

BULLETIN

Bulletin de l'Institut du chrysotile

Pour l'utilisation **sécuritaire**
et responsable du chrysotile

Volume 9, Numéro 2, Novembre 2010

ÉDITORIAL

Lettre à la Commission européenne

Le 4 octobre dernier, l'Institut du chrysotile écrivait à la Commission européenne concernant les fibres de remplacement du chrysotile.

« L'Institut du chrysotile est une organisation tripartite regroupant les gouvernements canadien et québécois, les syndicats et l'industrie. Fondé en 1984, l'Institut a comme mandat de promouvoir l'utilisation sécuritaire et responsable du chrysotile. Il était tout à fait normal que l'approche soit appliquée à d'autres fibres. Comme vous le savez certainement, le chrysotile est aujourd'hui le seul type d'amiante commercialisé à l'échelle mondiale et il est surtout utilisé dans les produits de fibrociment (95 %).

Il convient de mentionner que les autres fibres de la famille de l'amiante sont de type amphibole. Elles sont fondamentalement différentes du chrysotile, celui-ci étant moins dangereux selon les études scientifiques les plus sérieuses.

Au fil des années et à diverses occasions, l'Institut du chrysotile a tenté, sans succès, d'attirer l'attention des dirigeants de l'Union européenne (UE) sur la nécessité fondamentale de mener une révision scientifique et une véritable analyse du risque potentiel pour la santé des fibres et produits de remplacement. De nombreux organismes, instituts et associations de divers pays ont exprimé les mêmes préoccupations, mais il semble que leurs voix n'aient pas été entendues par les autorités compétentes sur la question.

Rappelons brièvement qu'en 1999, l'UE a décidé de bannir l'utilisation de l'amiante, incluant le chrysotile, à compter de 2005, sauf pour certaines applications

industrielles. La Directive de la CE 199/77 du 26 juillet 1999 devait également être revue avant l'échéance de 2005. L'examen scientifique a été effectué en 2003 et visait la comparaison des risques du chrysotile et de ses substituts. Il n'y a pas eu de suivi à cette requête afin que soit effectué un examen approfondi des nouvelles données scientifiques

Citation :

« considérant que les connaissances scientifiques sur l'amiante et ses substituts progressent continuellement; que, par conséquent, la Commission demandera au Comité scientifique sur la toxicité, l'écotoxicité et l'environnement d'entreprendre l'examen de toute donnée scientifique nouvelle concernant les risques sanitaires liés à l'amiante chrysotile et à ses substituts avant le 1^{er} janvier 2003; que cet examen tiendra également compte des autres aspects de la présente directive, en particulier les dérogations, à la lumière du progrès technique; que, si nécessaire, la Commission proposera les modifications appropriées de la législation; »

De plus, comme le Comité scientifique sur la toxicité, l'écotoxicité et l'environnement (CSTEE) ne pouvait convenablement analyser les risques sanitaires possibles des fibres et des produits de remplacement, l'inquiétude a grandi au sein de nombreuses organisations internationales de divers pays.

Il est important de rappeler que le rapport du CSTEE recommandait que : ... « les conclusions ne soient pas interprétées dans le sens que la surveillance

Suite à la page 2

ÉDITORIAL - (Suite)

environnementale des lieux de travail où les fibres et les produits de remplacement sont fabriqués ou utilisés puisse être relâchée. » (Notre traduction). Il recommandait aussi : ... « d'étendre la recherche sur les fibres de substitution dans les domaines de la toxicologie et de l'épidémiologie et sur la technologie du développement de nouvelles fibres (moins inhalables). » (Notre traduction).

Un autre élément très préoccupant a également été porté à notre attention. Il s'agit de l'omission du considérant (2) de la Directive 2003/18/CE dans la codification de la Directive 93/477/EEC et de ses modifications menant à la Directive 2009/148/CE sur la protection des travailleurs face aux risques liés à l'exposition à l'amiante. Cette directive est entrée en vigueur dans les 27 pays de l'UE en janvier dernier.

TABLE DES MATIÈRES

ÉDITORIAL	1-2
ÉTUDE SUR LA RÉPONSE PATHOLOGIQUE, LA PRÉSENCE DANS LES POUMONS ET LA TRANSLOCATION DANS L'ESPACE PLEURAL DU CHRYSOTILE ASSOCIÉ AUX FINES PARTICULES (CIMENT À JOINT): COMPARAISON AVEC L'AMOSITE SUITE À UNE INHALATION DE COURTE DURÉE. RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES.	3-4
LETTRE OUVERTE PARUE DANS LE <i>JOURNAL DE LA COMMUNAUTÉ UNIVERSITAIRE</i> DE L'UNIVERSITÉ LAVAL AU QUÉBEC	5
AMIANTE ET CHRYSOTILE : ON MÉLANGE DES POMMES ET DES BANANES	5
PRÉCISIONS DANS LE DÉBAT SUR L'AMIANTE	5-6
LES AMÉRIQUES SONT LOIN D'AVOIR BANNI LE CHRYSOTILE	7
QUELQUES DÉCISIONS JURIDIQUES D'INTÉRÊT	7
LES RÉSIDUS MINIERES DE CHRYSOTILE ET L'ENVIRONNEMENT ?	8
NEUTRALISER ET VALORISER LES DÉCHETS AMIANTÉS	8

En fait, le 10 juin 2009, dans le cadre de sa 454^e plénière, le Comité économique et social européen a adopté à l'unanimité l'opinion qu'il est essentiel d'appuyer la proposition, mais a invité la Commission à prendre en compte les réserves exprimées et à modifier le texte conformément à leur suggestion.

2.2.5 Le Comité considère cependant que la codification proposée des considérants présente certaines lacunes. Plusieurs considérants des directives antérieures n'ont pas été repris dans la codification. Dans certains cas, ces omissions vont au-delà d'une simple adaptation rédactionnelle. Elles affectent des éléments substantiels que le législateur communautaire avait jugé important de souligner.

2.2.6. Tel est le cas du considérant 2 de la Directive 2003/18/CE par lequel le législateur soulignait notamment l'importance d'une approche préventive à l'égard des fibres de substitution de l'amiante. Ce point est particulièrement important pour éviter que les fibres alternatives utilisées ne posent des problèmes de santé.

Étant donné que les réserves du Comité social et économique européen (CSEE) n'ont pas été, à notre connaissance, prises en compte par la Commission européenne ni par le Parlement européen ou le Conseil, nous nous adressons à vous avec l'espoir de clarifier les motifs d'une telle omission lors de la codification des considérants susmentionnés, compte tenu du fait que des millions de travailleurs de l'UE sont actuellement exposés aux fibres de substitution et que trop souvent, il n'y a pas de preuves scientifiques démontrant leur innocuité ou leur niveau potentiel de risque pour la santé. »

Seul un accusé de réception laconique a été reçu suite à la réception de cette lettre par la Commission européenne.



Étude sur la réponse pathologique, la présence dans les poumons et la translocation dans l'espace pleural du chrysotile associé aux fines particules (ciment à joint): comparaison avec l'amosite suite à une inhalation de courte durée. Résultats préliminaires

Par:

D.M. Bernstein, Consultant en toxicologie, Genève, Suisse

R.A. Rogers, Rogers Imaging Corporation, Needham, Massachusetts, ÉU

R. Sepulveda, Rogers Imaging Corporation, Needham, Massachusetts, ÉU

K. Donaldson, Université d'Edimbourg, ELEGI Colt Laboratory, Edimbourg, Écosse

D. Schuler, Laboratoires Harlan, Füllinsdorf, Suisse

S. Gaering, Laboratoires Harlan, Füllinsdorf, Suisse

P. Kundendorf,

GSA Gesellschaft für Schadstoffanalytik mbH, Ratingen, Allemagne

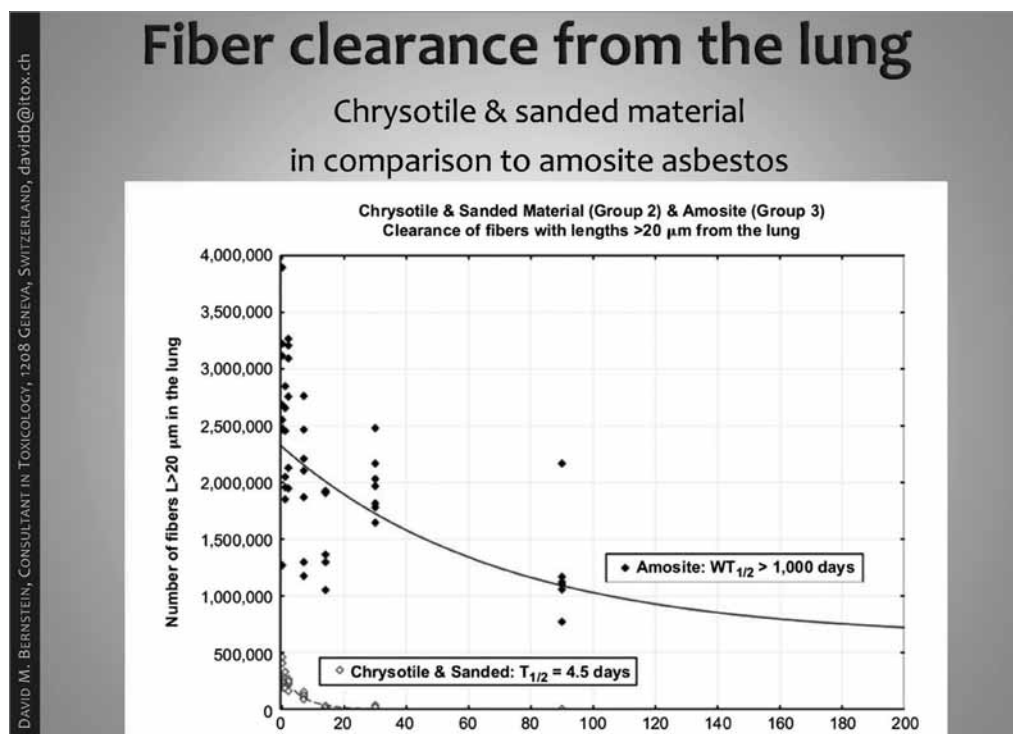
J. Chevalier, Experimental Pathology Services AG,

Muttens/Bâle, Suisse

S.E. Holm, Georgia-Pacific, LLC, Atlanta, Georgia, ÉU

RÉSUMÉ

On a étudié la réponse pathologique et la translocation (des fibres) venant d'un produit commercial utilisé dans les années 1970 contenant du chrysotile. Ce produit, un ciment à joint utilisé pour combler et sceller l'espace entre les panneaux de gypse, fut comparé à l'amiante amosite. Cette étude est unique en ce sens qu'elle porte sur une utilisation concrète d'un produit contenant du chrysotile, et qu'elle permet de comparer la différence entre le chrysotile et l'amosite selon le parcours des fibres dans le temps, la distribution de longueur des fibres et les impacts pathologiques dans l'espace pleural.



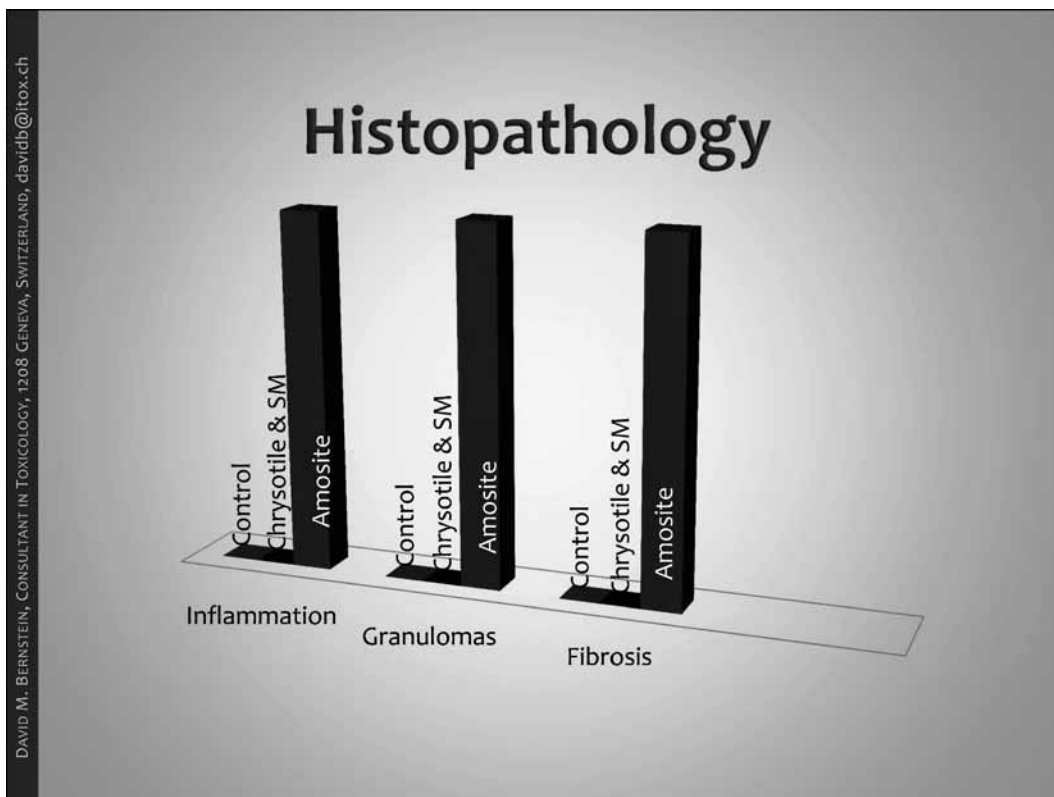
Extrait de Chrysotile Product Evaluation, The pathological response and fate in the lung and pleura, David Berstein, 2010

Des rats ont été soumis à l'inhalation (6 hres/jour, pendant 5 jours) aux poussières résultant du sablage du ciment à joint (lesquelles contenaient du chrysotile et autres particules). Un autre groupe de rats a été exposé aux particules du ciment à joint, et un autre groupe de rats a été exposé aux fibres d'amosite. À la fin de la période d'inhalation, les animaux ont été sacrifiés à différents intervalles sur une période d'un an.

Les résultats n'indiquent aucune réponse pathologique résultant de l'exposition aux particules du ciment à joint. Les données recueillies indiquent aussi que les fibres de chrysotile plus longues que 20 microns sont éliminées rapidement (biopersistance de $T_{1/2}$: 4.5 jours) et sont absentes de l'espace pleural. Par contre, les animaux exposés à l'amosite montrent

une réponse inflammatoire rapide dans les poumons, résultant en une fibrose pulmonaire avancée (grade 4 selon l'échelle de Wagner) en 28 jours seulement. De plus, les fibres longues d'amosite démontrent une biopersistance très longue ($T_{1/2}$: 1000 jours) et se retrouvent en moins de 7 jours dans la cavité pleurale. À 90 jours, l'amosite est associée à une réponse inflammatoire grave du côté pariétal de l'espace pleural.

Dans les conditions expérimentales de cette étude, les résultats indiquent d'une part que les particules du ciment à joint ne causent aucune réponse pathologique dans les poumons, que les fibres de chrysotile ne migrent pas et ne causent pas de réponse pathologique dans la cavité pleurale, site habituel de la formation du mésothéliome. (Notre traduction).



Extrait de Chrysotile Product Evaluation, The pathological response and fate in the lung and pleura, David Berstein, 2010



Lettre ouverte parue dans le *Journal de la communauté universitaire* de l'Université Laval au Québec, Édition du 18 mars 2010, Volume 45, numéro 25 et parue dans d'autres journaux

**Amiante et chrysotile :
on mélange des pommes et des bananes**

Par:

Georges Beaudoin, géo., PhD,

Josée Duchesne, ing., PhD,

Tomas Feininger, PhD,

Réjean Hébert, géo., ing., PhD,
professeurs, Département de géologie et de génie
géologique

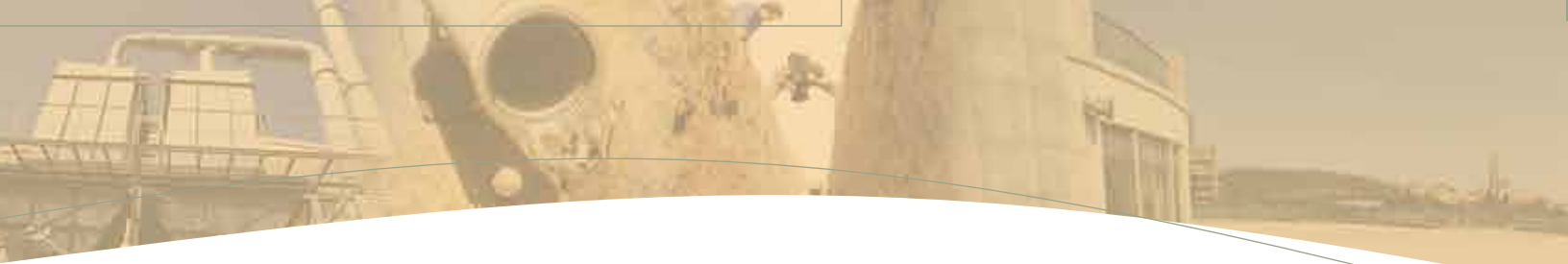
Le débat sur l'utilisation sécuritaire du chrysotile est biaisé par la confusion sur la nature des minéraux qui ont été commercialisés sous le nom d'amiante. L'amiante n'est pas un minéral, mais plutôt le nom utilisé pour le commerce de produits constitués de fibres minérales qui ont des propriétés mécaniques, thermiques et chimiques utiles. On parle en fait de six minéraux qui appartiennent à deux familles: 1) la serpentine chrysotile forme un feuillet enroulé sur lui-même, comme un rouleau de papier, qui donne des fibres soyeuses et flexibles; 2) les amphiboles constituent une vaste famille de minéraux qui prennent la forme d'aiguilles plutôt que de feuillets. Les amphiboles ont une composition chimique variable (Fe, Mg, Ca, Na) et des propriétés physiques différentes. Le chrysotile et les amphiboles ne se forment pas dans les mêmes environnements géologiques. Le chrysotile et les amphiboles sont donc des minéraux très différents, à part la forme fibreuse. Les amalgamer équivaut à mélanger des pommes et des bananes. Dans le débat actuel sur la santé publique, nous sommes particulièrement inquiets qu'une telle confusion sur les minéraux fibreux, communément appelés amiante, continue d'alimenter les idées reçues. Manifestement, certains interlocuteurs n'ont ni la compétence ni l'expertise pour différencier les minéraux en cause. Plusieurs études démontrent que les amphiboles demeurent dans l'organisme 10 fois plus longtemps que le chrysotile. D'autres études montrent qu'il faut une dose de chrysotile plusieurs centaines de fois plus élevée pour induire un risque similaire à celui de certaines amphiboles. Malgré les preuves scientifiques qui différencient les impacts sur la santé, on continue de confondre chrysotile et amphiboles sous le nom

amiante. Il est particulièrement déplorable que l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) ne fasse pas cette distinction. En particulier, l'INSPQ utilise une méthode qui permet de compter les fibres, mais pas de les différencier! Pas même les fibres minérales des autres fibres, comme la cellulose. La teneur en fibres d'amiante établie par l'INSPQ est donc la concentration de fibres de toutes origines. Cette teneur n'est pas une donnée fiable; la considérer dans le débat actuel revient à mélanger légumes, pommes, bananes et autres fruits: quelle salade! Il nous apparaît donc essentiel d'appeler un chat un chat dans le débat sur l'utilisation sécuritaire du chrysotile. Des études épidémiologiques qui prennent en compte la minéralogie des fibres doivent être entreprises pour établir clairement le risque associé à différents usages du chrysotile. C'est ce que recommande aux États-Unis le National Institute for Occupational Health and Safety. La méthode utilisée par l'INSPQ pour mesurer la teneur en fibres doit permettre de distinguer la proportion des différents minéraux. Les décideurs doivent agir à partir d'information fiable et complète afin d'établir des critères qui permettront, s'il y a lieu, un usage sécuritaire du chrysotile. On doit cesser de mélanger les pommes et les bananes.

Précisions dans le débat sur l'amiante

Dans leurs lettres ouvertes parues dans la rubrique « Courrier » du *Fil des événements* du 25 mars, messieurs Bonnier Viger et Turcotte nous accusent d'être « victimes » de « campagnes de désinformation » et « d'accréditer des légendes urbaines ». D'un ton condescendant, M. Turcotte attribue notre opinion à « un mouvement d'humeur » et à une « vexation » avec la promesse de « communiquer à qui de droit... notre irritation ». Le tout enrobé d'une atmosphère de doute quant à notre intégrité et de suspicion quant à nos intentions.

Nonobstant le ton paternaliste peu approprié, nous tenons à réaffirmer les faits scientifiques incontestés, à savoir que ce qui est appelé « amiante » comprend des minéraux très différents, et que les mesures qui



donnent la concentration en fibres d'amiante dans l'air sont impuissantes à différencier les différents minéraux ainsi que les fibres non-minérales.

Nous souhaitons que le débat se fasse sur les faits et non par la dénigration et les attaques personnelles. Les faits :

1 L'INSPQ est bien au fait que la méthode utilisée ne permet pas de compter les « fibres minérales », il suffit de lire leur dernier rapport concernant les fibres dans l'air ambiant à Thetford Mines (2009, p.3) : « L'analyse par MOCP ne permet pas de différencier spécifiquement les fibres d'amiante. Tous les autres types de fibres (ex. cellulose, fibres artificielles, etc.) sont alors comptées, ce qui peut entraîner une surestimation de la concentration réelle en fibres d'amiante ».

2 Messieurs Bonnier Viger et Turcotte tous deux confirment notre propos. M. Bonnier Viger reconnaît implicitement que le chrysotile « est moins puissant que les amphiboles », ce qui démontre bien que ces minéraux ne peuvent être amalgamés sous le nom d'amiante, comme notre expertise scientifique nous pousse à l'affirmer. M. Turcotte, lui, se



demande pourquoi identifier le chrysotile et les amphiboles s'ils ont « en commun d'être cancérogènes » sans prendre en compte l'état de la littérature scientifique qui rapporte des différences importantes de biopersistance et de risque sanitaire (pour la revue la plus récente dans la littérature scientifique, révisée par les pairs, voir Kamp 2009(1)).



Le *National Institute for Occupational Safety and Health* des États-Unis d'Amérique propose justement que « *To reduce existing scientific uncertainties and to help resolve current policy controversies, a strategic research program is needed that encompasses endeavors in toxicology, exposure assessment, epidemiology, mineralogy, and analytical methods* » (2). Ce rapport a été révisé par les Académies des Sciences des États-Unis d'Amérique. Il ne s'agit pas ni de « légendes urbaines » ni de « campagnes de désinformation » mais de l'état des connaissances scientifiques.

(1) Kamp DW (2009) Asbestos-induced lung diseases : an update. *Translational Research* 153 : 143-152

(2) <http://www.cdc.gov/niosh/review/public/099C/pdfs/AsbestosRoadmapPublicCommentDraftV4.pdf>



LES AMÉRIQUES SONT LOIN D'AVOIR BANNI LE CHRYSOTILE

Sur les 18 pays d'Amérique latine, selon nos informations, cinq ont banni le chrysotile. Il est bon de se rappeler que l'utilisation du chrysotile est permise au Brésil, en Bolivie, en Colombie, en Équateur, en Guyane, au Pérou, au Surinam et au Venezuela ainsi qu'au Belize, au Costa Rica, au El Salvador, au Guatemala, au Nicaragua et au Panama.

Le Canada n'a pas banni le chrysotile, ni les États-Unis. À titre d'exemple, voici la liste des produits contenant du chrysotile dont l'utilisation est autorisée aux États-Unis :

- Plaque ondulée en amiante-ciment
- Plaque plane en amiante-ciment
- Tuyau en amiante-ciment
- Ardoise en amiante-ciment
- Vêtement en amiante
- Enveloppe de pipeline
- Feutre-toiture
- Carreau en vinyle amiante
- Pièce de transmission automatique
- Disque d'embrayage
- Garniture de frein
- Garniture de frein à disque
- Patin de freins
- Joints
- Produits textiles
- Autres revêtements
- Revêtement de toiture
- Isolant de bouteille d'acétylène
- Corde d'arc
- Diaphragme d'amiante
- Papier pour usages électriques à forte teneur
- Isolant de missile
- Plastique renforcé
- Matériaux de friction
- Lame d'accumulateur
- Ruban d'étanchéité
- Emballage
- Carton enroulé

QUELQUES DÉCISIONS JURIDIQUES D'INTÉRÊT

Considérant que le mésothéliome en lien avec l'utilisation uniquement de chrysotile est de plus en plus remis en question dans l'industrie des matériaux de ciment et de friction, plusieurs causes portées par ceux qui réclament un bannissement total ont été rejetées récemment par des gouvernements et des tribunaux.

Ainsi, la Cour Suprême de l'Inde a rejeté une plainte contre l'amiante-ciment au motif que les protagonistes ne pouvaient prouver que ce matériau est dangereux pour la santé lorsque utilisé de façon contrôlée. Une situation semblable s'est produite aux États-Unis où la Fifth Circuit Court of Appeals a rejeté la plainte de l'EPA qui n'a pu démontrer que les produits de remplacement du chrysotile étaient plus sécuritaires, bien au contraire. En juin 2001, la Cour Suprême du Brésil a rejeté un recours déposé par des activistes pro-bannissement qui demandaient de mettre fin à la fabrication de produits de chrysotile-ciment.





LES RÉSIDUS MINIERES DE CHRYSOTILE ET L'ENVIRONNEMENT ?

Une équipe de chercheurs de l'Université Laval a de nouveau rappelé l'existence d'un phénomène naturel très intéressant dans la région de Thetford Mines. Il s'agit d'événements qui se forment sur les piles de résidus miniers de chrysotile et qui dégagent suffisamment de chaleur pour faire fondre la neige en hiver. Il s'agit en fait d'une réaction naturelle de capture (séquestration) du CO₂ atmosphérique à l'intérieur des piles de résidus de chrysotile et qui produit de la chaleur qui s'échappe par des événements.

Les travaux de recherche de l'Université Laval au Québec ont été appuyés financièrement par la Chaire de recherche du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs sur la séquestration géologique du CO₂. Car le fait que des tonnes de CO₂ puissent être ainsi séquestrées dans les résidus miniers est une nouvelle fort intéressante pour la réduction des GES. Des études et expériences sont actuellement menées pour voir s'il y a possibilité d'optimiser la quantité de CO₂ captée par les piles. Un jour peut-être, il sera possible pour les chercheurs de forer à l'intérieur de la pile pour aller voir en direct comment la captation des gaz se fait.



Parmi les pistes à étudier : la possibilité d'offrir à des émetteurs de CO₂ de gérer ce gaz à effet de serre en le stockant dans des résidus miniers et celle de récupérer la chaleur produite à des fins de chauffage.

NEUTRALISER ET VALORISER LES DÉCHETS AMIANTÉS

Lu dans *Science & Vie*, qu'il serait maintenant possible en immergeant l'amiante dans un bain d'acide sulfurique, pour une durée d'environ un mois, d'en supprimer d'abord la dangerosité et de réussir à transformer en zéolithes des composés minéraux très recherchés par l'industrie chimique. Selon l'information obtenue, il s'agit d'un projet de recherche que soutient depuis 5 années l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie française (ADEME), coordonnée par la Société méditerranéenne des zéolithes (SOMEZ).

Ce bulletin est disponible en anglais, en français et en espagnol.

Cette publication est rendue possible grâce au support de nos partenaires financiers :


Institut du
CHRYSOTILE

1200, avenue McGill College
Bureau 1640
Montréal (Québec)
Canada H3B 4G7

Téléphone : (514) 877-9797
Télécopieur : (514) 877-9717

info@chrysotile.com
www.chrysotile.com