

Zinc

Doug Panagapko

L'auteur travaille au Secteur des minéraux
et des métaux de Ressources naturelles Canada.
Téléphone : 613-992-2667
Courriel : doug.panagapko@nrcan-rncan.gc.ca

FAITS SAILLANTS

- Le Canada est un grand producteur et exportateur de zinc et de produits à base de ce métal. Au début du XX^e siècle, on produisait déjà du zinc métal au Canada, car c'est à cette époque que la Consolidated Mining and Smelting Company of Canada (maintenant Teck Cominco Limited) a entrepris l'exploitation d'une petite usine d'affinage électrolytique de zinc à Trail (C.-B.). Aujourd'hui, le Canada compte quatre installations métallurgiques qui produisent, au total, 843 000 t/a de zinc, ce qui représente environ 7,0 % de l'offre mondiale actuelle de zinc affiné.
- La plus récente mine productrice de zinc au Canada, la mine Persévérance de Xstrata, a atteint l'étape de la production commerciale.
- La baisse du prix du zinc a entraîné la fermeture de quatre mines canadiennes en 2008. La diminution de la production industrielle que connaissent la plupart des régions du globe a été quelque peu compensée par la croissance modérée et soutenue de l'économie chinoise.
- Les stocks de zinc métal ont atteint des chiffres records et le prix du zinc devrait donc se maintenir dans la fourchette de 0,55 à 0,65 \$US/lb jusqu'en 2010, année pendant laquelle la demande devrait croître.

INTRODUCTION

Le zinc a été découvert relativement tard comparativement aux autres métaux utilisés dans le monde. La première utilisation du cuivre remonte à une période antérieure aux écrits historiques et celle de l'étain, à 5000 ans, alors que le zinc n'a été découvert que beaucoup plus tard. C'est en Inde,

Données mondiales	2006	2007	2008	2008/2007
	(milliers de tonnes)			(variations, %)
Production minière	10 444	11 129	11 755	5,6
Production de zinc affiné	10 655	11 356	11 683	2,9
Utilisation (consommation)	10 971	11 310	11 481	1,6
Balance de zinc affiné	-317	46	202	s.o.
Stocks de zinc affiné en fin d'année (1)	546	580	757	s.o.

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

s.o. : sans objet.

(1) Producteurs, utilisateurs et LME.

Prix du zinc	2006	2007	2008
Comptant (cUS/lb)	148,27	147,10	85,00
Comptant (\$US/t)	3 268,81	3 259,90	1 874,70
3 mois (\$US/t)	3 246,16	3 253,82	1 897,80
15 mois (\$US/t)	2 816,03	3 011,90	1 943,46
27 mois (\$US/t)	2 385,91	2 751,27	1 963,43

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

Données canadiennes	2006	2007	2008	2008/2007
	(tonnes)			(variations, %)
Production minière (1)	637 956	630 485	682 487	8,2
Production de zinc affiné	824 464	802 103	764 312	-4,7
Livraisons intérieures de zinc	179 189	171 655	162 621	-5,3
Importations de zinc affiné	12 277	13 514	8 314	-38,4
Utilisation apparente de zinc (2)	191 466	185 169	170 935	-7,7

Source : Ressources naturelles Canada.

(1) Zinc contenu dans les minerais et concentrés produits. (2) Livraisons intérieures et importations.

autour de 1200 ans apr. J.-C., que l'on a décrit pour la première fois la technique utilisée pour produire du zinc métal. En 1374, on avait commencé à produire des quantités limitées de zinc à des fins commerciales. À cette époque, la fabrication d'articles en laiton était beaucoup plus ancienne que celle d'objets en zinc, métal qui était considéré comme nouveau et qui était le huitième à avoir été découvert. On obtenait alors le zinc contenu dans le laiton en traitant le minerai zincifère de façon à produire une vapeur de zinc qui, à température élevée, se combine au cuivre en granules. Vers 1600 ans apr. J.-C., les connaissances sur la production du zinc ont été transmises de l'Inde à la Chine pour ensuite être exportées en Europe.

La première installation de fusion de zinc à grande échelle exploitée à l'extérieur de l'Asie a été construite à Bristol, en Angleterre, vers 1743. Au début du XIX^e siècle, la production de zinc était courante en Europe, plus particulièrement en Belgique et dans certaines régions d'Europe orientale. Dans la seconde partie du siècle, d'importantes industries du zinc se sont rapidement développées aux États-Unis et en Allemagne.

HISTOIRE DE L'EXTRACTION DU ZINC AU CANADA

La production de zinc au Canada remonte à l'époque de la Première Guerre mondiale, car c'est pendant cette période que la Consolidated Mining and Smelting Company of Canada a entrepris l'exploitation d'une petite usine d'affinage électrolytique de zinc, à Trail (C.-B.), afin d'aider à remédier à la grave pénurie qui sévissait au Royaume-Uni en raison de la guerre. À cette époque, cette société canadienne et l'Anaconda Copper Mining Company, au Montana, étaient les chefs de file en matière de production de zinc par la technique électrolytique en Amérique du Nord.

Le minerai utilisé à Trail provenait de la mine Sullivan, située près de Kimberley (C.-B.). Toutefois, les travaux de production étaient au ralenti, car le minerai complexe de plomb-zinc-fer était difficile à traiter avec les techniques existantes. En 1920, cependant, on a utilisé avec succès une méthode de flottation différentielle pour séparer le minerai de la mine Sullivan et produire un concentré de plomb, un concentré de zinc et un sous-produit du fer, ce qui a marqué le début d'une importante industrie du zinc au Canada. Aujourd'hui, les exploitations de Trail, dont Teck Cominco Limited, de Vancouver, est le propriétaire et l'exploitant, constituent le plus grand complexe intégré de fusion et d'affinage de zinc et de plomb au monde, avec une capacité de production de zinc de quelque 295 000 t/a.

En 1915, au Manitoba, on a découvert d'importants gîtes de minerai de zinc et de cuivre riches en or, ce qui a permis l'aménagement, à la fin des années 1920, du camp minier de Flin Flon-Snow Lake, qui comprend un complexe de fusion et sa propre centrale d'énergie. Depuis 1930, La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée, qui constitue aujourd'hui une filiale de Hudbay Minerals Inc., a été propriétaire et exploitant de quelque 30 mines, dont trois alimentent encore le complexe métallurgique de la société, à Flin Flon. Le complexe de fusion et d'affinage de Flin Flon a fait l'objet d'importants investissements en capital depuis sa mise en exploitation, en 1930. En effet, on l'a doté, au début des années 1990, d'un système de lixiviation sous pression et, en 2000, d'une nouvelle installation d'affinage électrolytique qui a fait passer sa capacité de production de zinc à 118 000 t/a.

En 1966, Texasgulf Inc. a entrepris l'exploitation à ciel ouvert du corps minéralisé Kidd Creek, qui avait été découvert en 1963, près de Timmins (Ont.). L'installation Kidd

Creek a commencé à produire du zinc en 1972 et a ensuite été dotée d'une usine de lixiviation sous pression, qui a été mise en service en 1983. Falconbridge Limitée a poursuivi l'exploitation de la mine et de l'usine jusqu'en 2006. Aujourd'hui, Xstrata Copper Canada est le propriétaire et l'exploitant du complexe Kidd Creek, dont la capacité de production se chiffre à 150 000 t/a de zinc métal.

La découverte de grandes quantités de minerais zincifères dans la région de Matagami, dans le Nord du Québec, à la fin des années 1950 et au début des années 1960, a encouragé Noranda Inc. à construire une usine d'électrolyse du zinc. La société a commencé la construction de cette usine en 1962, à Valleyfield (Qc), juste à l'ouest de Montréal; une de ses filiales, Zinc électrolytique du Canada Limitée (CEZ), en a entrepris l'exploitation en 1963. L'usine, dont Xstrata Zinc Canada détient 25 % des intérêts par le biais du Fonds de revenu Noranda, présente une capacité de production qui s'élève de manière soutenue et est passée de 64 000 t/a, initialement, à 280 000 t/a, aujourd'hui.

EXPLOITATIONS CANADIENNES

En 2008, les mines zincifères canadiennes ont produit 682 487 t de zinc dans des concentrés, comparativement à 630 485 t, en 2007, soit une hausse de 8,2 % (tableau 1). La production canadienne de zinc affiné a totalisé 764 312 t en 2008, ce qui représente une baisse de 4,7 % par rapport aux 802 103 t produites en 2007. Le tableau 4 indique la production et les exportations de zinc de 1988 à 2008.

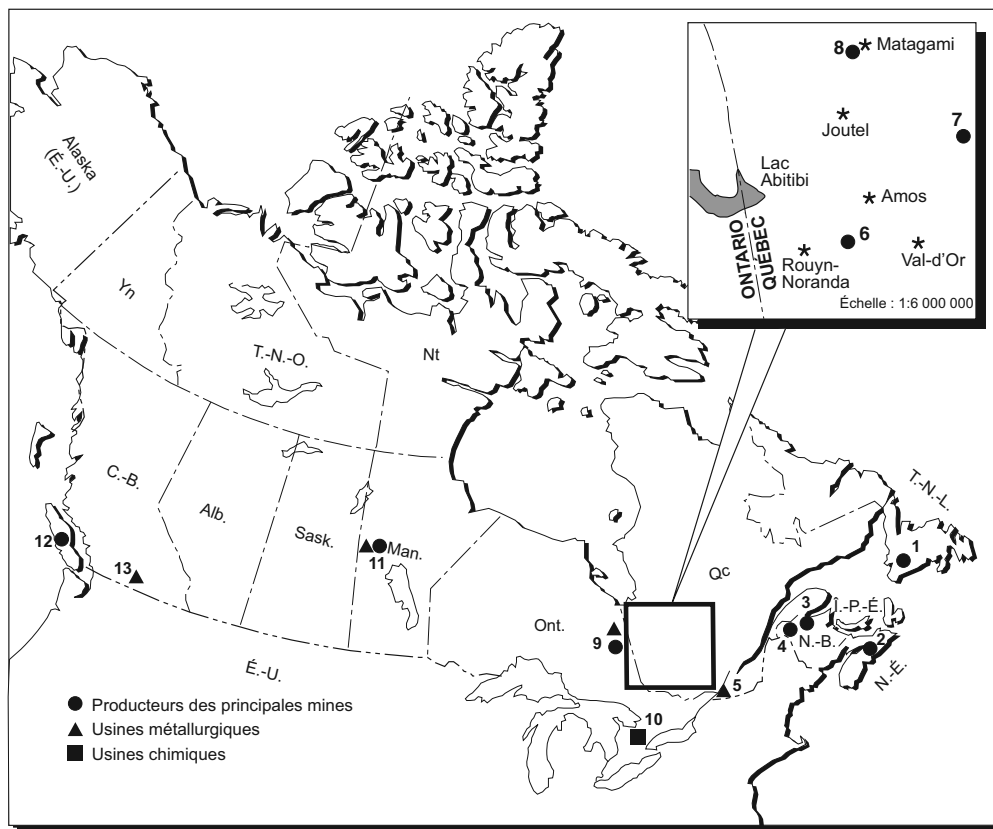
Le Canada compte onze mines productrices de zinc dans sept provinces (figure 1). En 2008, trois nouvelles mines ont été mises en production. La figure 2 montre la tendance suivie par la production totale de zinc des mines canadiennes de 1998 à 2008. Quatre exploitations métallurgiques situées au Québec, en Ontario, au Manitoba et en Colombie-Britannique extraient du zinc de concentrés produits au pays et à l'étranger (tableau 8). On produit aussi de l'oxyde de zinc dans une usine située à Brampton (Ont.). La figure 3 illustre la production de zinc métal affiné de 1998 à 2008. Le tableau 2 présente des statistiques sur les exportations et les importations de concentrés de zinc, de zinc métal et de produits semi-ouvrés.

Voici un aperçu des mines de zinc et des installations de production de zinc métal qui étaient en exploitation au Canada en 2008.

Terre-Neuve-et-Labrador

La mine **Duck Pond** de **Teck Cominco Limited** est située à 90 km au sud de Buchans. En 2008, sa production s'est chiffrée à 445 000 t de minerai titrant 4,9 % de zinc. Selon le rapport annuel de 2008 de la société, 19 000 t de zinc dans des concentrés ont été produites cette année-là.

Figure 1
Producteurs de zinc au Canada, en 2008



Les numéros se rapportent à la carte ci-dessus.

MINES EXPLOITANT LE ZINC

1. Duck Pond	Teck Cominco Limited
2. Scotia	Acadian Mining Corporation
3. Brunswick	Xstrata Zinc Canada
4. Caribou/Restigouche	Blue Note Mining Inc.
6. LaRonde	Mines Agnico-Eagle Limitée
7. Langlois	Ressources Breakwater Ltée
8. Persévérance	Xstrata Zinc Canada
9. Kidd Creek	Xstrata Copper Canada
11. Trout Lake	HudBay Minerals Inc.
Chisel North	HudBay Minerals Inc.
777	HudBay Minerals Inc.
12. Myra Falls	Ressources Breakwater Ltée

SITES WEB

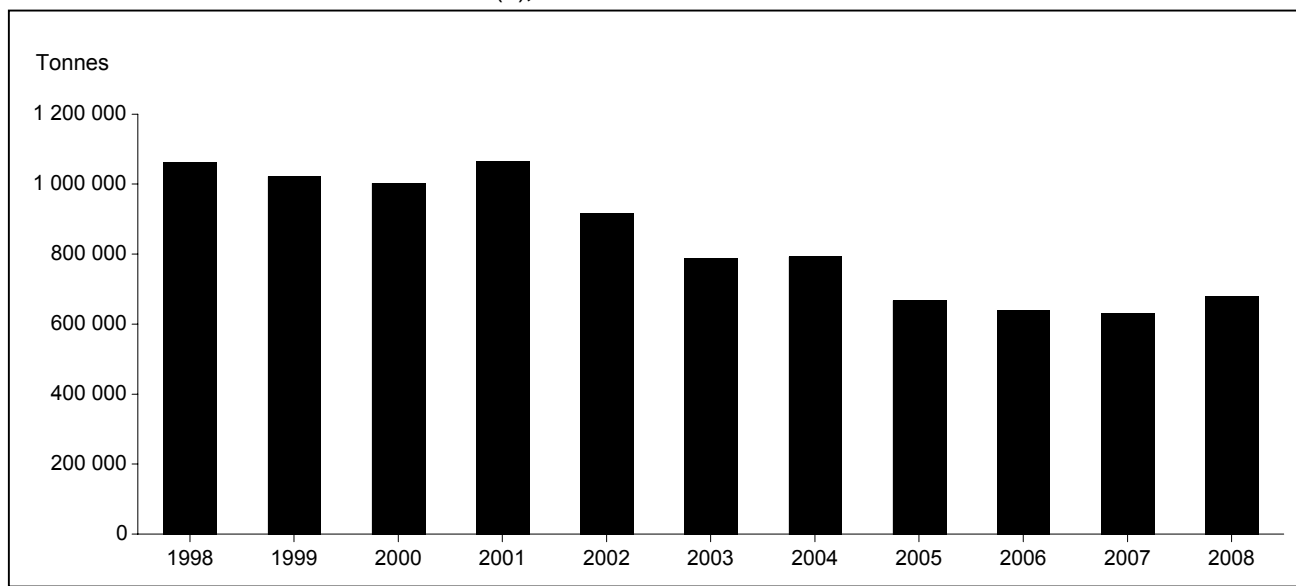
www.teckcominco.com
www.acadiangold.ca
www.xstrata.com
www.bluenotemetals.ca
www.agnico-eagle.com
www.breakwater.ca
www.xstrata.com
www.xstrata.com
www.hudbayminerals.com
www.hudbayminerals.com
www.hudbayminerals.com
www.breakwater.ca

USINES MÉTALLURGIQUES DE ZINC

5. Valleyfield	Zinc électrolytique du Canada Limitée	www.norandaincomefund.com/index.cfm
9. Kidd Creek	Xstrata Copper Canada	www.xstrata.com
11. Flin Flon	HudBay Minerals Inc.	www.hudbayminerals.com
13. Trail	Teck Cominco Limited	www.teckcominco.com

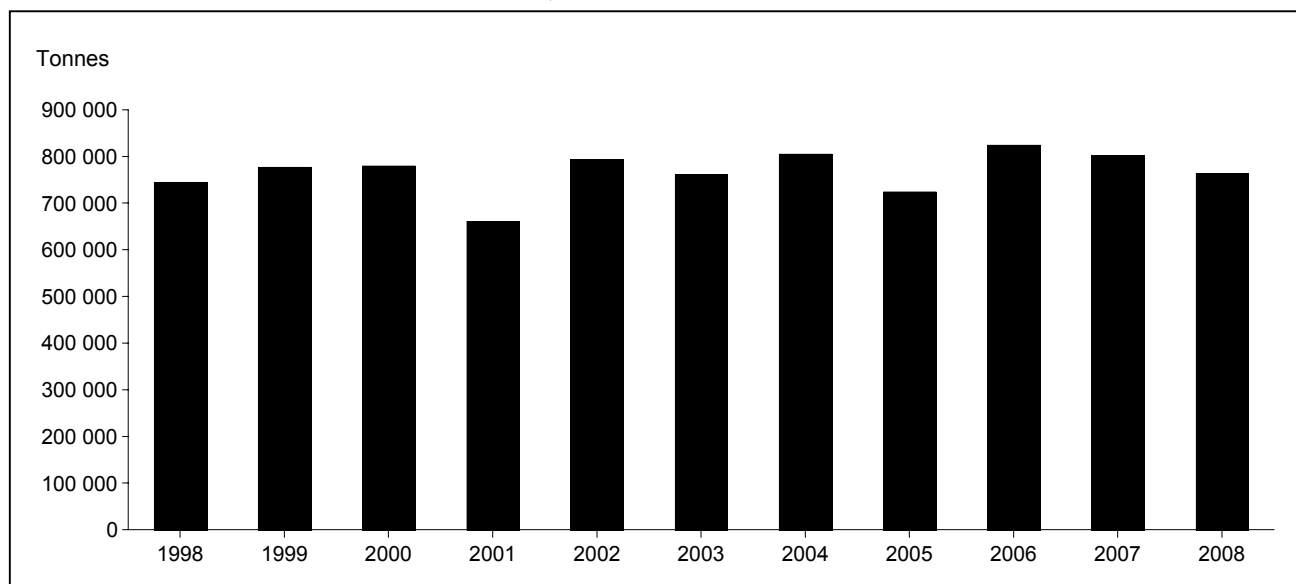
USINES D'OXYDES DE ZINC

10. Zochem	HudBay Minerals Inc.	www.zochem.com
------------	----------------------	--

Figure 2**Production minière de zinc au Canada (1), de 1998 à 2008**

Source : Ressources naturelles Canada.

(1) Zinc contenu dans les minerais et concentrés produits.

Figure 3**Production canadienne de zinc métal affiné, de 1998 à 2008**

Source : Ressources naturelles Canada.

Nouvelle-Écosse

En mai 2007, l'**Acadian Mining Corporation** a amorcé la mise en exploitation de la mine à ciel ouvert **Scotia**, située à Gays River, à 65 km au nord d'Halifax. Selon le rapport de gestion de décembre 2008, l'exploitation a produit 27 729 t de concentrés de zinc et 8535 t de concentrés de plomb en 2008. À la fin de l'année, la société avait réduit les effectifs de la mine en raison de la chute des prix du zinc et du plomb.

Nouveau-Brunswick

Xstrata Zinc Canada est propriétaire de la mine de zinc et de plomb **Brunswick**, située à environ 21 km au sud-ouest de Bathurst. En 2008, cette mine a produit 3,31 Mt de minerai, soit 242 478 t de zinc dans des concentrés, comparativement à 3,43 Mt de minerai et 251 795 t de zinc dans des concentrés en 2007 (rapport de production de décembre 2008). L'épuisement des réserves de minerai devrait entraîner la fermeture de la mine en 2010 ou en 2011.

En juin 2008, **Blue Note Mining Inc.** a effectué la réouverture officielle des mines de plomb et de zinc **Caribou** et **Restigouche**, situées à l'ouest de Bathurst. En octobre, la société a annoncé qu'elle prévoyait fermer les deux exploitations en raison de la chute des prix du zinc et du plomb. Selon le rapport du quatrième trimestre, le concentrateur de la mine Caribou a traité 819 452 t de minerai titrant 5,26 % de zinc et 2,57 % de plomb en 2008. La production totale de métaux s'est élevée à 38 000 t de zinc dans des concentrés et 19 700 t de plomb dans des concentrés.

Québec

Au Québec, **Mines Agnico-Eagle Limitée** produit du zinc à la mine **LaRonde**, située à quelque 60 km à l'ouest de Val-d'Or, à partir d'un corps minéralisé en or, en argent, en cuivre et en zinc qui comprend des lentilles de sulfures allant de massifs à disséminés, dans une zone de cisaillement régionale. En 2008, la mine LaRonde a produit 65 753 t de zinc dans des concentrés, à partir de 2,63 Mt de minerai d'une teneur en zinc de 3,27 %, alors qu'en 2007, sa production se chiffrait à 71 577 t, à partir de 2,67 Mt de minerai (rapport annuel de 2008).

En juillet 2008, **Xstrata Zinc Canada** a commencé l'exploitation commerciale du gisement **Persévérance**, situé à Matagami, un projet dont les coûts en capital totalisaient 130 M\$. On accède à la mine par descenderie et le minerai extrait est traité à l'usine de Matagami de Xstrata, dont la capacité est de 2600 t/j. La production de la mine s'est chiffrée à 511 000 t de minerai en 2008, soit 60 265 t de zinc dans des concentrés. Lorsque la pleine capacité de production sera atteinte, la mine devrait produire quelque 115 000 t/a de zinc dans des concentrés pendant sa durée de vie de cinq ans.

La mine **Langlois**, qui avait été rouverte par **Ressources Breakwater Ltée** en juillet 2007, a été mise en état d'entretien et de maintenance en novembre 2008. La production de la mine, située à 213 km au nord-est de Val-d'Or, s'est élevée à 514 444 t de minerai titrant en moyenne 8,1 % de zinc et à 38 620 t de zinc dans des concentrés en 2008, comparativement à 28 327 t de zinc dans des concentrés en 2007.

L'usine hydrométallurgique de zinc de **CEZ**, qui est située à Salaberry-de-Valleyfield, en banlieue ouest de Montréal, appartient au Fonds de revenu Noranda, dont Xstrata plc détient 25 % des unités. La capacité de production nominale de zinc affiné de l'usine est de 280 000 t/a. En 2008, sa production a totalisé 264 231 t de zinc métal, à partir de 508 000 t de concentrés de zinc, comparativement à 262 133 t de zinc métal en 2007. Cette hausse de la production a été attribuée à la teneur en zinc plus élevée des concentrés traités et aux taux de récupération supérieurs réalisés en 2008.

Ontario

Xstrata Copper exploite la mine de cuivre et de zinc **Kidd Creek**, à environ 25 km au nord de Timmins, ainsi qu'une usine de fusion de cuivre et une usine de production hydrométallurgique de zinc. Le corps minéralisé Kidd Creek a été découvert en 1963 et mis en exploitation à ciel ouvert en 1966. Plus tard, son exploitation à ciel ouvert a été abandonnée pour être entreprise sous terre. La mine est maintenant aménagée à 2773 m (9100 pi) de profondeur. En 2008, la mine a produit 2,35 Mt de minerai contenant 116 300 t de zinc dans des concentrés.

L'usine hydrométallurgique de zinc, située à Hoyle, à 25 km à l'est de Timmins, a une capacité de production de 150 000 t/a. Le fléchissement de sa production de zinc affiné, qui est passée de 142 549 t en 2007 à 121 193 t en 2008, est en partie attribuable à un conflit de travail de six semaines (rapport de production de décembre 2008).

HudBay Minerals Inc. exploite une installation de production d'oxyde de zinc à Brampton, dont la capacité de 45 000 t/a en fait la troisième productrice de ce type en Amérique du Nord. En 2008, on y a utilisé 26 155 t de zinc métal pour produire 33 982 t d'oxyde de zinc.

Manitoba

HudBay Minerals Inc. exploite des installations intégrées d'extraction minière et d'usine de fusion par sa filiale en toute propriété, **La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée** (CMMB). La société exploite les mines **777** et **Trout Lake**, et un complexe de fusion à Flin Flon, à environ 630 km au nord-ouest de Winnipeg, et possède aussi la mine **Chisel North**, à Snow Lake, à 120 km à l'est de Flin Flon. De plus, elle est propriétaire de la mine **Balmat**, dans le Nord de l'État de New York, qui a fermé ses portes en août 2008 en raison de

la chute du prix du zinc et des coûts d'exploitation plus élevés que prévu. Le concentrateur de Flin Flon a produit 155 132 t de concentrés de zinc à partir du minerai des mines 777 et Trout Lake, tandis que celui de Snow Lake en a produit 43 812 t à partir du minerai de la mine Chisel North (rapport de gestion de fin d'année de 2008). En 2008, la production de la mine 777 s'est chiffrée à 1,47 Mt de minerai titrant 4,37 % de zinc et 2,61 % de cuivre. La mine Trout Lake a produit 776 205 t de minerai titrant 3,7 % de zinc et 1,93 % de cuivre. Quant à la mine Chisel North, elle a produit 325 156 t de minerai titrant 7,4 % de zinc.

HudBay exploite aussi l'usine hydrométallurgique de zinc de Flin Flon, où elle utilise une technique à deux étapes fondée sur la lixiviation sous pression et l'électrolyse pour produire du zinc de qualité supérieure destiné à des applications spéciales. L'usine, qui a une capacité de 118 000 t/a de zinc métal affiné, a produit 112 955 t de zinc affiné en 2008, ce qui constitue une hausse par rapport aux 110 520 t produites l'année précédente. La production de 2008 comprend 102 993 t de zinc obtenues à partir de concentrés de HudBay et 9962 t obtenues à partir de concentrés achetés à d'autres parties. Si la production de zinc métal de la mine Balmat est intégrée aux données de 2008, la société a produit 125 323 t de zinc affiné cette année-là, soit une légère baisse comparativement à 2007.

Colombie-Britannique

Ressources Breakwater Ltée est propriétaire et exploitant de la mine de zinc **Myra Falls**, qui se trouve dans le parc provincial Strathcona, dans l'île de Vancouver, à quelque 65 km au sud-ouest de Campbell River. Le 28 octobre 2008, la société a annoncé la fermeture temporaire de la mine, en raison de la conjoncture économique et de celle du marché. En 2008, la mine Myra Falls a produit 35 762 t de zinc dans des concentrés, à partir de 592 072 t de minerai, comparativement à 29 845 t de zinc dans des concentrés en 2007.

Le complexe intégré d'usine de fusion et d'affinerie de zinc et de plomb de **Teck Cominco Limited**, situé à **Trail**, qui a une capacité de production de 295 000 t/a de zinc affiné, produit aussi du plomb affiné, de l'or, de l'argent, du cadmium, du germanium, de l'indium, de l'acide sulfurique et des engrais. En 2008, la production de zinc du complexe de Trail s'est chiffrée à 269 900 t, ce qui représente un fléchissement par rapport à celle de 291 900 t en 2007, selon le rapport du quatrième trimestre de 2008 de Teck Cominco. En novembre, la société a annoncé que la mauvaise conjoncture du marché la forçait à réduire de 4000 à 5000 t sa production mensuelle de zinc.

FAITS NOUVEAUX

Slam Resources Ltd. poursuit ses travaux d'exploration à sa propriété **Nash Creek**, située à 50 km au nord-ouest

de Bathurst (N.-B.). Le gisement de sulfures massifs est contenu dans une séquence bimodale volcanique-sédimentaire qui pourrait être du type SEDEX (gisements sédimentaires exhalatifs). Selon un rapport publié en juillet 2007, les ressources indiquées conformes à l'instrument national (IN) 43-101 totalisent 3,24 Mt de minerai titrant 4,67 % de zinc et 0,80 % de plomb, et les ressources présumées conformes à l'IN 43-101 se chiffrent à 2,69 Mt de minerai titrant 2,65 % de zinc et 0,77 % de plomb. La société prévoit effectuer de nouveaux calculs des ressources qui comporteraient les résultats de tous les forages réalisés en 2008. La longueur du gisement est de 1400 m dans sa direction générale, sa largeur est supérieure à 300 m et son épaisseur peut atteindre 45 m.

Mines Virginia Inc. obtient toujours d'excellents résultats des forages qu'elle exécute sur la propriété **Coulon**, située à 680 km au nord-est de Matagami (Qc). Elle en détient tous les intérêts depuis décembre 2008, lorsqu'elle a racheté les 50 % que détenait Ressources Breakwater Ltée. Plusieurs lentilles de minéralisations en cuivre et en zinc ont déjà été délimitées sur la propriété. Les forages récents ont donné des résultats intéressants, notamment la délimitation de la **lentille 08**, dont la profondeur verticale a été prolongée jusqu'à 500 m, et le recoupement d'intersections comme celle de 5,7 m titrant 12,0 % de zinc et 0,86 % de cuivre. De plus, un trou foré dans la **lentille 9-25** a permis de recouper une intersection de 11,6 m titrant 6,3 % de zinc et 1,5 % de cuivre, à une profondeur verticale de plus de 600 m. Cette lentille se prolonge verticalement jusqu'à une profondeur de plus de 450 m et, latéralement, sur plus de 275 m.

Les résultats obtenus par **Xstrata Zinc Canada** et **Donner Metals Ltd.** lors des travaux de forage visant le gisement **Bracemac-McLeod**, près de Matagami (Qc), sont aussi très prometteurs. La propriété est située à seulement 5 km du complexe Matagami Lake de Xstrata, dont l'usine de traitement, qui a une capacité de 2600 t/j, traite présentement le minerai provenant de la mine Persévérance de la société. Des travaux en cours visent à sonder une série de lentilles superposées de sulfures massifs qui se trouvent le long d'un horizon repère où ont déjà été exploitées dix anciennes mines du camp minier Matagami, y compris l'importante mine Matagami Lake dont la production a totalisé 25,6 Mt de minerai titrant 8,2 % de zinc et 0,56 % de cuivre. Xstrata exécute présentement une étude d'évaluation du gisement Bracemac-McLeod.

Xstrata Copper Canada a annoncé qu'elle investissait 121 M\$ afin d'approfondir la mine souterraine **Kidd Creek**, située à Timmins (Ont.). Ce faisant, elle fera passer la profondeur de la mine D de 9100 à 9500 pi et prolongera ainsi la durée de vie de la mine jusqu'en 2017. Ces travaux permettront d'extraire 3,4 Mt de minerai supplémentaires titrant 1,48 % de cuivre, 6,22 % de zinc, 0,28 % de plomb et 80 g/t d'argent.

HudBay Minerals Inc. a publié un rapport contenant l'estimation des ressources minérales conformes à

l'IN 43-101 du gisement **Lalor Lake**, situé à quelque 3 km de la mine Chisel North, à Snow Lake (Man.). Le trou de forage qui a mené à la découverte des minéralisations a recoupé une intersection de 23,9 m titrant 13,2 % de zinc et 0,19 % de cuivre. L'estimation des ressources est basée sur les résultats de 40 trous de forage. Les ressources indiquées du gisement totaliseraient 3,4 Mt de minerai titrant 8,82 % de zinc et les ressources présumées, 13,2 Mt de minerai titrant 8,19 % de zinc. Les minéralisations se trouvent dans une série de lentilles superposées de sulfures polymétalliques riches en zinc, à une profondeur se situant entre 570 et 1170 m. Les résultats de forages récents indiquent la présence d'horizons riches en or dans le gisement.

Redcorp Ventures Ltd. continue ses travaux d'amélioration des infrastructures au site du gisement de métaux communs **Tulsequah Chief**, dans le nord-ouest de la Colombie-Britannique. La société a amorcé l'étape finale d'obtention de permis clés associés à l'exploitation de la mine. Selon des calculs conformes à l'IN 43-101, les réserves probables du gisement se chiffrent à 5,37 Mt de minerai titrant 1,40 % de cuivre, 6,33 % de zinc, 1,20 % de plomb et 93 g/t d'argent. Le gisement contient aussi des ressources indiquées de 5,81 Mt de minerai titrant 1,43 % de cuivre, 6,58 % de zinc, 1,25 % de plomb et 97 g/t d'argent.

Selwyn Resources Ltd. a poursuivi les travaux d'exploration de ses terres d'une grande superficie dans la région de **Howard's Pass**, dans la partie centrale est du Yukon. Selon la société, de nouveaux calculs des ressources minérales globales ont permis d'établir qu'elles comprennent des ressources indiquées totalisant 154,3 Mt de minerai titrant 5,35 % de zinc et 1,86 % de plomb et des ressources présumées établies à 231,5 Mt de minerai titrant 4,54 % de zinc et 1,42 % de plomb (rapport du troisième trimestre de 2008). Ces chiffres comprennent les estimations relatives aux ressources souterraines de quatre gisements distincts, dont les ressources indiquées totalisent 16,1 Mt de minerai titrant 10,25 % de zinc et 4,23 % de plomb, et les ressources présumées, 23,2 Mt de minerai titrant 8,8 % de zinc et 2,8 % de plomb. La société poursuit aussi diverses activités d'obtention de permis et de consultation.

En juillet 2008, Jinduicheng Molybdenum Group Ltd. et Northwest Nonferrous International Investment Company Ltd. ont fait l'acquisition de la **Yukon Zinc Corporation**, après approbation des actionnaires de la société et de la Cour suprême de la Colombie-Britannique. Jinduicheng est une grande entreprise d'extraction minière et de fusion de molybdène située dans la province de Shaanxi, en Chine. Northwest Nonferrous est une société d'État d'exploration minière et d'exploitation minière dont le siège social se trouve à Xian, dans la même province chinoise. Le principal actif de la Yukon Zinc Corporation est le gisement de zinc **Wolverine**, situé à 175 km au nord-ouest de Watson Lake (Yn). Les réserves prouvées et probables du gisement de sulfures massifs volcanogènes (SMV) se chiffrent à 5,15 Mt de minerai titrant 9,71 % de zinc, 0,93 % de

cuivre, 1,26 % de plomb, 284,2 g/t d'argent et 1,36 g/t d'or. Une fois mise en exploitation à un rythme de 1700 t/j, la mine devrait produire 53 400 t/a de zinc dans des concentrés et 5860 t/a de plomb dans des concentrés au cours de sa durée de vie prévue de dix ans.

La **Canadian Zinc Corporation** a réalisé des activités d'obtention de permis afin de faire avancer le projet **Prairie Creek**, situé dans l'ouest des Territoires du Nord-Ouest. Le projet comporte l'exploitation d'une mine, dont l'aménagement est en partie réalisé, et d'une usine de traitement d'une capacité de 1000 t/j ainsi que des infrastructures connexes. D'après les données d'un rapport technique publié en octobre 2007, les ressources mesurées et indiquées totalisent 5,84 Mt de minerai titrant 10,7 % de zinc, 9,9 % de plomb et 161 g/t d'argent; les ressources présumées s'élèvent à 5,5 Mt de minerai titrant 13,5 % de zinc, 11,43 % de plomb et 215 g/t d'argent. Ces ressources sont contenues dans un filon principal de quartz, du stockwerk et des zones stratoïdes. Le projet se trouve dans un milieu écosensible, étant situé dans le bassin hydrologique de la rivière Nahanni et à proximité de la réserve du parc national Nahanni. En 2008, la société a signé des protocoles d'entente avec les représentants de deux Premières nations et de Parcs Canada afin de faire passer le projet à la décision de mise en production.

Tamerlane Ventures Inc. poursuit son plan de mise en valeur de ses propriétés zincifères et plombifères situées dans la région de **Pine Point** (T.N.-O.). La société a récemment publié un rapport sur les réserves calculées conformément à l'IN 43-101 : les réserves prouvées et probables totalisent 7,8 Mt de minerai titrant 6,16 % de zinc et 3,01 % de plomb; les ressources mesurées et indiquées se chiffrent à 8,0 Mt de minerai titrant 2,26 % de zinc et 1,13 % de plomb. Les réserves sont contenues dans six gisements distincts situés sur une distance de 13 km.

La **Sabina Silver Corporation** est propriétaire du gisement de zinc et d'argent **Hackett River**, situé dans l'ouest du Nunavut. Selon les résultats d'une évaluation économique préliminaire de 2007, les ressources exploitables à ciel ouvert comprennent des ressources indiquées totalisant 25,6 Mt de minerai titrant 4,07 % de zinc, 0,58 % de plomb et 126,4 g/t d'argent, et des ressources présumées se chiffrant à 3,4 Mt de minerai titrant 2,57 % de zinc, 0,37 % de plomb et 99,7 g/t d'argent. Les estimations établies dans le cadre de l'évaluation indiquent aussi que l'exploitation d'une mine ayant une capacité de traitement de 10 000 t/j de minerai permettrait de produire 72 000 t/a de zinc, 8100 t/a de plomb et 12,4 millions d'onces (Moz) d'argent par année, pendant sa durée de vie de 13 ans. Le gisement Hackett River est situé à 75 km des côtes et l'exécution du projet exigerait la construction d'un port et d'une route le reliant à la mine afin d'assurer l'approvisionnement de celle-ci et l'expédition des concentrés. La société poursuit ses efforts pour obtenir, dans le cadre du processus d'évaluation environnementale, divers permis, notamment celui d'utilisation des eaux.

PRODUCTION MONDIALE

Selon le Groupe d'étude international du plomb et du zinc (GEIPZ), la production minière mondiale de zinc a totalisé 11,76 Mt en 2008, comparativement à 11,14 Mt en 2007. La hausse enregistrée est en grande partie attribuable à la production accrue de la Bolivie, du Pérou, de la Chine et du Canada (tableau 5). La production mondiale de zinc métal affiné a aussi augmenté par rapport à celle de 2007 (11,35 Mt) et s'est chiffrée à 11,69 Mt. Dans ce cas, la hausse est surtout attribuable à la production accrue de la Chine et de l'Inde (tableau 6). Pour la production minière de zinc, le Canada vient au cinquième rang, derrière la Chine, le Pérou, l'Australie et les États-Unis; pour la production de zinc métal en 2008, les cinq principaux pays producteurs sont la Chine, le Canada, la Corée du Sud, l'Inde et le Japon. Les cinq principales sociétés qui exploitent des mines de zinc sont Xstrata, Teck Cominco, Glencore, Zinifex et Hindustan Zinc, dont la production totale constitue 40 % de la production mondiale de zinc métal contenu. Les cinq mines dont la production de zinc dans des concentrés était la plus élevée en 2008 sont la mine Red Dog (515 000 t), située en Alaska (États-Unis), la mine Century (514 000 t), en Australie, la mine Rampura Agucha (489 000 t), en Inde, la mine Mt Isa (283 000 t), en Australie, et la mine Antamina (247 000 t), au Pérou. La figure 4 porte sur la production minière mondiale de zinc de 2006 à 2008 et la figure 5, sur celle de zinc métal affiné pendant cette même période. La croissance de la production minière de zinc de la Chine a chuté de 2007 à 2008, passant de 18,3 à 4,5 %.

FAITS NOUVEAUX SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE

La société **OZ Minerals** a été formée en 2008 par la fusion de Oxiana Limited et Zinifex Limited. Elle exploite des mines en Australie et en Asie et possède de nombreuses propriétés minérales à travers le monde. Au Canada, la société est propriétaire de quelques gisements de zinc, dont les gisements **Izok Lake**, **High Lake** et **Hood River**, qui sont tous les trois situés dans l'ouest des Territoires du Nord-Ouest. Les ressources indiquées du gisement Izok Lake se chiffrent à 14,4 Mt de minerai titrant 12,9 % de zinc, 2,5 % de cuivre et 1,3 % de plomb; celles du gisement High Lake totalisent 17,3 Mt de minerai titrant 3,4 % de zinc, 2,3 % de cuivre, 0,3 % de plomb et 76 g/t d'argent.

La chute du prix du zinc a entraîné la fermeture de plusieurs exploitations minières en 2008, dont :

- Mine Lennard Shelf, en Australie-Occidentale; Teck, Xstrata
- Mine Pend Oreille, dans l'État de Washington (États-Unis); Teck

- Mine Gordonsville, au Tennessee (États-Unis); Strategic Resource Acquisition Corp.
- Mine Balmat, dans l'État de New York (États-Unis); HudBay Minerals Inc.
- Mine Aljustrel, au Portugal; Lundin Mining
- Mines Coy, Young et Immel, au Tennessee (États-Unis); East Tennessee Zinc Company, fermeture prévue en 2009.

De nombreuses sociétés ont aussi annoncé des réductions de la capacité de production de leurs mines en exploitation, notamment :

- Les mesures prises par Perilya Resources au complexe minier Broken Hill, en Australie, entraîneront une réduction de 35 000 t/a de la capacité de production de zinc.
- En 2009, OZ Minerals réduira respectivement de 55 000 t/a et de 20 000 t/a la capacité de production des mines Golden Grove et Century, toutes deux situées en Australie.
- Lundin Mining prévoit interrompre la production de zinc à la mine de cuivre et de zinc Neves-Corvo, au Portugal, ce qui se traduira par une perte de capacité de production de 26 000 t/a de zinc.

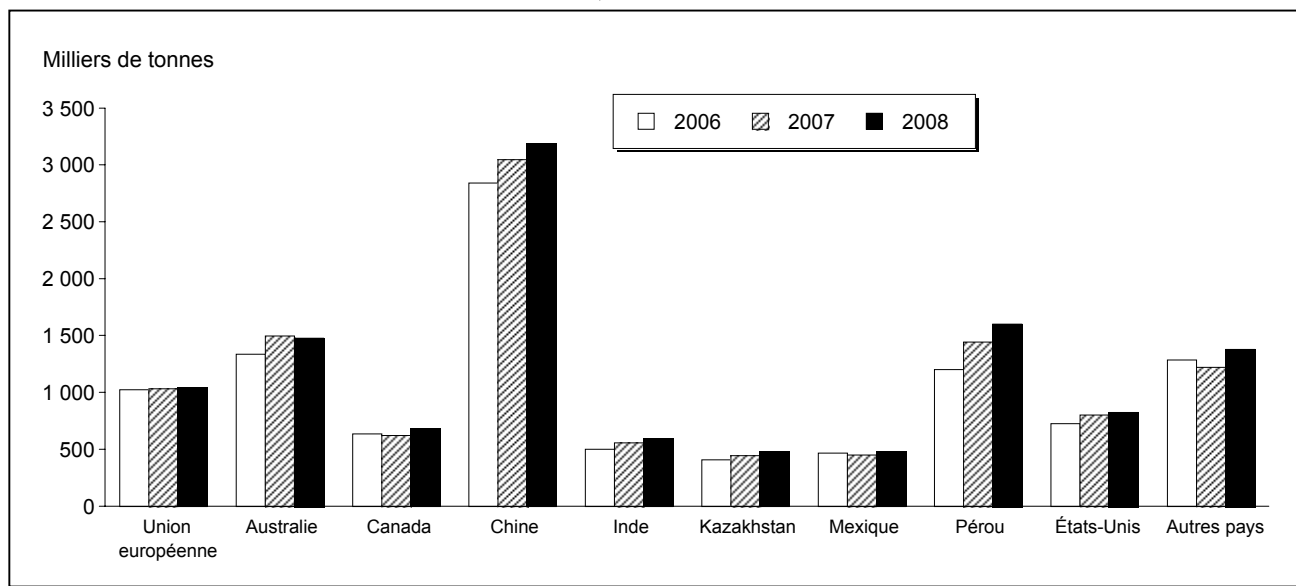
Farallon Resources Ltd. va de l'avant avec la mise en œuvre du projet **G-9**, à Campo Morado (Mexique); la pleine capacité de production, soit 1500 t/j, devrait être atteinte au début de 2009. On prévoit que la mine produira 26 500 t/a de zinc, 1300 t/a de plomb et 1,5 Moz/a d'argent. Les ressources mesurées et indiquées du gisement totalisent 2,18 Mt de minerai titrant 11,0 % de zinc, 1,32 % de plomb et 209,2 g/t d'argent; ses ressources présumées se chiffrent à 1,60 Mt de minerai titrant 9,0 % de zinc, 1,24 % de plomb et 178,0 g/t d'argent, en utilisant une teneur limite de 5 % de zinc.

L'australienne **Aim Resources** a interrompu ses travaux au gisement zincifère **Perkoa**, situé au Burkina Faso, en Afrique occidentale. Les réserves du gisement totalisent 6,3 Mt de minerai titrant 14,5 % de zinc.

Terramin Australia Limited a mis en production la mine de métaux communs **Angas**, située à 60 km au sud d'Adélaïde. Sa capacité de production devrait être de 45 000 t/a de concentrés de zinc et de 16 000 t/a de concentrés de cuivre et de plomb.

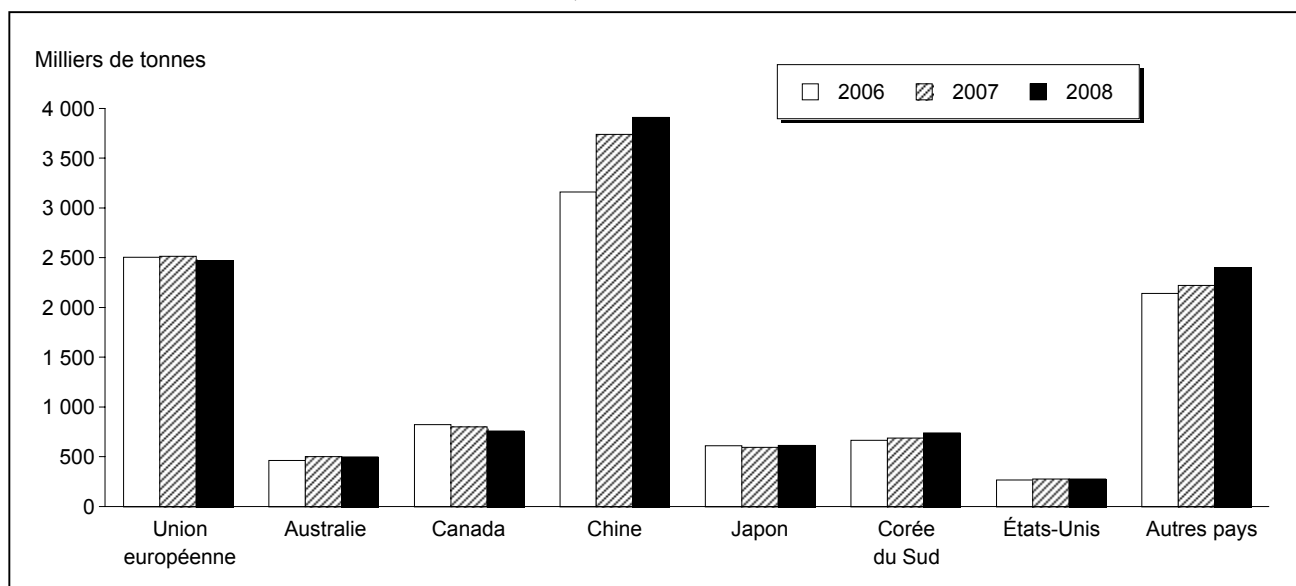
En décembre 2008, **Perilya Limited** a conclu un accord et un partenariat stratégique avec Shenzhen Zhongjin Lingnan Nonfemet Co., aux termes desquels cette dernière accepte d'acheter de la Perilya des actions totalisant 45 M\$A. Perilya est propriétaire du célèbre complexe minier de

Figure 4
Production minière de zinc à l'échelle mondiale, de 2006 à 2008



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

Figure 5
Production de zinc métal à l'échelle mondiale, de 2006 à 2008



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

production de plomb et de zinc **Broken Hill**, en Nouvelles-Galles du Sud.

En octobre, la **Strategic Resource Acquisition Corporation** a annoncé la fermeture de la mine **Gordonsville**, au Tennessee, en raison de la baisse du prix des métaux et d'un manque de financement adéquat pour poursuivre son exploitation. Le complexe minier, situé dans le centre du Tennessee, comprenait les anciennes mines Gordonsville, Elmwood et Cumberland, et sa mise en exploitation avait commencé en avril 2008. La société s'attendait à ce que la capacité de production totale des mines Gordonsville et Cumberland atteigne 3000 t/j. Elle se proposait aussi d'installer un circuit de récupération du germanium et du gallium, des métaux de grande valeur, afin de les vendre à un tiers sous forme de lixiviat.

UTILISATIONS

Le zinc est principalement utilisé comme revêtement anti-rouille et anticorrosion sur le fer et les produits en acier. Ce procédé, appelé « galvanisation », est effectué par électrolyse ou immersion à chaud. À l'échelle mondiale, environ 58 % du zinc est utilisé à cette fin.

Les produits qui sont le plus souvent galvanisés sont la tôle et le feuillard d'acier, ainsi que la tuyauterie, les fils et les câbles. L'industrie automobile, qui est le plus grand utilisateur d'acier galvanisé, en utilise toujours plus pour protéger les aciers moins épais contre la corrosion et ainsi réduire le poids des matériaux et la consommation de carburant. Le revêtement de l'acier galvanisé par immersion à chaud est plus épais et protège plus efficacement les surfaces non exposées contre la corrosion, tandis que celui de l'acier galvanisé par électrolyse est plus mince et donne un fini plus lisse aux surfaces peintes exposées.

L'utilisation de tôle et de feuillard en acier galvanisé est également très répandue dans l'industrie de la construction, où ces matériaux servent, pour ne mentionner que quelques utilisations, de revêtements de toits et de murs, ainsi que de conduits de chauffage et de ventilation. Les clous et d'autres matériaux de construction sont souvent galvanisés par immersion à chaud. Les revêtements de zinc et de zinc-aluminium projetés à chaud procurent une protection durable contre la corrosion aux grands ouvrages en acier tels que les ponts et les tours de transmission d'énergie hydroélectrique.

En outre, le zinc entre souvent dans la fabrication d'une vaste gamme de produits moulés sous pression. Puisque son point de fusion est relativement bas et qu'il est très fluide, le zinc en fusion est facile à couler. Il convient donc très bien au moulage sous pression effectué rapidement sur une chaîne de production et, plus particulièrement, au moulage de petites formes complexes.

L'industrie automobile a très souvent recours aux pièces moulées sous pression pour produire des moulures de garnissage, des grilles, des poignées de portes et de fenêtres, des carburateurs, des pompes et d'autres pièces. Toutefois, depuis les dernières années, le zinc est de moins en moins en demande pour fabriquer de telles pièces, car la tendance est à la fabrication de voitures plus légères et moins énergivores. Parmi les autres usages connus des pièces en zinc moulées sous pression, mentionnons la fabrication de petits électroménagers, d'appareils de bureau et d'autres appareils, outils et jouets légers.

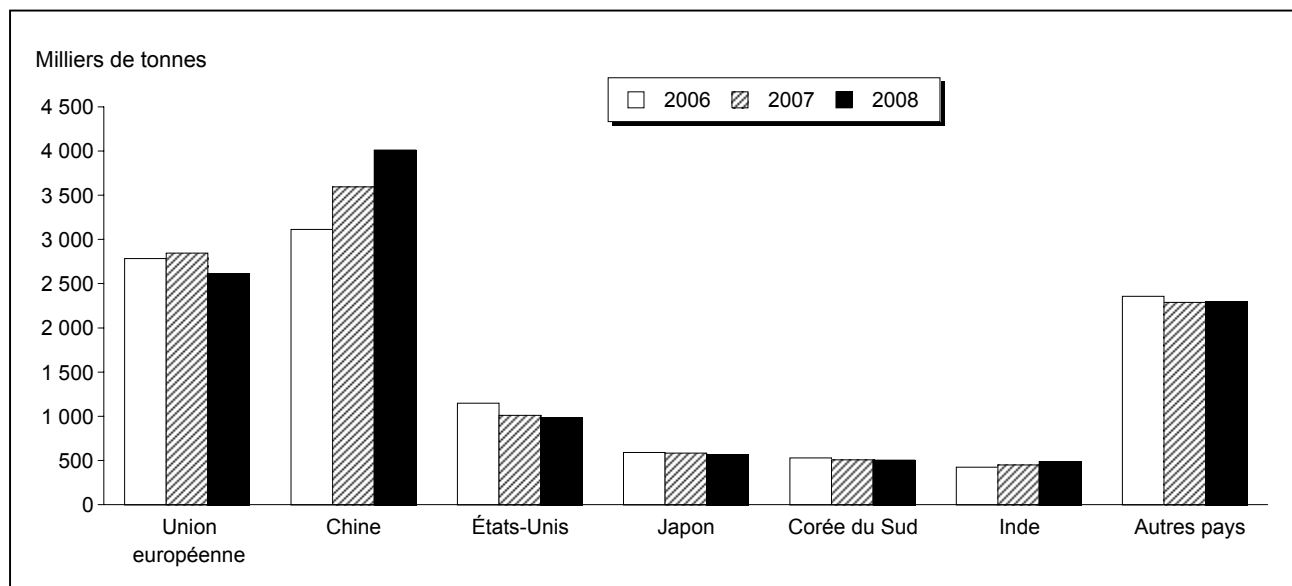
Le zinc sert aussi à la production du laiton, qui est essentiellement un alliage composé de cuivre et de 5 à 40 % de zinc. Recherchés pour leurs propriétés physiques, électriques, thermiques et anticorrosion, les laitons contenant du zinc entrent dans la fabrication de pièces de plomberie, d'échangeurs thermiques et d'un large éventail de pièces décoratives, pour ne mentionner que quelques-unes de leurs applications. Le zinc métal laminé est un des composants de base des piles sèches, tandis que l'oxyde de zinc sert de catalyseur dans la fabrication du caoutchouc et de pigment dans la peinture blanche. Il est également utilisé dans les produits agricoles, les cosmétiques et les produits médicaux.

Le tableau 7 et la figure 6 donnent un aperçu de l'utilisation du zinc selon les régions géographiques, de 2006 à 2008, d'après des données du GEIPZ. Il convient de souligner l'accroissement de l'utilisation du zinc en Chine, qui a connu une hausse de 11,5 % en 2008, comparativement à 15,5 % en 2007, ainsi que la chute de 7,9 % de l'utilisation du zinc en Europe en 2008. Le tableau 3 et la figure 7 donnent un aperçu de l'utilisation du zinc au Canada, de 2005 à 2007. Les « autres produits » mentionnés dans la figure 7 sont notamment les produits de zinc laminé, les rubans et les oxydes de zinc. La figure 8 illustre la tendance en matière d'utilisation totale de zinc à l'échelle mondiale, de 1992 à 2008.

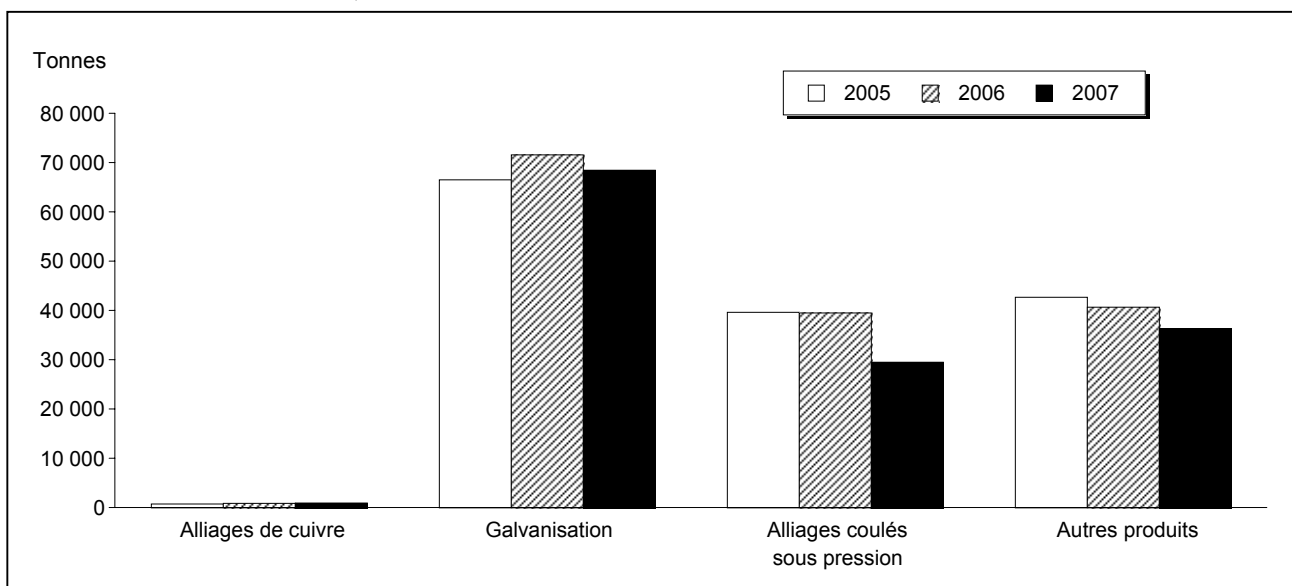
SANTÉ ET ENVIRONNEMENT

Le zinc est un micronutriment qui contribue beaucoup au développement et à la santé de diverses espèces végétales et animales. Chez l'être humain, il influe considérablement sur le fonctionnement de plus de 200 enzymes, la stabilisation de l'ADN, l'expression génétique et l'émission des signaux nerveux.

Le corps humain contient de 2 à 3 g de zinc. On recommande aux femmes et aux hommes adultes et aux enfants de consommer respectivement 12 mg, 15 mg et 10 mg de zinc par jour, quantité qui varie, cependant, en fonction du régime alimentaire, du sexe, de l'âge et de l'état de santé de la personne. Par exemple, les bébés, les enfants et les adolescents, ainsi que les femmes enceintes et les personnes âgées, doivent consommer davantage de zinc.

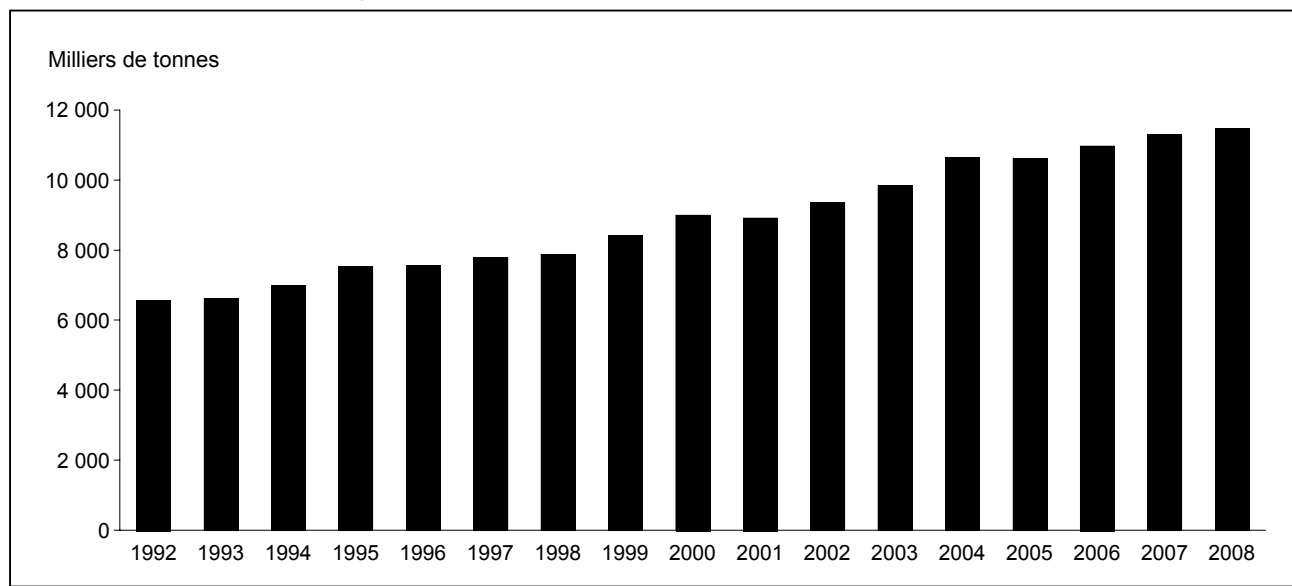
Figure 6**Utilisation mondiale de zinc affiné, de 2006 à 2008**

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

Figure 7**Marchés du zinc au Canada, de 2005 à 2007**

Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 8
Utilisation mondiale du zinc, de 1992 à 2008



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

Le zinc dont l'être humain a besoin provient principalement des aliments et, dans une moindre mesure, de l'eau. C'est, entre autres, dans la viande rouge, la volaille, les noix et les produits laitiers que l'on en retrouve le plus. La carence en zinc constitue la carence en micronutriments la plus courante dans le monde. Elle se manifeste surtout dans de nombreuses régions agricoles d'Asie, d'Afrique et du Moyen-Orient. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, 800 000 décès sont attribuables, chaque année, à une carence en zinc, à l'échelle mondiale. D'autre part, la présence de zinc dans les engrais peut grandement améliorer la qualité et le rendement des cultures.

GROUPE D'ÉTUDE INTERNATIONAL DU PLOMB ET DU ZINC

Le Groupe d'étude international du plomb et du zinc (GEIPZ) est un organisme international qui réunit régulièrement 30 pays membres dans le cadre d'un forum international d'information sur le plomb et le zinc. Il vise plus particulièrement à fournir fréquemment des renseignements courants sur l'offre et la demande de plomb et de zinc et sur les perspectives concernant les prix et les marchés.

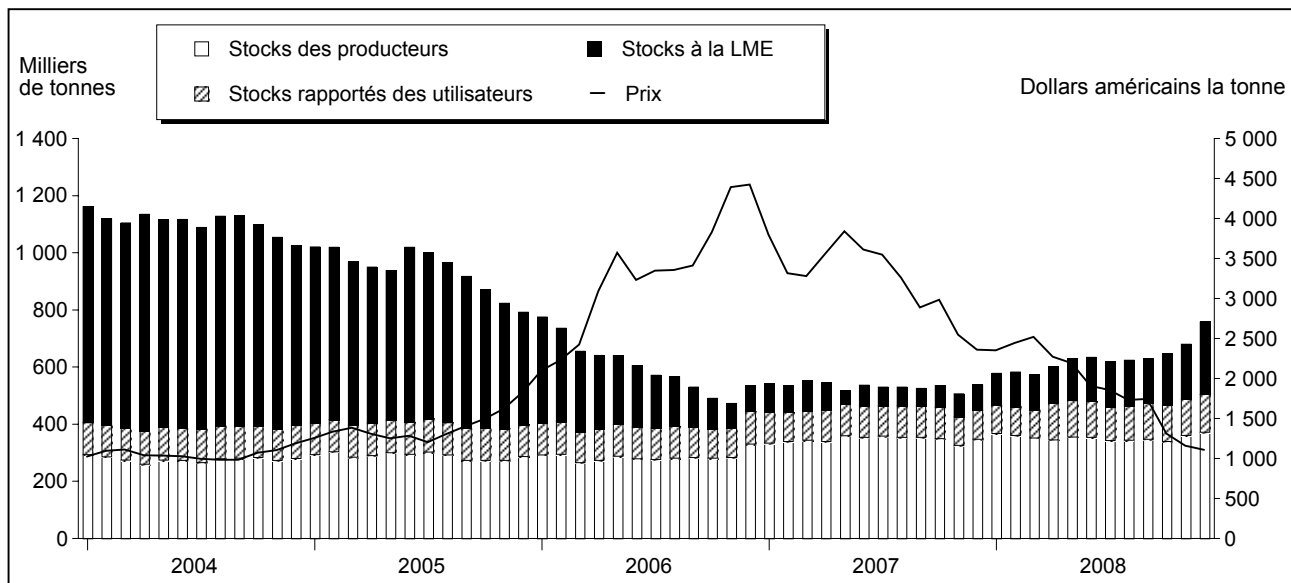
Le GEIPZ, dont le siège social se trouve à Lisbonne, au Portugal, représente la plupart des principaux pays producteurs et utilisateurs de plomb et de zinc. Il joue un rôle important dans la collecte et la diffusion de données sur le plomb et le zinc et dans l'accroissement de la transparence des marchés concernés par la production, l'utilisation et le commerce de ces métaux. En outre, il constitue un large

forum pour les gouvernements et l'industrie et organise une séance générale tous les ans, en octobre.

Pour plus de renseignements sur les activités du GEIPZ, veuillez consulter son site (en anglais seulement) au www.ilzsg.org/static/home.aspx.

PRIX ET STOCKS

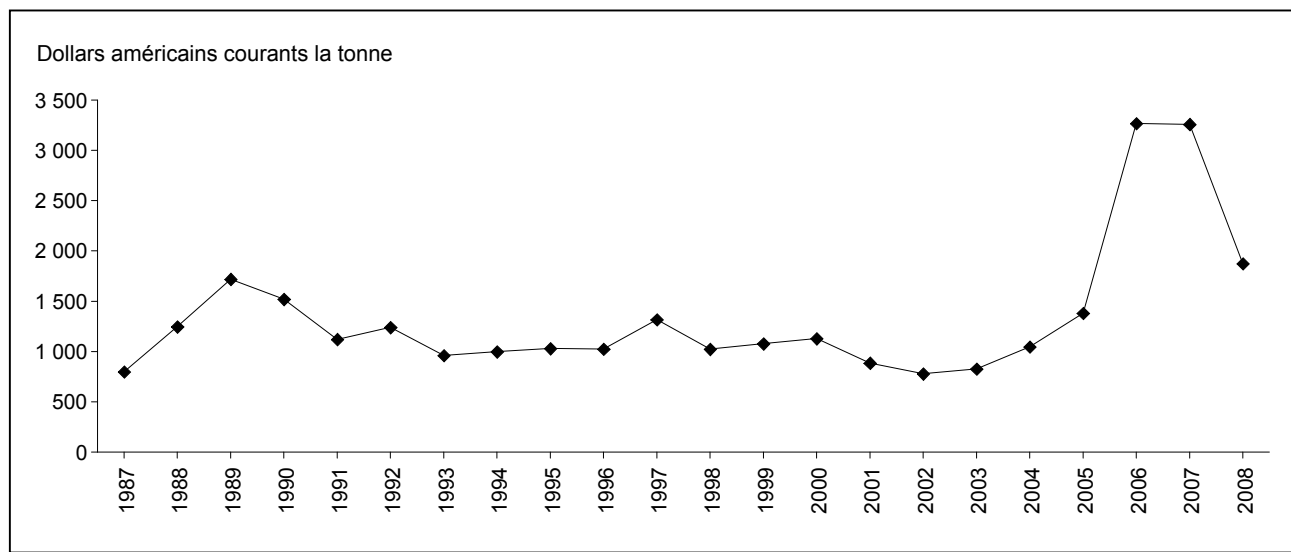
La figure 9 porte sur le prix mensuel moyen fixé à la Bourse des métaux de Londres (LME) et sur les stocks de zinc métal de 2004 à 2008. Les stocks totaux, qui comprennent ceux des producteurs, des utilisateurs et de la LME se chiffraient à 757 000 t à la fin de 2008. Les stocks des producteurs et des utilisateurs totalisaient alors 504 000 t, ce qui constitue une hausse de 6 % par rapport à l'année précédente. Les stocks de zinc métal de la LME ont connu une forte progression de la fin de 2007 à décembre 2008, passant de 89 000 à 253 000 t. Le prix mensuel moyen fixé à la LME a chuté en 2008 et est passé de 2342 \$US/t à 1102 \$US/t. La figure 10 porte sur le prix annuel moyen du zinc de 1987 à 2008. Le prix du zinc n'a presque pas fluctué d'octobre 1991 à juin 2003, celui-ci s'établissant à 1036 \$US/t (0,47 \$US/lb) en moyenne. La figure 11 porte sur le prix au comptant fixé quotidiennement à la LME en 2008. Le prix était de 1,08 \$US/lb au début de l'année, puis il a atteint un sommet de 1,28 \$US/lb le 6 mars et a clôturé l'année à 0,51 \$US/lb. Le tableau 9 porte sur le prix mensuel moyen du zinc en 2007 et en 2008. Le prix annuel moyen du zinc a chuté de 42 % par rapport à la valeur de 2007.

Figure 9**Prix et stocks de zinc (1), de 2004 à 2008**

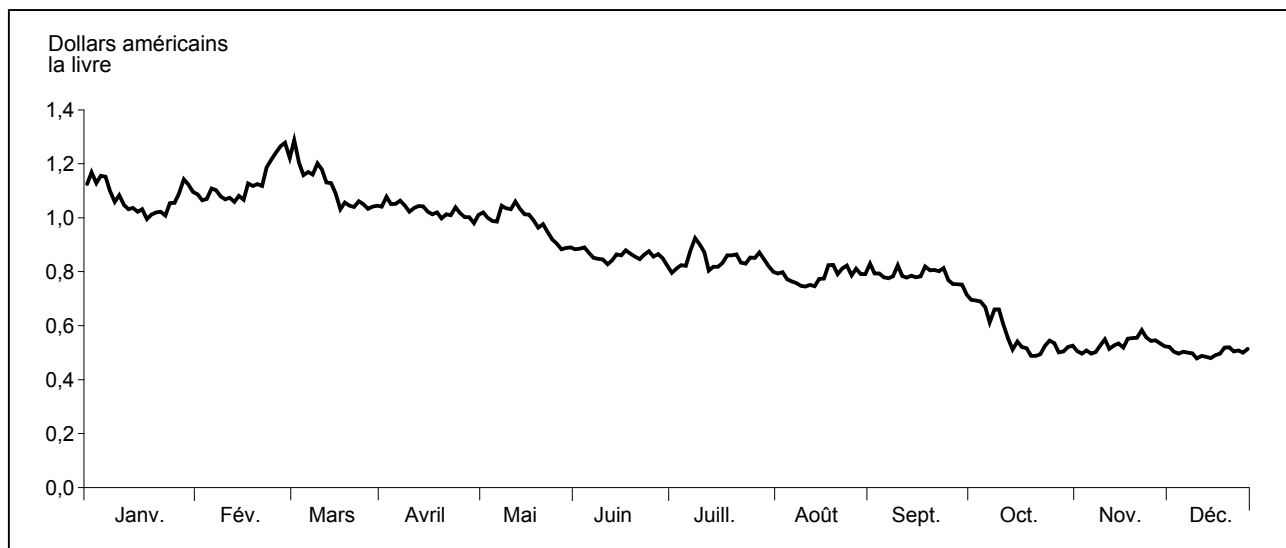
Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

LME : Bourse des métaux de Londres.

(1) Prix agréés mensuels moyens cotés à la LME et stocks rapportés totaux.

Figure 10**Prix moyens agréés au comptant du zinc, de 1987 à 2008**

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

Figure 11**Prix agréés au comptant cotés quotidiennement à la LME, en 2008**

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

PERSPECTIVES

De nombreuses réductions de la production de zinc ainsi que des fermetures de mines se sont produites au cours du second semestre de 2008. Le prix du zinc étant toujours voisin des valeurs minimums signalées par le passé, on prévoit que d'autres réductions de la production seront annoncées en 2009. En outre, comme les stocks de zinc suivent toujours une tendance haussière et que la demande demeure rare, le prix du zinc ne remontera pas à long terme tant que les stocks ne seront pas réduits, ce qui exige une reprise de la demande. Les problèmes propres aux secteurs de l'automobile et de la construction, dont l'utilisation de zinc constitue plus de 70 % du marché, ne seront probablement pas résolus avant 2010.

Selon les prévisions du GEIPZ, la production mondiale de zinc se chiffrera à 11,08 Mt en 2009, ce qui correspond à une baisse de 6 % par rapport à l'année précédente. La faiblesse des prix a forcé les propriétaires d'usines de fusion à annoncer des réductions de production en 2009. Selon le GEIPZ, la production mondiale de zinc métal affiné devrait fléchir de 4 % et s'établir à 11,8 Mt en 2009, et son utilisation totalisera 10,92 Mt, soit une baisse de 4,9 % par rapport à 2008. L'accroissement de l'offre devrait se traduire par un excédent net de 260 000 t de zinc sur les marchés en 2009, ce qui aura un effet baissier additionnel sur son prix.

En 2009, le prix du zinc devrait varier et se situer entre 1100 et 1550 \$US/t (0,50 et 0,70 \$US/lb). Si la diminution des stocks mondiaux de zinc métal se poursuit et si les mines et les usines de fusion sont toujours exploitées à

capacité réduite, le prix devrait remonter en 2010 et se situer autour de 1750 \$US/t (0,80 \$US/lb).

AUTRES SOURCES D'INFORMATION SUR LE ZINC

American Galvanizers Association

www.galvanizeit.org

American Zinc Association

www.zinc.org

International Zinc Association

www.iza.com

Bourse des métaux de Londres (LME)

www.lme.co.uk

Geological Survey des États-Unis

<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/zinc>

World Bureau of Metal Statistics

www.world-bureau.com

Zinc Information Center

www.zincinfocentre.org

North American Die Casting Association

www.diecasting.org

Remarques : (1) Pour les définitions et l'évaluation de la production, des expéditions et du commerce des minéraux, veuillez consulter le chapitre 58. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 29 mai 2009. (3) Ce chapitre ainsi que d'autres chapitres, y compris les éditions d'années précédentes, sont disponibles sur Internet à www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/cmy-amc/busi-indu/com-fra.htm.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions.

L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

TARIFS DOUANIERS

N° tarifaire	Dénomination	Canada			États-Unis	UE	Japon
		NPF	TPG	États-Unis	Canada	Taux (1)	OMC (2)
2603.00.30	Minerais de cuivre et leurs concentrés : teneur en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2607.00.30	Minerais de plomb et leurs concentrés : teneur en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2608.00.30	Minerais de zinc et leurs concentrés : teneur en zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2620.11	Cendres et résidus (autres que ceux provenant de la fabrication de la fonte, du fer ou de l'acier), contenant de l'arsenic, des métaux ou des composés de métaux : contenant principalement du zinc – mottes de galvanisation	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2620.19	Cendres et résidus (autres que ceux provenant de la fabrication de la fonte, du fer ou de l'acier), contenant de l'arsenic, des métaux ou des composés de métaux : contenant principalement du zinc – autres	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2817.00	Oxyde de zinc; peroxyde de zinc	en franchise à 5,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	5,5 %	4,3 %
2827.39.40	Chlorures, oxychlorures et hydroxychlorures; bromures et oxybromures; iodures et oxyiodures : autres chlorures : autres : de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	5,5 %	3,9 %
7901.11	Zinc sous forme brute : zinc non allié contenant en poids 99,99 % ou plus de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	en franchise à 4,30 yens/kg
7901.12	Zinc sous forme brute : zinc non allié 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	Zinc sous forme brute : alliages 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
7903.10	Poussières, poudres et paillettes de zinc : poussières de zinc	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	3 %
7903.90	Poussières, poudres et paillettes de zinc : 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 %
7907.00	Autres ouvrages en zinc	en franchise à 3 %	en franchise à 3 %	en franchise	en franchise	5 %	3 %

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

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

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

TABLEAU 1. CANADA : PRODUCTION TOTALE DE ZINC PAR PROVINCE, DE 2006 À 2008

	2006		2007		2008 (dpr)	
	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
PRODUCTION						
Toutes les formes (1)						
Terre-Neuve-et-Labrador	—	—	16 593	57 812	18 771	37 843
Nouvelle-Écosse	—	—	4 934	17 188	13 665	27 548
Nouveau-Brunswick	260 045	943 704	244 251	850 969	224 347	452 282
Québec	94 944	344 552	102 883	358 444	136 191	274 561
Ontario	107 842	391 358	89 700	312 513	110 486	222 739
Manitoba	105 251	381 957	105 602	367 916	98 299	198 172
Saskatchewan	541	1 964	—	—	—	—
Colombie-Britannique	32 858	119 242	30 151	105 047	27 416	55 271
Total	601 481	2 182 776	594 113	2 069 890	629 175	1 268 417
Production des mines (2)	637 956	n.d.	630 485	n.d.	682 487	n.d.
Zinc affiné (3)	824 464	n.d.	802 103	n.d.	764 312	n.d.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— néant; (dpr) : données provisoires; n.d. : non disponible.

(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.

Remarque : Les chiffres peuvent avoir été arrondis.

TABLEAU 2. CANADA, COMMERCE DE ZINC, DE 2006 À 2008

N° tarifaire		2006		2007		2008 (dpr)	
		(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
EXPORTATIONS							
2603.00.30	Minerais de cuivre et leurs concentrés : teneur en zinc						
	Inde	—	—	1	2	—	—
2607.00.30	Minerais de plomb et leurs concentrés : teneur en zinc						
	Chine	—	—	—	—	50	221
	États-Unis	—	—	31	12	—	—
	Total	—	—	31	12	50	221
2608.00.30	Minerais et concentrés de zinc : teneur en zinc						
	Belgique	26 717	66 131	35 671	105 840	69 484	90 160
	Norvège	6 540	15 566	9 375	21 935	35 364	40 872
	Chine	—	—	—	—	31 238	39 914
	Espagne	11 738	21 560	33 944	84 164	42 336	36 171
	Pologne	18 435	40 112	8 575	28 446	15 621	34 812
	Finlande	—	—	—	—	26 564	20 613
	Corée du Sud	17 246	50 868	11 432	19 815	23 692	19 887
	Japon	17 838	32 385	17 199	38 365	9 116	10 047
	Autres pays	10 913	37 615	12 815	31 786	23 613	25 655
	Total	109 427	264 237	129 011	330 351	277 028	318 131
2620.11	Cendres et résidus contenant des mattes de galvanisation						
	Allemagne	—	—	—	—	432	305
	Belgique	—	—	—	—	26	21
	Autres pays	811	482	—	—	—	—
	Total	811	482	—	—	458	326
2620.19	Cendres et résidus contenant principalement du zinc, n.m.a.						
	États-Unis	11 302	12 816	11 631	14 642	8 293	7 725
	Malaisie	128	409	379	658	190	309
	Norvège	—	—	—	—	158	251
	Belgique	—	—	—	—	180	171
	Autres pays	20	39	325	569	23	41
	Total	11 450	13 264	12 335	15 869	8 844	8 497
2817.00	Oxyde de zinc; peroxyde de zinc						
	États-Unis	49 093	145 195	47 510	169 966	40 404	97 099
	Allemagne	1 106	2 586	835	1 497	1 217	4 225
	Brésil	1 000	2 548	1 368	3 631	1 100	2 924
	Royaume-Uni	219	465	466	962	810	2 332
	France	971	2 438	1 488	3 815	530	1 604
	Égypte	370	849	761	1 790	545	1 433
	Mexique	85	140	170	368	372	1 302
	Inde	372	1 144	380	436	437	1 119
	Suède	6	22	496	1 447	421	1 042
	Autres pays	1 610	3 401	1 659	3 666	1 117	2 840
	Total	54 832	158 788	55 133	187 578	46 953	115 920
2827.36	Autres chlorures : de zinc						
	Chili	4	3	—	—	—	—
	États-Unis	8	28	—	—	—	—
	Total	12	31	—	—	—	—
2833.26	Sulfate de zinc						
	Cuba	2	3	—	—	—	—
	Pays-Bas	...	...	—	—	—	—
	États-Unis	5 129	3 503	—	—	—	—
	Total	5 131	3 506	—	—	—	—

TABLEAU 2 (suite)

N° tarifaire	2006		2007		2008 (dpr)		
	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	
EXPORTATIONS (suite)							
7901.11	Zinc non allié, sous forme brute, contenant en poids 99,99 % ou plus de zinc						
	États-Unis	458 382	1 201 985	442 871	1 451 127	356 412	784 917
	Taiwan	10 562	36 167	2 721	10 497	4 393	9 596
	Malaisie	6 542	22 521	4 766	16 606	4 017	7 018
	Japon	—	—	3 979	14 956	2 618	5 614
	Corée du Nord	—	—	—	—	2 647	5 158
	Hong Kong	3 556	12 215	2 401	8 507	2 044	4 405
	Corée du Sud	—	—	—	—	1 739	4 239
	Belgique	1 660	8 272	6 093	21 555	1 688	4 134
	Philippines	290	765	1 379	6 576	1 415	3 251
	Israël	2 793	8 714	2	6	1 441	3 031
	Costa Rica	—	—	683	1 980	787	2 005
	Autres pays	7 427	19 808	6 298	22 909	609	1 390
	Total	491 212	1 310 447	471 193	1 554 719	379 810	834 758
7901.12	Zinc non allié, sous forme brute, contenant en poids moins de 99,99 % de zinc						
	États-Unis	104 718	309 196	119 727	415 704	206 419	457 317
	Malaisie	871	3 049	2 598	10 069	4 898	10 748
	Chine	3 793	10 015	2 847	11 437	2 572	4 376
	Taiwan	4 301	15 431	207	909	1 759	3 898
	Indonésie	3 688	13 902	1 744	6 647	1 601	3 434
	Philippines	2 439	8 669	2 562	9 674	1 387	3 199
	Japon	1 517	3 706	2 187	8 103	310	854
	Autres pays	14 427	52 814	7 906	29 928	713	1 308
	Total	135 754	416 782	139 778	492 471	219 659	485 134
7901.20	Alliages de zinc sous forme brute						
	Chine	35	189	1	3	4 584	10 277
	Hong Kong	—	—	—	—	2 991	7 141
	Thaïlande	—	—	—	—	1 025	2 232
	États-Unis	668	2 479	596	2 321	430	1 140
	Autres pays	75	219	289	1 152	269	514
	Total	778	2 887	886	3 476	9 299	21 304
7902.00	Déchets et débris de zinc						
	États-Unis	11 883	18 213	12 839	19 979	10 631	12 729
	Pays-Bas	—	—	—	—	195	360
	Inde	327	380	415	981	259	345
	Autres pays	6 437	10 438	106	230	233	350
	Total	18 647	29 031	13 360	21 190	11 318	13 784
7903.10	Poussières de zinc						
	États-Unis	6 263	26 772	6 057	29 570	6 951	21 307
	Italie	23	131	166	746	126	399
	Russie	—	—	—	—	66	214
	Autres pays	144	450	183	636	20	67
	Total	6 430	27 353	6 406	30 952	7 163	21 987
7903.90	Poudres et paillettes de zinc						
	États-Unis	12 615	48 792	11 946	58 582	10 595	28 780
	Belgique	577	1 888	738	2 744	510	1 100
	Hong Kong	—	—	136	792	108	431
	Suisse	61	254	188	647	124	295
	Autres pays	189	784	47	189	59	213
	Total	13 442	51 718	13 055	62 954	11 396	30 819

TABLEAU 2 (suite)

N° tarifaire		2006		2007		2008 (dpr)	
		(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
EXPORTATIONS (suite)							
7904.00	Barres, tiges, profilés et fils en zinc						
	États-Unis	197	1 274	169	751	60	498
	Hong Kong	—	—	—	—	24	89
	Thaïlande	28	125	26	93	8	28
	Autres pays	60	267	96	205	12	49
	Total	285	1 666	291	1 049	104	664
7905.00	Tôles fortes, tôles, feuilles et bandes en zinc						
	Thaïlande	—	—	—	—	3	17
	États-Unis	2	34	6	61	...	7
	Autres pays	75	168	3	13	—	—
	Total	77	202	9	74	3	24
7906.00	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple) en zinc						
	États-Unis	1 572	10 921	—	—	—	—
	Autres pays	12	110	—	—	—	—
	Total	1 584	11 031	—	—	—	—
7907.00	Autres ouvrages en zinc						
	États-Unis	2 167	17 305	3 869	33 588	2 971	27 240
	Singapour	1	2	121	430	1 001	2 350
	Indonésie	—	—	...	1	18	100
	Royaume-Uni	4	30	2	17	17	85
	Thaïlande	3	19	...	...	8	46
	Suède	11	58	8	37	4	44
	Mexique	15	52	6	60	7	38
	Irlande	...	...	1	3	6	29
	Australie	1	4	1	5	4	27
	Autres pays	13	59	108	222	29	116
	Total	2 215	17 529	4 116	34 363	4 064	30 075
	Exportations totales	852 087	2 308 954	845 605	2 735 060	976 149	1 881 644
IMPORTATIONS							
2603.00.00.30	Minerais et concentrés de cuivre : teneur en zinc						
	États-Unis	18	25	1	2	—	—
	Allemagne	—	—	...	1	—	—
	Total	18	25	1	3	—	—
2607.00.00.30	Minerais et concentrés de plomb : teneur en zinc						
	États-Unis	2 653	6 187	2 539	6 590	454	969
2608.00.00.30	Minerais et concentrés de zinc : teneur en zinc						
	États-Unis	182 821	418 861	194 535	551 559	210 099	282 803
	Pérou	74 816	180 811	66 436	199 438	71 129	50 895
	Chili	2 927	5 279	9 094	20 480	9 178	13 591
	Autres pays	17 574	29 260	12 137	27 689	5 309	7 690
	Total	278 138	634 211	282 202	799 166	295 715	354 979
2620.11	Scories, cendres et résidus – mattes de galvanisation						
	États-Unis	...	...	...	...	...	...
2620.19	Scories, cendres et résidus contenant principalement du zinc, n.m.a.						
	États-Unis	389	433	8 424	2 040	6 606	1 127
	Autres pays	130	138	...	...	...	...
	Total	519	571	8 424	2 040	6 606	1 127

TABLEAU 2 (suite)

N° tarifaire		2006		2007		2008 (dpr)	
		(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
IMPORTATIONS (suite)							
2817.00	Oxyde de zinc; peroxyde de zinc						
	États-Unis	6 889	19 275	5 827	20 180	6 249	14 542
	Mexique	3 687	6 792	3 619	8 971	2 454	5 268
	Turquie	—	—	175	391	975	2 095
	Japon	52	80	31	153	49	235
	Pays-Bas	...	...	1	4	100	203
	Autres pays	173	334	27	219	52	132
	Total	10 801	26 481	9 680	29 918	9 879	22 475
2827.36	Autres chlorures : de zinc						
	États-Unis	955	1 212	—	—	—	—
	Autres pays	61	134	—	—	—	—
	Total	1 016	1 346	—	—	—	—
2827.39.40.00	Autres chlorures : autres, de zinc						
	États-Unis	—	—	803	1 347	652	1 029
	Belgique	—	—	54	153	74	185
	Chine	—	—	380	805	22	24
	Autres pays	—	—	1	5	11	41
	Total	—	—	1 238	2 310	759	1 279
2833.26	Sulfate de zinc						
	Chine	3 052	3 334	—	—	—	—
	États-Unis	1 662	2 226	—	—	—	—
	Autres pays	208	248	—	—	—	—
	Total	4 922	5 808	—	—	—	—
7901.11	Zinc non allié, sous forme brute, contenant en poids 99,99 % ou plus de zinc						
	États-Unis	434	1 498	445	1 788	704	1 270
	Canada	7	25	411	655	297	531
	Autres pays	1 288	4 487	24	59	3	7
	Total	1 729	6 010	880	2 502	1 004	1 808
7901.12	Zinc non allié, sous forme brute, contenant en poids moins de 99,99 % de zinc						
	États-Unis	258	376	259	575	248	624
	Japon	—	—	—	—	101	192
	Autres pays	—	—	2	3	9	19
	Total	258	376	261	578	358	835
7901.20	Alliages de zinc sous forme brute						
	États-Unis	10 015	29 531	12 363	49 391	6 934	18 336
	Chine	236	550	7	26	17	40
	Autres pays	1	5	1	5	1	2
	Total	10 252	30 086	12 371	49 422	6 952	18 378
7902.00	Déchets et débris de zinc						
	États-Unis	1 050	1 060	915	1 430	284	571
	Autres pays	2	2	...	...	2	5
	Total	1 052	1 062	915	1 430	286	576

TABLEAU 2 (suite)

N° tarifaire		2006		2007		2008 (dpr)	
		(t)	(k\$)	(t)	(k\$)	(t)	(k\$)
IMPORTATIONS (suite)							
7903.10	Poussières de zinc						
	Belgique	2 786	10 811	2 759	11 828	754	3 315
	États-Unis	441	2 221	538	3 313	402	2 043
	Autres pays	96	410	32	182	27	117
	Total	3 323	13 442	3 329	15 323	1 183	5 475
7903.90	Poudres et paillettes de zinc						
	États-Unis	2 502	5 141	621	1 395	189	707
	Allemagne	26	61	49	176	17	76
	Autres pays	78	142	1	3	14	44
	Total	2 606	5 344	671	1 574	220	827
7904.00	Barres, tiges, profilés et fils en zinc						
	États-Unis	905	2 292	831	2 656	817	2 141
	Chine	560	1 747	640	1 957	449	1 913
	Finlande	64	205	86	431	59	206
	Inde	207	583	42	150	48	170
	Autres pays	10	43	38	134	19	62
	Total	1 746	4 870	1 637	5 328	1 392	4 492
7905.00	Tôles fortes, tôles, feuilles et bandes en zinc						
	France	326	1 312	430	1 948	238	1 274
	États-Unis	408	1 500	320	1 228	249	1 002
	Allemagne	364	1 503	92	493	195	963
	Chine	13	50	18	80	62	300
	Autres pays	12	38	32	133	23	107
	Total	1 123	4 403	892	3 882	767	3 646
7906.00	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple) en zinc						
	Canada	1 024	791	—	—	—	—
	Chine	172	769	—	—	—	—
	Inde	1 708	1 397	—	—	—	—
	Mexique	1 139	740	—	—	—	—
	Royaume-Uni	...	10	—	—	—	—
	États-Unis	159	1 422	—	—	—	—
	Autres pays	21	133	—	—	—	—
	Total	4 223	5 252	—	—	—	—
7907.00	Autres ouvrages en zinc						
	États-Unis	2 158	9 129	3 162	14 903	2 083	9 700
	Chine	1 005	5 157	1 496	8 310	1 265	8 740
	Mexique	163	251	1 369	1 501	437	3 009
	Taiwan	492	2 402	468	2 680	559	2 638
	Inde	372	845	924	1 893	262	2 126
	Canada	74	375	3 038	1 925	247	1 233
	Allemagne	27	245	47	243	58	648
	Autres pays	202	1 319	217	1 401	411	2 332
	Total	4 493	19 723	10 721	32 856	5 322	30 426
Importations totales		328 872	765 197	335 761	952 922	330 897	447 292

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— : néant; ... : quantité minimale; (dpr) : données provisoires; n.m.a. : non mentionné ailleurs.

Remarques : Le numéro tarifaire du Système harmonisé (SH) 2827.36 est devenu 2827.39.40 à partir de 2007. Le numéro tarifaire du SH 2833.26 est devenu 2827.39.40 et 2833.29.00.90 à partir de 2007. Le numéro tarifaire du SH 7906.00 est devenu 7907.00.20 et 7907.00.20.30 à partir de 2007. Les chiffres peuvent avoir été arrondis.

TABEAU 3. UTILISATION DU ZINC AU CANADA, DE 2005 À 2007

	2005			2006			2007		
	Première fusion	Zinc recyclé	Total	Première fusion	Zinc recyclé	Total	Première fusion	Zinc recyclé	Total
(tonnes)									
Zinc utilisé (1, 2) pour ou dans la fabrication de :									
Alliages de cuivre (laiton, bronze, etc.)	x	x	714	x	x	873	x	x	918
Électroplacage	x	x	576	x	x	533	x	x	553
Galvanoplastie (revêtement électrolytique)	x	x	1 174	x	x	1 393	x	x	1 276
Galvanisation par immersion à chaud	x	x	64 792	x	x	69 688	x	x	66 595
Alliages de zinc coulés sous pression	x	x	39 659	x	x	39 541	x	x	29 218
Autres produits (y compris le zinc laminé et en bandes et l'oxyde de zinc)	x	x	42 743	x	x	40 705	x	x	36 405
Total	147 992	1 666	149 658	149 798	2 934	152 732	132 866	2 100	134 966
Stocks des utilisateurs, en fin d'année	9 585	24	9 609	16 571	237	16 808	11 245	114	11 358

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

x : confidentiel.

(1) Le relevé auprès des utilisateurs ne représente pas tous les utilisateurs canadiens. Les chiffres sont donc beaucoup moins élevés que l'utilisation apparente.

(2) Pour des raisons de confidentialité dans certaines utilisations finales, la répartition des quantités utilisées de zinc de première fusion et de zinc recyclé n'est pas fournie en vue d'assurer une uniformité.

Remarque : Les chiffres peuvent avoir été arrondis.

TABEAU 4. PRODUCTION ET EXPORTATIONS CANADIENNES DE ZINC (1), DE 1988 À 2008

Année	Production		Exportations		Total
	Toutes les formes (2)	Zinc affiné (3)	Zinc contenu dans les minerais et les concentrés	Zinc affiné	
	(tonnes)				
1988	1 370 000	703 206	816 885	551 521	1 368 406
1989	1 272 854	669 677	614 223	495 060	1 109 283
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	493 265	949 218
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	670 790	581 608	1 252 398
1997	1 026 864	703 798	489 697	546 965	1 036 662
1998	991 584	745 131	425 340	576 925	1 002 265
1999	963 321	776 927	327 662	610 792	938 454
2000	935 713	779 892	318 752	602 626	921 378
2001	1 012 048	661 172	419 164	495 184	914 348
2002	923 931	793 410	409 343	598 251	1 007 594
2003	757 307	761 199	257 877	590 555	848 432
2004	734 035	805 438	228 181	614 060	842 241
2005	618 844	724 035	178 099	527 304	705 403
2006	601 481	824 464	109 426	626 965	736 391
2007	594 113	802 103	129 044	610 970	740 014
2008 (dpr)	629 175	764 312	277 079	599 469	876 548

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

(dpr) : données provisoires.

(1) Depuis 1988, les exportations sont établies selon le nouveau Système harmonisé (SH) et peuvent ne pas correspondre à la méthode précédente de transmission de 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 SH. La production du zinc affiné comprend les quantités faisant partie des rubriques 7901.11 et 7901.12 du SH. (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 5. PRODUCTION MINIÈRE DE ZINC À L'ÉCHELLE MONDIALE, DE 2003 À 2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (dpr)
(milliers de tonnes)						
EUROPE						
Espagne	15	—	—	—	—	—
Finlande	39	37	41	36	39	28
Irlande	419	438	429	426	401	398
Pologne	154	148	136	127	124	121
Russie	159	162	186	178	177	180
Suède	188	199	216	210	214	199
Autres pays	45	37	32	50	79	116
Total partiel	1 019	1 021	1 040	1 027	1 034	1 042
AFRIQUE						
Afrique du Sud	41	32	32	34	31	29
Maroc	69	87	128	95	51	49
Namibie	108	202	232	208	196	196
Autres pays	41	36	22	3	3	4
Total partiel	259	357	414	340	281	278
OCÉANIE						
Australie	1 447	1 298	1 329	1 338	1 498	1 479
AMÉRIQUES						
Bolivie	145	146	159	173	194	362
Brésil	147	165	171	173	194	190
Canada	788	791	667	638	630	678
États-Unis	768	739	720	727	803	827
Mexique	472	462	476	469	452	487
Pérou	1 369	1 209	1 202	1 202	1 444	1 603
Autres pays	106	96	4	121	117	119
Total partiel	3 795	3 608	3 496	3 503	3 834	4 266
ASIE						
Chine	2 029	2 391	2 547	2 844	3 048	3 186
Corée du Nord	52	62	65	85	95	85
Inde	305	340	446	503	558	598
Iran	111	135	167	166	75	86
Japon	45	48	41	7	—	—
Kazakhstan	392	404	405	410	446	482
Thaïlande	31	40	43	42	42	40
Turquie	40	39	56	59	71	68
Autres pays	53	49	62	119	154	158
Total partiel	3 058	3 508	3 832	4 235	4 489	4 703
Total mondial	9 579	9 792	10 110	10 443	11 136	11 768

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

— : néant; (dpr) : données provisoires.

TABLEAU 6. PRODUCTION (1) DE ZINC MÉTAL À L'ÉCHELLE MONDIALE, DE 2003 À 2008

DE 2000 A 2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (dpr)
(milliers de tonnes)						
EUROPE						
Allemagne	388	358	335	317	295	292
Belgique	244	257	222	238	240	212
Espagne	519	523	500	507	509	493
Finlande	266	285	282	282	306	298
France	253	260	209	120	125	109
Italie	123	118	121	109	102	105
Norvège	142	139	148	161	157	145
Pays-Bas	223	225	228	238	219	239
Pologne	154	154	137	134	142	146
Russie	253	241	211	248	263	270
Autres pays	179	161	166	154	158	162
Total partiel	2 744	2 721	2 559	2 508	2 516	2 471
AFRIQUE						
Afrique du Sud	112	105	104	90	101	92
Algérie	32	30	37	33	27	28
Namibie	47	119	133	134	150	144
Zambie	2	2	—	—	1	2
Total partiel	194	257	274	257	279	266
AMÉRIQUES						
Argentine	39	35	41	43	43	36
Brésil	258	266	267	272	265	260
Canada	761	805	723	824	802	764
États-Unis	350	354	350	269	279	274
Mexique	320	337	336	285	320	342
Pérou	202	196	164	175	162	190
Total partiel	1 930	1 993	1 881	1 868	1 871	1 866
ASIE						
Chine	2 319	2 720	2 776	3 163	3 743	3 913
Corée du Sud	645	669	647	667	691	742
Inde	280	272	302	415	459	636
Iran	84	96	140	139	125	110
Japon	651	635	638	614	598	616
Kazakhstan	279	323	357	365	358	366
Thaïlande	107	103	93	84	99	100
Autres pays	85	94	99	108	114	105
Total partiel	4 450	4 912	5 052	5 555	6 187	6 588
OCÉANIE						
Australie	553	474	457	466	502	499
Total mondial	9 871	10 357	10 228	10 654	11 355	11 690

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

– : néant; (dpr) : données provisoires.

(1) Production totale des usines de fusion et des 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 quelles sources provient le zinc, c'est-à-dire de minerais, de concentrés, de résidus, de scories ou de débris. Le zinc refondu et les poussières de zinc sont exclus.

TABLEAU 7. QUANTITÉ DE ZINC UTILISÉ (1) PAR PAYS ET PAR RÉGION, DE 2003 À 2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (dpr)
	(milliers de tonnes)					
EUROPE						
Allemagne	539	514	511	564	535	526
Belgique	350	365	345	360	387	393
Espagne	226	248	216	225	225	210
France	291	298	275	285	275	249
Italie	348	389	395	313	398	281
Pays-Bas	n.d.	n.d.	115	116	117	105
Royaume-Uni	188	185	175	172	174	158
Russie	189	163	171	199	207	202
Autres pays	666	668	481	552	532	499
Total partiel	2 797	2 830	2 684	2 786	2 850	2 623
AFRIQUE						
Afrique du Sud	86	96	103	99	108	100
Autres pays	88	97	101	100	102	99
Total partiel	174	193	204	199	210	199
OCÉANIE						
Australie	254	250	239	255	202	195
Nouvelle-Zélande	13	13	14	12	12	12
Total partiel	267	263	253	267	214	207
AMÉRIQUES						
Brésil	215	239	222	238	248	259
Canada	185	189	175	181	173	163
États-Unis	1 152	1 251	1 077	1 153	1 016	987
Mexique	236	240	244	250	250	252
Autres pays	162	204	186	200	196	200
Total partiel	1 950	2 123	1 904	2 022	1 883	1 861
ASIE						
Chine	2 155	2 690	3 041	3 115	3 597	4 014
Corée du Sud	482	445	501	534	512	507
Inde	339	362	394	430	455	491
Japon	619	623	602	594	588	564
Taiwan	330	342	306	282	226	226
Thaïlande	116	129	117	104	105	109
Turquie	122	144	142	136	137	128
Autres pays	497	512	495	502	533	552
Total partiel	4 660	5 247	5 598	5 697	6 153	6 591
Total mondial	9 848	10 657	10 641	10 971	11 310	11 481

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

(dpr) : données provisoires; n.d. : non disponible.

(1) Quantité totale de zinc affiné utilisé, incluant le zinc utilisé directement pour fabriquer des alliages, peu importe de quelles sources provient le zinc, c'est-à-dire de minerais, de concentrés, de résidus, de scories ou de débris. Le zinc refondu et les poussières de zinc sont exclus.

**TABLEAU 8. CAPACITÉ DE PRODUCTION DE ZINC
MÉTAL AU CANADA, EN 2008**

Société et emplacement	Capacité annuelle prévue
	(milliers de tonnes de lingots)
PREMIÈRE FUSION	
Zinc électrolytique du Canada Limitée Salaberry-de-Valleyfield (Qc)	280
Xstrata Zinc Canada Timmins (Ont.)	150
HudBay Minerals Inc. Flin Flon (Man.)	118
Teck Cominco Limited Trail (C.-B.)	295
Total canadien de la production de première fusion	843

Source : Ressources naturelles Canada.

**TABLEAU 9. PRIX MOYENS MENSUELS
DU ZINC, EN 2007 ET 2008**

Année/mois	Prix agréé à la LME du zinc de qualité supérieure
2007	
Janvier	3 786,7
Février	3 309,5
Mars	3 271,3
Avril	3 557,5
Mai	3 830,3
Juin	3 603,3
Juillet	3 546,9
Août	3 252,5
Septembre	2 881,4
Octobre	2 975,3
Novembre	2 541,3
Décembre	2 353,1
Moyenne de l'année	3 242,4
2008	
Janvier	2 340,1
Février	2 438,1
Mars	2 511,5
Avril	2 263,8
Mai	2 182,1
Juin	1 894,5
Juillet	1 852,4
Août	1 723,3
Septembre	1 735,5
Octobre	1 302,1
Novembre	1 152,6
Décembre	1 100,6
Moyenne de l'année	1 874,7

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