'asbestose on réduit d'autant plus le risque de sa complication, le cancer broncho-pulmonaire “

Chambre syndicale de l'Amiante
L'amiante : la vérité p. 47

L'étude de Selikoff de 1965 (et reconfirmée en 1972) portait sur le devenir médical de 632 travailleurs de l'isolation inscrit au syndicat des travailleurs de cette profession pour la ville de New-York en 1943. Le choix de réaliser l'étude en liaison avec les organisations syndicales et parmi les travailleurs syndiqués avait, outre une valeur d'engagement publiquement assumée par Selikoff et son équipe, une raison scientifique : elle permettait grâce aux archives syndicales de reconstituer l'histoire professionnelle des ouvriers décédés.

Alors que d'après les tables statistiques de mortalité américaine, on attendait, parmi ces 632 personnes, 305 morts, il en fut observé 451

L'excédent des morts soit 146 n'était qu'en partie à l'asbestose (37 cas, soit 25 %). Ils étaient dus dans leur majorité au cancer. Par rapport à la mortalité attendue dans la population générale, le risque du cancer attribuable à l'exposition à l'amiante était multiplié par un facteur 4 après trente ans d'exposition.

Relevons que l'on trouve les chiffres les plus divers (de 3 à 5) sur le coefficient multiplicateur du cancer pour les risques d'exposition à l'amiante par rapport aux risques de la population générale. La raison en est la variation de la durée de référence : pour une durée de trente ans le risque statistique n'est évidemment pas le même pour une durée de 20 ans. Ce facteur n'est souvent pas cité. Selikoff estimait le coefficient à 3 pour une durée de vingt ans.

I. Selikoff, *Asbestose disease in the United States 1918/1975*
Revue Française des Maladies Respiratoires 1976, 4 Sup.. 2 p. 9 et p. 11

Et parmi ces cancers, le plus surreprésenté fut le cancer du poumon, dans une proportion très élevée : 89 au lieu de 12 attendu pour les 632 personnes exposées.

Cette étude a été étendue par la suite à une population de 17 800 travailleurs de l'isolation, américains et canadiens appartenant au syndicat A.F.L. C.I.O. (International Association of Heat and Frost Insulators and Asbestos Workers), ce qui constituait l'enquête épidémiologique de la plus grande envergure jamais réalisée. (Il faut du reste relever que la question de l'amiante a fait faire des progrès considérables à l'épidémiologie). Cette extension confirmait les résultats précédents : le ratio global décès attendus/décès constatés était de 3,14.

I. Selikoff, *Asbestose disease in the United States 1918/1975*
Revue Française des Maladies Respiratoires
1976, 4 , Suppl. 2, p. 7-24
et *Danger, amiante* p. 288

(exceptionnellement cet ouvrage qui, malgré sa visée polémique et militante a su rester extrêmement rigoureux a un peu " flotté " sur les chiffres cités et commentés des enquêtes de Selikoff.

Ces études marquaient également une rupture dans la dominance des pathologies : à partir au plus tard du début des années 70 la pathologie dominante n'était plus l'asbestose, mais clairement le cancer. Selikoff souligne l'importance de cette mutation :

*" second and perhaps more important, although the persistence of asbestosis as an important industrial hazard was rediscovered, it soon became evident that it was not the principal hazard of exposure to the fiber :
The principal difficulty was clearly cancer "*

Selikoff précité p.9

Il faut évoquer enfin les " contre-études " effectuées par Selikoff pour vérifier l'incidence des autres facteurs cancérigènes présents dans l'environnement industriel et associés à l'amiante. En d'autres termes, compte tenu du caractère multifactoriel du cancer, :

était-ce l'amiante ou l'environnement qui était responsable de l'excès de cancer observé ?

Le doute était encore présent chez un certain nombre de scientifiques favorable à un " vision modérée " de la toxicité de l'amiante " .

Les enquêtes effectuées dans les usines qui n'utilisent que partiellement de l'amiante et donc auprès de groupes d'ouvriers qui n'avaient été exposés que de façon intermittente à l'amiante ou ayant manipulé des matières peu riches en amiante montrèrent exactement les mêmes chiffres :

*"Again, there was three times increase of cancer of all sites
: 50 anticipated, 157 observed "*

Selikoff précité p.12

Résultat comparable sur le principe, sinon sur les chiffres, en URSS à la même époque. Kogan soupçonne en 1966 et constate en 1972 que les risques du cancer du poumon étaient deux fois plus élevés chez les travailleurs des mines et filatures de l'amiante que pour la population générale.

Kogan F.M., Troickij S. Et Gulevskaja M.R.
Recherches sur l'action cancérigène des poussières d'amiante
Gig. I.San. 1966 31,8
in J.Desbordes, J. Tayot et G. Dousset
Réflexions sur l'effet carcinogène de l'amiante
Le poumon et le coeur, 1968 T. XXIV n° 5 p. 607
Kogan F.M. Griselmikova M.A. et Gulevskaya M.R.
Gig i.San. 1972 V. 37 p. 29
in : *Danger, amiante* p. 288

Le caractère cancérigène de l'amiante a fait enfin l'objet d'études expérimentales sur l'animal (injection intrapleurale et inhalation sur des rats). Mais le principal intérêt de ces études se situe pour le mésothéliome.

Wagner J.C.
Tumours in experimental animals following exposure to asbestos dust
Ann. Anat. Pathology 1976, 21 211
in : *L'amiante*; Leménager, ed. 1978 précité p.3

3. Les mécanismes de l'action carcinogène de l'amiante

Dans le milieu des années 70 les mécanismes de formation du cancer provoqué par l'amiante n'étaient pas encore établis avec certitude. Deux hypothèses étaient avancées : la première, dite "effet fibre", selon laquelle la forme géométrique de la fibre d'amiante facilitait la pénétration et l'emprisonnement du produit toxique dans les poumons. La seconde se fondait sur les propriétés chimiques du produit : il avait été constaté, notamment par l'étude de l'action de tabac associé à l'inhalation des poussières d'amiante (Selikoff 1968) que l'amiante était capable de concentrer au niveau les autres cancérigènes de l'atmosphère en multipliant les risques.

Il semblait toutefois que ni les propriétés physiques ni les propriétés chimiques prises séparément ne pouvaient expliquer alors le pouvoir cancérigène de l'amiante. L'hypothèse la plus généralement retenue était celle d'une origine multiple.

Wright W.
Abestos and Health in 1969
American review of respiratory disease 1969, V. 4 n° 4 p. 467
Rapport du Bureau International du Travail p. 8
et *Danger, amiante* p. 284

Cette controverse n'excluait toutefois pas que soient mis en évidence les raisons de la toxicité de l'amiante. Les Pr. Bignon et Sebastien résumait ainsi l'état des connaissances en 1975 :

" Etant donné leur structure cristallo-chimique particulière, ils (i.e. les asbestes) représentent des modeles caricaturaux pour l'étude de la biotoxicité des polluants et ceci pour deux raisons :

a) ils possèdent une grande surface sorptive, susceptible de véhiculer et de potentialiser des cancérogènes chimiques au contact des cellules cibles broncho-pulmonaires et pleurales.

b) ils ont une morphologie agressive en aiguille représentant une source d'irritation chronique pour les cellules pulmonaires. Ces deux caractéristiques expliquent vraisemblablement que ces fibres, parmi toutes les particules polluantes non radioactives, aient les effets mutagènes les plus importants "

Bignon J. et Sebastien P.
*Pollution atmosphérique particulaire et santé:
le risque de cancer asbestosique devient-il menaçant ?*

Gazette médicale de France T. 82 n° 17 9/5/1975

Cette question n'avait pas qu'un intérêt purement théorique ; des enjeux pratiques importants s'y attachaient : les hypothèses qui mettaient l'accent sur les explications purement physiques permettait l'incrimination des matériaux de substitution et en particuliers la laine de roche.

En effet divers travaux effectués depuis le début des années 1970 (Stanton 1972, Timbrell 1973) qui tendaient à privilégier la thèse de l'effet-fibre montraient également que le pouvoir cancérigène des fibres provenaient principalement de leur diamètre : il devait être inférieur à 3 microns pour pouvoir pénétrer dans les tissus.

Or les procédé de fabrication de laine de verre évoluaient vers des types de fibres de diamètre de plus en plus fin, d'une taille inférieure à 3 microns.

D'autre part des expérimentations animales (Stanton 1972, Pott 1974 Gross 1974) avaient montrés la possibilité d'induire des tumeurs cancéreuses avec des fibres de verre. Ces résultats n'étaient certes pas décisif puisqu'il n'avaient fait l'objet d'aucune confirmation clinique ou épidémiologique auprès des ouvriers travaillant dans les usines de fabrication de ces matériaux. Ils n'en jetaient pas moins un doute sur l'innocuité des matériaux de substitution.

Pouvoir cancérugène des amiantes et des matériaux fibreux
I.N.R.S Note d'études documentaires n° 1036-85-76
établie par J.C. Limasset

4. Le tabac, cofacteur multiplicateur ou mécanisme de victimisation ?

L'examen du rôle du tabac mérite dans cette perspective qu'on s'y arrête car il est révélateur des discussions en cours dans les années 1970.

L'action du tabac a beaucoup mobilisé les chercheurs pour des raisons scientifiques évidentes puisque comme le rappelait liminairement le rapport du B.I.T. : ...

“ Les cancers bronchiques associés à l'amiante ne pouvaient être distingués de ceux qui résultent de l'usage de la cigarette et d'autres causes “

Rapport du Bureau International du Travail p. 6

... mais probablement aussi pour des raisons qui tiennent à l'acceptation des risques et qui pour des raisons évidentes mais inverses, ne pouvaient être dites comme telles.

Selikoff a fait porter sur la question une de ces toutes premières enquêtes (1968). Elle fut menée auprès des travailleurs de l'isolation de New -York. Elle a montra que le risque de cancer du poumon était multiplié par huit chez les fumeurs exposés à l'amiante par rapport à ceux ne travaillant pas dans ce secteur et par 92 si on compare les risques cumulés des travailleurs de l'industrie de l'amiante fumeurs et les travailleurs non fumeurs et n'appartenant au secteur de l'amiante .

Selikoff I. Hammond E., Chuch J.
Journal of the medical association
1968 204 p. 106 112
in *L'amiante*, Leménager ed. P. 42

La conclusion de Selikoff " joue " beaucoup plus en faveur d'une incrimination accrue de la toxicité de l'amiante que pour un éventuellement nivellement du risque par acceptation individuelle. En effet il démontre qu'une forme de " synergie " (le terme est repris dans le rapport final du B.I.T. p. 7) se produit entre l'inhalation de la fumée de cigarette et la poussière d'amiante. La fonction de l'amiante est analysée comme celle d'un catalyseur, d'un fixateur. Il agit :

" de façon multiplicative et non additive "

Danger, amiante p. 281

La perspective dès lors se renverse : Le rôle de l'amiante comme facteur multiplicateur de risque apparaît d'autant plus inquiétant que l'environnement citadin est chargé de substances cancérigènes de toutes sortes.

C'est ce qu'exprime de façon dénuée d'ambiguïté Bignon en 1976 :

" La présence de fibrilles d'amiante dans les poumons pourrait donc potentialiser les cancérigènes inhalés, en

particulier ceux de la fumée de cigarette. L'asbeste par ses propriétés physico-chimiques apparaît être un excellent cofacteur cancérogène : l'augmentation des risques de cancers; chez les fumeurs abestosiques est sans doute le reflet de cette action biologique "

J. Bignon, M. Bientz, P. Sabastien et G. Bonnaud
Amiante et environnement, risque possible de cancer pour la population générale ?
La Revue du praticien 1976 V. 6 33 11 juin 1976

5. Statistiques : la fécondité de l'approche épidémiologique _

Il n'existait en France à la fin des années 1970 aucune statistique ne serait-ce que pour la simple raison que ce cancer provoqué par l'inhalation de poussières d'amiante n'était pas légalement reconnu au titre des maladies professionnelles. Il ne le sera que par le décret du 5 janvier 1976 (décret n° 76-34 , J.O. du 15/01/76) qui, modifiant le tableau 30 reconnaissait désormais à ce titre le cancer et le mésothéliome, mais moyennant une restriction puisqu'ils étaient considérés comme une complication de l'asbestose.

Le rapport du B.I.T. ne donne comme à son habitude aucun chiffre. Il se contente, mais il s'agit néanmoins d'un point important, de constater que le risque le plus élevé de cancers liés à l'amiante a été observé chez les calorifugeurs, visant ainsi la véritable catégorie professionnelle la plus concernée.

Rapport du Bureau international du Travail p. 7

Les seules données disponibles à l'époque résidaient dans les résultats statistiques globaux issus des travaux de Selikoff qui faisaient apparaître un excès de mortalité de coefficient 3.

Cette difficulté d'appréhender quantitativement l'épidémie était connue depuis longtemps.

Dès 1930 Dehrs le soulignait pour l'asbestose (cf. supra).

Dans un important article où ils s'opposent aux tenants de la thèse " négationiste " des effets cancérigènes de l'amiante (sur cette controverse cf. infra, La diffusion des connaissances dans le champ social : le modèle français), J. Desbordes, J. Tayot et G. Doussset ont tenté en 1968, donc à une date très précoce dans le contexte français, d'expliquer l'ensemble des raisons qui occultent la

réalité de la surmortalité due à l'effet de l'amiante, raisons qui prennent un relief particulier dans les cancers broncho-pulmonaires puisque la pathologie due à l'amiante ne se distingue pas des pathologies due à d'autres causes.

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset
Réflexions sur l'effet carcinogène de l'amiante
Le poumon et le coeur, 1968 T. XXIV n° 5 p. 607

Ils proposent deux explications principales :

La première tient au fait majeur du temps de latence extrêmement long qui rend recherche du lien de causalité entre la pathologie et l'exposition au produit aléatoire. C'est précisément la raison qui a déterminé Selikoff à mener ses enquêtes auprès de travailleurs syndiqués, les organisations syndicales américaines détenant des archives exhaustives de l'histoire professionnelle de leurs adhérents.

“ Il semble résulter de ce qui vient d'être dit que le délai d'apparition de 20 à 30 ans, quelque fois davantage est tel qu'il est facile de comprendre comment bien des ouvriers ayant changé de travail pour des raisons diverses, comment bien des femmes ayant cessé de travailler pour se marier, comment d'autres ayant quitté le travail parce qu'elles ne supportaient pas la poussière (c'est le cas de notre troisième malade et nous en connaissons plusieurs autres) ont fait ou feront des cancers bien des années plus tard. Il faudrait donc des circonstances particulièrement favorables pour que le médecin du travail en soit informé (souligné par les auteurs de l'article).”

Faisant ensuite de toute évidence référence aux travaux de Selikoff de 1964 sur les ouvriers de Dresde, (sur cette étude, cf. infra : l'exemple anglais), ils ajoutent :

“ quant aux malades soumis à une exposition particulièrement intense, et qui sont destinés à mourir d'insuffisance respiratoire (i.e. à la suite d'une asbestose), ils disparaissent le plus souvent avant que le cancer ait eu le temps de se manifester “

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset p. 614

La seconde explication tient à des facteurs culturels et plus précisément de culture scientifique (sensibilisation à la question) jointe à la difficulté médicale objective de constater les cancers bronchiques dont l'origine réside dans une exposition à l'amiante.

Nous avons trouvé près de trente ans plus tard l'exact écho de ce constat dans la conclusion d'une enquête menée par les services de pneumologie de l'Hôpital Lyon-Sud 2 sur l'évaluation des risques professionnels pour la survenue des mésothéliomes :

“ La sous estimation du risque dû à l'amiante constitue un problème crucial de culture médicale française qui ne fait pas le lien - au contraire d'autres cultures étrangères, notamment anglosaxonnes - entre activité professionnelle et pathologie cancérogènes “

Gérard Clavairolly
Le mésothéliome, maladie professionnelle
Santé et Travail n°10/11 Janvier-février 1995 p. 58

Desbordes, Tayot et Douset passent en revue ces obstacles purement médicaux tant auprès des asbestos reconnus qu'auprès de ceux qui ne le sont pas.

Pour les premiers où la situation est a priori la plus favorable puisque le lien avec l'amiante est déjà établi et que le cancer se présente dans un certain nombre de cas comme une complication de l'asbestose, la difficulté tient au fait que la symptomatologie radiologique du cancer, particulièrement à ses débuts (son image) est masquée par la symptomatologie “ parfois bruyante “ de l'asbestose.

Les obstacles sont évidemment encore plus grands chez les asbestos non reconnus (au sens médical du terme) :

“ Le lien avec une exposition avec l'amiante sera délicate à mettre en lumière, particulièrement lorsque les sujets meurent à domicile. Ils ne seront pas autopsiés et le rapport étiologique avec l'amiante ne pourra être établi. Et il le sera d'autant moins que seule une enquête professionnelle menée par le médecin pourrait l'établir. Mais cette enquête est aléatoire (les malades méconnaissent les risques d'empoussiérage, ou ne se souviennent que du dernier et un temps court d'exposition peut suffire), elle suppose une sensibilité particulière du médecin à la question (N.B. la controverse dont il sera fait état ci-après en France ne devait guère les y inciter) et

une conscience professionnelle exceptionnelle (N.B. : la pertinence thérapeutique de l'établissement du lien avec l'amiante n'a rien d'évident)”.

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset p. 615

Toutes ces raisons avancées par les auteurs de l'articles ne valent à notre avis que pour les médecins traitants. Elles étaient déjà beaucoup moins convaincantes pour les médecins du travail à l'égard desquels ces raisons étaient pourtant présentées (sur le rôle de la médecine du travail dans le contexte français, cf. infra).

En ce qui concerne les malades atteints d'asbestoses non reconnus et décédant en milieu hospitalier, la situation n'est guère plus favorable :

“ trop nombreux sont ceux qui meurent en service hospitaliers, trop nombreux sont les cas qui, faute de services d'anatomopathologie suffisamment équipés, ne subissent pas de vérification anatomique “

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset p. 615

Enfin l'autopsie, qui permet de déceler les fibres d'amiante dans la tumeur, ne peut en elle même donner des résultats systématiquement probants. Tout d'abord elle n'était théoriquement obligatoire en France que pour les seuls sujets décédés après avoir été reconnu atteints d'une asbestose, limite déjà en elle même considérable. Et dans la pratique ces autopsies étaient peu pratiquées, ne serait-ce qu'en raison de l'opposition fréquente des familles.

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset p. 615

Reste à mentionner le rôle - mais aussi les limites - de la “ culture scientifique “ du médecin confronté à une pathologie cancéreuse. Nous citerons intégralement un des trois exemples donnés par Desbordes car il les illustre parfaitement :

“Le premier (exemple) est celui de Mme A., observation rapportée par Tayot, Desbordes, 1966. Bien qu'il ne s'agisse pas de cancer bronchique mais de cancer de la plèvre,

l'exemple est valable pour notre démonstration. Ce cancer, diagnostiqué par la radiologie et l'histologie, après biopsie, était considéré comme primitif. Aucune autre image parenchymateuse n'évoquait la possibilité d'une pneumoconiose associée, jusqu'au jour où l'attention des auteurs est attirée par la publication de la première observation française (N.B. la référence donnée par les auteurs de l'article date de 1966, ce qui donne l'exacte mesure de la diffusion réelle des connaissances médicales à ce sujet auprès des praticiens. Rappelons que les trois auteurs de cet article étaient déjà des spécialistes de la question dans les années 1960 et qu'ils exerçaient d'après les références de l'article à l'hôpital Calmette au Havre, lieu à risque s'il en est) et dès lors l'enquête rétrospective permet de découvrir la notion de huit mois d'empoussiérement, vingt ans auparavant et l'autopsie de contrôler à la fois l'empoussiérement et la fibrose, en dépit de l'absence de corps asbestosique dans les crachats "

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset p. 616

De même le Pr. Turiaf, membre de l'Académie de Médecine et un des principaux spécialistes du sujet, lorsqu'il rapporte en 1968 ses deux seconds cas d'observations de mésothéliome (le premier a été relevé en 1965) souligne l'ensemble des difficultés qu'il a dû surmonter pour parvenir à reconstituer l'histoire professionnelle de ses malades et établir ainsi le rapport étiologique : obstacles provenant de l'intéressé lui-même, par définition mourant et peu conscient des risques qu'il a pu courir parfois dans un époque lointaine de son activité; obstacles provenant des employeurs, même lorsqu'ils ne sont pas de mauvaise foi ou réticent.

Turiaf ne peut en conclusion qu'attirer l'attention de ses collègues sur:

" L'exceptionnelle qualité que doit revêtir l'enquête anamnésique et tout spécialement la recherche de l'exposition au risque asbestosique chaque fois qu'est établi le diagnostic de mésothéliome pleural vrai "

Turiaf J., Chabot J. et Basset F.
Cancers bronchiques et mésothéliome pleural asbestosique
(deux nouvelles observations)

Le poumon et le coeur 1968 T. XXIV, n° 5 p. 561 -576

S'agissant de mésothéliome, le problème était si l'on peut dire relativement facilité puisque l'amiante est à de très rares exceptions près la seule cause de cette pathologie. Avec le cancer bronchique cliniquement " opaque ", le problème était quasiment insurmontable.

On peut penser que peu de médecins traitants " de base " aient pu contribuer dans ces conditions au dépistage de la maladie.

Huit ans plus tard, donc bénéficiant d'une expérience supplémentaire, une équipe d'universitaires des hôpitaux de Nantes et de Saint Nazaire font une étude clinique de 54 cas de mésothéliome pleuraux observés depuis les vingt dernières années dans leur service afin " de préciser la place de l'asbeste dans l'environnement professionnel ". Ils résumaient ainsi de leur l'ensemble des obstacles d'une reconstitution professionnelle à partir d'une approche clinique

" la notion de l'exposition à l'amiante est parfois très difficile à préciser, car elle doit être recherchée dans le passé et dans l'environnement plus ou moins proche d'un poste de travail qui fût occupé de façon parfois temporaire. Une exposition brève et ancienne a pu être oubliée ou ignorée. L'ouvrier a pu sans le savoir utiliser certains matériaux à base d'amiante ou travailler à proximité de collègues se servant d'amiante, ce qui est habituel à bord des bateaux.

Les difficultés de reconstitution de carrière professionnelles sont fonction la plupart du temps du caractère récent ou non de l'observation médicale. C'est ainsi qu'il n'y a pas eu de difficultés pour les malades observés au cours des six dernières années , l'interrogatoire ayant pu être mené de façon précise pendant le séjour hospitalier. Pour les sujets plus anciens, décédés, les enquêtes ont souvent été incomplètes, malgré les renseignements fournis par la famille, les médecins, les anciens compagnons de travail "

M. De Lajartre, E. Cornet, J. Corrolier, Ch. R. Moigneteau, H. Dupont
Etudes cliniques et professionnelles de 54 cas de mésothéliome pleuraux
Revue française des maladies respiratoires Sup. 2 au T. 4 1976 p. 63-74

La seule issue à cet inextricable problème est celle, radicale, pratiquée par Selikoff aux Etats-Unis à partir du milieu des années 1960 (sur la base des précédentes expériences anglaise) et qui a consisté à prendre d'abord en compte le groupe à risque (présumé fort) à reconstituer l'histoire des sujets à partir d'archives fiables (la puissance et l'organisation des syndicats américains a constitué un appui déterminant) et à comparer les taux de mortalité à partir de groupe témoins. Bien évidemment l'enquête épidémiologique supposait pour accomplir son objectif (cet objectif étant l'identification scientifique du risque, mais aussi une incitation forte à son traitement social : indemnisation des victimes, réglementation du produit), des relais institutionnels. L'analyse des expériences anglaise et américaine nous permettront de constater que ces deux éléments ont joué positivement

Les conséquences de l'erreur de méthodes qui a consisté à partir d'une approche clinique (la méthode dite du " rétrospective case-control study ", cf infra rapport Zielhuis p. 82) ont certainement joué un rôle considérable dans le " retard français ", en masquant l'étendue de l'épidémie et donc du risque. On ne peut en effet qu'être frappé de la concomitance des études épidémiologiques de Selikoff (dont il sera ci-après longuement question; rappelons encore que celle de 1974 portait sur 17 500 personnes) et la vague de procès de la fin des années 1970 aux Etats-Unis qui vont ébranler l'industrie américaine de l'amiante (et obliger la société Johns-Manville, qui détenait 30 % des parts du marché mondial à se déclarer en faillite), permettre l'indemnisation même imparfaite de 35 000 victimes, et de sensibiliser définitivement l'opinion publique.

Le Monde 28 août 1982

F. Maylie

Le dossier de l'air contaminé

Le pré au clerc/Sciences et Avenir 1996 p. 190 et ss.

Notons pour terminer sur une note d'humour - à notre avis parfaitement involontaire - et qui n'émane pas d'un anglais, mais d'un éminent professeur français et dont le rôle tout aussi éminemment critiquable sera analysé plus loin.

Le professeur L. Champeix, était rapporteur de la commission spéciale "Pathologie de l'amiante " pour le *Rapport Général du Bureau International du Travail sur la Sécurité dans l'Utilisation de l'Amiante* de 1973.

Malgré l'exemple donné par ses confrères anglais depuis 1930 (Merewether) et surtout depuis la fin de la guerre, (Doll, Elmes, Newhouse) montrant la fécondité des études épidémiologiques, et malgré surtout les premières études de Selikoff de 1964 1965 et 1970, le Pr. Champeix s'obstine, dans la section qu'il consacre à la question des statistiques (sect. 3.1.) à ne proposer que l'approche française sur la base d'études cliniques et en " remontant " pour reconstituer l'histoire professionnelle. Il refait à cette occasion l'inventaire extrêmement précis et édifiant dans leur insondable complexité de l'ensemble des opérations à effectuer et du parcours semé d'embûches qui attendent l'impétrant. Et parmi ces dernières figurent :

"Les incompatibilités caractérielles entre le statisticien et son sujet"

Rapport de la commission " Pathologie de l'amiante " p. 37
Bureau International du Travail, 1973.

§ 3 Mésothéliome

1. Descriptif général

Nous reprendrons la description générale de cette pathologie de l'ouvrage Danger, amiante, parce qu'il a le mérite d'être totalement accessible pour des non-spécialistes. Nous soulignons ce fait, non pas seulement parce qu'il nous facilite la tâche, mais parce qu'il nous donne l'occasion de montrer comment à un moment donné la connaissance scientifique a été portée à la connaissance du public.

“ On appelle mésothéliome le cancer de la plèvre, du péritoine et du péricarde. Ces tissus qui enveloppent respectivement le poumon, l'appareil intestinal et le coeur ont pour nom mésothéliome, d'où le nom de la tumeur qui les affecte, mésothéliome.

C'est une forme de cancer particulièrement grave. Actuellement on n'en connaît pas de traitement et aucune guérison n'est possible.

L'identification de la maladie est difficile. Les symptômes cliniques et radiologiques ne sont pas suffisamment précis. Des tests chimiques et histologiques sont nécessaires pour confirmer le diagnostic. La difficulté porte sur l'identification du caractère primaire (qui est le signe du mésothéliome) pour le distinguer du cas où la tumeur n'est que secondaire, c'est-à-dire si elle résulte de la migration de cellules cancéreuses provenant d'un autre site.

Seule l'autopsie entraîne l'adhésion finale quand à une identification de la maladie.

Le délai entre la première exposition à l'amiante et l'apparition du mésothéliome est très long. Il est compris généralement entre trente et quarante ans. On a vu cependant des cas où il n'était que de quinze ans ou, au contrer de cinquante ans“

Danger, amiante p. 295, 295

C'est une maladie extrêmement rare dans la population générale, ce qui distingue ce cancer de celui qui affecte les voies

pulmonaires. Il n'est trouvé que sur 0,18 à 0,7 % de toutes les autopsies.

On ne lui connaît aucun rapport étiologique autre que l'amiante.

Rapport du Bureau International du Travail p.7 et 37
Zielhuis p. 79

2. Historique des observations

Les toutes premières observations de cas de mésothéliome datent du début des années trente (1931 Klemper et Rabin) et sont donc concomitantes des études (Gloynes 1935, cf. supra) constatant le caractère cancérigène de l'amiante au niveau pulmonaire.

Mais l'étude fondamentale, à partir de laquelle l'association du mésothéliome et de l'amiante a été définitivement établie est celle de Wagner de 1960

Wagner a rapporté 33 cas de mésothéliome en Afrique du Sud. Sur ces 33 cas, 32 avaient été exposés à l'amiante. Les ouvriers qui travaillaient directement à la mine ne représentaient que la moitié des cas. Tous les autres cas n'avaient été exposés qu'indirectement, soit en vivant dans la maison d'un ouvrier (femme et enfants), soit pour des relations de voisinage proche.

Wagner se fondait sur des raisons cliniques mais qui n'étaient pas déterminantes dans la mesure où il n'avait pu autopsier que 10 cas et sur un raisonnement épidémiologique qui lui était solidement étayé : il constatait que le seul trait commun aux 32 cas examinés était un contact avec l'amiante, quelle qu'en ait été la nature et l'intensité, alors que dans le reste du pays le mésothéliome était une maladie extrêmement rare aucun cas n'ayant été observé durant les cinq dernières années . (sur le détail de ces observations cf. infra, le risque environnemental).

Wagner J. , Sleggs C. et Marchand P.
Diffuse pleural mesotheloma in the North Western Cap Province
British Journal of Industrial Medecine 1960 V. 17 p. 260
I. Selikoff

Amiante : asbestose et cancer
Le concours médical V. 98 n° 21 22 mai 1976 p. 3220

Ainsi, dès l'origine le mésothéliome est associé à deux risques et de façon qui ne sera plus jamais rediscutée :

- au risque et au seul risque de l'amiante (à la différence du cancer bronchique)
- au risque d'une exposition non professionnelle : risque de voisinage, voire risque environnemental (à la différence de l'asbestose).

En France le premier cas d'association fut décrit par Turiaf en 1965

3. Certitudes et controverses

Deux grandes questions sont liées à la pathologie du mésothéliome et de celle du cancer bronchique en général : la notion dose-réponse d'une part et celle du risque non directement professionnel d'autre part. Elles contribueront à modifier en profondeur la nature et l'étendue du risque. Elles faisaient d'autre part l'objet d'intenses controverses. Pour ces raisons elles seront traitées séparément.

Nous ne relèveront ici que les points qui faisaient l'objet d'un accord suffisamment général dans la communauté scientifique internationale dans le milieu des années 1970. Nous nous référerons particulièrement ici au rapport Ziehuis.

a) les facteurs déclenchants liés à la durée et à l'intensité de l'exposition

Il était généralement admis que des expositions courtes et intermittentes étaient susceptibles de déclencher le mésothéliome.

" short term to intermittent exposure to peak concentration may constitute a considerable risk for mesothelomia "

Zielhuis p. 11

Ceci était d'abord logiquement déduit des études de Wagner (1960) et de Newhouse (1965) : à partir du moment où l'exposition à l'amiante avait été constaté pour des raisons autres que professionnelles, et notamment pour des raisons de relations familiales ou de simple voisinage d'une part et que cette pathologie se rencontrait très rarement dans la population générale d'autre

part, l'intensité et la durée de leur exposition ne pouvait qu'avoir été de faible en durée ou en intensité

I. Selikoff
Revue Française des Maladies Respiratoires Sup.. 2 au T. 4 1976 p. 7

Des constatations particulières corroboraient ce fait. Ainsi outre de celles de Wagner de 1960 qui avait déjà mis en évidence des cas concrets de durée ou d'intensité très faible (enfants ayant joué dans la cour d'école d'une ville minière, le cas le plus extrême étant celui du comptable dont le seul lien avec l'amiante avait été la visite faite à la mine pour vérifier les livres de comptes : si son cas n'avait pas été associé à d'autres qui a pu justifier d'un lien plus étroit avec l'amiante, il est peu probable qu'il ait été retenu.

D'autres observations analogues avaient été faites par McDonald dans le cadre de l'établissement du registre canadien des mésothéliome qui relevait les cas de

“ cinq femmes qui avaient été exposées chez elles aux poussières provenant des vêtements d'ouvriers d'amiante “

McDonald A. et McDonald J.
Etudes épidémiologiques sur les maladies dues à l'amiante au Canada
Revue Française des Maladies Respiratoires précitée p. 359

Le support clinique était constitué d'une part par les examens d'autopsies qui ne révélaient que des quantités très faibles et variables d'un individu à l'autre des quantités de fibres dans les tissus (Le Bouffant 1976) et surtout les expérimentations animales effectuées par Wagner (1971 et 1973) qui avaient montré qu'une exposition d'un jour suffit, si la dose est suffisamment forte pour déclencher un surcroît de cancer. L'étude de 1974 montrait particulièrement qu'une exposition d'un seul jour suffisait, si la dose était suffisante, pour déclencher un cancer.

I. Selikoff
Amiante : asbestose et cancer
Le concours médical T. 98 n° 21 22 mai 1976 P 3120
Zielhuis p. 82, qui donne l'ensemble des références.

Voir aussi le rapport du Bureau International du Travail qui retient une exposition de 14 jours p. 46

Le concept de pic de pollution, concept-clef du mésothéliome était ainsi mis en évidence. Il s'agissait d'un point capital puisqu'il distinguait cette pathologie de celles de l'asbestose *et* du cancer broncho-pulmonaires qui ont ce point commun , sous la réserve d'un effet de seuil, d'être proportionnels à la durée et à l'intensité de l'exposition (cf. infra la dose-effet dans le risque professionnel).

b) facteurs déclenchants liés à la nature des fibres

Il était généralement admis, malgré quelques observations discordantes et mal expliquées que la crocidolite constituait la principale variété d'amiante responsable de la survenue des mésothéliome. Ce constat s'appuyait sur la fréquence tout à fait inhabituelle pour ce type de cancer dans la région du Nord Ouest du Cap, en Afrique du Sud, région où sont exploitées les mines de crocidolites, à l'exception de toutes autres variétés ainsi que sur les résultat de la première grande enquête de Selikoff sur les travailleurs de l'isolation à New-York, de 1970.

Références in Brouet G. Bignon J. Bonnaud G. et Goni J.
*Incidence sur la santé de la pollution atmosphérique
par l'asbeste ou autres particules fibreuses*
Revue de Tuberculoses et de pneumologie 1971 T. 35 p. 466

Le rapport du B.I.T. affirme de son coté nettement, en s'appuyant également sur le cas des mines d'Afrique du Sud (Wagner, Gilson, Berry, Timbrel 1971) la responsabilité principale de la crocidolite mais relevait aussi qu'aucun cas de mésothéliome n'avait été observé dans les mines de chrysotile.

Rapport du Bureau International du Travail p. 22

Le rapport de Zielhuis en 1975 qui synthétise l'ensemble des travaux disponibles à cette date établissait un gradient de la responsabilité des diverses variétés d'amiante pour l'induction du mésothéliome. Si le crocidolite était confirmé comme étant l'agent principal, les autres variétés avaient aussi un pouvoir pathogène, dans un ordre décroissant :

*" There is a general agreement that the risk of
mesothelomia is fibre-related in the order crocidolite >
amosite > chrysotile "*

Zielhuis p. 65 et 66

c) La question de l'influence du tabac faisait elle l'objet d'un accord unanime : à la différence du cancer broncho pulmonaire, aucun lien n'a jamais été relevé avec le mésothéliome.

Rapport du Bureau International du Travail p. 7
Zielhuis p. 13

4. Statistiques

Le rapport final du B.I.T. se refuse à émettre la moindre hypothèse en ce domaine :

“ La proportion des travailleurs de l'amiante susceptibles d'être atteint par le mésothéliome ne peut être précisé actuellement, en raison de la période de latence très longue. (...) Les données disponibles indiquent que le risque le plus élevé atteignait les travailleurs du calorifugeage “

Rapport du Bureau International du Travail p. 7

Même observation dans *Danger, amiante* :

“ Les tentatives d'estimation sont nombreuses, mais peu dignes de confiance puisqu'on ne sait pas si les mésothéliome déclarés sont de vrais mésothéliome et si tous les mésothéliome ont été déclarés “

Danger, amiante p. 301

Le rapport spécial sur “ les pathologies de l'amiante “ sous la direction de J. Champeix faisait toutefois état d'un accroissement prévisible de cette pathologie :

*“ c) Pollution galopante
S'il est vrai que l'amiante crée un risque néoplasique, vu la quantité toujours très fortement croissante d'asbeste extraite et utilisée dans le monde, le nombre de*

*mésothéliome diagnostiqués sur terre doit augmenter
chaque année “*

Rapport du Bureau International du Travail
Rapport annexe : “ les pathologies de l'amiante “ p.57

Parce qu'elles concernent, essentiellement le débat autour du risque environnemental, nous examinerons dans la section qui lui est consacrée, les différentes études qui ont été faites et les progrès accomplis sur le plan méthodologique, qui ont permis d'aboutir à partir du milieu des années 1970 à une connaissance plus fiable de la maladie (registre des mésothéliomes).

Nous nous limiterons ici à indiquer les quelques chiffres globaux disponibles en 1975

La première enquête (hormis celle de Wagner) portant spécifiquement sur la pathologie du mésothéliome est celle de M. Newhouse de 1965

En examinant les causes de décès de 426 ouvriers qui avaient été employé au moins dix ans dans une usine d'amiante en Angleterre, Newhouse observait une incidence de mésothéliome légèrement supérieure à 3 % pour les hommes et à 9 % pour les femmes. Ces pourcentages ont joué un rôle d'alerte notable dans la communauté scientifique (cf. Infra les indications données par Selikoff in le risque environnemental) puisque, dans la population générale non exposée, la mortalité n'est pas calculable tellement elle est faible.

Newhouse M. et Berry G.
et *Danger, amiante* p. 299

Hain, dans une étude sur l'aire de Hambourg, et l'une des seules disponibles pour l'Allemagne à cette époque indiquait un taux de prévalence du mésothéliome dans la région de Hambourg (région à risque en raison d'une industrie de construction navale et d'industrie lourde) de 3,3 % . Dans un recensement Sturm (1975) constate des taux de 1,5 % à Vienne et d 4,4 % à Halle en R.D.A.

Ziehuis p. ...

En Hollande le Bureau Central des Statistiques avait enregistré 332 cas sur la période 1969-1972 et Planteyd (1974)

estimait dans le cadre des enquêtes qu'il menait pour le registre du mésothéliome, l'accroissement à 100 décès par an.

Bien qu'ils ne portaient que sur une période de deux ans (les résultats les plus fiables émanaient du registre anglais des mésothéliomes. Greenberg a relevé 413 cas sur les deux années 1967 et 1968 avec une très forte progression d'une année sur l'autre.

Toujours dans le cadre du registre du mésothéliome impulsé par la Commission des Communauté Européenne, le Pr. Bignon donnait en 1977 le chiffre provisoire de 479 cas entre 1965 et 1977

L'étude de Lajarte en 1973 auprès des anciens employés des chantiers de construction navale cas avait dénombré 54 cas entre 1956 et 1975, avec également un forte progression en fin de période.

Les références correspondantes seront données dans la section " risques environnementaux".

§ 4 Autres pathologies

La question des pathologies autres que celles de l'asbestose et des cancers peut paraître secondaire. Il n'en est rien. Ne fût-ce qu'en raison du risque pour l'intéressé.

Cette question s'inscrit dans le cadre d'un mouvement général des années 1970 sur les risques tenant à la pollution possible de l'air ambiant, de l'eau, des boissons par les fibres d'amiante. Elle faisait donc l'objet d'un enjeu stratégique de premier plan :

Chambre syndicale de l'amiante
L'amiante, la vérité 1977 p. 61 et ss.

Nous ne ferons ici qu'évoquer les principaux éléments scientifiques de la question.

L'inquiétude avait été induite à l'origine par la révélation depuis les travaux de Wagner de 1960 de l'action des faibles doses. Mais sur ce point, qui ne faisait au demeurant l'objet d'aucune conclusion définitive, la pathologie concernée était celle " traditionnelle " des voies respiratoires.

Il était d'autre part prouvé depuis les années 1960 que le risque de cancer dû à l'action de l'amiante concernait d'autres organes, qui pouvaient être atteints soit par la migration des fibres depuis les voies respiratoires soit par directement l'ingestion de boisson et d'aliment, ce qui posait alors un tout autre type de problème.

La proportion de ces cancers par rapport à ceux des voies respiratoires est relativement modeste, mais sans qu'on puisse pour autant définir de règle.

Rapport du Bureau International du Travail p. 37 et s

En particulier en ce qui concerne les mésothéliomes du péritoine ils ne représentent le plus souvent que moins de 10 % du nombre total des cancers (Helmes 1973)

Zielhuis p. 100

La seule série où les proportions s'inversent est celle constatée par Selikoff dans son enquête de 1964 : la proportion constatée est

de 4/6 au profit des cancers du péritoine. Mais il ne s'agissait là que d'un cas exceptionnel.

Selikoff 1976
Sur l'explication possible de cette " anomalie "
voir Selikoff 1976 Rev. Fr. des Mal. Res; p. 10
et Bignon 1978 Gastr. Clin. Biol. p. 454

Parmi les organes concernés, il faut relever le larynx, pour lequel une exposition importante avec l'amiante avait pu être mise en évidence dans 31 % des cas (M. Newhouse, The Lancet, 1972 2 p. 615 et surtout Stell 1973 in Zielhuis p. 97), le système hématopoïétique (système générateur du sang , M. Gerber, american Journal of Clinical Pathology, 1970 V. 53 p. 204 in Zielhuis p. 97) et le cancer du sein (Doniach 1975 in Zielhuis p. 97 et Danger, amiante p. 292

Mais la catégorie la plus importante est constituée par les cancers du tube digestif : cancers de l'estomac, de l'oesophage, du colon, du rectum.

Bignon J. , Bader J.P.
Amiante ingérée et cancer
Gastro-entérologie clinique et biologique
1978 V. 2 p. 453-457

La toute première observation à ce sujet remonte très tôt (Leicher, 1954 . - N.B. Il s'agit d'une des très rares publications allemandes que nous avons relevé. Il est vrai également que les publications françaises ne sont quasiment jamais citées avant au plus tôt 1970 dans les publications anglo-saxonnes que nous avons examiné - Keal 1960, in Bignon précité 1978).

Le rapport étiologique de ces cancers avec l'amiante dans le cadre professionnel avait été mis précocement en évidence. La première étude épidémiologique à laquelle a procédé Selikoff auprès des travailleurs de l'isolation, en 1964, avait montré que :

"l'incidence des cancers digestifs est augmentée de 2 à 3 fois chez les travailleurs de l'amiante, mais cette augmentation est moins prononcée que pour le cancer du poumon "

Bignon J. , Bader J.P. p. 454

Pour ces cancers des voies digestives d'origine professionnelle, le mécanisme de migration des fibres depuis les voies respiratoires avaient été établies avec certitude.

Bignon Sebastien Jaurand Helm 1974
cité in Bignon J. , Bader J.P. p. 454
voir encore les incertitudes à ce sujet du rapport Zielhuis p. 101

La question de la possibilité de la traversée intestinale directe des fibres d'amiante revêtait une importance stratégique puisque de sa réponse dépendait la possibilité d'incriminer les boissons et les aliments, dont il avait été constaté qu'ils contenaient des doses faibles mais variables de fibres d'amiante.

En 1974 Gross (Allemagne) avait soutenu qu'il n'y avait pas de passage transintestinal des fibres.

Son argumentation qui contredisait les observations précédentes (Pontrefactr et Cunningham 1973) avait été réfutée par plusieurs auteurs (Cunningham 1978 et Massé Bignon 1977)

Bignon Bader p. 454

En 1975 Zielhuis déclarait encore la question ouverte en conclusion du rapport pour la C.E.E. :

“ Uptake (i.e. des fibres) through digestive tract occurs either directly or indirectly. (...). The possibility of penetration of the intestinal wall is still questionable “

Zielhuis p. 10 et 101'

En 1978 elle semblait tranchée. Bignon et Bader pouvait affirmer :

“ la polémique entretenue à propos de la traversé intestinale des fibres d'amiante paraît actuellement dépassée “

Bignon Bader p. 455

Le problème qui restait posé était de savoir si à *partir de cette pathologie* l'ingestion de l'amiante contenue dans un aliment peut induire un cancer comme le fait l'amiante inhalée, ce qui renvoyait à la question générale des conséquences possibles de la pollution générales à l'amiante de l'atmosphères (mais qui ne concernent

pas les pathologies des voies digestives), des aliments, de l'eau et des boissons .

Zielhuis p. 99

§ 5 Conclusions des constats par type de pathologie

Après une première étape qui commence au début du siècle pour s'achever dans le courant des années 20 et qui a permis d'appréhender les éléments fondamentaux de la fibrose, les principaux efforts de la recherche au cours des années 1930 vont porter sur l'identification et la mesure des facteurs déclenchant de la pathologie, étant entendu que son rapport étiologique avec l'amiante était définitivement établi. Des conséquences en avaient été tirées pour la détermination de la politique de prévention .

Ce schéma de base reposait sur trois éléments :

- un risque lié à une exposition professionnelle : seules étaient prises en compte les personnes directement impliquées dans le processus de production et de transformation de l'amiante.
- un risque lié à une exposition massive : la principale conclusion de Merewether était l'établissement d'une relation non seulement causale mais surtout directement proportionnelle entre l'intensité de l'exposition et le degré de la pathologie.
- un risque lié à une exposition d'une durée minima : en deçà de cette durée aucun effet n'est constaté.

Ces trois éléments centraux vont être remis en cause avec les constats des effets cancérigènes de l'amiante :

- la pathologie (cancers broncho pulmonaire et mésothéliome) frappe des population non directement exposées à titre professionnel. Le risque se déplace et devient un risque para professionnel voire environnemental . Si toutes les observations médicales confirment le principe de ce risque, les interrogations subsistent sur son étendue .
- Aucun seuil minimum ne peut être établi, tant en ce qui concerne la durée que l'intensité de l'exposition. A cette absence certaine de dose-seuil correspondra une interrogation sur la possibilité d'une dose-effet, c'est à dire la quantité et la durée minima de produit à partir duquel

le déclenchement de la pathologie pourra toujours être observée.

Telles étaient les deux principales questions en débat dans le milieu des années 70 et que nous allons maintenant examiner. Bien qu'elles soient étroitement liées (le risque environnemental, implique une dose faible, hormis le cas, spécifique, du pic de pollution), il n' en demeure pas moins que leur problématiques scientifiques centrales et les enjeux qui y sont liés (la définition d'un risque minimum et les catégories de population concernées par le risque) sont distinctes.

Nous y ajouterons une controverse secondaire (elle ne faisait pas à l'époque l'objet d'enjeux stratégique de premier plan. Il en va tout différemment aujourd'hui), qui porte sur la possibilité de différencier l'intensité du risque en fonction de la nature des fibres utilisée.

SECTION II. LES PRINCIPALES CONTROVERSES

§ 1 La dose réponse dans le risque professionnel

1. Introduction

Au cours des années 1970 s'étaient accumulées une série d'observations, toutes concordantes constatant la présence de fibres d'amiante, en quantité variable, dans l'air ambiant, l'eau (eau des rivières et des lacs, eau potable), dans certaines boissons et, mais ,plus rarement dans des aliments.

D'autre part la configuration très spécifique de la pathologie du mésothéliome avait joué un rôle d'alerte. En effet cette maladie était susceptible d'atteindre à des degrés variables des catégories de population autres que celle exposée directement aux risques professionnels. En outre la quantité de produit toxique nécessaire pour induire la pathologie ne semblait pas répondre à la règle de proportionnalité qui caractérisait sur ce plan tant l'asbestose que le cancer broncho-pulmonaires. Dans certains cas elle pouvait être très faible.

Dès lors se posait la question de savoir si, et dès lors à quelles conditions, l'amiante ne devenait-il pas un risque général pour la santé publique.

Sa réponse passait sur le plan scientifique par la détermination d'une " dose-effet ", s'est à dire d'une dose de produit à partir de laquelle le déclenchement du cancer était tenu pour certain, ou , inversement, en deçà de laquelle aucun effet nocif ne pouvait plus être constaté par rapport à une valeur témoin présente dans la population générale. Cette question se posait plutôt sous son premier aspect pour la détermination du risque environnemental et plutôt sous son second pour celle du risque professionnel.

La possibilité de faire émerger une dose réponse présentait un intérêt et un enjeu particulier pour les risques professionnel dans la mesure où elle servait de fondement scientifique à la fixation d'une norme légale.

Nous examinerons cette question d'abord sous son second aspect (risque professionnel) puisque c'est dans le cadre professionnel qu'ont été effectués et discutés les premiers travaux et qu'ont été dégagés des méthodes et des résultats qui ont été ensuite été extrapolés au risque environnemental.

2. Clarification des concepts et enjeux de la recherche

Il est tout d'abord nécessaire, pour saisir les enjeux de la question, de distinguer les notions de dose-seuil et de dose-effet.

La dose-seuil :

“Le seuil en-dessous de laquelle aucun effet ne pourrait être produit“

Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris
L'amiante, ouvrage collectif sous la direction de Leménager J.
Expansion Scientifique Française 1976 120 p.
(introduction générale de J. Leménager p. 3)

La dose-effet :

“ la quantité nécessaire d'amiante pour déclencher un cancer “

Danger amiante p. 289`

Deux points étaient acquis sans aucune contestation :

•Il n'existe aucune dose-seuil dans les cancers (cancer broncho-pulmonaire ou mésothéliome) provoqués par l'amiante. Il en va à cet égard pour les cancers induits par l'amiante comme pour de nombreux autres cancers :

“ un aspect important de la cancérogenèse des amiantes porte sur l'absence de dose seuil. (...) A la limite si l'effet fibre se révélait prépondérant, on pourrait extrapoler qu'une seule microfibrille est suffisante pour rendre cancéreuse une seule cellule, qui, par multiplication, provoquerait un cancer. (...). Ainsi, même si les doses absorbées sont en valeur absolues très faibles, les effets peuvent en être fatals “

Danger, amiante p. 287

En d'autres termes :

“ n'importe quelle exposition à un carcinogène produit une réponse que l'on pourra toujours mesurer si la population exposée est suffisamment nombreuse “

Enterlines P.
Estimation health risk in studies of the health effects of asbestose 1978
in Bignon J., Sebastien P. et Bonnaud G.
Relation dose-effet cancérigène de l'amiante chez l'homme p. 79
Voire aussi Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris
L'amiante, sous la direction de L. Leménager :
introduction de J. Leménager p. 6

Le congrès de l'International Agency for Research on Cancer (IARC) de Lyon en 1976, le rappelait en ces termes :

“ At present, it is not possible to assess wether there is a level of exposure in humans below which an increased risk would not occur “

IARC Volume 14 Lyon 1976
in Peto J. précité p. 488

Ou encore, en 1975 :

“ At present there in no theorical evidence for an exposure threshold below which cancers will not occur “

Zielhuis p. 118

Mentionnons enfin une dernière référence, parce qu'elle figure dans une revue de praticiens :

“ En fait cette législation américaine tend à diminuer les risques, mais rien aujourd'hui ne permet de fixer la limite inférieure en-dessous de laquelle le risque serait nul “

I. Selikoff
Amiante : asbestose et cancer
Le Concours Médical V. 98 n° 21 du 22/05/1976

La seule position contraire que nous ayons relevé est celle de la Chambre Syndicale de l'Amiante, dans une brochure intitulée : L'amiante, la vérité 1977. Cette brochure a constitué à un élément

important du dispositif de la Chambre syndicale dans cette période qui précède de peu la création du Comité Permanent de l'amiante ;

R. Menglet p. 81 et 91
F. Maylie p. 145 et ss

“ Sur ce point l'opinion de J. Bignon (i.e. qui dans un article de la revue Le Concours Médicale du 22/5/76 évoquait l'absence d'effet de seuil) se trouve en contradiction avec l'ensemble de la communauté scientifique qui pense au contraire qu'il existe une dose seuil en-dessous de laquelle le risque est négligeable et qui peut être déterminé pour chaque substance cancérigène “

Chambre syndicale de l'amiante, Syndicat de l'Amiante-ciment
L'amiante ; la vérité 1977 p. 57 58

La pathologie du cancer diffère ici radicalement de celle de l'asbestose qui comporte elle incontestablement une dose seuil. Et c'est le second point sur lequel existait un accord général.

Des travaux de Merewether et Price de 1930 se dégagent deux conclusions fondamentales :

- une certaine quantité minima de poussière doit être inhalée pour entraîner le développement de l'asbestose
- Une durée minima d'exposition est nécessaire pour induire la maladie;

En deçà de cette limite la communauté scientifique s'accordait pour estimer qu'il y avait pour la pathologie de l'asbestose une “ Threshold Limit Value “ en deçà de laquelle le risque est nul, ou plus exactement, le même que pour les catégories de la population non exposée à l'amiante.

Wright W.
Abestos and Health in 1969
American review of respiratory disease 1969, V. 4 n° 4 p. 467
voire aussi, venant d'un horizon différent : Peto J.
The Hygiene Standard for Chrysotile Asbestos
The Lancet March 4, 1978 p. 484, commenté ci-après.

On peut ainsi résumer la distinction de la dose effet et de la dose seuil en liaison avec les pathologies cancérogènes dues à l'amiante et l'asbestose :

“ Les risques sanitaires associés aux pollutions par l'amiante sont particulièrement intéressants à étudier dans la mesure où l'exposition à l'amiante semble constituer une “ condition suffisante ” pour induire le cancer alors qu'elle constitue une condition “ nécessaire et suffisante ” pour le développement de “ l'asbestose ” “

Bignon J., Sebastien P. et Bonnaud G.
Relation dose-effet cancérigène de l'amiante chez l'homme p. 75

Le problème de la détermination de la dose-effet faisait elle l'objet de recherches intenses depuis la fin des années 60. les raisons premières en ont été rappelées ci-dessus.

Mais s'attachait aussi à cette question un intérêt pratique considérable : à partir du moment où il devenait possible de définir une limite (dose) au delà de laquelle la survenue du cancer serait acquise (statistiquement ou cliniquement), il devenait par là même de nouveau envisageable de légitimer un norme d'empoussiérement acceptable malgré l'absence d'une dose seuil.

Selikoff la formulait dans ces termes :

“ Les publications indiquent que les maladies associées avec l'exposition à l'asbeste au cours du travail peuvent provenir aussi du milieu ambiant. La question qui se pose dès lors est de savoir quelle quantité de fibres provoque les maladies de l'asbeste. Existe-t-il une dose minimale qui, une fois dépassée pourra aboutir au néoplasme ? Il est possible que cette dose soit si faible que les ouvriers d'asbeste la dépasse très tôt dans leur carrière “

Mackler A. Nicholson W. Rohl A. et Selikoff I.
L'asbeste chrysotile et l'air ambiant dans les centres urbains des Etats-Unis
Revue de tuberculose et de pneumologie 1972 T. 36 n° 8 p. 1193-1202

L'ouvrage collectif Danger, amiante soulignait plus brutalement l'enjeu de la question :

“ Le seul moyen pour que la santé des travailleurs ne soit pas menacée par les poussières d'amiante serait de fixer une “ norme zéro “ c'est à dire : pas de poussières d'amiante dans l'air.

(...)

Dire que la seule norme qui permettrait de protéger totalement les travailleurs est la " norme zéro " c'est laisser entendre que l'amiante est un matériaux nocif si petite que soit la dose respirée - ce que de nombreuses études médicales nous apprennent - ."

Danger, amiante p. 351

L'I.N.R.S. s'exprimait avec la même franchise, mais inverse ..

" Si l'on désire déterminer une valeur limite de concentration dans l'air qui soit acceptable, il faut également tenir compte des conséquences techniques qu'entraînerait une demande excessive dans la réduction des empoussiérement "

Institut National de la Recherche et de la Sécurité
Poussières d'amiante. Limite de concentration dans l'air des atmosphères de travail
Cahiers de Note Documentaires n° 969-80-75 (1975), établie par P. Lardeux

Il n'est pas inintéressant de constater que la notion de dose-effet, resurgit à la fin des années 1990. Elle est reformulée dans les termes de faible dose pour les risques liés aux bâtiments floqués (avec notamment un article marquant de J. Bignon et P. Brochard, *Les faibles doses, évaluation des effets. L'amiante dans les bâtiments, urgence ou précipitation ?* in inRevue Responsabilité et Environnement, Annales de Mines 1996 n°2 p. 65-71), et dans ceux de dose-risque pour le risque environnemental au sens strict (exposition passive de la population générale pour des valeurs inférieures ou égales à 1 fibre par millilitre d'air cf. rapport INSERM du 21/06/1996), alors que la situation française actuelle n'est pas sans analogie avec celle de 1977 : après la longue ère de silence des années 1980 la seconde vague de protestation de 1994-95 semble l'avoir emporté puisque l'utilisation de l'amiante est interdite depuis le premier janvier 1997 : comme en 1974-1977 l'explosion de la fin des années 1990 et l'irruption soudaine de la question sur la scène publique a entraîné une réaction contrainte mais décidée des pouvoirs publics. Il apparaît toutefois que la pression des industriels de l'amiante, qui se situe dorénavant au niveau international, ne faiblit pas. L'asbestose Institute, qui regroupe les sociétés productrices canadiennes de fibres d'amiante, soutenues par leur gouvernement canadien mènent une campagne active auprès des pouvoirs publics et notamment en France.

Un premier recensement des arguments scientifiques mis en avant par l'Asbestos Institute montre les continuités et les déplacements (les premiers l'emportant sur les second) de la controverse scientifique.

Parmi ceux-ci la notion de faible dose qui se situait dans le contexte du débat scientifique des années 1970 dans les termes de dose-effet est, avec la distinction des variétés d'amiante, un des éléments clefs.

3. L'improuvable limite dans la dose-effet.

Aucune des tentatives effectuées pour approcher cette notion n'a pu aboutir.

Deux méthodes avaient été utilisées.

- L'observation épidémiologique de la fréquence des cancers chez des groupes de personnes diversement exposées à l'amiante (groupe à risque et groupe témoin, le plus souvent la population générale. Leurs conditions d'exposition, dont est déduite la *dose inhalée*, sont estimées par divers moyens.

- Les enquêtes rétrospectives à partir d'autopsies visant à reconstituer les conditions d'exposition à l'amiante à partir de mesure des fibres présentes dans les tissus ou par l'anamnèse (interrogation des proches pour reconstituer son histoire.

La seconde approche n'a donné aucun résultat probant en raison de la multiplicité de facteurs rendant l'interprétation aléatoire.

Bignon J., Sebastien P. et Bonnaud G.
Relation dose-effet de l'amiante chez l'homme p. 75

Le rapport Zielhuis a énuméré les difficultés méthodologiques considérables qui se sont posées. Il nous parait important de les souligner à nouveau car elles constituent un des facteurs d'appréciation de la validité du résultat, donc du risque. Elles tiennent à la longueur du temps de latence (de 20 à 40 ans). La reconstitution des conditions initiales d'exposition ne peut dès lors qu'être approximativement ("roughly") reconstituées.

Ces obstacles seront insurmontables pour la détermination du risque environnemental.

Zielhuis p. 105

L'approche épidémiologique en milieu professionnel pour déterminer la dose-effet a fait l'objet de nombreuses tentatives. Bignon en recense 6 en 1978, (qui n'ont d'ailleurs pas toutes pour objet principal la recherche de faible dose) : deux américaines Enterline 1973 et Selikoff 1974, trois anglaise Doll 1968 et 1977, Elmes 1971 et 1977, Newhouse 1972 et 1976 une canadienne MC Donald 1971.

Bignon J., Sebastien P. et Bonnaud G.
Relation dose-effet de l'amiante chez l'homme p. 75

Bignon constate que les courbes de réponses de l'ensemble de ces études sont relativement semblables, à l'exception de celles qui ne font intervenir que la seule variable durée d'exposition.

Il s'agit toujours de courbe linéaire constante pour la pathologie du cancer broncho-pulmonaire, confirmant l'hypothèse que le surcroît de risque (par rapport à la population générale) est proportionnel à la dose cumulée d'absorption de poussières.

Ce résultat fera l'objet d'un consensus dans la communauté scientifique et sera utilisé pour légitimer le principe de prévention

Institut National de la Recherche et de la Sécurité
Les potentialités cancérigènes des matériaux fibreux
Rapport n° 324/RE, octobre 1977 p. 16

A l'inverse la seule courbe non linéaire, montrant une incontestable dose-effet non proportionnelle en début de cycle est celle constatant les signes de la dyspnée d'effort (gêne respiratoire), caractéristique de l'asbestose.

Bignon J., Sebastien P. et Bonnaud G.
Relation dose-effet cancérigène de l'amiante chez l'homme p. 75
et Peto J.
The Hygiene Standard for Chrysotile Asbestos
The Lancet March 4, 1978 p. 484

Pour la pathologie des cancers Peto a calculé le risque pour les faibles doses, celles correspondant donc au départ de la courbe. Ainsi une exposition d'une durée de vingt ans (la plus courte des longues durées) à la chrysotile (fibre réputée la moins toxique cf. infra) à une intensité de 1 fibre/cm³ (soit la moitié de la norme anglaise de 1969) entraînait un excès des cancers bronchiques chez 1 % des travailleurs concernés. Pour une durée d'exposition de 50

ans, à une intensité de 2 fibres/cm³ (qui est le présupposé de la norme retenue par la législation de 1969) le risque de cancer bronchique s'élevait à 10 % des travailleurs concernés.

Peto précité p. 484 et 487

Il était dans ces conditions impossible d'identifier une dose effet permettant de fonder scientifiquement une possible norme.

Ceci se vérifie clairement pour la pathologie du cancer, mais aussi, pour l'asbestose, bien qu'elle comporte " un niveau de sécurité " qui devrait théoriquement la mettre à l'abri du risque.

Peto s'est ainsi livré à une analyse des présupposés de la législation anglaise de 1969 fixant la norme de 2 fibres/cm³, qui est certes acceptable dans son principe pour la prévention de l'asbestose, en en démontrant la part d'arbitraire puisque le B.O.H.S. (British Occupational Hygiene Society qui avait été chargé par le gouvernement anglais de faire des propositions pour la fixation de la norme) a cumulé tous les facteurs positifs (ceux qui correspondant au "threshold level ",), alors que le jeu d'un seul facteur négatif (par exemple un emploi de plus de dix ans, ou encore l'exposition à une autre catégorie de fibre que le chrysotile), perturbait l'ensemble du dispositif.

Peto précité p. 484

et sur l'ensemble des critiques (y compris par ses propres auteurs) dont a fait l'objet la norme anglaise voire : Institut National de la Recherche et de la Sécurité

Les potentialités cancérogènes des matériaux fibreux
Rapport n° 324/RE, octobre 1977 p. 63 et 64

Peto est amené en conclusion à distinguer le " current standard " de l' "hygienic standard ". Le " current standard " correspond à une dose minimum, mais qui, a supposer qu'elle soit respectée, ne garantit en aucune manière une absence de risque, et ce aussi bien pour l'asbestose qu'à plus forte raison pour le cancer bronchique (l'étude n'a pas été faite pour le mésothéliome). Ces risques sont calculables avec certitude dans la perspective d'un "hygienic standard ".

De son côté Bignon dans sa tentative de synthèse de 1978, (qui se réfère entre autres aux travaux de Peto), constatait que la stricte proportionnalité l'obligeait de se rabattre sur le concept de départ d'absence de dose-seuil.

Bignon p.84

Dès lors la norme de 2 fibres/cm³ de la législation anglaise correspondait :

“ en fait plus à des normes acceptées qu'à des normes acceptables.”

Et il ajoutait :

“ Il n'y a pour le moment aucun critère sur permettant de déterminer un seuil acceptable à ne pas dépasser “

Bignon précité p. 84

La conclusion de son étude mérite d'être citée intégralement, car elle montre la portée et les limites du débat scientifique sur cette question (les passages soulignés le sont par l'auteur de l'article) :

“ Quand à vouloir atteindre le niveau zéro de pollution, c'est-à-dire l'absence de toute fibre d'amiante dans l'environnement, c'est absolument illusoire, compte tenu de la présence d'amiante un peu partout autour de nous. En fait, la discussion des experts et ultérieurement les choix politiques vireront à établir un équilibre acceptable entre les risques pour la santé et les impacts économiques de l'interdiction de l'amiante. Cette appréciation doit être nuancée tenant compte de critères multiples tels que : jusqu'à quel minimum est-il possible de réduire le risque ? Quel est le risque minimal socialement acceptable ? Quel est le coût maximal acceptable ? En un mot, quelle est la valeur de la vie humaine ? Ces appréciations ou les choix sérieusement déjà envisagés par les économistes et les politiques ne doivent pas laisser indifférents les médecins et les responsables de la santé dont la principale préoccupation est de préserver la santé de l'homme “

Bignon précité p. 84

On retrouve la trace de la même contradiction, mais sans les présupposés exposés par Bignon, dans la proposition de norme du Bureau International du Travail :

“ Bien des informations complémentaires sont nécessaires pour établir avec plus de certitude un niveau de sécurité pour toutes les maladies liées à l'amiante. Les experts recommandent, dans l'état actuel des connaissances, de considérer le niveau de 2 fibres/cm³ adopté par certains Etats-membres comme un objectif temporaire pour la prévention des risques pour la santé des travailleurs de l'amiante. Il a été reconnu que ce niveau s'applique aux effets fibrogènes de l'amiante et non à ses effets cancérigènes pour lesquelles aucune valeur n'existe actuellement.”

Rapport du Bureau International du Travail p. 10

4. Etat des réglementations (en 1977)

- Royaume-Uni

L'Angleterre a été le premier pays au monde à se doter d'une législation sur l'amiante, l'Asbestos Regulation de 1930, mis en application en 1932) Nous en examinerons ci-après (cf. l'exemple anglais) les grandes lignes. La Regulation Act de 1969 et sa “ circulaire d'application “ The Technical Data Note 13 marque une nouvelle étape dans la progression de la réglementation sur de nombreux plans, dont la disposition centrale concerne la fixation d'une valeur limite de concentration de poussière dans les établissements industriels. (The Asbestos Regulation 13 Mai 1969. Statutory Instrument. Department of Employment and Productivity 1969 n ° 690. traduction INRS n° 211-70. Technical Data, Note 13 Standards for asbestos dust concentration for use with the Asbestos Regulation 1966? Traduction INRS 211-A-71. L'ensemble de cette réglementation repose sur la notion de la notion de moyenne dans le temps (la valeur moyenne de l'empoussièrement prise sur une *durée* fixée doit rester inférieurs à une certaine limite)

Le principe est le suivant : la moyenne des concentrations, prise sur une durée de trois mois, doit rester inférieure à 2 fibres/cm³. La fibre est définie comme une particule d'amiante qui a

plus de 5 microns de long et moins de 3 microns de diamètre, et dont le rapport longueur diamètre est supérieur à trois. Cette mesure a été définie en fonction du pouvoir de résolution du microscope optique.

Cette norme est issue d'une étude réalisée en 1966 par le British Occupational Health Society (B.O.S.H.) qui visait à limiter les risques d'asbestose à un taux d'apparition de 1 % pour la durée de la vie professionnelle fixée à 50 ans, taux qui est celui de l'apparition de fibroses pulmonaires bénignes dans la population générale.

La valeur autorisée pour le crocidolite est de 0,2 fibres/cm³ (ce qui équivaut à une quasi interdiction).

La Technical Data apporte d'importantes précisions qui, dans une certaine mesure corrige les failles résultant du principe de la moyenne dans le temps (pics de pollution). Si le prélèvement indique une concentration comprise entre 2 et 12 fibres/cm³ certaines mesures de protection spéciales doivent être prises (protection collective et port d'appareil respiratoire). Pour les valeurs supérieures à 12 fibres/cm³ des mesures strictes et immédiates de prévention doivent être prises.

Rapport du Bureau International du Travail p. 89 et ss.
Institut National de la Recherche et de la Sécurité
Poussières d'amiante. Limite de concentration dans l'air des atmosphères de travail
Cahiers de Note Documentaires n° 969-80-75, établie par P. Lardeux

- Etats-Unis

Les lois de 1971 et 1972 (Federal Register, vol. 36 n°324, 7 décembre 1971 et Federal Register, vol. 37 n° 110, 7 juin 1972) sont fondées sur la notion, nettement plus exigeante, de valeur à ne dépasser à aucun moment (Maximum Allowable Concentration, dite M.A.C.). La valeur moyenne de concentration prise sur une durée de huit heures doit rester inférieure à 5, (ramené à 2 fibres/cm³ depuis le 1 juillet 1976). Des " butées " très contraignantes sont posées : la concentration ne peut dépasser cette valeur que pendant une période de 15 minutes par heures et cela seulement cinq fois par jour. La concentration ne doit dépasser à aucun moment 5 fibres/cm³. Des contrôles doivent être effectués au moins tous les six mois. La détection se fait par microscope optique.

Rapport du Bureau International du Travail p. 89 et ss.
Note I.N.R.S. précitée

En octobre 1975 l'Occupational Safety and Health Administration (O.S.H.A. Agence qui dépend du Ministère du travail et chargée des questions d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail) proposait que la moyenne de concentration sur une journée soit abaissée à 0,5 fibres/cm³ et que la concentration à ne dépasser à aucun moment soit abaissée à 5 fibres/cm³.

En décembre 1976 le National Institute for Occupational Safety and Health (N.I.O.S.H.). Agence qui dépend du Ministère de la Santé chargée de l'élaboration des normes recommandait que la moyenne de concentration soit abaissée à 0,1 fibres/cm³, avec une concentration maximale à ne pas dépasser de 0,5 fibres/cm³.

Il est particulièrement intéressant de relever que L'O.S.H.A. motivait expressément sa recommandation dans l'objectif de prévenir l'asbestose mais aussi le cancer.

Ces propositions revenaient en fait à une quasi-interdiction de l'utilisation de l'amiante.

Zielhuis p. 115
Danger, amiante, p. 265

- République Fédérale d'Allemagne

La quantité de poussières à ne dépasser à aucun moment (M.A.C.) était fixée à 0,15mg/m³, ce qui correspond à 3 fibres/cm³

- Danemark

Quantité à ne dépasser à aucun moment : 2 fibres/cm³. Le flocage est interdit. L'utilisation de la crocidolite est assujettie à autorisation préalable.

- Hollande

Législation en cours d'adoption: M.A.C. de 2 Fibres/cm³. Interdiction du flocage et du crocidolite.

- Italie, Canada, Afrique du Sud

Valeur moyenne 2 fibres/cm³

Le rapport Zielhuis relevait que la tendance générale était à la diminution des valeurs autorisées (par exemple Finlande, Suède Norvège proposition de diminution de 5 à 2, de même en R.F.A.)

Le rapport réaffirme que la valeur de 2 fibres/cm³ est fondée sur des estimations du British Occupational Hygiene Society (B.O.S.H.) pour la réglementation anglaise de 1969, et qui visaient " à protéger 99 % des travailleurs exposés professionnellement pendant une durée de 50 ans et ne vise pas à la prévention des cancers. Ce dernier membre de phrase est souligné dans le texte.

§ 2 Risque environnemental

1. Présentation

La conscience que la toxicité de l'amiante est telle qu'elle puisse constituer un danger pour d'autres catégories de la population que celle directement exposée à la production et à la transformation du produit apparaît assez tôt, dès le début des années 1960, et est contemporaine de la seconde vague d'observations sur le cancer et particulièrement sur le mésothéliome.

La possibilité d'une contamination extra professionnelle était connue de longue date : les premières observations avaient été effectuées dans les années 1920 par Cooke (1927) puis par Haddow (1929). Mais elles étaient restées exceptionnelles pour des raisons qui apparaissent maintenant clairement et qui tiennent non pas à une carence de l'investigation scientifique mais aux conditions de survenance de la pathologie : avant les années trente le caractère cancérigène de l'amiante n'était par encore connu. Seule l'asbestose, qui suppose une exposition massive et d'une longue durée, était prise en compte.

références de Cooke (1927 et Haddow (1929) in
Brouet G., Bignon J., Bonnaud G. et Goni J.
Incidence sur la santé de la pollution atmosphérique
par l'asbeste ou autres particules fibreuses
Revue de Tuberculoses et de pneumologie 1971 T. 35 p. 468

Dans les années 1960 les études de Wagner (1960) et Newhouse (1965) vont marquer une rupture dans les conceptions dominantes sur le risque.

Comme nous l'avons révélé (cf. supra section 1 § 2) que l'intérêt premier des études de Wagner, Sleggs et Marchand sur le mésothéliome pleural dans la population des mineurs d'amiante d'Afrique du Sud est d'avoir mise en évidence, de telle façon qu'elle n'a plus jamais depuis lors été contestée, la responsabilité de l'inhalation des poussières d'amiante dans la survenue de mésothéliome.

Mais elle comportait une seconde conclusion non moins remarquable. Les trois chercheurs ont constaté que sur 32 cas (33 cas relevés mais 1 sans indication), 4 avaient été en contact avec l'amiante pour des raisons professionnelles, pour des raisons

professionnelles en tant que mineurs , mais les 28 ne l'avaient été que pour des raisons de proximité avec la mine. Leurs professions étaient très variées (femme au foyer, domestique, assistante sociale, éleveurs de bétail, fermier, bailli chargé de la surveillance de l'eau, comptable). Le degré de leur exposition avec l'amiante avait aussi été extrêmement divers. Parfois lointain, parce qu'ils avaient fréquenté l'école de Kuruman (la petite ville située près de la mine, sans avoir eu depuis de contact avec l'amiante; le lien le plus lâche était celui du comptable qui avait simplement fait une vérification des livres sur place.

J. C. Wagner, C. A. Sleggs, P. Marchand
Diffuse pleural mesothelioma and asbestos exposure in the north western Cape Province
British Journal of Industrial Medicine 1960, V. 17, p. 260

En 1965 Newhouse effectue une étude sur une série de cas de mésothéliomes dans la population de Londres. Sur 76 cas, seuls 31 concernaient des personnes ayant travaillé dans des usines d'amiante. Parmi les 45 autres, 16 n'avaient été qu'en contact avec cette population. Il s'agissait d'épouses, d'enfants, de parents dans 9 cas, dans 11 cas de personnes qui vivaient à moins de 800 mètres d'une usine d'amiante.

Newhouse M., Thomson H.
Mesothelioma of pleura and peritoneum following exposure to asbestos in the london area
Br. J. Ind. Med. 1965 22 p. 261-269
in Danger, amiante p. 297

Dès le milieu des années 1960 les études de Selikoff avaient mis en évidence que le risque principal se situait non pas dans les industries d'extraction et de transformation mais auprès des ouvriers du bâtiment et particulièrement les ouvriers du secteur de l'isolation.

Progressivement les catégories de professions touchées s'étendaient. Leurs liens avec l'amiante étaient parfois peu évidents (par ex. Wagner 1960).

Mais les caractéristiques de deux pathologies et un constat qui vont projeter sur l'avant de la scène la question du risque environnemental et vont contraindre les scientifiques à se poser la question de savoir si la question de l'amiante n'était pas en train de constituer un risque général pour la santé publique : celle du mésothéliome susceptible d'être déclenché par de faibles, voire de

très faibles doses et d'atteindre des catégories de population sans cesse plus large et le cancer des voies digestives qui ouvrait la question d'une contamination d'éléments naturels (eau) et d'aliments (boisson). Enfin le constat portait sur la détection de fibres d'amiante à un degré variable dans l'air ambiant.

L'ensemble de ces éléments a eu pour conséquence de faire éclater les contours du risque : le risque environnemental susceptible d'induire un mésothéliome se situait en tous points aux antipodes du risque professionnel provoquant une asbestose.

Après avoir examiné les clarifications méthodologiques - qui constituaient un impératif premier - apportées par les propositions de Zielhuis et les registres du mésothéliome et les résultats auxquelles elles ont donné lieu (2) nous recenserons l'état des connaissances sur la contamination environnementale et l'appréciation du risque qui leur a été donné (3).

2. Les clarifications méthodologiques

Nous avons vu (cf. supra, la dose réponse dans le risque environnemental) les difficultés méthodologiques auxquels se heurtent les enquêtes ayant pour objet de déterminer la dose-effet en milieu professionnel). Ces difficultés sont considérablement accrues pour le risque environnemental.

La plus importante tient à l'impossibilité de constituer des groupes témoins, aussi bien pour ce qui concerne les groupes à risques que pour les groupes témoins.

A ceci s'ajoute enfin des obstacles tenants à distinguer l'incidence du facteur amiante de celle des cofacteurs, et notamment du tabac pour ce qui concerne le cancer broncho-pulmonaire.

Zielhuis p. 105

Ces obstacles ne seront jamais surmontés. Toutefois la configuration très particulière du mésothéliome, qui se situe dans le double domaine du risque professionnel et du risque environnemental, mais pour ce dernier relativement restreint a permis d'élaborer une méthodologie originale qui a permis de faire des progrès décisifs dans la connaissance de l'épidémiologie.

a) les propositions de classification des rapports Zielhuis et Greenberg

Dans leur rapport à la C.E.E. , Zielhuis et le groupe d'experts placé sous sa direction proposait une classification des risques qui a le double intérêt de constituer un instrument fiable pour analyser les données des études qui avaient été faites dans ce domaine et de constituer un indice du degré de prise en compte des risques environnementaux et de catégories de population virtuellement exposée;

Zielhuis propose quatre catégories de possibilités d'exposition aux risques.

La classe n° 1 est celle de l' "occupational exposure ". Elle se subdivise en trois sous classes : 1a. : direct occupational exposure, qui vise, outre les ouvriers des unités d'extraction (mine) et de fabrication (textile et surtout plaque d'amiante ciment) les ouvriers du bâtiment (isolation). 1b. indirect occupational exposure que l'on pourrait traduire par les expositions professionnelles de voisinage. Par exemple les ouvriers qui travaillent proximité de collègues dont l'activité principale a pour objet le maniement d'amiante. Le cas était fréquent dans les chantiers navals qui constituent comme on le verra ci-après un des risques principaux de mésothéliome; Enfin 1c. l'" occupational exposure in agriculture " qui constitue un cas très particuliers observé en Europe de l'Est.

La seconde classe est rangée sous le terme générique de "para-occupational exposure; Elle regroupe (2a.) l'exposition domestique et précisément celle de la famille (cas classique de la femme nettoyant les habits de son mari et contractant de ce fait le mésothéliome) et (2b) les activités de bricolage : " leisure time " et celle de travail annexe " second job ". Il est très intéressant de relever que Zielhuis souligne expressément les risques des activités correspondantes. Il fait notamment référence à un rapport américain (Rohl 1975) avait constaté que ces machines de bricolage (essentiellement scies) pouvaient dégager un taux de poussière dix fois plus élevé que celui admis par les règles américaines, de 2 fibres cm³.

La catégorie 3 est constituée par l'exposition de voisinage proche (neighbourhood exposure).

Enfin la dernière catégorie vise le risque environnemental au sens strict ("true général environmental exposure "), dû à la présence de particules d'amiante dans l'air ambiant, l'eau, les boissons etc.

Zielhuis p. 34-38

Relevons que Greenberg avait établi pour l'Angleterre une classification plus simple et qui surtout l'avantage de laisser une " case vide " occupational, domestic, hobby (qui forme donc une catégorie à part), neighbourhood exposure, ainsi que : other evidence of exposure

Greenberg, Mésothelomia Register 1967/1968, précité p. 92 et 93

b) La question de l'unification des instruments de mesures

Il faut enfin évoquer - et nous ne le ferons que succinctement - la question de l'instrument de mesure. Bignon résume ainsi lapidairement la donnée de base de la question :

"Deux méthodes de mesures coexistent : celle adoptée par les hygiénistes industriels qui tolère jusqu'à deux fibres par litres d'air visible au microscope électronique. Celle adoptée par les hygiénistes de l'environnement qui font leurs mesures au microscope électronique et expriment leurs résultats en nombre de microfibrilles (et non de fibres) ou par unité pondérale par m³ d'air. "

Bignon J

Annexe au rapport Etude de la pollution asbestosique dans les locaux
des Universités Paris VI et Paris VII 1975 p.9

Le microscope optique ne permet de ne saisir qu'environ 5% de la totalité des fibres

Sebastien P. Bonnaud J et Bignon J.

Relation dose effet cancérigène de l'amiante chez l'homme précité p.

Ainsi l'instrument de mesure était-il différencié selon la nature du risque (industriel ou environnemental).

L'unification des instruments de mesure devait permettre d'évaluer les faibles doses aussi bien dans l'exposition environnementale que dans l'exposition professionnelle et mettre ainsi en évidence le risque correspondant. L'enjeu se situait aussi bien au niveau du risque environnemental au niveau du risque professionnel. Cette revendication n'a jamais été satisfaite :

“ dans le but d'établir des relations dose-effet cancérigène des asbestes chez l'homme, il est devenu nécessaire et urgent de développer une standardisation de la métrologie des asbestes, en utilisant la même méthodologie (microscope électronique) et les mêmes unités de mesure (unité pondérale/m³ d'air.

(...)

Grâce à l'utilisation de méthodes et de normes standardisées, il devrait être possible d'établir un spectre continu des relations dose effet pour les affections liées à l'asbeste depuis la pathologie professionnelle caricaturale jusqu'à celle liée à l'environnement et réussir à préciser s'il existe vraiment un risque de cancer pour la population générale “

*Sebastien P. et Bignon J.
Pollution atmosphérique particulaire et santé :
le risque de cancer devient-il menaçant ?
Gazette Médicale de France T. 82 n° 17 du 9/5/1975*

c) Les registres du mésothéliome

Une des raisons de l'extrême indigence des données fiables sur le nombre de mésothéliomes (cf. supra “ mésothéliomes “) tenait aux risques attachés à cette maladie. Le risque environnemental fût-ce dans sa définition la plus étroite, (risque de proximité familial et de voisinage, tel qu'il était apparu des l'enquête de Wagner) rendait la pathologie du mésothéliome difficilement cernable par le moyen de l'enquête épidémiologique. La condition première de pertinence de cette méthode est en effet la possibilité d'identifier avec précision le groupe à risque. Or cela n'était pas possible pour le mésothéliome si l'on voulait la saisir dans toute son étendue, à la fois professionnelle et non professionnelle.. Les limites concernant le second aspect du risque étaient dans la pratique impossible à définir a priori : elles étaient toujours ou trop étroites (par exemple le seul risque du voisinage, il risquait de donner des résultats troqués ou trompeurs, comme par exemple l'enquête de) ou trop large.

Zielhuis p. 82

Afin de cerner le risque les médecins anglais ont mis au point une méthode spécifique, le registre du mésothéliome qui, après avoir été “ testée “ avec succès en Grande Bretagne et en Hollande

sera repris la Commission de la Communauté Européenne et mis en application pour tous les Etats-Membres. La responsabilité en fut confiée en France au Pr. J. Bignon (cf. infra).

Le principe en est simple : il s'agit de rapporter les lieux où ont été identifiés les cas afin de cerner les zones et les populations à risques.

Nous reprendrons, parce qu'elle en pose clairement les objectifs la définition qu'en donnait en 1976 le groupe de travail chargé par le Ministère de la Santé d'étudier les problèmes posés par l'amiante :

- “ Le registre des mésothéliomes doit permettre :*
- de connaître la fréquence exacte de cette tumeur en France et en Europe*
 - de déterminer sa répartition géographique et notamment par rapport aux implantations des industries de l'amiante*
 - d'évaluer les rapports de cette tumeur avec une exposition professionnelle et para professionnelle ou d'environnement*
 - enfin d'établir des relations dose-effet en pratiquant une métrologie fine des fibres d'amiante dans les poumons de ces cas de mésothéliomes “*

Groupe de Travail chargé des problèmes de l'amiante
Procès-verbal de la séance du 26 avril 1976 p. 17
Ministère de la Santé C.S.H.S.
voire aussi : Zielhuis p. 84

Avant que cette méthode n'ait été systématisée, et elle ne le fut que dans la deuxième moitié des années 1970, seuls étaient connus les résultats des registres anglais et hollandais, mais divers études avaient déjà apportées des constatations significatives.

- Les constats : la répartition par catégorie de population

L'enquête pionnier, celle qui a crée, avec l'étude de Wagner de 1960 le “ choc initial “ sur la réalité d'un risque non professionnel est celle de M. Newhouse de 1965. Selikoff déclare à plusieurs reprises l'importance décisive qu'elle a eue pour lui.

“ En 1965, on a eu une surprise de taille Le Dr. Newhouse, de Londres a observé 76 cas de cancer de la plèvre, nombre tout à fait anormal. Mais ce qui fut encore plus

surprenant, c'est que seulement 31 de ces 76 personnes avaient travaillé avec de l'amiante. Une étude des cas des 45 autres a montré qu'une partie d'entre elles ou bien étaient en contact avec des travailleurs de l'amiante (épouse, enfants parents : 9), ou bien vivaient à moins de 800 m. d'une usine d'amiante. "

I. Selikoff
conférence de presse Paris du 15/10/1975
voir aussi Turiaf et Battesti qui reconstituent la même chronologie
Le pouvoir cancérogène de l'amiante par les voies aériennes
Rev. Fran. Mal. Res. 1976 p. 44

Hain (1974) dans une étude de synthèse sur l'Allemagne à partir de 30 observations établi les répartitions suivantes sur 956 cas 533 avaient eu une exposition environnementale, 95 une exposition de voisinage et 15 une exposition dans le cadre domestique. Mais dans 44 % des cas aucune exposition à l'amiante n'avait pu être constatée. L'importance de ce chiffre rendait l'étude difficilement interprétable. Dans le même article Hain donnait les résultats de ses observations pour la ville de Hambourg, dont les chiffres globaux ont été donnés ci-dessus (mésothéliome) : sur 150 autopsie 85 relevaient d'un exposition environnementale, 20 d'une exposition de voisinage et 1 d'une exposition domestique. L'origine des autres cas n'avait pas pu être trouvée..

Hain E, Dalquen P. Bohlig H. Dabbert A. et Hintz I.
International Archiv für Arbeitsmedizin 1974, 33 p. 15
in Danger, amiante p. 299
Zielhuis p. 87 et 88

En Hollande, dans le cadre, cette fois méthodologiquement plus sur de la constitution d'un registre des mésothéliomes, Plantyed (1972)

" n'a pas pu obtenir de preuve certaine d'exposition professionnelle dans 16 % des 31 cas relevés dans l'aire de Rotterdam "

(le rapport précise que cette aire est particulièrement exposée en raison de ses activités de chantier naval, du port et de l'industrie lourde)

Dans une autre région du pays, dépourvue de toute activité industrielle ont été observé 39 % de cas de mésothéliomes d'origine professionnelle sur un nombre total de 83 cas. Selon les auteurs du

rapport fait que, contre toute attente le risque non professionnel se soit avéré majoritaire a probablement sa cause du fait des activités de bricolage qui peuvent générer des nuisances considérables. En effet une autre statistique avait montré :

" that an unexpected large number of past-occupational exposure in non-typical jobs or hobby was discovered "

Zielhuis p. 89

C'est un des rares exemples de constat de la catégorie 2. b. mentionné dans le rapport Zielhuis, qui insiste pourtant par ailleurs fortement sur ce risque.

Les constats les plus intéressants parce que les moins contestables seront donnés en 1974 par Greenberg et Lloyd Davies auxquels avaient été confiés l'établissement du registre anglais des mésothéliomes.

Les chiffres globaux ont déjà été notés plus haut (cf. mésothéliome). Leur répartition faisait apparaître un taux de 68 % de cas relevant d'une exposition professionnelle certaine et 7 % probable (soit 75 % de la catégorie 1 de Zielhuis). 5 % d'une exposition domestique ou de loisir (catégorie 2 et 3 de Zielhuis, que Greenberg lui n'avait pas n'avait pas distingué). Pour 15 % des cas aucune exposition professionnelle (occupational) à l'amiante n'avait pu être relevée et pour 5% des cas la reconstitution historique n'avait pu être effectuée. Les 5 % restants étaient répartis selon un calcul complexe entre les trois premières catégories.

En résumé l'exposition non professionnelle était au minimum de 25% L'exposition purement environnementale (catégorie 4 de Zielhuis) se situait autour de 15 %

Greenberg M. et Lloyd Davies
Mesotheloma Register 1967-1968
British Journal of Industrial Medecin 1974 31 p. 91
Bignon J. Bientz M. Sebastien P. et Bonnaud G.
Amiante et environnement, risque possible pour la population générale
La revue du Praticien T. XXVV n°33 1976 p. 26
et *Danger, amiante* p. 299
Zielhuis p. 89

En France la situation était beaucoup plus difficile à évaluer, faute d'études d'ensemble. Les seules enquêtes disponibles étaient celle de Boutin sur les anciens ouvriers des mines de Canari, fermées en 1965 et celle de De Lajartre en 1973 auprès des anciens

employés des chantiers de construction navale de Nantes-Saint Nazaire où 54 cas avait été dénombrés entre 1956 et 1975. Ces auteurs faisaient également état d'une accélération très forte entre le début et le fin de la période.

De Lajarte M. Michaud J. Rembaux A. Dupont H.
Revue Française des Maladies Respiratoires
1973, 1 p. 697-710
in *Danger, amiante* p. 302

Dans le cadre de la décision prise par la Commission des Communautés Européennes (C.C.E.) d'établir un registre européen des mésothéliome (Doc. n° V/F/3926/75F.), le Ministère de la Santé et de la Qualité de la Vie confia au Dr. J. Bignon la constitution du registre français.

Dans un communiqué paru dans La Nouvelle Presse Médicale, du 15 octobre 1977, donc l'une des principales revues de praticiens, Bignon requerrait ses collègues de lui fournir toutes les indications utiles sur les cas de mésothéliomes et donnait les premières indications chiffrées recueillies depuis le début de l'enquête (un an).

Il lançait un avertissement très fort à l'attention de la communauté médicale :

“L'amiante est considéré actuellement comme un polluant préoccupant, classé en première catégorie, à la fois par l'OMS et par la Commission des Communautés Européennes (C.E.E.). Ces dernières années, il est apparu que l'amiante pouvait représenter un danger de cancer pour la population générale “.

Le communiqué, au ton très militant, faisait ensuite état de 479 cas recensés en France pour la période 1965/1977, chiffres très inférieur aux informations fournies par la C.C.E. pour la Grande-Bretagne (environ 200 cas nouveau par ans) et pour la Hollande (environ 80 cas par an). La répartition provisoire montrait que les malades du groupe I (industrie textile, isolation calorifugeage), constitué par les professions directement et principalement en relation avec l'amiante ne représentait que 12 % des cas recensés, alors que ceux du groupe II (Chantiers navals, fibrociments, fumisterie), dont les liens avec l'amiante étaient déjà moins étroit constituaient 21 % des cas et surtout que ceux du groupe III (maçon, peintre, électricien, soudure à l'arc, atelier S.N.C.F.) qui n'étaient qu'en relation épisodique avec l'amiante représentaient 38

% des cas. Par contre l'exposition paraprofessionnelle était négligeable (1 %).

Le problème de l'extension du risque en dehors des catégories professionnelles considérées habituellement comme directement concernées était ainsi clairement posé.

S'appuyant sur l'étude récapitulative globale réalisée par McDonald en 1975, (qui faisait la synthèse de 176 publications représentant 4431 cas), Zielhuis estime en conclusion que la proportion de mésothéliome provenant d'une exposition professionnelle peut être évaluée aux 2/3 du nombre total des cas et l'exposition de voisinage ou domestique autour de 15 %.

Zielhuis p. 91

Les constats par zones géographiques à risque sont à notre avis au moins aussi importants que les précédents, même s'ils apparaissent a priori plus "triviaux " (pour les conséquences susceptibles d'en être tirées, cf. infra, conclusions).

Zielhuis les résume ainsi :

Il a été observé une concordance certaine de toutes les études et dans tous les pays sur la localisation géographique des zones à risques. Ces zones étaient les suivantes:

Ports et chantiers de construction navale et zones à forte implantation industrielle.

" The incidence of mesotheloma is extremely high in three situations : among insulators, among those who work and live in cities with shipyard and among those work or live in certain cities with large asbestose plants "

Zielhuis p. 92

Ainsi par exemple le coefficient était de 8 à 1 entre le nombre de cas trouvés dans la région de Clyside (chantiers navals de la Clyde) et la région témoins en Ecosse.

Ou encore de 1 à 3 entre le district du Grand Londres et la région témoin du Sud-Est de l'Angleterre.

Greenberg M. et Lloyd Davies
Mesotheloma Register 1967-1968
British Journal of Industrial Medecin 1974 31 p. 99

De même, les résultats provisoires du registre français des mésothéliomes confirmaient ces données en faisant apparaître

qu'outre les zones portuaires toutes les grandes zones industrielles du pays étaient touchées

La Nouvelle Presse Médicale, 15 octobre 1977

Le rapport de Zielhuis concluait à partir du constat de réparation par catégorie de population et par zone géographique que :

“ This tumor (i.e. mésothéliome) probably constitute the main risk for public health “

Il s'agit toutefois d'une indication de portée très générale. Les conséquences qu'impliquent sa mise en pratique se révéleront redoutables pour les auteurs du rapport, comme nous le verrons ci-après (4)

3. La contamination environnementale

Il s'agit ici de la “ true environmental exposure “ de la classification de Zielhuis.

a) La présence des fibres dans l'air ambiant

Si les observations américaines et canadiennes dans ce domaine remontent au début des années 1960, en France le premier article important sur la question date de 1971. Il est signé par J. Bignon dont c'est l'une des premières contributions. Il contient une bibliographie à vocation exhaustive de 127 références quasiment toutes anglo-saxonnes. Parmi les quelques références françaises figure une communication de J. Avril et J. Champeix au congrès de Johannesburg de 1969, où ces auteurs déclaraient n'avoir trouvé aucune particule dans leur échantillonnage.

Les auteurs présentent deux séries d'observations concomitantes

- des études météorologiques effectuées dans les années 1960 et qui concernaient une cinquantaine de villes américaines et qui toutes constataient la présence de fibrilles d'amiante en quantité variable dans l'air ambiant, d'une part.

- Des observations sur la présence de corps abestosiques relevés dans les tissus pulmonaires de citoyens, d'autre part.

Les premières études sont quasiment contemporaines de la mise en évidence du lien entre mésothéliome et amiante. Ainsi en 1963 Thomson a trouvé des corps abestosiques dans les poumons de 25 % de citoyens morts dans la ville de Captown en Afrique du Sud.

Elmes et Wade détectent deux ans plus tard 20 % de corps abestosiques dans les poumons de citoyens de la ville de Belfast, alors qu'il n'y a qu'une infime partie d'exposition directe. (cité aussi in Rapport du Bureau International du Travail p. 55)

Une dizaine de références sont données. La fourchette du nombre de particules constatées dans les tissus se situait entre 20 et 60 % des autopsies pratiquées.

Après s'être interrogés sur les raisons des écarts, et s'être en particulier interrogé sur le facteur instrument de mesure (microscope optique/microscope électronique) les auteurs font preuve d'une extrême prudence dans leurs conclusions. S'ils déclarent ne pas vouloir :

“ exclure définitivement le rôle partiel de l'asbeste dans l'augmentation de la fréquence des cancers des bronchiques ”

ils estiment que pour autant

“ il est encore trop tôt pour répondre à la question de savoir (...) si le risque pour la population urbaine générale. ”

Brouet G. Bignon J. Bonnaud G. et Goni J.
*Incidence sur la santé de la pollution atmosphérique par l'asbeste ou autres
particules fibreuses*
Revue de Tuberculose et de Pneumologie 1971 T. 35 n° 5 P; 461-478

Un an plus tard, en 1972 la Revue de Tuberculose et de Pneumologie publie en français (le fait est trop rare pour ne pas être relevé..) les résultats d'une étude effectuée par Mackler Nicholson et Selikoff sur une analyse d'échantillon de l'air de cinq des principaux arrondissements de New-York, dont la tonalité était radicalement différente.

Ces auteurs confirmaient la présence de fibres en quantité considérée par les auteurs de l'article comme “ faible “ (de 8 à 36

10 - 9 g/m³) mais variant très fortement selon les quartiers, le plus exposé étant Manhattan et qui était aussi celui où s'effectuait la plus part des chantiers de construction, de démolition et des travaux de flocage.

Après avoir rappelé le risque des faibles doses, les auteurs concluaient:

“ Ne connaissant pas en ce moment l'effet biologique ou néoplasique de ces quantités minimales de chrysotile dans l'air ambiant, mais sachant que l'asbestose résulte de doses élevées et que le carcinome résulte de doses moyennes, nous avons une grande responsabilité à protéger les citoyens contre un risque, de proportions jusqu'à maintenant inconnues. ”

Ils ajoutent dans un addendum :

“ Depuis la présentation de ce manuscrit, le conseil municipal de la ville de New-York a interdit l'application par jet sous pression des isolants contenant de l'asbeste. La loi est devenue effective le 25 février 1972 ”

Mackler A. Nicholson W. Rohl A. et Selikoff I.
L'asbeste chrysotile et l'air ambiant dans les centres urbains des Etats-Unis
Revue de tuberculose et de pneumologie 1972 T. 36 n° 8 p. 1193-1202

A partir de 1975, nous avons relevé des positions concordantes dans leurs orientations de principe, mais différenciées selon la nature du risque : prudence sur la question du risque environnemental général (l'air ambiant des villes en dehors de toute pollution asbestosique ponctuelle), attitude parfois plus “ offensive “ sur certaines questions, comme le flocage des locaux

En 1976 dans le numéro spécial de la Revue Française des Maladies Respiratoires consacré aux pathologies de l'amiante le Pr. Turiaf (sur son rôle dans la “ découverte “ du mésothéliome en France et sa position dans les polémiques voire ci-après le modèle français), sans faire état d'observation nouvelle depuis 1972, déclare :

“ Le rôle carcinogène de la seule contamination asbestosique extra-professionnelle milieu urbain demeure

donc controversée. Il ne peut être affirmé sans réserve faute de preuve formelle.

Il ne peut à l'inverse être écarté en toute certitude en raison des nombreux cas dans lesquels manque la notion d'exposition au risque asbestosique tandis que sont présents dans la tumeur de nombreux corps ferrugineux ou fibres d'amiante "

Turiaf J. et Battesti J.

Le pouvoir cancérogène de l'amiante sur les voies aériennes
Revue Française des Maladies Respiratoires Sup.. 2 au T. 4 1976 p. 39-50

Les auteurs de *Danger, amiante* adoptent une position très voisine :

" En conclusion, dans l'état actuel des enquêtes, on ne possède pas assez d'informations pour conclure sur l'importance du risque de cancer broncho-pulmonaire dus à l'amiante, aux taux de pollution rencontrés dans le milieu urbain. Il n'y a cependant pas d'évidence pour exclure ce risque. "

Danger, amiante p. 291

Même réserve chez Selikoff, qui écrivait en 1976

" There is no evidence at present that asbestos exposure of the community at large (" general asbestos air pollution ") has been associated with disease risk "

Dans la suite de son raisonnement il fonde notamment ses interrogations sur les 15 % des cas inexplicés de l'étude de Greenberg de 1974 : le doute jouait donc bien dans les deux sens.

I. Selikoff, *Asbestose disease in the United States 1918/1975*
Revue Française des Maladies Respiratoires 1976, 4 Sup.. 2 p. 19

C'est Bignon qui a pris l'attitude la plus " en pointe " sur la question des locaux floqués.

Dans une étude sur l'air dans la Ville de Paris, effectuée a la demande du Ministère de la Qualité de la Vie, Bignon constate une

pollution ambiante " de fond "réelle mais faible (de l'ordre de 0,1 à 10 ng/m³). Il en allait de même quoiqu'à un taux légèrement plus fort au voisinage des chantiers de construction (Il s'agissait de la rénovation du 12 ° arrondissement : 1,7 ng/m³). Il explique cette différence avec les constatations de Mackler Nicholson Selikoff par le fait que pendant la période d'échantillonnage, il n'avait pas été pratiqué d'opération de projection d'asbeste.

L'observation la plus intéressante concerne les locaux floqués, à l'intérieur desquels ont été observées les plus fortes concentrations (800 ng/m³), se situant dans certains cas à la limite des premières observations industrielles.

Dans leur conclusion les auteurs mettent l'accent sur la réalité du risque :

" En conclusion de cette étude sur la pollution intérieure des locaux, qui représente actuellement l'aspect le plus préoccupant des pollutions abestosiques urbaines, il faut noter que, si les doses sont largement inférieures à celles des expositions industrielles, la granulométrie des fibres, considérée comme un facteur étiologique important de la cancérogenèse, est, dans certains cas, comparable à la granulométrie des fibres rencontrées en ambiance industrielle."

Sebastien P. Bignon J. Gaudichet A. Dufour G. Bonnaud G.
Les pollutions atmosphériques urbaines par l'asbeste
Revue française des maladies respiratoires Suppl. 2 T. 4 1976 p. 51-62

Il est important de relever que les études scientifiques sur le possible contamination des locaux floqués étaient apparemment peu fréquentes jusque dans le milieu des années 1970. Dans son étude Bignon n'en cite qu'une. De même Selikoff (76) et il s'agit de la même. Il s'agit d'un compte rendu d'un rapport de recherche réalisé par Nicholson sur commande de L'Environmental Protection Agency (EPA) en 1975, non publiée en 1976. (réf. in Bignon 1976, précité p. 62 n°16).

Les trois études sont effectuées en 1975 (dont celle réalisée par Bignon pour le LEPI, Laboratoire d'Etude des Particules inhalées) sur la pollution par l'amiante des locaux de de l'université de Jussieu. Elles mettront toutes en évidence des niveaux élevés de pollution. En particulier, celle du CHERCHAR montrait des pics de pollutions, mis expressément en relation avec le risque de

mésothéliome, de 1000 particules/litre voire, pour une gaine technique de 10000 fibres/litre. Le rapport du LEPI fera plus particulièrement apparaître les mécanismes de diffusion des fibres à l'intérieur des locaux.

Dans plusieurs articles parus à cette période dans des revues de praticiens, Bignon " tirera la sonnette d'alarme " et de façon particulièrement nette.

Ainsi, il écrit dans la Gazette médicale de France du 9 mai 1975 :

"(dans) notre monde occidental industrialisé la tendance est d'accepter un certain pourcentage de risques vis-à-vis des polluants industriels afin de sauvegarder notre système économique. Pour l'asbeste le risque dépasse vraisemblablement déjà ce seuil "acceptable " : le réel problème en effet est de savoir dans quelle mesure l'asbeste, au même titre que d'autres polluants ' hydrocarbures, chlorure de vinyle etc.) ne représenta pas déjà un risque cancérigène pour la population générale . Il y a maintenant assez d'arguments pour redouter cette menace "

Il vise ensuite la question du flochage :

" Le risque le plus sérieux est représenté par la dégradation des revêtements ignifuges d'amiante à l'intérieur des locaux. (...) Ce type de pollution pourrait représenter pour les prochaines années la forme la plus importante, la plus insidieuse et la plus dangereuse de contamination asbestosique non professionnelle "

Bignon J. et Sebastien P
*Pollution atmosphérique particulière et santé : le risque de cancer
asbestosique devient-il menaçant ?*
Gazette Médicale de France 9 mai 1975 t. 82 n° 17 p. 2017-2019

Dans la revue Le Concours Médical il se dit dans la nécessité :

" d'attirer l'attention du monde médical et des pouvoirs publics sur la nécessité de contrôler et de limiter de plus en plus l'utilisation de l'amiante, en le remplaçant par des matériaux testés sur le plan de la cancérogenèse "

Concours médical n° 21 du 22/5/76 p. 3117

Un an plus tard, dans *La Revue du Praticien* il évoque dans la conclusion le risque d'un accroissement exponentiel des mésothéliomes:

“ En effet le risque majeur est la cancérogenèse, et particulièrement le mésothélial, qui doit être envisagé en tenant compte du délai d'apparition très long, de quarante ans après le début de l'exposition. Compte tenu de l'importante élévation de la consommation d'amiante depuis 1940, on peut redouter une explosion de tumeurs malignes dans les vingt à trente années à venir “

Bignon J. Bintz M. Sebastien P. et Bonnaud G.
*Amiante et environnement, risque possible de cancer
pour la population générale ?*
La Revue du Praticien, T. XXVI n° 33 1976 p. 2353

b) La contamination des eaux et des liquides

Nous ne ferons ici qu'un relevé général.

C'est au début des années 1960, avec une forte accélération au début des années 1970 (précisément par une étude canadienne sur la présence de fibres d'amiante dans de l'eau potable, de la neige fondue et l'eau de certaines rivières (Cunningham et Pontefract 1971 in Zielhuis p. 53) que débute une longue série d'observations pour leur grande majorité américaines et canadienne (à quasi égalité) qui toutes montreront une contamination plus ou moins importante de ces éléments. Zielhuis en dresse la liste exhaustive en 1975 : 12 portant sur des boissons (principalement la bière), 8 sur l'eau potable (soulevant notamment la question de la contamination par la dégradation des canalisations en amiante-ciment) et 25 sur des eaux de rivière et des lacs. Une grande partie de ces dernières études sont canadiennes.

La quantité détectée de fibres/litre se situait pour les boissons entre 1,1 et 12,2 million d'unités. La marge était donc considérable.

Pour les eaux des lacs et rivières la fourchette était encore plus large : de 3.10^3 fibres/litres pour l'eau d'une rivière canadienne exempte de toute pollution à 173.10^6 fibres/litres pour un lac fortement contaminé par des rejets minier

ensemble de références données par Zielhuis p. 54
Bignon J. , Bader J.P.
Amiante ingéré et cancer
Gastro-entérologie clinique et biologique
1978 V. 2 p. 453-457

Deux situations méritent d'être mentionnés plus spécialement.
La pollution des eaux du Lac Supérieur, source de l'eau municipale de la ville de Duluth en juin 1973 par des rejets d'une usine de traitement du minerai de fer, la Reserve Mining and Co. avait provoqué une intense mobilisation des habitants, une intervention de l'E.P.A. (Environmental Protection Agency) et sur décision judiciaire, une analyse des eaux effectuée par Selikoff, Hammond et Nicholson. Elle fit apparaître une teneur de 5 à 20.10⁶ de fibres/litre, y compris des amphiboles. Les experts conclurent à un péril sérieux pour la population général, bienqu'il ne puisse pas être quantitativement déterminé. Selikoff avait notamment déclaré à cette occasion:

“ nous ne connaissons les effets précis du cancer que dans vingt ou trente ans. C'est à mon avis une forme de roulette russe et je ne sais pas où est la balle “. Le juge M.W. Lord s'est rangé à cet avis et a ordonné l'arrêt des rejets. Devant l'obstruction de la Reserve Mining pour l'exécution de la décision il déclara : En aucun cas la Cour ne peut admettre que l'on expose de manière continue et indéfinie la population à un cancérigène connu, sous le prétexte de sauvegarder l'emploi “.

C. Vaille
L'amiante et les installations classées
Annales des mines Juillet Août 1979 p. 47-60
Danger, amiante p. 263-265
R. Lenglet p. 55-56

Des analyses constatants la présence dans du vin de table français de fibres d'amiantes à une concentration de 2 à 64.10⁶ fibres/litres suscitèrent une intense émotion et l'interdiction des filtres à base d'amiante. Il est vrai que dans ce cas les intérêts économiques rejoignaient ceux de la population générale.

Bignon et Bader p. 453
Que Choisir n° 111 octobre 1976 et n°112 novembre 1976
R. Lenglet p. 73-74

c) La contamination des aliments :

A la différence de l'eau, peu d'observations médicales ont été faites au sujet des aliments. Zielhuis n'en relève aucune en 1975 (p; 53). Bignon Bader en relève deux (Wolf et Oehme 1974 : sucre et huile végétale) et surtout talc (Merliss 1971 Pour cette dernière, il paraît étonnant que Zielhuis ne l'ait par relevé, d'autant que l'affaire avait fait du bruit : il avait été constaté qu'au Japon le cancer de l'estomac chez l'homme est neuf fois plus fréquent qu'en Californie. Or les Japonais consomment du riz traité au talc importé des Etats-Unis qui contient à l'état naturel des nombreuses fibres d'amphiboles.

Bignon et Bader p. 454

La polémique sur la contamination alimentaire constituera un des terrains privilégiés de la stratégie de la Chambre Syndicale de l'Amiante ce qui mériterait de plus amples développements. Cf. notamment Chambre Syndicale de l'Amiante, L'amiante, la vérité p. 61 à 69 et la prise de position de Bignon dans Bignon J. , Bader J.P. Amiante ingérée et cancer, précité, p. 455. Faisant une application, sans toutefois le nommer comme tel du principe de précaution, il réclame des pouvoirs publics " un contrôle de la pollution par l'amiante de l'eau potable, des boissons commerciales, et des médicaments (...) ainsi que l'inscription par les gastro-entérologues de l'amiante dans la liste des cancérogènes digestifs ". En visant aussi bien les pouvoirs publics que les médecins s l'auteur de l'article met ainsi le doigt sur une des problèmes majeurs de l'application ou de la non application du principe de précaution, qui concerne par uniquement les premiers, mais aussi et certainement autant les seconds. Le rôle joué par le corps médical en Angleterre et aux Etats-Unis, et différemment dans chacun des deux pays dans cette affaire est un des facteurs explicatifs de la prise en compte social du risque outre manche/atlantique et très corrélativement du retard hexagonal.

d) Appréciation critique : discussion du rapport Zielhuis

Le rapport Zielhuis sur lequel nous nous appuyerons encore en raison de sa vocation à l'exhaustivité relève en 1975 deux directions de recherche. L'une qui tendent à prouver la responsabilité des facteurs environnementaux dans les cancers des voies digestives (Doniach 1975). L'autre qui tend à exonérer ces mêmes facteurs (American Water Works Association 1974). Zielhuis constate que les observations de Doniach sont isolées (voire aussi en ce sens Danger, Amiante, p. 290) et qu'à l'inverse celles de l'American Water sont très fragiles sur le plan méthodologiques (voire développements dans Zielhuis p. 100 et ss.)

Les seuls rapports qui lui paraissent alors pertinents sont ceux qui débouchent sur un constat de carence à la fois sur le plan des observations et sur les conséquences que l'on peut en tirer.

Ainsi Rosen (1974) qui constate l'absence totale de fibrilles dans les autopsies consécutives à des cancers du colons, mais précise que pour autant

“ this negative findings does not mean that asbestose cannot contribute to the development of intestinal neoplasm “

Zielhuis p. 101

Mêmes conclusions chez Lee (1974) qui rend compte de l'ensemble des articles parus sur la question à la Conférence on biological effects of ingested asbestos aux Etats-Unis de la même année :

“ Failure to find asbestose fibres in tumors of the abdomen provides no more than a weak negative evidence; carcinogens may have diappeared before malignancy becomes evident (...) At this moment it is to early to tell how great the risk is under natural conditions “

Zielhuis p. 102

Nous allons constater toutefois que le rapport Zielhuis va tenter de tirer des conséquences positives de ces procès-verbaux de carence.

Dans ces conclusions générales sur le risque pour la santé publique d'une possible contamination environnementale Zielhuis soutient la position suivante.

Après avoir rappelé points essentiels d'accord de la communauté scientifique, il constate

1. l'impossibilité de parvenir à une preuve quantitative du risque de cancer dû à l'amiante pour la population générale.
 2. que cela ne signifie cependant pas qu'il y ait un seuil minimum (*threshold level of dust exposure below which tumors will never occur*).
- Il s'agit donc à ce stade de points non discutables à l'époque.

Mais Zielhuis ajoute ensuite, et c'est là l'apport spécifique du rapport, (les passages soulignés le sont dans le texte) :

" there is very likely a practical level of exposure below which it will be impossible to detect any excess mortality or morbidity due to asbestos."

Ce niveau pratique serait précisément le niveau de contamination général " de fond " :

" Thus, there is possibly a level of exposure (perhaps already achieved in the general public) where the risk is negligibly small "

Cette proposition, que Zielhuis va d'ailleurs chiffrer, appelle de notre part plusieurs remarques :

1. Il s'agit du même modèle de raisonnement que celui que nous avons analysé dans la recherche de la dose effet dans l'exposition professionnelle.
2. Il y a un flottement sinon une contradiction dans le raisonnement de Zielhuis portant sur la distinction de la réalité de principe du risque d'une part et les conséquences qu'on en tire d'autre part.

D'un coté en effet Zielhuis, reprenant les conclusions du Comité Consultatif sur le Cancer de 1972 remet en cause le principe même du risque:

"There is no evidence of the risk to the general public at present ".

Zielhuis p. 121

On retrouve exactement le même flottement dans le dernier paragraphe qui résume la conclusion générale (donc un endroit stratégique s'il en est) :

“ There is no established evidence that true ambient exposure through air, water, drugs, beverages, as prevalent in western countries at this moment carries such a definite risk; however there exist too many uncertainties to deny such a risk, through if the risk was substantial, it is likely it would have been detected by now “

Zielhuis p. 123

Il faut choisir : ou bien, comme le laisse entendre le dernier paragraphe, ce risque n'existe pas, (bien qu'il ne puisse non plus être écarté..), ou bien il existe, mais il est “ negligibly small ”, ce qui constituait comme on l'a vu le présupposé d'un seuil de sécurité (threshold limit value) environnemental.

Au sujet du dernier membre de la phrase, on ne peut pas s'empêcher de penser qu'il est curieux de la part de scientifiques d'affirmer que si le risque existait, ils l'auraient déjà découvert..

3. Pour rester cohérent avec ses présupposés (qui sont, dans l'incertitude, nécessairement forts, le présupposé étant rappelons-le que le risque devient “ negligibly small “) Zielhuis fixe le niveau de contamination ambient acceptable à un niveau bas :

pour l'air $< 10^{-8}$ g/m³, pour l'eau : $< 2 \cdot 10^{-6}$ g/l

4. Zielhuis avait auparavant été obligé de constater que la “ ligne de démarcation “ entre le risque professionnel et le risque environnemental ne devait pas être trop rigide :

“ The dividing line between occupational and public health risk appears not to be sharp. ”

Zielhuis p. 122

Ces exceptions étaient notamment dues à la présence de sources de pollution ponctuelle et forte. Ceci est d'autant plus remarquable que nous avons pu relever les multiples subdivisions de sa classification.

Il paraît dès lors pour le moins hasardeux de prendre comme référence de garantie d'absence de risque les zones et éléments naturels relevant d'une contamination générale " de fond " .

5. Pour autant - et c'est à nos yeux l'essentiel - les conséquences pratiques qui pourraient être tirées (ou plus exactement qui auraient pu en être tirées) sont loin d'être négligeables. Si le niveau de risque acceptable se situe au niveau de contamination " de fond " comme croient pouvoir l'affirmer les auteurs du rapport, cela signifie a contrario sont inacceptables toutes concentrations de pollutions quelles qu'elles soient qui dépassent ce niveau. Or il résulte du contenu même du rapport que risque s'étend sur les principales zones industrielles européennes (cf. la carte du registre des mésothéliomes), qu'il concerne les locaux floqués dont les revêtements sont dégradés ou susceptible de l'être ainsi que les population générale amenée à être exposée à une exposition brève mais intense lors d'une utilisation de matériaux à base d'amiante.

Il s'agit là à n'en pas douter d'un risque général pour la santé publique.

On ne s'étonnera pas si la Chambre Syndicale de l'Amiante ont repris dans leur brochure précitée les conclusion du rapport Zielhuis, mais en l'expurgeant de ses contradictions. Précisément il reprend le seul passage du rapport identifiant le niveau de sécurité au niveau de pollution ambiante.

Chambre Syndicale de l'Amiante
Syndicat de l'Amiante-ciment
Amiante : la vérité 1977 p. 59

§ 3 Diverses variétés d'amiante

Rappelons tout d'abord que dès les années 1960 95 % de la consommation en France était composé de chrysotile (cf. supra données techniques et économiques).

Le degré d'intensité de la controverse sur la toxicité comparée des diverses variétés d'amiante nous semble être un bon indice de l'état du rapport des forces entre tenants et opposants de l'utilisation de l'amiante. Il est significatif qu'il apparaisse actuellement comme l'un des principaux enjeux dans la période qui a précédée immédiatement l'interdiction de l'amiante.

Brochard P. et Pezerat H.
Bannissement ou usage contrôlé de l'amiante ?
Santé et Travail n° 8 mars-avril 1944 p. 26

En France dans les années 1970 il ne jouait qu'un rôle secondaire.

En 1967 dans son article de synthèse sur l'asbestose (sur la signification de cet article cf. infra le modèle français), le Dr. J. Avril n'évoque la question qu'au détour du compte rendu des travaux en cours de Wagner sur les expérimentations animales dont les résultats provisoires semblent montrer que :

*“ le chrysotile est proportionnellement moins fibrogènes
que l'amosite ou le crocidolite “*

J. Avril : *L'asbestose*
La revue du praticien
T. XVII n° 26 11 octobre 1967 p. 3627

Le numéro spécial de la revue Coeur et poumon de 1968 (1968 T. XXIV, n° 5), pourtant au centre des polémiques de l'époque (cf. infra) n'y fait pas allusion.

En 1971 dans un article déjà commenté ci-dessus (cf. supra risque environnemental, contamination l'air ambiant) J. Bignon et J. Goni, du B.G.R.M. évoquent la question sans pouvoir alors dégager de conclusions nettes. Ils relèvent surtout la responsabilité principale de la crocidolite pour les mésothéliomes, en raison de la corrélation observée entre la prévalence de cette pathologie dans la région du Nord-Ouest du Cap en Afrique du Sud, où sont exploitées les mines de crocidolites. Mais ils font aussi état de travaux

contradictoires, notamment les travaux de Harlington qui n'a constaté aucun cas de mésothéliome dans une autre région minières d'Afrique du sud (le Transwal) où sont également exploitées des mines de crocidolite.

Rapport du Bureau International du Travail de 1973 est plus clair dans ses conclusions, même on peut noter des contradictions dans les rapports annexes. Mais c'est toujours la seule pathologie du mésothéliome qui est évoquée, au moins dans le rapport final.

“ toutes les variétés d'amiante sont associées au mésothéliome, à l'exception probable de l'antophyllite. Il semble toutefois que le crocidolite puisse entraîner un risque plus élevé que l'amosite ou le chrysotile. ”

Rapport du Bureau International du Travail p. 7
et Rapport annexe “ Risques pour la santé dus à l'amiante “ p. 22

Dans le Rapport *Pathologie de l'amiante* on note cette remarque, toujours en liaison avec le mésothéliome, qui est en contradiction avec le rapport final :

“ Le chrysotile semble peu dangereux. Au Canada, où il est extrait on signale peu de mésothéliome “

par contre la responsabilité principale de la crocidolite est réaffirmée :

“ crocidolite: c'est sur lui que pesé les plus lourdes accusations “

Rapport annexe “ Pathologie de l'amiante “ p. 57

D'importants éléments de clarification seront apportés dans les années 1970.

Depuis la veille de la seconde guerre mondiale la question était centrée autour du débat sur la taille et la forme des fibres.

Les industriels soutenaient (et dès l'origine, mais pour d'autres raisons, cf. à ce sujet l'exemple anglais), s'appuyant notamment sur les travaux de Gross (1969) que seules les fibres longues étaient biologiquement dangereuses.

“ les fibres biologiquement dangereuses semblent se situer entre plus de 5 um de longueur et moins de 3 um de diamètre, quelle que soit leur nature chimique “

Chambre Syndicale de l'Amiante
L'amiante, la vérité p. 54
et *Livre Blanc de l'Amiante* p. 32

Ces caractéristiques correspondaient à celles de la crocidolite, qui est une fibre longue (et donc de ce fait particulièrement appropriée au tissage, qui avait constitué pendant l'entre deux guerres une part essentielle de l'activité, alors que dans les années 1970 de 70 à 80 % de la consommation se situait pour l'essentiel dans le secteur du bâtiment pour lequel les caractéristiques du chrysotile, fibre courte et “ cassante “ étaient suffisantes)

Au début des années 1970 divers travaux (Timbrell 1971) montrèrent que l'élément déterminant pour mesurer le degré de pénétration intrapulmonaire des fibres était leur diamètre.

En 1975 Zielhuis fait état de conclusions bien établies sur ce point :

“ from biological point of view fibres with diameter below 3 u are considered as important, but in man, fibres below 1 u are considered to be the more significant “

Zielhuis p. 65 et ss.

De même Bignon pouvait soutenir en 1975 :

“ On admet généralement, pour les particules fibreuses, que seul leur diamètre, qui détermine la vitesse de sédimentation, a une influence sur la pénétration intrapulmonaire. Les fibres de grand diamètre (> 3 microns) se déposent dans les voies aériennes supérieures par des mécanismes de sédimentation et d'impact inertiel. Les fibres de diamètre inférieur pénètrent plus avant dans les poumons. “

J. Bignon
Le risque asbestosique actuel
Medecine et Hygiène n° 1146 30 avril 1975 p. 676
et Zielhuis p. 66 et ss.

Or le rapport du diamètre du chrysotile par rapport à la crocidolite était de 1 à 4 (0,02 um pour le premier et 0,008 um pour le second) et que d'autre part le chrysotile a une structure " en paquet " : il a tendance à se fragmenter en fibrilles de 300 à 400 A de diamètre.

Selikoff 1972 précité p. 1196

Enfin d'autres travaux de Timbrell avaient apporté les premiers éléments d'explication sur les raisons de la responsabilité première de la crocidolite pour le mésothéliome, en faisant intervenir les caractéristiques morphologiques globales des deux variétés de fibres (la structure " en écheveau " du chrysotile qui l'intercepte plus tôt au niveau des bronche, structure rectiligne de la crocidolite qui lui permet de pénétrer plus profondément dans le tissus alvéolaire et d'atteindre la plèvre.

Zielhuis p. 67

L'argument de poids était donné, toujours dans le numéro spécial de 1976 de la Revue française des Maladies Respiratoires consacré à la pathologie de l'amiante, par I. Selikoff.

Il faisait tout d'abord référence aux dernières études expérimentales de Wagner de 1971 (qui après les critiques qui lui avaient été faites sur ses premiers travaux avait diminué les doses injectées sur les rats qui étaient massives et concluait encore, malgré cette diminution , dans le sens d'une plus grande toxicité de la crocidolite) pour constater que son expérience en tant qu'épidémiologie ne confirmait pas ces résultats. En effet les travailleurs de l'isolation qu'il avait observé et dont le taux de cancer était multiplié par trois utilisaient exclusivement de la chrysotile:

" Our own studies provide little information concerning this hypothesis (i.e. celle de Wagner). Chrysotile has long been the principal fiber type imported into the United States. Comparatively little crocidolite was imported into the United States until World War, and it has not been used in insulation materials utilised by the asbestos insulation workers investigated in our studies."

I. Selikoff

Asbestose disease in the United States 1918-1975
Revue Française des Maladies Respiratoires Supp. 2 au T. 4 p. 19

Nous avons enfin précédemment relevé que Zielhuis avait établi un gradient de la responsabilité des diverses variétés d'amiante pour l'induction du mésothéliome. Si le crocidolite était confirmé comme étant l'agent principal, les autres variétés avaient aussi un pouvoir pathogène, dans un ordre décroissant :

“ There in a general agreement that the risk of mesothelomia is fibre-related in the order crocidolite > amosite > chrysotile

Zielhuis p. 65 et 66

Dans les années 1975/1977 un accord (provisoire) se dessinait autour des orientations suivantes :

- toutes les variétés d'amiante contribuent à l'induction des cancers.

- la crocidolite est plus particulièrement responsable du mésothéliome

§ 4 Bilan des connaissances

A la fin des années 1970 un consensus général existait dans la communauté scientifique en France et dans les pays anglo-saxons autour des points suivants :

- L'exposition à titre professionnel aux poussières d'amiante est susceptible de provoquer les pathologies suivantes : asbestose, cancer du poumon, mésothéliome, et secondairement différentes autres pathologies cancéreuses.
- Le risque du cancer est le risque principal.
- La catégorie professionnelle numériquement la plus exposée au risque de cancer est celle des utilisateurs de l'amiante dans les secteurs du bâtiment et des chantiers navals.
- L'exposition à titre professionnel aux poussières d'amiante entraîne un risque de surcroît de mortalité de cancer par rapport à la population générale d'au minimum coefficient trois.
- Le tabac augmente les risques de cancer broncho-pulmonaire dans de fortes proportions. Il n'a pas d'incidence sur le mésothéliome.
- Le risque de surcroît de mortalité pour l'asbestose et le cancer broncho-pulmonaire est proportionnel à l'intensité et à la durée d'exposition aux poussières d'amiante.
- On ne connaît pas la dose minimum susceptible de déclencher les cancers dus à l'amiante.
Les limites réglementaires pour les expositions professionnelles de quantité de fibres par litre d'air ne préviennent que les effets fibrogènes de l'amiante et non ces effets cancérogènes.
- A la différence de l'asbestose, il n'existe pour les pathologies du cancer aucun seuil en dessous duquel un risque de surcroît de mortalité ne pourrait être détecté.

- Toutes les variétés d'amiantes sont susceptibles d'induire les asbestoses et les cancers. Toutefois la crocidolite a un rôle pathogène plus marqué pour les mésothéliomes.

- Le mésothéliome est susceptible d'être déclenché par de faibles, voire de très faibles doses.

- Le mésothéliome est susceptible d'atteindre non seulement les personnes exposées à l'amiante titre professionnel, mais aussi dans le cadre de relation familiale ou de voisinage.

- La prévalence des mésothéliomes est forte dans les zones géographiques suivantes:
Ports et chantiers navals, grandes zones industrielles.

- Il n'existe aucune certitude d'un risque de cancer dû à l'amiante dans le cadre de la contamination environnementale générale. Il n'y a non plus aucune certitude de l'absence d'un risque .

CHAPITRE II

**LA DIFFUSION DES CONNAISSANCES
DANS LE CHAMP SOCIAL**

SECTION I. LE MODELE ANGLO-SAXON : UNE SEQUENCE VERTUEUSE ?

§ 1 Un enchaînement positif

Relevons d'abord que ce que nous allons apprécier comme un élément positif ne l'est pas nécessairement, et même à vrai dire souvent pas du tout par les historiens de sciences anglais et américains qui depuis le début des années 1990 ont apporté des contributions importantes à la connaissance de l'histoire des risques de l'amiante et à ses mécanismes (R. Murray, *Asbestos : A Chronology of its origins and health effects*. Brit. Jour. Ind. Med. 1990 V. 47 p. 631-345. M. Greenberg, *Knowledge of the health hazard of asbestos prior to Merewether report of 1930*, Social history of Medicine 1994 0951-631 X; 07/03/1994 p. 493-516 et E. Lilienfeld : *The silence , the asbestos industry and early occupational cancer research. A case study*. Amer. Jour. Publ. Heal. june 1991 V. 80 n° 6 p. 791-800)

Force est néanmoins de constater que si l'on compare cette histoire avec la nôtre, le décalage chronologique apparaît vite et les explications qui se déduisent " en creux " des critiques formulées outre manche/atlantique permettent d'apprécier comment, malgré tout, le système anglo-saxon a fonctionné.

Il nous paraît enfin intéressant de relever un analogie entre la politique de prévention des risques de l'amiante et celle de "réduction des risques " dans le domaine de la contagion par le sida chez les usagers de drogues. Un récent article a montré que dans des circonstances socio-économiques et face à un problème comparable les actions de réduction de risques se sont développées cinq à six ans plus tôt en Angleterre qu'en France. L'alerte y a été donné par les médecins exerçant dans les quartiers difficiles. L'auteur constate en conclusion :

" Tout se passe comme si, dans le cas britannique, le système de santé disposait de ressources internes (endogènes), intellectuelles, institutionnelles, pratiques qui lui permettait de répondre à un problème inédit (...), alors que dans le cas français une " stimulation " externe semble nécessaire "

Les politiques urbaines de santé en Grande-Bretagne
Les Annales de la Recherche Urbaine n° 73 mars-avril 1977 p. 18

Nous n'avons dans un premier temps fait qu'établir, sur la base des documents originaux consultés, les très grandes lignes de cette évolution

Dés le début du siècle l'identification des pathologies liées à l'amiante a été le fruit d'une collaboration entre les instances chargées de l'hygiène et de la sécurité du travail (L'Inspection du Travail), des médecins (soit intégrés dans le dispositif administratif de veille sanitaire, soit appartenant au secteur libéral). Sous cette impulsion, et parallèlement, se développait une intense recherche médicale dans tous les domaines : clinique, expérimentale et épidémiologique.

Nous avons ainsi déjà cité, pour leur contenu (cf. supra sect I § 1 L'asbestose), la déposition en 1906 du Dr Montague H. Murray devant la Commission ministérielle britannique pour la réparation des maladies du travail, en 1928 le rapport du Dr. Mac Gregor, médecin du service de la santé publique de Glasgow au service de l'inspection du travail. En 1928 encore Grieve, médecin du secteur libéral, effectue de son propre chef une étude approfondie sur les travailleurs de l'amiante et en met les résultats à disposition du service du travail anglais. Les exemples pourraient être multipliés.

Dehrs p. 164 à 167

Le mouvement se poursuivra avec la même intensité jusqu'à la veille de la seconde guerre mondiale. A l'inverse les efforts se relâcheront durant les hostilités sans pour autant cesser complètement.

Wright G.

Asbestos and Health in 1969

American Review of Respiratory Disease 1969 V. 100 n° 4 p. 467

Les syndicats seront de leur côté très actifs durant toute cette période. Ce type de revendication s'intégrait parfaitement dans la stratégie pragmatique des Trades Unions. Ils furent à l'origine de la mobilisation qui, sur le plan international, aboutit au dépôt d'une plainte devant le Bureau International du Travail. Il faudra toutefois attendre 9 ans, et une bataille de procédure pour qu'en 1930, la question de l'amiante soit inscrite à l'ordre du jour de la Conférence internationale consacrée à la santé des mineurs.

R. Lenglet p. 27,
F. Maylie, p. 72

Ce mouvement a su trouver ses relais institutionnels dans le cadre du fonctionnement de la démocratie parlementaire : constamment alerté par les services administratifs et les autorités médicales, talonné par les syndicats, le gouvernement britannique lança en 1928 une enquête épidémiologique (la première d'une longue série) qui fut confiée aux docteurs Merewether et Price. Le rapport déposé devant le parlement en 1930 - et dont l'apport à la connaissance de la pathologie fut décisif - proposait un programme complet de mesures préventives qui furent à l'origine de la première réglementation sur le plan mondial dans le domaine de l'amiante.

L'Asbestose Industrie Regulation Act adopté en 1931 et mis en vigueur deux ans plus tard contraignait les usines et ateliers réalisant du matériel d'isolation à prévenir l'émission de fibres dans leurs locaux. Cette réglementation avait d'abord une valeur de principe puisqu'elle n'était assortie d'aucune norme précise. Malgré cette limite la portée pratique de cette loi fut considérable dans la mesure où institua un corps spécial de médecins examinateurs et un système général d'inspection et de surveillance médicale du personnel exposé aux poussières d'amiante.

Rapport du Bureau International du Travail p. 77

Ces premières mesures révélèrent donc un enchaînement positif, entre la fonction d'alerte assurée par les instances administratives de veille sanitaire, la communauté scientifique médicale dans sa double dimension d'exercice pratique et de recherche fondamentale, et la décision politique prise après débats au Parlement, l'ensemble du dispositif étant sous-tendu par un rôle actif des syndicats.

La même " séquence vertueuse " en tout cas fructueuse parce que suscitant les conditions d'un débat public contradictoire, peut enfin être observée dans le courant des années 1960/70 autour cette fois de la pathologie du cancer, avec l'enquête de R. Doll sur l'industrie textile en 1955, la vague d'observation sur les cancers bronchiques et particulièrement sur les mésothéliomes (les milieux médicaux ont joué cette fois le rôle décisif: enquêtes et études de Doll et Knox 1965, Doll et Helmes 1968, Helmes 1971, Newhouse 1969 et 1973) et la réglementation complète (malgré ses lacunes)

de 1969 (Asbestos Regulation Act et la Technical Data Note n° 13 de 1969. Les conséquences pratiques de la loi de 1969 en furent non seulement une amélioration accrue de la prévention, mais aussi la constitution du Registre des mésothéliomes qui fournira la première connaissance complète de l'étendue de la pathologie. Les résultats des travaux de J. Peto quinze ans plus tard (prédiction de mortalité de mésothéliomes paru dans The Lancet mars 1995 et qui contribuera puissamment à relancer la problématique en particulier en France), se situent dans la continuité de cette logique.

Rapport du Bureau International du Travail p. 77

§ 2. L'efficacité limitée des mesures de prévention

Avec une réserve essentielle qui sera examinée ci-après, l'ensemble de cette réglementation a incontestablement porté ses fruits. Le rapport du B.I.T. le constate a plusieurs reprises.

Rapport du Bureau International du Travail p. 7 et 77

La première grande enquête faisant état de " progrès substantiels pour réduire l'exposition à la poussière (des ouvriers) depuis l'introduction de l'asbestose Industry Regulation de 1931 " (Knox ref. infra) fut celle menée par les Dr. Knox, Holmes et Doll dans l'usine textile de Rochedale en 1968.

L'enquête portait sur deux groupes de travailleurs : une première cohorte de 256 hommes employés avant 1933 (date d'entrée en vigueur de la législation de 1931) et de 538 hommes et 220 femmes employés depuis 1933 et ayant au moins 10 ans d'ancienneté.

Les résultats montrèrent que pour cette seconde catégories le niveau de pathologie était redevenue proche de la normale:

" The results show a substancially increased mortality for men who where exposed for 10 or more years before 1933 (48 death from all causes against 17,1 expected. Men and women who were exposed only since January 1, 1933 have had a mortality close to the national average "

Knox J.F. Holmes S. Doll R. et Hill D.
Mortality from lung cancer and other causes among workers in the asbestose textile factory

British Journal of Industrial Medecin 1968 V. 25 p. 293

Si les résultats de cette enquête ne furent pas remis en cause en ce qui concerne la diminution des cas d'asbestose, il n'en alla pas de même pour le cancer que Knox avait cru voire éradiqué, alors que l'étude précédente de R. Doll de 1955 (cf. supra les cancers bronchopulmonaires) avait montré un excès de mortalité due à cette cause dix fois supérieur à la normale.

A la conférence de l'International Agence for Research on Cancer (I.A.R.C.) de Lyon en 1972 diverses contributions et en particulier une enquête menée par Helmes et Simpson auprès des ouvriers de l'isolation de la ville de Belfast en 1971 montrèrent que :

“ malgré les moyens mis en oeuvre pour lutter contre les poussières d'amiante, l'ordre de grandeur du risque (i.e.; pour le cancer) était de six à huit fois les taux attendus dans le groupe le plus exposé pour une période d'observation de 15 ans ou plus “

Loie G.

Données historiques générales sur les maladies provoquées par l'amiante
Thèse médecine Rouen 1984 p. 22

On retrouvait donc les ordres de grandeurs des chiffres constatés par Knox en 1955 pour l'asbestose.

Dans le rapport de la commission spéciale, “ Risques pour la santé dus à l'amiante “, annexe du rapport général du Bureau International du Travail (publié fin 1973) on trouve encore l'affirmation de la thèse de l'élimination des cancers bronchiques par l'introductions des mesures de sécurité. La référence sur laquelle il s'appuie est exclusivement celle de Knox :

“ En ce qui concerne le cancer du poumon et l'asbestose, la relation dose-réponse indique qu'une surveillance adéquate de l'ambiance des fibres devrait réduire les risques à un niveau acceptable. (suit la référence au rapport de Knox de 1968).

Rapport de la Commission “ Risques pour la santé dus à l'amiante “ p. 25

De même dans le rapport de la Réunion d'Experts (rapport final) :

"il est prouvé que lorsque l'amélioration des conditions d'empoussiérement a entraîné une diminution des cas d'asbestose, l'incidence excessive du cancer du poumon a également diminuée "

Rapport de la Réunion d'experts p. 6

Ce point revêt une importance particulière car toute la cohérence du rapport du Bureau International du Travail est fondée sur le parallélisme des pathologies asbestose/cancer, qui serait donc l'une et l'autre intégrables dans un schéma d'élimination par prévention et justifiant la pertinence d'une valeur limite en deca de laquelle aucun surcroît de pathologie ne pourrait plus être relevé (sur les contradictions pratiques dans les recommandations finales du rapport auxquels aboutissent ces présupposés cf. infra les avertissements donnés aux pouvoirs publics).

En 1976 une nouvelle enquête est menée dans l'usine de Rochedale pour vérifier l'efficacité des mesures de prévention en ce qui concerne le cancer. Il fut constaté qu'elles avaient permis d'abaisser de 50 à 80 % le taux d'empoussiérement selon le poste de travail. Sur la cohorte de 963 ouvriers examinés, il fut relevé un excès de cancer notable bien qu'inférieur au chiffre constaté pour les travailleurs exposés dans les mêmes conditions mais avant 1933 :

" A further 8,5 years of follow-up has revealed some asbestos disease in this latter group (N.B. il s'agit de ceux employés après 1933) although very much less than for employees first exposed before 1933 (N.B. les chiffres étaient pour cette catégorie de 12 cancer du poumon contre 1,2 attendu dans l'enquête de 1968). Among the 963 workers first exposed in 1933 or latter mortality was increased for carcinimia of bronchus (31 death; 19,3 expected for all lung cancer) and non malignant respiratory disease (35 death; 25 expected), and a further 5 death attributed to pleural mesotheliom."

J. Peto, R. Doll, S.V. Howard, L.J. Kinlen and H.C. Lewinson
A mortality study among workers in a english asbestos factory
British Journal of Industrial Medecin 1977 V. 34 p; 169-177
Danger, amiante p. 283

Bien que présentées de manière incidente, on trouve les mêmes observations dans le rapport du Bureau International du Travail à partir des travaux de Selikoff de 1967 sur les travailleurs

de l'amiante de Dresde de 1952 à 1964 : avant 1952 la totalité de la mortalité était due à l'asbestose. A la fin de la période, entre 1958 et 1964 la mortalité se répartissait à quasi égalité entre l'asbestose et le cancer bronchique. La conclusion est double : l'une est explicitement tirée par le rapporteur (le Pr. Champeix) :

“ avec l'amélioration des conditions de travail dans l'industrie et avec une exposition moindre à l'amiante, les ouvriers de l'amiante de Dresde ont survécu plus longtemps, suffisamment pour atteindre la période à laquelle le cancer du poumon intervient “ (N.B. Le rapporteur avait auparavant noté que la période de latence est de 25,7 années pour l'asbestose et de 30,7 années pour le cancer du poumon).

Rapport du Bureau international du Travail
rapport du Pr. Champeix, La pathologie de l'amiante p. 71

Il est une autre conclusion qui elle n'est pas dite dans le rapport et qui est la suivante : si les mesures de préventions sont d'une incontestable efficacité pour l'asbestose, elles ne le sont que dans une bien moindre mesure pour le cancer bronchique.

J.Desbordes, J. Tayot et G. Dousset
Réflexions sur l'effet carcinogène de l'amiante
Le poumon et le coeur, 1968 T. XXIV n° 5 p. 607

Bien que d'une efficacité limitée, les mesures de préventions n'en demeuraient pas moins absolument nécessaires. I. Selikoff n'aura de cesse de le répéter :

Durant la “ silent area “ de la période 1930-1955 ... :

“ during this time little was done, regulations were few and government inspections inspection and supervision were infrequent “

... l'accroissement exponentiel des utilisations de l'amiante jointe à la portée très réduite des mesures de prévention de 1930 ... :

“ It is worthy of note that during this years of inattention, years in which the use of asbestose grew approximatively five-fold in a rapidly expanding industry making thousands of products,

approximately one million United States men and women began work for shorter or longer period unwarned and largely unprotected."

... ont conduit à la situation qu'il a observé en 1965 : sur les 1249 membres du syndicat de l'isolation recensée entre le 1 janvier 1943 et le 31 décembre 1962, donc en pleine période d'expansion de l'usage de l'amiante, 542 avaient une image radiographique anormale. Les expositions de longue durée révélaient des chiffres encore plus élevés d'asbestose :

" notable was the fact that of the 725 with less than 20 years from onset exposure, only 203 were abnormal. On the other hand, of the 392 men with longer duration from onset of exposure, 399 had abnormal roentgenograms "

Selikoff I. Churg J. Hammond E.

The occurrence of asbestosis among insulation workers in the United States
Am. N.Y. Academ. Med. 1965

commenté dans I. Selikoff

Asbestos disease in the United States

Revue Française des Maladies Respiratoires 1976 4 Suppl. 2 p.7/24

voir aussi I. Selikoff : Amiante : asbestose et cancer.
Le Concours Médical 22/05/1976 V. 98 p. 3121- 3123

La nécessité des mesures de prévention ne pouvaient être mises en doute. Leur portée pour ce qui concerne la pathologie du cancer demeurait cependant controversée

§ 3 La résistance des milieux scientifiques

Cet enchaînement positif dans les interventions des acteurs concernés s'est déroulé malgré une opposition constante et résolue et la stratégie de désinformation des industriels.

Dans son article Lilienfeld (ref. supra) fait deux séries d'observations : la première porte sur les pressions exercées à partir du début des années trente lorsque le risque asbestosique commençait à donner lieu à des réclamations, par les industriels et plus encore par leurs compagnies d'assurance (particulièrement la Metropolitan , assureur de la Johns-Manville qui bénéficia des services particulièrement efficaces de son directeur scientifique Michaël Lanza) sur les médecins du travail pour qu'ils modifient leurs diagnostics.

Les mêmes agissements ont été constatée en France. A la suite de la cessation définitive d'activité de l'usine Amissol en 1976 la correspondance interne entre le directeur de l'usine et le médecin du travail attaché à l'établissement, le Dr. Champeix fut saisie par le personnel et diffusée à la presse. L'ouvrage Danger, amiante rapportera de son coté ces faits. (cf. infra).

Lilienfeld retrace d'autre part l'histoire des pressions exercées cette fois sur des scientifiques pour soit empêcher la publication, soit faire modifier les résultats de travaux de recherche. Ces pressions ont, dans un premier temps abouti. Le cas le plus notoire fut celui de la recherche commandée en 1938 par les principales entreprises (dont la Johns-Manville (J.M.) et la britannique Turner and (T. N.) au Dr. Gardner, directeur du Saranac laboratory, important laboratoire de recherche de New York. Les premiers résultats de ces travaux (expérimentations animales sur des souris qui firent apparaître 8 cas de cancer sur les 11 souris soumises au test) furent notifiées en 1943 (la date est évidemment importante) par le Dr. Gardner à ses mandants :

“ The question of cancer susceptibility now seems more significant than I had previously imagined “

Lilienfeld p. 796

S'appuyant sur le droit de propriété qu'ils s'étaient réservés au terme du contrat passé avec la Saranac Laboratory et après la mort du Dr. Gardner (qui peu de temps auparavant avait tenté

de poursuivre ses recherches en les faisant financer par l'organisme de l'organisme de recherche public, l'United-States National Cancer Advisory Council, lequel avait rejeté sa demande) les industriels firent publier ce rapport après l'avoir expurgé de tous les passages concernant le risque ca cancer. Notons toutefois qu'ils conservèrent ceux incriminant les seules fibres longues >5 microns, en raison du fait qu'elle étaient susceptibles de faire l'objet de mesures de prévention notamment par port du masque.

A la suite d'un symposium organisé par la Saranac en 1952, le Dr. J. Knox, médecin du travail attaché à l'usine de Rochedale (Lancashire), principal établissement de la T&N décida de mener une enquête sur les risques de cancer auprès du personnel dont il assurait la surveillance médicale. Il s'assura de la collaboration du Dr. R. Doll, alors épidémiologiste à la London School of Hygiene. Les résultats furent ceux rappelés ci-dessus (excès de cancer multiplié par dix).

Dans une lettre envoyée en juin 1954 au Dr. Smith, responsable scientifique de la J.M., Knox écrit que l'autorisation de publier lui a été refusé par sa direction

" we sought permisssion to publish and this, to my great surprise, was refused by the company - at present

"

Lilienfeldp. 796

On ne peut pas s'empêcher de penser que cette lettre à une signification "stratégique ", et avoir quelques doutes sur la réalité de l'étonnement du Dr. Knox dans la mesure où le Dr. Smith était depuis 1950 responsable du programme de recherche à la J.M. (Lilienfeld p. 795).

Doll dans une lettre adressée à Knox le 8 juin 1954 réaffirmera de son coté la position de principe de la liberté de la recherche :

" For my own part, I feel that any positive findings with regard to the cause of cancer must be available to all research workers on the subject (...) It is by free publication that the work can be tested (or desaproved) by other").

Lilienfeld p. 797

L'étude fut publiée au British Journal of Industrial Medecine en décembre 1955. Le remerciement qui y a été rendu au " Medical Officer " de la firme T.&N est anonyme .

Il est intéressant de relever pour conclure que, malgré la pression qui s'exerçait à l'époque en Angleterre comme en France (cf. infra la modèle français notamment la déclaration de Turiaf 1965) le médecin d'une des principales usines d'amiante du pays ait pu décider de mener une enquête de grande ampleur puisqu'elle a concerné 105 ouvriers (R. Doll 1955 précité p. 81. Notons au passage qu'il cite évidemment tous les travaux de ces confrères y compris ceux de Smith qui en 1952 réfutait l'indication de cancer au seul cas qu'il avait détecté alors qu'il était parfaitement au courant des travaux de Gardner), que ce médecin se soit adjoint la collaboration d'un épidémiologiste, et qu'il ait pour le moins facilité la diffusion de ces résultats.

Le cas de Knox est peut-être unique. L'hommage que lui ont rendu Selikoff et Greenberg 35 ans plus tard montre en tout cas qu'il s'agissait d'un homme remarquable. Ce passage mérite d'être cité en entiers :

" The scientific contributions derived from the unhappy experiences of Turner's workers were an important part of the preeminent contributions of British scientists to our understanding of asbestos associated disease and its control. There were, at least in part the outcome of efforts of Dr. John F. Knox, a capable physician who after the second world war monitored the work forces as medical officer to Turner Brothers Asbestose Company and collaborated in the analyses of causes of death." La dernière phrase est aussi longue dans sa portée que courte dans sa formulation : " He did as much as he could to speed the application of exposure control measures "

I. Selikoff and M. Greenberg
A landmark case in asbestosis
JAMA February, 20. 1991 Vol. 265 n° 7 p. 901

Nous avons également relevé (grâce à l'amabilité de M. Hindry, enseignant à Jussieu) une affaire qui date de 1980 et qui n'est pas sans analogie avec celle de Knox/Doll, à ceci près que l'enjeu n'en était pas la publication d'un rapport scientifique capital. Elle est rapportée par le journal The Scotsman, du jeudi 25 août 1993.

Un médecin du travail de T. &N. (Dr. Tim Goffe) proteste énergiquement dans une note interne adressée à sa direction

contre la destruction d'un rapport qui constatait l'état déplorable des conditions de travail de mineurs travaillant dans une exploitation en Afrique du Sud appartenant à la firme :

" I thought the bad old dys of withdrawn of reports, secrethy on health and safety matters, non investigation of sensitive problems were long since over ".

The Scotsman, wednesday, 25 august 1 993 n° 46, 784

La raison pour laquelle tous ces documents sont maintenant publics est essentielle pour comprendre les mécanismes de prise en compte du risque. Notons pour l'instant qu'ils l'ont été dans le cadre d'une procédure judiciaire intentée par la Chase Manhattan Bank contre la T.&N.

Nous voudrions citer un dernier exemple de cet esprit d'indépendance du corps médical anglais (à l'époque) dans la déclaration faite par le Dr. Helmes au congrès de l'IARC à Lyon en 1972. Helmes était secrétaire de l' Asbestose Research Council, organisme financé par les industriels (chargé d'études et de statistiques) et avait participé aux travaux du B.O.S.H. (British Occupational Hygiene society) qui avait été chargé par le gouvernement anglais de faire des propositions de norme d'empoussiérement dans le cadre de l'élaboration de la nouvelle réglementation sur l'amiante (Asbestos Act de 1969). Il faut rappeler que ces normes étaient fondées sur des conditions d'exercice professionnelles très exigeantes:

" ainsi ces informations qui ont servi de base à l'étude du B.O.S. H. quoiqu'étant les meilleures disponibles à l'époque étaient c'est le moins qu'on puisse dire insuffisantes pour l'objet qu'elles visaient. Certains d'entre nous qui avaient été associée à cette étude sont devenus plus qu'inquiets de l'autorité qu'elles ont acquises au niveau international "

*"IARC Publications scientifiques n°8, Lyon 1972
cité dans Danger, amiante p. 352*

Force est enfin de constater que la recherche médicale anglaise publique s'est mobilisée massivement dans ce domaine. Les importants progrès de la connaissance médicale réalisés dans les années 1950 et jusqu'à nos jours sont dus en grande partie aux

cliniciens et épidémiologiques anglais (Newhous, Berry, Helmes et actuellement Peto).

Les efforts des industriels pour financer des travaux qui leur soient favorables ont parfois aussi été couronnés de succès, à ceci près que le fonctionnement de la communauté scientifique d'une part et le rôle des syndicats d'autre part n'a pas permis à ces travaux d'acquérir une autorité.

Nous évoquerons brièvement une affaire qui montre le rôle qu'a pu jouer à une certaine époque une alliance entre une force syndicale et des scientifiques, alors que les enjeux à la fois scientifiques (rôle du cancer et étendue de l'épidémie) et sociaux (sécurité des travailleurs) étaient cruciaux.

Afin de contrer les résultats des premières études épidémiologiques de Selikoff, l'Association des Mines d'Amiante du Québec (QAMA) réussit à financer en 1970 une étude épidémiologique réalisée par l'équipe McDonald de l'Université McGill. Des contraintes méthodologiques très fortes furent imposées (les ouvriers ne furent pas examinés directement, l'étude épidémiologique porta uniquement sur les dossiers de médecine du travail réalisés au sein des entreprises et, semble-t-il partiellement sélectionnés par elles et surtout sans tenir compte de l'ensemble des dossiers, y compris ceux remontant à 20 ans en arrière).

Le directeur scientifique de la QAMA, Y. Sabourin (sur le rôle de ce dernier dans les années trente, voir Lilienfeld p. 794) avait déclaré publiquement en 1965 que son association:

“ cherchait une alliance avec certaines universités, comme Mc Gill par exemple afin de pouvoir étayer sa publicité sur des travaux qui font autorité “

in Danger, amiante p. 242

L'intérêt de cette déclaration étant évidemment non pas qu'elle soit faite, mais qu'elle l'ait été publiquement.

Les résultats de l'enquête de Mc Donald (1971) furent conformes aux prémisses.

Relevons que Bignon dans un article important que nous avons commenté à propos de la relation dose-effet dans le risque industriel constate que l'étude de Mc Donald est la seule discordante sur les 6 études épidémiologiques portant sur le mésothéliome :

“ dans l'ensemble la mortalité au sein de la cohorte étudiée par Mc Donald et ses collaborateurs est inférieure à la mortalité de la population du Québec. Donc, pour l'étude de Mc Donald, même si une relation dose-effet a

été clairement démontrée, le risque global cancérigène (apprécié par comparaison avec la population globale) est nulle”.

in Bignon J., Sebastien P. et Bonnaud G.
Relation dose-effet cancérigène de l'amiante chez l'homme p. 79
in Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris
L'amiante, sous la direction de L. Leménager 1978
De même Zielhuis rapport à la C.E.E. 1975 p 66

La Confédération syndicale du Canada (C.S.N.) décida de faire une contre-expertise et s'adressa à l'équipe du Pr. I. Selikoff. Celui-ci constata que:

“ 61 % des ouvriers présentaient des signes d'asbestoses à un degré plus ou moins élevé; 50 % avaient des images pulmonaires anormales; 21 un épaissement de la plèvre et 11 % des calcifications pleurales “

I. Selikoff,
Rapport préliminaire du comité
d'étude sur la salubrité dans l'industrie de l'amiante
Québec 1976
in I Selikoff Rev. Fr. Mal. Res. 1976 supp.2 V. 4 p. 12

Le modèle français : de la rétention à l'explosion

1. De la rétention

Malgré une situation qui à l'orée des années 1900 présente une grande similitude avec celle de l'Angleterre, comme le montre le rapport de l'Inspecteur du Travail D. Auribault, la France accuse rapidement un déficit d'informations : le dispositif d'alerte fondé la synergie inspection du travail - milieux médicaux ne fonctionne plus et un déficit de recherche : la quasi totalité de la production d'articles est anglo-saxonne jusqu'à la fin des années 60. Un déficit enfin au niveau de l'action des pouvoirs publics puisqu'il faudra attendre les années 70 pour que soient effectuées les premières enquêtes épidémiologiques alors que la première grande enquête publique anglaise date de la fin des années 20, et surtout, hormis une reconnaissance tardive et restrictive de l'asbestose en 1945 une absence totale réglementation spécifique.

1.1. La reconnaissance malaisée du caractère cancérigène de l'amiante.

Les connaissances scientifiques accumulées dans les pays anglo-saxons ont toujours été diffusées et intégrées dans la communauté scientifique française. En témoigne tout particulièrement comme nous l'avons déjà relevé les deux articles (d'une cinquantaine de pages) du Dr. V. Dehrs parus dans la revue " La Médecine du Travail " en 1930 et qui analyse de façon exhaustive la production scientifique depuis le début du siècle ainsi que les questions de prévention. Il s'agit véritablement d'une "somme".

Le rapport du Pr. R. Truhaut sur " Les substances chimiques minérales, agents de cancers professionnels " lu lors de la séance solennelle du dixième anniversaire de la société de médecine et d'hygiène du travail, constitue une bonne indication de la pénétration en France des études anglo-saxonnes sur le sujet. Sept dérivés minéraux, dont l'amiante, furent alors incriminés :

" Selon divers auteurs, l'inhalation répétée de poussières d'amiante serait susceptible de provoquer l'apparition de cancer pulmonaire chez l'homme "

Le Pr. Truhaut relève à cette occasion que sur les dix sept références de publication qu'il cite, pas une seule n'est française. Il est toutefois intéressant de relever qu'il en omet de son côté certaines importantes comme les travaux de Merewether de 1947 et 1949. Enfin il introduit les premiers éléments de qui deviendra la discussion sur " l'effet-fibre ".

R. Truhaut, rapport précité in
Archives des Maladies Professionnelles 1954, p. 15

Si cet accord du milieu médical français sur la toxicité de l'amiante ne fait pas le moindre doute pour l'asbestose, il n'en va pas de même pour l'effet cancérigène. On note dans le courant des années 1960 de nettes réticences à ce sujet.

Ainsi les affirmations et les doutes exprimés par le Dr. J. Avril en 1967 (est plus de dix ans après l'enquête de R. Doll de 1955, qui n'est d'ailleurs pas citée dans la bibliographie de son article) méritent d'être citées intégralement tant elles sont représentatives d'un certain type d'argumentation (les passages soulignés - ainsi que le point d'interrogation -le sont par nous) :

"L'association du carcinome bronchique avec le cancer a été depuis longtemps signalée. En fait la question est posée, mais elle n'est pas résolue. C'est un problème complexe, les industries de transformation de l'amiante siégeant la plupart du temps dans des zones industrielles où la pollution atmosphérique est multiple."

Il ajoute cet argument :

"personne ne peut nier d'autre part que l'énorme augmentation du carcinome bronchique dans l'ensemble de la population est surtout due à l'inhalation de la fumée du tabac.

(...)

En France, dans une importante industrie textile d'amiante nous n'avons jamais observé un seul cas de cancer bronchique chez plus de 600 ouvriers surveillés. A notre connaissance pas un seul cas de décès par carcinome bronchique n'est survenu chez nos ouvriers abestosiques ayant quitté l'industrie depuis plusieurs années."

Après s'être demandé : " *pourquoi cette différence avec la Grande-Bretagne ?* ", le Dr. Avril poursuit :

" On ne peut que faire des hypothèses sur le rôle du tabac blond (?) et de la pollution industrielle dans la région considérée, la présence de mines de charbon augmentant la quantité de poussières inerte dans le parenchymate pulmonaire joue peut-être un rôle, l'industrie textile anglaise étant implantée en pays minier, alors que la grande industrie textile française est isolée en pleine verdure "

Sur les usines dans la verdure cf. infra l'affaire de l'usine Amissol. L'expérience personnelle sur laquelle s'appuie J. Avril est celle qu'il a en qualité de médecin du travail auprès de la société Ferodo.

fait relevé dans *Danger, amiante* p. 22

On trouve les mêmes accents nationalistes masqués dans la conclusion :

" Il apparaît que c'est dans les mines de crocidolite et chez les ouvriers exposés à des risques difficilement contrôlables (i.e. en Angleterre..) qu'on observe des mésothéliomes. Dans les tissages de chrysotile français il n'en n'a pas été signalé "

J. Avril *L'asbestose*
La revue du praticien
T. XVII n° 26 11 octobre 1967 p. 3627

On trouve encore en 1971, dans un long article de recensement réunissant des plusieurs des grands noms de la question (mais non ceux notoirement liés aux milieux industriels de l'amiante) l'indication suivante :

*"Asbestose et cancers
(... relevé des observations anglaises)
Ces différentes statistiques concernent essentiellement les pays anglo-saxons. En France, quelques observations isolées d'association entre cancer bronchique et asbestose ou exposition prolongée à l'asbeste ont été rapportées .
Mais le rôle de l'asbeste dans l'augmentation de la*

fréquence du cancer broncho pulmonaire dans certaines catégories professionnelles est encore controversé "

Les références citées à l'appui sont celles de l'article du Dr. Avril et celle J. Lebard, dont il sera question après.

Brouet G. Bignon J. Bonnaud G. et Goni J.
*Incidence sur la santé de la pollution atmosphérique
par l'asbeste ou autres particules fibreuse*
Revue de Tuberculoses et de pneumologie 1971 T. 35 p. 461-478

Il peut paraître là encore surprenant que le doute soit encore jeté au début des années 1970 sur le rôle carcinogène de l'amiante, alors qu'une certitude totale régnait sur ce sujet à cette époque dans les milieux anglo-saxons, comme le montre par exemple l'article contemporain (1969) du Dr. W. Wright, par ailleurs plutôt représentatif de la tendance d'une utilisation sous contrôle du produit. Après avoir passé en revue l'ensemble de la littérature constatant l'effet cancérigène , y compris les première études de Selikoff, Wright déclare moyennant une réserve concernant les cofacteurs (tabac et autres substances cancérigènes) :

" this series of reports suggest that abestiform fibers play an undertermined role in the augmented frequency of bronchogenic cancer in some categories of workers "

Wright W.
Abestos and Health in 1969
American review of respiratory disease 1969, V. 4 n° 4 p. 467

En France également ce doute n'était pas partagé par tout le monde.

En 1965, le Pr. Turiaf, membre de l'Académie de Médecine (le fait n'est pas sans importance quand on lit sa déclaration ci-après), publie le premier cas de mésothéliome constaté en France, il livre de précieux éléments d'explication de la réticence d'une importante partie des milieux médicaux français :

" En France le problème asbestose cancer ne paraît pas avoir préoccupé grand monde. La négation du pouvoir cancérigène de l'amiante est une opinion fort répandue (souligné par nous) qui pourtant ne repose pas sur des études contrôlables. Aucun grand inventaire, aucun travail

préalable n'a été entrepris chez nous pour apporter une vraie contribution à un aspect pourtant singulier de la carbonise broncho-pulmonaire, pleurale ou péritonéale, qui paraît avoir partie liée avec l'asbestose.

Nous avons quant à nous tenté d'ouvrir une enquête clinique pour essayer de retrouver et de savoir ce qu'il était advenu des anciens compagnons de travail de notre malade, de nous informer sur la qualité et la provenance de l'amiante qu'il avait manipulé. Nous n'avons pu aboutir. Les dirigeants de la chambre syndicale de l'amiante et les employeurs directs où avaient travaillé ce malade pendant 40 ans n'ont pas estimé devoir nous recevoir "

La Presse Médicale. 22 septembre 1965

Les obstacles constatés par le Pr. Turiaf sont d'autant plus grave que " l'approche française " de la maladie, fondée comme on l'a vu à partir de l'observation clinique puis de la remontée vers les sources d'information afin d'établir le rapport étiologique (ce que les anglais appellent la " retrospective case-control " study), était largement dépendante du bon vouloir des anciens employeurs du malade.

Dans un article de conclusion d'un numéro spécial de la revue " Le coeur et les poumons " de 1968, (dont le Pr. Turiaf est corédacteur en chef) consacré aux effets cancérogènes de l'amiante et particulièrement aux mésothéliomes) les Dr. J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset situent d'emblée la tonalité du débat et les enjeux qui y sont attachés :

" On pourrait croire que dans le domaine purement objectif des faits, et notamment dans leur étude statistiques, les chiffres sont suffisamment éloquents pour éliminer toute discussion. Tout le monde sait qu'il n'en est rien et la notion du rôle carcinogène de l'amiante est un des exemples les plus actuels de ces oppositions irréductibles, provisoirement nous l'espérons."

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset
Réflexions sur l'effet carcinogène de l'amiante
Le poumon et le coeur, 1968 T. XXIV n° 5 p. 607

Après avoir constaté succinctement que dans les pays étrangers règne un accord sur la " relation très probable entre l'empoussiérage, professionnel ou non, par l'asbeste et l'apparition

de cancers divers “, il font part de “ leur grand étonnement “ de constater chez certains auteurs “ une opinion assez radicalement opposée “. Ils prennent soin de relever que ces opinions émanent toutes de médecins du travail exerçant leur activité dans les usines de transformation de l'amiante. Selon les trois auteurs de l'article ils devraient pourtant être, en raison de leur fonction “ particulièrement compétent en matière d'asbestose “.

Les articles visés sont ceux de J. Avril que nous avons cité et commenté ci-dessus, de J. Lebard “ Le problème de l'amiante et du cancer en France et à l'étranger “ Archives medico-chirurgicales de Normandie 1967. “ auxquels s'ajoutent quatre autres références étrangères.

Le Dr. Lebard déclare dans son article (citation donnée par Desbordes, Tayot et Dousset) :

“ avoir pratiqué 3 038 radiographies et 3 387 radiosopies et n'avoir pas encore dépisté un seul cas de cancer broncho-pulmonaire ou de mésothéliome pleural “.

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset précité p. 608

En regard de ces positions Desbordes, Tayot et Dousset commentent en détail les toutes premières enquêtes épidémiologiques de Selikoff de 1964 sur les travailleurs de l'isolation de la Ville de New-York qui faisaient apparaître un excès de mortalité multiplié par 6 et celle de 1965 sur le groupe de 632 ouvriers “ n'ayant fait l'objet que d'une exposition intermittente et ayant manipulé des matières peu riches en amiante “ (i. e. “ la contre enquête “, cf. supra Le cancer broncho-pulmonaire). Et les trois auteurs de citer 14 articles de la littérature anglo-saxonne et 8 d'autres pays toutes favorables à la thèse des effets cancérigène de l'amiante.

Ils font état enfin de leurs propres observations, qui, bien que dépourvues de l'ampleur statistique des travaux anglais et américains se révèlent néanmoins inquiétants. En réponse donc à la protection nationale voire l'immunisation quasi naturelle dont sembleraient bénéficier les ouvriers français dans leurs usines à la campagne (cf. supra J. Avril précité p. 3627), ils avancent :

“ Ces 9 cas de cancer certains en 4ans nous laissent penser que les ouvriers français ne sont peut-être pas plus favorisés que les ouvriers américains,, russes, anglais, allemands ou sud-africains “

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset précité p. 618

Mais ces auteurs vont encore beaucoup plus loin.

Ils reprennent et analysent les résultats des travaux de Selikoff de 1967 (donc pour eux tout récents) sur les travailleurs de Dresde (cf. analyse infra dans L'exemple anglais. Rappelons que la conjugaison des deux facteurs différentiels des temps de latence asbestose/cancer d'une part et diminution du taux de poussières d'autre part avait pour effet que seule la pathologie du cancer devenait constatable dans l'enquête épidémiologique) et ils en tirent la conséquence logique : le succès des mesures de prévention pour l'asbestose rendent visibles les cancers. Desbordes emploie même la formule ambiguë tellement elle se veut frappante de " permettre l'apparition ", ce qui ne veut bien évidemment en aucune manière signifier " suscite " mais donne clairement à entendre que ces mesures de prévention ne concernent pas la pathologie du cancer (le passage souligné l'est par nous) :

" Nous avons voulu rappeler aussi le fait important souligné par de nombreux auteurs étrangers et que nous avons vérifié par des observations personnelles , qu'un empoussiérée important et prolongé n'était pas indispensable à la manifestation des cancers bronchiques ou pleuraux.

Il semble même que la diminution de l'empoussiérage, grâce à la mise en oeuvre de mesures d'hygiène dans les entreprises, en améliorant d'une à deux décennies la longévité a permis l'apparition des cancers qui, malheureusement se révèlent chez eux 6 à 10 fois plus nombreux dans que dans une population générale identique, mais non spécialement exposée "

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset précité p. 619

La conclusion de l'article affirme avec vivacité, (les passages soulignés le sont par nous) :

" Frappés par les affirmations de certains auteurs qui pensent pouvoir innocenter l'amiante de son effet carcinogène en se basant sue des observations cliniques et une surveillance dans le cadre de l'entreprise, frappés

d'autre part par les observations personnelles particulièrement évocatrices d'association de deux maladies, nous avons voulu, par souci d'objectivité rappeler les plus significatifs des nombreux travaux étrangers qui, au contraire, tendent à prouver cet effet carcinogène des fibres d'amiante. Ces travaux apportent des chiffres précis, en général concordant dans les différents pays et ont la supériorité de se baser sur d'incontestables constatations anatomo-pathologiques"

J. Desbordes, J. Tayot et G. Dousset précité p. 618

Trois ans plus tard, en 1972, un équipe de dix chercheurs de l'Hôpital Calmette du Havre signe sous la direction de J. Desbordes un article dans lequel ils constatent encore, pour s'en étonner, des résistances d'une partie du corps médical à admettre le rôle cancérigène de l'amiante :

"C'est (i.e. le rôle cancérigène de l'amiante) en effet un des problèmes de l'heure et il est surprenant que l'unanimité ne soit pas encore faite "

D'autre part, du fait de leur expérience acquise auprès des chantiers navals, ils montrent une connaissance complète et des conditions cliniques de survenance du risque et des catégories de population touchée.

Tout d'abord ils rendent compte de la toxicité de la faible dose :

" un empoussiérage pondéralement peu important peut-être extrêmement dangereux s'ils est réalisé dans des locaux exigus "

J. Desbordes, J. Tayot, H. Duwoos, J. Ernoult, F. Manouvrier,
L. Rousselin, P. Thoreux, J. Viret, R. Ringard et R. Bezannier
Aspects actuels de l'asbestose professionnelle
Revue de Tuberculose et de pneumologie 1972 T. 36 n° 8 p. 1203-1222

Ainsi que du risque professionnel de proximité (les passages soulignés le sont par les auteurs d l'article) :

"pour la même raison, une profession totalement exempte du risque asbestosique par elle-même peut en subir les conséquences au même titre qu'une profession

d'utilisateurs d'amiante si les travaux s'effectuent en même temps dans des locaux restreints “

Desbordes p. 1208

C'est très exactement la catégorie 1b de la nomenclature de Zielhuis (1975) :

“ indirect occupational exposure : the subject usually has not handled asbestos himself, but worked in the vicinity of such a job (non asbestos workers in ship-building industry “

Zeilhuis p. 35

Enfin ils tirent des conséquences pratiques de ce qui précède pour le dépistage du cancer et l'orientation professionnel du malade et montrent les erreurs auxquels peuvent aboutir ceux qui ne sont pas *convaincus* (souligné dans le texte) du caractère cancérigène de l'amiante.

Desbordes p. 1210

Nul n'aurait osé en 1976 (à moins de recevoir un démenti cinglant des tribunaux, cf. infra, l'affaire Champeix) contester le caractère carcinogène de l'amiante et le Pr. J. Chretien pouvait déclarer en 1976, introduisant les deux numéros spéciaux de la Revue Française des Maladies Respiratoire et des Annales d'Anatomie Pathologique qui rendaient compte de la conférence de Rouen des 27 et 28 octobre 1975 sur “ Les désordres relevant de l'exposition à l'asbeste “ :

“ Parmi l'ensemble des documents recueillis, certains représentent une mise à jour exhaustive et précise de divers points, levant toute ambiguïté, sinon mettant fin à toute controverse, sur la responsabilité de l'amiante dans la genèse des tumeurs bronchiques et mésothéliales “

J. Chrétien, Introduction au numéro spécial de la
Revue Française des Maladies Respiratoires Sup.. 2 au V. 4 1976 p. 2

De même - et peut-être surtout - Le Quotidien des Médecins, rendant compte en juin 1976 des Journées d'écologie et de cancérologie pouvait titrer :

*“ Amiante : le rôle cancérigène est admis par tous”
relevons par ailleurs qu'en ce qui concerne le cancer broncho-pulmonaire il n'exclut pas totalement la responsabilité du facteur environnemental :
“ en ce qui concerne le cancer pulmonaire, son apparition semble liée à une exposition importante et surtout professionnelle “*

Le quotidien des Médecins 25, 26 juin 1976

Il est intéressant de relever que les études françaises portent principalement sur le mésothéliome. Cela dérive de toute évidence de l'approche clinique qui constitue en la matière la spécificité française, approche peu adaptée à saisir le cancer bronchique qui relève de l'approche épidémiologique.

1.2. Le système de reconnaissance des maladies liées à l'amiante, un bon indicateur du contexte français

Nous n'évoquerons ici - et dans un premier temps dans ses grandes lignes - que la question de la reconnaissance de la maladie et non celle de l'indemnisation, dont les insuffisances relèvent des causes générales qui dépassent largement le cas de l'amiante.

La situation dans les pays anglo-saxons offre là encore un point de comparaison éclairant. Le rapport du B.I.T. relevait :

*“ 5.3. Réparation des maladies dues à l'amiante
5.3.1. A partir de 1930, l'asbestose a été reconnue comme la principale cause d'incapacité de travail parmi les personnes occupées dans l'industrie des textiles d'amiante en Grande Bretagne, et par la suite dans un grand nombre d'autres pays.
5.3.2. Au Royaume-Uni le règlement de 1969 sur les maladies professionnelles élargit la protection accordée pour les affections dues à l'amiante, en ajoutant à l'asbestose, qui figurait déjà dans le règlement de 1959 sur*

le même sujet, le mésothéliome diffus de la plèvre et du péritoine.

5.3.3. Aux États-Unis, les dispositions sur l'amiante prévoient la tenue d'un registre fournissant les détails sur les examens médicaux effectués conformément aux dispositions des normes sur l'amiante. Ces données doivent être conservées pendant vingt ans. Le secrétaire au travail pour la sécurité et l'hygiène professionnelle, le directeur de l'institut national de la sécurité et d'hygiène du travail (NIOSH) et, sur demande l'employeur intéressé et les médecins agréés par eux peuvent prendre connaissance de ces données et en établir un relevé."

Rapport du Bureau International du Travail
Aperçu des mesures réglementaires en matière
de prévention des risques dus à l'amiante p. 98

En France depuis 1945 l'asbestose est inscrite, sans qu'elle soit nommée explicitement, au tableau n°25 des maladies professionnelles (ordonnance n° 1724 du 3 août 1945). elle n'est pas alors distinguée de la silicose et figure sous le terme générique de fibrose.

Il faudra attendre 1950 pour que l'asbestose fasse l'objet d'une reconnaissance spécifique (tableau n° 30 des maladies professionnelles, décret n° 50 1082 du 31 août 1950). C'est le Pr. Champeix - dont le rôle sera précisé ci-après - qui est à l'origine de cette évolution.

Danger, amiante p. 299
Lenglet p. 43

Cette reconnaissance de la spécificité de la pathologie causée par l'amiante aurait pu malgré sa tardiveté être positive si elle n'avait pas été soumise (sur une proposition du Pr. Champeix) une triple condition : une image radiographie caractéristique, la présence de corps abestosiques dans les expectorations, une insuffisance respiratoire typique (dyspnée). Or l'image radiographie thoracique n'est modifiée de façon évidente que

"lorsque l'épaississement des espaces inter alvéolaires est déjà important, c'est-à-dire lorsque la maladie est déjà très avancée"

Danger, amiante p. 277

Certes le principe scientifique qui est à la base de cette exigence n'est pas contestable (cf. supra signes cliniques de l'asbestose). Mais qu'un seul de ces signes dans le contexte, vérifiable, d'une exposition prolongée à l'amiante suffisait amplement à rendre quasi certain le rapport ethiologique à l'amiante.

Ainsi outre la lourdeur et le caractère restrictif général du dispositif d'indemnisation des maladies professionnelles, la contrainte due à cette triple condition va rendre l'accès à l'indemnisation pratiquement infranchissable.

Un commentateur, au milieu des années 70, résumait ainsi la situation :

“ La réparation médico-légale de l'asbestose fait l'objet d'une réglementation plus complexe que celle en vigueur pour les autre types de maladies professionnelles “

A. Mathias, Réparation médico-légale de l'asbestose
Revue de Médecine du Travail t. III n°4 1975 p. 373

Cette exigence manifestement abusive ne sera abolie qu'en 1976 (décret n° 7634 du 5 janvier 1976). La France était d'ailleurs le seul pays qui posait ces conditions.

Rapport du Bureau international du Travail p. 99

On ne sera pas surpris si le nombre d'asbestoses reconnues au titre des maladies professionnelles se situera toujours à un niveau que nous dirons par euphémisme très bas : 194 cas en 10 ans. A titre de comparaison pour l'année 1970, le nombre d'asbestoses reconnues en Grande Bretagne était de 153 contre 13 en France.

Danger, amiante p.

Ce n'est qu'en 1976 que fut reconnu le cancer broncho-pulmonaire et le mésothéliome. Ils étaient toutefois considérés comme une complication de l'asbestose.

Décret n° 76-34 du 5/01/1976 (J.O. du 15/01/76)

Il faut enfin relever le " délai de cinq ans " qui constitue dernier indice des conditions exceptionnellement restrictives de reconnaissance légale des maladies liées à l'amiante : deux conditions supplémentaires étaient imposées pour l'ouverture du droit à l'indemnisation : d'une part que le travailleur ait quitté l'entreprise depuis moins de cinq ans et d'autre part qu'il ait été exposé au moins cinq ans aux poussières d'amiante

Décret n° 57-1176 du 17 octobre 1957 (J.O. du 23/10/1957)

Quand on sait que le temps de latence est au minimum de dix ans pour l'asbestose et du double pour le cancer broncho-pulmonaire on ne peut considérer cette disposition que comme une iniquité manifeste.

1.3. Un complexe medico industriel français ?

Lorsqu'en 1974 l'américain Paul Brodeur rechercha les causes du " complot du silence " qui avait conduit à la situation désastreuse du milieu des années 1970, il en incrimina la responsabilité à un "complexe medico industriel ". De fait il révéla les liens très étroits qui unissaient certains milieux scientifiques et les industriels de l'amiante.

Paul Brodeur
Expendable americans
Viking Press New York 1974
in Danger, amiante p. 250
R. Menglet p. 92
F. Maylie p. 189

La situation américaine jusqu'au début des années 1960 n'est pas sans analogie avec celle qui a prévalu en France jusqu'à une date extrêmement récente, à ceci près qu'aux Etats-Unis d'autres mécanismes ont permis d'ébranler la puissance de ce dispositif, alors qu'en France il a perduré et s'est renforcé jusqu'au milieu des années 1990, la crise de 1974/77 n'ayant finalement été qu'une parenthèse.

Une relation très nette et constante peut être relevée entre les liens qui unissent certains médecins aux industriels de l'amiante et les positions scientifiques prises par ces mêmes médecins dans leur communauté.

Le cas du Dr. J. Avril a déjà été relevé ci-dessus. Mais celui du Dr. J. Champeix est sans nul doute plus représentatif, ne serait-ce qu'en raison de la position clef qu'il occupait dans les instances médicales en France et dans les instances internationales.

D'abord médecin du travail, qui s'est signalé sur le plan scientifique par l'une des premières observations complète de l'asbestose en France, puis médecin chef d'une association interprofessionnelle de médecine du travail, puis professeur de médecine à l'Université de Clermont Ferrand (chaire de médecine légale et de médecine du travail), enfin rapporteur de la commission d'expert " Pathologie de l'amiante " au Bureau International du Travail.

En France il fut l'un des auteurs de la réforme de 1950, modifiant les conditions de reconnaissance de l'asbestose.

D'autre part le Pr. Champeix était depuis 1971 secrétaire général du Comité Français d'Etudes sur les Effets Biologiques de l'Amiante (COFREBA), organisme fondé par la Chambre Syndicale de l'Amiante.

Ses liens étaient déjà étroits avec les milieux industriels au moins depuis le début des années 1960. Ainsi lors du Congrès de Caen de 1964 il déclare :

" En somme la difficulté de poser un diagnostic engage à renforcer les mesures de prévention.

Il faut reconnaître d'ailleurs que les industriels ont compris l'importance du problème et les moyens techniques mis en oeuvre ont permis de réduire considérablement la fréquence et la gravité des maladies professionnelles "

Actes du Congrès de Caen, 29,30 mai 1964
Communication de Hadengue, Champeix , Cavignaud, Arrondel :
Aspects médicaux de l'asbestose en France e à l'étranger,
in *Danger, amiante* p. 79

Cette déclaration appelle trois remarques :

Les industriels français, à la différence homologues anglais (cf. supra l'exemple anglais : le commentaire du rapport Knox de 1968), n'avaient pris à l'époque strictement aucune mesure de sécurité. Il suffit de rappeler à cet égard l'absence de toutes mesures réglementaires, les premières n'interviendront qu'en 1977 (cf. infra), après précisément la dénonciation publique, et violemment contestatrice, des conditions de travail " à la Zola " d'un très grand nombre d'usines de fabrication de produits à base d'amiante D'autre part en ce qui concerne sa première observation (

difficulté du diagnostic) s'il est scientifiquement non contesté et non contestable que le diagnostic précoce de l'asbestose pose de réels problèmes, le Pr. Champeix utilisera ces difficultés de dépistage non pour, comme il l'affirme, renforcer les mesures de prévention, mais bien pour limiter les conditions de reconnaissance de l'asbestose lors de l'élaboration de la réforme de 1950 (cf. supra).

Il faut relever enfin un lien entre l'affichage par le Dr. Champeix d'une position par rapport aux industriels (le satisfecit qui leur est donné), l'énoncé d'un constat scientifiquement non contestable (la difficulté de dépistage précoce) et les conséquences pratiques qu'il en tire dans son rôle dans les instances consultatives du ministère de la Santé (aggravation des conditions de reconnaissance de la pathologie).

A cet égard encore la différence entre le contexte anglais et français est frappante : comme on l'a vu (cf. supra l'exemple anglais) le subtil jeu de renvoi entre les Dr. Knox et Doll pour s'opposer aux pressions exercées à leur égard pour que ce dernier ne publie pas les résultats de l'enquête de 1954. De même on imagine mal J. Avril, médecin du travail de Ferodo (et par ailleurs spécialiste reconnu par ses pairs) demander à son (alors jeune) collègue Bignon de l'aider à faire une enquête épidémiologique dans son cadre de verdure de la (petite suisse) normande.

L'action du Pr. Champeix en tant que médecin du travail, notamment chargé de la surveillance médicale de la société Amissol, fabricant d'isolants en amiante, et qui a constitué un des scandales sanitaires majeurs qui déclencha la crise des années 1970, fut vivement dénoncée par les organisations syndicales et les associations qui les soutenaient et finalement par la Chambre Syndicale des Industries de l'Amiante. Les échanges de notes entre le directeur de l'usine M. Chupin et le Dr. Champeix, découvertes après la fermeture de l'entreprise sont révélatrices non des pressions mais de l'entente entre le directeur et son médecin du travail pour soit exclure totalement la reconnaissance de la maladie professionnelle, soit en réduire la portée. On peut y constater des modifications de diagnostic médical. Ces faits sont exactement semblables à ceux que rapporte Lilienfeld (cf. infra) aux Etats-Unis pour la période 1930-1960

Danger, amiante, p. 55

Un procès en diffamation intenté par le Pr. Champeix - et dont il fut débouté - contre les représentants du Collectif Intersyndical de Jussieu mettra en évidence l'ensemble de ces éléments.

A la suite de la diffusion d'un dossier de ce collectif dénonçant le fait que :

“ MM. Champeix et Avril travaillent en liaison directe avec la Chambre syndicale de l'amiante et ne semblent pas réunir les conditions d'objectivité nécessaires pour participer valablement à un tel débat “

Les auteurs du dossier faisaient également référence à un article de J. Champeix intitulé “ problème soulevé par la pollution atmosphérique par les particules d'amiante “, paru dans la revue Sécurité et Médecine du Travail mai-juin 1971. (N.B. l'article de J. Bignon et G. Brouet , Incidence sur la santé de la pollution atmosphérique par l'asbeste, 1971 et commenté par ailleurs dans la section risque environnemental constitue la réponse à l'article incriminé et que nous n'avons pas pu encore nous procurer). J. Champeix y omet les risques de cancer dans l'exposé des risques professionnels et, n'évoque que les “ éventuelles relations entre les fibres d'amiante et le mésothéliome “

Extrait des conclusions du collectif, cité dans *Danger, amiante* p. 85

Cette négation encore plus “ engagée “ que celles émises par son collègue J. Avril en 1969 (cf. supra) paraît maintenant d'autant plus surprenante que quasiment simultanément J. Champeix était le rapporteur de la Commission “ les pathologies de l'amiante “ à la Réunion d'Experts sur la Sécurité dans l'Utilisation de l'Amiante du B.I.T., et qui allait aboutir à la rédaction du rapport de 1973. Est-il besoin de dire qu'il fait état et discute l'ensemble des travaux sur la question, ce qui ne permettait à cette date aucun doute sur le principe du risque professionnel. Genève ou Clermont Ferrand ? Vérité en deçà des Alpes, erreur au delà ?

Il est clair qu'il ne faudrait en aucun cas généraliser ni l'exemple de Knox et Doll, ni le contre-exemple d'Avril et Champeix. Il y a eu en France des Turiaf et des Desbordes et il n'est pas sur que tous les médecins du travail anglais aient eu toujours le même courage que leurs illustres collègues. Reste néanmoins que globalement le corps médical anglais a su à l'époque faire preuve à

la fois d'une audace intellectuelle et d'un esprit de résistance qui ont puissamment contribué et à l'avancée des connaissances et à leur mise en pratique alors que les médecins du travail en France, dans la contradiction qui était la leur entre leur devoir de médecin et leur position de salarié ont eu globalement en France tendance à ne pas remettre en cause les directives de leur employeur, sinon prendre parti pour eux.

Il n'est évidemment pas question d'incriminer des comportements individuels (l'exemple du Dr. Champeix est un exemple limite, mais c'est une caricature, presque trop commode) mais de mettre l'accent sur une faille patente d'un élément clef du système de prévention. Il faut rappeler à cet égard que le statut des médecins du travail à son origine dans une période sombre de notre histoire et que la doctrine du corporatisme se réclamait d'une philosophie du consensus (cf. supra introduction).

La situation est peu être en train d'évoluer.

Nous avons relevé que récemment les médecins du travail procédant à un examen critique de la non réaction de la profession dans l'affaire de l'amiante, avaient pris clairement position.

Deux points sont particulièrement mis en avant :

- Tout d'abord celui central de la contradiction entre leur position de médecin et leur statut de salarié.
- En second lieu leur absence de formation spécifique.

Communiqué de Presse du 4/10/1995
Syndicat National Professionnel des Médecins du Travail (SNPMT)
Entretien avec J.P. Dulery in R. Menglet p. 143

Sur ce second point nous avons relevé un élément important qui jette rétrospectivement la lumière sur cet aspect de la question.

Nous avons eu à plusieurs reprises l'occasion de constater que la notion d'*absence de dose-seuil* qui faisait consensus dans la communauté médicale constituait une clef à la fois sur le plan théorique puisqu'elle distinguait la pathologie de l'asbestose de celle des cancers et sur le plan pratique puisqu'elle montrait les limites de l'efficacité de la politique de prévention et qu'enfin les tentatives de l'enfermer dans définition une réglementaire se heurtait à des contradictions insoutenables.

Une très récente déclaration d'un médecin du travail montre que cette certitude scientifique n'était pas présente à l'esprit des médecins du travail :

“ Les médecins du travail ont été mal préparés à la question de savoir à partir de quel seuil il n'y aurait pas de risques. Effectivement il n'y a pas de seuil auquel il n'y a pas de risques. Ils se sont référés aux seuils réglementaires, en pensant que c'était des seuils d'innocuité. Mais dans les entreprises, ils ne s'autorisent pas assez à porter vigoureusement la question du risque cancérogène. (...) Tant que les payeurs de la médecine du travail seront les donneurs d'ordres, le praticien restera un conseil en aucun cas décisionnel, cantonné dans une médecine de fabrique ”

Entretien du Dr. Dominique Huez
Vice -président de l'association Santé et médecine du travail (SMT)
Options n° 324, 24 février 1997 p. 32-33

Dans le numéro de mars 1977 des Archives des Maladies Professionnelles et de Médecine du Travail nous avons effectivement relevé cette affirmation :

“ Nous disposons d'une période d'observation suffisamment longue pour estimer que le seuil de 2 fibres par ml met le travailleur à l'abri des risques d'asbestose pulmonaire et de cancer broncho-pulmonaire (souligné par nous), s'entendant pour des fibres dont la longueur est comprise entre 5 et 15 microns et le rapport longueur/section supérieur à 3 ”

Cette remarque est d'autant plus surprenante du fait qu'elle émane d'un médecin du travail qui était responsable des études et statistiques de la Caisse d'Assurance Maladie de la Région Parisienne.

Cabasson C.B. Cavigneau A. et Delplace Y.
*Aspects épidémiologiques de l'asbestose professionnelle dans la région
parisienne*
Archives des maladies professionnelles de la Médecine du Travail et de la
Sécurité Sociale
T. 38 n° 3 mars 1977 p. 379

La paralysie des instances sanitaires de base (ce ne sont pas les administrations centrales qui sont d'abord en cause dans le blocage) nous semble au terme de cette première étape de la recherche être une de clefs de la question.

Les avertissements donnés aux pouvoirs publics
et l'énonciation du principe de précaution

Quoiqu'ait pu en penser certain (F. Maylie p. 15 et 15 et R. Lenglet p. 73 et 83) les signaux adressés aux pouvoirs publics dans le courant des années 1970 étaient loin d'être limpides.

Ce n'est qu'à la fin de cette période qu'ils deviennent concordants et pressants.

Nous nous fonderons sur deux principaux documents parce qu'il s'agit de documents internationaux : le rapport du Bureau International du Travail de 1973 et le rapport Zielhuis à la Commission des Communautés Européennes de 1975.

En schématisant, nous pourrions dire que le rapport du B.I.T. après avoir énoncé la nécessité de mettre en application le principe de précaution, s'emploie ensuite à lui en ôter toute portée pratique, et qu'à l'inverse le rapport Zielhuis après avoir longuement constaté toutes les raisons qui auraient dû l'inciter à en préconiser l'application (certitude du risque professionnel, sérieuse possibilité d'un risque environnemental), s'y refuse in extremis, se trouvant par la même en porte à faux avec ses propres prémisses.

1. Des signaux faibles jusqu'au milieu des années 1970

1. 1. Le rapport du Bureau International du Travail

Relevons tout d'abord qu'il est constitué de quatre élément :

- Le Rapport de la Réunion d'Experts (p. 1 à 20), rapport final qui contient l'énoncé des recommandations,
- Trois annexes :
 - Le rapport de la commission " Risques pour la santé dus à l'amiante ", par le Bureau du Medecin-Chef du Département de l'emploi du Royaume-Uni.
 - Le rapport de la commission " Pathologie de l'amiante ", par le Pr. J. Champeix, France
 - Le rapport " Prévention technique des risques dus à l'amiante " par A. Wilkies, Inspecteur en Chef des Fabriques, Royaume-Uni

Il n'est pas sans intérêt de citer la responsabilité et la nationalité des rapporteurs car leurs contributions sont parfois contradictoires entre elles et reflètent en tout cas l'importante différence du degré d'avancement des recherches scientifiques et de prise en compte sociale du problème de l'amiante dans les pays concernés

Malgré (ou grâce à ..) un manque évident d'unité de points de vue entre les différents rapports particuliers, le Rapport de la Réunion d'Experts (rapport final) sur la Sécurité dans l'Utilisation de l'Amiante du 11-18 décembre 1973 contenait des constats et des recommandations essentiels.

Tout d'abord, et c'est sans doute là le point principal, il affirmait expressément la nécessité d'appliquer le principe de précaution à l'utilisation de l'amiante (les passages soulignés dans les citations ci-après le sont par nous) :

" 15. En conclusion:

(...)

d) Ces facteurs qui ont une influence sur l'incidence et la gravité des affections liées à l'amiante ne sont pas encore complètement connus, mais il n'est pas nécessaire d'attendre de disposer de preuves absolument sûres ou de connaissances surabondantes pour utiliser au maximum les connaissances actuellement disponibles afin de réduire à l'avenir la gravité de ces risques à un minimum "

Rapport de la Réunion d'Experts p. 8

Si le principe de précaution est énoncé de façon remarquable, le rapport ne s'avancait pas à proposer une interdiction d'utilisation du matériaux, comme aurait dû pourtant l'y inciter les constats effectués dans les rapports particuliers et que nous avons citées et commentées précédemment.

Toutefois dans le rapport particulier de la commission " Risques pour la santé dus à l'amiante ", présidée par le Médecin chef du Département de l'emploi du Royaume-Uni on trouve des recommandations qui vont beaucoup plus loin. Ainsi dans le point 3) Prévention des maladie, il déclare :

“ Ce qui a été dit jusqu'ici suffit à montrer que les effets nocifs de l'amiante sont graves. Le premier but de la prévention doit être le remplacement par d'autres matériaux “

Rapport de la commission
“Risques pour la santé dus à l'amiante “ p. 24

Cette énonciation de principe est toutefois assortie d'une réserve qui en amoindrit la portée :

“ Cette mesure s'impose particulièrement en ce qui concerne l'utilisation du crocidolite, qui devrait être remplacé par d'autres variétés d'amiante dans toutes les applications sauf celles qui sont essentielles et, dans ce cas un contrôle stricte des conditions de travail devrait être exercé “

Rapport de la commission
“Risques pour la santé dus à l'amiante “ p. 24

Le rapport particulier de la Commission “ Prévention technique des risques dus à l'amiantes”, présidée par A. Wikies, Royaume-Uni (troisième et dernier rapport) est tout aussi explicite dans l'énoncé du principe de remplacement de l'amiante mais ne contient lui aucune réserve:

“ 2. Méthodes de protection

2.1. remplacement

La meilleure méthode de suppression du risque consiste à remplacer l'amiante par des matières moins toxiques. La plupart des grandes organisations industrielles du Royaume-Uni exigent aujourd'hui des matériaux de calorifugeage et isolation dépourvus d'amiante. Il s'agit en général des silicates de magnésium ou de calcium renforcé par des fibres minérales artificielles “

Rapport de la Commission
“ Prévention technique des risques dus à l'amiantes” p. 78

Par contre on ne trouve aucune indication de ce type dans le rapport Le rapport de la commission “ Pathologie de l'amiante “

présidé par le Pr. J. Champeix, sans qu'on puisse savoir si cela était dû à l'objet du rapport ou à la personnalité du rapporteur.

L'énoncé de la toxicité de l'amiante est donné dans le point a) de la conclusion du Rapport de la Réunion d'Experts (rapport final) :

“ Il est bien établi que l'exposition aux poussières d'amiante de toutes variétés a été la cause d'affections graves “

Rapport de la Réunion d'Experts p. 8

Le point b) propose ensuite un principe de prévention et annonce une valeur limite (qui sera donnée plus loin)

“ Il est établi que l'incidence des maladies est liée à l'intensité et à la durée de l'exposition. Ainsi il peut être possible d'établir des valeurs d'empoussiérage de nature à réduire le risque à un niveau tolérable.”

Rapport de la Réunion d'Experts p. 8

Le rapport ne distingue donc pas à ce stade les pathologies et celle du cancer semble suivre celle de l'asbestose : il se fonde sur le schéma de base de l'asbestose, issu des travaux de Merewether .

Cette confusion va conduire à des contradictions dans l'énoncé, deux pages plus loin, de la proposition de valeur limite. Cette recommandation a déjà été cité plus haut (cf. supra dose-effet et dose seuil):

“ Bien que des informations complémentaires soient nécessaires pour établir avec plus de certitude un niveau de sécurité pour toutes les maladies liées à l'amiante. Les experts recommandent, dans l'état actuel de nos connaissances de considérer le niveau de 2 fibres/cm³ adopté par certains Etat-membres comme un objectif temporaire pour la prévention des risques pour la santé des travailleurs de l'amiante. Il a été reconnu que ce niveau s'applique aux effets fibrogènes de l'amiante et non à ses effets cancérigènes pour lesquels aucune valeur n'existe actuellement “

Rapport de la Réunion d'Experts p. 10

Il faut relever que cette demande " d' information complémentaires " est en totale contradiction avec l'énoncé, deux pages auparavant du principe de précaution.

D'autre part étant donné qu'il s'agit du même produit induisant deux types de maladies, si une limite est pertinente pour une des maladies et non pour l'autre, on ne voit pas très bien où pourrait se situer la pertinence de la prévention.

Nonobstant ces réserves, le rapport du B.I.T. a incontestablement marqué une forte avancée dans la prise en compte de la toxicité de l'amiante.

1.2. Le rapport Zielhuis à la Commission des Communautés Européennes

Nous avons déjà examiné les flottements sinon les contradictions auxquelles se heurtait le rapport Zielhuis dans la mesure où il se refusait de tirer les conséquences des constats qu'il faisait par ailleurs.

Il est clair que ces constats sont d'une grande importance puisqu'ils contribuent à mettre fin définitivement aux doutes qui pouvaient éventuellement encore subsister en France sur l'intensité et l'ensemble des caractéristiques (notamment absence d'effet de seuil, faible dose) du risque professionnel pour les pathologies du cancer. Il n'en demeure pas moins que la réserve où il se cantonne dans les recommandations finales ne contribuait pas à inciter les gouvernements à prendre les mesures d'urgence qui s'imposaient.

Relevons en ce sens trois éléments dans le Chapitre XIV Recommandations :

La première recommandation consiste dans les propositions d'études complémentaires qui devraient être effectuées

Après qu'aient avancées les propositions pour le programme de recherches (point a) , le point b) énonce le principe général selon lequel :

" The amount of asbestos fibres in the ambient environment (air, food, water, beverage and drugs) should be reduced as much as possible "

Zielhuis p. 130

Cette recommandation à portée on ne peu plus générale devant s'appliquer particulièrement à la crocidolite.

Rappelons que le rapport avait auparavant constaté l'accord de la communauté scientifique sur la responsabilité de toutes les variétés de fibres pour les pathologies du cancer, y compris pour le mésothéliome.

Les mesures proposées pour atteindre cet objectif sont timides (contrôle stricte des conditions d'hygiène dans les lieux où est manipulé ou utilisé l'amiante) ou formulées de façon très générale (recommandation de principe d'étiquetage des produits contenant de l'amiante , code de "bonne conduite ").

Dans l'énonciation des " Règles pour la prévention des risques dus à l'exposition aux fibres " (point d) : le rapport se borne à préconiser l'extension à l'ensemble des pays de la Communauté des règles déjà adoptées dans certains pays membre soit en pratique la règle de limitation à 2 fibres/m³ de la législation anglaise de 1969, en supposant des effets bénéfiques induits pour l'environnement général.

Enfin la recommandation du développement de produits de substitution est soumise à l'évaluation non seulement de leurs effets pour la santé ,mais encore à la condition de leur rentabilité économique . Cette double condition est énoncée à deux reprises dans la recommandation finale (les passages soulignés le sont par nous) :

" The development of the new substitutes complying with reasonable requirements with regard to technical and economical feasibility and health risk should be stimulated "

Zielhuis p. 130

2. Les signaux forts de la période 1975/1977

2.1. Le rapport Evans au Parlement Européen

Le rapport de la Commission de l'Environnement, de la Santé publique et de la Protection des Consommateurs sur " Les Risques de l'amiante pour la santé " (rapporteur J. Evans) adressé au Parlement Européen le 13 octobre 1977, dont les

recommandations ont été adoptées moyennant des amendements mineurs par le Parlement Européen en avril 1978, tire de façon nettement plus vigoureuse les conséquences des connaissances scientifiques généralement acceptées. Il estime en particuliers que le risque environnemental est certain (les passages soulignés le sont par nous) :

“ Considers, however, that sufficient evidence has been accumulated to show that asbestos presents a danger both to workers in the asbestos industry and to those exposed in other situations and that it is time to draw conclusions from this evidence “

Rapport au Parlement Européen de la Commission de l'Environnement, de la Santé publique et de la Protection des Consommateurs
Rapporteur Johns Evans. Luxembourg, 13 octobre 1977
Parlement Européen : Résolution sur les risques sanitaires de l'amiante
RS 78/5 J.O.C.E. 9/4/78

En second lieu le rapport Evans se place dans une perspective dynamique, en distinguant les mesures à court terme de l'objectif final qui est l'interdiction de l'amiante et son remplacement par des produits sains (“ safe ”).

Rapport Evans p. 19

Pour le court terme il propose une harmonisation au plan européen d'une valeur limite. A la différence toutefois des conclusions du rapport Zielhuis il ne donne pas de chiffres (rappelons que le rapport Zielhuis proposait la norme anglaise de 2 fibres/m³). Bien plus il déclare que cette valeur limite doit être basée sur une évaluation du risque carcinogène (les passages soulignés le sont par nous) :

“ Calls for the setting, at community level, of temporary limits based on the evaluation of the carcinogenic risk. Such limits must be regularly reviewed by the competent authorities “

Rapport Evans p. 5

Il rappelle dans le point 30 que les valeurs limites ne visent que la prévention de l'asbestose :

“ Furthermore, permissible limits presently in force for asbestos fibres excluding crocokolite only aim at preventing asbestosis “

Rapport Evans p. 18

Ces deux éléments sont rapprochés plus loin, pointant ainsi la contradiction centrale des mesures de prévention et invalidant par là même expressément toute politique préconisant un usage contrôlé de l'amiante :

“ However, it must be stressed that asbestos is a cacinogen and that in our view the setting of permissible limits is both impracticable and irrelevant as a long term measure “

Rapport Evans p. 9

La conclusion du point 30 nous paraît non moins importante. Après avoir rapellé qu'il n'a pu être constaté aucun seuil (safe level of exposure), le rapporteur poursuit :

“ and even if agreement could be found, a limit would which have to be set might very well become obsolete within a short period “

signifiant par là qu'à partir du moment où une politique de précaution est engagée, elle ne peut logiquement conduire à terme qu'à l'interdiction du matériaux.

Rapport Evans p. 10

Ceci donne son véritable sens à la discussion autour de la norme . Le point essentiel n'est pas tant d'en déterminer le niveau que de avoir dans quelle perspective elle se situe : elle peut être un objectif temporaire dans le cadre due politique de prévention, comme elle peut à l'inverse constituer une référence forte destinée à soutenir une politique industrielle.

On peut enfin relever divers autres indications et prises de position peut-être moins centrales mais néanmoins intéressantes.

Le rapporteur s'élève ainsi vigoureusement contre un certains nombre d'informations qu'il qualifie d'inexactes (“ untrue “) données par les industriels notamment à l'occasion de leur

campagne publicitaires. Par exemple celle selon laquelle seules les fibres de grande taille seraient dangereuses (sur cette controverse cf. supra variétés d'amiante). Ou encore que l'amiante ne serait pas le seul facteur étiologique connu du mésothéliome.

Dans cette perspective le rapporteur souligne le droit à une information claire et complète du citoyen et réclame l'organisation d'un débat public contradictoire où seraient exposés :

“ in a rational manner the advantage and disadvantages of asbestos “

Rapport Evans p. 15 et recommandation n° 12

Les motifs de cette recommandation sont exprimés on ne peut plus clairement :

“ It is unacceptable that certain organisations should try to mislead the public into believing that little or no risk exists. The Commission has a clear responsibility here “

Rapport Evans p. 15

Enfin le rapporteur demande à la Commission de mettre en place des programmes de recherche pour le développement de techniques de substitution et d'interdire immédiatement l'utilisation de l'amiante dans tous les cas où des procédés de substitution non toxique (“ safe “) existent déjà. Relevons qu' à la différence du rapport Zielhuis le rapport Evans s'abstient volontairement de surdonner sa proposition à la condition de rentabilité actuelle de ces procédés : il suffit qu'ils soient disponibles (“available “) sur le marché.

Rapport Evans p. 6, 18 et 19

2.2. Les avertissements adressés par l'intermédiaire de la communauté médicale.

Nous avons déjà relevé à plusieurs reprises les articles et prises de position du Pr. Bignon et de son équipe et ceux de Selikoff à destination du public français (cf. supra : le risque environnemental) qui tous mettaient en garde les pouvoirs publics à partir de 1975. Le plus remarquable est sans doute celui paru dans la revue Concours Médical du 22.5.1976, à la fois en raison de

la nature du média (une revue de grande diffusion pour les médecins praticiens) et des arguments utilisés: c'est l'absence de dose seuil qui fonde scientifiquement la nécessité d'appliquer le principe de précaution :

“ L'importance de ces types de pollution et leurs conséquences pour la santé générale restent à préciser. Pour le moment, nous n'avons pas encore de données suffisantes qui autorisent à affirmer un risque cancérigène pour la population générale exposée à la poussière d'amiante dans l'air ambiant, dans l'eau, dans les boissons, dans les aliments. Mais comme il n'existe aucune preuve de l'existence d'une dose-seuil au dessous de laquelle le risque de cancer serait nul (il y aurait plutôt des arguments en faveur d'une absence de seuil, comme c'est le cas pour tous les cancérigènes), force est donc d'attirer l'attention du monde médicale et des pouvoirs publics sur la nécessité de contrôler et de limiter de plus en plus l'utilisation de l'amiante en le remplaçant par des matériaux testés sur le plan de la cancérogenèse “

J. Bignon
Concours Médical n° 21 22 mai 1976 p. 3117

2.3. Les avertissements adressés directement par la communauté scientifique aux pouvoirs publics

A la suite d'une polémique avec la Chambre Syndicale de l'Amiante qui le mettait directement en cause, le Pr. Bignon adressa une lettre au Premier Ministre, Raymond Barre pour l'informer de l'ensemble des risques dus à l'utilisation professionnelle et à la contamination environnementale afin d'accélérer l'adoption des mesures de contrôle et de limitation de l'usage du matériau. Cette lettre est citée dans les ouvrages de R. Lenglet et F. Maylie comme un exemple de la connaissance qu'avaient les pouvoirs publics de la réalité et de l'étendue du risque. Sans en méconnaître l'importance, il nous semble que cette correspondance privée (le contenu de la lettre n'a été révélée que juin 1995 dans un article marquant de Sciences et Avenir) ne constitue pas un élément premiers, précisément en raison de son caractère personnel.

Plus pertinente pour notre propos en raison de son caractère institutionnel nous semble être la prise de position du groupe de

travail relatif aux problèmes posés par l'amiante réuni sous l'égide du Ministère de la Santé et que le gouvernement avait constitué pour faire face à la crise ouverte en 1975.

Après avoir constaté l'insuffisance des enquêtes épidémiologiques en France, il déclare en conclusion :

“ Etant donné l'accroissement exponentiel de la production d'amiante pendant les trente à quarante dernières années, qui a passé de cinq cent mille à cinq millions de tonnes, on peut prévoir pour les années à venir une augmentation progressive de la fréquence des cancers liés à l'amiante, notamment des mésothéliomes, y compris sans doute dans la population générale du fait d'une contamination de l'environnement.”

Groupe de Travail relatif aux problèmes posés par l'amiante
auprès du Ministère de la Santé
Procès-verbal de la séance du 26 avril 1976 p. 17

A la fin de la même année s'était réuni à Lyon du 13 au 17 décembre 1976 le groupe de travail sur l'évaluation du risque cancérigène lié à l'amiante au Centre International de Recherche sur le Cancer (IARC).

Le 17 décembre les membres de ce groupe, réuni autour du Pr. Bignon et de I. Selikoff ont tenu une conférence de presse au ton délibérément alarmiste et à laquelle ils ont voulu donner un retentissement particuliers.

De fait les médias l'ont largement reproduite (dépêches de l'AFP n° 256, 257 du 17/12/76 et 050, 051 et 052 du 19/12/76, J.T. de TF1 du 18/12/76, J.T. d'Antenne 2 du 19/12/76, J.T. de FR3 du 19/12/76, Infos RMC du 17/12/76, Le Monde du 19/20 décembre 1976

Ainsi le journal télévisé de TF1 commençait-il par ces mots :

“ Le doute n'est plus permis. (...) La communication du Pr. Bignon a fait sensation “

TF1 18 décembre 1976 23 H.

Le communiqué de presse de l'IARC, résumait ainsi les principales conclusions auxquelles étaient parvenu du groupe de travail :

“ On a montré que toutes les formes commerciales d'amiante sont cancérigènes. (...) L'exposition professionnelle de l'homme à ces mêmes matières provoque une forte incidence des cancers du poumon et de mésothéliomes. (...) Le groupe s'est aussi inquiété des rapports selon lesquels la population générale pourrait être également exposée aux fibres d'amiante présentes dans les boissons, l'eau potable, les aliments etc. Le groupe a conclu qu'il n'est pas à l'heure actuelle possible de déterminer s'il existe chez l'homme un niveau d'exposition à l'amiante au-dessous duquel le risque de cancer ne serait pas accru “

Communiqué de presse du CIRC n° 68, Lyon 23/12/1976

Au cours de la conférence de presse Bignon Selikoff et Wagner mettront particulièrement l'accent sur la certitude du risque professionnel, en citant le chiffre de 40 % de taux de mortalité par cancer des travailleurs de l'amiante représentant plus de 3 000 personnes destiné à faire clairement passer l'information. Par ailleurs Bignon - qui parlera du “retard moyenageux “ de la France - insistera sur l'existence d'un risque éventuel pour la population générale du fait de la contamination environnementale.

Dépêche AFP n° 257 du 18/12/1976

Relevons enfin que Bignon et Selikoff ne réclameront pas expressément l'interdiction de l'amiante, mais un contrôle très strict de son utilisation

Le Monde du 19/20/12/1976 et Dépêche de l'AFP n° PO 21-36 du 17/12/1976

On peut s'interroger sur la portée à longue échéance de ces prises de positions. Elles ont eu incontestablement pour mérite de contribuer à porter l'affaire sur la place publique et pour effet d'accélérer le cours de l'adoption des premières mesures réglementaires.

Mais elles ne remplaçaient pas pour autant l'indispensable débat public - et d'abord dans le cadre parlementaire - et ne s'enracinaient pas non plus dans une lente et progressive prise de conscience du risque.

2. 4. La stratégie des industriels : l'acceptation des connaissances scientifiques

Le 6 mai 1977 la Chambre Syndicale de l'Amiante et le Syndicat de l'Amiante-ciment organisèrent à Beaubourg, qui venait d'être inauguré, un colloque sur le thème " Amiante et cancérogénèse humaine ". Le thème du colloque, le nombre et la qualité des personnalités invités et le lieu même montraient une évolution profonde dans la stratégie des industriels. Ils ne contestent plus globalement la réalité du risque. Bien plus ils la revendiquent.

Les sujets et la liste des participants devait faire de ce colloque un acte scientifique. Le lieu choisi devait lui conférer une valeur de signal en direction sinon du grand public, du moins des décideurs publics.

Deux cent quarante six personnalités furent invitées et notamment tous les " grands noms " des milieux scientifiques anglo-saxons (Selikoff, Newhouse, Enterline, Holmes, Wagner). Sauf ce dernier, ils ne s'y rendront pas. Par contre le Pr. Bignon et son équipe y assistera et y fera une déclaration notable. Aucun représentant des pouvoirs publics n'étaient invités.

Sur son contenu ce colloque n'a pas de toute évidence constitué une étape marquante dans l'avancée des connaissances. Ce fait est moins trivial qu'il n'y paraît : l'essentiel des certitudes étaient fixées à cette date et les questions controversées ne jouaient qu'un rôle périphériques. Parmi les sujets abordés citons notamment des contribution sur la question du dénombrement (statistiques de la CNAM et état d'avancement du registre français des mésothéliomes), mais le fond du problème de la saisie de la réalité de l'étendue des pathologies n'était pas clairement posé (le constat et les raisons des différences entre ce qu'indiquaient les pourcentages résultant des enquêtes épidémiologiques anglo-saxonnes et les chiffres absolus disponibles en France); une contribution du Dr. Berry sur l'avancement des travaux autour de la notion de dose-effet qui concluait par l'impossibilité de déterminer une dose-seuil à effet nul; une intervention de M. Alexandre, Vice président de la Chambre syndicale de l'Amiante et seul non scientifique, sur les techniques d'utilisation de l'amiante et qui se situait malgré son objet dans la seconde partie du colloque consacrée aux problèmes d'environnement et non dans la première qui portait sur les risques professionnels.

L'intérêt de ce colloque se situe clairement ailleurs : dans le positionnement des scientifiques par rapport à la problématique intérêts de la santé/intérêts économiques d'une part, sur les les

modalités de collaboration entre industriels et scientifiques d'autrepart.

Ces deux questions sont évoquées dans les exposés introductifs et dans les discussions.

Sur le premier point il faut relever une nette tendance à prendre en compte et à mettre en balance les constats scientifiques et les supposées nécessités économiques.

Ainsi le Pr. Truhaut, coprésident du colloque déclarait-il dans son exposé introductif :

“ J'estime que la protection de la santé doit primer sur tous les paramètres d'autres natures. Mais néanmoins je n'hésite pas à dire qu'il y a d'autres paramètres à prendre en considération: des paramètres économiques et des paramètres sociaux ”

Chambre Syndicale de l'Amiante et Syndicat de l'Amiante-ciment
Actes du colloque *Amiante et cancérogénèse humaine*
Centre Georges-Pompidou Paris 6 mai 1977
Introduction du Pr. R. Truhaut p. 14

Plus inattendue à l'époque est l'intervention du Pr. Bignon qui reprend le même propos au cours de la discussion cloturant la première partie du colloque

Et il le fait en donnant volontairement à son intervention la portée d'une déclaration de principe :

“ Je voulais faire une déclaration de portée générale concernant les problèmes de rapports entre les scientifiques qui travaillent sur l'amiante et la santé et les industriels qui mettent l'amiante en oeuvre.

(...)

Je voudrais faire remarquer que les scientifiques spécialistes du problème de l'amiante en matière de santé n'ont qu'une seule préoccupation, la santé publique. Mais il est évident, et c'est le cas dans les nombreuses réunions au niveau de la Commission des Communautés Européennes, que cette évaluation des risques pour la santé publique doit aussi passer par une évaluation des retentissements sur l'économie “

Actes du colloque *Amiante et cancérogénèse humaine*
Intervention du Pr. J. Bignon p. 51

Sur le second point, les modalités de collaboration entre les scientifiques et les industriels) le Pr. Truhaut reprenait en les faisant siennes les explications que lui avait données les organisateurs du colloque et qui constituait l'ébauche et le premier test de la stratégie du Comité Permanent de l'Amiante:

“ Le but de ce colloque est d'avoir avec les plus éminents spécialistes des échanges de vue dans un contexte d'objectivité absolu. (...); Ce colloque est conçu non pas pour “dédouanner” l'amiante - je suis volontairement provocateur - mais bien au contraire pour faire le point sur les risques qui peuvent en résulter “

Actes du colloque *Amiante et cancérogénèse humaine*
Introduction du Pr. R. Truhaut p. 13

Le Pr. Bignon refusera alors clairement d'en faire partie en invoquant la nécessité de préserver l'indépendance de la recherche :

“L'industrie de l'amiante a clairement mentionné qu'elle envisageait à l'occasion de ce colloque la création et le soutien d'un Comité scientifique ouvert à tous les scientifiques compétents. Pour ma part, je pense que les chercheurs, en matière d'amiante comme en matière d'environnement en général, doivent garder leur entière indépendance, pour que leur objectivité ne puisse être contestée par personne. Pour cela, les chercheurs doivent avoir une indépendance financière totale et recevoir leur financement d'organisations de l'Etat “

Actes du colloque *Amiante et cancérogénèse humaine*
Intervention du Pr. J. Bignon p. 52

Le Pr. Bignon reviendra sur sa position d'origine et acceptera de faire partie du Comité Permanent de l'Amiante.

Relevons enfin que dans le compte rendu que le Dr. Ravaut fit du colloque dans la Revue de Médecine du Travail, il n'est fait aucune allusion à cet aspect de la question.

J.P. Ravaut
Revue de Médecine du Travail T. VI n° 1 1978 p. 29-33