



Mémoire présenté
dans le cadre de l'enquête sur

L'état des lieux
et la gestion de l'amiante
et des résidus miniers amiantés

**Nos résidus miniers- Une ressource régionale pour
aujourd'hui et pour demain**

Par M Pierre Laroche, administrateur

Et par Mme Suzanne Lacombe, directrice générale

**À l'attention de la Commission d'enquête mise en place
par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)**

Février 2020

Version amendée le 12 février 2020

Table des matières

1.INTRO : À PROPOS DE LA CCITM - QUI SOMMES-NOUS? QUELLE EST NOTRE MISSION ?	3
2.SOMMAIRE EXÉCUTIF	4
2.1 Partenariat et Développement.....	4
2.2 Réglementation réaliste	4
2.3 Création d'un observatoire régional.....	4
3.ÉTAT DES LIEUX- QUELQUES STATISTIQUES	5
3.1 Démographie	5
3.2 Territoire	5
4.ÉVOLUTION du tissu économique de notre région	6
4.1 Bref historique.....	6
4.2 Technologie	6
5.PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE	7
5.1 Préoccupations	7
5.2 Commission Beaudry.....	7
5.3 Déclin de l'industrie.....	7
6.PRÉSENCE DES RÉSIDUS MINIERS DANS NOTRE RÉGION.....	9
6.1 Importance des résidus miniers	9
6.2 Contenu des haldes	9
6.3 Bannissement de l'amiante	9
6.4 Travaux de génie civil et de construction	9
6.5 MCA.....	10
7.CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS :	11
7.1 Scepticisme	11
7.2 Normes d'exposition	11
7.3 Règlements construction.....	11
7.4 Recommandation Valorisation des Résidus miniers amiantés (RMA)	12
7.5 Recommandations / Travaux de génie civil.....	12
7.6 Création d'un observatoire régional	14
8.RÉFÉRENCES	15

1.INTRO : À PROPOS DE LA CCITM - QUI SOMMES-NOUS? QUELLE EST NOTRE MISSION ?

La Chambre de commerce et d'industrie de Thetford Mines (CCITM) est un réseau de gens d'affaires qui regroupe environ 300 entreprises provenant de diverses sphères d'activité économique (industrielle, commerciale, professionnelle, service, institutionnelle, travail autonome, etc.).

Elle favorise ainsi activement le développement de sa communauté tout en veillant sur les intérêts de ses membres grâce à l'exercice de son dynamisme ainsi qu'à son pouvoir de représentation et à la force de son réseau.

La CCITM a été créée en 1938 en vertu de la Loi fédérale des chambres de commerce (réf. 8.1).

La Chambre de Commerce et d'Industrie de Thetford Mines inc.

81 rue Notre-Dame ouest

Thetford Mines (Québec) G6G 1J4

☎ 418-338-4451

☎ 418-335-2066

www.ccitm.com

dg.ccitm@bellnet.ca

2.SOMMAIRE EXÉCUTIF

2.1 Partenariat et Développement

De concert avec nos partenaires et avec les autorités compétentes nous voulons contribuer à maintenir la pérennité et promouvoir le développement harmonieux et **durable** des entreprises et institutions sur le territoire de notre région.

Nous sommes convaincus qu'il est possible et souhaitable de valoriser les résidus miniers sur notre territoire, diversifier notre économie et ainsi créer de la richesse à l'échelle régionale et nationale pour le mieux-être de nos populations de Thetford, de Coleraine, d'East Broughton, de Tring-Jonction et d'Asbestos.

Nous croyons également qu'il est possible de sécuriser divers sites miniers inactifs et de les intégrer au tissu socio-économique régional tout en valorisant le patrimoine minier régional.

2.2 Réglementation réaliste

Pour ce faire nous devons nous assurer que la réglementation en lien avec la présence et l'exploitation des résidus miniers amiantés (RMA) dans notre région soit réaliste, prévisible, viable et équitable pour les entreprises et les citoyens (contribuables, investisseurs et consommateurs). Certains règlements, directives, notes et orientations notamment ceux reliés aux travaux de génie civil devront être ajustés à notre réalité.

La présence de RMA ne devrait pas être invoquée pour négliger l'entretien, la rénovation ou le développement des réseaux de transport routier et ferroviaire, de transport de l'énergie et des réseaux de télécommunications.

D'autre part, la norme d'exposition au chrysotile en milieu de travail du règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST); devrait être maintenue à 1 fibre/cc dans l'air et celle des autres fibres d'amiante réduite à 0,1 fibre/cc.

En résumé, nos résidus miniers sont une source de richesse pour les populations de nos régions aujourd'hui et demain.

2.3 Création d'un observatoire régional

Nous appuyons la création d'un observatoire au CTMP ayant pour mandat de répondre à toute question concernant les impacts de la manipulation des résidus sur la qualité de l'air, sur l'environnement et la santé publique ainsi que sur la qualité de vie des communautés et de la population dans le cadre de la valorisation des résidus miniers au Québec.

3.ÉTAT DES LIEUX- QUELQUES STATISTIQUES

3.1 Démographie

La Ville de Thetford Mines compte environ 25 403 résidents, la MRC des Appalaches incluant Thetford, environ 42 346, et la grande région de Chaudière-Appalaches environ 426 130.

3.2 Territoire

Le territoire de la MRC des Appalaches compte environ 1560 entreprises de plusieurs secteurs d'activités comme les services privés et publics, le commerce, la fabrication métallique, la transformation du bois, la machinerie, la plasturgie, la construction, l'agroalimentaire, etc. **La superficie du territoire de notre MRC qui couvre 1 913 Km² équivaut à environ 4 fois celle de l'île de Montréal.**

Le taux de chômage est très faible et nous vivons dans notre MRC la même réalité de pénurie de travailleurs et professionnels dans plusieurs entreprises privées et institutions publiques qu'ailleurs en Chaudière-Appalaches.

4.ÉVOLUTION du tissu économique de notre région

4.1 Bref historique

Le secteur minier a pris naissance dans notre région après la découverte du chrysotile à Thetford Mines (autrefois Kingsville) en 1876. Au cours des années 1960 et 1970 notre économie régionale reposait essentiellement sur le secteur minier.

Plus de 5 000 travailleurs œuvraient dans l'extraction et l'expédition au Canada et à l'étranger du chrysotile provenant de plusieurs complexes miniers répartis de St-Joseph-de-Coleraine à East Broughton en passant par Black Lake, Thetford Mines et Robertsonville.

Au fur et à mesure de la fermeture de chacune des mines qui s'est échelonnée sur une période de 30 ans, d'autres industries pour la plupart des pme, couvrant plusieurs secteurs d'activités, sont apparues.

Notre économie est maintenant plus diversifiée depuis la fermeture en 2011-2012 de la dernière mine de chrysotile.

4.2 Technologie

Au cours des trois dernières décennies, 3 centres de recherches sont apparus dont 2 centres de transfert technologiques (CCTT) accrédités et reliés au CEGEP de Thetford, soit le Centre de technologie minérale et de plasturgie (CTMP) et Oléotek axé sur la chimie verte. Quant à lui, Dundee technologies durables est un centre privé de recherches dédié au développement de procédés novateurs d'extraction minérale.

5. PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE

5.1 Préoccupations

Depuis les années 1970 les préoccupations pour la protection de la santé et la sécurité des travailleurs ainsi que de l'environnement ont augmenté en Europe et en Amérique puis, graduellement, ailleurs dans le Monde.

En 1949 une longue grève des travailleurs des mines d'amiante chrysotile du Québec avait été déclenchée pour améliorer les conditions de travail. Bien que les salaires étaient le principal grief des grévistes, la question de la santé au travail avait aussi été abordée.

Mais c'est en 1975, lors d'une grève qui a duré 7 mois, que l'enjeu de la santé et de la sécurité des travailleurs de l'amiante chrysotile est arrivé au sommet de leurs revendications en plus des conditions salariales.

5.2 Commission Beaudry

Le Gouvernement du Québec créa alors la Commission d'enquête sur la santé et la salubrité des mines d'amiante du Québec (Commission Beaudry).

Une première norme d'exposition aux fibres d'amiante en milieu de travail fut établie à 5 fibres/cc dans l'air en 1976. Elle fut réduite successivement à 2 fibres/cc en 1980 et à 1 fibre/cc en 1990. Toute une série de contrôles avaient aussi été introduits pour assurer l'implantation des normes : mesures systématiques des niveaux d'empoussièrement de l'air partout dans les opérations minières ainsi que dans les villes minières, comités techniques regroupant des ingénieurs et techniciens sous l'égide de l'Association des mines d'amiante (AMAQ) pour réduire à la source les concentrations de fibres dans l'air, comités paritaires patronal-syndical de santé et de sécurité dans chaque entreprise minière, examen et suivi médical annuel de chaque employé, adoption de la Loi sur l'indemnisation des victimes d'amiantose et de silicose dans les mines et les carrières, création de la CSST, création de l'Institut de recherches en santé et sécurité au travail (IRSST), création de l'Institut national de santé publique (INSPQ) sont quelques unes des initiatives qui ont permis d'améliorer la salubrité des milieux de travail non seulement dans les mines et moulins mais aussi dans l'ensemble des établissements industriels et commerciaux de toutes natures au Québec.

5.3 Déclin de l'industrie

Malgré tous les investissements de plusieurs dizaines de millions \$ et d'efforts coordonnés pour améliorer la salubrité des milieux de travail, les mines de chrysotile ont fermé leurs portes les unes après les autres au cours de la trentaine d'années s'échelonnant de 1980 à 2012. La création en juillet 1986 de la Société en commandite LAB Chrysotile Inc. visant à regrouper les actifs de 3 mines de

chrysotile de la région de Thetford Mines a pu stabiliser la situation des producteurs pour quelques années.

Même la création de la Société nationale de l'Amiante (SNA) en 1980 pour augmenter la transformation du chrysotile au Québec, accélérer la recherche et la nationalisation de deux entreprises minières (Bell et Société Asbestos) par le gouvernement du Québec n'ont pas réussi à stopper le déclin et la fin de l'exploitation des mines de chrysotile. L'Institut de l'Amiante créé en 1986 (devenu plus tard l'Institut du Chrysotile) par les gouvernements du Canada et du Québec et les entreprises minières du Québec pour s'assurer de la salubrité lors de la transformation et de l'utilisation des fibres de chrysotile ont contribué à partager les connaissances techniques et les meilleures pratiques à l'échelle internationale visant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs ainsi que de l'environnement.

6. PRÉSENCE DES RÉSIDUS MINIERS DANS NOTRE RÉGION

6.1 Importance des résidus miniers

L'activité minière pendant une période d'environ 130 ans a laissé de nombreux amoncellements de roches broyées appelés haldes de résidus totalisant environ 450 millions de tonnes à Thetford Mines mais aussi dans d'autres municipalités de la MRC des Appalaches. L'Estrie compte aussi une très grande quantité de résidus miniers.

En plus de l'entreprise Les Sables Olimag en opération depuis 1986 à Thetford Mines qui produit des sables d'olivine synthétique très performants pour usages industriels, d'autres projets sont en développement à divers stages comme KSM qui veut produire des engrais à base de magnésium et de potassium dans la MRC des Appalaches, ECO2 Magnesia qui veut produire du carbonate et de l'oxyde de magnésium dans le secteur de East Broughton-Tring Jonction, Alliance Magnésium qui produit déjà du magnésium métal à petite échelle à Asbestos compte hausser sa capacité à 11 700 tonnes/année au cours des prochains mois et Mag ONE qui envisage produire de l'oxyde de magnésium à Asbestos.

Ces projets et d'autres à venir pourraient contribuer à créer des emplois intéressants et de la richesse dans nos régions, réduire la présence des résidus miniers et contribuer à l'émergence de l'économie circulaire régionale (Réf. 8.8);

6.2 Contenu des haldes

Ces haldes pour la plupart de grande taille, contiennent environ 22 à 25 % de magnésium et beaucoup de silice ainsi que des quantités moins importantes de fer, de nickel, de chrome et de cobalt. Ces ressources potentielles de minéraux et de métaux ont attiré l'attention des chercheurs, des investisseurs et des élus.

La valeur brute totale combinée pour le magnésium seulement dans nos deux régions avoisinerait les 400 milliards \$ sans compter les métaux secondaires (nickel, chrome, cobalt) et la silice (amorphe).

6.3 Bannissement de l'amiante

Le règlement fédéral de bannissement de la vente, de l'utilisation, de l'importation et de l'exportation de l'amiante et des produits qui en contiennent entrer en vigueur en décembre 2018 permet cependant la valorisation des résidus miniers d'amiante si la province l'autorise (réf.8.4).

6.4 Travaux de génie civil et de construction

Les résidus miniers ont été utilisés comme matériau de remblaiement pendant plusieurs décennies, sans préjudice démontré à la santé, dans les infrastructures publiques et privées. Ces résidus sont recouverts très majoritairement de sol

meuble avec gazon, arbres et fleurs sur les terrains privés et les espaces verts des municipalités.

La plupart des rues et les entrées résidentielles et commerciales et les stationnements sont recouverts de béton bitumineux (asphalte) et les trottoirs sont bétonnés. L'imposition récente de règles très strictes par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (réf 8.6), comme celle prohibant la remise en place des sols excavés contenant des résidus miniers, lors de travaux de génie civil ont contribué à **l'explosion des coûts de construction soit une augmentation faramineuse d'environ 30 % (et plus en certains cas)** dans notre région sans contribuer à hausser la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et de la population.

L'effet pervers principal de ces mesures est de rendre nos entreprises moins compétitives et nos municipalités moins aptes à maintenir et développer leurs infrastructures à coûts raisonnables pour fournir les services de base aux citoyens et respecter les normes environnementales de plus en plus contraignantes. Les contribuables de nos municipalités sont les premiers à en subir les conséquences économiques et sociales.

6.5 MCA

La définition même des MCA (matériaux susceptibles de contenir de l'amiante) dès qu'ils contiennent 0,1 % de fibres est litigieuse compte tenu de la difficulté de mesurer avec précision un contenu aussi faible dans un mélange. **Cette norme de 0,1 % est la plus extrême au Canada et aux États-Unis.** Aux États-Unis le critère de 1,0 % est appliqué par United States Environmental Protection Agency (US EPA) et Occupational Safety and Health Administration (OSHA) pour définir un MCA.

7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS :

7.1 Scepticisme

La Commission du BAPE sur l'amiante recevra probablement des commentaires et recommandations d'individus, de groupes de pression et même d'instances gouvernementales aux opinions diverses, parfois extrêmes.

Certains sont convaincus de l'impossibilité de valoriser de manière responsable et sécuritaire les résidus miniers de serpentine dont environ 450 millions de tonnes ont été accumulées au cours des 130 années d'exploitation de la vingtaine de mines de chrysotile de Chaudière-Appalaches (Plus de 800 millions de tonnes si on inclut l'Estrie). Nous ne partageons pas ces perceptions négatives à l'égard de nos régions, de nos populations et de nos ressources naturelles.

7.2 Normes d'exposition

En lien avec les milieux de travail à l'intérieur des bâtiments et d'établissements industriels et commerciaux ainsi que sur les sites miniers d'exploitation ou d'accumulation des résidus miniers ou de restauration nous recommandons **le maintien à une fibre/cc la limite d'exposition** des travailleurs aux **fibres de chrysotile** et d'abaisser à 0,1 fibre/cc les autres fibres d'amiante.

Voir Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) à l'Annexe 1. **Voir références et argumentaire aux paragraphes 8.9 à 8.15 inclus ci-après. Il est à noter dans cette Annexe 1 du RSST que les normes d'exposition aux différentes silices cristallines ne sont pas les mêmes pour le quartz, la cristobalite, la tridymite et le tripoli.**

7.3 Règlements construction

En lien avec les travaux de construction à l'air libre, la section 3,23 du Code de sécurité des travaux de construction (CSTC) s'applique présentement selon l'une ou l'autre des 3 catégories de risque : faible, modéré et élevé avec les EPI (Équipements de protection individuelle) recommandés et en conformité avec les exigences de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) et du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

La présence de fibres d'amiante **de 0.1% ou plus dans les matériaux** est le principal critère qui détermine une série de mesures de protection des travailleurs sur les chantiers de construction.

7.4 Recommandation Valorisation des Résidus miniers amiantés (RMA)

NOUS RECOMMANDONS FORTEMENT À LA COMMISSION DU BAPE DE RECOMMANDER AU GOUVERNEMENT D'AUTORISER LA VALORISATION DES RÉSIDUS MINIERES AMIANTÉS (RMA) DANS NOS RÉGIONS.

7.5 Recommandations / Travaux de génie civil

NOUS RECOMMANDONS AUSSI FORTEMENT À LA COMMISSION DU BAPE DE CONSIDÉRER DES CHANGEMENTS AUX OBSTACLES SUIVANTS QUI AUGMENTENT SIGNIFICATIVEMENT LES COÛTS DES TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL DANS NOTRE RÉGION, NOTAMMENT EXCAVATION, REMBLAYAGE ET TERRASSEMENT DE SOLS EN PRÉSENCE DE RÉSIDUS MINIERES et SANS AMÉLIORATION DÉMONTRÉE DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ DES TRAVAILLEURS.

COMPTE TENU DU TAUX GÉNÉRALEMENT ÉLEVÉ DE L'HUMIDITÉ DES MATÉRIAUX À L'EXTÉRIEUR CES ACTIVITÉS NE DÉGAGENT PAS OU PEU DE POUSSIÈRES DANS L'AIR :

- 1. PERMETTRE D'ENFOUR SUR PLACE LES SOLS EXCAVÉS CONTENANT DES RÉSIDUS MINIERES ET LES RECOUVRIR ADÉQUATEMENT À LA FIN DES TRAVAUX PLUTÔT QUE DE TRANSPORTER LES MATÉRIAUX EXCAVÉS DANS UN LIEU SPÉCIALISÉ OU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE (L.E.T.).** Les contraintes actuelles excessives et inutiles en termes de coûts résultent en des émissions additionnelles de Gaz à effet de serre (GES) sans gains mesurables pour la santé, la sécurité ni pour l'environnement (réf. 8.6 voir page 28 par. 7.0 et page 31);
- 2. ÉLIMINER L'OBLIGATION D'EXCAVER UN MÈTRE ou plus de SOLS CONTENANT DES RÉSIDUS MINIERES ET DE TRANSPORTER LES MATÉRIAUX EXCAVÉS DANS UN LIEU SPÉCIALISÉ OU UN LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE (L.E.T.).**

Subtilement le texte du rapport du MELCC est exprimé comme suit :
Cependant, afin de limiter l'exposition des futurs utilisateurs du terrain à ces sols et d'éviter leur dispersion dans l'environnement par l'érosion, le Ministère recommande de les confiner en tout temps sous un recouvrement constitué d'au moins 100 cm de sols \leq critère A ou d'au moins de 40 cm de matériaux granulaires \leq critère A sous le revêtement d'asphalte ou la dalle de béton d'une infrastructure.

Cette mesure inutile en matière de protection de la santé, de la sécurité et de l'environnement et excessivement dispendieuse génère des émissions additionnelles de GES et épuise plus rapidement la disponibilité de matériaux et de sols de remplacement sans amiante déjà trop rares dans notre région (réf. 8.6 voir page 29 par. 7.2) ;

- 3. ÉLIMINER LA MESURE EMPÊCHANT TOUTE ACTIVITÉ OU CONSTRUCTION À MOINS DE 1 000 MÈTRES DES HALDES DE RÉSIDUS MINIERS TEL QUE PROPOSÉ PAR LE MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS) (réf. 8.7) . Cette dernière contrainte inutile condamnerait de manière excessive et irrémédiable le potentiel de développement de Thetford Mines et de la région. La restauration et la mise en valeur du patrimoine minier seraient mises en péril sans gain significatif pour la santé, la sécurité et l'environnement;**

- 4. LE MELCC DEVRAIT CONSIDÉRER SÉRIEUSEMENT D'AMENDER LE RAPPORT DE CARACTÉRISATION DES RÉSIDUS MINIERS DE NOVEMBRE 2013 DU Ministère du Développement durable, Environnement, Faune et Parcs (MDDEFP) (Réf. 8.5 voir page 85). L'HYPOTHÈSE QUE LES RÉSIDUS MINIERS CONTIENNENT EN MOYENNE PLUS DE 10 % DE FIBRES en volume/volume (JUSQU'À 40 %) NE TIENT PAS LA ROUTE compte tenu que la teneur moyenne des gisements (lors de leur exploitation) n'était que d'environ 4.5 % en poids/poids (Réf. 8.5 voir page 85).**

L'utilisation de la méthode IRSST 244-2 ou 244-3 (Réf. 8.5 Annexe C) par l'auteur du rapport doit être remise en question. Cette méthode pour estimer la teneur en fibre dans des poussières déposées ou dans un matériau en vrac (en volume/volume) avait été conçue au départ pour les matériaux de construction susceptibles de contenir de l'amiante (ex : flocages, calorifuges, tuiles à plancher, crépi cimentaire, ciment à joint, panneaux de fibro-ciment, etc.). La méthode n'est probablement pas appropriée pour évaluer directement la teneur de fibres en poids / poids dans un gisement de chrysotile ou , par extension, dans des haldes contenant des millions de tonnes de résidus miniers de serpentine (chrysotile). Prétendre que les haldes de résidus contiennent jusqu'à 40 % d'amiante comme certains médias l'ont rapporté a créé une confusion inutile auprès du grand public et des préjudices à la population de nos régions. Des impacts négatifs sur la valeur des propriétés privées sont à craindre.

SELON DES GÉOLOGUES DU Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN) ET DE RESSOURCES NATURELLES CANADA, LA SERPENTINE QUI CONSTITUE LA MAJEURE PARTIE DES RÉSIDUS MINIERES EST DE TYPE LIZARDITE, UN POLYMORPHE NON FIBREUX DE LA SERPENTINE ! Et rien n'indique dans la littérature scientifique que la présence de serpentine granulaire soit nocive pour la santé dans les conditions normales en milieu de travail ou dans l'environnement.

5. Recommandation au Gouvernement du Québec

ENPARTICULIER AU MINISTÈRE DES TRANSPORTS (MTQ), AUX AUTRES MINISTÈRES, ORGANISMES ET SOCIÉTÉS D'ÉTAT CONCERNÉS :

La présence de résidus miniers amiantés (RMA) ne devrait pas être invoquée pour négliger l'entretien, la rénovation ou le développement des réseaux de transport routier et ferroviaire, de transport de l'énergie et des réseaux de télécommunications.

7.6 Création d'un observatoire régional

Dans le cadre de la valorisation des résidus miniers amiantés (RMA) au Québec, nous endossons la création d'un observatoire au Centre de technologie minérale et de plasturgie (CTMP) ayant pour mandat de répondre à toute question concernant les impacts de la manipulation des résidus sur la qualité de l'air, sur l'environnement et la santé publique ainsi que sur la qualité de vie des communautés et de la population.

Cette entité pourrait aussi se pencher sur l'utilisation des résidus d'amiante et des rejets d'exploitation de minerais serpentinisés en vue de la récupération des métaux et de composés de valeur et en vue du développement de nouveaux produits ou procédés.

8. RÉFÉRENCES

- 8.1 Lettres patentes (Certificat de formation de la Chambre de commerce de Thetford Mines en janvier 1938) et le volume La Cité de l'or blanc- Thetford Mines 1876-1976; Jean-Charles Poulin, éditeur (voir page 108);
- 8.2 Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC); RLRQ , chap.S-2.1,r.4 (voir section 3.23);
- 8.3 Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST); RLRQ , chap.S-2.1,r.13 (voir Annexe 1);
- 8.4 Règlement (fédéral) interdisant l'amiante et les produits contenant l'amiante : DORS/2018-196 (voir article 6);
- 8.5 Rapport de caractérisation des résidus miniers Région de Thetford Mines, Novembre 2013, Martin Villeneuve, Ministère du Développement durable, Environnement, Faune et Parcs (MDDEFP) Québec. (voir page 85);
- 8.6 État des lieux et la gestion de l'amiante et des résidus amiantés –Bureau d'audiences publiques sur l'environnement - Rapport sectoriel du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, (MELCC), PR4.6b, Novembre 2019, page 28, par. 7 et page 29 par. 7.2 et page 31;
- 8.7 État des lieux et la gestion de l'amiante et des résidus amiantés –Bureau d'audiences publiques sur l'environnement - Rapport sectoriel du ministère de la Santé et des Services sociaux, (MSSS), PR4.1, Novembre 2019, page 29;
- 8.8 État des lieux et la gestion de l'amiante et des résidus amiantés –Bureau d'audiences publiques sur l'environnement - Rapport sectoriel du ministère de l'Économie et de l'Innovation, (MEI), PR4.8, Novembre 2019, pages 12 et 13;

ARGUMENTAIRE ET AUTRES RÉFÉRENCES ET POINTS À CONSIDÉRER

- 8.9 **La carbonatation passive des résidus miniers accumulés à la surface des haldes de résidus miniers provoque le durcissement de cette "carapace" d'hydro-magnésite. Cette couche durcie contribue à réduire l'érosion des résidus et l'émission de fibres dans l'air tout en captant le CO₂ de l'atmosphère (voir travaux de**

l'équipe de chercheurs en géologie du Dr Georges Beaudoin de l'Université Laval sur la séquestration du CO₂)

<https://www.ggl.ulaval.ca/enregistrements/professeurs/gbeaudoin/georges-beaudoin-sequestration-du-carbone/>

- 8.10 La concentration de fibres dans l'air des villes minières de la région est relativement très faible ET STABLE soit dans l'ordre de 0,004 fibres par cc lorsque mesurée par MOCP (Microscopie optique par contraste de phase);**
- 8.11 Le tabagisme chez les travailleurs exposés à l'amiante augmente de manière très significative les risques de maladie professionnelle associée à l'exposition aux fibres aéroportées d'amiante (réf, INSPQ Étude : Biométrie des fibres dans les tissus pulmonaires de travailleurs québécois atteints d'une maladie professionnelle reliée à l'amiante entre 1988 et 2008 – voir *tableau page 18 sur papier, page 36 sur version numérique*), OCT. 2011;**

Biometrofibrestissuspulmotravmalprofamiant

<https://www.inspq.qc.ca/publications/1380>

biometrofibrestissuspulmotravmalprofamiant1988-2008.pdf"

- 8.12 Dans une lettre transmise à tous les citoyens de Thetford Mines en décembre 2009 le Directeur de la santé publique de Chaudière-Appalaches mentionnait que sur une période de 35 ans le risque de décès reliés au tabac à Thetford Mines était de 1 000, le risque de décès relié à un accident d'automobile était de 100 et celui d'être exposé à l'amiante dans l'air était de UN;**
- 8.13 Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé comme cancérigènes plusieurs centaines de substances ou d'activités (dont 120 classées dans le groupe 1, cancérigènes chez l'humain) comme le radon, le benzène , le tabagisme (actif et passif), les boissons alcoolisées, les pilules anticonceptionnelles, les rayonnements solaires, la silice cristalline (notamment quartz et cristobalite selon le RSST), les poussières de bois, les fumées de diesel, les poussières d'amiante, la production de l'aluminium, etc. (Ref. Agents Classés par les Monographies du CIRC; <https://monographs.iarc.fr/fr/agents-classes-par-les-monographies-du-circ/>)**

8.14 AMIANTE À THETFORD MINES : RISQUE PRÈS DE LA LIMITE DU RISQUE NÉGLIGEABLE DE SANTÉ CANADA SELON UNE ÉTUDE DE CHERCHEURS DE L' Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); Lung cancer and mesothelioma risk assessment for a population environmentally exposed to asbestos - Marie-Hélène Bourgault,, Michelle Gagné, Mathieu Valcke- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), Montréal, Québec, Canada - INTERNATIONAL JOURNAL OF HYGIENE AND ENVIRONMENTAL HEALTH , JUILLET 2013 ;voir <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23953254>

8.15 COMMUNICATION PAR M. JACQUES DUNNIGAN, Ph.D

NE PAS SE TROMPER DE CIBLE

Les gouvernements ont déclaré à maintes reprises que leurs décisions doivent toujours être basées sur les faits, sur la science, et non sur les perceptions, souvent véhiculées par divers lobbies qui n'ont que faire des faits. Pour cette raison et à titre de scientifique, je désire vous faire part de ma réflexion sur un sujet

Considérons les données suivantes.

Selon un rapport de l'INSPQ publié en 2011 (« Amiante : connaissances acquises sur l'exposition et les maladies des travailleurs et de la population générale du Québec de 2003 à 2009 »), le Tableau 14 indique le nombre de décès acceptés par la CSST reliés à l'exposition à l'amiante (tous types confondus : chrysotile et amphiboles). Entre autres données, le Tableau 14 indique que le nombre de décès était de 105 en 2005, et de 96 en 2007.

Par ailleurs, selon un article paru dans le quotidien Le Devoir le 24 août 2012 sous la signature d'Amélie Daoust-Boisvert, on indique que « *L'amiante a tué 373 travailleurs entre 2007 et 2010* ». L'auteure de l'article n'indique pas ses sources.

Considérant ces diverses données, on pourrait affirmer que l'exposition à l'amiante (tous types d'amiante confondus, (i.e chrysotile et amphiboles) au Québec serait responsable d'une centaine de décès par année.

Le contraste

Selon une analyse de la SAAQ (Société d'Assurance Automobile du Québec), il y a eu, en 2015, 361 décès sur les routes du Québec.

D'autre part, selon les statistiques du MSSSQ (Ministère de la Santé et des Services Sociaux), le tabagisme est responsable de 10,000 décès par année au Québec.

Et selon l'OMS, la consommation de tabac tue plus de 7 millions de personnes par année. « *Tobacco use kills more than 7 million people every year and costs households and governments over US\$ 1.4 trillion through healthcare expenditure and lost productivity.* »

<https://www.who.int/en/news-room/detail/30-05-2017-world-no-tobacco-day-2017-beating-tobacco-for-health-prosperity-the-environment-and-national-development>

NE PAS SE TROMPER DE CIBLE

À cet égard, il est intéressant de rappeler qu'au moment où l'administration française envisageait de bannir toutes les variétés d'amiante, y compris le chrysotile, l'Académie nationale de médecine de France en 1996 mettait en garde les autorités contre une action précipitée et inutile dans son Rapport « Amiante et protection de la population exposée à l'inhalation de fibres d'amiante dans les bâtiments publics et privés » (rapport adopté à l'unanimité le 30 avril 1996). Entre autres, les auteurs du rapport indiquaient :

« Le tabagisme demeure la cause essentielle, sinon exclusive, de cancer du poumon d'origine exogène, même chez les professionnels de l'amiante, et les responsables de Santé publique ne doivent pas se tromper de cible dans leurs recommandations ».

Conclusion :

S'il est peu probable que les gouvernements bannissent le commerce du tabac, pourquoi banniraient-ils l'usage de l'amiante chrysotile sans les variétés amphiboles? (au sujet desquelles il existe un très large consensus à l'effet que ce sont les amphiboles qui sont responsables de la majorité des cas de mésothéliome). D'autre part, plusieurs études ont démontré que l'usage du chrysotile seul peut être utilisé sans risque mesurable lorsque son utilisation est assujettie à des normes strictes.

Pour les bas niveaux d'exposition au chrysotile seul, i.e. en l'absence d'amphiboles, comme la norme au Québec (1 fibre/cc) en milieu de travail, son utilisation responsable et contrôlée ne présente aucun risque mesurable, comme en témoignent plusieurs études publiées depuis 1979, qui montrent bien l'absence de risque décelable lorsque l'utilisation du chrysotile seul est contrôlée à des bas niveaux. À titre d'exemple :

Weill, H., Hughes, J. and Waggenspack, C. (1979). Influence of dose and fibre type on respiratory malignancy risk in asbestos cement manufacturing.

American Review of Respiratory Disease 120(2): 345-354. Il s'agit de l'étude d'une cohorte de 5 645 travailleurs d'usine d'amiante-ciment aux États-Unis ne montrant aucun excès de mortalité résultant de l'exposition pendant 20 ans à l'amiante chrysotile à des niveaux n'excédant pas 100 MPPC x année (i.e.: environ 15 fibres/ml x année). Les auteurs concluent: «*La démonstration que de bas*

niveaux d'exposition, et pendant de courtes périodes, ne conduisent à aucun excès de risque détectable pour le cancer devrait être prise en compte dans l'élaboration d'une politique de réglementation. Cette position scientifique, appuyée sur ces données, est crédible, puisqu'elle montre qu'il existe des niveaux d'exposition suffisamment bas qui ne comportent aucun risque mesurable.»

<https://www.who.int/en/news-room/detail/30-05-2017-world-no-tobacco-day-2017-beating-tobacco-for-health-prosperity-the-environment-and-national-development>

Thomas, H.F., Benjamin, I.T., Elwood, P.C. and Sweetnam, P.M. (1982). Further follow-up study of workers from an asbestos cement factory.

British Journal of Industrial Medicine 39(3): 273-276.

Ces auteurs ont examiné l'expérience de mortalité chez 1 970 travailleurs d'une usine d'amiante-ciment au Royaume Uni. Le ratio standardisé de mortalité (SMR) n'a pas été significativement changé considérant toutes les causes de mortalité, ni spécifiquement pour le cancer pulmonaire et de la plèvre, ni pour le cancer gastro-intestinal. Les auteurs concluent: *«Nos résultats indiquent que la cohorte de travailleurs de cette usine d'amiante-ciment n'a connu aucun excès de risque en terme de mortalité "toutes causes", ni pour le cancer pulmonaire et de la plèvre, ni pour le cancer gastro-intestinal.»*

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1009023/>

Berry, G. and Newhouse, M.L. (1983). Mortality of workers manufacturing friction materials using asbestos.

British Journal of Industrial Medicine 40(1): 1-7. Dans cette étude (1942-1980) chez des travailleurs d'une usine de matériel de friction où l'on utilisait le chrysotile exclusivement, on n'a détecté aucun excès de mortalité par cancer du poumon, cancer gastro-intestinal ou autres formes de cancer en comparaison avec les taux nationaux. Les niveaux d'exposition étaient bas, et seulement 5 % des travailleurs présentaient des niveaux d'exposition cumulative de 100 f/ml x année. Les auteurs concluent: *«L'expérience à cette usine montre que le chrysotile a été utilisé pendant une quarantaine d'années sans excès détectable de mortalité.»*

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1009109/pdf/briindmed00053-0005.pdf>

Gardner, M.J., Winter, P.D., Pannett, B. and Powell, C.A. (1986). Follow up study of workers manufacturing chrysotile asbestos cement products.

British Journal of Industrial Medicine 43:726-732.
Dans une étude effectuée sur une cohorte de 2 167 travailleurs employés entre 1941 et 1983, aucun excès de cancer du poumon ou à d'autres sites n'a été détecté, alors que les niveaux d'exposition étaient environ 1 f/ml, bien que ces niveaux furent quelques fois dépassés à certains endroits dans l'usine.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3024695>

Newhouse, M.L. and Sullivan, K.R. (1989). A mortality study of workers manufacturing friction materials: 1941-86.

British Journal of Industrial Medicine 46(3):176-179.
L'étude de Berry et Newhouse (1981) s'est poursuivie sur une période additionnelle de 7 ans. Les auteurs confirment l'absence d'excès de décès par cancer pulmonaire et autres formes de cancer ou de maladies respiratoires chroniques. La période post-1950 a connu des contrôles améliorés d'hygiène industrielle, et à partir de 1970, les concentrations n'excédaient pas 0,5-1,0 f/ml. Les auteurs concluent qu'avec un bon contrôle environnemental, « *l'amiante chrysotile peut être utilisé sans excès de mortalité.* »

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2539183>

Neuberger, M. Individual Asbestos Exposure: Smoking and Mortality - a Cohort Study in the Asbestos Cement Industry.

Brit. J. Ind. Med. 47 : 615-619 (1990).

Une étude de 2861 travailleurs employés entre 1950 et 1981 dans une manufacture de fibro-ciment où seul le chrysotile a été utilisé n'a révélé aucune incidence de mésothéliome, alors que les niveaux d'exposition mesurés ont parfois excédé 50 f/ml.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2169860>

Liddell F.D.K., McDonald J.C. and McDonald A. (1997). The 1891-1920 birth cohort of Quebec chrysotile miners and millers: Development from 1904 and mortality to 1992.

Ann. Occup. Hyg. 41:13-35

Les études épidémiologiques effectuées sur les cohortes de travailleurs du chrysotile, possiblement les plus exhaustives jamais entreprises, ne démontrent aucun excès de risque de cancer lorsque la norme actuelle (~1 f/ml) est observée, tel que recommandé par le « groupe d'experts » réuni à l'Université d'Oxford par l'OMS en 1989.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9072947>

Paustenbach D.J., Finley B.L., Lu E.T., Brorby G.P., and Sheehan P.J. (2004). Environmental and occupational health hazards associated with the presence of asbestos in brake linings and pads (1900 to present): A ‘state-of-the-art review’.

J Toxicol Environ Health, Part B 7 : 33-110

Cette revue est une mise à jour des études concernant le risque associé à l’usage de l’amiante dans la fabrication du matériel de friction et de son usage en général dans l’industrie de service et d’entretien automobile. Couvrant les études publiées pendant plusieurs décennies, cette revue indique qu’en général, les niveaux d’exposition ont été très faibles et qu’aucun excès de risque n’est apparu lorsque seul le chrysotile a été utilisé. Les quelques rares situations où l’on a identifié un risque quelconque furent reliées à l’usage des fibres amphiboles.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14681081>

Yarborough C.M. (2006). Chrysotile as a Cause of Mesothelioma : An Assessment Based on Epidemiology.

Critical Reviews in Toxicology 36: 165-187

Cette revue exhaustive porte sur les études de cohortes entreprises pour évaluer les données sur le chrysotile, prenant en compte la contribution possible de divers facteurs confondants tels que les autres types d’amiante utilisés (amphiboles), les niveaux d’expositions observés et la relative uniformité des résultats. L’examen des études de 71 cohortes, où seul le chrysotile a été utilisé, n’appuie pas l’hypothèse que le chrysotile, en absence de contamination par les amphiboles, puisse causer le mésothéliome.

<https://chrysotileassociation.com/data/Yarborough%202006%20Chrysotile%20as%20a%20Cause%20of%20Mesothelioma%20An%20Assessment%20Based%20on%20Epidemiology.pdf>

Mangold, C., Clark K., Madl A., and Paustenbach D. (2006). An exposure study of bystanders and workers during the installation and removal of asbestos gaskets and packing.

J Occup. Environ Health 3: 87-98

En réponse aux craintes exprimées dans un rapport à la US Navy en 1977 concernant le travail impliquant les joints et garnitures d'étanchéité, des enquêtes ont été menées de 1982 à 1991 pour évaluer les concentrations de fibres dans l'air lors de travaux de remplacement des joints d'étanchéité. Les résultats indiquent que les concentrations pondérées sur période de 8 heures s'évaluaient entre 0,01 à 0,03 f/cc.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16418082>

L. Sichelidis D., Chloros D., Spyrtatos A.-B., Haidich I., Fourkiotou M., Kakoura, D. et Patakas (2008). Mortality from occupational Exposure to Relatively Pure Chrysotile: A 39-Year Study.

Respiration, Published Online: October 9, 2008.

Une recherche sur le taux de mortalité chez les travailleurs d'usine d'amiante-ciment couvrant une période de 40 ans a été effectuée en Grèce. L'usine a débuté en 1968 et a utilisé environ 2,000 tonnes de chrysotile par année jusqu'en 2005. Les mesures de fibres dans l'air ont été effectuées régulièrement et indiquaient que les concentrations étaient toujours sous la norme permise en vigueur. L'année et la cause des décès ont été recueillies pour tous les travailleurs, actifs et retraités. Aucun cas de mésothéliome n'a été rapporté, et le taux de mortalité était significativement inférieur à celui de la moyenne nationale en Grèce. Les auteurs concluent : « *L'exposition professionnelle aux concentrations à l'intérieur des limites permises de concentrations de chrysotile relativement pur n'est pas associée significativement à un excès de cancer du poumon ou de mésothéliome.* »

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18843176>

1-12-2019

Jacques Dunnigan, Ph.D,
Ste-Catherine- de -Hatley, J0B 1W0

Pierre Laroche, administrateur et Suzanne Lacombe, directrice générale
pour

**La Chambre de commerce et d'industrie de Thetford
Mines (CCITM)**