L'amiante :

vers une interdiction mondiale

ISSA • AISS • IVSS

L'Association internationale de la sécurité sociale (AISS) a été fondée en 1927 et constitue le forum des institutions de sécurité sociale dans le monde entier. L'AISS est un partenaire reconnu de tous ceux qui sont concernés par un développement approprié d'une protection sociale adaptée aux besoins réels des populations.

Siège de l'AISS à Genève
Secrétariat général de l'AISS
4 route des Morillons
Case postale 1
CH-1211 Genève 22
Suisse

Tél. : (+41.22) 799 66 17
Fax : (+41.22) 799 85 09
E-mail : issa@ilo.org
www.issa.int

La mise en page et l'impression ont été réalisées par le service graphique de la Fédération nationale des caisses d'assurance contre les accidents du travail dans l'industrie (HVBG), Allemagne.

Crédit photos: Nous tenons à remercier l'INRS et le BIT.

© Association internationale de la sécurité sociale.

Tous droits réservés. Toutefois, de courts extraits peuvent être reproduits sans autorisation dans un but non lucratif à condition que la source soit mentionnée. Pour les droits de reproduction ou de traduction, une demande doit être adressée à l'Association internationale de la sécurité sociale, Publications de l'AISS, Case postale 1, CH-1211 Genève 22, Suisse.

Première publication 2006

ISBN: 92-843-2175-1

Préface

Lors de l'Assemblée générale de l'AISS en septembre 2004 à Pékin, ***la Commission spéciale de prévention*** a adopté une déclaration sur l'amiante dans laquelle elle exhorte tous les pays à interdire le plus rapidement possible la production, le commerce et l'utilisation de tous types d'amiante et de produits contenant de l'amiante.

A la suite d'une enquête auprès des membres de l'AISS, la Commission spéciale de prévention, qui réunit les onze comités internationaux de l'AISS pour la prévention des risques professionnels, a décidé de réaliser une brochure d'information sur l'amiante. La Commission spéciale de prévention, qui a pour mission de mener des activités à l'échelle internationale pour promouvoir la prévention (www.prevention.issa.int), prend position sur des sujets importants dans ce domaine, tels que l'amiante.

La présente publication est le fruit de cet effort commun des membres de la Commission. La réalisation de ce projet a bénéficié du soutien financier de la Fédération nationale des caisses d'assurance contre les accidents du travail dans l'industrie (HVBG), Allemagne, membre de l'AISS.

La brochure est disponible en six langues : anglais, français, espagnol, allemand, chinois et arabe.

ISSA • AISS • IVSS

Contenu

Avant-propos – 7

Déclaration sur l'amiante, Beijing 2004 – 9

Chapitre 1 L'amiante : origine, production et utilisation –11

Chapitre 2 Effets de l'amiante sur la santé – 15

Chapitre 3 Les coûts des maladies liées à l'amiante – 19

Chapitre 4 L'amiante en place : maîtrise des risques –21

Chapitre 5 Les produits de substitution –25

Chapitre 6 La nécessité de l'interdiction – 29

Annexe 1 Liste des pays ayant interdit l'amiante – 33

Annexe 2 Quelques sites Internet à consulter – 35

ISSA • AISS • IVSS

Avant-propos

Il existe un consensus scientifique international clair pour affirmer que l'amiante, quelle qu'en soit la nature, est un produit cancérogène pour l'homme, même à faible dose.

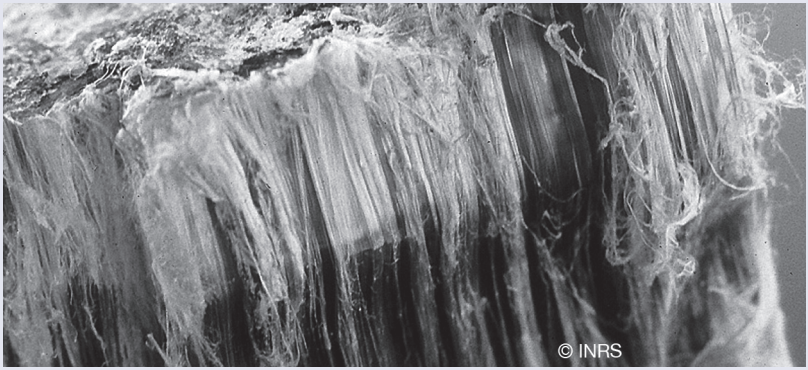
Pourtant, plus de deux millions de tonnes continuent d'être produites chaque année, et les chiffres de production et d'utilisation de l'amiante sont à nouveau en augmentation. Des pays bâtissent ou développent leur économie sur un renforcement de leur industrie d'exploitation ou de transformation de l'amiante. Le Canada, le Brésil, la Chine, les pays de l'ex-URSS sont parmi les principaux producteurs. Plus encore, on peut toujours lire des propos relativisant ou niant la toxicité de certaines fibres d'amiante.

Ce cancérogène notoire est responsable de la mort de centaines de milliers de personnes. La plupart des maladies qu'il engendre, en particulier le mésothéliome (cancer de la plèvre), n'ont pas à ce jour de traitement médical. Outre ce coût humain catastrophique, si l'amiante a semblé être tout au long du XXe siècle économiquement rentable, il coûte maintenant très cher en indemnisation des victimes.

L'amiante a été, depuis plus d'un siècle, un des matériaux les plus utilisés dans des industries aussi diverses que le bâtiment, les travaux routiers, l'industrie mécanique ou navale, par exemple. Ses propriétés de protection contre le feu ont conduit à une utilisation massive, avec un pic de production et d'utilisation dans les années 1970. Les travailleurs exposés à l'amiante se retrouvent aussi bien dans les industries d'extraction que dans celles de la préparation, de la transformation et de la mise en œuvre du produit, ainsi que dans les activités susceptibles d'intervenir sur des matériaux en contenant (bâtiment, travaux publics, garages, travaux de plomberie, par exemple).

La Commission spéciale de prévention de l'AISS a décidé, aux côtés d'autres organisations internationales, d'appeler à l'interdiction définitive de l'amiante

dans tous les pays du monde. Présenté pour la première fois à Beijing en septembre 2004 lors de l'Assemblée générale de l'AISS, cet appel a été renouvelé en septembre 2005 à Orlando à l'occasion du XVIIe Congrès mondial de santé et sécurité au travail.



Cette brochure a pour objectif de rappeler que si l'amiante passe encore pour un « minéral magique », il ***est surtout une bombe à retardement*** et que ***son interdiction à terme est inéluctable.*** Elle est destinée à alerter les décideurs et l'ensemble des partenaires sociaux sur les conséquences catastrophiques pour les décennies à venir, tant au plan humain qu'économique, d'une politique qui privilégie des intérêts à court terme.

Déclaration sur l'amiante, Beijing 2004

La *Commission spéciale de prévention* de l'Association internationale de la sécurité sociale (AISS), réunie à Beijing le 16 septembre 2004, lors de l'Assemblée générale de l'Association, a adopté la déclaration suivante, adressée aux pays qui produisent et utilisent encore de l'amiante:

- L'amiante est un minéral naturel. D'après l'ensemble des données épidémiologiques mondiales, les poussières de fibres formées lors de l'extraction, de la transformation et de l'utilisation de toutes les formes d'amiante – chrysotile compris – sont cancérogènes pour l'homme. Les statistiques de maladies dues à l'amiante (asbestose, cancer du poumon et du larynx, mésothéliome) permettent d'estimer à plusieurs centaines de milliers le nombre de personnes atteintes chaque année dans le monde d'une affection due à une exposition professionnelle à l'amiante. Plusieurs milliers de personnes meurent chaque année de ces maladies.

- L'amiante a été utilisé tout au long du XXe siècle pour la fabrication des produits les plus divers. Quelles que soient les transformations subies par ce matériau, ses propriétés dangereuses persistent à l'état latent.

- Plusieurs milliards de dollars des Etats-Unis d'indemnités ont déjà été versés et de nombreuses d'entreprises ont déjà fait faillite en raison des demandes d'indemnisation auxquelles elles ne pouvaient plus faire face.

- En dépit de ces conséquences dramatiques pour la santé humaine et des menaces qu'elles font peser sur les économies nationales, 2,5 millions de tonnes d'amiante sont encore produites et utilisées chaque année.

- Ce n'est qu'à l'issue d'un processus qui a duré plus d'une trentaine d'années, et après que l'on a trouvé des substituts à l'amiante, que plusieurs pays industrialisés sont parvenus à interdire totalement la production et l'utilisation d'amiante et de produits contenant de l'amiante. A l'heure actuelle, seuls sont autorisés dans ces pays les travaux de retrait, de décontamination ou d'entretien pouvant comporter un contact avec l'amiante.

- Plusieurs dizaines d'années peuvent s'écouler entre la première exposition à l'amiante et l'apparition des premiers signes pathologiques. Tous les pays qui n'ont pas choisi l'interdiction totale vont donc être victimes des effets sanitaires et politiques d'une véritable bombe à retardement.

La *Commission spéciale de prévention* de l'AISS exhorte tous les pays à interdire le plus rapidement possible la production, le commerce et l'utilisation de tous types d'amiante et de produits contenant de l'amiante.

Chapitre 1

L'amiante : origine, production et utilisation

L'amiante a été connu dès l'antiquité et a toujours été considéré comme un matériau naturel précieux. Le nom est dérivé de l'adjectif grec „« asbestos » qui signifie « inaltérable », « impérissable », « incombustible ».

Le terme « amiante » désigne six minéraux existant dans la nature appartenant à deux familles minéralogiques : les serpentines qui comprennent un seul type d'amiante, le chrysotile (amiante blanc), et les amphiboles, pour les cinq autres variétés ; parmi ces dernières, la crocidolite (amiante bleu) et l'amosite (amiante brun) sont les plus courantes. Quelle que soit la variété, il est reconnu par tous les scientifiques que l'amiante est un cancérogène pour l'homme.

Il n'y pas de bon amiante.

L'amiante est constitué de fibres extrêmement fines et longues. Sa résistance à la chaleur, aux acides et aux bases, sa faible conductivité de la chaleur et du courant électrique ainsi que sa grande résistance mécanique (traction, cisaillement) ont fait de l'amiante un matériau utilisé dans de nombreux domaines. Sa structure fibrillaire permet de le filer ou de le tisser. Mais les fibres d'amiante se dissocient facilement et génèrent une très fine poussière, invisible à l'œil nu, qui peut être inhalée et pénétrer profondément dans les voies respiratoires. C'est ce qui fait le danger de l'amiante.

La production mondiale a atteint son apogée en 1975 avec plus de 5 millions de tonnes, elle s'établit aujourd'hui encore à environ 2 millions de tonnes par an, l'essentiel (plus de 90%) étant constitué de chrysotile.

Les plus grands pays producteurs (données 2004) sont la Russie (39 pour cent), la Chine (16 pour cent), le Kazakhstan (15 pour cent), le Canada (9 pour cent), le Brésil (9 pour cent) et le Zimbabwe (7 pour cent).

Les domaines d'utilisation de l'amiante les plus importants ont été, et sont encore aujourd'hui dans de nombreux pays, la fabrication de :

- l'amiante-ciment comme matériau isolant pour la protections des façades et les toitures (plaques ondulées…),
- les flocages projetés pour la protection contre l'incendie,
- les canalisations en amiante-ciment pour la distribution de l'eau potable et les circuits d'eaux usées,
- les cartons, papiers, tissus comme matériaux d'isolation et d'étanchéité,
- les revêtements de sol dans le domaine industriel et domestique,
- les garnitures de frein, les embrayages dans la construction automobile et les équipements industriels,
- les peintures, revêtements et enduits.

Ces produits ont, par ailleurs, été intégrés dans une multitude d'équipements : fours, étuves, cuisinières, poêles, chaudières, fers et tables à repasser, plans de travail, robinetterie, réfrigérateurs, chauffe-eau, moteurs et alternateurs, freins, embrayages, joints, équipements ferroviaires, équipements des navires et des avions, équipements électriques, composants utilisés dans les travaux publics (revêtements routiers) et les bâtiments (portes d'ascenseurs, clapets coupe-feu, joints, cloisons, etc.).

Dans un certain nombre de pays industrialisés, il est aujourd'hui interdit de fabriquer et d'utiliser l'amiante et ses produits dérivés, ou du moins l'utilisation en est extrêmement limitée. Cependant des expositions persistent, et persisteront encore pendant de très nombreuses années, tant dans le domaine privé que professionnel du fait des matériaux contenant de l'amiante encore en place. Ceci concerne surtout les professionnels impliqués dans les travaux de démolition, de désamiantage, mais aussi d'entretien et de maintenance (donc tous les métiers du second œuvre du bâtiment).

Dans la plupart des pays cependant, l'amiante n'est pas interdit. Ainsi, des expositions importantes aux poussières de fibres persistent et mettent en grand danger de nombreuses personnes. De plus, dans beaucoup de ces pays, non seulement des adultes, mais aussi de jeunes adolescents et même des enfants sont déjà fortement exposés dans différents milieux de travail, ce qui majore le risque de développer une maladie liée à l'amiante, et en outre de la développer plus tôt.

Les mécanismes d'action

Les fibres de l'amiante se dissocient en fibrilles et, sous forme de poussières très fines, pénètrent avec l'air inspiré profondément dans les voies respiratoires. Plus ces fibres sont longues et fines, plus l'organisme a de difficultés pour les éliminer. Les processus de défense sont mis en défaut et, du fait de leurs caractéristiques physico-chimiques, les fibres retenues dans l'appareil respiratoire ne peuvent être détruites. Elles peuvent alors entraîner très progressivement une inflammation puis une fibrose du tissu pulmonaire (appelée asbestose) ou de son enveloppe, la plèvre (et être à l'origine de diverses atteintes pleurales). Au contact du revêtement bronchique, elles peuvent perturber la division cellulaire et, après un long temps de latence, conduire à une transformation cancéreuse puis à un cancer broncho-pulmonaire. L'association d'une exposition à d'autres agents cancérogènes majore ce risque. Certaines fibres peuvent migrer vers l'extérieur de la cavité pleurale et y provoquer des fibroses localisées (plaques pleurales) ou un cancer de la plèvre (mésothéliome).

Les fibres les plus dangereuses sont les fibres les plus longues (plus de 5 µm) et les plus fines (diamètre inférieur à 3 µm), dont le rapport longueur/diamètre est supérieur à 3/1. Cependant, si la possibilité de déclencher une maladie dépend en grande partie de la dimension et de la nature des fibres d'amiante, et est donc variable en fonction des différents types d'amiante,

il faut reternir que toutes les variétés d'amiante sont cancérogènes

Les maladies respiratoires non cancéreuses provoquées par l'amiante

Fibrose pulmonaire (ou asbestose)

La maladie est provoquée par une exposition importante et de plus ou moins longue durée aux fibres d'amiante. Entre l'exposition et l'apparition de la maladie, la période de latence est généralement de 10 à 20 ans, voire plus, d'autant plus courte que le niveau de l'exposition a été élevé. L'asbestose se traduit par une gène respiratoire pouvant évoluer vers l'insuffisance respiratoire et cardiaque. En l'absence de thérapeutique spécifique, le traitement est uniquement symptomatique. Les patients atteints d'asbestose courent un risque plus élevé que les autres de développer un cancer du poumon, risque majoré de manière drastique en cas de tabagisme.

Atteintes pleurales bénignes

Les fibres d'amiante ont une forte tendance à migrer du poumon vers la plèvre. Elles sont à l'origine de divers types de lésions : plaques pleurales, pleurésies, fibrose pleurale diffuse. Les plaques pleurales sont des zones de fibrose, d'épaississement de la plèvre, parfois calcifiées. Contrairement à l'asbestose, ces plaques pleurales bénignes ne provoquent généralement pas de troubles. Elles sont découvertes le plus souvent à l'occasion d'un examen radiologique. Considérées comme un « marqueur d'exposition » à l'amiante, elles ne sont pas prédictives d'un risque de mésothéliome.

Les cancers liés à l'amiante

Cancer broncho-pulmonaire

Une exposition élevée et de longue durée aux fibres d'amiante augmente le risque de développer un cancer du poumon, même en l'absence d'asbestose. Il existe manifestement pour ce cancer une relation dose-effet, mais il n'est pas possible d'établir de seuil. L'exposition à d'autres agents cancérogènes, en particulier à la fumée de tabac, majore ce risque. A même niveau d'exposition, les fumeurs courent un risque dix fois supérieur à celui des non-fumeurs. Entre l'exposition à l'amiante et l'apparition de la maladie les délais de latence sont en moyenne de 15 à 20 ans, voire 30 ans. La maladie ainsi que son évolution

n'ont aucune spécificité par rapport aux autres cancers du poumon. Il en est de même pour les possibilités de traitement qui varient selon la nature de la tumeur, son stade d'évolution, sa localisation. Si le pronostic reste encore souvent très mauvais, on peut cependant guérir d'un cancer du poumon, surtout lorsqu'il est diagnostiqué précocement.

Mésothéliome pleural

Le mésothéliome est un cancer primitif de la plèvre (et très exceptionnellement du péritoine et du péricarde). Cette tumeur particulièrement maligne est quasi spécifique de l'exposition à l'amiante. La maladie ne se déclenche typiquement qu'après des temps de latence de 20 à 40 ans. A la différence du cancer du poumon, elle peut être provoquée par des expositions même très faibles et de courte durée. Il n'y a pas de lien avec le tabagisme. Douleurs thoraciques, toux et gêne respiratoire sont les principaux symptômes. C'est un cancer de très mauvais pronostic, aucun traitement n'a encore fait la preuve de son efficacité mais des essais thérapeutiques sont en cours.

Autres cancers

D'autres localisations de cancer ont fait l'objet de publications scientifiques évoquant un lien possible avec une exposition à l'amiante :

- le cancer du larynx, reconnu en maladie professionnelle dans certains pays européens,
- des cancers digestifs,
- des cancers urogénitaux.

Surveillance médicale

Malgré les difficultés thérapeutiques et l'absence de traitement curatif de la plupart des maladies liées à l'amiante, leur détection à un stade le plus précoce possible est important tant du point de vue social que médical.

Une surveillance médicale est impérative et doit s'exercer vis-à-vis de tous les travailleurs exposés, mais aussi être poursuivie après la fin de l'exposition, compte tenu des longs délais de latence de ces maladies (jusqu'à 30, voire 40 ans).

Cette surveillance doit être organisée, au mieux selon une procédure unique, de façon à ce que tous y aient accès, y compris en cas de cessation d'activité ou de changement d'employeur. Elle ne doit entraîner dans aucun cas une perte de revenus et elle doit être gratuite pour les intéressés. Les personnes exposées doivent être informées de la nécessité de s'y soumettre.

La surveillance associe un suivi médical, avec analyse des antécédents professionnels et médicaux de la personne, exploration de la fonction respiratoire et examen radiologique thoracique. L'intervalle généralement proposé entre ces examens va de un à trois ans. Le scanner, lorsque cette technique d'imagerie thoracique est disponible, permet un diagnostic plus précoce des tumeurs pulmonaires et permet d'augmenter dans certains cas l'espérance de vie. Toutefois il faut noter que cet examen entraîne une irradiation plus importante que la radiologie conventionnelle. Le choix des modalités de surveillance radiologique, outre les moyens techniques disponibles, devrait donc prendre en compte les facteurs de risque que sont l'âge, la période de latence, la durée ou le degré d'exposition, le tabagisme, ainsi que le bénéfice social et médical attendu.

Les coûts des maladies liées à l'amiante

Il existe dans le monde des systèmes d'assurance très différents, ce qui a un impact sur les coûts d'indemnisation.

Il existe trois types de systèmes :

1. ***Le salarié doit prendre en charge lui-même les frais.***
2. ***Les frais sont à la charge de l'employeur. Il est à l'origine de la maladie puisqu'il a exposé l'employé à l'amiante. Dans certains pays européens, un système assurantiel public ou privé couvre ces frais pour l'employeur.***
3. ***C'est l'Etat qui prend en charge l'indemnisation.***

L'indemnisation englobe la prise en charge des frais médicaux qui peuvent être extrêmement élevés pour ces maladies, ainsi que la compensation financière liée à la perte de revenus et/ou l'indemnisation des proches en cas de décès.

Le niveau de cette indemnisation et son impact économique dépendent à la fois des quantités d'amiante utilisées dans les pays et surtout des choix faits en matière de protection sociale des travailleurs. Il faut ainsi noter qu'il y a des disparités en ce qui concerne la reconnaissance de certaines maladies comme professionnelles (mésothéliome, cancer du poumon provoqué par l'amiante et asbestose, par exemple).

Les coûts de l'indemnisation peuvent être tellement élevés qu'ils mettent en déséquilibre dangereux les systèmes de réparation des maladies professionnelles de certains pays, condamnent des Etats à verser des compensations financières ou réduisent certaines entreprises à l'insolvabilité.

en léguant aux générations futures la responsabilité de l'indemnisation des victimes et le poids financier de leur prise en charge.

Les frais de prise en charge médicale et d'indemnisation financière des victimes et de leurs ayants droit ont, par exemple, déjà atteint 290 millions d'euros en Allemagne. Pour faire face à cette problématique, en France, le gouvernement a dû créer une structure spécifique dotée d'un financement public, assuré à la fois par le budget de la sécurité sociale et par le budget de l'Etat, pour l'indemnisation des victimes ainsi que pour la couverture d'un départ anticipé à la retraite de victimes ou d'anciens travailleurs d'établissements répertoriés pour avoir utilisé ce matériau. Un dispositif similaire a été mis en place aux Pays-Bas.

Responsabilité

Dans de nombreux pays, les salariés sont en droit de réclamer à l'employeur indemnisation et dédommagement en cas de maladie liée à l'amiante. Dans certains cas précis, ces demandes peuvent atteindre des sommes très élevées et mettre en danger l'existence même de l'entreprise. Aux Etats-Unis, 2 000 entreprises sont actuellement concernées par ces demandes de réparation.

Ainsi, des associations se sont constituées pour organiser les démarches administratives des victimes et défendre leurs intérêts, en particulier pour améliorer les conditions financières de leur prise en charge. Très souvent, ces associations conseillent aux victimes d'entamer des procédures judiciaires individuelles contre leur employeur au motif que celui-ci n'a pas mis en place les mesures adaptées de protection alors que le risque était connu et que des réglementations nationales prévoyaient de telles mesures ; ces procédures, devenues très courantes sont majoritairement gagnées par les victimes qui obtiennent des compensations financières de la part des entreprises.

Des procès se multiplient également contre des Etats auxquels il est reproché d'avoir trop tardé à mettre en place des réglementations visant à protéger la santé des travailleurs ou la santé du public contre l'amiante alors que les risques graves étaient confirmés par les organismes internationaux en charge de la santé.

Chapitre 4

L'amiante en place : maîtrise des risques

Indépendamment de la décision d'interdiction de l'amiante, il est nécessaire de se préoccuper des matériaux contenant ces fibres déjà en place. Intervenir sur ces matériaux ou les supprimer crée des risques qu'il faut maîtriser.

Cela concerne les risques pour la santé publique, d'autant plus importants et inéluctables que le volume et l'ancienneté des matériaux sont importants. Cela concerne également les risques induits lors de l'élimination du matériau pour les personnes qui en sont chargées et éventuellement pour les personnes situées à proximité si un dysfonctionnement se produit en cours d'opération.

L'urgence et le type des mesures à prendre dépendent du risque d'émission des fibres, de la mise en forme initiale (compacte ou friable) et de l'état de conservation des matériaux qui doit être vérifié de façon régulière.

En fonction de cette évaluation, trois types de mesures peuvent être envisagés :

- ***soit le retrait immédiat complet,***
- ***soit, dans les cas moins urgents, le confinement du matériau associé à un contrôle régulier de son état de conservation,***
- ***soit, quand il n'y a pas de danger immédiat, la conservation en place (matériau compact en bon état).***

Cependant ces deux dernières possibilités sont des solutions provisoires utilisables seulement quand le niveau de risque l'autorise. Ceci permet de tenir compte des limites qu'imposent les grandes quantités de matériaux dangereux à éliminer (souvent des dizaines de millions de tonnes), les délais d'inventaire et les moyens financiers.

A terme, le retrait exhaustif constitue la seule solution pérenne réaliste, même si elle est coûteuse, sinon, les opérations de maintenance resteront toujours dangereuses.

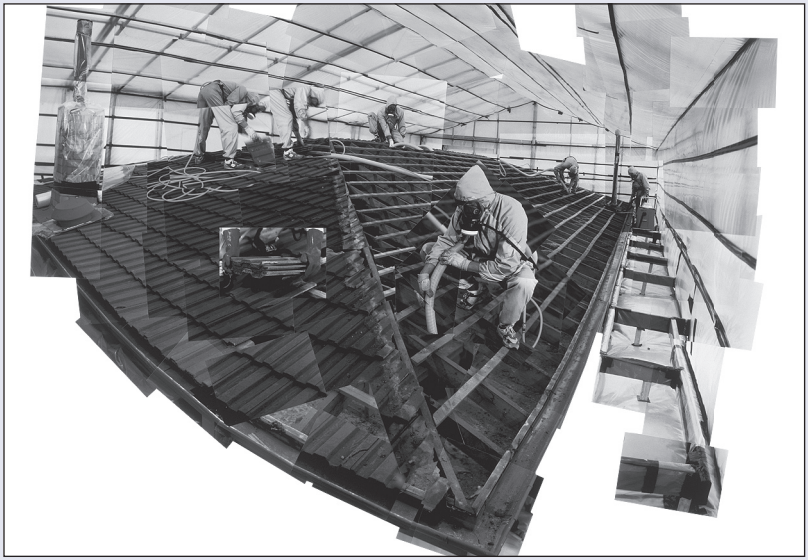
Travaux de retrait de l'amiante en place

Éliminer l'amiante est une opération qui exige technicité et rigueur. Elle est physiquement pénible, voire épuisante. La dangerosité de l'amiante friable est telle que des techniques spécifiques doivent être utilisées pour le retirer ou maîtriser durablement le risque de dispersion de fibres laissées en place sans exposer à nouveau des personnes. Ceci justifie que des entreprises se spécialisent dans cette tâche et que le désamiantage ne soit effectué que par des techniciens très spécialisés.

Ces techniciens, relativement peu nombreux, constituent une population à haut risque. L'extrême propension des fibres à diffuser dans l'air rend nécessaires le confinement très soigneux de la zone de travail (zone étanche aux poussières les plus fines et en dépression) et le port d'équipements de protection individuelle par les opérateurs (combinaison strictement étanche, appareils de protection respiratoire).

Ces opérations de retrait produisent des déchets presque toujours lourds et volumineux, eux-même dangereux, qui doivent être emballés et isolés de l'atmosphère de manière sûre et pérenne. Des précautions doivent être prises lors de la manutention, du transport, de la destruction ou de l'enfouissement ultime de ces déchets dans des zones définitivement dédiées à leur stockage.

Pour assurer la protection des personnes, l'élimination ne doit pas s'improviser. Il faut prévoir au minimum une signalétique spécifique, des emballages étanches également spécifiques, et des zones de confinement sécurisées et pérennes.



Travaux d'entretien et de maintenance

De nombreux travaux sont susceptibles de mettre des salariés en contact avec de l'amiante. De nombreux corps de métier du second œuvre du bâtiment sont concernés. Les entreprises doivent s'interroger sur la présence d'amiante dans la zone où elles doivent intervenir et les opérateurs doivent être informés de ce risque. Des mesures de prévention sont à prendre en conséquence.

Chapitre 5

Les produits de substitution

Il n'existe pas un produit ou une fibre de substitution qui réunisse toutes les qualités et les performances techniques de l'amiante.

Le remplacement de l'amiante peut cependant être réalisé dans tous les cas.

Des solutions adéquates existent :

- ***technologies alternatives déjà présentes sur le marché,***
- ***ou utilisation d'une association de matériaux de substitution fibreux ou non, moins dangereux et comparables en qualité.***

Par exemple, l'amiante-ciment, soit plus de 90 pour cent du marché de l'amiante dans les années 1990, est aujourd'hui remplacé par les fibres-ciments, c'est-à-dire un mélange de ciment et de fibres, dont les fibres de cellulose, de polypropylène, d'alcool polyvinylique ou d'aramides.

Le tableau 1 résume les principales techniques de substitution face aux utilisations traditionnelles de l'amiante.

Tableau 1: **Principales techniques de substitution**

Classification de l'amiante	Familles d'utilisation	Techniques / matériaux de substitution
I Amiante brut en vrac	bourres, flocages, isolants, protections thermiques et acoustiques	- laines minérales (verre, roche, laitier) et fibres céramiques (jamais dans les flocages) - enduits, coquilles en plâtre chargé de vermiculite, mica… - panneaux, coquille de silicates divers - cellulose
II Amiante dans des poudres, des produits minéraux (sauf amiante-ciment)	enduits, enduits de façade, enduits-plâtre de protection incendie, mortiers, colle, mortiers de protection incendie, mortiers réfractaires, poudres à mouler	divers produits minéraux, non fibreux : carbonates, silicates, perlite, vermiculite, mica…
III Amiante dans des liquides ou des pâtes	colles, enduits, mastics, mousses, pâte à joint, peintures	- charges silico-calcaires, argiles - cellulose - mica
IV Amiante en feuilles ou en plaques	- cloisons, faux-plafonds, feuilles, feutres, filtres, papiers - cartons, coquilles, panneaux, plaques	- FMA* (panneaux, matelas) - mousses d'argiles et de silicates, vermiculite agglomérée - matériaux cités ci-dessus et fibres céramiques réfractaires
V Amiante tissé ou tressé	bandes, bourrelets, cordons, couvertures, matelas, presse-étoupes, rideaux, rubans, tissus, tresses, vêtements anti-feu	- PE, PP, PA, PTFE (pour les basses températures) - fibres de carbone, d'aramides et d'acier - fibres de verre - fibre de roche - fibres céramiques réfractaires
VI Amiante dans une résine ou une matière plastique	- embrayages, freins, isolateurs électriques, joints - matières plastiques - revêtements muraux, revêtements de sols en dalles ou en rouleaux	- FMA, aramides, fibres de carbone, PTFE, acier, cuivre, matériaux non fibreux - idem II ou III - technologies alternatives
VII Amiante-ciment	bacs, bardages, canalisations, cloisons, éléments de toiture, gaines, plaques, plaques de toitures, tablettes, tuyaux, vêtures	- fibres de cellulose, PP, polyvinylalcool - aramides - fibres de verre (rarement) - parfois coton, sisal, jute dans certains pays
VIII Amiante dans des produits noirs	bardeaux bitumeux, bitumes, colles bitumeuses, enduits de protection anticorrosion, enduits de protection d'étanchéité, étanchéité de toiture, mastics, revêtements routiers	- charges silico-calcaires - fibres et laines de verre et roche sauf dans les revêtements routiers

* Sigles utilisés dans le tableau :
FMA : fibres minérales artificielles ; PE : fibres de polyéthylène ; PP : fibres de polypropylène ; PA : fibres de polyamide ; PTFE : fibres de polytétrafluoroéthylène .

Certaines techniques industrielles exigent de hautes températures, les produits de substitution utilisés sont alors fonction des niveaux de températures :

- ***jusqu'à 400 °C : fibres de verre***
- ***jusqu'à 600 °C : laines de roche***
- ***jusqu'à 1000 °C : laines d'isolation haute température***
- ***jusqu'à 1 200 °C ou 1400 °C : fibres céramiques réfractaires***
- ***jusqu'à 2 500 °C : fibres de carbone.***

Les produits de substitution, en particulier les fibres, sont souvent plus chers que l'amiante. Cependant, il faut mettre ce surcoût relatif en perspective avec les coûts exorbitants pour la société des maladies liées à l'amiante *(voir chapitre 3)*.

Le tableau 2 présente un classement de certaines fibres par ordre de coût.

Fibres	**Coûts relatifs**
Amiante	=
Cellulose	+
Laines minérales	+
Fibres céramiques réfractaires	++
Aramide	+++
Carbone	+++

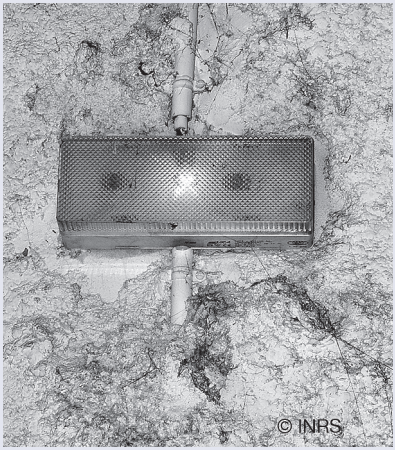
Chapitre 6

La nécessité de l'interdiction

Tant pour des raisons humaines qu'économiques, l'interdiction de la production et de l'utilisation de l'amiante est inéluctable.

L'expérience démontre très clairement que plus on temporise, plus l'impact sera catastrophique. Il est maintenant acquis que l'amiante est une véritable bombe à retardement.

Tous les pays sont confrontés à ce fléau planétaire et aucun ne peut feindre de l'ignorer. Pourtant actuellement une quarantaine de pays seulement ont interdit, ou sont sur le point d'interdire, l'amiante *(voir annexe 1)*.



Face à une meilleure connaissance des risques pour la santé, surtout dans les pays industrialisés, on avait pu constater une diminution de la consommation mondiale d'amiante au cours des années 1980 et 1990. Toutefois, depuis quelques années, cette consommation connaît un nouvel essor. Ceci peut être attribué, en particulier, au fait que des pays en forte croissance développent leur économie par un renforcement de leur industrie d'exploitation ou de transformation de l'amiante et recherchent même des marchés nouveaux.

Les arguments avancés contre l'interdiction

Les arguments avancés contre une interdiction de l'amiante sont essentiellement d'ordre économique. Cela va des pertes d'emplois jusqu'au coût de l'utilisation de produits de substitutions *(voir chapitre 5)*. Un argument contre l'interdiction de toute variété d'amiante est que le chrysotile (ou amiante blanc) serait moins dangereux, moins cancérogène, que les autres variétés, alors qu'il existe un consensus scientifique pour ne plus faire de distinction en sa faveur.

L'OMS a précisé qu'il n'existait pas de seuil de concentration connu en dessous duquel les poussières d'amiante, quel que soit leur type, ne pouvaient pas induire un risque de cancer.

Les arguments pour une interdiction généralisée

Ces arguments sont avant tout d'ordre sanitaire et social. Ils se basent sur la diminution (à long terme) des maladies liées à l'amiante *(voir chapitre 2)* et du nombre de décès. *Ils sont également d'ordre économique* et portent sur les conséquences catastrophiques représentées par les coûts de ces maladies *(voir chapitres 2 et 3)*. Les projections dans l'avenir (évaluation du nombre de maladies et de décès liés à l'amiante prévisibles dans les prochaines décennies), même si elles sont parfois sujettes à polémiques, montrent bien qu'une croissance dramatique de ces coûts est inéluctable et sera difficile à supporter par les générations futures.

Quelques chiffres :

- ***Au Japon, les coûts liés à l'utilisation de l'amiante s'élèvent à 27 milliards de yen. On prévoit que le nombre des décès dus au mésothéliome pleural sera près de 50 fois plus élevé dans les 40 prochaines années que dans les années 1990.***
- ***Selon les dernières statistiques officielles, chaque année 3 500 personnes meurent d'un cancer lié à l'amiante au Royaume-Uni.***

- ***On constate actuellement aux Etats-Unis 10 000 décès par an dus à une maladie liée à l'amiante.***
- ***Au Pakistan, entre 1995 et 2003, 601 cas de mésothéliome ont été diagnostiqués uniquement dans la Province Nord-Ouest du pays.***
- ***Des épidémiologistes prévoient que d'ici 2023 plus de 45 000 Australiens mourront d'un cancer lié à l'amiante (mésothéliome ou cancer broncho-pulmonaire).***
- ***En dépit de l'interdiction de l'amiante depuis déjà 30 ans en Suède, le nombre des décès liés à l'amiante est actuellement deux à trois fois plus élevé que celui des décès dus aux accidents de travail.***

A ces coûts, viendront aussi s'ajouter tôt ou tard les coûts élevés de l'élimination de l'amiante déjà utilisé, notamment dans les bâtiments, et du traitement des déchets d'amiante.

La façon dont ce problème est perçu dans un pays est étroitement liée à des facteurs historiques et géographiques, ainsi qu'au niveau de développement social, industriel, économique et culturel. Chaque Etat s'interrogera donc pour son propre compte sur l'importance qu'il convient d'accorder à ce risque par rapport à d'autres préoccupations – d'ordre économiques notamment – différents critères intervenants dans cette réflexion : réseaux, relations commerciales, principaux secteurs d'activités industrielles, présence ou non d'amiante et de matériaux de substitution sur le territoire national.

Face à cette problématique complexe, la Commission spéciale de prévention de l'AISS veut, avec la publication de cette brochure, alerter sur les conséquences catastrophiques inéluctables d'une politique privilégiant des intérêts économiques à court terme et fournir aux décideurs des éléments de réflexion à l'appui d'une décision d'interdiction de l'amiante qui devrait être prise le plus tôt possible.

Annexe 1

Liste des pays ayant interdit l'amiante (mai 2006)

Allemagne	France	Malte
Afrique du Sud	Gabon	Norvège
Arabie Saoudite	Grèce	Pays-Bas
Argentine	Honduras	Pologne
Australie	Hongrie	Portugal
Autriche	Islande	Seychelles
Belgique	Irlande	Slovaquie
Chili	Italie	Slovénie
Croatie	Japon	Suède
Chypre	Koweït	Suisse
Danemark	Lettonie	Rép. Tchèque
Espagne	Lituanie	Royaume-Uni
Estonie	Luxembourg	Uruguay
Finlande		

Annexe 2

La liste ci-dessous n'est pas exhaustive. Elle vise à donner quelques pistes aux personnes ou institutions qui souhaitent avoir plus de renseignements sur le sujet.

Sites nationaux

Allemagne

- www.hvbg.de/d/asbest/index.html
  (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)
- www.hvbg.de/code.php?link=1038214
  (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

Espagne

- www.mtas.es/insht/ntp/ntp_463.htm
  (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)
- www.mtas.es/insht/revista/fp_rev_16.pdf
  (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

France

- www.inrs.fr/dossiers/amiante.html
  (Institut national de recherche et de sécurité)
- www.amiante.inrs.fr
  (Institut national de recherche et de sécurité)

Royaume Uni

- www.hse.gov.uk/asbestos
  (Health and Safety Executive)

Suisse

- www.forum-asbest.ch
  (Plate-forme d'information Suisse ; allemand, français, italien)
- www.suva.ch/asbest
  (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt; allemand, français, italien)

Organisations internationales

- www.issa.int/fren/domact/prev/prev.htm
  (Association internationale de la sécurité sociale)
- www.ilo.org
  (Bureau international du travail)
- www.who.int
  (Organisation mondiale de la santé)
- www.agency.osha.eu.int
  (Agence européenne de santé et sécurité au travail)

Autres

- www.btinternet.com/~ibas/
  (International Ban Asbestos Secretariat)
- http://hesa.etui-rehs.org/uk/dossiers/dossier.asp
  (European Trade Union Institute)
- http://www.lkaz.demon.co.uk/index.htm
  (British Asbestos Newsletter)
- www.aic.org.uk
  (Asbestos Information Centre)
- www.oshweb.com
  (Occupational Safety and Health Web)