



information



formation



recherche



*coopération
internationale*

L'UTILISATION DE L'AMIANTE CHRYSOTILE AU QUÉBEC

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC

AVIS

L'UTILISATION DE L'AMIANTE
CHRYSOTILE AU QUÉBEC

DIRECTION RISQUES BIOLOGIQUES,
ENVIRONNEMENTAUX ET OCCUPATIONNELS

JUIN 2005

AUTEURS

Louise De Guire
Institut national de santé publique du Québec

France Labrèche
Institut national de santé publique du Québec

Maurice Poulin
Institut national de santé publique du Québec

Marc Dionne
Institut national de santé publique du Québec

CET AVIS A BÉNÉFICIÉ DES COMMENTAIRES DE LECTEURS EXTERNES :

Professeur Marcel Goldberg, Institut national de la santé et de la recherche médicale, Unité 687, Santé publique et épidémiologie des déterminants professionnels et sociaux de la santé, France

Monsieur Steve Clarkson, Ph.D., Directeur, Bureau des contaminants, Santé Canada, Direction générale, Santé environnementale et sécurité des consommateurs

Monsieur Richard Gallagher, Head, Cancer Control Research Program, British Columbia Cancer Agency

Ce document est disponible en version intégrale sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec : <http://www.inspq.qc.ca>. Reproduction autorisée à des fins non commerciales à la condition d'en mentionner la source.

An English version of this document is also available in its entirety on the Institut national de santé publique du Québec Web site: <http://www.inspq.qc.ca> under the title "The Use of Chrysotile Asbestos in Quebec". Reproduction is authorized for non-commercial purposes with proper source attribution.

CONCEPTION GRAPHIQUE
MARIE PIER ROY

DOCUMENT DÉPOSÉ À SANTÉCOM ([HTTP://WWW.SANTECOM.QC.CA](http://www.santecom.qc.ca))
COTE : INSPQ-2005-040

DÉPÔT LÉGAL – 2^E TRIMESTRE 2005
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA
ISBN 2-550-44728-X
©Institut national de santé publique du Québec (2005)

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	SUR LE PLAN DE LA SANTÉ	3
3	SUR LE PLAN DE L'EXPOSITION À L'AMIANTE	5
	3.1 LES MILIEUX DE TRAVAIL	5
	3.2 LES MILIEUX PUBLICS ET RÉSIDENTIELS	6
4	SUR LES RECOMMANDATIONS DU COMITÉ AVISEUR	7
5	SUR LE CHRYSOTILE	9
6	SUR LA GESTION DES RISQUES RELIÉS À L'AMIANTE	11
7	CONCLUSION	13
8	RÉFÉRENCES	15
	ANNEXE : RECOMMANDATIONS DU COMITÉ AVISEUR SUR L'AMIANTE	19

1 INTRODUCTION

En 1997, un Comité aviseur sur l'amiante a été mis sur pied par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec compte tenu des développements internationaux dans le dossier de l'amiante. L'objectif de ce Comité était de faire des recommandations concernant les mesures appropriées d'information de la population et de protection de la santé publique à mettre en œuvre en rapport avec la situation de l'amiante au Québec. De nombreux travaux ont été effectués pour répondre à ce mandat. Ils ont été synthétisés dans trois documents qui peuvent être consultés sur le site Internet de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) (De Guire *et al.*, 2003; Lajoie *et al.*, 2003; De Guire et Lajoie, 2003).

En 2002, le gouvernement du Québec a adopté une *Politique d'utilisation accrue et sécuritaire de l'amiante chrysotile*. Comme son nom l'indique, elle vise à accroître l'utilisation de l'amiante chrysotile au Québec en stimulant la demande de produits en amiante et la fabrication de produits en amiante chrysotile (MNRQ, 2002).

Depuis la publication des rapports de l'INSPQ, des messages contradictoires sur l'amiante et sur sa gestion sécuritaire circulent dans les médias et dans la population. C'est pourquoi l'INSPQ a décidé de préparer un avis sur l'utilisation de l'amiante chrysotile au Québec. L'objectif de cet avis est de faire le point sur ces sujets.

2 SUR LE PLAN DE LA SANTÉ

Les maladies reliées à l'amiante apparaissent en général de 20 à 40 ans après le début de l'exposition à ce produit (INSERM, 1997). Les maladies dont nous allons parler dans les paragraphes qui suivent résultent donc d'expositions qui remontent à plusieurs années dans le passé, soit à une époque où les normes d'exposition étaient plus élevées que présentement.

Les travaux du Comité aviseur ont décrit l'épidémiologie des principales maladies de l'amiante au Québec : le mésothéliome de la plèvre et du péritoine, l'amiantose et le cancer du poumon. D'autres maladies sont aussi associées à l'exposition à l'amiante, mais elles n'ont pas fait l'objet d'études par le Comité aviseur.

Plusieurs études ont montré la présence de maladies reliées à l'amiante dans la population québécoise.

Les données d'une étude des **mésotéliomes de la plèvre** dans la population générale du Québec montrent une augmentation de ce cancer entre 1982 et 1996. Le taux annuel moyen d'augmentation durant cette période est de 5 % chez les hommes (statistiquement significatif) et de 3 % chez les femmes (non significatif). Au total, 832 Québécois et Québécoises ont souffert de ce cancer durant la période d'observation (Lebel *et al.*, 2001a). Une autre étude montre que le plafonnement de cette augmentation pourrait se produire vers 2010 (Camus, 2001a). Les **mésotéliomes du péritoine** sont rares au Québec. De ce fait, ils ne sont pas inclus dans cet avis. Le lecteur intéressé pourra consulter la référence De Guire *et al.*, 2003, pour en savoir plus.

Les résultats issus d'une étude sur l'**amiantose** montrent que 116 Québécois et Québécoises sont décédés de cette maladie entre 1981 et 1996. Durant la période s'étendant de 1987 à 1996, 1 386 Québécois et Québécoises ont été hospitalisés une première fois avec un diagnostic principal ou secondaire d'amiantose (Lebel *et al.*, 2001a).

Les résultats d'une autre étude montrent qu'entre 1988 et 1997, 691 **travailleurs** et **travailleuses** québécois ont été reconnus atteints d'une maladie pulmonaire professionnelle reliée à l'amiante, dont 378 personnes avec un diagnostic d'amiantose, 209 avec un diagnostic de cancer du poumon et 191 avec un diagnostic de mésothéliome. L'analyse de ces données nous apprend que le milieu de travail le plus fréquemment associé à ces maladies est celui des mines (35 % du total des 691 cas; 32 % des amiantoses et 62 % des cancers du poumon). Cependant, si on considère ensemble les travailleurs et les travailleuses exposés à l'amiante dans le secteur de la construction (17 % des cas) et dans celui de la réparation et de l'entretien de produits et de structures contenant de l'amiante (25 % des cas), ces deux milieux de travail réunis regroupent 42 % de l'ensemble des 691 cas et 53 % des cas de mésothéliome, surpassant ainsi le secteur minier (Provencher et De Guire, 2001). Bien que les maladies de l'amiante découlent d'expositions qui remontent à 20 à 40 ans dans le passé (HEI-AR, 1991), certaines de ces maladies sont apparues au Québec chez les travailleurs atteints d'un mésothéliome et exposés à l'amiante dans les usines de transformation de ce produit après un plus court laps de temps que prévu (16 ans en moyenne au lieu de 27 ans) ou à un âge plus jeune, chez les travailleurs de la construction souffrant du même cancer (60 ans en moyenne au lieu de 65 ans). Cette étude a aussi montré que des mésothéliomes ont été observés chez des travailleurs exposés par le travail de leurs collègues avec de l'amiante, ce qui laisse supposer une exposition plus faible que celle des personnes travaillant directement avec de l'amiante (Provencher et De Guire, 2001).

Les études du comité aviseur ont aussi permis d'établir que seulement 22 % des Québécois et Québécoises souffrant de mésothéliome et 0,3 % de ceux et celles qui ont un cancer du poumon ont fait une demande d'indemnisation à la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) durant la période de l'étude (Lebel *et al.*, 2001b). Or, la plupart des études internationales montrent que la proportion de cas de mésothéliome associés à l'exposition professionnelle à l'amiante fluctue entre 70 % et 90 % (HEI-AR, 1991). De la même façon, le pourcentage de cancer du poumon attribuable à l'exposition à l'amiante chez les hommes varie entre 0,5 % et 15 % selon la prévalence de l'exposition dans les populations étudiées (INSERM, 1997). Une comparaison grossière montre que le nombre d'amiantoses diagnostiquées chez des Québécois et des Québécoises lors de leur hospitalisation est presque quatre fois plus élevé que le nombre d'amiantoses reconnues d'origine professionnelle, durant les mêmes années, par les comités d'experts mis sur pied à cette fin par la CSST (De Guire *et al.*, 2003). Ces constats soulèvent entre autres, l'hypothèse d'une sous réclamation à la CSST par la méconnaissance d'une exposition antérieure à l'amiante de la part des travailleurs et travailleuses et des médecins qui les traitent.

3 SUR LE PLAN DE L'EXPOSITION À L'AMIANTE

3.1 LES MILIEUX DE TRAVAIL

Depuis 1990 la **norme** d'exposition à l'amiante est 1 fibre par cc pour le chrysotile et 0,2 fibre par cc pour l'amosite et la crocidolite dans les cas où l'utilisation de ces deux derniers types d'amiante est permise. De plus, l'exposition à l'amiante doit être réduite au minimum, étant donné le pouvoir cancérigène de celui-ci (Québec, 2001). Cette norme est élevée par rapport aux normes d'exposition qui prévalent ailleurs, notamment aux États-Unis où elle est de 0,1 fibre par cc (OSHA, 1994).

Les données sur l'exposition à l'amiante au Québec sont parcellaires et elles sont difficiles à obtenir.

L'état de situation de l'exposition à l'amiante dans les **mines** du Québec montre d'une part qu'en général la norme a été respectée depuis les 20 dernières années. Les résultats hors norme se rapportent souvent à des tâches précises de certains travailleurs, comme par exemple la réparation de tamis, le déblocage de lignes de fibre ou encore le forage souterrain. L'état de situation montre d'autre part que le nombre de travailleurs échantillonnés ne correspondait pas à ce qui est prescrit dans le guide prévu à cette fin par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail. L'application du guide d'échantillonnage semble représenter un problème de faisabilité important dans les industries concernées (Lajoie *et al.*, 2003).

L'exposition à l'amiante dans la **construction** est difficile à documenter à cause de la nature même du travail dans ce secteur. Les données sur les maladies dont souffrent ces travailleurs présentées plus haut montrent qu'il y a eu une forte exposition à l'amiante dans le passé. Mais il y a lieu de croire que les conditions d'exposition perdurent comme en font foi les avis de dérogation au Code de sécurité sur les travaux de construction émis par la CSST (Auger, 2001), sans parler des appels que reçoivent les Directions de santé publique et le travail au noir, par définition difficile à quantifier. Une démarche de dépistage de l'amiantose menée auprès de travailleurs de la construction à la fin des années 1990 montre que 23 % d'entre eux présentent des anomalies pleurales à la radiographie pulmonaire, témoignant ainsi d'une exposition antérieure à l'amiante. Ces travailleurs ont aussi rapporté une exposition actuelle importante à l'amiante (De Guire *et al.*, 2000). Le programme d'intervention mis sur pied auprès des travailleurs de la construction (Programme, 1998) pour circonscrire ce problème rencontre des difficultés pour rejoindre les travailleurs et pour identifier les chantiers. Mais la principale difficulté rencontrée dans ce milieu est la méconnaissance de la présence d'amiante dans les édifices publics et privés où des travaux doivent être effectués. Le Comité technique mis sur pied par la CSST pour pallier à cette difficulté n'est pas encore parvenu à proposer une réglementation permettant d'identifier ces milieux de travail à risque. Du côté des ouvrages de génie civil faisant aussi l'objet de travaux de construction, seule la traçabilité des autoroutes pavées à l'amiante-asphalte est en voie d'organisation. Les routes en milieu urbain ne sont pas touchées par cette proposition.

Une étude menée dans 23 usines de **transformation** de l'amiante de Montréal montre de fortes possibilités de dépassement de normes dans 7 (30 %) de ces établissements durant les années 1990 (Simard, 1998). Des usines de ce type existent aussi dans d'autres régions du Québec, mais leur nombre est inconnu. Un programme d'intervention dans ces milieux sera toutefois mis sur pied en 2005 pour mieux documenter la situation et la suivre.

3.2 LES MILIEUX PUBLICS ET RÉSIDENTIELS

Pour les milieux de vie et les milieux résidentiels, l'information est plus que déficiente, à l'exception du secteur comprenant les **écoles** primaires et secondaires du Québec. En effet, un vaste programme mené en 1998 et 1999 révélait que 508 bâtiments contenaient des flocages d'amiante au Québec. Une évaluation qualitative de l'état des flocages a été entreprise. En excluant les bâtiments non fréquentés par des élèves, on obtenait 125 écoles avec des locaux cotés 1, 13 avec des locaux cotés 2 et 292 avec des locaux cotés 3. Les cotes 3, étant un indice de détérioration plus sévère, entraînaient des travaux de réparation (De Guire et Lajoie, 2003). Ces travaux auront coûté 61 millions de dollars lorsqu'ils seront terminés en 2006 (MEQ, 2005).

Pour les autres milieux, les informations disponibles sont anecdotiques. Elles proviennent de demandes d'intervention ponctuelles ou de plaintes de la part de travailleurs ou des citoyens. A titre d'exemple, mentionnons les **édifices gouvernementaux**, les milieux d'**enseignement** autres que primaire et secondaire, les **églises**, les **centres d'achats**, les **tours à bureaux**, les **transports publics**, etc. La problématique de la vermiculite contaminée à l'amiante et installée dans les **résidences privées** du Québec est un autre exemple. La diversité de ces milieux pose la question de l'ampleur de ce problème, de l'impossibilité de la documenter et de l'absence de « mémoire » sur les lieux où ce matériau a été installé dans le passé.

4 SUR LES RECOMMANDATIONS DU COMITÉ AVISEUR

Suite à ses travaux, le Comité aviseur sur l'amiante a émis des recommandations qui sont reproduites en annexe. Elles visaient les bâtiments publics, le milieu de travail, le milieu extérieur et la santé.

Sans vouloir toutes les revoir, notons que les recommandations visant à identifier les édifices publics et privés contenant de l'amiante, à entreprendre une démarche préventive visant la gestion sécuritaire de l'amiante dans les établissements d'enseignement, de santé et dans les édifices publics municipaux n'ont eu aucune suite à ce jour; que les recommandations visant à examiner la pertinence de réviser à la baisse les normes d'exposition en milieu de travail et à évaluer l'exposition dans les mines n'ont pas été amorcées; qu'il n'y a pas de programme de surveillance de l'amiante dans l'air ambiant des villes québécoises; que l'évaluation de l'impact de l'amiante-asphalte sur l'exposition de la population et le risque à la santé en milieu urbain n'a pas encore été réalisée.

Du côté de la santé, les recommandations concernant la formation et la prévention au sujet de l'amiante n'ont été que partiellement réalisées. Celles visant à répondre à des questions de recherche n'ont pas encore été considérées.

Cependant, les recommandations visant l'instauration d'un programme de suivi des usines de transformation de l'amiante, ainsi que le suivi de l'opération dans les écoles primaires et secondaires du Québec et la réalisation d'études permettant de mieux documenter l'exposition à l'amiante dans la construction sont en voie de réalisation. Dans le domaine de la santé, la mise sur pied d'un système de surveillance des maladies de l'amiante et des expositions est en préparation et les maladies de l'amiante sont devenues à déclaration obligatoire aux directeurs de santé publique des différentes régions administratives du Québec.

5 SUR LE CHRYSOTILE

L'Organisation mondiale de la santé définit l'amiante comme un terme recouvrant plusieurs minéraux de silicate dont les formes cristallines sont fibreuses. On distingue deux familles d'amiante : les serpentines et les amphiboles. Les serpentines comprennent essentiellement le chrysotile, la forme d'amiante que le Québec extrait de ses mines. Les amphiboles comprennent plusieurs types d'amiante, comme la crocidolite, l'amosite, l'anthophyllite et la trémolite. Les divers types d'amiante partagent des propriétés communes de structure cristalline, d'apparence fibreuse et de résistance à la chaleur, aux bases fortes, à la traction et à la flexion qui les distinguent des autres minéraux (Camus, 2001b).

Les effets de l'amiante sur la santé ont été démontrés d'abord par des études épidémiologiques menées chez des travailleurs. Par la suite, ils ont été observés expérimentalement à des doses élevées sur des animaux de laboratoire. Les sources d'information concordent **sur l'identification des risques**. Les **divergences** portent sur la **quantification des risques**. De façon générale, les chercheurs s'entendent pour dire que le risque de développer un mésothéliome est plus élevé lorsque les travailleurs ont été exposés à des amphiboles qu'à du chrysotile. L'existence ou non d'un différentiel de risque en fonction du type d'amiante pour le cancer du poumon demeure controversée dans la communauté scientifique (Camus, 2001b).

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) et l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) classifient l'amiante et l'amiante chrysotile parmi les cancérigènes prouvés (CIRC) ou confirmés (ACGIH) chez l'humain (IARC, 1977; WHO, 1986; WHO, 1998; ACGIH, 2004). Le National Toxicology Program, U.S. Department of Health and Human Services, les classent « connus comme des cancérigènes humains » (known to be human carcinogens) (NTP, 2005). De son côté, l'Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor, considère l'amiante sous toutes ses formes, y compris l'amiante chrysotile, parmi les produits causant le cancer (OSHA, 1994).

Des études récentes montrent que le chrysotile québécois persiste moins longtemps que les amphiboles dans les poumons de rats exposés (Bernstein *et al.*, 2003; Bernstein *et al.*, 2005). La moindre biopersistence de l'amiante est rapportée dans la littérature depuis de nombreuses années (Wagner *et al.*, 1974). Cette observation est parfois reprise pour dire que le chrysotile ne cause pas le cancer. Il faut savoir que l'on ne connaît pas encore les mécanismes exacts de cancérogénicité de l'amiante, soulevant parfois un mécanisme d'action directe, parfois un mécanisme d'action indirecte (Pitot et Dragan, 1995). Ces mécanismes sont tributaires de plusieurs facteurs autres que la seule biopersistence, comme la longueur et le diamètre des fibres, leur potentiel d'interférence avec la division cellulaire (mitose), leur influence sur la prolifération cellulaire, leur effet inducteur d'enzymes microsomiques, leur cytotoxicité (associée possiblement au contenu en magnésium) et leur influence sur l'apoptose (mort cellulaire) (Jaurand, 1997; Lauwers, 1999). L'attribution d'un lien de causalité entre l'exposition à l'amiante chrysotile et le cancer repose sur plusieurs critères en plus de celui de la plausibilité biologique évoquée dans la phrase précédente, comme la force de l'association, la consistance des résultats, la séquence temporelle, la relation dose-réponse, la cohérence avec l'histoire naturelle et la biologie et la preuve expérimentale (Rothman et Greenland, 1998)

Dans l'état actuel des connaissances, tous ces éléments montrent que l'amiante chrysotile est cancérigène.

Finalement, des messages sont véhiculés relatant que les maladies de l'amiante actuellement observées chez les travailleurs de la construction et de la rénovation sont dues à l'exposition passée aux amphiboles et que l'amiante chrysotile est absent des édifices publics. Nous avons peu d'information sur la composition des produits d'amiante dans les édifices du Québec. La seule information que nous avons pu retrouver provient de la démarche d'évaluation des flocages des écoles du Québec. Dans la région de Montréal, 69 % des échantillons prélevés étaient constitués uniquement de chrysotile, le reste étant un mélange d'amphiboles et de chrysotile (29 %) ou uniquement des amphiboles (2 %) (Forest *et al.*, 2000).

6 SUR LA GESTION DES RISQUES RELIÉS À L'AMIANTE

Rappelons d'entrée de jeu que l'INSPQ a, entre autres mandats, celui de soutenir le ministre de la Santé dans sa mission de santé publique et d'informer la population sur les risques à la santé et sur la façon de les prévenir. L'INSPQ a aussi à réaliser des travaux de soutien à la prise de décision. Dans cette optique, l'INSPQ a publié en 2003 un document sur la gestion des risques considéré par le Directeur national de santé publique du Ministère comme l'outil de référence dans l'évaluation et la gestion des risques (Ricard *et al.*, 2003).

Bien qu'il ne soit pas du ressort de l'INSPQ de gérer les risques, le document peut être utilisé comme un outil d'aide à la gestion. En effet, en revoyant les sept principes directeurs qui y sont énoncés, divers constats émergent quant à la gestion de l'amiante. Les principes sont les suivants : **l'appropriation de leurs pouvoirs** par les individus et par les collectivités quant aux risques qui les concernent, **l'équité** ou dit autrement, la juste répartition des bénéfices et des inconvénients des risques au sein des communautés, **l'ouverture** et la **primauté de la protection de la santé humaine**. Vient ensuite le principe de **prudence** qui consiste à prôner la réduction et l'élimination des risques, chaque fois qu'il est possible de le faire et l'adoption d'une attitude vigilante afin d'agir de manière à éviter tout risque inutile. Cette attitude s'exerce tant dans un contexte de relative certitude (prévention) que d'incertitude scientifique (précaution). La gestion des risques par la santé publique repose aussi sur la **rigueur scientifique**, donc sur les meilleures connaissances disponibles et sur des avis scientifiques d'experts issus de toutes les disciplines pertinentes. Finalement, la **transparence** est définie par l'accès facile et rapide à l'information critique et aux explications pertinentes.

Les trois derniers principes (la prudence, la rigueur scientifique et la transparence) nous guideront dans cet avis. Le principe de prudence est peut-être le plus important quant on parle d'amiante. En effet, les pouvoirs cancérigène et fibrogène de l'amiante aussi bien que de l'amiante chrysotile revus plus haut sont connus depuis de nombreuses années et ont été corroborés par de nombreuses études dans plusieurs pays et milieux. L'attitude à adopter dans ce contexte est de réduire et d'éliminer les risques. Nous sommes ici dans le domaine de la certitude scientifique et non dans celui de l'incertitude. Quant au deuxième critère, les études utilisées pour produire cet avis ont été faites avec rigueur en recourant aux spécialistes du domaine de l'amiante qu'ils soient de la santé publique ou non. Les différents experts impliqués sont arrivés à s'entendre sur les éléments contenus dans les rapports scientifiques publiés par l'INSPQ malgré certaines différences de points de vue. Le dernier critère, la transparence consiste ici à diffuser l'information dont nous disposons, qui repose sur des bases solides, même si elle rend inconfortables les parties concernées par le sujet de l'amiante.

Le concept de l'utilisation sécuritaire de l'amiante a-t-il encore sa place en 2005? Ce concept aurait été adopté par les gouvernements québécois et canadien suite à un symposium sur l'amiante tenu à Montréal en 1982 et suite aux conclusions de l'Ontario Royal Commission on Asbestos (Asbestos Institute). Il est maintenant contesté dans sa faisabilité par des organismes réglementaires européens qui soulignent les difficultés d'identifier les matériaux contenant de l'amiante dans les milieux de travail même si un système de notification est en place. Ces mêmes organismes rapportent également des problèmes reliés au port d'équipements de protection personnelle (Comité, 2000). Au Québec, nous l'avons vu dans les sections précédentes, l'utilisation sécuritaire de l'amiante est difficile, voire impossible, dans les secteurs tels que la construction, la rénovation et la transformation de l'amiante.

7 CONCLUSION

Compte tenu des éléments suivants :

- l'augmentation observée des mésothéliomes de la plèvre dans la population générale du Québec depuis plusieurs années et l'anticipation du maintien de cette tendance durant plusieurs années encore;
- la survenue de maladies pulmonaires professionnelles reliées à l'amiante chez les travailleurs et les travailleuses québécois dans les années récentes, notamment chez les mineurs et chez les travailleurs de la construction et de la rénovation;
- la prépondérance du nombre de personnes souffrant de l'une ou l'autre des maladies reliées à l'amiante dans la population générale du Québec par rapport au nombre documenté chez les travailleurs;
- les problèmes de contrôle de l'exposition à l'amiante dans le secteur de la transformation de l'amiante dans les années 1990;
- les problèmes d'identification des matériaux contenant de l'amiante dans les édifices publics, rendant difficile le contrôle de l'exposition à l'amiante des travailleurs de la construction;
- le non-aboutissement des démarches visant à assurer la traçabilité des édifices publics et privés contenant de l'amiante afin d'assurer la protection des travailleurs et des résidents;
- les limites de la traçabilité des ouvrages de génie civil contenant de l'amiante, notamment en dehors des autoroutes;
- la cancérogénicité du chrysotile prouvée chez l'homme et considérée comme telle par les organismes internationaux, malgré sa moindre biopersistance;
- la norme élevée d'exposition en milieu de travail au chrysotile au Québec qui devrait être diminuée;
- la gestion non systématique des matériaux contenant de l'amiante dans les édifices publics autres que les écoles primaires et secondaires et dans les résidences privées;
- l'application des principes mis de l'avant par l'INSPQ pour la gestion des risques;

parce que les travailleurs et la population sont exposés à de l'amiante (chrysotile et amphiboles) déjà en place, l'INSPQ est d'avis :

- qu'il faut d'abord gérer cet amiante, notamment dans les écoles, les hôpitaux, les cégeps, les universités, les édifices publics et privés, les milieux de travail, etc.;
- que toutes les mesures de protection édictées doivent être appliquées pour protéger les travailleurs, notamment dans les secteurs de la construction, de la rénovation et de la transformation de l'amiante;
- qu'aucune des réglementations ou normes actuellement en vigueur ne doivent être atténuées (notamment le code de sécurité pour les travaux de construction et les normes d'exposition à l'amiante du Règlement sur la santé et la sécurité du travail);
- que la norme d'exposition à l'amiante chrysotile en milieu de travail doit être révisée à la baisse;

- que le Règlement sur les déchets solides doit être révisé pour avoir un nouveau règlement sur l'élimination des matières résiduelles respectant les éléments précédents;
- que les travailleurs et la population doivent être mieux protégés en identifiant les produits contenant de l'amiante (chrysotile et amphiboles) et que cette information doit être conservée et qu'elle doit être accessible;
- qu'il faut continuer à développer un système de surveillance de l'exposition à l'amiante et des maladies reliées à l'amiante;

parce que l'amiante chrysotile est un cancérigène prouvé chez l'homme et qu'il cause l'amiantose, et parce que son utilisation sécuritaire est en pratique difficile à réaliser, notamment dans les secteurs de la construction, de la rénovation et de la transformation de l'amiante, l'INSPQ est d'avis que la promotion et l'utilisation accrue de l'amiante chrysotile dans ses formes traditionnelles ne devraient pas être soutenues par le ministère de la Santé et des Services sociaux.

Par ailleurs, considérant les particularités des produits contenant de l'amiante (dont l'amiante-ciment et les enrobés bitumineux) qu'entend promouvoir la *Politique d'utilisation accrue et sécuritaire de l'amiante chrysotile*, un rapport complémentaire sera préparé pour mieux revoir l'impact de l'utilisation de ces produits. Il serait cependant prudent d'en encadrer l'utilisation tant que l'évaluation des risques à la santé et des précautions nécessaires à leur usage n'aura pas été complétée.

Enfin, si la *Politique d'utilisation accrue et sécuritaire de l'amiante chrysotile* était maintenue, compte tenu qu'elle repose sur l'application de réglementations et de conditions de sécurité très strictes, tout comme la position canadienne face à la convention de Rotterdam touchant le volet de l'amiante chrysotile, l'INSPQ rappelle que les conditions énoncées plus haut doivent être respectées. De plus, toutes les mesures de protection des travailleurs et de la population face à l'amiante et de surveillance de cette substance confiées aux différents ministères dans la Politique, doivent être réalisées. Des mesures touchant les organismes autres que ceux cités dans la Politique et qui peuvent assumer une partie de la surveillance et du contrôle de l'exposition à l'amiante au Québec dans les sphères publiques et privées doivent également être instaurées.

8 RÉFÉRENCES

- ACGIH. TLVs and BEI. Based on the documentation of the threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices. American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Cincinnati. 2004.
- Asbestos Institute. Chrysotile asbestos: an overview. Science and the controlled-use policy. <http://www.asbestos-institute.ca/presskit/press-7.html> .
- Auger A. État de situation de l'amiante sur les chantiers de construction. Symposium sur l'amiante. 3 décembre 2001.
- Bernstein DM, Rogers R, Smith P. The biopersistence of canadian chrysotile asbestos following inhalation. *Inhal Toxicol*. 2003; 15(13): 1247-74.
- Bernstein D, Rogers R, Smith P. The biopersistence of canadian chrysotile asbestos following inhalation: final results through 1 year after cessation of exposure. *Inhal Toxicol* 2005; 17(1): 1-14.
- Camus M. Comparaisons et tendances de l'incidence des mésothéliomes de la plèvre et du péritoine au Québec et au Canada; décembre 2001a.
- Camus M. Document synthèse sur l'amiante préparé pour le Comité aviseur sur l'amiante du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec; octobre 2001b.
- Comité des hauts responsables de l'inspection du travail. Session européenne sur l'amiante : juin-décembre 2000. Document 12270/03 FR. <http://www.hvbg.de/d/asbest/euroinfo/onforfr.pdf> .
- De Guire L, Binet J, Boucher S, Rossignol M, Bonvalot Y. Prévalence des anomalies pulmonaires consécutives à l'exposition à l'amiante parmi un groupe de : tuyauteurs-plombiers, tôliers-ferblantiers, mécaniciens d'ascenseur, mécaniciens en protection des incendies et calorifugeurs. Montréal: Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, Direction de la santé publique; février 2000.
- De Guire L, Camus M, Case B, Langlois A, Laplante O, Lebel G, Lévesque B, Rioux M, Siemiatycki J. Épidémiologie des maladies reliées à l'exposition à l'amiante au Québec. Montréal: Institut national de santé publique du Québec; Septembre 2003. <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/222-EpidemiologieExpositionAmiante.pdf>.
- De Guire L, Lajoie P. Fibres d'amiante dans l'air intérieur et extérieur et Épidémiologie des maladies reliées à l'exposition à l'amiante au Québec. Résumé et recommandations des rapports. Montréal: Institut national de santé publique du Québec; 2003. <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/250-ResumeAmiante.pdf>.
- Forest J, Gravel N, Simard R, Stock S, Simard JA. La démarche de prévention relative au flocage d'amiante dans les écoles de Montréal-Centre. Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre. Direction de la santé publique. Mai 2000.
- HEI-AR. Asbestos in public and commercial buildings : a literature review and synthesis of current knowledge - Final report. Cambridge: Health Effects Institute - Asbestos Research; 1991.

IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Volume 4 Asbestos. Geneva 1977.

INSERM. Effets sur la santé des principaux types d'exposition à l'amiante. Paris: Les Éditions INSERM; 1997.

Jaurand M-C. Mechanisms of fiber-induced genotoxicity. Environ Health Perspect 1997; 105(Suppl. 5): 1073-84.

Lajoie P, Dion C, Drouin L, Dufresne A, Lévesque B, Perrault G, Prud'homme H, Roberge L, Simard R, Turcot A, Tardif JM. Fibres d'amiante dans l'air intérieur et extérieur. État des connaissances. Québec: Institut national de santé publique du Québec; Septembre 2003.
<http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/233-FibresAmianteAirInterieurExterieur.pdf>.

Lauwerys RR. Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles. 4^{ème} éd. Paris : Masson, 1999.

Lebel G, Gingras S, Lévesque B. Épidémiologie descriptive des principaux problèmes de santé reliés à l'exposition à l'amiante au Québec. Beauport: Unité de recherche en santé publique, Centre de recherche du CHUL; octobre 2001a.

Lebel G, Gingras S, Lévesque B. Analyse de l'appariement des cas de mésothéliome de la plèvre et de cancer du poumon diagnostiqués par la CSST et par l'Institut Armand-Frappier avec le Fichier des tumeurs du Québec, MSSS. Beauport: Unité de recherche en santé publique, Centre de recherche du CHUL; octobre 2001b.

MEQ. État de situation au 24 janvier 2005 sur la démarche de prévention relative au flochage d'amiante. Ministère de l'éducation du Québec. Janvier 2005.

MNRQ. Politique d'utilisation accrue et sécuritaire de l'amiante chrysotile au Québec. Ministère des ressources naturelles du Québec. Juin 2002. <http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/ministere/politique/politique-amiante.pdf>.

NTP. Report on carcinogens. Eleven edition; U.S. Department of health and human services. Public health service, National Toxicology Program.
<http://ntp-server.niesh.nih.gov/ntp/roc/eleventh/profiles/s016asbe.pdf>.

OSHA. Occupational exposure to asbestos. Federal Register. Final rules. No-59:40964-41162. OSHA, Department of labor. October 1994.
http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=FEDERAL_REGISTER&p_id=13404.

Pitot III HC, Dragan YP. Chemical carcinogenesis. In: Casarett and Doull's toxicology, the basic science of poisons. Klaassen CD ed. McGraw-Hill, Montréal, 1995, p 201-67.

Programme d'intervention pour la prévention des maladies professionnelles reliées à l'exposition à l'amiante. Session de formation. Automne-Hiver 1998-1999. Direction de la prévention-inspection. CSST.

Provencher S, De Guire L. Étude des nouveaux cas de maladies professionnelles pulmonaires reliées à l'exposition à l'amiante au Québec de 1988 à 1997. Montréal : Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, Direction de la santé publique; mai 2001.

Québec (Province) *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*. LRQ, chapitre S-2.1, r.19.01. Éditeur officiel du Québec, 2001, à jour au 20 novembre 2001.

Ricard S, Bolduc D, Delage G, Duval B, Plante R, Poirier A, Poulin M. Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique. Québec : Institut national de santé publique du Québec; janvier 2003.

Rothman KJ, Greenland S. Causation and causal inference. In: Rothman KJ, Greenland S, eds. *Modern epidemiology*. 2nd edition. Lippincott-Raven, 1998 ; 7-28.

Simard R. Bilan de situation concernant l'exposition à l'amiante dans l'industrie de la transformation à Montréal-Centre. Montréal : Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, Direction de la santé publique; septembre 1998.

Wagner JC, Berry G, Skidmore JW, Timbrell V. The effects of the inhalation of asbestos in rats. *Br J Cancer* 1974; 29: 252-69.

WHO. Asbestos and other natural mineral fibres. International Programme on Chemical Safety (IPCS). Geneva: World Health Organization; 1986.

WHO. Chrysotile asbestos. Environmental Health Criteria 203. Geneva: World Health Organization; 1998.

ANNEXE

**RECOMMANDATIONS DU COMITÉ
AVISEUR SUR L'AMIANTE**

ANNEXE : RECOMMANDATIONS DU COMITÉ AVISEUR SUR L'AMIANTE

EN CE QUI CONCERNE LES BÂTIMENTS PUBLICS

Gestion sécuritaire : nécessité d'une réglementation

Que le ministère de la Santé et des Services sociaux recommande au Gouvernement du Québec l'adoption d'un règlement obligeant les propriétaires d'édifices publics à identifier les locaux qui renferment des matériaux contenant de l'amiante et à mettre en place un programme de gestion sécuritaire de l'amiante. Ce règlement, indispensable à une gestion sécuritaire de l'amiante au Québec, devrait être sous la juridiction de la Commission de la santé et de la sécurité du travail et de la Régie du bâtiment du Québec.

Gestion sécuritaire : nécessité d'une intervention

Que le ministère de la Santé et des Services sociaux recommande aux pouvoirs publics concernés d'entreprendre une démarche préventive visant la gestion sécuritaire de l'amiante dans les locaux des établissements suivants :

- garderies; cégeps; universités (sous la responsabilité du ministère de l'Éducation);
- établissements de santé (sous la responsabilité des Régies régionales de la santé et des services sociaux);
- bâtiments publics municipaux (sous la responsabilité des municipalités et du ministère des Affaires municipales).

Gestion sécuritaire : nécessité d'un suivi

Que le ministère de l'Éducation du Québec, en collaboration avec les commissions scolaires, produise, au cours des trois prochaines années, un bilan annuel de la situation en ce qui concerne l'application des mesures correctives dans les écoles primaires et secondaires où la présence d'amiante a été documentée, puis transmette l'information obtenue aux directions de santé publique concernées.

EN CE QUI CONCERNE LE MILIEU DE TRAVAIL

Révision de la norme

Que le ministère de la Santé et des Services sociaux demande à la Commission de la santé et de la sécurité du travail d'examiner la pertinence de réviser la norme actuelle d'exposition à l'amiante en milieu de travail (Règlement sur la santé et la sécurité du travail), compte tenu du niveau de risque élevé auquel les travailleurs sont exposés.

Élargissement du programme d'intervention de la Commission de la santé et de la sécurité du travail

Que la Commission de la santé et de la sécurité au travail élargisse à l'industrie de la transformation son programme d'intervention pour la prévention des maladies professionnelles pulmonaires liées à l'exposition à l'amiante.

Évaluation environnementale dans les mines d'amiante

Que le ministère de la Santé et des Services sociaux recommande la réalisation d'une étude portant sur l'évaluation des programmes de surveillance environnementale, actuellement en vigueur dans les mines d'amiante, étude qui pourrait être sous la responsabilité de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, en collaboration avec l'Association des mines d'amiante du Québec et les directions de santé publique concernées.

Évaluation environnementale dans la construction

Que le ministère de la Santé et des Services sociaux voie à la réalisation d'études visant à mieux documenter l'exposition à l'amiante dans le secteur de la construction, de l'entretien et de la réparation de produits ou de structures contenant de l'amiante.

EN CE QUI CONCERNE LE MILIEU EXTÉRIEUR

Villes minières

Que le ministère de la Santé et des Services sociaux demande la réalisation d'un programme de surveillance des concentrations d'amiante dans l'air ambiant des villes minières au Québec, sous la responsabilité du ministère de l'Environnement du Québec. Une évaluation des concentrations du bruit de fond en milieux urbain et rural devrait aussi être réalisée.

Déchets d'amiante

Que le Gouvernement du Québec adopte dans les meilleurs délais, le Règlement sur l'élimination des matières résiduelles¹ (sous la responsabilité du ministère de l'Environnement), révisé en ce qui concerne les matériaux contenant de l'amiante.

Amiante-asphalte

Que le ministère de la Santé et des Services sociaux demande que soit réalisée une étude d'impacts sur l'environnement et la santé, avant l'utilisation à grande échelle du mélange amiante-asphalte pour le pavage des routes, étude sous la responsabilité du ministère des Transports. Une évaluation de l'impact de l'amiante-asphalte à long terme, sur l'exposition de la population et le risque à la santé en milieu urbain devrait être incluse.

¹ Le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles a été publié dans la Gazette officielle du Québec en octobre 2000 mais n'a pas encore été adopté. Il créera l'obligation aux gestionnaires de sites d'enfouissement techniques d'accepter les matériaux contenant plus de 1 % d'amiante, et obligera le recouvrement avant compaction des résidus d'amiante. Il interdira donc désormais l'enfouissement dans les dépôts de matériaux secs.

EN CE QUI CONCERNE LA SANTÉ

Surveillance des mésothéliomes

Afin de surveiller les tendances temporelles et géographiques des mésothéliomes au Québec et de leurs facteurs de risque et ceci dans le but de guider des actions préventives :

- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux mette en place un système de surveillance prospectif québécois des mésothéliomes de la plèvre et du péritoine en s'assurant que le système respecte les critères d'un bon système de surveillance (précision et qualité des diagnostics, exhaustivité des cas (i.e. différentes sources pour recueillir tous les cas), rapidité d'identification des cas, présence d'information complémentaire comme l'exposition à l'amiante, etc.)
- Qu'une étude de faisabilité soit entreprise pour déterminer la nature des informations complémentaires à recueillir pour la mise sur pied d'un bon système de surveillance et la méthode permettant d'aller recueillir ces informations le plus efficacement possible pour chaque nouveau cas diagnostiqué.
- Que les données recueillies sur les mésothéliomes soient analysées régulièrement, en incluant des comparaisons nationales et internationales.

Dans le but de pouvoir étudier les tendances des mésothéliomes au Québec depuis 1990 :

- Que les données du Fichier des tumeurs du Québec sur les mésothéliomes de la plèvre et du péritoine enregistrés depuis 1990 soient validées et harmonisées avec le système de surveillance prospectif, notamment sur le plan de l'exhaustivité des cas recueillis et sur la précision du diagnostic.
- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux envisage de considérer le mésothéliome de la plèvre et du péritoine comme une maladie à déclaration obligatoire, permettant ainsi de réaliser des enquêtes épidémiologiques sur les caractéristiques de l'exposition des cas².

Surveillance de l'amiantose

Afin de mettre en place un système de surveillance de l'amiantose au Québec :

- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux, en accord avec la Commission de la santé et de la sécurité du travail, voie à la réalisation de l'appariement des cas d'amiantose enregistrés dans le fichier des hospitalisations MED-ECHO et des cas d'amiantose reconnus d'origine professionnelle par le Comité spécial des présidents.
- En fonction des résultats issus de la proposition précédente, que le ministère de la Santé et des Services sociaux voie à la réalisation d'une étude des dossiers d'hospitalisation pour amiantose au Québec pour déterminer les critères sur lesquels ce diagnostic est basé en distinguant les diagnostics principaux des diagnostics secondaires.

² Le mésothéliome, l'amiantose et le cancer pulmonaire relié à l'exposition à l'amiante ont été ajoutés à la liste des maladies à déclaration obligatoire au Québec dans la Gazette officielle du 5 novembre 2003.

- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux envisage de considérer l'amiantose comme une maladie à déclaration obligatoire, permettant ainsi de réaliser des enquêtes épidémiologiques sur les caractéristiques de l'exposition des cas².

Surveillance des cancers pulmonaires

- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux envisage de considérer le cancer du poumon associé à une exposition à l'amiante comme une maladie à déclaration obligatoire, permettant ainsi de réaliser des enquêtes épidémiologiques sur les caractéristiques de l'exposition des cas³.
- Voir le paragraphe suivant.

Surveillance des trois maladies

Dans le but de mieux connaître les liens entre les milieux de travail où il y a eu une exposition à l'amiante au Québec et les maladies de l'amiante reconnues d'origine professionnelle pour la Commission de la santé et de la sécurité du travail et leur évolution :

- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux, en accord avec la Commission de la santé et de la sécurité du travail, s'assure de l'analyse statistique régulière des cas de maladies reliées à l'amiante reconnues d'origine professionnelle par le Comité spécial des présidents pour la Commission de la santé et la sécurité du travail (mésothéliome, amiantose, cancer pulmonaire).

Formation et prévention

- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux insiste auprès des facultés de médecine des universités québécoises sur l'importance de bien documenter l'histoire professionnelle dans l'anamnèse, tant au niveau de la formation continue que de la formation des nouveaux médecins.
- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux, avec les instances de formation continue, utilise les sessions d'éducation médicale continue ou tout autre mécanisme qu'il jugera approprié pour habiliter les médecins à reconnaître les métiers et les milieux de travail où il peut y avoir une exposition à l'amiante au Québec.
- Que la même démarche soit entreprise auprès des autres professionnels de la santé susceptibles de participer à la reconnaissance du lien entre l'exposition à l'amiante et le développement des maladies de l'amiante, avec les instances de formation continue.
- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux, de concert avec des partenaires comme la Commission de la santé et de la sécurité du travail, les associations sectorielles paritaires, etc., prenne les moyens pour habiliter les travailleurs et les employeurs à reconnaître les métiers et les milieux de travail où il peut y avoir une exposition à l'amiante, à connaître les risques associés à l'exposition à l'amiante et la façon de gérer l'amiante de façon sécuritaire.

³ Le mésothéliome, l'amiantose et le cancer pulmonaire relié à l'exposition à l'amiante ont été ajoutés à la liste des maladies à déclaration obligatoire au Québec dans la Gazette officielle du 5 novembre 2003.

Recherche

- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux voie à l'évaluation des méthodes de transmission de l'information aux médecins et aux autres professionnels de la santé concernés sur l'importance de recueillir des renseignements sur l'occupation et les expositions professionnelles dans l'anamnèse. De plus, que cette recherche documente aussi les outils et les mécanismes les plus appropriés pour recueillir une telle information.
- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux voie à la réalisation d'une étude de la prévalence de l'amiantose chez les travailleurs exposés professionnellement à l'amiante au Québec.
- Que le ministère de la Santé et des Services sociaux évalue les nouvelles retombées qu'il pourrait être intéressant d'obtenir en combinant les résultats des activités de dépistage de l'amiantose menées auprès des travailleurs des mines, aux niveaux documentés d'exposition à l'amiante dans ces milieux.
- Qu'une étude des dossiers de mésothéliome soumis au Comité spécial des présidents et non reconnus comme maladie professionnelle pulmonaire soit entreprise afin de décrire les caractéristiques de ces cas et de guider les mesures de prévention.

