

Zinc

Patrick Chevalier

*L'auteur travaille au Secteur des minéraux et des métaux, Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-4401
Courriel : pchevali@mcan.gc.ca*

Les marchés de base du zinc dans le monde sont demeurés vigoureux en 2000, avec une bonne croissance de la demande globale, une baisse des stocks et une augmentation de la production de zinc métal. Les prix sont demeurés élevés durant les neuf premiers mois de l'année; toutefois, bien qu'ils soient plus élevés qu'en 1999, ils ont commencé à baisser fortement à la fin du quatrième trimestre. Ce sont les craintes que l'augmentation de la demande s'essouffle aux États-Unis, ainsi que la capacité prévue des nouvelles mines et usines de fusion en 2001, qui ont commencé à exercer une pression à la baisse sur les prix.

Selon les données provisoires fournies par le Groupe d'étude international du plomb et du zinc, l'utilisation mondiale de zinc s'est chiffrée à 8,83 Mt en 2000; elle a donc été légèrement inférieure à la production mondiale de métal affiné, qui s'est élevée à 8,9 Mt. Dans les pays occidentaux, la demande de zinc a excédé la production de 815 000 t. Cette offre déficitaire a été toutefois largement neutralisée par les exportations nettes de zinc métal des pays de l'Est vers les pays occidentaux. Les stocks de zinc métal de la Bourse des métaux de Londres (LME) n'ont pas cessé de diminuer durant l'année, s'établissant à 195 000 t; ceci représente une baisse de 84 000 t depuis la fin de 1999. Les stocks des producteurs étaient de 7000 t plus élevés qu'en 1999, ce qui représente un total de 305 000 t.

Les prix agréés au comptant à la LME ont été en moyenne de 1128,11 \$US/t en 2000, soit un gain de 4,7 % par rapport à 1999. Les prix pour un trimestre ont été en moyenne de 1137,34 \$US/t.

FAITS NOUVEAUX AU CANADA

Les données provisoires indiquent que la production minière au Canada a totalisé 996 921 t de zinc en

2000, soit 2,4 % de moins que l'année précédente. Une production plus faible que ce qui était prévu à Myra Falls en Colombie-Britannique et des problèmes temporaires aux mines Bell Allard, Bouchard-Hébert et Langlois au Québec, ainsi qu'à la mine Brunswick au Nouveau-Brunswick et à la mine Ruttan au Manitoba, expliquent cette baisse de production au Canada en 2000 (figure 2).

La production canadienne de zinc métal s'est accrue légèrement, passant de 776 927 t en 1999 à 779 586 t en 2000, les augmentations de matières premières importées ayant largement neutralisé la diminution des sources intérieures. En 2000, le Canada occupait le deuxième rang, après la Chine, des pays producteurs de zinc métal, et le troisième rang, après la Chine et l'Australie, en ce qui concerne la production minière (figure 3).

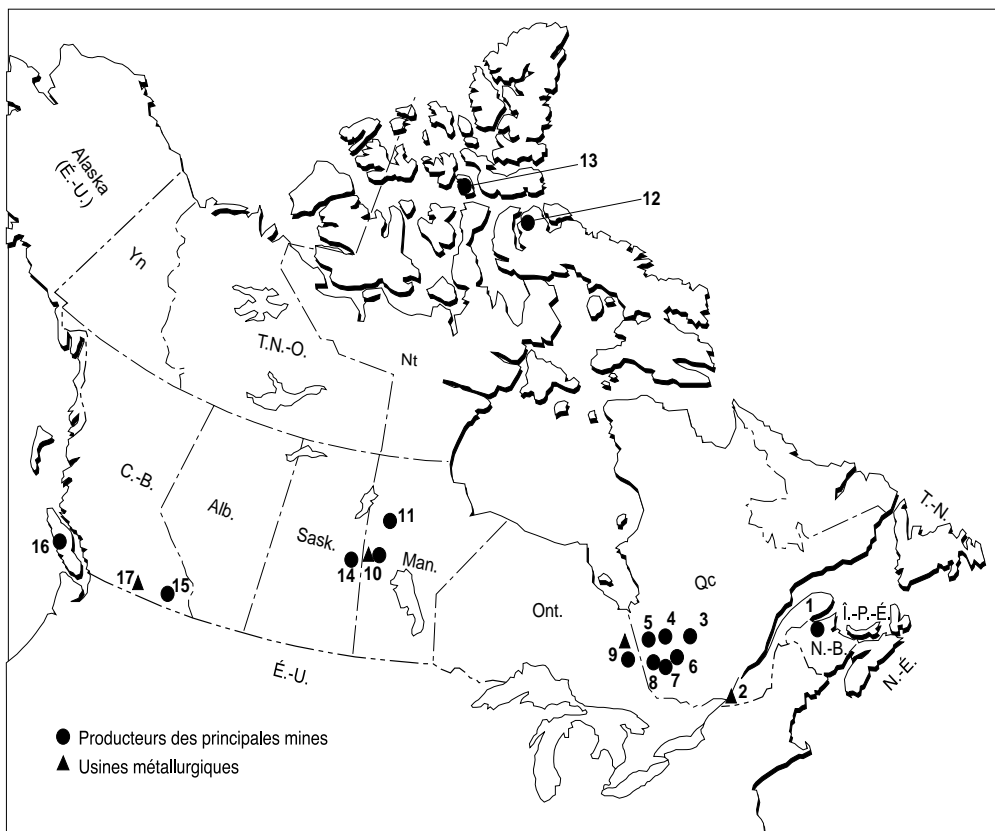
Colombie-Britannique

En raison des problèmes de stabilité de la roche qui ont débuté à la fin de 1999 et qui se sont poursuivis à la mine Sullivan de Cominco Ltée, la production de concentrés a fléchi au début de 2000. Des travaux d'amélioration effectués à la mine au cours du premier trimestre ont cependant permis une production de concentrés de zinc et de plomb plus grande en 2000. On prévoit que la mine demeurera en service jusqu'à la date de fermeture prévue, soit décembre 2001. En décembre 2000, Cominco Ltée a annoncé qu'elle réduirait d'environ 20 000 t la production de zinc métal à son usine de fusion Trail jusqu'en janvier 2001, en raison d'un accord d'échange avec une grande société d'énergie américaine.

Territoire du Yukon

Les travaux se sont poursuivis toute l'année en ce qui concerne le projet Finlayson dans le Sud-Est du territoire du Yukon. Expatriate Resources Ltd. a créé le projet Finlayson en consolidant ses intérêts dans ses terrains miniers dont elle est l'unique propriétaire, ses intérêts dans la coentreprise Wolverine (Expatriate [60 %] et Atna Resources Ltd. [40 %]) et les terres minières qu'elle a acquises auprès de Cominco Ltée. En mars, Expatriate a annoncé qu'elle acquerrait tous les intérêts de Cominco dans le gisement Kudz Ze Kayah et les terrains miniers avoisinants. L'acquisition de Kudz Ze Kayah a entraîné une

Figure 1
Producteurs de zinc au Canada, en 2000



Les numéros se rapportent à la carte ci-dessus.

MINES EXPLOITANT LE ZINC

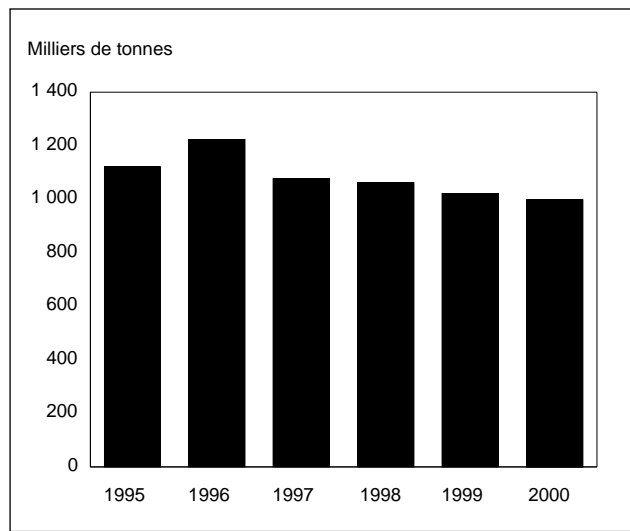
1. Brunswick	Noranda Inc.
3. Langlois	Ressources Breakwater Ltée
4. Bell Allard	Noranda Inc.
5. Selbaie	Les Mines Selbaie
6. Louvicourt	Les Ressources Aur Inc. et Novicourt Inc.
7. LaRonde	Mines Agnico-Eagle Limitée
8. Bouchard-Hébert	Ressources Breakwater Ltée
9. Kidd Creek	Falconbridge Limitée
10. Callinan	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée
Trout Lake	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée
Chisel North	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée
777	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée
11. Ruttan	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée
12. Nanisivik	Ressources Breakwater Ltée
13. Polaris	Cominco Ltée
14. Konuto Lake	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée
15. Sullivan	Cominco Ltée
16. Myra Falls	Boliden Limited

USINES MÉTALLURGIQUES DE ZINC

2. Valleyfield	Zinc électrolytique du Canada Limitée
9. Kidd Creek	Falconbridge Limitée
10. Flin Flon	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée
17. Trail	Cominco Ltée

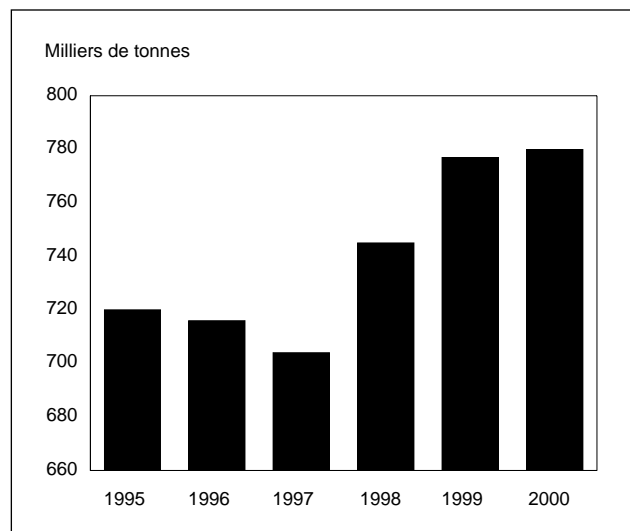
réorientation de l'étude préliminaire de faisabilité dont les efforts se sont alors concentrés sur la mise en valeur conjointe du projet Finlayson. En novembre, Expatriate et Atna ont terminé cette étude, qui conclut que le projet Finlayson était techniquement et économiquement viable.

Figure 2
Production minière de zinc au Canada, de 1995 à 2000



Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 3
Production canadienne de zinc métal affiné, de 1995 à 2000



Source : Ressources naturelles Canada.

Saskatchewan/Manitoba

La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (CMMB), une filiale en propriété exclusive de Anglo American plc, a procédé à l'ouverture officielle de la mine Chisel North située près de Snow Lake (Man.), en juin. L'investissement en capital de 32 millions de dollars s'inscrit dans le cadre d'un investissement de 400 millions de dollars que la société a fait dans le projet 777 et comprend la remise en état de l'usine de concentration de zinc de Snow Lake. Les concentrés de zinc provenant de l'usine seront transportés par camion jusqu'à l'usine de fusion de Flin Flon, situé à 200 km au sud-ouest. De plus, les travaux se sont poursuivis à la mine 777 de Flin Flon, dont la mise en exploitation est prévue en 2003. La construction d'une nouvelle installation d'affinage électrolytique au coût de 100 millions de dollars s'est également poursuivie. En août, un orage violent a contraint la fermeture temporaire de la mine Ruttan, située à Leaf Rapids (Man.). Une panne de courant a entraîné l'arrêt des pompes souterraines de la mine.

Ontario

Falconbridge Limitée a approuvé la mise en valeur du gisement D (Deep) à la mine de cuivre-zinc Kidd Creek située à Timmins (Ont.). Ce projet de prolongement de la mine consistera à faire passer la profondeur de la mine de 2100 m à 3100 m, ce qui permettra une production de 2 Mt/a de minerai lorsque le plein rendement sera atteint en 2004. Une fois terminé, ce projet fera de la mine Kidd Creek la mine de métaux communs la plus profonde au monde. La première phase du projet recèle, selon les estimations, 15,7 Mt de minerai titrant 2,8 % de cuivre, 5,7 % de zinc et 58 g/t d'argent. Les estimations actuelles, pour la deuxième phase, sont de 10,5 Mt de minerai titrant 2,2 % de cuivre, 5,3 % de zinc et 97 g/t d'argent.

Boliden Limited a annoncé qu'elle rapatriait ses activités corporatives de Toronto en Suède afin de diminuer les coûts et d'être située plus près de ses principales installations de fusion et d'affinage. Les actions de la compagnie seront encore listées à la Bourse de Toronto et à la OM Stockholm Exchange. Boliden détient la mine de zinc Myra Falls en Colombie-Britannique et a des exploitations au Chili et en Europe.

Québec

Dans le Nord-Ouest du Québec, Noranda Inc. a obtenu de bons résultats de forage dans le cadre d'un programme d'exploration destiné à trouver de nouvelles sources de matière première pour ses installations de broyage et de fusion dans la région de Matagami. Un important gisement de zinc et de cuivre contenant trois zones de minerai différentes

(Équinoxe, Persévérance et Persévérance Ouest) a été découvert au camp d'exploitation minière Mata-gami. Les résultats provisoires pour la zone Équinoxe indiquent une ressource présumée de 5 Mt titrant 16,8 % de zinc, 1,3 % de cuivre, 34 g/t d'argent et 0,4 g/t d'or. Les travaux se poursuivent afin de mieux définir les zones.

En mai, Ressources Breakwater Ltée a acquis auprès de Cambior inc. les mines de zinc Bouchard-Hébert et Langlois situées dans le Nord-Ouest du Québec. Plus tôt dans l'année, Cambior a signalé des problèmes mécaniques au broyeur semi-autogène SAG à la mine Bouchard-Hébert, ce qui a causé la fermeture temporaire de l'usine. Un fois réparé, le broyeur SAG a repris sa production en octobre et a atteint son plein rendement de 2900 t/j avant la fin de l'année. En novembre, Ressources Breakwater Ltée a annoncé la suspension temporaire de ses activités à la mine Langlois en raison de problèmes liés au fonctionnement du système principal de cheminées. Ces difficultés, ainsi que la baisse des prix des métaux et les coûts élevés pour leur traitement, empêchaient l'exploitation de cette mine d'être rentable. Avant la fin de l'année, Breakwater a annoncé qu'elle travaillait à l'optimisation du site et qu'il était possible que la production reprenne d'ici le premier trimestre de 2002.

Billiton Plc a mis la dernière main à l'entente pour l'achat de la société torontoise Rio Algom Limitée en novembre. Les exploitations de zinc de Billiton Base Metals au Canada comprennent celle des Mines Selbaie située dans le Nord-Ouest du Québec. Une fois les réserves de minerai épuisées, les activités de traitement devraient se poursuivre à Selbaie jusqu'en juin 2004, en utilisant du minerai pauvre emmagasiné durant la période d'activité minière. Un fonds en fiducie a aussi été établi afin de garantir les frais de fermeture et de restauration. Billiton Base Metals détient également un droit de redevance de 25 % dans le produit annuel net de la mine Polaris située au Nunavut et qui est exploitée par Cominco Ltée.

Nouveau-Brunswick

Depuis août 1998, Ressources Breakwater Ltée ne fait qu'entretenir et réparer la mine Caribou. En se basant sur un essai pilote en usine, la société a élaboré un plan de réouverture au cours du premier trimestre de 1999. Ce plan stipulait que la capacité de traitement par flottation de l'usine devrait augmenter d'environ 40 % afin d'obtenir les résultats métallurgiques souhaités. Il révèle également que les capitaux requis pour rouvrir la mine se chiffrent aux alentours de 12 millions de dollars, en excluant le fonds de roulement. La décision de rouvrir la mine dépend toujours d'une hausse des prix des métaux.

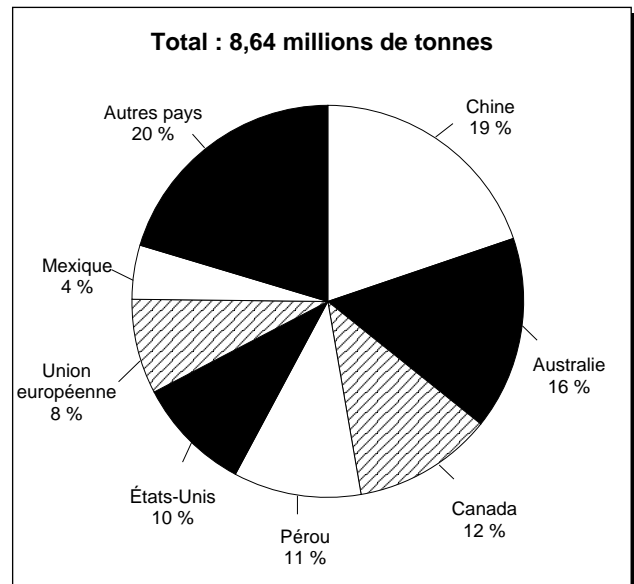
Nouvelle-Écosse

Pasminco Limited, basée en Australie, a poursuivi ses travaux en vue d'obtenir les permis environnementaux de la province pour sa propriété de zinc à Gays River. La société a déjà obtenu les approbations du gouvernement fédéral, mais elle attend les permis du ministère des ressources naturelles et du ministère du travail de la province. Elle a acquis l'ancienne mine Gays River de Savage Resources Canada Ltd. Pasminco prévoit dépenser entre 5 et 10 millions de dollars au cours du cycle de vie de la mine. Cependant, la société a affirmé que le projet ne serait mis en marche que lorsque les prix mondiaux du zinc augmenteront de manière importante.

SITUATION MONDIALE

La production minière de zinc à l'échelle mondiale s'est hissée à 8,6 Mt en 2000, ce qui représente une hausse d'environ 7 % par rapport à l'année précédente. L'ouverture de la mine Century en Australie, de la mine Lisheen en Irlande, de Rey de Plata au Mexique, ainsi que la réouverture de Los Frailes en Espagne, ont contribué à l'augmentation de la production minière (figure 4).

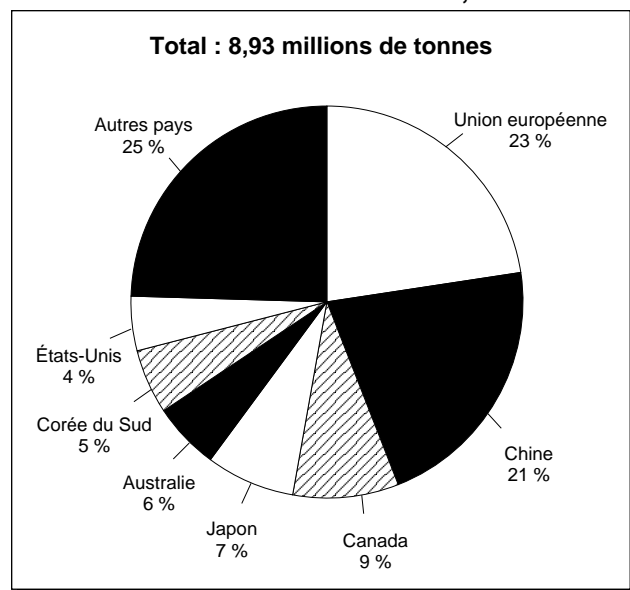
Figure 4
Production minière de zinc à l'échelle mondiale, en 2000



Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

La production mondiale de zinc métal a atteint 8,93 Mt, soit 5,3 % de plus qu'en 1999. Cela s'explique principalement par un accroissement de la production en Australie et en Chine, et, dans une moindre mesure, aux travaux d'agrandissement effectués en Italie, en Corée du Sud et au Mexique. En 2000, la production de zinc métal dans les pays occidentaux a augmenté pour une quatrième année consécutive. Elle est passée à 6,1 Mt, ce qui représente une hausse de 4,5 % (figure 5).

Figure 5
Production mondiale de zinc métal, en 2000



Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

États-Unis

Aux États-Unis, la production minière de zinc a connu une hausse globale d'environ 3 % en 2000, en raison de la réouverture, en juillet, de la mine Clinch Valley de Pasminco Limited, au Tennessee, et d'une augmentation de la production à la mine Red Dog de Cominco Ltée, en Alaska. La production de la mine Red Dog, qui est la première productrice de zinc des États-Unis, constitue plus de la moitié de la production américaine totale en 2000, laquelle s'est établie à 828 000 t.

Cominco Ltée a annoncé un investissement dans Metallic Power Inc. de Carlsbad (Californie), une société qui met au point des piles à combustible zinc-air recyclables. Les capitaux d'investissement seront utilisés pour financer le développement et la commercialisation de produits. En septembre, Cominco a approuvé la décision du conseil de sa filiale, Cominco American, Inc., de reconstruire et de rouvrir la mine de zinc-plomb Pend Oreille, située près de Metaline

Falls (Washington). Cominco Ltée a amorcé le projet de 70 millions de dollars américains en octobre, avec un programme de construction de deux ans qui comprend la remise à neuf du concentrateur et le fonçage d'un puits interne. La mine devrait commencer à produire en septembre 2002 à raison de 84 000 t/a de concentrés de zinc et de 13 000 t/a de concentrés de plomb. Les concentrés seront expédiés à l'installation de la société située tout près, à Trail, dans le Sud de la Colombie-Britannique.

Amérique latine

En décembre, l'entreprise mexicaine Industrias Peñoles, S.A. de C.V. a terminé les travaux d'agrandissement de son usine de fusion de zinc à Torreón, lesquels permettront d'atteindre une production de 220 000 t/a. Environ 30 % de la production fournira son usine d'alliages de zinc située tout près, à Permejillo, dont l'agrandissement a fait passer la production de 10 000 à 100 000 t/a.

Ailleurs au Mexique, Peñoles a ouvert en octobre la mine Rey de Plata, d'une valeur de 39 millions de dollars américains, située à Tehuixtla, au Guerrero, ce qui lui a permis d'augmenter sa production annuelle moyenne de zinc d'environ 12 %. Issue d'une coentreprise entre Peñoles (51 %), Dowa Mining Co., Ltd. (39 %) et Sumitomo Corporation (10 %), la mine est la cinquième plus grande productrice de zinc au Mexique.

Le producteur brésilien de zinc Cia Paraibuna de Metais SA a augmenté sa capacité de production à 92 400 t/a à la suite de travaux d'élimination des goulots d'étranglement à la production et de travaux d'agrandissement, au coût de 100 millions de dollars américains. L'an prochain, la société amorcera un projet visant à accroître sa production jusqu'à 170 000 t/a.

Au Chili, la mine El Toqui de Ressources Breakwater Ltée, située à 1350 km au sud de Santiago, a déclaré des bénéfices d'exploitation de 0,7 million de dollars en 2000, comparativement à 2,4 millions de dollars en 1999. Des travaux d'aménagement ont débuté sur les plans inclinés afin de permettre l'accès à de nouvelles zones de réserve. Selon les informations, une étude interne examine actuellement la possibilité d'accroître d'au moins 25 % la capacité de production de l'usine de concentration. Cette étude devrait être terminée au cours du troisième trimestre de 2001. Ailleurs au Chili, la filiale de Ressources Breakwater Ltée, El Toqui, a effectué des travaux d'exploration de surface dans le secteur Mallin-Monica et elle effectue d'autres travaux d'exploration sur la propriété. La société a également fait de l'exploration dans la région d'Estatuas.

Au Pérou, les travaux préparatoires à l'exploitation de la mine de cuivre-zinc Antamina se sont poursuivis. À

la fin de l'année, plus de 80 % des travaux étaient terminés, et ce, avant la date d'échéance anticipée et à un coût plus bas que prévu. Issue d'une coentreprise entre Noranda (33,75 %), Billiton Plc (33,75 %), Corporation Teck (22,5 %) et Mitsubishi Corporation (10 %), la mine devrait commencer une production commerciale complète au début de 2002. Les travaux de construction devraient être terminés en mai 2001. Les premiers concentrés seront transportés jusqu'au port dans un pipeline de 300 km. Les réserves de minerai prouvées et probables de la mine à ciel ouvert sont, selon les calculs, de 559 Mt titrant en moyenne 1,23 % de cuivre, 1,03 % de zinc, 13,7 g/t d'argent et 0,029 % de molybdène.

Europe

L'ouverture officielle de la mine Lisheen a eu lieu en juin en Irlande. Issue d'une coentreprise à parts égales entre Ivernia West Inc. de Toronto et Anglo American plc, la mine Lisheen située près de Thurles (comté de Tipperary) est la cinquième plus grande mine de zinc-plomb au monde. On s'attend à ce qu'elle produise 4,83 Mt de concentrés de zinc et de plomb au cours de son cycle de vie de 14 ans. Elle devrait atteindre son plein rendement au milieu de l'année 2001, soit une production de 1,5 Mt/a de minerai et d'environ 160 000 t/a de zinc contenu dans des concentrés.

Au début d'octobre, Rio Tinto plc et Boliden, copropriétaires de l'usine de fusion de zinc Norzink A/S située à Odda (Norvège), ont annoncé leur intention de vendre, avant la fin de l'année, la totalité de leurs intérêts dans l'usine finlandaise d'Outokumpu Oyj. Outokumpu a accepté de payer 180 millions de dollars américains pour l'usine, qui a une capacité de production de 150 000 t de zinc métal par année.

La société EuroZinc Mining Corporation, basée à Vancouver, a poursuivi ses travaux en vue d'acquiescer jusqu'à 75 % des intérêts dans la mine Aljustrel, située au Portugal, en l'amenant à la phase de production. En décembre, la société a annoncé qu'elle acceptait un placement privé pour réunir jusqu'à 1,64 million de dollars. L'argent sera utilisé dans un fonds de roulement général; la société prévoit obtenir le financement nécessaire pour que l'installation de zinc Aljustrel puisse commencer la production. En novembre, elle a annoncé qu'une entente portant sur des mesures d'encouragement d'une valeur de 32 millions de dollars américains avait été conclue entre le gouvernement portugais et EuroZinc pour le projet Aljustrel. Le gouvernement portugais détient 25 % des intérêts dans le projet.

En octobre, l'avenir de la mine de zinc Los Frailes en Espagne était incertain, à la suite de l'annonce de Boliden Limited précisant que la société n'allait pas investir d'avantage dans le projet. La société fera l'exploitation minière du puits n° 2, mais ne peut

effectuer les travaux prévus au puits n° 3. La filiale espagnole de Boliden, Boliden Apirsa SL, a déposé une demande d'autorisation de se mettre sous la protection de la loi de la faillite afin de préserver ses actifs, de payer ses créanciers et permettre à Los Frailes de poursuivre ses activités jusqu'à la fin des travaux dans le puits n° 2, prévue pour octobre 2001. La société a déclaré que la mine fermera ses portes si elle n'arrive pas à trouver un moyen pour poursuivre ses activités. Los Frailes fonctionne à perte depuis sa réouverture, durant le deuxième trimestre de 1999. La mine a dû fermer en 1998 à la suite d'une défaillance de sa digue à rejets.

En août, Enirisorse SpA a vendu ses parts dans Pertusola Sud SpA, sous réserve de l'approbation du gouvernement, à Zincocalabra Spa, une nouvelle société détenue par un groupe privé de sociétés dirigé par Cogefin SpA. Pertusola Sud exploitait l'usine de fusion de zinc Crotone d'une capacité de 100 000 t/a, qui a fermé ses portes l'année dernière. Zincocalabra prévoit construire une nouvelle usine de fusion de zinc d'une capacité de 185 000 t/a. La vente de Pertusola représente la dernière phase de dessaisissement des actifs de la société en matière de minéraux et de métaux.

Metaleurop S.A. a annoncé en juin la fermeture de son usine Harzer Zink située près de Harlingerode (Allemagne). La décision de fermer les portes de cette usine, qui a une capacité de 20 000 t/a et qui utilise un dispositif vertical de four à cornues, a été prise en raison de l'incapacité d'atteindre la rentabilité prévue et de respecter les règlements environnementaux en vigueur sans un investissement majeur de la société. La production d'oxydes de zinc à Harlingerode n'a pas été touchée par cette décision.

Asie

Cominco Ltée a annoncé en juin qu'elle entreprenait des négociations exclusives avec Iran Zinc Mine Development Company (IZMDC) au sujet du gisement de zinc Angouran dans le Nord-Ouest de l'Iran. Le gisement Angouran est une petite mine de zinc à ciel ouvert produisant environ 400 000 t/a de minerai oxydé ayant une teneur en zinc de 33 %. La majorité du minerai est traité dans une usine située à Dandi, à 20 km à l'est de la mine, afin de produire du zinc calciné prêt à être traité dans les affineries locales. Cominco Ltée cherche à s'associer pour mener une étude de faisabilité et, si les résultats sont concluants, pour construire une usine de lixiviation du minerai oxydé tout-venant qui produirait 100 000 t/a de zinc affiné.

La capacité de fusion du zinc en Chine devrait continuer à s'accroître dans les cinq prochaines années, particulièrement dans le Nord-Ouest du pays. Selon certains rapports, le gouvernement n'autorisera que la construction d'usines de fusion de zinc d'une capa-

citée supérieure à 50 000 t/a. De plus, il encouragera certaines usines de fusion existantes à augmenter leur capacité jusqu'à 50 000 t/a ou plus. Certaines des usines, dont la capacité totale est de 20 000 t/a, seront progressivement éliminées d'ici 2005. Le gouvernement a déclaré que le Nord-Ouest du pays est ouvert à l'investissement étranger, et que les propositions de mise en exploitation de plusieurs mines dans l'Ouest du pays sont étudiées. Les projets d'agrandissement des usines de fusion devraient entraîner une hausse des importations de concentrés de zinc. Les projets visant à accroître la capacité des usines de fusion cette année visent notamment les usines de fusion Shaanxi Shangluo (augmentation de 15 000 t/a, pour un total de 25 000 t/a) et Jijie (de 12 500 t/a à 20 000 t/a), et l'usine Longcheng Chemical General Plant, à Liuzhou, dans la province du Guangxi (30 000 t/a d'ici la fin de l'année à 60 000 t/a). Également, à la fin de 2000, l'usine de fusion Kaifeng Zinc devrait avoir terminé les travaux d'agrandissement pour faire passer sa production de 16 000 t/a à 36 000 t/a. La Xicheng Zinc Company devrait produire près de 27 000 t de zinc en 2000, ce qui correspond presque à sa nouvelle capacité de 30 000 t/a. En octobre, la Xicheng Zinc a annoncé que les travaux visant à accroître sa capacité à quelque 60 000 t/a seront reportés en 2002. En juin, Billiton Plc, par l'entremise de sa filiale en propriété exclusive Billiton China BV, a signé une entente de coentreprise pour la mise en valeur du gisement de zinc LanPing situé dans la province du Yunnan. L'entente signée entre Billiton et LanPing Nonferrous Metals Company permettra à Billiton d'acquérir 65 % des intérêts dans le projet.

Afrique

Ressources Breakwater Ltée a signé une lettre d'intention avec l'organisme algérien consacré aux ressources naturelles, l'Office National de la Recherche Géologique et Minière (ORGM). La lettre donne le droit à Ressources Breakwater Ltée d'acquérir un taux de participation pouvant atteindre 90 % dans le gisement de plomb-zinc Oued Amizour. On estime que le gisement total recèle 30,2 Mt titrant 5,5 % de zinc et 1,4 % de plomb. En vertu de l'entente, Ressources Breakwater Ltée doit réaliser une étude de faisabilité du projet, en organiser le financement, construire l'installation et en assurer la mise en service. Le taux de participation de l'ORGM au projet restera équivalent à 10 % des profits nets, une fois que Ressources Breakwater Ltée aura récupéré la totalité des capitaux investis. Cette dernière paiera 5 millions de dollars américains à l'ORGM pour sa participation, grâce aux profits nets d'exploitation générés au cours d'une période de cinq ans commençant la première année de production.

En septembre, Anglo American plc a annoncé qu'elle prévoyait aller de l'avant avec les travaux de mise en valeur de sa mine de zinc Skorpion située près de

Rosh Pinah dans le Sud de la Namibie, un projet de 454 millions de dollars américains. L'exploitation de la mine, d'une capacité de 150 000 t/a de zinc, devrait débuter au cours du deuxième trimestre de 2003.

Australie

En décembre, Noranda Inc. a annoncé qu'elle exercerait son option lui permettant d'acquérir de Buka Minerals Limited un taux de participation de 75 % dans le projet Lady Loretta, soit une transaction de 17 millions de dollars. Le projet est situé à quelque 140 km au nord-ouest du mont Isa, au Queensland. Le programme de forage de Noranda Inc. a permis de rehausser les ressources estimées du gisement, qui sont passées de 8,3 Mt titrant 18,4 % de zinc, 8,3 % de plomb et 125 g/t d'argent, à 13,6 Mt titrant 17,1 % de zinc, 5,9 % de plomb et 97 g/t d'argent.

L'ouverture officielle de la nouvelle mine Century a eu lieu en avril. Pasma Limited, propriétaire de la mine, en assure aussi l'exploitation. Le projet de 100 millions de dollars australiens, qui a été complété sans dépasser le budget et avant la date prévue, comprend une mine située à Lawn Hill et des installations portuaire et d'égouttage à Karumba, au Queensland. La mine et le port sont reliés grâce à une canalisation souterraine de 304 km dans laquelle sont pompés les concentrés de zinc et de plomb. Lors de l'ouverture officielle, la mine avait déjà produit environ 100 000 t de concentrés, qui ont été expédiés à l'usine de fusion Budel Zink de Pasma, aux Pays-Bas. Les expéditions à d'autres clients ont commencé en mai. D'ici la fin de 2001, la mine aura une capacité de 5 Mt/a de minerai et produira 888 000 t/a de concentrés de zinc et 70 000 t/a de concentrés de plomb.

ZINC RECYCLÉ

Le zinc recyclé comprend du zinc affiné très pur obtenu par le traitement des poussières de four électrique à arc, du zinc refondu de pureté inférieure à 98,5 % et des débris de zinc servant à la production d'alliages de zinc. Selon le Groupe d'étude international du plomb et du zinc, la quantité de zinc recyclé récupéré dans les pays occidentaux augmente de façon constante depuis quelques années et a atteint 2,04 Mt en 2000.

Le recyclage de l'acier galvanisé est devenu une source importante de zinc recyclé grâce à l'élaboration de procédés visant à traiter les poussières de four électrique à arc ou à dézincifier l'acier avant de le refondre. Le four Waelz à arches de recuit est l'appareil le plus couramment utilisé pour le traitement des poussières de four électrique à arc. Les oxydes de Waelz sont traités dans des hauts fourneaux à zinc par le procédé Imperial Smelting pour la production de zinc affiné. Puisque ces fours à arches de recuit doivent être situés à proximité de leur

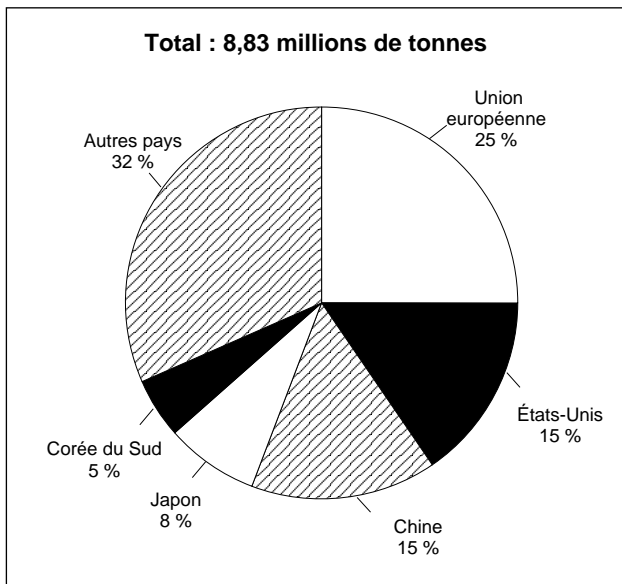
source d'alimentation, c'est-à-dire près des aciéries, le traitement de ces poussières devrait occuper une place très importante aux États-Unis, au Japon et en Europe de l'Ouest.

UTILISATIONS DU ZINC

L'utilisation mondiale de zinc a augmenté durant huit années consécutives, et de quelque 4,0 % en 2000, pour atteindre 8,83 Mt. Selon les données provisoires fournies par le Groupe d'étude international du plomb et du zinc, la demande dans les pays occidentaux est passée de 6,7 Mt en 1999 à un peu plus de 7 Mt en 2000 (figure 6). Cette hausse de la demande mondiale provient principalement des pays asiatiques. La demande des pays européens a augmenté de 3,3 %, et celle des États-Unis, de 3,5 %. Au Canada, l'utilisation de zinc est passée de 169 000 t en 1999 à 176 000 t en 2000, soit une hausse d'environ 4,0 %.

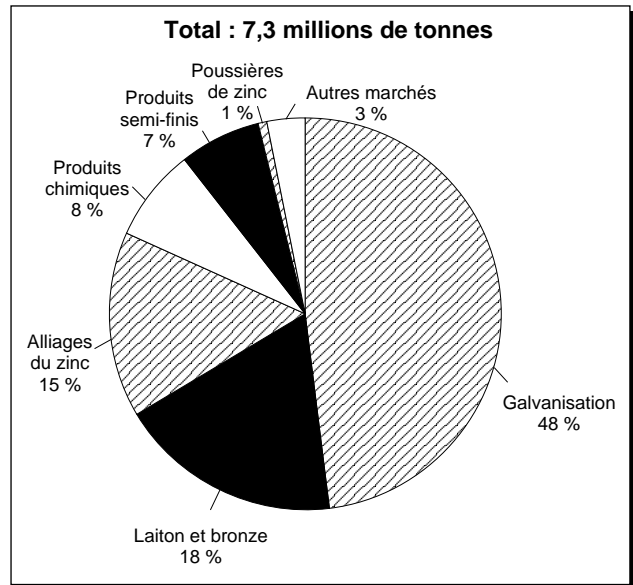
Depuis quelques années, la protection galvanique de l'acier est la principale utilisation du zinc. Elle représente actuellement 47 % de l'utilisation de zinc. Ce métal est largement employé dans les industries de l'automobile et de la construction, à des fins de protection contre la corrosion. Le zinc demeure l'un des moyens les plus rentables de protéger l'acier contre la corrosion. Les revêtements de zinc agissent comme barrière physique et oxydant, l'oxyde devenant à son tour une barrière contre la corrosion (figure 7).

Figure 6
Quantité de zinc affiné utilisée par pays, en 2000



Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

Figure 7
Marchés du zinc dans les pays occidentaux, en 1999



Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

L'industrie de l'automobile utilise davantage l'acier galvanisé afin de diminuer le poids des véhicules et d'abaisser la consommation de carburant, et ce, pour protéger les pièces minces en acier contre la corrosion. En Amérique du Nord, la tendance des utilisateurs à s'orienter vers les véhicules tout-terrain ou les véhicules utilitaires a fait augmenter l'utilisation de tôles d'automobile revêtues de zinc. De l'acier galvanisé à chaud et de l'acier électro-zingué sont employés, le revêtement plus épais de l'acier galvanisé à chaud offrant aux surfaces non exposées une protection plus grande contre la corrosion, et le revêtement plus mince de l'acier électro-zingué offrant un fini plus lisse aux surfaces peintes exposées.

L'acier galvanisé est aussi utilisé dans le domaine de la construction sous forme d'éléments de charpente, de revêtements de toitures, de revêtements muraux extérieurs et de barres d'armature. Les clous et d'autres matériaux de construction sont souvent galvanisés à chaud. On se sert de revêtements de zinc et de zinc-aluminium vaporisés à chaud pour protéger à long terme les grandes structures d'acier contre la corrosion; ces structures comprennent les ponts et les tours de transmission hydroélectriques.

Compte tenu des coûts relativement élevés du bois de construction, l'acier de construction ouvré et recouvert à chaud devient de plus en plus concurrentiel sur le marché de la construction résidentielle. Le nombre de maisons à charpente d'acier construites annuellement aux États-Unis augmente de façon

constante et l'on estime qu'il était de 250 000 en 1997. La North American Steel Framing Alliance (NASFA) poursuit ses travaux en vue d'obtenir 25 % du marché des charpentes d'acier à faible épaisseur dans le marché de la construction résidentielle. La NASFA estime que pour pénétrer 25 % du marché, il faut une production supplémentaire de 85 000 t de zinc par année pour la galvanisation.

Les poteaux d'ossature en acier galvanisé offrent un certain nombre d'avantages par rapport aux poteaux en bois, comme des prix moins instables, un poids moins élevé, une résistance au voilement ou aux termites, une résistance au feu et la possibilité de les recycler. Cependant, ces poteaux présentent aussi quelques inconvénients : ils ont tendance à se courber ou à se bosseler s'ils ne sont pas manipulés correctement et ils requièrent des ouvriers qualifiés et des outils spécialisés.

Au fil des années, un certain nombre de revêtements en alliages de zinc ont été mis au point. Ces revêtements ont des qualités supérieures à celles du zinc pur, dans certaines applications. Parmi ces matériaux, citons le Galfan (90 % de zinc, 5 % d'aluminium et 5 % d'éléments du groupe des terres rares) et l'Aluzinc (55 % d'aluminium, 43,4 % de zinc et 1,6 % de silicium), ainsi que des alliages de zinc-fer et de zinc-nickel. Le Galfan, par exemple, possède un degré de formabilité et de peignabilité supérieur à celui d'autres revêtements, et les alliages de zinc-nickel réduisent la réactivité des aciers à haute teneur en silicium.

Au Canada, la production d'acier galvanisé à chaud et d'Aluzinc, qui s'élève à 1,902 Mt/a, est réalisée dans les installations de Dofasco Inc. et de Stelco Inc. à Hamilton (Ont.) ainsi que dans celles de la DNN Galvanizing Corporation à Windsor (Ont.) et celles de Sorevco Inc. à Côteau-du-Lac (Qc).

La fabrication de laiton et de bronze constitue la deuxième utilisation du zinc; elle compte pour 19 % de l'utilisation totale. L'emploi de laiton et de bronze dépend, dans une très large mesure, de la performance de l'industrie de la construction, étant donné que ces alliages entrent dans la fabrication de raccords de tuyauterie en plomberie, d'éléments de chauffage et de climatisation de l'air ainsi que d'autres produits. L'ajout de zinc dans les alliages de cuivre augmente leur usinabilité, leur résistance mécanique et leur résistance à la corrosion.

L'industrie de la coulée sous pression, pour la fabrication de produits de quincaillerie du bâtiment et d'accessoires automobiles, est le troisième utilisateur de zinc. Cet emploi constitue 14 % de l'utilisation totale. Les efforts faits pour diminuer le poids des véhicules en vue d'abaisser la consommation de car-

burant ont mené à une utilisation réduite des pièces en zinc coulées sous pression, bien qu'au cours des dernières années, les alliages à base de zinc aient retrouvé une partie de leur part du marché. Les principales raisons qui expliquent cette situation sont la mise au point de nouvelles méthodes de coulée sous pression par injection directe, la popularité des alliages de zinc-aluminium coulés sous pression et la diversification dans d'autres secteurs que celui de l'automobile où régnait une confiance excessive.

L'ACuZinc constitue une série prometteuse d'alliages de zinc, contenant de 5 à 11 % de cuivre et de 2,8 à 4,0 % d'aluminium, le reste se composant de zinc. En comparaison des nombreux autres alliages de zinc, ces alliages augmentent la durabilité et la performance et ils réduisent l'épaisseur des pièces d'automobiles coulées sous pression.

Les produits en zinc semi-ouvrés, dont fait partie le zinc laminé destiné aux revêtements de toitures et à la production de pièces de monnaie, représentent environ 8 % de l'utilisation de zinc. Le zinc laminé est un matériau employé couramment comme revêtement de toitures, particulièrement en Europe.

Le reste de l'utilisation de zinc sert à la production d'oxydes, d'autres produits chimiques et des poussières de zinc. L'oxyde de zinc est employé dans diverses applications, principalement comme accélérateur dans le durcissement du caoutchouc. L'oxyde de zinc de haute pureté est utilisé dans l'industrie pharmaceutique; les pommades et les onguents à base d'oxyde de zinc sont connus depuis longtemps pour leurs propriétés apaisantes. L'industrie de galvanoplastie choisit d'autres degrés de pureté comme agent anticorrosion dans les lubrifiants ou comme élément dans les peintures, les aliments pour animaux et divers produits chimiques.

Les accumulateurs zinc-air constituent un développement prometteur dans la mise au point de véhicules électriques viables. Les accumulateurs zinc-air offrent une autonomie qui est de trois à quatre fois supérieure à celle offerte par les accumulateurs plomb-acide. La lenteur de la recharge peut être compensée par l'introduction de cassettes interchangeables qui servent d'enveloppe à une anode de zinc et à deux cathodes utilisant l'oxygène de l'air pour faire en sorte que la réaction chimique se produise. Les cassettes, une fois retirées, peuvent être apportées à une installation de régénération où l'oxyde de zinc qu'elles contiennent est transformé en zinc dans des cellules d'extraction par électrolyse. Un tel système s'avère idéal pour les véhicules d'un parc qui sont retournés chaque jour à un endroit central; dans le cas des véhicules de tourisme, cette activité nécessite toutefois une infrastructure considérable.

GROUPE D'ÉTUDE INTERNATIONAL DU PLOMB ET DU ZINC

Le Groupe d'étude international du plomb et du zinc a été créé en 1959 pour améliorer l'accès à l'information sur les marchés et pour offrir des possibilités de consultations intergouvernementales régulières sur les marchés du plomb et du zinc. Ce groupe d'étude s'efforce surtout de fournir des renseignements réguliers et fréquents sur la situation de l'offre et de la demande ainsi que sur les perspectives concernant le plomb et le zinc.

Le Groupe d'étude possède son siège principal à Londres (Angleterre). En 2000, 28 pays représentant la plupart des principaux pays producteurs et utilisateurs de plomb et de zinc figuraient parmi ses membres. Le Groupe d'étude se consacre de façon importante à la collecte et à la diffusion de renseignements. En plus d'être un moyen efficace d'accroître la transparence des activités de production, d'utilisation et du commerce du plomb et du zinc, le Groupe d'étude sert aussi de forum aux communications entre les gouvernements, au sein de l'industrie, et entre les gouvernements et l'industrie. L'assemblée générale des membres se tient chaque année, en octobre. Les délégations des pays membres comptent généralement en leur sein des représentants de l'industrie à titre de conseillers. Le Canada est un membre actif du Groupe d'étude depuis sa création.

La 45^e séance du Groupe d'étude, sous la présidence de M. Alek Ignatow, du Canada, s'est tenue à Londres (Angleterre) en octobre 2000. Les quelque 250 participants inscrits comprenaient des représentants de 26 pays membres ainsi que des observateurs invités provenant de plusieurs autres pays, de l'industrie et de divers organismes non gouvernementaux. Les délégués ont élu un nouveau secrétaire général, M. Don Smale, d'Australie, pour remplacer M. Francis Labro de France, qui a pris sa retraite à la fin de l'année. La prochaine réunion annuelle du Groupe d'étude aura lieu du 16 au 18 octobre 2001 à New Delhi (Inde).

Le Groupe d'étude a poursuivi ses travaux en vue d'améliorer sa capacité de publier, par la voie électronique, son bulletin statistique mensuel. Les pays membres et les abonnés devraient pouvoir consulter le bulletin sur le site Web du Groupe d'étude, d'ici le milieu de 2001.

Pour plus d'information sur les activités du Groupe d'étude international du plomb et du zinc et les nombreuses publications sur le plomb et le zinc, on peut consulter son site Web à l'adresse suivante : <http://www.ilzsg.org>. Pour de l'information sur les activités que le Groupe mène en partenariat avec le

Groupe international d'étude sur le cuivre et le Groupe d'étude international du nickel, au sujet de l'incidence de l'emploi des métaux non ferreux sur le développement durable, ainsi que des renseignements sur le Forum consultatif, visitez leur site Web à l'adresse suivante : www.nfmsd.org.

PRIX ET STOCKS

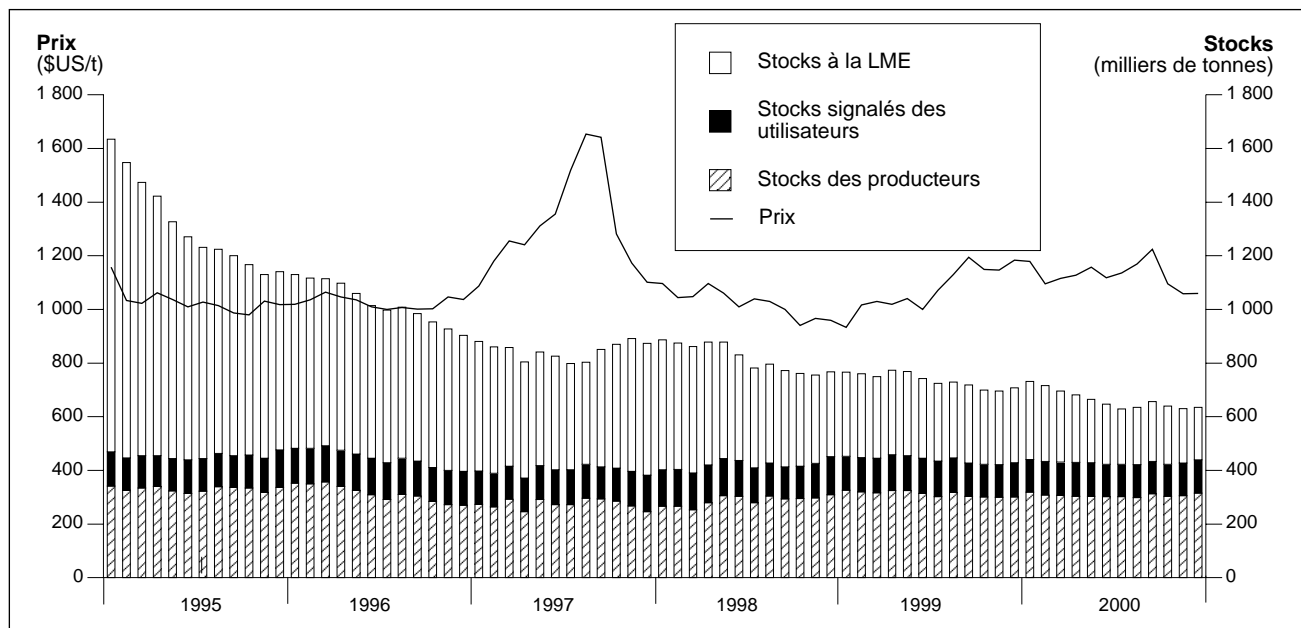
Les prix agréés au comptant du zinc à la Bourse des métaux de Londres (LME) ont été marqués par une tendance à la baisse au cours du premier trimestre de 2000. Au début de l'année, le prix agréé au comptant était de 1200 \$US/t, puis il a chuté jusqu'à 1065 \$US/t à la fin de février, pour ensuite culminer à 1277 \$US/t en septembre, puis fléchir de nouveau et clôturer l'année à son plus bas niveau de l'année, soit 1021 \$US/t. Dans l'ensemble, la moyenne du prix agréé au comptant du zinc a été de 1128,11 \$US/t en 2000, soit 4,7 % de plus qu'en 1999. Le prix à terme, pour une période de trois mois, a atteint en moyenne 1137,34 \$US/t, ce qui représente une hausse de 4 %. La progression des prix reflète la forte demande enregistrée en Amérique du Nord et la diminution continue des stocks. Les stocks de la LME ont chuté, passant d'un sommet de 291 975 t au début de février à un creux de 194 250 t à la fin de l'année. Cette baisse représente un peu moins de 5 semaines d'approvisionnement dans les pays occidentaux (figures 8 et 9).

PERSPECTIVES

D'après l'information obtenue auprès des pays membres du Groupe d'étude international du plomb et du zinc, le marché du zinc en 2001 devrait avoir un surplus substantiel dans le marché des pays occidentaux, si les ambitieux objectifs de production sont atteints. La demande sur le marché devrait s'essouffler, particulièrement aux États-Unis, alors que la production de zinc métal en 2001 devrait connaître une progression d'environ 3,7 %. On s'attend à ce que les prix moyens reflètent cette offre excédentaire, et qu'ils se situent à environ 950 \$US/t (43 ¢US/lb) en 2001.

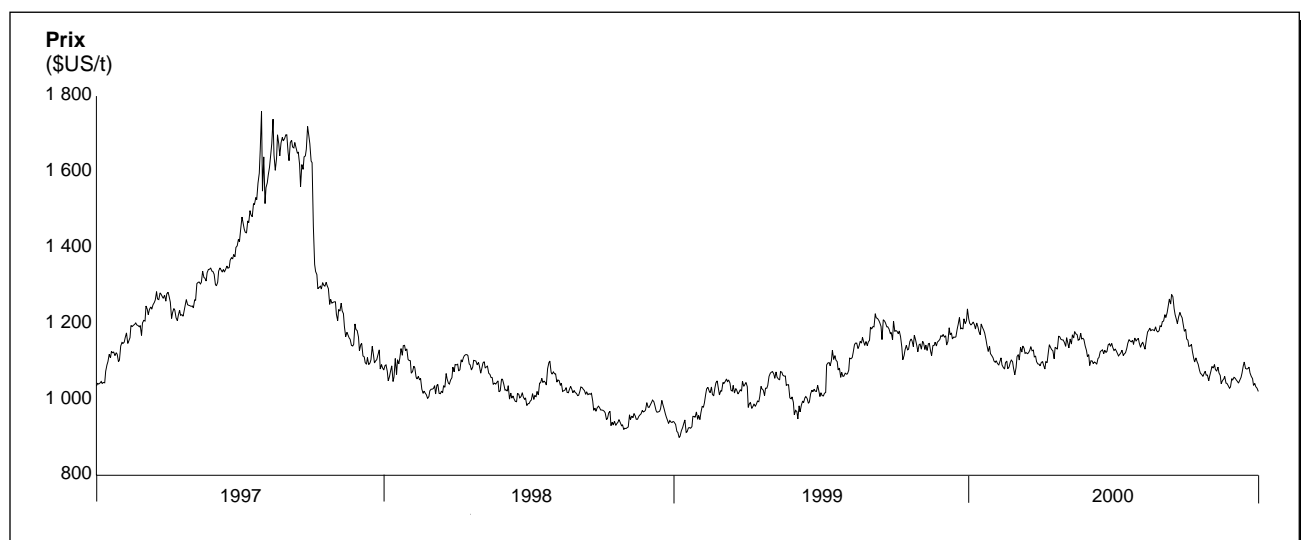
Après l'an 2001, les sommes investies dans l'industrie du zinc au cours des dernières années devraient se traduire par des expansions importantes de la capacité des mines et des usines de fusion. La croissance continue observée sur les marchés des produits galvanisés, conjuguée à une reprise graduelle de l'ensemble des marchés, devrait se poursuivre, et les prix du zinc devraient se hisser dans la fourchette de 1100 à 1200 \$US/t d'ici 2005 (figures 10 et 11).

Figure 8
Moyenne des prix agréés mensuels à la LME et total des stocks, de 1995 à 2000



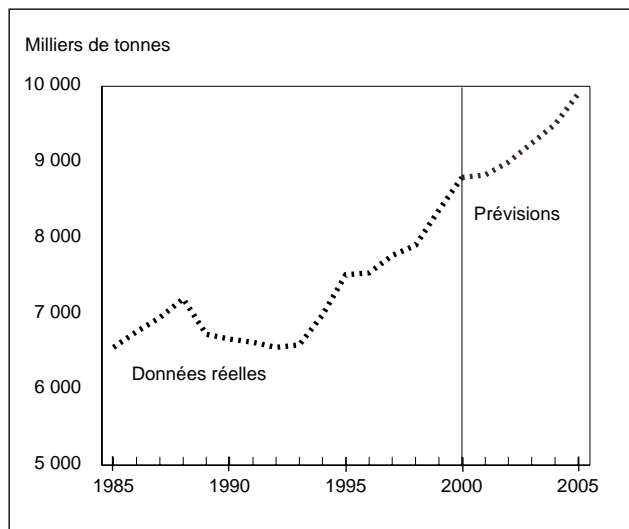
Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.
LME : Bourse des métaux de Londres.

Figure 9
Prix agréés quotidiens officiels à la Bourse des métaux de Londres, de 1997 à 2000



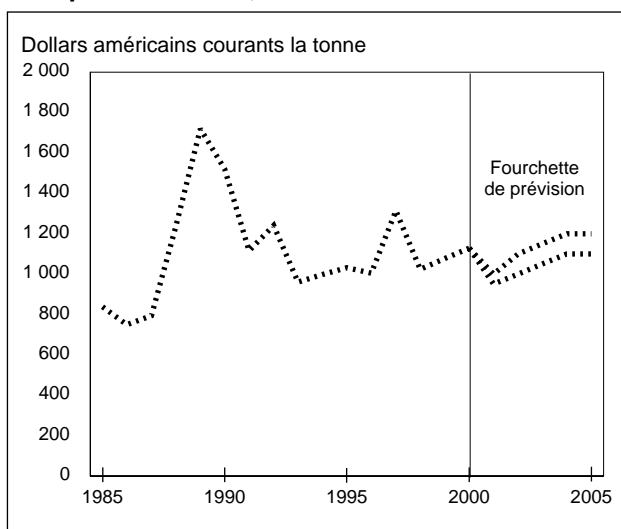
Source : Bourse des métaux de Londres.

Figure 10
Quantité de zinc utilisée à l'échelle mondiale,
de 1985 à 2005



Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

Figure 11
Moyenne des prix annuels du zinc agréés au
comptant à la LME, de 1985 à 2005



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

Remarques : 1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 65. 2) Les présentes données sont les plus récentes au 9 juillet 2001. (3) Ce chapitre ainsi que d'autres chapitres, y compris les éditions d'années précédentes, sont disponibles sur Internet à http://www.rncan.gc.ca/smm/cmy/index_f.html.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

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

TARIFS DOUANIERS

N° tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis	UE1	Japon ²
		NPF	TPG	États-Unis	Canada	NPF	OMC
2603.00 2603.00.00.30	Minerais de cuivre et leurs concentrés Teneur en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2607.00 2607.00.00.30	Minerais de plomb et leurs concentrés Teneur en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2608.00 2608.00.00.30	Minerais de zinc et leurs concentrés Teneur en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2616.10 2616.10.00.30	Minerais d'argent et leurs concentrés Teneur en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
26.20	Cendres et résidus (autres que ceux de la fabrication du fer ou de l'acier), contenant du métal ou des composés de métaux, contenant principalement du zinc						
2620.11	Mattes de galvanisation	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2817.00	Oxyde de zinc; peroxyde de zinc	en franchise à 7,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	7,7 %	4,3 %
28.33	Sulfates; aluns; peroxosulfates (persulfates)						
2833.26	De zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	5,5 %	3,9 %
79.01	Zinc sous forme brute						
7901.11	Zinc non allié Contenant en poids 99,99 % ou plus de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	4,30 yens/kg
7901.12	Contenant en poids moins de 99,99 % de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	en franchise à 4,30 yens/kg
7901.20	Alliages de zinc						
7901.20.00.10	Contenant en poids 90 % ou plus mais moins de 97,5 % de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	4,30 yens/kg
7901.20.00.20	Contenant en poids moins de 90 % de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	en franchise à 4,30 yens/kg
7902.00	Déchets et débris de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
79.03	Poussières, poudres et paillettes de zinc						
7903.10	Poussières de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	3 %
7903.90	Autres	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	3 %
7904.00	Barres, tiges, profilés et fils, en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7905.00	Tôles fortes, tôles, feuilles et bandes, en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7906.00	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple) en zinc	3 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7907.00	Autres ouvrages en zinc						
7907.00.10	Anodes pour galvanoplastie	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7907.00.20	Disques ou pions contenant en poids 90 % ou plus de zinc; gouttières, faitages, lucarnes et autres ouvrages façonnés pour le bâtiment	3 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7907.00.90	Autres	3 %	3 %	en franchise	en franchise	5 %	3 %

Sources : *Tarif des douanes*, en vigueur en janvier 2001, Agence des douanes et du revenu du Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States, 2001*; *Worldtariff Guidebook on Customs Tariff Schedules of Import Duties of the European Union* (40^e édition annuelle, 2000); *Customs Tariff Schedules of Japan, 2000*.
NPF : nation la plus favorisée; OMC : Organisation mondiale du commerce; TPG : tarif de préférence général; UE : Union européenne.

¹ Une suspension des droits peut s'appliquer à certaines marchandises. ² Les taux de l'Organisation mondiale du commerce sont indiqués; dans certains cas, de plus faibles tarifs douaniers peuvent être appliqués.

Remarque : Lorsqu'une échelle tarifaire a été donnée, la compilation complète des codes du Système harmonisé n'était pas disponible; par conséquent, on a indiqué le plus haut et le plus bas tarifs.

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DE ZINC, EN 1999 ET 2000, ET SON UTILISATION DE ZINC, DE 1997 À 1999

N° tarifaire	1999		2000 ^{dpr}		
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	
PRODUCTION					
Toutes les formes ¹					
Terre-Neuve	—	—	—	—	
Île-du-Prince-Édouard	—	—	—	—	
Nouvelle-Écosse	—	—	—	—	
Nouveau-Brunswick	283 925	453 996	237 535	397 871	
Québec	184 303	294 700	197 928	331 529	
Ontario	86 028	137 558	85 365	142 986	
Manitoba	86 911	138 970	80 929	135 557	
Saskatchewan	315	503	1 033	1 731	
Alberta	—	—	—	—	
Colombie-Britannique	126 170	201 745	147 710	247 415	
Territoire du Yukon	—	—	—	—	
Territoires du Nord-Ouest	—	—	—	—	
Nunavut	195 670	312 877	185 185	310 184	
Total	963 321	1 540 350	935 686	1 567 274	
Production des mines ²	1 020 982	n.d.	994 589	n.d.	
Zinc affiné ³	776 927	n.d.	787 527	n.d.	
EXPORTATIONS					
2608.00.30	Zinc contenu dans les minerais et les concentrés de zinc				
	Belgique	81 280	90 991	75 089	88 030
	Suède	46 895	80 057	46 629	80 477
	Finlande	25 883	43 885	45 797	65 902
	Espagne	43 234	45 609	31 398	35 453
	Japon	13 476	9 024	34 892	33 305
	Italie	12 012	17 266	15 246	23 704
	Autres pays	104 145	120 613	54 682	64 787
Total	326 925	407 445	303 733	391 658	
2603.00.30	Zinc contenu dans le cuivre	737	500	7 757	5 599
2607.00.30	Zinc contenu dans le plomb	—	—	—	—
2616.10.30	Zinc contenu dans l'argent	—	—	—	—
2620.11	Cendres et résidus contenant des mattes de galvanisation				
	Inde	—	—	21	15
	États-Unis	175	280	—	—
Total	175	280	21	15	
2620.19	Cendres et résidus contenant surtout du zinc, n.m.a.				
	États-Unis	9 311	8 850	7 838	7 277
	Afrique du Sud	—	—	102	124
	Inde	164	152	84	82
	Autres pays	42	40	40	42
Total	9 517	9 042	8 064	7 525	
2817.00	Oxyde de zinc; peroxyde de zinc				
	États-Unis	35 857	58 213	44 007	72 848
	France	206	320	73	442
	Italie	—	—	331	423
	Norvège	54	86	238	410
	Autres pays	88	158	1 037	1 103
Total	36 205	58 777	45 686	75 226	
2833.26	Sulfate de zinc				
	États-Unis	48	117	23	41
Total	48	117	23	41	
7901.11	Zinc non allié sous forme brute contenant en poids 99,99 % ou plus de zinc				
	États-Unis	363 869	610 579	350 299	631 763
	Taiwan	11 143	18 127	6 287	10 871
	Malaisie	5 245	8 309	4 864	8 651
	Hong Kong	2 503	4 114	4 174	7 397
	Singapour	4 180	6 814	3 386	5 969
	Philippines	4 878	7 604	3 675	6 267
	Indonésie	5 094	8 265	2 985	5 201
	Autres pays	3 052	4 915	1 052	1 821
Total	399 964	668 727	376 722	677 940	

TABLEAU 1. (suite)

N° tarifaire		1999		2000dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
EXPORTATIONS (fin)					
7901.12	Zinc non allié sous forme brute contenant en poids moins de 99,99 % de zinc				
	États-Unis	179 259	299 865	187 166	332 883
	Hong Kong	4 806	8 797	9 064	17 491
	Taiwan	3 899	6 748	7 877	14 119
	Indonésie	1 859	3 275	4 799	8 772
	Autres pays	21 006	35 457	16 960	29 202
	Total	210 829	354 142	225 866	402 467
7901.20	Alliages de zinc sous forme brute				
	États-Unis	574	1 111	1 734	3 345
	Total	574	1 111	1 734	3 345
7902.00	Déchets et débris de zinc				
	États-Unis	24 335	18 399	33 547	22 705
	Taiwan	1 052	1 172	2 400	2 366
	Inde	100	91	386	292
	Autres pays	41	47	61	66
	Total	25 528	19 709	36 394	25 429
7903.10	Poussières de zinc				
	États-Unis	6 242	14 151	5 287	12 915
	Afrique du Sud	–	–	41	49
	Autres pays	15	23	21	50
	Total	6 257	14 174	5 349	13 014
7903.90	Poudres et paillettes de zinc				
	États-Unis	7 251	19 816	8 339	24 466
	Autres pays	326	540	587	1 038
	Total	7 577	20 356	8 926	25 504
7904.00	Barres, tiges, profilés et fils en zinc				
	États-Unis	93	593	152	679
	Autres pays	2	10	–	–
	Total	95	603	152	679
7905.00	Tôles fortes, tôles, feuilles et bandes en zinc				
	États-Unis	19	104	10	99
	Autres pays	18	78	–	–
	Total	37	182	10	99
7906.00	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple) en zinc				
	États-Unis	1 610	11 567	1 176	8 084
	Autres pays	–	–	2	36
	Total	1 610	11 567	1 178	8 120
7907.00	Autres ouvrages en zinc				
	États-Unis	2 763	20 941	3 644	24 443
	Autres pays	14	99	78	273
	Total	2 777	21 040	3 722	24 716
	Total des exportations		1 587 772		1 661 377
IMPORTATIONS					
2608.00.00.30	Zinc contenu dans les minerais et les concentrés de zinc	266 455	130 596	207 676	128 115
2603.00.00.30	Zinc contenu dans les minerais et les concentrés de cuivre	3	3	3	3
2607.00.00.30	Zinc contenu dans les minerais et les concentrés de plomb	1 165	999	3 149	2 614
2616.10.00.30	Zinc contenu dans les minerais et les concentrés d'argent	37 798	30 781	20 889	17 275
2620.11	Cendres et résidus contenant des mattes de galvanisation	4	5	25	46
2620.19	Cendres et résidus contenant principalement du zinc, n.m.a.	1 050	853	1 518	1 767

TABLEAU 1. (fin)

N° tarifaire	1999		2000dpr		
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	
IMPORTATIONS (fin)					
7901.11	Zinc non allié sous forme brute contenant en poids 99,99 % ou plus de zinc	2 425	3 789	3 153	5 267
7901.12	Zinc non allié sous forme brute contenant en poids moins de 99,99 % de zinc	1 597	2 399	3 484	5 516
7901.20	Alliages de zinc sous forme brute	8 354	15 544	7 870	15 194
7902.00	Déchets et débris de zinc	831	747	408	393
7903.10	Poussières de zinc	3 632	7 425	5 019	10 307
7903.90	Poudres et paillettes de zinc	369	587	588	1 191
7904.00	Barres, tiges, profilés et fils en zinc	8 483	13 983	8 664	15 315
7905.00	Tôles fortes, tôles, feuilles et bandes en zinc	1 038	2 940	1 124	4 701
7906.00	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple) en zinc	1 911	11 484	1 771	12 369
7907.00	Autres ouvrages en zinc	5 815	23 974	7 285	28 699
	Total des importations		256 957		263 251

1997			1998 ^a			1999dpr, ^a		
Première fusion	Deuxième fusion	Total	Première fusion	Deuxième fusion	Total	Première fusion	Deuxième fusion	Total
(tonnes)								

QUANTITÉ UTILISÉES^{5,6}

Zinc utilisé pour ou dans la fabrication de :

Alliages de cuivre (laiton, bronze, etc.)	x	x	2 717	x	x	2 987	x	x	2 395
Galvanoplastie	x	x	2 349	x	x	2 662	x	x	2 472
Galvanisation par immersion à chaud	x	x	77 034	x	x	76 208	x	x	75 716
Alliages de zinc coulés sous pression	x	x	20 747	x	x	27 402	x	x	29 550
Autres produits (y compris le zinc laminé et en bandes et l'oxyde de zinc)	x	x	30 706	x	x	29 164	x	x	33 055
Total	131 035	2 518	133 553	137 610	814	138 424	142 451	737	143 188
Stocks des utilisateurs, en fin d'année	10 133	65	10 198	8 994	59	9 053	12 175	89	12 264

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

- : néant; dpr : données provisoires; n.d. : non disponible; n.m.a. : non mentionné ailleurs; x : confidentiel.

^a Augmentation du nombre de compagnies faisant l'objet de l'enquête.

¹ Nouveau zinc affiné provenant de produits canadiens de première fusion (concentrés, scories, résidus, etc.) plus la quantité estimative de zinc récupérable dans les minerais et les concentrés expédiés et destinés à l'exportation. ² Zinc contenu dans les minerais et les concentrés produits. ³ Zinc affiné produit à partir de minerais canadiens et importés. ⁴ Comprend les catégories 2603.00.30, 2607.00.30 et 2616.10.30 du Système harmonisé. ⁵ Le relevé auprès des utilisateurs ne représente pas tous les utilisateurs canadiens. Les chiffres sont donc beaucoup moins élevés que l'utilisation apparente. ⁶ Pour des raisons de confidentialité dans certaines utilisations finales, la répartition des quantités utilisées de zinc de première fusion et de deuxième fusion n'est pas fournie en vue d'assurer une uniformité.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. PRODUCTION ET EXPORTATIONS¹ CANADIENNES DE ZINC, EN 1975, EN 1980 ET DE 1986 À 2000

Année	Production		Exportations		Total
	Toutes les formes ²	Zinc affiné ³	Zinc contenu dans les minerais et les concentrés	Zinc affiné	
			(tonnes)		
1975	1 055 151	426 902	705 088	247 474	952 562
1980	883 697	591 565	434 178	471 949	906 127
1986	988 173	570 981	450 249	427 176	877 425
1987	1 157 936	609 909	613 185	441 227	1 054 412
1988	1 370 000	703 206	816 885	551 521	1 368 406
1989	1 272 854	669 677	614 223	495 061	1 109 284
1990	1 179 372	591 786	716 185	452 251	1 168 436
1991	1 083 008	660 552	566 815	520 508	1 087 323
1992	1 195 736	671 702	678 172	509 744	1 187 916
1993	990 727	659 881	455 953	493 264	949 217
1994	976 309	690 965	450 320	551 168	1 001 488
1995	1 094 703	720 346	609 575	533 179	1 142 754
1996	1 162 720	716 467	670 789 ^r	581 604	1 252 393 ^r
1997	1 026 864 ^r	703 798 ^r	489 697 ^r	546 964 ^r	1 036 661 ^r
1998	991 584	745 131	425 341	576 926	1 002 267
1999	963 321	776 927	327 662	610 793	938 455
2000 ^{dpr}	935 686	787 527	311 490	602 588	914 078

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

dpr : données provisoires; **r** : révisé.

¹ Depuis 1988, les exportations sont établies selon le nouveau Système harmonisé et peuvent ne pas correspondre à la méthode précédente de transmission des données. Les minerais et les concentrés sont classés sous les catégories 2608.00.30, 2603.00.30, 2607.00.30 et 2616.10.30 du Système harmonisé. Le zinc affiné comprend les catégories 7901.11 et 7901.12 du Système harmonisé. ² Nouveau zinc affiné provenant de produits canadiens de première fusion (concentrés, scories, résidus, etc.) plus la quantité estimative de zinc récupérable dans les minerais et les concentrés expédiés et destinés à l'exportation. ³ Zinc affiné produit à partir de minerais canadiens et importés.

TABLEAU 3. DONNÉES STATISTIQUES SUR LE ZINC DE PREMIÈRE FUSION DANS LES PAYS OCCIDENTAUX, DE 1996 À 2000

	1996	1997	1998	1999	2000 ^{dpr}
	(milliers de tonnes)				
Production des mines (teneur en zinc)	5 565	5 495	5 657	5 857	6 240
Production de métal	5 509	5 582	5 718	5 834	6 161
Utilisation de métal	6 238	6 429	6 524	6 712	6 976

Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

dpr : données provisoires.

TABLEAU 4. PRODUCTION MINIÈRE DE ZINC À L'ÉCHELLE MONDIALE, DE 1996 À 2000

Pays	1996	1997	1998	1999	2000 ^{dpr}
(milliers de tonnes)					
EUROPE					
Finlande	27	32	31	20	16
Irlande	163	193	180	200	263
Pologne	159	158	160	148	148
Russie	126	121	114	132	136
Espagne	140	147	128	154	204
Suède	160	155	161	175	177
Autres pays	123	119	106	97	77
Total partiel	898	925	880	926	1 021
AFRIQUE					
Maroc	82	90	112	112	110
Namibie	35	37	42	35	40
Afrique du Sud	77	71	70	70	63
Autres pays	38	10	33	51	47
Total partiel	232	208	257	268	260
OCÉANIE					
Australie	1 008	972	1 020	1 110	1 380
AMÉRIQUES					
Bolivie	145	154	151	145	144
Brésil	128	124	88	96	93
Canada	1 223	1 077	1 062	1 021	997
Mexique	378	379	395	354	384
Pérou	761	868	869	900	910
États-Unis	628	632	755	843	824
Autres pays	103	107	88	106	109
Total partiel	3 366	3 341	3 408	3 465	3 461
ASIE					
Chine	1 121	1 210	1 273	1 476	1 710
Inde	154	142	195	185	208
Iran	76	77	82	79	80
Japon	79	72	68	64	64
Kazakhstan	157	223	224	288	322
Corée du Nord	80	60	44	37	34
Thaïlande	19	15	25	24	27
Turquie	68	64	58	57	48
Autres pays	38	28	29	32	28
Total partiel	1 792	1 890	1 998	2 242	2 521
Total mondial	7 296	7 337	7 563	8 009	8 643
Total des pays occidentaux	5 565	5 495	5 687	5 857	6 240

Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.
^{dpr} : données provisoires.

TABLEAU 5. PRODUCTION¹ MONDIALE DE ZINC MÉTAL, DE 1996 À 2000

Pays	1996	1997	1998	1999	2000 ^{dpr}
(milliers de tonnes)					
EUROPE					
Belgique	207	203	205	232	264
Finlande	179	176	199	225	223
France	324	317	320	318	318
Allemagne	362	348	361	361	357
Italie	269	268	232	145	170
Pays-Bas	207	203	217	221	217
Norvège	135	136	138	144	138
Pologne	163	171	175	180	174
Russie	172	189	192	221	222
Espagne	363	378	385	383	391
Autres pays	277	289	265	252	263
Total partiel	2 658	2 678	2 689	2 682	2 737
AFRIQUE					
Algérie	30	30	31	32	33
Afrique du Sud	101	110	107	108	103
Autres pays	—	—	—	—	—
Total partiel	131	140	138	140	136
AMÉRIQUES					
Argentine	36	39	39	40	36
Bésil	187	186	177	187	195
Canada	716	704	745	777	780
Mexique	222	230	229	219	245
Pérou	173	173	184	191	200
États-Unis	366	366	368	372	400
Total partiel	1 700	1 698	1 741	1 785	1 856
ASIE					
Chine	1 185	1 434	1 486	1 703	1 919
Inde	149	166	180	189	204
Japon	599	603	608	633	654
Kazakhstan	169	185	240	243	262
Corée du Sud	287	335	390	430	477
Thaïlande	73	84	89	95	101
Autres pays	164	152	148	116	89
Total partiel	2 626	2 959	3 141	3 409	3 706
OCÉANIE					
Australie	327	307	311	344	493
Total mondial	7 442	7 783	8 021	8 361	8 928
Total des pays occidentaux	5 509	5 583	5 719	5 834	6 161

Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

— : néant; ^{dpr} : données provisoires.

¹ Production totale des usines de fusion et affineries de zinc, dans une forme marchande ou utilisé directement pour fabriquer des alliages, y compris la production à façon dans le pays qui déclare, et ce, peu importe de quelle source provient le zinc, c'est-à-dire de minerai, de concentrés, de scories ou de résidus. Le zinc refondu et les poussières de zinc sont exclus.

TABLEAU 6. QUANTITÉ DE ZINC UTILISÉ¹ PAR PAYS ET PAR RÉGION, DE 1996 À 2000

Pays	1996	1997	1998	1999	2000dpr
(milliers de tonnes)					
EUROPE					
Belgique	235	260	260	275	285
France	248	271	285	298	310
Allemagne	501	530	573	561	530
Italie	336	354	373	336	377
Russie	130	146	110	120	119
Espagne	150	160	197	190	203
Royaume-Uni	226	224	219	220	210
Autres pays	597	628	625	607	648
Total partiel	2 423	2 573	2 642	2 607	2 682
AFRIQUE					
Afrique du Sud	95	98	91	87	90
Autres pays	60	57	62	68	72
Total partiel	155	155	153	155	162
OCÉANIE					
Australie	177	183	192	210	217
Nouvelle-Zélande	20	18	17	15	17
Total partiel	197	201	209	226	233
AMÉRIQUES					
Brésil	185	190	177	187	192
Canada	151	161	170	169	176
Mexique	152	178	186	200	212
États-Unis	1 210	1 243	1 313	1 342	1 358
Autres pays	151	150	156	162	159
Total partiel	1 849	1 922	2 002	2 060	2 097
ASIE					
Chine	829	830	920	1 200	1 350
Inde	214	220	232	254	270
Japon	736	742	659	634	676
Corée du Sud	364	343	318	389	438
Taiwan	194	225	241	273	294
Autres pays	589	556	523	568	596
Total partiel	2 926	2 916	2 893	3 318	3 624
Total mondial	7 550	7 767	7 900	8 366	8 798
Total des pays occidentaux	6 238	6 429	6 524	6 712	6 976

Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

dpr : données provisoires.

¹ Quantité totale de zinc utilisé, incluant le zinc utilisé directement pour fabriquer des alliages, peu importe de quelle source provient le zinc, c'est-à-dire de minerai, de concentrés, de scories ou de résidus. Le zinc refondu et les poussières de zinc sont exclus.

**TABLEAU 7. CAPACITÉ DE PRODUCTION DE ZINC MÉTAL
AU CANADA, EN 2000**

Société et emplacement	Capacité annuelle prévue (milliers de tonnes de lingots)
PREMIÈRE FUSION	
Zinc électrolytique du Canada Limitée Valleyfield (Qc)	250
Falconbridge Limitée Timmins (Ont.)	133
La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée Flin Flon (Man.)	95
Cominco Ltée Trail (C.-B.)	290
Total canadien de la production de première fusion	768

Source : Ressources naturelles Canada.

**TABLEAU 8. PRIX MOYENS MENSUELS
DU ZINC, EN 1999 ET 2000**

Mois	Prix agréé à la LME du zinc de qualité supérieure spéciale (\$US/t)
1999	
Janvier	932,7
Février	1 017,3
Mars	1 030,0
Avril	1 019,0
Mai	1 040,7
Juin	1 000,5
Juillet	1 072,1
Août	1 130,6
Septembre	1 193,7
Octobre	1 148,7
Novembre	1 147,2
Décembre	1 183,7
Moyenne de l'année	1 077,3
2000	
Janvier	1 178,8
Février	1 094,2
Mars	1 116,4
Avril	1 127,6
Mai	1 156,8
Juin	1 117,9
Juillet	1 136,2
Août	1 169,8
Septembre	1 224,4
Octobre	1 095,9
Novembre	1 059,1
Décembre	1 059,8
Moyenne de l'année	1 128,1

Sources : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

\$US/t : dollar américain la tonne.

LME : Bourse des métaux de Londres.