

# Fonte et affinage du plomb et du zinc



P  
R  
O  
F  
I  
L  
D  
E  
L  
S  
I  
M  
D  
O  
S  
T  
R  
I  
E



Industrie, Sciences et  
Technologie Canada    Industry, Science and  
Technology Canada

913801



INDUSTRY CANADA/INDUSTRIE CANADA

## Centres de services aux entreprises d'ISTC et Centres de commerce extérieur

Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC) et Commerce extérieur Canada (CEC) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionaux de tout le pays. Ces centres permettent à leur clientèle de se renseigner sur les services, les documents d'information, les programmes et l'expérience professionnelle disponibles dans ces deux Ministères en matière d'industrie et de commerce. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec l'un ou l'autre des bureaux dont la liste apparaît ci-dessous.

### Terre-Neuve

Atlantic Place  
215, rue Water, bureau 504  
C.P. 8950  
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)  
A1B 3R9  
Tél. : (709) 772-ISTC  
Télécopieur : (709) 772-5093

### Île-du-Prince-Édouard

Confederation Court Mall  
National Bank Tower  
134, rue Kent, bureau 400  
C.P. 1115  
CHARLOTTETOWN  
(Île-du-Prince-Édouard)  
C1A 7M8  
Tél. : (902) 566-7400  
Télécopieur : (902) 566-7450

### Nouvelle-Écosse

Central Guaranty Trust Tower  
1801, rue Hollis, 5<sup>e</sup> étage  
C.P. 940, succursale M  
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)  
B3J 2V9  
Tél. : (902) 426-ISTC  
Télécopieur : (902) 426-2624

### Nouveau-Brunswick

Assumption Place  
770, rue Main, 12<sup>e</sup> étage  
C.P. 1210  
MONCTON (Nouveau-Brunswick)  
E1C 8P9  
Tél. : (506) 857-ISTC  
Télécopieur : (506) 851-6429

### Québec

Tour de la Bourse  
800, place Victoria, bureau 3800  
C.P. 247  
MONTRÉAL (Québec)  
H4Z 1E8  
Tél. : (514) 283-8185  
1-800-361-5367  
Télécopieur : (514) 283-3302

### Saskatchewan

S.J. Cohen Building  
119, 4<sup>e</sup> Avenue sud, bureau 401  
SASKATOON (Saskatchewan)  
S7K 5X2  
Tél. : (306) 975-4400  
Télécopieur : (306) 975-5334

### Alberta

Canada Place  
9700, avenue Jasper,  
bureau 540  
EDMONTON (Alberta)  
T5J 4C3  
Tél. : (403) 495-ISTC  
Télécopieur : (403) 495-4507

510, 5<sup>e</sup> Rue sud-ouest,

### Yukon

108, rue Lambert, bureau 301  
WHITEHORSE (Yukon)  
Y1A 1Z2  
Tél. : (403) 668-4655  
Télécopieur : (403) 668-5003

### Territoires du Nord-Ouest

Precambrian Building  
10<sup>e</sup> étage  
Sac postal 6100  
YELLOWKNIFE  
(Territoires du Nord-Ouest)  
X1A 2R3  
Tél. : (403) 920-8568  
Télécopieur : (403) 873-6228

### Administration centrale d'ISTC

Édifice C.D. Howe  
235, rue Queen  
1<sup>er</sup> étage, tour Est  
OTTAWA (Ontario)  
K1A 0H5  
Tél. : (613) 952-ISTC  
Télécopieur : (613) 957-7942

### Administration centrale de CEC

InfoExport  
Édifice Lester B. Pearson  
125, promenade Sussex  
OTTAWA (Ontario)  
K1A 0G2  
Tél. : (613) 993-6435  
1-800-267-8376

## Demandes de publicat

Pour recevoir un exemplaire de l'une des  
de commerce extérieur le plus près de ch

Pour les Profils de l'industrie :

Direction générale des  
communications  
Industrie, Sciences et  
Technologie Canada  
235, rue Queen, bureau 704D  
OTTAWA (Ontario)  
K1A 0H5  
Tél. : (613) 954-4500  
Télécopieur : (613) 954-4499

On

(06/2) 1991 CISI

Do

1, r

TO

M5

Tél

Tél

Ma

33

C.F

WI

R3

Tél

Tél

Tél

Tél

Tél

Tél

Tél

Po

Dir

co

Inc

Te

23

OT

K1

Tél

Tél

DATE DUE - DATE DE RETOUR

8R

BFGJ L3 C.2

Canada, Industry, Science  
Industry profile.  
HD9505/.C3/I5/1990-91

(V.6.91.12)



1990-1991

## FORGE ET AFFINAGE DU PLOMB ET DU ZINC

### AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut connaître la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à Industrie, Sciences et Technologie Canada et à Commerce extérieur Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels Industrie, Sciences et Technologie Canada procède à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de divers autres facteurs critiques. Les évaluations d'Industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Pour préparer ces profils, le Ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Veiller à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décennie et à l'orée du vingt-et-unième siècle, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont conçus comme des documents d'information, seront à la base de discussions solides sur les projections, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'industrie. La série 1990-1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988-1989. Le gouvernement se chargera de la mise à jour régulière de cette série de documents.

Michael H. Wilson  
Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie  
et ministre du Commerce extérieur

#### Introduction

Le plomb et le zinc sont deux des métaux non ferreux fondus et affinés au Canada<sup>1</sup>. Outre *Fonte et affinage du plomb et du zinc*, nous publions également les profils suivants :

- *Fonte de l'aluminium*
- *Fonte et affinage du cuivre*
- *Fonte et affinage du nickel*

#### Structure et rendement

##### Structure

Le Canada est l'un des principaux producteurs de plomb et de zinc, avec respectivement environ 16 et 27 % de la production des pays occidentaux entre 1986 et 1989.

Le pays assure également entre le quart et le tiers des exportations mondiales de plomb et de zinc sous forme de minerai, de concentrés et de métal. Presque toutes les entreprises canadiennes de fonte et d'affinage de plomb et de zinc sont intégrées verticalement avec des sociétés minières et, de ce fait, achètent et vendent du minerai et des concentrés tout en vendant du métal affiné.

Bon nombre de gisements de minerai de plomb renferment également du zinc, ce qui a conduit à l'édification d'une structure industrielle commune dans laquelle la production de l'un de ces métaux a des conséquences directes sur l'offre de l'autre. Le plomb et le zinc canadiens sont exploités à partir de deux grands types de gisements. L'un, que l'on trouve à l'est et à l'ouest du Canada, contient surtout du plomb et du zinc; l'autre, situé dans le centre du pays, contient surtout du cuivre et du zinc.

<sup>1</sup>Voir *Classification type des industries, 1980*, n° 12-501 au catalogue de Statistique Canada, groupe 295. Les données ne sont pas recueillies pour chaque industrie séparément, et doivent par conséquent être considérées comme indiquant uniquement des tendances.



**Tableau 1 — Destination des expéditions canadiennes, 1989**

**Plomb (milliers de tonnes)**

	Métal et métal contenu dans le minerai et les concentrés	Métal affiné
États-Unis	3	39
Europe	67	22
Japon	57	—
Autres	28	52
Total des exportations	155	113
Production canadienne	275	244 <sup>a</sup>

**Zinc (milliers de tonnes)**

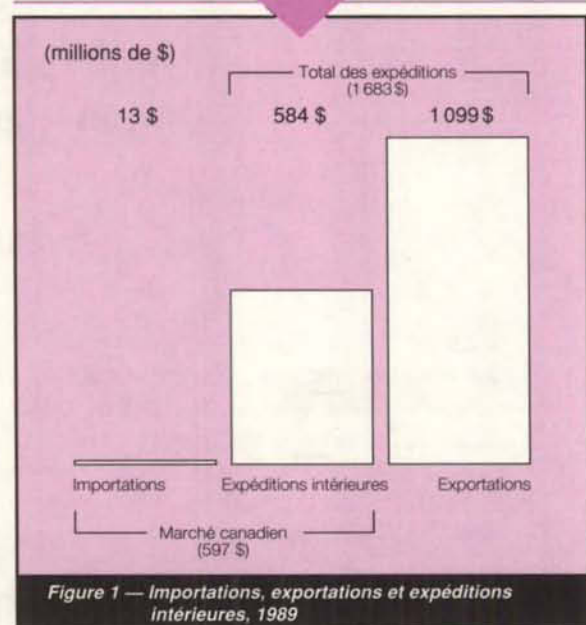
	Métal et métal contenu dans le minerai et les concentrés	Métal affiné
États-Unis	11	415
Europe	426	17
Japon	72	18
Autres	100	45
Total des exportations	609 <sup>b</sup>	495
Production canadienne	1 215 <sup>b</sup>	670 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Soit 157 000 tonnes de plomb de transformation primaire et 87 000 tonnes de plomb de transformation secondaire.

<sup>b</sup> Les différences entre les quantités de zinc contenues dans les minerais et les concentrés et les quantités de métal produites et exportées s'expliquent par des variations de l'inventaire.

Le commerce de ces métaux et la forme sous laquelle ils sont vendus dépendent d'une série de facteurs. Les tarifs douaniers, les liens de propriété et l'évolution des relations commerciales ont créé un marché à trois niveaux au sein duquel le Canada expédie principalement des minerais et des concentrés en Europe et au Japon, des métaux affinés aux États-Unis, et des métaux et des alliages sur le marché intérieur (tableau 1). Bien que le Canada importe certaines quantités de minerai et de concentrés, il importe très peu de zinc et de plomb sous forme de métal affiné ou d'alliage.

Le zinc s'emploie principalement dans la production de l'acier galvanisé utilisé dans la fabrication d'automobiles et d'appareils électroménagers. En 1989, cette utilisation



**Figure 1 — Importations, exportations et expéditions intérieures, 1989**

comptait pour 50 % de la consommation totale. Il entre aussi dans la composition d'alliages de zinc (18 %), dans celle du laiton (16 %) et d'autres produits comme l'oxyde de zinc, le zinc laminé et la poudre de zinc (16 %). Quant au plomb, près des deux tiers de sa consommation sont destinés à la fabrication d'accumulateurs d'automobiles. On l'utilise également dans certains procédés chimiques (16 %) et dans des alliages (7 %). L'utilisation du plomb dans l'essence, qui représentait auparavant environ 6 % de la consommation, est actuellement presque nulle.

La capacité canadienne de production de zinc est d'environ 740 000 tonnes métriques; quant à celle du plomb de transformation primaire, elle atteint environ 200 000 tonnes métriques. En 1989, la valeur totale des expéditions de plomb et de zinc des fonderies et des affinerie canadiennes atteignait 1 683 millions de dollars (zinc, 1 433 millions; plomb, 250 millions). L'industrie employait alors quelque 5 500 personnes.

La principale activité de l'industrie est la fonte et l'affinage de concentrés de plomb et de zinc. Les installations de transformation secondaire peuvent également recycler le plomb, et, lorsque c'est possible, une certaine quantité de zinc. Cependant, en ce qui concerne le zinc, la galvanisation, qui est sa principale utilisation, rend presque impossible la récupération du métal. Des recherches visant à mettre au point une technique économique de récupération de ce métal sont actuellement en cours. Au Canada, trois grandes

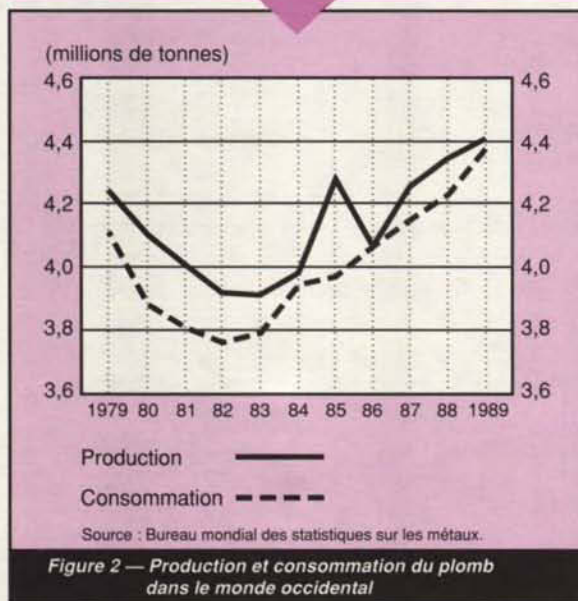


Figure 2 — Production et consommation du plomb dans le monde occidental

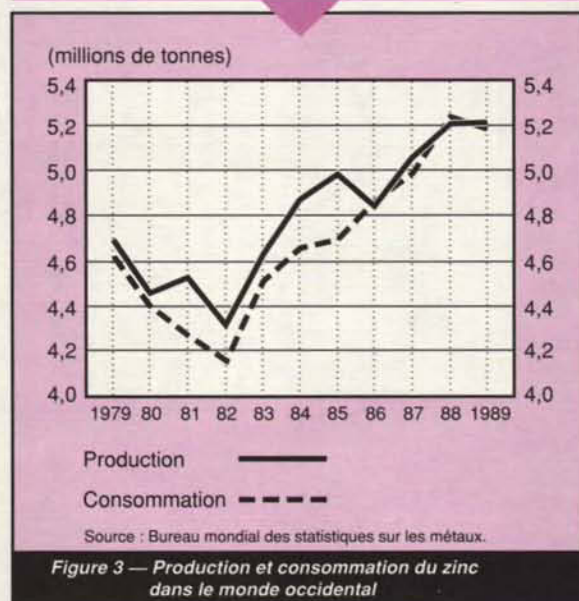


Figure 3 — Production et consommation du zinc dans le monde occidental

sociétés effectuent la fonte et l'affinage primaires. Cominco, en Colombie-Britannique, est un producteur important de plomb et de zinc. Minéraux Noranda, au Québec, filiale à part entière de Noranda Inc., est devenue l'autre producteur important de plomb et de zinc grâce à sa participation majoritaire dans Zinc électrolytique du Canada et dans Brunswick Mining and Smelting du Nouveau-Brunswick, et à sa participation à 50 % dans Falconbridge de l'Ontario. La Compagnie minière et métallurgique de la Baie d'Hudson, au Manitoba, est le seul autre producteur canadien de zinc de transformation primaire.

Les exportations de plomb et de zinc affinés se sont fortement accrues entre 1987 et 1988, et en quantité (passant de 541 000 à 728 000 tonnes métriques, soit une hausse de 35 %), et en valeur (de 688 à 925 millions de dollars, également 35 %). Entre 1988 et 1989, les exportations ont chuté de 16 %, se fixant au niveau de 608 000 tonnes métriques; par ailleurs, principalement en raison de la hausse rapide des prix mondiaux du zinc, la valeur des exportations a atteint 1 099 millions de dollars, une augmentation de 19 %. La valeur des importations de plomb et de zinc au pays s'est chiffrée à 13 millions de dollars en 1989 (figure 1).

Dans cette industrie, la propriété canadienne prédomine. La plupart des sociétés sont intégrées verticalement, chacune d'elles effectuant l'ensemble des activités, soit l'exploitation minière, la fonte et l'affinage. L'approvisionnement direct en minerai leur donne un avantage sur les sociétés européennes et japonaises qui ne possèdent généralement pas leurs

propres sources de minerai et de concentrés. Les fonderies canadiennes achètent également des concentrés de plomb et de zinc auprès de plus petites entreprises minières qui ne font ni fonte ni affinage. Dans une région minière, la présence d'une fonderie de plomb et de zinc est un facteur stratégique important, car elle permet l'exploitation des petits gisements de plomb et de zinc de la région.

Le secteur de la transformation secondaire au Canada comprend six fonderies de plomb. Les marchés du plomb de transformation secondaire sont fondamentalement les mêmes que ceux du plomb de transformation primaire. Ces entreprises sont situées dans des grandes villes comme Montréal, Toronto, Winnipeg et Vancouver, ou à proximité de celles-ci, ce qui facilite l'approvisionnement en métal de récupération. La capacité totale de ces fonderies de transformation secondaire est d'environ 100 000 tonnes. Le plomb est récupéré surtout d'accumulateurs d'automobiles usagés. Le recyclage du plomb par transformation secondaire produit environ 35 à 40 % du plomb utilisé au Canada. La plus grande partie de ce sous-secteur est aux mains d'intérêts canadiens.

### Rendement

Au Canada comme dans le reste du monde occidental, ce secteur souffre de l'extrême instabilité de l'offre et de la demande, comme le montrent les figures 2 et 3. Au début des années 1970, la consommation et les prix ayant grimpé rapidement, les prévisions à la hausse ont entraîné l'exploitation de nouvelles ressources. Des projets importants ont été mis

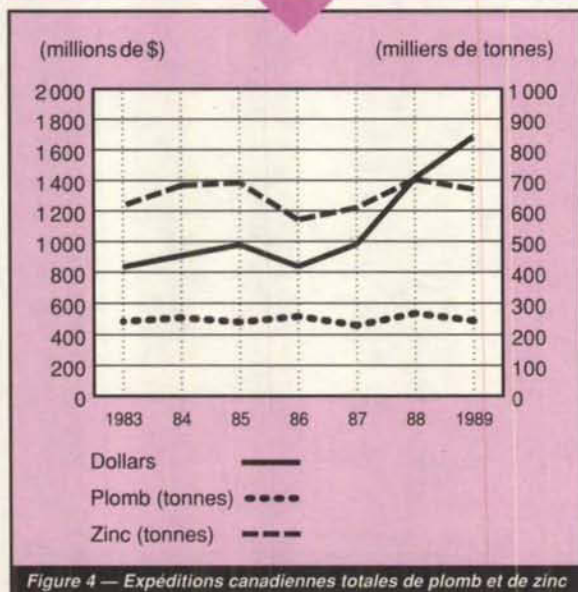


Figure 4 — Expéditions canadiennes totales de plomb et de zinc

en chantier pour moderniser et agrandir les installations existantes ainsi que pour satisfaire aux nouvelles normes rigoureuses en matière de protection de l'environnement.

Ainsi, lorsque sont survenues les crises pétrolières de 1973 et de 1979, la consommation de ces deux métaux a été fortement réduite en raison des coûts élevés de l'énergie. La situation a été aggravée par une évolution structurelle de la demande, causée par la réduction de la taille des automobiles, l'apparition d'alliages plus efficaces de plomb et de calcium dans les accumulateurs, et la diminution de la demande de zinc pour les pièces moulées sous pression. Enfin, de nouvelles lois relatives à la protection de la santé et de l'environnement limitaient l'emploi du plomb dans l'essence et la peinture, une tendance qui se poursuit.

Bien que les marchés du zinc n'aient pas été aussi sérieusement touchés que les marchés du plomb, le fait que les deux métaux sont exploités et fondus ensemble a entraîné d'importants surplus de plomb, puisque celui-ci continuait d'être obtenu comme sous-produit. En conséquence, les prix du plomb ont fortement chuté, passant de plus de 0,50 \$ US la livre en 1979 à environ 0,19 \$ US en 1985. Les prix du zinc, quant à eux, sont restés stables jusqu'en 1984, à la suite de quoi ils ont commencé à tomber, passant de près de 0,48 \$ US la livre en 1984 à environ 0,38 \$ US la livre en 1986.

La période 1980-1986 s'est donc caractérisée, pour les entreprises de production de plomb et de zinc du monde

entier, par une faible demande, une capacité excédentaire, des dettes écrasantes et des pertes importantes. Aux États-Unis, plusieurs usines importantes ont dû fermer leurs portes, causant la perte de plus du quart de la transformation primaire et de près de la moitié de la transformation secondaire du pays.

Au Canada, le secteur de la transformation primaire a été moins touché en raison des revenus supplémentaires tirés de quantités importantes de sous-produits comme l'or, l'argent, l'antimoine et le cadmium contenus dans les gisements (figure 4). Les entreprises canadiennes peuvent également produire de l'acide sulfurique et des engrais à partir de l'anhydride sulfureux obtenu lors de la fonte et de l'affinage du zinc et du plomb. Les fonderies de plomb de transformation secondaire ont également pu maintenir leur production malgré les faibles prix du plomb grâce aux prix inférieurs du métal de récupération au Canada, et à une réglementation sur l'environnement moins sévère qu'aux États-Unis.

Les années 1980 à 1986 ont provoqué une importante rationalisation des activités de cette industrie. Les entreprises ont vendu les actifs non directement reliés à leurs activités principales et ont augmenté leur capital en émettant des actions. Certaines fonderies et affineries de zinc ont également effectué de nouveaux investissements; ainsi Cominco a entrepris une vaste opération de modernisation et d'expansion de ses activités et Falconbridge a accru sa capacité de production. En ce qui concerne le plomb, la faiblesse des prix a empêché toute modernisation des fonderies de transformation primaire entre 1980 et 1986, à part l'amélioration du milieu de travail. Une exception de taille, à la fin de cette période, a été le début de la construction d'une nouvelle fonderie chez Cominco afin de remplacer celle qui existait déjà. La plupart des entreprises de transformation secondaire ont investi pour devenir plus efficaces et se conformer à des normes plus sévères en matière de protection de l'environnement.

La demande mondiale et les prix, qui avaient été très faibles au début et au milieu des années 1980, ont commencé à s'affermir en 1987, et les bénéfices des entreprises se sont grandement accrus. Entre 1988 et 1990, les prix du zinc ont atteint 0,95 \$ US la livre, et en 1990, ils se sont stabilisés à un prix moyen de près de 0,70 \$ US la livre. Les prix du plomb ont dépassé 0,50 \$ US la livre, et en 1990, ils se sont stabilisés à un prix moyen d'environ 0,46 \$ US<sup>2</sup>. L'industrie se retrouve donc en meilleure situation financière qu'au début des années 1980.

<sup>2</sup>Prix moyens à la Bourse des métaux de Londres, *Statistiques du plomb et du zinc* (Bulletin mensuel du Groupe d'étude international du plomb et du zinc).



## Forces et faiblesses

### Facteurs structurels

Deux des fonderies canadiennes de transformation primaire du zinc, Cominco et Zinc électrolytique du Canada, sont parmi les plus importantes du monde. Les deux autres sociétés, Falconbridge et la Compagnie minière et métallurgique de la Baie d'Hudson, sont considérées comme des entreprises de taille moyenne comparativement aux entreprises australiennes, européennes, péruviennes, mexicaines, américaines et japonaises. En ce qui concerne le plomb, les deux principales entreprises canadiennes de transformation primaire, Cominco et Brunswick Mining and Smelting, sont également d'envergure moyenne par rapport à d'autres entreprises de ce genre dans le monde, même si la capacité de Cominco augmentera de façon considérable lorsque sa nouvelle fonderie entrera en activité en 1991.

Compte tenu de la composition complexe du minerai canadien, les fonderies de plomb et de zinc peuvent également vendre de nombreux co-produits et sous-produits de grande valeur. En plus des métaux précieux (comme l'or et l'argent), on obtient également d'autres métaux, des acides et des engrais. Les ventes de ces produits suffisent parfois à transformer les pertes en profits. Aux États-Unis, les gisements exploités pour le plomb et le zinc ne contiennent pas ces métaux additionnels.

Dans l'ensemble, les coûts de production du zinc au Canada se rangent parmi les plus bas du monde occidental. La plupart des fonderies canadiennes sont modernes, emploient une technologie de pointe et jouissent de nombreux avantages : leur approvisionnement à long terme est assuré, leur production est intégrée à grande échelle et la teneur en métal du concentré leur assure un rendement élevé. Ces fonderies profitent également d'un autre grand avantage, soit le faible coût et la fiabilité de l'énergie électrique, qui représente une partie importante du coût de production du zinc (de 10 à 20 % au Canada et 30 % en Europe). Ces facteurs réduisent l'impact négatif des échelles salariales et des coûts de transport plus élevés au Canada. Par conséquent, la structure des coûts de l'industrie est compétitive à l'échelle mondiale.

Les deux fonderies canadiennes de transformation primaire de plomb utilisent une technologie plus ancienne et leur rendement est insatisfaisant. Bien que de nouvelles technologies plus efficaces aient été mises au point au cours des années 1970 et 1980, les faibles prix du plomb ont empêché leur mise en application immédiate. En 1986, Cominco a entrepris à Trail, en Colombie-Britannique, la construction

d'une nouvelle fonderie. On prévoit que cette nouvelle fonderie améliorera l'efficacité et le rendement, tout en étant moins polluante.

### Facteurs liés au commerce

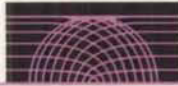
Contrairement au Canada, qui n'impose aucun tarif douanier sur le plomb et le zinc, certains pays lèvent des tarifs qui s'alourdissent en fonction du degré de transformation. Les tarifs américains, avant l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), étaient de 3 % sur le plomb et de 1,5 % sur le zinc; ils ont cependant légèrement diminué depuis la mise en vigueur de l'ALE le 1<sup>er</sup> janvier 1989. En vertu de cet Accord, les tarifs seront éliminés progressivement d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 1998. La Communauté européenne (CE) impose un seul tarif de 3,5 % sur les deux métaux. Le Japon calcule ses tarifs selon le poids : 8 yens le kilo ou 0,0275 \$ US la livre de plomb et de zinc brut, selon les taux de change de 1990. Calculé en pourcentage des prix actuels du plomb à la livre, soit entre 0,40 \$ et 0,50 \$ US, le tarif japonais pour le plomb équivaut à 4 à 5 % ad valorem; calculé sur la base d'un prix à la livre de 0,70 à 0,80 \$ US, le tarif pour le zinc équivaut à 2,5 à 2,9 % ad valorem. Cette structure tarifaire a pour effet d'accroître la protection lorsque les prix sont à la baisse et de la diminuer lorsqu'ils sont à la hausse.

Aucune barrière non douanière n'empêche les ventes sur tous les marchés où se vendent le zinc et le plomb canadiens.

Le tableau 2 présente la grille des tarifs en vigueur ainsi que le calendrier de leur élimination prévue dans le cadre de l'ALE. Outre l'élimination des tarifs, un certain nombre d'autres dispositions de l'ALE auront une influence positive sur cette industrie, notamment les clauses relatives à la protection, un système d'arbitrage des différends, l'élaboration de

Tableau 2 — Tarifs entre le Canada et les États-Unis

Article	Description	Taux de base avant l'ALE		Taux américain en vertu de l'ALE le 1/1/91	Élimination du tarif 1 <sup>er</sup> janvier
		Canada	É.-U.		
7801.10.10	Plomb brut, affiné	franchise	3,0 %	2,4 %	1998
7802.00.00	Plomb, récupération	franchise	2,3 %	franchise	1989
7901.11.00	Zinc brut, pureté supérieure à 99,99%	franchise	1,5 %	1,2 %	1998
7901.20.10	Alliages de zinc brut	franchise	19,0 %	15,2 %	1998
7902.00.00	Zinc, récupération	franchise	franchise	franchise	—



nouveaux règlements sur le dumping et un accès plus stable au marché américain.

L'industrie canadienne du plomb et du zinc est également favorable à la réduction des tarifs mondiaux par le biais de négociations multinationales sur le commerce.

### **Facteurs technologiques**

Pour l'industrie canadienne, la capacité de traiter des minerais complexes, existants ou nouveaux, afin d'en extraire le maximum de valeur, constitue le facteur technique le plus important. Les sociétés canadiennes investissent énormément de temps et d'argent dans la R.-D. et cherchent soit à acheter, soit à vendre la technologie. Les fonderies canadiennes de transformation primaire du plomb, comme la plupart des grands producteurs mondiaux, ont recours au procédé de frittage en haut-fourneau, technique maintenant dépassée. Par comparaison avec les plus récents procédés de fusion directe, le rendement est faible, les coûts de production sont élevés et le milieu de travail est plus pollué. Pour ces raisons, Cominco remplace actuellement sa fonderie en activité par une autre qui utilisera une technologie de pointe, et la société Brunswick Mining and Smelting étudie la possibilité d'en faire autant.

Les techniques canadiennes d'extraction du zinc sont parmi les plus avancées du monde. Elles combinent les ressources de la pyroméallurgie, de l'électroraffinage et du lessivage sous pression. Ce dernier procédé, utilisé par Cominco et Falconbridge pour environ le cinquième de leur production de zinc, supprime toute émission d'anhydride sulfureux et donne plutôt du soufre pur, un sous-produit qui se vend facilement. Ce procédé permet également de réduire la pollution du milieu de travail et de l'environnement.

Le Canada n'a aucun problème sérieux à recruter une main-d'œuvre qualifiée, qui peut recevoir une formation sur le tas en fonction des exigences particulières du travail.

### **Évolution du milieu**

Le marché mondial du plomb et celui du zinc sont des marchés arrivés à maturité. La croissance annuelle est d'environ 1,5 % depuis de nombreuses années et l'on prévoit qu'elle demeurera stable à long terme, du moins pendant la prochaine décennie. On estime que la demande de zinc augmentera d'environ 2,5 % par année jusqu'en 1995. Comme les prévisions laissent entrevoir une hausse de l'offre légèrement supérieure à la demande, les prix devraient baisser. En ce qui concerne le plomb, selon les prévisions, l'offre mondiale devrait augmenter d'ici 1995 de plus de 2,5 % par année, soit un peu plus que la hausse

de la demande prévue. Encore là, il est probable que les prix baisseront.

À court terme, les prix du plomb et du zinc devraient demeurer au-dessus des niveaux précédents. Ces prévisions sont cependant soumises à de nombreuses variations. Par exemple, il est difficile d'estimer avec précision l'influence de l'offre et de la demande des pays de l'Europe de l'Est. De plus, les prix du plomb pourraient être inférieurs aux prévisions devant la perspective de nouvelles lois, particulièrement aux États-Unis, interdisant l'utilisation du plomb dans certaines applications.

Les normes régissant la pollution sont de plus en plus sévères dans la plupart des pays industrialisés. En fait, les lois ou règlements proposés aux États-Unis, en Suède et dans certains pays industrialisés visent à restreindre l'usage du plomb et à l'interdire complètement, même pour les accumulateurs. L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) est en train de préparer une analyse des risques posés par certains produits chimiques, ainsi que des mesures adoptées pour réduire ces risques au minimum. La première version du document est considérée comme peu utile au développement d'une stratégie internationale. On se demande présentement si cette version reflète les connaissances modernes en ce qui concerne les risques posés par le plomb.

Cominco demeurera en position privilégiée parmi les producteurs. La poursuite de l'exploitation de son immense gisement de plomb et de zinc en Alaska lui fournira des concentrés qui alimenteront sa fonderie de plomb et de zinc à Trail, en Colombie-Britannique.

À l'échelle mondiale, les clients comme les fournisseurs de cette industrie étudient diverses formes de réorganisation interne et de regroupement d'entreprises afin d'assurer à long terme leurs réserves de minerai, d'avoir accès à des fonderies plus modernes et efficaces et de conserver leurs marchés. Ainsi, la société australienne MIM possède-t-elle 28 % des intérêts d'Asarco Inc., une des principales entreprises américaines. Les sociétés CRA et North Broken Hill, qui exploitent des fonderies et des affineries de plomb et de zinc en Australie, en Europe et aux États-Unis, ont fusionné. Cominco est maintenant aux mains d'un consortium canado-australien (Teck Corp., MIM et Metallgesellschaft) qui représente environ 20 % de la capacité minière et 10 % de la capacité d'affinage de zinc du monde occidental, et dispose d'une des plus importantes capacités minière et de fonte de plomb du monde, ainsi que de nombreuses usines de transformation. De plus, Noranda et Trelleborg A.B. Suède ont des intérêts dans Falconbridge, un important producteur de zinc, de cuivre et de nickel. Les sociétés canadiennes participent donc à cette tendance continue vers l'internationalisation des





partenaires commerciaux afin de conserver une place concurrentielle.

Pour améliorer leurs marges bénéficiaires, les producteurs canadiens de plomb et de zinc s'emploient à se moderniser et à améliorer leur productivité, un processus déjà fort avancé dans le secteur du zinc et toujours en cours dans les fonderies de plomb.

Les taux de change influent fortement sur la compétitivité canadienne, et leurs fluctuations continueront d'avoir des répercussions importantes, surtout pour les producteurs du Mexique et du Pérou, pays où les taux d'inflation sont très élevés.

## Évaluation de la compétitivité

Les sociétés canadiennes productrices de plomb et de zinc sont d'envergure mondiale et très compétitives. Ces dernières années, l'industrie a profité de prix mondiaux relativement élevés pour ces métaux. Dans l'ensemble, toutes les sociétés possèdent de vastes gisements de minerai, ou y ont accès, et peuvent s'assurer un bon approvisionnement en concentrés. La modernisation en profondeur déjà en cours continuera de réduire les coûts unitaires et d'affermir la compétitivité du Canada. En outre, de nombreux avantages découleront de liens établis avec d'importants partenaires internationaux ayant de l'expertise technique et commerciale. Un meilleur accès au marché américain, garanti par l'ALE, ouvrira de nouveaux marchés et permettra de maintenir l'emploi aux niveaux actuels.

Pour plus de renseignements sur ce dossier, s'adresser à la

Direction générale des matériaux  
Industrie, Sciences et Technologie Canada  
Objet : Fonte et affinage du plomb et du zinc  
235, rue Queen  
OTTAWA (Ontario)  
K1A 0H5  
Tél. : (613) 998-5262  
Télécopieur : (613) 954-3079



## PRINCIPALES STATISTIQUES<sup>a</sup>

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Établissements	11	11	11	11	11	11	11
Emploi <sup>b</sup>	7 000	6 000	6 000	5 500	5 500	5 500	5 500
Expéditions de métal affiné <sup>b</sup> (millions de \$)	833	906	977	836	980	1 414	1 683
(milliers de tonnes) plomb	242	254	240	258	230	268	244
zinc	617	683	692	571	610	703	670
PIB <sup>c</sup> (millions de \$ constants de 1981)	1 600	1 930	2 069	2 039	2 192	2 345	2 306
Investissements <sup>d</sup> (millions de \$)	745	1 049	1 321	987	972	1 344	2 089
Bénéfices (pertes) après impôts <sup>e</sup> (millions de \$)	-37	51	-162	-179	123	302	291

<sup>a</sup>Estimations d'ISTC, sauf indication contraire.

<sup>b</sup>Estimations d'ISTC basées sur des données recueillies dans les bulletins mensuels du Groupe d'études international du plomb et du zinc et dans les rapports trimestriels du Commodity Research Unit Ltd.

<sup>c</sup>Voir *Produit intérieur brut par industrie*, n° 15-001 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Les données se rapportent à l'ensemble du groupe 295 (Industries de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux), et non pas uniquement au plomb et au zinc.

<sup>d</sup>Voir *Dépenses en capital et en réparations, sous-industries de la fabrication, perspective*, n° 61-214 au catalogue de Statistique Canada, annuel. Les données se rapportent à l'ensemble du groupe 295 et comprennent les dépenses en capital et en réparations.

<sup>e</sup>Les estimations se rapportent uniquement aux bénéfices de Cominco, de BMS et de CMMB, qui représentent 100 % de la capacité de production de plomb et 66 % de la capacité de production de zinc; ces estimations se rapportent également à l'ensemble des opérations des sociétés et non seulement à la fonte et à l'affinage du plomb et du zinc.

## STATISTIQUES COMMERCIALES<sup>a</sup>

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Exportations (millions de \$)	554	648	731	526	688	925	1 099
Expéditions intérieures (millions de \$)	279	258	246	310	292	489	584
Importations (millions de \$)	12	3	—	—	11	16	13
Marché canadien (millions de \$)	291	261	246	310	303	505	597
Exportations (% des expéditions)	67	72	75	63	70	65	65
Importations (% du marché canadien)	4	1	—	—	4	3	2
Part canadienne du commerce international							
plomb (%)	9	8	9	15	12	19	13
zinc (%)	14	15	16	26	22	25	24

<sup>a</sup>Estimations d'ISTC.



## DESTINATION DES EXPORTATIONS<sup>a</sup> (% de la valeur totale)

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
États-Unis	plomb	44	64	65	74	59	56	40
	zinc	62	62	67	78	78	77	83
Communauté européenne	plomb	36	31	31	23	28	27	32
	zinc	5	7	7	7	7	5	4
Asie	plomb	14	2	3	2	—	5	26
	zinc	11	10	10	1	9	16	9
Autres	plomb	6	3	1	1	13	12	3
	zinc	22	21	16	14	6	2	4

<sup>a</sup>Estimations d'ISTC.

## RÉPARTITION RÉGIONALE<sup>a</sup> (moyenne de la période 1986–1988)

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	Colombie-Britannique
Fonte et affinage (% de la production primaire)	7	24	15	8	46
Emploi (% du total)	8	22	15	8	47

<sup>a</sup>Estimations d'ISTC.

## PRINCIPALES SOCIÉTÉS

### Producteurs de plomb (Pb) et de zinc (Zn) de transformation primaire

Nom	Pays d'appartenance	Principaux actionnaires	Emplacement des principaux établissements
Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited (Pb)	Canada, 96 %	Noranda Inc., 65 % Famille Irving, 21 %	Belledune (Nouveau-Brunswick) Bathurst (Nouveau-Brunswick)
Cominco Ltée (Pb et Zn)	Canada, plus de 50 %		Trail (Colombie-Britannique)
Compagnie minière et métallurgique de la Baie d'Hudson Ltée (Zn)	États-Unis, 100 %, avec contrôle sud-africain	Inspiration Resources Corp.	Flin Flon (Manitoba)
Falconbridge Limitée (Zn)	Canada, 50 %	Noranda Inc., 50 % Trelleborg A.B., Suède, 50 %	Timmins (Ontario)
Zinc électrolytique du Canada Ltée (Zn)	Canada, 100 %	Noranda Inc., 50 %	Valleyfield (Québec)

(suite à la page suivante)



## PRINCIPALES SOCIÉTÉS (suite)

### Plomb de transformation secondaire

Nom	Pays d'appartenance	Emplacement des principaux établissements
Compagnie Canada Métal Limitée	Canada, 100 %	Toronto (Ontario) Winnipeg (Manitoba)
Federated Genco Limitée	États-Unis, 60 % Canada, 40 %	Montréal (Québec)
Metalex Products Limited	Canada, 100 %	Richmond (Colombie-Britannique)
Northwest Smelting and Refining Limited	Canada, 100 %	Winnipeg (Manitoba)
Nova PB Inc.	Canada, 100 %	Montréal (Québec)
Tonolli Canada Limited	n.d.	Mississauga (Ontario)

n.d. : non disponible

## ASSOCIATIONS DE L'INDUSTRIE

Association canadienne des industries du recyclage  
50, promenade Gervais, bureau 502  
DON MILLS (Ontario)  
M3C 1Z3  
Tél. : (416) 510-1244  
Télécopieur : (416) 510-1248

Association minière du Canada  
350, rue Sparks, bureau 1105  
OTTAWA (Ontario)  
K1R 7S8  
Tél. : (613) 233-9391  
Télécopieur : (613) 233-8897

Secondary Lead Producers Association  
1200, rue Garnier  
SAINTE-CATHERINE (Québec)  
JOL 1E0  
Tél. : (514) 632-9910  
Télécopieur : (514) 632-9090

Imprimé sur du papier contenant des fibres recyclées.

