

# Chrysotile

---

## **Louis Perron**

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.  
Téléphone : (613) 992-4828  
Courriel : lperron@rncan.gc.ca*

## **RÉSUMÉ**

Les expéditions canadiennes de chrysotile ont chuté de 13,1 % en 2002 comparativement à celles de l'année précédente, ce qui est attribuable à la concurrence acharnée des producteurs étrangers sur les marchés, ainsi qu'à une baisse de la demande résultant de l'application de règlements restrictifs par un certain nombre de pays. Les expéditions totales de 2002 sont estimées à 240 500 t de chrysotile évaluées à 98,5 millions de dollars (M\$), en comparaison des expéditions de 2001 qui se sont chiffrées à 276 790 t de chrysotile d'une valeur de 118,7 M\$, d'après des données révisées. En 2002, les exportations canadiennes de chrysotile se seraient élevées à 235 138 t, soit une chute de 13,7 % par rapport à celles enregistrées en 2001. Cependant, la valeur de ces exportations n'a diminué que de 8,5 % pour s'établir à 140,2 M\$.

Depuis la fermeture, en 1994, de l'exploitation de Baie Verte, à Terre-Neuve-et-Labrador, le chrysotile du Canada provient essentiellement du Québec. Trois exploitations produisent du chrysotile au pays, soit la mine à ciel ouvert Black Lake et la mine souterraine Bell, qui sont exploitées par LAB Chrysotile, Inc., près de Thetford Mines, et la mine Jeffrey, que Mine Jeffrey Inc. exploite non loin de la ville d'Asbestos. L'industrie du chrysotile fournit des emplois directs et indirects à près de 4000 citoyens de Thetford Mines et d'Asbestos. Mille emplois répartis dans quinze entreprises dépendent de l'industrie de la fabrication de produits à base d'amiante (matériaux de friction, joints d'étanchéité, matériaux de toiture et textiles). Certaines de ces entreprises se trouvent en Ontario et au Manitoba, mais la majeure partie d'entre elles sont situées au Québec.

La production mondiale de chrysotile aurait fléchi de quelque 1,0 % pour se chiffrer à 1,97 Mt en 2002, diminu-

tion principalement attribuable à la fermeture d'exploitations en Afrique du Sud et aux États-Unis, ainsi qu'à une baisse de production au Canada. Ailleurs dans le monde, comme au Kazakhstan, en Russie, au Brésil et au Zimbabwe, on s'attend à ce que la production se soit maintenue aux niveaux de 2001.

En comparaison du milieu des années 90, l'utilisation de l'amiante chrysotile à l'échelle mondiale demeurera faible dans les prochaines années, car l'interdiction qui touche le chrysotile dans certains États d'Europe a poussé d'autres pays à apporter des modifications similaires à leurs règlements, sans compter que certains pays d'Asie ne se sont pas encore remis de la crise financière qui a sévi sur ce continent. Toutefois, l'utilisation mondiale de chrysotile pourrait se stabiliser à moyen terme, en raison de la reprise économique mondiale amorcée en 2003 et du fait que les organismes de réglementation se rendent progressivement compte que les principales fibres de substitution sont potentiellement toxiques.

## **LE CHRYSOTILE ET SON UTILISATION**

Le chrysotile est un silicate hydraté fibreux naturel et le seul type d'amiante qui fasse partie des serpentines. Par ailleurs, le groupe des amphiboles est composé de la crocidolite, de l'amosite, de l'anthophyllite, de l'actinote et de la trémolite. Parmi les serpentines et les amphiboles, le chrysotile est le minéral le moins dangereux pour la santé et le seul à être extrait au Canada. Le chrysotile, qui est sensible à l'acide, a tendance à se dissoudre dans les poumons, sauf lorsque ces derniers y sont exposés en quantités excessives dans le milieu de travail. Toute fibre (d'amiante ou de ses substituts) qui pénètre dans les poumons les irrite. Dans le passé, la plupart des problèmes de santé associés au chrysotile s'expliquaient par de mauvaises méthodes de manutention et d'utilisation de ce minéral. Depuis, les méthodes de travail et la protection offerte aux travailleurs se sont considérablement améliorées. Par conséquent, les risques professionnels liés au chrysotile s'avèrent beaucoup moins importants qu'ils l'étaient autrefois et peuvent être gérés grâce à la technologie existante.

Les propriétés chimiques et physiques des fibres de chrysotile les rendant très utiles, c'est pourquoi elles sont

depuis longtemps employées à diverses fins dans le monde. Au Canada, elles sont classées en sept groupes de fibres (des plus longues – groupe n° 1 – aux plus courtes – groupe n° 7) qui sont subdivisés en sous-catégories. Par ordre décroissant de longueur, les fibres de chrysotile ont été utilisées dans les textiles, les vêtements, les emballages, les garnitures de freins tissées, les garnitures d'embrayage, les matériaux d'isolation électrique, les matières isolantes contre les hautes pressions et le milieu marin, les tuyaux en amiante-ciment, les autres produits en amiante-ciment (plaques, mouleurs, ardoises et pièces extrudées), les joints d'étanchéité, les produits de papier, les revers de feuilles de vinyle et les cartons. Les fibres les plus courtes (groupe n° 7) entrent dans la fabrication des garnitures de freins moulées et servent de matière de charge dans le ciment, les plastiques, les revêtements de toiture et les matériaux d'étanchéité. Environ 90 % du chrysotile produit à l'échelle mondiale entre dans la fabrication de produits en amiante-ciment, comme les tuyaux, les plaques ondulées et les autres plaques de parement, 7 % dans la fabrication de produits de friction comme les garnitures de freins et les garnitures d'embrayage, et 3 % dans la fabrication de produits textiles, de vêtements et de divers autres produits. Les produits peu denses et friables ne sont plus commercialisés et sont interdits au Canada, en vertu de la *Loi sur les produits dangereux*.

## FAITS NOUVEAUX AU CANADA

Le 20 juin 2002, le gouvernement du Québec a adopté une politique visant à accroître et à rendre plus sécuritaire l'utilisation de l'amiante chrysotile. Cette politique, destinée à faire taire les critiques accusant le Québec de produire du chrysotile uniquement à des fins d'exportation, permettra à la province de montrer au reste du monde comment utiliser cette fibre de manière sécuritaire. Bien que la province de Québec n'utilise qu'environ 2 à 3 % du chrysotile qu'elle produit, l'utilisation par habitant qui y a été enregistrée (1 kg/hab.) est presque la même que celle d'autres producteurs, comme le Brésil, et inférieure à celle de la Russie (2,8 kg/hab.). Les produits dont le Québec souhaite augmenter l'utilisation sont, entre autres, les tuyaux sous pression en amiante-ciment, les supports structuraux pour tubes d'éclairage, le papier ininflammable d'archivage, les plastiques renforcés de chrysotile et l'asphalte-chrysotile, qui a été employé avec succès au Québec au cours des dernières années et dont on a prouvé la rentabilité et les avantages. Le Québec a utilisé environ 120 000 t d'asphalte-chrysotile en 2001.

### Production

En raison d'une chute de la demande sur les marchés et des coûts associés à l'aménagement d'une exploitation souterraine destinée à prolonger la durée de vie de sa mine, Mine Jeffrey Inc. s'est placée sous la protection de la *Loi sur les arrangements avec les créanciers des compagnies*, le

7 octobre 2002, afin d'élaborer un plan de règlement avec ses créanciers. La société prévoyait remplacer, sur une période de douze mois, la production de son exploitation à ciel ouvert par celle de cette mine souterraine d'une capacité de 250 000 t/a de chrysotile. Ce rythme de production permettrait une exploitation jusqu'en 2020. L'aménagement de la mine souterraine, dont le coût est estimé à 133 M\$ et auquel Mine Jeffrey Inc. a déjà consacré 68 M\$, sera financé par les flux d'encaisse de l'exploitation et par l'obtention d'un prêt de 65 M\$ qu'Investissement Québec – un organisme du gouvernement du Québec – a garanti à 70 % en octobre 1998.

Cependant, l'exploitant de la mine Jeffrey en a reporté la fermeture définitive après s'être vu offrir un contrat de plusieurs millions de dollars par ATK Thiokol Propulsion. Cette entreprise, qui participe au programme de la navette spatiale de la National Aeronautics and Space Administration (NASA) des États-Unis, souhaite se procurer un type de chrysotile particulier servant à fabriquer un isolant thermique qui entre dans la fabrication des propulseurs solides auxiliaires de la navette spatiale. Depuis le lancement initial de la navette spatiale Columbia, en 1981, c'est de la mine Jeffrey que proviennent les fibres d'amiante utilisées pour protéger contre le carburant en combustion les deux énormes moteurs à propergol solide réutilisables servant au décollage et à la mise en orbite de chaque navette. Ce contrat permettra à l'exploitant de la mine Jeffrey de traiter le minerai qui y est stocké afin de produire environ 40 000 t de chrysotile, y compris quelque 590 t de fibres à forte teneur « plastibest » destinées à la NASA, ce qui devrait être suffisant pour produire de l'isolant thermique à moteur à propergol solide jusqu'en 2020. Pour remplir ce contrat, 250 des 320 employés de la mine Jeffrey ont été réembauchés pour une période d'environ quatre mois débutant le 2 décembre 2002. La fermeture de cette mine aurait forcé la NASA et ATK à trouver un nouveau fournisseur d'amiante chrysotile et, par conséquent, à effectuer des années d'essais approfondis (y compris la construction de moteurs d'essai grandeur nature) afin de s'assurer que les nouveaux matériaux ne posent pas de risque pour la vie des astronautes.

En raison des arrêts de production périodiques et des mises à pied temporaires de ses employés durant l'année, la production de la Mine Jeffrey Inc. a diminué et est passée de 125 152 t en 2001 à 92 493 t en 2002.

LAB Chrysotile, Inc. – le plus grand producteur canadien de chrysotile – a dû augmenter sa production afin de suppléer à la baisse d'offre entraînée par l'interruption prolongée des activités d'exploitation de la mine Jeffrey pendant l'année. Néanmoins, la société a également dû puiser dans ses stocks accumulés en 2001, pour répondre à la demande, étant donné la situation de lock-out qui a touché la mine à ciel ouvert Black Lake pendant sept mois, à compter du 28 avril 2003. Par conséquent, la production de LAB Chrysotile ne s'est élevée qu'à 149 728 t en 2002, soit un fléchissement de 1,3 % par rapport à 2001. Pendant

l'année, la société a poursuivi son projet de 40 M\$ visant à stabiliser les talus de la mine Black Lake, dont les réserves ne devraient pas être épuisées avant 13 ans au rythme de production actuel.

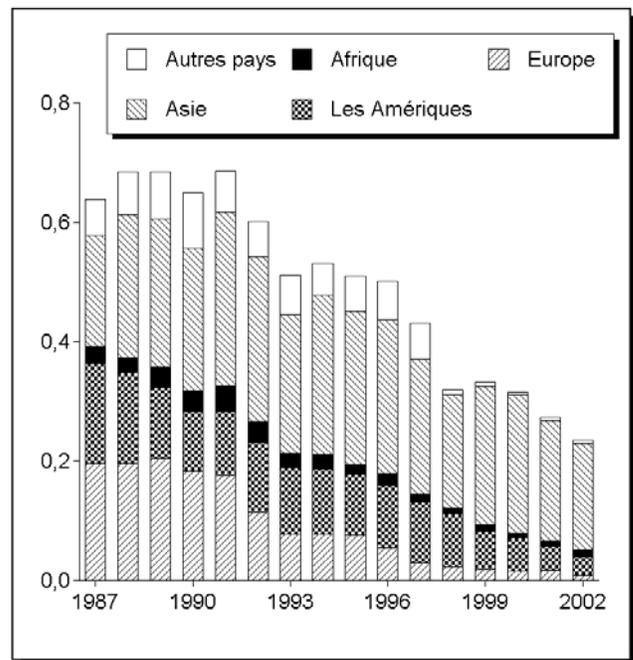
## Commerce

Les pays d'Asie constituent toujours le principal marché pour les fibres de chrysotile produites au Canada, en s'accaparant d'environ 75 % des exportations du pays. En 2002, les exportations du Canada vers les pays d'Asie ont dégringolé de 12 % comparativement à 2001, ce qui est attribuable à une baisse importante des exportations du pays vers le Japon et Hong Kong. Depuis quelques années, l'Inde est le principal marché d'exportation pour le chrysotile du Canada, tendance qui s'est maintenue en 2002, même si les importations de chrysotile de cet État asiatique ont baissé de 8,0 % par rapport à 2001. L'utilisation de chrysotile devrait néanmoins demeurer forte en Inde à court et à moyen terme, en raison de l'accroissement de la demande dans le secteur du développement des infrastructures, quoique la concurrence acharnée de l'industrie sidérurgique indienne puisse restreindre la croissance de la demande pour les produits en chrysotile-ciment. Par contraste, les exportations de chrysotile du Canada vers le Japon ont chuté de 78 % pendant la même période, ce qui est imputable au ralentissement de l'économie japonaise et au remplacement graduel du chrysotile par des substituts dans l'industrie japonaise de la fabrication. Le Japon a donc laissé sa place à la Thaïlande, qui est ainsi devenue le deuxième pays d'expédition de chrysotile du Canada, les exportations qui y sont destinées ayant augmenté de 18 % en 2002 pour se chiffrer à près de 41 000 t. Mentionnons, en outre, une hausse des exportations de chrysotile du Canada vers la Chine, le Pakistan, le Vietnam et le Bangladesh, ainsi qu'une baisse des exportations destinées à l'Indonésie, à la Corée du Sud, à la Malaisie, au Sri Lanka et à Taïwan.

En Europe, où le Canada achemine encore près de 4 % de ses exportations de chrysotile, l'alignement graduel des pays qui se conforment à la décision de l'Union européenne (UE) de bannir l'utilisation de chrysotile a entraîné une chute de 49 % des exportations du Canada vers ce continent en 2002 comparativement à 2001. La forte baisse de demande enregistrée pendant l'année découle de l'utilisation croissante de substituts du chrysotile en Espagne. On prévoit d'autres régressions de la demande dans les prochaines années, car le Portugal, qui est le dernier pays d'Europe à ne pas avoir restreint l'utilisation du chrysotile, devra, malgré lui, se conformer à la directive d'interdiction de l'Union européenne d'ici à 2005.

En 2002, un peu moins de 13 % des exportations de chrysotile du Canada ont été expédiées vers les pays des Amériques, qui constituaient auparavant un marché d'exportation relativement important pour le chrysotile du Canada. Cette baisse des exportations est attribuable aux tendances observées en Europe et à la politique interne des sociétés

**Figure 1**  
**Exportations canadiennes de chrysotile, de 1987 à 2002**



Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

utilisatrices de chrysotile établies en Amérique latine de remplacer l'amiante chrysotile par des substituts, étant donné qu'un grand nombre de ces sociétés sont en fait des filiales de multinationales belges et françaises. En 2002, les exportations vers le Mexique ont chuté de 64 % comparativement à 2001 pour tomber à 7 300 t, ce qui est en partie imputable au remplacement du chrysotile par des substituts et par une hausse des importations en provenance du Brésil. Inversement, les exportations du Canada vers Cuba, qui importait son chrysotile de la Russie depuis 1997, sont passées d'une quantité presque insignifiante en 2001 à près de 2 700 t en 2002. Ces exportations devraient augmenter à court terme et demeurer importantes dans l'avenir. Les exportations du Canada vers les États-Unis ont continué à diminuer lentement pendant l'année pour s'établir à un peu plus de 6 600 t en 2002 comparativement à plus de 10 500 t en 2001. Elles devraient toutefois se stabiliser à ce niveau dans les années à venir, car il s'avère difficile de remplacer le chrysotile dans certains secteurs d'utilisation. Pour des raisons semblables à celles susmentionnées, on a observé une régression, par rapport à 2001, des exportations canadiennes de chrysotile vers l'Argentine, le Brésil, la Colombie, la République dominicaine, l'Équateur, le Panama, le Pérou et le Venezuela. Outre l'importante hausse d'importations signalée précédemment, mentionnons aussi celle de 20 % enregistrée au El Salvador.

Les exportations canadiennes de chrysotile vers l'Afrique, qui s'élevaient à un peu plus de 7750 t en 2001, ont considérablement augmenté en 2002 pour se chiffrer à plus de 12 500 t, ce qui s'explique principalement par une hausse des exportations vers l'Algérie, l'Angola, le Maroc et le Sénégal. Mentionnons, toutefois, qu'elles ont chuté considérablement au Nigéria. Les exportations de chrysotile du Canada vers le Moyen-Orient (principalement vers les Émirats arabes unis et l'Iran) ont connu une très forte hausse, alors que celles destinées à l'Égypte ont subi une dégringolade. Les exportations canadiennes vers les pays d'Afrique et du Moyen-Orient varient depuis quelques années, notamment en raison de troubles sociaux, de la concurrence des exportateurs russes et des changements de politiques qui se sont effectués en Europe.

## FAITS NOUVEAUX À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE ET EN MATIÈRE DE RÉGLEMENTATION

En 2002, la production mondiale de chrysotile aurait diminué d'environ 1,0 % pour s'établir à 1,97 Mt, ce qui serait principalement attribuable à la fermeture d'exploitations en Afrique du Sud et aux États-Unis, ainsi qu'à une baisse de la production du Canada. On s'attend à ce que la production d'autres pays, comme le Kazakhstan, la Russie, le Brésil et le Zimbabwe, soit demeurée stable en se maintenant aux niveaux de 2001.

Le Brésil, le Kazakhstan, la Russie et le Zimbabwe ont élargi leur part du marché aux dépens du Canada, grâce à la dévaluation de leurs devises et aux coûts de production peu élevés sur leur territoire.

### Répartition par pays de la production mondiale de chrysotile, en 2002

Pays	Tonnes (e)
Russie	750 000
Chine	360 000
Canada	240 500
Kazakhstan	235 000
Brésil	180 000
Zimbabwe	135 000
Inde	20 000
Afrique du Sud	13 400
Colombie	8 000
États-Unis	3 000
Autres pays	25 000
<b>Total</b>	<b>1 969 900</b>

Sources : Ressources naturelles Canada; Geological Survey des États-Unis.  
(e) : estimation.

## Les Amériques

### Brésil

Le Brésil occupe le cinquième rang mondial des grands pays producteurs d'amiante chrysotile. La production de l'unique société productrice d'amiante chrysotile du pays – la Sociedade Anonima Mineração do Amianto (SAMA) – s'est élevée à environ 180 000 t en 2002, soit une baisse de quelque 10 % par rapport à 2001. La production d'amiante chrysotile du pays, qui se chiffre en moyenne à 160 000 t/a, est principalement utilisée par l'industrie du chrysotile-ciment, tandis que le reste est en majeure partie exporté vers des pays d'Amérique latine. La mine de la SAMA se trouve à Minaçu, dans l'État de Goiás.

En ce qui concerne la réglementation au Brésil, deux importants organismes gouvernementaux brésiliens, soit la Cour suprême fédérale et un Comité de la Chambre des représentants, se sont prononcés en faveur de la poursuite de l'utilisation contrôlée de l'amiante chrysotile au pays. Le 26 septembre 2001, la Cour suprême fédérale du Brésil avait abrogé et déclaré anticonstitutionnelle la loi de l'État de Mato Grosso Sud interdisant la production, l'entrée, la mise en marché et l'entreposage dans l'État de toute fibre d'amiante associée à la construction ou aux produits en amiante. Des lois similaires adoptées dans les États de Sao Paulo, de Rio de Janeiro et de Rio Grande do Sul ont toutes été abrogées en vertu de cette décision, ce qui confirme que la loi fédérale en vigueur depuis 1995 s'applique à tout le Brésil. Cette loi fédérale exige, toutefois, la prise de mesures visant à protéger la santé et la sécurité des travailleurs en contact avec l'amiante chrysotile et interdit l'utilisation des types d'amiante amphibole qui présentent le plus de danger, en vertu de la Convention 162 de l'Organisation internationale du Travail.

L'institut brésilien du chrysotile (ou Crisotila Brasil) a été fondé le 15 octobre 2002 par des cadres supérieurs de l'industrie minière et de l'amiante-ciment, ainsi que par un partenariat entre le secrétaire de l'Industrie et du Commerce de Goiás, le ministère fédéral de la Production minière, la ville de Minaçu et le syndicat des travailleurs de l'industrie des minéraux non métalliques de Minaçu. Cet institut est principalement chargé de promouvoir l'utilisation sécuritaire du chrysotile, en fournissant des renseignements aux parties intéressées faisant affaire sur les marchés nationaux et internationaux ainsi qu'en favorisant et en appuyant l'exécution d'études et de recherche relatives à l'utilisation sécuritaire des fibres de chrysotile et des produits à base de fibres de chrysotile.

### Mexique

L'Instituto Mexicano de Fibro-Industrias, A.C. (IMFI), qui participe à la Confederación Latinoamericana del Asbesto (AIA/CLAS) – soit le programme régional pour les pays

d'Amérique latine de l'Association internationale de l'amiante (AIA) – a tenu une conférence le 17 mai 2002, en collaboration avec l'Institut de l'Amiante, afin de promouvoir l'utilisation sécuritaire de l'amiante chrysotile et d'appuyer la mise en oeuvre de la politique d'utilisation responsable de l'industrie. Pendant cette conférence, l'accent a été mis sur l'amélioration des échanges entre l'industrie et les gouvernements.

### **États-Unis**

Selon les estimations du Geological Survey des États-Unis, les importations de fibres d'amiante aux États-Unis se sont élevées à 6849 t en 2002, comparativement à 12 700 t en 2001. Le Canada demeure le pays qui exporte le plus de chrysotile aux États-Unis (97 %). La baisse de la demande sur les marchés pour son groupe particulier de fibres a entraîné, en 2002, la fermeture de la seule exploitation d'amiante des États-Unis, soit la mine New Idria que la King City Asbestos Corporation exploitait près de Coalinga (Calif.). Les expéditions en provenance de cette mine se sont chiffrées à environ 3000 t de chrysotile en 2002, soit une diminution par rapport aux quelque 5260 t expédiées l'année précédente.

Aux États-Unis, l'amiante entre dans la fabrication des matériaux de toiture (71 %), des joints d'étanchéité (18 %), des matériaux de friction (5 %) et d'autres produits (6 %). Les tuyaux en amiante-ciment, qui ne sont plus fabriqués aux États-Unis, sont actuellement importés du Mexique en raison de la demande états-unienne encore importante pour ce produit, surtout dans les États du Sud-Ouest. Cependant, en ce qui a trait au tonnage, les principaux produits en amiante-ciment importés demeurent les plaques, les panneaux et les tuiles, alors que sur le plan de la valeur, ce sont les produits de friction comme les garnitures et les plaquettes de freins. Aux États-Unis, les importations totales de produits d'amiante se sont chiffrées à quelque 556 millions de dollars américains (M\$US) en 2002, ce qui est comparable à la quantité enregistrée en 2001.

Les exportations américaines de fibres de chrysotile ont été principalement dirigées vers le Japon et le Mexique et se sont accrues de 34 % pour atteindre 6554 t en 2002. Les exportations de produits à base d'amiante des États-Unis (essentiellement des garnitures de freins, des garnitures de freins montées et d'autres matériaux de friction) vers plusieurs pays, dont l'Australie, la Belgique, le Canada, l'Allemagne, le Japon, le Mexique, l'Arabie saoudite, la Corée du Sud, le Royaume-Uni et le Venezuela, se sont établies à environ 205 M\$US, soit une baisse de 32 % par rapport à 2001.

Les poursuites relatives à l'amiante, qui touchent quelque 8400 entreprises, ont continué de nuire à l'économie des États-Unis pendant l'année, en menant d'autres sociétés à la faillite. Les faiblesses du système judiciaire américain sont d'autant plus apparentes que la plupart des poursuites ont été intentées par des gens qui ont été exposés à

l'amiante d'une manière ou d'une autre mais qui ne souffrent pas de maladies liées à ce minéral, leurs actions devant être intentées avant que le délai légal n'ait été dépassé. Des pressions croissantes s'exercent sur le Congrès des États-Unis afin qu'il remédie à cette situation en établissant des critères médicaux relatifs aux maladies bénignes causées par l'amiante et en éliminant les délais légaux qui forcent les demandeurs à tenter des poursuites avant d'être atteints par de telles maladies et de répondre aux critères qui s'y rapportent.

En 2002, l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis a chapeauté l'élaboration d'une méthode révisée relative à l'évaluation des risques associés à l'amiante. Pour ce faire, cet organisme a tenu compte, d'une part, des importantes améliorations apportées aux techniques de détection de l'amiante depuis 1986 et, d'autre part, de l'approfondissement considérable des connaissances sur l'exposition à l'amiante et les maladies qui y sont associées. D'après l'actuelle évaluation de la toxicité de l'amiante par l'EPA, laquelle est principalement basée sur une évaluation effectuée en 1986, toutes les formes minérales d'amiante et toutes les fibres d'amiante, peu importe leur dimension, présentent le même potentiel carcinogène. Cependant, la méthode proposée fait la distinction entre la longueur des fibres et leur forme minérale, ce qui influe sur l'évaluation des risques pour la santé associés à l'exposition à l'amiante. En outre, l'évaluation de la toxicité de l'amiante par cet organisme tient compte des connaissances qui ont été acquises dans ce domaine, au cours des 17 dernières années. En 2003, l'EPA prévoit organiser un atelier de consultation afin d'obtenir les commentaires d'un groupe d'experts sur la valeur scientifique de la méthode proposée.

## **Europe**

### **Commission européenne**

En 2002, la Commission européenne (CE) a poursuivi l'application progressive de sa Directive sur l'amiante (1999/77/CE), selon laquelle les États membres de l'Union européenne doivent interdire progressivement la mise en marché et l'utilisation de l'amiante chrysotile et des produits contenant des fibres d'amiante chrysotile au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2005. Cependant, compte tenu de la vive controverse soulevée durant l'élaboration de la nouvelle directive sur la « sécurité relative » des produits de remplacement, la CE a réexaminé la mesure d'interdiction dans ces termes : « 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'éco-toxicité et l'environnement (CSTEE) 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<sup>er</sup> janvier 2003, que cet examen tiendra également compte des autres aspects de la présente directive, en particulier des dérogations, à la lumière du progrès

technique et que, si nécessaire, la Commission proposera les modifications appropriées de la législation ».

Dans le cadre de son mandat, le CSTEE a examiné toutes les nouvelles études pertinentes sur le chrysotile, y compris les résultats préliminaires d'une étude toxicologique sur le chrysotile qui montrent que cette fibre est moins biopersistante que les principales fibres de remplacement. La biopersistance est l'un des trois paramètres permettant de déterminer la toxicité potentielle d'une fibre, les deux autres étant la dimension moyenne des fibres (qui influe sur la respirabilité de la fibre) et la dose ou la quantité de fibres à laquelle l'être humain est exposé. Bien que le CSTEE ait souligné le manque de données épidémiologiques sur certains substituts, il a néanmoins réitéré que les principaux matériaux de remplacement sont probablement plus sécuritaires que le chrysotile.

À la fin de 2002, le Portugal était le seul État de l'Union européenne où l'utilisation du chrysotile était encore répandue. Toutefois, ce pays faisait le nécessaire en vue d'appliquer la nouvelle directive d'ici à la date limite de 2005.

### **Royaume-Uni**

L'application au Royaume-Uni, le 24 novembre 1999, de la Directive 1999/77/CE de la Commission européenne interdisant l'utilisation, l'importation et la production de l'amiante chrysotile a mis en évidence les risques pour la santé associés aux produits à base d'amiante qui étaient déjà en place. Pour régler ce problème, l'organisme Health and Safety Executive du gouvernement du Royaume-Uni a élaboré une loi forçant les propriétaires à éliminer de leurs bâtiments tous les produits à base d'amiante, même les produits à base d'amiante-ciment, comme les tuiles de toiture, avant d'obtenir le droit de vendre leurs propriétés. Le gouvernement a toutefois dû revoir sa politique à cet égard et reporter l'entrée en vigueur de la loi, en raison de la mauvaise presse soulignant le coût élevé des travaux d'élimination comparativement aux avantages minimes qui en découleraient.

### **Autres producteurs**

#### **Chine**

En 2002, 360 000 t d'amiante chrysotile auraient été produites en Chine, principalement dans les provinces occidentales de Xinjiang et de Qinghai, ainsi que dans les provinces orientales de Liaoning et de Hebei. Cette amiante chrysotile est utilisée par l'industrie nationale de l'amiante-ciment afin de développer les infrastructures du pays. On s'attend à ce que l'utilisation d'amiante en Chine varie en fonction de la croissance des travaux de construction, ce qui pourrait entraîner une hausse des importations.

### **Inde**

En Inde, quelque 20 000 t d'amiante sont produites annuellement et proviennent de petites exploitations situées dans un certain nombre d'États, comme le Rajasthan et le Bihar. En plus du Canada et des mines du pays, l'Inde se procure de l'amiante au Zimbabwe et en Russie. En Inde, presque toute l'amiante sert à fabriquer des produits à base d'amiante-ciment utilisés dans l'industrie de la construction, comme les revêtements de toiture et les tuyaux sous pression servant à transporter l'eau potable. Présentement, il existe environ 75 usines de produits à base d'amiante en Inde, celles-ci se trouvant principalement dans les États de Gujarat, de Karnataka, de Madhya Pradesh et d'Andhra Pradesh.

### **Kazakhstan**

Au Kazakhstan, on produit de l'amiante chrysotile dans la région de Kostanai, où le Joint Stock Combine (JSC) Kostanaiasbest exploite la mine à ciel ouvert Dzhetysayrinsk. En 2002, 235 000 t d'amiante chrysotile auraient été produites dans ce pays, ce qui représente une hausse comparative aux quelque 200 000 t produites l'année précédente. Le coût de base moins élevé dont profite le combinat lui a permis d'accroître de plus de 100 % sa production depuis 1998, si bien que la société prévoit consacrer, d'ici à 2005, des sommes supplémentaires à de nouveaux travaux de modernisation.

### **Russie**

La production de la Russie, qui est le plus grand pays producteur d'amiante au monde, se serait élevée à 750 000 t d'amiante chrysotile en 2002, ce qui constitue une hausse de 4,4 % par rapport à 2001. Trois sociétés forment l'industrie minière du chrysotile en Russie, soit JSC Uralasbest, JSC Orenburgasbest et JSC Tuvaasbest. Ces sociétés exploitent quatre mines à ciel ouvert, dont trois dans l'Oural et une dans la région de Tuva, au nord de la Mongolie. Une grande partie de l'amiante produite en Russie est utilisée au pays ou traitée avant d'être exportée. Environ 40 % de la production nationale est exportée sous forme de concentrés de fibres, tandis que le reste est utilisé pour fabriquer des produits à base d'amiante-ciment (80 %) et des produits techniques (20 %), comme les matériaux de friction, les isolants thermiques et électriques, etc.

En juin 2002, une conférence internationale intitulée *Safety and Health in the Production and Use of Asbestos and Other Fibrous Materials* s'est tenue à Ekaterinburg. Cette conférence, qui a été organisée par la Russian Asbestos Association, en collaboration avec L'Institut de l'Amiante, a attiré les représentants industriels, gouvernementaux et syndicaux de 19 pays producteurs et utilisateurs de chrysotile. Elle avait pour but de fournir aux participants de nouveaux renseignements sur l'amiante et les

fibres de remplacement, ainsi que sur l'utilisation sécuritaire et responsable de l'amiante chrysotile. Pendant deux jours, plusieurs conférenciers ont discuté des exigences légales et réglementaires, des analyses de poussière menées dans diverses industries de production de fibres, de l'évaluation des mesures de sécurité et de protection de la santé liées à l'utilisation du chrysotile et d'autres matières fibreuses, de l'évaluation des risques professionnels, ainsi que des plus récentes techniques de protection et de travail. L'accent a été mis sur l'importance de maintenir une collaboration entre toutes les parties intéressées (employeurs, gouvernements et travailleurs) afin d'assurer une utilisation sécuritaire et responsable du chrysotile.

### **Afrique du Sud**

En 2002, la production de l'Afrique du Sud est tombée à 245 t de fibres de chrysotile, chute attribuable à la fermeture des exploitations minières au pays. Cependant, en raison de la réduction des stocks, on a enregistré des ventes légèrement supérieures à 13 400 t, y compris des exportations se chiffrant à environ 5600 t. Depuis quelques années, la production de l'Afrique du Sud était assurée par Msauli Asbes Beperk, qui exploitait une mine souterraine et une usine de traitement dans la région de Barberton, dans la province de Mpumalanga, ainsi que par Kaapsehoop Asbestos et Stella Asbestos, qui exploitaient de plus petites mines dans la même région et vendaient leurs produits sur les marchés locaux.

### **Zimbabwe**

Malgré l'instabilité politique et économique qui a régné dans ce pays en 2002, la production des mines Shabanie et Mashaba a atteint quelque 135 000 t de chrysotile, ce qui est comparable au niveau enregistré l'année précédente. En dépit d'une diminution de l'utilisation mondiale, la société a également pu vendre autant de chrysotile qu'elle l'a fait en 2001 grâce à la dévaluation de la devise zimbabwéenne.

## **Autres événements**

### **Convention de Rotterdam**

Adoptée le 10 septembre 1998, la convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause (PIC) s'applique à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international. Cette convention est une entente environnementale multilatérale qui est mise en œuvre de manière concertée dans le cadre du Programme des Nations-Unies pour l'environnement (PNUE) et par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Elle a pour but :

- de promouvoir le partage des responsabilités et la coopération entre les pays participants qui font le com-

merce de certains produits chimiques et pesticides dangereux, afin de protéger la santé des individus et l'environnement contre des dangers potentiels;

- de favoriser une utilisation écologique des produits chimiques et des pesticides dangereux en facilitant l'échange de renseignements, en amorçant un processus décisionnel national sur l'importation et l'exportation de ces substances, et en renseignant les pays participants sur les décisions qui sont prises.

La convention de Rotterdam constitue un nouvel outil qui aidera les pays en développement et les économies en transition à mieux comprendre et gérer les risques associés à l'utilisation de produits chimiques et de pesticides toxiques. La procédure PIC porte présentement sur 26 pesticides et 5 produits chimiques industriels appelés substances PIC. En février 2002, une proposition a été mise de l'avant pour ajouter toutes les formes d'amiante à la procédure PIC. Pour ce faire, un comité a entrepris la rédaction d'un document d'orientation des décisions sur l'amiante. Ledit document comprendra un résumé portant sur les propriétés toxicologiques et environnementales des substances, les usages connus des substances, les formes d'exposition possibles, les mesures de réduction de l'exposition et les mesures réglementaires prises par certains pays pour interdire ou restreindre l'utilisation de l'amiante. Le chrysotile sera décrit dans un chapitre distinct afin de le distinguer des autres formes plus toxiques d'amiante. La rédaction dudit document sur l'amiante devrait être terminée en mars 2003 afin d'être approuvée, en novembre 2003, lors d'une réunion des membres de l'organisme chargé de la mise en œuvre de la convention. Si ledit document est approuvé, on peut s'attendre à ce que le chrysotile soit régi par la procédure PIC dès le printemps 2004.

### **Politique d'utilisation responsable**

Pour démontrer son appui à la promotion et à la mise en œuvre de la politique d'utilisation responsable adoptée par les producteurs et les exportateurs de chrysotile de six pays (le Brésil, le Canada, l'Afrique du Sud, le Swaziland, le Zimbabwe et la Russie [ce dernier a signé le protocole susmentionné le 3 février 2000]), le gouvernement canadien a signé, le 3 mars 1997, un protocole d'entente appuyant la politique d'utilisation responsable avec les producteurs canadiens de chrysotile. En vertu de ce protocole d'entente, le gouvernement canadien s'engage à appuyer l'industrie dans ses démarches visant à encourager les pays utilisateurs d'amiante à souscrire à la politique d'utilisation responsable et à mettre en place une réglementation adéquate lorsqu'elle n'existe pas déjà.

Cette politique d'utilisation responsable, qui est une nouvelle politique volontaire visant à améliorer la protection des travailleurs partout dans le monde, a été définie lors d'une réunion tenue en 1994 et a été souscrite à la fin de 1995 et au début de 1996 par les sociétés productrices des

pays susmentionnés. L'objectif ultime de cette politique, connue sous le nom d'« Utilisation responsable du chrysotile », est de fournir du chrysotile exclusivement à des utilisateurs qui agissent conformément à leurs règlements nationaux respectifs ou qui ont soumis un engagement écrit accompagné d'un plan d'action visant à se conformer en tout point à leurs règlements nationaux. La politique d'utilisation responsable est fondée sur la reconnaissance et l'acceptation des principes adoptés en 1986 dans la Convention 162 de l'Organisation internationale du Travail et dans le Recueil de directives pratiques sur la sécurité dans l'utilisation de l'amiante.

En 2002, pour donner suite à une conclusion de la Conférence internationale sur l'utilisation sécuritaire et responsable du chrysotile qui s'est tenue à Montréal du 16 au 19 septembre 1997, selon laquelle « les producteurs de chrysotile devraient exporter leur technologie et leur expertise en même temps que leurs fibres », des employés de L'Institut de l'Amiante ont rencontré les représentants de six États, ou s'y sont rendus, pour (1) organiser des séminaires d'information ou des séances de formation, ou les deux, (2) rencontrer des représentants du gouvernement et de l'industrie, ou (3) visiter des établissements industriels dans le but de promouvoir l'utilisation sécuritaire du chrysotile.

Élaboré par L'Institut de l'Amiante, en collaboration avec les syndicats et les gouvernements du Canada et du Québec, ce programme, amorcé en octobre 1997, vise à transmettre l'expertise canadienne aux travailleurs des pays utilisateurs ciblés en vue d'accroître leurs connaissances des techniques de fabrication sécuritaires et responsables de produits à base d'amiante chrysotile. Soutenu par Ressources naturelles Canada et l'Agence de développement économique du Canada pour les régions du Québec, ce programme de formation fait la promotion de la Convention 162 sur la sécurité dans l'utilisation de l'amiante, adoptée sous l'égide de l'Organisation internationale du Travail.

Les activités prévues pour l'an 2003 qui visent à promouvoir l'utilisation sécuritaire du chrysotile comprennent des visites dans six pays utilisateurs de chrysotile.

## PERSPECTIVES

L'interdiction européenne touchant l'amiante a entraîné une baisse de la demande et influé sur les modifications que d'autres pays utilisateurs ont apportées à leur législation. Bien que l'on s'attende à ce que les répercussions de cette interdiction soient partiellement contrebalancées par le redressement des marchés d'Asie, elles pourraient néanmoins entraîner une légère baisse de l'utilisation mondiale de chrysotile comparativement à 2002. Dans les années à venir, la demande sur les marchés devrait continuer à augmenter au fur et à mesure que l'économie des pays d'Asie

se redresse. L'utilisation en Inde et en Chine devrait demeurer importante à court et à moyen terme, en raison d'une croissance de la demande dans le secteur du développement des infrastructures. Par contre, on prévoit une diminution progressive de la demande au Japon, où l'industrie manufacturière remplace graduellement le chrysotile par des substituts. On s'attend à ce que l'utilisation fléchisse encore dans les prochaines années en Europe, compte tenu que le Portugal doit se conformer à la directive d'interdiction de l'Union européenne d'ici à 2005. Dans Les Amériques, la demande devrait demeurer comparable à celle de 2002, car la baisse d'utilisation aux États-Unis sera contrebalancée par une hausse de l'utilisation en Argentine, au Brésil et au Pérou. Pareillement, l'utilisation en Afrique devrait se maintenir aux niveaux actuels à court terme.

Dans les pays en développement, on continue de reconnaître les avantages et l'aspect sécuritaire des produits à base d'amiante-ciment, malgré l'apparition croissante sur les marchés de fibres de substitution, du polychlorure de vinyle (PVC) et de l'acier galvanisé. Les tuyaux en chrysotile-ciment sont particulièrement utiles pour transporter l'eau d'irrigation et l'eau potable dans les nombreux pays dont le sol comprend des substances corrosives et dont la situation économique ne favorise pas l'utilisation de substituts.

La tendance actuelle à la baisse pourrait être renversée sur les marchés de l'amiante chrysotile à moyen terme par l'introduction énergique de nouveaux produits à base de chrysotile pour répondre aux préoccupations relatives à la santé, sans compter que les organismes de réglementation sont de plus en plus nombreux à reconnaître la toxicité potentielle des principales fibres de substituts.

*Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 64. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 1<sup>er</sup> janvier 2003. (3) Ce chapitre ainsi que d'autres chapitres, y compris les éditions d'années précédentes, sont disponibles sur Internet à [www.rncan.gc.ca/smm/cmy/com\\_f.html](http://www.rncan.gc.ca/smm/cmy/com_f.html).*

### NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

**Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.**

## TARIFS DOUANIERS

N° tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis
		NPF	TPG	États-Unis	Canada
2524.00.10	Amiante brut	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
2524.00.90	Autres	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6811.10	Plaques ondulées en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires	5 %	En franchise	En franchise	En franchise
6811.20	Autres plaques, n.m.a., panneaux, carreaux, tuiles et articles similaires en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires	5 %	En franchise	En franchise	En franchise
6811.30	Tubes, tuyaux et raccords de tubes et tuyaux en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires	5 %	En franchise	En franchise	En franchise
6811.90	Autres ouvrages, n.m.a., en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires	5 %	En franchise	En franchise	En franchise
68.12	Amiante travaillé, en fibres; mélanges à base d'amiante ou à base d'amiante et de carbonate de magnésium				
6812.50	Vêtements, accessoires du vêtement, chaussures et coiffures en amiante	15,5 %	En franchise	En franchise	En franchise
6812.60	Papiers, cartons et feutres en amiante	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6812.70	Feuilles en amiante et élastomères comprimés, pour joints, même présentés en rouleaux	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6812.90	Autres produits ouvrés d'amiante, n.m.a.				
6812.90.10	Joints	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6812.90.20	Amiante travaillé, en fibres; mélanges à base d'amiante et de carbonate de magnésium	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6812.90.30	Fils	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6812.90.40	Cordes et cordons, tressés ou non	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6812.90.50	Tissus et étoffes de bonneterie	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6812.90.90	Autres	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6813.10	Garnitures de freins et plaquettes à base d'amiante				
6813.10.10	Garnitures de freins et plaquettes à base d'amiante pour véhicules automobiles des numéros 87.02, 87.03, 87.04 ou 87.05	7 %	En franchise	En franchise	En franchise
6813.10.90	Autres garnitures de freins et plaquettes à base d'amiante	5 %	5 %	En franchise	En franchise
6813.90.10	Garnitures d'embrayage à base d'amiante pour véhicules automobiles des numéros 87.02, 87.03, 87.04 ou 87.05	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise
6813.90.90	Autres garnitures de friction à base d'amiante et ouvrages, n.m.a.	En franchise	En franchise	En franchise	En franchise

Sources : *Tarif des douanes* canadien, en vigueur en janvier 2003, Agence des douanes et du revenu du Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 2003.

n.m.a. : non mentionné ailleurs; NPF : nation la plus favorisée; TPG : tarif de préférence général.

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DE L'AMIANTE, DE 2000 À 2002

	2000		2001		2002 (dpr)	
	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
<b>PRODUCTION (expéditions)</b>						
Selon le genre						
Groupe n° 3, fibre à filer	4 345	4 751	4 173	4 176	4 536	4 454
Groupe n° 4, fibre à bardeaux	62 905	50 271	57 020	42 505	39 871	28 823
Groupe n° 5, fibre à papier	62 263	33 319	54 646	26 132	63 142	28 184
Groupe n° 6, stuc	113 752	38 282	100 808	32 986	81 176	25 194
Groupe n° 7, rebuts	66 454	15 046	60 143	12 942	51 775	11 345
<b>Total</b>	<b>309 719</b>	<b>141 670</b>	<b>276 790</b>	<b>118 741</b>	<b>240 500</b>	<b>98 000</b>
Par province						
Québec	309 719	141 670	276 790	118 741	240 500	98 000
Colombie-Britannique	—	—	—	—	—	—
Terre-Neuve-et-Labrador	—	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>309 719</b>	<b>141 670</b>	<b>276 790</b>	<b>118 741</b>	<b>240 500</b>	<b>98 000</b>
<b>EXPORTATIONS</b>						
2524.00.10	Amiante brut					
États-Unis	3 415	651	2 298	542	1 554	317
Inde	—	—	—	—	393	175
Japon	142	21	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>3 557</b>	<b>672</b>	<b>2 298</b>	<b>542</b>	<b>1 947</b>	<b>492</b>
2524.00.21	Fibres traitées, catégorie du groupe n° 3					
Pays de la CE (12)						
Espagne	288	374	54	70	—	—
Allemagne	—	—	12	22	—	—
<b>Total partiel des pays de la CE</b>	<b>288</b>	<b>374</b>	<b>66</b>	<b>92</b>		
Mexique	1 440	1 869	1 214	1 579	1 196	1 551
Émirats arabes unis	18	23	684	889	840	1 092
Inde	571	667	781	1 022	650	853
Algérie	—	—	130	169	250	325
Chine	114	153	163	220	150	202
Hongrie	162	211	162	211	138	181
Bésil	154	210	155	210	112	153
Indonésie	200	260	150	195	105	137
Macédoine	—	—	—	—	75	101
Autres pays	846	1 068	333	385	244	284
<b>Total</b>	<b>3 793</b>	<b>4 835</b>	<b>3 836</b>	<b>4 972</b>	<b>3 760</b>	<b>4 879</b>
2524.00.22	Fibres traitées, catégories des groupes n° 4 et 5					
Pays de la CE (12)						
Portugal	1 745	1 629	2 086	2 034	3 664	3 412
Espagne	5 646	5 111	6 542	5 276	1 437	829
Allemagne	40	58	32	44	120	117
Royaume-Uni	54	39	5	4	24	20
France	—	—	10	14	—	—
<b>Total partiel des pays de la CE</b>	<b>7 485</b>	<b>6 837</b>	<b>8 675</b>	<b>7 372</b>	<b>5 245</b>	<b>4 378</b>
Thaïlande	18 026	12 956	14 147	9 268	33 001	21 037
Inde	26 448	20 048	24 334	17 892	30 951	20 038
Indonésie	8 401	5 999	10 523	7 209	15 959	10 270
Japon	22 583	21 872	19 118	18 877	12 452	10 210
Algérie	720	602	3 160	2 643	8 130	7 404
Malaisie	6 319	5 211	3 955	3 199	4 193	3 431
Sri Lanka	4 535	4 302	5 010	4 402	3 032	2 632
Cuba	660	564	—	—	2 540	2 023
Corée du Sud	5 434	3 532	2 578	1 756	2 858	2 006
Mexique	7 323	6 768	4 909	4 061	2 607	1 900
Émirats arabes unis	830	742	958	748	2 226	1 672
Equateur	2 910	2 839	1 964	1 820	1 760	1 595
El Salvador	1 090	913	1 552	1 270	1 814	1 542
Philippines	790	621	1 240	976	1 529	1 168

TABLEAU 1 (suite)

	2000		2001		2002 (dpr)	
	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
<b>EXPORTATIONS (suite)</b>						
Colombie	3 480	3 235	2 584	2 405	1 267	1 044
Turquie	1 439	984	596	439	1 492	1 000
Autres pays	11 210	9 735	10 223	8 092	8 701	6 031
<b>Total</b>	<b>129 736</b>	<b>107 760</b>	<b>115 526</b>	<b>92 429</b>	<b>139 757</b>	<b>99 381</b>
2524.00.29	Fibres courtes, catégories des groupes n <sup>os</sup> 6, 7, 8 et 9					
	Pays de la CE (12)					
Portugal	954	317	1 414	503	932	367
Espagne	2 299	909	4 639	1 870	211	60
Royaume-Uni	86	26	–	–	17	5
Allemagne	56	20	88	31	–	–
<b>Total partiel des pays de la CE</b>	<b>3 395</b>	<b>1 272</b>	<b>6 141</b>	<b>2 404</b>	<b>1 160</b>	<b>432</b>
Inde	31 970	12 402	30 445	11 336	19 824	8 466
Japon	27 855	11 583	24 079	9 909	11 774	5 634
Corée du Sud	18 270	6 788	16 821	5 837	12 426	4 654
Thaïlande	27 068	10 313	19 388	7 308	7 931	3 386
États-Unis	11 002	2 940	8 137	2 075	4 988	1 792
Colombie	5 041	2 026	3 995	1 550	4 702	1 665
Indonésie	14 256	5 163	11 805	4 292	3 802	1 420
Malaisie	7 652	3 135	5 159	1 942	3 051	1 213
Sri Lanka	1 809	927	1 720	888	1 780	923
Mexique	8 902	2 826	5 855	1 760	3 497	919
Autres pays	22 820	7 853	17 111	6 041	14 739	4 945
<b>Total</b>	<b>178 240</b>	<b>67 228</b>	<b>150 656</b>	<b>55 342</b>	<b>89 674</b>	<b>35 449</b>
	Total des fibres d'amiante brut, traitées et courtes					
	315 326	180 495	272 316	153 285	235 138	140 201
6811.10	Plaques ondulées en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires					
	États-Unis					
	n.d.	51	–	–	n.d.	8
6811.20	Plaques, n.m.a., panneaux, carreaux, tuiles et articles similaires en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires					
	États-Unis					
	n.d.	17 909	n.d.	17 401	n.d.	15 403
	Corée du Sud					
	–	–	–	–	n.d.	840
	Portugal					
	–	–	–	–	n.d.	46
	Cuba					
	n.d.	53	–	–	–	–
<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>17 962</b>	<b>n.d.</b>	<b>17 401</b>	<b>n.d.</b>	<b>16 289</b>
6811.30	Ouvrages en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires					
	Tuyaux, gaines et accessoires de tuyauterie					
	États-Unis					
	–	–	–	–	n.d.	17
	Cuba					
	–	–	n.d.	...	–	–
<b>Total</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>n.d.</b>	<b>...</b>	<b>n.d.</b>	<b>17</b>
6811.90	Autres ouvrages, n.m.a., en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires					
	États-Unis					
	n.d.	66	n.d.	43	n.d.	91
	Jamaïque					
	–	–	–	–	n.d.	19
	Chine					
	n.d.	19	n.d.	15	n.d.	12
<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>85</b>	<b>n.d.</b>	<b>58</b>	<b>n.d.</b>	<b>122</b>
6812.10	Amiante travaillé, en fibres; mélanges à base d'amiante ou à base d'amiante et de carbonate de magnésium					
	–	–	–	–	–	–

TABLEAU 1 (suite)

		2000		2001		2002 (dpr)	
		(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
<b>EXPORTATIONS (suite)</b>							
6812.20	Fils en amiante						
	Brésil	39	200	26	270	—	—
	Royaume-Uni	6	39	11	72	—	—
	Maroc	51	274	13	70	—	—
	Venezuela	69	299	14	58	—	—
	Autres pays	17	143	n.d.	14	—	—
	<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>955</b>	<b>64</b>	<b>484</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
6812.30	Cordes et cordons, tressés ou non, en amiante						
	Cuba	n.d.	5	n.d.	8	—	—
	États-Unis	n.d.	15	—	—	—	—
	Mexique	—	—	n.d.	1	—	—
	<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>20</b>	<b>n.d.</b>	<b>9</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
6812.40	Tissus et étoffes de bonneterie en amiante						
	Royaume-Uni	54	473	61	590	—	—
	États-Unis	9	165	16	364	—	—
	Maroc	13	68	26	143	—	—
	Venezuela	28	123	8	38	—	—
	Autres pays	12	69	1	5	—	—
	<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>898</b>	<b>112</b>	<b>1 140</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
6812.50	Vêtements, accessoires du vêtement, chaussures et coiffures en amiante						
	Arabie saoudite	n.d.	15	—	—	n.d.	110
	Taiwan	—	—	—	—	n.d.	50
	Autres pays	n.d.	42	n.d.	41	n.d.	13
	<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>57</b>	<b>n.d.</b>	<b>41</b>	<b>n.d.</b>	<b>173</b>
6812.60	Papiers, cartons et feutres en amiante						
	Fidji	—	—	—	—	n.d.	1
	Japon	n.d.	1	—	—	—	—
	Saint-Vincent-et-les-Grenadines	n.d.	6	n.d.	1	—	—
	États-Unis	n.d.	3	n.d.	9	—	—
	Australie	—	—	n.d.	1	—	—
	<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>10</b>	<b>n.d.</b>	<b>11</b>	<b>n.d.</b>	<b>1</b>
6812.70	Feuilles en amiante et élastomères comprimés, pour joints, même présentés en						
	États-Unis	n.d.	1 107	n.d.	1 141	n.d.	964
	Autres pays	n.d.	338	n.d.	342	n.d.	86
	<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>1 445</b>	<b>n.d.</b>	<b>1 483</b>	<b>n.d.</b>	<b>1 050</b>
6812.90.10	Autres matériaux de construction en amiante, n.m.a.						
	Japon	n.d.	136	n.d.	102	n.d.	497
	Hong Kong	—	—	n.d.	249	n.d.	355
	Cuba	—	—	n.d.	41	n.d.	168
	Royaume-Uni	—	—	—	—	n.d.	94
	Autres pays	n.d.	120	n.d.	445	n.d.	448
	<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>256</b>	<b>n.d.</b>	<b>837</b>	<b>n.d.</b>	<b>1 562</b>
6812.90.90	Autres produits ouvrés d'amiante, n.m.a.						
	États-Unis	n.d.	74	n.d.	389	n.d.	311
	Autres pays	n.d.	124	n.d.	16	n.d.	25
	<b>Total</b>	<b>n.d.</b>	<b>198</b>	<b>n.d.</b>	<b>405</b>	<b>n.d.</b>	<b>336</b>

TABLEAU 1 (suite)

		2000		2001		2002 (dpr)	
		(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
<b>EXPORTATIONS (suite)</b>							
6813.10	Garnitures de freins et plaquettes à base d'amiante						
	États-Unis	n.d.	58 308	n.d.	71 500	n.d.	87 145
	Autres pays	n.d.	247	n.d.	133	n.d.	213
	Total	n.d.	58 555	n.d.	71 633	n.d.	87 358
6813.90	Autres garnitures de friction à base d'amiante, n.m.a.						
	Allemagne	–	–	n.d.	55	n.d.	66
	États-Unis	n.d.	26	n.d.	22	n.d.	21
	Autres pays	n.d.	45	n.d.	9	n.d.	9
	Total	n.d.	71	n.d.	86	n.d.	96
	Exportations totales, produits ouvrés d'amiante	n.d.	261 058	n.d.	246 873	n.d.	247 213
<b>IMPORTATIONS</b>							
2524.00.00.10	Amiante brut	102	80	99	80	12	9
2524.00.00.90	Autres	24	12	12	2	3	1
6811.10	Plaques ondulées en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires	113	148	60	48	91	116
6811.20	Autres plaques, n.m.a., panneaux, carreaux, tuiles et articles similaires en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires	6 892	6 297	10 772	10 140	17 752	16 190
6811.30	Tubes, tuyaux et raccords de tubes et tuyaux en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires	805	888	1 039	1 047	1 273	941
6811.90	Autres ouvrages, n.m.a., en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires	208	727	199	803	265	794
6812.10	Amiante travaillé, en fibres; mélanges à base d'amiante ou à base d'amiante et de carbonate de magnésium	59	193	114	553	–	–
6812.20	Fils en amiante	4	24	1	6	–	–
6812.30	Cordes et cordons, tressés ou non, en amiante	25	115	17	138	–	–
6812.40	Tissus et étoffes de bonneterie en amiante	37	281	24	207	–	–
6812.50	Vêtements, accessoires du vêtement, chaussures et coiffures en amiante	7	172	9	198	9	210
6812.60	Papiers, cartons et feutres en amiante	n.d.	360	n.d.	89	n.d.	79
6812.70	Feuilles en amiante et élastomères comprimés, pour joints, même présentés en rouleaux	75	1 420	60	949	58	1 111
6812.90.00.10	Courroies en amiante	505	2 028	359	1 955	334	1 567
6812.90.00.90	Autres produits ouvrés d'amiante, n.m.a.	n.d.	584	n.d.	439	n.d.	762
6813.10	Garnitures de freins et plaquettes à base d'amiante	n.d.	84 534	n.d.	71 529	n.d.	76 859
6813.90	Autres garnitures de friction à base d'amiante, n.m.a.	n.d.	5 293	n.d.	5 876	n.d.	7 256
	Importations totales	n.d.	103 156	n.d.	94 059	n.d.	105 895

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant; . . . : quantité minimale; (dpr) : données provisoires; k\$ : millier de dollars; n.d. : non disponible ou sans objet; n.m.a. : non mentionné ailleurs.

(1) La Commission européenne (CE) comprend l'Allemagne, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, le Portugal et le Royaume-Uni.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

**TABLEAU 2. PRODUCTEURS CANADIENS DE CHRYSOTILE, EN 2002**

Producteurs	Emplacement de la mine	Capacité de l'usine de traitement		Observations
		minerai/jour	fibres/an	
(tonnes)				
<b>LAB Chrysotile, Inc. (1)</b>				La société en nom collectif comprend Lac d'Amiante du Québec, Ltée (55 %) et La Société minière Mazarin inc. (45 %).
Lac d'Amiante du Québec, Ltée (LAQ)	Black Lake (Qc)	9 000	185 000	Mine à ciel ouvert. Depuis septembre 1989, Lac d'Amiante du Québec, Ltée appartient à M. Jean Dupéré (président de LAB Chrysotile, Inc.) et à Connell Bros. Company, Ltd. des États-Unis.
Les Mines d'Amiante Bell, Ltée	Thetford Mines (Qc)	2 700	100 000	Vente à La Société d'Exploration minière Mazarin Inc. le 2 septembre 1992. Mine souterraine. La mine a rouvert en janvier 1989.
<b>Mine Jeffrey Inc.</b> Mine Jeffrey	Asbestos (Qc)	15 000	250 000	Mine à ciel ouvert (capacité réelle réduite de moitié depuis 1982).
Total des trois producteurs en fin d'année			535 000	

Sources : Ressources naturelles Canada; L'Institut de l'Amiante; Geological Survey des États-Unis; le ministère des Minéraux et de l'Énergie de l'Afrique du Sud.

(1) Société en nom collectif comprenant deux sociétés exploitantes.

**TABLEAU 3. CANADA : PRODUCTION ET EXPORTATIONS D'AMIANTE, DE 1987 À 2002**

Année	Fibres			Total
	d'amiant brut	Fibres traitées	Fibres courtes	
	(t)	(t)	(t)	(t)
<b>PRODUCTION (1)</b>				
1987	–	365 144	299 402	664 546
1988	14	399 550	310 793	710 357
1989	–	410 588	303 448	714 036
1990	–	379 047	306 580	685 627
1991	–	335 506	350 502	686 008
1992	–	259 819	327 175	586 994
1993	–	235 908	287 059	522 967
1994	–	249 862	280 995	530 857
1995	–	255 621	259 932	515 553
1996	n.d.	241 188	265 088	506 276
1997	n.d.	n.d.	n.d.	420 278
1998	n.d.	n.d.	n.d.	321 330
1999	n.d.	n.d.	n.d.	337 367
2000	n.d.	n.d.	n.d.	309 719
2001	n.d.	n.d.	n.d.	276 790
2002 (dpr)	n.d.	n.d.	n.d.	240 500
<b>EXPORTATIONS</b>				
1987	1 696	353 321	293 808	648 825
1988	11 288	381 561	292 236	685 085
1989	17 198	379 601	312 915	709 714
1990	1 469	378 074	269 942	649 485
1991	2 302	353 391	330 360	686 053
1992	1 489	272 013	327 075	600 577
1993	1 739	229 000	279 695	510 434
1994	2 155	248 804	280 394	531 353
1995	968	251 251	257 356	509 575
1996	911	239 111	263 985	504 007
1997	2 793	196 967	230 482	430 242
1998	3 485	157 621	158 324	319 430
1999	2 503	145 471	184 432	332 406
2000	3 557	133 529	178 240	315 326
2001	2 298	119 362	150 656	272 316
2002 (dpr)	1 947	143 517	89 674	235 138

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant; n.d. : non disponible; (dpr) : données provisoires.

(1) Expéditions des producteurs.