

Charbon

Lisa Shapiro

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-1904
Courrier électronique : l.shapiro@nrcan.gc.ca*

Le charbon est tiré de matières organiques. Sous l'effet de la pression et de la chaleur, il se forme à partir de restes de matière végétale décomposée et compactée en un solide suivant un processus qui s'étend sur des millions d'années. Le charbon est le combustible fossile le plus abondant et le plus universellement utilisé. On en extrait chaque année quelque 4,5 milliards de tonnes dans plus de 40 pays.

Le charbon sert principalement à la production d'électricité et à l'élaboration de l'acier. Près de 50 % de l'électricité et environ 75 % de l'acier sont produits dans le monde au moyen du charbon. Le charbon sert également de source d'énergie dans les procédés industriels (comme la fabrication du ciment et l'élaboration des pâtes et papiers) et pour toute une gamme de sous-produits dont les goudrons et les produits chimiques. Dans certains pays en développement, il est toujours employé comme combustible domestique.

FAITS NOUVEAUX AU CANADA

Le Canada se classe au cinquième rang des pays exportateurs de charbon à l'échelle mondiale et au onzième rang des pays producteurs.

Production

Les données provisoires pour 1996 indiquent une production sans précédent de 76 Mt d'une valeur de 1,9 milliard de dollars, respectivement en hausse de 1 % et de 5 %. Environ 60 % de la production est constituée de charbon thermique et le reste, de charbon métallurgique.

La production du Canada permet de répondre à la demande de charbon thermique à l'intérieur du pays, principalement celui destiné à la production d'électricité, et à la demande extérieure, principalement constituée de charbon métallurgique.

La production du charbon canadien se concentre, en grande partie (96 %), dans les trois provinces les plus à l'ouest. Le reste de la production est réalisée en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick.

La production de charbon de la Colombie-Britannique (charbon bitumineux) s'est accrue de 4 % et a atteint 25,4 Mt en 1996. Presque toute la production de la Colombie-Britannique est exportée et l'augmentation dénote une croissance de la demande extérieure. Plus de 90 % de ce charbon est métallurgique.

L'Alberta est toujours la plus importante province productrice de charbon. Sa production devrait diminuer de 3 % pour passer à 36,2 Mt, dont 25 Mt de charbon subbitumineux (en baisse par rapport à 25,6 Mt en 1995) et 11,2 Mt de charbon bitumineux (en baisse par rapport à 11,6 Mt en 1995). La réduction de charbon subbitumineux résulte d'une diminution de l'utilisation du charbon à des fins de production d'électricité en Alberta. Cette question sera approfondie dans la partie qui porte sur la consommation. Environ 85 % de cette production consiste en charbon thermique.

La Saskatchewan occupe encore la troisième place comme province productrice de charbon au pays. Sa production, toute de lignite, a été en hausse de 1 % pour se hisser à 10,9 Mt. Tout le charbon produit est utilisé à des fins thermiques.

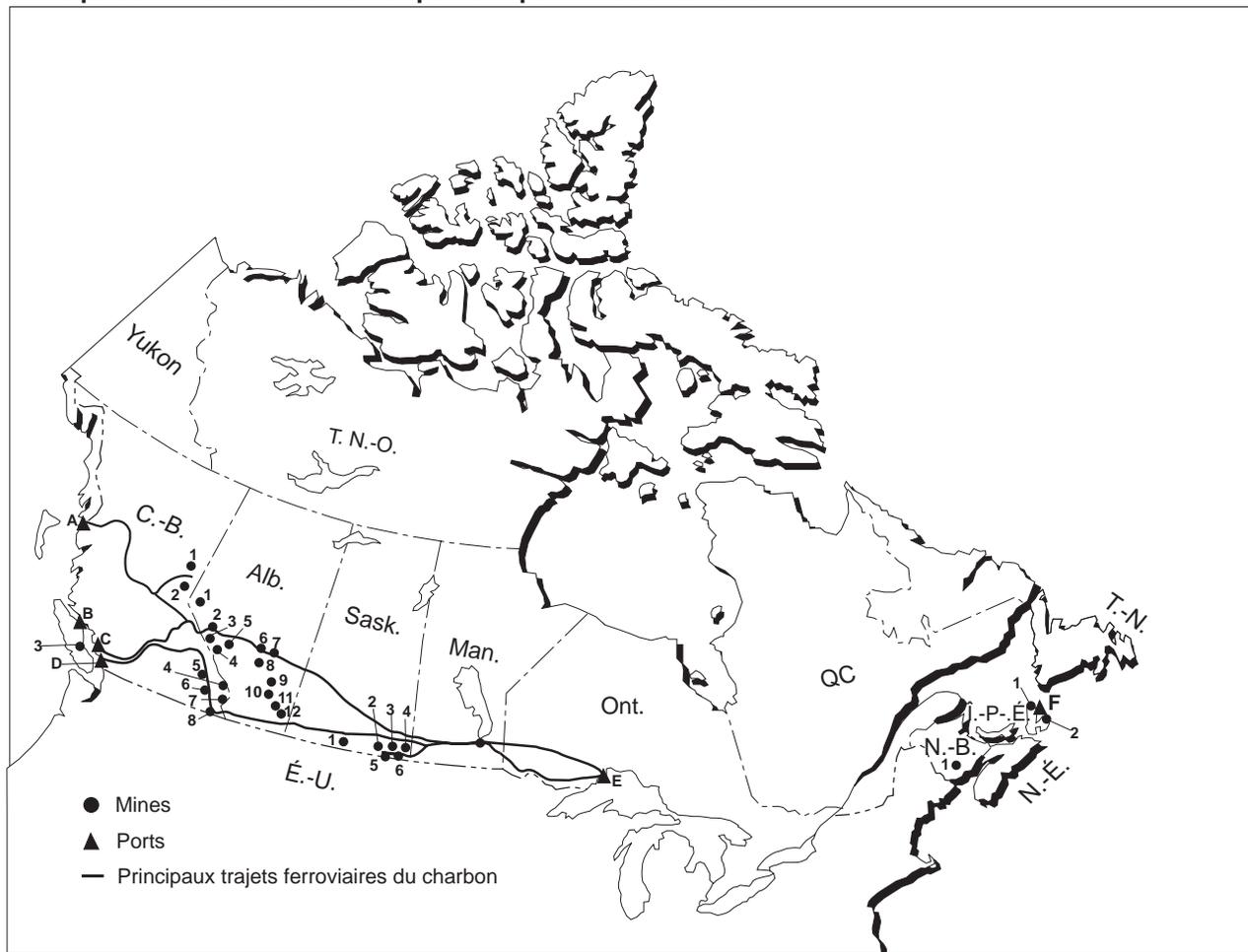
En Nouvelle-Écosse, la production de charbon bitumineux a augmenté de 0,6 Mt pour atteindre 3,1 Mt, surtout en raison d'un accroissement de la production à la Société de développement du Cap-Breton (DEVCO), société d'État, et de l'exploitation d'une nouvelle mine de surface à Stellarton. Presque toute la production se composait de charbon thermique en 1996.

Au Nouveau-Brunswick, la production de charbon bitumineux est demeurée constante à 0,3 Mt. La seule productrice de la province, N.B. Coal Limited, vend toute sa production à La société d'énergie du Nouveau-Brunswick, à qui elle appartient.

Consommation

Selon les estimations, la consommation canadienne de charbon en 1996 a été légèrement supérieure à celle de 1995; elle était de 52,7 Mt et a été portée à 53,5 Mt. De cette quantité, 47 Mt ont servi à produire de l'électricité en 1996, près de 4,5 Mt ont été

Figure 1
Principales mines de charbon et ports importants au Canada



● MINES

Colombie-Britannique

1. Bullmoose
2. Quintette
3. Quinsam
4. Fording River
5. Greenhills
6. Elkview
7. Line Creek
8. Coal Mountain

Alberta

1. Smoky River
2. Obed
3. Gregg River
4. Luscar
5. Coal Valley
6. Highvale
7. Whitewood
8. Genesee
9. Paintearth
10. Vesta
11. Sheerness
12. Montgomery

Saskatchewan

1. Poplar River
2. Utility
3. Boundary Dam
4. Costello
5. Shand
6. Bienfait

Nouveau-Brunswick

1. Minto

Nouvelle-Écosse

1. Prince
2. Phalen

▲ PORTS

Colombie-Britannique

- A. Ridley Island
- B. Installation de l'île Texada
- C. Neptune
- D. Roberts Bank

Ontario

- E. Thunder Bay

Nouvelle-Écosse

- F. International Pier

consommées par l'industrie de l'acier, et environ 2 Mt ont été utilisées par d'autres industries, principalement par les cimenteries.

L'Alberta, la principale province consommatrice de charbon au Canada, a brûlé environ 25,8 Mt de charbon pour générer de l'électricité. Cette quantité équivaut à environ 0,6 Mt de moins que l'année précédente. Au printemps de 1996, les niveaux d'eau élevés en Colombie-Britannique et en Alberta ont contribué à la hausse de la production d'énergie hydroélectrique dans les deux provinces et ont entraîné le remplacement de l'alimentation au charbon par l'alimentation à l'hydroélectricité en provenance de la Colombie-Britannique. Exception faite de 0,5 Mt environ de charbon bitumineux albertain, les approvisionnements étaient constitués de charbon subbitumineux provenant de l'Alberta.

En Saskatchewan, la consommation de charbon par l'entreprise publique de production d'électricité s'est établie à 9,7 Mt en 1996, soit environ 0,1 Mt de plus que l'année précédente. Tout le charbon consommé par ce service public provient de mines de lignite de la province.

Bien que le Manitoba ne produise pas de charbon, cette province en consomme une petite quantité à des fins de production d'électricité et à des fins industrielles générales. En 1996, sa consommation de charbon devrait se comparer à celle de 1995 et être d'environ 0,2 Mt, surtout destinées à la production d'électricité. En 1996, la majeure partie du charbon au Manitoba provenait des États-Unis et le reste, de la Saskatchewan.

L'Ontario se maintient au deuxième rang des provinces canadiennes consommatrices de charbon, lequel sert à la production d'électricité, à l'élaboration de l'acier et à d'autres fins industrielles générales. Après avoir diminué graduellement sa consommation pendant quatre années consécutives, l'Ontario l'a augmentée en 1995 pour la porter à quelque 11,7 Mt. Elle s'est accrue également en 1996 et s'est rapprochée de 12 Mt.

En Ontario, les quantités de charbon servant à la production d'électricité ont atteint 7 Mt. L'accroissement de la consommation du charbon a compensé la production d'électricité d'origine nucléaire qui a été moins importante que cela avait été prévu. Près de 40 % du charbon consommé par l'entreprise publique de production d'électricité provenait du Canada (le charbon bitumineux de l'Alberta et le lignite de la Saskatchewan) et le reste, des États-Unis.

En 1996, la consommation de charbon par l'industrie ontarienne de l'acier devrait être légèrement supérieure à celle de 1995 et s'établir à 4,5 Mt. À l'exception du fait que l'Ouest canadien a fourni quelque 0,3 Mt de charbon métallurgique, tout le charbon utilisé à cet effet par l'industrie de l'acier était importé des États-Unis. Les quantités de charbon employées par le secteur industriel de l'Ontario sont compa-

rables à celles de l'année précédente et sont un peu au-dessous de 1 Mt.

Bien que le Québec et le Manitoba ne produisent pas de charbon, chacune de ces provinces en consomme à des fins industrielles générales. En 1996, la consommation de charbon du Québec devrait se comparer à celle de 1995 et être d'environ 0,7 Mt. Tout le charbon consommé au Québec est importé des États-Unis. Près de la moitié est constituée de charbon bitumineux et le reste, d'antracite.

La consommation de charbon du Nouveau-Brunswick en 1996 devrait être semblable à celle de l'année précédente, soit quelque 1,4 Mt. Presque toute la consommation est absorbée par l'installation productrice d'électricité Belledune, appartenant à La société d'énergie du Nouveau-Brunswick. La province a fourni environ le cinquième du charbon pour les besoins en électricité; le reste a été importé de la Colombie et des États-Unis.

En Nouvelle-Écosse, la consommation de charbon par le service public d'électricité provincial s'est établie à quelque 2,9 Mt en 1996, ce qui représente une hausse d'environ 0,3 Mt par rapport à celle de 1995. Bien que la province n'ait pas augmenté sa production totale d'électricité, elle a accru la proportion de l'électricité produite à partir du charbon pour des raisons de prix. L'entreprise a acheté tout son charbon de DEVCO, à l'exception d'environ 0,2 Mt lui ayant été vendu par de petits producteurs de la province.

Exportations

Selon les estimations, les compagnies charbonnières canadiennes ont augmenté de 0,5 Mt leurs exportations en 1996, pour les porter à 34,5 Mt. Le charbon canadien a été vendu à 21 pays. Environ 80 % des exportations canadiennes se composent de charbon métallurgique.

Le Japon est le plus important pays acheteur de ce charbon. En 1996, les exportations de charbon canadien vers le Japon devraient être en hausse d'environ 3 % et passer à quelque 18,5 Mt. Se taillant une part d'environ 15 % sur le marché, le Canada s'avère le deuxième plus grand fournisseur de charbon pour le Japon, après l'Australie. Environ 80 % de ces exportations sont constituées de charbon métallurgique.

Les exportations de charbon canadien vers la Corée du Sud, le deuxième marché pour le charbon canadien, devraient s'établir à 5,6 Mt en 1996. Avec une part de marché d'environ 14 %, le Canada est le troisième plus grand fournisseur de charbon pour la Corée du Sud (il est devancé par l'Australie et la Chine). Ces exportations regroupent, en grande partie (75 %), du charbon métallurgique.

En 1996, les troisième et quatrième marchés pour le charbon canadien sont respectivement le Royaume-Uni (1,4 Mt) et le Brésil (1,3 Mt).

La Colombie-Britannique demeure la première province exportatrice, dont les exportations sont estimées à quelque 24,5 Mt en 1996, soit environ 0,5 Mt de plus que celles de l'année précédente. Le charbon métallurgique compte pour quelque 90 % de celles-ci.

Les exportations albertaines de charbon se sont maintenues à 9,9 Mt. Environ les deux tiers des exportations albertaines de charbon se composent de charbon métallurgique.

Les exportations néo-écossaises de charbon ont augmenté légèrement en 1996, mais elles demeurent inférieures à 0,1 Mt. DEVCO est la seule exportatrice de charbon en Nouvelle-Écosse. Comme cela fut le cas en 1995, presque toute sa production en 1996 a été vendue à son principal acheteur, Nova Scotia Power Inc.

Importations

En comparaison de 1995, les importations canadiennes de charbon devraient s'accroître de quelque 2 Mt en 1996 et atteindre 11,7 Mt. Toutes les importations provenaient des États-Unis, exception faite d'une quantité inférieure à 1 Mt en provenance de la Colombie.

L'industrie de l'électricité a importé quelque 5,5 Mt. Ontario Hydro, la plus grande société importatrice de charbon, a acheté environ 4,5 Mt de charbon américain en 1996, soit un peu plus que l'année précédente. La société d'énergie du Nouveau-Brunswick a acheté approximativement 0,9 Mt, soit une baisse par rapport à 1995. La majeure partie de ce charbon avait été fournie par la Colombie.

Les importations de l'industrie ontarienne de l'acier ont atteint plus de 4 Mt en 1996, soit une quantité comparable à celle de 1995. Les États-Unis avaient livré tout le charbon.

Les autres importations, dont la totalité provenait des États-Unis, ont été réalisées principalement par des industriels du Québec et de l'Ontario.

Changements

Au milieu de 1996, Ressources Hillsborough Limitée avait réussi à doubler la capacité de production de sa mine de charbon Quinsam, située dans l'Île de Vancouver, pour l'établir à 1,2 Mt/a. La production a été de 1 Mt en 1996, comparativement à 0,6 Mt en 1995. L'expansion de la capacité nominale devrait entraîner en 1997 une production prévue supérieure à 1,4 Mt. La mine Quinsam est une mine souterraine qui produit du charbon thermique et du charbon utilisé aux fins d'injection sous forme pulvérisée.

Les Charbons Fording, Limitée accroît la production de sa mine Coal Mountain, située dans la partie sud-est de la Colombie-Britannique. La société a acquis la mine (anciennement connue sous le nom de Byron

Creek, puis de Corbin Creek) à la fin de 1994. Cette année-là, la production s'est située à 0,3 Mt. En 1995, la production a dépassé 1 Mt. En 1996, elle a atteint 1,8 Mt de charbon métallurgique, de charbon utilisé aux fins d'injection sous forme pulvérisée et de charbon thermique. La compagnie prévoit augmenter sa production et la porter à environ 2,5 Mt en 1997.

Manalta Coal Ltd. a préparé, à la fin de 1996, un plan conceptuel d'aménagement de la mine Telkwa proposée qui est située à quelque 6 km au sud-ouest de Telkwa (C.-B.). Cette mine de surface proposée pourra produire du charbon thermique et une quantité variant entre 1 et 1,5 Mt/a de charbon métallurgique, lesquels seront destinés aux exportations. À la condition que le processus de réglementation soit achevé et que les arrangements relatifs à la vente du charbon soient mis en place, les travaux de construction pourraient commencer en 1998 et la production pourrait démarrer en l'an 2000.

En 1996, des progrès ont été faits relativement au projet Willow Creek proposé en Colombie-Britannique. En février, BC Rail, Globatex Industries Inc. et la Mitsui Matsushima Co. Ltd. en sont venues à une entente de coentreprise selon laquelle Pine Valley Coal Ltd. ainsi créée est nommée l'exploitante du projet proposé. La mine de surface proposée, située à 45 km à l'ouest de Chetwynd (C.-B.), devrait produire environ 0,6 Mt/a de charbon à coke et de charbon thermique. Sous réserve de l'obtention, au cours du premier semestre de 1997, de résultats satisfaisants par suite de l'étude de faisabilité et du parachèvement du processus de réglementation, la construction pourrait débuter d'ici la fin de l'été de 1997 et la mise en production pourrait commencer au printemps de 1998. Globatex Industries Inc. est une petite société minière de Vancouver inscrite à la Bourse de Vancouver.

Toujours en 1996, Cardinal River Coals Ltd. – société affiliée détenue à 50 % par Luscar Ltd. – a poursuivi le processus d'évaluation environnementale relatif à la mine de surface Cheviot proposée, située près de Hinton (Alb.). La Commission mixte fédérale-provinciale d'évaluation environnementale de l'Alberta a commencé à tenir des audiences publiques en janvier 1997. Sous réserve du parachèvement du processus de réglementation, la société projette de mettre en exploitation la mine en 1999 et de produire quelque 3,5 Mt/a de charbon métallurgique. La production de la mine Cheviot remplacera celle de la mine Luscar actuelle, située à quelque 20 km de là et dont les réserves devraient être épuisées d'ici quelques années.

Au cours de l'année, Prairie Coal Ltd. a soumis une demande d'approbation en vertu de l'*Environmental Assessment Act* de la Saskatchewan et a amorcé le processus d'évaluation des incidences de l'agrandissement de la mine de lignite Costello située près de Estevan (Sask.). L'approbation est attendue pour l'été de 1997. Les activités d'exploitation de la mine Costello ont été interrompues en 1993, en raison du rétrécissement de

la demande. Toutefois, la compagnie a l'intention d'agrandir la mine Costello en vue d'en faire une exploitation produisant au rythme de 3,5 Mt/a à partir de 1998, afin de remplacer le charbon provenant de la mine Utility située à proximité; ses réserves qui étaient récupérables de façon rentable seront épuisées d'ici 1998. Environ cent personnes devraient travailler à la mine Costello agrandie, qui approvisionnera la centrale électrique Boundary Dam de la Saskatchewan Power Corporation. Prairie Coal Ltd. est une société affiliée en propriété exclusive de Manalta Coal Ltd.

Pioneer Coal Ltd a débuté les travaux dans sa nouvelle mine de surface, à Stellarton (N.-É.), en mars 1996. On s'attend à ce que la production de charbon thermique se fasse au rythme d'environ 0,2 Mt/a.

SITUATION MONDIALE

L'Accord de libre-échange Canada-Chili, signé le 18 novembre 1996, prévoit l'élimination des droits chiliens de 11 % frappant les importations de charbon métallurgique du Canada au moment de l'entrée en vigueur de l'accord anticipée pour le 4 juillet 1997. Les droits de 11 % touchant le charbon thermique doivent baisser à 5,5 % le jour de l'entrée en vigueur, à 4,4 % le 1^{er} janvier 1998, à 3,3 % le 1^{er} janvier 1999 et à 2,2 % le 1^{er} janvier 2001; ils seront complètement supprimés le 1^{er} janvier 2002.

Au cours des vingt-cinq dernières années, le commerce international de charbon a connu un essor remarquable. Selon l'Agence internationale de l'énergie, le commerce du charbon a commencé à devenir important en 1973, au moment où le prix du pétrole a connu une augmentation brusque, puis il a connu un regain lors d'une deuxième escalade marquée du prix du pétrole à la fin de 1978. Les statistiques de l'organisme indiquent une croissance du commerce du charbon; de fait, il est passé d'environ 175 Mt en 1973 à 333 Mt en 1985 et à 455 Mt en 1995. Selon les estimations, le commerce du charbon peut atteindre quelque 458 Mt en 1996. Environ 95 % du commerce s'effectue par voie maritime.

Le commerce du charbon continue à suivre une proportion d'environ 60 % et 40 % respectivement pour le charbon thermique et le charbon métallurgique. La demande de charbon thermique pour la production d'électricité connaît une croissance importante, particulièrement en Asie et dans la région du Pacifique. Par ailleurs, la demande de charbon métallurgique destiné à l'élaboration de l'acier progresse peu. Cela dénote l'efficacité accrue du rapport du charbon à coke à l'acier dans les hauts fourneaux et l'évolution de la technologie de la production de l'acier, y compris une plus grande utilisation de charbon employé aux fins d'injection sous forme pulvérisée.

À eux seuls, deux pays fournissent près de la moitié des exportations mondiales de charbon. L'Australie, le plus important pays exportateur de charbon au monde, conservera son premier rang en 1996. En

effet, on prévoit que ses exportations se hisseront à un sommet de 142 Mt, soit environ 6 Mt de plus qu'en 1995. Les États-Unis, qui se classent au deuxième rang, enregistrent une hausse de quelque 2 Mt par rapport à leurs exportations de l'année précédente; celles-ci ont ainsi atteint 82 Mt.

En comparaison de 1995, l'Afrique du Sud, qui occupe la troisième position comme plus grand pays exportateur de charbon, prévoit accroître ses ventes à l'étranger d'une quantité supérieure à 2 Mt pour les porter à environ 62 Mt. L'Indonésie, pays exportateur relativement récent dans l'industrie d'exportation du charbon, est devenue la quatrième plus importante exportatrice à l'échelle mondiale et a compté pour 36 Mt. Selon les estimations, il s'agit d'une augmentation de 5 Mt par rapport au volume exporté en 1995.

Comme il l'a été indiqué plus tôt, les exportations canadiennes ont grimpé quelque peu pour s'établir à près de 35 Mt. Selon les prévisions, la Pologne devrait connaître une légère baisse de ses exportations en 1996, lesquelles se situeront à quelque 33 Mt. La Chine, le plus important pays producteur et consommateur de charbon au monde, devrait voir ses exportations s'accroître de 0,5 Mt environ en 1996 et se rapprocher de 29 Mt.

En ce qui a trait aux importations, le Japon – le plus important pays importateur de charbon sur la scène mondiale – achète près du quart de tout le charbon exporté. On estime que ses importations de 1996 connaîtront une hausse par rapport à celles de 1995, progressant de 3 Mt pour s'établir à environ 129 Mt. Ses importations sont constituées, en grande partie (approximativement 60 %), de charbon métallurgique.

La Corée du Sud, le deuxième pays importateur de charbon au monde, devrait afficher une augmentation; ses importations étaient d'environ 44 Mt en 1995 et devraient se situer à quelque 46 Mt en 1996. L'accroissement des importations a été enregistré principalement en charbon thermique, ce qui compte présentement pour environ 60 % du total importé.

On s'attend à ce que Taiwan, le troisième plus grand pays importateur de charbon, augmente ses achats de charbon étranger de 2 Mt, pour les porter à quelque 31 Mt.

Dans l'ensemble, l'Union européenne (UE) importe environ 30 % du charbon dur mondial. Les 15 pays membres de l'UE ont diminué leurs importations en provenance des pays non membres de l'UE à approximativement 137 Mt en 1996, ce qui représente 2 Mt de moins que celles enregistrées en 1995. Les quatre plus grands pays importateurs sont : l'Italie, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et l'Allemagne. Selon les estimations, les pays de l'Union européenne, qui ont déjà contribué beaucoup à la production mondiale de charbon (280 Mt en 1973), ont vu leur production atteindre 128 Mt en 1996; ceci représente quelque 9 Mt de moins qu'en 1995.

PRIX

Les prix du charbon sont indiqués en dollars américains et sont exprimés selon les abréviations «f. à b.» (franco à bord et arrimé) ou «c.a.f.» (coût, assurance, fret). En 1996, l'industrie japonaise de l'acier (le Japon est le plus important pays acheteur de charbon) a changé sa façon de négocier les prix du charbon à coke. Antérieurement, on se reportait à un prix de référence pour ce qui est des ventes de charbon dur à coke. Une fois le prix de référence négocié, ce dernier s'appliquait à tous les autres types de charbon.

En 1996, l'industrie japonaise de l'acier a remplacé son système fondé sur le prix de référence par un «système de traitement équitable». Selon l'Agence internationale de l'énergie, chaque catégorie de charbon est évaluée sur le plan de ses qualités et de ses propriétés et cette évaluation est réalisée pour chaque aciérie. Par conséquent, des prix différents peuvent être établis pour la même marque de charbon et ces prix peuvent varier d'une aciérie à une autre.

Bien qu'il n'existe plus de prix de référence au sens propre, le prix du charbon à coke au Japon au cours de l'année financière 1996 (d'avril 1996 à mars 1997) s'est redressé de 2,70 \$ US/t; il est passé à 53,30 \$ US/t f. à b. dans le cas du charbon dur à coke. Les prix agréés du charbon pour 1997-1998 indiquent que, de façon générale, la politique de fixation des prix demeurera inchangée.

Le prix de référence des importations japonaises de charbon thermique a connu une hausse de 5,90 \$ US/t en 1996; il a grimpé à 40,30 \$ US/t f. à b. On prévoit toutefois une baisse de 2,65 \$ US/t en 1997, pour le porter à 37,65 \$ US/t.

Le prix d'orientation c.a.f. du charbon à coke importé par l'Union européenne se situait à 58,40 \$ US/t, à la fin de 1995 et il s'est fixé à 57,60 \$ US/t, au troisième trimestre de 1996.

ENVIRONNEMENT

(Bob Lomas et Frank Mourits sont les auteurs de la partie suivante et travaillent au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada [téléphone : (613) 992-8468 et 996-7857, respectivement].)

On veille à la protection de l'environnement à toutes les étapes des activités associées au charbon. Au stade de l'exploitation minière, les évaluations environnementales font partie intégrante du processus provincial d'attribution des permis miniers. Dans certains cas, les projets miniers déclenchent également un examen environnemental fédéral.

Les gouvernements fédéral et provinciaux se sont engagés à rationaliser le processus d'évaluation envi-

ronnementale et à éliminer le double-emploi dans les différents organismes de réglementation. Le gouvernement fédéral se consacre actuellement à la mise en oeuvre de réformes visant à réduire l'incertitude, les coûts et les délais à toutes les étapes du processus de mise en valeur des projets miniers. Ces réformes auront pour effet de mettre en place un régime de réglementation environnementale efficace et efficiente. Un exemple de ce nouveau processus est la création en 1996 de la Commission mixte fédérale-provinciale d'évaluation environnementale de l'Alberta dans le but d'étudier le projet de la mine Cheviot située près de Hinton (Alb.). De plus amples renseignements concernant la mine Cheviot figurent sous la rubrique intitulée «Changements».

Les évaluations environnementales permettent d'assurer que les activités associées à l'exploitation des mines de charbon telles que l'enlèvement de la couverture végétale, l'enlèvement des morts-terrains, la construction de routes, les travaux d'abattage à l'explosif et la remise en état des zones minières épuisées sont réalisées de façon à minimiser toute incidence négative sur l'environnement. Plusieurs sociétés minières canadiennes de charbon ont été citées en exemple pour leurs programmes réussis de gestion environnementale des sites miniers.

Au chapitre de la consommation de charbon, les préoccupations environnementales portent sur les émissions atmosphériques. La consommation de charbon est respectivement à l'origine de 20 %, 15 % et 20 % environ des émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxyde d'azote (NO_x) et de dioxyde de carbone (CO₂) au Canada. Le charbon est aussi une source d'émissions de métaux lourds.

En 1995, les centrales thermiques alimentées au charbon de l'Est canadien, notamment Nova Scotia Power Inc. (NSPI), La société d'énergie du Nouveau-Brunswick et Ontario Hydro, ont toutes respecté leur limite d'émissions de SO₂. Les émissions se situaient à 273 000 t, comparativement à la limite réglementaire totalisant 443 000 t. Toutefois, dans plusieurs secteurs sensibles aux acides dans l'est du Canada, les dépôts de sulfate continueront à causer l'acidification des lacs, en dépit des programmes existants visant à maîtriser les émissions de SO₂ au Canada et aux États-Unis. En 1996, les nombreux intervenants du Groupe de travail des émissions acidifiantes, présidé par Environnement Canada, ont continué à élaborer une stratégie nationale sur les émissions acidifiantes après l'an 2000. Les membres du Groupe organisent un atelier qui aura lieu au printemps de 1997 et prévoient présenter, en septembre 1997, leurs recommandations définitives aux ministres de l'Énergie et de l'Environnement des gouvernements fédéral et provinciaux.

En 1995, un groupe de travail a été mis sur pied par Environnement Canada pour élaborer des lignes directrices sur les émissions de NO_x en provenance des chaudières au charbon (elles seront construites

après l'an 2000). Un rapport d'information technique a été rédigé en 1996 et l'activité du groupe de travail devrait connaître une recrudescence en 1997.

Les questions portant sur le changement climatique et sur les émissions de gaz à effet de serre ont continué d'être traitées. En 1995, L'Association charbonnière canadienne et l'Association canadienne de l'électricité ont toutes deux signé un protocole d'entente avec Ressources naturelles Canada, dans le but de participer au programme Défi-climat (mesures volontaires et registre). En 1996, les deux associations avaient élaboré des rapports d'étapes relatifs à ces plans d'action. Les rapports décrivent les activités et les plans des trois principales sociétés minières de charbon et de toutes les centrales thermiques produisant de l'électricité. Les producteurs de charbon ont rapporté que des mesures sont prises pour améliorer le rendement énergétique de leurs activités minières. En outre, ils perfectionnent leurs programmes de plantation d'arbres et d'arbustes qui amélioreront le piégeage de dioxyde de carbone atmosphérique. Les plans enregistrés par les entreprises publiques de production d'électricité indiquent que leurs émissions de gaz à effet de serre en l'an 2000 seront inférieures aux niveaux de 1990.

En ce qui concerne les métaux lourds, la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe a décidé en 1996 d'entamer les pourparlers en 1997 au sujet d'un protocole en vertu de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance pour étudier l'incidence transfrontalière des émissions de métaux lourds transportées sur de grandes distances. Les pourparlers porteront principalement sur le mercure, le plomb et le cadmium.

En outre, une Table de concertation du secteur de la production d'énergie électrique (carburant fossile) a été mise sur pied en 1996 dans le cadre du processus des options stratégiques, en vue de préparer des recommandations sur la gestion des composés métalliques et organiques considérés comme toxiques aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. Le groupe n'a pas réussi à obtenir le consensus pour ses recommandations. Par conséquent, le rapport final qui devait être présenté aux ministres de la Santé et de l'Environnement des gouvernements fédéral et provinciaux en mars 1997 faisait état de plusieurs opinions qui n'étaient pas unanimes pour ce qui est des réductions des émissions de particules, de certaines options de gestion de ces dernières et de la collaboration entre les intervenants.

Outre les émissions atmosphériques, les centrales thermiques alimentées au charbon produisent de grands volumes de cendres et de déchets. La cendre se présente surtout sous la forme de cendres volantes pulvérulentes et un peu sous la forme de cendres résiduelles de granulométrie moins fine. L'utilisation accrue de la cendre volante dans la fabrication du ciment procure plusieurs avantages environnementaux, dont la réduction des coûts d'enfouissement

pour les entreprises de production d'électricité et la réduction des émissions de dioxyde de carbone, de particules, de composés organiques et de dioxyde de soufre pour les fabricants de ciment. Parmi les autres utilisations principales de cendres volantes de charbon, mentionnons notamment la construction de routes et le remblayage des mines.

Les unités de désulfuration des gaz de combustion produisent de grandes quantités de gypse comme sous-produit. Ce sous-produit sert de plus en plus aux fabricants de panneaux de placoplâtre et les coûts d'enfouissement sont de moins en moins élevés.

PERSPECTIVES

Selon les prévisions, la consommation de charbon au Canada demeurera plus ou moins constante au cours des dernières années du XX^e siècle et augmentera au début du XXI^e siècle étant donné que les provinces qui se servent du charbon thermique pour produire de l'électricité en consommeront davantage. Même si une certaine quantité sera importée des États-Unis et d'ailleurs, ce charbon sera fourni en majeure partie par la production intérieure.

Sur la scène mondiale, le commerce du charbon thermique progressera considérablement en Asie puisqu'on en consommera davantage pour produire de l'électricité. Ce charbon proviendra en grande partie des exportateurs habituels de charbon thermique, comme l'Australie, mais de nouveaux exportateurs comme l'Indonésie se tailleront aussi une part de marché plus grande. Bien que l'on suppose que la demande globale de charbon à coke demeurera stable au cours des prochaines années, certains prévisionnistes s'attendent à une croissance au Brésil, en Inde, en Corée, à Taiwan et en Thaïlande.

Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 70. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 29 janvier 1997.

TABEAU 1. OFFRE ET DEMANDE DE CHARBON, DE 1982 À 1996

Année	Production	Importations	Total de l'offre	Exportations	Consommation intérieure	Total de la demande	Changements dans l'approvisionnement et redressement
1982	42 811	15 775	58 586	16 004	41 353	57 357	1 229
1983	44 780	14 667	59 447	17 011	43 649	60 660	(1 213)
1984	57 402	18 359	75 761	25 138	48 699	73 837	1 924
1985	60 854	14 620	75 474	27 378	48 666	76 044	(570)
1986	57 812	13 312	71 124	25 904	44 532	70 436	688
1987	61 211	14 345	75 556	26 741	50 140	76 881	(1 325)
1988	70 644	17 418	88 062	31 725	54 466	86 191	1 871
1989	70 529	14 521	85 050	32 827	53 795	86 622	(1 572)
1990	68 331	14 113	82 444	31 009	49 036	80 045	2 399
1991	71 138	12 417	83 555	34 112	50 173	84 285	(730)
1992	65 610	12 834	78 444	28 097	51 683	79 780	(1 336)
1993	69 027	8 392	77 419	28 313	48 979	77 292	127
1994	72 823	9 176	81 999	31 746	52 348	84 094	(2 095)
1995	75 036	9 684	84 719	33 992	52 773	86 766	(2 046)
1996	75 809	11 692	87 501	34 459	53 511	87 971	(470)

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

TABEAU 2. DÉBOUCHÉS DE CHARBON CANADIEN À PARTIR DES MINES, EN 1996

	Nouvelle-Écosse	Nouveau-Brunswick	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	Canada
(milliers de tonnes)						
DESTINATAIRE						
Terre-Neuve	—	—	—	—	—	—
Île-du-Prince-Édouard	—	—	—	—	—	—
Nouvelle-Écosse	3 033	—	—	—	—	3 033
Nouveau-Brunswick	1	273	—	—	—	274
Québec	—	—	—	—	—	—
Ontario	—	—	1 008	830	20	1 857
Manitoba	—	—	244	—	64	308
Saskatchewan	—	—	9 591	—	—	9 591
Alberta	—	—	—	25 212	—	25 212
Colombie-Britannique	—	—	—	16	326	342
Total canadien	3 034	273	10 843	26 058	410	40 618
Ports du Pacifique	—	—	—	9 896	24 579	34 475
Ports de l'Atlantique	77	—	—	—	—	77
Total des livraisons aux ports	77	—	—	9 896	24 579	34 531
Livraisons aux États-Unis par voie terrestre	—	—	11	197	433	641
Total	3 110	273	10 854	36 150	25 422	75 809

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— : néant.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 3. APPROVISIONNEMENT DE CHARBON SELON LA CLASSE, DE 1980 À 1996

Année	Production				Importations			Total de l'approvisionnement
	Charbon bitumineux	Charbon sub-bitumineux	Lignite	Total	Anthracite	Charbon bitumineux	Total	
(millions de tonnes)								
1980	20,2	10,5	6,0	36,7	0,3	15,5	15,8	52,5
1981	21,7	11,6	6,8	40,1	0,4	14,4	14,8	54,9
1982	22,3	13,0	9,5	42,8	0,3	15,5	15,8	58,6
1983	22,5	14,5	7,8	44,8	0,3	14,4	14,7	59,4
1984	32,1	15,4	9,9	57,4	0,3	18,1	18,4	75,8
1985	34,4	16,8	9,7	60,9	0,1	14,5	14,6	75,5
1986	32,3	17,3	8,2	57,8	0,4	12,9	13,3	71,1
1987	32,7	18,5	10,0	61,2	0,1	14,2	14,3	75,6
1988	38,6	19,9	12,1	70,6	0,5	16,9	17,4	88,1
1989	38,8	20,9	10,8	70,5	0,2	14,3	14,5	85,1
1990	37,6	21,3	9,4	68,3	0,3	13,8	14,1	82,4
1991	39,9	22,2	9,0	71,1	0,2	12,2	12,4	83,6
1992	32,6	23,0	10,0	65,6	0,2	12,6	12,8	78,4
1993	35,3	23,7	10,0	69,0	0,3	8,1	8,4	77,4
1994	36,6	25,5	10,7	72,8	0,3	8,9	9,2	82,0
1995	38,6	25,6	10,8	75,0	0,4	9,3	9,7	84,7
1996	40,0	25,0	10,9	75,8	0,5	11,2	11,7	87,5

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

TABLEAU 4. APPROVISIONNEMENT DE CHARBON SELON LA CLASSE ET LA VALEUR, DE 1992 À 1996

	1992		1993		1994		1995		1996	
	(milliers de tonnes)	(milliers de dollars)								
APPROVISIONNEMENTS INTÉRIEURS¹										
Charbon bitumineux										
Nouvelle-Écosse	4 488	273 000	3 646	232 000	3 509	217 000	2 460	161 178	3 110	183 718
Nouveau-Brunswick	399	32 000	387	34 000	332	28 000	263	24 410	273	24 032
Alberta	10 507	352 000	10 659	348 000	10 196	319 000	11 615	337 985	11 164	349 836
Colombie-Britannique	17 169	689 000	20 627	849 000	22 608	894 000	24 350	967 073	25 422	1 026 577
Total partiel	32 563	1 346 000	35 319	1 463 000	36 645	1 458 000	38 688	1 490 645	39 969	1 584 163
Charbon subbitumineux										
Alberta	23 020	187 000	23 662	197 000	25 494	228 000	25 608	232 033	24 986	231 736
Lignite										
Saskatchewan	10 027	100 000	10 046	95 000	10 685	104 000	10 740	116 200	10 854	116 092
Sous-total	65 610	1 633 000	69 027	1 755 000	72 824	1 790 000	75 036	1 838 879	75 809	1 931 990
IMPORTATIONS²										
Briquettes de charbon bitumineux et d'antracite	12 834	577 000	8 392	416 000	9 176	642 000	9 684	697 000	11 692	825 000
Total	78 444	2 210 000	77 419	2 171 000	82 000	2 432 000	84 719	2 535 879	87 501	2 756 990

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

¹ Franco à bord (f. à b.) aux mines. ² Prix aux ports de sortie des États-Unis.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 5. EXPORTATIONS DE CHARBON CANADIEN SELON LE TYPE ET LA DESTINATION, EN 1996

Pays	Usage métallurgique	Usage thermique	Total
	(milliers de tonnes)		
Japon	15 333	3 124	18 457
Corée du Sud	4 142	1 442	5 584
Royaume-Uni	1 130	312	1 442
Brésil	1 107	218	1 325
Italie	1 211	34	1 244
États-Unis	1 207	22	1 229
Taiwan	1 049	–	1 049
France	607	102	708
Chili	334	207	541
Turquie	503	–	503
Pays-Bas	402	–	402
Espagne	375	–	375
Mexique	264	–	264
Portugal	233	–	233
Pakistan	219	–	219
Belgique	170	41	212
Allemagne	71	102	173
Égypte	172	–	172
Roumanie	154	–	154
Philippines	–	123	123
Suède	51	–	51
Total	28 733	5 726	34 459

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 6. CONSOMMATION DE CHARBON DANS LES CENTRALES THERMIQUES, DE 1972 À 1996

Année	Nouvelle-Écosse	Nouveau-Brunswick	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Total canadien
	(milliers de tonnes)						
1972	663	281	7 599	410	2 145	4 113	15 211
1973	585	193	6 615	386	2 806	4 474	15 059
1974	606	292	6 721	132	2 902	4 771	15 424
1975	571	248	6 834	323	3 251	5 345	16 572
1976	730	207	7 612	979	3 521	5 996	19 045
1977	572	198	8 795	1 113	4 304	7 461	22 443
1978	771	151	9 097	341	4 585	8 029	22 974
1979	644	198	9 901	73	4 956	9 181	24 953
1980	1 052	315	10 779	240	4 972	10 424	27 782
1981	1 126	515	11 460	332	4 935	11 445	29 813
1982	1 300	548	12 484	184	5 897	13 242	33 655
1983	1 400	564	13 025	109	6 625	14 492	36 215
1984	2 974	610	13 413	163	7 925	16 123	41 208
1985	2 235	521	10 985	253	8 290	18 112	40 396
1986	2 137	469	9 172	111	6 786	17 719	36 394
1987	2 077	526	12 016	457	7 672	19 077	41 825
1988	2 266	678	13 079	780	8 637	20 538	46 055
1989	2 141	705	12 809	327	8 534	21 410	45 839
1990	2 184	496	10 362	298	7 462	21 340	42 142
1991	2 290	426	10 850	232	7 548	22 480	43 826
1992	2 344	471	10 022	233	8 419	23 752	45 241
1993	2 416	506	7 004	178	8 428	24 194	42 726
1994	2 672	1 208	5 170	164	8 502	28 207	45 923
1995	2 578	1 304	6 707	117	9 597	26 201	46 504
1996	2 864	1 370	6 984	176	9 719	25 794	46 906

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

TABLEAU 7. DEMANDE DE CHARBON, DE 1987 À 1996

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
	(milliers de tonnes)									
USAGE THERMIQUE										
Charbon canadien	33 932	37 614	37 447	35 858	36 413	38 612	38 470	42 017	41 289	41 260
Charbon importé	7 892	8 441	8 392	6 284	7 413	6 629	4 256	3 906	5 215	5 646
Total	41 824	46 055	45 839	42 142	43 826	45 241	42 726	45 923	46 504	46 906
USAGE MÉTALLURGIQUE										
Charbon canadien	290	19	—	—	—	—	—	227	288	101
Charbon importé	6 019	6 242	5 918	4 996	4 906	4 886	4 665	4 552	3 901	4 345
Total	6 309	6 261	5 918	4 996	4 906	4 886	4 665	4 779	4 189	4 446
USAGE GÉNÉRAL DANS L'INDUSTRIE										
Charbon canadien	591	673	608	465	461	602	664	541	769	770
Charbon importé	1 416	1 477	1 430	1 433	980	954	924	1 105	1 312	1 389
Total	2 007	2 150	2 038	1 898	1 441	1 556	1 588	1 646	2 080	2 160
EXPORTATIONS										
Charbon canadien	26 741	31 725	32 827	31 009	34 112	28 097	28 313	31 746	33 992	34 459
TOTAL										
Charbon canadien	61 554	70 031	70 882	67 332	70 986	67 311	67 447	74 531	76 338	76 591
Charbon importé	15 327	16 160	15 740	12 713	13 299	12 469	9 845	9 563	10 428	11 380
Total de la demande	76 881	86 191	86 622	80 045	84 285	79 780	77 292	84 094	86 766	87 971

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— : néant.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.