

Abaisser la limite d'exposition professionnelle à l'amiante

L'Association des victimes de l'amiante du Québec (AVAQ) est une organisation sans but lucratif qui a pour mission d'accompagner et d'informer les victimes directes et indirectes de l'amiante relativement à leurs droits, promouvoir et renforcer les mesures de prévention en milieu de travail et soutenir la défense des droits des victimes de l'amiante auprès des pouvoirs publics. Pour mener à bien sa mission, l'organisation regroupe divers intervenants et experts du milieu de la santé et de la sécurité du travail.

Le présent mémoire a pour objectif de convaincre la CNESST et l'ensemble des membres du comité de révision de l'Annexe I du RSST de la nécessité d'ajouter l'amiante aux contaminants faisant l'objet du projet de règlement paru le 12 décembre dernier dans la Gazette Officielle du Québec. Il importe surtout de mettre à jour et d'abaisser la limite québécoise d'exposition professionnelle à l'amiante, pour l'aligner sur les données probantes et les estimations quantitatives récentes des risques de cancers induits par l'exposition aux fibres d'amiante, notamment du chrysotile. Cela permettrait aussi au Québec de rejoindre les provinces canadiennes et les pays ayant adopté des normes internationales plus protectrices pour les travailleurs.

Résumé

La limite québécoise d'exposition professionnelle à l'amiante est 10 fois plus élevée que dans la plupart des pays industrialisés et même 100 fois plus que dans quelques uns. Cette situation va l'encontre des recommandations de l'Organisation internationale du travail, qui recommande d'abaisser autant que faire se peut les taux limites d'exposition à l'amiante.

Un consensus scientifique établit qu'aucun seuil n'été mis en évidence pour le risque cancérigène de l'amiante, chrysotile compris, et que ce risque croit en proportion avec l'exposition cumulative. Et différentes méta-analyses montrent qu'une limite de 1 f/cc pour le chrysotile laisse un risque d'environ 2 cancers par 1000 travailleurs, alors qu'une limite abaissée à 0,1 f/cc, diminuerait le risque à environ 2 cancers pour 10 000 travailleurs.

Un survol de l'histoire de la limite d'amiante montre que jusqu'aux années 1980, le Québec s'est situé relativement en phase avec ses voisins du Canada, avec les Etats-Unis, ainsi que certains pays européens. La grève de l'amiante de 1975 a joué un rôle majeur dans ce sens.

Toutefois, à partir du moment où l'industrie minière de l'amiante et ses emplois à Thetford Mines et à Asbestos ont été menacés par la crise économique des années 1980 et surtout par la montée d'un mouvement international d'interdiction du minéral, les pouvoirs publics fédéral, québécois et régionaux ont unis leurs efforts à ceux des industriels et des syndicats de l'amiante pour promouvoir le chrysotile québécois et son usage sécuritaire. Malheureusement, ce combat a aussi conduit à empêcher la diminution de la limite d'exposition professionnelle à l'amiante, comme le faisaient les autres pays.

Aujourd'hui que l'exploitation de l'amiante a cessé, nous constatons qu'il persiste des risques pour la santé des travailleurs confrontés à l'amiante déjà en place dans les bâtiments, des routes, et plusieurs produits. La perspective du projet de valorisation des résidus miniers nous amène également à souligner la nécessité de bien protéger les travailleurs. Pour ces raisons, nous demandons l'abaissement immédiat de la limite à 0,1 f/cc, et à moyen terme à 0,01 f/cc.

Introduction

La majorité des agences sanitaires nationales et internationales reconnaissent que tous les types de fibres d'amiante (chrysotile, amosite, crocidolite, etc.) sont cancérigènes et ont réglementé les expositions aux fibres d'amiante en milieu de travail et dans l'environnement général.

L'actuelle limite québécoise d'exposition professionnelle à l'amiante est inacceptable. Elle tolère des risques de cancer 10 à 100 fois plus élevés que dans la plupart des autres juridictions nationales.

Rappelons qu'au Québec, en 2017, 145 travailleurs sont décédés de maladies professionnelles causées par ce minéral. C'est plus que le nombre de décès causés par des accidents de travail. À chaque année, en moyenne 85% de la totalité des décès dus à des maladies professionnelles sont causés par l'amiante¹.

L'Organisation internationale du travail recommande d'abaisser autant que faire se peut les taux limites d'exposition à l'amiante. Pourtant, la norme québécoise demeure 10 fois plus élevée que celle en vigueur dans le reste du Canada et aux États-Unis et 100 fois plus élevée que dans certains pays européens².

Valeur limite d'exposition à l'amiante (toutes variétés ou chrysotile) dans divers États

Valeur limite	État
1 f/cc	Québec (chrysotile)
0,5 f/cc	Yukon (chrysotile)
0,1 f/cc	Code canadien du travail Colombie Britannique Alberta Manitoba Ontario Terre-Neuve-Labrador Ile du Prince Édouard Nouveau Brunswick Nouvelle Écosse Etats-Unis Allemagne Royaume-Uni Australie Japon, etc.
0,01 f/cc	France Suisse Pays-Bas

Un consensus sur l'absence de seuil pour le risque cancérigène de l'amiante

L'Organisation mondiale de la santé insiste sur le fait qu'aucun seuil n'a été mis en évidence pour le risque cancérigène de l'amiante, chrysotile compris³. Ajoutons que toutes les études, toutes les méta-analyses et tous les experts estiment que le risque d'un cancer induit par l'exposition aux fibres d'amiante (chrysotile ou amphibole) croît relativement en proportion avec l'exposition cumulative.

Au Québec, on a souvent entendu des groupes d'intérêts invoquer la moindre toxicité de notre amiante *chrysotile*. Néanmoins, même en tenant compte d'une moindre toxicité relativement aux amiantes amphiboles, les méta-analyses quantitatives des études épidémiologiques sur les effets

Mémoire de l'AVAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

des expositions aux fibres d'amiante justifient d'abaisser la norme québécoise (1 f/cc) au niveau généralement admis internationalement de 0,1 f/cc, pour protéger adéquatement la santé des travailleurs.

Différents chercheurs ont cherché à distinguer le risque de développer un cancer du poumon ou un mésothéliome pour une exposition professionnelle sur 20 ans, à 0,1 ou à 1 f/cc d'amiante, et plusieurs analyses et évaluations de risques ont été conduites depuis les années 1980.

Jusqu'en l'an 2000, les analyses suggéraient des risques plus faibles pour les fibres d'amiante chrysotile que pour la même dose de fibres d'amiantes amphiboles, mais sans pouvoir en conclure, faute de données suffisantes. Par contre, les méta-analyses quantitatives plus fouillées publiées après l'an 2000 ont pu modéliser avec une plus grande confiance statistique les risques de cancers associés à l'amiante chrysotile spécifiquement. Pour fins de comparaison, le tableau suivant présente les estimations de risque de développer un cancer du poumon ou un mésothéliome après 20 ans d'exposition professionnelle à 0,1 ou à 1 f/cc d'amiante (mixte ou chrysotile).

Analyses de risque de cancer en fonction du niveau d'exposition à l'amiante

Risques de cancers par 100 000 personnes pour 20 ans d'exposition professionnelle (40h/sem.) entre 20 et 40 ans d'âge	Cancer	Concentration en fibres pcm/mL	EPA-Nicholson (1986) ⁴ Amiantes mixtes	HEI-AR (1991) ⁵ Amiantes mixtes	Hodgson & Darnton (2000) ⁶ Chrysotile	Berman & Crump (2008) ⁷ Chrysotile
	Poumon	0.1	130	130	4	17
		1.0	1300	1300	100	166
	Mésothéliome	0.1	90	90	10	2
		1.0	900	900	40	20
	Tous cancers	0.1	220	220	14	19
		1.0	2200	2200	140	186

• Note : Les chiffres du tableau sont des approximations relativement comparables, bien qu'ils ne soient pas basés sur une même population de référence en termes de sexe, d'âge, de tabagisme et d'autres facteurs de risques.

Le modèle d'analyse statistique utilisé par Nicholson en 1986 et le Health Effects Institute - Asbestos Research de Cambridge (HEI-AR) en 1990, *ne distingue ni le type d'amiante* (chrysotile et divers amphiboles) ni les dimensions des fibres. Selon ces modèles simples, la limite d'exposition actuellement en vigueur au Québec (1 f/cc) entrainerait un risque de cancer (poumon ou mésothéliome) d'environ 2 200 cancers par 100 000 travailleurs, après une exposition professionnelle pendant 20 ans. Soit environ 2 cancers pour 100 travailleurs, un risque de cancer induit tout à fait inacceptable en santé au travail. Selon ce modèle, une limite abaissée à 0,1 f/cc réduirait ce risque à 220 cancers par 100 000, soit 2 pour mille, un risque induit encore élevé. Ces estimations surestiment les risques d'exposition au chrysotile, cependant, on ne sait pas de combien.

Des modèles de risque plus récents, plus sophistiqués et plus complets, ont pris en compte la toxicité différentielle des divers types d'amiante et de dimensions des fibres. Selon ces modèles, une exposition professionnelle à 1 f/cc de *chrysotile* pendant 20 ans générerait un risque non-négligeable de cancers, soit de 140 par 100 000 selon Hodgson et Darnton, et de 190 par 100 000 selon Berman et Crump. En tenant compte du facteur d'incertitude, on peut arrondir à 2 cancers

induits par 1000 travailleurs. Si l'on adoptait plutôt la limite de 0,1 f/cc, le risque tomberait respectivement à 14 cancers (Hodgson et Darnton) ou à 19 cancers (Berman et Crump) par 100 000 personnes, soit environ 2 cancers induits pour 10 000 travailleurs. On tomberait alors dans la catégorie de risque admise comme « tolérable » ou même « acceptable » selon l'agence sanitaire en autorité. Une tolérance que nous refusons pour notre part de qualifier d'acceptable, mais qui est tout de même préférable à la situation actuelle.

Ce dernier modèle montre que, même en se limitant au risque spécifique au chrysotile, reconnu comme plus faible que pour les amphiboles, la limite québécoise actuelle offre une protection fort insuffisante aux travailleurs québécois.

Voilà pourquoi l'Association des victimes de l'amiante du Québec demande au comité de révision de l'annexe 1 du Règlement de la santé et de la sécurité du travail d'inclure sans plus tarder l'amiante dans la liste des contaminants faisant l'objet du projet de règlement paru en décembre dernier, afin de resserrer immédiatement la limite d'exposition pour toutes ses formes, y compris le chrysotile, à la valeur de 0,1 f/cc. Il faudra par la suite, dans un délai raisonnable, envisager de la descendre à 0,01 f/cc.

Maintenant comment comprendre l'anomalie internationale que constitue la limite québécoise?

Un survol historique de l'évolution des limites d'exposition en vigueur, au Québec, en parallèle aux normes américaines et européennes, ainsi que des recommandations d'organismes internationaux telle l'Organisation internationale du travail, est utile pour cette compréhension. Pour les besoins de l'exposé, nous nous limiterons, outre les États-Unis, aux pays européens qui ont avec le Québec eu un échange particulier sur la question de l'amiante, comme les pays scandinave, la Grande Bretagne et la France. De même, nous ne détaillerons pas les limites spécifiques aux variétés d'amphiboles, car c'est du chrysotile qu'il s'agit actuellement.

De 1928 à 1964 : établir une limite d'exposition à l'amiante à défaut de pouvoir la contrôler

Les tentatives de réglementer l'exposition professionnelle à l'amiante ont débuté avec les années 1930. L'utilisation industrielle de l'amiante avait commencé dans la seconde moitié du 19^e siècle, et dès le tournant du 20^e siècle, des médecins et des inspecteurs du travail signalent en Europe l'apparition de maladies pulmonaires invalidantes sinon mortelles chez des travailleurs de l'amiante⁸.

En 1930, le *Journal of the American Medical Association* (J.A.M.A.) affirme que l'exposition à la poussière d'amiante devrait toujours faire suspecter une amiantose. En 1935, une étude conduite dans quatre manufactures textiles de Pennsylvanie démontre une prévalence et une sévérité croissante en fonction de l'empoussièremement des 14 cas d'amiantose rencontrés chez les 56 travailleurs examinés. En 1937 une équipe du *U.S. Public Health Service* (PHS) conduit une étude dans trois manufactures de Caroline du Nord et arrive à la même conclusion que les cas d'amiantose s'accroissent avec l'exposition. L'année suivante, en 1938, Dreessen, le responsable de l'étude, propose une limite d'exposition à l'amiante de 5 millions de particules par pied-cube d'air (5 mpppc). Il précise bien que c'est à titre temporaire, en attendant que de meilleures données soient disponibles. En effet, son équipe n'a pas pu établir une solide relation dose-réponse car juste avant l'arrivée des chercheurs, les moulins ont mis à pied plus du quart de leurs employés suspectés d'avoir l'amiantose. Remarquons que l'étude de 1935 conduite en Pennsylvanie montrait des cas d'amiantose à une exposition inférieure à 5 mpppc. Mais le PHS souhaitait distinguer un niveau d'exposition « acceptable », afin que les industriels disposent

d'une balise pour agir en prévention de l'amiantose, et il estimait qu'il était technologiquement possible de descendre à un tel niveau d'empoussièrément⁹.

Il est vrai qu'aux États-Unis les inspecteurs n'avaient pas le pouvoir d'entrer dans les usines ni de prescrire des moyens de contrôler la poussière, comme le pouvaient les Britanniques dont les *Asbestos Industry Regulations* de 1931 prescrivait des mesures très détaillées d'ingénierie mais pas de valeur limite d'exposition¹⁰.

Mentionnons également que la valeur de 5 mpppc correspondait à ce que la Johns-Manville, l'une des principales manufacturières d'amiante de l'époque, avait adopté dès 1936¹¹.

Le concept particulier aux États-Unis de *Threshold Limit Value* (TLV) avait été développé en 1927 par l'*American Chemical Society* comme seuil limite d'exposition sous lequel on ne constate pas d'effets *aigus* pour des gaz toxiques. En moins de 10 ans, il était devenu la méthode d'établissement des normes en milieu de travail¹².

Avec ce concept, il s'agit d'établir une concentration moyenne pondérée sur une période donnée – généralement la journée de travail – *Time Weighted Limit* (TWL), couplée à une concentration maximale sur une courte période – généralement une quinzaine de minutes – *Maximal Allowable Concentration* (MAC). Mais utilisé pour une exposition *chronique* à l'amiante, au contraire d'une exposition *aigue*, le concept de TLV posait problème, étant donné que les effets de l'amiante se font sentir des années après l'exposition et que les études manquaient pour établir une relation dose-réponse avérée.

Pourtant, la TLV fut rapidement présentée par l'industrie comme une limite entre le danger et la sécurité. Il faut dire qu'aux États-Unis, il n'y avait pas de système public d'indemnisation des maladies professionnelles, comme en Angleterre ou dans d'autres pays européens. Les travailleurs, quand ils l'étaient, étaient couverts par des assurances privées. Au cours des années 1920, des milliers de litiges opposèrent des travailleurs américains amiantosés et silicosés à diverses compagnies, et c'est dans ce contexte que la première TLV concernant l'amiante fut proposée par le *U.S. Public Health Service*¹³.

Quelques années plus tard, une association d'hygiénistes industriels gouvernementaux fut créée – la *National Conference of Governmental Hygienists*, renommée en 1946 l'*American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH)¹⁴. Elle entreprit de proposer des limites d'exposition à différents produits chimiques, et en 1948, repris celle proposée par le *U.S. Public Health Service* pour l'amiante dix ans plus tôt, soit 5 mpppc¹⁵. Le comité chargé de la déterminer souligna tout de même plusieurs difficultés, comme la variabilité individuelle, l'impact potentiel des expositions aiguës, celui des effets synergiques et de la variabilité d'absorption selon l'effort physique fourni par les travailleurs¹⁶.

Cette même année 1946, des études subventionnées par l'industrie au laboratoire Saranac de l'État de New-York démontraient le développement d'amiantose chez des cochons d'Inde exposés à des fibres d'amiante plus longues que 10 microns. Le responsable du laboratoire, insista pour dire que l'étude ne démontrait pas que les fibres plus courtes étaient inoffensives, tout comme des chercheurs britanniques l'avaient démontré chez des lapins. Néanmoins, en 1954, la Johns-Manville adopta pour ses installations une nouvelle limite de 1 million de fibres longues (<10 µ) par pied-cube d'air¹⁷. Notons que l'amiante utilisé par la compagnie était surtout constitué de fibres courtes.

Mémoire de l'AVAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

La limite adoptée par l'ACGIH en 1948 demeura inchangée jusqu'à la fin des années 1960. Au Canada, elle fut adoptée autour des années 1950 par le ministère des Richesses naturelles du Québec, le gouvernement fédéral et d'autres juridictions canadiennes¹⁸.

Ces limites s'attachaient essentiellement à la prévention de l'amiantose. Pourtant, depuis les années 1930, tant aux Etats-Unis qu'en Europe, on découvrait à côté de l'ampleur du problème de l'amiantose, une incidence inquiétante des cancers du poumon chez les travailleurs de l'amiante.

Évolution des réglementations concernant l'amiante entre 1931 et 1960

Année	Québec – Canada	Etats-Unis	International
1931			• GB: Asbestos Industry Regulations
1938		• US Public Health Service: recommande VP 5mppc (<10μ), sur une base volontaire • Juin: création de la NCGIH	
1941		• La NCGIH crée différents comités dont celui pour les TLV-CS	
1946		• La NCGIH devient l'ACGIH: adopte VP 5 mpppc	
1948		• L'ACGIH adopte: VEMP 5 mpppc	
1949	Canada : • Gouvernement fédéral: recommande aux médecins: VP de 5 à 10 mpppc		
1950	Québec : • MRN: norme discrétionnaire du service d'inspection: – 10 mpppc : poussières d'amiante mêlées à d'autres – 5mpppc : poussières d'amiante seules		
1954		• Johns-Manville : 1 million de fibres longues (≥10 microns) /pi.cu. d'air	•
<ul style="list-style-type: none"> • mpppc : millions de particules par pied cube d'air • TLV-CS : Threshold Limit Value – Chemical Substance • VEMP - valeur d'exposition moyenne pondérée pour une période de 8 heures par jour (TWA) • VECD - valeur d'exposition de courte durée, en fait 15 minutes (STEL) • VP - valeur plafond : concentration qui ne doit jamais être dépassée (MAC) 			

Aux Etats-Unis, des études conduites par différentes équipes de recherche avaient également mis en évidence dès les années 1930 le lien entre l'exposition à l'amiante et le cancer du poumon, notamment chez les mineurs québécois, mais ces recherches étaient subventionnées par l'industrie de l'amiante et les résultats furent gardés secrets. Dès les années 1950, l'industrie de l'amiante était en mode « limitation de dommages » et la tendance demeurait de ne pas mettre l'accent sur les risques posés par le produit. Lorsqu'en 1952 le Dr Kenneth W. Smith, qui avait conduit une étude auprès de 708 employés de la Canadian Johns-Manville à Asbestos, devint le directeur médical de la compagnie dans cette ville, il recommanda de poser des étiquettes d'avertissement sur les produits, une recommandation qui ne sera pas suivie pour des raisons commerciales¹⁹.

En 1955 cependant, un chercheur anglais, le Dr Richard Doll, publia une étude épidémiologique auprès d'ouvriers du textile qui démontrait que l'amiante peut causer le cancer *en l'absence d'amiantose*. Puis, en 1960, le Dr J. Christopher Wagner révélait en Afrique du Sud la présence de mésothéliomes chez les mineurs d'amiante, leurs familles et les populations vivant dans le voisinage des mines²⁰.

Aux Etats-Unis enfin, le Dr Irving Selikoff, un pneumologue qui avait ouvert une clinique près de New-York dans les années 1950, publiait une étude épidémiologique qui mettait en évidence le lien entre l'exposition à l'amiante chez les ouvriers calorifugeurs et le cancer du poumon, le mésothéliome et le cancer gastro-intestinal. Cette recherche n'avait pas bénéficié de fonds de l'industrie mais avait été organisée avec l'aide du syndicat des calorifugeurs, une première en Amérique, et le Dr Selikoff publia ses résultats lors d'un colloque qu'il organisa à New York, en 1964²¹.

Tout ceci survenait alors que le Québec était en pleine révolution tranquille, animé par le slogan *Maître chez nous*, et que le Canada allait bientôt entrer dans une période de nationalisme économique, marquée par un désir de se réappropriier le contrôle de ses richesses naturelles. L'industrie de l'amiante au Québec représentait cette situation à transformer : elle qui était alors dominée par des compagnies étrangères, soit les américaines *Johns-Manville*, *Philip Carey*, *ASARCO*, et la britannique *Turner & Newall*. La seule canadienne, l'*Asbestos Corporation*, allait quant à elle être rachetée en 1968 par l'américaine *General Dynamics*.

Du côté des travailleurs, la Confédération des syndicats nationaux bénéficiait d'un quasi-monopole dans la représentation des travailleurs miniers de l'amiante, seule la petite mine Bell de Thetford Mines étant affiliée au district 50 des Mineurs unis d'Amérique. Depuis sa création en 1936, la Fédération nationale des syndicats de l'amiante, rattachée à la Confédération des travailleurs catholiques du Canada (CTCC, qui était l'ancêtre de la CSN), s'était beaucoup préoccupée de l'amiantose, qu'elle avait réussi à faire inscrire comme maladie industrielle dans la loi des accidents du travail en 1943. Elle réclamait également l'institution d'un bureau médical de la Commission des accidents de travail dans la région de l'amiante²². Au début des années 1970, la CSN allait bientôt s'attaquer aux conditions entourant l'exploitation de l'amiante.

De 1965 à 1974 : contrôler l'empoussièrement et imposer une ou des limites d'exposition

La période qui commence en 1965 montre plusieurs changements en Amérique du Nord et à l'international quant à la question de l'amiante.

Aux Etats-Unis, la limite de 5 mppc est largement critiquée lors du colloque organisé à New York par le Dr Selikoff de 1964. En 1968, l'ACGIH abaisse sa proposition de limite d'exposition à 2 mpppc qu'elle exprime aussi comme 12 f/cc, en utilisant la règle du pouce selon laquelle 6 f/cc = 1 mpppc. Deux ans plus tard, en 1970, l'ACGIH propose une valeur de 5 f/cc, sans plus de mention des mpppc²³. Puis elle reconnaît le caractère cancérigène de l'amiante en 1972²⁴, pour finalement adopter la valeur de 5 f/cc pour toutes les variétés d'amiante en 1974. La technologie repose désormais sur la microscopie optique à contraste de phase (MOCP) et l'on compte les fibres plus longues que 5 microns.

Le changement le plus important aux Etats-Unis provient cependant de l'arrivée de nouveaux joueurs institutionnels.

La nouvelle Loi sur la santé et la sécurité du travail adoptée en 1970 entraîne la création de l'agence chargée de son application - l'*Occupational Safety and Health Administration* (OSHA)

ainsi qu'un institut de recherche associé, le *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH). Le premier document de recommandation publié par NIOSH en 1971 porte sur l'amiante, de même que la première norme édictée par OSHA²⁵. L'Agence propose d'abord d'établir une limite d'urgence à 12 f/cc, mais la centrale syndicale *AFL-CIO* l'amène à l'abaisser à 5 f/cc, ce qui correspond à la proposition de l'ACGIH de 1970²⁶. Puis, en 1972, NIOSH propose d'abaisser la limite pour 8h à 2 f/cc, dès 1974, afin de contrer l'amiantose mais également de donner un facteur de protection contre les cancers. Toujours en 1972, OSHA adopte 5 f/cc et édicte 2 f/cc pour l'année 1976²⁷. Elle se trouve ainsi légèrement en avance sur l'ACGIH.

Remarquons aussi que la limite adoptée par OSHA avait force de loi, contrairement à celle de l'ACGIH, qu'elle était accompagnée de la capacité pour les inspecteurs du travail d'entrer dans les usines et de prescrire des moyens de contrôler l'exposition à la poussière, ce que l'ACGIH ne pouvait faire.

Un autre joueur entre également en lice, l'*Environmental Protection Agency* (EPA). En 1971, chargée de l'application du *Clean Air Act*, l'Agence inscrit l'amiante comme produit potentiellement dangereux et propose une réglementation sous forme de moyens de contrôle plutôt que par des limites d'exposition²⁸. C'est le début d'une série d'action de l'EPA qui s'inscriront au cours des deux décennies suivantes.

À l'international, d'autres pays proposent des limites d'exposition à l'amiante.

Au milieu des années 1960, le gouvernement britannique constatait la persistance de l'amiantose chez les travailleurs britanniques, malgré la réglementation de 1931 qui était peu appliquée. Et les ravages de la maladie se révélaient aussi chez les utilisateurs des produits amiantés et non seulement chez les manufacturiers. À sa demande la *British Occupational Hygiene Society* (BOHS), un peu l'équivalent de l'ACGIH américain, proposa en 1968 une limite d'exposition professionnelle à l'amiante dont l'objectif était de réduire à 1% le risque d'amiantose. Elle fixa cette limite à 2 f/cc sur 4 heures pour une exposition professionnelle sur 50 ans. Le gouvernement britannique l'adopta dès 1969. Il distinguait cette limite pour le chrysotile des valeurs plus restrictives pour d'autres formes d'amiante, tel le crocidolite²⁹.

L'ACGIH s'inspira de cette définition des fibres pour la limite qu'elle proposa, sans toutefois retenir la distinction par type d'amiante.

En 1972, le Danemark décida quant à lui d'interdire l'usage de l'amiante dans les travaux d'isolation³⁰. Il fut le premier pays à opter pour cette avenue que des chercheurs avaient commencé à envisager et même à proposer des décennies auparavant. Déjà en 1943, le Dr Huever de l'Institut national du cancer des Etats-Unis proposait de développer des substituts acceptables aux cancérogènes potentiels, dont l'amiante³¹.

Le Bureau international du travail tint sa première réunion d'experts sur l'amiante en 1973. L'Organisation internationale du travail, dont il constitue le secrétariat, proposa de limiter à 2 f/cc l'exposition à l'amiante afin de réduire le risque d'amiantose. L'Organisation précisa bien que cette limite ne permettait pas d'éliminer le risque de cancer, que l'on ne connaît pas de seuil d'innocuité quant à ces maladies, et qu'il faut toujours viser une exposition professionnelle minimale³².

Le Canada quant à lui se réfère à l'ACGIH³³, mais il semble que l'Ontario ait pris de l'avance en adoptant une valeur de 5 f/cc en 1969³⁴, soit une année avant que l'ACGIH ne l'ait proposée. En

Mémoire de l'AVAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

1973, la limite ontarienne est descendue à 2 f/cc³⁵, comme NIOSH comme l'Organisation internationale du travail le proposaient.

Quelque part entre 1973 et 1976, Marc Lalonde, ministre fédéral de la Santé, recommande à Claude Forget, ministre québécois des affaires sociales, d'adopter la limite de 2 f/cc, « la concentration cible provisoire » fixée par l'OIT. Mais le Ministère des richesses naturelles opte en 1973 pour la valeur de 5 f/cc, soit quatre années après l'Ontario, et ce n'est qu'en 1978 qu'elle sera abaissée à 2 f/cc³⁶.

Évolution des réglementations concernant l'amiante de 1968 à 1974

Année	Québec – Canada	Etats-Unis	International*
1968		• ACGIH propose 12 f/cc (ou 2 mppc) 8h	GB : BOSH propose: • 2 f/cc (<5μ) chrysotile
1969	Ontario : • 5 f/cc toutes formes: Canada : se réfère à l'ACGIH		GB : • chrysotile : 2 f/cc (4h)
1970		• ACGIH propose 5 f > 5microns /cc	
1971		• OSHA: ETS 12f/cc → 5f/cc 8h • EPA Clean Air Act : amiante	
1972		• ACGIH propose A1a • NIOSH recommande: 2 f/cc pour 1974. • OSHA adopte : – pour 1972 : 5 f/cc 8h – pour 1976 : 2 f/cc 8h	• Danemark: interdit toutes formes amiante dans l'isolation
1973	Québec: MRN 5f/cc 8h Ontario: 2f/cc		• BIT: 1re réunion d'experts – OIT: 2f/cc
1974		• ACGIH adopte 5f/cc 8h et A1a	
* Je ne reprends dans cette colonne que les limites proposées par l'Angleterre, les pays scandinaves et la France, ou par des instances internationales, car ce sont celles qui ont fait écho au Québec au fil du temps.			

Entre les années 1968 et 1974, on passe donc à une limite exprimée en f/cc, et on entre dans une tendance à l'abaisser qui se poursuivra au cours des deux décennies suivantes. Il est devenu clair que pour protéger la santé des travailleurs, il faut à la fois disposer de limites d'exposition ayant force de loi, et à la fois exiger la mise en œuvre de moyens techniques pour contenir l'empoussièrement. Surtout, il devient évident qu'il faut tendre vers l'exposition professionnelle la plus basse possible. Mais des forces opposées sont à l'œuvre.

En Grande-Bretagne, la limite d'exposition adoptée en 1969 avait pour fondement les données cliniques de 290 travailleurs de la *Turner Brothers Asbestos Co.*, que le directeur médical de la compagnie avait fournies au sous-comité Amiante de la BOHS. Mais en 1972, une publication du nouveau directeur médical révéla d'autres données sur la santé des travailleurs de la compagnie. Il s'avérait que la prévalence des cas d'amiantose était beaucoup plus élevée que les huit rapportés par son prédécesseur. Cet article suscita beaucoup d'inquiétude aux Etats-Unis, notamment chez le Dr Selikoff, étant donné que la limite qu'OSHA était en train d'établir se basait largement sur la limite britannique, elle-même assise sur l'évaluation faite par l'ancien directeur médical de la *Turner Brothers*³⁷.

Pendant ce temps, au Canada, un projet de recherche démarre dans les mines d'amiante du Québec. Le Dr Corbett McDonald, qui avait participé au colloque organisé en 1964 à New York par le Dr Selikoff, est invité en 1965 par le ministère fédéral de la Santé à devenir membre du Groupe d'étude national sur l'amiante et à devenir le principal chercheur pour les études épidémiologiques au Québec. Il soumet un projet d'étude pour déterminer la prévalence des maladies de l'amiante chez les mineurs du Québec. L'Association des mines d'amiante du Québec (AMAQ) lui alloue un fond de recherche pour 3 ans, par l'intermédiaire de l'Institut universitaire de médecine du travail et de l'environnement (IUMTE) fondé en 1966 à l'université McGill³⁸. Lorsqu'il présente les premiers résultats de son étude aux industriels et syndicats de l'amiante, à Thetford Mines en 1970, il affirme que « jusqu'ici, les résultats indiquent qu'aux niveaux d'exposition à la poussière dans les meilleurs moulins, même l'emploi d'une durée de 30 ans n'entraînerait probablement aucun risque appréciable de cancer du poumon »³⁹.

Le Dr McDonald ne donne pas dans sa communication écrite le taux d'empoussièremment des « meilleurs moulins ». Pourtant, selon un représentant syndical de Thetford Mines, les relevés de poussières effectués au moulin de Lac d'amiante Ltée montraient encore en 1973 une concentration de 9,3 f/cc (il ne précise pas s'il s'agit d'une moyenne), alors que cette installation relativement jeune étaient considérée comme l'une des plus salubres⁴⁰.

Le Québec entre dès lors dans le mouvement de contrôle de l'exposition professionnelle aux poussières d'amiante et la controverse sur ce que peut être « un niveau acceptable ». C'est en fait la grève de sept mois et demi des syndicats représentant les mineurs de l'amiante de Thetford Mines qui déclenche l'action. L'une des principales revendications des grévistes portait sur la prévention des maladies de l'amiante.

De 1975 à 1980 : de la grève de l'amiante à la Loi sur la santé et sécurité du travail

Lorsque les mineurs de Thetford Mines déclenchent une grève en mars 1975, la situation de l'amiante au Québec s'est modifiée.

L'industrie de l'amiante est en expansion et les années précédant 1975 montrent des records d'exportation du chrysotile, la variété d'amiante extraite des mines québécoises. Le tout nouveau Conseil régional de développement des Cantons de l'est prône des mesures destinée à assurer que l'*or blanc* revienne aux Québécois et que soit accrue la transformation au Québec du minerai, pratiquement tout exporté⁴¹. Le jeune Parti québécois souligne dans son programme de 1973 la richesse non-renouvelable que représente le sous-sol et s'engage spécifiquement à « assurer un contrôle majoritaire québécois là où le Québec dispose d'une situation solide à l'égard de la concurrence internationale (l'amiante par exemple) »⁴².

Du côté syndical, des changements importants se profilent. En décembre 1971, le tout nouveau service de recherche de la CSN se préoccupe de la question de l'amiante, tant du point de vue de la ressource économique et de l'emploi que de la santé des travailleurs miniers. Elle invite l'équipe du Dr Selikoff à venir évaluer l'état de santé de ses membres à Thetford Mines. Les résultats de l'étude sortent en mars 1975, au début de la grève : 61% des mineurs examinés ont les poumons atteints par l'amiante. La question de la protection de la santé devient dès lors l'une des revendications majeures des grévistes, affiliés à la CSN et aux Métallos.

Au milieu de l'été, le gouvernement Bourassa décrète une norme d'urgence de 5 f/cc à appliquer en 1978 et charge un comité ad hoc, le *Comité d'étude sur la salubrité dans l'industrie de*

Mémoire de l'AMAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

l'amiante - nommé familièrement le Comité Beaudry du nom de son président – de lui proposer une limite d'exposition permanente aux poussières d'amiante.

La CSN et les Métallos, qui se partagent la représentation des mineurs de Thetford Mines, et la CSD qui représentent ceux d'Asbestos, ainsi que les Travailleurs Unis de l'Automobile (TUA) participent aux audiences du Comité et déposent des mémoires. L'Association des mines d'amiante du Québec (AMAQ) le fait également, de même que les compagnies minières.

L'AMAQ s'en tient à la limite la moins sévère, soit 5 f/cc, que le gouvernement Bourassa vient d'adopter et qui correspond à celle que l'ACGIH a votée en 1974. Pour leur part, la CSN, la CSD et les TUA proposent des limites plus basses, plus en phase avec les nouvelles propositions d'OSHA. Les Métallos ne proposent pas de limite formelle, sinon pour dire qu'elle doit être révisée à mesure que les données de la science le permettent. En outre, tout comme la CSN et la CSD, les Métallos insistent sur l'objectif ultime d'éliminer totalement l'exposition aux poussières d'amiante, soit d'atteindre « la norme zéro ».

Propositions de limites d'exposition à l'amiante des centrales syndicales au Comité Beaudry

CSN	CSD	Métallos	TUA
<ul style="list-style-type: none">• Objectif : 0f/cc• Immédiatement : 2f/cc 8h• Dans 2 ans : 1f/cc 8h	<ul style="list-style-type: none">• 0,0f/cc• Provisoire 1977: 1 f/cc• Permanente 1978 : 0,4f/cc	<ul style="list-style-type: none">• 0 f/cc• Pour les installations existantes, publier une norme non statique, pouvant être réduite selon les études, et déterminée de manière tripartite (État, syndicats et employeurs)	<ul style="list-style-type: none">• Immédiatement: 5f/cc• Dans 3 ans : 0,5f/cc 8h
<ul style="list-style-type: none">• Source : Mémoires présentés au Comité Beaudry par les organisations syndicales, en décembre 1975 pour la CSN et la CSD et en janvier 1976 pour les Métallos et les TUA⁴³			

En 1975, OSHA proposait une limite de 0,5 f/cc pour 8h dans le but de réduire le risque de cancer⁴⁴ et l'année suivante NIOSH recommandait 0,1 f/cc⁴⁵. L'Institut affirmait que cette limite était technologiquement vérifiable en microscopie optique à contraste de phase (MOCP), la technologie en vigueur à l'époque. En raison des contestations à sa proposition, OSHA adopte finalement 2 f/cc en 1976⁴⁶. Quant à l'ACGIH, elle propose la limite de 2 f/cc pour le chrysotile en 1978 et l'adopte en 1980 seulement⁴⁷.

(Jusque là, comme NIOSH et OSHA, l'ACGIH ne distinguait pas les variétés d'amiante dans la détermination de sa limite d'exposition, ce qu'elle fera à partir de 1978. Elle rejoint ainsi les Britanniques qui le font depuis 1968. D'autres pays emboîteront le pas, avec des variations sur la dangerosité attribuée à chaque forme d'amiante.)

Sur la scène internationale, plusieurs pays optent pour la limite de 2 f/cc que l'OIT a suggérée en 1973. La Finlande y vient en 1976, la France en 1977⁴⁸. La Suède passe graduellement de 2 à 0,5f/cc entre 1975 et 1977⁴⁹. Le Danemark quant à lui poursuit sur la voie de l'interdiction, en l'élargissant à tous produits amiantés, sauf certains produits d'amiante-ciment⁵⁰.

Le mouvement à la baisse correspond au consensus de plus en plus grand concernant les cancers associés à l'exposition à l'amiante, soit l'impossibilité d'établir un seuil sécuritaire. C'est ce qu'affirme en 1977, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), un organisme de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Le CIRC déclare aussi que toutes les formes d'amiante causent le cancer du poumon et mésothéliome⁵¹. C'est l'une des raisons pour lesquelles plusieurs pays adoptent une limite unique pour toutes les variétés de cancer.

Mémoire de l'AVAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

Au Canada, le fédéral et l'Alberta rejoignaient l'Ontario en adoptant dès 1975 la limite de 2 f/cc, alors que la Colombie-Britannique et Terre-Neuve optaient comme le Québec pour 5 f/cc⁵².

Évolution des réglementations concernant l'amiante de 1975 à 1980

Année	Québec – Canada	Canada	International
1975	<ul style="list-style-type: none"> • Québec : 5f/cc 8h en 1978 • Canada : <ul style="list-style-type: none"> – Gazette: 2 f/cc – CB, TN: 5f/cc – Al, On: 2 f/cc 	<ul style="list-style-type: none"> • OSHA : propose 0,5 f/cc 8h (contre le cancer) 	<ul style="list-style-type: none"> • Suède : 2 f/cc
1976	<ul style="list-style-type: none"> • Québec - Recommandation du comité Beaudry : 2f/cc 8h 	<ul style="list-style-type: none"> • NIOSH recommande: 0,1 f/cc • OSHA : 2 f/cc 8h toutes variétés • EPA: chargé de la mise en application de la <i>Toxic Substance Control Act</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Finlande: 2 f/cc toutes variétés • Suède: 1 f/cc • Danemark interdit tous les produits d'amiante sauf certains d'amiante-ciment.
1977			<ul style="list-style-type: none"> • France: VEMP 8h 2 f/cc toutes variétés • Suède : 0,5 f/cc
1978	<ul style="list-style-type: none"> • Québec : VEMP 8h 2f/cc 	<ul style="list-style-type: none"> • ACGIH propose 2 f/cc 8h pour chrysotile 	
1979	<ul style="list-style-type: none"> • Québec : Adoption du règlement sur qualité du milieu de travail 		
1980	<ul style="list-style-type: none"> • Québec : Création CSST et IRSST • Ontario : Commission royale sur la sécurité de l'amiante 	<ul style="list-style-type: none"> • ACGIH adopte 2 f/cc chrysotile • NIOSH et OSHA recommandent 0,1 f/cc (le plus bas niveau mesurable par MOPC) 	<ul style="list-style-type: none"> • FIOU recommande 100 000 f/m³ (0,1 f/cc) : plus bas niveau de détection

Après plusieurs mois d'audiences publiques, le 31 octobre 1976, le Comité Beaudry avait proposé d'abaisser en 1978 la limite à 2 f/cc, pour le chrysotile. (La recommandation du comité était plus complexe et plus complète, mais pour les besoins du présent mémoire, nous nous en tenons au chrysotile. Par ailleurs le Comité ne retient pas la recommandation d'OSHA d'abaisser la norme à 0,5f/cc en raison selon lui des limites de la technique d'analyse par MOCP. Le présent mémoire, qui a pour but de faire une revue historique de l'évolution des normes, ne nous permet pas d'interroger cette différence par rapport à NIOSH.) Le Comité recommandait également une refonte de la Loi sur les accidents du travail, en fait l'instauration d'une véritable Loi sur la santé et sécurité du travail, dont il proposa même une ébauche.

Deux semaines plus tard, le 15 novembre, le Parti québécois était élu et le nouveau gouvernement, ayant un *préjugé favorable aux travailleurs*, entrepris le chantier de la réforme de la loi, avec la publication d'un livre blanc en 1978, et l'adoption de la Loi sur la santé et sécurité du travail en 1979, qui instaurait le principe du paritarisme patronal – syndical dans le domaine de la santé et sécurité du travail. Cela représentait une victoire importante pour les syndicats.

Ceux-ci allaient cependant devoir engager un autre combat, celui de la défense de l'amiante et de l'emploi, face au mouvement naissant en faveur de l'interdiction de l'amiante.

En 1976, les syndicats scandinaves avaient proposé au congrès de la Fédération internationale des ouvriers de la métallurgie (FIOM) de prendre une telle position. Les Métallos, membres de la Fédération, s'y opposèrent. Au cours des quatre années suivantes, de congrès en congrès, la proposition scandinave fut débattue pour conduire à un compromis en 1980. La FIOM recommandait désormais comme limite d'exposition professionnelle à l'amiante la valeur de 0,1 f/cc au lieu de l'interdiction⁵³. C'est ce que NIOSH avait proposé en 1976, puis proposé de nouveau de concert avec OSHA en 1980, en spécifiant bien qu'un risque significatif demeurerait à

ce niveau, mais qu'il correspondait à la limite de faisabilité de la technologie de comptage des fibres d'amiante⁵⁴.

Les Métallos ont ferrailé fort et sont allés chercher l'appui des Métallurgistes américains auxquels ils sont également affiliés. Ils ont rencontré le Dr Selikoff à New-York, qui a rédigé cinq propositions pour la FIOM, donc celle de la limite de 0,1 f/cc⁵⁵. Pour les Métallos, qui craignaient une motion d'interdiction, c'est une victoire. Mais elle sera de courte durée.

De 1980 à 1997 : sauver l'industrie de l'amiante au Québec et les emplois associés

En 1980, comme suite à l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et l'institut de recherche associé (IRSST) sont créés, dotés d'un conseil d'administration paritaire (patronat et syndicats) et un président directeur général. C'est désormais la CSST qui aura la mission de déterminer les limites d'exposition inscrites à l'annexe 1 de la loi et de voir à leur application. Elle abaisse la limite à 1 f/cc en 1990⁵⁶, et n'y touche plus dès lors.

Le Québec est de plus en plus déphasé de l'évolution de la réglementation sur la scène nationale et internationale.

En Ontario, en 1980, le gouvernement met sur pied une commission royale sur la sécurité dans l'utilisation de l'amiante, la *Royal Commission on Matters of Health and Safety Arising from the Use of Asbestos in Ontario*. Sans attendre les conclusions de la commission, il abaisse en 1982 la limite d'exposition au chrysotile à 1 f/cc. Quand la Commission royale rendra ses conclusions en 1984, elle recommande l'interdiction complète de l'amosite et du crocidolite, et reprend elle aussi la recommandation de 1 f/cc pour le chrysotile⁵⁷. Autour de 1990, enfin, l'Ontario abaisse sa limite à 0,1 f/cc⁵⁸. Elle précède ainsi les autres provinces canadiennes, le fédéral, et même le voisin du sud.

C'est qu'aux Etats-Unis, l'évolution de la norme est le théâtre de luttes devant les tribunaux, où tant l'industrie que les syndicats s'affrontent. Ainsi OSHA adopte en 1983 une norme d'urgence de 0,5 f/cc, comme suite au processus entamé en 1975. Cette norme est invalidée l'année suivante par une Cour d'appel à la demande de l'industrie. OSHA réplique l'année suivante en proposant l'alternative de 0,5 ou 0,2 f/cc, pour adopter en 1986 la limite de 0,2 f/cc. Puis en 1994, elle abaisse la norme à 0,1 f/cc, limite qui est toujours en vigueur aujourd'hui⁵⁹.

Le Québec quant à lui demeure en deçà de la proposition faite par NIOSH, OSHA et la FIOM en 1980, mais également de l'ACGIH qui propose de resserrer la limite à 0,2 f/cc en 1991, puis à 0,1 f/cc en 1997⁶⁰. Que s'est-il passé ?

La situation de l'industrie de l'amiante a complètement changé au Québec. La décennie 1980 a vu l'industrie de l'amiante passer sous contrôle québécois, d'abord avec la nationalisation de la mine Bell de Thetford Mines et de la manufacture Atlas Asbestos de Montréal, jusque-là possession de la britannique *Turner & Newall*, ainsi que celle de la Société Asbestos que *General Dynamics* avait achetée en 1968. Ensuite d'anciens cadres de la *Canadian Johns-Manville* rachètent la mine Jeffrey d'Asbestos à la suite de la faillite de la maison-mère qui se départit de son secteur amiante en 1982. Enfin, en 1989 le PDG québécois de la mine de Lac d'Amiante rachète les installations à la compagnie américaine *ASARCO*. L'objectif d'une prise de contrôle québécoise de l'*or blanc* est atteint.

Or tout cela survient dans le contexte de la crise économique de 1982 qui a touché durement les industries de la construction et de l'automobile, deux gros utilisateurs d'amiante. Et surtout au moment où se développe un mouvement d'interdiction de l'amiante d'abord américain et européen, puis international. Une menace directe pour la survie de l'industrie, et partant pour les emplois, dans les deux régions productrices québécoises. Alors que l'industrie comptait 6 431 emplois en 1976, elle s'est rétrécie à 2 926 emplois en 1984⁶¹.

Aux Etats-Unis, l'Agence de protection de l'environnement, l'*Environmental Protection Agency* (EPA) est chargée en 1976 de la mise en application de la loi fédérale américaine de contrôle des produits toxiques (*Toxic Substances Control Act*). Dans ce cadre, elle annonce en 1982 son intention d'interdire la plupart des produits amiantés et elle propose un projet de réglementation en 1983. C'est finalement en 1989 que l'EPA peut promulguer une interdiction en trois phases. Une interdiction aussitôt contestée par l'*Asbestos Information Association*, qui obtient en 1991 l'invalidation de larges pans de cette interdiction⁶². Dès lors, l'Agence ne tentera plus d'interdire l'amiante, mais s'attachera à promulguer des normes plus sévères pour protéger les travailleurs⁶³.

Face à ces événements, un *Comité de revalorisation de l'amiante* est créé en 1983. Il compte trois membres de la région d'Asbestos et six de la région de Thetford Mines. Il s'agit des maires, de représentants de la CSD, de la CSN, des Métallos, et de deux organismes socioéconomiques de la région. L'une de ses premières actions est de s'opposer à l'ajout de la tête de mort sur les sacs d'amiante⁶⁴.

Parallèlement, l'*Institut de l'amiante* est créé en 1984 à l'initiative du gouvernement du Québec pour la promotion de l'usage contrôlé du chrysotile. Il sera financé à part égale par le gouvernement québécois, le gouvernement fédéral et l'industrie de l'amiante⁶⁵. Son conseil d'administration compte, outre des représentants des compagnies minières, le directeur québécois des Métallos, Clément Godbout. Selon Jean Gérin-Lajoie, ancien directeur des Métallos au moment où le syndicat avait été approché pour participer à la création de l'Institut, « on était très fiers de voir se développer une organisation pour l'usage sécuritaire de l'amiante dans les pays pauvres. On avait le sentiment d'avoir fait des progrès importants et on pensait que cela pouvait se faire dans des pays pauvres »⁶⁶. Pour les Métallos, comme pour la CSN et la CSD, la « norme zéro » réclamée lors des audiences du Comité Beaudry ne signifiait pas l'interdiction de l'amiante, mais un contrôle sévère de l'empoussièrement. La défense de l'usage sécuritaire de l'amiante allait donc dans ce sens.

La CSN, la CSD et les Métallos participeront conjointement à de nombreuses actions, organisées par les gouvernements fédéral ou québécois, suscitées de leur propre fait, ou indépendamment les unes des autres auprès des organisations nationales ou internationales auxquelles elles sont affiliées, notamment à l'international.

Que ce soit les industriels, les syndicats de l'amiante, ou les représentants gouvernementaux, on constate une tendance, face à l'évolution des limites d'exposition, à défendre systématiquement l'option la moins restrictive.

En 1985 se tient la 71^e conférence de l'Organisation internationale du travail. L'utilisation sécuritaire de l'amiante est à l'ordre du jour et lors de ce débat, le directeur des Métallos considère alors que si Genève fixait une norme internationale à 0,5 f/cc, « l'industrie sera capable de s'y conformer »⁶⁷.

Au printemps de 1986, le congrès du Congrès du travail du Canada (CTC) débat de la position qu'il prendra en juin, à la conférence de l'OIT sur de l'utilisation sécuritaire de l'amiante. Faut-il

Mémoire de l'AVAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

interdire l'amiante ou prôner un usage sécuritaire ? La délégation de la FTQ, qui est affiliée au CTC, quitte la salle et au final, obtient l'adoption de l'objectif de l'exposition zéro au lieu de l'interdiction⁶⁸.

Finalement, la convention 162 est adoptée par la conférence de l'OIT. Elle ne propose pas de limite, mais précise que chaque instance gouvernementale responsable doit tendre à la fixer aussi bas que possible, et surtout à la réviser à mesure que les données de la science se précisent. Une victoire, selon les Canadiens qui assistent à la conférence.

Mais quelques jours plus tard, le président de l'Institut de l'amiante annonce que son organisme contestera la décision d'OSHA d'abaisser sa limite à 0,2 f/cc, car elle est inatteignable en pratique, selon lui. Même la valeur de 0,5 f/cc poserait problème, en raison de la capacité de détection des appareils de mesures utilisés. Il ajoute enfin que la limite américaine n'est pas acceptable parce qu'elle s'éloigne de la recommandation de 1 f/cc de la Commission royale de l'Ontario et de la commission européenne⁶⁹.

Cependant, en 1989, le nouveau président de l'Institut de l'amiante considère que la proposition de l'OSHA d'une limite à 0,5 f/cc était tout à fait acceptable, versus l'option de 0,2 f/cc.

Puis lorsqu'en 1994 OSHA abaisse sa limite à 0,1 f/cc, Ottawa soumet le projet de réduire la sienne à 0,2 f/cc. Le président de la FTQ s'y oppose, car cela enverrait un signal non équivoque à la communauté internationale sur la nature des risques d'utilisation de l'amiante. C'était pourtant le compromis obtenu par les Métallos à la FIOM en 1980. Ottawa renonce donc à son projet. Par ailleurs, le comité de révision de la CSST décide cette même année de maintenir la limite de 1 f/cc pour le chrysotile⁷⁰.

Quand la France interdit la majorité des usages de l'amiante sur son territoire en 1996, et qu'elle adopte la limite de 0,1 f/cc pour 1998, le chercheur québécois Jacques Dunnigan est mandaté pour analyser le rapport de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale de France (INSERM) qui a conduit à la décision française. Il affirme que la limite de 1 f/cc ne représente aucun risque et que la réaction des Français est exagérée⁷¹.

Pendant toute cette période, aucune autre voix ne s'élève au Québec – du moins sur la place publique - pour demander le resserrement de la norme d'exposition à l'amiante, alors que le consensus qui s'établit de plus en plus au niveau international vise à ramener l'exposition aux poussières au plus bas niveau possible technologiquement.

Le CLSC des Faubourgs de Montréal, qui est chargé de la santé au travail pour les travailleurs de la construction du Grand Montréal, a entrepris en 1995 une étude sur la prévalence des lésions reliées à l'amiante chez ces ouvriers. Il a pu conduire cette étude grâce à la collaboration de la section locale du syndicat international des calorifugeurs, qui réclamait un dépistage depuis une dizaine d'année. Lorsqu'il publie les résultats de l'étude en 1997 le Dr Jacques Binet crée une onde de choc à la CSST : le quart des 972 ouvriers examinés, tous potentiellement exposés depuis au moins 10 ans, montrent des signes d'exposition à l'amiante (plaques pleurales, amiantose potentielle ou avérée, etc.) Il décèle même deux cas de mésothéliome, ce qui est énorme compte tenu de l'échantillon. Et plusieurs de ces travailleurs ne savaient pas qu'ils étaient potentiellement exposés. Le Dr Binet déplore la « loi du silence » qui règne au sujet de l'amiante⁷².

Pourtant, la convention 162 sur l'usage sécuritaire de l'amiante que le Canada a ratifiée en 1988, spécifie notamment l'importance de l'information des travailleurs.

Mémoire de l'AVAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

Évolution des limites professionnelles d'exposition à l'amiante entre 1981 et 1997

Année	Québec – Canada	Canada	International
1981			• BIT : 2e réunion d'experts
1982	• Ontario: Chrysotile : 1 f/cc	• EPA annonce son intention d'interdire la plupart des produits de l'amiante.	
1983		• OSHA: norme d'urgence : 0,5 f/cc • EPA : proposition de réglementation	• BIT : 3e réunion d'expert
1984	• Ontario : Commission royale enquête recommande 1 f/cc pour le chrysotile	• OSHA: norme d'urgence invalidée par cour d'appel → OSHA propose soit de 0,2 f/cc, soit de 0,5 f/cc pour 8h,	
1985	• Canada : Ottawa: réunion interprovinciale pour discuter d'une norme uniforme.	• EPA : Interdiction des produits d'amiante ciment.	• OIT : 71e conférence - débat sur usage sécuritaire de l'amiante.
1986	• Congrès CTC : Débat sur l'interdiction versus l'usage sécuritaire. Adoption de l'objectif de l'exposition zéro.	• OSHA: 0,2 f/cc 8h • EPA: Relance pour interdiction amiante aux ÉUA, sur 10 ans. Report des audiences après l'OIT • AHERA voté par Congrès pour le désamiantage des écoles: EPA chargé de son application	• OIT: adoption convention 162 usage sécuritaire amiante.
1987		• EPA propose comme des critères de fin des mesures correctives dans le cadre d'AHERA	• Suède : 1er pays à ratifier la Convention 162
1988	Canada • Ratifie Convention utilisation amiante	• EPA: AFL-CIO et SEIU réclament réglementation de l'amiante dans les immeubles publics et commerciaux.	
1989		• EPA annonce l'interdiction progressive de l'amiante dans le cadre de la section de la TSCA.	• OMS : groupe d'experts : ≤ 1f/cc pour le chrysotile
1990	• Québec : chrysotile 1 f/cc 8h • Ontario : 0,1f/cc		
1991		• ACGIH propose VEMP: 0,2 f/cc toutes formes • EPA : L'interdiction de 1989 est renversée	
1994	• Ottawa projette 0,2 f/cc, mais la laisse à 1f/cc • CSST maintient limite chrysotile : 1f/cc - idem fibres substitution	• OSHA (octobre) adopte : toutes variétés 0,1 f/cc 8h • EPA : au lieu de l'interdiction → normes plus sévères pour protéger les travailleurs.	
1995	Canada : • CB : norme de 0,1f/cc.		
1996			• France: limite d'exposition : 100 /L dès 1998 (0,1 f/cc)
1997	• Québec : publication de l'étude de CLSC des Faubourgs de Montréal auprès d'ouvriers de la construction	• ACGIH propose 0,1 f/cc 8h	

Cependant la question de l'exposition environnementale émerge de plus en plus, au Québec comme ailleurs dans le monde, et non plus seulement dans les mines, manufactures et chantiers.

1998 – 2018 : l'amiante sous le regard de la santé publique

Au Québec, une inquiétude se fait jour quant à l'exposition à l'amiante dans les écoles. Dès 1997, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) avait mis sur pied un comité aviseur sur l'amiante chargé de lui donner un portrait global sur les risques associés ce minéral. Le comité recommande d'évaluer les risques d'exposition de la population générale dans les immeubles publics, en commençant par les écoles primaires et secondaires. En mars 1998, une démarche conjointe du MSSS et du ministère de l'Éducation (MEQ) est entreprise. L'Institut de recherche en santé et sécurité du travail est chargé d'évaluer la situation dans les écoles retenues par le MEQ⁷³. Le comité aviseur quant à lui établit un critère de gestion pour prioriser les interventions dans les écoles – ou par la suite dans les immeubles publics – en fonction de l'état des matériaux contenant de l'amiante. La valeur retenue est 0,01 f/cc, analysé en microscopie électronique. Le comité précise bien que ce critère est un outil de gestion, et « n'est en aucun cas un seuil d'innocuité »⁷⁴.

(Remarquons que c'est la valeur transitoire que l'EPA avait proposé en 1987, pour déterminer si on pouvait démonter un chantier de désamiantage dans une école.) Pour le comité aviseur, il s'agit non pas de vérifier si on peut démonter un chantier, mais de prioriser l'intervention dans les lieux où l'on constate que l'amiante se dégrade.)

Cette même année, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) est créé par le MSSS, et il tient colloque sur les réalités de l'exposition à l'amiante en 2002. En 2003, il publie deux rapports, le premier portant sur la prévalence des maladies reliées à l'amiante au Québec, le second sur l'exposition à l'amiante dans les différents lieux de travail, dans les immeubles publics et les écoles, ainsi que dans l'environnement des villes minières. Plusieurs recommandations concluent ces deux études, dont celle « 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 »⁷⁵.

Pendant ce temps, les défenseurs de l'amiante chrysotile se démènent sur divers fronts, dans divers forums. L'Assemblée nationale débat ainsi en 2001 et en 2002 du pourcentage d'amiante dans un matériau qui détermine qu'il « contient de l'amiante ». Ce pourcentage est 10 fois plus bas au Québec que « partout dans le monde ». En 2002, l'Assemblée nationale vote une politique d'utilisation sécuritaire (et accrue) de l'amiante. Il s'agit de démontrer à la face du monde que le Québec croit en la sécurité du chrysotile « lorsque bien utilisé »⁷⁶.

Le Canada mène à l'étranger de nombreuses missions d'information et de formation sur l'utilisation sécuritaire du chrysotile, en particulier dans des pays en voie de développement.

Mais lorsque, dans le cadre de la convention de Rotterdam sur les produits dangereux, il est question d'inclure l'amiante chrysotile sur la liste du consentement informé préalable - Prior Informed Consent (PIC), le Canada s'y oppose. Cette inscription obligerait à informer le pays récipiendaire de la dangerosité du produit et des moyens de prévention avant que celui-ci ne donne son accord à l'importation. De concert avec l'industrie, les syndicats de l'amiante et les autres acteurs socio-économiques concernés, le gouvernement canadien pose que cette inscription n'est pas nécessaire étant donné ses nombreuses missions d'information et formation. En réalité, il craint que cela aille dans le sens de l'interdiction du minerai.

L'insistance du Canada à utiliser la Convention 162 sur l'usage sécuritaire de l'amiante pour promouvoir son utilisation amène l'Organisation internationale du travail à voter une résolution,

Mémoire de l'AVAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

en 2006, qui rappelle que celle-ci a pour but explicite de gérer l'amiante déjà en place et ne peut en aucun cas être interprétée pour encourager de nouveaux usages du minéral.

Évolution des limites professionnelles d'exposition à l'amiante entre 1981 et 1997

Année	Québec – Canada	Canada	International
1998	<ul style="list-style-type: none"> Enquête du MEQ dans toutes écoles primaires et secondaires Création de l'INSPQ 	<ul style="list-style-type: none"> ACGIH adopte 0,1f/cc 8h toutes formes 	<ul style="list-style-type: none"> GB - HSC → propose Chrysotile : 0,3 f/cc 4h
2000	Québec : <ul style="list-style-type: none"> MSSS - critère de gestion de l'amiante dans les immeubles publics : 0,01 f/cc (MET) Assemblée nationale discute % concentration pour MCA 		
2002	<ul style="list-style-type: none"> Québec : Politique d'utilisation sécuritaire du chrysotile. 		
2003	<ul style="list-style-type: none"> INSPQ : recommande la révision de la norme d'exposition professionnelle à l'amiante 	<ul style="list-style-type: none"> EPA : critère d'action fin nettoyage résidences Manhattan 0,0009 f/cc (MET) 	
2004			<ul style="list-style-type: none"> Tentative d'inscrire le chrysotile sur la liste PIC
2006			<ul style="list-style-type: none"> OIT – résolution concernant l'objet de la Convention 162 Tentative d'inscrire le chrysotile sur la liste PIC
2007			<ul style="list-style-type: none"> France: 0,1f/cc
2008			<ul style="list-style-type: none"> Tentative d'inscrire le chrysotile sur la liste PIC
2009	<ul style="list-style-type: none"> Code canadien du travail : 1 f/cc chrysotile Sask : 0,01 f/cc pour activités à risque élevé CB, Alb, Man, Ont, TNL, IPÉ, NB, NE : 0,1 f/cc Yn : 0,5 f/cc chrysotile TNO et Nt 2 f/cc chrysotile 		<ul style="list-style-type: none"> France : AFSSET : avis d'abaisser à 0,01f/cc
2011	<ul style="list-style-type: none"> La CSN prend position pour une interdiction de l'amiante, chrysotile compris 		<ul style="list-style-type: none"> Tentative d'inscrire le chrysotile sur la liste PIC
2012	<ul style="list-style-type: none"> INSPQ demande de resserrer la norme d'exposition à l'amiante en milieu de travail 		
2015	<ul style="list-style-type: none"> Canada: ACGIH, 0,1 f/cc 		
2017	<ul style="list-style-type: none"> CPSSTQ: demande 0,1f/cc ASPQ demande abaissement TNO et Nunavut : 0,1 f/cc 		
2018	<ul style="list-style-type: none"> Interdiction d'utilisation de l'amiante au Canada. 		

Sur la scène québécoise, des voix de plus en plus nombreuses, notamment de médecins et de scientifiques, s'élèvent pour demander l'arrêt de l'exploitation l'amiante et de son exportation vers des pays en voie de développement, où les moyens de contrôler les conditions de travail, et partant d'assurer une réelle utilisation sécuritaire de l'amiante, sont faibles, voire inexistants. Puis en 2011, la CSN quitte le trio syndical en faveur de l'usage sécuritaire et se prononce pour la fin

de l'exploitation de l'amiante au Québec. L'année suivante, en 2012, le Parti québécois annonce dès son élection la fin de l'exploitation de l'amiante au Québec.

En outre, la Commission de l'application des normes de l'OIT, rappelle en 2011 au Canada, qui a ratifié la convention 23 années auparavant en 1988, que celle-ci « impose aux gouvernements de se tenir au courant des progrès techniques et du développement des connaissances scientifiques, ce qui est particulièrement important pour un pays comme le Canada qui est un des principaux producteurs d'amiante ». Elle souligne « qu'il est important d'adopter les taux limites les plus rigoureux afin de protéger la santé des travailleurs contre l'exposition à l'amiante »⁷⁷.

Sur la scène internationale, des pays poursuivent l'abaissement de leur limite d'exposition professionnelle à l'amiante, comme la France qui a abaissé la sienne à 0,01 f/cc en 2007⁷⁸. CAREX-Canada relève huit provinces dont la limite est à 0,01 f/cc en 2009⁷⁹. Le Code canadien du travail y sera en 2015⁸⁰, les territoires du Nord-Ouest et le Nunavut en 2017⁸¹. Le Yukon demeure à 0,5 f/cc comme en 2009⁸². Quant au Québec, qui seul demeure à 1 f/cc, plusieurs organismes demandent un resserrement de la norme d'exposition à l'amiante en milieu de travail : l'INSPQ depuis 2003, le Centre patronal de santé et sécurité du travail du Québec (CPSSTQ)⁸³ et l'Association de la santé publique du Québec (ASPQ) à laquelle se joignent la FTQ-construction et le Conseil provincial des métiers de la construction (international) en 2017

Conclusion

La question que pose l'Association des victimes de l'amiante du Québec, au regard des données scientifiques, de la prévention dans le monde du travail et de l'évolution historique de la question de la limite d'exposition à l'amiante, est pourquoi le comité de révision de la CNESST a-t-il besoin de réfléchir davantage à la nécessité d'abaisser la limite québécoise ?

L'histoire démontre l'impact des pressions exercées sur les organismes réglementaires, que ce soit par le biais de contestations juridiques comme aux États-Unis, ou par l'action parfois publique, souvent discrète, des lobbies socio-économiques, et ce, au détriment de la santé des travailleurs ou de la population. Au Canada, et au Québec en particulier, depuis 30 ans, le débat sur la sécurité réelle des travailleurs et des populations quant aux risques posés par l'exposition à la poussière d'amiante a été mobilisé par le lobby de l'amiante. Avec le résultat que des travailleurs continuent d'être indûment exposés à ce minéral.

Nous craignons que le présent retard du Comité de révision du RSST.1 à revoir à la baisse la limite d'exposition professionnelle reflète l'action des intérêts régionaux en faveur de l'exploitation des résidus miniers, tant à Asbestos qu'à Thetford Mines.

L'AVAQ n'est pas à priori contre ces projets, en autant que la sécurité des travailleurs et des populations soit réellement assurée. Il est donc essentiel de prévoir un mécanisme rigoureux d'analyse du risque pour la santé des travailleurs et de la population avoisinante engendré par un tel projet avant de procéder.

Pour le très court terme, nous joignons notre voix à celle de tous les directeurs de santé publique du Québec et aux organismes tels l'Institut national de la santé publique du Québec et de l'Association de la Santé publique du Québec pour un abaissement de la limite d'exposition à 0,1 f/cc, sans plus tarder et un abaissement à 0,01 f/cc dans un délai raisonnable par la suite.

Il en va de la santé et de la vie de nombreux travailleurs et travailleuses.

Mémoire de l'AVAQ au comité de révision de la RSST.1 - Amiante

Pour l'Association des victimes de l'amiante du Québec

- Micheline Marier, Secrétaire de l'AVAQ – Ergonome praticienne, M.A. Histoire
- Gilles Mercier, Président de l'AVAQ – B.Sc., DESS en prévention et gestion de la SST, Inspecteur retraité du travail (CSST-CNESST)
- Michel Camus, Conseiller scientifique de l'AVAQ – Épidémiologiste retraité de Santé Canada
- Norman King, Conseiller scientifique de l'AVAQ - M.Sc. Épidémiologie

Références

-
- ¹ Institut national de santé publique du Québec. « Décès par maladies professionnelles reliées à l'exposition à l'amiante selon les données de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du Québec » [En ligne]. <https://www.inspq.qc.ca/amiante> (Page consultée le 14 décembre 2018).
 - ² Institut national de santé publique du Québec. « Amiante » [En ligne]. <https://www.inspq.qc.ca/amiante> (Page consultée le 14 décembre 2018).
Institut national de santé publique du Québec. « Survol de la législation concernant l'exposition environnementale à l'amiante au Québec et ailleurs, 2017 ». [En ligne]. https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2340_legislation_exposition_environnementale_amiante.pdf
 - ³ Organisation mondiale de la Santé. « Élimination des maladies liées à l'amiante ». 2014. [En ligne]. https://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/Elimination_asbestosrelated_diseases_FR.pdf
 - ⁴ Nicholson, W. J. (1986). Airborne Asbestos Health Assessment Update. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Office of Health and Environmental Assessment. Washington DC, U.S. E.P.A. Research Triangle Park NC. EPA-600/8-84-003F.
 - ⁵ HEI-AR (1991). Asbestos in Public and Commercial Buildings: A Literature Review and Synthesis of Current Knowledge - Final Report. Health Effects Institute - Asbestos Research (HEI-AR). Cambridge, Massachusetts, Health Effects Institute - Asbestos Research.
 - ⁶ Hodgson, J. T. and A. Darnton (2000). "The quantitative risks of mesothelioma and lung cancer in relation to asbestos exposure." *Ann Occup Hyg* 44(8): 565-601.
 - ⁷ Berman, D. W. and K. S. Crump (2008). "Update of potency factors for asbestos-related lung cancer and mesothelioma." *Crit Rev Toxicol* 38 Suppl 1: 1-47.
Berman, D. W. and K. S. Crump (2008). "A meta-analysis of asbestos-related cancer risk that addresses fiber size and mineral type." *Crit Rev Toxicol* 38 Suppl 1: 49-73.
 - ⁸ Castleman, Barry, I. *Asbestos : Medical and Legal Aspect*. New-York et Washington, Law & Business Inc. 1984, p.1-4.
 - ⁹ *Ibid.* p.16, 196, 199-202.
 - ¹⁰ *The Asbestos Industry Regulations, 1931, December 31, 1931, Made by the Secretary of State under section 79 of the Factory and Workshop Act, 1901 (Edw.7.c.22).*
 - ¹¹ Markowitz, Gerald et Rosner, David. The Limits of Thresholds : Silica and the Politics of Science, 1935 to 1990. *American Journal of Public Health*, 1995, 85(2) : 255.
 - ¹² McCulloch, Jock et Tweedale, Geoffrey. *Defending the Indefensible: The Global Asbestos Industry and its Fight for Survival*. Oxford University Press, 2008, p.61.
 - ¹³ Markowitz, Gerald et Rosner, David. *Op.cit.* p. 254-255.

-
- ¹⁴ *History*, ACGIH, 2017, [En ligne]. <https://www.acgih.org/about-us/history> (Page consultée le 19 mars 2017).
- ¹⁵ ACGIH. Asbestos, All Forms. in *Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices; 2018 Supplement to the 7th Edition*. ACGIH, 2001, p.6
- ¹⁶ Castleman, Barry I. *Op.cit.* p.211-212.
- ¹⁷ *Ibid*, p.214-215
- ¹⁸ *Ibid*, p.208.
- René Beaudry et al. Comité d'étude sur la salubrité dans l'industrie de l'amiante. Rapport préliminaire, 1^{er} avril 1976, p.13
- ¹⁹ Lorraine Mallinder. « Deadly Secret », in *Canada's History*, April-May 2011. p.32-38
- ²⁰ Castleman, Barry I., *Op.cit.* p. 53-98
- ²¹ *Ibid*. p.94-97
- ²² Dumont, Fernand. « Histoire du syndicalisme », in P.E. Trudeau, *La Grève de l'amiante*, Éd. du Jour, Montréal, 2^e éd. 1970, p.160-161
- ²³ ACGIH. *Op.cit.* p.6 et Castleman, Barry I. *Op.cit.* p.204, 218, 221
- ²⁴ ACGIH. *Op.cit.* p.6
- ²⁵ OSHA, *Occupational Exposure to Asbestos, 1994, 1.Regulatory History*. [En ligne] <https://www.osha.gov/laws-regs/federalregister/1994-08-10> (Page consultée le 18 avril 2018).
- ²⁶ NIOSH. Criteria for a recommended standard - Occupational Exposure to Asbestos. NIOSH, 1972, p. I-1, II-2, V-17
- ²⁷ OSHA, *Op.cit.* et BREEN, Joseph J., BRYAN, Elizabeth F. *Op.cit.*, p. 32
- ²⁸ EPA. *Asbestos National Emission Standards for Hazardous air Pollutants (NESHAP)*, page mise à jour le 1^{er} août 2018. [En ligne]. <https://www.epa.gov/stationary-sources-air-pollution/asbestos-national-emission-standards-hazardous-air-pollutants> (Page consultée le 4 janvier 2019)
- Breen, Joseph J., Bryan, Elizabeth F. – *Federal Register Citations Pertaining to the Regulation of Asbestos–EPA in house report*, avril 1979, Washington, p.1. [En ligne] <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/9100AOSS.PDF?Dockkey=9100AOSS.PDF> (Page consultée le 7 janvier 2019).
- ²⁹ René Beaudry *et al.* Comité d'étude sur la salubrité dans l'industrie de l'amiante. Rapport final, 1^{er} octobre 1976, p.205. et BIT, *L'amiante : ses risques pour la santé et leur prévention*, OIT, Genève, 1974, p. 90
- ³⁰ International Ban asbestos Secretariat. *Chronology of National Asbestos Bans*. [En ligne] http://www.ibasecretariat.org/chron_ban_list.php (Page consultée le 5 mars 2014).
- ³¹ Castleman, Barry I. *Op.cit.* p.43.
- ³² BIT, *L'amiante : ses risques pour la santé et leur prévention*, OIT, Genève, 1974, p. 89
- ³³ Comité Beaudry, *Op.cit.*, p.220
- ³⁴ Direction des services d'hygiène du milieu du ministère de la Santé de l'Ontario, Feuillet de renseignement no 18, 1969, cité par le BIT in *L'amiante : ses risques pour la santé et leur prévention*, OIT, Genève, 1974, p. 89
- ³⁵ Brophy, Jim and Parent, Mark, Documenting the Asbestos Story in Sarnia, in *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, Vol. 9, No 3, Amityville, 1999, p.300
- ³⁶ Comité Beaudry. *Op.cit.* p.200 et 216

- ³⁷ Castleman, Barry I., *Op.cit.*, p.226
- ³⁸ « Research on Asbestos & Health at McGill ; Historical Outline », document non daté et non signé, 1p. Produit à l'occasion de la rencontre du comité Beaudry avec J. Corbett McDonald. (Fonds Comité d'étude sur la salubrité dans l'industrie de l'amiante (présidé par le juge René Beaudry) – BAnQ – Québec, E183, Boite E-6.05)
- ³⁹ J. Corbett McDonald. « Étude sur l'amiante et la santé : un rapport intérimaire aux employeurs et employés de l'industrie de l'extraction de l'amiante du Québec », 27 février 1970, 3p. (Fonds Syndicat des Métallurgistes unis d'Amérique – district no 5 – 1940-1981) BAnQ – Vieux-Montréal, P144. 2B.1.374
- ⁴⁰ Poulin, Benoit, « L'amiante, ça peut se contrôler ». p.8 (année non précisée, mais à partir d'août 1980 d'après le contexte du texte) *Fonds d'archives des Métallurgistes unis d'Amérique*, p144/3A.3.4
- ⁴¹ Jean Chartier et Simon Thiboutot. *L'amiante en '73. Revue de presse*, Sherbrooke, CRDE, mars 1974, 204p. et Simon Thiboutot, *L'amiante en '74. Revue de presse*, [s.l.], CDE, 1974, 459p.
- ⁴² Parti québécois. *Programme officiel*. 1973. p.65
- ⁴³ Fonds d'archive du Comité Beaudry *Op.cit.* E-9.00
- ⁴⁴ OSHA, *Op.cit.* et Breen, Joseph J., Bryan, Elizabeth F. *Op.cit.*, p.32
- ⁴⁵ NIOSH, *Revised Recommended Asbestos Standard*, Décembre 1976, DHEW (NIOSH) Publication No 77-169 p. 93
- ⁴⁶ OSHA, *Op.cit.*
- ⁴⁷ ACGIH. *Op.cit.* p.6
- ⁴⁸ Sécurité dans l'utilisation de l'amiante; recueil de directives pratiques du BIT, OIT, Genève, 1984, p.68
- ⁴⁹ Lettre de Birger Viklund (ambassade de Suède) à Jean Gérin-Lajoie, datée du 13 novembre 1975 (Fonds d'archives Métallos)
- ⁵⁰ IBAS, *Op.cit.*
- ⁵¹ Tweedale, Geoffrey et McCulloch, Jock. Chrysophiles versus Chrysophobes: The White Asbestos Controversy, 1950-2004. *Isis* (June 2004), 95(2) : 247
- ⁵² Comité Beaudry, *Op.cit.*, p.217
- ⁵³ FIOM, Comité central, Point 10 à l'ordre du jour, 12 et 13 juin 1980, Londres (Fonds d'archives des Métallurgistes unis d'Amérique)
- ⁵⁴ NIOSH-OSHA Asbestos Work Group. *Workplace Exposure to Asbestos; Review and Recommendations*; DHHS (NIOSH) Publication no 81-103, avril 1980, p. 4
- ⁵⁵ Fonds d'archives des Métallurgistes unis d'Amérique. *Op.cit.*
- ⁵⁶ Dubé-Linteau, Ariane, De Guire, Louise et Adib, Georges, *Connaissances acquises sur l'exposition et les maladies des travailleurs et de la population générale du Québec de 2003 à 2009*. INSPQ, 2011, p.4.
- ⁵⁷ Harrisson, Kathryn, Hoberg, Georges. *Acceptable Risks ? Regulating Asbestos in Canada and the U.S.* Chapitre 7 de Risk, Science, and Politics, Montréal et Kingston, McGills-Queen's University Press, 1994, p.129
- ⁵⁸ Dubé-Linteau, Ariane, De Guire, Louise et Adib, Georges. *Op.cit.* p.4
- ⁵⁹ OSHA, 1994, *Op.cit.*
- ⁶⁰ ACGIH. *Op.cit.* p.7
- ⁶¹ www.mrn.gouv.qc.ca/fr/DesminesDeshommes, tableau 7 pour les effectifs (page consultée le 1 mars 2016).
- ⁶² Toxic Substances Control Act of 1976, in Wikipedia [En ligne]

https://en.wikipedia.org/wiki/Toxic_Substances_Control_Act_of_1976 (Page consultée le 20 janvier 2019)

- 63 EPA, *Op.cit.*
- 64 *Courrier Frontenac*, 1985 (coupure de presse dont la date a été coupée)
- 65 *La Presse*, 23 février 1984, p. D1
- 66 Jean Gérin-Lajoie, Entrevue téléphonique réalisée le 30 mars 2016.
- 67 *Le Soleil*, 18 septembre 1985, C1
- 68 *Courrier Frontenac*, 5 mai 1986, A3
- 69 *Le Devoir*, 14 juin 86
- 70 *Courrier Frontenac*, 17 et 24 avril 1994
- 71 *Courrier Frontenac*, 19 octobre 1996, B4
- 72 Entretien avec le Dr Jacques Binet réalisé le 3 mars 1997, Montréal
- 73 Chantal Dion et Guy Perrault. *Évaluation de la concentration de fibres d'amiante émises dans l'air ambiant de bâtiments scolaires*. IRSST, R-256, septembre 2000, p.1
- 74 Comité aviseur sur l'exposition à l'amiante au Québec, *Évaluation des matériaux contenant de l'amiante (MCA) dans les édifices publics; Mise à jour - Critère de gestion quantitatif et démarche d'évaluation qualitative*. MSSS, Québec, Janvier 2000, p.17-19
- 75 De Guire, Louise et Lajoie, Pierre. *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*. INSPQ, 2003, p.8
- 76 *Le Devoir*, 22 et 23 juin 2002
- 77 Commission de l'application des normes de la Conférence; extraits du compte rendu des travaux, *Convention (n°162) sur l'amiante, 1986, Canada (Ratification 1988)* Conférence internationale du travail, centième session, Genève, 2011, p.18 Partie II/109
- 78 Dubé-Linteau, Ariane, De Guire, Louise et Adib, Georges, *Op.cit.*
- 79 CAREX Canada, 2009 p.1 (ce peut-être antérieurement que ces limites ont été établies)
- 80 CCHST, 2015
- 81 Règlement sur la SST relatifs à l'amiante TNO et Nunavut (2017)
- 82 Carex, *Op.cit.*
- 83 Centre patronal de santé et sécurité du travail du Québec, au sujet du projet de modification du RCSST sur l'amiante, juin 2017