

Plomb

Patrick Chevalier

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

Selon des chiffres provisoires obtenus du Groupe d'étude international du plomb et du zinc, la quantité mondiale de plomb utilisée a atteint un nouveau sommet en 2000 (6,5 Mt), soit 3,5 % de plus qu'en 1999. Bien que la production mondiale des mines de plomb ait diminué de 0,7 % depuis 1999 pour s'établir à 2,9 Mt, la production de plomb métal a augmenté de 4,7 % pour se hisser à 6,6 Mt. Dans l'ensemble, l'équilibre entre l'offre et la demande totales était assez mince dans les pays occidentaux et l'écart était compensé par les importations des pays de l'ancien bloc de l'Est.

La diminution des stocks des utilisateurs signalée en 2000 a été accompagnée d'une baisse des stocks de plomb des producteurs et de la Bourse des métaux de Londres (LME). Cela a entraîné, en 2000, un fléchissement de 45 000 t des stocks totaux par rapport à l'année précédente. Les stocks de la LME comptaient 131 000 t à la fin de l'année.

FAITS NOUVEAUX AU CANADA

Pour une deuxième année consécutive, la production des mines de plomb au Canada a fléchi, passant de 162 180 t en 1999 à 148 769 t en 2000. Cette diminution de la production canadienne en 2000 est, en partie, attribuable à une production inférieure aux prévisions aux exploitations Myra Falls en Colombie-Britannique et à des problèmes temporaires à la mine Brunswick située au Nouveau-Brunswick (figure 2).

La production canadienne de plomb métal s'est chiffrée à 283 763 t en 2000, comparativement à 266 415 t en 1999. La production de plomb à partir de matériaux recyclés a accru sa part de la production totale en 2000; elle a atteint 124 571 t et constituait environ 44 % de la production totale de plomb métal du Canada (figure 3).

Colombie-Britannique

Les problèmes de stabilité des roches hôtes qui avaient débuté, à la fin de 1999, à la mine Sullivan de Cominco Ltée subsistent, ce qui a entraîné une baisse de la production de concentrés au début de 2000. Cependant, les améliorations qui y ont été réalisées au cours du premier trimestre ont permis d'obtenir une production plus élevée de concentrés de zinc et de plomb. On s'attend à ce que la mine soit exploitée jusqu'à la fermeture prévue pour décembre 2001. Cominco Ltée a annoncé, en décembre 2000, une réduction de la production de métal à son usine de fusion à Trail, laquelle continuera jusqu'en janvier 2001, par suite d'un accord d'échange d'alimentation électrique avec une importante entreprise américaine à vocation énergétique.

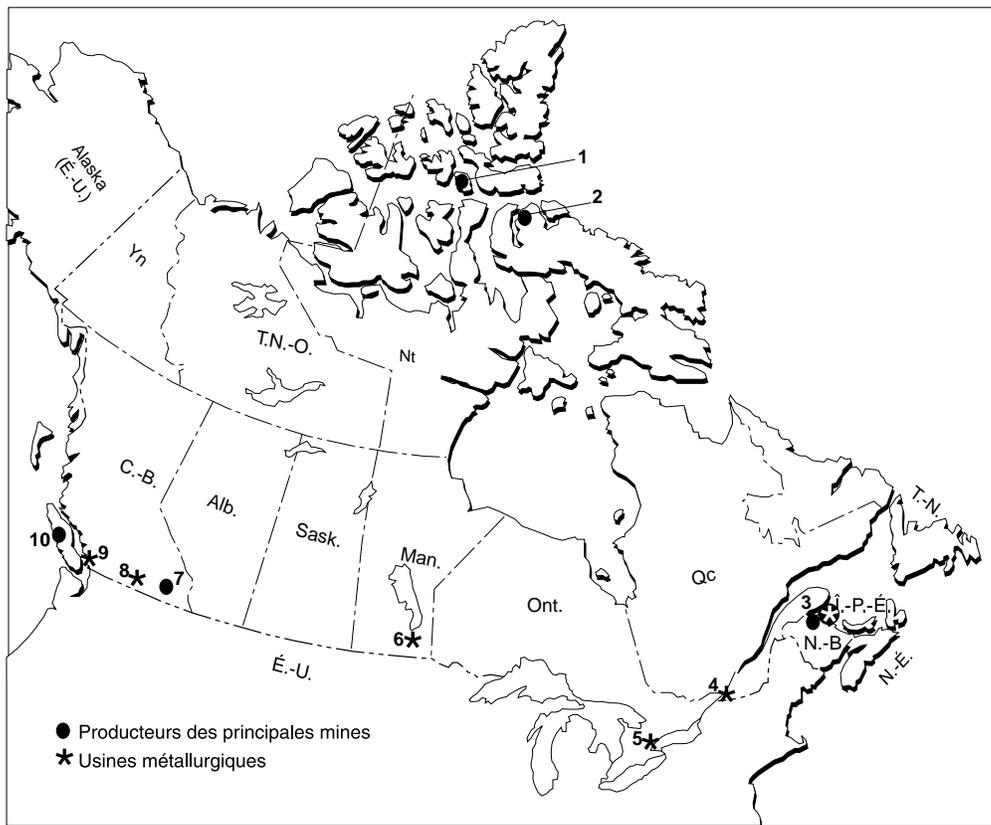
Territoire du Yukon

Les travaux se sont poursuivis au cours de l'année au projet Finlayson, dans le Sud-Est du Territoire du Yukon. Ce projet a été créé par Expatriate Resources Ltd. en regroupant ses intérêts dans ses terres minières détenues en propriété exclusive, sa participation dans la coentreprise Wolverine (dont Expatriate détient 60 % des parts et Atna Resources Ltd., 40 %), ainsi que son acquisition de terres minières appartenant à Cominco Ltée. En mars, Expatriate a fait part de son acquisition des intérêts de Cominco Ltée dans le gisement Kudz Ze Kayah et dans les terres minières avoisinantes. Cette acquisition a entraîné une 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 une étude préliminaire de faisabilité qui indique que le projet Finlayson est à la fois techniquement réalisable et rentable.

Ontario

Exide Technologies a annoncé la modernisation et la réouverture de son usine de fabrication d'accumulateurs située à Maple (Ont.). Elle projette d'y produire des accumulateurs au plomb pour des applications industrielles sur les marchés en cours de développement des systèmes de force motrice et des télécommunications. L'usine de Maple produira, entre autres,

Figure 1
Producteurs de plomb au Canada, en 2000



Les numéros se rapportent à la carte ci-dessus.

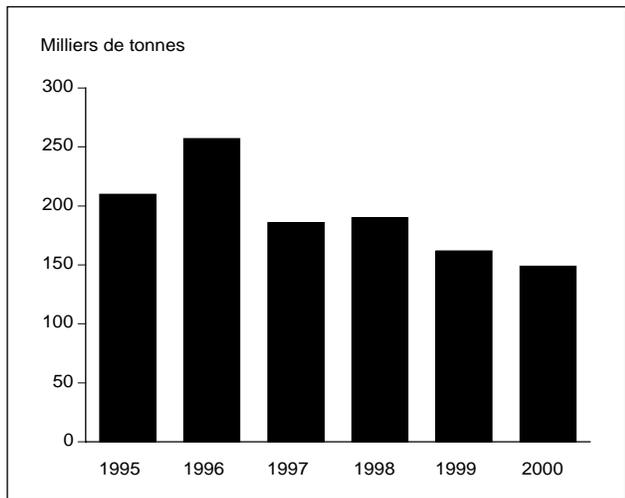
MINES EXPLOITANT LE PLOMB

1. Polaris, Cominco Ltée
2. Nanisivik, Ressources Breakwater Ltée
3. Brunswick, Noranda Inc.
7. Sullivan, Cominco Ltée
10. Myra Falls, Boliden Limited

USINES MÉTALLURGIQUES DE PLOMB

3. Belledune, Noranda Inc.
4. Nova Pb Inc., Fonderie Générale du Canada et American Iron and Metal Co. (1999) Inc.
5. Tonolli, Tonolli Canada Ltd. et Canada Metal Company
6. The Canada Metal (Western) Ltd.
8. Trail, Cominco Ltée
9. Metalex Products Ltd.

Figure 2
Production minière canadienne de plomb,
de 1995 à 2000



Source : Ressources naturelles Canada.

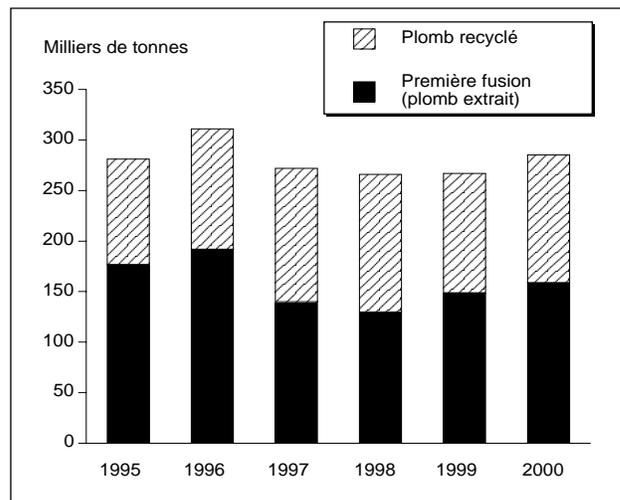
un type de batterie pouvant servir de source d'alimentation de secours pour les sites Internet et les réseaux sans fil d'audio-messagerie, de communication de données et de multimédia. Suite à son acquisition de GNB Technologies, Inc., en septembre 2000, Exide a fermé l'usine de Maple, où l'on fabriquait à l'origine des accumulateurs au plomb pour les véhicules automobiles. L'entreprise prévoyait que l'usine amorcerait la phase de production initiale en avril 2001 et le stade de plein rendement, en octobre 2001.

Nouveau-Brunswick

Ressources Breakwater Ltée veille à l'entretien et à la maintenance de la mine Caribou, depuis août 1998. Les résultats d'essais effectués en usine pilote ont permis d'élaborer, au cours du premier trimestre de 1999, un plan de reprise de l'exploitation de la mine. On y indiquait qu'il faut accroître de quelque 40 % la capacité de traitement par flottation de manière à ce que l'usine puisse atteindre les résultats souhaités en matière de production métallurgique. La remise en exploitation de la mine nécessitera près de 12 millions de dollars, en excluant le fonds de roulement. La décision relative à la réouverture de la mine reste en suspens, en attendant une hausse des prix des métaux.

Noranda Inc. et les employés syndiqués de son usine de fusion Brunswick, située à Belledune (N.-B.), ont ratifié de nouvelles conventions collectives d'une durée de trois ans. En 1999, l'usine Brunswick a traité quelque 360 000 t de concentrés collectifs de zinc et de plomb. La production du four de fusion de plomb a dépassé les 100 000 t de plomb et d'alliages à façon.

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



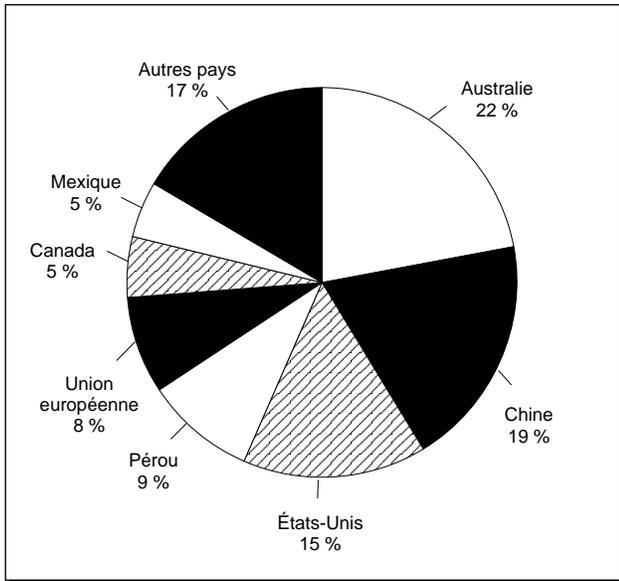
Source : Ressources naturelles Canada.

SITUATION MONDIALE

Selon le Groupe d'étude international du plomb et du zinc, la production mondiale des mines de plomb a continué, pour une troisième année consécutive, à suivre une tendance à la baisse, passant de 2,979 Mt en 1999 à 2,958 Mt en 2000. L'ajout de 9000 t/a à la nouvelle capacité en 2000 a été plus que contrebalancé par la fermeture de la mine Hellyer d'une capacité de 45 000 t/a, laquelle appartient à Western Metals Limited et est située en Australie. En ce qui concerne la production, la baisse de production aux États-Unis ainsi que la réduction de la production au Canada et en Pologne ont été amplement amorties par une production plus élevée en Australie, en Irlande et au Mexique (figure 4).

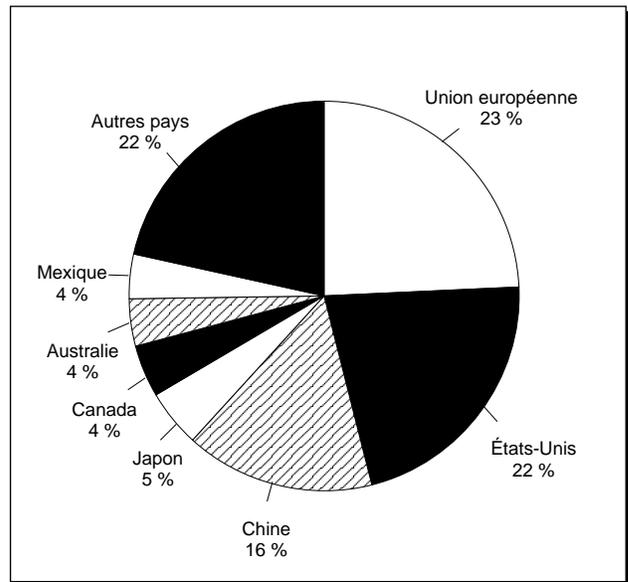
La production mondiale de plomb métal a grimpé de 4,5 % et a atteint 6,6 Mt en 2000 (figure 5). Des agrandissements majeurs, effectués à l'usine Onsan de la Korea Zinc Co. Ltd. ainsi qu'une légère hausse de la production à Shadian (Chine) ont atténué la fermeture de l'usine de Shenyang (Chine). Dans l'ensemble, la capacité des fours de première fusion, dans les pays occidentaux, a augmenté de 55 000 t en 2000. De plus, six nouvelles installations de recyclage de plomb ont ouvert leurs portes, ajoutant ainsi quelque 124 000 t de capacité nouvelle. La hausse de production la plus importante (70 000 t/a) a été observée à l'usine de fusion Pulua Indah en Malaisie, qui a remplacé une ancienne installation située à Selayang. Les fermetures ont totalisé 35 000 t en 2000, ce qui se traduit par une expansion nette globale de 89 000 t de la capacité des fours de fusion de plomb recyclé. Un peu plus de 60 % de la production totale des pays occidentaux provenait de matières recyclées, principalement sous forme d'accumulateurs au plomb.

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



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

Figure 5
Production de plomb métal à l'échelle mondiale, en 2000



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

Asie/Océanie

En septembre, la société malaisienne Metal Reclamation (Industries) Sdn Bhd a mis en service sa nouvelle usine de recyclage de plomb Pulua Indah, située près de Kuala Lumpur. Celle-ci emploie la technologie MIM Isasmelt et détient une capacité de production de 70 000 t/a. Cette nouvelle usine permettra à l'entreprise de donner une impulsion à sa capacité totale de production, pour lui faire atteindre 110 000 t/a.

Dans la province du Henan (Chine), Jiyuan Gold Smelter a amorcé un projet d'augmentation de la capacité de 50 000 t/a de plomb, lequel devrait être achevé d'ici la fin de 2001. La mise en production commerciale est prévue pour le début de 2002. Une fois le projet terminé, la capacité de production totale de plomb affiné atteindra 120 000 t/a. Ailleurs en Chine, dans la province du Liaoning, le four de première fusion de plomb Shenyang, d'une capacité de 70 000 t/a, a fait faillite en août.

Exide Industries Ltd. a signalé, en août, son intention de construire une installation d'une valeur de 120 millions de roupies au Bangladesh et ce, dans le but de produire environ 100 000 batteries pour les véhicules automobiles par année.

États-Unis

En septembre, Cominco Ltée a annoncé son intention de reconstruire et rouvrir la mine de zinc-plomb Pend Oreille, près de Metaline Falls (Wash.). Cominco Ltée a amorcé le projet de 70 millions de dollars américains en octobre, lequel se compose d'un programme de construction comprenant la remise à neuf du concentrateur et le fonçage d'un puits interne. On prévoit que la mine devrait commencer à produire 84 000 t/a de concentrés de zinc et 13 000 t/a de concentrés de plomb en septembre 2002. Les concentrés seront expédiés à son usine de fusion Trail située à proximité, dans le Sud de la Colombie-Britannique.

À la mi-avril, The Doe Run Company a signalé qu'elle effectuera des réductions additionnelles de production à ses installations de traitement de plomb du Missouri. Ces réductions s'ajoutent à celles annoncées par la société en janvier et elles constituent une diminution totale d'environ 50 000 t de plomb contenu dans des concentrés.

La société américaine Exide Corporation, qui fabrique des accumulateurs et recycle le plomb, a fait l'acquisition, au coût de 368 millions de dollars américains, de GNB Technologies, Inc. – l'entreprise de fabrication de batteries générales de Pacific Dunlop Limited – et elle a renommé les entreprises fusionnées Exide Technologies. GNB Technologies, Inc. fournissait environ 20 % du marché nord-américain des batteries industrielles et elle fabriquait aussi des accumulateurs au plomb pour les véhicules automobiles.

Amérique latine

En octobre, Industrias Peñoles S.A. de C.V. a inauguré la mine Rey de Plata, d'une valeur de 39 millions de dollars américains, à Tehuixtla, au Guerrero (Mexique). Celle-ci constitue une coentreprise à laquelle participent Industrias Peñoles S.A. de C.V. (51 %), la Dowa Mining Co. Ltd. (39 %) et la Sumitomo Corporation (10 %), et elle produira quelque 5000 t/a de plomb contenu dans des concentrés.

Au Pérou, la Sociedad Minera El Brocal S.A. a augmenté la capacité de traitement de son concentrateur à la mine Colquijirca, près de Cerro de Pasco. Cette expansion se traduit par une hausse de la capacité de 4000 t/a.

Europe

En Irlande, l'ouverture officielle de la mine Lisheen a eu lieu en juin. Celle-ci constitue un projet de coentreprise à parts égales de la société torontoise Ivernia West Inc. et de Anglo American plc. La mine Lisheen, située près de Thurles dans le comté de Tipperary, occupe le cinquième rang, à l'échelle mondiale, parmi les plus grandes mines de zinc-plomb. On s'attend à ce que sa production totale échelonnée sur 14 ans soit de 4,83 Mt de concentrés de zinc et de plomb. L'exploitation à plein rendement, qui est prévue pour le milieu de 2001, permettra de traiter 1,5 Mt/a de minerai et de fournir quelque 25 000 t/a de plomb contenu dans des concentrés.

Eco-Bat Technologies PLC a conclu une entente avec Exide Technologies visant à lui acheter son usine de recyclage de plomb Gast, située à Pont-Sainte-Maxence (France). De plus, l'installation d'un nouveau four de fusion a permis d'accroître la capacité de production de l'usine, la faisant passer de 25 000 à 35 000 t/a.

Afrique

Ressources Breakwater Ltée a signé une lettre d'intention avec l'organisme algérien consacré aux ressources naturelles, soit 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 les ressources totales du gisement s'élèvent à 30,2 Mt de minerai 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, aménager la mine et en assurer la mise en exploitation. Le taux de participation de l'ORGM au projet correspondra à 10 % des profits nets, une fois que Ressources Breakwater Ltée aura récupéré la totalité des capitaux investis. Cette dernière paiera cinq 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.

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 la valeur estimée des ressources du gisement. L'estimation est passée 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.

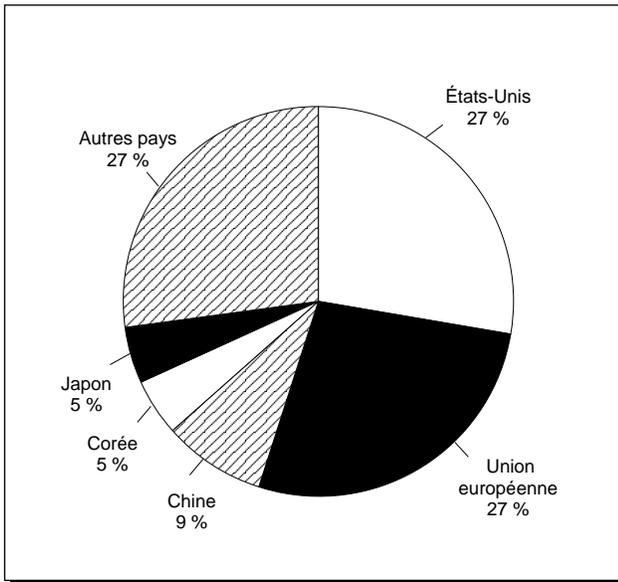
L'ouverture officielle de la nouvelle mine Century a eu lieu en avril. Pasminco Limited, propriétaire de la mine, en assure aussi l'exploitation. Le projet de 100 millions de dollars australiens, qui a été réalisé sans dépasser le budget et avant la date prévue, comprend une mine située à Lawn Hill et des installations portuaires et d'égouttage à Karumba (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. Les premiers concentrés de plomb ont été expédiés en août, et le propriétaire s'attendait à ce que la mine ait une production de 40 000 t/a avant la fin de l'année. D'ici la fin de 2001, la mine détiendra une capacité de production de 5 Mt/a de minerai et elle pourrait produire jusqu'à 888 000 t de concentrés de zinc et 70 000 t de concentrés de plomb.

En 2000, la mine de zinc-plomb-argent McArthur River a atteint un taux record de production de 30 000 t de plomb contenu dans des concentrés. L'exploitation de la mine est un projet de coentreprise auquel participent la société australienne M.I.M. Holdings Limited (M.I.M.) [70 %] et ANT Minerals Pty. Ltd. [30 %] (cette dernière représente un consortium de sociétés japonaises regroupant la Nippon Mining & Metals Co. Ltd. et la Toyoha Mines Co. Ltd.). De plus, en octobre, M.I.M. a amorcé la mise en exploitation de la mine de zinc-plomb-argent George Fisher, au mont Isa. Selon les prévisions, cette dernière aura une production moyenne de 100 000 t/a de plomb. Le levage du minerai de la mine George Fisher est effectué en passant par la mine Hilton.

UTILISATION DU PLOMB

Le plomb est un métal dense, de couleur blanc bleuâtre, dont les propriétés physiques et chimiques permettent toute une gamme d'utilisations dans les industries de la fabrication, de la construction et des produits chimiques.

Figure 6
Pourcentage de plomb utilisé, par pays, en 2000

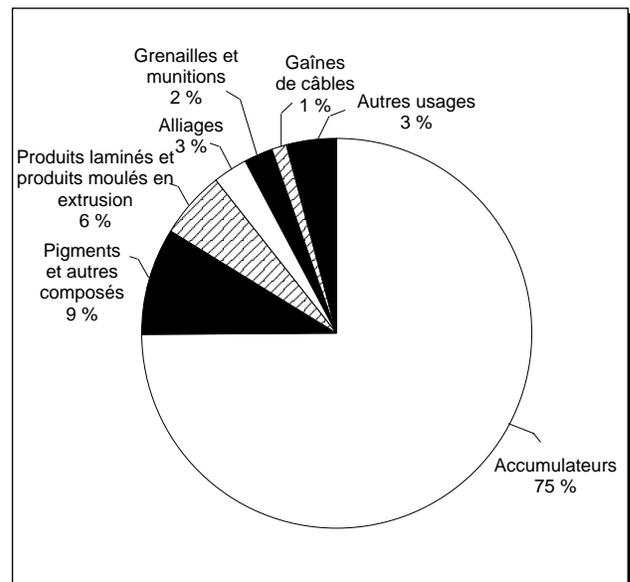


Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

Selon des statistiques provisoires obtenues du Groupe d'étude international du plomb et du zinc, la demande mondiale de plomb, qui était de 6,3 Mt en 1999, s'est accrue de 3,4 % en 2000 et est passée à un peu moins de 6,5 Mt. La demande des pays occidentaux a connu une hausse de 2,8 % en 2000 et a atteint 5,6 Mt. Les demandes de l'Europe et des États-Unis constituaient respectivement 32 % et 28 % de la demande mondiale de plomb, alors que celle de la Chine comptait pour 9 % du total (figure 6).

Le plus important marché du plomb se compose des accumulateurs au plomb et il représente environ 75 % de la quantité totale de plomb utilisée dans les pays occidentaux. Aux États-Unis, la fabrication des accumulateurs représente environ 80 % de la demande totale de plomb. Le plus grand marché des accumulateurs, qui correspond à environ 80 % du plomb utilisé dans l'industrie, est le secteur de l'automobile. Une batterie d'automobile ordinaire renferme environ 10 kg de plomb. La demande de plomb dans le secteur de l'automobile dépend de divers facteurs, notamment la production de nouveaux véhicules, les tendances relatives au nombre et à l'âge des véhicules en circulation, ainsi que les conditions climatiques. Par exemple, les hivers plus rigoureux et les étés plus chauds que la normale en Amérique du Nord et en Europe, au cours des dernières années, ont entraîné un plus grand nombre de défaillances des batteries ainsi qu'une hausse de la demande de batteries d'accumulateurs de rechange (figure 7).

Figure 7
Marchés du plomb des pays occidentaux, en 1999



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

Les installations de stockage d'énergie pour les entreprises de services publics constituent un secteur à fort potentiel de croissance pour les accumulateurs au plomb. Une série d'accumulateurs sont chargés au cours des périodes de faible demande et servent ensuite de source complémentaire aux groupes générateurs pendant les périodes de pointe de la demande, en début et en fin de journée, ce qui évite l'utilisation d'autres sources d'énergie ou la construction de nouvelles centrales. De plus, la croissance des réseaux de téléphonie cellulaire a fait augmenter la demande d'accumulateurs au plomb comme alimentation de secours dans l'industrie des télécommunications.

Les voitures électriques pourraient, à l'avenir, s'avérer le plus important secteur en croissance de la demande d'accumulateurs au plomb. Depuis 1990, la Californie et certains autres États américains ont établi des normes sévères en matière d'émissions de gaz d'échappement des automobiles stipulant qu'un certain pourcentage des nouveaux véhicules ne doivent produire aucune émission (il pourrait s'agir par exemple de véhicules alimentés à l'électricité).

Pour répondre à la demande d'un nombre croissant d'accessoires électriques et d'éléments perfectionnés par les utilisateurs, les constructeurs d'automobiles doivent maintenant améliorer les systèmes électriques de leurs véhicules. Pour ce faire, il existe actuellement une période de transition au cours de laquelle les systèmes électriques classiques, à base de batteries de 12 volts, seront remplacés par des

systèmes électriques de 42 volts comprenant une batterie de 36 volts, ce qui permettra de décharger le moteur et de réduire sa consommation de carburant. Pour maintenir les prix, les constructeurs d'automobiles étudient un nouveau système, soit un accumulateur au plomb à régulation par soupape (VRLA). Les accumulateurs VRLA sont couramment utilisés pour certaines applications, et bien que d'autres batteries à base d'hydrures métalliques de lithium et de nickel soient plus puissantes et moins lourdes, les accumulateurs au plomb possèdent de réels avantages en matière de coûts et de recyclage.

L'emploi du plomb dans les pigments et les composés s'avère la deuxième plus importante utilisation de ce métal et comptait pour 8,9 % de la demande des pays occidentaux en 1999. Dans ce secteur, on s'en sert principalement comme agent stabilisant du PVC [le poly(chlorure de vinyle)], car il empêche la dégradation au cours du traitement ou celle causée par le rayonnement ultraviolet; on l'utilise également dans la composition des pigments de couleur et dans la fabrication du verre, y compris celle du cristal, des ampoules électriques, des isolateurs et des écrans de téléviseurs et d'ordinateurs. Bien que le plomb soit encore employé pour des applications précises dans le secteur de la peinture, son utilisation générale à cette fin a considérablement diminué en raison des risques possibles reliés à l'exposition aux peintures altérées ou écaillées.

Jusqu'au milieu des années 70, la production d'additifs d'essence au plomb, y compris le plomb tétraéthyle, représentait l'un des plus importants marchés de ce métal. Cependant, l'adoption de règlements en matière de protection de l'environnement interdisant ou limitant considérablement l'emploi de ces additifs a entraîné un affaiblissement de la demande de plomb à ces fins. Au Canada, l'utilisation du plomb comme additif d'essence pour la consommation générale a été éliminée par l'adoption d'une loi à la fin de 1990.

Le plomb est allié à l'étain lors de la production de soudures utilisées dans les secteurs de la plomberie et des produits électroniques. La demande de plomb a fléchi dans l'industrie de la plomberie, principalement en raison de l'utilisation croissante de tuyauterie en matière plastique. Bien que des réseaux métalliques d'adduction d'eau potable soient encore employés, les nouveaux règlements adoptés ou à l'étude exigeront la réduction ou l'élimination du plomb dans les soudures. Dans le secteur de l'électronique, la transition à la miniaturisation a aussi contribué à diminuer la demande de plomb destiné à la fabrication de soudures. Certaines compagnies élaborent actuellement des produits de remplacement des soudures au plomb.

Parmi les autres applications principales du plomb, tant sous la forme de métal que sous forme d'alliages, on note la production d'acier et de laiton de décolle-

tage, de feuilles et bandes laminées destinées au revêtement de toitures, de gaines pour câbles d'alimentation électrique ou de télécommunications, particulièrement les câbles souterrains ou sous-marins, ainsi que la production de blindages acoustiques pour l'industrie de la construction.

Le plomb possède une excellente résistance aux rayons X et aux rayons gamma. Pour cette raison, il est le métal de premier choix pour servir d'écran contre les rayons X qui s'échappent des appareils de radiographie, ainsi que dans les installations nucléaires.

Parmi les nouvelles applications possibles du plomb figurent l'élimination des déchets nucléaires, la magnétohydrodynamique des métaux liquides (une méthode permettant de produire de l'électricité en faisant traverser un champ magnétique par un fluide conducteur), des additifs permettant de prolonger la durée de vie de l'asphalte, les barrières ou les boucliers de protection contre le radon et les champs électromagnétiques, et les amortisseurs permettant de protéger les bâtiments contre les vibrations durant les séismes.

LE GROUPE D'ÉTUDE INTERNATIONAL DU PLOMB ET DU ZINC

Le Groupe d'étude international du plomb et du zinc a été formé en 1959 afin de promouvoir l'échange d'information ayant trait au marché et de fournir à intervalles réguliers des occasions de consultations intergouvernementales sur les marchés du plomb et du zinc. Une attention particulière est consacrée à la prestation régulière et fréquente de renseignements sur l'offre et la demande ainsi que sur les perspectives concernant le plomb et le zinc.

Le siège social de l'organisme est situé à Londres (Angleterre). En 2000, les 28 pays membres du Groupe d'étude représentaient la plupart des principaux pays producteurs et utilisateurs de plomb et de zinc. Le Groupe d'étude joue un rôle important en matière de collecte et de diffusion d'information, ainsi que comme organisme efficace qui permet de rehausser la transparence des marchés de la production, de l'utilisation et du commerce du plomb et du zinc. Il sert aussi de principal forum d'échange entre les gouvernements, entre les participants industriels, ainsi qu'entre les gouvernements et l'industrie. Le Groupe d'étude organise une réunion générale annuelle qui a lieu au mois d'octobre. Les délégations des pays membres comprennent des représentants de l'industrie comme conseillers. Le Canada est un membre actif du Groupe d'étude depuis la formation de ce dernier.

La 45^e réunion 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 des pays membres, ainsi que des observateurs invités provenant d'autres pays, de l'industrie et d'organismes non gouvernementaux. Les délégués ont élu M. Don Smale, de l'Australie, au poste de Secrétaire général. Il remplace 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 efforts visant à améliorer la livraison électronique de son bulletin statistique mensuel. Vers le milieu de 2001, les pays membres et les abonnés devraient pouvoir consulter le bulletin sur le site Web du Groupe d'étude.

Le site Web (www.ilzsg.org) offre aussi des renseignements additionnels sur les activités du Groupe d'étude et sur la vaste gamme de publications portant sur le plomb et le zinc qui peuvent être commandées. Pour obtenir de l'information sur les activités du Groupe d'étude et de ses partenaires, le Groupe international d'étude sur le cuivre et le Groupe d'étude international du nickel, dans le domaine des métaux non ferreux et des incidences de leur emploi sur le développement durable, ainsi que des renseignements sur le Forum consultatif, veuillez visiter leur site Web commun à l'adresse www.nfmsd.org.

LA SANTÉ, LA SÉCURITÉ ET L'ENVIRONNEMENT

Le ministre de l'environnement et de l'énergie du Danemark a récemment signé un décret qui fera de ce pays le premier à appliquer une interdiction élargie de l'utilisation du plomb. L'interdiction est entrée en vigueur en mars 2001. Elle aura des répercussions sur l'emploi du plomb et des composés de plomb dans les industries de la construction et des produits électroniques, ainsi que sur l'utilisation du plomb dans les ballasts et les masses d'alourdissement et comme agent stabilisant dans les matières plastiques. Les applications pour lesquelles des produits de remplacement du plomb n'existent pas (par exemple, les accumulateurs au plomb) sont exclues de l'interdiction. Douze des quinze pays membres de l'Union européenne (UE), ainsi que la Commission des Communautés européennes (CCE), ont exprimé leur opposition à la mesure adoptée par le Danemark. Les objections émises par les membres de l'UE et par la CCE ont reçu l'appui d'une décision, rendue au milieu de 2000 par le comité scientifique de la CCE sur la toxicologie, l'écotoxicologie et l'environnement. Dans cette décision, le comité concluait que le plan du Danemark, qui vise à interdire le plomb pour des raisons de santé, ne repose sur aucune base scientifique justifiée.

PRIX ET STOCKS

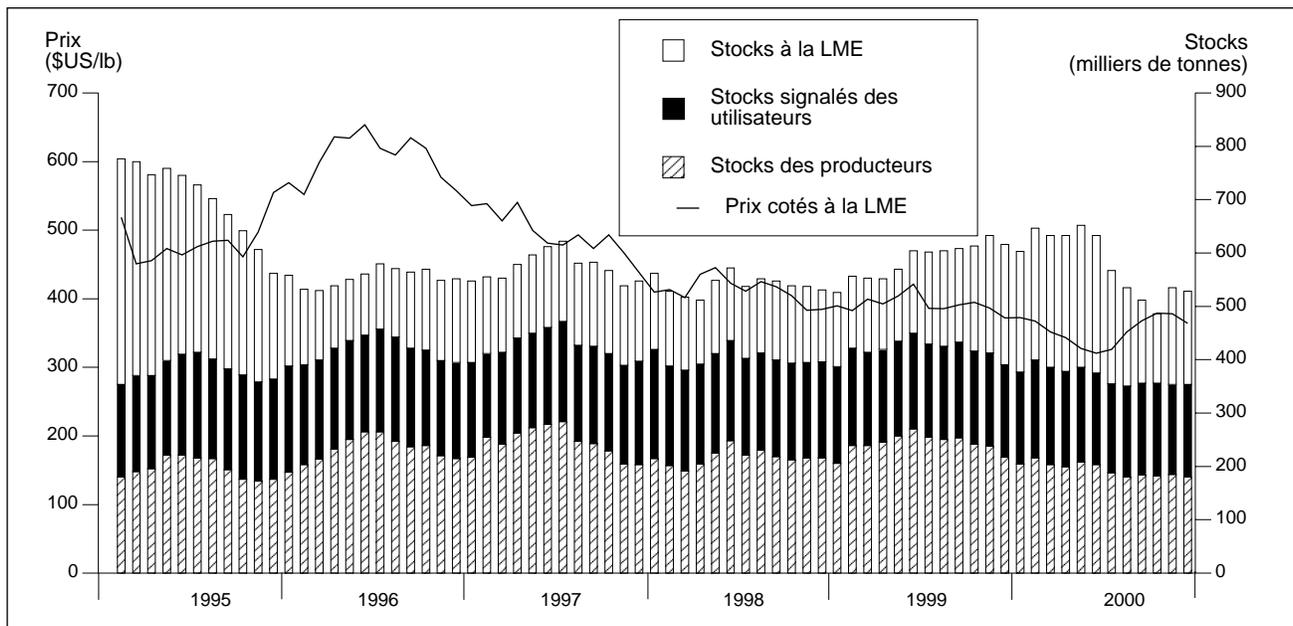
Le prix agréé au comptant de la LME pour ce qui est du plomb a continué à suivre une tendance à la baisse, reflétant ainsi l'augmentation soutenue des stocks au cours du premier semestre, et sa valeur a chuté de janvier à avril, passant de 493 \$US/t à 399 \$US/t (le plus bas prix de l'année). Pendant cette chute des prix, les réductions de production des mines, les achats dynamiques effectués par la Chine, ainsi que la disponibilité réduite des débris de plomb ont rapidement placé un marché équilibré en position de déficit. Pour répondre à la demande des utilisateurs, les stocks ont commencé à diminuer régulièrement à la fin de mai et au début de juin, alors que leur quantité maximale était légèrement inférieure à 209 000 t. Par conséquent, il y a eu un redressement des prix, lesquels ont ensuite atteint un sommet de 518,50 \$US/t à la fin de septembre. Le redressement a toutefois été brusquement stoppé au début d'octobre, alors qu'est soudainement apparue sur les marchés une grande quantité de réserves cachées, ce qui a augmenté de 57 000 t les stocks en une semaine pour les faire passer à 157 000 t. Les prix ont par la suite fléchi et ont clôturé l'année à 471 \$US/t. Dans l'ensemble, la valeur moyenne du prix agréé annuel était de 454,22 \$US/t, alors que celle du prix agréé trimestriel était de 468,07 \$US/t. À la fin de l'année, les stocks de la LME totalisaient 130 650 t, soit 44 950 t de moins qu'au début de 2000 (figures 8 et 9).

PERSPECTIVES

Selon les renseignements recueillis par les pays membres du Groupe d'étude international du plomb et du zinc, le marché du plomb devrait connaître un déficit de quelque 59 000 t en 2001. Si la hausse prévue de 2,9 % de la production mondiale des mines de plomb se réalisait et que celle-ci se chiffrait à 3,03 Mt, ce serait la première fois qu'elle dépasserait le niveau des 3 Mt. On s'attend à une augmentation de 2,2 % de la production minière dans les pays occidentaux, laquelle atteindrait 2,27 Mt. Les réserves mondiales de plomb métal affiné devraient s'élever à 6,64 Mt en 2001, ce qui correspond à une hausse prévue de 0,9 %. Toutefois, dans les pays occidentaux, la production de ce produit va fléchir de 0,2 % et s'établir à 5,06 Mt. En 2001, la moyenne des prix agréés devrait se situer dans la fourchette de 480 à 490 \$US/t. À plus long terme, soit d'ici 2005, la moyenne devrait s'établir dans la fourchette de 500 à 550 \$US/t (figures 10 et 11).

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 16 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.

Figure 8
Prix¹ du plomb et total des stocks, de 1995 à 2000

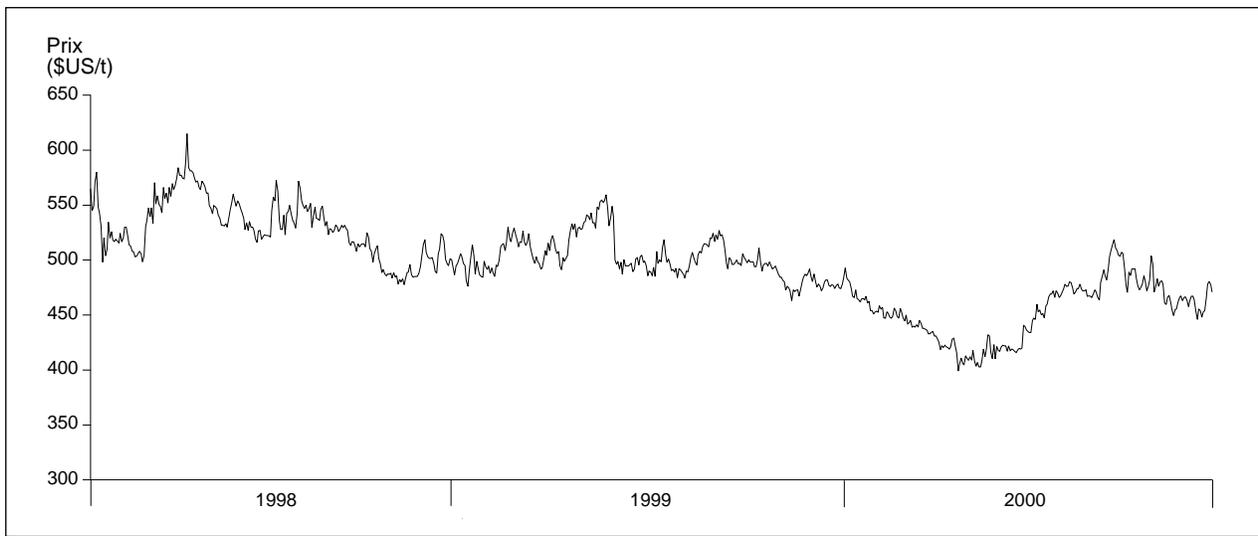


Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

\$US/lb : dollar américain la livre; LME : Bourse des métaux de Londres.

¹ Moyenne mensuelle des prix agréés cotés à la Bourse des métaux de Londres.

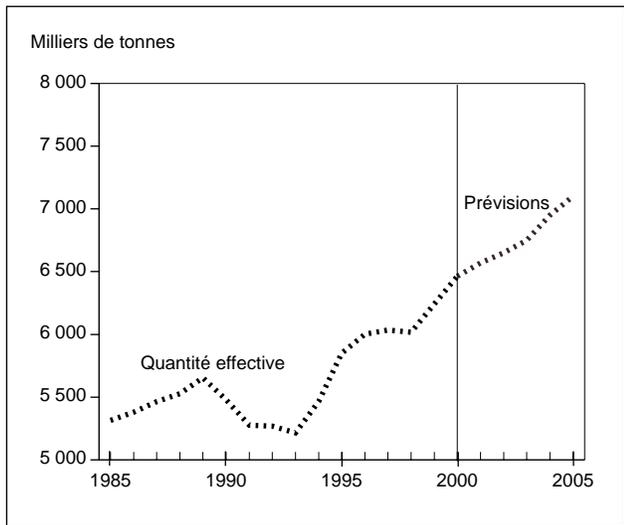
Figure 9
Prix agréés au comptant, cotés officiellement à chaque jour à la Bourse des métaux de Londres, de 1998 à 2000



Source : Bourse des métaux de Londres.

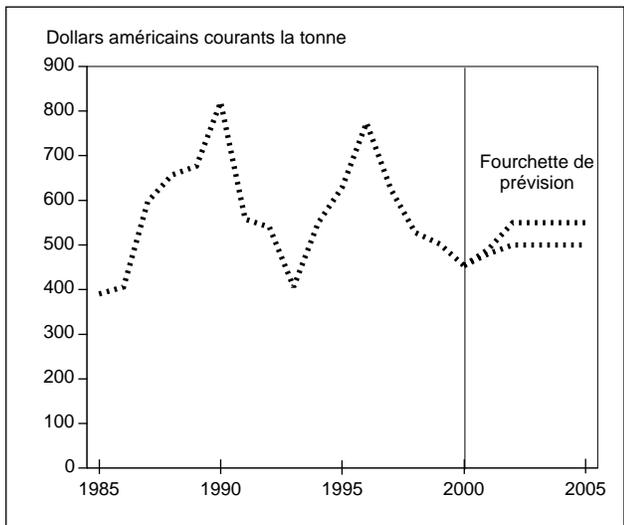
\$US/t : dollar américain la tonne.

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



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

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



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

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 ¹
		NPF	TPG	États-Unis	Canada ¹	NPF	OMC
2607.00	Minerais de plomb et leurs concentrés	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
78.01	Plomb sous forme brute						
7801.10	Plomb affiné						
7801.10.10	Gueuses et masses	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	en franchise à 2,70 yens/kg
7801.10.90	Autres	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	en franchise à 2,70 yens/kg
7801.91	Contenant de l'antimoine comme autre élément prédominant en poids	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	en franchise à 3 % ou 3,10 yens/kg (la valeur la plus élevée)
7801.99.10	Plomb d'oeuvre	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	3 % ou 4,50 yens/kg (la valeur la plus élevée)
7801.99.20	Alliages de plomb	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	en franchise à 2,70 yens/kg
7801.99.90	Autres	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	2,5 %	3 % ou 4,50 yens/kg (la valeur la plus élevée)
7802.00	Déchets et débris de plomb	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	2,1 %
7803.00	Barres, tiges, profilés et fils, en plomb						
7803.00.10	Barres et tiges, non allié	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7803.00.90	Autres	3 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7804.11	Feuilles et bandes, d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm (support non compris)						
7804.11.10	En alliages de plomb-étain, même contenant de l'antimoine	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7804.11.90	Autres	3 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7804.19	Autres						
7804.19.10	Non alliés, d'une épaisseur excédant 0,2 mm mais n'excédant pas 5 mm et d'une largeur excédant 600 mm	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7804.19.20	En alliages de plomb-antimoine-étain	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7804.19.90	Autres	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7804.20	Poudres et paillettes de plomb						
7804.20.10	Poudres, non alliées	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	3 %
7804.20.20	Poudres, en alliages; paillettes	2,5 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise	3 %
7805.00	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie en plomb	3 %	en franchise	en franchise	en franchise	5 %	3 %
7806.00	Autres ouvrages en plomb	3 %	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise à 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. mm : millimètre; NPF : nation la plus favorisée; OMC : Organisation mondiale du commerce; TPG : tarif de préférence général; UE : Union européenne; yens/kg : yens le kilogramme.

¹ Les taux de l'Organisation mondiale du commerce sont indiqués; dans certains cas, de plus faibles tarifs douaniers peuvent être appliqués.

TABEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE DU PLOMB, EN 1999 ET 2000, ET SON UTILISATION, EN 1998 ET 1999

N° tarifaire	1999		2000 ^{dpr}		
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)	
EXPÉDITIONS¹					
	Nouveau-Brunswick	71 978	53 696	66 570	44 602
	Colombie-Britannique	40 278	30 048	44 596	29 880
	Nunavut	43 112	32 162	31 883	21 361
	Total	155 369	115 905	143 049	95 843
	Production minière ²	162 180	n.d.	152 765	n.d.
	Production de plomb affiné				
	De première fusion	148 526	n.d.	158 133	n.d.
	Recyclé	117 889	n.d.	124 719	n.d.
	Total	266 415	n.d.	282 852	n.d.
EXPORTATIONS					
2603.00.20	Minerais de cuivre et leurs concentrés Teneur en plomb	—	—	1 000	269
2607.00	Minerais de plomb et leurs concentrés				
	Suède	33 786	25 062	23 786	17 224
	Allemagne	2 262	1 686	8 842	6 470
	Chine	2 166	370	3 691	1 141
	Belgique	4 016	2 995	1 355	1 011
	Italie	1 383	1 032	—	—
	Autres pays	9 757	9 665	1 606	1 383
	Total	116 842 ^r	120 518 ^r	73 981	72 377
2607.00.20	Minerais de plomb et leurs concentrés Teneur en plomb	48 581	34 722	37 674	25 846
2608.00.20	Minerais de zinc et leurs concentrés Teneur en plomb	10 250	3 574	12 227	3 761
2616.10.20	Minerais d'argent et leurs concentrés Teneur en plomb	—	—	—	—
7801.10	Plomb affiné, sous forme brute				
	États-Unis	131 793	113 842	146 223	122 216
	Espagne	1 203	902	602	420
	Japon	39	56	199	266
	Allemagne	519	391	120	83
	Autres pays	4 943	3 722	—	—
	Total	138 497	118 913	147 144	122 985
7801.91	Plomb, sous forme brute, contenant de l'antimoine comme autre élément prédominant en poids	7 676	8 236	7 960	7 171
7801.99	Plomb, sous forme brute, n.m.a.	68 937	63 387	56 203	48 090
7802.00	Déchets et débris de plomb				
	États-Unis	6 443	2 766	4 016	1 320
	Autres pays	22	11	31	39
	Total	6 465	2 777	4 047	1 359
7803.00	Barres, tiges, profilés et fils, en plomb				
	États-Unis	591	1 455	485	1 398
	Autres pays	10	27	1	1
	Total	601	1 482	486	1 399
7804.11	Feuilles et bandes, d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm (support non compris)	9	53	47	117
7804.19	Tables, feuilles et bandes de plomb, n.m.a.	271	425	585	820
7804.20	Poudres et paillettes de plomb	515	739	745	1 156
7805.00	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en plomb	33	83	18	152
7806.00	Autres ouvrages en plomb				
	États-Unis	n.d.	4 449	n.d.	4 752
	Autres pays	n.d.	58	n.d.	21
	Total	n.d.	4 507	n.d.	4 773
IMPORTATIONS³					
2607.00	Minerais de plomb et leurs concentrés				
	Pérou	37 147	28 883	26 786	43 103
	États-Unis	13 148	15 726	14 318	21 457
	Mexique	1 374	19 226	4 699	6 064
	Honduras	—	—	3 269	3 923
	Chili	—	—	10	3 131
	Maroc	—	—	9	2 712
	Autres pays	5 474	10 863	1 487	2 532
	Total	57 143	74 698	50 578	82 922

TABLEAU 1. (fin)

N° tarifaire		1999		2000 ^{dpr}	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
IMPORTATIONS (fin)					
2607.00.00.20	Minerais de plomb et leurs concentrés Teneur en plomb	55 877	43 829	47 300	56 373
2608.00.00.20	Minerais de zinc et leurs concentrés Teneur en plomb	474	656	380	529
2616.10.00.20	Minerais d'argent et leurs concentrés Teneur en plomb	2 630	1 558	4 359	2 113
7801.10.10	Plomb affiné, sous forme brute, en gueuses et en masses	6 037	5 169	4 747	4 370
7801.10.90	Plomb affiné, sous forme brute, autres	184	235	179	206
7801.91	Plomb, sous forme brute, contenant de l'antimoine comme autre élément prédominant en poids	4 867	4 731	4 177	4 241
7801.99	Plomb, sous forme brute, autres	2 488	10 111	8 431	38 157
7802.00	Déchets et débris de plomb				
	États-Unis	109 954	23 819	65 616	14 334
	Autres pays	156	115	54	40
	Total	110 110	23 934	65 670	14 374
7803.00	Barres, tiges, profilés et fils, en plomb				
	États-Unis	1 075	1 999	1 535	2 104
	Autres pays	21	105	11	20
	Total	1 096	2 104	1 546	2 124
7804.11	Feuilles et bandes, d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm (support non compris)	217	341	311	387
7804.19	Tables, feuilles et bandes de plomb, n.m.a.	101	195	152	230
7804.20	Poudres et paillettes de plomb	28	51	93	169
7805.00	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en plomb	40	113	25	39
7806.00	Autres ouvrages en plomb				
	États-Unis	4 827	4 017	3 933	4 568
	Japon	841	1 055	508	657
	Allemagne	84	79	98	91
	Chine	16	27	45	56
	Autres pays	100	145	109	102
	Total	5 868	5 323	4 693	5 474

	1998			1999 ^{dpr}		
	Plomb de première fusion	Plomb recyclé ⁵	Total	Plomb de première fusion	Plomb recyclé ⁵	Total
	(tonnes)			(tonnes)		
QUANTITÉ UTILISÉE⁴						
Plomb utilisé pour (ou servant à) la fabrication de :						
Plomb antimoné	x	x	x	x	x	x
Accumulateurs et oxydes pour accumulateurs	11 421	17 106	28 527	16 741	20 024	36 765
Utilisations chimiques : blanc de céruse, minium de plomb, litharge artificiel, plomb tétraéthyle, etc.	x	x	x	x	x	x
Alliages de cuivre : laiton, bronze, etc.	94	13	107	14	11	25
Alliages de plomb :						
Brasage	451	408	859	462	910	1 373
Autres alliages (y compris le métal antifriction, le métal d'imprimerie, etc.)	x	x	x	x	x	x
Produits semi-finis :						
Tuyaux, feuilles, siphons, coudes, masses pour matage, munitions, etc.	1 611	657	2 268	2 914	241	3 155
Autres produits du plomb	2 054	721	2 774	2 375	844	3 219
Total, toutes les catégories	28 109	59 447	87 466	34 108	58 449	92 557

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant; ^{dpr} : données provisoires; mm : millimètre; n.d. : non disponible; n.m.a. : non mentionné ailleurs; x : confidentiel.

¹ La production comprend le plomb récupérable contenu dans les minerais et les concentrés expédiés, évalués au prix moyen annuel coté à la Bourse de Montréal. ² Plomb contenu dans les minerais et les concentrés canadiens exportés. ³ Les importations provenant des « Autres pays » peuvent inclure les réimportations du Canada. ⁴ Données disponibles, selon les utilisateurs. ⁵ Comprend tous les débris de plomb refondus utilisés pour produire du plomb antimoné.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. QUANTITÉ DE PLOMB PRODUITE, EXPORTÉE, IMPORTÉE ET UTILISÉE PAR LE CANADA, EN 1975, EN 1980 ET DE 1985 À 2000

Année	Plomb de toutes formes ²	Quantité produite			Quantité exportée ¹			Quantité Importée Plomb affiné	Quantité utilisée ³
		Plomb affiné			Plomb contenu dans les minerais et concentrés				
		De première fusion	Recyclé	Total	Plomb affiné	Total	Total		
(tonnes)									
1975	349 133	171 516	n.d.	171 516	211 909	110 882	322 791	1 962 ^a	89 192
1980	251 627	162 463	72 117	234 580	147 008	126 539	273 547	2 602 ^a	106 836
1985	268 291	173 220	66 791	240 011	93 657	113 993	207 650	5 675 ^a	104 447
1986	334 342	169 934	87 746	257 680	118 373	111 831	230 204	4 247 ^a	94 680
1987	373 215	139 475	91 186	230 661	207 936	100 204	308 140	12 558 ^a	97 281
1988	351 148	179 461	88 615	268 076	200 822	179 946	380 768	15 132	88 728
1989	268 887	157 330	85 515	242 845	170 582	121 444	292 026	11 734	88 408
1990	233 372	87 180	96 465	183 645	221 566	84 007	305 573	11 781	72 203
1991	248 102	106 420	105 946	212 366	175 150	86 631	261 781	7 553	80 253
1992	339 626	151 252	101 633	252 885	190 822	131 546	322 368	8 289	92 420
1993	183 105	147 907	69 107	217 014	96 428	124 610	221 038	11 612	91 915
1994	167 584	153 035	98 605	251 640	55 923	133 203	189 126	5 119	95 764
1995	204 227	178 019	103 372	281 391	90 254	140 478	230 732	3 967 ^r	91 171
1996	241 751	192 877	117 914	310 791	154 697	159 860 ^r	314 557 ^r	4 170 ^r	93 373
1997	170 847	139 736	131 659	271 395	112 694	155 639	268 333	5 843	92 997
1998	150 019	129 750	135 737	265 487	52 250	145 358	197 608	6 458	87 466
1999	155 369	148 526	117 889	266 415	58 831	139 622	198 453	7 663	92 557
2000 ^{dpr}	143 049	158 133	124 719	282 852	50 901	148 428	199 329	7 028	n.d.

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

^{dpr} : données provisoires; n.d. : non disponible; ^r : révisé.^a Plomb en gueuses, en masses et en grenailles.

¹ Depuis 1988, les exportations et les importations 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 2603.00.20, 2607.00.20, 2608.00.20 et 2616.10.20 du Système harmonisé. Les exportations de métal affiné se trouvent aux numéros tarifaires 7801.10, 7803.00, 7804.11, 7804.19 et 7804.20 du Système harmonisé. Les importations de métal affiné comprennent les catégories 7801.10.10, 7801.10.90, 7803.00, 7804.11, 7804.19 et 7804.20 du Système harmonisé. ² Comprend le plomb récupérable contenu dans les minerais et les concentrés expédiés. ³ Plomb de première fusion et plomb recyclé, selon l'enquête auprès des utilisateurs.

TABLEAU 3. MOYENNE ANNUELLE DES PRIX AGRÉÉS DU PLOMB, DE 1975 À 2000

Année	Bourse des métaux de Londres			
	Prix agréés		Moyenne trimestrielle	
	(\$US/t)	(¢US/lb)	(\$US/t)	(¢US/lb)
1975	413,48	18,75	441,93	18,82
1976	451,51	20,48	469,03	21,28
1977	617,78	28,02	626,84	28,43
1978	658,87	29,89	659,07	29,90
1979	1 203,15	54,57	1 149,95	52,16
1980	909,12	41,24	911,46	41,34
1981	734,73	33,33	750,12	34,03
1982	544,08	24,68	562,53	25,52
1983	425,27	19,29	440,55	19,98
1984	444,36	20,16	445,25	20,20
1985	394,10	17,88	394,12	17,88
1986	406,89	18,46	407,26	18,47
1987	597,41	27,10	567,38	25,74
1988	655,83	29,75	635,68	28,83
1989	676,14	30,67	659,36	29,91
1990	817,85	37,10	790,82	35,87
1991	557,84	25,30	568,90	25,81
1992	540,04	24,50	553,56	25,11
1993	406,38	18,43	420,36	19,07
1994	549,01	24,90	564,10	25,59
1995	630,51	28,60	638,88	28,98
1996	773,96	35,11	771,22	34,98
1997	624,08	28,31	633,01	28,71
1998	528,42	23,97	533,29	24,19
1999	502,24	22,78	508,89	23,08
2000	454,22	20,60	468,07	21,23

Source : Bourse des métaux de Londres.

¢US/lb : cent américain la livre; \$US/t : dollar américain la tonne.

TABLEAU 4. MOYENNE MENSUELLE DES PRIX AGRÉÉS DU PLOMB, EN 1999 ET 2000

Année/mois	Bourse des métaux de Londres			
	Prix agréés		Moyenne trimestrielle	
	(\$US/t)	(¢US/lb)	(\$US/t)	(¢US/lb)
1999				
Janvier	492,30	22,33	489,00	22,18
Février	513,65	22,30	515,35	23,38
Mars	507,83	23,04	508,72	23,08
Avril	519,33	23,56	508,72	23,08
Mai	541,53	24,56	543,13	24,64
Juin	496,11	22,50	505,16	22,91
Juillet	495,80	22,49	505,86	22,95
Août	502,65	22,80	511,05	23,18
Septembre	507,32	23,01	520,11	23,59
Octobre	497,10	22,55	508,79	23,08
Novembre	478,32	21,70	489,09	22,19
Décembre	479,05	21,73	494,35	22,42
2000				
Janvier	472,08	21,41	488,18	22,14
Février	452,38	20,52	470,24	21,33
Mars	441,30	20,02	456,59	20,71
Avril	421,14	19,10	439,75	19,95
Mai	412,12	18,69	430,43	19,52
Juin	419,59	19,03	436,36	19,79
Juillet	452,12	20,51	462,60	20,98
Août	473,09	21,46	485,82	22,04
Septembre	487,05	22,09	493,26	22,37
Octobre	486,14	22,05	493,00	22,36
Novembre	468,02	21,23	481,27	21,83
Décembre	462,34	20,97	477,11	21,64

Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.
 ¢US/lb : cent américain la livre; \$US/t : dollar américain la tonne.

TABLEAU 5. MARCHÉS DU PLOMB DES PAYS OCCIDENTAUX, DE 1996 À 1999

Produits	1996		1997		1998		1999	
	(milliers de tonnes)	(%)						
Accumulateurs	3 395,2	72,1	3 402,7	72,7	3 457,1	74,2	3 566,6	74,9
Gaines de câbles	99,0	2,1	77,5	1,7	64,0	1,4	59,1	1,2
Produits laminés et produits moulés par extrusion	278,2	5,9	82,5	6,0	290,6	6,2	264,6	5,6
Grenailles et munitions	108,6	2,3	109,5	2,3	111,9	2,4	113,4	2,4
Alliages	149,9	3,2	143,8	3,1	127,9	2,7	136,5	2,9
Pigments et autres composés	476,9	10,1	465,5	9,9	421,2	9,0	423,7	8,9
Additifs d'essence	44,2	0,9	37,0	0,8	31,5	0,7	27,6	0,6
Divers produits	156,2	3,3	162,6	3,4	157,0	3,4	170,8	3,6
Total	4 708,2	100,0	4 681,0	100,0	4 661,2	100,0	4 762,3	100,0

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

TABLEAU 6. PRODUCTION MINIÈRE DE PLOMB, PAR PAYS, DE 1997 À 2000

Pays	1997	1998	1999	2000dpr
(milliers de tonnes)				
EUROPE				
Bulgarie	32	22	14	14
Espagne	23	19	29	51
Grèce	19	23	19	16
Irlande	45	36	39	57
Italie	12	7	8	7
Macédoine	28	30	27	26
Pologne	55	60	68	50
Roumanie	17	15	21	18
Russie	16	13	14	14
Suède	109	112	118	107
Yougoslavie	14	16	9	2
Autres pays	7	5	–	–
Total partiel	377	358	366	362
AFRIQUE				
Afrique du Sud	83	84	80	75
Maroc	77	80	80	84
Namibie	18	14	12	12
Autres pays	2	4	7	9
Total partiel	180	182	179	180
AMÉRIQUES				
Canada	186	190	162	149
États-Unis	459	491	513	451
Mexique	174	166	120	138
Pérou	262	258	271	271
Autres pays	195	180	132	149
Total partiel	1 129	1 146	1 105	1 047
ASIE				
Chine	712	581	549	570
Corée du Sud	35	30	26	22
Inde	33	38	38	36
Iran	19	13	15	15
Japon	5	6	6	9
Kazakhstan	29	26	31	39
Thaïlande	6	7	12	11
Turquie	10	12	14	10
Autres pays	17	12	4	1
Total partiel	858	722	696	718
OCÉANIE				
Australie	486	584	633	652
Total des pays occidentaux	2 130	2 243	2 255	2 230
Total mondial	3 030	2 992	2 979	2 958

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe d'étude international du plomb et du zinc.
 – : néant; dpr : données provisoires.

**TABLEAU 7. PRODUCTION DE PLOMB AFFINÉ, PAR PAYS,
DE 1997 À 2000**

Pays	1997	1998	1999	2000 ^{dpr}
(milliers de tonnes)				
EUROPE				
Allemagne	329	353	353	387
Belgique	111	92	110	119
Bulgarie	73	77	82	84
Espagne	90	90	86	120
France	283	289	273	262
Italie	212	199	215	231
Pologne	65	64	70	70
République tchèque	22	24	25	28
Royaume-Uni	399	370	372	335
Russie	52	36	44	32
Suède	86	87	79	78
Autres pays	168	167	138	144
Total partiel	1 890	1 848	1 847	1 890
AFRIQUE				
Afrique du Sud	43	50	52	52
Maroc	64	62	65	69
Autres pays	17	15	14	13
Total partiel	124	127	131	134
AMÉRIQUES				
Brésil	53	48	52	50
Canada	271	266	266	285
États-Unis	1 431	1 436	1 447	1 433
Mexique	259	259	199	244
Pérou	98	104	111	116
Autres pays	70	69	61	63
Total partiel	2 182	2 182	2 136	2 191
ASIE				
Chine	708	757	918	1 034
Corée du Nord	30	25	22	19
Corée du Sud	182	180	190	220
Inde	60	66	64	67
Japon	297	302	293	312
Kazakhstan	82	92	159	208
Malaisie	36	29	33	35
Taiwan	36	39	45	42
Autres pays	171	163	164	158
Total partiel	1 602	1 653	1 888	2 095
OCÉANIE				
Australie	229	200	271	257
Nouvelle-Zélande	6	6	6	5
Total partiel	235	206	277	261
Total des pays occidentaux	4 972	4 912	4 933	5 059
Total mondial	6 033	6 016	6 279	6 572

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe d'étude international du plomb et du zinc.
^{dpr} : données provisoires.

TABLEAU 8. QUANTITÉ DE PLOMB AFFINÉ UTILISÉE, PAR PAYS, DE 1997 À 2000

Pays	1997	1998	1999	2000 ^{dpr}
(milliers de tonnes)				
EUROPE				
Allemagne	340	356	372	395
Autriche	61	66	64	64
Belgique	60	58	51	57
Espagne	170	188	192	231
France	256	251	260	268
Irlande	29	26	32	31
Italie	259	262	279	281
Pays-Bas	57	51	30	32
Pologne	57	59	64	68
Royaume-Uni	345	310	329	325
Russie	103	92	95	83
Autres pays	231	232	230	249
Total partiel	1 968	1 951	1 998	2 084
AFRIQUE				
Afrique du Sud	63	74	67	69
Algérie	20	21	21	21
Égypte	9	8	8	9
Autres pays	29	29	32	32
Total partiel	121	132	128	131
AMÉRIQUES				
Brésil	110	110	108	114
Canada	71	67	70	68
États-Unis	1 664	1 744	1 791	1 789
Mexique	148	163	179	185
Autres pays	112	114	100	113
Total partiel	2 105	2 198	2 248	2 269
ASIE				
Chine	485	505	524	550
Corée du Sud	292	236	272	306
Inde	88	95	112	119
Indonésie	66	40	45	46
Iran	68	70	75	75
Japon	330	308	289	301
Malaisie	73	62	76	84
Taiwan	141	132	150	145
Thaïlande	48	46	66	96
Autres pays	180	179	198	207
Total partiel	1 771	1 673	1 807	1 929
OCÉANIE				
Australie	63	54	56	41
Nouvelle-Zélande	7	10	8	9
Total partiel	70	64	64	50
Total des pays occidentaux	5 259	5 238	5 433	5 626
Total mondial	6 034	6 018	6 244	6 463

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe d'étude international du plomb et du zinc.
^{dpr} : données provisoires.

TABLEAU 9. PRODUCTION DE PLOMB RECYCLÉ¹ DES PAYS OCCIDENTAUX, DE 1997 À 2000

Pays occidentaux	1997	1998	1999	2000 ^{dpr}
(milliers de tonnes)				
EUROPE				
Allemagne	198	192	192	216
Autriche	22	23	24	24
Belgique	27	33	77	107
Espagne	90	90	86	120
France	159	158	150	137
Irlande	12	13	11	9
Italie	146	142	148	163
Pays-Bas	19	17	18	21
Royaume-Uni	189	184	183	179
Suède	43	48	44	47
Autres pays	42	38	41	36
Total partiel	947	938	974	1 059
AFRIQUE				
Afrique du Sud	43	50	52	52
Algérie	7	6	6	6
Maroc	4	4	4	4
Autres pays	9	9	7	7
Total partiel	63	69	69	69
AMÉRIQUES				
Brésil	53	48	52	50
Canada	132	136	118	126
États-Unis	1 089	1 099	1 097	1 091
Mexique	80	87	91	96
Autres pays	65	68	60	55
Total partiel	1 419	1 438	1 418	1 418
ASIE				
Corée du Sud	61	47	50	50
Inde	17	17	19	25
Indonésie	30	22	18	18
Iran	28	29	28	26
Japon	154	158	168	182
Malaisie	36	29	33	35
Taiwan	36	39	45	42
Thaïlande	15	19	23	24
Autres pays	70	69	70	72
Total partiel	447	429	454	474
OCÉANIE				
Australie	25	28	32	34
Nouvelle-Zélande	6	6	6	5
Total partiel	31	34	37	38
Total des pays occidentaux	2 907	2 908	2 953	3 058

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

^{dpr} : données provisoires.¹ Le plomb affiné et les alliages contenant du plomb sont produits à partir de débris, de déchets et de résidus.