

Aluminium

Patrick Chevalier

L'auteur travaille pour le Secteur minier,
Ressources naturelles Canada.
Téléphone : (613) 992-4401
Internet : pchevali@nrca.gc.ca

Les marchés de l'aluminium se sont redressés en 1994, après trois années consécutives au cours desquelles on a observé une baisse des prix, une hausse des stocks, une faible croissance de la demande et des volumes élevés d'exportation provenant de l'ex-U.R.S.S. La plus grande croissance économique dans les principaux pays industrialisés, ayant à leur tête les États-Unis et l'Europe, a entraîné un affermissement de la demande de produits de l'aluminium à mesure que l'année avançait. Plus tôt dans l'année, les producteurs d'aluminium ont réagi aux mauvaises conditions des marchés qui duraient depuis 1991 en réduisant encore plus la production. Le protocole d'entente (PE) entre les gouvernements de l'Australie, du Canada, de l'Union européenne, de la Norvège, de la Fédération de Russie et des États-Unis, signé en mars à Ottawa, a aussi contribué à accroître la transparence des marchés et la confiance globale dans ceux-ci.

À la Bourse des métaux de Londres (*LME*), les prix se sont élevés en moyenne à 1480 \$ US/t (67 ¢ US/lb) en 1994, comparativement à 1139 \$ US/t (52 ¢ US/lb) en 1993. L'*International Primary Aluminium Institute (IPAI)* a indiqué que les stocks d'aluminium non ouvré de première fusion des pays de l'Ouest avaient augmenté à 2,062 Mt en décembre 1994, comparativement à 2,011 Mt en décembre 1993.

FAITS NOUVEAUX AU CANADA

En 1994, la production canadienne d'aluminium de première fusion a diminué de 2,3 %, passant à 2,254 Mt, alors qu'elle était de 2,309 Mt en 1993. Au cours de l'année, les exportations canadiennes de produits de première fusion ont augmenté jusqu'à 1,88 Mt et leur valeur s'élevait à 3,8 milliards de dollars, comparativement à des exportations de 1,85 Mt évaluées à 2,9 milliards de dollars en 1993. De ce volume, les exportations vers les États-Unis ont totalisé 1,39 Mt en 1994 et leur valeur s'élevait à

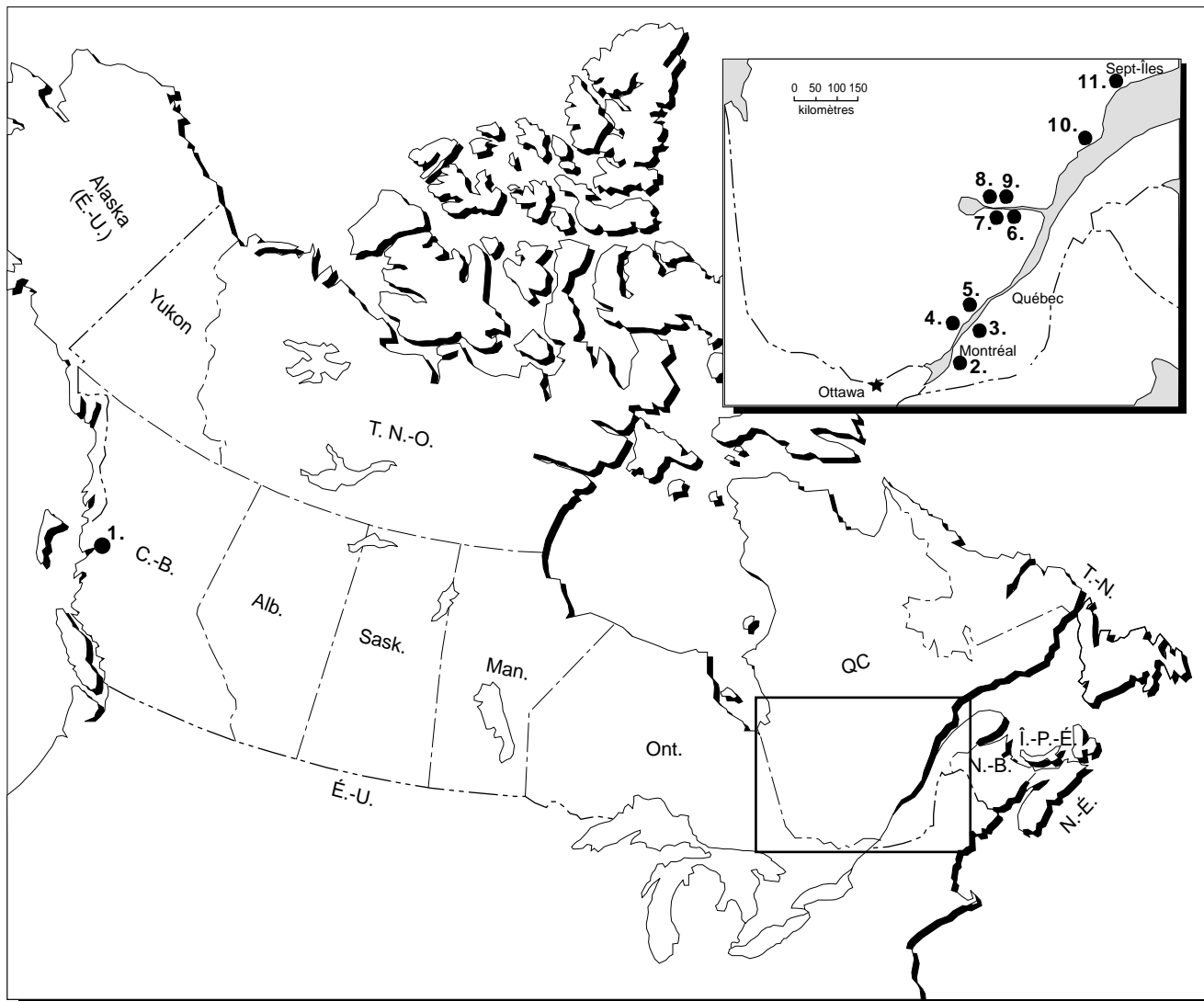
2,8 milliards de dollars, comparativement à 1,23 Mt, d'une valeur de 2 milliards de dollars, l'année précédente.

Au début de janvier, Alcan Aluminium Limitée a annoncé des réductions temporaires de 156 000 t/a de sa capacité de production d'aluminium de première fusion à ses installations réparties à travers le monde. Les fermetures annoncées se sont ajoutées à celles de 1991 et de 1992, qui représentaient 102 000 t/a. Toutes ces fermetures correspondent à une baisse de capacité de 258 000 t/a; par conséquent, les installations de la société Alcan à travers le monde fonctionneront à 85 % de leur capacité. Alcan a abaissé sa capacité de production de 60 000 t/a aux États-Unis, de 18 000 t/a au Royaume-Uni et de 8000 t/a au Brésil. Les réductions au Canada incluaient 30 000 t/a à l'usine d'électrolyse de Kitimat en Colombie-Britannique et 40 000 t/a à différentes usines d'électrolyse d'Alcan au Québec. Les baisses de production ont pris la forme de fermetures de séries de cuves d'électrolyse, de non-remplacement des revêtements des cuves et de réduction de l'intensité du courant utilisé.

La société Pechiney S.A. de France a annoncé en février qu'elle réduirait la production de sa part dans l'usine d'électrolyse de l'Aluminerie de Bécancour Inc. (A.B.I.), dont la capacité totale s'élève à 360 000 t/a. Pechiney a réduit de 10 000 t/a sa part de production de 90 180 t/a (25,05 %) à l'usine d'électrolyse située à Bécancour (QC). Les trois autres partenaires du consortium A.B.I., la Société Canadienne de Métaux Reynolds, Limitée (25,05 %), Alumax Inc. (24,95 %) et la Société générale de financement du Québec (SGF) [par l'intermédiaire de sa filiale Albecour] (24,95 %), ont maintenu la pleine production de leur part de l'usine.

En avril, la société Hoogovens Groep BV des Pays-Bas a annoncé qu'elle réduirait de 5000 t/a sa part de 43 000 t/a (20 %) dans l'usine d'électrolyse de l'Aluminerie Alouette Inc., à Sept-Îles (QC), dont la capacité totalise 215 000 t/a. Indépendamment, en mai, la société Vereinigte Aluminium-Werke AG (VAW) d'Allemagne a aussi annoncé une réduction de 5000 t/a de sa part de production de 43 000 t/a (20 %) à l'usine, de sorte que les réductions totales à l'aluminerie Alouette s'élèvent à 10 000 t/a. Les autres membres du consortium, Austria Metall Aktiengesellschaft (20 %), SGF (par l'intermédiaire de sa filiale

Figure 1
Usines d'électrolyse d'aluminium, en 1994



USINE D'ÉLECTROLYSE	SOCIÉTÉ	CAPACITÉ (t/a)
1. Kitimat (C.-B.)	Alcan	272 000
2. Beauharnois (QC)	Alcan	48 000
3. Bécancour (QC)	A.B.I.	360 000
4. Shawinigan (QC)	Alcan	84 000
5. Deschambault (QC)	Lauralco	215 000
6. Grande-Baie (QC)	Alcan	180 000
7. Laterrière (QC)	Alcan	204 000
8. Isle-Maligne (QC)	Alcan	73 000
9. Arvida (QC)	Alcan	232 000
10. Baie-Comeau (QC)	Reynolds	400 000
11. Sept-Îles (QC)	Alouette	215 000

Alunor) [20 %] et Marubeni Corporation (16,3 %) ainsi que Kobe Steel Corporation (3,7 %) du Japon, ont maintenu le plein niveau de production de leur part de l'usine.

En outre, les membres du consortium qui possède l'aluminerie Alouette ont demandé et obtenu un report de trois mois de la date limite fixée pour une prise de décision définitive concernant les exigences futures de l'aluminerie en matière d'énergie. En raison du report, aucune annonce de la décision du consortium à l'effet de doubler la capacité de l'usine, qui passerait alors à 430 000 t/a, n'est prévue avant le premier trimestre de 1995.

La Société Canadienne de Métaux Reynolds, Limitée a annoncé en août que, en raison de la forte demande sur le marché des câbles d'aluminium, elle recommencerait à produire des tiges d'aluminium à son aluminerie de 400 000 t/a, à Baie-Comeau. Elle avait fermé l'usine de tiges d'aluminium en 1991, lorsque la demande pour ce produit était faible, et après avoir ouvert une nouvelle installation plus moderne à proximité de l'aluminerie de l'A.B.I., à Bécancour. Elle estime que l'installation récemment remise à neuf à Baie-Comeau, d'une capacité de 11 000 t/a, coûtera environ un million de dollars et créera 13 emplois permanents. Une partie de la production sera expédiée à l'usine de la société Les Câbles Phillips Limitée, à La Malbaie (QC).

En septembre, la société Alcan a achevé la vente des installations d'extrusion d'aluminium qui lui restaient au Canada et aux États-Unis, dans le cadre d'un plan de restructuration à long terme. La vente portait notamment sur des usines situées à Laval (QC), ainsi qu'à Pickering et Aurora (Ont.). La société Exal Aluminum Inc., dont le siège social est en Ontario, a acheté les deux usines situées en Ontario, alors que la société Altex Extrusion a acheté l'installation de Laval (QC). En décembre, la société Alcan a annoncé qu'elle avait achevé la vente de ses divisions de matériaux de construction (Building Products Divisions) en Amérique du Nord à Genstar Capital Corporation de Toronto. Les produits des divisions comprennent une gamme diversifiée de matériaux de construction en aluminium, en vinyle et en acier destinés aux marchés de la rénovation, du remplacement et de la construction de bâtiments neufs.

En décembre, on a cessé de produire des tôles pour cannettes à l'usine Kingston Works de la société Alcan, à Kingston. Les activités à cette usine seront consacrées à la production de tôles destinées au marché des alliages pour distributeurs et alliages ordinaires, au marché des matériaux de construction et au marché de l'automobile.

Pendant toute l'année 1994, l'Aluminerie Luralco, Inc., une filiale d'Alumax Inc. des États-Unis, a continué d'exploiter à plein rendement son aluminerie. Inaugurée en septembre 1992, l'aluminerie est située à proximité de Deschambault (QC), et elle pro-

duit environ 215 000 t/a de lingots en T de haute qualité. Elle emploie quelque 500 personnes et sa contribution à l'économie locale s'élève, selon les estimations, à 50 millions de dollars par année.

Les travaux à moitié terminés à l'installation Kemano de la société Alcan, près de Kitimat (C.-B.), sont demeurés en suspens au cours de 1994 en attendant que l'examen du projet par la *Utilities Commission* de la Colombie-Britannique soit terminé. Le rapport de l'examen était prêt à la mi-décembre, mais il n'a pas été rendu public avant la fin de l'année. Ce projet de 1,4 milliard de dollars constitue la deuxième étape de l'aménagement d'un barrage hydroélectrique sur le réseau hydrographique de la rivière Nechako; ce barrage devait ajouter, avant 1994, 540 MW à la centrale Kemano de la société Alcan. Cette dernière a déclaré qu'elle ne reprendrait pas les travaux de construction tant que toutes les incertitudes entourant le projet n'auront pas été dissipées.

SITUATION MONDIALE

Selon les estimations, la production mondiale d'aluminium de première et de deuxième fusion a totalisé 24 Mt en 1994, dont 18,9 Mt en aluminium de première fusion. La production des usines d'électrolyse des pays de l'Ouest a atteint 14,5 Mt en 1994. En réaction aux mauvaises conditions générales qui prévalaient sur les marchés au début de l'année, les producteurs d'aluminium de certains pays de l'Ouest ont annoncé des réductions de production totalisant quelque 900 000 t.

En mars, une réunion entre des représentants des gouvernements de l'Australie, du Canada, de l'Union européenne, de la Norvège, de la Fédération de Russie et des États-Unis a été tenue à Ottawa en vue de conclure un protocole d'entente (PE). Le PE devait porter sur les circonstances sans précédent auxquelles était confronté le marché mondial de l'aluminium en raison des exportations accrues d'aluminium par l'ex-U.R.S.S. À la suite de l'adoption du PE, le gouvernement de la Fédération de Russie a annoncé son intention de réduire de 500 000 t/a sa production d'aluminium, en deux étapes, sur une période d'au moins deux ans. Le PE s'appuyait sur les forces du marché pour ce qui est des décisions concernant la production en dehors de la Fédération de Russie. Aucun engagement, direct ou implicite, visant à réduire la production n'a été pris par les autres participants.

Tous les participants ont convenu que l'adoption de mesures commerciales pour contrer les exportations d'aluminium de la Russie ne constituait pas la meilleure solution et que les restrictions actuelles seraient levées par l'Union européenne. En outre, les signataires se sont entendus pour offrir une aide technique dans le but de permettre à l'industrie de l'aluminium de la Russie de s'intégrer au reste de

l'industrie des pays de l'Ouest. Dans le cadre du processus du PE, les participants ont convenu que, en vue d'accroître la transparence des marchés, l'*International Primary Aluminium Institute (IPAI)* entamerait des négociations avec des producteurs de la Fédération de Russie dans le but d'incorporer à ses rapports périodiques des données sur la production (et ultérieurement sur les stocks) d'aluminium de la Russie. Une entente à cet effet a été conclue après la réunion concernant le PE, tenue en juillet à Canberra, et des données relatives à la Russie ont été incorporées pour la première fois à la catégorie européenne (région 6) en octobre. En outre, depuis l'entrée en vigueur du PE, les participants ont publié, sur une base mensuelle, les données disponibles publiques concernant la production et le commerce.

États-Unis

En 1994, une fraction représentant 262 000 t de la capacité de production d'aluminium de première fusion des États-Unis n'a pas été exploitée. Les pénuries d'électricité qui ont persisté dans les États de la Côte nord-ouest du Pacifique, les mauvaises conditions du marché et les coûts élevés ont, ensemble, forcé les producteurs à réduire leur production. Les importations d'aluminium ont augmenté, notamment à partir du Canada et de la Russie.

Aluminum Company of America (Alcoa) a réduit de 100 000 t/a la production d'aluminium de première fusion à ses usines de Rockdale (Texas) et de Wenatchee (Washington) en réaction aux mauvaises conditions du marché. Avec les réductions annoncées en 1993, Alcoa a laissé inactive une fraction représentant 410 000 t (31 %) de sa capacité de fusion aux États-Unis.

En février, Alumax Inc. a annoncé qu'avant la fin de mars elle abaisserait de 40 000 t/a sa production d'aluminium de première fusion et ce, en plus des réductions déjà effectuées à ses installations en Amérique du Nord. La réduction de production a été faite à l'aluminerie de la société Intalco, à Ferndale (Washington). Alumax Inc. détient 75 % des parts de la société Intalco; les autres 25 % des parts sont détenues par un groupe de sociétés japonaises ayant à leur tête Mitsui & Co. Ltd. Les réductions totales effectuées aux usines d'électrolyse exploitées par Alumax ont atteint 146 000 t/a en 1994.

La société Fluor Daniel a annoncé en septembre que la société Alcan Rolled Products Company, une filiale d'Alcan, lui avait accordé un contrat évalué à 22 millions de dollars américains. La société Fluor Daniel fournira les services de gestion de l'ingénierie, de l'approvisionnement et de la construction pour un agrandissement de 70 000 pieds carrés de l'installation existante d'Alcan, à Oswego (New York). L'agrandissement devrait être terminé au début de 1995 et il permettra de fournir de l'aluminium fondu destiné à la production de cannettes de boisson.

En février, la société Noranda Aluminum Inc., une filiale de Noranda Inc., a annoncé qu'elle réduirait d'environ 10 % la production d'aluminium de première fusion à son usine de New Madrid (Missouri); la production de l'usine s'élève actuellement à 220 000 t/a. La société a réalisé la réduction en reportant le remplacement des revêtements de 35 cuves et en diminuant l'intensité du courant fourni à l'usine d'électrolyse. Noranda Inc. a approuvé l'investissement de 50 millions de dollars en vue de construire une usine de fabrication de roues en aluminium dans le Midwest américain. L'usine produira un million de roues par année. La société Chrysler devrait être le principal client.

La société Southwire Company, par l'intermédiaire de sa Division NSA, a annoncé en janvier qu'elle réduirait de 10 % la production d'aluminium à son usine de Hawesville (Kentucky). La production avait été diminuée à environ 170 000 t/a à la fin du premier trimestre. Southwire a réalisé la réduction en cessant d'utiliser certaines cuves et en diminuant l'intensité du courant fourni aux cuves restantes.

Jamaïque

Les représentants jamaïquains du secteur de la bauxite ont indiqué que les revenus bruts de l'industrie pour les trois premiers trimestres de 1994 ont augmenté pour la première fois depuis 1990. Les revenus bruts en devises étrangères ont atteint 439 millions de dollars américains pour les neuf premiers mois, comparativement à 396 millions pour la même période en 1993. L'institut de bauxite de la Jamaïque a attribué cette hausse des revenus à une augmentation de la production et à une amélioration des prix sur les marchés mondiaux. Les revenus de l'industrie n'avaient cessé de baisser au cours des dernières années, passant de 705 millions de dollars américains en 1990 à 528 millions en 1993. L'institut de bauxite de la Jamaïque prévoit que les revenus continueront d'augmenter, en se basant sur une plus grande croissance dans les principales économies.

La Jamaïque consacrera 1 million de dollars américains à une étude de faisabilité relative à une usine d'alumine proposée dont le coût s'élèverait à 1,5 milliard de dollars. L'étude portant sur l'usine d'une capacité de 1 Mt/a devrait être terminée en 1995; la construction pourrait commencer dès 1996.

En novembre, des membres de l'Association internationale de la bauxite se sont entendus pour dissoudre cette association avant la fin de l'année. La dissolution du groupe, qui existe depuis 20 ans et qui a son siège en Jamaïque, a fait suite au retrait de ce pays en 1994. L'Association a subi un revers en 1991 lorsque l'Australie, un de ses membres les plus importants, s'est retirée.

Amérique du Sud

La société Reynolds Metals Company a annoncé qu'elle prévoyait construire sa troisième usine de cannettes de boisson en aluminium au Brésil. La construction de l'usine, à proximité de Sao Paulo, commencera au début de 1995; d'après le calendrier, la production devrait commencer en septembre 1996. L'usine aura une capacité de 1,5 milliard de cannettes. Elle appartiendra à la société affiliée de Reynolds au Brésil, Latas de Alumínio SA; elle sera administrée et exploitée par la société Reynolds.

Dans le but de ralentir la hausse des prix intérieurs de l'aluminium, le gouvernement brésilien a réduit en novembre le tarif sur les importations, le faisant passer de 5 % à zéro. Le Brésil a exporté 684 500 t d'aluminium pendant les neuf premiers mois de 1994, d'après l'association d'aluminium du Brésil.

En avril, la société Reynolds a annoncé qu'elle prévoyait construire une usine de fabrication de cannettes de boisson en aluminium à Buenos Aires (Argentine). Une fois sa construction terminée, vers la fin de 1995, l'usine pourra produire 750 millions de cannettes par année. L'accroissement de capacité résultant fera passer la capacité annuelle de la société Reynolds en Amérique latine, combinée à la capacité des sociétés affiliées, à plus de cinq milliards de cannettes par année.

Europe

Les mauvaises conditions du marché qui ont persisté au début de 1994 ont forcé plusieurs sociétés de l'Union européenne à effectuer des réductions de production totalisant quelque 193 000 t, en plus de celles déjà effectuées en 1992 et 1993. En particulier, des réductions ont été effectuées par les sociétés Vereinigte Aluminium-Werke AG (VAW) d'Allemagne, Pechiney S.A. de France, Hoogovens Groep BV des Pays-Bas, Insepal d'Espagne et British Alcan Aluminium plc (une filiale en propriété exclusive d'Alcan) du Royaume-Uni.

En mars, la Commission européenne (CE) a annoncé qu'elle laisserait expirer, conformément aux conditions du PE sur l'aluminium, les contingents d'importation visant l'aluminium provenant de l'ex-U.R.S.S. La CE n'a pas renouvelé les contingents au-delà du 28 février, soit la date d'expiration. En août 1993, la CE a limité à 60 000 t les importations d'aluminium de l'ex-U.R.S.S., et cette mesure devait rester en vigueur jusqu'à la fin de novembre 1993. Cette limite a été suivie par une limite de 45 000 t jusqu'à la fin de février 1994. Ces contingents ont été perçus comme une mesure temporaire pendant que se poursuivaient les négociations pour établir un consensus sur le niveau des importations.

En novembre, Alusuisse-Lonza Holding AG, un groupe suisse spécialisé dans les domaines de la production d'aluminium et de l'emballage, a annoncé

qu'il prévoyait garder en opération jusqu'au premier trimestre de 1996 un tiers de son aluminerie de Steg (Suisse), d'une capacité de 50 000 t/a. La société avait initialement prévu fermer l'installation avant la fin de 1994.

En mai, Aluminium Essen GmGH a pris le contrôle des activités de l'aluminerie Leichtmetall-Gesellschaft mbH d'Alusuisse-Lonza, à Essen (Allemagne). La production d'aluminium de première fusion a par la suite été augmentée, passant de 15 000 à 91 000 t/a à la fin de l'année. La production totale en 1994 a été estimée à environ 70 000 t. L'objectif de 91 000 t/a pour 1995 représente les deux tiers de la capacité de l'usine. L'aluminerie Leichtmetall devait, d'après le calendrier, être fermée avant la fin de 1994, mais la nouvelle direction de l'usine a décidé de maintenir les opérations.

La société VAW a annoncé en décembre qu'elle fermerait de façon permanente, avant la fin de 1995, son usine d'électrolyse de 82 000 t/a, à Toeing (Allemagne), et qu'elle la convertirait en usine de coulage. Les deux autres usines d'électrolyse de la société VAW en Allemagne, soit l'usine de 68 000 t/a de Stade et l'usine de 210 000 t/a de Hambourg, resteront ouvertes. La société VAW a réduit sa production en 1994, en particulier à Toeing, où la production est passée de 90 000 à 30 000 t/a. En raison des coûts d'exploitation élevés, la viabilité à long terme de l'industrie de la fusion d'aluminium en Allemagne continue d'être mise en doute.

Alcan Deutschland GmbH a fait l'acquisition de l'usine de laminage d'aluminium de la société Leichtmetallwerke Nachterstedt GmbH située dans l'ex-République démocratique allemande. L'usine a été acquise de l'organisme public chargé de la vente des sociétés d'État dans l'ex-République démocratique allemande. Alcan a l'intention de restructurer l'installation au cours des deux prochaines années. L'usine produira des tôles pour automobiles ainsi que des tôles peintes et prétraitées destinées au marché de la construction et au marché industriel.

Pechiney S.A. a réduit de 120 000 t/a sa production mondiale d'aluminium, pour une période d'au moins 18 mois commençant en avril. Les réductions de la production se sont faites entre autres par la fermeture permanente de l'aluminerie de 28 000 t/a de la société Pechiney, à Venthon (France). Les autres réductions annoncées sont temporaires. La société a abaissé sa production d'aluminium en Europe de 87 000 t, soit 62 000 t en France et 25 000 t aux Pays-Bas et en Grèce. Parmi les réductions temporaires effectuées en France, on enregistre une baisse de 22 000 t à l'usine d'électrolyse de 215 000 t/a de la Pechiney, à Dunkerque, et une réduction totale de 12 000 t a été effectuée à trois autres usines d'électrolyse, situées à Saint-Jean de Maurienne, Lannemezan et Uzatz. Dans le reste de l'Europe, les réductions de la société Pechiney ont été partagées entre l'usine d'électrolyse à Vlissingen (Pays-Bas) et

l'usine située en Grèce. Les réductions représentent une baisse de 12 % de la capacité de production mondiale de Pechiney, laquelle est estimée à environ 1 Mt.

En raison des conditions économiques, les sociétés norvégiennes ont été forcées de diminuer une fraction représentant 88 000 t de leur capacité de production au cours de l'année 1994. La société Elkem a/s a annoncé qu'elle prévoyait une réduction totale de 10 000 t/a de sa capacité de production d'aluminium de septembre 1994 à la fin de 1995. Les réductions ont été effectuées aux usines d'électrolyse d'Elkem à Lista (capacité de 82 000 t/a) et à Mosjoen (122 000 t/a). Norsk Hydro AS a aussi annoncé des réductions temporaires de sa production d'aluminium de plus de 10 % en vue de baisser de 70 000 t sa capacité annuelle. La société a réduit de 22 000 t la capacité de son usine d'électrolyse de 220 000 t/a située à Karmoy, et de 16 000 t la capacité de chacune de ses usines de Sunndal (140 000 t/a), Aardal (180 000 t/a) et Hoyanger (65 000 t/a).

Le seul autre producteur d'aluminium de première fusion de la Norvège, Soer-Norge Aluminium AS (Soeral), a aussi annoncé une réduction de production en 1994. La société a abaissé sa production annuelle d'aluminium de 11 %, soit de 8000 t. Soeral exploite l'aluminerie de Husnes, d'une capacité de 80 000 t/a; elle appartient conjointement à Norsk Hydro AS (49,9 % des parts) et à Alusuisse-Lonza Holding AG (50,1 %).

En juillet, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD) a versé la première tranche de 40 millions de dollars américains d'un prêt de 110 millions de dollars accordé pour la construction d'une nouvelle aluminerie de 132 000 t/a, à Ziar nad Hronom, dans la Slovaquie centrale. La BERD investira une autre somme de 15 millions de dollars américains en vue d'acquérir une participation de 10 % dans la société Slovalco, qui effectue la fusion de l'aluminium et qui est une filiale de Zavod Slovensko Narodneho Povstania (ZSNP). Hydro Aluminium a.s., une filiale de Norsk Hydro AS de la Norvège, fournit la technologie de base pour les usines d'électrolyse; Hydro Aluminium devrait aussi, selon les prévisions, investir 15 millions de dollars en vue d'acquérir une participation de 10 % dans la société Slovalco. ZSNP contrôle le reste des actions de la Slovalco.

Fédération de Russie

Selon l'association des producteurs d'aluminium russes Concern Aluminii, la Russie a produit 2,65 Mt d'aluminium en 1994, alors qu'elle en avait produit 2,82 Mt en 1993. La baisse de production a été reliée à la réduction de la production d'aluminium russe en vertu du protocole d'entente (PE) sur l'aluminium signé en mars. En raison de la baisse de production, les exportations d'aluminium de la Russie ont aussi diminué jusqu'à un niveau estimé à 2,1 Mt; ceci cons-

titue une baisse par rapport aux exportations de 2,47 Mt enregistrées en 1993.

Plusieurs annonces ont été faites pendant l'année relativement à des propositions de projets de modernisation de certaines des plus grandes usines d'électrolyse de la Russie. La société Pechiney a annoncé qu'elle effectuerait une étude de faisabilité en vue de moderniser l'usine d'électrolyse de 800 000 t/a à Krasnoïarsk, dans le sud de la Sibérie. Les plans de modernisation visent à réduire la pollution et à économiser l'énergie. Pechiney et Alcoa ont présenté des plans pour une étude de faisabilité visant à moderniser l'usine d'électrolyse de 820 000 t/a à Bratsk, dans la Sibérie orientale. Aucune décision définitive quant à la proposition qui sera retenue n'a été communiquée avant la fin de l'année.

La division de la technologie de la société allemande VAW a annoncé en octobre qu'elle fournirait une aide pour la modernisation de l'usine d'électrolyse de Novokouznetsk, dans le cadre d'un programme quinquennal dont le coût atteint 280 millions de dollars américains. VAW, qui a effectué l'étude de faisabilité relativement à une remise à neuf complète de l'usine, fournira des services techniques dont la valeur s'élève à 20 millions de dollars. Le programme permettra d'améliorer les normes environnementales et les conditions de travail. Il permettra aussi de réduire la consommation d'énergie à l'installation, laquelle comprend actuellement deux usines. La première usine, dont la capacité est de 108 000 t/a, sera mise hors service graduellement une fois qu'on aura terminé la modernisation de la deuxième usine, dont la capacité sera portée de 173 000 à 250 000 t/a.

En mai, une nouvelle installation de déchargement d'alumine en vrac a été mise en service dans le port de Vanino, sur la côte est de la Russie; ceci a permis de dégager un des bouchons qui avaient entravé l'importation de matières premières destinées à l'industrie de l'aluminium de la Russie. La société Trans-World Metals a construit la nouvelle installation dans le cadre d'un projet mené en participation avec l'autorité portuaire de Vanino. La première expédition de 25 600 t d'alumine, provenant de la société Alcoa en Australie, a été déchargée efficacement en mai. L'installation de conception britannique a une capacité de déchargement de 2000 t/j; cette capacité pourrait toutefois être portée à 6000 t/j si la deuxième étape du projet est menée à terme.

En juillet, Reynolds Metals Company et sa filiale, Reynolds International Inc., ont annoncé la signature d'un accord de transfert de technologie et d'aide technique avec la société Samara Metallurgical Co. L'accord contribuera à la conversion d'une partie importante de l'usine à vocation militaire et aérospatiale de Samara en une installation de fabrication de tôles d'aluminium pour cannettes. L'accord constitue la première étape vers l'introduction des cannettes de boisson en aluminium en Russie.

Moyen-Orient

La société Aluminium Bahrain BSC (Alba), le plus grand producteur d'aluminium de la région du Golfe, a annoncé en mars qu'elle réduisait sa production annuelle de 20 000 t en raison des mauvaises conditions du marché. Alba a atteint une production record de 450 000 t d'aluminium de première fusion en 1993, après avoir doublé la capacité de son usine d'électrolyse en 1992, pour la porter à 460 000 t/a. En novembre, la société a annoncé qu'elle prévoyait augmenter sa capacité de production d'environ 25 000 t/a d'ici 1997.

La construction de la nouvelle usine d'électrolyse de Bandar Abbas (Iran) s'est poursuivie en 1994, et il semble que les travaux avancent plus vite que ce qui avait été prévu. Selon les prévisions, la production doit commencer en 1995 à la première phase de l'usine d'électrolyse de 110 000 t/a. Le projet comprend des plans en vue de la construction d'une deuxième phase de 110 000 t/a avec les ressources financières que produira la première phase. Le projet appartient à la société Al-Mahdi Aluminium Corp., dont une part de 60 % est détenue par le ministère des mines et des métaux et une part de 40 %, par l'International Development Corp., qui a son siège à Dubaï. (Cette dernière société comprend Al-Tajir Corp. de Dubaï, George Wimpey Plc et ABB Asea Brown Boveri Ltd. de la Grande-Bretagne.)

Asie

La société Indian Aluminium Co. Ltd. (Indal) a annoncé en décembre qu'elle pourrait remettre en service une partie de son usine d'électrolyse de Belgaum, dans le Karnataka, après un arrêt de 28 mois. L'usine de 75 000 t/a de Belgaum a été fermée en août 1992 en raison des coûts élevés de l'électricité. Le plan prévoyait une mise en service initiale à 12 000 t et une augmentation graduelle de la production jusqu'à 25 000 t. L'usine de Belgaum est la plus grande, sur le plan de la capacité, des trois usines d'électrolyse de la société Indal en Inde. Une part de 35 % de la société est détenue par Alcan.

Ailleurs en Inde, le gouvernement a réduit les droits d'importation sur l'aluminium métal ainsi que sur les déchets et rebuts d'aluminium, qui sont ainsi passés de 25 à 10 % *ad valorem*. La réduction a été effectuée à la suite des demandes répétées des producteurs d'aluminium pour que soient diminués les droits d'importation en vue d'obtenir la parité entre les prix intérieurs et internationaux de l'aluminium.

La société PT Indonesia Asahan Aluminium (Inalum) d'Indonésie a fait part de ses plans visant à accroître la production jusqu'à un plein rendement de 225 000 t/a en 1995. Inalum produit à un niveau inférieur à sa capacité depuis 1982 en raison d'une baisse de l'alimentation en électricité attribuable au bas niveau de l'eau dans le réservoir du lac Toba. Inalum a produit environ 210 000 t en 1994, comparative-

ment à 200 000 t en 1993. Les chutes de pluie plus fortes qui ont été enregistrées en 1994 ont fait monter le niveau du réservoir, de sorte qu'une plus grande quantité d'électricité sera fournie à l'usine d'électrolyse au cours de la prochaine année. Le gouvernement indonésien détient une part de 40 % dans l'usine; le gouvernement japonais et un consortium japonais se partagent la reste.

L'usine d'électrolyse de 520 000 t/a de Toursounzade, au Tadjikistan, a produit 237 000 t d'aluminium en 1994; ceci représente une légère baisse par rapport à la production de 252 000 t en 1993 et à celle de 345 000 t en 1992. L'usine d'électrolyse de Toursounzade est la plus grande entreprise de la partie la plus au sud de l'ex-U.R.S.S. La production de l'usine, qui représente 60 % de sa capacité, a été réduite dans un contexte d'agitation sociale, de pénuries d'alumine en provenance de la Russie via l'Ouzbékistan et de pénuries d'électricité.

Les sociétés China National Nonferrous Metals Industry Corporation (CNNC) de Chine, Kobe Steel Ltd. du Japon et Aluminum Company of America (Alcoa) des États-Unis ont annoncé en mars qu'elles avaient conclu une entente définitive de collaboration en vue de développer l'industrie de l'aluminium en Chine. Les sociétés ont formé un groupe mixte d'étude qui sera chargé d'examiner une gamme de possibilités allant de l'extraction de matières premières à la fabrication de produits en aluminium.

La Chine envisage d'accroître de 170 000 t au total, d'ici 1998, la capacité annuelle à deux alumineries existantes. La capacité de l'aluminerie de Qing-tongxia doit, selon les prévisions, passer à 220 000 t/a, alors qu'elle est actuellement de 100 000 t/a; la capacité de l'aluminerie de Baiyin devrait doubler, pour passer à 100 000 t/a. CNNC espère utiliser les crédits à l'exportation de pays étrangers en vue d'acquérir la technologie et le matériel nécessaires pour les agrandissements. La construction d'une nouvelle aluminerie, d'une capacité pouvant atteindre 250 000 t/a, fait aussi l'objet d'une étude par la société CNNC; il est cependant peu probable que l'étude soit menée à terme avant l'an 2000.

Le plus grand complexe d'électrolyse de la Chine a été mis en service en septembre. Le complexe d'électrolyse Pinguo, situé dans le sud de la région autonome Zhuang du Guangxi, emploie 4700 travailleurs. La capacité de production du complexe comprend 300 000 t/a d'alumine et 100 000 t/a d'aluminium. L'usine est exploitée par le gouvernement du Guangxi et CNNC.

Le comité des conseils fiscaux du Japon a approuvé un plan présenté par le ministère de l'industrie et du commerce extérieur visant à abolir le tarif sur les importations de lingots d'aluminium de première fusion. Dans le cadre des négociations de la Ronde Uruguay sur le commerce mondial, le Japon a déjà accepté de ramener le tarif de 1,0 % à 0,8 %, à

compter de janvier 1995. Le gouvernement envisage maintenant d'abolir entièrement le tarif au début de la prochaine année financière, soit le 1^{er} avril 1995. Les tarifs visant les produits d'aluminium ne sont pas touchés.

Afrique

En 1994, les travaux de construction se sont poursuivis à la nouvelle usine d'électrolyse Hillside d'Alusaf Ltd., d'une capacité de 466 000 t/a, à Richard's Bay (Afrique du Sud). L'usine, dont la construction avance plus rapidement que ce qui avait été prévu et dont le coût est inférieur au coût prévu, commencera à produire en juin 1995, lorsque 25 % des cuves de la première série seront mises en opération. Le plein niveau de production devrait être atteint avant juin 1996. Après avoir terminé le projet Hillside conformément au calendrier, Alusaf pourrait envisager d'augmenter de 40 000 t la capacité de son usine d'électrolyse de Bayside, dont la capacité actuelle est de 170 000 t/a. La société Alusaf devait aussi décider avant la fin de l'année si elle fera l'acquisition d'une participation dans le laminoir universel qui sera construit par Hulett Aluminium. La principale activité du projet sera la production de tôles pour cannettes destinées au marché intérieur de l'Afrique du Sud.

En avril, la société Kaiser Aluminum Corp. a annoncé que, en réaction aux mauvaises conditions du marché, elle réduirait de 40 000 t la capacité de production d'aluminium de première fusion à l'usine d'électrolyse située au Ghana; Kaiser possède 90 % des intérêts dans l'usine appartenant à la Volta Aluminium Company Ltd. (Valco). En août, la *Volta River Authority (VRA)* a avisé Kaiser Aluminum que l'alimentation en électricité de l'usine d'électrolyse de la société Valco serait réduite en raison de la baisse du niveau de l'eau dans le réservoir du service public. La société Kaiser et l'organisme *VRA* ont conclu en septembre une entente qui a permis d'éviter la fermeture complète de l'usine d'électrolyse de 200 000 t/a. En vertu de l'entente, Valco a fermé une de ses trois séries et demie de cuves encore en opération. En novembre, Kaiser a annoncé que les séries de cuves inexploitées seraient remises en service et ramenées à leur plein niveau de production au début de février 1995.

En dépit des retards, les travaux de construction d'une usine d'électrolyse de 180 000 t/a, à Ikot Abasi (Nigéria), se sont poursuivis. Aluminium Smelter Co. of Nigeria (Alscon) a annoncé que les travaux sont achevés à 50 % et que la production devrait commencer en 1996, trois ans plus tard que la date prévue à l'origine.

Australie

En réaction aux mauvaises conditions du marché, les producteurs d'aluminium australiens ont réduit de 141 000 t, ou 10 %, leur capacité de production

annuelle, qui s'élève à 1,39 Mt. En février, Tomago Aluminium Co. Pty. Ltd. a annoncé une réduction de 10 %, ou 39 000 t/a, à son usine d'électrolyse dans la Nouvelle-Galles du Sud. Tomago est la propriété conjointe d'un consortium formé par Pechiney S.A. (35 % des parts), Australian Mutual Provident Society (25,5 %), CSR Ltd. (24,5 %), VIAG AG (12 %) et Hunter Douglas NV (3 %).

Comalco Ltd. a aussi réduit de 30 %, ou 36 000 t/a, la production à son usine Bell Bay. Alcoa of Australia Limited, une coentreprise formée par Aluminum Company of America (Alcoa) ainsi que par Western Mining Corporation Holdings Limited d'Australie, a diminué de 14 %, ou 25 000 t/a, la production à son usine d'électrolyse de Point Henry. D'autres baisses ont été effectuées dans des usines d'électrolyse de l'Australie, notamment une réduction de 26 000 t/a à l'usine d'électrolyse de Portland, qui appartient en partie à Alcoa, et une réduction de 15 000 t/a à l'usine d'électrolyse de Kurri Kurri appartenant à Alcan Australia Limited.

Comalco Ltd. a acquis du gouvernement du Queensland, au coût de 750 millions de dollars australiens, la centrale de Gladstone, située dans le Queensland. La centrale sera la propriété d'une coentreprise qui appartient à 42 % à Comalco et qui est exploitée par NRG Energy Inc., une filiale de Northern States Power Co. Les autres actionnaires sont NRG (37,5 %) et un groupe de sociétés japonaises. L'achat de la centrale est l'étape qui précède l'addition d'une troisième série de cuves à l'usine d'électrolyse Boyne Island, dont la construction doit commencer en juin 1995. L'addition de la troisième série de cuves permettra de porter à 460 000 t/a la capacité de l'usine, laquelle s'élève actuellement à 260 000 t/a.

En juillet, la société Alcan a vendu sa participation de 73,3 % dans Alcan Australia Limited, au coût de 245 millions de dollars américains, à un groupe d'investisseurs institutionnels de l'Australie, de l'Europe, de l'Amérique du Nord et de l'Asie. Le principal actif d'Alcan Australia Limited était l'usine d'électrolyse de 150 000 t/a de Kurri Kurri, dans la Nouvelle-Galles du Sud. Un nouveau nom devrait être choisi pour la société au cours de 1995. Alcan Australia Limited comptait pour environ 4 % de l'actif total de la société Alcan, 5 % du revenu total et 9 % de la production totale d'aluminium de première fusion du groupe consolidé.

La société Alcan continuera d'approvisionner la société en alumine et de lui fournir la technologie en vertu d'ententes à long terme. Elle continuera aussi de commercialiser l'aluminium de première fusion de la société sur les marchés asiatiques. La société Alcan conservera ses droits miniers sur la bauxite en Australie et sa participation de 21,4 % dans Queensland Alumina Limited.

RECYCLAGE

La production d'aluminium de deuxième fusion continue d'augmenter partout dans le monde. Dans les pays de l'Ouest, cette production a été évaluée à 5,61 Mt en 1993, comparativement à 5,58 Mt en 1992. Au cours des neuf premiers mois de 1994, la production s'est élevée à environ 4,6 Mt. On peut attribuer la hausse de la production d'aluminium de deuxième fusion aux améliorations sans cesse apportées aux systèmes de cueillette des rebuts et à l'intensification du recyclage.

Le recyclage de l'aluminium nécessite moins de 5 % de l'énergie utilisée pour obtenir le métal d'origine. Par conséquent, l'énergie ne représente que 2 % des coûts d'exploitation d'une usine de deuxième fusion, comparativement à environ 26 % pour une usine de première fusion. L'industrie de l'automobile est la plus grande consommatrice d'aluminium de deuxième fusion. Elle absorbe quelque 80 % de la production secondaire, soit par achat direct, soit par l'intermédiaire des fonderies qui alimentent cette industrie. Comme les exigences d'allègement du poids des véhicules augmentent, il est probable que la demande d'aluminium de deuxième fusion connaîtra une hausse considérable.

En 1993, les plus grands producteurs d'aluminium de deuxième fusion ont été les États-Unis (2,48 Mt), le Japon (1,0 Mt), et l'Allemagne (0,4 Mt). Le Canada a produit environ 86 000 t d'aluminium de deuxième fusion en 1993; il en a consommé quelque 131 174 t, comparativement à 127 818 t en 1992 (excluant l'utilisation directe de rebuts).

Les principales sources de rebuts d'aluminium aux États-Unis sont le secteur de l'emballage (surtout les cannettes de boisson usagées) et le secteur des transports. En 1993, le taux de recyclage des cannettes d'aluminium aux États-Unis a baissé à 63,1 % des expéditions, alors qu'il s'élevait à 67,9 % en 1992. Selon une déclaration commune faite par l'*Aluminum Association*, le *Can Manufactures Institute* et l'*Institute of Scrap Recycling Industries*, cette baisse était la première depuis qu'on a commencé à conserver des données sur le recyclage en 1972. Le nombre de cannettes d'aluminium recueillies en 1993 a baissé à 59,5 milliards, alors qu'il s'élevait à 62,7 milliards l'année précédente.

Au Canada, quelque 1,5 milliard de cannettes d'aluminium usagées sont récupérées et exportées chaque année vers les États-Unis, ce qui donne un taux de recyclage d'à peu près 80 %. Il n'existe pas au Canada d'installations de recyclage des cannettes de boisson en aluminium. La société Alcan a annoncé qu'elle avait recyclé un nombre record de 11 milliards de cannettes de boisson en aluminium, soit un cinquième des cannettes en aluminium recyclées aux États-Unis en 1993; ceci représente une hausse de 8 % par rapport au nombre légèrement supérieur à 10 milliards de cannettes recyclées enregistré en

1992. En 1993, la société a recyclé 170 000 t de cannettes aux installations de Greensboro (Georgie), d'Oswego (New York) et de Berea (Kentucky); Alcan exploite à Berea la plus grande usine de recyclage de cannettes en aluminium au monde. Une quantité additionnelle de 44 000 t de rebuts de produits de consommation en aluminium autres que des cannettes, notamment des ustensiles de cuisine, des matériaux de bardage, des pièces d'automobiles et d'anciennes chaises de parterre, ont été recyclés aux usines de la société Alcan situées à Shelbyville (Tennessee) et à Guelph (Ontario). La valeur de l'aluminium recyclé par Alcan en Amérique du Nord atteignait presque 190 millions de dollars américains en 1993.

Des programmes sont actuellement en place aux États-Unis et au Canada pour promouvoir le recyclage des produits d'usage domestique en aluminium autres que les cannettes de boisson. Les sociétés Reynolds Metals Company, Aluminum Company of America (Alcoa) et Alcan ont lancé des campagnes de publicité pour promouvoir le recyclage des feuilles minces d'aluminium et d'autres produits en aluminium. Le Centre de recherche et de développement Arvida de la société Alcan élabore actuellement de nouvelles technologies de recyclage de divers produits d'usage domestique en aluminium. Les obstacles à un plus vaste recyclage des produits en feuilles minces d'aluminium sont notamment attribuables au fait que le grand public n'est pas suffisamment informé, que les programmes de recyclage à la source des municipalités ne recueillent pas ces produits et que certains producteurs d'aluminium ne traitent pas les feuilles minces ni les autres produits d'usage domestique en aluminium.

La société Ford du Canada Limitée a ouvert une nouvelle usine de pièces coulées en aluminium à Windsor (Ont.). L'usine fabrique des pièces semi-finies à partir surtout d'aluminium de deuxième fusion. Les pièces produites seront notamment des culasses de cylindres et des blocs-moteurs pour les nouveaux modèles Ford Contour et Mercury Mystique à moteur V6 de 2,5 litres. Des blocs-moteurs seront également coulés pour la Lincoln Continental de Ford à moteur V8 de 4,6 litres, dont la production doit débuter en 1995.

CONSOMMATION ET UTILISATIONS

Selon les estimations, la consommation mondiale d'aluminium de première fusion a totalisé 19,3 Mt en 1994, comparativement à 18,7 Mt en 1993. On estime que le Canada a consommé 492 500 t d'aluminium de première fusion en 1993, comparativement à 420 400 t en 1992. La consommation totale d'aluminium de première fusion dans les pays de l'Ouest a augmenté à 16,1 Mt en 1994, comparativement à 15,7 Mt en 1993. La consommation canadienne d'aluminium métal à la première étape de la transformation, y compris l'aluminium de deuxième fusion, aurait totalisé 598 155 t en 1993.

L'aluminium est le métal le plus abondant de la croûte terrestre. Contrairement à la plupart des autres principaux métaux, l'aluminium ne se trouve pas à l'état natif dans la nature. Il se présente surtout sous la forme d'oxyde. Lorsqu'il est combiné à l'eau et à d'autres impuretés, il produit le principal minerai d'aluminium, la bauxite. L'aluminium pur est un métal allant du blanc à l'argent bleuté, malléable et ductile, dont la masse volumique équivaut au tiers de celle de l'acier. Son lustre mat provient d'un mince revêtement d'oxygène qui se forme lorsqu'il est exposé à l'air. C'est cette caractéristique qui rend l'aluminium résistant à la corrosion. L'aluminium est un excellent conducteur d'électricité. Pour une masse équivalente, l'aluminium est deux fois plus conducteur que le cuivre. Il constitue également un bon conducteur de chaleur ainsi qu'un bon réflecteur de la lumière et de la chaleur rayonnante.

L'alliage de l'aluminium avec d'autres métaux en améliore les caractéristiques et augmente ses possibilités d'utilisation. Les métaux communs les plus couramment employés dans les alliages d'aluminium sont le cuivre, le magnésium, le manganèse, le silicium et le zinc. La résistance à la traction et à la corrosion, la dureté et les propriétés de traitement thermique de l'aluminium s'améliorent lorsqu'il est allié à l'un ou à plusieurs de ces métaux. Certains alliages de cuivre-aluminium, par exemple, peuvent offrir une résistance à la traction de 50 % supérieure à l'acier doux.

Tant sous forme pure que sous forme alliée, l'aluminium est utilisé pour fabriquer divers produits destinés aux marchés des biens de consommation et d'équipement. Les plus grands marchés de l'alumi-

nium sont les transports (25 %), la construction et le bâtiment (21 %), l'emballage (21 %), l'électricité (10 %), les biens de consommation durables (7 %) ainsi que la machinerie et l'équipement (9 %). Du point de vue géographique, l'Amérique du Nord est la plus importante région consommatrice d'aluminium, consommant 36 % de la production totale des pays de l'Ouest; elle est suivie par l'Europe, avec un taux de 30 %, et l'Asie, avec un taux de 25 %.

SANTÉ, SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT

L'industrie canadienne de l'aluminium a poursuivi ses travaux en vue de créer un procédé pour le traitement des brasques usées produites au Canada. Cinq procédés ont été examinés par l'Association de l'industrie de l'aluminium du Québec (AIAQ) et ses membres. Un groupe de travail formé de producteurs canadiens d'aluminium a évalué les différentes méthodes de traitement des brasques usées déjà élaborées par les sociétés Alcan, Reynolds Metals, Elkem, Comalco et Pechiney.

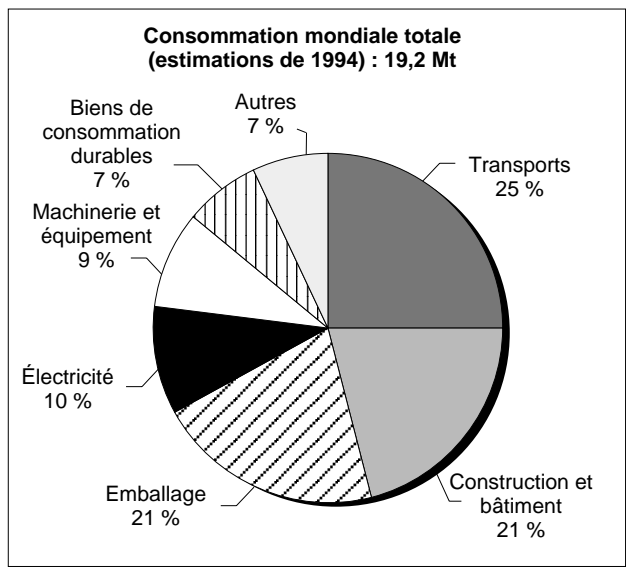
L'*Environmental Protection Agency (EPA)* des États-Unis a classé les brasques usées comme des déchets dangereux en 1988. Les brasques usées contiennent les résidus, y compris les cyanures, provenant des revêtements de carbone des cellules électrolytiques. Les revêtements doivent être remplacés après 2000 à 3000 jours de production. Présentement, plusieurs producteurs canadiens exportent leurs brasques usées aux États-Unis; elles sont traitées à la nouvelle usine de traitement des brasques usées d'une capacité de 120 000 t/a et appartenant à Reynolds Metals Company, à Gum Springs (Arkansas). Dix des onze usines d'électrolyse canadiennes sont situées dans la province de Québec et elles produisent actuellement près de 30 000 t de brasques usées par année.

La société Alcan a mis au point un procédé pour traiter les brasques usées en utilisant une technique de lixiviation qui détruit les cyanures et récupère d'autres produits chimiques solubles, comme les fluorures, la soude caustique et l'alumine, et qui utilise les solides résiduels comme un produit combustible non toxique. Le procédé Alcan a déjà donné des résultats concluants dans les essais effectués au Centre de recherches minérales du Québec.

Une approche différente consistant à rendre les résidus inertes a été adoptée à l'usine de Reynolds Metals Company. Toutefois, cette approche ne permet pas de recycler les composantes, contrairement au procédé Alcan. Reynolds aurait signé une lettre d'intention avec JTM Industries pour commercialiser le sous-produit obtenu qui peut être utilisé dans un certain nombre de secteurs, dont ceux des abrasifs et des briques réfractaires.

Le procédé Elkem, mis au point en Norvège, combine les brasques usées et l'oxyde de fer pour donner un produit commercial. Le procédé de la société Comalco

Figure 2
Marchés de l'aluminium, en 1994



Source : Ressources naturelles Canada.

utilise un four à calciner spécial pour éliminer les cyanures dangereux. Un prototype est actuellement exploité à l'usine d'électrolyse Boyne Island de la société Comalco en Australie. Le procédé SPLIT (d'après l'expression anglaise *Spent Potlining Insolubilization Technology*, c'est-à-dire technique d'insolubilisation des brasques usées) de la société Pechiney détruit les cyanures par la chaleur et combine les fluorures à des minéraux synthétiques non lixiviables, de sorte que le produit final peut être évacué normalement dans des dépotoirs.

En plus des travaux sur les brasques usées, l'industrie de l'aluminium a continué d'étudier les effets d'un groupe de composés chimiques stables et non toxiques appelés les polyfluorocarbones (PFC), qui, croit-on, contribuent au réchauffement de la planète. La production d'aluminium de première fusion constitue une source d'émission de PFC de longue durée. Une étude financée conjointement par l'*Aluminum Association* des États-Unis, l'Association européenne de l'aluminium et l'Association de l'industrie de l'aluminium du Québec (AIAQ) avait pour but d'évaluer les niveaux mondiaux de PFC émis par les usines d'électrolyse, d'évaluer les effets à court et à long terme de ces émissions et de déterminer les méthodes permettant de diminuer les émissions de PFC résultant du procédé de réduction de l'aluminium. Les conclusions des études, dont une a été réalisée pour Environnement Canada, ont démontré que la contribution des PFC à l'effet de serre était de 0,5 % inférieure à celle des gaz provenant de sources anthropogéniques (concentration dans l'atmosphère de l'ordre de 0,070 partie par milliard de PFC, comparative-ment à 350 000 parties par milliard pour le dioxyde de carbone). Les résultats de l'étude ont permis de mieux comprendre les processus qui entrent en jeu

dans la production des PFC et ils ont également permis de modifier les modes d'opération des usines d'électrolyse (en vue de réduire les effets anodiques).

Au Canada, dans le cadre d'un projet visant à mettre en application des mesures qui seront intégrées à un programme d'intervention national portant sur les changements climatiques relevant du Groupe de travail sur le changement climatique, l'AIAQ et Environnement Canada ont commencé à évaluer la faisabilité technique et économique de la mise au point d'une nouvelle technologie caractérisée par une faible émission de PFC à l'intention des usines d'électrolyse au pays. Une fois cette étape terminée, l'AIAQ et Environnement Canada coordonneront l'élaboration d'un programme de défi à l'industrie de l'aluminium (*Aluminum Industry Challenge Program*) visant à obtenir des accords volontaires concernant la réduction des émissions par des usines d'électrolyse particulières.

PRIX ET STOCKS

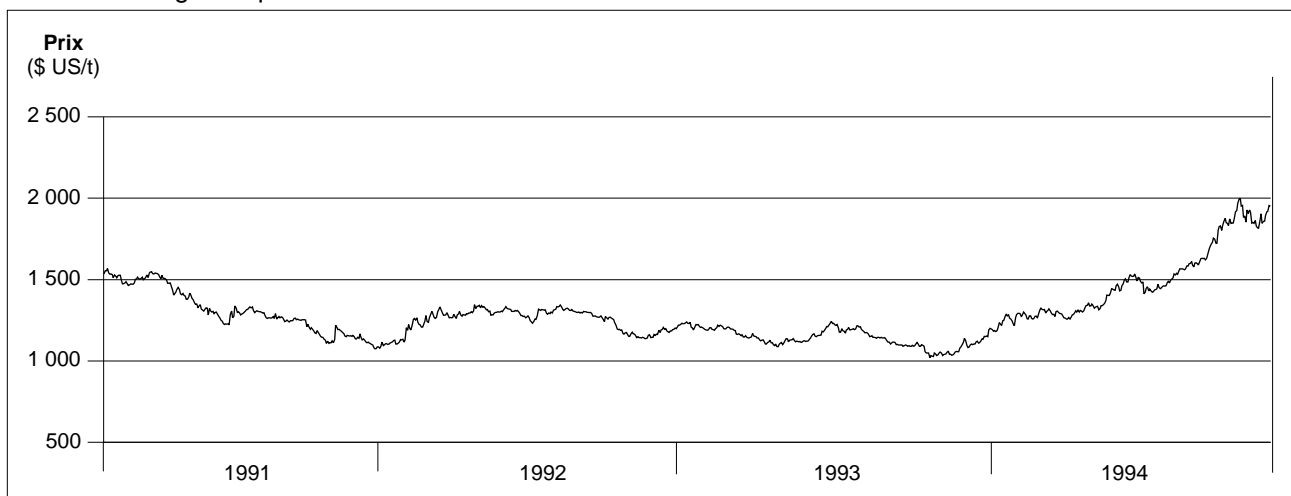
Les prix agréés de l'aluminium de première fusion à la Bourse des métaux de Londres (*LME*) ont atteint en moyenne 1480 \$ US/t (67 ¢ US/lb) en 1994, comparativement à 1139 \$ US/t (52 ¢ US/lb) en 1993. Le prix agréé de l'aluminium à la *LME* était faible au début de l'année, se situant à 1111 \$ US/t; toutefois, il n'a cessé d'augmenter pendant toute l'année et a atteint en novembre un maximum dépassant tout juste 2000 \$ US/t. Il a recommencé à descendre par la suite et se situait à 1952 \$ US/t à la fin de l'année.

L'*International Primary Aluminium Institute (IPAI)* a indiqué que les stocks d'aluminium de première

Figure 3

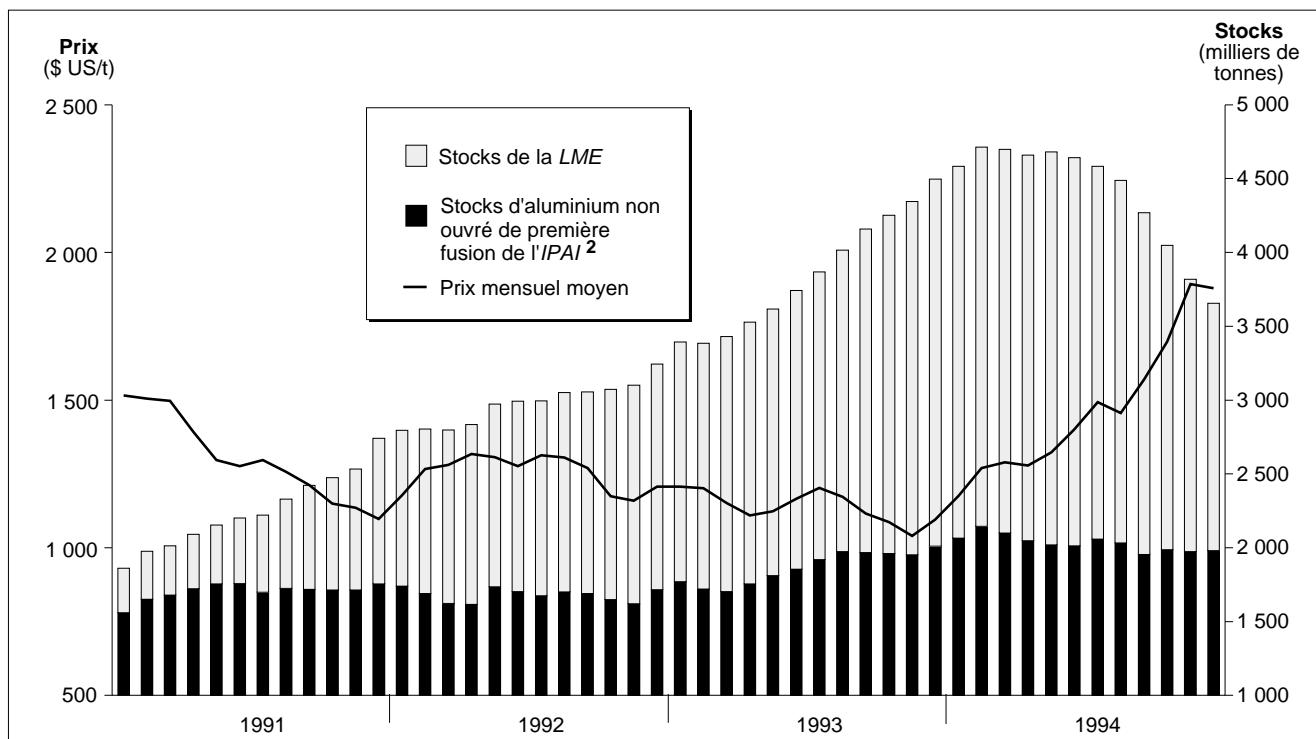
Prix de l'aluminium à la Bourse des métaux de Londres, de 1991 à 1994

Prix officiels agréés quotidiennement



Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 4
Prix de l'aluminium et stocks, de 1991 à 1994
 Prix agréés à la LME¹ et stocks de première fusion



Source : Ressources naturelles Canada.

¹ Bourse des métaux de Londres.

² International Primary Aluminium Institute.

fusion dans les pays de l'Ouest avaient augmenté à 2,062 Mt à la fin de décembre 1994, comparativement à 2,011 Mt en décembre 1993. Le total des stocks, incluant toutes les formes de rebuts d'aluminium, les lingots d'aluminium de première et de deuxième fusion ainsi que le métal en production, s'élevait à 3,584 Mt à la fin de 1994, comparativement à 3,536 Mt à la fin de 1993. Les stocks à la LME, qui s'établissaient à 1,5 Mt au début de l'année, ont augmenté et ont atteint un niveau record de 2,6 Mt en juin, avant d'entamer une baisse graduelle. À la fin de l'année, les stocks à la LME se situaient à 1,7 Mt.

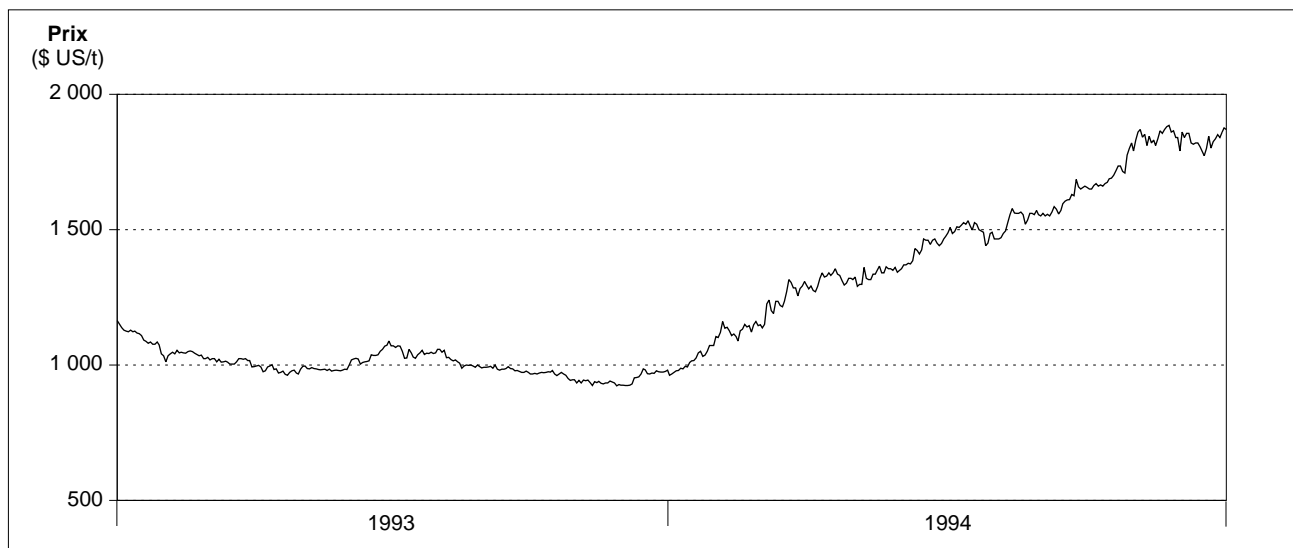
Les prix de l'alliage d'aluminium à la LME se sont négociés à un niveau plus élevé cette année, et même à un niveau plus élevé que l'aluminium de première fusion pour une partie importante de l'année. En janvier, l'alliage d'aluminium s'est négocié juste au-dessous de 1000 \$ US/t (45 ¢ US/lb), mais à la fin de l'année, il s'est négocié à 1870 \$ US/t (85 ¢ US/lb). Le prix moyen de l'alliage s'est élevé à 1460 \$ US/t (66,2 ¢ US/lb) en 1994, comparativement à 1036 \$ US/t (47 ¢ US/lb) en 1993. La hausse des prix est attribuable à l'accroissement de la demande dans le secteur de l'automobile en Amérique du Nord et en Europe ainsi qu'à la baisse des niveaux des stocks.

Les stocks d'alliage d'aluminium de la LME se situaient à 30 480 t à la fin de l'année, comparativement à 49 000 t à la fin de 1993.

Les prix au comptant moyens de l'alumine se seraient négociés entre 110 et 120 \$ US/t (f. à b.) à la fin de 1994, après avoir diminué d'environ 10 \$ US/t par rapport au troisième trimestre de 1994. Ils devraient, selon les prévisions, se maintenir entre 125 et 135 \$ US/t en 1995. La baisse des prix au comptant enregistrée en 1994 a été principalement causée par une production accrue d'alumine, en particulier en Australie, en Inde et en Europe, conjuguée à une faible demande, attribuable aux réductions de production des usines d'électrolyse en réaction aux mauvaises conditions du marché.

Figure 5**Prix des alliages d'aluminium à la Bourse des métaux de Londres, en 1993 et 1994**

Prix agréés quotidiennement



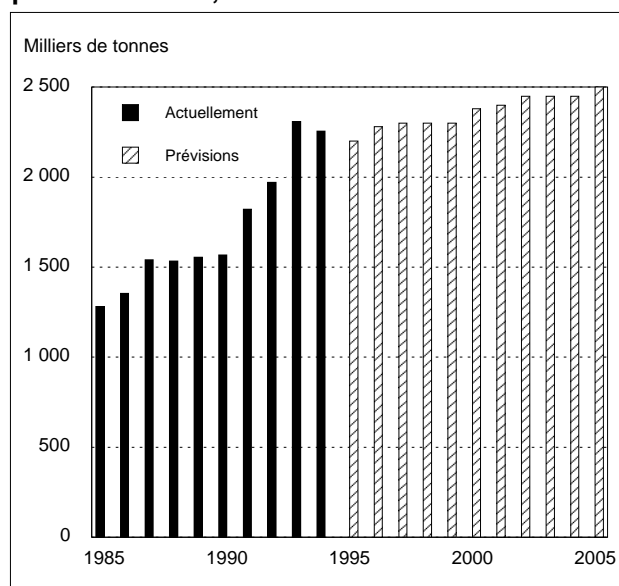
Source : Ressources naturelles Canada.

PERSPECTIVES

En 1994, le Canada a produit 2,3 Mt d'aluminium de première fusion, dont la valeur estimée s'élève à 2,9 milliards de dollars; il s'est classé au troisième rang des producteurs mondiaux, après les États-Unis et la Russie. En raison des réductions de production annoncées en 1994, le Canada produira environ 2,2 Mt en 1995. Au cours de la deuxième moitié des années 80, la capacité canadienne de production d'aluminium a augmenté considérablement; toutefois, selon les prévisions, elle devrait augmenter plus lentement jusqu'à l'an 2005. La prise de décision relative au projet visant à doubler la capacité de production de l'aluminerie Alouette, d'une capacité de 215 000 t/a, a été reportée. Le projet de construction par Alcan d'une nouvelle usine d'électrolyse à Alma (QC), visant à remplacer les vieilles usines utilisant des cuves Söderberg, a été mis en attente jusqu'à une reprise des conditions économiques. La production mondiale d'aluminium devrait, selon les prévisions, n'augmenter que légèrement, pour passer à 19,1 Mt en 1995. Aucune fraction importante de la capacité des usines d'électrolyse qui a été inexploitée en 1993 et 1994 ne doit, d'après les prévisions, recommencer à être exploitée avant la fin de 1995. À l'exception de la nouvelle usine d'électrolyse Hillside en Afrique du Sud, aucun accroissement net important de la capacité résultant de l'ouverture de nouvelles usines d'électrolyse n'est prévu en 1995.

La consommation mondiale totale a augmenté d'environ 3 % en 1994, pour atteindre 19,3 Mt. Elle était élevée aux États-Unis (hausse de 8 %), en

Europe (hausse de 7 %), et elle a repris au Japon (hausse de 2,5 %). La demande mondiale d'aluminium devrait, selon les prévisions, augmenter d'environ 4 %, pour atteindre 20,1 Mt en 1995. Pour le reste de la décennie, on prévoit une forte croissance, soit de 3 à 4 %. Les secteurs du transport et de l'emballage (en

Figure 6
Production canadienne de l'aluminium de première fusion, de 1985 à l'an 2005

Source : Ressources naturelles Canada.

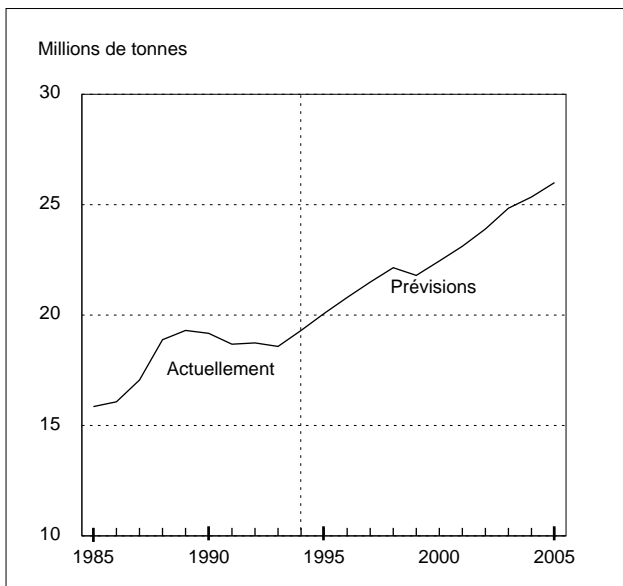
particulier des cannettes de boisson) devraient provoquer une demande accrue pour l'aluminium d'ici l'an 2005. La consommation canadienne totale d'aluminium (de première et de deuxième fusion) devrait rester élevée, à environ 600 000 t/a en 1995.

La reprise soutenue des marchés d'aluminium en Amérique du Nord, en Europe et au Japon provoquera une baisse du niveau des stocks mondiaux et une hausse des prix en 1995. Les prix devraient se

situer entre 1800 et 2000 \$ US/t en 1995. Les stocks mondiaux, qui sont encore actuellement très élevés, devraient descendre d'ici 1996 à des niveaux plus normaux équivalant à environ 55 jours de consommation. À plus long terme, les prix moyens devraient se situer entre 1650 et 1850 \$ US/t (entre 75 et 85 ¢ US/lb) en dollars constants de 1994.

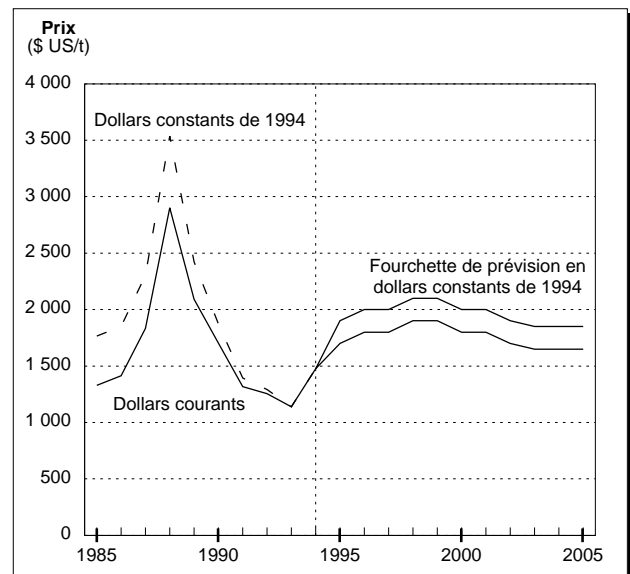
Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 18 janvier 1995.

Figure 7
Consommation mondiale d'aluminium,
de 1985 à l'an 2005



Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 8
Prix de l'aluminium, de 1985 à l'an 2005
Prix agréés annuellement à la LME



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

TARIFS DOUANIERS

N° tarifaire	Dénomination	Canada		États-Unis	États-Unis Canada
		NPF	TPG		
2606.00.00	Minerais d'aluminium et leurs concentrés	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
2818.20.00	Oxyde d'aluminium (à l'exception du corindon artificiel)	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7601.10 7601.10.10	Aluminium, sous forme brute, non allié Billetes, masses, lingots, barres entaillées, gueuses, plaques et barres à fils	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7601.10.91	Grenailles provenant de lingots et devant être employées à la fabrication de compositions à nettoyer	1,85 ¢/kg	en franchise	en franchise	en franchise
7601.10.99 7601.20 7601.20.10	Autres Alliages d'aluminium, sous forme brute Billetes, masses, lingots, barres entaillées, gueuses, plaques et barres à fils	9,6 %	6,5 %	en franchise	en franchise
7601.20.91	Grenailles provenant de lingots et devant être employées à la fabrication de compositions à nettoyer	1,83 ¢/kg	en franchise	en franchise	en franchise
7601.20.99	Autres	9,6 %	6,5 %	en franchise	en franchise
7602.00	Déchets et débris d'aluminium	en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
76.03	Poudres et paillettes d'aluminium	8,6 % à 9,6 %	en franchise à 6,5 %	en franchise	en franchise
76.04	Barres, fils machines et profilés en aluminium	2 % à 9,6 % TPB - en franchise	en franchise à 6,5 %	en franchise	en franchise
76.05	Fils en aluminium	2 % à 9,6 %	en franchise à 6,5 %	en franchise	en franchise
76.06	Tôles et bandes en aluminium, d'une épaisseur excédant 0,2 mm	en franchise à 9,6 %	en franchise à 6,5 %	en franchise à 3 %	en franchise à 1,9 %
76.07	Feuilles et bandes minces en aluminium d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm	en franchise à 11,4 %	en franchise à 8 %	en franchise à 3,6 %	0,9 % à 1,7 %
76.08	Tubes et tuyaux en aluminium	6,5 % à 7,6 % TPB - en franchise	en franchise	en franchise	en franchise
7609.00	Accessoires de tuyauterie, en aluminium	9,6 %	6,5 %	en franchise	en franchise
76.10	Constructions et parties de constructions en aluminium, à l'exception des constructions préfabriquées du n° 94.06; tôles, barres, profilés, tubes et similaires, en aluminium, préparés en vue de leur utilisation dans la construction	9,6 %	6,5 %	3 %	1,7 %
7611.00	Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires pour toutes matières, en aluminium	en franchise à 9,6 %	en franchise à 6,5 %	en franchise à 3 %	0,7 %
76.12	Fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients similaires pour toutes matières, en aluminium	9,6 %	6,5 %	3 %	0,7 % à 1,7 %
7613.00	Récipients en aluminium pour gaz comprimés ou liquéfiés	9,6 %	6,5 %	3 %	1,5 %
76.14	Torons, câbles, tresses et similaires, en aluminium, non isolés pour l'électricité	9,5 %	6,5 %	3 %	1,4 % à 1,7 %
76.15	Articles de ménage ou d'économie domestique et leurs parties, en aluminium	9,5 % à 10,6 %	en franchise à 6,5 %	3 % à 3,4 %	1,1 % à 1,7 %
76.16	Autres ouvrages en aluminium	en franchise à 9,6 %	en franchise à 6,5 %	en franchise à 3 %	en franchise à 1,8 %

Sources : *Tarif des douanes*, en vigueur en janvier 1995, Revenu Canada; *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, 1995.
NPF : nation la plus favorisée; TPB : tarif de préférence britannique; TPG : tarif de préférence général.
¢/kg : cent par kilogramme; mm : millimètre.

TABEAU 1. CANADA : PRODUCTION ET COMMERCE D'ALUMINIUM, EN 1993 ET 1994

N° tarifaire	1993		1994dpr	
	(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
PRODUCTION	2 308 867	n.d.	2 254 442	n.d.
IMPORTATIONS				
2606.00.00 Minerais d'aluminium et leurs concentrés				
Brésil	1 724 831	54 586	1 645 563	53 377
Guinée	145 014	7 958	527 883	19 756
États-Unis	89 421	9 799	124 379	12 036
Australie	281 448	10 164	159 319	7 146
Guyana	138 703	6 177	161 936	6 805
Sierra Leone	79 595	3 477	144 686	5 188
République populaire de Chine	55 947	3 004	65 071	3 919
Autres pays	345 733	12 115	100 573	2 965
Total	2 860 692	107 287	2 929 410	111 196
2620.40.00 Cendres et résidus contenant principalement de l'aluminium	2 331	964	3 065	1 540
2818.20.00 Oxyde d'aluminium (à l'exception du corindon artificiel)				
Australie	1 755 107	375 213	1 744 925	384 532
Jamaïque	675 708	148 271	782 151	174 645
États-Unis	831 865	205 565	715 079	172 039
Brésil	275	180	41 352	9 314
Venezuela	—	—	37 265	7 666
Japon	142	200	7 950	2 470
Allemagne	423	1 672	780	1 909
Autres pays	1 702	2 050	3 527	3 063
Total	3 265 222	733 155	3 333 029	755 645
2818.30.00 Hydroxyde d'aluminium	10 528	7 828	14 807	8 927
7601.10 Aluminium, sous forme brute, non allié				
7601.10.10 Billettes, masses, lingots, barres entaillées, gueuses, plaques et barres à fils				
États-Unis	18 919	33 446	18 225	40 990
Royaume-Uni	—	—	11 868	20 962
Russie	13 760	24 269	2 863	4 404
Tadjikistan	978	1 237	1 467	2 701
Autres pays	549	1 017	1 556	3 062
Total	34 206	59 971	35 979	72 125
7601.10.91 Grenailles d'aluminium, sous forme brute, non allié, provenant de lingots et devant être employées à la fabrication de compositions à nettoyer	20	44	—	—
7601.10.99 Autres	651	1 460	1 205	3 119
7601.20 Alliages d'aluminium, sous forme brute				
7601.20.10 Billettes, masses, lingots, barres entaillées, gueuses, plaques et barres à fils				
États-Unis	52 875	90 385	86 297	175 938
Russie	8 263	11 983	1 774	4 701
Royaume-Uni	1 354	3 297	1 863	4 118
Norvège	—	—	200	913
Ghana	—	—	318	870
Autres pays	1 946	3 236	498	1 107
Total	64 438	108 906	90 950	187 651

TABLEAU 1. (suite)

N° tarifaire		1993		1994dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
IMPORTATIONS (fin)					
7601.20.91	Grenailles provenant de lingots et devant être employées à la fabrication de compositions à nettoyer	113	144	86	163
7601.20.99	Autres	9 743	15 578	13 355	27 483
7602.00.00	Déchets et débris d'aluminium	53 811	64 728	63 361	86 687
76.03	Poudres et paillettes d'aluminium	1 345	4 790	1 744	6 686
76.04	Barres, fils machines et profilés en aluminium				
7604.10	En aluminium, non allié				
	États-Unis	3 534	13 389	3 023	14 146
	Autres pays	56	378	106	545
	Total	3 590	13 767	3 129	14 691
7604.21 à 7604.29	En alliages d'aluminium				
	États-Unis	3 534	13 389	3 023	14 146
	Autres pays	56	378	106	545
	Total	3 590	13 767	3 129	14 691
76.05	Fils en aluminium	2 661	11 415	5 993	22 083
76.06	Tôles et bandes en aluminium d'une épaisseur excédant 0,2 mm	318 833	810 151	368 220	1 072
76.07	Feuilles et bandes minces en aluminium d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm	23 495	93 461	25 926	111 602
76.08	Tubes et tuyaux en aluminium	6 944	30 387	7 198	33 984
76.09	Accessoires de tuyauterie en aluminium	n.d.	9 498	n.d.	13 489
			(nombre en milliers)		(nombre en milliers)
76.10	Constructions et parties de constructions en aluminium (à l'exception des constructions préfabriquées du n° 94.06); tôles, barres, profilés, tubes et similaires, en aluminium, préparés en vue de leur utilisation dans la construction	n.d.	44 480	n.d.	50 982
76.11	Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires en aluminium	...	1 281	...	104
76.12	Fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients similaires en aluminium	447 171	55 586	400 745	58 217
76.13	Récipients en aluminium pour gaz comprimés ou liquéfiés	93	6 613	108	7 705
			(tonnes)		(tonnes)
76.14	Torons, câbles, tresses et similaires, en aluminium, non isolés pour l'électricité	111	434	112	495
76.15	Articles de ménage ou d'économie domestique et leurs parties, en aluminium	n.d.	59 095	n.d.	69 497
76.16	Autres ouvrages en aluminium	n.d.	103 508	n.d.	118 823

TABLEAU 1. (suite)

N° tarifaire		1993		1994dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
EXPORTATIONS					
2606.00	Minerais d'aluminium et leurs concentrés				
	Suisse	—	—	2 378	533
	États-Unis	11 312	688	13 133	430
	Pays-Bas	—	—	371	86
	Total	11 312	688	15 882	1 051
2620.40	Cendres et résidus contenant principalement de l'aluminium	3 709	991	3 018	921
2818.20	Oxyde d'aluminium (à l'exception du corindon artificiel)				
	États-Unis	69 305	44 479	68 615	49 301
	Allemagne	1 964	2 050	1 428	1 662
	Thaïlande	—	—	173	707
	Autres pays	2 213	2 362	1 608	1 905
	Total	73 482	48 896	71 824	53 581
7601.10	Aluminium sous forme brute, non allié				
	États-Unis	684 160	1 048 815	680 513	1 317 297
	Pays-Bas	205 972	331 945	114 316	203 929
	Japon	56 947	80 584	53 230	96 243
	Corée du Sud	25 647	39 451	44 735	89 263
	Royaume-Uni	97 047	157 474	26 959	49 590
	Norvège	2 364	4 015	9 618	17 848
	Autres pays	26 453	42 613	20 299	42 289
	Total	1 098 590	1 704 911	949 670	1 816 468
7601.20	Alliages d'aluminium, sous forme brute				
	États-Unis	541 244	904 089	713 159	1 510 206
	Japon	107 602	167 309	115 734	224 423
	Corée du Sud	25 871	43 996	31 649	69 145
	Italie	5 420	9 232	15 169	33 745
	Israël	8 936	15 897	8 949	20 720
	Turquie	12 424	22 198	7 021	16 073
	Irlande	1 340	2 256	6 376	15 311
	Pays-Bas	8 472	14 421	7 956	14 256
	Autres pays	36 552	64 227	21 220	48 017
	Total	747 861	1 243 637	927 233	1 951 909
7602.00	Déchets et débris d'aluminium				
	États-Unis	178 440	218 791	213 488	344 102
	Japon	16 981	24 064	11 788	20 531
	Taiwan	911	763	5 508	6 991
	Hong Kong	1 486	1 278	2 590	3 396
	Autres pays	1 136	1 454	1 452	1 982
	Total	198 954	246 356	234 826	377 009
76.03	Poudres et paillettes d'aluminium	604	1 215	617	1 164
76.04	Barres, fils machines et profilés en aluminium	21 877	59	67 282	205 139
76.05	Fils en aluminium	36 743	66 893	28 727	64 745
76.06	Tôles et bandes en aluminium d'une épaisseur excédant 0,2 mm	217 658	523 369	225 091	611 416
76.07	Feuilles et bandes minces en aluminium d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm	15 085	67 217	20 312	92 421
76.08	Tubes et tuyaux en aluminium	1 424	7 094	1 456	7 094

TABLEAU 1. (fin)

N° tarifaire		1993		1994dpr	
		(tonnes)	(milliers de dollars)	(tonnes)	(milliers de dollars)
EXPORTATIONS (fin)					
7609.00	Accessoires de tuyauterie en aluminium	n.d.	3 020	n.d.	6 716
76.10	Constructions et parties de constructions en aluminium (à l'exception des constructions préfabriquées du n° 94.06); tôles, barres, profilés, tubes et similaires, en aluminium, préparés en vue de leur utilisation dans la construction	n.d.	46 040	n.d.	55 468
		(nombre en milliers)		(nombre en milliers)	
7611.00	Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires, en aluminium	2	493	3	670
76.12	Fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients similaires en aluminium	362 504	55 816	601 154	81 504
7613.00	Récipients en aluminium pour gaz comprimés ou liquéfiés	183	570	301	1 242
		(tonnes)		(tonnes)	
76.14	Torons, câbles, tresses et similaires, en aluminium, non isolés pour l'électricité	3 232	7 052	7 122	20 985
76.15	Articles de ménage ou d'économie domestique et leurs parties, en aluminium	n.d.	14 529	n.d.	24 889
76.16	Autres ouvrages en aluminium	n.d.	57 698	n.d.	77 297

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

– : néant; . . . : quantité minime; dpr : données provisoires; n.d. : non disponible ou sans objet.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. CAPACITÉ DE PRODUCTION DES USINES D'ÉLECTROLYSE AU CANADA

Société	Au 31 décembre 1994
	(tonnes par an)
Alcan Aluminium Limitée	
Québec	
Grande-Baie	180 000
Arvida	232 000
Isle-Maligne	73 000
Shawinigan	84 000
Beauharnois	48 000
Laterrière	204 000
Colombie-Britannique	
Kitimat	272 000
Capacité totale des usines de l'Alcan	1 093 000
Société Canadienne de Métaux Reynolds, Limitée	
Québec	
Baie-Comeau	400 000
Aluminerie de Bécancour Inc.	
Québec	
Bécancour	360 000
Aluminerie Alouette Inc.	
Québec	
Sept-Îles	215 000
Aluminerie Luralco, Inc.	
Québec	
Deschambault	215 000
Capacité de production totale des usines canadiennes	2 283 000

Source : Ressources naturelles Canada.

TABLEAU 3, CONSOMMATION¹ D'ALUMINIUM MÉTAL² AU CANADA, À LA PREMIÈRE ÉTAPE DE LA TRANSFORMATION, DE 1991 À 1993

	1991 ^a	1992 ^a	1993 ^{dpr}
	(tonnes)		
PIÈCES COULÉES			
Au sable	2 974 ^r	2 428 ^r	2 363 ^r
En coquille	71 678 ^r	81 303 ^r	89 222 ^r
Sous pression et autres	57 901 ^r	69 753 ^r	78 625 ^r
Total	132 554 ^r	153 484 ^r	170 210 ^r
PRODUITS OUVRÉS			
Profilés, y compris les tubes	86 280	94 945 ^r	110 798 ^r
Tôles, tôles fortes, bobines et feuilles minces	141 703	142 619	160 493
Autres produits ouvrés (y compris fils machines, pièces forgées et pions de filage)	76 984	81 461 ^r	121 456 ^r
Total	304 967	319 025 ^r	392 747 ^r
AUTRES USAGES			
Usages destructifs (désoxydants), alliages à base autre que l'aluminium, poudre, pâte et autres	30 282 ^r	34 236 ^r	35 198 ^r
Total, aluminium consommé	467 802 ^r	506 745 ^r	598 155 ^r
Aluminium de deuxième fusion ³	101 503 ^r	127 818	131 174

	Arrivage de métal à l'usine			Stock au 31 décembre		
	1991 ^r	1992	1993	1991 ^r	1992	1993
Lingots et alliages d'aluminium de première fusion	386 943	405 216 ^r	480 615 ^r	13 753	13 221 ^r	14 613
Aluminium de deuxième fusion	74 068	88 638	97 157 ^r	4 670	4 803	5 935
Déchets provenant de l'extérieur	117 759	161 361	170 484	6 583	5 929	7 231
Total	578 771	655 215 ^r	748 257 ^r	25 007	23 953 ^r	27 778
Expéditions d'aluminium ⁴				8 133	21 706	15 548

Source : Ressources naturelles Canada.

^r : révisé.

^a Il y a eu une augmentation du nombre de compagnies recensées. Par conséquent, le stock final de l'année précédente n'égalait pas le stock initial de l'année en cours.

¹ Données disponibles, selon les consommateurs. ² L'aluminium métal comprend les lingots et alliages d'aluminium de première fusion, les lingots d'aluminium de deuxième fusion achetés et les déchets provenant de l'extérieur. ³ L'aluminium métal utilisé dans la production d'aluminium de deuxième fusion est exclu du total de l'aluminium consommé. ⁴ Expéditions d'aluminium métal n'ayant pas subi de transformation. Ne concerne pas les expéditions de leurs propres produits.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 4. PRIX MOYENS DE L'ALUMINIUM

Année	Mois	Prix au	Marchés
		comptant ¹ à la LME	américains ¹ selon le <i>Metals Week</i>
		(\$ US/t)	(¢ US/lb)
MOYENNES ANNUELLES²			
1984		1 245,6	61,1
1985		1 073,3	48,8
1986		1 150,8	55,9
1987		1 560,9	72,3
1988		2 597,8	110,1
1989		1 951,5	87,8
1990		1 751,8	75,0
1991		1 302,7	59,5
1992		1 254,6	57,5
1993		1 139,4	53,3
1994		1 477,2	71,2
MOYENNES MENSUELLES			
1993	Janvier	1 207,10	56,1
	Février	1 202,18	55,5
	Mars	1 151,63	53,5
	Avril	1 108,80	51,8
	Mai	1 124,26	52,3
	Juin	1 165,64	53,8
	Juillet	1 202,50	56,1
	Août	1 172,48	55,0
	Septembre	1 115,73	52,5
	Octobre	1 087,45	51,1
	Novembre	1 040,16	49,9
	Décembre	1 094,62	52,2
1994	Janvier	1 174,93	56,0
	Février	1 270,30	60,4
	Mars	1 289,35	61,7
	Avril	1 279,08	61,4
	Mai	1 322,93	63,0
	Juin	1 400,93	67,1
	Juillet	1 492,86	71,9
	Août	1 455,77	70,3
	Septembre	1 569,59	77,0
	Octobre	1 698,45	82,6
	Novembre	1 893,07	92,1
	Décembre	1 878,80	90,5

Sources : Ressources naturelles Canada; *Metals Week*.

LME : Bourse des métaux de Londres.

¹ La plus haute teneur vendue. ² Les lingots de première fusion ont une pureté d'au minimum 99,7 %; avant octobre 1988, les lingots avaient une pureté d'au minimum 99,5 %.

**TABLEAU 5. PRIX MOYENS DES ALLIAGES
D'ALUMINIUM DE DEUXIÈME FUSION, EN 1993 ET
1994**

Anné	Mois	Prix au comptant des alliages ¹ à la LME	Prix de l'alliage 356 selon le <i>Metals</i> <i>Week</i> ²
		(\$ US/t)	(¢ US/lb)
MOYENNES ANNUELLES			
1993		1 005,2	n.d.
1994		1 452,9	81,3
MOYENNES MENSUELLES			
1993	Janvier	n.d.	n.d.
	Février	1 038,93	n.d.
	Mars	1 012,78	n.d.
	Avril	979,75	n.d.
	Mai	987,82	n.d.
	Juin	1 019,23	61,67
	Juillet	1 048,85	62,78
	Août	1 015,52	63,28
	Septembre	983,52	60,78
	Octobre	963,71	59,16
	Novembre	932,91	58,88
	Décembre	960,21	62,14
1994	Janvier	1 016,18	65,06
	Février	1 126,75	72,19
	Mars	1 240,57	74,83
	Avril	1 314,18	76,38
	Mai	1 330,95	74,50
	Juin	1 413,30	76,81
	Juillet	1 496,02	80,72
	Août	1 526,07	81,78
	Septembre	1 599,57	84,94
	Octobre	1 702,98	90,44
	Novembre	1 842,20	97,07
	Décembre	1 826,08	101,06

Source : *Metals Week*.

n.d. : non disponible; LME : Bourse des métaux de Londres.

¹ Les lingots d'alliages répondent aux normes de la LME. ² Alliage d'aluminium coulé sous pression.

TABLEAU 6. PRODUCTION MONDIALE DES MINES DE BAUXITE, DE 1990 À 1993

Pays	1990	1991	1992	1993dpr
	(milliers de tonnes)			
Albanie	26,0	8,0	–	–
Australie	41 391,0	40 510,0	39 476,0	41 132,0
Brésil	9 875,6	10 364,2	9 365,6	9 409,8
Chine ^e	3 655,0	5 926,0	6 000,0	6 500,0
États-Unis	495,0	50,0	45,0	40,0
Ex-Yougoslavie	2 951,0	258,1	798,9	1 794,0
France	489,8	183,3	104,0	151,0
Ghana	381,3	333,8	338,2	423,7
Grèce	2 495,9	2 133,5	2 042,1	2 155,2
Guinée	16 150,0	17 065,0	15 997,0	17 040,2
Guyana	1 424,0	2 205,6	2 313,0	2 083,0
Hongrie	2 559,0	2 037,0	1 721,1	1 561,3
Inde	5 277,0	4 738,0	4 898,3	5 223,3
Indonésie	1 205,7	1 406,1	803,5	1 320,4
Iran	54,0	80,0	92,0	100,0
Italie	0,3	8,7	97,5	90,1
Jamaïque	10 936,7	11 608,6	11 368,0	11 169,1
Kazakhstan	s.o.	3 062,0	3 036,0	3 000,0
Malaysia	398,2	376,4	330,6	68,8
Mozambique	6,6	7,7	8,8	6,0
Pakistan	2,6	4,2	3,5	10,0
République Dominicaine	85,2	6,5	–	–
Roumanie	247,0	200,0	173,4	186,6
Russie	s.o.	4 808,0	4 578,0	4 260,0
Sierra Leone	1 455,0	1 288,3	1 262,2	1 122,0
Surinam	3 267,0	3 136,0	3 159,5	3 156,1
Turquie	772,7	483,4	613,0	594,6
U.R.S.S. ^e	9 246,0	s.o.	s.o.	s.o.
Venezuela	771,4	1 992,3	1 118,0	2 550,0
Total mondial	115 609,0	114 280,7	109 743,2	115 147,0

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe consultatif international sur les statistiques des métaux non ferreux.

– : néant; dpr : données provisoires; e : estimation; s.o. : sans objet.

TABLEAU 7. PRODUCTION MONDIALE D'ALUMINE (HYDRATE), DE 1990 À 1993

Pays	1990	1991	1992	1993dpr
	(milliers de tonnes)			
Allemagne	1 172,8	1 148,3	1 128,0	1 110,0
Australie	11 231,0	11 713,0	11 783,0	12 598,0
Azerbaïdjan ^e	s.o.	300,0	300,0	200,0
Brésil	1 654,8	1 742,5	1 833,0	1 833,1
Canada	1 087,0	1 131,0	1 104,0	1 182,0
Chine ^e	1 464,0	1 522,2	1 582,9	1 894,5
Espagne	1 001,6	1 004,0	959,1	1 060,0
États-Unis	5 430,0	5 230,0	5 185,0	5 290,0
Ex-Yougoslavie	1 086,0	780,0	340,0 ^e	200,0 ^e
France	606,0	538,0	508,0	476,0
Grèce	585,0	641,2	632,0	648,5
Guinée	642,1	650,9	603,2	642,3
Hongrie	848,0	661,0	555,9	447,3
Inde	1 334,0	1 435,0	1 484,0 ^e	1 454,0
Irlande	926,5	981,0	1 007,0	1 103,3
Italie	752,0	804,5	762,1	840,1
Jamaïque	2 868,8	3 014,6	2 917,2	2 989,4
Japon	890,0	864,3	714,1	704,1
Kazakhstan	s.o.	1 035,0	1 053,0	1 000,0
République démocratique allemande	27,0	s.o.	s.o.	s.o.
Roumanie ^e	440,0	310,0	279,7	293,2
Royaume-Uni	131,4	120,0	120,0 ^e	120,0 ^e
Russie ^e	s.o.	2 670,0	2 582,0	2 706,0
Surinam	1 531,0	1 510,0	1 591,0	1 506,0
Tchécoslovaquie ^e	209,0	187,0	142,7	s.o.
Turquie	177,1	159,1	156,5	169,2
U.R.S.S. ^e	5 639,0	s.o.	s.o.	s.o.
Ukraine	s.o.	1 272,0	1 229,0	1 250,0
Venezuela	1 404,8	1 481,0	1 282,8	1 562,9
Total mondial	43 138,9	42 905,6	41 835,2	43 370,7

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe consultatif international sur les statistiques des métaux non ferreux.

dpr : données provisoires; ^e : estimation; s.o. : sans objet.

TABLEAU 8. PRODUCTION MONDIALE D'ALUMINIUM, DE 1991 À 1994

Pays	1991	1992	1993dpr	1994e
	(milliers de tonnes)			
Afrique du Sud	171,1	174,0	174,7	172,0
Allemagne	690,3	602,8	551,9	500,0
Argentine	168,3	155,6	172,9	170,0
Australie	1 228,6	1 235,5	1 375,6	1 315,0
Autriche	80,4	32,9	—	—
Azerbaïdjan	25,0	24,0	7,0	10,0
Bahreïn	213,7	292,5	449,0	450,0
Bésil	1 139,6	1 193,3	1 172,0	1 185,0
Cameroun	85,6	82,5	86,5	86,0
Canada	1 821,6	1 971,8	2 308,9	2 250,0
Chine ^e	963,0	1 080,0	1 220,4	1 440,0
Dubaï	239,0	244,6	242,3	248,0
Égypte	177,7	177,8	178,5	180,0
Espagne	355,2	359,0	355,9	337,0
États-Unis	4 121,2	4 042,1	3 694,8	3 300,0
Ex-Yougoslavie	314,0	177,7	100,5	100,0
France	286,1	417,7	426,2	400,0
Ghana	173,4	179,0	174,1	140,0
Grèce	152,4	152,8	147,7	145,0
Hongrie	63,3	26,8	27,9	25,0
Inde	503,9	496,3	466,4	465,0
Indonésie	174,8	188,8	204,0	215,0
Iran	67,4	79,3	91,5	100,0
Islande	89,2	89,9	94,2	100,0
Italie	217,7	160,7	155,6	175,0
Japon	32,4	18,9	18,3	17,0
Mexique	50,8	24,8	—	—
Norvège	885,9	866,5	888,0	855,0
Nouvelle-Zélande	258,5	241,6	266,9	265,0
Pays-Bas	263,9	235,1	231,8	225,0
Pologne	45,8	43,6	46,9	45,0
Roumanie	158,4	112,0	112,4	115,0
Royaume-Uni	314,0	244,2	239,1	235,0
Russie	2 734,0	2 715,1	2 702,0	2 530,0
Slovaquie	s.o.	s.o.	39,7	40,0
Suède	96,9	77,2	82,4	83,0
Suisse	65,9	52,4	36,4	31,0
Surinam	31,0	32,4	30,1	27,0
Tadjikistan	380,0	345,0	252,0	237,0
Tchécoslovaquie	66,3	62,0	s.o.	s.o.
Turquie	55,8	58,6	58,5	60,0
Ukraine	111,0	105,0	104,0	100,0
Venezuela	609,7	567,4	567,6	635,0
Total mondial	19 637,3	19 415,2	19 547,6	18 968,0

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe consultatif international sur les statistiques des métaux non ferreux.

— : néant; **dpr** : données provisoires; **e** : estimation; s.o. : sans objet.

TABLEAU 9. CONSOMMATION MONDIALE D'ALUMINIUM, DE 1991 À 1994

Pays	1991	1992	1993dpr	1994e
	(milliers de tonnes)			
Afrique du Sud	90,8	87,9	78,4	90,0
Albanie ^e	1,0	1,0	1,0	1,0
Algérie	8,0	8,0	8,0	8,0
Allemagne	1 360,9	1 457,1	1 300,0	1 350,0
Arabie Saoudite	23,9	25,0	25,0	25,0
Argentine	102,8	108,3	110,0	113,0
Australie	298,0	309,2	339,6	355,0
Autriche	168,0	165,0	140,0	155,0
Bahreïn	105,8	124,7	114,5	125,0
Bangladesh ^e	15,0	10,0	10,0	10,0
Belgique et Luxembourg	323,0	291,8	270,0	275,0
Brésil	354,2	377,1	363,8	370,0
Bulgarie	—	4,5	2,4	4,0
Cameroun	20,1	15,5	19,0	21,0
Canada	408,2	420,3	492,5	510,0
Chilie ^e	5,6	6,0	14,2	15,0
Chine ^e	938,1	1 246,3	1 318,1	1 500,0
Colombie	22,5	31,2	30,0	30,0
Corée du Nord ^e	40,0	20,0	20,0	20,0
Corée du Sud	383,3	397,0	524,8	575,0
Cuba	1,0	1,0	1,0	1,0
Danemark	26,4	24,0	20,0 ^e	24,5
Égypte	95,7	57,0	83,8	85,0
Émirats arabes unis	10,4	12,4	14,0	15,0
Espagne	297,0	309,0	306,0 ^e	310,0
États-Unis	4 124,1	4 534,1	4 877,1	4 908,0
Ex-Yougoslavie	140,0	75,0	67,3	60,0
Finlande	17,4	15,0	16,3	18,0
France	725,9	722,8	665,0	690,0
Ghana	9,8	32,4	14,7	15,0
Grèce	99,4	120,1	118,0	123,0
Hong Kong	36,7	45,9	45,1	45,0
Hongrie	96,4	112,3	140,1	145,0
Inde	430,2	414,3	475,3	495,0
Indonésie ^e	89,5	95,7	138,3	140,0
Iran ^e	120,0	120,0	116,0	120,0
Iraq ^e	1,0	1,0	1,0	1,0
Irlande	6,9	6,0	5,0	6,0
Israël	24,2	21,4	22,0	24,0
Italie	670,2	660,0	554,0	630,0
Japon	2 403,3	2 271,6	2 139,0	2 275,0
Libane ^e	10,0	10,0	10,0	10,0
Malaysia	66,6	74,9	81,7	82,0
Mexique	94,4	78,1	97,9	100,0
Nigéria	12,0	5,0	7,0	10,0
Norvège	157,2	170,0	205,7	200,0
Nouvelle-Zélande	18,3	22,3	27,1	30,0
Pakistan	11,1	8,5	10,0	10,0
Pays-Bas	119,8	123,3	115,0	120,0
Pérou ^e	5,0	5,0	5,0	5,0
Philippines	17,4	24,9	23,0	25,0
Pologne	31,9	54,8	67,7	70,0
Portugal	48,4	58,1	55,0 ^e	55,0
République tchèque	s.o.	s.o.	38,9	40,0
Roumanie	94,0	20,6	39,4	40,0
Royaume-Uni	412,4	468,0	450,0	500,0

TABLEAU 9. (fin)

Pays	1991	1992	1993 ^{dpr}	1994 ^e
(milliers tonnes)				
Russie	s.o.	1 378,8	1 107,6	900,0
Singapour	13,5	27,5	22,4	25,0
Slovaquie	s.o.	s.o.	23,7	25,0
Suède	73,3	89,4	97,5	110,0
Suisse	156,7	145,2	131,1	140,0
Taiwan	262,9	265,8	299,1	320,0
Tchécoslovaquie	83,0	63,8	s.o.	s.o.
Thaïlande	146,5	147,4	177,4	180,0
Turquie	114,0	128,6	165,9	165,0
U.R.S.S. ^e	2 409,0	s.o.	s.o.	s.o.
Venezuela	148,4	131,6	146,2	150,0
Viêt-name	4,0	7,0	10,0	10,0
Autres pays	74,4	472,0	169,7	154,0
Total mondial	18 678,9	18 737,5	18 584,3	19 158,5

Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe consultatif international sur les statistiques des métaux non ferreux.

– : néant; ^{dpr} : données provisoires; ^e : estimation; s.o. : sans objet.

TABLEAU 10. PRODUCTION D'ALUMINIUM DE SECONDE FUSION¹ DES PAYS DE L'OUEST, DE 1991 À 1994

Pays	1991	1992	1993 ^{dpr}	1994 ^e
(milliers de tonnes)				
Allemagne	541,6	535,6	408,1	450,0
Argentine	9,2	19,1	19,1	19,0
Australie	29,6	40,0	40,0	40,0
Autriche	33,6	45,4	43,3	47,0
Belgique	3,0	–	–	–
Brésil	66,4	67,1	76,8	77,0
Canada	67,7	86,0	86,0	90,0
Danemark	12,0	14,1	14,0	14,0
Espagne	96,0	96,5	99,7	100,0
États-Unis	2 136,8	2 230,4	2 475,6	2 875,0
Ex-Yougoslavie	50,5	25,0	25,0	25,0
Finlande	22,1	27,3	29,9	30,0
France	226,0	235,7	222,4	230,0
Iran	39,4	39,4	15,1	15,5
Italie	343,0	353,2	346,1	325,0
Japon	1 096,4	1 073,7	1 005,6	1 100,0
Mexique	63,8	83,6	83,6	85,0
Norvège	7,0	40,0	40,0	40,0
Nouvelle-Zélande	4,7	6,7	6,7	6,7
Pays-Bas	114,3	150,2	150,0	150,0
Portugal	2,0	2,0	2,0	2,0
Royaume-Uni	195,1	251,8	274,4	275,0
Suède	18,5	16,5	19,0	19,5
Suisse	35,8	10,7	4,2	10,0
Taiwan	64,0	64,0	64,0	64,0
Venezuela	10,0	34,7	34,7	35,0
Total	5 333,5	5 576,6	5 613,3	6 124,7

Sources : Ressources naturelles Canada; Bureau mondial des statistiques sur les métaux.

– : néant; ^{dpr} : données provisoires; ^e : estimation.

¹ Exclut l'utilisation directe d'aluminium sous forme de rebuts.