

Soufre

Kevin Stone

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-5199
Courriel : kstone@mcan.gc.ca*

FAITS SAILLANTS

Des chiffres provisoires indiquent que la production canadienne de soufre s'est élevée à 9 Mt en 2003, valeur qui est semblable à celle de l'année précédente. Cette production se compose notamment de 8 Mt de soufre élémentaire principalement issu de la production de gaz naturel, la quantité restante résultant du raffinage du pétrole et de l'exploitation des sables bitumineux (ou sables pétroliers). En outre, 1 Mt de soufre sous forme d'acide sulfurique et de dioxyde de soufre (ou d'anhydride sulfureux) liquéfié a été récupéré pendant la fusion de métaux. L'Alberta, la Colombie-Britannique et la Saskatchewan sont les principales provinces productrices de soufre au Canada. Le reste des provinces ne produisent que de petites quantités de soufre par le biais du raffinage du pétrole et de la fusion de métaux.

En 2003, le Canada a exporté environ 8 Mt de soufre, dont 7,4 Mt de soufre élémentaire et 0,6 Mt de soufre sous d'autres formes. Ses exportations vers les marchés d'outre-mer étaient estimées à 5,4 Mt¹, tandis que ses exportations vers les États-Unis se chiffraient à 2,6 Mt, soit 2 Mt de soufre élémentaire et 0,6 Mt de soufre sous d'autres formes, principalement d'acide sulfurique² (1,8 Mt de H₂SO₄).

¹ Les chiffres du commerce utilisés dans le présent chapitre sont ceux de l'industrie, lesquels diffèrent des chiffres de Statistique Canada.

² Une tonne de H₂SO₄ contient quelque 33 % de soufre.

FAITS NOUVEAUX AU CANADA

Le Canada occupe présentement le deuxième rang mondial des producteurs de soufre, derrière les États-Unis. En 2000, sa production culminait pour totaliser presque 10 Mt de soufre sous toutes ses formes. Toutefois, elle a baissé depuis. Elle atteignait 9,4 Mt en 2001, 8,9 Mt en 2002 et 9 Mt en 2003. Ce fléchissement résulte principalement d'une diminution de la production de soufre élémentaire. La production de soufre issu de la fusion de métaux et du raffinage du pétrole est demeurée relativement stable.

La production de soufre élémentaire récupéré pendant le traitement du gaz naturel a fléchi en Alberta et en Colombie-Britannique à l'instar des réserves de gaz naturel du pays. En 2003, la production de soufre des usines de gaz naturel a diminué de 2 % en Alberta, tandis qu'elle a chuté de 11 % en Colombie-Britannique. Cependant, la production de soufre élémentaire récupéré pendant le traitement du gaz naturel est demeurée importante, celle-ci comptant pour 70 % de la production totale de soufre élémentaire et les 30 % restants étant issus de l'exploitation des sables bitumineux. Au cours des trois dernières années, la production issue de l'exploitation des sables bitumineux a continuellement augmenté, soit de 30 % par année en moyenne, si bien que le volume produit est passé de 755 000 t en 2001 à 1,1 Mt en 2003.

L'acide sulfurique produit au Canada est principalement récupéré pendant la fusion de métaux, mais on en convertit également à partir du soufre élémentaire pour produire des engrais phosphatés. En 2003, le Canada a produit, au total, 4,1 Mt d'acide sulfurique, soit une légère baisse comparativement à 2002 (4,4 Mt). La production issue de la fusion de métaux s'est établie à 2,5 Mt en 2003, ce qui représente une diminution par rapport aux 2,8 Mt de l'année précédente. Celle-ci découle de conflits de travail ayant entraîné l'interruption des activités de production. La production de soufre élémentaire du pays s'est avérée comparable à celle de l'année précédente en se chiffrant à 1,5 Mt.

Le Canada a accumulé d'énormes stocks de blocs de soufre au fil des ans. À la fin de 2003, on les estimait à 14 Mt, stocks dont Syncrude Canada Ltd. détient 5,3 Mt à elle seule. La majeure partie du soufre produit à partir de l'exploitation des sables bitumineux provient de Fort

McMurray (Alb.). Ce type de soufre a été stocké après sa production, en raison du coût élevé de son transport.

En 2003, les producteurs de soufre de l'Ouest canadien ont refondu quelque 900 000 t de soufre stocké sous forme de blocs, et ce, principalement pour le vendre sur le marché américain.

CONSOMMATION

Le Canada consomme relativement peu de soufre. La demande nationale de soufre élémentaire se chiffrait à 700 000 t en 2003, quantité dont la moitié a été convertie en acide sulfurique pour produire des engrais. En 2003, le Canada a consommé 2,4 Mt d'acide sulfurique. On en attribue environ 1 Mt au secteur agricole et 1,4 Mt, à l'industrie des pâtes et papiers, aux producteurs de produits chimiques inorganiques industriels et à quelque 15 autres industries.

COMMERCE

Le Canada exporte plus de 90 % du soufre qu'il produit vers environ 20 pays. Ses exportations vers les marchés d'outre-mer représentent plus de 70 % de toutes ses exportations. Au cours des quatre dernières années, ses exportations outre-mer ont fluctué, celles-ci passant de 5,4 Mt en 2000 à 5,2 Mt en 2001, puis à 5,1 Mt en 2002, pour remonter ensuite à 5,4 Mt en 2003. Les pertes enregistrées en 2001 et en 2002 sont imputables à un fléchissement des importations de soufre d'Israël, du Mexique, du Maroc et d'autres pays importateurs. Toutefois, en 2003, les exportations du Canada vers la Chine, le Brésil, l'Australie et l'Afrique du Sud ont contrebalancé ces pertes, les exportations totales du pays se rétablissant à 5,4 Mt, comme ce fut le cas en 2000. Les exportations du Canada vers la Chine sont passées de 1,7 Mt en 2000 à 2,3 Mt en 2003, ce qui constitue plus de 40 % des exportations du pays vers les marchés d'outre-mer. La Chine est ainsi devenue l'un des plus importants marchés pour les producteurs canadiens de soufre.

Les exportations de soufre élémentaire vers les États-Unis ont grimpé, passant de 1,2 Mt en 2001 à 1,9 Mt en 2002, puis à 2,1 Mt en 2003. Le Canada a également exporté de l'acide sulfurique et de petites quantités d'anhydride sulfurique vers ce pays. En 2003, les exportations canadiennes d'acide sulfurique vers les États-Unis atteignaient 1,8 Mt, tandis qu'elles s'élevaient à 2 Mt en 2002 et à 1,9 Mt en 2001.

Les importations de soufre du Canada sont demeurées peu élevées et provenaient surtout des États-Unis.

PRIX

En 2003, la demande mondiale et, par conséquent, le prix du soufre ont progressé. Au début de 2003, les prix contractuels du soufre fixés franco à bord à Vancouver se situaient entre 38 et 55 \$US/t. Au cours de l'année, ils ont poursuivi leur montée pour s'établir, à la fin de juin, dans la fourchette de 52 à 80 \$US/t et pour atteindre, à la fin de 2003, la gamme de 54 à 65 \$US/t. Au début de 2004, ils variaient entre 60 et 65 \$US/t, intervalle dans lequel ils se sont maintenus jusqu'à la fin de mai.

La forte demande de navires transocéaniques a entraîné une hausse considérable des tarifs de fret en 2003. Le fret d'un navire Panamax pour transporter des marchandises de Vancouver vers la Chine atteignait 12 \$US/t, en début d'année. Un bond l'établissait entre 22 et 24 \$US/t, en août et un autre le situait entre 33 et 35 \$US/t, à la fin de 2003. Au début de 2004, le prix a progressé pour atteindre la fourchette de 40 à 42 \$US/t, où il s'est maintenu jusqu'à la fin d'avril. À moyen terme, cette hausse des tarifs de fret pourrait influencer sur la consommation du soufre et son importation, car elle a provoqué une augmentation des coûts des importateurs de soufre.

SITUATION MONDIALE ET PERSPECTIVES

Quelque 80 pays produisent du soufre sous toutes ses formes. En 2003, la production mondiale de soufre a totalisé 66 Mt. La production de l'Amérique du Nord s'est chiffrée à 20 Mt. D'ailleurs, les États-Unis, qui occupent le premier rang des producteurs à l'échelle mondiale, comptent pour une valeur de 11 Mt et le Canada, qui se classe au deuxième rang, pour une valeur de 9 Mt. Pour sa part, l'Europe de l'Est ou l'ex-U.R.S.S. a produit 9,5 Mt de soufre en 2003, dont 6,7 Mt provenaient de la Russie – le troisième plus grand producteur. L'Asie (hormis la Chine) a contribué 7,4 Mt au total, le Moyen-Orient, 7,3 Mt et l'Europe de l'Ouest, 7,6 Mt. À elle seule, la Chine a produit 6,4 Mt de soufre, ce qui la place au quatrième rang mondial des producteurs, tandis que l'Amérique latine en a produit 4,5 Mt.

La production mondiale de soufre sous toutes ses formes devrait progresser de 2,5 % par an, au cours des cinq prochaines années (de 2004 à 2008). La plupart des augmentations surviendront au Moyen-Orient et en ex-U.R.S.S., de même qu'en Amérique latine et en Asie. En 2008, la production mondiale de soufre atteindra environ 74 Mt.

La consommation de soufre sous toutes ses formes devrait croître pour passer de 63 Mt (valeur actuelle) à 72 Mt, hausse qui devrait surtout s'effectuer en Asie, plus particulièrement en Chine et en Inde, mais également en Amérique latine. La croissance de la demande de soufre résulte

principalement de son raffermissement dans le secteur des engrais phosphatés. La demande d'acide sulfurique destiné à la production d'engrais augmentera de 107 Mt/a (valeur actuelle) à 115 Mt/a en 2008 et s'accroîtra dans d'autres secteurs, soit de 77 Mt/a (valeur actuelle) à 86 Mt/a en 2008. La demande totale d'acide sulfurique progressera et passera de 178 Mt (valeur actuelle) à 201 Mt en 2008.

En Chine, la consommation de soufre a grimpé considérablement au cours des cinq dernières années, principalement en raison de sa politique d'autosuffisance dans le secteur des engrais phosphatés. Ce pays, qui est un grand producteur de soufre, occupait le quatrième rang mondial à ce chapitre. La Chine produit également de petites quantités de soufre élémentaire, mais elle produit surtout du soufre sous d'autres formes. En fait, ce pays est le plus grand producteur mondial de soufre sous d'autres formes. La Chine exploite toutes les sources dont elle dispose sur son territoire pour satisfaire à la demande nationale, qui dépasse néanmoins l'offre. C'est pourquoi il s'avère si important pour ce pays d'importer du soufre pour répondre à la demande nationale croissante. En 1999, la Chine a importé 2 Mt de soufre sous toutes ses formes, valeur qui s'est accrue de 150 % en 5 ans pour atteindre 5,1 Mt en 2003. Au cours des trois dernières années, la Chine était le plus grand importateur de soufre sous toutes ses formes, titre qu'elle devrait conserver.

C'est du Canada que la Chine importe le plus de soufre élémentaire. En 2003, le Canada y a exporté 2,3 Mt de soufre élémentaire, ce qui représente plus de la moitié des importations totales de soufre élémentaire de la Chine (4,1 Mt).

La Chine a également importé du soufre élémentaire de cinq pays du Moyen-Orient, soit les Émirats arabes unis, l'Arabie saoudite, l'Iran, le Koweït et le Qatar. Les exportations vers la Chine de ces cinq pays connaissent une croissance extraordinaire. Elles se chiffraient à 90 000 t en 1999, à 800 000 t en 2002 et à 1,4 Mt en 2003. D'ailleurs, la dernière valeur, dont l'augmentation devrait se poursuivre, s'avère 15 fois supérieure à celle enregistrée en 1999.

En Inde aussi, la consommation d'engrais ne cesse de s'accroître. Les stocks de soufre nécessaires pour produire des engrais phosphatés sont limités. L'Inde importe donc du soufre pour satisfaire à la demande nationale dans ce secteur. La demande de soufre en Inde n'est peut-être pas aussi forte que celle de la Chine, mais elle croît.

Les échanges mondiaux de soufre élémentaire ont progressé de 13,8 % en 2002 et de 10,3 % en 2003, et l'on s'attend à ce qu'ils croissent de 10 % en 2004. Au cours des cinq prochaines années, ils devraient augmenter de 5 % par an en moyenne.

Ce sont les exportations de soufre élémentaire en provenance du Moyen-Orient et de l'ex-U.R.S.S. qui connais-

sent une plus forte croissance. En 2002 et en 2003, les exportations des Émirats arabes unis, de l'Arabie saoudite, de l'Iran, du Koweït et du Qatar ont fait un bond de 14 %. Celles de la Russie ont enregistré une augmentation importante en 2002 et une hausse considérable de 23 % en 2003. On prévoit que les exportations en provenance du Moyen-Orient et de l'ex-U.R.S.S. poursuivront leur progression au rythme actuel ou à un rythme accru.

Plus de la moitié des échanges mondiaux d'acide sulfurique n'ont pas été effectués outre-mer, mais plutôt d'un pays européen, asiatique ou nord-américain à l'autre. Les échanges mondiaux d'acide sulfurique ont augmenté de 7 % en 2003, et l'on s'attend à ce qu'ils croissent en Asie, principalement en raison de la demande en Chine. L'offre pourrait toutefois s'avérer limitée, ce qui serait attribuable à la fermeture d'usines de fusion en Europe de l'Ouest.

La production de soufre du Canada devrait suivre une tendance baissière jusqu'en 2008, 2009 ou 2010, celle-ci diminuant probablement de 1,7 % par année. Cette situation s'expliquerait principalement par la diminution continue des réserves canadiennes de gaz naturel. Par contre, ce fléchissement de la production sera partiellement contrebalancé par la récupération de soufre pendant l'exploitation des sables bitumineux, mais il n'aura probablement pas été entièrement compensé avant 2008. Au cours des prochaines années, les exportations canadiennes de soufre devraient être comparables au niveau observé en 2003.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Le soufre est un élément non métallique qui est très répandu sur la planète et qui se présente sous forme de composés, ainsi qu'à l'état élémentaire. Le soufre, qui est insipide, inodore et insoluble dans l'eau, forme souvent des cristaux jaunes. Il est le 16^e élément le plus abondant dans la nature et le 4^e élément nutritif en importance pour les végétaux.

Le soufre extractible des minerais, qui est appelé « soufre natif », n'est pas répandu. Par contre, le soufre, qui abonde à l'état de minéraux sulfurés (par exemple, cuivre, fer, plomb et zinc), est récupérable sous forme d'acide sulfurique pendant la fusion de métaux. Il y en a également dans nombre d'hydrocarbures liquides et gazeux que l'on peut récupérer en tant que sous-produits de l'exploitation du gaz naturel et des sables bitumineux, ainsi que du raffinage du pétrole.

On produit du soufre depuis des centaines d'années. La naissance de l'industrie du soufre est généralement attribuée à l'adoption du procédé Frasch, vers la fin des années 1800, pour extraire du soufre natif sous terre. Dans les années 1950, on a toutefois commencé à progressivement remplacer ce procédé par l'extraction du soufre pendant le

traitement du gaz naturel et le raffinage du pétrole, si bien que dans les années 1980, le soufre produit à l'échelle mondiale provenait principalement de cette source.

Le soufre est principalement utilisé à l'échelle mondiale comme agent de traitement dans la fabrication d'engrais tels que les superphosphates, le phosphate d'ammonium et le sulfate d'ammonium. L'industrie des engrais, qui utilise plus de la moitié du soufre produit mondialement, transforme la majeure partie du soufre qu'elle acquiert en acide sulfurique pour produire des engrais. L'industrie des produits chimiques est la deuxième plus importante industrie utilisatrice de soufre, qu'elle emploie sous forme d'acide sulfurique servant dans des produits allant des médicaments aux fibres synthétiques. Les producteurs des pâtes et papiers, de fer et d'acier, de métaux non ferreux et de pigments d'oxyde de titane sont également utilisateurs de ce produit. Ces diverses industries utilisent également le soufre sous forme d'acide sulfurique, lequel représente 90 % de la consommation mondiale de soufre.

Enfin, 10 % du soufre consommé à l'échelle mondiale n'est pas exploité sous forme d'acide sulfurique. Ce type de soufre est directement utilisé comme engrais. Les produits fabriqués à partir du soufre sous forme autre que l'acide comprennent, entre autres, les insecticides et les

fongicides, les pâtes et papiers, les fournitures photographiques, les articles en cuir, la rayonne et le caoutchouc.

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 2004. (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
		NPF	TPG	États-Unis	Canada
2503.00.00	Soufre de toute espèce, à l'exclusion du soufre sublimé, du soufre précipité et du soufre colloïdal				
2503.00.00.10	Soufre brut et soufre non raffiné	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2503.00.00.90	Autres	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2802.00.00	Soufre sublimé ou précipité; soufre colloïdal	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2807.00.00	Acide sulfurique; oléum	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2811.23.00	Dioxyde de soufre	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise

Sources : *Tarif des douanes* canadien, en vigueur en janvier 2004, Agence des services frontaliers du Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 2004.

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

TABLEAU 1. CANADA : EXPÉDITIONS ET PRODUCTION DE SOUFRE, DE 2001 À 2003

	2001		2002		2003	
	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
EXPÉDITIONS (1)						
Soufre contenu dans les gaz de fusion (2)	1 075 939	47 703	1 077 992	38 896	875 172	45 509
Soufre élémentaire (3)	7 041 920	6 170	6 672 721	68 881	7 291 680	226 263
Teneur totale en soufre (2)	8 117 859	53 873	7 750 713	107 777	8 166 852	271 772
PRODUCTION (1)						
Soufre contenu dans les gaz de fusion (2)	1 124 099	n.d.	1 109 334	n.d.	968 971	n.d.
Soufre élémentaire (3)	8 319 684	n.d.	7 815 903	n.d.	8 061 307	n.d.
Teneur totale en soufre (2)	9 443 783	n.d.	8 925 237	n.d.	9 030 278	n.d.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

k\$: millier de dollars; n.d. : non disponible.

(1) Les données relatives aux expéditions ont été compilées sans tenir compte de l'origine (c'est-à-dire des sources intérieures et étrangères).

(2) Soufre, sous forme de dioxyde de soufre liquéfié et d'acide sulfurique, récupéré lors de la fusion des sulfures métalliques et du grillage des concentrés de sulfure de zinc. (3) Expéditions des producteurs de soufre élémentaire obtenu à partir du gaz naturel; elles comprennent également de petites quantités de soufre obtenu à partir du raffinage du pétrole brut et du pétrole brut synthétique canadiens.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. CANADA : EXPÉDITIONS ET PRODUCTION DE SOUFRE, DE 1994 À 2003

Année	Production			Expéditions (1)		
	Soufre élémentaire	Soufre contenu dans les gaz de fusion	Production totale	Soufre élémentaire	Soufre contenu dans les gaz de fusion	Expéditions totales
(milliers de tonnes)						
1994	7 975	1 048	9 023	5 791	1 026	6 817
1995	7 935	1 083	9 018	7 089	1 074	8 163
1996	8 446	1 044	9 490	7 433	1 033	8 466
1997	8 407	1 073	9 480	7 901	1 061	8 962
1998	8 542	1 153	9 695	7 406	1 048	8 454
1999	8 812	1 160	9 972	8 144	1 073	9 217
2000	8 779	1 167	9 946	8 089	1 138	9 227
2001	8 320	1 124	9 444	7 042	1 076	8 118
2002 (r)	7 816	1 109	8 925	6 673	1 078	7 751
2003 (dpr)	8 061	969	9 030	7 292	875	8 167

Source : Ressources naturelles Canada.

dpr : données provisoires; r : révisé.

(1) Les données relatives aux expéditions ont été compilées sans tenir compte de l'origine (c'est-à-dire des sources intérieures et étrangères).

TABLEAU 3. CANADA : PRODUCTION, COMMERCE ET CONSOMMATION APPARENTE D'ACIDE SULFURIQUE, DE 1990 À 2003

Année	Production	Importations (1)	Exportations (1)	Consommation apparente (2)
(tonnes, 100% d'acide)				
1990	3 829 570	71 319	1 280 502	2 620 387
1991	3 675 839	79 207	1 265 740	2 489 306
1992	3 776 086	86 284	1 340 213	2 522 157
1993	3 958 416	95 806	1 629 054	2 425 168
1994	4 055 165	68 261	1 645 406	2 478 020
1995	4 276 383	70 816	1 732 522	2 614 677
1996	4 355 592	76 016	1 858 561	2 573 047
1997	4 314 773	95 552	1 857 902	2 552 423
1998	4 590 056	129 201	2 081 324	2 637 933
1999	4 282 151	138 807	1 986 068	2 434 890
2000	4 440 812	158 149	2 125 740	2 473 221
2001	4 056 948	162 637	1 872 643	2 355 942
2002	4 423 865	128 102	1 970 566	2 581 401
2003 (dpr)	4 065 821	170 183	1 765 770	2 470 234

Source : Ressources naturelles Canada, données compilées à partir des rapports des sociétés productrices.

dpr : données provisoires.

(1) Les données se rapportant au numéro tarifaire 2807.00 du Système harmonisé font partie des importations et des exportations. (2) Production plus les importations, moins les exportations.

TABLEAU 4. CONSOMMATION SIGNALÉE D'ACIDE SULFURIQUE AU CANADA, SELON L'UTILISATION FINALE, DE 2000 À 2003

Utilisation finale	2000 (a)	2001 (dpr, a)	2002 (dpr, a)	2003 (dpr, a)
(tonnes)				
Fabricants d'engrais et de produits chimiques d'usage agricole	940 940	995 744	1 110 325	1 013 001
Usines de pâtes et papiers	551 802	452 088	608 733	588 012
Fabricants de produits chimiques inorganiques et industriels	512 106	363 060	348 115	456 604
Fusion et affinage de métaux non ferreux	111 786	127 548	188 216	116 787
Mines d'uranium	x	x	x	x
Industries du pétrole brut et du pétrole raffiné	x	x	31 030	10 443
Autres mines de métaux et de non-métaux	x	x	37 833	x
Fabricants de savons et de produits de nettoyage	x	x	x	x
Laminage et extrusion de métal	12 292	x	x	x
Fabricants de produits électriques	4 101	x	x	x
Traitement des aliments, distilleries et brasseries	2 801	1 780	x	x
Industries du cuir et du textile	–	–	x	x
Fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques	x	–	–	–
Autres utilisations finales	54 593	52 968	116 169	98 240
Total (1)	2 316 070	2 153 984	2 517 385	2 382 580

Source : Ressources naturelles Canada, données compilées à partir des rapports des sociétés productrices.

– : néant; dpr : données provisoires; x : confidentiel.

(a) Les données confidentielles sont comprises dans le total.

(1) La consommation signalée ne comprend pas les données se rapportant aux importations d'acide sulfurique.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 5. RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DE SOUFRE PAR RÉGION CHOISIE, DE 2000 À 2003

	2000		2001		2002		2003	
	Toute espèce (1)	Soufre élémentaire						
(milliers de tonnes de soufre et de soufre équivalent)								
EUROPE DE L'OUEST								
Finlande	770	46	667	46	668	55	719	61
France	1 042	781	1 096	835	1 040	792	904	709
Allemagne	2 668	1 735	2 779	1 750	2 816	1 745	2 736	1 661
Italie	643	469	676	502	703	545	699	565
Pays-Bas	542	428	494	385	464	359	497	384
Espagne	908	302	843	295	858	304	854	306
Autres pays	1 176	695	1 220	643	1 244	647	1 237	683
Total partiel	7 749	4 456	7 775	4 456	7 793	4 447	7 646	4 369
EUROPE CENTRALE								
Pologne	1 764	1 480	1 352	1 056	1 221	940	1 215	918
Autres pays	490	194	510	209	561	222	609	228
Total partiel	2 254	1 674	1 862	1 265	1 782	1 162	1 824	1 146
EX-U.R.S.S.								
	8 219	6 716	8 710	7 178	9 134	7 580	9 522	7 940
AFRIQUE								
	562	226	633	285	721	315	757	340
AMÉRIQUE DU NORD								
Canada	9 805	8 734	9 348	8 305	9 224	8 190	9 024	8 138
États-Unis	11 450	9 280	10 406	8 270	10 491	8 481	10 869	8 920
Total partiel	21 255	18 023	19 754	16 575	19 715	16 671	19 892	17 058
AMÉRIQUE LATINE								
Chili	1 135	25	1 238	25	1 265	25	1 497	25
Mexique	1 329	851	1 433	878	1 360	887	1 475	1 032
Venezuela	370	370	395	395	500	500	550	550
Autres pays	967	454	934	389	903	392	957	426
Total partiel	3 801	1 700	4 000	1 687	4 028	1 804	4 479	2 033
MOYEN-ORIENT								
Iran	920	920	995	995	1 200	1 200	1 405	1 405
Koweït	512	512	524	524	634	634	714	714
Arabie saoudite	2 101	2 101	2 345	2 345	2 364	2 364	2 600	2 600
Émirats arabes unis	1 100	1 100	1 490	1 490	1 605	1 605	1 660	1 660
Autres pays	1 093	985	1 163	1 045	1 112	993	883	765
Total partiel	5 726	5 618	6 517	6 399	6 915	6 796	7 262	7 144
ASIE								
Chine	6 987	290	7 004	310	6 609	335	6 412	420
Inde	579	215	833	415	963	465	1 024	515
Japon	3 658	2 071	3 564	2 024	3 478	1 865	3 503	1 951
Corée du Sud	1 256	690	1 381	700	1 400	670	1 486	700
Autres pays	1 322	833	1 370	841	1 373	851	1 399	858
Total partiel	13 802	4 099	14 152	4 290	13 823	4 186	13 824	4 444
OCÉANIE								
	674	61	930	71	975	75	973	80
Total mondial	64 042	42 573	64 333	42 206	64 886	43 036	66 179	44 554

Source : British Sulphur Consultants.

(1) La rubrique « Toute espèce » inclut le soufre élémentaire, le soufre contenu dans les pyrites et le soufre contenu récupéré à partir des gaz de fusion des industries métallurgiques, surtout sous forme d'acide sulfurique

Remarque : Nous avons choisi seulement les pays qui ont produit plus de 500 000 t de soufre.