

# Cuivre

---

## **Geoffrey Bokovay**

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.  
Téléphone : (613) 992-4093*

**E**n 1995, les prix du cuivre sont demeurés vigoureux en raison des effets combinés d'une forte croissance de la demande mondiale et des stocks à niveau réduit. En comparaison de 1994, la légère baisse de la demande aux États-Unis a été plus que compensée par des hausses sur les marchés asiatiques et européens en 1995.

Malgré les perspectives d'une croissance continue de la demande mondiale de cuivre en 1996, on s'attend à ce qu'un accroissement important de la capacité de production, surtout au Chili, commence à exercer une pression à la baisse sur les prix.

## **FAITS NOUVEAUX AU CANADA**

La production canadienne de cuivre (cuivre récupérable en concentrés) est passée de 617 000 t en 1994 à 729 000 t en 1995. La production de cuivre affiné a grimpé à quelque 570 000 t en 1995, alors qu'elle s'établissait à 550 000 t en 1994.

L'augmentation de la production des mines de cuivre en 1995 s'explique par la relance de la capacité de production non utilisée en Colombie-Britannique et de l'accroissement de la production à la mine Louvicourt au Québec.

## **Colombie-Britannique**

En août, Royal Oak Mines Inc. et Geddes Resources Limited ont conclu un accord avec la province de la Colombie-Britannique concernant une compensation pour l'annulation du projet de production de cuivre Windy Craggy. L'entente met fin aux claims sur la propriété Windy Craggy et ouvre la voie à un investissement de 500 millions de dollars, par Royal Oak Mines Inc., dans la mise en valeur du gisement d'or-cuivre Kemess South.

En vertu de l'accord, Geddes touchera une compensation de 29 millions de dollars au comptant, ainsi

qu'un fonds de mise en valeur minière de 20 millions de dollars qu'elle devra doubler et gérer. Entre-temps, Royal Oak recevra une aide économique visant à faciliter l'aménagement du projet Kemess. Cette aide s'élève à 117 millions de dollars (104 millions en dollars courants de 1995).

Dans le cadre d'une série d'accords connexes, Royal Oak Mines Inc. acquerra la totalité des participations dans Geddes Resources Limited, ainsi que dans El Condor Resources Ltd. et St. Philip Resources Inc., à qui appartiennent les propriétés d'or-cuivre Kemess dans le nord de la Colombie-Britannique.

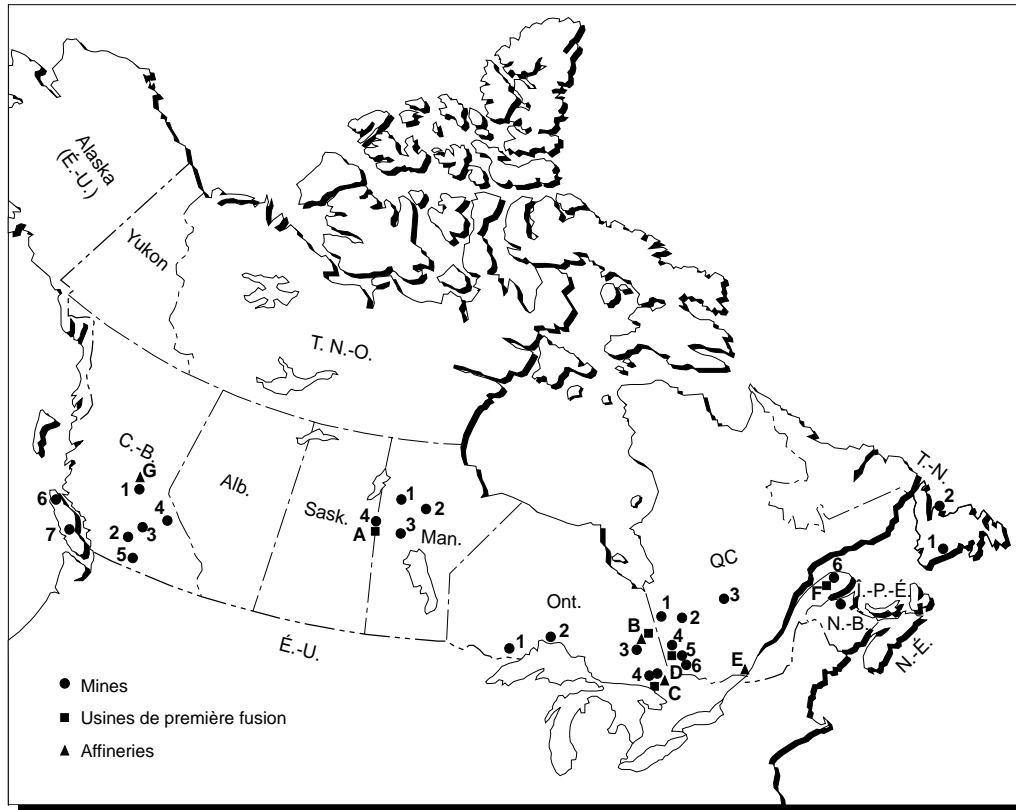
La délivrance du permis d'exploitation minière du projet Kemess de 350 millions de dollars, qui au départ aurait dû être faite à la mi-octobre, a été retardée à cause de préoccupations environnementales concernant l'impact du projet sur un cours d'eau de frai pour la truite. En janvier 1996, Royal Oak a annoncé que la question touchant à l'habitat du poisson avait été résolue et qu'elle anticipait que la délivrance du permis, assujettie au processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement prévu par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, serait chose faite à temps pour le début de la construction à la fin de mars 1996.

La propriété Kemess est située à quelque 300 km au nord-ouest de la ville de Mackenzie. Elle devrait produire en moyenne quelque 6600 kg/a d'or et environ 26 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés pendant les 15 ans que devrait durer l'exploitation de la mine.

Sur sa propriété Tulsequah Chief dans le nord-ouest de la Colombie-Britannique, Redfern Resources Ltd. a terminé une étude de faisabilité qui a révélé des réserves exploitables de 7,2 Mt titrant 1,2 % de cuivre, 1,2 % de plomb et 6,3 % de zinc, et contenant de l'or et de l'argent. À un taux d'extraction de 800 000 à 900 000 t/a, l'exploitation produira quelque 10 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés. La compagnie prévoit déposer un rapport de projet en vertu de la *Loi sur l'évaluation environnementale* de la Colombie-Britannique, au début de 1996.

Quant au projet Red Chris près d'Iskut, American Bullion Minerals Ltd. projette d'y effectuer une étude préliminaire de faisabilité au cours du premier trimestre de 1996. La Corporation Teck pourrait

**Figure 1**  
**Les producteurs de cuivre au Canada, en 1995**



## MINES

### Colombie-Britannique

1. Gibraltar Mines Limited
2. Highland Valley Copper<sup>1</sup>
3. Afton Operating Corporation (mine Ajax)
4. Ressources Bethlehem Corporation Goldnev Resources Inc. (mine Goldstream)
5. Princeton Mining Corporation (Similco)
6. BHP Minerals Canada Ltd.
7. Ressources Westmin Limitée

### Saskatchewan

La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (Flin Flon)

### Manitoba

1. La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (mine Ruttan)
2. Inco Limitée (mine Thompson)
3. La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (mine Photo Lake)
4. La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (mines de la région de Flin Flon)

### Ontario

1. Mines et Exploration Noranda Inc. (Division Geco)
2. Corporation minière Inmet (mine Winston Lake)
3. Falconbridge Limitée (Timmins)
4. Falconbridge Limitée (région de Sudbury)  
Inco Limitée (région de Sudbury)

### Québec

1. Les Mines Selbaie
2. Mines et Exploration Noranda Inc. (Division Matagami)
3. Ressources MSV Inc.  
Les Ressources Campbell Inc.
4. Cambior inc. (mine Bouchard-Hébert)
5. Mines Agnico-Eagle Limitée (mine La Ronde)  
Minerais Lac Ltée (mine Bousquet)
6. Les Ressources Aur Inc., Novicourt Inc. et Corporation Teck (mine Louvicourt)
7. Mines et Exploration Noranda Inc. (Division Mines Gaspé)

### Nouveau-Brunswick

Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited  
Mines et Exploration Noranda Inc. (mine Heath Steele)

### Terre-Neuve

1. Royal Oak Mines Inc. (mine Hope Brook)
2. Ming Minerals Inc. (mine Ming)

## USINES DE PREMIÈRE FUSION

- A. La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (Flin Flon)
- B. Falconbridge Limitée (Timmins)
- C. Inco Limitée (région de Sudbury)  
Falconbridge Limitée (région de Sudbury)
- D. Métallurgie Noranda Inc. (Noranda)
- F. Métallurgie Noranda Inc.

## AFFINERIES

- B. Falconbridge Limitée (Timmins)
- C. Inco Limitée (région de Sudbury)
- E. Métallurgie Noranda Inc. (Division CCR)
- G. Gibraltar Mines Limited (procédé d'extraction par solvant et électrolytique)

<sup>1</sup> Highland Valley Copper est en partenariat avec Cominco Ltée, la Corporation Teck et Rio Algom Limitée.

Remarque : Pour de plus amples informations sur la production et la teneur du minerai, consultez le tableau intitulé «Production minière principale de métaux non ferreux et de métaux précieux au Canada, en 1994», qui vient à la suite du dernier chapitre traitant un produit minéral.

augmenter sa participation de 20 à 55 %, en finançant la mise en production. Le gisement Red Chris contiendrait des réserves de 157 Mt titrant 0,5 % de cuivre et 0,4 g/t d'or. American Bullion prévoit aussi continuer à explorer deux autres gisements prometteurs dans le secteur voisin Yellow Chris.

En décembre 1995, le gouvernement de la Colombie-Britannique a émis un certificat d'exploitation minière aux fins de la mise en valeur de la mine de cuivre Huckleberry, au coût de 137 millions de dollars. La mine est située dans le nord-ouest de la province, à 123 km au sud de Houston. La propriété appartient à 60 % à la Princeton Mining Corporation et à 40 % à un consortium de sociétés japonaises, dont la Mitsubishi Materials Corporation, la Marubeni Corporation, la Dowa Mining Co., Ltd. et la Furukawa Co. Ltd. La mine devrait produire en moyenne 27 300 t/a de cuivre contenu dans des concentrés pendant les 17 ans d'existence de la mine. Le gisement renferme des réserves exploitables diluées de 91 Mt titrant 0,51 % de cuivre, 0,06 g/t d'or, 0,014 % de molybdène et 2,8 g/t d'argent.

Nonobstant l'examen poussé du projet Huckleberry par un comité, composé de représentants d'organismes locaux, provinciaux et fédéraux et des Premières nations, la bande de Cheslatta en Colombie-Britannique a fait parvenir à la Cour suprême de la province une pétition afin que la décision provinciale autorisant la mise en valeur soit révisée. Le groupe autochtone prétend qu'il s'est glissé de graves erreurs dans le processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement, dont des modifications importantes apportées au projet qui n'ont jamais été soumises à l'examen. En sus du processus d'autorisation provinciale, le projet Huckleberry est également assujéti à l'approbation du gouvernement fédéral en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

Les essais métallurgiques additionnels effectués par l'Imperial Metals Corporation sur le gisement de cuivre-or Mount Polley, au nord-est du lac Williams, ont révélé de nouveaux taux de récupération de l'or plus élevés. Se fondant sur cette information, la société a haussé les réserves à 81,5 Mt titrant 0,4 g/t d'or et 0,3 % de cuivre. Pendant une durée de vie de 14 ans, la mine devrait produire quelque 2000 kg/a d'or et 12 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés. La Sumitomo Corp. peut acquérir une participation de 35 % dans la mine Mount Polley en fournissant au-delà de 85 millions de dollars aux fins de la mise en valeur. Les coûts en immobilisations du projet sont évalués à 117 millions de dollars. L'or étant porté au crédit, le coût au comptant de la production de cuivre se situerait à 53 ¢ US/lb.

À la mi-janvier 1996, l'Imperial Metals Corporation et Goldev Resources Inc. ont interrompu l'exploitation de la mine Goldstream, près de Revelstoke. Toutefois, ces sociétés prévoient veiller à l'entretien de la mine en attendant que d'autres travaux d'exploration et d'évaluation soient achevés. Ces dernières

années, la mine a produit environ 14 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés.

La mine Island Copper de BHP Minerals Canada Ltd. a fermé à la fin de 1995, en raison de l'épuisement des réserves de minerai. La mine, qui a produit quelque 50 000 t/a de cuivre dans des concentrés, a débuté l'exploitation en 1971.

## Manitoba / Saskatchewan

En septembre, La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée a commencé la production à sa nouvelle mine Photo Lake, près de Snow Lake. Les réserves exploitables s'élèvent à 530 000 t titrant 4,5 % de cuivre, 6 % de zinc, sans compter l'or et l'argent.

Dans la région de Flin Flon, la société prévoit effectuer au milieu de 1996 une étude de faisabilité sur le gisement Konuto Lake à forte teneur en cuivre.

## Ontario

Inco Limitée a poursuivi en 1995 ses travaux à son projet «d'exploration poussée de la zone Victor» située à l'est de Sudbury. La partie supérieure de la zone minéralisée Victor recèle des réserves de 5,4 Mt titrant 0,5 % de cuivre et 2,7 % de nickel, tandis que la partie inférieure renferme 6,3 Mt contenant 5,1 % de cuivre et 1,9 % de nickel, ainsi que de l'or et des métaux du groupe platine. La société projette de parachever une étude de faisabilité du projet en 1999.

Inco Limitée a aussi poursuivi la mise en valeur de sa mine McCreehy East. La première étape du projet minier consistera à extraire, à compter de 1996, quelque 15 Mt de minerai qui titre 4,3 % de cuivre et 1,4 % de nickel. Lorsque la mine produira à capacité maximale en 1999, la production atteindra 11 000 t/a de nickel contenu et 35 000 t/a de cuivre contenu.

En septembre, Falconbridge Limitée a officiellement ouvert sa mine Craig, d'une valeur de 365 millions de dollars, dans la région de Sudbury. Les réserves de la mine, en incluant la faible production passée, s'établissent à 14,7 Mt titrant 2 % de nickel et 0,74 % de cuivre. De plus, la société a indiqué qu'elle dépenserait, dans la région de Sudbury, 47 millions de dollars pour reprendre la production à plein rendement à la mine Lockerby d'ici 1998. La mine devrait produire environ 8000 t/a de nickel et 3500 t/a de cuivre.

Au second trimestre de 1995, la Corporation minière Inmet (anciennement la Corporation minière Metall) a approuvé la mise en valeur, au coût de 26,5 millions de dollars, du gisement de Pick Lake, qui fait partie de son exploitation Winston Lake. Le gisement Pick Lake, qui renferme des réserves de 1,3 Mt titrant 0,9 % de cuivre et 16,7 % de zinc, permettrait de prolonger la durée de l'exploitation Winston Lake jusqu'à l'an 2002.

En novembre, Noranda Inc. a cessé d'exploiter sa mine Geco à Manitowadge par suite de l'épuisement des réserves de minerai. La mine, ouverte en 1957, a produit quelque 16 000 t/a de cuivre dans des concentrés.

## Québec

En janvier, Ressources Audrey Inc. a débuté la production à sa mine Bouchard-Hébert (anciennement la mine Mobrùn). En 1995, Cambior inc. a accru sa participation dans Ressources Audrey Inc., pour la porter de 75 à 100 %. En 1996, cette société prévoit que la mine Bouchard-Hébert produira environ 6000 t de cuivre et 25 000 t de zinc contenu dans des concentrés, ainsi que 600 kg d'or.

En janvier 1996, la production commerciale a démarré à la mine de zinc-cuivre Grevet de Cambior inc., près de Lebel-sur-Quévillon. La mine produira quelque 62 000 t/a de zinc et 2600 t/a de cuivre.

En octobre, Ressources MSV Inc. et Explorations Cache Inc. se sont regroupées pour aider à financer la mise en valeur de leur propriété cuprifère Corner Brook / Inner Block, dans la région de Chibougamau. Selon les estimations, la mise en valeur nécessiterait une somme variant entre 15 et 17 millions de dollars. On s'attend à ce que la nouvelle mine produise environ 10 000 t/a de cuivre dans des concentrés. Le gisement contient des réserves probables et possibles de quelque 1 Mt titrant 5,3 % de cuivre. Ressources MSV Inc. envisage de prendre une décision définitive concernant le projet d'ici au milieu de 1996.

La Corporation minière Inmet projette de commencer la production à sa mine d'or-cuivre Troilus, au nord de Chibougamau, au cours du quatrième trimestre de 1996 et d'atteindre un niveau de production commerciale au cours du premier trimestre de 1997. La production à Troilus devrait s'établir à 4700 kg/a d'or et 3400 t/a de cuivre. Les réserves exploitables du gisement s'élèvent à 42,9 Mt titrant 1,4 g/t d'or et à 0,12 % de cuivre, sans compter l'argent.

En février, Mines et Exploration Noranda Inc. a annoncé qu'elle investira 84 millions de dollars dans la mise en production de son gisement Bell Allard d'ici 1998. Les deux mines existantes, Norita East et Isle-Dieu, de sa Division Matagami devraient cesser leurs activités en 1996 et 1997 respectivement, par suite de l'épuisement des réserves de minerai. Le gisement Bell Allard contient des réserves de 3,2 Mt titrant 13,8 % de zinc et 1,5 % de cuivre, sans compter l'or et l'argent.

Mines et Exploration Noranda Inc. investira aussi 9,5 millions de dollars en deux ans dans la mise en valeur du nouveau corps minéralisé E-34, à sa mine de cuivre Mines Gaspé; ces travaux devraient prolonger la durée de l'exploitation souterraine jusqu'au milieu de 1999. Les réserves exploitables du gisement E-34 sont évaluées à plus de 1 Mt, dont quelque 33 400 t de cuivre.

En août, Métallurgie Noranda Inc. a annoncé qu'elle consacrera quatre millions de dollars à la construction d'une usine pilote de récupération du cuivre, à partir de minerai d'oxyde entassé aux Mines Gaspé, par le procédé d'extraction par solvant et électrolytique. L'installation complète prévue aux Mines Gaspé produirait quelque 8000 t/a de cuivre en cathodes, pour une période de neuf ans.

Métallurgie Noranda Inc. engagera 10,5 millions de dollars dans un nouveau système de séchage et d'injection de concentrés pour porter la capacité de fusion de son usine de fusion Gaspé de 85 000 à 110 000 t/a de cuivre. La société s'attend à ce que les modifications soient terminées au début de 1996.

En mai, Falconbridge Limitée a reçu l'approbation du point de vue environnemental pour son projet de nickel-cuivre Raglan, dans la péninsule d'Ungava. La construction, entreprise au cours du troisième trimestre de 1995, devrait être achevée vers la fin de 1997. La mine produira environ 5000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés. Le gisement Raglan renferme des réserves géologiques de 18 Mt titrant 3,1 % de nickel et 0,9 % de cuivre.

## Terre-Neuve

D'après les résultats de l'exploration de la nouvelle découverte Eastern Depths et les indications quant à l'énorme potentiel dans le prolongement de la zone occidentale du gisement, les ressources recelées dans la propriété Voisey's Bay de Diamond Fields Resources Inc. et d'Inco Limitée au Labrador sont maintenant estimées à quelque 100 Mt de nickel, de cuivre et de cobalt. En juin, les réserves préliminaires du corps minéralisé ovoïde étaient évaluées à 32 Mt titrant 3,4 % de nickel, 1,7 % de cuivre et 0,12 % de cobalt. La zone ovoïde se prêterait probablement à une exploitation à ciel ouvert, tandis que le gîte Eastern Deeps serait mis en valeur au moyen de l'abatage souterrain non sélectif.

Quoique l'étude de faisabilité de la propriété Voisey's Bay ne sera achevée qu'en juin 1996, certains croient que la production pourrait démarrer en 1999. Toutefois, afin que la mise en valeur du gîte Voisey's Bay se fasse de manière opportune, il faudra résoudre plusieurs questions importantes : revendications territoriales des autochtones, délivrance des permis et fiscalité.

En février 1996, Falconbridge Limitée a fait une offre de prise de contrôle de l'ordre de 4,1 milliards de dollars à Diamond Fields Resources Inc. Au moment d'écrire ces lignes, la spéculation allait bon train quant à savoir si Inco Limitée ferait aussi une offre publique d'achat.

Ming Minerals Inc. a commencé la production à sa mine, dans la région de Baie-Verte, au cours du quatrième trimestre de 1995. La mine, anciennement exploitée par Consolidated Rambler Mines Limited,

avait été mise en veilleuse depuis 1982. On prévoit que la société produira quelque 8000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés.

## Yukon

La mise en place d'un procédé d'extraction par solvant et électrolytique au projet minier Carmacks Copper, propriété de Western Copper Holdings Limited et de la Thermal Exploration Company, est en instance d'approbation environnementale. La mine Carmacks Copper devrait produire quelque 14 000 t/a de cuivre en cathodes pendant les 8,5 ans de son exploitation. Les coûts en immobilisations sont évalués à 62 millions de dollars. En novembre, la Prime Equities International Corp. a acquis de la Corporation Teck une participation de 35,9 % dans Western Copper Holdings Limited.

Cominco Ltée prévoit terminer au début de 1996 une étude de faisabilité sur sa propriété Kudz Ze Kayah, dans la région du lac Finlayson, à 200 km au nord-ouest du lac Watson. Selon les estimations, les réserves préliminaires s'élèvent à 13 Mt titrant 5,5 % de zinc, 1 % de cuivre, 1,3 % de plomb, 125 g/t d'argent et 1,2 g/t d'or.

Dans la zone Wolverine de la propriété Foot, située à quelque 20 km à l'est de la propriété Kudz Ze Kayah, Ressources Wesmin Limitée et Atna Resources Ltd. ont découvert un gisement prometteur de plusieurs métaux. La première société pourrait acquérir une participation de 60 % dans la propriété en dépensant trois millions de dollars en travaux d'exploration échelonnés sur trois ans.

La Pacific Sentinel Gold Corp. a indiqué qu'elle avait réalisé des essais métallurgiques et des travaux préparatoires poussés de mine à ciel ouvert à sa propriété Casino de cuivre-or-molybdène, dans le sud-ouest du Yukon. Les réserves exploitables de minerai sulfuré supergène et hypogène du gîte Casino s'établissent à 178 Mt titrant 0,38 g/t d'or, 0,30 % de cuivre et 0,03 % de molybdène. Les plans de mise en valeur du gisement prévoient une production moyenne de quelque 22 000 t/a de cuivre et de 2500 kg/a d'or pendant les 19 ans d'exploitation de la mine.

Minto Explorations Ltd. a achevé une étude de faisabilité relative à son gisement Minto de cuivre-or-argent, situé à 240 km au nord-ouest de Whitehorse, quoique la société n'a pas encore mis au point le financement de 29,8 millions de dollars pour la mise en valeur. On s'attend à ce que la mine produise environ 12 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés, 300 kg/a d'or et 5000 kg/a d'argent. La propriété Minto contient des réserves exploitables de 6,5 Mt titrant 2,1 % de cuivre, 0,5 g/t d'or et 7,5 g/t d'argent.

## SITUATION MONDIALE

La production mondiale des mines de cuivre a été évaluée à un peu plus de 10 Mt en 1995, compara-

tivement à 9,5 Mt en 1994 (tableau 3). Quant à la production mondiale de cuivre affiné, elle a augmenté légèrement, passant de 11,1 Mt en 1994 à presque 11,6 Mt en 1995 (tableau 4).

## Argentine

En janvier 1996, M.I.M. Holdings Limited a indiqué que la mine de cuivre-or Bajo de la Alumbrera dans le nord-ouest du pays commencerait à produire à la fin de 1997. En mai, North Ltd. et Rio Algom Limitée ont acheté, au coût de 510 millions de dollars, une participation de 50 % dans la mine à International Musto Explorations Limited.

On prévoit que la mine Bajo de la Alumbrera produira 180 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés et près de 20 000 kg/a d'or pendant ses 19 ans d'exploitation. On anticipe que le projet coûtera de 900 millions à un milliard de dollars américains. Le gisement contient des réserves de 752 Mt titrant 0,51 % de cuivre et 0,65 g/t d'or. Les coûts de production du cuivre se situeraient à moins de 30 ¢ US/lb.

Ailleurs en Argentine, on a signalé que le gisement de cuivre Agua Rica de la société The Broken Hill Proprietary Company Limited (70 % des intérêts) et de Northern Orion Explorations Ltd. (30 %) serait beaucoup plus prometteur que le gisement Bajo de la Alumbrera. On projette d'entreprendre d'autres travaux d'exploration en 1996.

## Chili

En 1995, la production des mines de cuivre chiliennes a atteint 2,5 Mt, en hausse de 14,2 % par rapport à celle de 1994. Les sociétés d'État, dont la Corporacion Nacional del Cobre de Chile (Codelco-Chile) et Empresa Nacional de Minería (ENAMI), ont contribué 1,14 Mt ou 46 % à la production totale du Chili.

À sa Division Salvador, la Codelco-Chile a officiellement inauguré une nouvelle usine d'extraction par solvant et électrolytique (capacité de 25 000 t/a). La société a aussi annoncé des plans de mise en valeur du gisement Damiana situé à proximité, qui contient des réserves de quelque 300 Mt titrant 0,5 % de cuivre.

En septembre, la compagnie a annoncé que la construction débiterait vers la fin de l'année et ce, en vue de mettre en valeur le gisement Radomiro Tomic situé près de Chuquicamata. La première étape du projet consiste en la production de 150 000 t/a de cuivre en cathodes. Cette mise en exploitation est prévue pour la fin de 1997. Par le biais de la deuxième étape, la production sera portée à 225 000 t/a d'ici l'an 2002. Les coûts de mise en valeur du gisement Radomiro Tomic sont évalués à 461 millions dollars américains. Le coût de production au comptant s'élèverait à environ 38 ¢ US/lb.

À la Division Chuquicamata, la Codelco-Chile a annoncé qu'elle lancera 15 nouveaux projets d'oxyde de cuivre en remplacement des réserves d'oxyde qui seront épuisées d'ici l'an 2003. On s'attend à ce que les nouveaux projets produisent plus de 150 000 t/a de cuivre récupéré par extraction électrolytique, soit un léger accroissement par rapport à la production actuelle. Elle agrandirait aussi son usine de sulfures à faible teneur, pour en faire passer la production de 14 600 à 18 250 t/a.

À la Division Andina, la société a entrepris un projet d'agrandissement, au coût de 200 millions de dollars américains, pour porter la production de cuivre de 147 000 t/a en 1995 à 200 000 t/a en 1999.

À la Division El Teniente, la Codelco-Chile a donné suite aux démarches déjà entreprises aux projets Esmeralda et Diamante; celles-ci lui permettront de maintenir la production à plus de 300 000 t/a. Pour se conformer aux lois sur l'environnement, la compagnie projette aussi de construire deux usines d'acide à son usine de fusion Caletones. La première usine, qui réduira de 40 % les émissions de dioxyde de soufre et de 50 % les émissions de particules, devrait entrer en service en 1998. On prévoit que la seconde usine, dont la construction devrait être terminée pour l'an 2000, réduira les émissions de dioxyde de soufre d'un autre 25 % et portera le taux de capture de particules à 99 %.

Minera Escondida Limitada s'attend à ce que la troisième étape d'agrandissement prenne fin au milieu de 1996, ce qui portera la production de la mine de cuivre à 800 000 t/a. En 1995, la société a éprouvé des problèmes techniques à sa nouvelle installation de lixiviation à l'ammoniaque à Coloso. Elle prévoit que son usine produira à sa capacité nominale maximale de 80 000 t/a de cuivre en cathodes, au milieu de 1996.

Minera Escondida Limitada anticipe aussi de réaliser, en février 1996, une étude de faisabilité concernant la mise en place d'une installation d'extraction par solvant et électrolytique à la mine Escondida. Cet établissement permettrait de porter la récupération de 125 000 à 150 000 t/a. Le gisement Escondida renferme quelque 300 Mt de réserves d'oxyde.

Minera Disputada de Las Condes S.A. a agrandi et modernisé son usine de fusion Chagres, au début de 1995. La compagnie a dû toutefois interrompre, à la mi-avril, la production pendant quatre semaines à cause de problèmes techniques.

La Phelps Dodge Corporation (80 % des intérêts) et la Sumitomo Metal Mining Co. Ltd. (20 %) envisagent de doubler la capacité de la mine La Candelaria. Cette exploitation avait commencé à produire en 1994 et a atteint un rythme de 120 000 t/a en 1995.

Antofagasta Holdings plc (Luksic Group) a entrepris une étude de faisabilité concernant l'agrandissement

de sa mine Los Palambres, au coût de un milliard de dollars américains, pour en porter la production de 23 000 à 230 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés. L'agrandissement serait vraisemblablement réalisé à la fin de 1998. Les réserves de la mine Los Palambres sont évaluées à environ trois milliards de tonnes titrant un peu au-dessous de 1 % en cuivre.

Antofagasta Holdings plc, par l'entremise de la société Orenge Minas SA, participe avec Equitorial Mining NL d'Australie à un projet d'exploitation conjointe de plusieurs propriétés cuprifères du district d'El Tesoro, dans le nord du Chili. Les partenaires prévoient que l'exploitation sera échelonnée sur 15 ans à un rythme d'environ 60 000 t/a de cuivre en cathodes. Le coût du projet est évalué à quelque 200 millions de dollars américains.

La Cyprus Amax Minerals Company continue la mise en valeur du gisement de cuivre El Abra, dont la compagnie partage la propriété avec la Codelco-Chile. Le gisement El Abra devrait produire environ 225 000 t/a de cuivre en cathodes vers la fin de 1996.

La mine Quebrada Blanca, qui appartient à 47 % à Cominco Ltée, à 29 % à la Corporation Teck et à 24 % à des intérêts chiliens, a commencé à produire en août 1994. Elle devrait atteindre son plein taux nominal de production de 75 000 t/a de cuivre en cathodes, au début de 1996.

Le 7 juin, Placer Dome Inc. et Outokumpu Copper Resources B.V. ont amorcé l'exploitation de la mine Zaldivar, dans le nord du Chili, au moyen d'un procédé d'extraction par solvant et électrolytique et ce, au coût de 600 millions de dollars américains. La mine devrait atteindre un taux de production de quelque 125 000 t/a de cuivre en cathodes en 1997. On s'attend à des coûts de production de 49 ¢ US/lb.

Rio Algom Limitée a agrandi sa mine Cerro Colorado exploitée selon le procédé d'extraction par solvant et électrolytique, au cours du quatrième trimestre de 1995, pour accroître sa capacité de production (de 37 000 à 56 000 t/a) de cuivre en cathodes. La société a indiqué que son coût moyen au comptant était de 55 ¢ US/lb. Au cours de la première moitié de 1995, la compagnie a annoncé que les réserves de minerai de la mine Cerro Colorado avaient été portées à 193 Mt titrant 1,1 % de cuivre.

En mai 1995, Falconbridge Limitée et Minorco SA ont mis bonne fin à l'achat (de l'ordre de 195 millions de dollars américains) d'un tiers des intérêts de la Shell Petroleum Company Limited dans le gisement de cuivre Collahuasi. Par cette transaction, la propriété leur appartient à parts égales, soit 50 % chacun. Selon les résultats de l'étude de faisabilité du projet, elles envisagent de produire 330 000 t/a de cuivre dans des concentrés et 50 000 t/a de cuivre en cathodes pendant les six premières années. Les sociétés entrevoient une exploitation de 25 ans. La construction, évaluée à 1,7 milliard de dollars américains, devrait

débuter en 1996 et la production pourrait être amorcée à la fin de 1998. Les réserves de minerai titrant 0,82 % de cuivre, recelées dans le gisement Collahuasi, s'élèvent à 3,1 milliards de tonnes.

À la fin de 1995, les deux compagnies ont convenu de vendre, pour quelque 80 millions de dollars américains, une participation de 12 % dans la propriété Collahuasi à un consortium de sociétés japonaises composé de la Mitsui & Co., Ltd., de la Nippon Mining & Metals Co. Ltd. et de la Mitsui Mining & Smelting Co. Ltd. Le groupe japonais s'est aussi entendu sur l'achat du tiers environ des concentrés de cuivre produits à la mine.

Empresa Minera de Mantos Blancos S.A. projette d'agrandir ses installations chiliennes en 1996, pour augmenter sa production de cuivre jusqu'à 120 000 t/a. Le projet comprend le prolongement de la mine à ciel ouvert actuelle de la société (projet Santa Barbara) ainsi que le démarrage de la nouvelle mine Manto-verde qui produira environ 38 000 t/a de cuivre en cathodes.

Minera Rayrock Inc. a amorcé en janvier la production à sa mine de cuivre Ivan, près d'Antofagasta. En 1996, elle prévoit porter la capacité de production de 12 000 à plus de 14 000 t/a de cuivre en cathodes.

Au cours du quatrième trimestre de 1996, Yuma Gold Mines et la North Lily Mining Company envisagent de débuter la production à leur mine Tuina exploitée selon le procédé d'extraction par solvant et électrolytique, dans le nord du Chili. L'exploitation échelonnée sur sept ans devrait produire quelque 38 000 t/a de cuivre en cathodes. Les réserves de la propriété s'élèvent à 4,5 Mt titrant 0,91 % de cuivre.

En décembre, Gibraltar Mines Limited a réalisé une étude de faisabilité concluante concernant sa propriété Lomas Bayas dans le nord du Chili; celle-ci renferme des réserves qui s'établissent à 284 Mt de minerai titrant 0,36 % de cuivre. La production moyenne de cuivre devrait atteindre quelque 54 000 t/a et être échelonnée sur 12 ans. Les coûts en immobilisations du projet sont évalués à 196 millions de dollars américains.

Canada Tungsten Inc. (70 % des intérêts) et la Compañia Minera del Pacifico S.A. (30 %) prévoient que la production à leur mine de cuivre Andacollo débutera en novembre 1996. Le rendement de la mine Andacollo sera de quelque 20 000 t/a de cuivre en cathodes. Le gisement Andacollo recèle des réserves exploitables au nombre de 34,6 Mt titrant 0,87 % de cuivre.

Empresa Nacional de Minería (ENAMI) a entrepris un programme de modernisation de son usine de fusion Las Ventanas, au coût de 43 millions de dollars américains, en vue de réduire les émissions de dioxyde de soufre et de particules. Dans le cadre du projet, la société fermera son four réverbère en 1997 et fondra tous ses concentrés de cuivre dans des con-

vertisseurs du type Teniente. Elle envisage aussi d'agrandir son usine d'acide sulfurique pour faire passer le taux de capture du dioxyde de soufre de 50 à 94 %. Quoique la modernisation se traduira par une faible réduction de la capacité de fusion (de 460 000 à 420 000 t/a) des concentrés de cuivre, la compagnie prévoit porter sa capacité d'affinage de près de 100 000 à 320 000 t/a à la fin de 1996. Elle a aussi indiqué qu'un programme de modernisation similaire était en cours à son usine de fusion Paipote, dans le nord du Chili. Le rendement de cette usine devrait chuter de 260 000 à 240 000 t/a de concentrés de cuivre.

En août, Métallurgie Noranda Inc. a arrêté définitivement l'achat d'une participation de 24,8 % dans Fundicion Refimet SA – l'exploitante d'une usine de fusion de 90 000 t/a près d'Antofagasta. À cause de cette transaction, la participation de Barrick Chile Limitada, filiale de la Barrick Gold Corporation, a baissé à 25,1 % et celle de la société contrôlée par des intérêts chiliens, à 50,1 %. Au moment d'investir, Métallurgie Noranda Inc. a annoncé qu'elle procéderait à un agrandissement, au coût de 43 millions de dollars américains, pour porter la capacité de l'usine de fusion à environ 160 000 t/a de cuivre en cathodes et de cuivre blister. Au début de 1996, Fundicion Refimet SA aurait envisagé une autre expansion, qui lui permettrait d'atteindre un rendement de 275 000 t/a.

## Pérou

En octobre, Empresa Minera de Mantos Blancos S.A. a réalisé une étude de faisabilité concluante visant sa mine de cuivre Quellaveco. La construction sera toutefois reportée à 1999 ou à l'an 2000 par suite de la prise de décision du transfert de la technique de lixiviation biologique au processus de flottation classique. On s'attend à ce que la mine Quellaveco produise environ 200 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés. Selon les estimations actuelles, le coût varierait entre 650 et 700 millions de dollars américains. Le gisement renferme des réserves d'oxyde qui correspondent à 2,7 milliards de tonnes titrant 0,89 % de cuivre.

Au début de 1996, la Southern Peru Copper Corporation (SPCC) a officiellement inauguré une nouvelle installation de dioxyde de soufre, d'une valeur de 103 millions de dollars américains, à son usine de fusion. Le nouvel établissement, qui produira quelque 175 000 t/a d'acide sulfurique, devrait réduire de 18 % les émissions de dioxyde de soufre à l'usine de fusion. La société a aussi annoncé son intention de construire une nouvelle usine de fusion de 500 millions de dollars américains pour augmenter la production de cuivre et se conformer aux normes environnementales mondiales établies.

En janvier 1996, la production a débuté à la nouvelle usine de 36 000 t/a, située au chantier de la mine Toquepala. L'installation qui utilise le procédé d'extraction par solvant et électrolytique appartient à

la SPCC. En septembre, la société a porté les réserves de sa mine Cuajone à 850 Mt de minerai titrant 0,73 % de cuivre et celles de sa mine Toquepala à 305 Mt titrant 0,8 % de cuivre.

La Barrick Gold Corporation prévoit prendre une décision concernant le gisement d'or-cuivre Cerro Corona en mai ou juin 1996. Ce gisement lui appartenant à 75 % contient 93 000 kg d'or et 450 000 t de cuivre.

Cambior inc. s'attend à terminer, au début de 1996, une étude préliminaire de faisabilité visant la mise en valeur de son gisement de cuivre La Granja. À la fin de 1995, les réserves totales de la propriété étaient évaluées à 725 Mt titrant 0,69 % de cuivre. Les travaux préparatoires du gisement, de l'ordre de 700 millions de dollars américains, vont permettre de produire quelque 125 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés.

## Brésil

Minorco SA a indiqué qu'elle envisageait plusieurs possibilités de mise en valeur du gisement de cuivre Salobo, projet qui pourrait être réalisé en collaboration avec la Companhia Vale do Rio Doce (CVRD). Une option consisterait à construire un complexe usine de fusion / affinerie, justifié par la forte teneur en fluor des concentrés de cuivre. Selon les prévisions, la mine Salobo produira une quantité variant entre 150 000 et 200 000 t/a de cuivre dans des concentrés.

## Panama

La Corporation Teck projette d'achever en novembre 1996 une étude de faisabilité relative à la mise en valeur du gisement de cuivre Petaquilla. En réalisant cette étude et en respectant d'autres exigences, la société peut s'approprier la moitié des participations qu'Adrian Resources Ltd. possède dans la propriété, soit la moitié de 52 %. La Corporation minière Inmet détient les autres intérêts (48 %) dans le gisement Petaquilla. Un grand nombre de possibilités, dont le doublement de la production initiale, font l'objet de l'étude de faisabilité; par conséquent, le rendement serait porté à 230 000 t/a de cuivre dans des concentrés et à près de 6000 kg/a d'or. Les réserves minérales sont évaluées à quelque 1,1 milliard de tonnes de minerai qui titre 0,11 g/t d'or, 0,48 % de cuivre et 0,014 % de molybdène.

## Mexique

Le Grupo Mexico SA a annoncé, en 1995, qu'il avait adjugé un contrat pour augmenter la capacité de production de cuivre en anodes à son usine de fusion La Caridad, dans l'État de Sonora; celle-ci passerait de 180 000 à 300 000 t/a par l'ajout d'un convertisseur du type Teniente. La société anticipe que le lancement aura lieu à la fin de 1996. Une fois le projet

réalisé, l'usine de fusion Cananea sera progressivement retirée de la production.

Le Grupo Mexico SA projette aussi de construire une nouvelle affinerie de 180 000 t/a à son complexe minier La Caridad, au coût de 120 millions de dollars américains. La mise en service est prévue pour 1997. La compagnie envisage une expansion de la capacité qui pourrait alors passer à 300 000 t/a

En mai, le Grupo Mexico SA a débuté la production à une nouvelle usine de 22 000 t/a, au complexe La Caridad, laquelle utilise le procédé d'extraction par solvant et électrolytique. La société exploite selon le même procédé à l'usine de fusion Cananea et prévoit porter sa capacité de 34 000 à 63 000 t/a en 1998, puis à 84 600 t/a en l'an 2005. En 1995, la capacité de production de concentrés est passée d'environ 44 000 à plus de 80 000 t/a de cuivre contenu, par le biais d'un programme d'agrandissement de la mine. L'agrandissement prévu pour 1998 permettrait d'atteindre une capacité de 120 000 t/a.

## États-Unis

La Kennecott Corporation a débuté la production, en avril, à sa nouvelle usine de fusion de 280 000 t/a dans l'Utah. Toutefois, la société a dû interrompre les activités entre septembre et le début de décembre à cause d'une explosion attribuable à une fuite d'eau. Entre-temps, au cours des deux dernières semaines de décembre, le four de conversion rapide en continu de l'usine de fusion a fermé à cause de fuites dans l'usine d'acide.

Au début de 1996, la Magma Copper Company projette d'amorcer la production à sa mine Robinson, au Nevada. La société étudie la possibilité d'agrandir la mine pour porter la production de cuivre à plus de 110 000 t/a de cuivre dans des concentrés. En 1995, elle a fermé son circuit de lixiviation San Manuel.

En janvier 1996, la société The Broken Hill Proprietary Company Limited a annoncé qu'elle avait formé une coentreprise avec la Magma Copper Company, de l'ordre de 2,4 milliards de dollars américains. La nouvelle société – le BHP Copper Group – se classera au deuxième rang à l'échelle mondiale, avec une production de quelque 900 000 t de cuivre en 1996.

ASARCO Incorporated a repris le plein rendement à sa mine Ray, en Arizona, au cours du deuxième trimestre de 1995. En février, la compagnie a indiqué qu'elle participerait avec la Mitsui & Co., Ltd. à un projet de construction d'une installation exploitant selon le procédé d'extraction par solvant et électrolytique, à l'emplacement de sa mine Silver Bell en Arizona. L'installation produira environ 16 000 t/a de cuivre en cathodes.

La Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. et la Phelps Dodge Corporation ont entrepris l'aménagement du projet minier Southside à l'exploitation Morenci, en



Arizona. Les travaux exécutés ont coûté 200 millions de dollars américains et permettront d'accroître de 68 000 t/a la production de cuivre en cathodes. Elle passera donc à 227 000 t/a.

En décembre, Azco Mining Inc. a conclu la vente de sa participation dans l'usine de cuivre Sanchez, dans le sud-est de l'Arizona, à la Phelps Dodge Corporation. Cet établissement utilisant le procédé d'extraction par solvant et électrolytique devrait produire quelque 25 000 t/a de cuivre en cathodes.

Au Michigan, la Corporation minière Inmet a interrompu ses activités en février à son usine de fusion Copper Range et elle a suspendu l'exploitation et le traitement en septembre à sa mine White Pine. La société a annoncé que l'affinerie Copper Range continuerait à fonctionner jusqu'au mois de mars 1996, l'alimentation en cuivre en anodes étant assurée par l'usine de fusion de la CMMB, située à Flin Flon (Man.). La Corporation minière Inmet assurera l'entretien et la maintenance de la mine White Pine durant l'exécution de l'étude de faisabilité relative au procédé d'extraction par dissolution. La société a déclaré que si l'extraction par dissolution est adoptée, il serait peut-être justifié de revenir plus tard à la méthode classique.

Cambior inc. s'attend à obtenir l'autorisation environnementale d'exploiter son gisement de cuivre Carlota dans la région de Miami-Globe (Ariz.), au cours de la première moitié de 1996, et à débiter la construction au troisième trimestre. La capacité de production de la mine devrait dépasser 30 000 t/a de cuivre en cathodes.

La Summo Metals Corporation a réalisé une étude de faisabilité concluante concernant le procédé d'extraction par solvant et électrolytique à la mine Lisbon Valley. Cette mine, qui aura un rendement d'environ 15 000 t/a de cuivre en cathodes, pourrait être mise en production à la fin de 1997.

En septembre, la Southwire Co. a annoncé qu'elle avait fermé son laminoir à fils machine de cuivre de 120 000 t/a à Gaston (Caroline du Sud). Avant la fermeture, l'usine ne fonctionnait qu'à 60 % de sa capacité. Au début de 1995, la société avait signalé qu'elle fermerait son usine de deuxième fusion de cuivre de 90 000 t/a, aussi située à Gaston. Également en 1995, la Westinghouse Electric Corporation a fermé son laminoir à fils machine de cuivre à Pittsburgh.

La Newmont Gold Corporation et la Dupont ont annoncé l'introduction d'un nouveau procédé au cyanure appelé «Augment», qui offre de grandes possibilités pour la mise en valeur des gisements à faible teneur, le traitement des terrils et la récupération de l'or contenu dans des concentrés de cuivre.

## Australie

Pendant la période de six mois se terminant en août, la production de cuivre des mines Mount Isa de

M.I.M. Holdings Limited a été aux prises avec des problèmes de main-d'oeuvre. Confrontée à d'autres difficultés techniques à son usine de fusion, la société a déclaré que, au cours de l'année se terminant en juin 1995, elle avait produit quelque 18 000 t de cuivre de moins que la quantité enregistrée pour la même période en 1994.

La compagnie a indiqué qu'elle prévoit augmenter sa capacité de fusion du cuivre à Mount Isa, pour la faire passer de 190 000 à 250 000 t/a. Selon les estimations, cette expansion coûterait 65 millions de dollars australiens.

La Western Mining Corporation a terminé l'agrandissement de sa mine Olympic Dam, ce qui devrait porter la production à 84 000 t/a de cuivre dans des concentrés. La société projette d'entreprendre, en juin 1996, une étude de faisabilité en vue d'un autre agrandissement qui accroîtrait la production de cuivre jusqu'à 150 000 t/a en l'an 2000. Le coût du projet est évalué à un milliard de dollars australiens. En janvier 1996, la compagnie a déclaré qu'elle avait découvert une nouvelle zone riche en cuivre à l'emplacement de la mine Olympic Dam.

L'exploitation à la mine de cuivre-or Northparkes de North Ltd. (80 % des intérêts), de la Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. (13,3 %) et de la Sumitomo Corp. (6,7 %) a démarré vers la fin de 1995. Elle devrait produire quelque 65 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés ainsi que 2500 kg/a d'or pour une période de 21 ans.

Placer Pacific Limited a débuté en août la production commerciale à sa nouvelle mine de cuivre-or Osborne, dans le nord-ouest du Queensland. Aménagée à un coût de 115 millions de dollars américains, cette mine devrait produire environ 29 000 t/a de cuivre et 1150 kg/a d'or au cours de ses 11 ans d'exploitation.

En novembre, M.I.M. Holdings Limited et Savage Resources Ltd. ont fait part qu'elles vont procéder avec la mise en valeur de leur gisement de cuivre-or Ernest Henry, au coût de 400 millions de dollars australiens, dans le nord-ouest du Queensland. La mine à ciel ouvert, qui produira quelque 95 000 t/a de cuivre dans des concentrés et 3700 kg/a d'or, devrait entrer en production avant la fin de 1997.

Gold Mines of Australia Ltd. a rouvert sa mine de cuivre-or Mount Lyell en Tasmanie, à la fin de 1995. La mine a été fermée par son ancien propriétaire, Renison Goldfields Consolidated Ltd., en décembre 1994. À un rythme d'exploitation prévu de 3,2 Mt/a, la production sera de 35 000 t/a environ de cuivre contenu dans des concentrés et de 1250 kg/a d'or.

Nord Pacific Limited a annoncé en octobre qu'elle augmentait sa capacité de traitement à sa mine de cuivre Girilambone, soit de 16 300 à plus de 18 000 t/a de cuivre en cathodes. La mine appartient à Nord Pacific Limited (40 %) et à Straits Resources Ltd (60 %).

Amalg Resources Ltd. projette de débiter la production à sa propriété de cuivre-or Eloise, dans le Queensland, au cours du premier trimestre de 1996. Le gisement Eloise contient des ressources estimées à 2,63 Mt titrant 5,3 % de cuivre et 1,3 g/t d'or.

En juin, on a rapporté que Glencore International AG avait convenu de financer l'agrandissement de l'exploitation de cuivre Cobar de Shamrock Mines. On s'attend à ce que l'agrandissement porte la production de quelque 33 000 à 43 500 t/a de cuivre dans des concentrés.

## Philippines

Climax Mining Ltd. prévoit terminer, au début de 1996, une étude de faisabilité relative à la mise en valeur de son gisement de cuivre-or Didipio. Le gisement contient des ressources mesurées et présumées de 108 Mt titrant 1 g/t d'or et 0,4 % de cuivre.

En décembre, Astron Ltd. a signé une entente avec l'Atlas Consolidated Mining and Development Corp. pour rouvrir sa mine de cuivre Carmen, située dans l'île de Cebu. La fermeture résultait de dommages causés par un typhon en février et des coûts élevés d'exploitation. Les réserves prouvées de la mine Carmen s'élèvent à 206 Mt de minerai qui titre 0,41 % de cuivre, sans compter l'or et l'argent.

## Indonésie

Au cours du premier semestre de 1995, Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. a vendu une participation de 11,8 % dans sa mine Grasberg à la RTZ Corporation PLC. La capacité du corps minéralisé cuivre-or Grasberg et de l'usine de traitement a augmenté jusqu'à 115 000 t/j en 1995, et les partenaires étudient la possibilité d'un accroissement ultérieur pour la faire passer à 200 000 t/j. Avec ce récent agrandissement, la mine détient un potentiel de 500 000 t/a de cuivre dans des concentrés et de 46 650 kg/a d'or. À la fin de 1995, la société a indiqué que ses réserves de minerai se situaient à 1,7 milliard de tonnes titrant 1,3 % de cuivre, 1,4 g/t d'or et 4 g/t d'argent.

La construction de la nouvelle usine de fusion de cuivre Gresik devrait débiter au deuxième trimestre de 1996. L'établissement, qui appartiendra à 70 % à la Mitsubishi Materials Corporation, à 20 % à la Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. et à 10 % à la Fluor Daniel Eastern Inc., aura une capacité de 200 000 t/a de cuivre. Les coûts en immobilisations des travaux sont évalués à 450 millions de dollars américains.

## Corée

En décembre, la Mitsubishi Materials Corporation a annoncé qu'elle fournirait à la LG Metals Corp. la technologie pour augmenter la capacité de fusion de la société coréenne, soit de 240 000 à 400 000 t/a.

## Mongolie

Au début de 1996, la Marubeni Corporation a signalé qu'elle financerait la construction d'une nouvelle usine de 15 000 t/a utilisant le procédé d'extraction par solvant et électrolytique. L'établissement, qui sera mis en service en 1997, sera construit au chantier de la mine de cuivre Erdenet, situé à 300 km au nord-ouest d'Oulan-Bator.

## République populaire de Chine

Selon les estimations, la production chinoise de cuivre affiné s'établirait à 844 000 t en 1995 contre 736 000 t en 1994. Entre-temps, la consommation de cuivre affiné en Chine se situait à 912 000 t en 1995 contre 798 000 t en 1994 et 982 000 t en 1993.

Quelques projets de fusion et d'affinerie de cuivre sont en cours en Chine, et d'autres sont à l'étude. La Tongling Nonferrous Metals Corp. de la Chine, la Sumitomo Metal Mining Co., Ltd., la Sumitomo Corp. et l'Itochu Corp. du Japon, ainsi que la Sharp Line International Co. Ltd. de Hong Kong, s'apprentent à construire une usine de fusion de cuivre de 100 000 t/a à Tongling. L'établissement construit au coût de 240 millions de dollars américains produira aussi quelque 360 000 t/a d'acide sulfurique. Cette installation devrait entrer en service à la fin de 1996. Elle remplacera la plus grande usine de fusion de 20 000 t/a de Tongling qui avait été construite en 1953.

En janvier 1996, Ausmelt Pty Ltd. d'Australie a décroché un contrat de la Zhong Tiao Corp. et de la China National Nonferrous Metals Import and Export Corporation pour la mise en place d'une usine de cuivre blister de 35 000 t/a à Huma, dans la province de Shanxi. Le projet sera réalisé à un coût de 55 millions américains et ce, en prévision de l'entrée en production en 1998.

Le gouvernement chinois s'attend à ce que la consommation de cuivre passe d'un niveau variant entre 1,25 et 1,35 Mt en l'an 2000 à 1,7 Mt en l'an 2010. À cause de cette montée en flèche de la demande mais d'une croissance limitée de la capacité des mines, la Chine devra importer une quantité toujours croissante de cuivre au cours de la prochaine décennie. Toutefois, avec le lancement de nombreuses nouvelles capacités de production, on prévoit que la Chine devra surtout importer des concentrés de cuivre et des débris du cuivre.

## Thaïlande

Au début de 1996, l'Union Minière SA a acquis une participation de 10 % dans la Thai Copper Industries Public Company Limited, qui envisage de construire un complexe usine de fusion / affinerie de 165 000 t/a, dans la province de Rayong. L'établissement devrait être mis en service d'ici la fin de 1998. Un plan similaire mettant en cause la Padaeng Industry Co. Ltd. a été relégué aux oubliettes en 1994.

## Inde

Hindustan Copper Ltd. anticipe d'accroître la capacité de son usine de fusion de cuivre Khetri, pour la faire passer de 31 000 à 100 000 t/a d'ici 1998. Cet agrandissement devrait coûter 125 millions de dollars américains. La société envisage aussi d'entreprendre un projet d'exploitation souterraine de 300 millions de dollars à Malanjhand, dans le Madhya Pradesh.

Metdist Ltd. projette de construire, d'ici la fin de 1998 ou au début de 1999, une installation de fusion et d'affinage dans l'État du Gujarat et ce, au coût de 545 millions de dollars américains. Celle-ci aura une capacité de 150 000 t/a de cuivre en cathodes. La Mitsubishi Materials Corporation détiendra une participation de 18 % dans cette installation. L'usine de fusion utilisera le procédé de fusion continue Mitsubishi et le procédé d'affinage Kidd.

L'Indo Gulf Fertilizers & Chemicals Corporation Ltd. prévoit construire, en 1997, une nouvelle installation de fusion et d'affinage (100 000 t/a) à Dahej, dans le Gujarat. La capacité de l'usine de fusion, qui utilisera la technologie de fusion rapide Outokumpu, pourrait éventuellement atteindre 150 000 t/a.

Sterlite Industries (India) Limited envisage de débiter la production à sa nouvelle usine de fusion de Tuticorin, au cours du premier semestre de 1996. La capacité initiale de l'établissement sera de 60 000 t/a de cuivre, bien que la société anticipe déjà de l'accroître éventuellement pour la porter à 100 000 t/a. Son usine de fusion utilisera la technologie *Isasmelt* brevetée par M.I.M. Holdings Limited.

En plus des trois nouvelles usines de fusion susmentionnées, il est aussi projeté de construire une installation de deuxième fusion et d'affinage de 50 000 t/a à Jhagadia, dans le Gujarat, avec la participation de Shalimar Wire Industries Ltd. On s'attend à ce que la mise en service de cet établissement, exploitant le procédé Boliden, ait lieu vers la fin de 1997. Master Alloys prévoit aussi construire un complexe usine de fusion / affinage de 40 000 t/a près de Pondichéry, dans le sud de l'Inde, à un coût de 150 millions de dollars américains.

## Pakistan

Le projet minier Saindak de la Resource Development Corp. du Pakistan et de la Metallurgical Construction Corp. de la Chine est entré en exploitation en juillet, tandis que la nouvelle usine de fusion a commencé la production commerciale en décembre. La production s'établira à quelque 15 000 t/a de cuivre, 1500 kg/a d'or et 2800 kg/a d'argent.

## Kazakstan

À la fin de 1995, Cam Finance S.A. de la Suisse a été le meilleur soumissionnaire pour l'achat de 29 % des

intérêts dans le complexe métallurgique Balkhashmys (anciennement Balkhashmet), avec option d'achat d'une participation additionnelle de 10 % en l'an 2000. La société investira aussi 510 millions de dollars américains dans l'entreprise au cours des cinq prochaines années. Le complexe produit environ 125 000 t/a de cuivre en cathodes.

## Russie

L'Udokan Mining Co. entreprend une étude de faisabilité en vue de mettre en valeur le gisement de cuivre Udokan, qui devrait produire quelque 70 000 t/a de cuivre dont 40 000 t/a de cuivre en cathodes. Le gisement renferme 915 Mt de réserves prouvées et probables titrant 1,5 % de cuivre; il recèle aussi 420 Mt additionnelles de réserves indiquées et présumées titrant 1,4 % de cuivre.

Norilsk Nickel Concern a signalé une production de cuivre affiné de 339 000 t en 1995 et s'attend à produire quelque 375 000 t de cuivre en 1996. La société a aussi indiqué que ses réserves de minerai étaient suffisantes pour maintenir la production actuelle jusqu'à l'an 2050 au moins. Selon cette compagnie, la production totale de cuivre de la Russie passerait de 549 000 t en 1995 à quelque 590 000 t en 1996.

## Pologne

KGHM Polska Miedz SA a annoncé un important programme quinquennal (cinq prochaines années) d'investissement visant à maintenir sa capacité de production actuelle, à moderniser sa technologie et à améliorer sa performance environnementale. Au début de 1996, la société a attribué un contrat de 45 millions de *zlotys* pour la construction d'une installation de désulfuration à son usine de fusion Glogow. À la fin de 1995, le gouvernement polonais s'appropriait à vendre au secteur privé une participation de 24 % dans cette compagnie.

## Finlande

En août, Outokumpu Oy a officiellement amorcé les travaux d'agrandissement et de modernisation de ses installations de production de cuivre et de nickel. Le projet visait à augmenter la capacité de fusion de cuivre de l'usine Harjavalta (de 100 000 à 160 000 t/a) et la capacité de production de cuivre en cathodes de l'affinerie Pori (de 70 000 à 125 000 t/a).

## Belgique

L'Union Minière SA prévoit construire une nouvelle installation de fusion à son usine Hoboken, ce qui permettra de simplifier grandement le traitement des matières de première et de deuxième fusion contenant du plomb, du cuivre, du nickel et des métaux précieux. L'usine de fusion, qui devrait entrer en service vers la fin de 1997, produira environ 40 000 t/a de cuivre à partir de diverses charges d'alimentation, dont des débris et des concentrés.

## Espagne

Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. a terminé l'agrandissement de son usine de fusion de cuivre Huelva, faisant passer sa capacité de 190 000 à 270 000 t/a. La capacité d'affinage du complexe devrait être augmentée en juin 1996, soit de 135 000 à 215 000 t/a.

## Zambie

En janvier 1996, l'Anglo American Corporation a conclu avec le gouvernement zambien un accord par lequel la société dirigera un consortium chargé de mettre en valeur le projet minier Konkola Deep au coût de 600 millions de dollars américains, en collaboration avec la société d'État Zambia Consolidated Copper Mines Limited (ZCCM). Le gisement Konkola Deep, qui renferme des réserves de minerai de 340 Mt titrant 3,8 % de cuivre, devrait produire quelque 180 000 t/a de cuivre et 600 t/a de cobalt.

L'African Minerals Corporation of Canada propose de mettre en valeur le gisement Konkola North et ce, à un coût de 500 millions à un milliard de dollars américains.

## Zaïre

On s'attendait à ce que la production de cuivre du Zaïre soit de quelque 30 000 t en 1995. Il s'agit d'une forte baisse par rapport aux 465 000 t enregistrées en 1988.

En octobre, la société minière d'État La Générale des Carrières et des Mines (Gecamines) projette d'exploiter de nouveaux gisements de cobalt et de cuivre, dans le sud de la province de Shaba. Selon les prévisions, les nouveaux gisements produiront environ 2800 t/a de cobalt et 6500 t/a de cuivre.

## Namibie

Great Fitzroy Mines NL et Namibian Copper Mines Inc. ont amorcé une étude de faisabilité relative à leur projet de production de cuivre Haib. Le projet minier, qui produirait 85 000 t/a de cuivre en cathodes, devrait coûter 600 millions de dollars américains. Le coût de production au comptant est évalué à 59 ¢ US/lb.

## Groupe international d'étude sur le cuivre

Le Groupe international d'étude sur le cuivre a accueilli deux nouveaux membres : le Mexique en avril 1995 et la Fédération de Russie en janvier 1996. D'autres pays se sont montrés intéressés à adhérer à l'organisme. En 1995, le Groupe a tenu des réunions à Lisbonne (Portugal) et à Santiago (Chili).

Lors de la réunion de Santiago, le Groupe international d'étude sur le cuivre a annoncé qu'il avait signé un accord avec l'*International Copper Association, Ltd.* concernant la réalisation d'une étude du marché en Inde. L'organisme a aussi approuvé une étude du marché en Amérique latine. En outre, le Groupe a décidé qu'il tiendrait une conférence mondiale sur le recyclage du cuivre en 1997.

Deux réunions auront lieu à Lisbonne en 1996, dont la première au cours de la semaine du 24 juin 1996.

## CONSOMMATION ET UTILISATIONS

La consommation mondiale de cuivre (y compris le cuivre affiné de première et de deuxième fusion) a augmenté légèrement, passant de 11,5 Mt en 1994 à 12,0 Mt en 1995. Plus de 3,1 Mt de débris de cuivre ont été directement utilisés par les consommateurs durant l'année. Au total, 4,6 Mt de déchets de cuivre ont été récupérées en 1995. La consommation canadienne de cuivre affiné aurait chuté, soit de 199 300 t en 1994 à 189 700 t en 1995.

En 1995, la Monnaie royale du Canada a annoncé qu'elle prévoyait remplacer l'alliage de cuivre de la pièce d'un cent par de l'acier ou du zinc cuivré. L'opération permettrait d'économiser entre trois et cinq millions de dollars, selon les prix de l'acier et du zinc. Entre-temps, la Monnaie royale du Canada a introduit en février 1996 une nouvelle pièce de deux dollars avec un centre en bronze d'aluminium.

En décembre, Hussy Copper Ltd. des États-Unis et Techanocuire Inc. du Québec ont formé une nouvelle entreprise – Cobronze Technologies Ltd., qui produira de la tôle de toiture en cuivre pré-vieilli suivant un procédé chimique breveté qui oxyde le cuivre en quelques minutes et forme une patine bleu-vert.

En janvier 1996, Alcatel Canada Wire Inc. a annoncé qu'elle réduisait le nombre d'emplois par 400 mises à pied et fermerait son usine de Toronto, en raison de la faible demande pour les produits à base de câbles électriques et de la concurrence de plus en plus vive. La société prévoit transférer jusqu'à 100 emplois dans ses usines de Québec, de Fergus (Ont.) et de Weyburn (Sask.).

Le tableau 8 présente les données provisoires sur les utilisations finales de 1993 et 1994 pour les États-Unis et ce, comme elles ont été recueillies par la Copper Development Association Inc. (des statistiques détaillées sur la consommation de cuivre ne sont pas officiellement compilées au Canada).

## NOUVEAUX MARCHÉS

Au Canada, des tubes en cuivre et des accessoires de tuyauterie en cuivre sont maintenant utilisés dans

les maisons et autres types de bâtiments, pour le transport du gaz naturel. Ce marché s'est très rapidement développé, et le cuivre est vite devenu le matériau de choix, remplaçant ainsi les tuyaux en acier. La *Canadian Copper & Brass Development Association (CCBDA)* participe activement à la promotion de ce marché, avec le soutien financier de l'*International Copper Association, Ltd.*

La *CCBDA* est aussi très engagée à promouvoir l'emploi du cuivre dans les fils et les câbles électriques, en mettant l'accent sur l'utilisation de conducteurs plus gros de manière à améliorer l'efficacité énergétique. Les autres secteurs retenant l'attention comprennent celui des pièces de machines forgées en laiton et celui de l'utilisation de produits à base de cuivre qui permettraient de lutter contre la moule zébrée. La *CCBDA* et la *Copper Development Association Inc.* des États-Unis ont conjointement entrepris de vastes projets en Amérique du Nord pour la promotion des applications du cuivre en architectures et pour celle de l'emploi du cuivre dans les tubes et les accessoires de tuyauterie sanitaires.

Dans l'industrie de l'automobile, l'utilisation accrue des applications électroniques offre un potentiel de croissance prometteur pour le fil de cuivre. Alors que l'emploi du cuivre dans les radiateurs d'origine des automobiles a décliné à cause de la pénétration de ce marché par l'industrie des radiateurs en aluminium, surtout aux États-Unis, l'*International Copper Association, Ltd.* signale que les radiateurs en cuivre constituent encore les deux tiers de l'ensemble du marché des radiateurs. Selon cet organisme, le cuivre est particulièrement dominant dans les applications industrielles et dans le marché des pièces de rechange où le métal occupe 80 % du marché. D'après cette association, la consommation mondiale de cuivre pour les radiateurs correspond à environ 190 000 t/a.

Toutefois, avec la mise au point de nouvelles soudures et de nouvelles méthodes de traitement pour les revêtements et la cuisson des noyaux, et également avec la mise au point d'une nouvelle structure de brasage, il est possible que le cuivre puisse reconquérir une importante partie du marché des radiateurs d'origine, en raison de ses propriétés d'échange thermique supérieures.

Malgré plusieurs progrès technologiques réalisés ces dernières années dans les domaines des communications et des télécommunications, notamment la mise au point des fibres optiques, le multiplexage et la réduction du calibre des fils, lesquels permettront sans doute de diminuer la consommation de cuivre, le déclin de l'emploi du cuivre dans ce secteur a ralenti. Les récentes découvertes technologiques dans le secteur des applications du cuivre facilitent la transmission de plus d'informations qu'on ne le croyait jusque-là possible.

Le cuivre continue d'être le métal privilégié dans la fabrication de fils électriques de bâtiments. À mesure

que les habitations augmentent de taille et contiennent plus d'appareils électriques permettant d'économiser du temps, l'utilisation du cuivre dans ces applications pourrait connaître une hausse allant jusqu'à 40 %.

De nouveaux marchés prometteurs pour les produits du cuivre pourraient se développer rapidement : produits de toiture, systèmes extincteurs d'incendie, systèmes au gaz naturel, production solaire d'électricité, transmission de données et stockage du combustible nucléaire épuisé.

En octobre, Shinku Seiko (Chigasaki-shi, Kanawaga) a indiqué qu'elle avait élaboré une nouvelle technique de resurfaçage des métaux qui augmente la résistance mécanique des pièces en cuivre en exploitant la chaleur concentrée de faisceaux d'électrons.

## LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

Le cuivre est un élément essentiel à la croissance et à la reproduction normales et saines de toutes les formes de vie évoluées. Si le cuivre peut être considéré comme toxique lorsqu'il est utilisé en fortes concentrations, la carence en cuivre des sols peut, par contre, avoir des répercussions néfastes sur les cultures et la santé des animaux.

Dans les plantes, le cuivre est un élément indispensable à plusieurs protéines, surtout pour les enzymes, qui ont des fonctions variées et métaboliquement importantes. Dans certaines régions, il faut parfois ajouter du cuivre au sol pour atteindre une concentration minimale.

Chez les animaux, le cuivre est un élément vital pour un certain nombre d'enzymes cruciaux. Chez les humains, on a évalué que la dose quotidienne minimale de cuivre d'un adulte se situe entre 1,6 et 2,0 mg. L'Organisation mondiale de la santé recommande une concentration dans l'alimentation de 2,0 à 3,0 mg de cuivre par jour.

Un grand nombre d'organismes de réglementation ont déterminé que la concentration maximale souhaitable de cuivre dans l'eau potable est de 1 mg/l (milligramme par litre). Cette limite est de nature plus esthétique que médicale; l'eau contenant plus de 1 mg/l peut tacher la lessive, et les personnes au goût sensible peuvent y percevoir une saveur métallique.

Durant le premier semestre de 1995, la Commission des Communautés européennes a émis une version révisée de sa directive sur l'eau potable qui stipule de réduire la valeur paramétrique du cuivre dans l'eau de 3 à 2 mg/l. L'industrie du cuivre s'est fortement opposée au resserrement des concentrations de cuivre admissibles qu'elle estime être sans fondement scientifique.

Quoique les concentrations de cuivre dans l'eau proposées par la Commission des Communautés européennes étaient les mêmes que celles de la directive

révisée pour le cuivre dans l'eau potable, émise par l'Organisation mondiale de la santé en 1993, l'organisme est censé réexaminer la question en 1996.

## RECYCLAGE

Au Japon, le *National Institute for Resources and Environment* de l'*Agency of Industrial Sciences Technology* a mis au point une nouvelle technique de récupération du cuivre contenu dans les circuits imprimés mis au rebut. Le procédé, qui sépare les matériaux selon la morphologie de chacun sous forme de grains, permet de récupérer quelque 90 % du cuivre de ces circuits imprimés. Le procédé serait également moins coûteux que d'autres méthodes.

En 1995, il semblerait qu'aux États-Unis, des entreprises de recyclage ont été acculées à la faillite parce que certains États classent les résidus, laitiers, poussières de filtres à manches, crasses et projections contenant du cuivre comme matières dangereuses.

La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination est un accord environnemental visant à limiter les mouvements transfrontaliers des déchets dangereux pour protéger les pays (surtout les pays en développement) qui ne disposent ni des moyens ni de la technologie pour traiter adéquatement les déchets. Selon la Convention de Bâle, la définition de «déchets» comprend les métaux recyclables. Ainsi, les matières recyclables qui présentent une caractéristique dangereuse sont classées comme déchets dangereux et sont assujetties aux contrôles rigoureux de la Convention de Bâle.

Lors de la troisième Conférence des Parties à la Convention de Bâle de septembre 1995, les pays membres ne se sont pas opposés à une modification de la Convention visant à interdire immédiatement l'exportation des déchets dangereux provenant manifestement de pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et destinés à une élimination finale à l'extérieur du territoire de l'OCDE. La modification interdit aussi, à compter du 31 décembre 1997, l'exportation des matières recyclables dangereuses provenant des pays de l'OCDE et destinées au marché de la récupération dans d'autres pays. À partir de février 1996, aucun pays membre n'avait encore ratifié cet interdit.

Les pays signataires de la Convention de Bâle ne s'entendent pas sur une définition harmonisée de «déchets dangereux». Ce problème a été reconnu lors de la troisième Conférence des Parties comme pouvant causer des difficultés d'interprétation dans l'application d'un «interdit». Par conséquent, les pays membres ont chargé un Groupe de travail technique de dresser des listes de déchets dangereux qui seraient frappés par l'«interdit». Le Groupe de travail technique a aussi la responsabilité d'établir une liste des matières recyclables non assujetties à la Convention de Bâle.

Le Groupe de travail technique s'est réuni en décembre 1995 pour commencer à dresser la liste des matières dangereuses qui seront visées par l'«interdit» de Bâle. Celui-ci a accepté provisoirement une liste de métaux recyclables, dont le cuivre, qui ne seraient pas assujettis à la Convention de Bâle à condition d'être sous une forme massive, d'être préparés conformément aux spécifications et de ne pas être contaminés par des éléments dangereux. Il a également été convenu que les alliages de ces métaux peuvent contenir un élément dangereux si cet élément est un composant essentiel d'un alliage de qualité commerciale.

Il a été généralement convenu que le Groupe de travail technique examinerait des méthodes de gestion respectueuses de l'environnement comme moyen de réduire le risque inhérent à l'utilisation de substances dangereuses. La prochaine réunion du Groupe est prévue pour avril 1996.

## STOCKS

Les stocks combinés de cuivre à la Bourse des métaux de Londres (*LME*) et à la Commodities Exchange, Inc. (*COMEX*) ont chuté au cours de la première moitié de 1995, passant à 167 000 t à la fin de juillet. Ils ont augmenté durant le deuxième semestre, atteignant ainsi 306 000 t à la fin de décembre. Les stocks de cuivre chez les producteurs, les consommateurs et les marchands et sur les marchés boursiers totalisaient 1,034 Mt en fin d'année, comparativement à 1,020 Mt en 1994 et à 1,367 Mt en 1993. La figure 2 montre l'évolution des stocks de cuivre et des prix du cuivre sur les marchés boursiers, pour la période allant de 1987 à 1995.

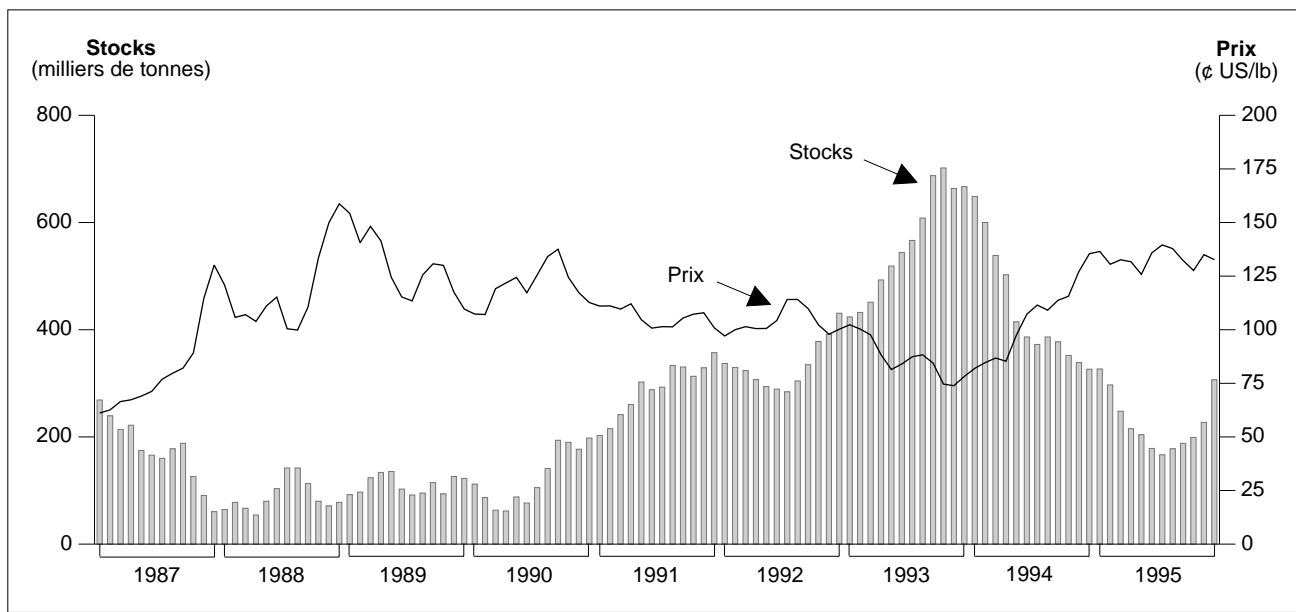
## PRIX

Les prix du cuivre à la *LME* ont atteint en moyenne quelque 2935 \$ US/t (1,33 \$ US/lb) en 1995 [voir la figure 3], comparativement à 2310 \$ US/t (1,05 \$ US/lb) l'année précédente.

Au cours du quatrième trimestre de 1995 et du premier trimestre de 1996, les producteurs canadiens ont vendu du cuivre affiné aux États-Unis au prix de la *COMEX* (produit de qualité supérieure coté à la fermeture) avec une prime de 3,3 ¢ US/lb et au Canada au prix indiqué par la *COMEX* (converti en dollars canadiens) avec une prime de 4,5 à 4,6 ¢ US/lb. Pour les ventes de 1996 en Europe, les producteurs canadiens ont établi un prix de la *LME* (prix agréé de catégorie A) avec une prime moyenne de 30 \$ US/t. La prime de base de 1995 était de 18 \$ US/t.

En novembre, la *LME* a entrepris une étude du marché du cuivre à cause de l'extrême volatilité du marché et du taux de déport élevé. L'étude a été lancée dans un climat de spéculation sur les restrictions de crédit et dans des conditions de fortes positions sur le marché. Cherchant à déterminer à quel

**Figure 2**  
**Prix<sup>1</sup> du cuivre et stocks à la LME et à la COMEX<sup>2</sup>, de 1987 à 1995**

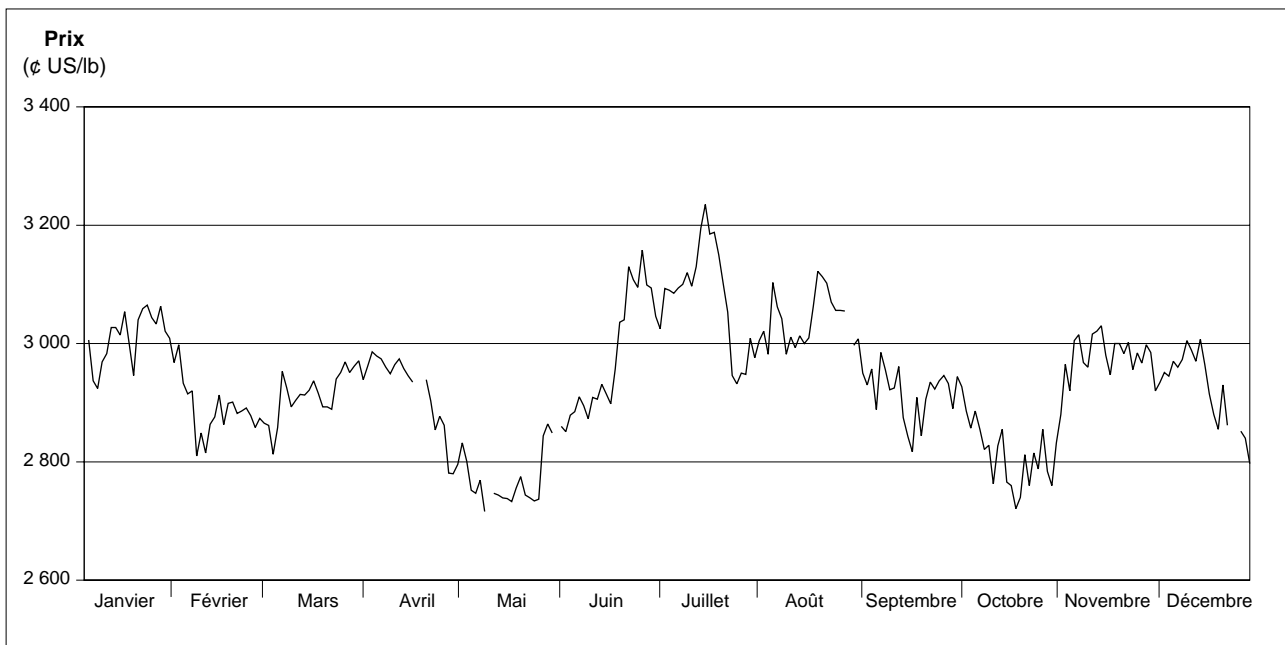


Source : Ressources naturelles Canada.

¢ US/lb : cent américain la livre.

<sup>1</sup> Prix au comptant moyens mensuels à la Bourse des métaux de Londres (LME). <sup>2</sup> Stocks combinés à la Bourse des métaux de Londres (LME) et à la Commodities Exchange, Inc. (COMEX), à la fin du mois.

**Figure 3**  
**Prix quotidiens du cuivre à la LME, en 1995**  
 Catégorie A



Source: Reuters.

¢ US/lb : cent américain la livre; LME : Bourse des métaux de Londres.

point le marché du cuivre reflète la situation actuelle de l'offre et de la demande, les investigateurs devaient examiner la nature des positions des clients, les marges de crédit et les relations négociants-clients.

En janvier 1996, on a appris que l'organisme britannique *The Securities and Investments Board*, qui réglemente la *LME*, menait une étude du marché du cuivre. De plus, cet organe collaborait avec la *Commodity Futures Trading Commission* des États-Unis, dans le cadre d'un contrôle du marché du cuivre.

Le 1<sup>er</sup> avril 1995, la *LME* a ouvert ses premiers entrepôts de cuivre aux États-Unis.

## FRAIS DE TRAITEMENT ET D'AFFINAGE

Avec une offre accrue de concentrés de cuivre, les frais de traitement et d'affinage du cuivre ont augmenté durant toute l'année 1995. Le taux combiné au comptant de ces frais est passé d'un niveau inférieur à 15 ¢ US/lb au milieu de 1994 à plus de 30 ¢ US/lb à la fin de 1995. Pour 1996, la Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. aurait convenu d'un taux combiné de 24,14 ¢ US/lb (de 90 à 95 \$ US/t pour le traitement et 9,5 ¢ US/lb pour l'affinage), comparativement à un taux combiné de 17,8 ¢ US/lb en 1995. Highland Valley Copper (avec des concentrés titrant 40,5 % de cuivre) aurait convenu de frais de 104 \$ US/t pour le traitement et de 9,5 ¢ US/lb pour l'affinage. Pour sa part, OK Tedi Mining Limited aurait agréé des frais de 98,50 \$ US/t et de 9,5 ¢ US/lb, respectivement.

## PERSPECTIVES

On prévoit que la consommation mondiale de cuivre affiné s'élèvera jusqu'à 12,2 Mt en 1996. Pour la période de 1996 à 2005, la consommation de cuivre devrait s'accroître à un taux annuel moyen de plus de 3 %. Les plus fortes augmentations devraient être enregistrées dans les secteurs de la construction, du transport, de l'électricité et de l'électronique.

On s'attend aussi à ce que la demande progresse surtout sur les marchés asiatiques, notamment en Chine et en Inde. Selon la *Metal Mining Agency* du Japon, la demande de cuivre affiné en Asie croîtra à un taux annuel moyen de 6 % au cours de la prochaine décennie, soit de 3,9 Mt en 1995 à 6,3 Mt en l'an 2005.

Avec la fermeture de plusieurs mines, Il est fort probable que la production des mines de cuivre canadiennes chutera en 1996. Quoique peu d'efforts sont fournis présentement pour augmenter la capacité des mines de cuivre, un nombre important de projets canadiens sont actuellement en instance de délivrance de permis ou à la mise au point définitive des arrangements financiers, ou les deux. Ces projets, qui pourraient entrer en production dès 1997 ou

1998, concernent les gisements suivants : Carmacks Copper et Minto au Yukon, Huckleberry, Kemess, Mount Polley et Tulsequah Chief en Colombie-Britannique, et Corner Bay au Québec. À plus long terme, d'autres projets canadiens très prometteurs augurent d'une production canadienne à la hausse. Ils comprennent les gisements suivants : Kudz Ze Kayah, gîtes d'intérêt Wolverine et Casino au Yukon, Red Chris, Prosperity (anciennement Fish Lake) et Mount Milligan en Colombie-Britannique, et la propriété Voisey's Bay à Terre-Neuve / Labrador.

Quoique la consommation de cuivre devrait demeurer élevée en 1996, on s'attend à ce que les prix commencent à subir l'effet négatif des fortes expansions de la capacité de production des mines de cuivre, surtout au Chili. Toutefois, à la lumière de la forte croissance prévue de la demande mondiale de cuivre, on prévoit que tout fléchissement des prix du cuivre sera de durée relativement courte.

Oscillant dans la fourchette moyenne de 1,05 à 1,15 \$ US/lb en 1996, les prix du cuivre devraient s'affaïsser à moins de 1,00 \$ US/lb en 1997. À long terme, les prix du cuivre devraient se situer dans la plage de 0,90 à 1,10 \$ US/lb (en dollars constants de 1995).

*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 20 février 1996.*



## TARIFS DOUANIERS

No tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis	UE	Japon <sup>1</sup>
		NPF	TPG	États-Unis	Canada	NPF	GATT
2603.00	Minerais de cuivre et leurs concentrés						
2603.00.00.10	Teneur en cuivre	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2825.50	Oxydes et hydroxydes de cuivre	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	3,2 %	5,6 %
28.33	Sulfates; aluns; peroxosulfates (persulfates)						
	Sulfates de sodium						
2833.25	De cuivre						
2833.25.10	Sulfate cuivrique	6,3 %	en franchise	en franchise	en franchise	3,2 %	4,5 %
2833.25.90	Autres sulfates de cuivre	7,7 %	5,0 %	en franchise	en franchise	3,2 %	4,5 %
74.01	Mattes de cuivre; cuivre de ciment (précipité de cuivre)						
7401.10	Mattes de cuivre	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7401.20	Cuivre de ciment (précipité de cuivre)	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7402.00	Cuivre non affiné; anodes en cuivre pour affinage électrolytique	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	6,4 %
74.03	Cuivre affiné et alliages de cuivre sous forme brute						
	Cuivre affiné :						
7403.11	Cathodes et sections de cathodes	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7403.12	Barres à fil	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7403.13	Billetes	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7403.19	Autres						
7403.19.10	Lingots, barres et plaques	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7403.19.90	Autres	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
	Alliages de cuivre :						
7403.21	Alliages à base de cuivre-zinc (laiton)						
7403.21.10	Lingots, barres, plaques et billetes	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	16,8 yens/kg
7403.21.90	Autres	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	16,8 yens/kg
7403.22	Alliages à base de cuivre-étain (bronze)	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7403.23	Alliages à base de cuivre-nickel (cupronickel) ou de cuivre-nickel-zinc (maillachort)						
7403.23.10	Lingots, barres, plaques et billetes	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7403.23.90	Autres	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7403.29	Autres alliages de cuivre (à l'exception des alliages mères du n° 74.05)						
7403.29.10	Alliages de cuivre au béryllium ou phosphures de cuivre	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7403.29.90	Autres	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	18,74 yens/kg
7404.00	Déchets et débris de cuivre						
	Non allié :						
7404.00.11	Anodes épuisées; déchets et débris de cuivre contenant en poids moins de 94 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7404.00.19	Autres	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
	Alliages à base de cuivre-zinc (laiton) :						
7404.00.21	Contenant en poids moins de 94 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7404.00.29	Autres	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
	Autres :						
7404.00.91	Contenant en poids moins de 94 %	7,3 %	4,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7404.00.99	Autres	7,3 %	4,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7405.00	Alliages mères de cuivre	2,1 %	1,0 %	en franchise	en franchise	en franchise	5,4 %
74.06	Poudres et paillettes de cuivre	en franchise à 1,8 %	en franchise à 1 %	0,8 à 2,1 %	0,6 à 1,0 %	1,1 à 5,0 %	6,4 %
74.07	Barres, tiges et profilés en cuivre	2,0 à 3,0 %	en franchise à 3,0 %	en franchise à 2 %	en franchise à 1,2 %	5,8 %	5,2 à 6,4 %
74.08	Fils de cuivre	1,6 à 7,4 %	en franchise à 4,0 %	en franchise à 2 %	en franchise à 0,8 %	5,8 %	5,2 à 6,4 %
74.09	Plaques, tôles et bandes en cuivre, d'une épaisseur excédant 0,15 mm	en franchise à 7,4 %	en franchise à 4,0 %	en franchise à 2 %	en franchise à 1,3 % <sup>a</sup>	5,8 %	5,2 à 5,8 %
74.10	Feuilles et bandes minces en cuivre (même imprimées ou fixées sur papier, carton, matière plastique ou supports similaires) d'une épaisseur n'excédant pas 0,15 mm (support non compris)	en franchise à 1,0 %	en franchise	en franchise à 2 %	en franchise à 0,2 % <sup>a</sup>	6,2 %	5,4 à 5,8 %
74.11	Tubes et tuyaux en cuivre	en franchise à 7,4 %	en franchise à 4,0 %	en franchise à 2 %	en franchise à 1,0 % <sup>a</sup>	5,8 %	5,8 à 7,2 %
74.12	Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en cuivre	7,4 %	4,0 %	2,0 %	0,6 à 2,2 % <sup>a</sup>	6,2 %	4,6 %
7413.00	Torons, câbles, tresses et articles similaires, en cuivre, non isolés pour l'électricité	3,9 %	2,0 %	2,0 %	0,9 à 1,1 % <sup>a</sup>	en franchise à 6,2 %	6,4 %

**TARIFS DOUANIERS (fin)**

N° tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis	UE	Japon <sup>1</sup>
		NPF	TPG	États-Unis	Canada	NPF	GATT
74.14	Toiles métalliques (y compris les toiles continues ou sans fin), grillages et treillis en fils de cuivre; tôles déployées en cuivre	3,9 à 4,8 %	2,0 à 3,0 %	2,0 %	0,8 à 2,0 %	6,1 %	3,9 à 4,6 %
74.15	Pointes, clous, punaises, crampons appointés (autres que les articles mentionnés au n° tarifaire 83.05) et articles similaires, en cuivre ou avec tige en fer ou en acier et tête en cuivre; vis, boulons, écrous, crochets à pas de vis, rivets, goupilles, chevilles, clavettes, rondelles (y compris les rondelles destinées à faire ressort) et articles similaires, en cuivre	3,9 à 4,8 %	2 à 3 %	2,6 %	0,2 à 1,1 % <sup>a</sup>	4,5 à 6,0 %	4,6 %
7416.00	Ressorts en cuivre	4,5 %	3,0 %	en franchise	en franchise	6,0 %	4,6 %
7417.00	Appareils non électriques de cuisson ou de chauffage, des types servant à des usages domestiques, et leurs parties, en cuivre	8,7 %	5,0 %	2,4 %	0,8 %	6,0 %	4,6 %
74.18	Articles de ménage ou d'économie domestique, d'hygiène ou de toilette, et leurs parties, en cuivre; éponges, torchons, gants et articles similaires pour le récurage, le polissage ou usages analogues, en cuivre	7,4 %	4,0 %	2 à 2,6 %	0,7 % à 0,9 %	4,5 %	4,1 %
74.19	Autres ouvrages en cuivre	en franchise à 12,9 %	en franchise à 8,0 %	en franchise à 3,0 %	1,0 à 1,7 % <sup>a</sup>	4,5 %	4,6 à 8,0 %

Sources : *Tarif des douanes*, en vigueur en janvier 1996, Revenu Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 1996; *Bulletin International des Douanes*, Journal n° 14 (17<sup>e</sup> édition), Union européenne, 1994-1995, Taux des droits conventionnels; *Customs Tariff Schedules of Japan*, 1995.

% : pourcentage; NPF : nation la plus favorisée; TPG : tarif de préférence général; UE : Union européenne; yen/kg : yen le kilogramme.

<sup>a</sup> Des exemptions peuvent être allouées dans certains cas.

<sup>1</sup> Les taux de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) sont indiqués; dans certains cas, de plus faibles tarifs douaniers peuvent être appliqués.

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DE CUIVRE, EN 1994 ET 1995dpr

	1994		1995dpr	
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
<b>EXPÉDITIONS<sup>1</sup></b>				
Terre-Neuve	548	1 772	2 414	9 755
Île-du-Prince-Édouard	—	—	—	—
Nouvelle-Écosse	—	—	—	—
Nouveau-Brunswick	8 562	27 675	13 617	55 025
Québec	69 150	223 521	110 000	444 510
Ontario	224 801	726 643	250 587	1 012 620
Manitoba	41 293	133 475	46 754	188 932
Saskatchewan	—	—	—	—
Alberta	—	—	—	—
Colombie-Britannique	246 430	796 558	281 492	1 137 510
Yukon	—	—	—	—
Territoires du Nord-Ouest	—	—	—	—
Total	590 784	1 909 644	704 863	2 848 352
Cuivre affiné	549 869	n.d.	557 902	n.d.
<b>EXPORTATIONS</b>				
2603.00.10	Minerais de cuivre et leurs concentrés			
	Teneur en cuivre			
Japon	140 690	294 174	164 265	516 758
Corée du Sud	9 350	18 846	30 239	93 152
République populaire de Chine	—	—	20 036	69 000
Espagne	11 758	23 371	19 975	62 974
Philippines	20 207	46 480	13 988	43 796
Autres pays	36 343	89 834	7 451	26 294
Total	218 348	472 705	255 954	811 974
2620.30	Cendres et résidus de cuivre			
États-Unis	1 054	990	574	1 137
Inde	237	226	971	921
Autres pays	—	—	306	291
Total	1 291	1 216	1 851	2 349
2825.50	Oxydes et hydroxydes de cuivre			
États-Unis	1	2	—	—
Hong Kong	2	10	—	—
Total	3	12	—	—
2833.25	Sulfates de cuivre			
États-Unis	3 610	3 720	1 960	2 060
Total	3 610	3 720	1 960	2 060
7401.10	Mattes de cuivre			
Norvège	18 537	41 771	12 282	43 159
Royaume-Uni	668	1 567	1 198	3 979
Singapour	1	2	—	—
Total	19 206	43 340	13 480	47 138
7403.11 à 7403.19	Cuivre affiné et alliages de cuivre sous forme brute			
États-Unis	270 060	842 351	283 418	1 163 775
Royaume-Uni	37 932	127 341	61 533	253 786
Italie	35 299	108 085	24 002	99 750
France	5 429	18 854	15 402	63 924
Suède	8 025	27 725	9 847	40 588
Autres pays	31 823	110 048	33 277	135 040
Total	388 568	1 234 404	427 479	1 756 863
7403.21 à 7403.29	Autres alliages de cuivre			
États-Unis	193	746	295	1 222
Singapour	—	—	190	616
Indonésie	—	—	139	398
Thaïlande	—	—	201	369
Taiwan	3	40	80	239
Autres pays	24	149	90	329
Total	220	935	995	3 173

TABLEAU 1. (suite)

		1994		1995dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
<b>EXPORTATIONS (suite)</b>					
7404.00	Déchets et débris de cuivre				
	États-Unis	97 727	232 323	101 218	280 036
	Hong Kong	1 395	1 719	4 355	7 254
	République populaire de Chine	3 840	5 052	4 075	5 677
	Inde	1 606	1 873	3 807	4 812
	Italie	2 129	4 515	1 790	3 427
	Japon	1 317	2 831	1 221	3 382
	Autres pays	2 874	5 069	3 974	6 364
	<b>Total</b>	<b>110 888</b>	<b>253 382</b>	<b>120 440</b>	<b>310 952</b>
7405.00	Alliages mères de cuivre				
	États-Unis	1	10	937	1 476
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>937</b>	<b>1 476</b>
7406.10 et 7406.20	Poudres et paillettes de cuivre				
	États-Unis	36	413	69	654
	Taiwan	64	612	43	476
	Thaïlande	15	118	13	128
	République arabe syrienne	10	50	15	77
	Hong Kong	14	155	6	71
	Indonésie	24	236	—	—
	Venezuela	16	164	—	—
	Autres pays	33	317	18	246
	<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>2 065</b>	<b>164</b>	<b>1 652</b>
7407.10 à 7407.29	Barres et profilés de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	8 296	37 823	7 025	38 396
	Irlande	307	1 176	459	1 743
	Colombie	142	578	—	—
	Jamaïque	41	139	—	—
	Autres pays	...	19	5	36
	<b>Total</b>	<b>8 786</b>	<b>39 735</b>	<b>7 489</b>	<b>40 175</b>
7408.11 à 7408.29	Fils de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	25 380	85 193	39 245	169 027
	Cuba	1	7	50	406
	Japon	—	—	61	199
	Hong Kong	—	—	63	77
	Arabie Saoudite	11	147	1	5
	Italie	22	106	...	3
	Colombie	398	1 638	—	—
	Autres pays	35	243	53	180
	<b>Total</b>	<b>25 847</b>	<b>87 334</b>	<b>39 473</b>	<b>169 897</b>
7409.11 à 7410.22	Plaques, tôles, bandes et feuillets de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	12 753	59 824	10 920	63 266
	Royaume-Uni	484	1 974	755	3 720
	Arabie Saoudite	404	1 778	484	2 802
	Taiwan	126	470	339	1 836
	Thaïlande	—	—	240	1 288
	Autres pays	186	1 078	690	3 867
	<b>Total</b>	<b>13 953</b>	<b>65 124</b>	<b>13 428</b>	<b>76 779</b>
7411.10 à 7411.29	Tubes et tuyaux de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	12 085	65 625	14 580	93 027
	Israël	307	1 231	287	1 499
	Arabie Saoudite	—	—	58	432
	Suède	—	—	12	124
	Royaume-Uni	—	—	27	114
	Cuba	1	5	22	104
	Autres pays	47	261	49	293
	<b>Total</b>	<b>12 440</b>	<b>67 122</b>	<b>15 035</b>	<b>95 593</b>

TABLEAU 1. (suite)

	1994		1995dpr		
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	
<b>EXPORTATIONS (fin)</b>					
7412.10 et 7412.20	Tubes et raccords de tuyauterie de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	n.d.	17 642	n.d.	19 174
	Allemagne	n.d.	6 685	n.d.	7 595
	Espagne	n.d.	3 981	n.d.	6 845
	Royaume-Uni	n.d.	1 808	n.d.	2 584
	Grèce	n.d.	382	n.d.	1 857
	Autres pays	n.d.	1 671	n.d.	2 310
	Total	n.d.	32 169	n.d.	40 365
7413.00	Torons, câbles, tresses et articles similaires, en cuivre, non isolés pour l'électricité				
	Indonésie	—	—	1 287	4 731
	Égypte	—	—	234	737
	États-Unis	208	878	74	393
	Tunisie	—	—	37	205
	France	35	169	22	78
	Autres pays	38	214	18	91
	Total	281	1 261	1 672	6 235
7414.10, 7414.90, 7415.10 à 7415.39, 7416.00 et 7419.10 à	Autres articles en cuivre				
	États-Unis	n.d.	13 352	n.d.	18 652
	Arabie Saoudite	n.d.	9	n.d.	548
	Royaume-Uni	n.d.	146	n.d.	450
	Hong Kong	n.d.	1 003	n.d.	314
	Liban	—	—	n.d.	301
	Koweït	n.d.	9	n.d.	273
7419.99	Autres pays	n.d.	355	n.d.	1 157
	Total	n.d.	14 874	n.d.	21 695
<b>IMPORTATIONS<sup>2</sup></b>					
2603.00.00.10	Minerais de cuivre et leurs concentrés				
	Teneur en cuivre				
	États-Unis	132 563	260 787	116 518	312 398
	Portugal	20 100	41 394	14 063	44 769
	Indonésie	5 983	17 628	6 348	21 178
	Australie	2 931	4 652	4 730	17 178
	Chili	12 900	35 366	4 761	12 315
	Bulgarie	2 225	3 704	1 745	4 881
	Autres pays	4 031	8 615	473	1 170
	Total	180 733	372 146	148 638	413 889
2604.00.00.10, 2607.00.00.10, 2608.00.00.10 et 2616.10.00.10	Autres minerais et concentrés				
	Teneur en cuivre				
	États-Unis	975	1 940	1 013	2 200
	Mexique	—	—	236	746
	Pérou	135	185	25	38
	Total	1 110	2 125	1 274	2 984
2620.30	Cendres et résidus de cuivre				
	États-Unis	18 843	20 050	21 180	28 800
	Roumanie	7 425	10 174	10 237	5 375
	Inde	1 692	4 087	—	—
	Suède	2 222	2 024	—	—
	Autres pays	1 236	1 926	612	325
	Total	31 418	38 261	32 029	34 500
2825.50	Oxydes et hydroxydes de cuivre				
		928	2 914	1 354	4 570
2833.25	Sulfates de cuivre				
		4 301	4 065	9 842	10 732
7401.10	Mattes de cuivre				
		210	545	4 973	10 775
7403.11 à 7403.19	Cuivre affiné et alliages de cuivre sous forme brute				
	Cuivre affiné				
	Total	19 593	60 952	24 312	91 762

TABLEAU 1. (suite)

		1994		1995dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
<b>IMPORTATIONS (suite)</b>					
7403.21 à 7403.29	Cuivre affiné et alliages de cuivre sous forme brute				
	Autres alliages de cuivre				
	Total	2 706	9 428	8 527	28 297
7404.00	Déchets et débris de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	99 102	172 572	159 284	349 666
	Mexique	—	—	2 380	7 979
	Suède	459	1 271	882	2 423
	Russie	347	398	1 956	2 349
	Espagne	—	—	1 327	1 246
	Pays-Bas	531	1 292	—	—
	Autres pays	557	604	1 407	2 097
	Total	100 996	176 137	167 236	365 760
7405.00	Alliages mères de cuivre	177	548	28	127
7406.10 et 7406.20	Poudres et paillettes de cuivre				
	Total	1 816	9 156	1 833	11 081
7407.10 à 7407.29	Barres, tiges et profilés en cuivre affiné				
	États-Unis	31 483	106 382	31 797	124 542
	Pologne	1 394	3 580	1 511	4 836
	Allemagne	953	3 246	521	2 624
	Turquie	545	1 411	648	2 130
	Corée du Sud	—	—	631	1 897
	Nouvelle-Zélande	303	1 104	322	1 447
	Royaume-Uni	276	1 416	243	1 172
	Autres pays	1 111	3 422	1 010	4 070
	Total	36 065	120 561	36 683	142 718
7408.11 à 7408.29	Fils de cuivre et d'alliages de cuivre				
	Total	16 541	64 594	16 386	73 782
7409.11 à 7409.90 et 7410.11 à 7410.22	Plaques, tôles, bandes et feuillards de cuivre et d'alliages de cuivre				
	Total	26 429	141 984	27 202	169 048
7411.10	Tubes et tuyaux de cuivre affiné	9 095	40 059	7 988	40 811
7411.21	Tubes et tuyaux en alliages à base de cuivre-zinc	3 947	25 228	3 901	25 473
7411.22	Tubes et tuyaux en alliages à base de cuivre-nickel ou à base de cuivre-nickel-zinc	339	2 403	342	2 450
7411.29	Tubes et tuyaux, en alliages de cuivre, n.m.a.	414	2 241	826	4 787
7412.10	Accessoires de tuyauterie en cuivre affiné	491	5 696	454	5 361
7412.20	Accessoires de tuyauterie, en alliages de cuivre	3 721	43 223	3 722	46 418
7413.00	Torons, câbles, tresses et articles similaires, en cuivre, non isolés pour l'électricité	4 505	20 175	2 946	16 154
7414.10	Fils de cuivre pour machines, toiles continues ou sans fin	n.d.	3	n.d.	4
7414.90	Toiles métalliques, grillages et treillis, en fils de cuivre; tôles et bandes déployées en cuivre	97	619	107	665

TABLEAU 1. (fin)

	1994		1995dpr	
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
<b>IMPORTATIONS (fin)</b>				
7415.10	96	642	102	684
7415.21	220	1 319	211	1 363
7415.29	306	1 684	301	1 728
7415.31	17	98	67	386
7415.32	604	3 870	781	4 966
7415.39	468	2 899	448	2 862
7416.00	n.d.	214	n.d.	227
7419.10	n.d.	596	n.d.	566
7419.91	483	3 807	775	6 029
7419.99	n.d.	46 182	n.d.	44 641

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

- : néant; . . . : quantité minime; dpr : données provisoires; n.d. : non disponible ou sans objet; n.m.a. : non mentionné ailleurs.

1 Les expéditions comprennent les anodes de cuivre récupérées au Canada, à partir de concentrés canadiens et les exportations de cuivre payable dans les concentrés et la matte. 2 Les importations provenant des «Autres pays» peuvent comprendre les réimportations du Canada.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. CANADA : PRODUCTION, COMMERCE<sup>1</sup> ET CONSOMMATION DE CUIVRE, EN 1975, EN 1980 ET DE 1985 À 1995

Année	Production		Exportations			Importations	Consommation <sup>3</sup>
	Expéditions <sup>2</sup>	Produits affinés	Concentrés et matte	Produits affinés	Total	Produits affinés	Produits affinés
	(tonnes)						
1975	733 826	529 197	314 518	320 705	635 223	10 908	196 106
1980	716 363	505 238	286 076	335 022	621 098	13 466	208 590
1985	738 637	499 626	320 619	280 033	600 652	19 131	222 466
1986	698 527	493 445	341 390	306 822	648 212	20 901	225 586
1987	794 149	491 124	381 126	288 800	669 926	16 583	231 288
1988	758 478	528 723	348 404	268 680	617 084	4 659	236 280
1989	704 432	515 216	348 739	321 690	670 429	4 408	213 046
1990	771 433	515 835	374 875	335 941	710 816	2 611	180 605
1991	780 362	538 339	348 080	377 985	726 065	2 321	159 170
1992	761 694	539 302	346 842 <sup>r</sup>	385 761	732 603 <sup>r</sup>	8 916	156 132
1993	709 650	561 580	319 840	408 364	728 204	21 155	185 565
1994	590 784	549 869	237 554	388 568	626 122	19 593	199 349
1995dpr	704 863	557 902	269 434	427 479	696 913	24 312	189 721

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

dpr : données provisoires; r : révisé.

1 Depuis 1988, les exportations et les importations sont établies selon le nouveau Système harmonisé et peuvent ne pas correspondre avec la méthode précédente de transmission des données. 2 De 1975 à 1988, les expéditions comprennent les anodes de cuivre récupérées au Canada, à partir de concentrés canadiens et les exportations de cuivre payable dans les concentrés et la matte. De 1989 à aujourd'hui, les expéditions comprennent le cuivre récupérable dans des concentrés expédiés. 3 Expéditions de cuivre affiné par les producteurs sur les marchés intérieurs et importations de profilés affinés.

**TABLEAU 3. PRODUCTION MONDIALE DES MINES DE CUIVRE, EN 1994 ET 1995**

Pays	1994	1995dpr
(milliers de tonnes)		
Afrique du Sud	184	200
Australie	398	391
Canada	617	729
Chili	2 220	2 488
Chine	396	396
États-Unis	1 848	1 866
Indonésie	334	462
Kazakstan	202	205
Mexique	306	331
Papouasie-Nouvelle-Guinée	206	222
Pérou	320	311
Pologne	378	384
Russie	573	591
Zambie	365	329
Autres pays	1 123	1 115
<b>Total</b>	<b>9 470</b>	<b>10 020</b>

Source : Groupe international d'étude sur le cuivre.  
dpr : données provisoires.

**TABLEAU 4. PRODUCTION MONDIALE DE CUIVRE AFFINÉ, EN 1994 ET 1995**

Pays	1994	1995dpr
(milliers de tonnes)		
Allemagne	592	616
Australie	318	282
Belgique et Luxembourg	375	401
Bésil	170	163
Canada	550	560
Chili	1 277	1 491
Chine	736	844
Espagne	188	164
États-Unis	2 230	2 252
Japon	1 119	1 188
Kazakstan	277	283
Mexique	197	202
Pérou	254	282
Philippines	155	187
Pologne	405	393
République de Corée	222	233
Russie	502	552
Zambie	352	323
Autres pays	1 125	1 173
<b>Total</b>	<b>11 044</b>	<b>11 589</b>

Source : Groupe international d'étude sur le cuivre.  
dpr : données provisoires.



**TABLEAU 5. CONSOMMATION MONDIALE DE CUIVRE AFFINÉ, EN 1994 ET 1995**

Pays	1994	1995 <sup>e</sup>
(milliers de tonnes)		
Allemagne	1 000	1 085
Belgique et Luxembourg	407	373
Brésil	183	202
Canada	200	190
Chine	798	912
Espagne	178	178
États-Unis	2 680	2 526
France	495	544
Italie	480	496
Japon	1 375	1 415
République de Corée	476	543
Royaume-Uni	377	398
Russie	161	180
Taiwan	547	569
Autres pays	2 261	2 362
<b>Total</b>	<b>11 618</b>	<b>11 973</b>

Source : Groupe international d'étude sur le cuivre.  
dpr : données provisoires.

**TABLEAU 6. USINES DE FUSION CANADIENNES DE CUIVRE ET DE CUIVRE-NICKEL, EN 1995**

Nom et emplacement de la société	Produits	Capacité annuelle nominale <sup>1</sup> (milliers de tonnes)	Matière d'alimentation	Observations
Falconbridge Limitée Falconbridge (Ont.)	matte de cuivre-nickel	22,5	concentrés de nickel-cuivre	Des concentrés de cuivre-nickel sont transformés dans des fours à grillage sur lits fluidisés et dans des fours électriques. Une usine d'acide sulfurique d'une capacité de 1800 t/j traite les gaz des fours à grillage. La matte produite à l'usine de fusion est affinée en Norvège.
Inco Limitée Sudbury (Ont.)	cuivre blister fondu, sulfure de nickel et produits frittés de nickel pour les affineries de la société; produits frittés d'oxyde de nickel pour la vente et oxyde de nickel soluble pour la vente	132	concentrés collectifs de nickel-cuivre, rebuts	Fusion éclair de concentrés de sulfure de cuivre. Les convertisseurs de cuivre produisent du cuivre blister. Four à oxygène pour la fusion de concentrés de nickel-cuivre et convertisseurs pour la production de nickel-cuivre dans la matte Bessemer. Production de la matte suivie par le traitement de la matte, la flottation, la séparation des sulfures de cuivre et de nickel, et le grillage pour produire des oxydes de nickel destinés à l'affinage et à la commercialisation. Conversion à l'oxygène de sulfures de cuivre pour produire du cuivre semi-blister, suivie de l'affinage pyrolitique pour produire du cuivre blister.
Falconbridge Limitée Timmins (Ont.)	cuivre blister fondu	124	concentrés de cuivre, rebuts	Fusion par le procédé Mitsubishi. Une usine d'acide, des fours à oxygène, des fours de séparation et de conversion alimentés en continu traitent les concentrés de cuivre afin de produire du cuivre fondu pur à 99 %. Cuivre en anodes continues Hazelett.
Métallurgie Noranda Inc., usine de fusion Horne Noranda (QC)	cuivre en anodes	205	concentrés de cuivre, rebuts	Un réacteur continu utilisant le procédé Noranda, cinq convertisseurs et une usine d'acide.
Métallurgie Noranda Inc., usine de fusion Gaspé Murdochville (QC)	cuivre en anodes	100	concentrés de cuivre	L'usine est dotée d'un four à réverbère à charge d'alimentation vierge, de deux convertisseurs, d'un four rotatif à anodes et d'une installation d'acide.
La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) Flin Flon (Man.)	cuivre en anodes	85	concentrés de cuivre	Cinq fours à grillage, un four à réverbère et deux convertisseurs. Le projet visant à remplacer la fusion au moyen du grillage et de la calcination par la technologie du convertisseur Noranda exploité en continu a été reporté.

Source : Les données sont fournies par chaque société.  
t/j : tonne par jour.

<sup>1</sup> Mattes de cuivre, cuivre blister et anodes de cuivre.

**TABLEAU 7. AFFINERIES DE CUIVRE AU CANADA, EN 1995**

Nom et emplacement de la société	Capacité nominale (t/a)	Observations
Métallurgie Noranda Inc., Division CCR Montréal-Est (QC)	360 000	Cette société affine des anodes provenant des usines de fusion Horne et Gaspé de Métallurgie Noranda Inc. et de l'usine de fusion Flin Flon, ainsi que de débris et de cuivre blister achetés. Des métaux précieux, du sélénium et du tellure sont récupérés à partir des schlamms.
Inco Limitée Copper Cliff (Ont.)	175 000	Cette compagnie coule et affine du cuivre en anodes qui a été fondu dans le convertisseur de l'usine de fusion Copper Cliff; elle affine également des rebuts achetés. À partir des schlamms anodiques, elle récupère de l'or, de l'argent, et des gâteaux de sélénium et de tellure. La société extrait par électrolyse et récupère le cuivre contenu dans les résidus de l'affinerie de nickel Copper Cliff.
Inco Limitée Copper Cliff (Ont.)	15 000	L'usine qui utilise le procédé par extraction électrolytique traite les liquides cuprifères.
Falconbridge Limitée Timmins (Ont.)	104 000	Cette compagnie affine le cuivre en anodes provenant de l'usine de fusion Kidd Creek.
Gibraltar Mines Limited McLeese Lake (C.-B.)	2 000	Le cuivre provenant de la lixiviation en tas est dissous dans une solution, puis est traité à l'usine d'extraction par solvant; il est alors extrait par électrolyse pour produire du cuivre en cathodes.

Source : Les données sont fournies par chaque société.  
t/a : tonne par an.

**TABLEAU 8. APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS DE CUIVRE (TRÉFILÉS, LAITON, PRODUITS DE FONDERIE ET POUDRES) ET LEUR CONSOMMATION SUR LES MARCHÉS À UTILISATION FINALE, EN 1993 ET 1994**

États-Unis	1993		1994 <sup>dpr</sup>	
	(milliers de tonnes)	(% du total)	(milliers de tonnes)	(% du total)
<b>APPROVISIONNEMENT</b>				
Produits des usines de traitement américaines				
Fils de construction	507	16,7	556	16,2
Fils de bobinage	258	8,5	295	8,6
Fils et câbles de communication	190	6,2	159	4,6
Câbles électriques	137	4,5	145	4,2
Fils et câbles pour automobiles	111	3,6	118	3,4
Autres fils et câbles	299	9,8	351	10,2
Bandes, tôles, plaques et feuillards	454	14,9	526	15,3
Tiges et barres	433	14,2	485	14,1
Tubes et raccords de tuyauterie	437	14,4	496	14,5
Fils pour applications mécaniques	30	0,9	31	0,9
Produits de fonderie	170	5,6	194	5,7
Produits sous formes de poudre	17	0,6	21	0,6
Total, produits fabriqués aux États-Unis	3 042	100,0	3 376	98,4
Produits d'usines de traitement importés	0	0	54	1,6
Total, approvisionnement	3 042	100,0	3 430	100,0
<b>UTILISATIONS</b>				
Construction immobilière	1 250	41,1	1 418	41,3
Applications électriques et électroniques	744	24,5	795	23,2
Machinerie et équipement industriels	395	13,0	432	12,6
Équipement de transport	376	12,4	437	12,7
Produits en général et produits de consommation	276	9,1	349	10,2
Total	3 042	100,0	3 430	100,0

Source : Copper Development Association Inc.  
% : pourcentage; <sup>dpr</sup> : données provisoires.  
Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

**TABLEAU 9. PRIX MOYENS<sup>1</sup>  
ANNUELS DU CUIVRE,  
DE 1980 À 1995**

Année	Bourse des métaux de Londres ( <i>LME</i> )
	(cents américains courants la livre)
1980	99,0
1981	79,0
1982	67,1
1983	72,1
1984	62,5
1985	64,3
1986	62,3
1987	80,9
1988	117,9
1989	128,9
1990	121,0
1991	106,2
1992	103,7
1993	86,8
1994	104,7
1995	132,9

Sources : Groupe international d'étude sur le cuivre.

<sup>1</sup> Prix agréés pour la plus haute qualité de cuivre vendu.

**TABLEAU 10. PRIX MOYENS MENSUELS DU CUIVRE, EN 1994 ET 1995**

Mois	<i>LME</i> <sup>1</sup>		COMEX <sup>2</sup>	
	1994	1995	1994	1995
	(cents américains courants la livre)			
Janvier	81,9	136,5	83,7	139,9
Février	84,6	130,5	87,1	133,8
Mars	86,8	132,6	89,8	139,0
Avril	85,3	131,7	87,9	134,0
Mai	97,5	125,8	100,3	127,9
Juin	107,2	132,8	108,6	137,8
Juillet	111,5	139,5	111,7	138,0
Août	109,1	137,8	109,4	137,8
Septembre	113,7	132,3	120,5	132,1
Octobre	115,6	127,6	118,9	128,0
Novembre	127,1	135,0	130,0	136,5
Décembre	135,4	132,7	136,9	131,8

Source : Groupe international d'étude sur le cuivre.

COMEX : Commodities Exchange, Inc.; *LME* : Bourse des métaux de Londres.

<sup>1</sup> Prix au comptant du cuivre de catégorie A à la *LME*. <sup>2</sup> Prix du cuivre de catégorie A de première position à la COMEX.