

Gypse et anhydrite

Oliver Vagt

L'auteur, qui a récemment pris sa retraite, travaillait au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada. Téléphone de Doug Panagapko : (613) 992-2667 Courriel : dpanagap@rncan.gc.ca

GYPSE

En 2002, les expéditions canadiennes de gypse naturel se sont élevées à 8,8 Mt et à 112,7 millions de dollars (M\$), d'après des données provisoires (tableau 1), alors qu'elles se sont chiffrées à 7,8 Mt et à 96,0 M\$ en 2001, selon des données finales. Des données provisoires recueillies par Statistique Canada et la Gypsum Association indiquent que cette hausse de 13 % serait principalement attribuable à un plus grand nombre de travaux de construction au Canada. Outre les expéditions de gypse naturel effectuées en 2002, on estime à 350 000 t/a les expéditions nationales de gypse synthétique de qualité commerciale dérivé de la désulfuration des gaz de combustion dans les centrales thermiques alimentées au charbon. L'utilisation totale de gypse dérivé de la désulfuration des gaz de combustion (y compris les importations) au Canada aurait totalisé quelque 500 000 t/a.

Industrie canadienne

La plupart des producteurs canadiens de gypse naturel participent étroitement à l'extraction de ce minéral et à la fabrication de panneaux muraux. Cinq grandes sociétés employant environ 1900 employés exploitent 10 mines et 13 usines de panneaux de placoplâtre. Le tableau 2 comprend les principales mines de gypse et usines de produits du gypse. Au Canada, deux compagnies fabriquent du gypse dérivé de la désulfuration des gaz de combustion, destiné à la fabrication de panneaux de placoplâtre. La Société de production d'électricité de l'Ontario vend ses produits à Westroc Inc., située près de Toronto (Ont.), tandis que la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick (Énergie NB) [par l'entremise de la centrale thermique Belledune] fournit du gypse dérivé de la désulfuration des gaz de combustion à la société montréalaise CGC Inc. (La Société de production d'électricité de l'Ontario et Énergie

NB récupèrent du gypse dérivé de la désulfuration des gaz de combustion au moyen de dépoussiéreurs au calcaire par voie humide.)

Dans les provinces de l'Atlantique, la Nouvelle-Écosse produit 83 % du gypse naturel du Canada et presque tout le gypse naturel que le pays exporte. La plupart des gisements de gypse exploités dans les provinces de l'Atlantique se démarquent par la grande qualité du minéral, leur potentiel d'exploitation à coût modique et la proximité des installations portuaires d'expédition en vrac.

Galen Gypsum Mines Limited, qui expédiait du gypse à Lafarge Gypsum Canada Inc., à Corner Brook, a remis en service ses installations de St-Georges (T.-N.-L.).

En 2003, la société néo-écossaise Georgia-Pacific Corporation prévoit fermer la mine Sugar Camp, située dans l'île du Cap-Breton, et mettre progressivement en exploitation une nouvelle mine, dans la même région, près de Melford.

Au Québec, la majeure partie de la demande de gypse est satisfaite par l'expédition, depuis les provinces de l'Atlantique, de matière brute, y compris le gypse synthétique.

Aucun fait nouveau n'a été rapporté en Ontario et dans l'Ouest du Canada.

Situation mondiale et commerce

Le gypse naturel constitue, et de loin, la principale matière brute pour les nombreuses applications de ce minéral. Au Canada, toutefois, le gypse synthétique issu principalement de la désulfuration des gaz de combustion compte pour une quantité variant entre 3 et 5 % de la production totale de gypse brut et de gypse synthétique de qualité commerciale.

L'application à l'échelle mondiale de normes environnementales plus strictes a entraîné l'adoption dans nombre de pays de règlements plus sévères relativement aux émissions d'anhydride sulfureux. Aux États-Unis, la plupart des 19 usines qui ont été construites ou agrandies depuis 1998 utilisent du gypse synthétique (principalement dérivé de la désulfuration des gaz de combustion). La production de gypse synthétique dans ce pays se chiffrerait à 7,7 Mt, ce qui représente environ le tiers de la production totale de

gypse brut et synthétique (23,8 Mt) ou quelque 24 % de l'utilisation apparente. D'après le Geological Survey des États-Unis (USGS), la production américaine de gypse synthétique a plus que doublé entre 1998 et 2002.

En se basant principalement sur des données fournies par l'Office of Minerals Information du Geological Survey des États-Unis (à l'adresse [www.usgs.gov]), on estime que la production mondiale de gypse s'est élevée à 103 Mt en 2002. Les États-Unis occupaient le premier rang au chapitre de la production (16,1 Mt), suivis de l'Iran (11,0 Mt), du Canada (8,9 Mt), de l'Espagne (7,5 Mt) et du Mexique (6,3 Mt).

Au Canada, le gypse importé des États-Unis et du Mexique (tableau 1) est utilisé par les producteurs de panneaux de placoplâtre et de ciment. Cependant, celui qui est importé de l'Espagne serait une matière non calcinée qui n'est employée que par certaines cimenteries.

Aux États-Unis, la construction et l'agrandissement de plusieurs grandes usines conçues uniquement pour utiliser du gypse synthétique se sont poursuivis en 2002.

Traitement et marchés

La demande de panneaux de placoplâtre provient principalement des secteurs résidentiel, gouvernemental et commercial de la construction. En Amérique du Nord, la fabrication de panneaux de placoplâtre représenterait 75 % de l'utilisation du gypse, le traitement du ciment, de 10 à 15 %, et l'agriculture et les procédés industriels, le pourcentage restant.

En 2002, les expéditions des usines canadiennes de panneaux de placoplâtre ont connu une hausse d'environ 4 % comparativement aux douze mois précédents, en se chiffrant à quelque 305 millions de mètres carrés (Mm²) [3,28 milliards de pieds carrés (Gpi²)] de produits finis, alors que leurs expéditions se chiffraient à environ 294 Mm² en 2001, selon Statistique Canada.

D'après la Gypsum Association, les expéditions de panneaux de placoplâtre fabriqués aux États-Unis atteignaient 2,77 milliards de mètres carrés (Gm²) [29,87 Gpi²] en 2002.

Les fabricants de ciment portland se servent du gypse concassé non calciné comme régulateur de prise de ciment dans une proportion pouvant atteindre 5 % du poids total. Ce minéral est broyé avec le clinker au stade primaire pour produire une poudre de ciment secondaire qui est surtout utilisée dans les produits en béton. En se basant sur cette proportion, on estime que la quantité totale de gypse dont ont besoin les producteurs de ciment au Canada se situe entre 500 000 et 550 000 t/a.

Les autres applications 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 matières plastiques et la peinture. Il est également employé par les fabricants de verre, qui s'en servent dans certains procédés.

On recycle une partie des débris de gypse produits annuellement lors de la fabrication, de l'installation et de la démolition de panneaux muraux. Il n'existe aucune donnée à ce sujet, mais on estime qu'entre 100 000 et 200 000 t/a de gypse seraient recyclées, ce qui représenterait de 5 à 10 % du gypse entrant dans la fabrication de panneaux muraux au Canada.

À Toronto, en juin 2002, Process Research ORTECH Inc. a parrainé la septième édition d'une série de conférences internationales et d'un cours d'une brève durée sur la science et la technologie dans le domaine du gypse et des cendres volantes. Cette série de conférences, qui était intitulée « Gypsum and Fly Ash 2002 », a largement contribué à améliorer la communication et la diffusion de nouvelles informations entre les sociétés productrices d'électricité, les autres producteurs et utilisateurs de gypse synthétique, et les fournisseurs d'équipement. Un grand nombre de représentants ont participé à la conférence, d'autant plus que les cendres volantes suscitent à nouveau l'intérêt général. Ces produits de la combustion du charbon peuvent en effet servir de liant hydraulique supplémentaire pour remplacer une partie du ciment Portland, qui exige une forte consommation d'énergie. (L'utilisation de produits de la combustion du charbon au Canada est présentée dans le tableau 4 du chapitre intitulé « Ciment ».)

Prix

Les prix du gypse sur les marchés de libre concurrence se négocient entre acheteurs et vendeurs, de telle sorte que les chiffres publiés ne sont pas toujours pertinents. Au Canada, le prix moyen signalé du gypse brut franco à bord à la mine a été d'environ 12 \$/t pendant la période de cinq ans s'échelonnant de 1998 à 2002.

Perspectives

En 2003, les expéditions de gypse en provenance du Canada devraient s'avérer moins importantes, et ce, principalement en raison d'un nombre inférieur d'exportations vers les États-Unis. Cependant, le nombre de mises en chantier résidentielles devrait se maintenir, nombre qui s'est d'ailleurs élevé à quelque 205 000 en 2002, aux alentours de 163 000 en 2001 et à environ 152 000 en 2000, d'après la Société canadienne d'hypothèques et de logement. (On peut obtenir de plus amples renseignements sur la construction résidentielle, à l'adresse Web [www.cmhc-schl.gc.ca/fr/index.cfm].) Les mises en chantier non résidentielles, qui dépendent principalement de l'obtention de permis de construction de bâtiments gouvernementaux, devraient être plus nombreuses en 2003.

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 diluant 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 significative, même si la demande de ce minéral peut augmenter en raison de la disponibilité future de gypse synthétique à coût modique visant à répondre à des normes environnementales plus rigoureuses.

Selon une étude récente, l'utilisation de systèmes de désulfuration des gaz de combustion pour récupérer de l'anhydride sulfureux dans les cheminées de centrales thermiques pourrait doubler d'ici 2006. En outre, on s'attend à ce que le procédé de lavage au calcaire continue d'être la technique de désulfuration la plus employée à l'échelle mondiale. Les systèmes utilisant la chaux et les tours de lavage à l'ammoniaque seront également beaucoup utilisés (visiter le site Web à [www.mcilvainecompany.com]).

ANHYDRITE

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

En 2001, les expéditions d'anhydrite se sont chiffrées à environ 125 000 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 le dernier stade de la fabrication du ciment portland. De même, les expéditions ont été estimées à 130 000 t en 2002, selon le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse.

Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 64. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 30 juin 2003. (3) Ce chapitre ainsi que d'autres chapitres, y compris les éditions d'années précédentes, sont disponibles sur Internet à www.rncan.gc.ca/smm/cmy/com_f.html.

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	
		NFP	TPG	États-Unis	Canada
2520.10	Gypse; anhydrite	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2520.20	Plâtre	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* canadien, en vigueur en janvier 2003, Agence des douanes et du revenu du Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 2003.

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

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DE GYPSE, DE 2000 À 2002

N° tarifaire	2000		2001		2002 (dpr)	
	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
PRODUCTION (expéditions)						
Gypse brut						
Terre-Neuve-et-Labrador	x	x	x	x	–	–
Nouvelle-Écosse	6 953 440	81 337	6 397 057	75 468	7 361 326	86 936
Ontario	x	x	x	x	x	x
Manitoba	x	x	x	x	x	x
Colombie-Britannique	x	x	x	x	x	x
Total (1)	8 572 464	105 655	7 821 013	95 965	8 905 978	113 285
IMPORTATIONS						
2520.10	Gypse, anhydrite					
États-Unis	78 882	10 240	155 897	12 232	257 394	14 012
Mexique	75 673	1 763	87 204	1 424	75 015	1 078
Autres pays	49	42	59	19	50	32
Total	154 604	12 045	243 160	13 675	332 459	15 122
2520.20	Gypse; anhydrite; plâtres					
États-Unis	36 194	11 197	36 916	11 958	60 039	14 610
Italie	(r) 131	82	68	49	226	100
Allemagne	51	46	76	70	78	77
Japon	122	106	256	168	77	43
Royaume-Uni	34	11	34	16	87	24
France	9	1	2	...	20	12
Autres pays	171	56	218	143	76	17
Total	(r) 36 712	11 499	37 570	12 404	60 603	14 883
	(s.o.)	(kt)	(s.o.)	(kt)	(s.o.)	(kt)
6809.11	Planches, etc., non ornementés, revêtus ou renforcés de papier ou de carton uniquement					
États-Unis	s.o.	7 475	s.o.	15 487	s.o.	31 386
France	–	–	s.o.	1	s.o.	51
Royaume-Uni	s.o.	35	s.o.	83	s.o.	38
Autres pays	s.o.	61	s.o.	184	s.o.	69
Total	s.o.	7 571	s.o.	15 755	s.o.	31 544
6809.19	Planches, etc., non ornementés, revêtus ou renforcés, n.m.a.					
États-Unis	s.o.	10 822	s.o.	13 275	s.o.	15 273
Mexique	s.o.	...	s.o.	134	s.o.	378
France	s.o.	...	s.o.	59	s.o.	107
Chine	s.o.	29	s.o.	34	s.o.	45
Autres pays	s.o.	21	s.o.	18	s.o.	55
Total	s.o.	10 872	s.o.	13 520	s.o.	15 858
6809.90	Ouvrages en plâtre ou en compositions à base de plâtre, n.m.a.					
États-Unis	s.o.	(r) 3 527	s.o.	2 010	s.o.	2 853
Royaume-Uni	s.o.	507	s.o.	245	s.o.	2 035
Mexique	s.o.	1 531	s.o.	2 639	s.o.	935
Chine	s.o.	(r) 1 058	s.o.	1 109	s.o.	540
Thaïlande	s.o.	18	s.o.	53	s.o.	364
France	s.o.	3	s.o.	16	s.o.	94
Autres pays	s.o.	126	s.o.	127	s.o.	149
Total	s.o.	(r) 6 770	s.o.	6 199	s.o.	6 970
Importations totales de gypse et de produits de gypse						
	s.o.	(r) 48 757	s.o.	61 553	s.o.	84 377
	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
EXPORTATIONS						
2520.10	Gypse, anhydrite					
États-Unis	6 318 451	97 430	5 596 557	83 356	5 244 145	68 184
République tchèque	–	–	–	–	832	56
Lettonie	–	–	–	–	457	42
Hong Kong	–	–	–	–	144	10
Autres pays	235	14	–	–	82	6
Total	6 318 686	97 444	5 596 557	83 356	5 245 660	68 298

TABLEAU 1 (suite)

N° tarifaire	2000		2001		2002 (dpr)		
	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	
EXPORTATIONS (suite)							
2520.20	Gypse; anhydrite; plâtres						
	États-Unis	765	651	2 118	1 897	4 488	2 530
	Irlande	—	—	—	—	125	70
	Chine	—	—	21	55	12	7
	Cuba	—	—	79	119	4	3
	Autres pays	242	157	48	29	118	100
	Total	1 007	808	2 266	2 100	4 747	2 710
		(mètres carrés)		(mètres carrés)		(mètres carrés)	
6810.11	Planches, etc., non ornementés; revêtus ou renforcés de papier ou de carton						
	États-Unis	73 254 228	129 152	72 511 762	82 971	51 542 296	61 384
	Saint-Kitts-et-Nevis	—	—	29 680	74	134 238	374
	France	—	—	590	16	21 795	52
	Cuba	14 017	35	24 040	87	6 767	26
	Saint-Pierre-et-Miquelon	8 767	6	7 949	26	8 848	22
	République dominicaine	—	—	—	—	19 587	21
	Bermudes	10 300	26	13 180	33	7 600	19
	Trinité-et-Tobago	32 658	81	5 308	16	25 000	16
	Saint-Vincent et les Grenadines	—	—	—	—	870	3
	Chili	513	4	—	—	—	—
	Chine	17 200	43	—	—	—	—
	Croatie	5 400	14	—	—	—	—
	Allemagne	14 900	37	—	—	—	—
	Hong Kong	26 042	50	—	—	—	—
	Hongrie	12 122	47	—	—	—	—
	Inde	4 950	12	—	—	—	—
	Lettonie	4 672	8	7 031	32	—	—
	Portugal	19 000	48	—	—	—	—
	Arabie saoudite	26 155	65	—	—	—	—
	Argentine	—	—	3 329	8	—	—
	Japon	—	—	440	3	—	—
	Taiwan	—	—	6 907	21	—	—
	Total	73 450 924	129 628	72 610 216	83 287	51 767 001	61 917
		(s.o.)	(k\$)	(s.o.)	(k\$)	(s.o.)	(k\$)
6809.19	Planches, etc., non ornementés, revêtus ou renforcés, n.m.a.						
	États-Unis	s.o.	28 110	s.o.	29 694	s.o.	27 689
	Suisse	—	—	—	—	s.o.	157
	Émirats arabes unis	—	—	—	—	s.o.	135
	Fidji	—	—	—	—	s.o.	83
	Autres pays	s.o.	488	s.o.	832	s.o.	96
	Total	s.o.	28 598	s.o.	30 526	s.o.	28 160
6809.90	Ouvrages en plâtre ou en compositions à base de plâtre, n.m.a.						
	États-Unis	s.o.	29 759	s.o.	35 570	s.o.	37 955
	Finlande	s.o.	123	s.o.	56	s.o.	451
	Hong Kong	—	—	—	—	s.o.	243
	Singapour	—	—	—	—	s.o.	136
	Émirats arabes unis	s.o.	22	—	—	s.o.	117
	Bermudes	s.o.	21	s.o.	50	s.o.	92
	Autres pays	s.o.	177	s.o.	197	s.o.	268
	Total	s.o.	30 102	s.o.	35 873	s.o.	39 262
	Exportations totales de gypse et de produits de gypse	s.o.	286 580	s.o.	235 142	s.o.	200 347

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— : néant; . . . : quantité minimale; (dpr) : données provisoires; k\$: millier de dollars; n.d. : non disponible; n.m.a. : non mentionné ailleurs; (r) : révisé; s.o. : sans objet; x : confidentiel.

(1) Le total ne comprend pas le gypse produit ou expédié pour l'usage des producteurs canadiens de ciment portland.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. INSTALLATIONS MINIÈRES DE GYPSE ET USINES DE FABRICATION DE PRODUITS DE GYPSE AU CANADA, EN 2002

Société	Emplacement	Activités
TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR		
Galen Gypsum Mines Limited	Coal Brook	Exploitation à ciel ouvert
Lafarge Gypsum Canada Inc.	Corner Brook	Fabrication de panneaux de placoplâtre
NOUVELLE-ÉCOSSE		
CGC Inc.	Port Hawkesbury	Fabrication de panneaux de fibres de gypse
Fundy Gypsum Company	Wentworth et Miller Creek	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 Inc.	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	Montréal	Point de distribution seulement
Westroc Inc.	Montréal	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 Inc.	Clarkson	Fabrication de panneaux de placoplâtre
MANITOBA		
Westroc Inc.	Amaranth Winnipeg	Exploitation à ciel ouvert Fabrication de panneaux de placoplâtre
ALBERTA		
Georgia-Pacific Corporation	Edmonton	Fabrication de panneaux de placoplâtre
Westroc Inc.	Calgary	Fabrication de panneaux de placoplâtre
COLOMBIE-BRITANNIQUE		
Georgia-Pacific Corporation	Canal Flats Vancouver	Exploitation à ciel ouvert Fabrication de produits de gypse
Westroc Inc.	Vancouver Windermere	Fabrication de produits de gypse Exploitation à ciel ouvert

Source : Ressources naturelles Canada.

TABLEAU 3. QUANTITÉ DE GYPSE PRODUITE, IMPORTÉE, EXPORTÉE ET UTILISÉE PAR LE CANADA, DE 1985 À 2002

Année	Production (1)	Importations (2)	Exportations	Utilisation apparente (3)
	(t)	(t)	(t)	(t)
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	9 345 342	121 048	6 224 830	3 241 560
2000	8 572 464	154 604	6 318 686	2 408 382
2001	7 821 013	243 160	5 596 557	2 467 616
2002 (dpr)	8 905 978	332 459	5 245 660	3 992 777

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 à 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. PRODUCTION ET UTILISATION CANADIENNES DES DÉRIVÉS DE LA COMBUSTION DU CHARBON, EN 2002^(1,2)

	Cendres volantes	Cendres résiduelles	Gypse de désulfuration	Autres produits (3)	Total des dérivés de la combustion de charbon
	(kt)	(kt)	(kt)	(kt)	(kt)
PRODUCTION					
Matières produites	4 744	1 886	354	133	7 116
Matières accumulées mises à l'écart	3 851	1 664	–	133	5 648
Matières stockées au site minier	10	3	–	–	13
UTILISATIONS CANADIENNES					
Ciment	382	161	–	–	543
Produits en béton et en coulis	423	–	–	–	423
Applications dans le domaine minier	115	–	–	–	115
Couche de base et couche de fondation	8	23	–	–	31
Panneaux de placoplâtre	–	–	504	–	504
Autres usages (4)	90	52	–	–	142
Total des utilisations	1 017	236	504	–	1 757
Pourcentage de l'utilisation individuelle	21	13	142	–	s.o.
Pourcentage d'utilisation combiné	21	19	25	25	25

Sources : Établi par Ressources naturelles Canada en collaboration avec l'Association canadienne de l'électricité et l'Association canadienne du recyclage des cendres de charbon.

– : néant; kt : kilotonne; s.o. : sans objet.

(1) La production rapportée des dérivés de la combustion de charbon peut comprendre des produits obtenus par voie sèche et par voie humide. (2) L'utilisation intérieure couvre les quantités importées paraissant probablement dans le Système harmonisé sous les numéros tarifaires 2621.00 – cendres volantes et 2520.10 – gypse. (3) Cendres volantes et cendres résiduelles obtenues par la combustion en lit fluidisé circulant. (4) « Autres usages » se rapportent à la stabilisation des déchets, et à des emplois spéciaux tels que la charge minérale et les matières aqueuses.

TABLEAU 5. PRODUCTION MONDIALE DE GYPSE, EN 2001 ET 2002

Pays	2001	2002 (e)
	(kt)	(kt)
Canada	7 821	8 906
Australie	3 800	3 800
Chine	6 800	6 800
France	4 500	4 500
Inde	2 250	2 300
Iran	11 000	11 000
Japon	5 900	5 800
Mexique	7 500	6 300
Espagne	7 500	7 500
Thaïland	5 900	6 100
Royaume-Uni	1 500	1 500
États-Unis	16 300	16 100
Autres pays	22 500	22 700
Production mondiale	103 271	103 306

Sources : Ressources naturelles Canada; Geological Survey des États-Unis, janvier 2003.

(e) : estimation; kt : kilotonne.