

Gypse et anhydrite

Oliver Vagt

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-2667
Courriel : ovagt@nrcan.gc.ca*

GYPSE

Les expéditions canadiennes de gypse naturel ont atteint, selon les données provisoires, 8,9 Mt évaluées à 101,2 millions de dollars en 1999, comparativement à 8,3 Mt évaluées à 94,3 millions de dollars en 1998, d'après les données définitives (tableau 1). Selon les statistiques provisoires de Statistique Canada, cette hausse de 7,5 % est attribuable à l'augmentation des activités de construction au Canada et à la hausse des exportations vers les États-Unis. Outre les expéditions de gypse naturel, les expéditions de gypse synthétique dérivé de la désulfuration des gaz de combustion, de qualité commerciale, provenant des centrales thermiques alimentées au charbon sont estimées à environ 350 000 t/a.

Industrie canadienne

Au Canada, la plupart des producteurs de gypse participent étroitement à l'extraction de ce minéral et à la fabrication de panneaux muraux. Six entreprises, dont l'ensemble des effectifs s'élève à plus de 2000 employés, exploitent 11 mines et 13 usines de panneaux muraux. La plupart des installations minières de gypse et des usines de produits de gypse sont présentées au tableau 2.

Dans les provinces de l'Atlantique, la Nouvelle-Écosse produit presque 80 % du gypse naturel du Canada et compte pour la quasi-totalité des exportations de gypse naturel du pays. La plupart des gisements de gypse exploités dans les provinces de l'Atlantique contiennent du gypse de bonne qualité, peuvent être exploités par des méthodes peu coûteuses et sont situés près d'installations portuaires d'expédition en vrac.

À Terre-Neuve, le 1^{er} janvier 1999, Lafarge Canada Inc. a acheté la mine de gypse ainsi qu'une usine de fabrication de panneaux muraux qui appartenaient à des filiales d'Atlantic Group Limited.

Au début de l'an 2000, Georgia-Pacific Canada, Inc., qui exploite une mine en Nouvelle-Écosse, a obtenu la permission d'en ouvrir une nouvelle près de Melfort, à l'île du Cap-Breton, afin de remplacer celle qu'elle exploitait dans la région. Tusket Mining Inc., située à Murchyville (N.-É.), a examiné les avantages de mettre en valeur sa propriété.

Le Québec ne produit pas de gypse naturel ni de gypse synthétique de qualité commerciale; la matière première provient donc principalement des provinces de l'Atlantique.

En Ontario et dans l'Ouest canadien, les conditions sont essentiellement les mêmes que l'année dernière (se reporter au chapitre sur le gypse et l'anhydrite de l'*Annuaire des minéraux au Canada* de 1998).

Situation mondiale et commerce

Les réserves mondiales de gypse sont très répandues et abondantes; selon les estimations, les réserves de l'Amérique du Nord sont supérieures à 1,1 milliard de tonnes. D'après une estimation effectuée principalement par l'Office of Minerals Information de la Geological Survey des États-Unis (<http://www.usgs.gov>), la production mondiale de gypse était de 108 Mt en 1999. Les États-Unis se sont classés au premier rang avec 19,4 Mt, suivis de la Chine, de l'Iran et de la Thaïlande, avec chacun une production estimée à 9,0 Mt. Les expéditions de panneaux de placoplâtre par les producteurs américains se sont établies à 2,7 milliards de mètres carrés, selon les estimations réalisées à la fin de 1999; ce chiffre est de quelque 8 % supérieur à celui de 1998.

Les importations canadiennes de gypse en provenance des États-Unis ainsi que celles provenant du Mexique (tableau 1) sont utilisées par les fabricants de panneaux de placoplâtre et de ciment. Toutefois, les importations en provenance d'Espagne ne seraient utilisées que par certaines cimenteries.

Aux États-Unis, la construction de plusieurs usines importantes et les expansions visant à n'utiliser que du gypse synthétique se sont poursuivies en 1999.

Traitements et marchés

Selon les estimations, en Amérique du Nord, les fabricants de panneaux muraux représentent 75 % de la consommation de gypse et les fabricants de ciment, de 10 à 15 %; l'agriculture et les procédés industriels comptent pour le pourcentage restant. En général, les clients de l'industrie des panneaux de placoplâtre sont les secteurs de la construction résidentielle, gouvernementale et commerciale. Aux États-Unis, on estime que 3,3 Mt/a de gypse synthétique sont utilisées ou vendues comme produit de substitution complète ou partielle du gypse naturel, selon la Geological Survey des États-Unis. Les expéditions américaines de panneaux muraux ont presque atteint leur plein rendement en 1999. Elles se sont élevées à quelque 29 milliards de pieds carrés (2,7 milliards de mètres carrés), ce qui est un record pour l'industrie au dire de la Gypsum Association dont le siège social est à Washington. (Toujours selon la Gypsum Association, les usines canadiennes de panneaux de placoplâtre ont fonctionné selon une capacité de production d'environ 3,88 milliards de pieds carrés [360 millions de mètres carrés].)

Les fabricants de ciment portland ont besoin de gypse broyé non calciné, qui régularise la prise de ciment dans une proportion pouvant atteindre 5 % du poids total et qui est broyé avec le clinker au stade primaire pour produire le ciment final. En se basant sur cette proportion, on estime qu'au Canada, la quantité totale de gypse dont ont besoin les producteurs de ciment s'élève à plus de 600 000 t/a.

Les autres utilisations du gypse sont principalement liées à l'agriculture où il est utilisé comme conditionneur de sols, et comme matière de charge dans la pâte à joints, les plastiques et la peinture; il est aussi utilisé dans certaines technologies de fabrication du verre.

À Toronto, en mai 2000, Process Research Ortech Inc. organisera sa sixième conférence internationale sur le gypse dérivé de la désulfuration des gaz de combustion et sur le gypse synthétique (Gypsum 2000 – Sixth International Conference on FGD and Synthetic Gypsum). Cette conférence vise à améliorer la communication et la circulation de nouvelles informations entre les sociétés productrices d'électricité et les autres producteurs et consommateurs de gypse synthétique, les groupes de recherche sur des produits et les fournisseurs d'équipement. On prévoit que la septième conférence aura également lieu à Toronto en 2002.

Prix

Les prix du gypse sur les marchés de libre concurrence se négocient entre acheteurs et vendeurs, de

sorte que les chiffres publiés ne sont pas toujours pertinents. Au Canada, le prix moyen rapporté du gypse brut, franco à bord à la mine, a été d'environ 11,00 \$/t pendant la période de cinq ans allant de 1995 à 1999. Ce prix est basé sur les expéditions par les producteurs.

Perspectives

Les expéditions canadiennes de gypse devraient augmenter modérément en 2000 en raison de l'accroissement prévu des activités de construction. Au pays, les mises en chantier ont atteint 149 000 en 1997, 137 000 en 1998 et presque 150 000 en 1999. Selon les données communiquées par la Société canadienne d'hypothèques et de logement, les mises en chantier devraient s'établir à environ 155 000 en 2000. Les perspectives dans les secteurs de la construction commerciale et gouvernementale devraient continuer à s'améliorer, en supposant que la croissance économique réelle se poursuive au Canada et aux États-Unis. De plus, les taux d'inoccupation commerciale sont relativement bas dans plusieurs zones urbaines du Canada, ce qui laisse supposer que des espaces immobiliers additionnels seront construits dans un avenir prochain.

Aux États-Unis, les mises en chantier devraient se stabiliser à la suite d'une augmentation de près de 3 % en 1999. Toutefois, on s'attend à ce que l'activité globale dans le secteur de la construction reste stable, étant donné le degré de confiance relativement élevé des consommateurs et la vigueur observée dans les activités de réparation et de rénovation ainsi que dans les activités de construction d'immeubles à bureaux.

Les diverses utilisations du gypse liées aux plâtres de construction, au ciment portland, aux matières de charge et pigments, aux conditionneurs de sols et aux engrais comme diluants sont importantes et ont tendance à progresser parallèlement à la croissance économique. La structure actuelle de l'industrie canadienne ne devrait pas changer de manière importante, malgré le fait que la production future de gypse synthétique a peu de frais visant à répondre à des exigences de protection de l'environnement plus rigoureuses pour servir à augmenter la demande de ce minéral.

ANHYDRITE

Les données statistiques sur la production et le commerce de l'anhydrite sont comprises dans celles du gypse. L'anhydrite, forme anhydre du gypse qui est environ deux fois plus dure et également plus dense que celui-ci, est produite par Fundy Gypsum Company à Wentworth (N.-É.) et par Little Narrows Gypsum Company à Little Narrows (N.-É.).

Les expéditions d'anhydrite en 1998 se sont hissées à 139 800 t; elles ont surtout pris la direction des

États-Unis où l'anhydrite est utilisée comme engrais dans la culture de l'arachide, et aussi du Québec et de l'Ontario, où elle entre dans la fabrication du ciment portland. De même, en 1999, les expéditions ont été estimées à 163 000 t, selon le Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse.

Les essais d'utilisation de l'anhydrite dans les chapes de plancher et les planchers suspendus, effectués dans le cadre d'un projet de coopération Canada – Nouvelle-Écosse sur l'exploitation minière, ont donné des résultats prometteurs relativement aux nouvelles utilisations du gypse canadien. Ont également été concluants les essais d'utilisation de l'anhydrite (mélangée avec de l'eau et des produits chimiques spéciaux) comme matériau de colmatage pour améliorer le soutènement souterrain dans les mines de charbon.

Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 65. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 30 janvier 2000. (3) Ce chapitre ainsi que d'autres chapitres, y compris les éditions d'années précédentes, sont disponibles sur Internet à : http://www.nrcan.gc.ca/mms/cmty/index_f.html.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

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

TARIFS DOUANIERS

N° tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis
		NPF	TPG	États-Unis	Canada
2520.10	Gypse; anhydrite	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
68.09	Ouvrages en plâtre ou en compositions à base de plâtre				
	Planches, plaques, panneaux, carreaux et articles similaires, non ornementés				
6809.11	Revêtus ou renforcés de papier ou de carton uniquement				
6809.11.10	Panneaux muraux en gypse	6 %	en franchise	en franchise	en franchise
6809.11.90	Autres	6 %	en franchise	en franchise	en franchise
6809.19.00	Autres	6,5 %	3 %	en franchise	en franchise
6809.90	Autres ouvrages				
6809.90.10	Modèles ou moulages de type servant à la fabrication de prothèses dentaires	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
6809.90.90	Autres	6,5 %	3 %	en franchise	en franchise

Sources : *Tarif des douanes*, en vigueur en janvier 2000, Agence des douanes et du revenu du Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 2000.

NPF : nation la plus favorisée; TPG : tarif de préférence général.

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DU GYPSE, DE 1997 À 1999

No tarifaire	1997		1998		1999dpr	
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
PRODUCTION (expéditions)						
Gypse brut						
Terre-Neuve	x	x	x	x	x	x
Nouvelle-Écosse	6 851 977	74 108	6 545 537	72 857	7 209 372	78 945
Ontario	x	x	x	x	x	x
Manitoba	x	x	x	x	x	x
Colombie-Britannique	x	x	x	x	x	x
Total ¹	8 627 772	95 263	8 306 534	94 349	8 934 656	101 207
IMPORTATIONS						
2520.10	Gypse, anhydrite					
États-Unis	111 472	6 736	82 405	5 269	83 334	9 219
Mexique	109 290	1 768	14 084	1 681	37 514	2 353
Brésil	—	—	—	—	89	127
Royaume-Uni	11	9	—	—	83	122
Autres pays	141	26	104	39	26	21
Total	220 914	8 539	96 593	6 989	121 046	11 842
2520.20	Gypse, anhydrite, plâtres					
États-Unis	31 540	8 981	38 218	12 345	28 599	9 615
Japon	30	25	60	43	73	64
Chine	8	5	4	3	69	40
Allemagne	21	18	8	9	31	24
Autres pays	129	41	176	109	104	58
Total	31 728	9 070	38 466	12 509	28 876	9 801
	(mètres carrés)		(mètres carrés)		(mètres carrés)	
6809.11	Planches, etc., non ornementés; revêtus ou renforcés de papier ou de carton uniquement					
États-Unis	n.d.	2 333r	n.d.	3 039	n.d.	5 150
Royaume-Uni	n.d.	97	n.d.	108	n.d.	1 988
Pologne	—	—	—	—	n.d.	1 931
Autres pays	n.d.	34	n.d.	4	n.d.	10
Total	n.d.	2 464r	n.d.	3 151	n.d.	9 079
6809.19	Planches, etc., non ornementés; revêtus ou renforcés, n.m.a.					
États-Unis	n.d.	4 412r	n.d.	6 622	n.d.	9 468
Autres pays	n.d.	186	n.d.	77	n.d.	33
Total	n.d.	4 598r	n.d.	6 699	n.d.	9 501
6809.90	Ouvrages en plâtre ou en compositions à base de plâtre, n.m.a.					
États-Unis	n.d.	3 905r	n.d.	4 252	n.d.	4 302
Royaume-Uni	n.d.	757	n.d.	672	n.d.	601
Mexique	n.d.	430	n.d.	814	n.d.	557
Chine	n.d.	655	n.d.	683	n.d.	439
Thaïlande	n.d.	70	n.d.	112	n.d.	85
Italie	n.d.	36	n.d.	33	n.d.	45
Grèce	n.d.	28	n.d.	31	n.d.	24
Hong Kong	n.d.	49	n.d.	11	n.d.	23
Allemagne	n.d.	3	n.d.	118	n.d.	7
Autres pays	n.d.	95r	n.d.	68	n.d.	47
Total	n.d.	6 028r	n.d.	6 794	n.d.	6 130
Importations totales de gypse et de produits de gypse						
	n.d.	30 699r	n.d.	36 142	n.d.	46 353
EXPORTATIONS						
2520.10	Gypse, anhydrite					
États-Unis	5 934 326	75 489	5 530 117	70 726	6 224 766	88 343
Danemark	20 892	528	22 029	477	—	—
Venezuela	26 415	255	—	—	—	—
Autres pays	341	124	n.d.	n.d.	64	18
Total	5 981 974	76 396	5 552 146	71 203	6 224 830	88 361

TABLEAU 1. (fin)

N° tarifaire	1997		1998		1999dpr	
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
EXPORTATIONS (fin)						
2520.20	Gypse, anhydrite, plâtres					
	1 247	840	1 444	1 184	1 791	946
	–	–	40	27	21	14
	–	–	–	–	19	12
	24	12	23	21	4	1
	36	10	23	11	–	–
	25	23	–	–	–	–
	18	22	–	–	–	–
Total	1 350	907	1 530	1 243	1 835	973
	(mètres carrés)		(mètres carrés)		(mètres carrés)	
6809.11	Planches, etc., non ornementés; revêtus ou renforcés de papier ou de carton uniquement					
	93 679 180	176 880	102 086 319	225 314	134 337 396	300 984
	30 623	123	48 100	121	150 092	353
	18 110	43	73 501	118	43 700	110
	–	–	3 982	10	42 160	106
	–	–	–	–	42 100	106
	–	–	–	–	33 200	84
	9 599	93	–	–	24 300	67
	10 610	27	29 405	85	10 600	33
	–	–	–	–	12 400	31
	–	–	–	–	12 200	31
	–	–	–	–	11 664	29
	13 813	23	–	–	11 100	28
	–	–	–	–	11 400	28
	98 000	198	17 500	44	10 600	27
	37 765	76	10 600	27	10 400	26
	–	–	3 600	9	14 352	24
	82 815	438	135 455	349	43 255	105
Total	93 980 515	177 901	102 408 462	226 077	134 820 919	302 172
6809.19	Planches, etc., non ornementés; revêtus ou renforcés, n.m.a.					
	n.d.	15 148	n.d.	21 338	n.d.	39 230
	–	–	n.d.	57	n.d.	168
	n.d.	427	n.d.	290	n.d.	124
Total	n.d.	15 575	n.d.	21 685	n.d.	39 522
6809.90	Ouvrages en plâtre ou en compositions à base de plâtre, n.m.a.					
	n.d.	16 886	n.d.	20 190	n.d.	29 572
	–	–	n.d.	443	n.d.	432
	n.d.	69	–	–	n.d.	136
	n.d.	102	–	–	n.d.	110
	n.d.	1 095	n.d.	710	n.d.	318
Total	n.d.	18 152	n.d.	21 343	n.d.	30 568
Exportations totales de gypse et de produits de gypse						
	n.d.	288 931	n.d.	341 551	n.d.	461 596

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant; dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; n.m.a. : non mentionné ailleurs; x : confidentiel.

1 Le total ne comprend pas le gypse produit par les producteurs canadiens de ciment portland ou expédié pour leur usage.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. INSTALLATIONS MINIÈRES DE GYPSE ET USINES DE FABRICATION DE PRODUITS DE GYPSE AU CANADA, EN 1999

Société	Emplacement	Activités
TERRE-NEUVE		
Lafarge Gypsum Canada Inc.	Fischells Brook Corner Brook	Exploitation à ciel ouvert Fabrication de panneaux de placoplâtre
NOUVELLE-ÉCOSSE		
CGC Inc. Fundy Gypsum Company	Port Hawkesbury Wentworth et Miller Creek	Fabrication de panneaux de fibres de gypse Exploitation à ciel ouvert de gypse et d'anhydrite
Georgia-Pacific Corporation	Sugar Camp	Exploitation à ciel ouvert
Little Narrows Gypsum Company	Little Narrows	Exploitation à ciel ouvert de gypse et d'anhydrite
National Gypsum (Canada) Ltd.	Milford	Exploitation à ciel ouvert
NOUVEAU-BRUNSWICK		
Westroc Industries Limited	McAdam	Fabrication de panneaux de placoplâtre
QUÉBEC		
CGC Inc.	Montréal Saint-Jérôme	Fabrication de panneaux de placoplâtre Usine de fabrication de panneaux de placoplâtre mise en veilleuse
Georgia-Pacific Corporation Westroc Industries Limited	Montréal Montréal	Point de distribution seulement Fabrication de panneaux de placoplâtre
ONTARIO		
CGC Inc.	Hagersville	Exploitation souterraine et fabrication de panneaux de placoplâtre
Georgia-Pacific Corporation	Caledonia	Exploitation souterraine et fabrication de panneaux de placoplâtre
Westroc Industries Limited	Clarkson	Fabrication de panneaux de placoplâtre
MANITOBA		
Georgia-Pacific Corporation	Amaranth Winnipeg	Exploitation à ciel ouvert Fabrication de panneaux de placoplâtre
Westroc Industries Limited	Amaranth Winnipeg	Exploitation à ciel ouvert Fabrication de panneaux de placoplâtre
ALBERTA		
Georgia-Pacific Corporation Westroc Industries Limited	Edmonton Calgary	Fabrication de panneaux de placoplâtre Fabrication de panneaux de placoplâtre
COLOMBIE-BRITANNIQUE		
Georgia-Pacific Corporation	Canal Flats Vancouver	Exploitation à ciel ouvert Fabrication de produits de gypse
Westroc Industries Limited	Vancouver Windermere	Fabrication de produits de gypse Exploitation à ciel ouvert

Source : Ressources naturelles Canada.

TABLEAU 3. CANADA : PRODUCTION, COMMERCE ET CONSOMMATION DE GYPSE, EN 1975, EN 1980 ET DE 1985 À 1999

Année	Production ¹	Importations ²	Exportations	Consommation
				apparente ³
(tonnes)				
1975	5 719 451	553 338	3 691 676	2 581 113
1980	7 336 000	154 717	4 960 240	2 530 477
1985	7 760 783	121 802	5 879 664	2 002 921
1986	8 802 805	221 644	5 921 982	3 102 467
1987	9 093 926	217 625	5 704 853	3 606 698
1988 ^a	8 813 760	274 917	5 651 286	3 437 391
1989	8 179 588	291 373	5 357 055	3 113 906
1990	7 977 685	318 114	5 757 327	2 538 472
1991	6 727 221	259 863	4 940 193	2 046 891
1992	7 294 700	260 505	5 010 649	2 544 556
1993	7 563 369	280 581	5 315 618	2 528 332
1994	8 587 303	292 156	5 942 572	2 936 887
1995	8 054 741	177 327	5 565 427	2 666 641
1996	8 201 774	247 208	5 526 010	2 922 972
1997	8 627 772	220 914	5 981 974	2 866 712
1998	8 306 534	96 593	5 552 146	2 850 981
1999 ^{dpr}	8 934 656	121 046	6 224 830	2 830 872

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

^{dpr} : données provisoires.^a Depuis 1988, les importations et les exportations sont établies selon le nouveau Système harmonisé et peuvent ne pas correspondre avec la méthode précédente de transmission des données. Les importations et les exportations de gypse et d'anhydrite comprennent la catégorie 2520.10.00 du Système harmonisé.¹ Gypse brut expédié par les producteurs. ² Comprend le gypse brut et broyé, mais non calciné. ³ Production plus les importations, moins les exportations.**TABLEAU 4. VALEUR DE LA CONSTRUCTION AU CANADA, PAR TYPE, DE 1994 À 1997**

	1994	1995	1996	1997
(millions de dollars)				
CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS				
Bâtiments résidentiels	34 922	29 186	32 575	37 407
Bâtiments industriels	3 006	3 243	4 236	4 057
Bâtiments commerciaux	6 251	6 265	6 936	7 210
Bâtiments institutionnels	4 931	4 982	4 955	4 792
Autres bâtiments	1 948	2 095	2 293	2 349
Total partiel	51 058	45 770	50 995	55 815
TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL				
Construction maritime	492	445	449	454
Transport	6 032	6 436	6 158	5 758
Conduites d'eau	904	1 140	1 360	1 672
Réseaux d'égouts, barrages, canaux d'irrigation	1 501	1 585	1 390	1 449
Énergie électrique	3 965	3 441	2 935	2 412
Communications	1 446	1 298	1 880	2 064
Installations de gaz et de pétrole	13 721	13 474	12 891	17 187
Autres travaux de génie civil	2 325	2 803	2 491	2 869
Total partiel	30 386	30 621	29 554	33 865
Total de la construction	81 444	76 391	80 549	89 680

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada, selon le n° du catalogue 61-223-XIB intitulé *Dépenses en immobilisations par type d'actif* (pour plus d'information, vous pouvez consulter sur Internet à l'adresse http://www.statcan.ca/francais/Pgdb/Economy/Manufacturing/manuf18_f.htm ou <http://www.cmhc-schl.gc.ca/infomarche/magasin/home.html#nho>).

Remarques : Les chiffres ont été arrondis. Comprend la valeur de la construction des nouveaux projets ainsi que des travaux importants de rénovation obtenus par contrat.

TABLEAU 5. PRODUCTION MONDIALE DE GYPSE, EN 1998 ET 1999

Pays	1998	1999 ^e
	(milliers de tonnes)	
Canada	8 300	8 900
Australie	2 100	2 200
Chine	9 000	9 200
France	4 500	4 500
Iran	9 000	9 000
Japon	5 300	5 300
Mexique	7 000	7 100
Espagne	7 400	7 400
Thaïlande	9 000	9 000
Royaume-Uni	2 000	2 000
États-Unis	19 000	19 400
Autres pays	24 600	25 000
Production mondiale totale	107 200	109 000

Sources : Ressources naturelles Canada; Geological Survey des États-Unis, janvier 2000.

^e : estimation.