

# Cuivre

---

## **Geoffrey Bokovay**

*L'auteur travaille pour le Secteur minier,  
Ressources naturelles Canada.  
Téléphone : (613) 992-4093*

**E**n 1994, les prix du cuivre ont connu une hausse impressionnante attribuable aux effets combinés d'une forte demande mondiale et d'une réduction des stocks. La forte croissance de la demande s'est notamment poursuivie aux États-Unis et dans certains pays du sud-est asiatique; de plus, la reprise de la demande de cuivre a été significative en Europe. La hausse des prix du cuivre a également été favorisée par les opérations d'achat sur le marché des investissements.

Étant donné que la reprise économique prévue en Europe et au Japon devrait connaître un nouvel élan et que la croissance devrait se poursuivre en Amérique du Nord, on s'attend à ce que les prix du cuivre demeurent élevés en 1995.

## **FAITS NOUVEAUX AU CANADA**

La production canadienne de cuivre (cuivre récupérable dans des concentrés) a diminué, passant de 734 000 t en 1993 à 626 000 t en 1994. La production de cuivre affiné a chuté à 550 000 t en 1994, alors qu'elle s'élevait à 562 000 t en 1993.

La réduction de la production minière de cuivre est largement attribuable aux fermetures de mines survenues en Colombie-Britannique à la fin de 1993 à cause de la faiblesse des prix du métal.

## **Colombie-Britannique**

En 1994, le nouveau parc faunique Tatshenshini-Elsek dans le nord-ouest de la Colombie-Britannique a été désigné Site du patrimoine mondial. Cependant, à la fin de l'année, aucun accord n'avait été conclu entre la province et les sociétés minières concernant toute compensation pour l'expropriation des claims miniers. L'une des propriétés les plus vastes et les plus prometteuses est celle du gisement de cuivre-or Windy Craggy appartenant à la Geddes Resources Limited.

À la propriété Tulsequah Chief de la Redfern Resources Ltd. dans le nord-ouest de la Colombie-Britannique, la société a entrepris des travaux liés à l'environnement et à la géotechnique ainsi que des travaux de génie détaillés qui serviront à l'étude finale de faisabilité minière et à la délivrance de permis de production. Les réserves minérales du gisement Tulsequah Chief sont évaluées à environ 8,5 Mt titrant 1,4 % de cuivre, 1,1 % de plomb et 6,6 % de zinc ainsi que de petites quantités d'argent et d'or.

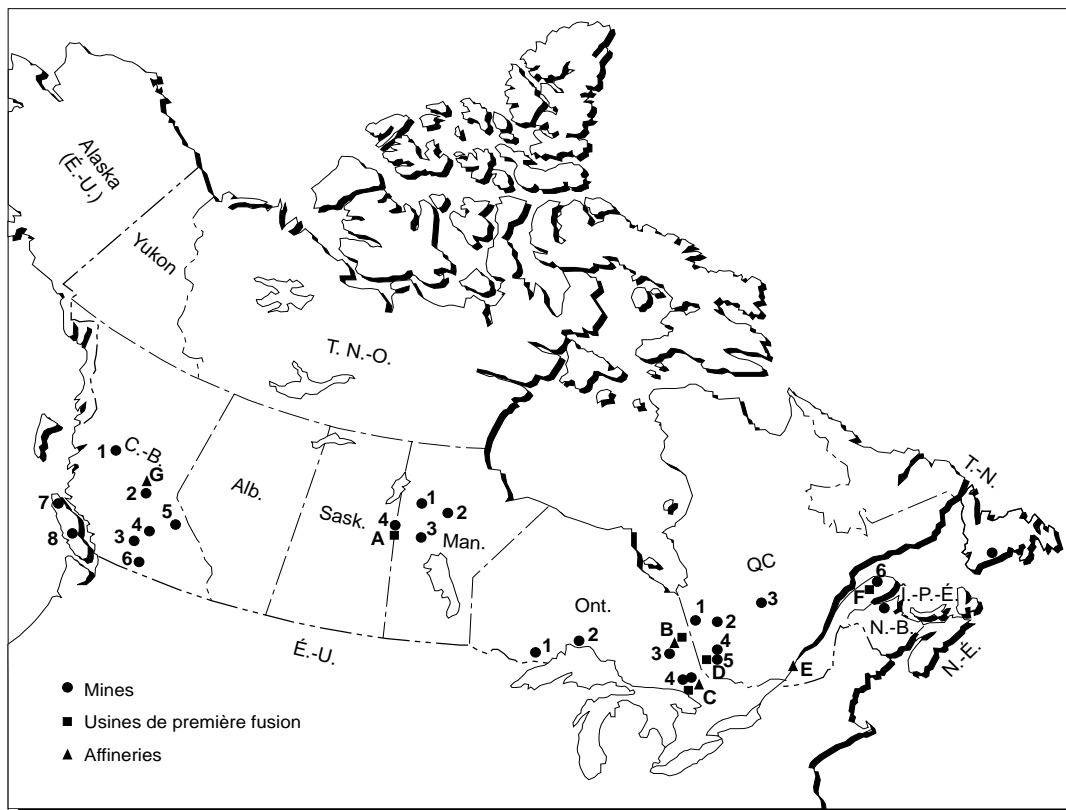
En janvier 1995, la New Canamin Resources Ltd. et la Princeton Mining Corporation ont annoncé qu'elles avaient signé une lettre d'intention de fusion pour mettre en valeur le gisement de cuivre Huckleberry, situé à 86 km au sud-sud-ouest de Houston. En octobre 1994, la New Canamin a reçu des résultats positifs de l'étude de faisabilité portant sur une exploitation de 13 500 t/j qui produirait environ 27 000 t/a de cuivre dans des concentrés. La New Canamin prévoit présenter une demande pour l'obtention d'un certificat d'exploitation minière (*Mine Development Certificat*) en mars 1995. Le gisement Huckleberry contient des réserves exploitables diluées de 91 Mt titrant 0,52 % de cuivre, 0,064 gramme d'or par tonne de minerai, 0,014 % de molybdène et 2,78 grammes d'argent par tonne de minerai.

Le 18 août 1994, la Princeton Mining Corporation a repris ses travaux d'exploitation à sa mine de cuivre Similco près de Princeton. La mine était fermée depuis le 30 novembre 1993 à cause des faibles prix du cuivre et des coûts d'exploitation élevés. En décembre 1994, la société a annoncé qu'elle avait accru les réserves de son gisement Ingerbelle à 51 Mt, incluant 13 Mt titrant en cuivre 0,32 % et en or 0,24 g/t ainsi que 38 Mt titrant en cuivre 0,33 % et en or 0,24 g/t.

En se basant sur des travaux additionnels terminés en 1994, la Taseko Mines Limited a annoncé une hausse de la teneur du minerai de sa zone d'intérêt d'or-cuivre Fish Lake, située près du lac Williams. On estime que les réserves du gisement atteignent maintenant 675 Mt titrant 0,25 % de cuivre et 0,48 gramme d'or par tonne de minerai. À un taux d'exploitation de 60 000 t/j, le gisement Fish Lake produirait 45 000 t/a environ de cuivre dans des concentrés ainsi que 7400 kg/a d'or et 16 500 kg/a d'argent.

Figure 1

## Les producteurs de cuivre au Canada, en 1994



## MINES

## Colombie-Britannique

1. Mines d'Argent Equity Limitée
2. Gibraltar Mines Limited
3. Highland Valley Copper Ltd.<sup>1</sup>
4. Afton Operating Corporation (mine Ajax)
5. Ressources Bethlehem Corporation  
Goldnev Resources Inc. (mine Goldstream)
6. Princeton Mining Corporation (Similco)
7. BHP Minerals Canada Ltd.
8. 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  
(mines de la région de Snow Lake)
4. La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée  
(mines de la région de Flin Flon)

## Ontario

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

## Québec

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

## Nouveau-Brunswick

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

## Terre-Neuve

Royal Oak Mines Inc. (mine Hope Brook)

## 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. Noranda Inc. (Noranda)
- E. Noranda Inc. (Division Mines Gaspé)

## AFFINERIES

- B. Falconbridge Limitée (Timmins)
- C. Inco Limitée (région de Sudbury)
- E. Noranda Inc. (Division CCR)
- G. Gibraltar Mines Limited (procédé SX-EW)

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

Remarque : Pour de plus amples informations sur la production et la teneur du minéral, consultez le tableau intitulé «Production minière principale de métaux non ferreux et de métaux précieux au Canada, en 1993», qui vient à la suite du dernier chapitre traitant d'un produit minéral.

En juillet, la Gibraltar Mines Limited a repris l'exploitation de sa mine McLeese Lake et a atteint le plein rendement de production à la fin de septembre. La faiblesse des prix du cuivre avait obligé la société à fermer temporairement la mine le 1<sup>er</sup> décembre 1993.

À la fin d'août, la Gibraltar Mines Limited a annoncé qu'elle n'utiliserait pas son option conclue avec l'Imperial Metals Corporation; l'option prévoyait l'acquisition d'une part de 50 % dans le gisement de cuivre-or Mount Polley, situé à environ 50 km à l'est de l'exploitation McLeese Lake. Cependant, vers la fin de l'année, la société Ressources Bethlehem Corporation et l'Imperial Metals Corporation ont annoncé leur intention de fusionner afin de mettre en valeur le gisement Mount Polley. La production annuelle s'élèverait à environ 15 000 t de cuivre dans des concentrés et à 2500 kg d'or.

Le 31 janvier 1994, la société Mines d'Argent Equity Limitée a cessé d'exploiter sa mine près de Houston à cause de l'épuisement des réserves de minerai.

En août, la Corporation Teck a entrepris les travaux nécessaires pour la réouverture de sa mine de cuivre Afton/Ajax qui était fermée depuis 1991. La mine a atteint son plein rendement à la fin de septembre.

Le conflit de travail survenu à la mine de cuivre-zinc Myra Falls appartenant à la société Ressources Westmin Limitée a été réglé en août par arbitrage exécutoire. La nouvelle convention collective, qui sera en vigueur jusqu'en août 1997, inclut une nouvelle grille de salaires prévoyant des diminutions dans la plupart des classifications d'emploi ainsi que l'élimination des allocations de logement et des primes d'assiduité. À la fin de septembre, la plupart des employés de la mine Myra Falls avaient été rappelés. La société s'attendait à ce que la mine fonctionne à 90 % de sa capacité avant la fin de 1994.

À la fin de 1994, la société Ressources Westmin a indiqué qu'elle avait découvert le prolongement possible de son gisement Block 43. À Myra Falls, les réserves prouvées et probables totalisent 12,5 Mt titrant 2 grammes d'or et 46,1 grammes d'argent par tonne de minerai, 1,9 % de cuivre et 7,1 % de zinc.

## Manitoba

En novembre, la Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée a annoncé qu'elle avait découvert un nouveau gisement riche en cuivre au lac Photo, près de Snow Lake. Plus tôt durant l'année, la société avait fermé ses mines Stall Lake et Chisel Lake dans la région de Snow Lake par suite de l'épuisement des réserves de minerai.

## Ontario

La hausse des prix du nickel devrait particulièrement inciter l'Inco Limitée et la Falconbridge Limitée à

augmenter leur production minière à leurs exploitations de la région de Sudbury en 1995.

En novembre, l'Inco a confirmé son projet de mettre en production son gisement McCreedy East. La première phase du projet consistera à extraire environ 15 Mt de minerai titrant 4,32 % de cuivre et 1,44 % de nickel, à compter de 1996. Lorsque la mine atteindra son plein rendement en 1999, elle produira 10 000 t/a de nickel contenu et 35 000 t/a de cuivre contenu. L'Inco a également annoncé en 1994 qu'elle entreprendrait un programme de 72 millions de dollars pour mettre en valeur son gisement à haute teneur Victor, situé à l'est de Sudbury. La propriété contient deux zones distinctes. La zone supérieure renferme une réserve minérale d'environ 5,5 Mt titrant 0,54 % de cuivre et 2,26 % de nickel, tandis que la zone inférieure recèle 6,3 Mt titrant 5,1 % de cuivre et 1,9 % de nickel ainsi que de l'or et des métaux du groupe platine.

Des travaux de prospection souterraine supplémentaires effectués par la Falconbridge à son corps minéralisé Kidd Creek à Timmins ont permis de confirmer que le corps minéralisé principal s'étend au moins jusqu'au niveau de 3000 m. Les activités d'exploration se poursuivent, et on s'attend à ce que la découverte de réserves additionnelles prolonge significativement la durée de vie de la mine.

## Québec

La nouvelle mine Louvicourt près de Val-d'Or, qui est exploitée depuis juillet 1994, devrait atteindre un niveau de production commerciale au début de 1995 et son plein rendement de 4000 t/j d'ici le milieu de l'année. Durant les 12 années de son exploitation, la mine Louvicourt devrait produire 50 000 t/a en moyenne de cuivre contenu et 20 000 t/a de zinc ainsi que des quantités importantes d'or et d'argent. Les réserves géologiques du gisement totalisent 15,7 Mt titrant 3,4 % de cuivre, 2,2 % de zinc, 31 grammes d'argent et 0,9 gramme d'or par tonne de minerai. Les coûts de mise en valeur du gisement Louvicourt, qui appartient aux sociétés Les Ressources Aur Inc. (30 % des intérêts), Novicourt Inc. (45 %) et Corporation Teck (25 %) se sont élevés à 280 millions de dollars, soit quelque 40 millions de dollars au-dessous des estimations initiales.

La société Ressources Audrey Inc. prévoit produire sur une base commerciale à son gisement Lentille 1100 au cours du premier trimestre de 1995. La production annuelle devrait atteindre 4400 t de cuivre environ et 25 000 t de zinc dans des concentrés ainsi que des quantités significatives d'or et d'argent. La société Ressources Audrey appartient à 72,3 % à la Cambior inc.

La Cambior a annoncé en janvier 1995 que son conseil de direction avait approuvé la mise en valeur de son gisement de zinc-cuivre Grevet, près de Lebel-sur-Quévillon. La mine, qui devrait entrer en

production au cours du premier trimestre de 1996, produira 72 000 t/a environ de zinc et 3300 t/a de cuivre.

La société Ressources MSV Inc. a annoncé qu'un programme d'exploration avait permis d'accroître les réserves de ses mines Copper Rand et Portage dans la région de Chibougamau. Les réserves prouvées et probables des deux mines totalisent actuellement 4,3 Mt ayant une teneur de 1,7 % de cuivre et de 3 grammes d'or par tonne de minerai, ce qui représente une quantité suffisante pour appuyer les opérations minières pendant huit ans.

Toujours dans la région de Chibougamau, les sociétés Ressources MSV Inc. et Explorations Cache Inc. prévoient mettre en valeur le gisement de cuivre Inner Block qui recèle des réserves probables et possibles d'environ 1 Mt titrant 5,28 % de cuivre.

La Corporation minière Metall a terminé une étude de faisabilité positive portant sur sa mine d'or-cuivre Troilus, au nord de Chibougamau, et a également obtenu les approbations environnementales nécessaires au projet. La société s'attend à ce que la mise en production débute au cours du troisième trimestre de 1996. La production annuelle de la mine devrait atteindre 4800 kg d'or et 3500 t de cuivre. Les réserves exploitables s'élèvent à 49,2 Mt titrant 1,34 gramme d'or par tonne de minerai et 0,11 % de cuivre.

Le 30 mai, les travailleurs de la mine et de l'usine de fusion de cuivre Les Mines Gaspé de la Noranda Inc. ont déclenché une grève pour appuyer leurs revendications concernant leur convention collective. La grève a pris fin après deux semaines lorsque les travailleurs ont ratifié une nouvelle convention de trois ans.

### Nouveau-Brunswick

En octobre, la Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited a rouvert l'usine Heath Steele. Les faibles prix du marché pour le plomb et le zinc avaient causé la fermeture de la mine en juillet 1993.

### Terre-Neuve

En novembre, la Diamond Fields Resources Inc. a annoncé qu'elle avait fait une importante découverte de nickel, de cuivre et de cobalt à sa propriété Voisey Bay, au sud-ouest de Nain dans le nord du Labrador. Le gisement, qui devrait probablement être exploitable à ciel ouvert, est situé à 10 km de la mer.

### Yukon

La Thermal Exploration Company et la Western Copper Holdings Limited ont terminé une étude de faisabilité positive portant sur leur gisement Carmacks Copper (anciennement Williams Creek), qui

est situé à environ 230 km au nord de Whitehorse. Les projets de mise en valeur de cette propriété prévoient la construction d'une installation d'extraction par solvant et extraction électrolytique (SX-EW) qui produirait 15 000 t/a environ de cathodes de cuivre pendant la durée de vie de 8,5 ans de la mine. Les coûts en capital sont évalués à 57 millions de dollars. Une analyse environnementale du projet est actuellement en cours.

La Cominco Ltée a annoncé la découverte d'une minéralisation sulfurée polymétallique prometteuse à sa propriété Kudz Ze Kayah (Tag) dans la région du lac Finlayson, à 200 km au nord-ouest du lac Watson. La société prévoit entreprendre des travaux d'exploration poussés sur la propriété en 1995. Les estimations provisoires des réserves sont de 13 Mt titrant 5,5 % de zinc, 1 % de cuivre, 1,3 % de plomb, 125 grammes d'argent et 1,2 gramme d'or par tonne de minerai.

La Pacific Sentinel Gold Corp. poursuit ses travaux sur sa propriété Casino de cuivre-or-molybdène dans le sud du Yukon. Les réserves exploitables dans la zone supergène du gisement totalisent 58,5 Mt titrant 0,44 gramme d'or par tonne de minerai et 0,43 % de cuivre, tandis que les réserves exploitables dans la zone hypogène s'élèvent à 24,3 Mt titrant 0,41 gramme d'or par tonne de minerai et 0,31 % de cuivre. Selon le programme préliminaire prévu, la production annuelle serait d'environ 22 550 t de cuivre et 3700 kg d'or.

## SITUATION MONDIALE

En 1994, la production minière de cuivre dans le monde a été évaluée à 9,3 Mt, comparativement à 9,5 Mt en 1993 (tableau 3). La production mondiale de cuivre affiné a diminué légèrement, passant de 11,4 Mt en 1993 à environ 11,0 Mt en 1994 (tableau 4).

### Argentine

En décembre, l'International Musto Explorations Limited et son entreprise conjointe, la M.I.M. Holdings Limited, ont terminé une étude de faisabilité sur leur propriété de cuivre-or Bajo de la Alumbrera, dans le nord-ouest de l'Argentine. Selon les rapports de presse, l'exploitation devrait connaître une expansion qui fera passer sa production initiale prévue de 135 000 t/a à 300 000 t/a de cuivre dans des concentrés. Le coût du projet le plus vaste est évalué à 700 millions de dollars américains. Le gisement contient des réserves de 494 Mt titrant 0,53 % de cuivre et 0,68 gramme d'or par tonne de minerai.

Plus tôt cette année, la Cambior inc. a fait l'acquisition d'une part de 40 % dans la Pachón S.A. Minera (Pachón), unique propriétaire du gisement de cuivre El Pachón. Cette propriété est située dans le nord du pays, près de la frontière chilienne. La Cambior détient une option pour l'acquisition d'une part sup-

plémentaire de 10 % dans la Pachón. Le gisement El Pachón contient 500 Mt titrant 0,75 % de cuivre.

## Chili

En 1994, la production de cuivre par les mines du Chili a totalisé 2,2 Mt, ce qui représente une hausse de 8,5 % par rapport à 1993. Les sociétés appartenant à l'État, notamment la Corporacion Nacional del Cobre de Chile (Codelco-Chile) et l'Empresa Nacional de Minería (ENAMI), comptent pour 1,13 Mt ou 51 % de la production totale du Chili.

En septembre, la Codelco-Chile a annoncé la mise en oeuvre d'un programme d'investissement de 2,7 milliards de dollars américains échelonné sur six ans; ceci augmentera la production annuelle de cuivre de la société à environ 1,3 Mt de cuivre, selon un coût d'exploitation unitaire de 60 ¢ US/lb. Ce programme doit recevoir l'approbation du gouvernement chilien.

La proposition comprend des expansions aux divisions d'El Salvador et d'Andina, l'exploitation des minerais oxydés à Chuquicamata ainsi que la mise en valeur du gisement Radomiro Tomic. Ce dernier, qui est situé à 6 km au nord de la mine Chuquicamata, produirait entre 150 000 et 200 000 t/a de cathodes de cuivre. Les coûts de mise en valeur de cette exploitation utilisant le procédé SX-EW sont évalués à 450 millions de dollars américains.

Au milieu de 1994, la Codelco-Chile a entrepris la mise en production de son gisement Quebrada Teniente à son exploitation d'El Teniente. La société a également indiqué qu'elle avait mis en service son usine de sulfures à faible teneur en cuivre à sa division de Chuquicamata. L'usine produira quelque 15 000 t/a de cathodes de cuivre selon le procédé de lixiviation bactérienne. En janvier 1995, la Codelco-Chile a amorcé l'exploitation à sa nouvelle usine utilisant le procédé SX-EW de sa division de Salvador. L'usine, qui devrait avoir atteint son plein rendement en juin 1995, produira environ 25 000 t/a de cathodes de cuivre. On étudie actuellement la possibilité d'accroître la production à 50 000 t/a.

La Minera Escondida Limitada vient d'amorcer la phase III de son agrandissement qui fera passer la production minière à 800 000 t/a de cuivre au milieu de 1996. La mine Escondida a produit 480 000 t de cuivre contenu en 1994. L'une des premières étapes de cet agrandissement consistera à construire un nouveau pipeline pour concentrés de 170 km entre la mine et la côte. De plus, la Minera Escondida construira une usine de traitement par le procédé SX-EW de 80 000 t/a sur le site de la mine pour traiter les minerais oxydés. Le coût total de ces travaux d'agrandissement devrait atteindre 520 millions de dollars américains; l'investissement total dans le complexe Escondida devrait se hisser à 1,6 milliard de dollars américains.

En novembre a débuté l'exploitation de la nouvelle installation de lixiviation à l'ammoniacque de 260 millions de dollars américains de la Minera Escondida Limitada, à Coloso près d'Antofagasta. L'usine, qui utilise du concentré de cuivre comme matière brute, devrait produire 80 000 t/a environ de cathodes de cuivre.

À la mine El Lince de la Cia Minera Michilla SA, une nouvelle usine utilisant le procédé SX-EW devait entrer en production en septembre; la capacité de production de cuivre électrolytique devait doubler pour atteindre environ 50 000 t/a.

La Minera Disputada de Las Condes S.A. s'attend à terminer l'agrandissement et la modernisation de son usine de fusion de Chagres au début de 1995. La société prévoit ainsi augmenter sa production de cuivre blister de 50 000 à 120 000 t/a, alors qu'elle réduira considérablement les émissions de dioxyde de soufre.

En octobre, la mine La Candelaria de la Phelps Dodge Corporation (80 % des intérêts) et de la Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. (20 %) a commencé à produire. La mine, qui atteindra son plein rendement au cours du premier trimestre de 1995, produira environ 120 000 t/a de cuivre et 2500 kg/a d'or en concentrés. Un agrandissement futur serait à l'étude.

En juin, la Cyprus Amax Minerals Company a acquis de la Codelco-Chile une part de 51 % dans le gisement de cuivre El Abra dans le nord du Chili. Lorsque les dispositions financières seront réglées, la Cyprus Amax prévoit commencer les travaux de construction au cours du premier semestre de 1995 et l'exploitation avant avril 1997. Cette installation de traitement par le procédé SX-EW produira 225 000 t/a de cathodes de cuivre.

La société Minerais Lac Ltée a acquis une part de 33 % dans la Refinadora de Metales SA (Refimet), société exploitant une usine de fusion de cuivre de 95 000 t/a près d'Antofagasta. La société Minerais Lac Ltée a elle-même indiqué qu'elle agrandirait sa mine d'or-cuivre El Indio, ce qui porterait sa production à environ 40 000 t/a de cuivre. Au cours du second semestre de 1994, la Société extractive American Barrick (redésignée par la suite Barrick Gold Corporation) a pris le contrôle de la société Minerais Lac Ltée.

En août, la mine Quebrada Blanca exploitée selon le procédé SX-EW est entrée en production; on prévoyait atteindre le plein rendement en janvier 1995. L'exploitation Quebrada Blanca de 335 millions de dollars américains appartient à la Cominco Ltée (38 %), à la Corporation Teck (29 %), à l'Empresa Nacional de Minería (ENAMI) [10 %], à la Cominco Resources International Limited (9 %) et à la Sociedad Minera Pudahuel Ltda. y Cia. C.P.A. (SMP) [14 %]. Les réserves d'oxydes de cuivre au gisement Quebrada Blanca, qui totalisent 89 Mt titrant 1,3 %

de cuivre, sont suffisantes pour maintenir l'exploitation pendant au moins 14 ans. La production de cathodes de cuivre s'élèvera à environ 75 000 t/a.

La Placer Dome Inc. et l'Outokumpu Copper Resources B.V. ont poursuivi les travaux de mise en valeur de leur exploitation Zaldivar (procédé SX-EW) dans le nord du Chili. La mine de 600 millions de dollars américains, qui produira environ 125 000 t/a de cathodes de cuivre, devrait commencer à produire en mai 1995. Les réserves exploitables ont été estimées à 246 Mt titrant 1,02 % de cuivre auxquelles s'ajoutent des réserves pour la lixiviation en tas de 70 Mt titrant 0,41 % de cuivre. Les coûts de mise en valeur sont évalués à quelque 600 millions de dollars américains.

Au début de 1994, la Rio Algom Limitée a entrepris l'exploitation de sa mine Cerro Colorado (procédé SX-EW); la capacité nominale de 40 000 t/a de cathodes de cuivre a été atteinte avant la fin du troisième trimestre. La société a amorcé l'agrandissement de l'exploitation de façon à ce que la production se hisse à 60 000 t/a. L'installation agrandie au coût de 49 millions de dollars américains devrait devenir opérationnelle à la fin de 1995.

D'ici mars 1995 devrait se terminer une étude de faisabilité du gisement Collahuasi appartenant à la Falconbridge Limitée, à la Shell Chile SA et à la Minera Mantos Minorco Limitada (société en participation regroupant la Minorco SA et l'Empresa Minera de Mantos Blancos). L'aménagement de cette mine, qui produirait jusqu'à 350 000 t/a de cuivre en concentrés et 50 000 t/a de cathodes de cuivre, devrait coûter 1,4 milliard de dollars américains. Les travaux de construction au gisement Collahuasi devraient commencer au cours du deuxième trimestre de 1996 pour une mise en production vers le début de 1999. Le gisement Collahuasi contient des réserves de 1,6 milliard de tonnes titrant 1,1 % de cuivre.

Au cours du troisième trimestre de 1994, la Minera Rayrock Inc. a commencé l'exploitation du gisement de cuivre Ivan près d'Antofagasta. La production de cette mine de 31 millions de dollars américains devrait atteindre 10 000 t/a environ de cathodes de cuivre.

Ailleurs au Chili, la Compania Minera Mamina (filiale de l'Inco Limitée) a annoncé qu'elle avait signé un accord avec la Codelco-Chile pour amorcer la deuxième phase d'un programme d'exploration du gisement de cuivre Mamina appartenant à cette dernière. Entre-temps, la Princeton Mining Corporation poursuit ses travaux de prospection sur son gisement de cuivre Elenita.

En novembre, la Gibraltar Mines Limited a conclu l'acquisition de la mine Lomas Bayas qui appartenait à l'Empresa Minera de Mantos Blancos. Le gisement contient des ressources géologiques estimées à 90 Mt

titrant 0,68 % de cuivre. La production potentielle serait d'environ 45 000 t/a de cathodes de cuivre, tandis que les coûts en capital du projet sont évalués à 94 millions de dollars américains.

La Canada Tungsten Inc. (70 % des intérêts) et la Compania Minera del Pacifico SA (CMP) [30 %] ont annoncé qu'elles exploiteraient le gisement de cuivre Andacollo. Le gisement de 69 millions de dollars américains devrait entrer en production au cours du second semestre de 1997. La production à la mine Andacollo sera de quelque 20 000 t/a de cathodes de cuivre.

L'Empresa Nacional de Minería (ENAMI) a entrepris la modernisation de son usine de fusion de Las Ventanas pour réduire les émissions de dioxyde de soufre et d'autres particules polluantes. Même si la modernisation se traduira par une petite réduction de la capacité de fusion, la société prévoit accroître sa capacité d'affinage de 57 000 t/a pour la faire passer à 270 000 t/a d'ici 1996. Une expansion de l'usine correspondant à une production additionnelle de 57 000 t/a est également à l'étude. La société a en outre fait savoir qu'elle envisageait de moderniser son usine de fusion de Paipote.

À la fin de janvier 1995, les travailleurs de l'usine de fusion de Las Ventanas appartenant à l'ENAMI ont voté pour le déclenchement d'une grève pour appuyer leurs revendications liées à leur convention collective.

## Pérou

La Cyprus Minerals Company a conclu l'achat de la mine de cuivre Cerro Verde qui appartenait à la société d'État Minero Peru S.A. et ce, au coût de 31 millions de dollars américains. Dans le cadre de l'accord d'achat, la Cyprus investira en outre jusqu'à 475 millions de dollars américains pour l'agrandissement et la modernisation de l'exploitation. La première phase de cet investissement, qui coûtera quelque 130 millions de dollars américains, consistera à augmenter la production par le procédé SX-EW et à moderniser l'équipement de la mine.

La Magma Copper Company a acquis par voie de soumission l'Empresa Minera Especial Tintaya S.A. (Ematinsa), deuxième producteur de cuivre en importance du Pérou. Le prix d'achat s'élèverait à 214 millions de dollars américains; il serait conjugué à un engagement par la Magma Copper Company d'investir au moins 85 millions de dollars américains en capital durant les cinq prochaines années.

La Southern Peru Copper Corporation (SPCC) a été le seul soumissionnaire de l'affinerie de cuivre d'Ilo (180 000 t/a) qui appartenait à la Minero Peru S.A. L'offre de 68,5 millions de dollars américains de la SPCC a été par la suite approuvée par le gouvernement péruvien. En 1994, la SPCC a précisé que sa nouvelle usine de 35 000 t/a, située sur le site de sa mine Toquepala et exploitée selon le procédé SX-EW,

entrerait en production au cours du quatrième trimestre de 1995.

## Brésil

La Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) et l'Anglo American Corporation envisageraient de mettre en valeur le gisement de cuivre Salobo, situé à Carajas dans le nord du Brésil. La production de la mine Salobo s'élèverait à quelque 150 000 t/a de cuivre en concentrés. La décision définitive concernant ce projet était attendue avant la fin de 1994.

## Panama

En novembre, la Corporation Teck et l'Adrian Resources Ltd. ont conclu un accord selon lequel la Corporation Teck financerait une étude de faisabilité du gisement de cuivre Petaquilla contre une part de 26 % dans le gisement. L'autre actionnaire du projet est la Corporation minière Metall qui détient une part de 48 %. Les réserves exploitables (gisements Petaquilla et Botija) sont estimées à 495 Mt titrant 0,53 % de cuivre et 0,124 gramme d'or par tonne de minerai.

## Mexique

Au début de 1994, la Cominco Resources International Limited a vendu son gisement de cuivre Mariquita, situé à Sonora, à la Minera Maria (appartenant à 49 % à la Cominco Resources). Selon les plans provisoires, une usine de traitement selon le procédé SX-EW de quelque 15 000 t/a de cathodes de cuivre serait construite au site minier. Le gisement Mariquita contient des réserves estimées à 43 Mt titrant 0,46 % de cuivre. La décision relative à la mise en production devrait être prise au début de 1995.

## États-Unis

La Kennecott Corporation prévoit terminer la construction de son usine de fusion et de son affinerie de 280 000 t/a en avril 1995. Lorsque cette usine de 800 millions de dollars américains sera terminée, la société fermera son usine de Garfield de 150 000 t/a.

La Cyprus Amax Minerals Company prévoit dépenser 300 millions de dollars américains environ pour la réalisation d'un certain nombre de projets qui abaisseront sous 60 ¢ US/lb les coûts de production au comptant de la société en ce qui concerne le cuivre. Ce montant comprend notamment : 83 millions de dollars pour la construction d'une affinerie de cuivre à son exploitation de Miami, 20 millions de dollars pour l'agrandissement de la mine Bagdad, 75 millions de dollars pour l'augmentation de la flotte et 13 millions de dollars pour l'agrandissement de l'usine de traitement selon le procédé SX-EW au complexe de Sierrita. La société a également annoncé qu'elle étudiait la possibilité d'investir 60 millions de dollars dans une usine de traitement exploitée selon le procédé SX-EW, à Casa Grande en Arizona. La pro-

duction de cette usine serait d'environ 36 000 t/a de cathodes de cuivre.

La Magma Copper Company a annoncé en octobre qu'elle avait commencé des travaux de construction à son installation minière Robinson, près d'Ely au Nevada. Celle-ci devrait produire, à compter du premier trimestre de 1996, 120 000 t/a environ de cuivre contenu et 3400 kg d'or. La Magma Copper prévoit en outre prolonger la durée de vie de sa mine Kalamazoo jusqu'à l'an 2009 au coût de 140 millions de dollars américains; en 1998, son installation de lixiviation *in situ* à son corps minéralisé Florence devrait commencer à produire et ce, au taux de 30 000 t/a de cathodes de cuivre.

L'ASARCO Incorporated a annoncé en octobre qu'elle avait entrepris des travaux de mise en valeur souterraine à sa mine Mission, travaux qui feront accroître sa production de quelque 13 000 t/a en 1996.

La Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. et la Phelps Dodge Corporation ont annoncé qu'elles mettraient en valeur le gisement Southside et qu'elles moderniseraient leur matériel de traitement SX-EW à leur exploitation de Morenci en Arizona. Ce projet de 200 millions de dollars américains devrait être terminé pour la fin de 1995; la production devrait augmenter de 68 000 t/a pour passer à 227 000 t/a.

En décembre, l'Azco Mining Inc. a indiqué qu'elle avait obtenu le financement nécessaire pour son installation de cuivre Sanchez dans le sud-est de l'Arizona et que la construction commencerait au début de 1995. Cette installation exploitée selon le procédé SX-EW est censée produire quelque 25 000 t/a de cathodes de cuivre.

La Southern Copper Corp. a annoncé qu'elle doublerait la taille de sa mine de cuivre et de son usine de traitement Oracle Ridge, situées près de San Manuel en Arizona. Cette mine produit actuellement 10 000 t/a environ de cuivre en concentrés.

La Corporation minière Metall a annoncé qu'elle amorcerait des études techniques pour modifier l'usine de fusion de son exploitation de Copper Range à White Pine (Michigan). Cependant, la décision définitive concernant ce projet de 200 millions de dollars américains ne sera pas prise avant que la société ne décide si elle utilisera l'extraction par dissolution moins coûteuse à Copper Range. Les modifications à l'usine de fusion, qui feront passer la capacité de 75 000 à 135 000 t/a, permettront à l'usine de respecter la réglementation sur les émissions atmosphériques. En octobre, on a signalé que la société avait pris des dispositions pour payer une amende de 4,8 millions de dollars américains pour ne pas avoir respecté la réglementation sur les émissions atmosphériques à l'usine de fusion.

En novembre, la Corporation minière Metall a annoncé que l'exploitation de l'usine de Copper Range

serait interrompue en février 1995. Selon la société, cela permettra d'écourter la période de construction et de réduire les coûts en capital et les coûts d'exploitation si les modifications de l'usine sont apportées. Pendant la fermeture de l'usine de fusion, la Corporation minière Metall a conclu un accord avec La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée pour que le concentré de Copper Range soit traité à l'usine de fusion de Flin Flon au Manitoba.

La Cambior inc. attend la délivrance de permis environnementaux qui lui permettront d'exploiter son gisement de cuivre Carlota dans la région de Miami-Globe en Arizona. En supposant que le processus de délivrance de permis se déroule sans anicroches, la société prévoit que les travaux de construction pourraient débuter en janvier 1995. La mine, dont la capacité s'élèverait à plus de 25 000 t/a de cuivre, devrait coûter environ 80 millions de dollars américains.

En décembre, la Great Lakes Minerals Inc. et la Brookline Minerals Inc. ont annoncé qu'elles avaient créé une entreprise en participation pour mettre en valeur l'ancien gisement de cuivre 543-S au Michigan. La production annuelle sera d'environ 11 000 t de cuivre contenu.

Au début de 1995, on a signalé que la Southwire Co. fermerait son usine de deuxième fusion du cuivre de 90 000 t/a, située à Gaston en Caroline du Sud.

## Australie

La Western Mining Corporation s'attend à terminer l'agrandissement de sa mine Olympic Dam au milieu de 1995, ce qui augmentera la production de cuivre à 84 000 t/a. La société réalise en outre une étude de faisabilité visant une expansion future qui hissera la production de cuivre à 150 000 t/a d'ici l'an 2000.

L'exploitation de la mine de cuivre-or Northparkes de la North Broken Hill Peko Limited a débuté en août. Lorsqu'elle sera exploitée à plein rendement, la mine devrait produire quelque 65 000 t/a de cuivre en concentrés et 2200 kg/a d'or.

La Placer Pacific Limited a annoncé qu'elle entreprendrait la mise en valeur de son gisement de cuivre-or Osborne dans le nord-ouest du Queensland. Ce projet de 115 millions de dollars américains, qui produira environ 22 000 t/a de cuivre et 900 kg/a d'or, entrera en production au milieu de 1995.

La M.I.M. Holdings Limited et la Savage Resources Ltd. ont terminé une étude de faisabilité portant sur leur gisement de cuivre-or Ernest Henry dans le nord du Queensland. L'étude prévoit une mine à ciel ouvert qui produirait 90 000 t/a environ de cuivre en concentrés et 3700 kg/a d'or. Une décision définitive sera prise lorsque toutes les approbations gouvernementales seront obtenues, que les droits de propriété seront réglés et que les dispositions financières auront été prises.

La mine Mount Lyell en Tasmanie a été fermée en décembre. Toutefois, le nouveau propriétaire, la Gold Mines of Australia Ltd., a annoncé qu'elle reprendrait l'exploitation minière en 1996. La société a l'intention de faire passer la production initiale de 1,5 Mt/a de minerai à 3,5 Mt/a. À ce taux, la production annuelle totaliserait environ 30 000 t de cuivre. La Gold Mines of Australia a aussi indiqué que la China National Nonferrous Metal Industry Corp. (CNNC) utilisera la production de la mine lorsqu'elle sera de nouveau exploitée.

La Southern Copper Ltd. a annoncé qu'elle fermerait son usine de fusion de Port Kembla en janvier 1995. On a attribué cette fermeture à divers facteurs dont le faible rendement financier de l'installation et des frais de traitement plus faibles. La société a déclaré que l'usine demeurerait fermée jusqu'à ce qu'un nouvel associé puisse partager le coût des améliorations de nature environnementale requises et permettre en outre à l'usine de produire à un taux d'exploitation plus élevé et plus économique.

## Philippines

En décembre, une panne d'électricité causée par le typhon Axel a causé la fermeture de l'usine de fusion de cuivre de la Philippine Associated Smelting & Refining Corp. (PASAR) pendant deux semaines. Toujours en décembre, la Maricalum Mining Corporation a annoncé qu'elle investirait quelque 35 millions de dollars américains pour rénover sa mine de cuivre dans les Philippines.

## Indonésie

La Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. prévoit terminer l'agrandissement de la mine et de l'usine de traitement situées à son corps minéralisé de cuivre-or Grasberg. La production atteindra ainsi 115 000 t/j au cours du deuxième semestre de 1995. Lorsque l'agrandissement sera terminé, la mine Grasberg produira 500 000 t/a de cuivre en concentrés et 46 650 kg/a d'or. À la fin de 1994, la Freeport a indiqué que ses réserves de minerai avaient atteint 1,13 milliard de tonnes titrant 1,3 % de cuivre, 1,4 gramme d'or et 4 grammes d'argent par tonne de minerai.

Au début de 1994, la Metallgesellschaft AG a annoncé qu'elle reportait son projet de construction de l'usine de fusion de cuivre Gresik à cause de difficultés financières. Cependant, en janvier 1995, la Mitsubishi Materials Corporation a annoncé qu'elle construirait et exploiterait un complexe regroupant une usine de fusion et une affinerie à Gresik. L'exploitation devrait débuter en 1998. L'usine de fusion, qui aura une capacité de 200 000 t/a de cuivre, appartiendra à la Mitsubishi Materials Corporation (70 %), à la Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. (20 %) et à la Fluor Daniel Inc. (10 %). La Freeport sera en mesure de répondre aux besoins en concentrés de l'usine de fusion.



## Japon

À cause d'un abaissement des frais de traitement et d'affinage et de l'appréciation du yen, la production des usines de fusion japonaises en 1994 a chuté d'environ 10 % par rapport aux niveaux atteints en 1993.

## République populaire de Chine

En 1994, on rapporte que la production de cuivre affiné en Chine s'est établie à 684 000 t, comparative-ment à 691 000 t en 1993. Comme conséquence des politiques du gouvernement chinois visant à freiner le rythme de croissance économique de ce pays, on prévoyait que la consommation de cuivre en 1994 serait moins élevée qu'en 1993 alors qu'elle avait atteint quelque 940 000 t. Cette réduction de la demande de cuivre provoquera fort probablement une chute importante des importations de cuivre affiné.

Le gouvernement chinois s'attend à ce que la consommation de cuivre atteigne 1,3 Mt en l'an 2000 et 1,7 Mt en l'an 2010. Si la production minière intérieure totalise comme prévu 700 000 t en l'an 2000 et 900 000 t en l'an 2010, les importations devraient se hisser entre 600 000 et 700 000 t en l'an 2000 et à 1 Mt en l'an 2010.

Plusieurs projets combinant une usine de fusion et une affinerie sont en cours de réalisation en Chine et plusieurs autres sont à l'étude. En décembre, il a été signalé que le gouvernement chinois avait approuvé l'agrandissement de l'usine de fusion Guixi qui devrait produire 200 000 t/a d'ici 1997. En janvier 1995, on a annoncé que la China National Nonferrous Metals Import and Export Corporation (CNIEC) participerait à la construction d'une usine de fusion de cuivre de 100 000 t/a dans la province de Jiangsu. Le coût du projet a été évalué à 450 millions de dollars américains.

## Thaïlande

Au début de 1994, on a annoncé l'annulation du projet de construction du complexe Rayong Copper; le complexe, combinant une usine de fusion et une affinerie, aurait eu une capacité de production de 150 000 t/a.

## Inde

La Hindustan Copper Limited prévoit 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. Le projet devrait coûter 125 millions de dollars américains. La société étudie actuellement un projet d'exploitation souterraine de 300 millions de dollars à Malanjkhanda, dans la province de Madhya Pradesh.

Les sociétés Metdist Group et Mitsubishi Materials Corporation participeront à un projet de construction

d'un complexe combinant une usine de fusion et une affinerie de 500 millions de dollars américains à Pipavav dans l'État de Gujarat. L'usine aura une capacité de production de 150 000 t/a de cathodes de cuivre; elle produira également 450 000 t/a d'acide sulfurique. La production devrait débuter en 1998.

L'Outokumpu Engineering Contractors Oy fournira la technologie de fusion rapide de la société Outokumpu à l'Indo Gulf Fertilizers & Chemicals Corporation Ltd. pour la construction d'une nouvelle usine de fusion de cuivre de 100 000 t/a. L'usine et l'affinerie associée, qui seront construites au Gujarat sur la côte ouest de l'Inde, devraient entrer en production au milieu de 1997.

En plus des trois usines de fusion mentionnées plus haut, les autres projets incluent la construction d'une usine de deuxième fusion et d'une affinerie de 50 000 t/a, à laquelle participe la SWIL Ltd. Les autres projets comprennent également la construction d'une usine de 100 000 t/a, proposée par la Sterlite Industries (India) Limited.

## Pakistan

Selon les rapports de presse, le complexe Saindak regroupant une mine et une usine de fusion commencerait à produire commercialement en mai 1995; le complexe appartient à la Resource Development Corporation du Pakistan et à la Metallurgical Construction Corp. de Chine. La production annuelle sera d'environ 15 000 t de cuivre et 1400 kg d'or.

## Iran

En septembre, il a été signalé qu'une société chinoise allait commencer la construction d'une usine de fusion de cuivre de 80 000 t/a dans la province Kerman, dans le sud-est du pays. La construction de l'usine prendra environ quatre ans.

## Arabie Saoudite

L'Even Resources Ltd. entreprendra une étude de faisabilité visant le gisement de cuivre Jabal Sayid, situé à 340 km au nord-est de Jeddah. Le gisement contient des réserves estimées à 90 Mt titrant 1,54 % de cuivre. La production de cuivre serait de 210 000 t/a. Le gisement appartient à l'Even Resources Ltd. (40 % des intérêts) et à l'Alujain Corp. (60 %).

Toujours en Arabie Saoudite, l'Arabian Shield Development Co. a entrepris la mise en valeur de son gisement de zinc-cuivre Al Masane, situé dans le sud-ouest du pays et dans lequel elle détient 50 % des intérêts. La mine, qui devrait entrer en production d'ici le milieu de 1996, produira environ 30 000 t/a de zinc et 8500 t/a de cuivre ainsi que de l'or et de l'argent.

Il a été signalé qu'un consortium japonais et l'Alujain Corp. auraient terminé une étude de faisabilité et le

calendrier de mise oeuvre d'une toute nouvelle usine de fusion de 150 000 t/a à Yanbu. L'usine, qui sera opérationnelle au début de 1998, devrait coûter 500 millions de dollars américains.

## Turquie

La nouvelle exploitation minière Cayeli, qui appartient à 49 % à la Corporation minière Metall, est entrée en production au cours du troisième trimestre de 1994 et devrait atteindre son plein rendement d'ici la fin de l'année. La mine Cayeli produira environ 23 000 t/a de cuivre et 35 000 t/a de zinc dans des concentrés. Toujours en Turquie, la Cominco Resources International Limited poursuit ses travaux d'exploration à son gisement Cerattepe. Une zone cuprifère du gisement Cerattepe renferme des réserves de 1,2 Mt titrant 10 % de cuivre. Une décision concernant l'avenir du projet est attendue en 1995.

## Russie

Selon les rapports de presse, l'Udokan Mining Co., une entreprise conjointe regroupant des participations russes et la Chita Minerals Ltd. (la propriété de la Chita Minerals inclut la Quaker Coal Co. Inc. des États-Unis et la China National Nonferrous Metals Co.), a effectué une étude de faisabilité visant le vaste gisement cuprifère Udokan en Sibérie. Le gisement Udokan renferme des réserves prouvées et probables de 915 Mt titrant 1,5 % de cuivre et 420 Mt supplémentaires de réserves indiquées et présumentées titrant 1,4 % cuivre.

En décembre 1994, des rapports indiquaient que la production de nickel et de cuivre à Norilsk a connu une baisse importante en raison d'un accident survenu à une centrale électrique à la fin de novembre. Malgré ce problème, les cadres de la Norilsk Nikel s'attendaient à ce que la production globale de cuivre en 1994 dépasse de beaucoup 250 000 t.

## Finlande

Au cours du premier semestre de 1994, l'Outokumpu Oy a déclaré qu'elle accroîtrait sa capacité de traitement de cuivre blister à son usine de fusion de Harjavalta en la faisant passer de 100 000 à 160 000 t/a; quant à la capacité de cathodes de cuivre, elle augmenterait de 70 000 à 125 000 t/a.

## Allemagne

La Corporation minière Metall a versé 152 millions de dollars pour réacquérir de son ancienne société mère Metallgesellschaft AG une part de 35 % dans l'usine de fusion de cuivre appartenant à la Norddeutsche Affinerie Ag. L'usine de fusion a une capacité de 350 000 t/a de cuivre blister.

## Belgique

L'Union Minière SA a annoncé qu'elle construirait une nouvelle affinerie de cuivre à Olen au coût de 89 millions de dollars américains environ. L'usine, qui aura une capacité de production de quelque 200 000 t/a, remplacera l'affinerie actuelle de la société au même site.

## Espagne

La Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. a entrepris l'agrandissement de son usine de fusion de cuivre située à Huelva; ces travaux feront passer la capacité de l'usine à 180 000 t/a d'ici 1995 et à 270 000 t/a d'ici 1996. La capacité d'affinage sera également accrue, passant de 135 000 t/a à 215 000 t/a.

## Zambie

En 1994, on s'attendait à ce que la production de cuivre en Zambie chute à environ 360 000 t à cause de divers problèmes techniques. De graves problèmes financiers ont incité la Zambia Consolidated Copper Mines Limited (ZCCM) à annoncer au cours de l'année qu'elle entreprendrait un programme de réduction des coûts dans toutes ses installations.

Afin de faciliter la mise en valeur de nouveaux gisements de cuivre qui sont nécessaires pour maintenir les niveaux de production du cuivre en Zambie, on a supposé pendant un certain temps que le gouvernement diminuerait sa part dans la ZCCM, qui s'élève actuellement à 60 %.

Le plus vaste projet d'exploitation minière potentiel de la ZCCM est le Konkola Deep Mining Project, qui donnerait accès à des ressources de 340 Mt titrant 3,8 % de cuivre. La mine Konkola, qui devrait coûter 545 millions de dollars américains, produirait 180 000 t/a environ de cuivre et 600 t/a de cobalt.

## Zaire

L'industrie du cuivre au Zaire a continué à souffrir de l'instabilité politique et d'un manque d'investissements. En 1994, la production prévue de cuivre devait atteindre environ 40 000 t. Par comparaison, le Zaire a produit 465 000 t de cuivre en 1988.

En 1994, on a rapporté que le gouvernement du Zaire envisageait de privatiser La Générale des Carrières et des Mines (Gécamines), société minière appartenant à l'État.

## Groupe international d'étude sur le cuivre

En 1994, le Groupe international d'étude sur le cuivre a tenu deux réunions à Lisbonne, au Portugal. Aucun nouveau membre ne s'est ajouté au Groupe en 1994, mais plusieurs pays ont indiqué qu'ils avaient

l'intention de devenir membre dans un proche avenir. Au début de 1995, le gouvernement du Mexique a informé le Groupe international que son sénat avait approuvé l'admission du Mexique dans l'organisme.

En 1995, le Groupe international d'étude sur le cuivre a élu M. Gordon Peeling du Canada à la présidence. L'organisme tiendra deux réunions en 1995. La première aura lieu à Lisbonne à la fin de juin et la seconde, à Santiago au Chili à la fin de novembre.

## CONSOMMATION ET UTILISATIONS

La consommation mondiale de cuivre est passée de quelque 11,2 Mt en 1993 à environ 11,7 Mt en 1994 (incluant le cuivre affiné provenant d'usines de première et de deuxième fusion). En 1994, 3 Mt environ de débris de cuivre ont été utilisés directement par les consommateurs. Globalement, 4,5 Mt de débris de cuivre ont été récupérés en 1994. La consommation de cuivre affiné au Canada est passée de 186 000 t en 1993 à 200 000 t en 1994.

Le tableau 8 présente les données provisoires sur les utilisations finales pour 1992 et 1993, telles qu'elles sont recueillies par la Copper Development Association Inc., pour les États-Unis (des statistiques détaillées sur la consommation de cuivre ne sont pas officiellement recueillies au Canada).

## NOUVEAUX MARCHÉS

Au Canada, les conduites et les raccords en cuivre sont 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 conduites en acier. Dans l'industrie des systèmes d'extinction des incendies à l'eau, l'usage du cuivre n'a pas progressé aussi vite; cependant, il concurrence quand même assez bien celui de l'acier dans la fabrication des conduites et de certains types de plastiques. La *Canadian Copper & Brass Development Association (CCBDA)* participe activement à la promotion de ces deux marchés, 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 larges de manière à améliorer l'efficacité énergétique. Les autres secteurs retenant l'attention comprennent celui des pièces de machines forgées en laiton, et également une étude d'un marché potentiel 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 architecturales du cuivre, et aussi celle

de l'emploi du cuivre dans les conduites et les raccords.

Dans l'industrie de l'automobile, l'utilisation accrue de pièces électroniques offre un potentiel de croissance significatif 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, les radiateurs en cuivre et laiton continuent à dominer le marché des pièces de rechange. 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 réduire la consommation de cuivre, le déclin de l'emploi du cuivre dans ce secteur a ralenti. À cet égard, les coûts plus élevés associés à ces technologies de remplacement confèrent au cuivre un avantage concurrentiel, notamment dans le secteur de la distribution. Les récentes découvertes technologiques dans le secteur des applications du cuivre permettent de transmettre 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 pour les bâtiments. À mesure que les habitations augmentent de taille et contiennent plus d'appareils électriques permettant d'économiser du temps, l'emploi du cuivre dans ces applications pourrait connaître une hausse allant jusqu'à 40 %.

## COMMERCE

Durant les négociations commerciales de l'*Uruguay Round*, un accord a été conclu avec le Japon pour qu'il réduise ses droits tarifaires sur le cuivre à 3 % *ad valorem* pendant cinq ans. Au moment de l'accord, le Tarif de préférence général du Japon s'élevait à 15 000 yens la tonne ou environ 8 % du prix courant du cuivre.

## SANTÉ ET ENVIRONNEMENT

Le cuivre est un élément essentiel pour toutes les formes de vie aérobie et pour la plupart des formes de vie anaérobie. Si, en fortes concentrations, le cuivre peut être toxique, 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 essentiel pour 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 essentiel 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 milligramme par litre (mg/l). 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.

L'utilisation du cuivre dans les réseaux d'adduction d'eau potable inhibe le développement des bactéries. Outre la suppression de bactéries dans les conduites d'eau, le cuivre empêche également la formation de pellicules biologiques au-dessous desquelles pourraient survivre des bactéries.

## STOCKS

Les stocks combinés de cuivre à la Bourse des métaux de Londres (*LME*) et à la Commodities Exchange, Inc. (*COMEX*) ont chuté, passant de 667 000 t à la fin de 1993 à 326 000 t en 1994. À la fin de l'année, les stocks de cuivre des producteurs,

des consommateurs et des marchands (*at producers, consumers and merchants*) totalisaient 987 000 t, comparativement à 1 364 000 t à la fin de 1993. La figure 1 montre l'évolution des stocks de cuivre et des prix du cuivre pour la période allant de 1986 à 1994.

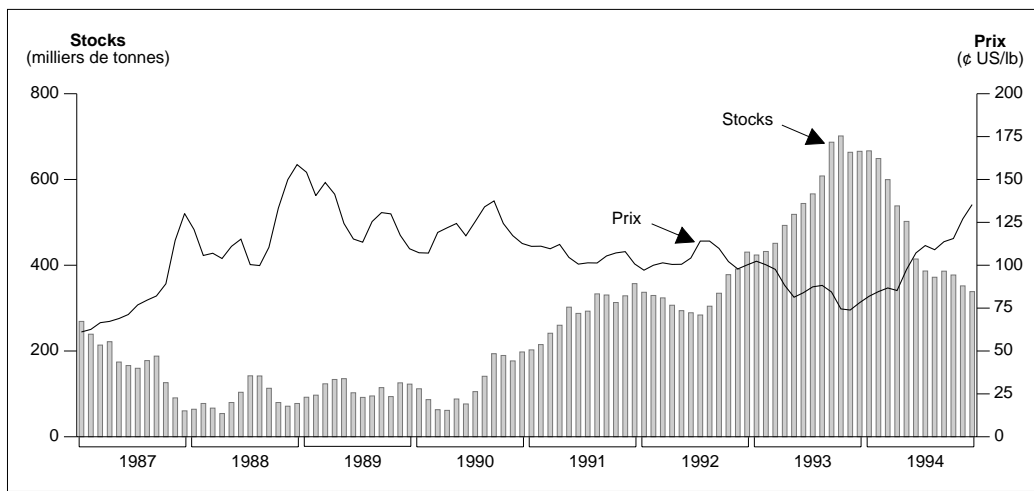
## PRIX

Les prix du cuivre à la Bourse des métaux de Londres (*LME*) ont atteint en moyenne quelque 2310 \$ US/t (1,05 \$ US/lb) en 1994 (figure 2), comparativement à 1910 \$ US/t (0,87 \$ US/lb) l'année précédente.

Au cours du quatrième trimestre de 1994, les producteurs canadiens ont vendu du cuivre affiné aux États-Unis au prix de la *COMEX* avec une prime de 3,2 ¢ US/lb, au Canada au prix indiqué par la *COMEX* (converti en dollars canadiens) avec une prime de 4,4 ¢/lb et en Europe au prix de la *LME* avec une prime de 12 \$ US/t.

Le 30 janvier 1995, la division *COMEX* de la *New York Mercantile Exchange (NYMEX)* prolongera ses heures de transaction des contrats à terme et des contrats d'option sur le cuivre de 8 h 10 à 14 h 35. Les partisans de cette prolongation des heures de transaction sont d'avis que cela permettra d'améliorer la liquidité et d'accroître peut-être le volume relativement au contrat avec la *COMEX*. Certains considèrent cette prolongation comme une mesure défensive contre le projet de la *LME* d'ouvrir des entrepôts de cuivre aux États-Unis. À cet égard, la *LME* a approuvé le choix de New York/New Jersey, Chicago, St. Louis et Los Angeles/Long Beach comme points de livraison à compter du 1<sup>er</sup> avril 1995.

Figure 2  
Prix<sup>1</sup> du cuivre et stocks à la *LME* et à la *COMEX*<sup>2</sup>, de 1987 à 1994

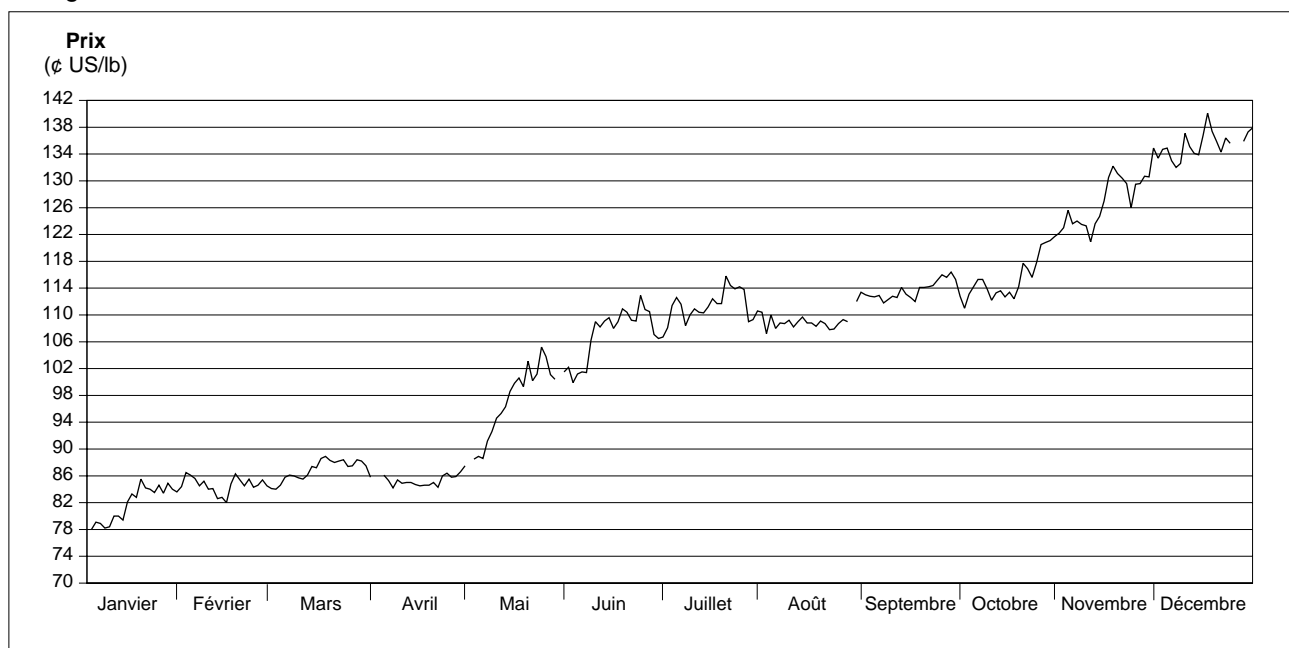


Source : Ressources naturelles Canada.

<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*) au début du mois.

**Figure 3**  
**Prix quotidiens du cuivre à la LME, en 1994**  
 Catégorie A



Source : Reuters.  
 LME : Bourse des métaux de Londres.

## FRAIS DE TRAITEMENT ET D’AFFINAGE

Les frais de traitement et d’affinage des concentrés de cuivre ont continué à décliner en 1994, en raison d’un ralentissement de l’approvisionnement en concentrés de cuivre. À partir d’un niveau de presque 40 ¢ US/lb (prix combiné pour les frais de traitement et d’affinage) au début de 1992, les prix sur le marché au comptant seraient tombés au-dessous de 15 ¢ US/lb au milieu de 1994. Même si aucun prix de référence ne s’était encore imposé pour 1995 en ce qui concerne les frais de traitement et d’affinage au moment de la rédaction du présent article, plusieurs contrats d’importance auraient été négociés dans la gamme de 18 à 19 ¢ US/lb. Le prix de référence du *Japan Smelter Pool* (groupe d’exploitants d’usines de fusion japonaises) aurait été en 1994 d’environ 22 ¢ US/lb, comparativement à 27 ¢ US/lb en 1993.

## PERSPECTIVES

Même si l’on prévoit que la production mondiale de cuivre affiné augmentera de plus de 6 % en 1995, la consommation de cuivre devrait demeurer forte aux États-Unis et devrait connaître une croissance significative en Europe et au Japon. Par conséquent, les prix du cuivre en 1995 devraient se négocier entre 2500 et 2800 \$ US/t (entre 1,13 et 1,27 \$ US/lb).

La consommation de cuivre devrait demeurer élevée en 1996; il est toutefois probable que la croissance prévue de l’offre, surtout par les nouvelles exploitations au Chili, commencera à exercer une pression à la baisse sur les prix du cuivre. À la fin de la décennie, cependant, les prix devraient avoir augmenté considérablement par suite d’un ralentissement prévu de la croissance de la production mondiale de cuivre, accompagnée d’une forte hausse de la demande. À plus long terme, on s’attend à ce que les prix moyens du cuivre se situent entre 2400 et 2900 \$ US/t (entre 1,09 et 1,32 \$ US/lb).

Pendant la période allant de 1995 à l’an 2005, la consommation de cuivre devrait connaître un taux de croissance moyen annuel variant entre 2,5 % et 3,0 %. On prévoit que les plus fortes augmentations de la consommation de cuivre seront enregistrées dans l’industrie de la construction, du transport, de l’électricité et des produits électroniques. On s’attend aussi à ce qu’une grande partie de la hausse prévue de la demande se manifeste sur les marchés asiatiques, en particulier en Chine et en Inde. Bien que la consommation de cuivre par habitant dans les pays industrialisés varie entre 8 et 11 kg/a, la consommation par habitant en Chine n’est que de 0,8 kg/a, tandis qu’en Inde elle n’est que 0,2 kg/a par habitant.

Même si, en 1993, on entrevoyait la possibilité d’une grave pénurie de la capacité mondiale des usines de



## TARIFS DOUANIERS (fin)

N° tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis	UE	Japon <sup>1</sup>
		NPF	TPG	États-Unis	Canada	NPF	GATT
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 %	3,7 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7404.00.29	Autres	3,7 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
	Autres :						
7404.00.91	Contenant en poids moins de 94 %	8,8 %	6,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7404.00.99	Autres	8,8 %	6,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7405.00	Alliages mères de cuivre	8,8 %	6,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	6,0 %
74.06	Poudres et paillettes de cuivre	3,7 % à 9,3 %	en franchise à 7 %	1,2 % à 3,1 %	0,9 % à 1,6 %	1,4 % à 6,2 %	7,2 %
74.07	Barres, tiges et profilés en cuivre	3,7 % à 8,8 %	en franchise à 6,5 %	en franchise à 3 %	en franchise à 1,8 %	6 %	5,8 % à 7,2 %
74.08	Fils de cuivre	3,7 % à 8,8 %	en franchise à 6,5 %	en franchise à 3 %	en franchise à 1,3 %	6 %	5,8 % à 7,2 %
74.09	Plaques, tôles et bandes en cuivre, d'une épaisseur excédant 0,15 mm	3,7 % à 8,8 %	en franchise à 6,5 %	en franchise à 3 %	en franchise à 1,5 % <sup>a</sup>	6 %	5,8 % à 6,5 %
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)	3,7 % à 8,8 %	en franchise à 6,5 %	en franchise à 3 %	en franchise à 0,3 % <sup>a</sup>	6,5 %	6 % à 6,5 %
74.11	Tubes et tuyaux en cuivre	en franchise à 8,8 %	en franchise à 6,5 %	en franchise à 3 %	en franchise à 1,5 % <sup>a</sup>	6 %	6,5 % à 8,2 %
74.12	Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en cuivre	8,8 %	6,5 %	3 %	0,9 % à 3,3 % <sup>a</sup>	6,5 %	5,8 %
7413.00	Torons, câbles, tresses et articles similaires, en cuivre, non isolés pour l'électricité	8,8 %	6,5 %	3 %	1,4 % à 1,7 % <sup>a</sup>	en franchise à 6,5 %	7,2 %
74.14	Toiles métalliques (y compris les toiles continues ou sans fin), grillages et treillis en fils de cuivre; tôles déployées en cuivre	8,8 %	6,5 %	3 %	1,4 % à 3 %	6,5 %	4,9 % à 5,8 %
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	8,8 %	6,5 %	3 %	0,4 % à 1,8 % <sup>a</sup>	4,9 % à 6,5 %	5,8 %
7416.00	Ressorts en cuivre	8,8 %	6,5 %	en franchise	en franchise	6,5 %	5,8 %
7417.00	Appareils non électriques de cuisson ou de chauffage, des types servant à des usages domestiques, et leurs parties, en cuivre	10,6 %	8 %	3,7 %	1,2 %	6,5 %	5,8 %
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	8,8 %	6,5 %	3 %	1,1 % à 1,4 %	4,9 %	5,1 %
74.19	Autres ouvrages en cuivre	en franchise à 13,9 %	en franchise à 10 %	en franchise à 4,5 %	1,5 % à 2,5 % <sup>a</sup>	4,9 %	5,8 % à 10 %

Sources : *Tarif des douanes*, en vigueur en janvier 1995, Revenu Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 1995; *Bulletin International des Douanes*, Journal n° 14 (16<sup>e</sup> édition), Communauté économique européenne, 1992-1993, Taux des droits conventionnels; 1<sup>er</sup> supplément au *Bulletin International des Douanes*, Journal n° 14 (16<sup>e</sup> édition), Communauté économique européenne, 1993-1994, Taux des droits conventionnels; *Customs Tariff Schedules of Japan*, 1994.

NPF : nation la plus favorisée; TPG : tarif de préférence général; UE : Union européenne.

<sup>a</sup> Dans certains cas, de plus faibles tarifs douaniers peuvent être appliqués.

<sup>1</sup> Les taux du GATT sont indiqués; dans certains cas, de plus faibles tarifs douaniers peuvent être appliqués.

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DE CUIVRE, EN 1993 ET 1994dpr

	1993		1994dpr		
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	
<b>EXPÉDITIONS<sup>1</sup></b>					
Terre-Neuve	231	586	600	1 861	
Île-du-Prince-Édouard	—	—	—	—	
Nouvelle-Écosse	—	—	—	—	
Nouveau-Brunswick	11 190	28 335	7 566	23 464	
Québec	78 973	199 974	65 597	203 425	
Ontario	277 461	702 581	225 066	697 958	
Manitoba	56 502	143 074	40 863	126 721	
Saskatchewan	—	—	—	—	
Alberta	—	—	—	—	
Colombie-Britannique	285 293	722 412	243 579	755 371	
Yukon	—	—	—	—	
Territoires du Nord-Ouest	—	—	—	—	
<b>Total</b>	<b>709 650</b>	<b>1 796 963</b>	<b>583 271</b>	<b>1 808 800</b>	
Cuivre affiné	561 580	n.d.	527 542	n.d.	
<b>EXPORTATIONS</b>					
2603.00.10	Minerais de cuivre et leurs concentrés				
	Teneur en cuivre				
	Japon	200 541	351 651	140 690	294 173
	États-Unis	1 963	3 115	19 932	58 291
	Philippines	22 824	38 807	20 207	36 111
	Espagne	19 277	35 460	11 758	23 371
	Mexique	8 975	19 071	12 302	21 490
	Autres pays	45 739	81 800	13 459	28 901
	<b>Total</b>	<b>299 319</b>	<b>529 904</b>	<b>218 347</b>	<b>462 337</b>
2604.00.10, 2607.00.10 2608.00.10 et 2616.10.10	Autres minerais et concentrés				
	Teneur en cuivre				
	<b>Total</b>	—	—	—	—
2825.50	Oxydes et hydroxydes de cuivre				
	Hong Kong	—	—	2	9
	États-Unis	—	—	1	1
	<b>Total</b>	—	—	3	11
2833.25	Sulfates de cuivre				
	États-Unis	1 087	1 119	3 610	3 720
	Autres pays	...	...	...	...
	<b>Total</b>	<b>1 088</b>	<b>1 119</b>	<b>3 610</b>	<b>3 720</b>
7401.10	Mattes de cuivre				
	Norvège	19 560	52 211	18 537	41 770
	Royaume-Uni	960	2 098	668	1 566
	Singapour	—	—	1	2
	<b>Total</b>	<b>20 521</b>	<b>54 310</b>	<b>19 205</b>	<b>43 339</b>
7403.11 à 7403.19	Cuivre affiné et alliages de cuivre				
	sous forme brute				
	États-Unis	244 029	615 330	270 060	842 350
	Royaume-Uni	55 366	140 267	37 932	127 341
	Italie	29 428	74 375	35 299	108 085
	Colombie	7 158	27 364	11 939	48 910
	Suède	12 221	30 835	8 025	27 725
	Autres pays	60 162	153 748	25 312	79 992
	<b>Total</b>	<b>408 364</b>	<b>1 041 919</b>	<b>388 568</b>	<b>1 234 403</b>



TABLEAU 1. (suite)

		1993		1994dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
<b>EXPORTATIONS (suite)</b>					
7403.21 à 7403.29	Autres alliages de cuivre				
	États-Unis	212	579	193	745
	Taiwan	1	11	3	40
	Corée du Sud	23	62	2	38
	Allemagne	—	—	6	27
	Arabie Saoudite	—	—	6	24
	Autres pays	122	310	10	60
	<b>Total</b>	<b>357</b>	<b>962</b>	<b>219</b>	<b>934</b>
7404.00	Déchets et débris de cuivre				
	États-Unis	102 180	214 298	97 727	232 321
	République populaire de Chine	3 828	3 898	3 840	5 052
	Italie	341	520	1 847	4 103
	Corée du Sud	2 920	5 343	2 077	3 876
	Japon	1 424	2 577	1 317	2 831
	Autres pays	4 984	7 134	3 729	4 749
	<b>Total</b>	<b>115 677</b>	<b>233 770</b>	<b>110 537</b>	<b>252 932</b>
7405.00	Alliages mères de cuivre				
	États-Unis	—	—	1	9
	Trinité-et-Tobago	2	8	—	—
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
7406.10 et 7406.20	Poudres et paillettes de cuivre				
	Taiwan	64	588	64	612
	États-Unis	43	428	36	412
	Indonésie	8	48	24	235
	Venezuela	12	124	16	164
	Hong Kong	10	110	14	154
	Corée du Sud	15	207	18	145
	Thaïlande	60	233	15	118
	Autres pays	31	234	24	213
	<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>1 972</b>	<b>210</b>	<b>2 053</b>
7407.10 à 7407.29	Barres et profilés de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	6 059	23 180	8 293	37 793
	Irlande	240	645	307	1 175
	Colombie	535	1 815	142	578
	Jamaïque	—	—	41	139
	Autres pays	5	25	...	21
	<b>Total</b>	<b>6 838</b>	<b>25 665</b>	<b>8 783</b>	<b>39 706</b>
7408.11 à 7408.29	Fils de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	16 962	45 990	25 378	85 183
	Colombie	40	134	398	1 637
	Arabie Saoudite	—	—	11	147
	Italie	...	...	22	106
	Chili	13	87	11	92
	Autres pays	15	104	24	148
	<b>Total</b>	<b>17 030</b>	<b>46 315</b>	<b>25 843</b>	<b>87 313</b>
7409.11 à 7410.22	Plaques, tôles, bandes et feuillets de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	8 554	35 418	12 754	59 861
	Royaume-Uni	205	835	446	1 807
	Arabie Saoudite	552	2 459	404	1 778
	Taiwan	198	835	126	470
	Tunisie	—	—	20	183
	Autres pays	119	590	153	769
	<b>Total</b>	<b>9 627</b>	<b>40 137</b>	<b>13 902</b>	<b>64 868</b>

TABLEAU 1. (suite)

		1993		1994dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
<b>EXPORTATIONS (fin)</b>					
7411.10 à 7411.29	Tubes et tuyaux de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	8 729	44 215	12 085	65 625
	Israël	958	3 760	301	1 191
	Nouvelle-Zélande	—	—	18	87
	Saint-Pierre-et-Miquelon	3	13	7	47
	Singapour	2	5	7	40
	Autres pays	139	596	15	87
	Total	9 831	48 589	12 434	67 077
7412.10 et 7412.20	Tubes et raccords de tuyauterie de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	n.d.	15 075	n.d.	17 670
	Allemagne	n.d.	7 099	n.d.	5 966
	Espagne	n.d.	3 095	n.d.	3 263
	Royaume-Uni	n.d.	1 947	n.d.	1 807
	Autres pays	n.d.	2 071	n.d.	1 899
	Total	n.d.	29 287	n.d.	30 605
7413.00	Torons, câbles, tresses et articles similaires, en cuivre, non isolés pour l'électricité				
	États-Unis	153	1 819	208	877
	France	—	—	35	169
	Singapour	—	—	15	78
	Nigeria	—	—	13	70
	Autres pays	90	1 507	10	66
	Total	243	3 326	280	1 260
7414.10, 7414.90, 7415.10 à 7415.39, 7416.00 et 7419.10 à 7419.99	Autres articles en cuivre				
	États-Unis	n.d.	13 371	n.d.	13 405
	Hong Kong	n.d.	262	n.d.	1 003
	Royaume-Uni	n.d.	227	n.d.	125
	Israël	n.d.	90	n.d.	100
	Japon	n.d.	45	n.d.	72
	Autres pays	n.d.	1 041	n.d.	195
	Total	n.d.	15 036	n.d.	14 900
<b>IMPORTATIONS<sup>2</sup></b>					
2603.00.00.10	Minerais de cuivre et leurs concentrés				
	Teneur en cuivre				
	États-Unis	76 806	152 099	132 713	260 582
	Portugal	19 817	31 308	20 100	41 394
	Chili	7 215	15 127	12 900	35 365
	Indonésie	5 116	12 885	5 983	17 628
	Pérou	—	—	3 679	8 200
	Autres pays	23 297	33 286	5 507	8 771
	Total	132 252	244 705	180 882	371 940
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	631	947	949	1 844
	Pérou	207	569	135	185
	Bolivie	22	58	—	—
	Total	860	1 575	1 083	2 029
2825.50	Oxydes et hydroxydes de cuivre	921	2 960	928	2 913
2833.25	Sulfates de cuivre	3 021	2 852	4 302	4 066
7401.10	Mattes de cuivre	121	313	210	545
7403.11 à 7403.19	Cuivre affiné et alliages de cuivre sous forme brute				
	Cuivre affiné				
	Total	21 155	59 455	19 594	60 951

TABLEAU 1. (suite)

		1993		1994dpr	
		(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	2 452	7 743	2 704	9 422
7404.00	Déchets et débris de cuivre et d'alliages de cuivre				
	États-Unis	52 949	62 494	96 905	170 806
	Pays-Bas	33	68	531	1 291
	Suède	—	—	459	1 270
	Cuba	—	—	91	146
	Haïti	23	35	44	100
	Autres pays	664	1 137	422	359
	Total	53 668	63 734	98 452	173 972
7405.00	Alliages mères de cuivre	22	96	67	300
7406.10 et 7406.20	Poudres et paillettes de cuivre				
	Total	1 472	7 301	1 807	9 156
7407.10 à 7407.29	Barres, tiges et profilés en cuivre affiné				
	États-Unis	32 058	97 192	31 483	106 381
	Pologne	1 174	2 833	1 394	3 580
	Allemagne	273	1 158	953	3 246
	Royaume-Uni	140	767	276	1 416
	Turquie	—	—	545	1 411
	Autres pays	1 417	4 497	1 414	4 526
	Total	35 062	106 447	36 064	120 560
7408.11 à 7408.29	Fils de cuivre et d'alliages de cuivre				
	Total	11 476	41 021	16 543	64 648
7409.11 à 7409.90 et 7410.11 à 7410.22	Plaques, tôles, bandes et feuillards de cuivre et d'alliages de cuivre				
	Total	19 098	89 239	26 398	141 985
7411.10	Tubes et tuyaux de cuivre affiné	6 608	29 599	9 309	40 350
7411.21	Tubes et tuyaux en alliages à base de cuivre-zinc	3 287	19 648	3 899	25 227
7411.22	Tubes et tuyaux en alliages à base de cuivre-nickel ou à base de cuivre-nickel-zinc	179	1 288	306	2 109
7411.29	Tubes et tuyaux, en alliages de cuivre, n.m.a.	472	2 413	414	2 241
7412.10	Accessoires de tuyauterie en cuivre affiné	527	5 856	492	5 695
7412.20	Accessoires de tuyauterie, en alliages de cuivre	3 163	33 004	3 722	43 217
7413.00	Torons, câbles, tresses et articles similaires, en cuivre, non isolés pour l'électricité	4 890	21 726	4 504	20 174
7414.10	Fils de cuivre pour machines, toiles continues ou sans fin	n.d.	3	n.d.	3
7414.90	Toiles métalliques, grillages et treillis, en fils de cuivre; tôles et bandes déployées en cuivre	68	398	98	621
7415.10	Pointes, clous, punaises, crampons appointés et articles similaires, en cuivre ou avec tige en fer ou en acier et tête en cuivre	74	460	95	643

TABLEAU 1. (fin)

		1993		1994 <sup>dpr</sup>	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
<b>IMPORTATIONS (fin)</b>					
7415.21	Rondelles, en cuivre, y compris les rondelles destinées à faire ressort	n.d.	1 242	221	1 318
7415.29	Ouvrages en cuivre, non filetés, n.m.a., similaires à ceux des nos 7415.10 et 7415.21	n.d.	1 395	306	1 685
7415.31	Vis à bois en cuivre	n.d.	70	17	96
7415.32	Vis, boulons et écrous en cuivre, à l'exclusion des vis à bois	n.d.	2 909	604	3 870
7415.39	Ouvrages en cuivre, filetés, n.m.a., similaires aux vis, boulons et écrous	n.d.	1 815	468	2 900
7416.00	Ressorts en cuivre	n.d.	129	n.d.	214
7419.10	Chaînes, chaînettes et leurs parties en cuivre	n.d.	470	n.d.	598
7419.91	Ouvrages en cuivre, coulés, moulés, estampés ou forgés, mais non autrement travaillés	330	2 065	497	3 893
7419.99	Ouvrages en cuivre, n.m.a.	n.d.	33 467	n.d.	46 149

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant; . . . : quantité minime; <sup>dpr</sup> : données provisoires; n.d. : non disponible ou sans objet; n.m.a. : non mentionné ailleurs.

<sup>1</sup> Anodes de cuivre récupérées au Canada à partir de concentrés canadiens et exportations de cuivre payable dans les concentrés et la matte. <sup>2</sup> Les importations provenant des «Autres pays» peuvent comprendre les réimportations du Canada.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. PRODUCTION, COMMERCE<sup>1</sup> ET CONSOMMATION DE CUIVRE AU CANADA, EN 1975, EN 1980 ET DE 1985 À 1994

Année	Production		Exportations			Importations Produits affinés	Consommation <sup>3</sup> Produits affinés
	Expéditions <sup>2</sup>	Produits affinés	Concentrés et matte	Produits affinés	Total		
(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 <sup>r</sup>
1990	771 433	515 835	374 875	335 941	710 816	2 611	180 605 <sup>r</sup>
1991	780 362	538 339	348 080	377 985	726 065	2 321	159 170 <sup>r</sup>
1992	761 694	539 302	346 842 <sup>r</sup>	385 761	732 603 <sup>r</sup>	8 916	156 132 <sup>r</sup>
1993	709 650	561 580	319 840	408 364	728 204	21 155	185 565
1994 <sup>dpr</sup>	583 271	527 542	237 553	388 568	626 121	19 594	199 531

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

<sup>dpr</sup> : données provisoires; <sup>r</sup> : révisé.

<sup>1</sup> 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. <sup>2</sup> De 1975 à 1988, les expéditions comprennent les anodes de cuivre récupérées au Canada à partir de concentrés canadiens et 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. <sup>3</sup> Expéditions de cuivre affiné par les producteurs sur les marchés intérieurs et importations de profilés affinés.

**TABLEAU 3. PRODUCTION MINIÈRE MONDIALE DE CUIVRE, EN 1993 ET 1994**

Pays	1993	1994 <sup>dpr</sup>
(milliers de tonnes)		
Afrique du Sud	189	185
Australie	402	430
Canada	734	626
Chili	2 055	2 209
Chine	346	346
États-Unis	1 801	1 796
Indonésie	310	334
Kazakhstan	265	265
Mexique	304	291
Papouasie-Nouvelle-Guinée	204	203
Pérou	349	336
Pologne	383	378
Russie	565	450
Zambie	396	377
Autres pays	1 150	1 110
<b>Total</b>	<b>9 453</b>	<b>9 336</b>

Source : Groupe international d'étude sur le cuivre.  
<sup>dpr</sup> : données provisoires.

**TABLEAU 4. PRODUCTION MONDIALE DE CUIVRE AFFINÉ, EN 1993 ET 1994**

Pays	1993	1994 <sup>dpr</sup>
(milliers de tonnes)		
Allemagne	632	592
Australie	309	337
Belgique	336	305
Brésil	198	183
Canada	562	550
Chili	1 268	1 270
Chine	691	684
Espagne	179	188
États-Unis	2 253	2 217
Japon	1 189	1 119
Kazakhstan	340	340
Mexique	181	183
Pérou	260	247
Philippines	166	152
Pologne	404	405
République de Corée	220	221
Russie	625	500
Zambie	412	375
Autres pays	1 137	1 158
<b>Total</b>	<b>11 362</b>	<b>11 026</b>

Source : Groupe international d'étude sur le cuivre.  
<sup>dpr</sup> : données provisoires.

**TABLEAU 5. CONSOMMATION MONDIALE DE CUIVRE AFFINÉ, EN 1993 ET 1994**

Pays	1993	1994 <sup>e</sup>
(milliers de tonnes)		
Allemagne	921	969
Belgique	320	372
Brésil	203	181
Canada	186	200
Chine	942	745
Espagne	162	178
États-Unis	2 368	2 675
France	474	490
Inde	140	165
Italie	490	468
Japon	1 385	1 375
République de Corée	400	479
Royaume-Uni	325	375
Russie	522	450
Taiwan	477	547
Autres pays	1 899	2 009
<b>Total</b>	<b>11 198</b>	<b>11 678</b>

Source : Groupe international d'étude sur le cuivre.  
e : estimation.

**TABLEAU 6. AFFINERIES DE CUIVRE AU CANADA, EN 1994**

Nom et emplacement de la société	Capacité annuelle nominale	Observations
(tonnes)		
Noranda Inc. Division CCR Montréal-Est (QC)	350 000	Cette société affine des anodes provenant des usines de fusion Horne et Gaspé, 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 société coule et affine des anodes faites de cuivre 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.
Falconbridge Limitée Timmins (Ont.)	104 000	Cette société affine les anodes de cuivre provenant de l'usine de fusion Kidd Creek.
Gibraltar Mines Limited McLeese Lake (C.-B.)	5 000	Le cuivre dissous dans une solution et provenant d'une installation de lixiviation en tas est traité à l'usine d'extraction par solvant; il est alors extrait par électrolyse pour produire des cathodes de cuivre.

Source : Les données sont obtenues de chaque société.

TABLEAU 7. USINES DE FUSION CANADIENNES DE CUIVRE ET DE CUIVRE-NICKEL, EN 1994

Nom et emplacement de la société	Produits	Capacité annuelle nominale (tonnes de concentrés)	Observations
Falconbridge Limitée Falconbridge (Ont.)	Matte de cuivre-nickel	600 000	Des concentrés de cuivre-nickel sont transformés dans des fours à grillage par lits fluidisés et des fours électriques. Une usine de fabrication d'acide sulfurique d'une capacité de 1800 t/j traite les gaz des fours à grillage. La matte produite à l'usine est affinée en Norvège.
Inco Limitée Sudbury (Ont.)	Cuivre blister fondu, sulfure de nickel et produit fritté de nickel pour les affineries de la société; produits frités d'oxyde de nickel pour la vente et oxyde de nickel soluble pour la vente	1 000 000 <sup>a</sup>	Fusion rapide à l'oxygène de concentrés de sulfures 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 et affinage pyrolitique pour produire du cuivre blister.
Falconbridge Limitée Timmins (Ont.)	Cuivre blister fondu	440 000	Fusion par le procédé Mitsubishi. Une usine de fabrication d'acide et une usine d'oxygène, des fours de séparation et de conversion alimentés continuellement traitent les concentrés de cuivre afin de produire du cuivre fondu pur à 99 %. Machine de coulée continue Hazelett pour anodes de cuivre.
Noranda Inc. Usine de fusion Horne Noranda (QC)	Anodes de cuivre	770 000 <sup>b</sup>	Un réacteur continu utilisant le procédé Noranda, cinq convertisseurs et l'usine de fabrication d'acide. Traitement des concentrés provenant des installations minières de la Noranda Inc. au Québec et en Ontario ainsi que traitement à façon de concentrés et de débris.
Noranda Inc. Usine de fusion Gaspé Murdochville (QC)	Anodes de cuivre	221 500 <sup>b</sup>	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 de fabrication d'acide. Elle traite les concentrés et les débris provenant de l'usine Gaspé, ainsi que d'autres concentrés et débris à façon.
La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB) Flin Flon (Man.)	Anodes de cuivre	325 000	Cinq fours à grillage, un four à réverbère et trois convertisseurs. La société traite ses concentrés de cuivre de même que les concentrés de cuivre à façon. Les résidus de l'usine de zinc et les stocks de réserve de zinc de l'usine alimentent le four à réverbère. Le projet visant à remplacer la fusion au moyen du grillage et de la calcination par la technologie du convertisseur exploité en continu Noranda a été reporté.

Source : Les données sont obtenues de chaque société.

<sup>a</sup> Concentrés de nickel-cuivre et de cuivre. <sup>b</sup> Concentrés et débris de cuivre.

**TABLEAU 8. APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS DE CUIVRE (FILS, LAITON, PRODUITS DE FONDERIE ET POUDRES) ET LEUR CONSOMMATION SUR LES MARCHÉS À UTILISATION FINALE, EN 1992 ET 1993**

États-Unis	1992		1993dpr	
	(milliers de tonnes)	(% du total)	(milliers de tonnes)	(% du total)
<b>APPROVISIONNEMENT</b>				
Produits des usines de traitement américaines				
Fil de construction	499	16,7	543	17,6
Fil de bobinage	245	8,2	258	8,3
Fil et câble de communication	222	7,4	195	6,3
Câble électrique	124	4,1	119	3,8
Fils et câbles pour automobiles	102	3,4	111	3,6
Autres fils et câbles	279	9,3	289	9,3
Bandes, tôles, plaques et feuilards	424	14,1	454	14,7
Tiges et barres	437	14,6	433	14,0
Tubes et raccords de tuyauterie	420	14,0	437	14,1
Fil pour applications mécaniques	31	1,0	30	1,0
Produits de fonderie	181	6,1	203	6,6
Produits sous formes de poudre	18	0,6	19	0,6
<b>Total, produits fabriqués aux États-Unis</b>	<b>2 982</b>	<b>99,7</b>	<b>3 091</b>	<b>100,0</b>
Produits d'usines de traitement importés	8	0,3	0	0
<b>Total, approvisionnement</b>	<b>2 990</b>	<b>100,0</b>	<b>3 091</b>	<b>100,0</b>
<b>UTILISATIONS</b>				
Construction immobilière	1 228	41,1	1 299	42,0
Applications électriques et électroniques	747	25,0	740	23,9
Machinerie et équipement industriels	401	13,4	400	12,9
Équipement de transport	340	11,4	377	12,2
Produits en général et produits grand-public	274	9,2	274	8,9
<b>Total</b>	<b>2 990</b>	<b>100,0</b>	<b>3 091</b>	<b>100,0</b>

Source : Copper Development Association Inc.

dpr : données provisoires.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.



**TABLEAU 9. PRIX<sup>1</sup> ANNUELS  
MOYENS DU CUIVRE**

Année	Bourse des métaux de Londres ( <i>LME</i> )
	(cents américains courants la livre)
1980	99,3
1981	79,5
1982	67,2
1983	72,2
1984	62,6
1985	64,9
1986	62,3
1987	80,1
1988	118,0
1989	129,0
1990	121,1
1991	106,2
1992	103,7
1993	86,8
1994	104,7

Sources : *Metals Week*; *Reuters*.

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

**TABLEAU 10. PRIX MENSUELS MOYENS DU CUIVRE, EN 1993 ET  
1994**

Mois	<i>LME</i> <sup>1</sup>		COMEX <sup>2</sup>	
	1993	1994	1993	1994
(cents américains courants la livre)				
Janvier	102,3	81,9	100,6	83,7
Février	100,3	84,6	98,3	87,1
Mars	97,6	86,8	95,8	89,8
Avril	88,4	85,3	87,0	87,9
Mai	81,4	97,5	80,4	100,3
Juin	84,0	107,2	83,0	108,6
Juillet	87,4	111,5	85,9	111,7
Août	88,3	109,1	85,1	109,4
Septembre	84,4	113,7	80,4	120,5
Octobre	74,6	115,6	73,8	118,9
Novembre	73,9	127,1	74,1	130,0
Décembre	78,2	135,4	79,2	136,9

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 agréé du cuivre de première position de catégorie A à la COMEX.