

Soufre

Patrick Morel-à-l'Huissier

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-3258
Courriel : pmorelal@nrcan.gc.ca*

Tout comme l'année dernière, la revue sur le soufre a été abrégée de façon à inclure surtout des tableaux statistiques.

Les chiffres provisoires pour 1998 montrent que le niveau de la production canadienne de soufre a augmenté de 2,2 % par rapport à l'année précédente. La production totale de soufre a été estimée à 9,7 Mt. De cette quantité, 8,5 Mt sont du soufre élémentaire, dont la presque totalité provient de la production de gaz naturel et le reste, du raffinage du pétrole brut et du pétrole lourd à teneur élevée en soufre. Les 1,2 Mt restantes sont récupérées sous forme d'acide sulfurique et de dioxyde de soufre liquide lors de la fusion des sulfures métalliques et du grillage des concentrés de sulfure de zinc. La plus grande partie du soufre est produite en Alberta, ainsi qu'en Colombie-Britannique et en Saskatchewan. D'autres provinces en produisent de petites quantités.

En 1998, les exportations outre-mer¹ du soufre canadien, estimées à 5,2 Mt, ont chuté d'environ 7 % comparativement à l'année précédente. Cette diminution s'explique en grande partie par une baisse considérable des exportations vers le Brésil et le Maroc, les deux plus grands pays importateurs de soufre canadien. Une partie de cette perte à l'exportation a été contrebalancée par une importante augmentation des exportations vers la Chine. Le soufre canadien a été vendu à plus de 20 pays.

Le Canada a également exporté 1,8 Mt d'acide sulfurique, presque entièrement aux États-Unis, et de petites quantités de dioxyde de soufre, entièrement

aux États-Unis. Les importations de soufre du Canada, pour la plus grande partie en provenance des États-Unis, ont continué d'être infimes.

Le soufre élémentaire est principalement consommé sous forme d'acide sulfurique; sa seule utilisation majeure est la fabrication d'engrais phosphatés. D'après les estimations, les Canadiens ont consommé 2,5 Mt de soufre en 1997 (soit une quantité semblable à celle consommée au cours de 1996), dernière année pour laquelle des statistiques sont disponibles. Environ la moitié de l'acide sulfurique a servi à la préparation de produits chimiques et d'engrais d'usage agricole. L'industrie des pâtes et papiers a été la deuxième plus importante industrie consommatrice, suivie de près par l'industrie des produits chimiques inorganiques dont la consommation s'est sensiblement accrue par rapport à 1996.

L'abrogation par l'International Trade Commission (ITC) des États-Unis de l'ordonnance imposant des droits antidumping sur le soufre élémentaire en provenance du Canada est un événement d'une grande importance pour l'industrie canadienne du soufre. Lors du réexamen de cette ordonnance, l'ITC a estimé que la suppression des droits ne nuirait pas à l'industrie américaine. En conséquence, les droits seront abolis le 1^{er} janvier 2000. L'obligation des États-Unis, en vertu de la loi promulguée dans le cadre des accords de l'Uruguay Round, d'abroger les droits compensateurs ou les droits antidumping au bout de cinq ans en l'absence d'une preuve de préjudice, les a également incités à procéder à ce réexamen.

PRIX

Au début de 1998, les prix du soufre franco à bord (f. à b.) à Vancouver se situaient entre 38 et 30 \$ US/t. Ces prix ont considérablement baissé tout au long des deux premiers trimestres pour atteindre leur niveau le plus bas en juin, soit entre 21 et 23 \$ US/t, niveau qui s'est maintenu le reste de l'année. Les prix auraient pu chuter davantage si plusieurs gros fournisseurs n'avaient pris l'initiative d'augmenter leurs stocks.

¹ Les chiffres du commerce utilisés dans la présente revue sont ceux de l'industrie, lesquels diffèrent des chiffres de Statistique Canada.

UTILISATIONS

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 (60 % de la demande mondiale). L'industrie des produits chimiques est la deuxième plus importante industrie consommatrice de soufre, qu'elle utilise sous forme d'acide sulfurique servant dans des produits allant des médicaments aux fibres synthétiques. Les fabricants de pâtes et papiers, de fer et d'acier, de métaux non ferreux et de pigments d'oxyde de titane sont également consommateurs de ce produit. Ces diverses industries utilisent le soufre sous forme d'acide sulfurique, lequel représente presque 90 % de la consommation totale de soufre. (Environ 60 % de l'acide sulfurique produit est consommé par les fabricants d'engrais.) Les produits fabriqués à partir de soufre sous forme autre qu'un acide comprennent, entre autres, les insecticides et les fongicides, les pâtes et papiers, les produits photographiques, les articles de maroquinerie, la soie synthétique et le caoutchouc.

PERSPECTIVES

En 1999, le marché mondial du soufre devrait se maintenir au même niveau que celui de l'année précédente ou progresser légèrement. Selon les prévisions, la plupart des pays asiatiques devraient accroître leur consommation d'engrais phosphatés puisque, selon les estimations de la Banque mon-

diale, bon nombre de ces pays devraient connaître une croissance économique moyenne de 5,7 % au cours de la prochaine décennie. L'engagement qu'ont pris les autorités chinoises de répondre aux besoins urgents du secteur agricole a déjà généré de nombreux investissements dans le secteur des engrais phosphatés. En outre, l'engagement du gouvernement chinois d'abandonner le procédé utilisant la pyrite pour produire du soufre a déjà eu des répercussions positives très importantes sur les exportations canadiennes, lesquelles devraient encore progresser en 1999. La production industrielle chinoise des engrais phosphatés devrait atteindre 32 Mt en l'an 2000, ce qui représente une augmentation de 7 Mt comparativement à ses performances de 1995. En Inde, le gouvernement a tenu sa promesse de rendre les engrais plus accessibles en réajustant ses subventions et ses méthodes de fixation des prix des engrais phosphatés. De ce fait en Inde, les importations annuelles de soufre devraient atteindre 2,7 Mt en 2005, comparativement aux 1,8 Mt actuellement importées par ce pays.

En 1999, la production canadienne devrait se maintenir au niveau de 1998 ou augmenter légèrement. Toutefois, on s'attend à ce que les prix se redressent tout au long de l'année.

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 31 mars 1999.

TARIFS DOUANIERS

| N° tarifaire | Dénomination | Canada | | États-Unis | |
|---------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | NPF | TPG | États-Unis | Canada |
| 2503.00 | 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*, en vigueur en janvier 1999, Revenu Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 1999.
NPF : nation la plus favorisée; TPG : tarif de préférence général.

TABLEAU 1. CANADA : EXPÉDITIONS ET COMMERCE DE SOUFRE, EN 1997 ET 1998

| N° tarifaire | 1997 | | 1998dpr | | |
|--------------------------------|--|------------------------|----------------------|-----------------------|---------|
| | (tonnes) | (milliers de dollars) | (tonnes) | (milliers de dollars) | |
| EXPÉDITIONS¹ | | | | | |
| | Soufre contenu dans les gaz de fusion ² | 1 060 743 ^r | 78 831 ^r | 1 114 717 | 77 592 |
| | Soufre élémentaire ³ | 7 900 926 ^r | 82 846 ^r | 7 307 471 | 49 357 |
| | Teneur totale en soufre | 8 961 669 ^r | 161 677 ^r | 8 422 188 | 126 949 |
| PRODUCTION | | | | | |
| | Soufre contenu dans les gaz de fusion ² | 1 073 128 ^r | n.d. | 1 152 922 | n.d. |
| | Soufre élémentaire ³ | 8 407 686 ^r | n.d. | 8 544 544 | n.d. |
| | Teneur totale en soufre ² | 9 480 814 ^r | n.d. | 9 697 466 | n.d. |
| IMPORTATIONS | | | | | |
| 2503.00.00.10 | Soufre brut et soufre non raffiné | | | | |
| | États-Unis | 15 791 | 2 305 | 23 374 | 3 451 |
| | Chine | — | — | 2 | ... |
| | Total | 15 791 | 2 305 | 23 376 | 3 451 |
| 2503.00.00.90 | Soufre, n.m.a. | | | | |
| | États-Unis | 28 732 | 4 351 | 27 471 | 4 746 |
| | France | 1 813 ^r | 311 ^r | 322 | 48 |
| | Finlande | — | — | 154 | 22 |
| | Allemagne | — | — | 38 | 7 |
| | Malaisie | — | — | 5 | 1 |
| | Japon | 2 | ... | 2 | ... |
| | Uruguay | — | — | 1 | ... |
| | Autres pays | 32 | 4 | — | — |
| | Total | 30 579 ^r | 4 666 ^r | 27 993 | 4 824 |
| 2802.00 | Soufre sublimé ou précipité; soufre colloïdal | | | | |
| | France | 156 ^r | 95 ^r | 901 | 280 |
| | États-Unis | 305 ^r | 150 ^r | 288 | 126 |
| | Japon | 21 | 12 | 11 | 7 |
| | Allemagne | 10 ^r | 5 ^r | 3 | 2 |
| | Pays-Bas | 1 | 1 | 3 | 2 |
| | Espagne | 7 | 5 | — | — |
| | Total | 500 ^r | 268 ^r | 1 206 | 417 |
| 2807.00 | Acide sulfurique; oléum | | | | |
| | États-Unis | 95 109 ^r | 7 480 ^r | 128 799 | 9 592 |
| | Inde | 338 | 44 | 181 | 31 |
| | Canada | 87 | 4 | 51 | 6 |
| | Norvège | — | — | 17 | 2 |
| | Royaume-Uni | — | — | 6 | 1 |
| | Allemagne | 3 | ... | 13 | 1 |
| | Afrique du Sud | — | — | 40 | 1 |
| | Autres pays | 14 | 1 | 8 | — |
| | Total | 95 551 ^r | 7 529 ^r | 129 115 | 9 634 |
| 2811.23 | Dioxyde de soufre | | | | |
| | États-Unis | 3 270 ^r | 606 ^r | 2 090 | 239 |
| | Allemagne | — | — | 73 | 9 |
| | Canada | 42 | 9 | — | — |
| | Royaume-Uni | 3 | 1 | — | — |
| | Total | 3 315 ^r | 616 ^r | 2 163 | 248 |
| EXPORTATIONS | | | | | |
| 2503.00.00.10 | Soufre brut et soufre non raffiné | | | | |
| | Maroc | 1 255 263 ^r | 93 982 ^r | 753 279 | 45 115 |
| | Brésil | 970 380 ^r | 66 171 ^r | 711 834 | 42 069 |
| | États-Unis | 943 824 | 33 813 ^r | 652 222 | 27 562 |
| | Afrique du Sud | 632 272 ^r | 32 248 ^r | 570 212 | 25 670 |

TABLEAU 1. (fin)

| N° tarifaire | 1997 | | 1998dpr | | |
|---------------------------|---|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------|
| | (tonnes) | (milliers de dollars) | (tonnes) | (milliers de dollars) | |
| EXPORTATIONS (fin) | | | | | |
| Mexique | 503 957 ^r | 23 858 ^r | 384 558 | 16 423 | |
| Israël | 301 281 | 12 908 | 418 910 | 16 292 | |
| Chine | 174 958 | 8 281 | 405 894 | 15 502 | |
| Cuba | 130 445 | 15 601 | 163 406 | 14 700 | |
| Tunisie | 459 209 | 25 829 | 256 016 | 12 364 | |
| Australie | 107 512 | 4 440 | 181 165 | 7 204 | |
| Indonésie | 118 232 ^r | 7 385 | 132 399 | 7 147 | |
| Thaïlande | 33 583 | 2 354 | 95 233 | 6 523 | |
| Sénégal | — | — | 115 268 | 4 209 | |
| Nouvelle-Zélande | 190 688 ^r | 9 219 ^r | 79 450 | 3 300 | |
| Inde | 157 853 | 7 609 | 58 564 | 1 702 | |
| Argentine | 94 336 ^r | 5 377 ^r | 24 332 | 1 641 | |
| Égypte | 27 523 | 1 441 | 32 340 | 1 349 | |
| Vietnam | 21 000 | 1 093 | 21 000 | 1 058 | |
| Philippines | 133 563 | 7 517 | 20 004 | 998 | |
| Chili | 35 970 | 2 984 | 12 549 | 980 | |
| Corée du Sud | 38 523 | 2 050 | — | — | |
| Jordanie | 32 304 | 1 393 | — | — | |
| Italie | 20 788 | 1 611 | — | — | |
| Nigéria | 9 847 | 504 | — | — | |
| Malaisie | 9 343 | 405 | — | — | |
| Ouganda | 6 500 | 343 | — | — | |
| Uruguay | 4 950 | 277 | — | — | |
| Martinique | 4 911 | 388 | — | — | |
| Total | 6 419 015 ^r | 369 031 ^r | 5 088 635 | 251 808 | |
| 2503.00.00.90 | Soufre, n.m.a. | | | | |
| | États-Unis | 76 929 ^r | 5 018 ^r | 53 335 | 4 871 |
| | Nouvelle-Zélande | 647 ^r | 117 ^r | — | — |
| | Mexique | 1 162 ^r | 145 ^r | — | — |
| Total | 78 738 ^r | 5 280 ^r | 53 335 | 4 871 | |
| 2802.00 | Soufre sublimé ou précipité; soufre colloïdal | | | | |
| | États-Unis | 1 423 | 213 | 2 017 | 254 |
| | Chine | — | — | 1 980 | 86 |
| | France | 28 | 106 | — | — |
| Total | 1 451 | 319 | 3 997 | 340 | |
| 2807.00 | Acide sulfurique; oléum | | | | |
| | États-Unis | 1 588 405 | 71 276 | 1 566 699 | 80 226 |
| | Mexique | — | — | 28 954 | 1 243 |
| | Chili | — | — | 9 | 22 |
| | Italie | — | — | 53 | 8 |
| | Géorgie | 14 005 | 164 | — | — |
| | Pakistan | 12 | 51 | — | — |
| | Nicaragua | 39 | 32 | — | — |
| | Sainte-Lucie | 4 | 12 | — | — |
| | Cuba | 3 | 11 | — | — |
| Total | 1 602 468 | 71 546 | 1 595 715 | 81 499 | |
| 2811.23 | Dioxyde de soufre | | | | |
| | États-Unis | 77 445 | 19 936 | 57 581 | 16 373 |
| Total | 77 445 | 19 936 | 57 581 | 16 373 | |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— : néant; . . . : quantité minime; dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; n.m.a. : non mentionné ailleurs; 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). 2 Soufre sous forme de dioxyde de soufre liquide 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 COMMERCE DE SOUFRE, DE 1983 À 1998

| Année | Expéditions ¹ | | | Importations ² | Exportations ² |
|---------------------|--------------------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|
| | Dans les gaz de fusion | Soufre élémentaire | Total | Soufre élémentaire | Soufre élémentaire |
| (tonnes) | | | | | |
| 1983 | 678 286 | 6 631 123 | 7 309 409 | 2 365 | 5 670 275 |
| 1984 | 844 276 | 8 352 978 | 9 197 254 | 3 019 | 7 326 847 |
| 1985 | 822 359 | 8 102 163 | 8 924 522 | 3 167 | 7 848 380 |
| 1986 | 758 141 | 6 953 298 | 7 711 439 | 10 763 | 6 257 054 |
| 1987 | 783 115 | 7 322 791 | 8 105 906 | 24 711 | 6 571 800 |
| 1988 | 867 800 | 8 106 641 | 8 974 441 | 21 825 | 7 384 160 |
| 1989 | 831 503 | 6 868 930 | 7 700 433 | 18 311 | 5 514 059 |
| 1990 | 879 149 | 6 873 495 | 7 752 644 | 13 203 | 6 057 523 |
| 1991 | 883 565 | 6 937 884 | 7 821 449 | 9 026 | 5 845 372 |
| 1992 | 914 978 | 6 393 932 | 7 308 910 | 8 645 | 5 653 506 |
| 1993 | 856 236 | 5 220 304 | 6 076 540 | 7 532 | 4 193 877 |
| 1994 | 1 025 561 | 5 791 482 | 6 817 043 | 1 979 | 4 983 257 |
| 1995 | 1 074 206 | 7 089 297 | 8 163 503 | 25 593 | 6 077 414 |
| 1996 | 1 033 348 | 7 433 112 | 8 466 460 | 24 345 | 6 026 287 |
| 1997 | 1 060 743 | 7 900 926 | 8 961 669 | 46 370 | 6 497 753 |
| 1998 ^{dpr} | 1 114 717 | 7 307 471 | 8 422 188 | 32 817 | 5 141 970 |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

^{dpr} : données provisoires.

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 Les données ne comprennent que le soufre élémentaire sous forme brute ou raffinée.

TABLEAU 3. CANADA : PRODUCTION, COMMERCE ET CONSOMMATION APPARENTE D'ACIDE SULFURIQUE, DE 1986 À 1998

| Année | Production | Importations | Exportations | Consommation apparente |
|-------------------------|------------|--------------|--------------|------------------------|
| (tonnes, 100 % d'acide) | | | | |
| 1986 | 3 536 062 | 29 127 | 755 606 | 2 809 583 |
| 1987 | 3 436 977 | 44 623 | 803 178 | 2 678 422 |
| 1988 | 3 804 856 | 40 078 | 851 622 | 2 993 312 |
| 1989 | 3 718 578 | 28 433 | 978 190 | 2 768 821 |
| 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 | 1 596 343 | 2 835 265 |
| 1997 | 4 314 773 | 95 551 | 1 602 468 | 2 807 856 |
| 1998 ^{dpr} | n.d. | 129 115 | 1 595 715 | n.d. |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

^{dpr} : données provisoires; n.d. : non disponible.

TABLEAU 4. CONSOMMATION RAPPORTÉE D'ACIDE SULFURIQUE AU CANADA, SELON L'UTILISATION FINALE, DE 1995 À 1997

| | 1995 ^a | 1996 ^a | 1997 ^{dpr,a} |
|--|-------------------|-------------------|-----------------------|
| | (tonnes) | | |
| Fabricants d'engrais et de produits chimiques d'usage agricole | 1 285 834 | 1 227 577 | 1 164 570 |
| Usines de pâtes et papiers | 476 152 | 470 325 | 490 822 |
| Fabricants de produits chimiques inorganiques et industriels | 369 770 | 388 850 | 459 483 |
| Fusion et affinage de métaux non ferreux | 116 421 | 122 631 | 116 502 |
| Mines d'uranium | 118 785 | 108 294 | 102 159 |
| Industries du pétrole brut et du pétrole raffiné | 64 631 | 58 865 | 54 445 |
| Autres mines de métaux et de non-métaux | 34 149 | 39 478 | 30 160 |
| Fabricants de savons et de produits de nettoyage | x | x | x |
| Traitement des aliments, distilleries et brasseries | x | 7 252 | x |
| Laminage et extrusion de métal | 8 026 | x | 9 120 |
| Fabricants de produits électriques | x | x | 3 577 |
| Industries du cuir et du textile | x | x | x |
| Fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques | x | x | – |
| Autres industries | 68 517 | 39 242 | 35 794 |
| Total¹ | 2 560 406 | 2 487 556 | 2 485 013 |

Source : Enquêtes auprès des sociétés productrices, dont les données ont été compilées en 1998 par Ressources naturelles Canada.

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

a Les données confidentielles sont comprises dans le total.

1 La consommation rapportée ne comprend pas les importations d'acide sulfurique.

TABLEAU 5. RAFFINERIES DE PÉTROLE BRUT ET DE SABLES PÉTROLIFÈRES AU CANADA ET CAPACITÉ DE RÉCUPÉRATION DU SOUFRE, DE 1996 À 1998

| Société d'exploitation | Emplacement | Capacité quotidienne de soufre | | |
|--|----------------------------------|--------------------------------|-------|-------|
| | | 1996 | 1997 | 1998 |
| (tonnes par jour) | | | | |
| RAFFINERIES DE PÉTROLE BRUT | | | | |
| Canadian Ultramar Limited | Saint-Romuald (QC) | 50 | 50 | 50 |
| Chevron Canada Limited | Burnaby (C.-B.) | 15 | 32 | 33 |
| Compagnie Pétrolière Impériale Ltée | Dartmouth (N.-É.) | 76 | 56 | 56 |
| | Edmonton (Alb.) | 40 | 40 | 40 |
| | Nanticoke (Ont.) | 59 | 70 | 86 |
| | Sarnia (Ont.) | 140 | 140 | 140 |
| Irving Oil Limited | Saint John (N.-B.) | 183 | 183 | 183 |
| North Atlantic Refinery Limited | Come-By-Chance (T.-N.) | 150 | 150 | 150 |
| Petro-Canada Inc. | Edmonton (Alb.) | 56 | 60 | 60 |
| | Lac Ontario – Mississauga (Ont.) | 44 | 44 | 44 |
| | Lac Ontario – Oakville (Ont.) | 40 | 40 | 40 |
| Shell Canada Limitée | Sarnia (Ont.) | 35 | 35 | 35 |
| | Scotford (Alb.) | 14 | 14 | 14 |
| Sulconam Inc. | Montréal (QC) | 150 | 150 | 150 |
| Suncor Inc. | Sarnia (Ont.) | 50 | 50 | 50 |
| Total de la capacité de production réelle | | 1 102 | 1 114 | 1 131 |
| USINES DE VALORISATION DU PÉTROLE LOURD | | | | |
| Consumers' Co-operative Refineries Limited | Regina (Sask.) | 220 | 220 | 250 |
| Husky Oil Operations Ltd. | Lloydminster (Sask.) | 330 | 330 | 330 |
| Total de la capacité de production réelle | | 550 | 550 | 580 |
| EXPLOITATIONS DE SABLES PÉTROLIFÈRES | | | | |
| Suncor Inc. | Mildred Lake (Alb.) | 850 | 850 | 850 |
| Syncrude Canada Ltd. | Fort McMurray (Alb.) | 1 255 | 1 255 | 1 255 |
| Total de la capacité de production réelle | | 2 105 | 2 105 | 2 105 |

Sources : Ressources naturelles Canada; entretiens avec certaines compagnies en 1998.

TABLEAU 6. USINES DE TRAITEMENT DE GAZ NATUREL ACIDE AU CANADA ET CAPACITÉ DE PRODUCTION DE SOUFRE, DE 1996 À 1998

| Société d'exploitation | Emplacement de la source ou de l'usine | H ₂ S dans le gaz brut (%) | Capacité quotidienne de soufre ¹ | | |
|--|--|---------------------------------------|---|-------|-------|
| | | | 1996 | 1997 | 1998 |
| GAZ ACIDE – ALBERTA | | | | | |
| Alberta Energy Company Ltd. | Sinclair-Hythe | 3 | 256 | 256,7 | 256,7 |
| Alberta Energy Company Ltd. | Valhalla-Sexsmith | 10 | 475,4 | 475,4 | 475,4 |
| Anderson Exploration Limited | Carstairs | 0,5 | 64,8 | 64,8 | 64,8 |
| Canadian 88 Energy Corporation | Olds-Garrington | 14 | 389 | 391 | 590,4 |
| Chevron Canada Resources | Kaybob South III-Obed | 8 | 3 557 | 3 557 | 3 561 |
| Chevron Canada Resources | Medicine Lodge | 7,5 | 55,9 | 55,9 | 55,9 |
| Crestar Energy Inc. | Paddle River ² | 0,1 | 19,4 | – | – |
| Compagnie des Pétroles Amoco Canada Ltée | Bigstone, Fox Creek ² | 15 | 385 | – | – |
| Compagnie des Pétroles Amoco Canada Ltée | Caroline North-Garrington | 0,3 | 10,4 | 10,4 | 10,4 |
| Compagnie des Pétroles Amoco Canada Ltée | Caroline South-Harmattan | 0,4 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| Compagnie des Pétroles Amoco Canada Ltée | Kaybob I/II-Fir | 8 | 1 090 | 1 090 | 1 090 |
| Compagnie des Pétroles Amoco Canada Ltée | Windfall-Whitecourt | 12 | 1 333 | 1 333 | 1 333 |
| Dynegy Midstream Services | Mazeppa | 25 | 577 | 577 | 577 |
| Gulf Canada Limitée | Brazeau River-Nordegg | 1,7 | 46,5 | 46,5 | 46,5 |
| Gulf Canada Limitée | Brazeau River-Peco | 1,3 | 110 | 110 | 110 |
| Gulf Canada Limitée | Homeglen-Rimbey | 0,5 | 127,5 | 127,5 | 127,5 |
| Gulf Canada Limitée | Strachan | 9 | 953 | 953 | 953 |
| Husky Oil Ltd. | Rainbow Lake | 2 | 142 | 142 | 142 |
| Husky Oil Ltd. | Ram River (Ricinus) | 16,5 | 4 572 | 4 572 | 4 572 |
| Inuvialuit | Rainbow Lake | 1,0 | – | – | 301,2 |
| Mobil Oil Canada, Ltd. | Lone Pine Creek | 13,5 | 162 | 162 | 162 |
| Northstar Energy Corporation | Savannah Creek (Coleman) | 12 | 696,4 | 696,4 | 789,4 |
| Penn West Petroleum Ltd. | Minnehik-Buck Lake | 0,1 | 45 | 37,5 | 37,5 |
| Petro-Canada Inc. | Brazeau River-Peco | 21 | 447,3 | 447,3 | 447,3 |
| Petro-Canada Inc. | Hanlan Robb | 8 | 1 092 | 1 092 | 1 095 |
| Petro-Canada Inc. | Wildcat Hills | 7 | 280,3 | 280,3 | 280,3 |
| Pétrolière Impériale Ressources Limitée | Bonnie Glen | 0,4 | 34,5 | 34,5 | 34,5 |
| Pétrolière Impériale Ressources Limitée | Quirk Creek | 9 | 301,2 | 301,2 | 301,2 |
| Pétrolière Impériale Ressources Limitée | Redwater | 3 | 11 | 11 | 11 |
| PrimeWest Energy Trust Inc. | East Crossfield-Lone Pine Creek ³ | 34 | 283 | 283 | – |
| Poco Petroleum Ltd. | Sturgeon Lake South | 9,5 | 98 | 98 | 98 |
| Rio Alto Exploration Ltd. | Gold Creek | 2,4 | 43 | 97 | 97 |
| Shell Canada Limitée | Burnt Timber Creek (Cremona) | 13 | 560 | 560 | 560 |
| Shell Canada Limitée | Caroline | 25 | 4 504 | 4 504 | 5 445 |
| Shell Canada Limitée | Cochrane (Jumping Pound) | 7,5 | 597 | 597 | 597 |
| Shell Canada Limitée | Pincher Creek (Waterton) | 15 | 3 107 | 3 107 | 3 107 |
| Suncor Inc. | Rosevear North | 8 | 111,3 | 111,3 | 109,5 |
| Suncor Inc. | Rosevear South | 6,5 | 171 | 171 | 171 |
| Suncor Inc. | Simonette River | 5,5 | 115,8 | 115,8 | 115,8 |
| Talisman Energy Inc. | Edson-Pine Creek | 1,4 | 292 | 292 | 342,6 |
| Talisman Energy Inc. | Teepee Creek | 0,4 | 23 | 23 | 23 |
| Talisman Energy Inc. | Turner Valley | 1,2 | 15,5 | 15,5 | – |
| TransCanada Midstream | Harmattan-Elkton-Leduc | 52 | 66,2 | 81 | 81,5 |
| TransCanada Midstream | Zama | 4 | 74 | 74 | 74 |
| Ulster Petroleum Ltd. | Wimborne | 10,5 | 182 | 182 | 182 |
| Union Pacific Resources Inc. | Progress | 0,7 | 49,5 | 49,5 | 224,4 |
| Western Facilities Management Limited | Nevis | 4 | 245,8 | 300 | 300 |
| Wascana Energy Inc. | East Calgary-Crossfield | 16 | 1 696 | 1 696 | 1 696 |
| Wolcott Gas Processing Ltd. | West Pembina-Brazeau | 11 | 520 | 520 | 520 |
| GAZ ACIDE – COLOMBIE-BRITANNIQUE | | | | | |
| Compagnie des Pétroles Amoco Canada Ltée | Cypress | 1,4 | 12,8 | 12,8 | 12,8 |
| Péto-Canada Inc. | Boundary Lake II (gaz sulfureux) | ** | – | – | 8 |
| TransCanada Midstream | Caribou | ** | – | – | 34 |
| Westcoast Energy Inc. | Fort Nelson | 2 | 674 | 674 | 674 |
| Westcoast Energy Inc. | Taylor Flats-McMahon | 1,6 | 558 | 558 | 558 |
| Westcoast Energy Inc. | Pine River | 12 | 2 000 | 2 000 | 2 000 |

Sources : Données tirées de la publication de l'Alberta Energy and Utilities Board, janvier 1998; enquêtes effectuées par Ressources naturelles Canada auprès des compagnies pour les années 1997 et 1998; Fertecon.

– : néant; ** : pourcentage inconnu; H₂S : sulfure d'hydrogène.

¹ Capacité nominale maximale. ² Fermeture en 1996. ³ Fermeture en 1998.

TABLEAU 7. PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE DIOXYDE DE SOUFRE ET D'ACIDE SULFURIQUE AU CANADA, EN 1998

| Société d'exploitation | Emplacement de l'usine | Charge d'alimentation | Capacité annuelle | | |
|--|--------------------------|--|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| | | | Dioxyde de soufre liquide | Acide sulfurique ¹ | Équivalent en soufre ² |
| (milliers de tonnes par an) | | | | | |
| EST CANADIEN | | | | | |
| Falconbridge Limitée | Kidd Creek (Ont.) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de zinc | | 220 | 72 |
| | Kidd Creek (Ont.) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de cuivre | 30 | 470 | 168 |
| | Sudbury (Ont.) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de nickel | | 355 | 116 |
| Inco Limitée | Copper Cliff (Ont.) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de nickel | 100 | 1 000 | 377 |
| Les Mines de Cuivre Gaspé, Limitée | Murdochville (QC) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de cuivre | | 165 | 54 |
| Mines et Exploration Noranda Inc. | Belledune (N.-B.) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de plomb et de zinc | | 176 | 57 |
| Noranda Copper Smelting and Refining | Rouyn-Noranda (QC) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de cuivre | | 450 | 147 |
| Sulco Chemicals Ltd. | Elmira (Ont.) | soufre élémentaire | | 33 | 11 |
| Zinc Électrolytique du Canada Limitée (CE Zinc) | Valleyfield (QC) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de zinc | | 430 | 140 |
| Total partiel | | | 130 | 3 299 | 1 142 |
| OUEST CANADIEN³ | | | | | |
| Agrium Inc. ⁴ | Redwater (Alb.) | soufre élémentaire | | 910 | 297 |
| Border Chemical Company Limited | Transcona (Man.) | soufre élémentaire | | 150 | 49 |
| Cominco Ltée ⁵ | Trail (C.-B.) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de plomb et de zinc | 80 | 430 | 210 |
| Corporation Cameco (installation Rabbit Lake) | Rabbit Lake (Sask.) | soufre élémentaire | | 72 | 24 |
| Corporation Cameco (installation Key Lake) | Key Lake (Sask.) | soufre élémentaire | | 72 | 24 |
| La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée ⁶ | Flin Flon (Ont.) | dioxyde de soufre, à partir des concentrés de zinc | | s.o. | 35 |
| Sherritt International Corporation | Fort Saskatchewan (Alb.) | soufre élémentaire | | 233 | 76 |
| Westcoast Energy Inc. | Prince George (C.-B.) | soufre élémentaire | 30 | 75 | 39 |
| Total partiel | | | 110 | 1 942 | 754 |
| Total canadien | | | 240 | 5 241 | 1 896 |

Sources : Ressources naturelles Canada; entretiens avec certaines compagnies canadiennes en 1998.

s.o. : sans objet.

¹ Acide sulfurique (H₂SO₄) à 100 %. ² L'équivalent d'acide sulfurique en soufre élémentaire est égal à 32,7 %, tandis que l'équivalent en dioxyde de soufre liquide en soufre élémentaire correspond à 50 %. ³ Marsulex Inc. a mis en veilleuse en 1993 son usine productrice d'acide qui est située à Fort Saskatchewan et qui a une capacité de 160 000 t/a. ⁴ Agrium Inc a acheté à Viridian Inc. (anciennement Sherritt Inc.) l'usine d'acide en 1996. ⁵ L'installation de Cominco Ltée située à Trail a aussi une capacité de production de 30 000 t/a de soufre élémentaire; cette quantité est ajoutée à la capacité de production totale d'équivalent de soufre de Cominco Ltée. ⁶ La société récupère le soufre élémentaire à l'installation de lixiviation sous pression, qui fait partie de son usine de fusion du zinc située à Flin Flon; la compagnie écoule actuellement le soufre élémentaire dans les résidus.

TABLEAU 8. PRODUCTION MONDIALE DE SOUFRE, DE 1995 À 1997

| | 1995 ^r | | 1996 | | 1997 ^{dpr} | |
|--|----------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| | Toutes formes ¹ | Soufre élémentaire | Toutes formes ¹ | Soufre élémentaire | Toutes formes ¹ | Soufre élémentaire |
| (milliers de tonnes) | | | | | | |
| EUROPE DE L'OUEST | | | | | | |
| Finlande | 691 | 38 | 775 | 40 | 728 | 40 |
| France | 1 252 | 1 042 | 1 172 | 958 | 1 126 | 910 |
| Allemagne | 2 322 | 1 562 | 2 368 | 1 591 | 2 443 | 1 623 |
| Italie | 460 | 310 | 471 | 308 | 518 | 355 |
| Pays-Bas | 475 | 353 | 487 | 377 | 481 | 370 |
| Espagne | 852 | 154 | 1 073 | 167 | 1 104 | 175 |
| Autres pays | 1 103 | 626 | 1 188 | 702 | 1 200 | 706 |
| Total, Europe de l'Ouest | 7 155 | 4 085 | 7 534 | 4 143 | 7 600 | 4 179 |
| EUROPE CENTRALE | | | | | | |
| Pologne | 2 635 | 2 425 | 2 002 | 1 790 | 1 935 | 1 710 |
| Autres pays | 614 | 190 | 711 | 210 | 705 | 215 |
| Total, Europe centrale | 3 249 | 2 615 | 2 713 | 2 000 | 2 640 | 1 925 |
| COMMUNAUTÉ DES ÉTATS INDÉPENDANTS | | | | | | |
| | 5 268 | 3 754 | 5 341 | 3 769 | 5 783 | 4 483 |
| AFRIQUE | | | | | | |
| Afrique du Sud | 508 | 233 | 564 | 260 | 531 | 250 |
| Autres pays | 179 | 3 | 167 | 3 | 182 | 5 |
| Total, Afrique | 687 | 236 | 731 | 263 | 713 | 255 |
| AMÉRIQUE DU NORD | | | | | | |
| Canada | 8 953 | 7 973 | 9 412 | 8 429 | 9 394 | 8 401 |
| États-Unis | 12 793 | 10 359 | 12 931 | 10 360 | 13 224 | 10 510 |
| Total, Amérique du Nord | 21 746 | 18 332 | 22 343 | 18 789 | 22 618 | 18 911 |
| AMÉRIQUE LATINE | | | | | | |
| Mexique | 1 251 | 882 | 1 303 | 921 | 1 400 | 941 |
| Autres pays | 1 401 | 521 | 1 557 | 556 | 1 686 | 567 |
| Total, Amérique latine | 2 652 | 1 403 | 2 860 | 1 477 | 3 086 | 1 508 |
| MOYEN-ORIENT | | | | | | |
| Iran | 855 | 855 | 894 | 894 | 845 | 845 |
| Iraq | 375 | 375 | 375 | 375 | 425 | 425 |
| Koweït | 559 | 559 | 576 | 576 | 591 | 591 |
| Arabie Saoudite | 1 720 | 1 720 | 1 730 | 1 730 | 1 690 | 1 690 |
| Autres pays | 754 | 590 | 1 177 | 1 014 | 1 331 | 1 168 |
| Total, Moyen-Orient | 4 263 | 4 099 | 4 752 | 4 589 | 4 882 | 4 719 |
| ASIE | | | | | | |
| Chine | 7 562 | 403 | 7 969 | 239 | 8 174 | 315 |
| Japon | 3 133 | 1 682 | 3 217 | 1 791 | 3 451 | 2 013 |
| Corée du Sud | 580 | 250 | 760 | 460 | 927 | 600 |
| Autres pays | 1 201 | 529 | 1 288 | 632 | 1 349 | 713 |
| Total, Asie | 12 476 | 2 864 | 13 234 | 3 122 | 13 901 | 3 641 |
| OCÉANIE | | | | | | |
| | 315 | 89 | 401 | 95 | 482 | 95 |
| Total mondial | 57 811 | 37 477 | 59 909 | 38 247 | 61 705 | 39 716 |

Source : The British Sulphur Corporation Limited, 1998.

^{dpr} : données provisoires; ^r : révisé.¹ La rubrique « Toutes formes » 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.