

Nickel

Bill McCutcheon

Division de la politique des marchés
intérieurs et internationaux

Téléphone : (613) 992-5480

Courriel : bmccutch@mcan.gc.ca

(Notes : Les données de six mois couvrent la période de janvier à juin. Pour leur part, les données de production portent sur la période de janvier à septembre 2002 à moins d'indication contraire. Les données entre parenthèses correspondent à la même période en 2001.)

Production de nickel

en 2001 : 1,8 G\$ (milliard de dollars) (dpr)

Rang dans le monde : troisième

Exportations en 2001 : 1,7 G\$

Du Canada	2001	2002 (e)	2003 (pr)
	(kt)	(kt)	(kt)
Production minière	194	182	190
Production de nickel affiné	141	145	148
Utilisation	11	11	12

(dpr) : données provisoires; (e) : estimation; kt : millier de tonnes;
(pr) : prévisions.

La résistance du nickel à la corrosion, sa grande résistance à un vaste régime de températures, son beau poli et ses qualités comme élément d'alliage sont des caractéristiques qui le rendent utile dans une grande diversité d'applications. Les principaux marchés du nickel de première fusion sont : l'acier inoxydable (64 %), les alliages à base de nickel, le nickelage électrolytique, les aciers alliés, les produits de fonderie, les accumulateurs et les alliages cuivreux. Le nickel est fortement recyclé. Ainsi, le nickel contenu dans les aciers inoxydables recyclés représente entre 45 % et 48 % de l'approvisionnement en nickel des producteurs d'acier inoxydable.

MOYENNE ANNUELLE DES PRIX AGRÉÉS À LA LME

1998	1999	2000	2001	2002 (e)
(\$US/t et \$US/lb)				
4 617	6 015	8 641	5 948	6 795
2,09	2,73	3,92	2,70	3,08

\$US/lb : dollar américain la livre; \$US/t : dollar américain la tonne;
(e) : estimation; LME : Bourse des métaux de Londres.

SITUATION CANADIENNE

- La production minière de janvier à septembre s'établit à 139 200 t en 2002 (139 700 t pour la même période en 2001), alors que la production de nickel affiné de janvier à septembre totalisait 106 200 t (100 600 t pour la même période en 2001).
- Les installations de **Falconbridge Limitée** à **Sudbury** ont produit 21 200 t (17 000 t) de nickel sous forme de concentrés et 39 700 t (39 100 t) de nickel sous forme de matte. La mine Raglan a produit 17 500 t (18 200 t) de nickel sous forme de concentrés. Falconbridge envisage d'utiliser le puits **Victor** d'**Inco Limitée** mis en veilleuse, pour accéder au gisement Nickel Rim South où des travaux d'exploration ont permis d'établir les ressources présumées à 4,6 Mt de minerai titrant 2,2 % de nickel, 4,9 % de cuivre, ainsi que des métaux précieux. Une étude de faisabilité portant sur la propriété Montcalm, située près de Timmins (Ont.), devrait être terminée d'ici le premier trimestre de 2003. L'exploitation de la mine, d'une capacité de 8000 t/a, pourrait commencer en 2004.
- **Inco** et la province de Terre-Neuve-et-Labrador ont conclu une entente qui permet la mise en valeur du corps minéralisé **Voisey's Bay**. Les travaux d'infrastructure ont débuté en 2002, tandis que la construction sera amorcée en 2003. La production minière initiale est prévue pour 2006. Parallèlement à l'aménagement de la mine, Inco poursuivra des travaux de recherche-développement concernant un nouveau procédé hydro-métallurgique pour le traitement des concentrés de sulfures de nickel-cobalt. Le 30 septembre 2002, un

accord juridique a été conclu entre Inco et la province. Cet accord est accessible sur le site Internet¹.

- Les installations d'**Inco à Sudbury** n'ont pas fermé au cours de l'été. À la suite de l'annonce de l'entente initiale de Voisey's Bay, la société a mis le projet **Victor Deep** en veilleuse pour une période indéterminée. À **Thompson**, les travailleurs ont négocié un nouveau contrat en septembre 2001; la production n'a pas atteint l'objectif prévu, en raison de problèmes de mélange de concentrés et de production minière.
- La **Sherritt International Corporation** et **Empresa Cubana Exportadora de Minerales y Metales** (Cubanique) possèdent des intérêts égaux dans la coentreprise Metals Enterprise. Ces deux sociétés exploitent une raffinerie située à Fort Saskatchewan (Alb.), ainsi qu'une mine et une usine de lixiviation à Moa Bay (Cuba).
- À l'affinerie hydrométallurgique de la **Canmine Resources Corporation**, située à Cobalt (Ont.), le processus menant à l'éventuelle mise en service de l'auto-clave s'est terminé en avril. Des difficultés financières ont interrompu la construction accélérée de l'affinerie, qui a été mise en état d'entretien et de maintenance en août. Canmine a poursuivi son programme de restructuration et de refinancement jusqu'à la fin de l'automne 2002.
- L'augmentation de la capacité de 15 000 t/j de l'exploitation de **North American Palladium Ltd.** s'est heurtée à des problèmes de concasseur. La nouvelle usine a traité en moyenne 13 500 t/j de minerai, au cours de l'année. La production de nickel comme sous-produit atteignait 893 t de janvier à septembre (462 t pour la même période l'année précédente).
- **LionOre Mining International Ltd.** ne possède pas d'installations au Canada, mais elle est devenue un important producteur de nickel. LionOre a acheté la participation de 43 % à **Anglo American plc** dans la **Tati Nickel Company (Proprietary) Limited**, au Botswana, faisant ainsi passer à 85 % la participation de LionOre. En outre, LionOre a acquis les intérêts d'Anglo dans **BCL Limited**, qui exploite des mines de nickel-cuivre-cobalt et une usine de fusion situées au Botswana. L'augmentation de la capacité de la **mine Phoenix** de Tati a permis d'atteindre la production maximale à la fin de novembre 2001, avec une produc-

tion commercialement exploitable de 12 500 t/a de nickel. Les réserves de minerai de la **mine Selkirk** se sont épuisées en septembre. La fusion des concentrés de Tati a été réalisée dans une exploitation de BCL située aussi au Botswana. En avril, l'usine de fusion de BCL a fermé pour effectuer des réparations, suite à des problèmes de fours. La matte provenant de BCL est affinée aux usines d'affinage de **Falconbridge Nikkelverk Aktieselskap** et de l'**Empress Nickel Mining Company**, et le problème a donc eu des répercussions à ces raffineries. En Australie, le processus menant à l'aménagement de la **mine Emily Ann** de LionOre a commencé au cours du premier trimestre et s'est terminée en juin. La production commercialement exploitable de 2002 devrait atteindre 5700 t de nickel et par la suite s'élever à 6700 t/a. Inco achète le concentré dont la fusion est effectuée à une installation de **WMC Limited**.

SITUATION MONDIALE

- Pour la première fois depuis 1996, **MMC Norilsk Nickel** a rendu public des données de production. Les productions récentes de nickel atteignaient 223 000 t en 2001, 217 000 t en 2000 et 209 000 t en 1999, tandis que celles de cobalt se chiffraient à 4600 t en 2001, 4100 t en 2000 et 4000 t en 1999. Norilsk pourrait mettre en vente des stocks de minéraux avant la fin de l'année. Norilsk a utilisé 60 000 t de nickel comme bien donné en nantissement pour un prêt de 200 millions de dollars américains (M\$US) d'une durée de trois ans.
- **Titan Resources NL** a fermé sa **mine Radio Hill** en septembre, après avoir épuisé les réserves exploitables. **Tectonic Resources NL** a poursuivi les travaux d'exploitation à **RAV 8**, de juillet à décembre 2001, suite à la découverte de réserves supplémentaires de minerai. **Jubilee Gold Mines NL** a continué l'aménagement d'une mine souterraine pour remplacer la mine à ciel ouvert Cosmos, dont les réserves seront épuisées en 2003. La nouvelle **mine Cosmos Deeps** devrait être exploitée jusqu'en 2007 et produire 10 000 t/a de nickel sous forme de concentrés. Inco achète les concentrés provenant de la mine Cosmos et en effectue la fusion au Canada. Le 1^{er} juillet, **Outokumpu Oyj** a vendu sa **mine Black Swan** et sa **propriété Honey-moon Well** à un consortium appartenant à **MPI Mines Ltd.** et à **OM Group, Inc.** (OMG). Outokumpu a continué son retrait de l'exploitation du nickel. En plus de vendre ses propriétés australiennes, elle a fermé la **mine norvégienne Nikkel og Olivin** en octobre, après en avoir épuisé les réserves de minerai.
- En Chine, la **Jinchuan Nickel Nonferrous Metals Corporation** a cherché de nouvelles sources de produits d'alimentation pour son installation de 50 000 t/a.

¹ Veuillez visiter le site Internet, à l'adresse [www.sedar.com/cfsprod%2Fdata33%2Ffilings%2F00485302%2F00000001%2Fe%3A%5CINCO%5C2002%5C8Koct8.pdf], pour consulter le document de 14,9 mégaoctets (Mo) qui contient les détails de l'accord conclu entre Inco Limitée et la province de Terre-Neuve-et-Labrador)

Elle devrait produire 55 000 t en 2003. Jinchuan absorbera en totalité la production de **Sally Malay Mining Limited** située en Australie, soit 8000 t/a de nickel sous forme de concentrés dès 2004. **Titan** et Jinchuan formeront une coentreprise pour appliquer le traitement par biolixiviation (BioHeap™) de Titan au minerai de Jinchuan.

- En **Océanie** : En 2002, **PT International Nickel Indonesia Tbk** (PT Inco) produira 59 000 t de nickel sous forme de matte, en Indonésie. Le four n° 3 a été mis hors service afin d'en effectuer le garnissage. Le projet **Goro d'Inco**, situé en **Nouvelle-Calédonie**, est en cours de construction, quoique faisant l'objet d'un retard. La somme de 1,45 G\$US, qui sera engagée dans le projet de lixiviation hydrométallurgique sous haute pression (d'une capacité de production de 55 000 t/a de nickel et de 4500 t/a de cobalt), pourrait augmenter de 15 %, et la mise en exploitation pourrait être repoussée à 2005. Inco a obtenu une exonération fiscale temporaire pour une nouvelle mine et un financement à des conditions de faveur pour son projet. Le **Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)** de France vendra sa part de 15 % dans le projet Goro à Inco; cette dernière, à son tour, vendra 25 % des intérêts à un consortium dirigé par la **Sumitomo Metal**

Mining Co., Ltd. Inco a également indiqué que 5 % des intérêts seront remis à la Nouvelle-Calédonie et 5 % à la Province du Sud de la Nouvelle-Calédonie. Par ailleurs, en Nouvelle-Calédonie, Falconbridge a amorcé une étude de faisabilité concluante sur le projet conjoint de production de ferronickel **Koniambo** de **La Société Minière du Sud Pacifique S.A. (SMSP)** et de **Falconbridge**. Une décision doit être prise, au début de 2004, à l'égard du projet de 1,5 G\$US d'une capacité de production de 60 000 t de nickel sous forme de ferronickel. Si le projet Koniambo va de l'avant, des exonérations fiscales temporaires semblables à celles du projet Goro lui seront accordées. La mise en exploitation pourrait commencer en 2007. **Norilsk** a pris une participation dans le projet Nakety de **Argosy Minerals Inc.**, mais elle n'a pas poursuivi dans cette voie, après avoir réalisé une étude plus approfondie. La **Coral Bay Nickel Corporation**, située dans les **Philippines**, amorcera ses activités au milieu de 2004. Une installation de lixiviation acide sous pression produira 10 000 t/a de nickel et 800 t/a de cobalt sous forme de produits intermédiaires, en se servant de minerai à faible teneur provenant des stocks de réserves. Sumitomo est en train d'agrandir son affinerie au Japon afin d'absorber la production supplémentaire de minerai.

PRODUCTION DE NICKEL COUVRANT UNE PÉRIODE DE NEUF MOIS⁽¹⁾

Société, exploitation ou pays	De janv. à sept.		Remarques
	2002	2001	
	(kt)	(kt)	
PRODUCTION DES INSTALLATIONS DE LIXIVIATION ACIDE SOUS PRESSION DE LATÉRITE			
Anaconda Nickel Limited	23,2	19,3	Restructuration et refinancement; production correspondant à moins de 70 % de la capacité.
Metals Enterprise	23,4	21,1	Coentreprise formée de Sherritt International et Cubanique.
OMG, projet Cawse	?	?	Fermeture de l'affinerie, suite à l'achat de OMG; données de 2002 non publiées.
Preston Resources Limited, projet Bulong	3,3	3,4	Après le 29 août, les créanciers détiennent 95 % des intérêts dans le projet Bulong. Données pour une période de six mois.
PRODUCTION DES INSTALLATIONS DE LIXIVIATION À L'AMMONIAC SOUS PRESSION			
Affinerie Yabulu	22,5	21,4	Étude en cours en vue d'augmenter la capacité de Ravensthorpe, pour la faire passer à 70 000 t/a.
Cubanique	20,6	20,2	Deux installations produisant des sinters d'oxydes de nickel. Données pour une période de six mois.
Companhia Niquel Tocantins	10,0	9,5	Travaux en cours pour augmenter la capacité et la faire passer à 18 000 t/a d'ici 2003; la possibilité d'une autre expansion jusqu'à 21 000 t/a d'ici 2004 pourrait être reportée, en raison des coûts énergétiques. Données pour une période de six mois.

Société, exploitation ou pays	De janv. à sept.		Remarques
	2002	2001	
	(kt)	(kt)	
PRODUCTION DE NICKEL FINI DES AUTRES INSTALLATIONS			
MMC Norilsk Nickel	?	?	Production prévue de 217 000 t pour la période de janvier à décembre 2002, en raison de la modernisation du four à l'usine de fusion Nadezhda; la production s'est élevée à 223 000 t pour la période de janvier à décembre 2001.
Inco à Sudbury	77,1	67,1	Les valeurs comprennent celles de la production des installations du Royaume-Uni (il s'agit de la production moyenne de 28 00 t/m, de janvier à décembre 2002).
Inco au Royaume-Uni			Production de 18 600 t (17 700 t) pour la période de janvier à juin 2002. Données pour une période de six mois.
Inco TNC Limited	49,4 *	45,4 *	La production de nickel fini provient de la participation d'Inco dans PT Inco; une partie des produits a subi un traitement supplémentaire dans les installations de la Taiwan Nickel Refining Corporation et de la Korea Nickel Corporation.
Inco à Thompson	32,7	36,3	Les valeurs comprennent les concentrés importés d'Australie.
WMC Limited	47,8	44,3	Un incendie à l'usine de fusion a entraîné une baisse de la matière d'alimentation expédiée à l'affinerie.
affinerie Nikkerwerk de Falconbridge	47,2	48,3	Quantité limitée de matière d'alimentation, attribuable aux problèmes de BCL et à la production de la mine de Sudbury.
Sumitomo	24,5	?	Travaux d'expansion, au milieu de 2004, de manière à adapter les installations à la matière d'alimentation de la Coral Bay Nickel Corporation (10 000 t/a).
Empress	4,9	5	Pénurie de matière d'alimentation causée par les problèmes de BCL.
OMG	27,0	27,0	Matte provenant de Outokumpu et de Mineração Serra da Fortaleza Limitada; produits intermédiaires du projet Cawse. Données pour une période de six mois.
Sandouville	7,1	7,6	Traitement de la matte provenant de la Nouvelle-Calédonie et production de métal et de produits chimiques. Données pour une période de six mois.
Anglo American Platinum Corporation Limited	9,4	9,2	Les travaux d'augmentation de la capacité de production des métaux du groupe platine, qui sont en cours, permettront aussi d'accroître la production de nickel comme sous-produit. Données pour une période de six mois.
Lonmin plc	?	?	Environ 1600 t/a de produits sous forme de sulfates de nickel ont été expédiées à Anglo Platinum.
Impala Platinum Holdings Limited	?	?	Production de quelque 7000 t/a à partir de minerai provenant de ses mines, et 7000 t/a supplémentaires en vertu de contrats d'achat ferme.
Bindura Nickel Corporation Limited	?	?	D'importants travaux de réfection du four doivent être exécutés vers la fin de 2002; capacité de 15 000 t/a.
Jinchuan	?	?	Production de quelque 50 000 t pour la période de janvier à décembre 2001; recherche de nouvelles sources de matière d'alimentation.
Chengdu	?	?	Affinage de la matte produite à la Jilin Nickel Co.; capacité de 5000 t/a environ.

Société, exploitation ou pays	De janv. à sept.		Remarques
	2002	2001	
	(kt)	(kt)	
PRODUCTION DE NICKEL CONTENU DANS LE FERRONICKEL			
Au Japon	55,5	??	Production de la Huyuga Smelting Co., Ltd., de la Pacific Metals Co., Ltd. et de la Nippon Yakin Kogyo Co., Ltd.
Cerro Matoso S.A.	33,1	28,1	Achèvement du processus accéléré menant à la mise en exploitation; capacité nominale de 55 000 t/a.
Falconbridge Dominicana, C. Por A. (Falcondo)	17,2	19,2	Réductions; échéance de la convention collective, le 30 novembre 2002.
General Mining and Metallurgical Co. S.A. (LARCO)	14,3	13,6	Du minerai a été importé d'Albanie et de la Turquie, en 2001.
PT Antam Tbk	6,0	6,9	Le financement des travaux va assurer l'expansion de la capacité jusqu'à 25 000 t en 2003.
Minera Loma de Níquel C.A.	7,5	3,6	Les travaux de mise en service ont été accélérés et devraient être achevés vers la fin de l'année 2002; capacité nominale de 17 000 t/a.
Le Groupe Eramet	24,2	23,2	Approbation des travaux, au coût de 65 M\$US, qui visent à augmenter la capacité et à la faire passer à 75 000 t/a d'ici 2005. Données pour une période de six mois.
Codemin S.A.	2,9	3,1	Mise en vigueur de mesures de rationnement de l'énergie en 2001. Données pour une période de six mois.
Feni-Mak	2,5	0,4	Production cible de 6000 t en 2002. Données pour une période de six mois.
Ferronikel à Kosovo	??	??	Selon les données disponibles, l'installation serait hors service.
Pobuzhsky Ferronickel Works	??	??	Importation de 500 000 t de minerai de latérite (soit l'équivalent de 8000 t de nickel) provenant de la SMSP en Nouvelle-Calédonie.
Ferronickel en Russie	??	??	La Rezh Nickel Plant Joint Stock Company, la Yuzhuralnikel Kombinat Joint Stock Co. et la Ufaleynickel Joint Stock Co. produisent aussi du nickel métal. La production combinée est estimée à 25 000 t/a.

(1) Il s'agit de la production pour la période de janvier à septembre de l'année en question, à moins d'indication contraire.

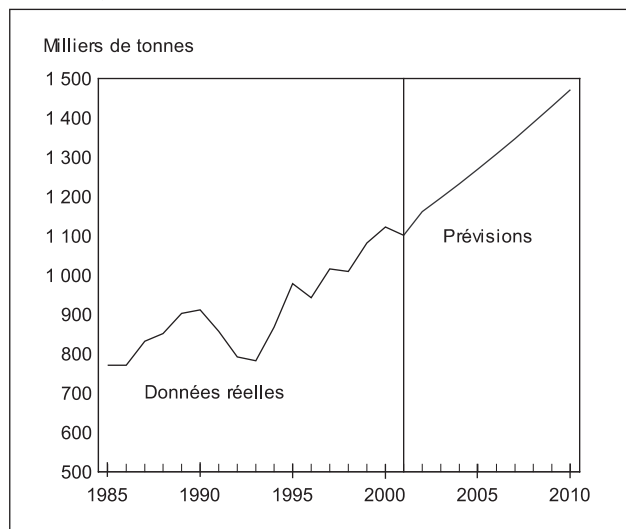
* Les quantités sont incluses dans d'autres données.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA DEMANDE

En octobre, le Groupe d'étude international du nickel prévoyait un surplus de 33 000 t en 2002 sur le marché mondial du nickel et un marché équilibré en 2003. La croissance soutenue de la capacité de production d'acier inoxydable à l'échelle mondiale annonce un accroissement

de la demande, mais l'incertitude qui persiste à l'égard des perspectives de croissance économique pour 2003 assombrit les promesses de croissance. L'utilisation mondiale à moyen terme devrait suivre une tendance haussière d'environ 3 % par année, mais elle sera contrôlée par les taux de croissance économique. Des prix plus faibles dans la deuxième moitié de la décennie devraient faire croître la demande alors que la technologie rendra la production du nickel plus économique.

Figure 1
Utilisation mondiale de nickel de première fusion, de 1985 à 2010



Source : Ressources naturelles Canada.
Remarque : Il s'agit de la moyenne des prévisions; les données réelles vont être différentes de la tendance.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE

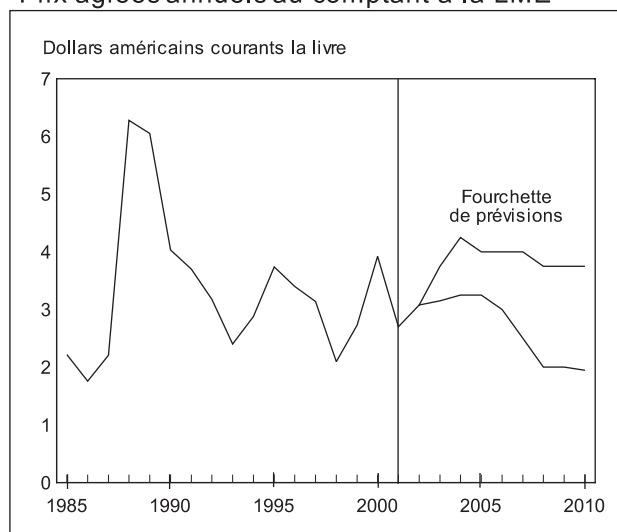
Selon les prévisions, la production canadienne de nickel sous forme de concentrés devrait atteindre 182 000 t en 2002, puis s'élever à 190 000 t en 2003, soit le même niveau que celui enregistré en 2000. La production de nickel fini au Canada devrait être de 145 000 t en 2002 et de 147 000 t en 2003. Ces deux prévisions sont faites selon l'hypothèse qu'il n'y aura pas de grève ni d'interruption imprévue de la production. La production à la mine Voisey's Bay devrait débuter en 2006. La fusion des concentrés sera effectuée aux installations existantes d'Inco. Par conséquent, certains travaux entrepris à Sudbury et à Thompson seront retardés. Selon Inco, d'ici 2007, la production devrait grimper à 50 000 t à Voisey's Bay, 88 000 t en Ontario et 34 000 t au Manitoba. En 2001, la production en Ontario et au Manitoba était respectivement de 95 000 t et de 50 000 t. Selon Falconbridge, la production de ses installations canadiennes devrait atteindre 57 000 t en 2005, par rapport à 49 800 t en 2001.

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

Les prix du nickel agréés au comptant à la LME ont culminé jusqu'à leur maximum de 7725 \$US/t (3,50 \$US/lb) le 15 juillet 2002, soit une hausse de 2100 \$US/t par rapport au minimum établi le 3 janvier. Le 29 novembre, les

prix atteignaient 7390 \$US/t. Les stocks de nickel de la LME étaient de 19 600 t au début de l'année, ont grimpé à 29 000 t au début de juin et ont ensuite fléchi à 20 000 t à la fin de novembre. Le prix moyen en 2002 devrait atteindre 6795 \$US/t (3,08 \$US/lb). Les perspectives semblent encourageantes en ce qui a trait à l'augmentation des prix pendant la période de 2003 à 2007, grâce à un accroissement important de la capacité de production des usines d'acier inoxydable et à l'absence soutenue de telles expansions de la capacité dans les installations de nickel de première fusion, quoique Norilsk (avec son stock de réserves de 60 000 t) est en mesure de faire plafonner les prix quand bon lui semble. D'importants projets de latérite, notamment Ravensthorpe, Weda Bay, Gag Island, Ramu et Nakety sont actuellement en perte de vitesse ou pis encore. Les perspectives incertaines de croissance économique mondiale semblent tempérées par une demande croissante record d'acier inoxydable de la part de la Chine. En supposant que la croissance économique mondiale sera raisonnablement vigoureuse, le prix moyen du nickel en 2003 devrait atteindre 7600 \$US/t (3,45 \$US/lb). À long terme, la tranche de prix de 2 à 4 \$US/lb devrait suivre une tendance à la baisse d'ici à peu près la fin de 2006 à mesure que les nouvelles technologies permettront de réduire les coûts de production. Toutefois, à moyen terme, si l'on suppose que le bien donné en nantissement de Norilsk sera retiré du marché jusqu'en 2005, la période de prix élevés peut alors ne durer que de la fin 2003 jusqu'en 2005. Cette situation serait attribuable aux stocks actuels de 60 000 t de Norilsk, ainsi qu'à la nouvelle production provenant du projet Doniambo en 2004, du projet de PT Antam Tbk, du projet

Figure 2
Prix du nickel, de 1985 à 2010
Prix agréés annuels au comptant à la LME



Source : Ressources naturelles Canada.
LME : Bourse des métaux de Londres.

Goro en 2005, et possiblement du projet Koniambo en 2007. Tous les prix sont exprimés en dollars courants ou en dollars du jour.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 30 novembre 2002.

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. D'autres événements importants se rapportant au nickel sont survenus; ils n'ont pas été relevés compte tenu de l'espace restreint dans cette section. Pour de plus amples renseignements sur le régime de propriété des usines métallurgiques susmentionnées, le lecteur peut s'adresser à l'auteur par courriel.