

# Minerai de fer

---

## **Michel Dumont**

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux de Ressources naturelles Canada.  
Téléphone : 613-995-2917  
Courriel : michel.dumont@nrcan-rncan.gc.ca*

## **FAITS SAILLANTS**

- Le minerai de fer est l'un des principaux produits minéraux du Canada, tant sur le plan des quantités produites que de la valeur de la production. Le Canada n'est pas un grand producteur de minerai de fer à l'échelle internationale, mais il a davantage d'importance comme fournisseur. L'industrie canadienne du minerai de fer est particulièrement touchée par la concurrence des fournisseurs des États-Unis sur le marché nord-américain, ainsi que par celle des pays qui desservent le marché européen. Actuellement, la majeure du minerai de fer provenant du Canada est extrait de la fosse du Labrador, qui consiste en une importante ceinture géologique qui traverse le nord du Québec et le Labrador.
- Le marché du minerai de fer est durement touché par la récession mondiale, qui devrait se prolonger en 2009 et au début de 2010. L'industrie de l'automobile et de la construction non domiciliaire représentent environ 70 % de l'utilisation d'acier, et la conjoncture dans ce secteur ne devrait pas s'améliorer avant 2010-2011.
- Les expéditions de minerai de fer du Canada ont fléchi de 5,7 %, passant de 33,2 Mt en 2007 à 31,3 Mt en 2008. Pendant cette période, ses exportations ont diminué de 0,4 %, passant de 28,2 à 28,1 Mt, alors que ses importations ont connu un bond de 24,8 %, passant de 7,3 à 9,1 Mt.
- IOC et Rio Tinto ont suspendu un programme d'expansion de 800 M\$ annoncé en mars 2008. La production sera interrompue pendant quatre semaines en juillet 2009. Consolidated Thompson compte toujours entreprendre le projet Bloom Lake, au Québec, pendant le deuxième trimestre de 2009, au coût de 500 M\$.

## **INTRODUCTION**

L'acier est produit à partir du minerai de fer que l'on extrait de la Terre. En général, le minerai le plus riche en fer est le plus rentable. Il est considéré comme riche, lorsque sa teneur est supérieure à 54 %, et ne nécessite aucune valorisation à part son calibrage. À une teneur inférieure à 54 %, il est considéré comme pauvre et doit être valorisé pour en permettre la commercialisation. Il existe deux calibres de minerai de fer à forte teneur. Le premier est le minerai d'une granulométrie supérieure à 8 mm, appelé « minerai en morceaux », et le second, celui d'une granulométrie inférieure à 8 mm, appelé « minerai fin ».

Le minerai de fer se compose de roches et de minéraux desquels du fer métallique peut être extrait de manière rentable. Le minerai extrait est habituellement riche en oxydes et en carbonates de fer et de couleur gris foncé, jaune éclatant, pourpre foncé ou rouille. Le fer lui-même se trouve généralement sous la forme de magnétite ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), d'hématite ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), de goethite, de limonite ou de sidérite; l'hématite est aussi appelée « minerai naturel ». Le minerai de fer est la matière première de la fonte de première fusion, qui est elle-même la matière première principale de l'acier.

Ce sont la quantité de minerai de fer disponible et sa qualité qui influent sur la demande. Puisque le minerai de fer est davantage commercialisé sous la forme d'un minéral plutôt que d'un métal, il présente de nombreuses variantes chimiques et physiques qui servent cependant toutes à fournir le fer nécessaire à l'élaboration de l'acier (98 %) ou, à des fins non métallurgiques, à procurer l'oxyde de fer entrant dans la fabrication de pigments, d'appareils électroniques, de milieux denses, d'abrasifs et de matériaux de construction (2 %).

L'aciérie est ainsi le moteur de la quasi-totalité de la demande de minerai de fer. Toutefois, les progrès technologiques qui touchent toutes les étapes de cette industrie, de l'extraction du minerai de fer jusqu'à la fabrication de l'acier fini, ont considérablement influé sur la quantité et les propriétés du minerai de fer demandé. L'acier est fabriqué de deux manières, soit au moyen de convertisseurs basiques à oxygène, que l'on remplit de ferraille et de fonte de haut fourneau en fusion, dans des aciéries intégrées, soit

à l'aide de fours électriques à arc, qui sont alimentés avec de la ferraille, du fer de réduction directe ou les deux, dans de petites aciéries.

Le bouletage du minerai de fer représente la deuxième utilisation de bentonite, après la fabrication de sables de fonderie. Le bouletage classique du minerai de fer consiste à broyer ce dernier, puis à le mélanger à de petites quantités de bentonite, afin de lier les grains et de les agglomérer en boulettes, par l'effet d'agitation et d'induration de procédés recourant à une grille droite. Les boulettes sont ensuite frittées dans des fours rotatifs afin d'en durcir la surface. Environ 25 % du minerai de fer produit dans le monde a la forme de boulettes. Parmi les autres formes principales de minerai de fer utilisées pour produire du métal, mentionnons le minerai en morceaux, produit par concassage et par criblage, ainsi que le minerai de fer fritté, issu de fines naturelles ou criblées. La bentonite absorbe l'eau, sert de liant et accroît la résistance des boulettes, mais elle ajoute de la silice à la matière d'alimentation des hauts fourneaux, ce qui entraîne une utilisation accrue de fondant et de coke. L'industrie canadienne du minerai de fer est en grande partie alimentée en bentonite par des producteurs européens.

Au Canada, le minerai brut titre entre 30 et 44 % de fer, alors qu'au Brésil, il peut ne renfermer presque aucun autre minéral et titrer jusqu'à 68 % de fer. Dans les mines canadiennes, il faut donc concasser et broyer le minerai, puis le soumettre à une concentration gravimétrique et magnétique pour produire des concentrés d'une teneur en fer d'environ 65 %. Selon leur granulométrie, les concentrés sont livrés tels quels ou agglomérés en boules d'environ un centimètre de diamètre qui sont cuites pour produire des boulettes dures de minerai de fer. Dans les aciéries, les hauts fourneaux sont alimentés avec ces boulettes et du coke de charbon, afin de produire du fer métallique à partir des minéraux présents dans le minerai. Les concentrés qui n'ont pas été soumis au bouletage sont frittés à l'aciérie avant d'alimenter les hauts fourneaux.

Tel que mentionné précédemment, le minerai de fer est composé d'oxygène et de fer liés sous forme de molécules. Pour le transformer en fer métallique, il doit être fondu ou soumis à un procédé de réduction directe pour en éliminer l'oxygène. Puisque la liaison entre l'oxygène et le fer est forte, il faut assurer des conditions de réaction qui favorisent une liaison chimique encore plus forte, soit celle entre le carbone et l'oxygène, à température élevée. Pour ce faire, le minerai de fer doit être pulvérisé et mélangé à du coke afin d'en permettre la fusion, ce qui n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît, car le monoxyde de carbone est à la base de la séparation de l'oxygène et du fer, ce qui implique la fusion du fer et du carbone dans un milieu pauvre en oxygène, afin de favoriser la combustion du carbone pour produire du monoxyde de carbone plutôt que du dioxyde de carbone.

## PRODUCTION CANADIENNE

Des données provisoires (tableau 1) montrent que les expéditions de minerai de fer du Canada ont légèrement diminué en passant de 33,2 Mt en 2007 à 31,3 Mt en 2008. Ces expéditions provenaient de Terre-Neuve-et-Labrador (59,7 %), du Québec (40,1 %) et de la Colombie-Britannique (0,2 %). D'après Ressources naturelles Canada, les expéditions canadiennes de minerai de fer ont diminué de 5,7 % en passant de 33,2 à 31,3 Mt de 2007 à 2008. Pendant cette période, les exportations du pays ont baissé de 0,4 % pour passer de 28,2 à 28,1 Mt, alors que les importations ont bondi de 24,8 % pour passer de 7,3 à 9,1 Mt. Ce bond s'expliquerait notamment par l'appréciation de la devise et la présence d'intérêts étrangers pouvant favoriser les producteurs américains de minerai de fer.

Des données provisoires indiquent également que les expéditions canadiennes de minerai de fer se sont chiffrées à près de 2427 M\$ en 2008, soit une très légère baisse de 75,7 M\$ comparativement à 2503 M\$ en 2007. L'industrie européenne de l'acier est le moteur des mines de minerai de fer du Canada. L'industrie canadienne expédie effectivement la majeure partie de ses concentrés et presque 33 % de ses boulettes en Europe, qui représente son principal marché, devant les États-Unis où elle achemine surtout des boulettes, le marché intérieur et l'Asie. Les producteurs canadiens sont les fournisseurs de concentrés et de boulettes de minerai de fer dont les coûts d'exploitation sont les plus bas<sup>1</sup> aux ports des lacs Ontario et Érié. Ils sont concurrentiels lorsqu'on les compare aux fournisseurs des ports du lac Michigan et de Baltimore, sur la côte est des États-Unis. Toutefois, leur compétitivité diminue<sup>2</sup> à mesure que l'on s'éloigne de ces marchés. Le commerce canado-américain du minerai de fer vise surtout les boulettes. Sur le marché des boulettes, les principaux concurrents du Canada sont les États-Unis et le Venezuela, tandis que sur celui des concentrés, ce sont principalement le Brésil, le Venezuela et l'Australie qui lui font concurrence.

Dans la fosse du Labrador, la production de minerai de fer se fait dans trois mines, soit celles de la **Compagnie minière IOC** (IOC), de **La Compagnie minière Québec Cartier** (QCM) et de **Mines Wabush**. Le reste de la production provient de la récupération de sous-produits de magnétite dans deux usines de fusion de métaux communs situées près de Merritt, en Colombie-Britannique. La dureté du minerai de fer varie d'un gisement à l'autre et même d'une partie à l'autre d'un gisement. Le minerai extrait par Wabush est généralement le moins dur, suivi de ceux exploités par QCM et IOC. Le minerai produit au Canada est considéré comme plus dur que celui extrait au Brésil ou en Australie, mais moins dur que celui de l'Afrique du Sud, de l'Inde ou des États-Unis. Au Canada, toutes les mines à ciel ouvert de minerai de fer sont exploitées au moyen de pelles mécaniques et de camions. Pour améliorer la teneur en fer de leur minerai, les producteurs canadiens le soumet-

tent à divers procédés de valorisation (p. ex. séparation par spirale, séparation magnétique de faible et de haute intensité et séparation électrique à haute tension), afin d'en éliminer la silice et d'autres impuretés.

La fosse du Labrador recèle des gisements de fer de classe mondiale, dont certains sont exploités depuis 1954. Elle totalise environ 1100 km de longueur, au sud-est de la baie d'Ungava, et traverse le Québec et le Labrador. Au sud, elle s'étend vers le Sud-Ouest, au-delà des régions de Wabush et de Mont-Wright, jusqu'à une distance de moins de 300 km du fleuve Saint-Laurent. Cette formation ferrifère est en majeure partie plissée et faillée sur la longueur. Son degré de métamorphisme est variable et peut être intense, comme dans ses parties Nord et Sud, ou faible, comme en témoigne le faciès des schistes verts de sa partie centrale. À l'ouest de la baie d'Ungava, la fosse du Labrador présente plusieurs formations ferrifères de magnétite-spécularite fortement métamorphosées (grain moyen à fin), tandis qu'au nord de Schefferville, elle renferme plusieurs milliards de tonnes de taconite qui ont été délimitées dans des formations ferrifères de magnétite chertreuse à grain fin. Enfin, entre le lac Wabush et Mont-Wright, elle recèle une formation ferrifère de spécularite-quartz friable à grain moyen à grossier dont les plis consécutifs forment plusieurs gros gisements.

IOC est le plus grand producteur canadien de minerai de fer et l'un des principaux fournisseurs mondiaux de boulettes et de concentrés de minerai de fer. Elle compte presque 1900 employés à Terre-Neuve-et-Labrador et au Québec. Elle appartient à Rio Tinto (58,7 % des intérêts), à la Mitsubishi Corporation (26,2 %) et au Labrador Iron Ore Royalty Income Fund (15,1 %); elle fait partie de Rio Tinto Iron Ore, membre du groupe Rio Tinto, et son siège social est établi à Montréal (Qc). Vers la fin de 2008, la londonienne Rio Tinto a annoncé un vaste plan visant à réduire au maximum ses coûts et à amoindrir ses dettes. Des rumeurs courent quant à la vente des intérêts de Rio Tinto dans IOC à la Mitsubishi Corporation et au Labrador Iron Ore Royalty Income Fund.

Les installations minières et de traitement d'IOC font partie du projet Carol et sont situées près de la collectivité de Labrador City (T.-N.-L.), qui compte environ 9000 habitants. Depuis sa mise en production en 1962, l'exploitation Carol a produit plus de 1 Gt de minerai brut d'une teneur moyenne en fer de 39 %, et elle compte encore d'importantes ressources. La capacité de son concentrateur s'élève à 17 Mt/a de concentrés de minerai de fer, dont 13 Mt peuvent être transformées en boulettes et 4 Mt en concentrés de teneur variable. Son minerai se compose de magnétite et d'hématite spéculaire.

Après leur traitement dans les installations de Labrador City, les boulettes et les concentrés de l'exploitation Carol sont transportés vers le sud sur 418 km, par le chemin de fer d'IOC, Quebec North Shore and Labrador (QNS&L), jusqu'au terminal d'expédition de la société, dans le port en

eau profonde de Sept-Îles (Qc), qui est ouvert toute l'année. Jusqu'à 24 000 t de minerai peuvent être transportées par rail dans 265 wagons totalisant 4 km de longueur.

Le 11 mars 2008, IOC et Rio Tinto ont annoncé l'affectation de 500 M\$ à l'augmentation de la production annuelle d'IOC, afin de la porter à 22 Mt de concentrés de minerai de fer, dans le cadre de la première phase d'un programme qui accroîtrait sa capacité de 50 % d'ici 2011. Malheureusement, la conjoncture mondiale actuelle a forcé la société à réduire en partie sa capacité et à « suspendre » un investissement fixé à 800 M\$ après révision. IOC a aussi annoncé son intention d'interrompre toutes ses activités de production pendant quatre semaines en juillet 2009. La société n'a toutefois annoncé aucune mise à pied d'employés permanents.

ArcelorMittal Mines Canada (anciennement QCM) est l'un des principaux fournisseurs canadiens de minerai de fer destiné aux marchés internationaux de l'acier. Sa production, qui représente quelque 40 % de celle du pays, se chiffre à environ 19,3 Mt de concentrés de minerai de fer et à environ 14,1 Mt de boulettes d'oxyde de fer. Étant une société d'extraction minière et de traitement primaire, elle exploite d'importantes installations au Québec et son siège social est situé à Montréal.

ArcelorMittal Mines Canada exploite deux grandes mines à ciel ouvert, dont une à Mont-Wright, qui est la plus grande du genre en Amérique du Nord, et l'autre à Fire Lake. Le complexe minier de Mont-Wright comprend un concentrateur et un système automatisé de chargement des concentrés dans des wagons ferroviaires. Le chemin de fer de la société le relie au complexe industriel de Port-Cartier, qui compte une usine de boulettage, des aires de stockage et des installations portuaires de transport maritime. Le minerai extrait se compose d'hématite spéculaire.

Cleveland-Cliffs North American Mining Operations (Mines Wabush) exploite une mine et un concentrateur à Wabush (T.-N.-L.), de même qu'une usine de boulettage et un port à Pointe-Noire, dans la région de Sept-Îles (Qc). Bien que la Cleveland-Cliffs Mining Company ne détienne que 26,8 % des intérêts de Mines Wabush, elle en est l'exploitant; les intérêts restants de Mines Wabush appartiennent à Stelco Inc. (44,6 %), dont la United States Steel Corporation est le propriétaire, et à Dofasco Inc. (28,6 %). Le minerai extrait consiste en de l'hématite spéculaire et de la magnétite. Vers la fin de 2008, Cleveland-Cliffs Inc. a été rebaptisée Cliffs Natural Resources.

Mines Wabush, qui compte environ 990 employés, produit quatre catégories de boulettes (deux classiques et deux à fondant) et des concentrés riches ou pauvres en manganèse destinés au marché des produits frittés. Elle achemine son minerai de fer de Wabush jusqu'à Pointe-Noire par le chemin de fer QNS&L. Sa mine a une capacité estimée de 6,0 Mt/a. Au début de février 2009, la société a mis à pied 125 employés syndiqués et 30 non syndiqués.

Actuellement, le tiers de ses employés a été officiellement licencié. Sa production sera graduellement réduite à 2,3 Mt en 2009, alors qu'elle était de 4,3 Mt l'an passé.

La récente fermeture des principales installations d'aciérie de Stelco dans la région de Hamilton a eu, elle aussi, des répercussions sur l'économie, et notamment sur les producteurs de minerai de fer du Québec et du Labrador. La United States Steel Corporation a suspendu pour un temps indéfini les activités de ses aciéries canadiennes. Ces dernières étaient directement alimentées en minerai de fer par trois fournisseurs : la mine Wabush et deux exploitations des États-Unis. La United States Steel Corporation consolidera temporairement sa production d'acier en Pennsylvanie, en Indiana et en Alabama. Les installations d'aciérie de Hamilton demeureront probablement fermées tant que la demande nord-américaine se situera sous les niveaux enregistrés en 2008.

## FAITS NOUVEAUX AU CANADA

New Millennium Capital Corp. compte lancer le projet LabMag, à Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi que le projet KéMag, au Québec. Tata Steel Ltd. (Mumbai, en Inde) a conclu une entente visant à acquérir environ 20 % des intérêts de New Millennium Capital Corp. (Calgary, en Alberta).

- New Millennium possède 80 % des intérêts du projet **LabMag** et la Nation Naskapi de Kawawachikamach (NNK), 20 %. Ce projet comporte des réserves prouvées et probables totalisant 3,5 Gt (ressources totales de 5,74 Gt) et prévoit une capacité de production de 15,0 Mt/a de boulettes. La mise en œuvre de la mine LabMag dépend de celle du projet KéMag et la durée prévue de la mine serait d'au moins 65 ans.
- Le projet **KéMag** vise un gisement de minerai de fer (taconite) riche en magnétite, dans la région du lac Harris, à quelque 50 km de Scherfferville. Il constitue un prolongement latéral du projet LabMag, au Labrador; ses ressources en magnétite totalisent 3,35 Gt, ses ressources indiquées atteignent 1,35 Gt et ses ressources présumées se chiffrent à 992 Mt. Son coût en capital est estimé à 4,0 G\$ et sa réalisation devrait permettre une capacité de production de 15 Mt/a de boulettes et de 7 Mt/a de concentrés pendant au moins 30 ans et peut-être plus de 45 ans. Les expéditions des boues vers Pointe-Noire, au Québec, seraient effectuées au moyen d'une conduite.

Consolidated Thompson Iron Mines limitée compte entreprendre le projet Bloom Lake, au Québec, près de Fermont. Ce projet représente un investissement de presque 500 M\$. La mine Bloom Lake devrait démarrer au cours du deuxième trimestre de 2009 et produire 7 Mt/a de concentrés pendant 34 ans, à partir de réserves prouvées et probables totalisant 580 Mt. La société a recueilli 92 M\$ par un

appel public à l'épargne au début de 2009. Vers la fin de 2008, elle a signé une entente avec le producteur d'acier chinois Wuhan Iron and Steel Corporation (WISCO), par laquelle ce dernier investira 240 M\$US dans le but d'acquérir 19,9 % de ses intérêts et au moins 25 % de sa production. Également à l'automne 2008, les rapports sur l'évaluation environnementale du projet Bloom Lake ont été approuvés. La future mine Bloom Lake se trouve à 400 km au nord de Sept-Îles et à 8 km au nord des exploitations de fer Mount Wright d'Arcelor Mittal Mines Canada (anciennement La Compagnie minière Québec Cartier). L'aménagement de la mine à ciel ouvert et de l'usine de traitement connexe, au coût de 486 M\$, est assez avancé, ainsi que la construction d'un embranchement ferroviaire reliant le terminal ferroviaire QNS&L à Labrador City, au coût de 178 M\$. Le minerai sera transporté vers le sud jusqu'à Sept-Îles par le chemin de fer QNS&L, parallèlement à des chargements d'IOC et de Mines Wabush destinés à la Chine. WISCO, un grand producteur d'acier en Chine, a entrepris de faire passer sa capacité annuelle de 30 à 50 Mt; il s'approvisionne en minerai de fer principalement au Brésil et en Australie.

Labrador Iron Mines Ltd. (LIM) a été initialement fondée sous le nom Parys Mountain Mines Limited le 4 juin 2003, en vertu des statuts de fusion de la *Loi sur les sociétés par actions* de l'Ontario. Le 15 décembre 2005, les statuts de la société ont été modifiés pour lui donner la dénomination sociale de Labrador Iron Mines Limited. Le siège social de la société se trouve au 111, rue Richmond Ouest, bureau 1002, Toronto (Ont.), Canada, M5H 2G4. LIM est une filiale exclusive d'Anglesey Mining plc, qui a été constituée en société ouverte conformément aux lois de l'Angleterre et du pays de Galles et dont les actions sont cotées à la Bourse de Londres sous le symbole « AYM ». LIM n'a aucune filiale.

Labrador Iron Mines Holdings Limited (LIR) a acquis par LIM, sa société exploitante exclusive, des intérêts relatifs à des claims et à des permis miniers visant des ressources estimées à 100 Mt de minerai de fer à forte teneur, dans le nord-ouest du Labrador, lesquelles faisaient partie des ressources et des réserves d'IOC avant la fermeture de ses installations d'expédition directe de la région de Schefferville, il y a environ 20 ans. L'estimation antérieure des ressources d'IOC était de quelque 88 Mt.

Labrador Iron Mines Holdings Limited (LIR) a été constituée dans le but d'acquérir des intérêts et d'effectuer des travaux d'exploration, de mise en valeur et d'exploitation commerciale dans des propriétés recelant des gisements de minerai de fer situés dans et autour de la fosse du Labrador, dans l'ouest du Labrador, près de Schefferville (Qc). LIR a annoncé au début de 2009 que la mise en production commerciale de ses mines de minerai de fer de Schefferville, dans le nord du Québec, sera retardée jusqu'en 2010, afin de répondre à de nouvelles demandes d'information environnementale formulées par le ministère de l'Environnement et de la Conservation de Terre-Neuve-et-Labrador.

Toutes les évaluations du gouvernement fédéral sont terminées et aucune autre information n'a été demandée.

La Baffinland Iron Mines Corporation (Baffinland) envisage de lancer le projet Mary River, dans l'île de Baffin, au Nunavut, en vue de produire 12 Mt/a de fer pendant 25 ans. Les claims miniers nécessaires seront en règle jusqu'en août 2013. Baffinland a affecté plus de 400 M\$ au projet jusqu'à maintenant, dont 195 M\$ l'an passé. Vers la fin de 2008, la société a expédié trois chargements pilotes de minerai en morceaux à forte teneur depuis le site du projet jusqu'à des hauts fourneaux exploités en Allemagne et aux Pays-Bas par la luxembourgeoise ArcelorMittal SA et l'allemande ThyssenKrupp AG respectivement. Au début de 2009, le gouvernement de l'Allemagne a garanti le prêt relatif au projet Mary River. En principe, la garantie de prêt pourrait s'élever à 1,2 G\$US, mais Baffinland n'en a pas encore présenté de demande officielle. Le montant de la garantie sera tributaire de la négociation d'ententes décennales visant l'écoulement d'au moins 40 % de la production annuelle de la mine auprès d'aciéries allemandes. Baffinland demandera une garantie de prêt au gouvernement de l'Allemagne lorsque le projet Mary River aura fait l'objet d'un processus de diligence raisonnable destiné à évaluer les risques juridiques, économiques, techniques et environnementaux.

Au début de 2009, Baffinland et la Qikiqtani Inuit Association (QIA) ont annoncé la signature d'un protocole d'entente sur les modalités détaillées d'une future entente sur les répercussions et les avantages pour les Inuits.

Roche Bay plc possède les plus importantes ressources en magnétite (minerai de fer) inexploitées qui soient connues dans le monde, dans la région de la baie Roche, dans la presqu'île Melville, au Nunavut. Ces ressources sont réparties dans deux ensembles de gisements, appelés gisements Eastern et Western, dont les ressources totalisent plus de 4 Gt et les ressources sondées, plus de 460 Mt.

Le 30 mars 2007, Roche Bay plc a annoncé la formation d'une coentreprise avec la torontoise Advanced Explorations Inc. Dans le cadre de cette coentreprise, Advanced Explorations est le gérant du projet et Roche Bay est la société de portefeuille détentrice des actifs relatifs au minerai de fer plutôt qu'une société d'exploration minière. Au début de 2009, Advanced Explorations Inc. était heureuse d'annoncer les résultats définitifs de l'analyse de la teneur en fer de son programme de forage de 2008. Les résultats d'échantillonnages de métaux précieux réalisés à des fins de suivi et ceux d'essais métallurgiques seront éventuellement diffusés.

Le gisement Roche Bay est situé près d'un port naturel en eau profonde dont les avantages sur le plan du transport pourraient en faire l'une des principales zones d'intérêt au monde dans le secteur du minerai de fer. Advanced Explorations Inc. a actualisé le plan d'affaires du projet Roche Bay en 2008, et la société envisage actuellement de passer

de l'exploitation traditionnelle de boulettes de fer à celle de granules (pépites) de fonte de première fusion.

Adriana Resources Inc. a signé un protocole d'entente en vue d'acquiescer tous les intérêts de la zone ferrifère prometteuse de Bedford, qui se compose de 94 claims miniers totalisant 2350 ha (307 km<sup>2</sup>). La propriété, qui appartenait auparavant à IOC, se trouve à 162 km au nord de Schefferville, à moins de 3 km du gisement de minerai de fer LabMag et à 12 km du gisement ferrifère KéMag, qui appartiennent à New Millennium Capital Corp. La société prévoyait une étude de faisabilité en 2008 et des travaux de production après 2011, selon une capacité de plus de 30 Mt/a de minerai de fer et de 10 Mt/a de boulettes et de concentrés de fer, à partir de ressources mesurées estimées à 600 Mt.

Adriana détient aussi une option lui permettant d'acquiescer tous les intérêts du projet d'exploitation de fer Lac Otelnuq, une propriété de 192 km<sup>2</sup>, située à 165 km au nord-est de Schefferville, dans la fosse du Labrador, dans le Nord du Québec. Un premier programme de travaux a commencé au milieu de 2006 avec la construction d'un camp permettant la réalisation d'un programme de forage au diamant. D'après les données recueillies pendant le programme de forage de 2007-2008, on estime les ressources minérales indiquées à 4,29 Gt et les ressources présumées, à 1,97 Gt, selon un taux de récupération en poids de 18 % dans un tube de Davis. Adriana était heureuse d'annoncer que la zone sud du projet Lac Otelnuq peut désormais être considérée comme un gisement ferrifère de calibre mondial.

Champion Minerals Inc. est une petite société d'exploration canadienne cotée à la Bourse de croissance TSX, sous le symbole « CHM », qui a établi son siège social à Toronto (Ont.) et ouvert un bureau d'exploration à Val-d'Or (Qc). Ses propriétés recelant du minerai de fer sont situées dans le nord-ouest du Labrador (projet Attikamagen, dont elle possède tous les intérêts) et dans le nord-est du Québec (propriété Fermont). Le 12 mai 2008, la société a obtenu un financement de 1,5 M\$ après avoir signé une entente d'option et de coentreprise définitive avec Labec Century Iron Ore Inc., société faisant partie du Century Iron Ore Group, qui est établi en Extrême-Orient et possède un vaste réseau et beaucoup de savoir-faire et d'expérience dans l'industrie internationale du minerai de fer, surtout en matière de mise en valeur de ressources en minerai de fer destinées à alimenter le marché chinois.

- **Projet Attikamagen :** La propriété Attikamagen de Champion Minerals Inc. compte 532 claims d'exploration minière. Ces derniers totalisent 139,7 km<sup>2</sup> dans l'ouest du Labrador et le nord-est du Québec et sont concentrés à 15 km à l'est-nord-est de Schefferville (Qc). La propriété Attikamagen recèle une importante formation ferrifère de type Algoma, qui se caractérise par la présence d'oxydes de fer de magnétite et d'hématite massives. En 2008, Champion a annoncé le lancement d'un programme estival d'exploration sur le terrain dans cette propriété, dont la société possède tous les intérêts.

- **Propriété Fermont** : Le 27 mai 2008, Champion a acquis auprès de Fancamp Exploration Ltd. et de Sheridan Platinum Group Ltd. jusqu'à 70 % des intérêts de 15 concessions minières riches en fer et totalisant 261,5 km<sup>2</sup>, dans le district ferrifère de Fermont, dans le nord-est du Québec. Ces concessions comprennent la propriété Moise Lake East, située juste à l'est de l'exploitation Mont-Wright de QCM et au sud-est du gisement Bloom Lake (610 Mt de minerai de fer titrant 32,2 % de fer) de Consolidated Thompson Iron Mines Limited.

## MARCHÉ CANADO-AMÉRICAIN<sup>3</sup>

Les importations de produits de minerai de fer vers le marché canado-américain se composent à 70 % d'agglomérés et à 30 % de concentrés. Les producteurs des États-Unis, du Canada et du Venezuela sont les principaux concurrents sur le marché des importations de boulettes, tandis que ceux du Brésil, du Canada, du Venezuela et de l'Australie se font concurrence sur le marché des importations de concentrés.

Les producteurs canadiens occupent une grande partie du marché des boulettes au Canada et aux États-Unis, mais il leur semble parfois difficile de concurrencer les producteurs américains dans la région des Grands Lacs. Le coût franco à bord des boulettes des producteurs canadiens est inférieur à celui des boulettes produites aux États-Unis. Par contre, les producteurs canadiens sont davantage éloignés des marchés que leurs concurrents américains, si bien que leurs coûts de transport sont parfois plus élevés. Par ailleurs, les producteurs canadiens contrôlent la majeure partie du marché des concentrés au Canada et une grande partie de ce marché aux États-Unis, dans la région des Grands Lacs. Toutefois, dans ce pays, la concurrence sur ce marché est plus féroce sur la côte est et dans la région du golfe du Mexique, où le Brésil et le Venezuela expédient régulièrement des concentrés.

Les utilisateurs de la région des Grands Lacs peuvent se procurer du minerai de fer par trois voies différentes : le réseau des Grands Lacs, auprès de producteurs des États-Unis établis sur la rive ouest du lac Supérieur; par la voie maritime du Saint-Laurent, auprès de producteurs canadiens et d'importateurs; par des barges naviguant sur le fleuve Mississippi, auprès d'importateurs vendant surtout du minerai de fer provenant de l'Amérique du Sud.

Le principal point d'entrée du minerai de fer sur la côte est est le port de Sparrows Point, en périphérie de Baltimore, au nord-est de Washington, D.C., qui constitue un point de déchargement pour les producteurs d'acier de la région et un point de transbordement pour le minerai de fer devant être acheminé par rail jusqu'aux utilisateurs de Pittsburgh et des Grands Lacs.

À l'instar de la côte est, celle du golfe du Mexique constitue le point d'entrée des marchandises expédiées aux utilisateurs des régions côtières, ainsi qu'à ceux de l'intérieur du continent, auxquels elles peuvent être acheminées par barge sur les eaux navigables. Par exemple, du minerai de fer peut être expédié depuis la Nouvelle-Orléans jusqu'à Chicago sur le fleuve Mississippi ou de Mobile à Birmingham, en Alabama, en remontant le fleuve Alabama.

D'importantes quantités de minerai de fer sont transportées sur les Grands Lacs et la voie maritime du Saint-Laurent, afin d'alimenter les marchés intérieurs et étrangers. Le minerai de fer de la fosse du Labrador est expédié depuis trois ports réservés à autant de producteurs, sur la rive nord du Saint-Laurent, au Québec, soit à Port-Cartier, à Pointe-Noire et à Sept-Îles.

L'administration de la voie maritime du Saint-Laurent impose des droits à tous les navires qui circulent dans la partie canadienne de la voie maritime. Cette dernière a été ouverte en 1959 et mesure environ 3770 km de longueur, depuis le détroit de Belle-Isle, à l'embouchure du golfe du Saint-Laurent, jusqu'à Duluth, à la tête du lac Supérieur. Cependant, la voie maritime en soi commence à Montréal (Qc), à la hauteur de l'écluse de Saint-Lambert. De Montréal jusqu'au lac Ontario, ce qui représente 299 km, le dénivelé totalise 68,8 m. Habituellement, les navires parcourent cette distance en quelque 25 h et doivent ainsi traverser sept écluses. Ceux à destination du lac Érié et de ports situés plus à l'ouest doivent emprunter le canal Welland et monter le dénivelé de 100 m entre les lacs Ontario et Érié. Ce canal est exploité par la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent, compte huit écluses, mesure 43,5 km de longueur et peut être parcouru en quelque 12 h.

## FAITS NOUVEAUX EN MATIÈRE DE COMMERCE INTERNATIONAL<sup>4</sup>

Selon des données provisoires (tableau 1), les exportations canadiennes de minerai de fer ont diminué de 0,4 % (109 411 t) de 2007 à 2008 pour passer de 28,2 à presque 28,1 Mt de minerai de fer d'une valeur de 3075,5 M\$, dont 73,3 % (2409,9 M\$) sous forme de boulettes et 26,7 % (665,6 M\$) sous forme de concentrés. Bien que les exportations de boulettes aient augmenté de 2,0 Mt (11,1 %) comparativement à 2007 (18,5 Mt), celles de concentrés ont fléchi de 2,2 Mt (22,4 %) par rapport à 2007 (9,6 Mt).

Les principaux marchés des boulettes du Canada sont les États-Unis (24,6 %), l'Allemagne (23,6 %), la Chine (12,1 %), le Royaume-Uni (7,1 %) et Trinité-et-Tobago (4,0 %), tandis que ceux des concentrés sont l'Allemagne (32,3 %), la France (18,1 %), la Chine (11,0 %), le Royaume-Uni (8,8 %) et les États-Unis (8,4 %).

Selon des données provisoires (tableau 1), le Canada a importé, en 2008, 9073,4 Mt de minerai de fer d'une valeur de 1069,8 M\$, principalement sous forme de concentrés et de boulettes (99,2 %) venant des États-Unis. Les importations canadiennes de concentrés, qui provenaient surtout de Suède, des États-Unis et du Mexique, ont bondi de 328,2 % (111,4 t) et celles de boulettes, de 23,4 % (1,7 Mt) par rapport à 2007. Les importations totales ont ainsi augmenté de 24,8 % (1,8 Mt) par rapport à celles de 7,3 Mt d'une valeur de 619,0 M\$ en 2007.

Les exploitants d'aciéries intégrées d'Amérique du Nord utilisent surtout des boulettes pour produire de la fonte de première fusion, tandis que ceux de l'Europe et de l'Extrême-Orient utilisent généralement des produits frittés à base de concentrés de minerai de fer, conjugués à des quantités moindres de boulettes de minerai brut.

La World Steel Association (source : Worldsteel) a signalé une production de 86 Mt d'acier brut en janvier 2009, soit une baisse de 24 % par rapport à janvier 2008. Tous les grands pays producteurs d'acier brut ont signalé une baisse se situant dans les deux chiffres, sauf la Chine.

## PRIX

Bien que le prix du minerai de fer soit influencé par de nombreux facteurs subtils et variables, comme les coûts, les tarifs de fret, la qualité des produits et les taux de change, il demeure principalement tributaire de l'offre et de la demande.

Généralement, le prix du minerai de fer est d'abord négocié à huis clos entre un certain nombre d'exploitants de mines et leurs clients producteurs d'acier d'Asie et d'Europe, puis, une fois qu'un certain nombre d'ententes et de contrats annuels ont été signés, le reste des exploitants emboîtent le pas et un « prix du marché » est fixé. Cette façon de faire remonterait à l'époque où les Japonais dirigeaient ces négociations, qui avaient lieu à la fin de leur exercice financier. Pour certains, cette manière de procéder est archaïque. Aujourd'hui, la majeure partie du minerai de fer utilisé par la Chine provient de sources chinoises ou de sources qui ne sont pas assujetties à des contrats fondés sur un prix de référence. L'établissement d'un prix de référence vise essentiellement à orienter les ententes qui doivent suivre le premier accord annuel sur le prix. En Amérique du Nord, le prix du minerai de fer est négocié en fonction de la conjoncture du marché nord-américain (soit l'Eastern Canada Pellet Price ou prix des boulettes dans l'est du Canada).

Le prix des fines est habituellement le premier à être fixé et sert de référence à la négociation du prix des boulettes et du minerai en morceaux. Le cours des fines et celui du minerai en morceaux sont souvent fixés simultanément

dans le cadre d'une entente globale. En général, le prix du minerai de fer est fixé pour une période d'un an en vertu de contrats de vente à long terme, quoique le marché au comptant gagne en importance lors de récessions. Ce dernier englobe plus souvent des ventes de fret particulières qui ne sont visées par aucun contrat à long terme. Il est surtout populaire lorsque la demande d'acier se redresse et que les exploitants d'aciéries intégrées accroissent rapidement leur production. Ce sont généralement le minerai en morceaux et les fines qui font l'objet d'un commerce sur le marché au comptant, car ces produits peuvent servir à accroître brièvement la production des hauts fourneaux. Le prix des boulettes n'est pas fixé de manière concertée à l'échelle mondiale. Le prix des boulettes de haut fourneau dans l'est du Canada, à l'échelle internationale et aux fins du transport maritime, est habituellement négocié annuellement entre les producteurs et leurs clients. En général, le prix des concentrés représente environ 50 % de celui des boulettes.

## PERSPECTIVES

L'industrie de l'acier en Chine, comme dans le reste du monde, connaît un grave ralentissement attribuable à une diminution de la demande sur les principaux marchés de l'acier, dont ceux de l'automobile, de l'aviation, de la construction, des infrastructures et de la fabrication, y compris la fabrication de nombreux biens de consommation importants. Selon les perspectives à court terme de Worldsteel, l'utilisation apparente mondiale d'acier devrait fléchir de 14,9 % pour s'établir à 1018,6 Mt en 2009, après une diminution de 1,4 % (1,197 Mt) en 2008. Worldsteel s'attend cependant à ce que la demande se stabilise vers la fin de 2009 et mène à une légère reprise en 2010.

Parmi les pays signataires de l'Accord de libre-échange nord-américain, les États-Unis connaîtraient la plus forte baisse de la demande d'acier depuis l'après-guerre. En 2009, l'utilisation apparente d'acier devrait chuter de 36,6 % dans ce pays. Nombre de producteurs hésitent à investir dans une augmentation de la capacité en raison de l'incertitude suscitée par les perspectives économiques. Les mises à pied devraient se poursuivre à mesure que s'aggrave la récession et qu'une importante restructuration est envisagée. Dans de telles circonstances, on peut s'attendre à ce que les petites mines et sociétés productrices soient absorbées par les principaux acteurs mondiaux, ce qui favorisera la consolidation et l'intégration de la production de fer et d'acier dans le monde.

La récession est profonde et devrait se poursuivre en 2009-2010. L'industrie de l'automobile et celle de la construction non domiciliaire représentent 70 % de l'utilisation d'acier et ne devraient connaître aucune reprise dans l'avenir immédiat. La demande de minerai de fer devrait donc demeurer très faible jusqu'en 2010-2011.

## NOTES DE RENVOI

<sup>1</sup> Les coûts d'exploitation comprennent les dépenses de matériel, de main-d'oeuvre, d'énergie et de transport (par rail notamment), mais elles ne tiennent pas compte des redevances payées, des taxes, de la dépréciation, de l'amortissement ou des frais d'intérêts, ainsi que des coûts liés aux avantages sociaux. Les coûts sont franco à bord ou représentent le coût et fret. Les coûts franco à bord constituent les dépenses liées à l'extraction minière, à la valorisation, à l'agglomération (bouletage et frittage), au transport jusqu'à un port et au chargement à bord d'un navire. Le coût et fret représentent les coûts d'exploitation franco à bord conjugués au fret payé pour expédier le minerai par navire jusqu'au marché; le coût et le fret sont propres à chaque port.

<sup>2</sup> Bien que les coûts d'exploitation franco à bord d'un producteur constituent un bon moyen d'évaluer sa compétitivité, ils ne représentent en soi que sa « compétitivité défensive », c'est-à-dire sa capacité de faire concurrence aux producteurs qui exportent des produits vers son marché intérieur, tandis que les coûts d'exploitation liés au coût et fret d'un marché se prêtent davantage à l'évaluation de sa « compétitivité offensive », soit sa capacité de faire concurrence à des producteurs sur d'autres marchés. Les coûts de transport maritime augmentent en fonction de la distance, mais les tarifs rattachés au transport sur de grandes distances ne sont que légèrement supérieurs à ceux fixés pour un transport sur de courtes distances. Les coûts de transport d'une tonne de marchandises sur un kilomètre vers les marchés intérieurs (par rail ou sur l'eau) sont beaucoup plus élevés que ceux du transport maritime vers des marchés étrangers.

<sup>3</sup> Source : *Minerai de fer 2000 - À l'affût du prochain siècle*, Ressources naturelles Canada (RNCAN).

<sup>4</sup> Source : RNCAN.

*Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 58. (2) Les présentes données sont les plus récentes au mois d'avril 2009. (3) Ce chapitre ainsi que d'autres chapitres, y compris les éditions d'années précédentes, sont disponibles sur Internet, au [www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/busi-indu/cmy-amc/com-fra.htm](http://www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/busi-indu/cmy-amc/com-fra.htm).*

### NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

**Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.**

## TARIFS DOUANIERS

N° tarifaire	Dénomination	Canada		Etats-Unis	Etats-Unis	UE	Japon
		NPF	TPG		Canada	Taux (1)	OMC (2)
26.01	Minerais de fer et leurs concentrés, y compris les pyrites de fer grillées (cendres de pyrites)						
2601.11	Minerais de fer et leurs concentrés, autres que les pyrites de fer grillées (cendres de pyrites) : non agglomérés	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2601.12	Minerais de fer et leurs concentrés, autres que les pyrites de fer grillées (cendres de pyrites) : agglomérés	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise

Sources : *Tarif des douanes* canadien, en vigueur en janvier 2009, Agence des services frontaliers du Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 2009; *Journal officiel de l'Union européenne* (Renseignements tarifaires), édition du 19 septembre 2008; *Customs Tariff Schedules of Japan*, 2009.

NPF : nation la plus favorisée; OMC : Organisation mondiale du commerce; TPG : tarif de préférence général.

(1) Taux des droits conventionnels : Dans le cas des produits importés provenant de pays qui constituent des parties contractantes à l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce, ou de pays avec lesquels l'Union européenne a conclu des accords comprenant la clause du tarif de la nation la plus favorisée, les droits de douane applicables seront les droits conventionnels dont les taux se trouvent dans la troisième colonne de la liste tarifaire. (2) Les taux de l'Organisation mondiale du commerce sont indiqués; dans certains cas, de plus faibles tarifs douaniers peuvent être appliqués.



TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DE MINÉRAI DE FER, DE 2006 À 2008

N° tarifaire	2006		2007		2008 (dpr)	
	(tonnes) (1)	(k\$)	(tonnes) (1)	(k\$)	(tonnes) (1)	(k\$)
<b>PRODUCTION</b> (expéditions à partir des mines)						
Terre-Neuve-et-Labrador	19 795 965	1 494 695	17 879 963	1 357 932	18 668 287	1 452 852
Québec	13 649 183	x	14 819 560	x	12 529 003	x
Colombie-Britannique	97 830	x	74 653	x	75 841	x
Total (2)	33 542 978	2 530 298	33 158 344	2 502 500	31 273 131	2 426 763
<b>EXPORTATIONS</b>						
2601.11	Minerais de fer et leurs concentrés, non agglomérés					
Allemagne	1 800 724	90 934	3 052 923	204 319	2 417 458	231 250
France	488 942	23 049	814 772	47 122	1 350 789	113 352
Chine	842 488	46 235	1 838 131	103 071	823 409	77 269
Japon	617 173	35 269	588 991	38 755	533 344	55 207
Royaume-Uni	1 447 257	72 495	1 133 250	71 367	656 553	49 725
États-Unis	1 331 053	69 370	745 779	27 979	628 148	47 342
Pays-Bas	409 110	20 840	518 389	29 732	486 466	43 164
Belgique	—	—	—	—	199 309	16 748
Mexique	—	—	—	—	115 568	11 393
Corée du Sud	147 596	7 219	279 949	14 378	145 865	7 503
Espagne	67 726	3 639	135 583	7 932	65 190	7 133
Autres pays	371 219	18 053	527 497	35 430	55 330	5 530
Total	7 523 288	387 103	9 635 264	580 085	7 477 429	665 616
2601.12	Minerais de fer, agglomérés					
États-Unis	5 020 466	342 501	4 635 957	305 755	5 057 018	635 961
Allemagne	4 358 218	350 028	2 823 237	235 958	4 854 310	632 682
Chine	3 561 327	227 688	2 576 750	138 717	2 481 616	238 334
Royaume-Uni	1 495 916	126 700	1 623 386	134 436	1 469 438	140 327
Australie	1 181 054	97 526	951 888	78 507	759 578	115 331
Japon	716 864	47 210	1 199 859	74 251	812 227	102 995
Trinité-et-Tobago	97 943	8 764	423 739	35 905	815 713	95 403
Arabie saoudite	—	—	151 323	12 470	488 185	65 562
Taiwan	935 006	74 228	1 062 060	86 729	502 198	54 050
France	381 726	33 142	363 340	29 537	455 764	47 526
Belgique	73 848	6 112	66 533	5 801	379 367	42 097
Venezuela	328 507	31 583	74 553	7 062	359 430	36 453
Italie	351 595	25 901	591 603	49 889	453 931	36 298
Pays-Bas	229 678	18 943	576 734	48 195	356 467	35 561
Espagne	—	—	219 175	17 696	312 981	33 859
Égypte	459 289	44 164	402 725	36 472	225 062	22 219
Turquie	132 878	6 445	446 141	28 627	261 206	21 529
Autres pays	716 657	68 014	340 691	30 481	533 627	53 710
Total	20 040 972	1 508 949	18 529 694	1 356 488	20 578 118	2 409 897
Exportations totales	27 564 260	1 896 052	28 164 958	1 936 573	28 055 547	3 075 513
<b>IMPORTATIONS</b>						
2601.11	Minerais de fer et leurs concentrés, non agglomérés					
Suède	11	13	66	24	65 411	4 896
États-Unis	40 963	1 808	33 528	2 000	74 195	3 916
Mexique	n.d.	...	2	...	5 501	785
Autres pays	1 330	124	341	85	226	57
Total	42 304	1 945	33 937	2 109	145 333	9 654
2601.12	Minerais de fer et leurs concentrés, agglomérés					
États-Unis	7 509 056	661 766	7 235 010	616 851	8 928 027	1 060 150
Autres pays	10	1	10	...	7	...
Total	7 509 066	661 767	7 235 020	616 851	8 928 034	1 060 150
Importations totales	7 551 370	663 712	7 268 957	618 960	9 073 367	1 069 804

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

- : néant; ... : quantité minimale; (dpr) : données provisoires; n.d. : non disponible; x : confidentiel; k\$ : milliers de dollars.

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

**TABLEAU 2. PRODUCTION MINIÈRE MONDIALE DE MINÉRAI DE FER, POIDS BRUT (1), PAR PAYS, EN 2006 ET 2007**

Pays	2006	2007 (e)	Variation	Rang mondial
	(tonnes)		(%)	
Chine	420 000	588 000	40,00	1
Brésil	281 430	318 000	12,99	2
Australie	261 855	275 042	5,04	3
Inde	140 000	160 000	14,29	4
Russie	96 764	102 000	5,41	5
Ukraine	68 570	74 000	7,92	6
États-Unis	54 300	52 700	-2,95	7
Afrique du Sud	39 542	41 326	4,51	8
Canada	30 387	33 542	10,38	9
Suède	23 300	23 300	–	10
Venezuela	20 000	23 000	15,00	11
Iran	19 000	20 000	5,26	12
Kazakhstan	16 470	18 600	12,93	13
Mauritanie	10 752	11 155	3,75	14
Mexique	11 700	11 000	-5,98	15
Pérou	6 810	7 250	6,46	16
Corée du Nord	5 000	5 000	–	17
Turquie	4 000	4 000	–	18
Bosnie-Herzégovine	3 300	3 300	–	19
Égypte	2 600	2 500	-3,85	20
Algérie	1 536	2 339	–	21
Nouvelle-Zélande	2 270	2 300	1,32	22
Autriche	2 000	2 000	–	23
Grèce	1 500	1 500	–	24
Malaisie	950	1 000	5,26	25
Vietnam	700	710	1,43	26
Colombie	608	644	5,92	27
Norvège	620	620	–	28
Allemagne	362	360	-0,55	29
Roumanie	300	300	–	30
Thaïlande	220	264	20,00	31
Slovaquie	300	250	-16,67	32
Corée du Sud	213	227	6,57	33
Zimbabwe	377	200	-46,95	34
Tunisie	206	200	-2,91	35
Nigeria	100	100	–	36
Pakistan	50	60	20,00	37
Indonésie	22	20	-9,09	38
Portugal	14	14	–	39
Azerbaïdjan	7	11	57,14	40
Macédoine	10	10	–	41
Maroc	10	10	–	42
Guatemala	11	7	-36,36	43
Royaume-Uni	1	1	–	44
Total	1 528 167	1 786 862	16,93	

Sources : Ressources naturelles Canada; Geological Survey des États-Unis, examen de 2006, minerai de fer.

– : néant; (e) : estimation.

(1) Selon la disponibilité des sources, le poids brut représente dans ce tableau la somme sans duplication d'expéditions directes de minerais de fer et de concentrés de minerais de fer commercialisables. Les agglomérats de fer produits à partir de minerais de fer importés ont été exclus des calculs en supposant que le minerai ayant servi à produire ces matières a été intégré au calcul des minerais commercialisables dans le pays où il a été extrait.