

L'INDUSTRIE QUÉBÉCOISE DES ISOLANTS POUR LE BÂTIMENT

Portrait et répertoire

Juin 2001



PUBLIÉ PAR LA DIRECTION DES COMMUNICATIONS

Cette publication a été préparée par:
la Direction de la machinerie, des équipements électriques et de la construction

Pour tout renseignement concernant
le contenu de cette publication:

Direction de la machinerie, des équipements électriques
et de la construction
710, Place d'Youville, 5^e étage
Québec (Québec) G1R 4Y4
Téléphone: (418) 691-5962
Télécopieur: (418) 643-6669

MIC-Internet
<http://www.mic.gouv.qc.ca>
info@mic.gouv.qc.ca

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2002
ISBN 2-550-37664-1

© **Gouvernement du Québec, 2002**

Préface

Ce document a été préparé dans le but de mieux connaître l'importance de cette industrie et son positionnement au Québec par rapport aux principales provinces canadiennes sélectionnées.

Elle couvre plusieurs aspects du secteur dont un portrait du secteur québécois, identifie les facteurs de production qui affectent le développement de cette industrie, expose les technologies inhérentes à la fabrication des gammes de produits soit : les isolants minéraux non métalliques tels les panneaux de fibres de verre et de laine minérale, les isolants en fibre cellulosique et de bois minéralisé. À ceci, s'ajoute la gamme des isolants polymériques, comprenant : les panneaux isolants de polystyrène expansé ou extrudé ainsi que le polyuréthane, excluant la forme devant être giclée.

Par la suite, nous présentons leur marché respectif, incluant les valeurs des livraisons, des importations et des exportations, pour la période 1995-1999.

En complémentarité à cette étude, veuillez consulter le document intitulé « Le marché de la construction résidentielle Québec, Canada ». En annexe à ce document, se trouve une série de tableaux et de graphiques qui aideront le lecteur à mieux comprendre l'évolution du marché de la construction.

Le travail a été réalisé par Claude Lagacé, conseiller en développement industriel, à la Direction de la machinerie, des équipements électriques et de la construction. Tous les commentaires, pouvant contribuer à une meilleure compréhension de ce domaine, sont toujours appréciés.

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	1
2.	Historique de l'industrie.....	2
3.	Définition du secteur	2
4.	Portrait du secteur.....	3
4.1	Répartition des entreprises d'isolants de bâtiment par sous-secteur	3
4.2	Répartition des emplois par région du Québec en nombre et en pourcentage, par sous-secteur.....	4
4.3	Répartition des établissements selon le nombre d'emploi	4
4.4	Ventilation des entreprises selon le chiffre affaires	5
4.5	Autres aspects du secteur.....	5
4.5.1	Normes d'assurance qualité	6
5.	Facteurs de production	6
5.1	Énergie.....	6
5.2	Matières premières	6
5.3	Salaires à la production.....	6
5.4	Dépenses à l'administration	7
6.	Technologies.....	7
6.1	Isolants minéraux non métalliques	7
6.1.1	Panneaux isolants en fibre de verre.....	7
6.1.2	Panneaux en laine minérale.....	7
6.2	Isolant en fibres cellulosiques	7
6.3	Panneaux isolants de fibres de bois minéralisées	7
6.4	Isolant de vermiculite et perlite.....	8
7.	Isolants polymériques	8
7.1	Polystyrène	8
7.1.1	Panneaux isolants en polystyrène expansé.....	8
7.1.2	Panneaux isolants en polystyrène extrudé.....	8
7.1.3	Polyuréthane et polyisocyanurate	8
8.	Valeur isolante des différents produits	9
9.	Marchés	10
9.1	Analyse par produit	10
9.1.2	Isolants minéraux non métalliques	10
9.1.3	Isolants en fibre de verre.....	10
9.1.4	Importations	12
9.1.5	Exportations	12
10.	La laine de scories, roches ou minérales : vermiculite, argile expansée, mousse de scories et matériaux minéralisés	12
11.	Perlite et vermiculite.....	13
12.	Isolants à base de fibres de bois	13
12.1	Panneaux isolants de bois	13
12.2	Fibre cellulosique	14

13.	Isolants polymériques	14
13.1	Livraisons	15
13.2	Importations	15
13.3	Exportations	15
14.	Isolants de polyuréthane (rigide).....	15
14.1	Livraisons	16
14.2	Importations	16
14.3	Exportations	16
15.	Tarifs douaniers	17
16.	Évolution du secteur et des sous-secteurs	17
17.	Capacité concurrentielle du Québec.....	18
18.	Distribution	18

ANNEXE Liste des fabricants québécois d'isolants thermiques

L'INDUSTRIE QUÉBÉCOISE DES ISOLANTS POUR LE BÂTIMENT

1. Introduction

La hausse des coûts de l'énergie et l'imposition de normes plus élevées en matière de résistance thermique influent d'une façon significative sur la demande de matériaux isolants. Cet accroissement de la demande se fait sentir sur l'évolution du marché de la nouvelle construction et sur celle de la rénovation domiciliaire. Il s'agit pour nous de connaître l'évolution de la valeur des livraisons, des importations et des exportations par gamme de produits par comparaison avec le comportement du marché de la construction pour la même période. C'est ce que nous voulons vous exposer dans ce document.

Depuis la Seconde Guerre mondiale, les pays du monde occidental ont puisé dans les richesses des pays du tiers monde et en ont bénéficié. Le pétrole est l'une des ressources naturelles qui ont été le plus importées par les pays développés. Ces derniers ont su profiter des bas prix de cette ressource énergétique pour assurer leur croissance à un point tel qu'aujourd'hui environ 10 % de la population consomme près de 40 % de l'énergie utilisée dans le monde.

En 1969, les pays exportateurs de pétrole ont créé l'Organisation des pays exportateurs de pétrole l'OPEP. Cela a eu pour effet de modifier les règles du jeu dans le marché du pétrole. Ainsi, à partir de 1973, la création de ce cartel des principaux producteurs de pétrole a occasionné une très forte hausse des prix de ce combustible. Le choc a été vivement ressenti par les pays industrialisés, qui se sont engagés, dès ce moment, dans une course aux mesures pour économiser l'énergie. La crise étant passée, le prix du baril de pétrole se stabilisa à un niveau acceptable et a même atteint en 1998 un prix minimum sur le marché mondial.

Encore une fois, en 1999, les pays du Moyen-Orient parvinrent à s'entendre pour réduire leur quota de production du pétrole, ce qui contribua à créer une nouvelle flambée des prix à l'échelle mondiale. Le prix du pétrole qui se situait, au début de 1999, à 10 \$ le baril est ainsi passé à plus de 34 \$ le baril à New-York, le 8 mars 2000.

Tous les secteurs, grands consommateurs de ce type d'énergie, ont réagi fortement par un rajustement à la hausse de 10 % à 15 % de leurs frais d'exploitation. Une nouvelle vague de remises en question de cette dépendance de cette source énergétique, principalement dans les services de transport, une industrie forte consommatrice, et une réactivation de l'intérêt des consommateurs pour des résidences à haut niveau d'isolation ont alors eu lieu.

C'est en 1977 que débuta l'application de nouvelles normes concernant l'isolation des bâtiments. À cette époque, la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) exigea une meilleure isolation des maisons qu'elle finançait. En 1978, ces nouvelles normes furent incluses dans le code national du bâtiment dans une section intitulée le Code canadien de la conservation d'énergie. L'application de ces nouvelles normes, entre 1975 et 1978, doubla les exigences pour l'isolation des maisons.

Plusieurs provinces prirent des mesures semblables. Au Québec, la Loi sur l'économie d'énergie dans les bâtiments fut adoptée. Les règlements de cette loi renforcent encore les normes d'isolation pour tout genre de bâtiments construits au Québec. L'application de ces normes continue de maintenir une importante demande pour les isolants.

2. Historique de l'industrie

Le besoin pour les humains de se prémunir contre les rigueurs du climat remonte à la préhistoire. À partir des abris naturels, comme les grottes, et de l'habillement comme les peaux d'animaux, l'homme s'est donné, au cours des siècles toutes sortes de moyens de se protéger du froid. Au Québec, région nordique au climat parfois très rigoureux, il devenait primordial de construire des habitations qui protégeaient les occupants du froid. Très vite, le bois fut utilisé au lieu de la pierre. Puis un sous-produit du bois, la sciure fut employée dans les murs en charpentes afin d'obtenir une meilleure isolation. Cependant, avec le temps, la sciure se compacte et sa valeur isolante diminue. Par la suite, un autre sous-produit du bois, le papier journal, a été utilisé.

Un des premiers produits fabriqués véritablement pour l'isolation a été la laine minérale. Ce produit provient de la roche balsique qui est fondue et filée.

Depuis la Seconde Guerre mondiale, c'est la laine de verre qui est de plus en plus utilisée. Ainsi, les fabricants de laine minérale ont dû faire face à une concurrence de plus en plus vive de la part des fabricants de laine de verre. Cependant, la laine minérale possède une résistance plus grande au feu. Au Québec, il existe encore un fabricant de laine minérale, dans la région de l'Estrie.

Vers 1920, un autre matériau isolant fit son apparition sur le marché. Il s'agit du panneau de fibre de bois. Au début, ce produit servait à l'isolation des murs des maisons et plus tard il servira également à isoler les toits plats. Actuellement, seulement deux entreprises demeurent dans ce secteur. La plupart des autres entreprises ont disparu ou changé de vocation par suite du remplacement de ce produit par les panneaux de polystyrène ou de polyuréthane. Aujourd'hui ces produits prennent donc une place de plus en plus grande dans le marché de l'isolation.

Dans les pages qui suivent, nous traiterons d'abord les principales caractéristiques de l'industrie avant d'analyser plus en profondeur l'évolution des livraisons, des importations et des exportations pour le Canada et le Québec lorsque les données sont disponibles. Donc, nous limiterons notre analyse aux données statistiques disponibles parce qu'aucun questionnaire a été préparé pour évaluer la situation de l'industrie québécoise.

3. Définition du secteur

L'industrie des isolants se divise en trois principaux groupes :

- les isolants minéraux non métalliques;
- les isolants polymériques que l'on retrouve sous la forme de panneaux de polystyrène ou de polyuréthane;
- les panneaux isolants de fibres de bois, lesquels semblent de moins en moins utilisés dans ce secteur, sauf comme isolants de toit.

Dans ce profil, pour définir l'industrie des isolants minéraux non métalliques, nous nous limiterons à présenter une liste non exhaustive des produits de ce secteur: feutres et paillassons en fibre de verre non traitée, isolants de minéraux non métalliques, laine de roche en nattes ou granulée, laine de verre, perlite et vermiculite gonflée.

4. Portrait du secteur

Au Canada, selon Statistique Canada,* l'industrie des produits isolants de minéraux non métalliques compte 33 établissements. En 1997, ce secteur employait 1464 personnes à la production. La valeur des livraisons s'élevait à 415,7 millions de dollars, les importations à 228,6 millions et les exportations à 202,4 millions. Pour la même période, le Québec et l'Ontario comptaient respectivement 10 et 15 établissements, donnaient de l'emploi à 360 personnes au Québec et en Ontario à 747, pour des valeurs de livraison de 110,4 et 181,9 millions. Quant aux importations et aux exportations québécoises, elles se chiffraient à 17,6 millions et 29 millions. Pour l'Ontario, elles correspondent respectivement à 151 millions et 167,5 millions. Comme pour le Canada, les données statistiques de production comprennent toutes les composantes des produits mentionnés dans la définition des isolants minéraux non métalliques, nous privant ainsi des données statistiques de production par sous-groupe.

Par ailleurs, le groupe des isolants polymériques, apparaissant dans les prochains tableaux, compte neuf entreprises, réparties dans quatre sous-groupes et donne de l'emploi à environ 700 personnes au Québec. Selon Statistique Canada, la valeur des livraisons canadiennes étaient estimées, en 1996, à plus de 286 millions dont 24 % étaient destinées au Québec. Quant aux importations et exportations canadiennes, elles s'élevaient respectivement en 1999, à 68,8 millions et 64,6 millions.

Pour les panneaux isolants de bois, il y aurait dans ce domaine au Québec, deux entreprises qui donneraient de l'emploi à plus de 250 personnes.

Enfin, cette dernière catégorie, qui comprend la vermiculite, la perlite et la fibre cellulosique, elle est représentée par cinq entreprises relativement plus petites et utilisent quelque 70 travailleurs.

4.1 Répartition des entreprises d'isolants de bâtiment par sous-secteur

Les établissements de ce secteur au Québec se répartissent comme suit :

Types de produits	Nombre d'entreprises
Les isolants polymériques	
Panneaux isolants en polystyrène extrudé	2
Panneaux isolants en polystyrène expansé	5
Panneaux isolants en polyisocyanurate	1
Panneaux isolants en polyuréthane	1
Total:	<u>9</u>
Les isolants minéraux non métalliques	
Panneaux isolants en fibre de verre	2
Panneaux en laine minérale	1
Panneaux isolants en fibre de bois minéralisé	2
Isolant en fibre cellulosique	3
Isolant vermiculite et perlite	2
Total:	<u>10</u>
Grand total:	19

* Les données statistiques pour le secteur des isolants de minéraux non métalliques sont publiées par Statistique Canada code (3594) du catalogue no. 31-203-XPB (1997)

Globalement ce secteur, au Québec, donne du travail à 1 464 personnes, lesquelles travaillent dans les sous-secteurs suivants:

Sous-secteurs	Emplois
Fibre de verre et laine minérale	465
Panneaux de mousse soufflée	675 inclus polystyrène, le polyuréthane et les produits similaires mais exclus le polyuréthane giclé.
Fibre cellulosique et vermiculite	70
Panneaux isolants en fibre de bois minéralisée	254

4.2 Répartition des emplois par région du Québec, en nombre et en pourcentage, par sous-secteur

Les emplois de ce secteur se trouvent concentrés principalement dans la région de la Montérégie (82,6 %). Des entreprises sont aussi présentes dans d'autres régions, mais d'une façon beaucoup moins importante. Il s'agit des régions de la Chaudière-Appalaches (6,2 %) et de Montréal (6,1 %). De plus, la région de la Montérégie comprend sur son territoire la totalité des emplois (425) du secteur de la fibre de verre et 75,5 % des emplois, dans la fabrication des panneaux isolants de polystyrène expansé ainsi que 100 % dans celle du styrène extrudé.

Régions	Nombre d'emplois, en pourcentage par catégorie et par région									
	Bois minéralisé	Fibre de verre	Fibre cellulosique	Laine minérale	Polystyrène expansé	Polystyrène extrudé	Polyiso-cyanurate	Polyuréthane	Vermiculite	%
03 Québec	202									13,8
05 Estrie			10							0,8
06 Montréal			15		38				20	5,0
12 Chaudière-Appa.				30	35			9		5,0
14 Lanaudière	52				38					6,1
15 Laurentides	14									1,0
16 Montérégie		425	12		335	206	14			67,5
Sous-total	268	425	37	30	446	206	14	9	20	
% par catégorie	18,2	28,9	2,5	2,0	30,3	14,0	0,9	0,6	1,36	
Total des emplois: 1464										

4.3 Répartition des établissements selon le nombre d'emploi

Selon nos données sur un total de 21 entreprises, un faible pourcentage (9,5 %) des entreprises emploient moins de 10 employés. Quant aux entreprises qui comptent de 10 à 19 travailleurs, elles emploient 19 % de ceux-ci. Dans la catégorie (20 à 49), on compte plus de 33,3 % des emplois. Seulement 9,5 % des travailleurs se trouvent dans la catégorie des 50 à 99 emplois. Pour la dernière catégorie (100 à 249), une proportion plus importante d'emplois y figure (28,6 %).

Emplois	Nombre d'entreprises	%
> 0 - 4	0	0
> 5 - 9	2	9,5
> 10 - 19	4	19,0
> 20 - 49	7	33,3
> 50 - 99	2	9,5
> 100 - 249	6	28,6
Total	21	100

4.4 Ventilation des entreprises selon le chiffre affaires

Chiffres d'affaires	Nombre d'entreprises	Pourcentage
➤ Moins de 100 000 \$	0	0,0
➤ 100 000 à 500 000 \$	1	5,9
➤ 500 000 à moins de 1 million	0	0,0
➤ 1 million à moins de 3 millions	3	17,7
➤ 3 millions à moins de 5 millions	4	23,6
➤ 5 millions à moins de 10 millions	2	11,7
➤ 10 millions à moins de 25 millions	3	17,7
➤ 25 millions à moins de 50 millions	2	11,7
➤ 50 millions et plus	2	11,7

Dans le domaine des isolants pour bâtiments, la propriété est concentrée dans le secteur des isolants minéraux non métalliques de fibre de verre. La totalité de ces entreprises au Québec (2) sont contrôlées par des intérêts américains et représentent plus de 50 % du marché de l'isolation. Elles se situent dans la catégorie des entreprises ayant un chiffre d'affaires de plus de 25 à moins de 50 millions de dollars. La mise en marché de leurs produits est contrôlée entièrement par le siège social. Les produits sont très souvent similaires à ceux déjà fabriqués à l'étranger par d'autres divisions, ce qui limite la croissance de l'entreprise du Québec et du Canada.

Par ailleurs, dans le secteur des panneaux isolants en polystyrène expansé au Québec, quatre entreprises de taille moyenne appartiennent à des intérêts américains. Une autre entreprise, plus petite, appartient à des Québécois. Cependant, dans les panneaux isolants en fibres de bois, l'une est de propriété québécoise et l'autre canadienne. Dans le secteur des panneaux de styrène extrudé, une société québécoise de taille moyenne et une américaine de plus grande taille se partagent le marché.

Toutefois, dans le domaine de la fabrication des panneaux de polyuréthane, on retrouve deux entreprises de propriété québécoise qui sont actives, l'une est de taille moyenne et l'autre beaucoup plus petite.

Mentionnons en passant, que le polyuréthane sous forme liquide, après une formulation spéciale, peut être giclé directement sur un mur. Des entrepreneurs locaux, à l'échelle du Québec, effectuent ce type d'application.

Enfin, les fabricants d'isolants de fibres cellulosiques, au nombre de trois, et un transformateur de la vermiculite sont de taille plus petite mais demeurent la propriété de Québécois.

4.5 Autres aspects du secteur

Au total, 10 entreprises exploitent le marché de l'exportation dont plus de 90 % visent les États-Unis. Comme l'indique le tableau ci-dessous, la proportion du chiffre d'affaires attribuée au marché extérieur varie d'une entreprise à l'autre, selon la nature du produit fabriqué. C'est dans le domaine de la fibre de verre que la valeur des exportations est la plus élevée.

Activité	Nombre d'entreprises
➤ Exportation	Total: 10
% des ventes	
1 à moins de 10 %	2
10 à moins de 20 %	4
20 à moins de 30 %	2
30 à moins de 40 %	0
40 à moins de 50 %	1
50 à moins de 60 %	1

4.5.1 Normes d'assurance qualité

Selon nos sources, six entreprises participent à des programmes de contrôle de la qualité. La norme ISO 9002 est utilisée par 50 % des entreprises participantes.

Activité	Nombre d'entreprises
➤ Normes d'assurance qualité	
- ACNOR Z299.4	1
- ISO 9002	3
- ISO 9003	1
- OTAN AQAP-4	1

5. Facteurs de production

5.1 Énergie

Paradoxalement, la fabrication de produits visant à économiser l'énergie, nécessite une grande consommation d'énergie. Cependant, le poids de ce facteur est très différent selon les produits. Pour l'ensemble du secteur manufacturier québécois, les coûts énergétiques ne représentent que de 2 % à 3 % de la valeur des livraisons. Ce taux s'élève à 3 % pour les produits de plastique mousse et soufflé, à 8 % pour les isolants de minéraux non métalliques et à 12 % pour les isolants à base de fibres de bois.

5.2 Matières premières

Par ailleurs, ce sont les coûts des matières premières et fournitures qui sont les plus importants. En effet, le sous-secteur des isolants de plastique mousse (ex.: isolants de polystyrène ou de polyuréthane) représente la plus grande proportion (52 %) des frais de matières premières et fournitures.

Dans le cas du sous-secteur des isolants à base de fibres de bois, l'achat des matières premières et fournitures est évalué à 30 % du coût de production en 1997. Ce secteur utilise surtout des résidus de bois comme matière première. En effet, les usines de panneaux de fibres emploient les résidus des scieries tandis que les fabricants de fibres cellulosiques utilisent du papier journal. Dans les deux cas, toutefois, l'utilisation de produits chimiques est importante.

Enfin, le sous-secteur des isolants à base de minéraux consacre 33 % de la valeur de ses livraisons à l'achat de matières premières et de fournitures. Les matières premières utilisées par ces établissements sont souvent brutes (mica et silice). Cependant, un fabricant de fibres de verre importe des billes de verre des États-Unis, lesquelles sont transformées en isolant par l'emploi de plusieurs produits chimiques.

5.3 Salaires à la production

D'autre part, les salaires à la production varient sensiblement selon les sous-secteurs. Ainsi, celui des isolants en plastique mousse consacre 14 % de la valeur de ses livraisons au paiement des salaires à la production, comparativement à 12,7 % dans le cas des isolants à base de minéraux et à 14,4 % dans le cas de ceux en fibre de bois.

5.4 Dépenses à l'administration

Les dépenses liées à l'administration et les profits représentaient au Québec, en 1997, pour le sous-secteur des produits minéraux, 3,8 % de la valeur des livraisons totales. Enfin, cette part est évaluée à 5 % pour les produits à base de fibres de bois et à 4,5 % pour les produits en plastique mousse.

6. Technologies

6.1 Isolants minéraux non métalliques

6.1.1 Panneaux isolants en fibre de verre

La fabrication de laine de verre nécessite une technologie assez évoluée. La production de cet isolant se fait à l'aide de deux matières premières, la silice, qui sert à la production du verre, ou d'un produit semi-fini, les billes de verre. Au Québec, Owens Corning utilise la première méthode, tandis que Manville achète à une filiale américaine des billes de verre. Les billes ou la silice (à laquelle on ajoute d'autres substances) sont d'abord fondues pour former du verre en fusion, lequel sera transformé en fils le plus mince possible. Cette opération est réalisée au moyen de différentes techniques qui varient selon les sociétés. Par la suite, sur la laine obtenue, on vaporise un agent liant afin de permettre l'agglomération. Enfin, le produit obtenu en natte est coupé aux dimensions voulues.

6.1.2 Panneaux en laine minérale

Un des premiers produits fabriqués véritablement pour l'isolation a été la laine minérale. Ce produit provient de la roche balsique qui est fondue et filée. Depuis la Seconde Guerre mondiale, les fabricants de ce produit ont dû affronter la concurrence de la laine de verre. Bien qu'elle ait perdu une partie importante du marché de l'isolation des maisons, on l'utilise aujourd'hui en milieu industriel dans les endroits où la chaleur est intense. Donc, dans le milieu de la construction, c'est un peu par la force de l'habitude que l'on continue d'appeler laine minérale ce qui est en fait de la laine de verre.

6.2 Isolant en fibres cellulosiques

Après la Seconde Guerre mondiale, une technologie fut mise au point pour fabriquer de la fibre cellulosique à partir du papier journal. La technologie de production étant simple, cela a permis la multiplication de ces fabricants lorsque s'est produite une forte demande pour la réisolation. Suivant cette méthode, le papier journal vierge ou le papier journal récupéré est d'abord déchiqueté. Ensuite, la fibre est enrobée de produits chimiques qui en diminuent l'inflammabilité et préviennent la formation de champignons. L'acide borique et le borax sont les deux produits chimiques les plus utilisés, ils représentent 20 % du poids de la fibre cellulosique. Cette fibre est principalement utilisée pour la réisolation du comble.

6.3 Panneaux isolants de fibres de bois minéralisées

Les usines de panneaux de fibres utilisent une technologie semblable à celle employée par les producteurs de pâtes et papiers. La matière première employée, les résidus de bois, sont traités avec des produits chimiques pour former une pâte. Celle-ci est déposée sur un tapis en mouvement continu pour former le panneau lequel est coupé aux dimensions souhaitées et séché dans un four.

6.4 Isolant de vermiculite et perlite

La vermiculite est un type de minéral monoclinique, argileux, fréquent dans les sols des régions tempérées, comme les sols bruns, et provient de la transformation ménagée des micas, au cours de la formation des sols. La vermiculite augmente de volume en se déshydratant sous l'effet de la chaleur, elle s'emploie comme isolant thermique dans le secteur industriel. On l'utilise peu pour ce genre d'applications, au Canada on l'emploie principalement pour alléger les sols en horticulture.

Quant à la perlite, c'est une pierre volcanique de la famille des siliceux amorphes. Le volume de cette pierre peut augmenter jusqu'à 20 fois lorsqu'elle est chauffée à des températures variant entre 900 et 1 000 degrés Celsius.

La faible densité et la texture poreuse de ces minéraux expansés combinées à une faible conductivité thermique, une capacité d'insonorisation remarquable et des propriétés chimiques neutres, expliquent l'utilisation commerciale de celles-ci dans trois grands secteurs: les applications industrielles, la construction et l'horticulture.

7. Isolants polymériques

7.1 Polystyrène

7.1.1 Panneaux isolants en polystyrène expansé

Il s'agit de produits isolants les plus récents et qui trouvent leur origine dans la pétrochimie. Dans le cas du polystyrène expansé, les producteurs reçoivent la matière première sous forme de billettes de styrène expansible dont la texture s'apparente à celle du sable grossier.

Les billettes sont d'abord introduites dans un cylindre d'acier inoxydable. La vapeur injectée et la rotation du cylindre permettent l'expansion des billettes. Ensuite, après avoir été entreposées entre six et huit heures, les billettes sont introduites dans des moules en aluminium. Ceux-ci sont scellés et, une fois de plus, de la vapeur est introduite dans les moules cette fois-ci. Le produit prend alors la forme du moule. Enfin, le panneau ainsi formé est coupé aux dimensions voulues avec un fil de fer chaud.

7.1.2 Panneaux isolants en polystyrène extrudé

La technologie relative au polystyrène extrudé a été mise au point par la société Dow Chemical, qui en détient les brevets dans le monde entier. Aussi, Dow est un important producteur de résine de styrène, la matière première utilisée pour cette production. Ce qui distingue la fabrication du polystyrène extrudé de celle du polystyrène expansé est l'emploi d'une méthode en continu dans le premier cas par rapport à une méthode de moulage dans le second cas.

7.1.3 Polyuréthane et polyisocyanurate

Le polyuréthane provient de la réaction entre deux produits chimiques. Cet isolant peut être employé de deux façons. D'abord, il peut être giclé directement sur les surfaces à isoler. Les produits chimiques sont projetés par de l'air sous pression. Les produits chimiques proviennent de deux contenants séparés qui réagissent ensemble au moment de la projection. La proportion doit être rigoureusement exacte et le maintien d'une certaine chaleur facilite la réaction chimique.

Le polyisocyanurate peut être produit avec l'équipement employé pour le polyuréthane. La principale différence entre les deux, sans aller dans les détails, est que le polyisocyanurate nécessite dans la composition un ratio plus élevé d'isocyanurate par rapport au polyol employé.

La seconde façon consiste à fabriquer des panneaux en usine. Il s'agit alors d'une variante du procédé pour la fabrication des panneaux de polyuréthane. Il faut cependant utiliser un papier comme support parce qu'au moment de la réaction chimique, le produit est très collant. Enfin, le panneau est pressé pour former un genre de sandwich coupé aux dimensions voulues.

8. Valeur isolante des différents produits

L'emploi d'un isolant a pour but de limiter le passage de la chaleur d'un milieu chaud vers un endroit plus froid ou l'inverse. Les matériaux comme le bois, le plâtre ou la pierre, de même l'air emprisonné jouent un rôle d'isolant à des degrés divers. D'ailleurs, si certaines matières offrent une plus grande résistance thermique, c'est parce qu'elles contiennent des bulles d'air en plus grande quantité.

La valeur isolante est quantifiée par le facteur K, lequel correspond à la conductivité thermique d'une matière. Quant à la conductivité thermique, il s'agit du nombre de B.T.U. transmis en une heure, à travers une matière de un pouce d'épaisseur, mesurant un pied carré et où la différence de températures entre les deux côtés est de 1^o Fahrenheit, d'où le facteur R. de la résistance thermique, indique une valeur inverse de K, appelé U. L'U a une valeur équivalente à K mais s'applique lorsque l'épaisseur du matériau est variable. La valeur isolante R varie beaucoup d'un matériau à l'autre.

Dans le groupe des isolants à base de minéraux, la laine de verre en panneau offre la meilleure résistance avec R 4,4. La laine de verre en natte, couramment utilisée dans la construction domiciliaire, offre une résistance thermique de 3,2. Quant à la perlite ou la vermiculite gonflée, elle affiche la résistance la plus faible de toute la gamme des matériaux mentionnés, soit seulement R 2,1 mais son degré d'inflammabilité est supérieur aux autres.

Pour le groupe des isolants à base de fibres de bois, la fibre cellulosique offre une meilleure valeur isolante que le panneau de fibres. Cependant, ce dernier sert également à renforcer le contreventement des bâtiments. La fibre cellulosique offre une valeur de R 3,6 comparativement à R 2,8 pour le panneau de fibre.

Dans la catégorie des isolants en plastique, le polyuréthane offre la meilleure résistance thermique de tous les produits actuels avec un R 6,0 au pouce (RSI 0,042 par millimètre). En général, les isolants à base de matière plastique offrent une résistance supérieure à celle des produits des autres groupes qu'ils soient utilisés en panneau ou appliqués par giclement, sauf pour le polystyrène en flocons dont la valeur isolante s'élève à R 2,9.

Il faut toutefois préciser que le choix d'un matériau isolant ne dépend pas seulement de la résistance thermique de celui-ci. Le degré d'inflammabilité ou de perméabilité, le genre d'utilisation et le prix sont autant de facteurs que l'on doit prendre en considération avant d'arrêter son choix.

9. Marchés

9.1 Analyse par produit

9.1.2 Isolants minéraux non métalliques

À l'échelle canadienne, les fabricants d'isolants de fibres de verre se répartissent comme suit: Alberta 2, Ontario 4 et Québec 2.

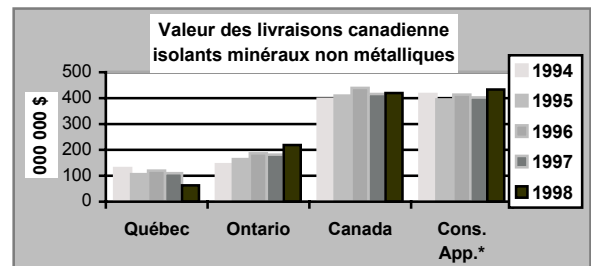
Province	Sociétés
Alberta	Schuller International Inc. et Owens Corning
Ontario	Guardian Industries, Owens Corning, Ottawa Fibre Inc. et Roxul Inc.
Québec	Owens Corning et Isolation Manson

9.1.3 Isolants en fibre de verre

Graphique 1

L'analyse de l'industrie québécoise des isolants de fibres de verre est rendue difficile du fait que nous avons seulement deux établissements dans ce domaine.

Dans ces circonstances, nous devons nous en tenir à une description plus large, c'est-à-dire: les isolants minéraux non métalliques qui englobent par définition, les feutres et paillasons en fibre de verre, non traités;



* Consommation canadienne apparente
Source: Statistique Canada pub. 31-203 XPB

l'isolant en fibre de verre, non traité;
l'isolant de minéral non métallique;
la laine de roche, en natte ou granulée;
la laine de verre;

la perlite et la vermiculite gonflée. Cependant, à l'échelle canadienne, nous pourrions aller plus en profondeur dans l'évaluation du marché de chaque catégorie.

Au Canada, en 1998, la valeur des livraisons des isolants de minéraux non métalliques se chiffrait à 419,3 millions (graphique 1) dont environ 300 millions sont des produits isolants de fibres de verre. Le solde de 115 millions comprend la laine de scories, roches ou minérales, la vermiculite, l'argile expansée, la mousse de scories et les matériaux minéralisés. Fait à noter, la consommation apparente (livraisons + importations – exportations) canadienne a toujours été en croissance.

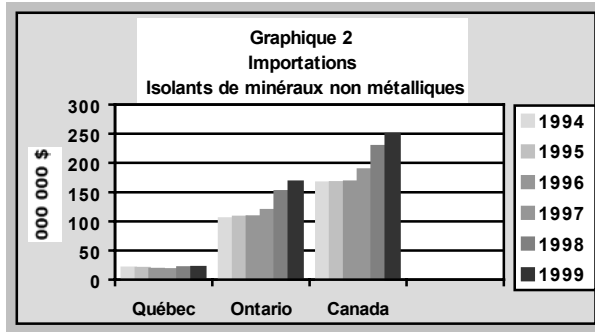
Les isolants de fibres de verre et la laine minérale ont connu une croissance moyenne annuelle de 3 %, de 1995 à 1999, pour le marché résidentiel. L'année 1998 présente le meilleur résultat des cinq dernières années lequel a été suivi d'une baisse de 7,6 %, en 1999. Nous n'avons pas de chiffres pour les produits à usage industriel. Les paillasons et les nattes d'isolants de fibres de verre ayant une efficacité isolante de R 20 et de R 12 représentent 80 % de la surface isolée dans le bâtiment, tandis que la laine en vrac constitue approximativement 6,5 % de la quantité de laine utilisée.

Une grande gamme de produits permet à la fibre de verre de dominer la plupart des marchés. On l'utilise dans la construction domiciliaire, pour les murs et les plafonds, ainsi que dans la construction commerciale, institutionnelle et industrielle. Elle sert aussi à l'isolation des tuyaux et des appareils électroménagers. Dans la présente description du marché, nous faisons abstraction de ce genre d'emploi. Elle est aussi très utilisée dans le marché de la réisolation.

De façon générale, l'ininflammabilité et une résistance thermique relativement élevées de la laine de verre expliquent la grande popularité de ce produit. La demande pour ce produit varie selon l'évolution du marché de la construction et de la rénovation.

9.1.4 Importations

Les importations canadiennes pour l'ensemble des isolants minéraux non métalliques ont connu de 1995 à 1999 une croissance annuelle moyenne de 10 %, passant de 166 millions à 250 millions de dollars, soit un taux de croissance annuelle de 5 %. Le poids relatif de l'Ontario en 1994, avec 104,4 millions de dollars d'importations canadiennes, représentait



63 % de la valeur canadienne. Cinq ans plus tard, la part de marché de l'Ontario s'élevait à 167,6 millions et représentait 67,1 %, pour un taux de croissance annuelle moyen de 12,5 %.

Quant au Québec, en 1994, avec 20,2 millions de dollars, il représentait 12,1 % des importations canadiennes. Le Québec a atteint 29,7 millions de dollars ou 8,6 % du total canadien en 1999. Cela donne un taux de croissance annuelle moyen de seulement 1,2 %.

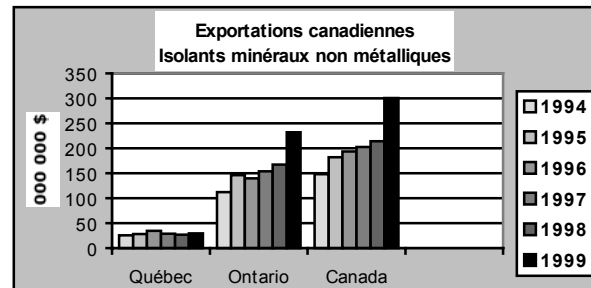
Quant aux importations de produits de fibres de verre pour l'isolation de bâtiments, le principal isolant minéral non métallique, elles ont progressé de 16 %, atteignant 93 millions de dollars dont 73 millions sont allées en l'Ontario et seulement 4,5 millions au Québec. Pour leur part, les laines de laitier, scories, roches et laines minérales en masses feuilles ou rouleaux ont augmenté de 5 % en 1999, atteignant un total de 11 millions. À lui seul, l'Ontario importait pour plus de 8 millions de dollars contre seulement 450 000 \$ pour le Québec.

Dans le contexte canadien, les sociétés canadiennes ayant une assise forte en Ontario, il se peut très bien que des produits puissent être importés en Ontario et réexpédiés au Québec, ce qui occasionne des difficultés dans l'interprétation des données. Il en va de même pour les données d'exportations chargées au Québec.

9.1.5 Exportations

Graphique 3

Quant aux exportations, dans le secteur des isolants minéraux non métalliques, elles ont poursuivi leur progression passant de 182 millions de dollars en 1994 à plus de 300 millions en 1999. Une croissance annuelle pour la période de 20,7 %. Si l'on compare les graphiques (2 et 3), on observe que la croissance de la valeur des exportations augmente plus rapidement que celle des importations.



Toutefois, la proportion des exportations chargée en Ontario est de 77 % en 1999, contre 8,8 % au Québec, tandis que la valeur des livraisons des isolants minéraux non métalliques de l'Ontario n'est que le double de celle du Québec, ce qui signifie qu'une proportion importante de nos importations et de nos exportations passent par l'Ontario. Enfin pendant cette période, le taux de croissance annuelle moyen a été de 20,7 % au Canada, de 3,1 % au Québec et de 21,4 % en Ontario.

10. Laine de scories, roches ou minérales, vermiculite, argile expansée, mousse de scories et matériaux minéralisés

Au cours de la période, ces produits ont connu une baisse dans leurs utilisations, contrairement aux isolants de fibres de verre et de la laine minérale. En 1993, la valeur des livraisons se chiffrait à 115,1 millions de dollars pour atteindre 77,7 millions en 1997, une baisse annuelle moyenne de 8 %. Selon des données de 1995, l'Ontario consommait 82 % de la production. La valeur des livraisons de matériaux minéralisés, s'élevait, en 1993, à 77,2 millions de dollars. Quatre ans plus tard celle-ci ne s'élevait plus qu'à 39,1 millions. Celle-là, l'Ontario a utilisé plus de 80 % de cette production.

11. Perlite et vermiculite

Il y a de nombreuses années, la perlite, tout comme la vermiculite, était utilisée comme isolant en vrac dans les constructions industrielles et résidentielles.

L'utilisation de ces produits a engendré plusieurs problèmes surgirent au cours des années. Le premier survint lorsque les propriétaires voulurent faire des modifications à leurs bâtiments. Ces produits, sous forme de granules, avaient comme inconvénient de s'échapper facilement des murs lorsqu'un trou était percé.

De plus, un autre problème beaucoup plus grave, s'est présenté. En effet, la perlite ou la vermiculite n'était pas hydrofuge. Avec le temps, elles absorbaient passablement d'eau et perdaient toutes leurs propriétés isolantes. La faible valeur isolante de ces produits, en comparaison avec les autres produits isolants, explique aussi le fait qu'ils ne sont plus utilisés

dans les constructions neuves. De plus, les organismes de normalisation et de réglementation canadiens n'ont plus statué sur leurs utilisations. Par contre, elles ont comme avantage d'être très résistantes au feu.

Seule la vermiculite est encore mentionnée dans le code de la construction du Canada (Section 9.25.2.4 Isolant en vrac). Il est seulement stipulé qu'elle doit satisfaire aux exigences de la norme ASTM C-516-80 (1990) *Vermiculite Loose Fill Thermal Insulation*, en ce qui concerne son caractère hydrofuge. Ces deux matières peuvent être encore employées dans la réisolation, mais aujourd'hui, elles entrent surtout dans la formulation des bétons légers ou comme substances servant à l'allègement des sols en horticulture.

Une société québécoise tente de réhabiliter l'emploi de la perlite dans le domaine de l'isolation et la fabrication de produits de construction tels que les panneaux acoustiques et le mortier allégé.

À l'échelle mondiale, 13 pays produisent de la perlite à partir de leurs gisements. Les principaux pays producteurs sont, par ordre décroissant d'importance, les États-Unis, la Grèce, le Japon, la Turquie et la Hongrie. Donc, le Canada est un importateur de perlite brute laquelle est transformée par des établissements canadiens pour d'autres usages que l'isolation.

En 1999, les importations canadiennes atteignent 9 millions de dollars dont 5 millions en Ontario et 873 000 \$ au Québec. La croissance annuelle moyenne pour le Canada a été de 20 %.

Le prix de ce produit varie selon les usages. Il fluctue entre 100 \$ et plus de 1000 \$ la tonne. La différence entre ces prix s'explique par les différents calibres de perlite expansée utilisée dans chaque secteur. Par exemple, dans les produits moulés, on utilise de la perlite calibre gros, moins chère que la perlite de calibre fin utilisée en isolation thermique. Selon des études qui ont été faites sur l'utilisation de cette gamme de produits au Canada, 95 % de la perlite serait employée par le secteur horticole, contre 5 % dans le milieu industriel.

Aux États-Unis, en ce qui concerne les champs d'application, une très large part de la perlite utilisée est destinée à la fabrication de produits de construction divers, dont les tuiles acoustiques, les panneaux isolants pour toiture et les isolants pour tuyauterie.

12. Isolants à base de fibres de bois

12.1 Panneaux isolants de bois

Cette gamme de produits se divise en deux catégories, les panneaux de fibres dont la masse volumétrique est supérieure à $0,35 \text{ g/cm}^3$ et les panneaux isolants bitumés. Ils servent surtout à l'isolation des toitures. En 1980, deux usines ont fermé leurs portes au Québec, l'une à Gatineau et l'autre à Lac-Mégantic. Cette production a été très affectée au cours de la récession qui a caractérisé cette période.

Ensuite, le déclin de la production a connu un changement de 1992-1996, 1996 étant la dernière année de statistiques disponibles. Cette année-là, la production de panneaux isolants pour toit passe de 11,3 millions de dollars à 16,6 millions, une croissance annuelle moyenne de 11,7 %. Deux fabricants québécois contribuent à la presque totalité de la production canadienne.

Il en est de même pour la production canadienne de panneaux isolants bitumés dont la valeur des livraisons de 1993-1997 est passée de 25,6 millions à 18 millions, soit une réduction de plus de 14,9 %. Les importations québécoises atteignent à peine 500 000 \$ pour les panneaux de

fibres non recouverts en surface. Les deux tiers de ces importations sont destinées au Québec et à l'Ontario.

Quant aux exportations québécoises, elles se chiffraient en 1999 à 1,2 million. Pour les panneaux imprégnés de bitume, nous n'avons pas de statistiques ni pour les importations et les exportations.

12.2 Fibre cellulosique

Cette fibre est principalement utilisée pour la réisolation du comble et l'isolation des bâtiments préfabriqués. Les avantages de ce matériau sont: le faible coût, son utilisation simple et une valeur isolante supérieure (parce ce qu'il se compacte moins) à la laine de verre soufflée. Comme c'est une substance injectée granuleuse, elle présente l'inconvénient de s'échapper facilement des murs lorsque l'on effectue une perforation au cours d'une rénovation. Il y a trois entreprises dans ce champ d'activité au Québec.

Nous n'avons pas de chiffre sur les importations et les exportations de fibres pour la fibre de cellulose minéralisée. Nous croyons que ces données sont intégrées dans la catégorie des matériaux minéralisés, qui fait partie des isolants minéraux non métalliques. Par contre, nous observons une croissance du nombre des entreprises dans ce domaine ce qui signifie qu'on utilise de plus en plus ce matériel isolant principalement lors de la fabrication des maisons usinées.

13. Isolants polymériques

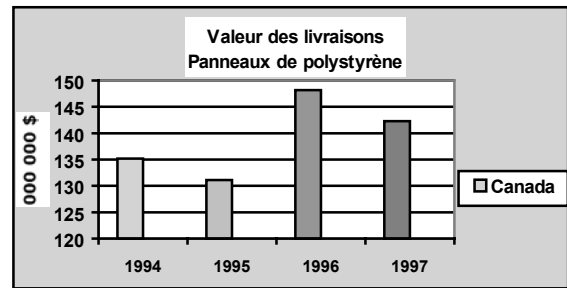
Cette catégorie englobe deux principaux sous-groupes, les isolants de polystyrène et les isolants de polyuréthane. Comme nous l'avons spécifié dans la section sur la technologie, le polystyrène se divise en deux types de produits, les panneaux de polystyrène expansé et ceux en polystyrène extrudé.

Dans la première catégorie, il y a cinq entreprises au Québec qui donnent de l'emploi à plus de 300 personnes. Le chiffre d'affaires de ces entreprises varie entre 5 millions et 10 millions de dollars. Par ailleurs, les panneaux de polystyrène extrudé occupent une plus petite part du marché dans le secteur de la construction, avec deux entreprises au Québec lesquelles donnent de l'emploi à environ 100 personnes.

13.1 Livraisons

Les livraisons de polystyrène expansé ou extrudé ont globalement progressé au cours de la période 1993-1997. Elles sont passées de 105 millions à 142,3 millions de dollars. Toutefois, comme on peut le constater dans le graphique de droite, cette croissance, même si elle a fluctué dans le temps, a connu un taux moyen de 8,8 % malgré la faible activité de la nouvelle construction au Québec.

Graphique 4

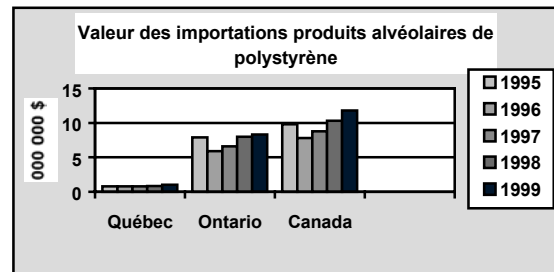


Les données après 1997 ne sont pas disponibles

13.2 Importations

À ce chapitre, les valeurs obtenues auprès de Statistique Canada regroupent les pellicules, les feuilles, etc., et les produits alvéolaires en polymère du styrène. La part de chacun des produits dans le total ne nous est pas fournie. Il faut interpréter ces données comme un ordre de grandeur et une tendance.

Graphique 5



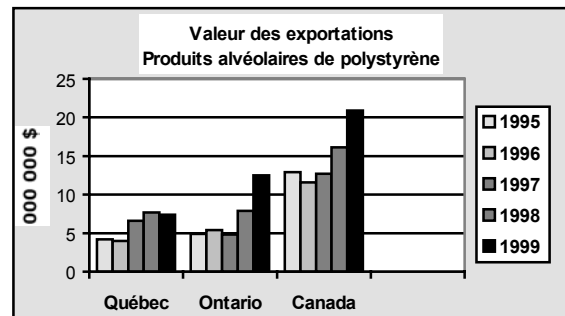
En 1999, les importations canadiennes atteignaient 11,8 millions de dollars dont 70 % était destinées à l'Ontario et seulement 9 % au Québec. Pour la période 1995-1999, le taux moyen de la croissance annuelle a été de 5 % au Canada. L'année 1996 a été marquée par une baisse de l'activité, dont la valeur est passée à 7,9 millions de dollars. Quant à nos achats, ils sont effectués à 96 % aux États-Unis.

13.3 Exportations

Graphique 6

Dans ce domaine, les données de Statistique Canada sont beaucoup moins précises. Elles regroupent une gamme plus étendue de produits qui ne sont pas nécessairement utilisés comme isolants: plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames alvéolaires en polymère de styrène.

En 1999, les exportations canadiennes se chiffraient à 21 millions de dollars dont 60 % en provenance de l'Ontario et 36,5 % du Québec.



Pour la période 1995-1999, le taux de la croissance annuelle moyen a été de 15,3 %, au Canada, de 38,7 % en Ontario et de 19 % au Québec. Nos ventes à l'exportation ont été acheminées dans une proportion de 97 % vers les États-Unis. Comme pour les importations, l'année 1996 a connu une baisse à 11,6 millions.

14. Isolants de polyuréthane (rigide)

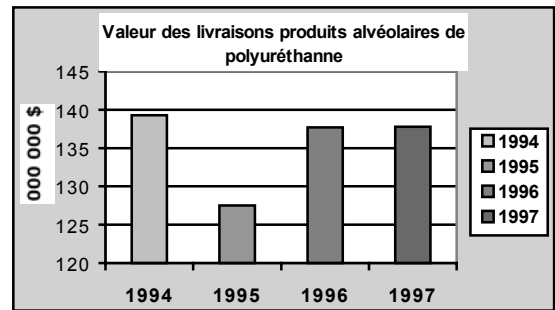
Comme celles des produits isolants de polystyrène, les données statistiques doivent être utilisées avec prudence. L'on doit considérer ces données comme un ordre de grandeur et une indication des variations qui ont pu se produire au cours d'une période.

Selon le Chemical Economic Handbook, au Canada le secteur de la construction représente le principal marché pour le polyuréthane rigide, avec 57 % du volume de livraison ce qui semble en contradiction avec nos observations. La même source d'information stipule qu'une grande proportion des produits que nous consommons serait importée des États-Unis.

14.1 Livraisons

Graphique 7

Il est très difficile d'obtenir des données sur les livraisons canadiennes du polyuréthane en panneaux rigides surtout pour le secteur de la construction, car plusieurs autres champs l'utilisent comme isolants: isolation des appareils et équipements, véhicules de transport, marchés industriels (ex. : les réservoirs et les tuyaux), etc. La valeur des livraisons pour la période 1994-1997 a baissé, passant de 139,3 millions à 137,8 millions, pour un taux de croissance annuelle moyen de -0,36 %. Au cours de cette période la chute la plus importante, soit 8,5 %, s'est produite en 1995.

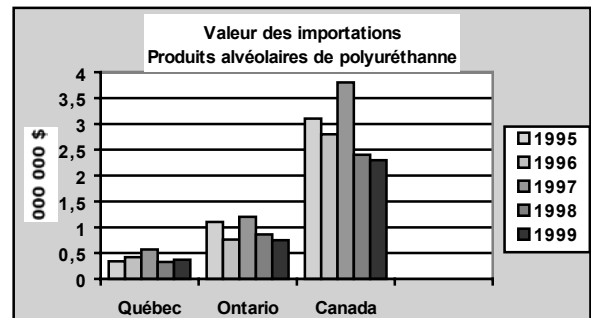


C'est cette année-là qu'a eu lieu le ralentissement de la construction. La plus grande partie des livraisons se situe en Ontario. Au Québec, seulement deux PME fabriquent de ce produit.

14.2 Importations

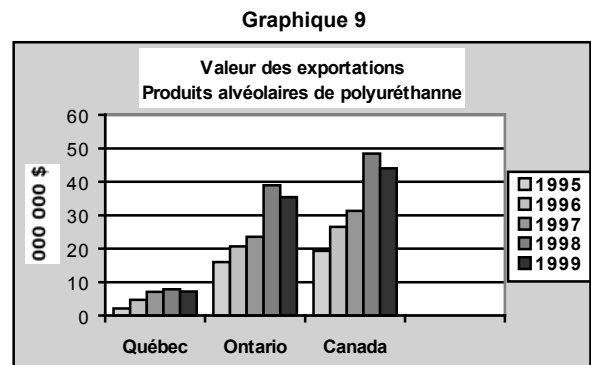
Pour sa part, Statistique Canada nous indique qu'en 1999, la valeur de nos importations de polyuréthane, autre que le rigide serait de l'ordre de 35 millions, contre 2,2 millions de dollars pour le rigide. La valeur des importations destinées au Québec est très marginale, moins de 400 000 \$ en 1999. La régression des importations pour ce produit s'observe en Ontario et dans l'ensemble du Canada, sauf au Québec où il y a une légère progression par rapport à 1998. Nous n'avons pas trouvé de données pour le polyuréthane giclé sur les murs.

Graphique 8



14.3 Exportations

Pour les produits alvéolaires rigides en polyuréthane, la valeur des exportations est en progression tant au Québec qu'en Ontario de 1995 à 1998, mais des baisses respectives de 7,7 % et de 9 % apparaissent en 1999. Quant au taux de croissance annuelle moyen, il a été toujours de 61 % au Québec, de 30,3 % en Ontario et de 32 % pour l'ensemble canadien. Ces provinces demeurent les seuls fabricants au Canada.



15. Tarifs douaniers

Les tarifs de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), signé par le Canada, les États-Unis et le Mexique, s'appliquent lorsque le produit respecte les règles d'origine de l'ALENA. Ces règles exigent généralement un contenu nord-américain d'au moins 50 % de la valeur ajoutée du produit.

Cependant, des tarifs pour la nation la plus favorisée (NPF) s'appliquent lorsque les produits contiennent une trop forte proportion de composantes provenant de l'extérieur de l'Amérique du Nord.

D'une façon générale, en vertu de l'ALENA, il n'y a pas de tarif douanier qui s'applique entre le Canada, les États-Unis et le Mexique. Toutefois, pour certains produits, un tarif de 4,5 % s'applique avec le Mexique. Plus spécifiquement, ce tarif vise les produits alvéolaires en polymère de styrène, les produits alvéolaires en polyuréthane, la laine de verre et les isolants en fibre de verre en vrac pour les bâtiments.

Dans le cas de la nation la plus favorisée avec le Canada, les États-Unis et le Mexique, des tarifs, de 9 %, 5,3 % et de 15 % respectivement existent pour les produits alvéolaires en polymère du styrène. Dans le cas des produits alvéolaires en polyuréthane, les États-Unis exigent 4,2 % et le Mexique 15 %.

Pour les panneaux isolants en bois, seul le Mexique requiert un tarif de 15 %. Quant aux produits de laine et de laine de verre en vrac, les tarifs sont les suivants: Canada 6,5 %, États-Unis 6,2 % et Mexique 15 %. Aussi, pour la laine de verre en matelas ou en natte, les tarifs sont, dans le même ordre; 6,5 %, 6,2 % et 15 %. Enfin, pour la vermiculite et les produits similaires, les tarifs ont été fixés 6,5 %, 4,9 % et 15 % respectivement.

16. Évolution du secteur et des sous-secteurs

La valeur des livraisons d'isolants minéraux non métalliques a progressé à un rythme constant, sauf au Québec, où il y a eu fermeture d'une usine de fabrication d'isolants en fibre de verre à la fin de 1997.

Au début de 1999, celle-ci a redémarré ses opérations réduisant, par le fait même, la croissance des importations et créa un effet positif sur nos exportations dans le marché, plutôt stable, du Canada.

Il n'est pas facile d'évaluer les comportements du marché des isolants par rapport à celui de la construction parce que les données sur la rénovation sont sous-estimées. De plus, la proportion de la consommation dans l'un et l'autre marché n'est pas connue. Voilà pourquoi il est difficile d'établir des concordances directes.

Cependant, il est évident que la croissance de nos exportations a été bénéfique à cette industrie, puisque la valeur des livraisons a toujours progressé même si le nombre de permis de construction domiciliaire correspond environ au tiers de celui de 1987, pour l'ensemble du territoire canadien.

La période 1984-1987 a été marquée par des investissements dans la fabrication de panneaux en polystyrène. Il n'y a pas eu, à notre avis, d'autres investissements importants depuis cette période.

L'année 1999 a connu le redémarrage de l'usine de Owens Corning à Candiac. La capacité de production a été augmentée grâce à la modernisation des installations.

En ce qui concerne les isolants polymériques, c'est-à-dire les panneaux de polystyrène et de polyuréthane, la valeur des livraisons à l'échelle des provinces n'est pas disponible tout comme celle des isolants de minéraux non métalliques.

17. Capacité concurrentielle du Québec

Même si nous n'avons pas évalué les coûts de production et le taux d'utilisation de la capacité de production, la croissance supérieure des exportations par rapport à nos importations est un bon indice de notre capacité de concurrencer les fabricants américains sur leur marché.

18. Distribution

Comme dans bon nombre de secteurs, les ventes directes s'adressent principalement aux gros entrepreneurs. Tous les distributeurs d'importance offrent un service de grossistes pour les entrepreneurs et de détaillants pour les autres consommateurs.

N.B. : En complémentarité à cette étude, veuillez consulter la Direction de la machinerie, des équipements électriques et de la construction concernant le document intitulé « Le marché de la construction résidentielle ».

ANNEXE

LISTE DES FABRICANTS QUÉBÉCOIS D'ISOLANTS THERMIQUES

LISTE DES FABRICANTS QUÉBÉCOIS D'ISOLANTS THERMIQUES

CERMINCO INC.
4125, rue Garlock
(Sherbrooke (Québec) J1L 1W9

Fabrication :
Panneaux isolants en fibre d'amiante

Responsable :

Employés production : 10 Autres : 20

M. Maurice Lacasse, président et directeur général

Procédé : n. d.

Téléphone : (819) 566-5766
Télécopieur : (819) 566-5383

Normes de qualité : n. d.

DOW CHEMICAL CANADA INC.
445, rue Marie-Victorin C.P. 4400
Varenes (Québec) J3X 1T3

Fabrication :
Panneaux isolants en polystyrène extrudé

Responsable :

Employés production : 76 Autres : 59

M. Micheal Greenhill, directeur générale des ventes

Procédé : extrusion

Téléphone : (450) 652-1000
Télécopieur : (450) 652-4440

Normes de qualité : n. d.

ENERLAB INC.
1895, rue de l'industrie,
Saint-Mathieu-de-Beloeil (Québec) J3G 4S5

Fabrication :
Panneaux isolants en polyisocyanurate

Responsable :

Employés production : 6 Autres : 8

M Armand Langlois, président

Procédé : expansion

Téléphone : (450) 446-8554
Télécopieur : (450) 446-8555

Normes de qualité : n. d.

ENTREPRISES BÉNOLEC LTÉE (LES).
1451, rue Nobel
Sainte-Julie (Québec) J3E 1Z4

Fabrication :
Isolant fibre cellulosique

Responsable :

Employés production : 6 Autres : 6

M. Normand Carbonneau, président

Procédé : n. d.

Téléphone : (450) 922-2000
Télécopieur : (450) 922-4333

Normes de qualité : n. d.

EXPANPRO (1989) INC.
1203 E, chemin Industriel
Saint-Nicolas, (Québec) G7A 1B1

Fabrication :

Panneaux isolants en béton

Responsable :

Employés production : 20 **Autres :** 5

M. Marc Gosselin, président

Procédé : n. d.

Téléphone : (418) 836-1633

Normes de qualité : n. d.

Télécopieur : (418) 836-2633

GROUPE LÉGERLITE INC.
805, rue Selkirk
Pointe-Claire (Québec) H9R 3S2

Fabrication :

Panneaux isolants en polystyrène expansé

Responsable :

Employés production : 30 **Autres :** 8

M. Ronald Bernard, président

Procédé : expansion

Téléphone : (514) 694-2493

Normes de qualité : n. d.

Télécopieur : (514) 694-2501

IGLOO CELLULOSE INC.
820, rue Ellingham
Pointe-Claire, (Québec) H9R 3S4

Fabrication :

Isolant en fibre cellulosique

Responsable :

Employés production : 10 **Autres :** 5

M. Russell Fiset, président

Procédé : n. d.

Téléphone : (450) 694-1485

Normes de qualité : ISO 9003

Télécopieur : (450) 694-3999

ISOLATION MANSON INC.
3000, boul. Matte
Brossard (Québec) J4Y 2H5

Fabrication :

Panneaux isolants en fibre de verre

Responsable :

Employés production : 125 **Autres :** 20

M. K.F. Eaman, président

Procédé : n. d.

Téléphone : (450) 659-9101

Normes de qualité : n. d.

Télécopieur : (450) 659-8505

ISOLATION POLYTHERM
190, rue Parc Industriel
Saint-Côme-Linière (Québec) GOM 1J0

Fabrication :

Panneaux isolants en polyuréthane
Panneaux sandwichs en matériaux de revêtement
divers

Responsable :

M. Robert Drouin, président

Téléphone : (418) 685-2828

Télécopieur : (418) 685-2231

Employés production : 125 **Autres :** 20

Procédé : n. d.

Normes de qualité : n. d.

OC CELFORTEC INC.
542, rue Gaétan
Grande-Île (Québec) J6S 4V3

Fabrication :

Panneaux isolants en polystyrène extrudé

Responsable :

M. John D. Zacharias, président

Téléphone : (450) 377-1725

Télécopieur : (450) 377-2973

Employés production : 49 **Autres :** 22

Procédé : extrusion

Normes de qualité : n. d.

OWENS CORNING Canada INC.
131, boul. Montcalm Nord
Candiac (Québec) J5R 3L7

Fabrication :

Isolant en fibre de verre
Panneaux isolants en fibre de verre

Responsable :

M. Pierre Charbonneau directeur de l'usine

Téléphone : (450) 619-2022

Télécopieur : (450) 659-2742

Employés production : 200 **Autres :** 20

Procédé : n. d.

Normes de qualité : n. d.

PLASTIQUES CELLULAIRES POLYFORM INC.
454, rue Edouard
Granby (Québec) J2G 3Z3

Fabrication :

Panneaux isolants en polystyrène expansé

Responsable :

M. Jean-Louis Béliveau, président

Téléphone : (450) 378-9093

Télécopieur : (450) 378-3096

Employés production : 130 **Autres :** 20

Procédé : expansion

Normes de qualité : n. d.

POLYMOS INC.
150, 5^e Boulevard
Terrasse-Vaudreuil (Québec) J7V 5M3

Fabrication :

Panneaux isolants en polystyrène expansé

Responsable :

M. Richard Bourbonnais, président

Employés production : 105 **Autres :** 30

Procédé : expansion

Téléphone : (514) 453-1920

Télécopieur : (514) 453-0295

Normes de qualité : OTAN/NATO , AQUAP-4

PRODUITS ISOLOFOAM INC.
1346, boul. Vachon Nord
Sainte-Marie (Québec) G6E 1N4

Fabrication :

Panneaux isolants polystyrène expansé

Responsable :

M. Michel Labonté, directeur général

Employés production : 20 **Autres :** 15

Procédé : expansion

Téléphone : (418) 387-3641

Télécopieur : (418) 387-4039

Normes de qualité : ISO 9002

PRODUITS POUR TOITURES FRANSYL LTÉE
671, rue Léveillé
Terrebonne (Québec) J6W 1Z9

Fabrication :

Panneaux isolants en polystyrène expansé

Responsable :

M. Denis Lapointe, directeur général

Employés production : 26 **Autres :** 12

Procédé : expansion

Téléphone : (450) 492-2392

Télécopieur : (450) 492-5415

Normes de qualité :

QUECELL CANADA LTÉE
1100, rue Talbot
Sherbrooke (Québec) J1G 2P2

Fabrication :

Isolant en fibre cellulosique

Responsable :

M. Robert Parenteau, directeur général

Employés production : 8 **Autres :** 2

Procédé : n. d.

Téléphone : (819) 564-6004

Télécopieur : (819) 564-4040

Normes de qualité : n. d.

TECHNOLOGIES FIBROX LTÉE
930, rue Pie XI
Theford Mines (Québec) G6G 7M4

Fabrication :

Laine minérale et matelas de moulage

Responsable :

M. Marc Beaubien, directeur

Employés production : 20 **Autres :** 10

Procédé : n. d.

Téléphone : (418) 338-2323
Télcopieur : (418) 338-3436

Normes de qualité : n. d.

VALBOR INDUSTRIES INC.
745, boul. Industriel
Blainville (Québec) J7C 3V3

Fabrication :

Isolant de bois minéralisé

Responsable :

M. Farid Andraos, administrateur

Employés production : 9 **Autres :** 5

Procédé : n. d.

Téléphone : (450) 435-0095
Télcopieur : (450) 434-2616

Normes de qualité : n. d.

V.I.L. VERMICULITE INC.
1775, 52^e Avenue
Lachine (Québec) H8T 2Y1

Fabrication :

Isolant vermiculite

Responsable :

M. Peter N. Lewis, vice-président

Employés production : 13 **Autres :** 7

Procédé : n. d.

Téléphone : (514) 631-4251
Télcopieur : (514) 631-4254

Normes de qualité : n. d.

EMCO DIV. MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION
420, rue Dupont Ouest
Pont-Rouge (Québec) GOA 2X0

Fabrication :

Panneaux en fibre de bois
Panneaux en fibre de bois goudronnés
Panneaux acoustiques et carreaux acoustiques
pour plafond
Panneaux isolants de fibre de bois et en pente
toiture

Responsable :

M. J.W. Ricketts, président

Employés production : 168 **Autres :** 34

Procédé : n. d.

Téléphone : (418) 873-2521
Télcopieur : (418) 873-2341

Normes de qualité : n. d.

MATÉRIAUX CASCADES INC.
161, rue St-Paul
Louiseville (Québec) J5V 2G9

Fabrication :
Panneaux isolants en fibre de bois
Panneaux en fibre de bois goudronnés

Responsable :

M. Alain Lemaire, président

Téléphone : (450) 692-9343
Télocopieur : (450) 692-9204

Employés production : 41 **Autres :** 11

Procédé : n. d.

Normes de qualité : ISO 9002

**LISTE DES FABRICANTS QUÉBÉCOIS DE PANNEAUX ISOLANTS
EN PENTE POUR TOITURES**

Argentois Ltée
2470, chemin Royal C.P. 10
Saint-Pierre-de-l'île d'Orléans (Québec) GOA 4E0

Fabrication :
Panneaux isolants en pente pour toitures

Responsable :

M. Marc-André Paquet, président

Téléphone : (418) 828-9545
Télocopieur : (418) 828-1260

Employés production : 4 **Autres :** 4

Procédé : n. d.

Norme de qualité : n. d.

EMCO LTÉE
420, rue Dupont Ouest,
Pont-Rouge (Québec) GOA 2X0

Fabrication :
Panneaux isolants en pente pour toitures

Responsable :

M. J.W. Rickett, président

Téléphone : (418) 873-2521
Télocopieur : 418) 873-2340

Employés production : 168 **Autres :** 34

Procédé : n. d.

Normes de qualité : n. d.

GROUPE BÉDARD LTÉE
13145, rue Prince-Arthur
Montréal (Québec) H1A 1A9

Fabrication :
Panneaux en pente pour toitures

Responsable :

M. André Roy, président

Téléphone : (514) 642-8691
Télocopieur : (514) 642-1025

Employés production : 60 **Autres :** 20

Procédé : n. d.

Normes de qualité : n. d.

GROUPE LEGERLITE INC.
805, rue Selkirk
Pointe-Claire (Québec) H9R 3S2

Fabrication :
Panneaux en pente pour toitures

Responsable :

M. Roland Bénard, président

Employés production : 30 Autres : 8

Procédé : n. d.

Téléphone : (514) 694-2493

Télécopieur : (514) 694-2501

Normes de qualité : n. d.

ISOLATION POLYTHERM INC.
190, rue Parc-Industriel
Saint-Côme-Linière (Québec) GOM IJ0

Fabrication :
Panneaux en pente pour toitures

Responsable :

M. Robert Drouin, président

Employés production : 6 Autres : 3

Procédé : n. d.

Téléphone : (418) 685-2828

Télécopieur : (418) 685-2231

Normes de qualité : n. d.

PLASTIQUES CELLULAIRES POLYFORM INC.
454, Saint-Edouard
Granby (Québec) J2G 3Z3

Fabrication :
Panneaux en pente pour toitures

Responsable :

M. Jean-Louis Béliveau, président

Employés production : 130 Autres : 20

Procédé : n. d.

Téléphone : (450) 378-9093

Télécopieur : (450) 378-3096

Normes de qualité : n. d.

PRODUITS ISOLOFOAM INC.
1346, boul. Vachon Nord
Sainte-Marie (Québec) J2G 3Z3

Fabrication :
Panneaux en pente pour toitures

Responsable :

M. Michel Labonté , directeur général

Employés production : 20 Autres : 15

Procédé : n. d.

Téléphone : (418) 387-3641

Télécopieur : (418) 387-4039

Normes de qualité : ISO 9002

PRODUITS POUR TOITURES FRANSYL LTÉE
671, rue Léveillé,
Terrebonne (Québec) J6W 1Z9

Fabrication :

Panneaux en pente pour toitures

Responsable :

M. Denis Lapointe, directeur général

Employés production : 7 Autres : 3

Procédé : n. d.

Téléphone : (450) 492-2392

Télécopieur : (450) 492-5415

Normes de qualité : n. d.

GYPSE CGC DIV. DE CGC INC.
7200, rue Notre-Dame Est
Montréal (Québec) H1N 3L6

Fabrication :

Panneaux de gypse
Pâte à joints

Responsable :

M. Daniel Papas, directeur d'usine

Employés production : 38 Autres : 12

Procédé : n. d.

Téléphone : (514) 255-4061

Télécopieur : (514) 255-6075

Normes de qualité : ISO 9002
