

Granulats

Oliver Vagt

L'auteur travaille pour le Secteur minier,
Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-2667

En 1994, les expéditions canadiennes totales de granulats (principalement la pierre concassée, le sable et le gravier) ont, selon les statistiques provisoires les plus récentes, augmenté de moins de 1 % par rapport aux données définitives de 1993, pour s'établir à environ 314 Mt. En comparaison, les expéditions totales dépassaient les 350 Mt/a durant la période précédant la récession, soit de 1987 à 1990.

Les prix unitaires ont augmenté dans l'ensemble au même rythme que l'inflation, et les prix de vente ont fluctué considérablement en fonction de la proximité des centres de consommation. Les mises en chantier, qui constituent un bon indicateur de la demande de la plupart des matériaux de construction primaires, ont été de 168 300 en 1992, de 155 400 en 1993 et de 155 000 environ en 1994.

FAITS NOUVEAUX AU CANADA

Au Canada, les granulats jouent un rôle essentiel dans la compétitivité économique des zones urbaines; leur importance, à cet égard, est de plus en plus reconnue. En Ontario, la nouvelle version de la *Loi sur les ressources en agrégats* de la province a remplacé en 1990 deux lois connexes et la partie applicable de la *Loi sur les mines* de la province; elle constitue probablement la loi la plus complète du genre au Canada.

La *Aggregate Producers' Association of Ontario (APAO)* a tenu en mai 1994 la réunion internationale *AGGPAC Canada '94* parallèlement à la conférence minière mondiale *Toronto '94*. La manifestation, dont le clou fut une grande exposition de matériel d'exploitation, a constitué une occasion inégalée de rendre le grand public conscient de l'importance pour les grandes zones urbaines de disposer à proximité relative de sources de matériaux primaires.

En octobre 1994, la première édition de la *Great Lakes Regional Community Relations Conference* a eu

lieu à Toronto, sous l'égide de la *Aggregate Producers' Association of Ontario* ainsi que de la *National Aggregates Association* et de la *National Stone Association* des États-Unis. Le but premier de cette conférence était de réunir les dirigeants de l'industrie et les décideurs publics pour qu'ils puissent échanger leurs vues sur diverses questions relatives à l'accès aux terres et à la protection de l'environnement communes à la région des Grands Lacs.

En raison de son niveau relativement élevé d'urbanisation, il est particulièrement important de planifier l'utilisation des ressources en granulats dans le sud de l'Ontario, comme l'indique une étude de la question intitulée *Aggregate Resources of Southern Ontario - A State of the Resource Study* et publiée à la fin de 1993. Ce rapport, demandé par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, inclut une analyse globale des facteurs de l'offre et de la demande, des coûts, des questions liées à la législation et à la planification ainsi que des problèmes concernant le recyclage et la réutilisation.

La demande de granulats est principalement locale ou régionale et reflète de près les tendances de la construction au pays. Cependant, dans certaines régions peuplées, les marchés ne sont pas auto-suffisants, comme en témoigne leur dépendance par rapport aux expéditions provenant d'autres régions. De plus, les expéditions internationales de granulats en vrac ont été économiquement viables dans certaines régions.

Sable et gravier

On trouve des gisements de sable et de gravier un peu partout. Aussi, les grands producteurs ont aménagé leurs installations le plus près possible des grands centres de consommation. Ces grandes exploitations sont habituellement associées à d'autres activités, comme la préparation de béton prêt à l'emploi ou la fabrication de bitume. Elles sont aussi généralement complétées par une multitude de petits producteurs qui desservent des marchés locaux de façon saisonnière ou encore à la demande. Certaines exploitations relativement importantes peuvent ne fonctionner que par moments, servant de fournisseurs à des sociétés de grands travaux. Il arrive également que des services provinciaux de voirie exploitent des carrières régionales où ils se procurent les matériaux servant à la construction ou à la réfection des routes.

La diversité même des intervenants du secteur des granulats rend difficile la collecte de données complètes sur la production et la consommation. C'est pourquoi certains estiment que la production totale de granulats, toutes sources confondues, pourrait être dans certaines provinces de 25 à 30 % plus élevée que ne l'indiquent les statistiques officielles. Dans ces estimations toutes sources confondues est comprise la production issue des zones désignées, des sources en bordure des routes, des carrières des voiries provinciales, des terres publiques et des terres privées.

Lorsque les gisements actuels situés à l'intérieur des terres seront épuisés, on pourra recourir de façon importante au dragage pour récupérer du sable et du gravier au Canada. Les ressources en sable et en gravier au large des côtes du Canada ont été utilisées pour répondre aux besoins de travaux spéciaux réalisés dans la mer de Beaufort, dans la région de Prince Rupert et à l'installation portuaire Roberts Bank près de Vancouver. Dans les provinces de l'Atlantique, les possibilités de délimiter des quantités suffisantes de sable et de gravier à draguer sont bonnes.

Pierre concassée

De nombreuses entreprises qui produisent de la pierre concassée fonctionnent à temps partiel ou de façon saisonnière, tandis que d'autres sont exploitées comme des filiales de sociétés de construction ou de fabrication non classées dans l'industrie de la pierre. En outre, certaines installations sont exploitées par des municipalités ou des ministères provinciaux pour leur propre usage. Les carrières où l'on extrait la roche par forage, sautage et concassage sont généralement associées à des travaux réalisés par de grandes sociétés de construction; elles ne servent pas à répondre aux besoins locaux comme c'est souvent le cas des gravières. Selon les coûts et la disponibilité, la pierre concassée fait concurrence au gravier et au gravier concassé comme granulats entrant dans la fabrication du béton et du bitume ainsi que comme ballast pour les voies ferrées et matériaux d'empierrement pour les routes. Dans ces applications, la pierre concassée doit subir les mêmes essais physiques et chimiques que le gravier et le sable.

Dans les **provinces de l'Atlantique**, les travaux de construction se sont poursuivis à Bull Arm, Trinity Bay (T.-N.), et au gisement pétrolier extracôtier Hibernia dont le coût est estimé à 5,2 milliards de dollars. Il est prévu que les travaux entrepris sur le système à embase-poids en béton pour appuyer la plate-forme de forage et de production seront terminés en 1997 et que le forage débutera au cours de l'année suivante.

La société The Newfoundland Resources & Mining Company Limited (NRMC), qui appartient à une filiale de l'Explaura Holdings PLC, a entrepris l'évaluation d'un gisement de calcaire de haute pureté près de son exploitation actuelle de Lower Cove, dans

la péninsule de Port-au-Port, à Terre-Neuve. La NRMC prévoit produire des produits spéciaux en collaboration avec sa nouvelle exploitation de granulats conçue principalement en fonction d'expéditions en vrac sur de longues distances. (On peut y accumuler quelque 500 000 t de stocks de réserve, et la capacité de production est d'environ 4,3 Mt/a.) La NRMC envisage de mettre sur pied d'autres terminaux sur la côte est des États-Unis qui viendront compléter le terminal qu'elle exploite actuellement à Brooklyn (New York).

La province de l'Île-du-Prince-Édouard a conclu à la fin de 1993 un accord avec la Strait Crossing, un consortium de Calgary, pour entreprendre les travaux de construction préliminaires d'un lien fixe de 13,5 km, évalué à 840 millions de dollars, pour relier l'Île-du-Prince-Édouard au Nouveau-Brunswick. On prévoit que les travaux dureront environ cinq ans, à moins de retards imprévus.

Les granulats de granite de la carrière Porcupine Mountain à Aulds Cove, près de Port Hawkesbury (N.-É.), ont été transportés jusqu'aux marchés de toute la région. Ces dernières années, quand il était possible de négocier des conditions avantageuses pour les voyages de retour, des chargements de 50 000 à 60 000 t ont été expédiés aussi loin que Houston (Texas).

L'Atlantic Industrial Minerals Incorporated a continué à approvisionner en calcaire la centrale thermique de Point Aconi de la Nova Scotia Power Inc. à partir de son gisement Glen Morrison dans l'île du Cap-Breton. Cette centrale utilise la technologie du lit fluidisé circulant.

Étant donné que l'examen des effets environnementaux n'est pas terminé, la Kelly Rock Limited et une entreprise associée n'ont pas encore amorcé le projet d'exploiter sur le littoral une vaste carrière de granulats de construction. Ce projet consiste à mettre en valeur un site en eau profonde au mont Kelly, à environ 40 km au nord de Sydney.

Au **Québec**, la société Carrières Marconi Ltée, située sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, à Pointe-Noire, près de Sept-Îles, a continué à produire une large gamme de granulats de construction destinés à un vaste marché. Les réserves de gabbro anorthositique sont censées y être très abondantes.

En **Ontario**, la Dufferin Aggregates (une filiale de la société Ciment St-Laurent Inc.), qui exploite une carrière près de Milton d'une capacité de production allant jusqu'à 7 Mt/a, demeure le plus important exploitant du Canada. Selon la tendance croissante observée dans l'industrie, on a accordé ces dernières années une attention particulière à la remise en état progressive et continue des sites de la société.

La Manitoulin Dolomite, société appartenant à la Standard Aggregates Inc., exploite des réserves dans

l'île Manitoulin (lac Huron). Environ 2,2 Mt/a de dolomie blanche à grise, à grain fin, sont expédiées vers les marchés de la construction, de l'industrie des produits chimiques et de la métallurgie au Canada et aux États-Unis.

On continue par ailleurs à mettre l'accent sur les activités d'exploration dans certaines régions afin d'y découvrir de nouvelles sources de granulats pour l'épandage sur les routes. Les matériaux naturels qui ont attiré l'attention à cet égard, particulièrement en Ontario, sont les roches volcaniques métamorphosées, la quartzite, le gravier granitique et igné ainsi que les carbonates sableux et les grès durs et durables.

Dans l'**Ouest canadien**, des installations de transport océanique de grande capacité sont utilisées depuis de nombreuses années en Colombie-Britannique pour transporter des granulats de grande qualité ou du calcaire à haute teneur en calcium. Par exemple, les producteurs de calcaire de l'île Texada, située à environ 100 km au nord-ouest de Vancouver dans le détroit de Georgia, approvisionnent en matériaux bruts les producteurs de ciment et de chaux de la région des basses terres continentales et de l'État de Washington. La Holnam West Materials Ltd. et la société qui l'a précédée expédient des granulats à partir de l'île Texada depuis 1957. Les matériaux d'empierrement pour les routes et la pierre utilisés dans les basses terres continentales sont également des produits importants; à l'occasion, des commandes spéciales proviennent d'aussi loin que l'Alaska ou le nord de la Californie. L'Imasco Minerals Inc. (l'ancienne International Marble & Stone Co. Ltd.), qui appartient maintenant au Sacks Industrial Group, a continué à produire une large gamme de minéraux utilisés comme matériaux de remplissage et utilisés pour d'autres applications.

RECYCLAGE

Le recyclage du béton et d'autres matériaux de construction devrait s'accroître étant donné les limites imposées sur l'utilisation des décharges et l'expertise croissante en matière de gestion des matériaux dans l'industrie de la construction. Si l'on regarde encore ce qui se passe en Ontario, une étude récente effectuée dans cette province indique que plus de 90 usines de bitume sur environ 145 produisent maintenant de l'asphalte recyclé mélangé à chaud. Pour l'avenir, on prévoit une augmentation du recyclage des vieux revêtements bitumineux, sous réserve bien sûr que les spécifications techniques et les normes de contrôle de qualité soient respectées. On étudie aussi, avec plus ou moins de succès, la possibilité de se servir comme granulats de morceaux de verre, de céramique, de brique et de caoutchouc. On s'intéresse davantage dans certaines régions que dans d'autres à la mise au point de nouvelles sources de matériaux naturels depuis que le ministère des Transports de l'Ontario a cessé d'incorporer des scories d'acier dans les revêtements bitumineux.

SITUATION MONDIALE

L'exploitation de carrières à très grande échelle sur le littoral, où l'on extrait des granulats pour répondre aux besoins des marchés internationaux, continue à susciter beaucoup d'intérêt. Au Royaume-Uni, les pressions liées à l'environnement et à l'utilisation des terres ont causé une diminution relative de la production à partir des carrières continentales et une production accrue à partir des immenses carrières littorales. En Irlande, une nouvelle carrière sur le littoral, appelée Wimpey Fleming Adrigole Quarry, a commencé à produire en 1993. La production annuelle devrait passer à 1,2 Mt en 1995 et à 2,0 Mt avant la fin de la décennie. Cette installation ne constitue que la deuxième exploitation de grande envergure de ce type en Europe et l'on prévoit que les marchés du Royaume-Uni et de l'Europe continentale pourront être desservis par un vraquier faisant le trajet de retour. Une exploitation de ce genre et de cette envergure a été mise à l'essai pour la première fois en 1986 par la Foster Yeoman Ltd. à sa carrière Glensanda sur la côte ouest de l'Écosse. L'exploitation Glensanda a été suivie par celle de l'entreprise en participation Vulcan Materials Co. dans la péninsule du Yucatan au Mexique ainsi que par un vaste projet, décrit antérieurement, de la société The Newfoundland Resources & Mining Company Limited (NRMC).

La Tarmac plc est en train d'aménager une carrière littorale de 5 Mt/a à Jossingfjord en Norvège, tandis que la Schweden Splitt AB met en valeur une carrière de granite près de la côte sud de la Suède, principalement pour les marchés de Berlin et de ceux des rives de la mer Baltique en Allemagne. La Redland Aggregates Ltd. a pour sa part retardé la mise en exploitation d'une vaste carrière littorale dans l'île South Harris en Écosse. Il semble que le projet aurait des incidences inacceptables sur l'environnement dans une zone naturelle de beauté remarquable.

L'extraction de granulats dans le fond océanique est actuellement la principale activité minière océanique liée aux minéraux non combustibles. Au Japon, le sable marin représente environ 40 % de la production intérieure totale de granulats fins nécessaires à la fabrication du béton. La tendance générale est d'accorder plus d'intérêt aux projets de dragage de granulats au large des côtes à cause de la croissance de la demande et de diverses contraintes en matière de protection de l'environnement et de zonage qui s'exercent sur les gisements se trouvant à l'intérieur des terres. Cela est particulièrement vrai aux États-Unis, même si plusieurs facteurs ont contribué à rendre difficile l'élaboration d'une loi sur l'exploitation sous-marine qui atténuerait les principales inquiétudes de l'industrie et des milieux de la protection de l'environnement.

GRANULATS LÉGERS

Pour classer les granulats légers, on se base sur les éléments d'origine, les méthodes de traitement et les utilisations ultimes. Les roches mères comprennent la pierre ponce, les scories, les cendres volcaniques et le tuf. Les granulats légers fabriqués sont des produits gonflés ou expansés communément obtenus par chauffage de certains argiles, schistes argileux et ardoises. Les granulats ultralégers, produits principalement à partir de perlite et de vermiculite, sont expansés ou exfoliés sous l'effet de la chaleur. Les cendres volantes (obtenues principalement comme un sous-produit de la combustion du charbon et du coke dans les centrales thermiques), les scories broyées ou en boulettes (provenant des usines métallurgiques) et la fumée de silice condensée (un sous-produit du procédé de fusion utilisé pour produire du silicium métallique et des alliages de ferrosilicium) sont généralement classées parmi les liants hydrauliques supplémentaires en raison de leurs caractéristiques pouzzolaniques.

Perlite

La perlite est une roche volcanique vitreuse contenant de 2 à 5 % d'eau combinée; lorsqu'elle est concassée et chauffée rapidement à une température variant entre 760 et 1100 °C, son volume augmente de 4 à 20 fois. En portant une attention spéciale au mélange préalable des charges du four ainsi qu'à la durée de séjour dans le four, on peut fabriquer un matériau expansé d'un poids très faible variant entre 30 et 60 kg/m³.

La perlite importée est expansée à de nombreux endroits pour une utilisation principale dans les mélanges de tourbe horticole et dans les produits de construction légers et ignifuges. Elle est également employée comme isolant en vrac et comme agent d'isolation dans les produits de béton. Les importations de perlite brute proviennent principalement du Nouveau-Mexique et du Colorado; la production est assurée, entre autres, par les sociétés suivantes : Grefco, Inc., Manville Corporation, USG Corporation et United Perlite Corp. Il n'y a pas eu de production de perlite au Canada depuis que l'Aurum Mines Ltd. a fermé son usine de traitement à Surrey (C.-B.) en 1990. Comme les marchés d'une vaste gamme de catégories de perlite ont connu une croissance, on envisage la possibilité de mettre en valeur d'autres gisements.

Pierre ponce

De nombreux fabricants de produits de béton, surtout les producteurs de blocs, emploient de la pierre ponce importée de Grèce et du nord-ouest des États-Unis. Au Canada, la principale utilisation possible de ce matériau durable et anguleux est la fabrication de revêtement bitumineux pour chaussée, car il offre une grande résistance au dérapage.

Vermiculite

Le terme «vermiculite» désigne un petit groupe de minéraux ayant la même structure lamellaire que les micas; ils gonflent ou s'exfolient considérablement lorsqu'ils sont chauffés rapidement. Au Canada, la vermiculite est surtout destinée à l'horticulture, bien que de faibles quantités soient aussi employées dans d'autres domaines, par exemple en isolation.

Les États-Unis sont le plus grand pays producteur mondial de vermiculite; leur principal fournisseur de vermiculite est la société W.R. Grace and Company qui exploite des carrières dans la région d'Enoree, en Caroline du Sud. Le Canada importe également de la vermiculite brute de la République d'Afrique du Sud, où le principal producteur est la Palabora Mining Co. Ltd. (PMC). On a relevé des occurrences de vermiculite en Colombie-Britannique, et des gisements près de Perth et de Peterborough (Ont.) ont attiré l'attention par le passé.

Une nouvelle usine de traitement a été mise en service au Zimbabwe par la Shawa Vermiculite Pvt. Ltd. La capacité totale des installations de la société atteindrait 39 000 t/a, en tenant compte des installations existantes.

Argile, schiste argileux et scories

Les argiles et les schistes argileux ordinaires sont utilisés au Canada dans la fabrication de granulats légers. Les argiles brutes, généralement extraites près des usines de traitement, sont peu enrichies, à l'exception d'une opération de séchage avant leur expansion au four. Les schistes argileux sont concassés et tamisés avant leur combustion. Les scories – sous-produit poreux, vitreux et non métallique –, formées à la fin du processus d'élaboration de l'acier par refroidissement contrôlé, peuvent être concassées et classées pour de nombreuses applications liées à la construction.

Des travaux de recherche en cours, parrainés par le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) et portant sur des liants hydrauliques supplémentaires, ont permis d'utiliser avec succès les scories granulées des hauts fourneaux pour fabriquer un ciment de laitier. La Lafarge Canada Inc. produit actuellement ce type de ciment dans une usine de broyage à Spragge (Ont.). Les scories granulées proviennent de l'usine de la société Aciers Algoma Inc., à Sault Ste. Marie. La capacité de cette usine s'établit à environ 150 000 t/a de ciment de laitier utilisé pour remplacer complètement ou partiellement le ciment portland, selon les besoins. À l'heure actuelle, il sert principalement comme remblai minier.

PRIX

Les prix de toute la gamme des granulats subissent les effets de l'offre et de la demande; de plus, ils dépendent, à l'échelle régionale ou même locale, des

coûts de production et de transport, de la complexité du traitement préalable à une utilisation finale et de la quantité des matériaux nécessaires, selon les particularités des sites.

UTILISATIONS

Le sable et le gravier sont surtout utilisés pour construire des routes et comme granulats dans le béton et l'asphalte. Selon une étude récente effectuée par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, la construction de maisons unifamiliales crée une demande d'environ 300 t de granulats par unité, tandis que la construction d'immeubles à logements n'en exige que 50 t environ par unité.

L'industrie de la construction consomme plus de 90 % de la production totale de pierre sous forme concassée. Cette pierre est utilisée principalement dans le béton et l'asphalte, pour construire des routes et des voies ferrées ainsi que pour diverses autres utilisations, par exemple comme remblai de construction. Les spécifications varient beaucoup selon les applications prévues et de nombreux essais sont nécessaires pour déterminer si les granulats conviennent à certaines utilisations. Il est également important de mener des essais pour déterminer la présence d'impuretés organiques ou d'autres matières nuisibles, pour mesurer la résistance des granulats à l'abrasion et aux cycles de gel et de dégel ainsi que pour évaluer les effets de la dilatation thermique, de la porosité et de l'absorption, de la réactivité aux matériaux associés et de la texture superficielle.

L'emploi de béton léger dans la construction d'immeubles commerciaux et institutionnels a facilité la construction de bâtiments plus hauts ainsi que de ponts et d'immeubles de plus longue portée nette. L'utilisation de granulats légers offre des avantages supplémentaires : ils confèrent au béton des propriétés d'isolation thermique et acoustique, une résistance au feu, une bonne résistance aux cycles de gel et de dégel et une faible capacité d'absorption d'eau.

La production et l'utilisation des granulats légers sont régies par les normes de l'*American Society for Testing and Materials (ASTM)*. Ces normes sont les suivantes : *ASTM C 332-91 – Lightweight Aggregates for Insulating Concrete*, *C 330-89 – Lightweight Aggregates for Structural Concrete* et *C 331-89 – Lightweight Aggregates for Concrete Masonry Units*.

PERSPECTIVES

En 1995, les expéditions de granulats devraient augmenter modérément, si l'on se base sur la poursuite de la vigueur du secteur des travaux de génie. Par ailleurs, les mises en chantier demeureront à environ 156 000 dans le secteur de la construction résidentielle, d'après la Société canadienne d'hypothèques et

de logement. Les travaux de génie continueront à profiter du programme fédéral de renouvellement des infrastructures, à frais partagés entre les trois paliers de gouvernement. On prévoit une reprise plus lente dans le secteur de la construction non résidentielle, étant donné les taux d'occupation relativement élevés des immeubles à bureaux et des bâtiments industriels.

Dans les provinces de l'Atlantique, la mise en valeur du champ pétrolifère Hibernia au large des côtes et la construction prévue d'un lien fixe qui relierait l'Île-du-Prince-Édouard au Nouveau-Brunswick pourraient voir leurs besoins en matériaux de construction de base atteindre leur maximum en 1995 et 1996, respectivement.

La demande de granulats aux États-Unis devrait grimper d'environ 4 % en 1995, grâce surtout aux augmentations enregistrées dans les secteurs des installations institutionnelles et des travaux publics; la hausse de la construction résidentielle devrait être modérée. De plus, les perspectives pour la construction d'immeubles à bureaux et de bâtiments industriels devraient s'améliorer.

La demande de granulats découlant d'importants travaux de construction s'est beaucoup accrue en raison de l'expansion urbaine. Paradoxalement, cette expansion urbaine a non seulement envahi les carrières, les sablières et les gravières, mais elle a également envahi des régions où se trouvent des réserves et des ressources prometteuses. Dans ce contexte, et compte tenu des progrès accomplis dans les techniques de remise en état, les zonages municipaux et régionaux deviendront probablement plus coordonnés et équilibrés en ce qui concerne la planification et la gestion des terres.

Dans de nombreux secteurs, le sable et le gravier continueront à rivaliser avec la pierre concassée et, dans certaines utilisations, avec les granulats légers. On s'attend à localiser et à évaluer de nouvelles réserves dans les processus de planification urbaine et de zonage régional. Les prix des granulats continueront à croître en raison de l'appréciation des terrains, du recours à des techniques et à de l'équipement d'exploitation plus complexes, de l'épuisement des réserves facilement accessibles et des dépenses supplémentaires résultant de la remise en état des sites.

Les estimations indiquent que les sablières et les gravières actuelles dans certaines régions seront épuisées d'ici la fin de la décennie, ce qui forcera à exploiter des gisements éloignés. Les pénuries prévues pourraient inciter à exploiter des gisements au large des côtes et même à extraire des granulats par exploitation souterraine dans certaines régions.

Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez vous référer au chapitre 60. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 1^{er} février 1995.

TABLEAU 1. PRODUCTION TOTALE DE PIERRE AU CANADA, DE 1992 À 1994

| | 1992 | | 1993 | | 1994dpr | |
|---|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | (milliers de tonnes) | (milliers de dollars) | (milliers de tonnes) | (milliers de dollars) | (milliers de tonnes) | (milliers de dollars) |
| PAR PROVINCE¹ | | | | | | |
| Terre-Neuve | 1 000 | 4 758 | 1 871 | 7 186 | 2 388 | 15 304 |
| Nouvelle-Écosse | 4 705 | 24 910 | 5 179 | 24 563 | 5 461 | 27 733 |
| Nouveau-Brunswick | 2 784 | 15 799 | 3 217 | 18 553 | 2 599 | 15 300 |
| Québec | 36 524 | 207 500 | 33 294 | 202 708 | 30 892 | 186 107 |
| Ontario | 37 666 | 219 388 | 37 925 | 223 496 | 40 833 | 215 649 |
| Manitoba | 1 549 | 7 770 | 2 476 | 10 948 | 2 693 | 11 208 |
| Alberta | 316 | 3 600 | 325 | 3 176 | 346 | 4 126 |
| Colombie-Britannique | 3 910 | 30 113 | 4 253 | 32 265 | 4 987 | 36 774 |
| Territoires du Nord-Ouest et Yukon | 884 | 2 679 | 821 | 4 560 | 854 | 2 848 |
| Total | 89 338 | 516 518 | 89 361 | 527 454 | 91 053 | 515 050 |
| PAR UTILISATION² | | | | | | |
| Pierre de dimension | | | | | | |
| Brute | 186 | 19 517 | 363 | 22 766 | n.d. | n.d. |
| Monuments et pierre ornementale (n.f.) | 57 | 5 720 | 42 | 4 724 | n.d. | n.d. |
| Autres (dalles de pavage, bordures de trottoirs, pavés, etc.) | 57 | 3 666 | 33 | 3 336 | n.d. | n.d. |
| Revêtements de fours Martin | – | – | 5 | 46 | n.d. | n.d. |
| Usages chimique et métallurgique | | | | | | |
| Cimenteries au Canada | 10 360 | 30 247 | 11 472 | 35 993 | n.d. | n.d. |
| Cimenteries à l'étranger | 1 036 | 4 141 | 1 329 | 5 643 | n.d. | n.d. |
| Fondants pour fours sidérurgiques | 562 | 2 864 | 198 | 1 446 | n.d. | n.d. |
| Fondants pour la fusion de métaux non ferreux | 167 | 799 | 230 | 1 601 | n.d. | n.d. |
| Usines d'argile au Canada | 686 | 1 839 | 623 | 1 951 | n.d. | n.d. |
| Verreries | 154 | 2 724 | 184 | 3 491 | n.d. | n.d. |
| Fours à chaux au Canada | 3 142 | 22 880 | 2 893 | 21 897 | n.d. | n.d. |
| Fours à chaux à l'étranger | 214 | 1 495 | 420 | 2 474 | n.d. | n.d. |
| Usines de pâtes et papiers | 231 | 2 178 | 224 | 2 355 | n.d. | n.d. |
| Raffineries de sucre | 19 | 99 | 14 | 64 | n.d. | n.d. |
| Autres usages chimiques | 264 | 2 055 | 244 | 1 810 | n.d. | n.d. |
| Pierre pulvérisée | | | | | | |
| Blanc d'Espagne | 35 | 2 973 | 41 | 2 909 | n.d. | n.d. |
| Matière de charge pour asphalte | 292 | 1 971 | 54 | 205 | n.d. | n.d. |
| Schistification pour mines de charbon | 1 | 44 | 7 | 321 | n.d. | n.d. |
| Utilisations agricoles et usines d'engrais | 916 | 13 337 | 844 | 13 006 | n.d. | n.d. |
| Autres usages | 953 | 14 785 | 999 | 14 612 | n.d. | n.d. |
| Pierre pour utilisations diverses | | | | | | |
| Fabrication de pierre artificielle | 35 | 424 | 18 | 185 | n.d. | n.d. |
| Gravier pour toitures | 321 | 6 853 | 388 | 8 048 | n.d. | n.d. |
| Gravillon pour volailles | 53 | 1 411 | 48 | 954 | n.d. | n.d. |
| Pierre à stuc | 5 | 424 | 15 | 1 147 | n.d. | n.d. |
| Parcelles de mosaïque | 5 | 403 | 2 | 308 | n.d. | n.d. |
| Laine de laitier | 18 | 450 | 18 | 440 | n.d. | n.d. |
| Blocaille et pierraille | 664 | 4 177 | 997 | 7 035 | n.d. | n.d. |
| Autres utilisations | 1 379 | 8 952 | 1 357 | 9 162 | n.d. | n.d. |
| Pierre concassée pour | | | | | | |
| Granulats à béton | 8 057 | 49 402 | 10 253 | 57 962 | n.d. | n.d. |
| Granulats à asphalte | 9 237 | 53 849 | 10 130 | 56 608 | n.d. | n.d. |
| Revêtement routier | 34 646 | 165 053 | 32 752 | 162 634 | n.d. | n.d. |
| Ballast de voies ferrées | 1 684 | 13 705 | 1 876 | 14 243 | n.d. | n.d. |
| Autres utilisations | 28 090 | 133 048 | 26 280 | 127 919 | n.d. | n.d. |
| Total | 103 526 | 571 483 | 104 350 | 587 295 | n.d. | n.d. |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; n.f. : non fini ou non façonné.

¹ Ne comprend pas la pierre utilisée dans les cimenteries et l'industrie de la chaux canadiennes. ² Comprend la pierre utilisée dans les cimenteries et l'industrie de la chaux canadiennes.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. PRODUCTION DE SABLE ET DE GRAVIER¹ AU CANADA, PAR PROVINCE, DE 1992 À 1994

| Province | 1992 | | 1993 | | 1994dpr | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | (milliers de tonnes) | (milliers de dollars) | (milliers de tonnes) | (milliers de dollars) | (milliers de tonnes) | (milliers de dollars) |
| Terre-Neuve | 3 537 | 17 610 | 3 257 | 14 509 | 3 128 | 14 202 |
| Île-du-Prince-Édouard | 444 | 1 699 | 295 | 1 076 | 295 | 1 076 |
| Nouvelle-Écosse | 5 976 | 20 462 | 4 656 | 20 227 | 4 364 | 19 179 |
| Nouveau-Brunswick | 6 552 | 13 161 | 4 427 | 12 612 | 3 855 | 9 450 |
| Québec | 37 307 | 116 968 | 33 987 | 100 298 | 29 709 | 98 234 |
| Ontario | 87 647 | 266 368 | 94 033 | 325 526 | 95 337 | 349 922 |
| Manitoba | 9 591 | 35 239 | 13 112 | 33 679 | 13 346 | 36 067 |
| Saskatchewan | 6 236 | 17 841 | 5 872 | 16 211 | 5 876 | 16 460 |
| Alberta | 38 094 | 125 277 | 34 324 | 127 718 | 35 386 | 133 500 |
| Colombie-Britannique | 39 923 | 128 624 | 40 241 | 135 398 | 41 837 | 146 790 |
| Yukon | 2 318 | 6 446 | 2 597 | 7 764 | 3 652 | 10 859 |
| Territoires du Nord-Ouest | 2 991 | 10 673 | 1 337 | 4 221 | 1 326 | 4 018 |
| Total | 240 616 | 760 367 | 238 137 | 799 240 | 238 110 | 839 758 |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

dpr : données provisoires.

¹ La production représente les expéditions de gravier naturel, de sable et de gravier concassé ainsi que de quartz-silice, à l'exclusion de la silice utilisée dans les cimenteries au Canada.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 3. DONNÉES DISPONIBLES SUR LA CONSOMMATION DE SABLE ET DE GRAVIER¹ AU CANADA, PAR PROVINCE, EN 1992 ET 1993

| | Année | Provinces de l'Atlantique | | | | Québec | Ontario | Provinces de l'Ouest ² | Canada |
|--|-------|---------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|-----------------------------------|--------|
| | | (milliers de tonnes) | | | | | | | |
| Empierrement de routes | 1992 | 11 086 | 23 230 | 47 255 | 61 482 | 143 052 | | | |
| | 1993 | 7 609 | 20 562 | 56 187 | 58 015 | 142 373 | | | |
| Déglaçage des routes | 1992 | 670 | 969 | 2 812 | 494 | 4 945 | | | |
| | 1993 | 575 | 1 158 | 3 454 | 1 268 | 6 455 | | | |
| Granulats à béton | 1992 | 1 365 | 3 313 | 10 117 | 12 298 | 27 093 | | | |
| | 1993 | 1 202 | 3 897 | 9 315 | 13 048 | 27 462 | | | |
| Granulats à asphalte | 1992 | 1 798 | 3 210 | 4 917 | 6 105 | 16 030 | | | |
| | 1993 | 1 672 | 3 423 | 6 148 | 7 195 | 18 438 | | | |
| Ballast de voies ferrées | 1992 | 10 | 112 | 432 | 5 515 | 6 069 | | | |
| | 1993 | 11 | 53 | 11 | 386 | 461 | | | |
| Sable à mortier | 1992 | 63 | 259 | 1 192 | 302 | 1 816 | | | |
| | 1993 | 61 | 234 | 657 | 239 | 1 191 | | | |
| Remblai de mines | 1992 | ... | 196 | 737 | 83 | 1 016 | | | |
| | 1993 | ... | 198 | 502 | 68 | 768 | | | |
| Matériaux de remblayage | 1992 | 854 | 2 631 | 12 239 | 4 986 | 20 710 | | | |
| | 1993 | 824 | 2 275 | 7 917 | 6 144 | 17 160 | | | |
| Autres utilisations spéciales ³ | 1992 | 91 | 641 | 572 | 708 | 2 012 | | | |
| | 1993 | 97 | 616 | 549 | 489 | 1 751 | | | |
| Autres applications | 1992 | 573 | 2 797 | 7 375 | 7 178 | 17 923 | | | |
| | 1993 | 583 | 1 636 | 9 399 | 10 815 | 22 433 | | | |
| Total | 1992 | 16 509 | 37 359 | 87 647 | 99 152 | 240 667 | | | |
| | 1993 | 12 635 | 34 053 | 94 139 | 97 667 | 238 494 | | | |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

... : quantité minime.

¹ Les données comprennent du sable siliceux naturel, du sable siliceux fabriqué à partir de quartz ou de roche siliceuse et de la silice utilisée dans les cimenteries canadiennes. ² Les provinces de l'Ouest comprennent le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest. ³ Elles comprennent la fabrication de verre, de carbure de ferrosilicium, de briques siliceuses, de produits chimiques et de sable utilisé comme fondant. Elles incluent aussi le décapage au jet de sable, le sable utilisé pour les pièces moulées et le sable à noyaux.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 4. CANADA : EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS DE SABLE ET GRAVIER ET DE PIERRE CONCASSÉE, DE 1992 À 1994

| N° tarifaire | 1992 | | 1993 | | 1994dpr | |
|------------------------|--|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|
| | (tonnes) | (milliers de dollars) | (tonnes) | (milliers de dollars) | (tonnes) | (milliers de dollars) |
| EXPORTATIONS | | | | | | |
| 2505.90 | Sables naturels n.m.a., à l'exclusion des sables métallifères | | | | | |
| États-Unis | 113 347 | 912 | 118 636 | 917 | 95 466 | 874 |
| Taiwan | - | - | - | - | 900 | 67 |
| Hong Kong | - | - | - | - | 100 | 15 |
| Cuba | - | - | - | - | 42 | 7 |
| Bahamas | 7 628 | 143 | - | - | - | - |
| Saint-Vincent, Grenade | 11 688 | 250 | - | - | - | - |
| Sainte-Hélène | - | - | 69 544 | 722 | - | - |
| Sainte-Lucie | 6 621 | 124 | - | - | - | - |
| Autres pays | 31 617 | 343 | 7 446 | 87 | - | - |
| Total | 170 901 | 1 772 | 195 626 | 1 726 | 96 508 | 964 |
| 2517.10 | Cailloux, graviers, pierres concassées, des types généralement utilisés comme granulats, etc. | | | | | |
| États-Unis | 1 866 513 | 10 856 | 1 991 839 | 14 497 | 2 052 322 | 17 640 |
| Bermudes | 25 395 | 215 | 15 296 | 138 | 4 705 | 53 |
| Taiwan | - | - | 79 | 8 | - | - |
| Antigua | - | - | 1 800 | 10 | - | - |
| Sainte-Lucie | 12 814 | 265 | - | - | - | - |
| Saint-Vincent, Grenade | 25 867 | 512 | - | - | - | - |
| Bahamas | 27 312 | 397 | - | - | - | - |
| Autres pays | 184 | 50 | - | - | 85 | 25 |
| Total | 1 958 085 | 12 295 | 2 009 014 | 14 655 | 2 057 112 | 17 718 |
| 2517.41 | Granules de marbre, éclats et poudres des n°s 25.15 ou 25.16 même traités thermiquement | | | | | |
| États-Unis | 5 632 | 712 | 33 673 | 4 360 | 50 401 | 6 495 |
| Total | 5 632 | 712 | 33 673 | 4 360 | 50 401 | 6 495 |
| 2517.49 | Granules, éclats et poudres n.m.a., des n°s 25.15 ou 25.16 même traités thermiquement | | | | | |
| États-Unis | 21 | 7 | 27 505 | 168 | 3 011 | 178 |
| Autres pays | 36 | 5 | 40 | 5 | 3 | 1 |
| Total | 57 | 12 | 27 545 | 173 | 3 014 | 179 |
| 2518.10 | Dolomie, non calcinée | | | | | |
| États-Unis | 92 727 | 455 | 294 857 | 1 397 | 198 991 | 1 228 |
| Trinité-et-Tobago | - | - | - | - | 20 892 | 289 |
| Autres pays | - | - | 20 | 4 | 82 | 16 |
| Total | 92 727 | 455 | 294 877 | 1 401 | 219 965 | 1 533 |
| 2518.20 | Dolomie calcinée | | | | | |
| États-Unis | 23 610 | 4 185 | 33 237 | 5 075 | 38 590 | 5 136 |
| Japon | - | - | 20 | 2 | 39 | 15 |
| Trinité-et-Tobago | - | - | 17 465 | 236 | - | - |
| Total | 23 610 | 4 185 | 50 722 | 5 313 | 38 629 | 5 151 |
| 2518.30 | Pisé de dolomie | | | | | |
| Trinité-et-Tobago | - | - | 76 598 | 953 | 70 681 | 1 030 |
| Autres pays | - | - | - | - | 40 | 8 |
| Total | - | - | 76 598 | 953 | 70 721 | 1 038 |
| 2521.00 | Castines; calcaire et autres pierres calcaires utilisés pour la fabrication de la chaux ou du ciment | | | | | |
| États-Unis | 1 528 530 | 8 137 | 1 943 174 | 10 507 | 2 272 651 | 16 795 |
| Autres pays | - | - | - | - | 4 022 | 15 |
| Total | 1 528 530 | 8 137 | 1 943 174 | 10 507 | 2 276 673 | 16 810 |
| IMPORTATIONS | | | | | | |
| 2505.90 | Sables naturels n.m.a., à l'exclusion des sables métallifères | | | | | |
| États-Unis | 239 904 | 3 454 | 399 008 | 4 303 | 317 468 | 3 880 |
| Japon | 292 | 42 | 1 210 | 226 | 418 | 96 |
| Norvège | - | - | - | - | 1 066 | 64 |
| Royaume-Uni | 103 | 15 | 616 | 42 | 110 | 29 |
| Autres pays | 73 | 15 | 176 | 34 | 47 | 14 |
| Total | 240 372 | 3 526 | 401 010 | 4 605 | 319 109 | 4 083 |

TABLEAU 4 (fin)

| N° tarifaire | 1992 | | 1993 | | 1994dpr | |
|---------------------------|--|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|
| | (tonnes) | (milliers de dollars) | (tonnes) | (milliers de dollars) | (tonnes) | (milliers de dollars) |
| IMPORTATIONS (fin) | | | | | | |
| 2517.10 | Cailloux, graviers, pierres concassées, des types généralement utilisés comme granulats, etc. | | | | | |
| | 910 550 | 6 948 | 948 187 | 7 430 | 629 825 | 6 692 |
| | États-Unis | | | | | |
| | Allemagne | 5 | 1 061 | 15 | 2 342 | 20 |
| | France | 433 | 6 | 437 | 6 | 800 |
| | Belgique | 363 | 5 | 267 | 4 | 526 |
| | Autres pays | 1 049 | 17 | 94 | 5 | 723 |
| | Total | 912 774 | 6 981 | 950 046 | 7 460 | 634 216 |
| 2517.20 | Macadam de laitier, de scories ou de déchets industriels similaires, etc. | | | | | |
| | 2 165 | 32 | 832 | 12 | 492 | 7 |
| | États-Unis | | | | | |
| | Total | 2 165 | 32 | 832 | 12 | 492 |
| 2517.30 | Tarmacadam | | | | | |
| | 80 | 5 | 261 | 11 | 95 | 7 |
| | États-Unis | | | | | |
| | Total | 80 | 5 | 261 | 11 | 95 |
| 2517.41 | Granules de marbre, éclats et poudres des nos 25.15 et 26.16 même traités thermiquement | | | | | |
| | 71 935 | 8 222 | 54 928 | 7 270 | 50 507 | 7 230 |
| | États-Unis | | | | | |
| | France | 330 | 65 | 600 | 71 | 284 |
| | Italie | 463 | 82 | 149 | 21 | 150 |
| | Autres pays | — | — | — | — | 197 |
| | Total | 72 728 | 8 369 | 55 677 | 7 362 | 51 138 |
| 2517.49 | Granules, éclats et poudres n.m.a. des nos 25.15 et 25.16 même traités thermiquement | | | | | |
| | 99 133 | 1 586 | 173 636 | 2 199 | 221 045 | 3 508 |
| | États-Unis | | | | | |
| | France | 68 | 8 | 298 | 36 | 568 |
| | Autres pays | 28 | 1 | 3 | 1 | 79 |
| | Total | 99 229 | 1 595 | 173 934 | 2 236 | 221 692 |
| 2518.10 | Dolomie non calcinée | | | | | |
| | 6 460 | 1 288 | 10 619 | 2 071 | 4 643 | 1 030 |
| | États-Unis | | | | | |
| | Royaume-Uni | 8 | 2 | 28 | 9 | 30 |
| | Total | 6 468 | 1 290 | 10 647 | 2 080 | 4 672 |
| 2518.20 | Dolomie calcinée | | | | | |
| | 6 312 | 552 | 5 911 | 470 | 11 967 | 790 |
| | États-Unis | | | | | |
| | Total | 6 312 | 552 | 5 911 | 470 | 11 967 |
| 2518.30 | Pisé de dolomie | | | | | |
| | 194 | 79 | 54 | 28 | 299 | 158 |
| | États-Unis | | | | | |
| | Total | 194 | 79 | 54 | 28 | 299 |
| 2521.00 | Castines; calcaire et autres pierres calcaires utilisés pour la fabrication de la chaux ou du ciment | | | | | |
| | 3 334 296 | 14 118 | 4 022 341 | 17 766 | 3 962 535 | 18 146 |
| | États-Unis | | | | | |
| | France | — | — | — | 26 892 | 426 |
| | Portugal | — | — | — | 7 681 | 44 |
| | Liban | — | — | — | 3 228 | 18 |
| | Thaïlande | 388 | 2 | 162 | — | 139 |
| | Autres pays | 213 | 1 | 703 | 5 | 178 |
| | Total | 3 334 897 | 14 121 | 4 023 206 | 17 771 | 4 000 653 |

Source : Statistique Canada.

— : néant; dpr : données provisoires; n.m.a. : non mentionné ailleurs.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 5. USINES DE GRANULATS LÉGERS AU CANADA, EN 1993

| Société | Emplacement | Produit | Observations |
|--|---------------------|--------------------------|---|
| PROVINCES DE L'ATLANTIQUE | | | |
| Annapolis Valley Peat Moss Company Limited | Berwick (N.-É.) | vermiculite | Traitée pour usage en horticulture. |
| Avon Aggregates Ltd. | Minto (N.-B.) | schiste argileux expansé | Traité pour l'industrie des produits de béton. |
| La Compagnie de Tourbe Fafard Ltée | Shippagan (N.-B.) | perlite, vermiculite | Traitées pour usage en horticulture. |
| Sun Gro Horticulture Inc. | Maisonnette (N.-B.) | perlite | Traitée pour usage en horticulture. |
| QUÉBEC | | | |
| Miron Inc. | Ville Saint-Laurent | pierre ponce | Achetée pour la fabrication de blocs de béton. |
| Les Tourbières Premier Ltée | Rivière-du-Loup | perlite, vermiculite | Traitées pour usage en horticulture. |
| Vermi-lite Inc. | Baie-du-Febvre | perlite | Traitée pour usage en horticulture, en isolation et dans les produits de béton. |
| ONTARIO | | | |
| National Slag Limited | Hamilton | laitier | Utilisé dans l'industrie des produits de béton et comme laitier de ciment. |
| V.I.L. Vermiculite Inc. | Woodbridge | vermiculite | Traitée pour usage en horticulture, comme isolant en vrac et dans les produits de béton. |
| W.R. Grace & Cie du Canada Ltée | St. Thomas | vermiculite | Vermiculite traitée pour usage en horticulture, comme isolant en vrac, dans les produits réfractaires et dans les matériaux de friction. |
| | Ajax | vermiculite, perlite | Perlite traitée pour usage dans le plâtre à gypse, en horticulture, dans les produits réfractaires, comme isolant en vrac, dans les matériaux de friction et dans les produits ignifuges. |
| PROVINCES DES PRAIRIES | | | |
| Cindercrete Products Limited | Saskatoon (Sask.) | argile expansée | Traitée pour la fabrication de blocs de béton. |
| | Regina (Sask.) | argile expansée | Traitée pour la fabrication de blocs de béton. |
| Inland Cement Limited | Calgary (Alb.) | schiste argileux expansé | Traité pour l'industrie des produits de béton et comme isolant en vrac. |
| | Edmonton (Alb.) | argile expansée | Traitée pour la fabrication de blocs de béton. |
| Kildonan Concrete Products Ltd. | Winnipeg (Man.) | argile expansée | Traitée pour l'industrie des produits de béton. |
| Sun Gro Horticulture Inc. | Elma (Man.) | perlite | Traitée pour usage en horticulture. |
| | Seba Beach (Alb.) | perlite | Traitée pour usage en horticulture. |
| W.R. Grace & Cie du Canada Ltée | Winnipeg (Man.) | vermiculite, perlite | Perlite traitée pour usage dans le plâtre à gypse et en horticulture. |
| | Edmonton (Alb.) | vermiculite, perlite | Vermiculite traitée pour usage en horticulture et comme isolant en vrac. |
| COLOMBIE-BRITANNIQUE | | | |
| Ocean Construction Supplies Limited | Vancouver | pierre ponce | Achetée pour l'industrie des produits de béton. |
| W.R. Grace & Cie du Canada Ltée | Vancouver | vermiculite, perlite | Traitées surtout pour usage en horticulture. |

Source : Ressources naturelles Canada (RNCAN), données fournies par l'«Enquête annuelle sur la production de granulats légers au Canada» menée par RNCAN.

TABLEAU 6. IMPORTATIONS CANADIENNES DE VERMICULITE, DE PERLITE ET DE PIERRE PONCE, DE 1992 À 1994

| N° tarifaire | | 1992 | | 1993 | | 1994dpr | |
|---------------|---|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|
| | | (tonnes) | (milliers de dollars) | (tonnes) | (milliers de dollars) | (tonnes) | (milliers de dollars) |
| 2513.11 | Pierre ponce : brute ou en morceaux irréguliers, y compris la pierre ponce concassée | | | | | | |
| | États-Unis | 4 540 | 563 | 7 095 | 700 | 7 428 | 776 |
| | Turquie | 3 054 | 567 | 3 602 | 636 | 4 591 | 740 |
| | Grèce | 4 500 | 73 | 511 | 83 | 697 | 103 |
| | France | – | – | 1 | – | 19 | 3 |
| | Autres pays | 47 | 8 | 9 | 3 | 3 | 2 |
| | Total | 12 141 | 1 211 | 11 218 | 1 422 | 12 738 | 1 624 |
| 2513.19 | Pierre ponce : autres | | | | | | |
| | États-Unis | 3 396 | 672 | 3 754 | 718 | 3 345 | 737 |
| | Allemagne | 247 | 83 | 123 | 42 | 104 | 36 |
| | Équateur | 155 | 50 | 358 | 117 | 168 | 28 |
| | Turquie | – | – | 105 | 17 | 144 | 20 |
| | Taiwan | 48 | 16 | 29 | 10 | 48 | 16 |
| | Corée du Sud | 83 | 29 | 36 | 12 | 8 | 2 |
| | Royaume-Uni | 25 | 8 | 444 | 155 | – | – |
| | Autres pays | 10 | 6 | 25 | 12 | 13 | 8 |
| | Total | 3 964 | 864 | 4 874 | 1 083 | 3 830 | 847 |
| 2530.10.10.10 | Vermiculite, non expansée | | | | | | |
| | Afrique du Sud | 8 608 | 1 539 | 7 917 | 1 488 | 10 734 | 2 037 |
| | États-Unis | 8 320 | 1 256 | 7 479 | 1 021 | 6 610 | 1 189 |
| | Pays-Bas | – | – | – | – | 72 | 19 |
| | Brésil | – | – | – | – | 100 | 13 |
| | Grèce | – | – | 79 | 7 | – | – |
| | Total | 16 928 | 2 796 | 15 475 | 2 517 | 17 516 | 3 260 |
| 2530.10.10.20 | Perlite, non expansée | | | | | | |
| | États-Unis | 26 709 | 3 295 | 21 908 | 3 531 | 26 231 | 4 016 |
| | Grèce | 6 796 | 547 | 8 735 | 707 | 11 324 | 1 004 |
| | Mexique | – | – | 19 | 2 | – | – |
| | Maroc | – | – | – | – | 50 | 2 |
| | Total | 33 505 | 3 842 | 30 663 | 4 241 | 37 605 | 5 022 |
| 3802.90.20 | Perlites activées, sauf la perlite expansée et broyée devant être utilisée dans le filtrage | | | | | | |
| | États-Unis | 101 | 42 | 158 | 90 | 266 | 170 |
| | Total | 101 | 42 | 158 | 90 | 266 | 170 |
| 6806.20.00.10 | Vermiculite exfoliée (expansée) | | | | | | |
| | États-Unis | 321 | 689 | 266 | 575 | 274 | 620 |
| | Total | 321 | 689 | 266 | 575 | 274 | 620 |
| 6806.20.00.20 | Perlite expansée | | | | | | |
| | États-Unis | 4 281 | 2 130 | 4 251 | 2 404 | 5 149 | 3 198 |
| | Taiwan | – | – | – | – | 1 | 3 |
| | Total | 4 281 | 2 130 | 4 251 | 2 404 | 5 150 | 3 201 |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant; dpr : données provisoires.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 7. CANADA : PRODUITS VENDUS ET UTILISÉS DE GRANULATS LÉGERS, EN 1992 ET 1993

| | 1992 ^r | | | | 1993 ^r | | | |
|--|-------------------|------------|--------------------|------------|-------------------|------------|--------------------|------------|
| | Produits | | Vendus et utilisés | | Produits | | Vendus et utilisés | |
| | (m ³) | (\$) | (m ³) | (\$) | (m ³) | (\$) | (m ³) | (\$) |
| À partir de matières premières intérieures ou importées ou les deux Argile, schiste argileux et laitier expansés ¹ | 193 368 | 5 853 046 | 186 970 | 5 589 880 | 173 782 | 5 058 380 | 177 438 | 5 193 838 |
| À partir de matières brutes importées Perlite expansée et vermiculite exfoliée ¹ | 491 623 | 25 774 631 | 493 093 | 25 844 281 | 380 436 | 19 233 050 | 402 927 | 20 510 149 |
| Total | 684 991 | 31 627 677 | 680 063 | 31 434 161 | 554 218 | 24 291 430 | 580 365 | 25 703 987 |

Source : Ressources naturelles Canada (RNCAN), données fournies par l'«Enquête annuelle sur la production de granulats légers au Canada» menée par RNCAN (voir le tableau 5 pour la liste des établissements recensés).

m³ : mètre cube; r : révisé.

¹ Données groupées afin de protéger le caractère confidentiel des données de chaque société.

TABLEAU 8. CANADA : VENTES DE LAITIER EXPANSÉ, UTILISATIONS ULTIMES EXPRIMÉES EN POURCENTAGE, DE 1991 À 1993

| Utilisations | 1991 | 1992 | 1993 |
|-------------------------------|------|------|------|
| Fabrication de blocs de béton | 60,0 | 90,0 | 90,0 |
| Béton prêt à l'emploi | 20,0 | 10,0 | 10,0 |
| Usages divers | 20,0 | – | – |

Source : Ressources naturelles Canada (RNCAN), données fournies par l'«Enquête annuelle sur la production de granulats légers au Canada» menée par RNCAN.

– : néant.

Remarques : Voir le tableau 5 pour la liste des établissements recensés. Les ventes incluent également les quantités consommées par les sociétés.

TABLEAU 10. CANADA : VENTES DE PERLITE EXPANSÉE, UTILISATIONS ULTIMES EXPRIMÉES EN POURCENTAGE, DE 1991 À 1993

| Utilisations | 1991 | 1992 | 1993 |
|---|------|-------------------|------|
| Horticulture et agriculture | 70,3 | 69,5 ^r | 92,3 |
| Isolants | | | |
| dans les produits de gypse | 0,2 | 0,2 | 0,4 |
| dans les autres matériaux de construction | 23,0 | 25,4 ^r | – |
| Isolants en vrac et usages divers | 6,5 | 4,8 | 7,3 |

Source : Ressources naturelles Canada (RNCAN), données fournies par l'«Enquête annuelle sur la production de granulats légers au Canada» menée par RNCAN.

– : néant; r : révisé.

Remarques : Voir le tableau 5 pour la liste des établissements recensés. Les ventes incluent également les quantités consommées par les sociétés.

TABLEAU 9. CANADA : VENTES D'ARGILE ET DE SCHISTE ARGILEUX EXPANSÉS, UTILISATIONS ULTIMES EXPRIMÉES EN POURCENTAGE, DE 1991 À 1993

| Utilisations | 1991 | 1992 | 1993 |
|-------------------------------|------|-------------------|------|
| Isolants en vrac | 33,1 | 49,9 ^r | 47,6 |
| Fabrication de blocs de béton | 49,4 | 38,1 ^r | 37,5 |
| Fabrication de béton précoulé | 13,9 | 10,3 ^r | 12,9 |
| Béton prêt à l'emploi | 3,0 | 1,0 | 2,0 |
| Horticulture et usages divers | 0,6 | 0,7 | – |

Source : Ressources naturelles Canada (RNCAN), données fournies par l'«Enquête annuelle sur la production de granulats légers au Canada» menée par RNCAN.

– : néant; r : révisé.

Remarques : Voir le tableau 5 pour la liste des établissements recensés. Les ventes incluent également les quantités consommées par les sociétés.

TABLEAU 11. CANADA : VENTES DE VERMICULITE EXPANSÉE, UTILISATIONS EXPRIMÉES EN POURCENTAGE, DE 1991 À 1993

| Utilisations | 1991 | 1992 | 1993 |
|------------------|------|-------------------|------|
| Horticulture | 72,8 | 82,5 ^r | 84,2 |
| Isolants en vrac | 9,0 | 2,9 | 7,1 |
| Usages divers | 18,2 | 14,6 ^r | 8,7 |

Source : Ressources naturelles Canada (RNCAN), données fournies par l'«Enquête annuelle sur la production de granulats légers au Canada» menée par RNCAN.

r : révisé.

Remarques : Voir le tableau 5 pour la liste des établissements recensés. Les ventes incluent également les quantités consommées par les sociétés.

**TABLEAU 12. VALEUR DE LA CONSTRUCTION¹ AU CANADA,
PAR TYPE, DE 1991 À 1993**

| | 1991 | 1992 | 1993 |
|--|-----------------------|--------|--------|
| | (millions de dollars) | | |
| CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS² | | | |
| Bâtiments résidentiels | 34 768 | 37 315 | 38 432 |
| Bâtiments industriels | 3 642 | 2 777 | 2 594 |
| Bâtiments commerciaux | 13 436 | 11 185 | 11 146 |
| Bâtiments gouvernementaux | 5 845 | 5 964 | 6 205 |
| Autres bâtiments | 3 210 | 2 707 | 2 937 |
| Total partiel | 60 901 | 59 948 | 61 315 |
| TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL² | | | |
| Construction maritime | 553 | 556 | 576 |
| Autoroutes, aérodromes | 6 334 | 6 374 | 6 800 |
| Conduites d'eau, réseaux d'égouts | 2 660 | 2 701 | 3 026 |
| Barrages, canaux d'irrigation | 399 | 306 | 334 |
| Énergie électrique | 6 859 | 7 867 | 7 645 |
| Chemins de fer, téléphones | 3 135 | 3 053 | 3 070 |
| Installations de gaz et de pétrole | 9 629 | 7 790 | 8 081 |
| Autres travaux de génie civil | 3 686 | 3 267 | 3 565 |
| Total partiel | 33 254 | 31 913 | 33 096 |
| Total de la construction | 94 154 | 91 861 | 94 411 |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, selon le n° du catalogue 64-201 qui a cessé de paraître et qui sera remplacé par le n° du catalogue 61-223.

¹ Dépenses réelles en 1991, dépenses provisoires en 1992 et intentions pour 1993.

² Comprend la valeur totale des nouveaux projets et d'autres travaux de réparation obtenus par contrat.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 13. VALEUR DE LA CONSTRUCTION AU CANADA, PAR PROVINCE¹, DE 1991 À 1993

| | 1991 | | | 1992 | | | 1993 | | |
|--|--|-------------------------------------|--------|--|-------------------------------------|--------|--|-------------------------------------|--------|
| | Construction de bâtiments ² | Travaux de génie civil ² | Total | Construction de bâtiments ² | Travaux de génie civil ² | Total | Construction de bâtiments ² | Travaux de génie civil ² | Total |
| (millions de dollars) | | | | | | | | | |
| Terre-Neuve | 906 | 871 | 1 777 | 824 | 1 048 | 1 873 | 836 | 1 438 | 2 275 |
| Nouvelle-Écosse | 1 544 | 955 | 2 499 | 1 460 | 696 | 2 157 | 1 526 | 602 | 2 129 |
| Nouveau-Brunswick | 1 150 | 837 | 1 987 | 1 160 | 1 057 | 2 217 | 1 120 | 712 | 1 832 |
| Île-du-Prince-Édouard | 257 | 99 | 356 | 242 | 106 | 348 | 227 | 98 | 326 |
| Québec | 14 032 | 6 369 | 20 401 | 13 106 | 7 027 | 20 133 | 13 261 | 7 323 | 20 584 |
| Ontario | 24 980 | 8 978 | 33 958 | 23 132 | 8 941 | 32 074 | 23 473 | 9 502 | 32 974 |
| Manitoba | 1 500 | 1 226 | 2 725 | 1 517 | 1 200 | 2 717 | 1 578 | 1 135 | 2 713 |
| Saskatchewan | 1 269 | 2 254 | 3 523 | 1 306 | 1 754 | 3 060 | 1 286 | 1 449 | 2 735 |
| Alberta | 5 577 | 7 170 | 12 747 | 6 204 | 5 995 | 12 199 | 6 030 | 6 348 | 12 378 |
| Colombie-Britannique, Yukon et Territoires du Nord-Ouest | 9 684 | 4 497 | 14 182 | 10 995 | 4 088 | 15 083 | 11 978 | 4 488 | 16 465 |
| Total canadien | 60 901 | 33 254 | 94 155 | 59 948 | 31 913 | 91 861 | 61 315 | 33 096 | 94 411 |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, selon le n° du catalogue 64-201 qui a cessé de paraître et qui sera remplacé par le n° du catalogue 61-223.

¹ Dépenses réelles en 1991, dépenses provisoires en 1992 et intentions pour 1993. ² Comprend la valeur totale des nouveaux projets et d'autres travaux de réparation obtenus par contrat.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.