

Fer

Bruce Boyd

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-8179
Courrier électronique : bboyd@nrcan.gc.ca*

RÉSUMÉ

La production mondiale d'acier s'étant accrue en 1995, la demande de minerai de fer a de ce fait augmenté. Les industries de l'acier dans les pays développés ont poursuivi leur redressement qui a débuté en 1994. Pour leur part, la Russie et les pays d'Europe centrale ont connu des hausses importantes de leur production d'acier après plusieurs années de ralentissement suivant leur démocratisation.

Comme il avait été prévu, le regain d'activité dans les industries de l'acier en Europe de l'Ouest et aux États-Unis ainsi que la croissance ininterrompue de la production d'acier en Chine et dans d'autres pays d'Extrême-Orient ont contribué à propulser les échanges mondiaux de minerai de fer vers un nouveau sommet de 434 Mt. L'offre restreinte de boulettes de minerai de fer et de minerai en morceaux enregistrée en 1994 s'est poursuivie l'année suivante. Le marché des fines et des concentrés demeure bien approvisionné. À la fin de 1995, les principaux producteurs et consommateurs de minerai de fer n'avaient pas terminé de négocier les prix de 1996, mais ils se sont entendus sur une augmentation du prix pour toutes les catégories de minerai.

Au cours de l'année 1995, plusieurs projets portant sur la fonte de réduction directe (FRD) et la mise au point de nouvelles technologies d'élaboration de la fonte et de l'acier ont progressé en raison des prix élevés de la ferraille et des possibilités de développement créées par le gaz naturel bon marché dans la région de Pilbara en Australie.

MINÉRAI DE FER

Faits nouveaux au Canada

Il existe trois mines dans la région de la fosse du Labrador qui s'étend dans le nord du Québec et au

Labrador; ces trois mines fournissent plus de 96 % de la production canadienne de minerai de fer. Elles appartiennent à la Compagnie minière IOC, à La Compagnie minière Québec Cartier et à Wabush Mines. On retrouve également une mine en Ontario appartenant à la Division Algoma Ore de la société Aciers Algoma Inc. La magnétite est récupérée comme sous-produit dans deux usines de fusion de métaux communs en Colombie-Britannique. La production canadienne a grimpé de plus de 1 Mt en 1995, pour atteindre quelque 38,1 Mt. Bien que QIT-Fer et Titane Inc. ne participe pas aux activités de l'industrie du minerai de fer, elle extrait de l'ilménite – un minerai contenant du fer et du titane – à proximité de Havre Saint-Pierre (QC) et elle produit de la fonte en gueuses comme coproduit des scories de titane.

En 1992, les expéditions de minerai de fer ont plafonné à seulement 32 Mt (31,5 Mt sur une base sèche) avant de connaître une légère reprise en 1993 pour ensuite dépasser 37 Mt en 1994 et en 1995. On prévoit pour 1996 des expéditions encore plus importantes.

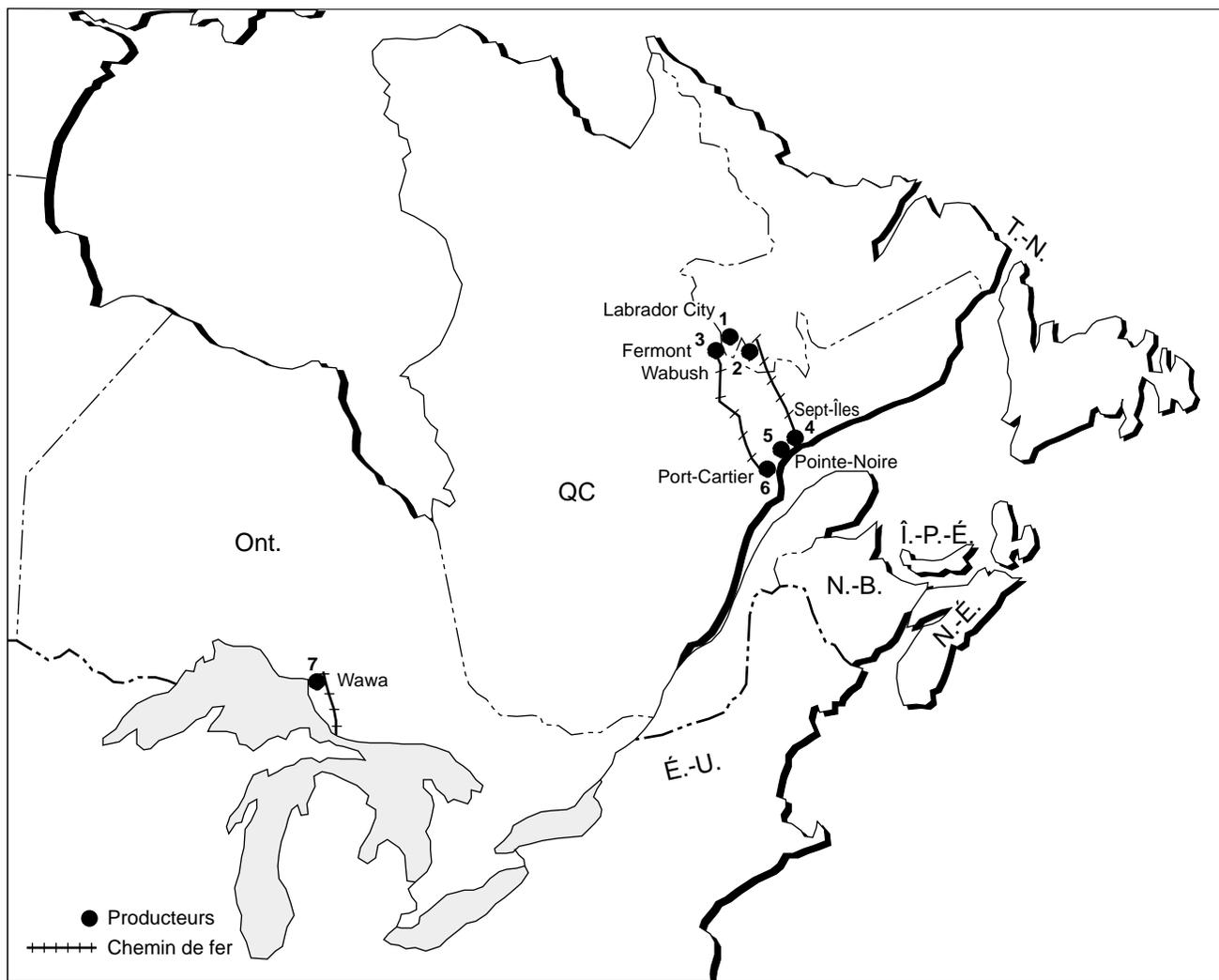
Le rendement des installations de la Compagnie minière IOC à la Division Carol Lake et à Sept-Îles n'a pas varié considérablement. La production de 1995 a atteint 16,1 Mt dont 10,8 Mt sous forme de boulettes et 5,3 Mt sous forme de concentrés libres. Les expéditions de produits de minerai de fer ont ralenti, pour passer de 15,5 en 1994 à 15,0 Mt en 1995.

La production mondiale accrue de FRD contribue à resserrer l'offre de boulettes étant donné que la demande surclasse actuellement l'offre. La Compagnie minière IOC a entrepris d'accroître la capacité de production de boulettes, pour passer de 10,8 à 11 Mt/a, afin de répondre aux besoins des clients. Les perspectives de stabilité du marché pour 1996 laissent entrevoir des livraisons de 16,7 Mt de produits de minerai de fer.

Pour maintenir sa position de fournisseur de produits de haute qualité sur le marché international, la Compagnie minière IOC a entrepris de moderniser et de restaurer son matériel de traitement et ses systèmes de contrôle. La société a répondu à toutes les exigences d'enregistrement en vertu de la norme ISO 9002, conformément aux nouvelles normes de 1994. Elle a en outre satisfait aux spécifications d'enregistrement en vertu de la norme ISO 9002-94 relativement aux installations d'entretien des voies ferrées de la QNS&L.

Figure 1

Le minerai de fer au Canada, en 1995



Les numéros se rapportent à la carte ci-dessus.

PRODUCTEURS

1. Compagnie minière IOC, Division Carol Lake (mine, concentrateur, usine de bouletage)
2. Wabush Mines (mine, concentrateur)
3. La Compagnie minière Québec Cartier (mine, concentrateur)
4. Compagnie minière IOC (port)
5. Wabush Mines (usine de bouletage, port)
6. La Compagnie minière Québec Cartier (usine de bouletage, port)
7. Algoma Ore, division de la société Aciers Algoma Inc. (mine, concentrateur, usine de frittage)

La M.A. Hanna Company a vendu les derniers intérêts (8,14 %) qu'elle possédait dans la Compagnie minière IOC à cette dernière, tout en demeurant l'exploitante jusqu'à la fin de 1996. La M.A. Hanna Company a conservé sa participation de 50 % dans la IOC Ore Sales Co. qui commercialise à travers le monde les boulettes et les concentrés de minerai de fer de la Compagnie minière IOC. Les autres associés ont donc augmenté leur part relative dans la Compagnie minière IOC de la façon suivante : la Bethlehem

Steel Corporation (37,58 %), la Mitsubishi Corporation (21,77 %), la National Steel Corporation (21,73 %), Labrador Iron Ore Royalty Income Fund (11,97 %) et Dofasco Inc. (6,95 %).

En 1995, La Compagnie minière Québec Cartier a produit 16,1 Mt de concentrés de minerai de fer dont plus de la moitié a servi à produire 8,3 Mt de boulettes, le reste étant vendu pour alimenter les usines de frittage. La production de boulettes a atteint un

nouveau sommet à l'usine ayant une capacité nominale de 6 Mt/a, tandis que la production de concentrés s'est établie à quelque 0,5 Mt de moins qu'en 1994. Les expéditions ont dépassé le niveau de production puisque l'on a puisé dans les stocks pour faire face à la forte demande.

En mars 1995, La Compagnie minière Québec Cartier est devenue la première exploitante de minerai de fer à travers le monde à obtenir une accréditation de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) en vertu de sa norme 9001. Cette norme couvre non seulement la conception (développement des produits) mais également la production, l'installation et les services associés faisant l'objet de la norme ISO 9002 pour laquelle La Compagnie minière Québec Cartier a reçu une accréditation en 1992. Les mines canadiennes ont été des chefs de file dans l'implantation de systèmes de contrôle de la qualité; en fait, cette entreprise est devenue, en 1991, la première société à obtenir une spécification en vertu de la norme ISO 9002.

La Compagnie minière Québec Cartier a investi six millions de dollars dans une nouvelle usine de valorisation de concentrés; l'installation a été mise en service en septembre 1995 et aidera à réduire considérablement la concentration de silice dans les boulettes à faible teneur en silice utilisées pour la production de FRD. À Port Cartier, la société a également fourni 850 000 \$ à la réalisation d'un projet de recyclage de l'eau qui réduira beaucoup la quantité d'eau déversée dans le port. Cette eau qui sert à nettoyer les convoyeurs sera maintenant composée à 80 % d'eau recyclée.

La compagnie prévoit que la production et les ventes de 1996 atteindront 16,5 Mt puisque les exploitations fonctionnent à leur capacité quasi maximale.

Wabush Mines a produit 5,3 Mt de boulettes de minerai de fer en 1995, soit une augmentation légèrement inférieure à 650 000 t par rapport à la production de 1994. Les expéditions de boulettes enregistraient 5,1 Mt et celles de concentrés, un peu plus de 100 000 t.

Après avoir investi très peu de capitaux au cours des quatre dernières années, le Conseil de direction de Wabush Mines a approuvé, en 1995, d'importantes dépenses pour moderniser l'équipement d'exploitation minière en faisant l'acquisition notamment d'une chargeuse de production, de camions à benne, d'un bulldozer et d'une niveleuse. De plus, la société investira des fonds pour améliorer la récupération basée sur le poids des concentrés par l'acquisition de systèmes de contrôle du broyage et de contrôle par ordinateur. Un investissement tout aussi élevé est prévu pour 1996 dans le but d'apporter d'autres modernisations.

Wabush Mines a en effet remonté sa capacité de production à ce qu'elle était avant 1992, soit 6,0 Mt/a. Après avoir injecté des fonds pour moderniser les installations et être revenue à sa capacité de production

initiale, la compagnie prévoit produire et vendre 5,7 Mt de minerai de fer en 1996.

En 1995, la Division Algoma Ore de la société Aciers Algoma Inc. a produit environ 975 000 t de produits frittés à sa mine et à son usine de frittage, située à Wawa (Ont.). De cette production 128 000 t étaient composées de produits frittés appelés *Low Base*, dont le rapport CaO/SiO₂ est de 1/1, et 847 000 t de produits frittés superfondants dont le rapport CaO/SiO₂ est de 2,2/1. Tous les produits frittés ont été expédiés par rail à l'usine de la société, à Sault Ste. Marie.

En 1995, la Division Algoma Ore a utilisé quelque 400 000 t de riblons de recyclage et 200 000 t de calcaire, et 850 000 t de sidérite de la mine McLeod. Si l'on tient compte de la teneur en fer du minerai et du produit fritté, on estime que 540 000 t de produits frittés proviennent de cette mine (tableau 1).

En 1996, 325 000 t de riblons de recyclage, 120 000 t de calcaire, et 650 000 t de minerai de la mine McLeod devraient être utilisées. La production de produits frittés devrait diminuer d'environ 15 %. Plus de la moitié de celle-ci sera composée de produits frittés superfondants et le reste, de produits frittés appelés *Low Base*.

Les travaux de prospection et de mise en valeur se sont poursuivis aux gisements de minerai de fer de Roche Bay (T. N.-O.), sur les rives de la baie d'Ungava (QC), à Schefferville (QC) et dans la région de la rivière de la Paix (Alb.). L'intérêt porté à ces gisements a été ravivé par le raffermissement récent des prix du minerai de fer et par les prévisions optimistes concernant les marchés du minerai de fer au tournant du XXI^e siècle.

Situation mondiale

En 1995, la production mondiale de minerai de fer est estimée à 985 Mt, soit un léger accroissement par rapport à celle de l'année précédente. La Chine, le Brésil et l'Australie sont les plus importants pays producteurs de minerai de fer dans le monde, produisant à eux trois plus de la moitié du total.

Le commerce international a atteint 434 Mt au cours de l'année. L'Australie et le Brésil ont chacun connu une hausse de leurs exportations de 10 Mt, les portant à 130 Mt; ceci constitue un niveau record pour ces deux pays. Les exportateurs les plus importants sont ensuite l'Inde (31 Mt), le Canada (30 Mt), la République d'Afrique du Sud (21 Mt), la Suède (17 Mt), le Kazakhstan (12 Mt), l'Ukraine (11 Mt) et la Russie (11 Mt). Les importations de minerai de fer du Japon se sont hissées à 121 Mt en 1995, le plus haut niveau en quatre ans. L'Union européenne a accru ses importations pour atteindre 144 Mt, le plus haut niveau depuis 1979.

Le Canada exporte plus des trois quarts de ses expéditions de minerai de fer et, même si le plus important

client demeure les États-Unis, les destinations européennes reçoivent presque 50 % de toutes ses livraisons. L'industrie canadienne est donc très sensible à la concurrence des mines américaines sur le marché nord-américain et à la compétitivité des pays qui se disputent le marché européen. La demande de boulettes s'est améliorée grâce à une reprise continue du secteur de l'acier sur les marchés traditionnels du Canada. La demande de boulettes de minerai de fer en Amérique du Nord a poursuivi sa croissance puisque la production d'acier a progressé de plus de 6 %. L'industrie de l'acier en Europe de l'Ouest a contribué à l'amélioration de la conjoncture amorcée en 1994 par une production accrue d'acier brut de 2 % et de fonte en gueuses s'approchant de 1 %.

En 1995, la production américaine d'acier a nettement augmenté pour répondre à une hausse de la demande d'acier produit au pays et pour remplacer l'acier importé. La demande de minerai de fer a enregistré un accroissement proportionnel qui s'est traduit par des importations et des expéditions intérieures dépassant les niveaux enregistrés en 1994. Les mines américaines ont produit 4 Mt de plus que l'année précédente. Les exportations canadiennes de minerai de fer vers les États-Unis ont légèrement diminué pour s'établir à 9,3 Mt. Le Brésil, cependant, a profité de la forte demande aux États-Unis en augmentant ses exportations vers ce pays à 5 Mt.

La Chine, le premier pays producteur de minerai de fer dans le monde, possède des réserves gigantesques de minerai de fer à faible teneur. Elle continue cependant à importer du minerai, au rythme de 37 Mt/a, pour ajouter à l'approvisionnement intérieur destiné à l'industrie de l'acier. Son industrie de l'acier n'a pas connu de croissance pour la première fois en quatorze ans; la production est demeurée à environ 91 Mt. La production intérieure de minerai de fer a légèrement baissé après la fermeture de petites mines non rentables. Pour faire face à ses besoins futurs, la Chine a investi ces dernières années dans des mines en Australie et au Pérou.

Au Brésil, le plus gros producteur de minerai de fer – la Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) – a continué de produire à un niveau record de façon à approvisionner les marchés intérieurs et extérieurs. Le marché international important pour les boulettes a incité CVRD et la Pohang Iron and Steel Co. Ltd. de Corée à créer une entreprise en participation afin de construire une usine de boulettes ayant une capacité de 4 Mt/a, près de Rio de Janeiro. L'ouverture est prévue pour 1998.

Le gouvernement brésilien a décidé de vendre les intérêts de 51 % qu'il possédait dans CVRD, conformément à sa politique de privatisation. Ces participations, évaluées à six milliards de dollars américains, seront transférées au cours des deux ou trois prochaines années.

Minerações Brasileiras Reunidas SA (MBR) – la deuxième plus grande productrice du Brésil – a

réalisé des ventes de 25 Mt en 1995, ce qui représente une légère diminution par rapport à 1994. Elle a entrepris d'accroître sa production à 35 Mt/a d'ici au tournant du XXI^e siècle, en ouvrant des mines et en prolongeant le réseau ferroviaire dans la région de Belo Horizonte.

Samarco Mineração SA a annoncé la construction d'une usine de bouletage de 5 Mt/a à son complexe Ponta Ubu. La nouvelle installation, dont la mise en service est anticipée pour 1997, portera la capacité de production de boulettes de la société à 11 Mt/a.

En 1995, la production de minerai de fer en Australie a culminé à 138 Mt et sa capacité devrait atteindre 149 Mt/a d'ici l'an 2000. Hamersley Iron Pty., Ltd. a entrepris d'agrandir par étapes l'exploitation de la mine Channar (une entreprise en participation Australie-Chine), pour faire passer la production de 6 à 10 Mt/a. La compagnie a également ouvert l'usine de traitement de fines Paraburdoo pour enrichir les fines de Channar et de Paraburdoo. BHP Iron Ore Pty Ltd. a accru la capacité de production de la mine Yandi de 10 à 15 Mt/a et prévoit une autre expansion, qui la fera passer à 25 Mt/a. La société a planifié deux autres projets : l'exploitation du gisement Kennedy Gap au chantier Yarrrie et l'agrandissement des installations Jimblebar qui augmentera la production de 3 à 8 Mt/a. Robe River Ltd. a produit 26,4 Mt et expédié 26,5 Mt, deux niveaux records. Elle a également modernisé ses installations, ce qui a porté la capacité de production à 32 Mt/a et ce qui lui permettra de produire 2 Mt/a de minerai en morceaux en plus de son produit habituel – les fines pour frittage.

Hancock Resources Ltd. a étudié les marchés et a tenté de dénicher des associés pour former une entreprise en participation, après avoir évalué une étude de faisabilité effectuée en 1994 sur le gisement Hope Downs. La mise en valeur des réserves de gaz au large de la côte nord de l'Australie-Occidentale a stimulé la réalisation de projets qui relieraient les mines de taconite aux usines de fonte de briquetage à chaud de la région de Pilbara. Les deux projets ayant fait l'objet d'une étude en 1995 ont été ceux de Mineralogy Pty Ltd. concernant les gisements Fortesque et celui d'Asia Iron Ltd. relativement au gisement Mount Gibson.

L'Inde est le cinquième pays producteur de minerai de fer dans le monde et se révèle un grand exportateur. Elle compte quelque 289 mines situées principalement dans cinq États. La production a haussé pour la troisième année consécutive établissant un nouveau sommet, mais les exportations sont demeurées aux environs de 30 Mt. La politique de l'Inde visant à accroître son industrie de l'acier a fait augmenter la demande intérieure de minerai de fer et, selon les prévisions, même si la production de minerai de fer grimpeait, les exportations se maintiendraient à un niveau se situant entre 30 et 35 Mt/a ou moins. Cette situation s'avère importante pour le Japon qui a vu ses importations de minerai de fer en provenance de l'Inde chuter de 21 Mt en 1990 à 16 Mt en 1995.

En octobre 1994, le producteur vénézuélien de minerai de fer – CVG Ferrominera Orinoco C.A. – a inauguré une nouvelle usine de bouletage ayant une capacité de 3,3 Mt/a. Cette installation portait la capacité de production de boulettes du Venezuela à près de 10 Mt/a. En 1995, la production de boulettes de minerai de fer et de fines s'est accrue de 5,5 Mt, plaçant le Venezuela devant la Suède comme producteur de minerai de fer. Ce pays se classe au huitième rang à l'échelle mondiale, en raison des exportations de 11,5 Mt.

La Suède a été en mesure de tirer profit du marché important de l'Europe pour accroître sa production et ses ventes en 1995. Elle a presque vendu 22 Mt, y compris 14 Mt sous forme de boulettes, dont environ 2 Mt exportées étaient destinées aux usines de fonte de réduction directe. Luossavaara Kiirunavaara AB (LKAB) – la seule productrice suédoise de minerai de fer – a investi de fortes sommes ces dernières années. Elle possède maintenant une nouvelle usine de bouletage de 4 Mt/a. De plus, un nouveau port à Luleå lui permettra d'expédier une plus grande quantité de boulettes en 1996. À plus long terme, notons que la société a entrepris l'aménagement d'une nouvelle galerie de niveau principal à sa mine de Kiruna afin d'avoir accès à des réserves exploitables pour un grand nombre d'années encore.

Travaux de la CNUCED sur le minerai de fer

En 1995, le Projet de fonds d'affectations spéciales pour la publication d'information sur le minerai de fer (projet financé séparément sous l'égide de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement [CNUCED]) a publié deux rapports statistiques et une étude de marché qui constituent une source unique de données commerciales sur le minerai de fer, indiquant les échanges entre les principaux pays importateurs et exportateurs. L'analyse économique qui y est faite brosse un tableau global indépendant de la situation de l'industrie du minerai de fer dans tous les pays.

Le Groupe intergouvernemental d'experts du minerai de fer, également sous l'égide de la CNUCED, s'est réuni à Genève du 23 au 25 octobre 1995. Des représentants de 28 pays et de 17 grandes sociétés d'importation et d'exportation assistaient à cette réunion. Les conférenciers invités de l'*International Iron and Steel Institute*, de la Société générale de surveillance et de Sollac (Groupe Usinor Salcor) ont présenté leurs prévisions sur la demande de minerai de fer pour le XXI^e siècle. Ils ont également fourni des informations sur les exigences en matière de qualité qui toucheront les produits et des spécifications sur les boulettes et les fines de minerai de fer qui devront tenir compte de l'évolution technologique de l'élaboration de l'acier.

Le Secrétariat de la CNUCED, travaillant pour le compte du Groupe intergouvernemental d'experts du

minerai de fer, a publié aussi des statistiques sur le minerai de fer, pour servir de complément aux publications diffusées dans le cadre du Projet de fonds d'affectations spéciales. Les rapports de la CNUCED couvrent un plus grand nombre de pays, indiquent la teneur en fer des minerais et fournissent des prévisions sur la production, la consommation et le commerce du minerai de fer, de la fonte en gueuses et de l'acier. Le Secrétariat a des personnes-ressources dans 87 pays, c'est-à-dire dans tous les pays producteurs et consommateurs importants.

Le Groupe intergouvernemental d'experts du minerai de fer se réunira de nouveau, du 21 au 23 octobre 1996, afin de discuter des faits nouveaux en matière de production, de mise en marché et de consommation de minerai de fer.

Prix

En 1995, les prix du minerai de fer ont augmenté sur les marchés internationaux pour toutes les catégories de minerai échangées. Pour les concentrés, cette hausse a été de 5 à 6 %; pour le minerai en morceaux, elle a été de 8 à 10 % tant sur les marchés européens que japonais. Dans le cas des boulettes en Europe, cette escalade a varié entre 13 et 15 % selon la source. L'écart de prix entre les concentrés et les boulettes a atteint 22,35 ¢ US par unité de fer¹, la prime la plus élevée jamais atteinte.

Les négociations concernant les livraisons de 1996 n'étaient pas conclues à la fin de 1995. Selon la plupart des prévisionnistes, la rareté actuelle des boulettes et des morceaux de minerai de fer se poursuivra à moyen terme et par conséquent, entraînera des prix à la hausse du moins pour l'année 1996.

FONTE DE PREMIÈRE FUSION

La fonte de première fusion englobe la fonte de haut fourneau, la fonte de réduction directe (FRD) et, au Canada, la fonte de four électrique. Elle est la principale matière première utilisée pour l'élaboration de l'acier et la fabrication d'autres produits en fer, comme les pièces coulées.

Deux types de four sont utilisés pour élaborer l'acier : les convertisseurs à oxygène (convertisseurs basiques), qui sont alimentés en fonte de fusion de haut fourneau et en ferraille dans les aciéries intégrées, et les fours électriques, qui sont chargés en ferraille ou en FRD ou les deux dans les mini-aciéries. Approximativement 50 % des unités de fer servant à l'élaboration de l'acier au Canada proviennent de la ferraille.

¹ Le prix est indiqué en cents (devise américaine) pour chaque point de pourcentage de fer dans une tonne de minerai; par exemple à 30 ¢ par unité de fer, un minerai titrant 65 % en fer coûterait 65 x 30 ¢ = 19,50 \$ US/t.

Selon les estimations, la production mondiale de fonte en gueuses s'est accrue de 3 % par rapport à 1994, pour s'établir à 520 Mt en 1995. La production mondiale d'acier a également grimpé pour atteindre 750 Mt, soit une hausse de 3,5 %. Les industries de l'acier tant au Canada qu'aux États-Unis ont fonctionné à capacité quasi maximale pendant presque toute l'année.

Faits nouveaux au Canada

La reprise économique amorcée en 1993 s'est intensifiée en 1994 et en 1995. L'industrie canadienne de l'acier a tourné à des taux d'utilisation élevés et a accru sa production de fonte en gueuses et d'acier d'environ 6 %. Malgré cette performance, les importations de produits en acier ont augmenté, dépassant de 30 % la consommation intérieure. Les importations des États-Unis ont représenté à elles seules plus de 17 % du marché canadien, soit une hausse de 3 % ou de 700 000 t de plus qu'en 1994. Le tiers de la production canadienne (5 Mt) a été exporté, surtout vers les États-Unis; ce chiffre représente moins de 4 % du marché.

La production canadienne de fonte en gueuses a connu une reprise équivalant à celle de 1993 (8,7 Mt). Les six hauts fourneaux de Dofasco Inc., de Stelco Inc. et de la compagnie Aciers Algoma Inc. ont fonctionné à capacité pendant neuf mois et un septième four, pendant trois mois.

Les neuf fours électriques de l'usine de fusion d'ilmérite exploitée par QIT-Fer et Titane Inc. à Tracy (QC) constituent une autre source de fonte de première fusion. Ces fours peuvent produire 900 000 t/a de fonte sous forme de coproduit du dioxyde de titane. La fonte entre dans la fabrication de trois types de produits : une gamme de catégories spécialisées de fonte en gueuses qui sont vendues principalement aux fonderies; une poudre de fer utilisée dans l'industrie de la métallurgie des poudres; et des billettes d'acier de haute qualité obtenues par coulée continue et vendues à l'industrie de l'acier pour relaminage. Cette installation a continué de fonctionner à plein régime en 1995.

QIT-Fer et Titane Inc. s'est mérité le prix de protection de l'environnement du Québec, en 1995, pour avoir mis en service une installation de traitement de l'eau destinée à éliminer les effluents déversés dans le fleuve Saint-Laurent.

La fonte de réduction directe (FRD) est un produit semi-métallique obtenu par réduction du minerai de fer à l'état solide en un produit renfermant approximativement 95 % de métal. Sidbec-Dosco Inc., à Contrecoeur (QC), a remis en service son usine de fonte de réduction directe selon le procédé Midrex (une capacité de 400 000 t/a) qui, en s'ajoutant à son installation de 750 000 t/a, a pu produire plus de 1 Mt de FRD en 1995. La FRD, mélangée à la ferraille, est utilisée pour produire de l'acier dans les fours électriques de l'aciérie de la société.

Situation mondiale

C'est dans l'Asie du Sud-Est que sont prévues la plupart des constructions de hauts fourneaux, si l'on exclut ceux qui doivent remplacer les fours actuels. La Pohang Iron and Steel Co. Ltd. de la République de Corée a annoncé qu'elle construirait un haut fourneau qui, en s'ajoutant à l'équipement connexe destiné à l'élaboration de l'acier, en ferait la plus importante productrice d'acier dans le monde. À Taiwan, le Yeih Long Group projette de construire un complexe sidérurgique comprenant trois hauts fourneaux, et China Steel prévoit ajouter un quatrième haut fourneau à son aciérie actuellement exploitée.

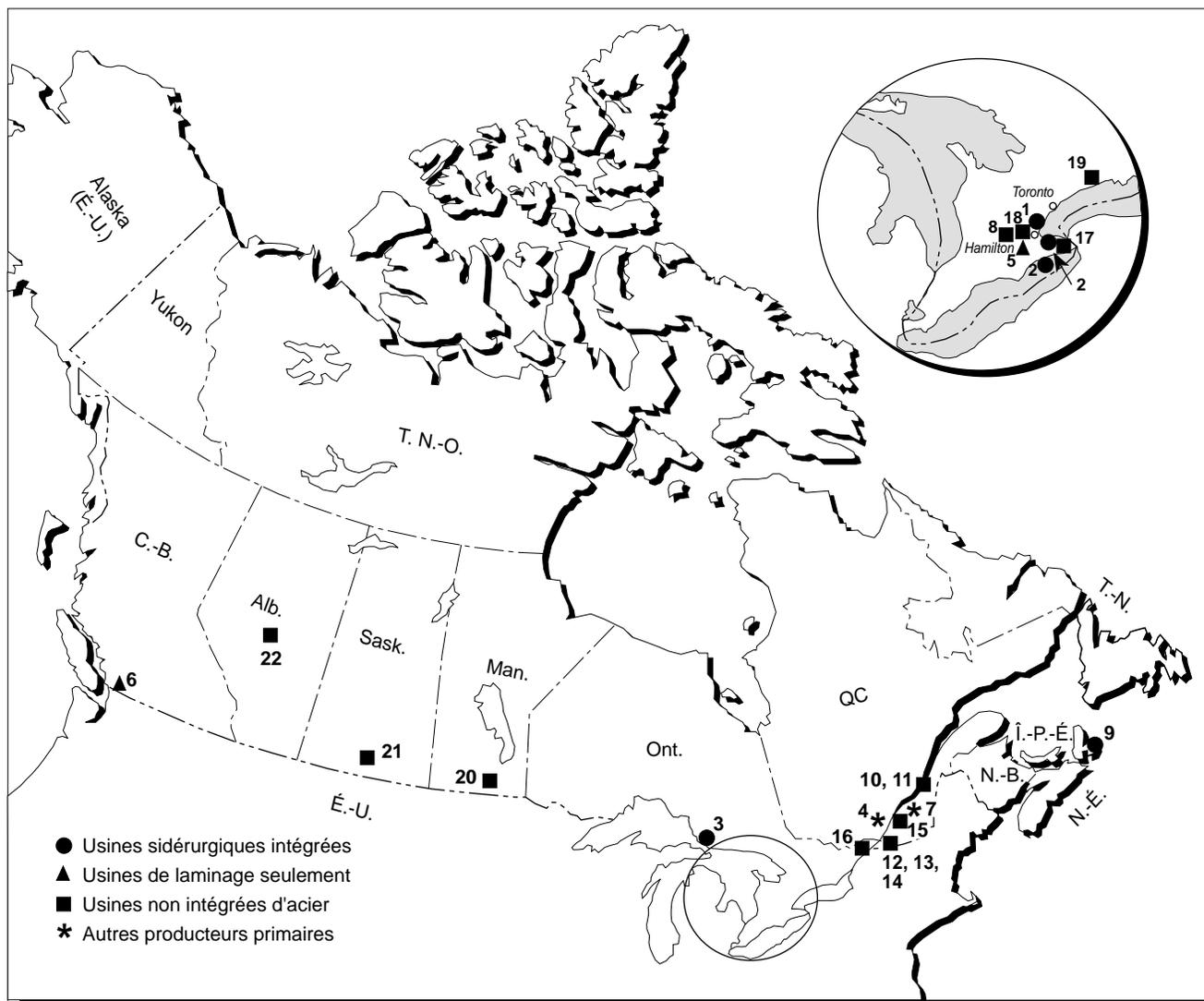
La fonte de réduction directe (FRD) représente moins de 6 % de la fonte de première fusion produite, mais elle est devenue la technologie de choix de plusieurs nouveaux projets. En 1995, la Midrex Direct Reduction Corporation a construit des usines qui produisent environ 67 % de la FRD et de la fonte de briquetage à chaud (FBC) à travers le monde. Les installations appliquant le procédé HYL-1 et HYL-111 occupent le deuxième rang. La production totale de la FRD a été estimée à 30 Mt en 1995, ce qui représente une hausse de presque 10 % depuis 1994.

Les régions du monde qui offrent les meilleures possibilités de croissance pour la production de FRD et de FBC sont le Moyen-Orient, le Venezuela et l'Australie où de grandes quantités de gaz naturel sont disponibles. Les deux derniers pays ont l'avantage supplémentaire d'avoir accès à des sources de minerai de fer à proximité.

En 1995, l'Australie est devenue la région la plus active, avec quatre propositions de construire des usines de FRD et un projet portant sur le carbure de fer. BHP Iron Ore Pty Ltd. a proposé la construction d'une usine de FBC de 2 Mt/a à Nelson Point, laquelle pourrait utiliser les fines des installations Mount Newman de la société. Australian United Steel Industry a entrepris une étude de faisabilité visant la construction d'une usine de FBC de 3 Mt/a à Cape Lambert. Mineralogy Pty Ltd. poursuit la mise en place d'une usine de FBC de 4 Mt/a au chantier des gisements de taconite Fortesque. Le minerai provenant de ces gisements nécessiterait un broyage et une concentration plus poussés que ceux subis par les minerais australiens actuellement exploités, mais l'emplacement est plus proche des côtes de l'océan Indien. Par ailleurs, Asia Iron Ltd. a entrepris des études préliminaires de faisabilité portant sur une usine de FBC de 1,5 Mt/a qui serait alimentée par les minerais de magnétite du gisement Mount Gibson. Kingstream Resources NL étudie la possibilité d'exploiter le minerai de fer de Tallering Peak pour alimenter une installation de FRD qui pourrait approvisionner une aciérie ayant une capacité de 700 000 t/a. La Mitsubishi Corporation évalue actuellement des sites dans la région de Pilbara pour la construction d'une usine de carbure de fer de 300 000 t/a.

Figure 2

Le fer et l'acier au Canada, en 1995



Les chiffres se rapportent à la carte ci-dessus.

USINES SIDÉRURGIQUES INTÉGRÉES

1. Dofasco Inc. (Hamilton)
2. Stelco Inc. (Hamilton et Nanticoke)
3. Aciers Algoma Inc. (Sault Ste. Marie)

AUTRES PRODUCTEURS PRIMAIRES

4. Sidbec-Dosco Inc. (Contrecoeur)
7. QIT-Fer et Titane Inc. (Sorel)

USINES DE LAMINAGE SEULEMENT

5. Stanley Strip Steel, division de Stanley Canada Inc. (Hamilton)
6. Pacific Continuous Steel Limited (Delta)

USINES NON INTÉGRÉES D'ACIER

8. Courtice Steel Inc. (Cambridge)
9. Sydney Steel Corporation (Sydney)
10. Stelco Inc. (Contrecoeur)
11. Aciers Inoxydables Atlas, division de Sammi Atlas Inc. (Tracy)
12. Sorel Forge Inc., division de Slater Industries Inc. (Montréal)
13. Fonderies canadiennes d'Acier Ltée, division de Hawker Siddeley Canada Inc. (Montréal)
14. Canadian Steel Wheel Limited (Montréal)
15. Sidbec-Dosco Inc. (Montréal et Longueuil)
16. Ivaco Inc. (L'Orignal)
17. Aciers Inoxydables Atlas, division de Sammi Atlas Inc. (Welland)
18. Hamilton Specialty Bar, division de Slater Industries Inc. (Hamilton)
19. Co-Steel Inc. (Whitby)
20. M.R.M. Steel Limited
21. IPSCO Inc. (Regina)
22. Stelco Inc. (Edmonton)

Au Venezuela, les sept installations de FRD ont produit plus de 4 Mt en 1995. Sidetur, qui exploite deux usines de FRD, a commencé la construction d'un complexe de FRD/FBC dont la capacité s'élèvera à 1 Mt/a.

Plusieurs projets sont planifiés en Inde où la croissance prévue de la production de FRD passera de 3,1 Mt en 1994 à 12,5 Mt en l'an 2010.

Aux États-Unis, la National Steel Pellet Co. a étudié la possibilité de construire une usine de FRD de 500 000 t/a à Keewatin, au Minnesota.

au niveau de 1994 et de 1995 pour une autre année au moins. Il y a toutefois des indices que le repli économique frappera les industries de l'Amérique du Nord et de l'Europe avant la fin de la décennie. À plus long terme, le succès des industries, puisqu'il dépend des exportations, sera directement lié à leur capacité de demeurer concurrentielles à l'échelle internationale.

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 31 janvier 1996.

PERSPECTIVES

La production mondiale d'acier semble s'orienter vers une autre année vigoureuse qui se traduira par une forte demande de minerai de fer, en particulier sous forme de morceaux et de boulettes. À court terme, le volume des expéditions de minerai de fer demeurera élevé. Cependant, malgré la pression de l'offre pour différents produits, les prix du minerai de fer en valeurs constantes se sont maintenus à des niveaux relativement faibles. Les changements actuels que subissent les marchés doivent être reflétés d'une manière pertinente dans les augmentations de prix futures afin de restaurer une situation d'équilibre, surtout pour les boulettes. À l'échelle mondiale, les bénéfices devront être suffisamment élevés afin de permettre la construction d'autres usines.

Les nouveaux hauts fourneaux construits dans l'Asie du Sud-Est indiquent en outre un engagement envers la technologie des aciéries intégrées qui sont le marché traditionnel des producteurs de minerai de fer. Pour les mines de minerai de fer en production à travers le monde, cette tendance confirme qu'il y aura un marché à long terme pour les concentrés, les fines, les boulettes et le minerai en morceaux. Par ailleurs, la nouvelle capacité des hauts fourneaux pourrait ne pas compenser entièrement les fermetures prévues de vieilles aciéries, surtout dans l'ex-U.R.S.S. et en Europe de l'Est. Tout compte fait, la mise en place des nouvelles technologies sera lente, ce qui donnera aux producteurs de minerai de fer la possibilité d'ajuster les spécifications de leurs produits aux besoins du marché.

Selon les prévisions, la pénurie globale de ferraille à faible teneur en impuretés devrait favoriser la production de fonte de réduction directe et de carbure de fer, et accélérer la mise au point de nouvelles technologies en matière d'élaboration de l'acier. À court terme, la demande de boulettes obtenues par réduction directe bondira. À plus long terme, les sociétés de minerai de fer devront préparer les produits de minerai de fer selon les spécifications de chaque client, tout en tenant compte des nouvelles technologies.

En ce qui concerne les mines de minerai de fer, les fonderies et les aciéries canadiennes, elles peuvent s'attendre à ce que les expéditions se maintiennent

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DU MINÉRAI DE FER, EN 1994 ET 1995

N° tarifaire	1994		1995dpr	
	(tonnes) ¹	(milliers de dollars)	(tonnes) ¹	(milliers de dollars)
PRODUCTION (expéditions minières)				
Terre-Neuve	20 278 926	743 137	20 963 499	814 403
Québec	15 652 110	x	15 505 000	x
Ontario	411 566	x	577 837	x
Colombie-Britannique	73 786	1 663	83 795	1 989
Total ²	36 416 388	1 214 862	37 130 131	1 212 040
IMPORTATIONS				
2601.11	Minerais de fer et leurs concentrés, non agglomérés			
États-Unis	72 185	1 732	101 344	2 539
Norvège	—	—	33 183	1 601
Turquie	—	—	2 580	85
Brésil	35 884	1 296	—	—
Russie	72	2	—	—
Inde	58	1	—	—
Japon	52	1	—	—
Canada	12	n.d.	—	—
Allemagne	5	n.d.	—	—
Autres pays	—	—	367	11
Total	108 268	3 035	137 474	4 238
2601.12	Minerais de fer, agglomérés			
États-Unis	4 860 091	209 145	5 336 434	235 466
Brésil	280 845	10 929	449 104	19 651
Suisse	—	—	45 432	2 157
Autres pays	—	—	400	21
Total	5 140 936	220 075	5 831 370	257 297
EXPORTATIONS				
2601.11	Minerais de fer et leurs concentrés, non agglomérés			
Royaume-Uni	2 769 873	58 987	2 412 576	52 533
France	2 222 314	44 377	2 004 867	42 473
Allemagne	2 815 416	62 820	1 920 693	45 686
Pays-Bas	1 416 166	25 819	1 633 293	26 644
Japon	1 095 091	17 083	1 239 028	19 328
États-Unis	1 217 640	32 032	933 948	28 771
Corée du Sud	795 560	12 410	755 005	12 249
Belgique	304 626	8 620	189 215	5 355
Philippines	432 782	6 751	180 142	2 810
Espagne	179 311	4 170	151 709	3 522
République populaire de Chine	—	—	142 952	2 562
Finlande	137 246	2 652	63 450	1 267
Portugal	29 500	633	9 000	217
Chili	—	—	2 450	27
Autriche	54 969	934	—	—
Suède	94 583	2 152	—	—
Taiwan	25 078	718	—	—
Italie	339 099	8 909	—	—
Australie	88 765	1 470	—	—
Total	14 018 019	290 546	11 638 328	243 451
2601.12	Minerais de fer, agglomérés			
États-Unis	8 855 324	404 090	8 288 719	357 332
Allemagne	2 169 447	79 748	1 690 835	70 159
Pays-Bas	1 291 703	37 428	1 569 321	43 782
Belgique	1 816 592	58 631	1 536 817	53 038
Royaume-Uni	824 365	25 827	1 205 120	44 468
Italie	125 440	5 960	1 023 789	47 983
Espagne	424 863	17 527	423 109	17 978
Taiwan	—	—	321 493	9 146
Turquie	—	—	262 321	9 483
Finlande	—	—	198 577	8 220
Portugal	290 440	9 834	185 950	5 669
Norvège	—	—	175 262	4 881
République populaire de Chine	—	—	145 137	4 042
Corée du Sud	—	—	96 194	3 121
République Dominicaine	—	—	50 000	1 386
France	57 524	2 264	21 950	968
Afrique du Sud	—	—	118	7
Australie	33 774	962	—	—
Autriche	85 816	2 445	—	—
Venezuela	86	21	—	—
Total	15 975 374	644 741	17 194 712	681 670

TABLEAU 1. (fin)

N° tarifaire	1994		1995dpr	
	(tonnes) ¹	(milliers de dollars)	(tonnes) ¹	(milliers de dollars)
EXPORTATIONS (fin)				
Total des exportations, toutes catégories				
États-Unis	10 072 964	436 123	9 222 667	386 104
Royaume-Uni	3 594 238	84 814	3 617 696	97 001
Allemagne	4 984 863	142 568	3 611 528	115 845
Pays-Bas	2 707 869	63 247	3 202 614	70 427
France	2 279 838	46 641	2 026 817	43 441
Belgique	2 121 218	67 251	1 726 032	58 393
Japon	1 095 091	17 083	1 239 028	19 328
Italie	464 539	14 870	1 023 789	47 983
Corée du Sud	795 560	12 410	851 199	15 370
Espagne	604 174	21 697	574 818	21 500
Taiwan	25 078	718	321 493	9 146
République populaire de Chine	—	—	288 089	6 604
Turquie	—	—	262 321	9 483
Finlande	137 246	2 652	262 027	9 488
Portugal	319 940	10 468	194 950	5 887
Philippines	432 782	6 751	180 142	2 810
Norvège	—	—	175 262	4 881
République Dominicaine	—	—	50 000	1 386
Chili	—	—	2 450	27
Afrique du Sud	—	—	118	7
Australie	122 539	2 433	—	—
Suède	94 583	2 152	—	—
Autriche	140 785	3 380	—	—
Venezuela	86	21	—	—
Total	29 993 393	935 287	28 833 040	925 121
Consommation de minerai de fer aux usines sidérurgiques canadiennes				
	12 682 730	n.d.	13 445 000	n.d.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada; *American Iron Ore Association*.

— : néant ; dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; x : confidentiel.

1 Tonnes sèches pour production (expéditions) par province; tonnes humides pour importations et exportations. 2 Les expéditions totales de minerai de fer comprennent les livraisons de minerai de fer obtenu comme sous-produit.

Remarques : Là où il y a lieu, les données pour l'Allemagne de l'Est et l'Allemagne de l'Ouest ont été combinées. Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. EXPÉDITIONS CANADIENNES DE MINÉRAI DE FER, DE 1992 À 1995

Société et emplacement	Minerai traité	Produit expédié	1992	1993	1994	1995dpr
			(milliers de tonnes naturelles ou humides)			
Division Algoma Ore de la société Aciers Algoma Inc. Wawa (Ont.)	sidérite	produits frittés ¹	1 037	1 074	788	975
Compagnie minière IOC Schefferville (QC)	hématite, goethite et limonite	expéditions directes	120	65	—	—
Division Carol Lake (Lab.)	hématite et magnétite spéculaires	concentrés	4 818	5 640	5 475	4 634
		boulettes acides	6 346	6 161	6 547	3 121
		boulettes fondantes	1 467	2 010	3 484	7 084
		fragments	18	11	—	188
La Compagnie minière Québec Cartier Mont-Wright (QC)	hématite spéculaire	concentrés	7 213	7 782	8 206	7 887
		boulettes acides	2 934	3 237	3 763	3 304
		boulettes fondantes	2 908	2 622	3 379	3 391
		boulettes contenant peu de silicium	1 041	1 055	1 025	1 381
Wabush Mines Wabush (Lab.) et Pointe-Noire (QC)	hématite et magnétite spéculaires	boulettes acides	3 146	2 847	3 035	3 270
		boulettes fondantes	1 547	1 982	1 670	1 840
		concentrés	483	142	369	130
		fragments	—	51	2	103
Producteurs de la Colombie-Britannique	magnétite	concentrés	62	57	74	84
Total			33 140	34 736	37 817	37 392

Source : Ressources naturelles Canada.

— : néant; dpr : données provisoires.

1 Comprend environ 400 000 tonnes de matériaux ferrifères ne provenant pas des mines.

TABLEAU 3. ARRIVAGES, CONSOMMATION ET STOCKS DE MINÉRAI DE FER AUX USINES SIDÉRURGIQUES CANADIENNES, EN 1994 ET 1995

	1994	1995
	(milliers de tonnes)	
Arrivages en provenance de l'étranger	6 006	6 125
Arrivages en provenance de sources intérieures	6 801	7 816
Total des arrivages aux usines sidérurgiques	12 807	13 942
Consommation de minerai de fer	12 683	13 330
Stocks de minerai de fer aux quais d'embarquement, aux usines sidérurgiques, aux mines et aux parcs de stockage, au 31 décembre	7 178	7 385
Changement dans l'inventaire	138	207

Source : *American Iron Ore Association.*

TABLEAU 4. PRODUCTION MONDIALE DE MINÉRAI DE FER, DE 1993 À 1995

	1993	1994	1995
	(milliers de tonnes)		
Chine	234 730	239 032	213 199
Brésil	149 973	167 810	171 000
Australie	121 429	128 662	138 000
Fédération de Russie	76 143	73 302	75 828
Inde	55 608	58 388	60 700
États-Unis	55 661	58 382	62 720
Ukraine	65 503	54 400	55 000
Canada	33 228	36 416	37 902
République d'Afrique du Sud	29 385	32 321	32 522
Suède	18 728	19 909	21 900
Venezuela	17 479	17 973	23 514
Mauritanie	9 565	10 443	11 140
Kazakstan	12 634	10 100	13 894
Corée du Nord	9 500	9 000	9 000
Autres pays	49 129	56 647	59 047
Total	938 695	972 785	985 365

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe intergouvernemental d'experts du minerai de fer sous l'égide de la CNUCED.

TABLEAU 5. CONSOMMATION CANADIENNE DE MATÉRIAUX FERRIFÈRES DANS LES USINES SIDÉRURGIQUES INTÉGRÉES¹, EN 1994

Matériaux consommés	Consommation					Production du fer et de l'acier et de la fonte de réduction directe
	Usines de frittage et aciéries	Usines de fonte de réduction directe	Fours sidérurgiques		Total des fours	
Production de fonte en gueuses			Fours pour la fabrication de l'acier			
(tonnes)						
Minerai de fer						
Brut et concentré	565 684	351 161	–	–	–	351 161
Boulettes	35 572	781 616	10 725 812	24 592	10 750 404	11 532 020
Produits frittés	–	–	669 723	–	669 723	669 723
Produits frittés dans les aciéries	–	–	230 776	–	230 776	230 776
Fonte de réduction directe	–	–	–	779 261	779 261	779 261
Autres matériaux ferrifères, y compris les déchets d'oxyde de minéraux d'aciérie, les battitures de laminage, la cendre, les scories, etc.	491 583	–	2 573 280	91 045	2 664 325	2 664 325
Total	1 092 838	1 132 777	14 199 591	894 898	15 094 489	16 227 266

Source : Données fournies par les sociétés.

– : néant.

¹ Aciers Algoma Inc.; Dofasco Inc.; QIT-Fer et Titane Inc. et Stelco Inc.**TABLEAU 6. PRIX NORD-AMÉRICAINS DE MINÉRAIS SÉLECTIONNÉS À LA FIN DES ANNÉES 1980 ET 1990 ET DE 1993 À 1995**

	1980	1990	1993	1994	1995
(dollars américains la tonne)					
Mesabi non-bessemer ¹	27,61	29,557-31,03	29,557-31,03	29,557-31,03	29,557-31,03
(cents américains l'unité de fer par tonne) ²					
Boulettes					
Prix de base au lac Érié ³	71,36	71,31-73,47	71,31-73,47	71,31-73,47	71,31-73,47
U.S. Steel ⁴	–	36,756	36,756	36,756	36,756
Grands Lacs en amont ⁵	–	46,10-58,46	46,10-58,46	46,10-58,46	46,10-58,46
Wabush Mines ⁶	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
(dollars américains la tonne)					
Fer de réduction directe	–	115-135	115-135	115-135	115-135

Sources : *Skilling's Mining Review*; *Iron Age*.

– : néant.

¹ Dollars américains la tonne, 51,5 % en fer naturel livré aux navires dans les ports des Grands Lacs en aval. ² Une unité de fer égale un point de pourcentage de fer contenu dans une tonne de minerai; donc un minerai contenant 60 % de fer représente 60 unités de fer. ³ Cleveland-Cliffs Inc., IOC Ore Sales Co., Oglebay Norton Company aux navires dans les ports des Grands Lacs en aval. ⁴ À la mine. ⁵ Pickands-Mather & Co. et Inland Steel Mining Co. dans la cale des navires dans les ports des Grands Lacs en amont. ⁶ Franco à bord à Pointe-Noire.

TABLEAU 7. PRIX SÉLECTIONNÉS DU MINÉRAI DE FER DESTINÉ AU JAPON ET À L'EUROPE, DE 1986 À 1995

Minérai	Marché	Provenance	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
(cents américains l'unité de fer TMS, f. à b.)												
Minerais fins (y compris les concentrés)	Europe	CVRD	26,26	24,50	23,50	26,56	30,80	33,25	33,10	29,09	26,47	23,38
		Iscor	22,70	—	20,55	20,70	24,75	n.d.	n.d.	22,61	20,60	n.d.
		Kiruna	27,90	25,25	26,00	30,00	35,70	37,10	36,50	30,50	28,10	30,85
	Japon	Division Carol Lake	26,50	24,03	23,69	27,00	31,78	34,60	33,15	28,50	26,15	27,70
		Mont-Wright	26,50	24,03	23,69	27,00	31,78	34,60	33,15	28,50	26,15	27,70
		CVRD	23,29	21,89	20,90	23,61	27,38	30,05	28,11	25,02	22,65	23,96
		Iscor	20,23	18,85	17,75	20,37	23,62	25,49	24,24	21,57	19,21	20,32
		Hammersley ²	25,56	24,28	23,31	26,34	30,54	32,96	31,35	27,90	25,26	26,72
		Division Carol Lake	22,09	20,93	19,93	22,52	26,11	28,18	27,26	24,26	21,96	23,23
En morceaux	Europe	Iscor	26,70	23,50	22,34	—	—	—	—	n.d.	n.d.	n.d.
		Hammersley ¹	36,20	33,15	36,00	43,00	49,97	50,25	48,28	42,06	40,28	45,15
	Japon	CVRD	23,29	21,89	21,89	25,20	29,22	30,96	29,00	25,91	24,38	26,31
		Iscor	23,53	21,99	21,86	26,05	30,21	32,01	30,27	27,60	25,74	28,29
Boulettes	Europe	CVRD	35,60	36,70	40,35	47,33	51,60	52,15	48,47	43,64	43,64	49,14
		Kiruna	38,15	41,15	46,35	53,50	59,00	57,50	53,48	45,70	45,60	52,40
		Division Carol Lake	36,50	37,15	39,95	48,35	52,58	53,00	49,35	44,25	44,00	50,05
	Japon	Mont-Wright	36,50	37,15	39,95	48,35	52,58	53,00	49,35	44,25	44,00	50,05
		CVRD	34,73	35,04	37,93	44,49	48,50	49,03	45,57	41,03	41,03	46,19
		(Nibrasco)	34,73	35,04	37,93	44,49	48,50	49,03	45,57	41,03	41,03	46,19
		Savage River	35,45	34,17	35,89	42,10	45,90	46,39	43,12	38,83	38,83	43,72

Source : *The Tex Report*.

CVRD : Companhia Vale do Rio Doce; TMS : tonne métrique sèche.

— : néant; f. à b. : franco à bord; n.d. : non disponible.

¹ Coût, assurance et fret à Rotterdam. ² Franco à bord à Dampier.**TABLEAU 8. CANADA : PRODUCTION ET EXPÉDITIONS D'ACIER BRUT, DE 1993 À 1995**

	1993	1994	1995 dpr
(tonnes)			
CAPACITÉ DES FOURS AU 1^{er} JANVIER^a			
Lingots d'acier			
Convertisseurs à oxygène	10 956 000	9 221 000	8 769 000
Fours électriques	6 710 450	6 785 450	7 276 350
Total partiel	17 666 450	16 006 450	16 045 350
Pièces moulées en acier	374 600	327 000	257 300
Total, capacité des fours	18 041 050	16 333 450	16 302 650
PRODUCTION D'ACIER			
Lingots d'acier			
Fours Martin et convertisseurs à oxygène	9 195 775	8 479 808	8 799 423
Fours électriques	5 100 580	5 320 520	5 513 743
Total	14 296 355	13 800 328	14 313 166
Coulée continue, comprise dans le total ci-dessus	13 103 443	13 347 249	13 894 657
Pièces moulées en acier ¹	91 045	96 625	101 498
Total, production de l'acier	14 387 400	13 896 953	13 996 155
EXPÉDITIONS DES USINES			
Pièces moulées en acier	99 831	107 988	99 884
Produits laminés en acier	13 312 911	13 406 027	13 334 662
Total des expéditions	13 412 742	13 514 015	13 434 546

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada; *Fer et acier primaires* (publication mensuelle).

dpr : données provisoires.

^a Les chiffres sur la capacité au 1^{er} janvier de chaque année prennent en considération à la fois les nouvelles capacités et les capacités qui, selon les prévisions, tomberont en désuétude au cours de l'année.¹ Proviennent principalement des fours électriques.

TABLEAU 9. CANADA : PRODUCTION, EXPÉDITIONS, COMMERCE ET CONSOMMATION DE FONTE EN GUEUSES, DE 1993 À 1995

	1993	1994	1995 ^{dpr}
	(tonnes)		
Capacité des fours au 1 ^{er} janvier ^a			
Haut fourneau	9 256 000	8 432 000	8 432 000
Four électrique	900 000	900 000	900 000
Total	10 156 000	9 332 000	9 322 000
Production			
Fonte ordinaire	x	x	x
Fonte de moulage ¹	x	x	x
Total	8 663 301	8 106 006	8 464 191
Consommation de fonte en gueuses			
Fours pour l'élaboration de l'acier ²	9 026 557	8 498 781	8 985 072
Consommation de ferrailles de fer et d'acier			
Fours pour l'élaboration de l'acier	7 395 422	7 302 831	7 350 890

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada; *Fer et acier primaires* (publication mensuelle).
^{dpr} : données provisoires; x : confidentiel pour éviter de divulguer les données exclusives à la société.

^a Les chiffres sur la capacité au 1^{er} janvier de chaque année prennent en considération à la fois les nouvelles capacités et les capacités qui, selon les prévisions, tomberont en désuétude au cours de l'année.

¹ Comprend la fonte ductile. ² Comprend le fer préreduit.

TABLEAU 10. IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS CANADIENNES DE L'ACIER, DE 1993 À 1995

	Unité de mesure	1993		1994		1995 ^{dpr}	
		Monde	États-Unis	Monde	États-Unis	Monde	États-Unis
IMPORTATIONS							
Fer et acier	milliers de tonnes	6 058	3 500	7 686	4 092	7 465	4 140
	milliers de tonnes	3 284 288	1 910 670	4 511 697	2 312 110	5 170 936	2 764 554
Produits laminés	milliers de tonnes	2 900	1 264	4 544	1 529	4 676	1 926
	milliers de tonnes	1 974 859	1 071 669	2 897 256	1 300 178	3 350 900	1 639 705
Produits de l'aciérie	milliers de tonnes	3 341	1 569	5 121	1 909	5 234	2 308
	milliers de tonnes	2 571 884	1 493 679	3 667 185	1 830 010	4 191 221	2 226 539
EXPORTATIONS							
Fer et acier	milliers de tonnes	5 173	4 666	4 671	4 458	4 929	4 482
	milliers de tonnes	3 513 522	3 202 274	3 817 192	3 607 188	4 298 823	3 913 707
Produits laminés	milliers de tonnes	4 190	3 172	3 606	3 415	3 788	3 377
	milliers de tonnes	2 467 798	2 202 795	2 573 974	2 401 453	2 870 421	2 559 007
Produits de l'aciérie	milliers de tonnes	4 950	4 455	4 426	4 223	4 649	4 219
	milliers de tonnes	3 151 362	2 868 578	3 406 789	3 215 745	3 803 207	3 459 547

Source : Statistique Canada.

^{dpr} : données provisoires.