



Conférence  
des Nations Unies  
sur le commerce  
et le développement

Distr.  
GENERALE

TD/B/CN.1/RM/BAUXITE/2  
2 mars 1993

FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

CONSEIL DU COMMERCE ET DU DEVELOPPEMENT  
Commission permanente des produits de base  
Deuxième Réunion d'examen spéciale sur la bauxite  
Genève, 29 avril 1993  
Point 3 de l'ordre du jour provisoire

EXAMEN DE LA SITUATION DU MARCHÉ ET PERSPECTIVES

Situation et perspectives du marché de la bauxite,  
de l'alumine et de l'aluminium

Rapport du secrétariat de la CNUCED

TABLE DES MATIERES

<u>Chapitre</u>	<u>Paragraphes</u>
Introduction et résumé .....	1 - 7
I. DEMANDE .....	8 - 14
A. Demande d'aluminium, 1990-1992 .....	8 - 11
B. Evolution de la composition de la demande .....	12 - 14

\*\*\*\*\*

Les appellations employées dans le présent document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du secrétariat de la CNUCED aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

TABLE DES MATIERES (suite)

<u>Chapitre</u>		<u>Paragraphes</u>
II.	OFFRE .....	15 - 27
	A. Production de bauxite, d'alumine et d'aluminium, 1990-1992 .....	15 - 16
	B. Facteurs particuliers influant sur l'offre .....	17 - 27
	1. Evolution des capacités de production .....	17 - 20
	2. Evolution des taux d'utilisation des capacités .....	21 - 23
	3. Evolution des coûts de production .....	24 - 27
III.	COMMERCE .....	28 - 29
IV.	EQUILIBRE DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE ET PRIX .....	30 - 34
V.	PERSPECTIVES POUR 1993-1994 .....	35 - 44

Annexe

Tableau A.1	Evolution des capacités de production des mines de bauxite, 1990-1992
Tableau A.2	Evolution des capacités d'affinage d'alumine, 1990-1992
Tableau A.3	Evolution des capacités des fonderies d'aluminium, 1990-1992
Tableau A.4	Evolution probable des capacités de production des mines de bauxite, 1993-1994
Tableau A.5	Evolution probable des capacités d'affinage d'alumine, 1993-1994
Tableau A.6	Evolution probable des capacités des fonderies d'aluminium, 1993-1994
Tableau A.7	Raffineries d'alumine dans les Républiques de l'ancienne URSS
Tableau A.8	Fonderies d'aluminium dans les Républiques de l'ancienne URSS

## INTRODUCTION ET RESUME

1. On trouvera dans le présent document un aperçu général de l'évolution intervenue sur le marché et dans l'industrie de la bauxite, de l'alumine et de l'aluminium entre 1990 et 1992 et quelques indications concernant les perspectives pour la période 1993-1994. Il convient de noter que les chiffres de la production et de la consommation mondiales concernent, sauf indication contraire, l'ensemble du monde non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie, en raison des différences entre les données disponibles pour ce groupe de pays et pour le reste du monde.

2. La faiblesse de la croissance économique mondiale ces dernières années a entraîné celle de la croissance de la consommation mondiale d'aluminium (non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie). Pour autant, la demande d'aluminium a été plus forte que celle d'autres métaux et minéraux. La consommation mondiale a donc enregistré chaque année, de 1990 à 1992, des taux de croissance positifs, bien que modestes, prolongeant la tendance amorcée en 1983. Le nivellement relatif de la courbe de croissance de la consommation mondiale recouvre des écarts marqués entre les grandes régions consommatrices, imputables surtout à des différences quant au taux de croissance économique globale et à la composition de la demande d'aluminium. En Amérique du Nord, la consommation totale d'aluminium s'est accrue, tandis que celle d'aluminium de première fusion a légèrement diminué. En Europe, la consommation a fléchi lentement pendant cette période aussi bien en volume total que pour le métal de première fusion, tandis qu'au Japon, elle a d'abord maintenu en 1990 le rythme de croissance soutenu des années antérieures avant d'enregistrer un gain modeste en 1991 puis un recul en 1992. En dehors des principales régions consommatrices, la consommation d'aluminium en Europe orientale et dans les républiques de l'ancienne URSS a fortement chuté à la suite de la diminution générale des revenus liée à la transformation économique de ces pays. Les exportations des républiques de l'ancienne URSS ont de ce fait nettement augmenté, accentuant le déséquilibre entre l'offre et la demande globales. La consommation totale mondiale d'aluminium, y compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie, a sans doute fléchi aussi bien en 1991 qu'en 1992.

3. La production mondiale de bauxite (non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie) a fortement progressé en 1990 mais elle a diminué en 1991 et en 1992. La progression a été entièrement le fait des pays d'Amérique latine et des Caraïbes. La production d'alumine s'est nettement accrue aussi bien en 1990 qu'en 1991 et devrait à nouveau enregistrer un léger gain en 1992. Par rapport à la croissance de la consommation, celle de la production d'aluminium de première fusion a été un peu plus lente en 1990 mais plus rapide en 1991. Ce n'est qu'en 1992 que les réductions de la production ont été suffisamment prononcées pour entraîner un léger recul. La part du Canada dans la production a augmenté après l'entrée en service de trois nouvelles fonderies. En Europe orientale, quelques raffineries et fonderies ont été soit fermées soit obligées de fonctionner au ralenti. La guerre dans l'ancienne Yougoslavie a eu de graves répercussions sur la production des pays concernés. Les variations des taux de croissance de la production à différents stades de production sont imputables, selon toute probabilité, aux changements intervenus dans le commerce des pays d'Europe

orientale et de la Chine avec le reste du monde. L'accroissement net de la capacité de production, surtout au niveau des fonderies, a dépassé celui de la demande et les réductions des taux d'exploitation n'ont pas suffi à compenser l'augmentation des exportations des républiques de l'ancienne URSS.

4. L'accroissement de la demande mondiale (non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie) en 1991-1992 est estimé à 700 000 tonnes et celui de l'offre à quelque 2,3 millions de tonnes. La différence (1,6 million de tonnes) s'est ajoutée aux stocks existants, surtout ceux de la Bourse des métaux de Londres mais aussi ceux des producteurs, des consommateurs et des négociants. Etant donné l'ampleur de l'excédent de l'offre par rapport à la demande sur le marché international, il n'est pas surprenant que les prix aient nettement chuté pendant cette période, en passant d'environ 2 100 dollars des Etats-Unis la tonne en septembre 1990 à moins de 1 100 dollars Etats-Unis en décembre 1991 puis à moins de 1 200 dollars Etats-Unis en novembre 1992. L'accumulation rapide des stocks est due notamment au fait que les réductions des taux d'exploitation ont été moins marquées que lors des périodes antérieures de faiblesse des prix. Cette réaction différente du secteur s'explique peut-être en partie du fait qu'il est à la fois moins concentré et moins soumis à l'influence des principaux producteurs, ce qui a rendu plus difficile une réduction systématique des taux d'exploitation. En outre, le ralentissement de la croissance de la demande a été moins prononcé que lors des récessions précédentes, si bien que beaucoup de producteurs n'ont peut-être pas dû faire face à une forte contraction des commandes de leur clientèle traditionnelle. De plus, le nivellement actuel de la courbe des coûts des facteurs industriels ainsi que l'évolution rapide des taux de change ont rendu plus difficile le calcul de la capacité "d'appoint". Enfin, plusieurs fonderies d'aluminium ont réussi à se prémunir contre les incidences des baisses de prix en liant le prix de facteurs de production comme l'alumine et l'énergie électrique à celui de l'aluminium, et ont donc sans doute été moins incitées à réduire les taux d'exploitation.

5. Les perspectives de la demande d'aluminium en 1993 et 1994 varient selon que la reprise conjoncturelle aux Etats-Unis, dont les signes ont été observés à la fin de 1992, se concrétisera ou non et qu'elle s'étendra ou non aux autres pays. Jusqu'à présent, les phases initiales d'un redressement conjoncturel se sont accompagnées d'une progression de la demande d'aluminium de plus de 5 % par an. Toutefois, la reprise économique attendue pour 1993 risque de ne pas être aussi ample et généralisée que les précédentes, à en juger d'après les prévisions concernant l'Allemagne et le Japon. Avec une reprise plus restreinte, le taux de croissance de la consommation d'aluminium se situerait entre 3 et 4 % en 1993 et serait encore un peu plus modeste en 1994. Comme un accroissement d'ampleur comparable est prévu en 1993 pour la capacité de production d'aluminium de première fusion, il ne faudrait s'attendre cette année à aucune diminution notable des stocks ni à l'augmentation des taux d'exploitation même en l'absence d'exportations des républiques de l'ancienne URSS. Etant donné que ces dernières continueraient sans doute à exporter, même à un rythme plus lent, de nouvelles réductions des taux d'exploitation et fermetures de fonderies à coût de revient élevé seront vraisemblablement nécessaires pour amorcer la diminution des stocks et éviter un effondrement total des prix. A supposer que de telles réductions soient massivement effectuées en 1993, on pourrait escompter un léger redressement

des prix, encore que ceux-ci n'atteindraient probablement pas des niveaux permettant une exploitation rentable des fonderies à coût de revient élevé en attendant une diminution substantielle des stocks, ce qui ne serait peut-être pas fait avant la fin de 1994.

6. En ce qui concerne l'alumine, les nouvelles unités de production visant à répondre à l'accroissement escompté de la demande des fonderies commenceront à fonctionner à plein régime en 1993 et 1994. Il est à noter cependant qu'un accroissement de l'offre d'alumine sera peut-être nécessaire pour répondre aux besoins de l'industrie de l'aluminium dans les républiques de l'ancienne URSS en raison de la perturbation des activités de certaines raffineries d'alumine dans ces pays. Les fonderies d'aluminium qui y sont implantées cherchent activement depuis quelque temps d'autres fournisseurs d'alumine à l'extérieur de l'ancienne Union soviétique, et elles auront peut-être besoin à plus long terme d'en importer massivement. La capacité de production d'alumine risque donc de devenir un obstacle à l'expansion du secteur dans les années à venir et les prix de l'alumine devraient augmenter au cours des deux prochaines années.

7. Les plans d'expansion connus de la production de bauxite semblent être à peu près en rapport avec la croissance probable de la demande. Vu la grande facilité avec laquelle il est possible d'ajuster le rythme de production, le marché de la bauxite ne devrait enregistrer aucun changement majeur au cours des deux prochaines années.

## I. DEMANDE

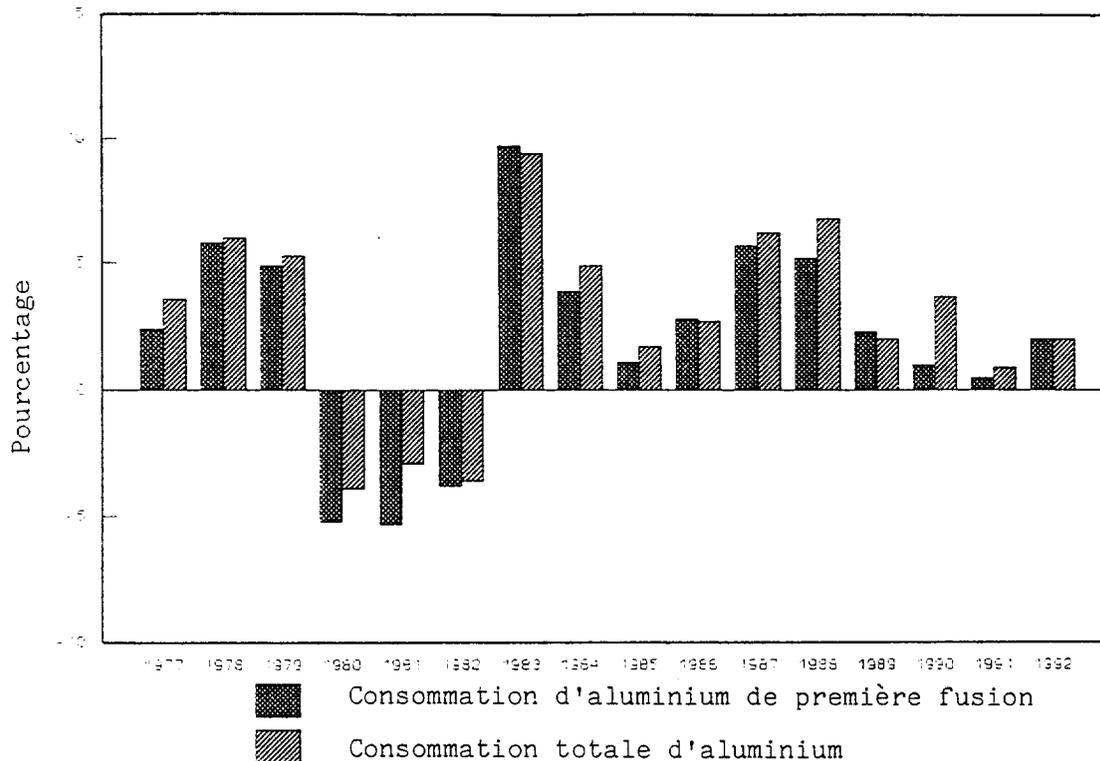
A. Demande d'aluminium, 1990-1992 1/

8. La faiblesse de la croissance économique mondiale ces dernières années a entraîné celle de la croissance de la consommation mondiale d'aluminium (non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie). Pour autant, la demande d'aluminium a été plus forte que celle d'autres métaux et minéraux 2/. La consommation a donc enregistré chaque année, de 1990 à 1992, des taux de croissance positifs, bien que modestes, prolongeant la tendance amorcée en 1983 (voir fig. 1). La consommation mondiale d'aluminium, y compris celle de métal de deuxième fusion, a progressé de 3,7 % en 1990, d'environ 0,9 % en 1991 et vraisemblablement de 2 % en 1992. Par rapport à la croissance de la consommation totale, celle de la consommation d'aluminium de première fusion a été plus lente en 1990, avec un taux de 1 %, mais en gros équivalente en 1991 et 1992, avec des taux estimés à 0,5 % et à 2 %, respectivement.

9. Comme le montre la figure 1, la consommation totale, y compris celle de métal de deuxième fusion, a évolué plus favorablement que la consommation de métal de première fusion au cours de la plupart des années suivant 1977. La raison en est l'importance croissante du recyclage, imputable aussi bien à l'évolution des mentalités qu'aux modifications des règlements, ainsi qu'au renchérissement de l'énergie qui a rendu plus avantageux le métal recyclé, dont la fabrication exige moins d'énergie que celle de l'aluminium de première fusion.

10. Le nivellement relatif de la courbe de croissance de la consommation mondiale recouvre des écarts marqués entre les grandes régions consommatrices, imputables surtout à des différences quant au taux de croissance économique globale et à la composition de la demande d'aluminium. En Amérique du Nord, la consommation d'aluminium de première fusion a diminué de 1,5 % en 1990 puis de 3 % en 1991, tandis que la consommation totale, y compris celle de métal de deuxième fusion, a progressé de près de 4 % en 1990 avant de fléchir légèrement, soit de 0,4 %, en 1991. La croissance plus vigoureuse de la consommation totale s'explique par le rôle important et l'expansion plus rapide des secteurs gros consommateurs de métal recyclé, comme l'emballage et la construction automobile. En 1992, la croissance de la consommation a été très nette pendant le premier semestre et, malgré un ralentissement au deuxième semestre, elle a été positive sur l'ensemble de l'année aussi bien en volume total que pour le métal de première fusion. En Europe, la consommation de métal primaire a légèrement fléchi en 1990 et 1991 tandis que la consommation totale a diminué en 1990 avant d'enregistrer un petit gain en 1991. Pendant le premier semestre de 1992, la consommation de métal de première fusion a reculé de 2,5 % par rapport à la même période en 1991. Pour l'ensemble de l'année, elle devrait néanmoins augmenter d'environ 1,3 % 3/. Au Japon, la consommation a continué à croître vigoureusement en 1990, mais elle s'est stabilisée en 1991 avant de baisser fortement pendant le premier semestre de 1992 4/. Sur l'ensemble de l'année, elle aurait fléchi d'environ 2 % 5/.

**Figure 1** : Variations annuelles de la consommation mondiale d'aluminium (non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie), 1977-1992



**Sources** : CNUCED, Annuaire des produits de base; Office mondial des statistiques du métal; et secrétariat de la CNUCED.

11. En dehors des grandes régions consommatrices, des bouleversements sont intervenus dans la consommation d'aluminium qui ont contribué à déséquilibrer le marché mondial. En Europe orientale et dans les républiques de l'ancienne URSS, la consommation d'aluminium a fortement chuté à la suite de la diminution générale des revenus liée à la transformation économique de ces pays. Une nette contraction de la consommation du secteur militaire et de l'aéronautique a aussi joué un rôle important dans les anciennes républiques soviétiques où ces secteurs absorbaient jusqu'alors une grande partie de la production. Par conséquent, les exportations d'aluminium de l'ancienne Union soviétique ont enregistré un accroissement se situant entre 600 000 et 800 000 tonnes, ce qui représente environ un quart de la consommation antérieure du pays, selon les estimations. En Chine, par contre, la consommation et les importations d'aluminium ont progressé parallèlement à l'essor rapide de la production industrielle. D'après des renseignements disponibles concernant les importations chinoises d'aluminium, on peut

chiffrer à 150 000 tonnes l'augmentation enregistrée en 1992 par rapport aux années précédentes, ce qui est cependant loin de compenser l'accroissement des exportations de l'ancienne URSS. La consommation totale mondiale d'aluminium, y compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie, a donc probablement fléchi aussi bien en 1991 qu'en 1992.

B. Evolution de la composition de la demande 6/

12. Le marché est resté ces dernières années globalement faible mais la demande a été plus dynamique dans certains secteurs que dans d'autres. C'est le cas de l'industrie de l'emballage, dans laquelle l'utilisation de l'aluminium pour la fabrication de boîtes pour boissons et d'autres emballages a progressé rapidement ces dernières années, en partie du fait de la commodité d'emploi et en partie parce que beaucoup de pays développés ont imposé des systèmes de recyclage obligatoire, qui donnent à l'aluminium un gros avantage sur les principaux matériaux concurrents.

13. L'aluminium est aussi de plus en plus employé dans le secteur des transports, les constructeurs de voitures automobiles cherchant à alléger les véhicules pour réduire la consommation d'essence, notamment afin de se conformer aux normes de consommation plus sévères appliquées aux Etats-Unis, qui constituent un marché important. La plupart des principaux constructeurs automobiles ont commencé à produire des modèles modernes faisant massivement appel à l'aluminium aussi bien pour le moteur que pour la carrosserie. Cette utilisation systématique de l'aluminium est pour l'instant limitée aux modèles de haut de gamme, mais la tendance s'étend aussi aux véhicules de moyenne et petite cylindrée. Le poids moyen de l'aluminium contenu dans les voitures de tourisme fabriquées en Amérique du Nord était de 87 kg en 1991, soit une progression de 47 % par rapport à 1981 7/. Il est de 55 kg pour les voitures européennes 8/. Il est à noter que, d'après Alcoa, environ 60 % de l'aluminium employé dans l'industrie automobile est du métal de deuxième fusion 9/. Le recours croissant à l'aluminium dans la construction automobile joue donc un rôle appréciable dans l'essor du recyclage.

14. La récession persistante dans les pays développés et le niveau élevé des taux d'intérêt ont provoqué une grande atonie du secteur de la construction dans la plupart des pays, avec des répercussions sur la demande d'aluminium de ce secteur. La faiblesse de l'investissement d'une manière générale a aussi limité la croissance de la demande d'aluminium dans les industries électriques et mécaniques.

## II. OFFRE

### A. Production de bauxite, d'alumine et d'aluminium, 1990-1992 10/

15. La production mondiale de bauxite (non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie) s'est accrue de 7,3 % en 1990, mais elle a fléchi en 1991 et en 1992. La production d'alumine a progressé de 4 % en 1990 et de 1,7 % en 1991, et aurait à nouveau légèrement augmenté en 1992. La production d'aluminium de première fusion a augmenté de 0,7 %, soit un peu plus lentement que la consommation en 1990. Elle a cependant progressé plus rapidement que la consommation en 1991, avec un taux de 3,6 %. Ce n'est qu'en 1992 que les réductions de la production ont été suffisamment prononcées pour entraîner un recul de 0,1 % (d'après les chiffres communiqués par l'Institut international de l'aluminium primaire). La production de bauxite et d'alumine n'a apparemment pas évolué exactement comme celle d'aluminium de première fusion, mais les écarts ne semblent pas imputables à des variations de la production de ces deux produits à d'autres fins que la métallurgie, qui occupe une place assez modeste dans la production totale. Ils résulteraient plutôt des changements intervenus dans le commerce des pays d'Europe orientale et de la Chine avec le reste du monde.

16. En ce qui concerne la répartition géographique, les principaux changements intervenus dans la production de bauxite pendant la période 1990-1992 étaient les suivants : forte croissance dans les pays d'Amérique latine et des Caraïbes, en particulier au Brésil, au Guyana, à la Jamaïque et au Venezuela; recul en France et aux Etats-Unis avec la fermeture des mines; et léger recul ailleurs du fait que les mines ont adapté leur rythme d'exploitation à la baisse de la demande. La répartition géographique de la production d'alumine n'a pas enregistré de gros changements, une petite diminution de la part des Etats-Unis étant compensée par un accroissement correspondant de celle de l'Australie. Pour ce qui est de l'aluminium de première fusion, la part du Canada s'est accrue avec la mise en service d'une nouvelle fonderie en 1991 et de deux fonderies à la fin de 1992, tandis que celle de la production européenne a fléchi en raison surtout de la fermeture de fonderies en Autriche, en France, en Italie et en Suisse (voir la section B.1 du présent chapitre). La production a été réduite en 1991 et en 1992 dans plusieurs pays, notamment aux Etats-Unis et en Europe occidentale (voir la section B.2). Des fonderies ont aussi été fermées en Europe orientale pendant cette période, même si les républiques de l'ancienne URSS ont continué jusque vers le milieu de 1992 à produire à peu près au même rythme qu'auparavant. La guerre dans l'ancienne Yougoslavie a eu de graves répercussions sur la production de certains des pays concernés, en particulier la Croatie, où la fonderie de Sibenik a cessé de produire après avoir été endommagée par des tirs d'artillerie 11/, et la Bosnie-Herzégovine, où la raffinerie-fonderie de Mostar a dû interrompre ses exportations. Le complexe ne semble pas avoir subi de gros dégâts mais une reprise des activités est peu probable tant que le conflit n'aura pas été résolu 12/.

## B. Facteurs particuliers influant sur l'offre

### 1. Evolution des capacités de production

17. La capacité de production mondiale de bauxite (non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie) s'est accrue de près de 6 millions de tonnes pendant la période 1990-1992, la majeure partie de l'accroissement - environ 5 millions de tonnes - ayant été enregistrée en 1991 (pour plus de détails, voir le tableau A.1 de l'annexe). La capacité de production a augmenté de plus de 7 millions de tonnes en Amérique latine et dans la zone des Caraïbes, à la suite d'opérations d'expansion au Venezuela, au Brésil (ouverture de deux nouvelles mines), au Guyana (une nouvelle mine), au Suriname (ouverture de deux nouvelles mines, dont l'une en remplacement d'une mine fermée pendant la période considérée) et à la Jamaïque, tandis qu'elle a diminué dans toutes les autres régions. En Europe, la fermeture de deux mines en France a été en partie compensée par l'ouverture d'une nouvelle mine en Italie. Une mine a été fermée en Inde et une autre aux Etats-Unis. Il est à noter que les chiffres relatifs aux capacités de production de bauxite doivent être interprétés avec circonspection car la plupart des gisements se prêtent assez facilement, de par leur nature, à des ajustements de capacité. Il est donc difficile de faire la distinction entre les variations temporaires des taux d'exploitation et les modifications plus durables de la capacité. De plus, les opérations d'expansion portent souvent sur des quantités modestes et ne sont généralement pas signalées par les publications spécialisées.

18. La capacité de production d'alumine s'est accrue de plus de 3 millions de tonnes pendant la période considérée, la majeure partie de l'accroissement étant également enregistrée en 1991 (voir le tableau A.2 de l'annexe). Aucune raffinerie nouvelle n'a été mise en service, hormis la raffinerie de Sainte-Croix aux Iles Vierges américaines, qui a été réouverte au début de 1990 après avoir été fermée en mai 1985. L'Australie est entrée pour près de la moitié dans l'accroissement total des capacités, avec des opérations d'expansion dans quatre raffineries. Les capacités ont aussi été fortement accrues au Venezuela, aux Etats-Unis, au Brésil et à la Jamaïque.

19. La capacité de production d'aluminium primaire a augmenté de 1,3 million de tonnes, soit de près de 10 %, pendant la période considérée, la majeure partie de l'expansion intervenant en 1991 et 1992 (voir le tableau A.3 de l'annexe). L'accroissement net est la différence entre la capacité des nouvelles installations, soit près de 1,7 million de tonnes par an, dont 859 000 tonnes dans les nouvelles fonderies, et la capacité supprimée à la suite de fermetures partielles ou totales, soit environ 375 000 tonnes par an. Le Canada représente plus de la moitié des capacités nouvelles, avec la mise en service de trois nouvelles fonderies. Une seule autre fonderie nouvelle a commencé à produire pendant cette période, en l'occurrence celle de Dunkerque, en France. Des fonderies déjà en activité ont été développées dans plusieurs pays : Brésil, Canada, Emirats arabes unis, Etats-Unis, Inde, Norvège, République islamique d'Iran et Venezuela. Des fonderies d'aluminium de première fusion ont été fermées en Allemagne 13/, en Autriche, en France, en Inde, en Italie et en Suisse.

20. Les chiffres indiqués ci-dessus ne tiennent pas compte des changements intervenus dans les capacités de production des pays d'Europe orientale, y compris l'ancienne République démocratique allemande, et des pays socialistes d'Asie. La transformation économique des pays du premier groupe a eu de graves répercussions sur les industries extractives et la métallurgie, plusieurs exploitations étant fermées faute de compétitivité et de conformité avec les nouveaux règlements de protection de l'environnement. La raffinerie-fonderie de Lauta dans l'ancienne République démocratique allemande a été fermée en 1991 en raison d'atteintes à l'environnement. Dans la République slovaque, la fonderie-raffinerie de Ziar-nad-Hronom est actuellement en grande partie reconstruite. En Hongrie, trois des quatre fonderies du pays ont été fermées à la fin de 1992, et la production d'alumine a donc aussi été réduite. La grande fonderie de Slatina en Roumanie a perdu la moitié de sa capacité en 1992 et les exportations ont été annulées faute de compétitivité sur le marché international. Dans les républiques de l'ancienne URSS, le nombre de fermetures est resté jusqu'ici limité. Un seul cas de fermeture totale a été signalé : il s'agit de la fonderie de Sumgait en Azerbaïdjan, fermée pendant le deuxième trimestre de 1992 en raison de problèmes de transport. Elle pourrait cependant être réouverte ultérieurement. Les raffineries d'alumine dans les anciennes républiques soviétiques ont aussi eu de la peine à maintenir la production au même niveau qu'auparavant. Enfin, plusieurs exploitations dans ces pays sont actuellement modernisées en vue de réduire les coûts de production et les atteintes à l'environnement.

## 2. Evolution des taux d'utilisation des capacités

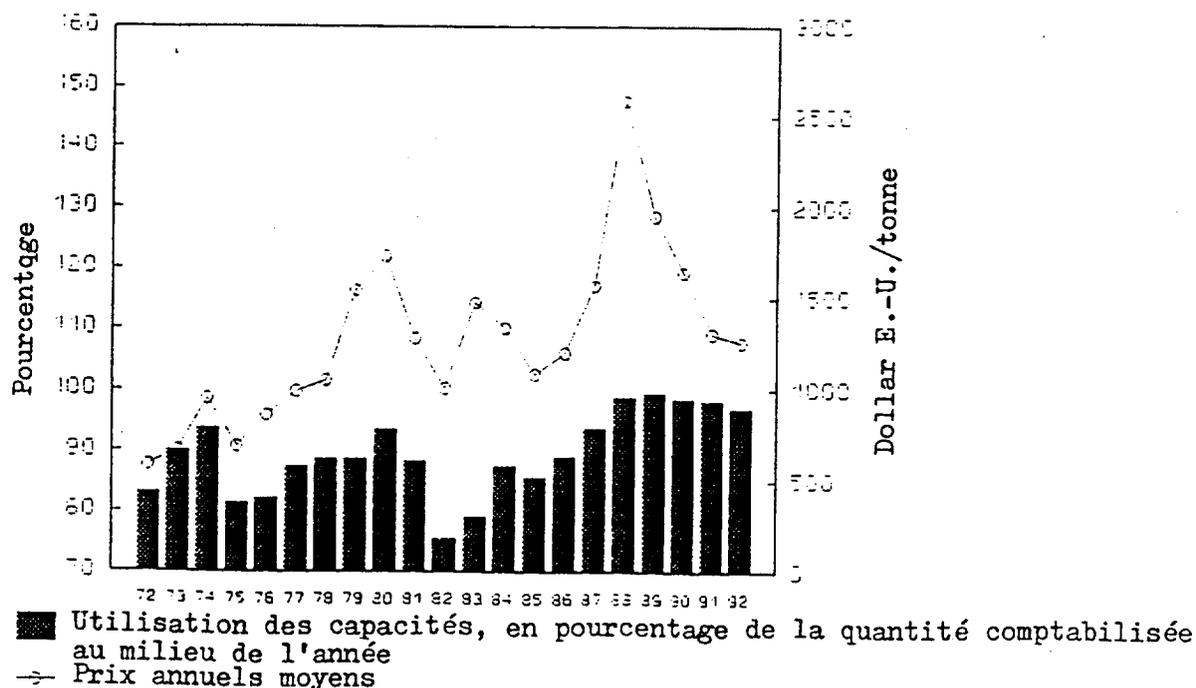
21. Les taux d'utilisation des capacités sont restés élevés pendant la récession actuelle malgré des prix très bas. La figure 2 indique les prix de l'aluminium et les taux d'utilisation des capacités dans les fonderies d'aluminium pendant la période allant de 1972 à 1992 14/. On peut constater que ces taux sont restés très élevés tandis que les prix étaient faibles en 1991 et 1992. Ce phénomène doit être bien entendu situé, dans le contexte des fermetures massives de fonderies qui ont eu lieu en 1985 et 1986, et qui ont constitué une cure d'amaigrissement pour le secteur. Quelques mesures de compression de la production ont été prises pendant la récession actuelle, mais de l'avis unanime des observateurs, elles ne suffisent pas pour rétablir l'équilibre entre l'offre et la demande. Le tableau ci-après indique les réductions des taux d'exploitation intervenues en 1991 et 1992 dans les fonderies d'aluminium en activité.

22. Le volume total des capacités supprimées à la fin de 1992 équivalait à près de 500 000 tonnes par an. Les mesures de réduction temporaire prises au Canada, en Nouvelle-Zélande et en Espagne ont abouti à une diminution de l'offre estimée à 11 000 tonnes en 1991 et à 136 000 tonnes en 1992. L'ampleur réelle des compressions est sans doute supérieure à ces chiffres puisqu'il n'est pas certain qu'elles aient toutes été signalées. Quoi qu'il en soit, même si l'on tient compte des nouvelles réductions opérées en France et aux Pays-Bas, correspondant à 79 000 tonnes par an et annoncées par Pechiney 15/ à la fin de 1992, ainsi que de la suppression de 73 000 tonnes par an négociée entre le producteur espagnol Inespal et les syndicats au début de 1993 16/, le volume total des compressions représente moins de 5 % de la capacité de production. L'abaissement des taux de production dans neuf fonderies au nord-ouest des Etats-Unis, intervenu récemment à la suite de pénurie

d'énergie, équivaut à une diminution de 345 000 tonnes par an 17%, mais il est possible que les fonderies recommencent à produire au printemps.

23. Les taux d'exploitation n'ont pas beaucoup diminué au cours de la récession actuelle contrairement à ce qui s'était passé pendant les périodes précédentes de faiblesse des prix. Cette réaction différente du secteur est sans doute attribuable à plusieurs facteurs, notamment au fait qu'il est à la fois moins concentré et moins soumis à l'influence des principaux producteurs, ce qui a rendu plus difficile une réduction systématique des taux d'exploitation. Par ailleurs, le ralentissement de la croissance de la demande a été moins prononcé que lors des récessions précédentes, si bien que beaucoup de producteurs n'ont peut-être pas dû faire face à une forte contraction des commandes de leur clientèle traditionnelle. Une grande partie des exportations des républiques de l'ancienne URSS sont destinées à des opérations de production qui n'exigent pas de matériaux de grande pureté et visent donc une clientèle limitée. De plus, le nivellement actuel de la courbe des coûts des facteurs industriels ainsi que l'évolution rapide des taux de change ont rendu plus difficile le calcul de la capacité "d'appoint". Enfin, plusieurs fonderies d'aluminium ont réussi, par divers moyens, à se prémunir contre les incidences des baisses de prix et ont donc sans doute été moins incitées à réduire les taux d'exploitation (voir la section 3 ci-après).

**Figure 2 :** Utilisation des capacités dans les fonderies d'aluminium, 1972-1992 (chiffres mondiaux, non compris les pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie)



**Sources :** Institut international de l'aluminium primaire (capacités et production); Bulletin mensuel des prix des produits de base de la CNUCED (prix).

Réduction des taux d'exploitation dans les fonderies d'aluminium  
de première fusion en 1991-1992

(en milliers de tonnes par an)

<u>Pays</u>	<u>Société</u>	<u>Quantité</u>	<u>Début et fin de la réduction</u>
Argentine	Aluar	15	Octobre 1991-
Brésil	Alcan	27	Décembre 1992-
Canada	Alcan	68	Novembre 1991-octobre 1992
Allemagne	Vereinigte	32	Octobre 1991-octobre 1992
	Aluminiumwerke (VAW)	105	Octobre 1992-
Mexique	Grupo Carso (ex- Alcoa)	66	Automne 1991-
Pays-Bas	Pechiney	22	Octobre 1991-
Nouvelle-Zélande	Comalco	86	Juin-juillet 1992 (pénurie d'énergie)
Norvège	Hydro	45	Novembre 1991-
Espagne	Inespal	145	Mars-septembre 1992
Suède	Gränges	20	Décembre 1991-
Royaume-Uni	Alcan	10	Juillet-novembre 1991
		76	Novembre 1991-
Etats-Unis	Reynolds	71	Août-décembre 1991
		118	Décembre 1991-

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées.

3. Evolution des coûts de production

24. Après la hausse des coûts d'exploitation moyens des fonderies d'aluminium et la stabilisation des coûts des facteurs industriels pendant la deuxième moitié des années 80 avec la fermeture de nombreuses fonderies à coût de revient élevé, les coûts d'exploitation ont diminué entre 1990 et 1992, en raison surtout de la baisse des prix de l'alumine. Ils sont aujourd'hui estimés à 54 cents la livre (1 190 dollars E.-U. la tonne) en moyenne et se situent entre 75 et 76 cents la livre (1 650-1 675 dollars E.-U. la tonne) pour les fonderies constituant la capacité "d'appoint" 18/. Au niveau atteint

par les prix à la fin de 1992, plus de la moitié des fonderies en activité ne pouvaient pas couvrir leurs frais d'exploitation 19/. Ces derniers sont particulièrement lourds en Europe, notamment parce que beaucoup de fonderies européennes sont relativement désavantagées par des contrats de fourniture d'électricité assortis de tarifs fixes élevés, calculés pour une électricité produite à grands frais avec du charbon. Une autre raison en est la dépréciation du dollar des Etats-Unis par rapport à la plupart des monnaies européennes qui s'est poursuivie jusqu'à l'automne de 1992 et qui a accru le coût d'exploitation de ces fonderies, libellé en dollars des Etats-Unis, pour la raison évidente que les prix de l'aluminium le sont aussi. Les nombreuses dévaluations qui se sont succédé depuis lors ont amélioré la situation pour quelques fonderies européennes mais non pour celles qui sont implantées en Allemagne ou dans les pays dont la monnaie, non dévaluée, est rattachée au deutsche mark.

25. Comme on l'a vu, de plus en plus de fonderies ont réussi à se prémunir contre les incidences des baisses de prix en concluant des contrats de fourniture d'électricité assortis de tarifs variables liés au prix de l'aluminium et en subordonnant à ce dernier le prix de l'alumine, autre élément de coût important. Elles ont donc indexé en partie leurs frais d'exploitation sur le prix de l'aluminium et peuvent se protéger jusqu'à un certain point contre les fluctuations des prix. Il a été calculé que chaque réduction du prix de l'aluminium égale à 1 cent la livre permet de diminuer de 0,2 cent le coût moyen des facteurs industriels 20/. Ces pratiques ont sans doute été l'une des raisons expliquant la lenteur avec laquelle le secteur a réagi à la baisse des prix. Il faut noter cependant que la plupart des contrats de fourniture d'électricité assortis de tarifs variables prévoient un tarif plancher correspondant généralement à un prix bien supérieur à ceux qui étaient pratiqués en 1991-1992. Les fonderies ayant conclu de tels contrats ne sont donc pas totalement protégées contre les baisses des prix, même si leur facture d'électricité est probablement moins élevée que celle de la plupart des fonderies liées par des contrats à tarifs fixes. Ce n'est qu'au Québec (Canada) que l'on a recours à des contrats à tarifs variables sans tarif plancher. Une autre raison pour laquelle le secteur a réagi plus lentement à la baisse des prix est peut-être l'importance accrue des contrats de sous-traitance de longue durée, qui protègent les fonderies intéressées contre les fluctuations de la demande. Ce sont généralement des fonderies dont les frais d'exploitation sont élevés et qui seraient probablement considérées, dans d'autres circonstances, comme faisant partie de la capacité "d'appoint".

26. Les coûts de production ont été plus stables pour l'alumine et la bauxite que pour l'aluminium de première fusion, même si les frais d'exploitation de nombreuses raffineries d'alumine ont été fortement réduits ces dernières années à la suite d'une rationalisation continue. Cependant, le niveau élevé des taux d'intérêt réels a alourdi le coût des investissements dans les installations nouvelles et dissuadé les producteurs de se lancer dans des projets en ce sens. Aucune nouvelle raffinerie d'alumine n'a été mise en service depuis 1983. Par contre, les dévaluations monétaires dans beaucoup de pays producteurs de bauxite et d'alumine ont diminué la part des coûts locaux dans les investissements 21/.

27. Les coûts des mesures écologiques sont devenus depuis quelques années un élément important aussi bien de l'investissement que des frais d'exploitation à tous les stades de la production. Par exemple, dans la fonderie Laterrière d'Alcan au Canada, terminée en février 1991, les mesures de protection de l'environnement auraient représenté 20 % de l'investissement total qui se montait à 800 millions de dollars canadiens 22/. Dans la fonderie de Dunkerque (France), qui a commencé à fonctionner à pleine capacité en mai 1992, le matériel de lutte contre la pollution a absorbé entre 10 et 15 % des dépenses d'équipement et son fonctionnement représentera entre 5 et 10 % du budget d'exploitation 23/. S'agissant des raffineries d'alumine, l'application de normes plus sévères régissant le traitement des déchets (les boues rouges) non seulement a accru le coût de l'investissement et les dépenses de fonctionnement mais semble aussi avoir renforcé la tendance à l'implantation des raffineries à proximité des mines de bauxite 24/. Pour ces dernières, le coût écologique est principalement lié à la nécessité de remettre en état les sites après l'exploitation des gisements. Ce coût sera cependant assez modeste, à condition que la remise en état soit d'emblée prévue dans le projet 25/. Il convient de noter, d'une manière générale, que l'investissement dans les dispositifs antipollution permet souvent d'améliorer l'efficacité de l'exploitation et de réaliser des économies, ce qui compense en partie le surcroît de dépenses d'équipement et de fonctionnement 26/.

## III. COMMERCE

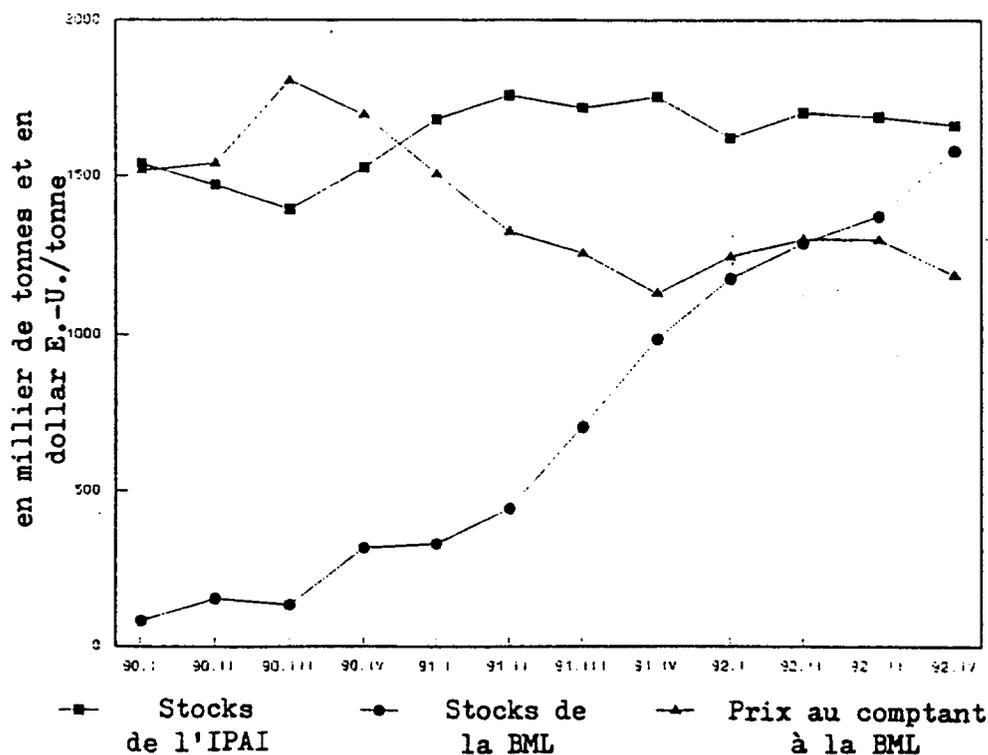
28. Le principal événement intervenu au cours des deux dernières années dans le commerce international de l'aluminium est l'augmentation massive des exportations des républiques de l'ancienne URSS, en particulier de la Fédération de Russie, sur le marché international. En 1991, ces exportations auraient atteint 935 000 tonnes, dont 700 000 tonnes en provenance de la Fédération de Russie 27/. Les exportations de l'ancienne URSS au cours des années précédentes se situaient entre 200 000 et 300 000 tonnes. Les chiffres pour 1992 n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction du présent rapport, mais d'après les différentes estimations communiquées, les exportations de la Russie semblent s'être maintenues en gros au même niveau qu'en 1991, tandis que celles des autres anciennes républiques soviétiques ont peut-être fléchi 28/. Les importations chinoises auraient progressé pour atteindre quelque 200 000 tonnes en 1992, contre 50 000 tonnes environ par an auparavant 29/. Il faut aussi signaler l'accroissement des exportations d'aluminium du Brésil ainsi que des exportations de bauxite et d'alumine des pays des Caraïbes, en particulier du Guyana, de la Jamaïque et du Suriname.

29. En ce qui concerne les conditions du commerce international, l'achèvement des Négociations d'Uruguay devrait entraîner une certaine réduction des droits de douane imposés sur l'aluminium brut et les produits semi-finis. Pour la bauxite et l'alumine, les droits d'entrée ont déjà été supprimés dans les principaux pays importateurs. La mise en place ces dernières années de nombreux entrepôts de la Bourse des métaux de Londres (BML) là où il n'y en avait pas a eu des incidences sur les modalités du commerce, notamment en permettant aux producteurs et consommateurs d'Amérique du Nord et d'Asie de traiter plus facilement avec la BML comme client et fournisseur en dernier ressort. Enfin, l'introduction d'une formule de contrat pour les transactions sur les alliages d'aluminium de deuxième fusion à la BML en octobre 1992, après plusieurs années de discussion dans la profession, a permis d'étendre le régime de cotation boursière à un autre compartiment du secteur. Cette innovation entraînerait sans doute des modifications dans les pratiques de tarification adoptées par l'industrie de l'aluminium secondaire.

IV. EQUILIBRE DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE ET PRIX

30. L'analyse de la demande et de l'offre aux chapitres I et II a fait apparaître une croissance faible de la demande d'aluminium en 1991 et 1992 mais un gonflement de l'offre sur le marché international à la suite de l'expansion des capacités et des exportations accrues des républiques de l'ancienne URSS vers le reste du monde. Depuis la fin de 1990, à supposer que l'offre et la demande d'aluminium de première fusion se soient en gros maintenues en équilibre, ce qui semblerait raisonnable compte tenu des mouvements de stock signalés, on peut estimer à 700 000 tonnes au total l'accroissement marginal de la demande en 1991-1992, et à 2,3 millions de tonnes celui de l'offre (soit un million de tonnes correspondant à l'accroissement de la production et 1,3 million de tonnes correspondant à l'augmentation des importations nettes en provenance des pays d'Europe orientale et des pays socialistes d'Asie). La différence (1,6 million de tonnes) s'est ajoutée aux stocks, principalement ceux de la BML (qui ont quintuplé en s'accroissant de 1,3 million de tonnes pour atteindre presque 1,6 million de tonnes), mais aussi ceux des producteurs (qui se sont accrus d'environ 100 000 tonnes d'après l'Institut international de l'aluminium primaire) ainsi que ceux des consommateurs et des négociants (qui ont vraisemblablement absorbé les 200 000 tonnes restantes) 30/. La figure 3 indique l'évolution des stocks et du prix de l'aluminium pendant la période allant de 1990 à 1992.

Figure 3 : Stocks d'aluminium de fin de trimestre et prix trimestriels, 1990-1992



Sources : Institut international de l'aluminium primaire (IPAI);  
secrétariat de la CNUCED.

31. Il convient de noter que les taux de croissance de la production et de la consommation mondiales, non compris les républiques de l'ancienne URSS, semblent avoir été en gros égaux pendant le deuxième semestre de 1992, et qu'en l'absence des exportations de ces pays, les mesures visant à réduire la production, que ce soit en ralentissant celle-ci ou en fermant les installations, auraient suffi en principe à équilibrer l'offre et la demande. Il n'est pas certain cependant que les mêmes mesures auraient été prises en l'absence desdites exportations.

32. Vu l'ampleur de l'excédent de l'offre par rapport à la demande sur le marché international, il n'est pas surprenant que les prix aient fortement chuté pendant la période considérée, le prix à la tonne passant de 2 100 dollars des Etats-Unis en septembre 1990 à moins de 1 100 dollars des Etats-Unis en décembre 1991 puis au-dessous de 1 200 dollars des Etats-Unis en novembre 1992. Les prix ont constamment baissé depuis le troisième trimestre de 1990 jusqu'à la fin de 1991, en raison surtout de l'incidence des exportations de l'URSS. Les fermetures définitives et les mesures de réduction de la production annoncées à la fin de 1991 ont redonné quelque confiance au marché, et les prix se sont redressés en 1992. Cette évolution a été renforcée par le sentiment que les anciennes républiques soviétiques ne pourraient pas, à terme, continuer à exporter massivement comme en 1991, en raison de la dégradation rapide des réseaux de transport et d'échanges dans ces pays, et que ces exportations étaient en partie alimentées par les stocks. Les retards dans les expéditions de la Fédération de Russie au début de 1992 ont conforté cette impression. En fait, les exportations se sont poursuivies en 1992 plus ou moins au même niveau qu'en 1991.

33. Comme les prix de l'alumine sont liés, dans beaucoup de contrats, à ceux de l'aluminium, ils ont été aussi influencés dans ces cas par le déséquilibre entre l'offre et la demande d'aluminium primaire, alors que la consommation et la production d'alumine se sont mieux équilibrées pendant cette période, de sorte que ces prix auraient pu être plus élevés s'ils avaient été uniquement déterminés par la logique de l'offre et de la demande. L'expansion des capacités de nombreuses raffineries d'alumine a cependant contribué à rendre incertaines les perspectives d'évolution du marché et a fait baisser les prix au comptant de l'alumine, lesquels avaient atteint des niveaux très élevés en 1988-1990. Les cours au comptant se situaient pendant le premier trimestre de 1992 aux alentours de 130 dollars des Etats-Unis la tonne. Ils ont progressé par la suite pour s'établir entre 165 et 170 dollars des Etats-Unis la tonne, la demande des fonderies restant vigoureuse alors que la production ne subissait aucune forte réduction 31/. Ce niveau de prix ne suffit cependant pas pour justifier des investissements dans l'ouverture de nouvelles raffineries. L'offre et la demande d'alumine semblent actuellement s'équilibrer.

34. Les prix de la bauxite, qui sont généralement calculés en fonction de formules énoncées dans les contrats à long terme, ne semblent guère avoir été touchés par la baisse des prix de l'aluminium, bien qu'ils soient de plus en plus souvent indexés sur ces derniers, ce qui peut avoir des répercussions sur les prix obtenus par certains producteurs. Par ailleurs, les gouvernements de quelques pays en développement producteurs de bauxite ont dû accepter ces dernières années de réduire la part des recettes provenant des ventes de

bauxite qui leur revient au titre des accords de partage des bénéfices, d'impôts ou de prélèvements à l'exportation, et donc de baisser le prix acquitté par l'acheteur. Bien qu'il soit difficile, comme on l'a vu plus haut, d'évaluer les capacités de production de bauxite, il semblerait que les mines de bauxite soient actuellement exploitées plus intensivement que par le passé.

#### V. PERSPECTIVES POUR 1993-1994

35. La demande d'aluminium évoluera en 1993 et 1994 selon que la reprise conjoncturelle aux Etats-Unis, dont les signes ont été observés à la fin de 1992, se concrétisera ou non et qu'elle s'étendra ou non aux autres pays. Jusqu'à présent, les phases initiales d'un redressement conjoncturel se sont accompagnées d'une progression de la demande d'aluminium de plus de 5 % par an (voir la figure 1 au chapitre I). Plusieurs prévisions concernant la demande d'aluminium en 1993 qui ont été élaborées à la fin de 1992 étaient fondées sur ce constat 32/. Or la reprise économique attendue pour 1993 risque de ne pas être aussi ample et généralisée que les précédentes, à en juger d'après les prévisions concernant l'Allemagne et le Japon. Une reprise plus restreinte devrait entraîner une croissance plus modeste de la consommation d'aluminium, peut-être de 3 à 4 % en 1993 voire un peu moins en 1994, auquel cas la demande passerait de 450 000 tonnes à 600 000 tonnes en 1993 puis s'établirait aux alentours de 500 000 tonnes en 1994. La capacité de production d'aluminium de première fusion devrait s'accroître d'environ 570 000 tonnes en 1993, puis à nouveau de 20 000 tonnes en 1994 (pour plus de détails, voir le tableau A.6 de l'annexe). L'expansion des capacités en 1993 serait trop forte pour qu'il soit possible de réduire sensiblement les stocks ou d'augmenter les taux d'exploitation cette année, même en l'absence d'exportations des républiques de l'ancienne URSS. Etant donné que ces dernières continueraient sans doute à exporter, même à un rythme plus lent (voir plus loin), de nouvelles réductions des taux d'exploitation et fermetures de fonderies à coût de revient élevé seront vraisemblablement nécessaires pour amorcer la diminution des stocks et éviter un effondrement total des prix. A supposer que de telles réductions soient massivement effectuées en 1993, on pourrait escompter un léger redressement des prix, encore que ceux-ci n'atteindraient probablement pas des niveaux permettant une exploitation rentable des fonderies à coût de revient élevé en attendant une diminution substantielle des stocks, ce qui ne serait peut-être pas fait avant la fin de 1994.

36. Les coûts d'exploitation des fonderies s'accroîtront sans doute au cours de plusieurs années à venir car l'on a épuisé dans beaucoup de cas les possibilités d'amélioration par la rationalisation, et parce que les prix de l'alumine seront probablement augmentés pour permettre des investissements dans de nouvelles raffineries. De même, il n'est pas certain que les fournisseurs d'électricité soient disposés à conclure, comme ils l'ont fait ces dernières années, des contrats de fournitures à tarifs variables, indexés sur les prix, après avoir dû faire face récemment à la faiblesse des prix et au manque à gagner qui en est résulté.

37. De nouvelles installations de production d'alumine, d'une capacité d'environ un million de tonnes par an, seront mises en service chaque année en 1993 et 1994 en Australie, au Brésil et à la Jamaïque. Cela semblerait plus que suffisant pour répondre aux besoins des nouvelles fonderies et à la

croissance escomptée de la demande, mais il faut noter qu'un accroissement de l'offre d'alumine serait peut-être nécessaire pour approvisionner l'industrie de l'aluminium dans les républiques de l'ancienne URSS en raison des problèmes de transport qui ont empêché certaines raffineries d'alumine de ces pays d'obtenir des matières premières et d'expédier leur production. Les fonderies d'aluminium dans ces pays cherchent activement depuis quelque temps d'autres fournisseurs d'alumine à l'extérieur de l'ancienne Union soviétique, et elles auront peut-être besoin à plus long terme d'en importer massivement. La capacité de production d'alumine risque donc de devenir un obstacle à l'expansion du secteur dans les années à venir et les prix de l'alumine devraient augmenter au cours des deux prochaines années.

38. Les plans d'expansion connus de la production de bauxite semblent être à peu près en rapport avec la croissance probable de la demande. L'expansion qui aura lieu en 1993 et 1994 sera sans doute uniquement le fait des pays d'Amérique latine et des Caraïbes. Vu la grande facilité avec laquelle il est possible d'ajuster le rythme de production, le marché de la bauxite ne devrait enregistrer aucun changement majeur au cours des deux prochaines années.

39. Etant donné que l'évolution de la situation dans les républiques de l'ancienne URSS aura des incidences cruciales sur les perspectives du secteur international de la bauxite, de l'alumine et de l'aluminium au cours des prochaines années, il serait peut-être utile d'examiner rapidement les principaux facteurs qui influenceront sans doute les résultats du secteur dans ces pays. On trouvera dans les tableaux A.7 et A.8 de l'annexe un aperçu général de la situation actuelle en ce qui concerne les capacités de production d'alumine et d'aluminium de première fusion. Il convient de noter que les données indiquées dans ces tableaux sont souvent calculées à partir d'estimations et qu'elles ne sont pas aussi fiables que les données correspondantes pour le reste du monde. On ne dispose pas de renseignements sur la capacité de production des mines dans l'ancienne URSS.

40. L'industrie de la bauxite, de l'alumine et de l'aluminium dans les anciennes républiques soviétiques fera sans doute l'objet au cours des prochaines années d'une restructuration qui aura des incidences profondes sur la production et la capacité d'exportation en 1993 et 1994. Il existe de très grandes possibilités de stimuler la consommation intérieure dans des secteurs de biens de consommation jusqu'ici peu développés, et des plans sont actuellement élaborés pour accroître la capacité de production d'articles manufacturés et semi-finis, mais la croissance des revenus des particuliers et celle de la consommation privée seront sans doute lentes pendant quelques années encore. La demande intérieure d'aluminium dans ces pays restera donc probablement très modeste à court et à moyen terme, et la production sera en majeure partie destinée à l'exportation comme c'est le cas actuellement.

41. D'après les renseignements disponibles, les coûts de production des fonderies d'aluminium dans les anciennes républiques soviétiques sont très bas, les principaux éléments en étant l'alumine et la main-d'oeuvre. L'électricité est très bon marché dans la plupart des cas et les dépenses d'équipement négligeables 33/. La plupart des fonderies sont cependant assez vétustes et peu efficaces dans l'utilisation de l'énergie et des matières premières. De plus, beaucoup d'entre elles sont très polluantes. Il semble peu

probable que l'opinion publique continuera à tolérer le degré de pollution imputable aux fonderies. A mesure que ces pays accélèrent leur transformation économique pour faire une plus grande place aux mécanismes du marché, l'électricité et d'autres facteurs de production, de même que les transports, coûteront plus cher, ce qui alourdira forcément les coûts de production et diminuera l'avantage relatif dont bénéficient actuellement les fonderies sur ce plan. Par ailleurs, les prix internationaux seront applicables à partir du 1er janvier 1993 aux échanges entre la Fédération de Russie et les autres républiques, et certaines fonderies devront ainsi payer beaucoup plus cher leurs matières premières. Plusieurs fonderies ont engagé un programme de transformation en vue de travailler plus efficacement et de réduire la pollution, mais il faudra probablement fermer certaines d'entre elles.

42. Pour les raffineries d'alumine, la situation est comparable à celle des fonderies. Beaucoup d'entre elles sont aussi vétustes et fort polluantes. De plus, certaines d'entre elles utilisent à la place de la bauxite d'autres minéraux provenant de mines qui ne seront probablement pas compétitives à l'avenir. Elles seraient donc obligées d'importer de la bauxite pour continuer à fonctionner et seraient ainsi automatiquement désavantagées par des frais de transport plus élevés. De l'avis de certains, ces raffineries d'alumine, d'une capacité cumulée d'environ 1,6 million de tonnes par an, devraient donc être fermées 34/. Cela aggraverait les difficultés des fonderies, qui seraient alors obligées de faire davantage appel à l'alumine importée, solution plus coûteuse en raison des frais de transport supplémentaires.

43. La Fédération de Russie possède, notamment dans les montagnes de l'Oural, de grands gisements de bauxite suffisamment riche qui pourraient être exploités plus intensivement en remplacement des gisements de bauxite pauvre et d'autres minéraux alumineux 35/. Bon nombre d'entre eux ne peuvent cependant être exploités que par des méthodes d'extraction souterraines onéreuses.

44. La production d'aluminium de première fusion dans les républiques de l'ancienne URSS devrait diminuer pour passer de 3,5 millions de tonnes en 1992 à environ 2,5 millions de tonnes en 1993, en raison surtout de difficultés de transport 36/, qui ont déjà entraîné la fermeture d'une fonderie d'Azerbaïdjan, comme on l'a vu plus haut. Cela ne signifie pas forcément que les exportations diminueraient d'autant car il y a peut-être encore de grandes quantités de matériaux en attente de transport et parce que la demande intérieure continuerait peut-être à fléchir. Les exportations des anciennes républiques soviétiques se maintiendront probablement au-dessus de 500 000 tonnes aussi bien en 1993 qu'en 1994.

Notes

1/ Sauf indication contraire, les données concernant la consommation proviennent de l'Office mondial des statistiques du métal (consommation d'aluminium de première fusion) et du secrétariat de la CNUCED (consommation totale). Voir aussi CNUCED, Statistiques de la bauxite, de l'alumine et de l'aluminium, 1982-1991. Rapport du secrétariat de la CNUCED (TD/B/CN.1/RM/BAUXITE/3).

2/ Sauf pour le cuivre, pour lequel on ne dispose pas encore d'estimations fiables concernant la consommation en 1992, les chiffres de la consommation de tous les autres métaux non ferreux font apparaître des taux de croissance inférieurs à ceux de la consommation d'aluminium pendant la période allant de 1990 à 1992. La consommation de plomb et de nickel aurait diminué au cours des trois années considérées.

3/ Metal Bulletin, Londres, 21 septembre 1992.

4/ Japan Metal Bulletin, Tokyo, 1er août 1992.

5/ Ibid., 4 janvier 1993.

6/ Voir CNUCED, Evolution récente du marché et de l'industrie (TD/B/C.1/RM/BAUXITE/2), 8 février 1991, pour une analyse plus détaillée de l'évolution de la demande d'aluminium dans différents secteurs d'utilisation finale au cours des dernières années, ainsi que des perspectives.

7/ Aluminium Association, cité dans Metals Week, New York, 2 novembre 1992.

8/ Organization of European Smelters, cité dans Mining Journal, Londres, 9 octobre 1992.

9/ Mining Journal, Londres, 9 octobre 1992.

10/ Sauf indication contraire, les chiffres de la production proviennent de l'Office mondial des statistiques du métal et du secrétariat de la CNUCED. Voir aussi CNUCED, Statistiques de la bauxite, de l'alumine et de l'aluminium, 1982-1991 (TD/B/CN.1/RM/BAUXITE/3).

11/ Metal Bulletin, Londres, 4 juin 1992.

12/ Ibid., 21 décembre 1992.

13/ La fonderie allemande (celle d'Alusuisse à Rheinfelden) continue toutefois à produire de l'aluminium de deuxième fusion.

14/ Les chiffres relatifs à la production et aux capacités proviennent de l'Institut international de l'aluminium primaire (IPAI). Il est notoire que ces chiffres, calculés d'après les communications reçues directement des entreprises, sont souvent une sous-estimation des capacités réelles et que les taux "réels" d'utilisation des capacités sont peut-être en fait légèrement inférieurs aux taux présumés. On a cependant utilisé ici les données de l'IPAI car elles constituent la seule série chronologique cohérente concernant les capacités.

15/ American Metal Market, New York, 1er décembre 1992.

16/ Mining Journal, Londres, 22 janvier 1993.

17/ American Metal Market, New York, 14 janvier 1993, Metal Bulletin, Londres, 18 janvier 1993, Mining Journal, Londres, 22 janvier 1993.

18/ Anthony Bird, analyste spécialiste de l'industrie de l'aluminium, cité dans Mining Journal, Londres, 30 octobre 1992, et dans Metal Bulletin, Londres, 27 juillet 1992.

19/ Anthony Bird, cité dans Mining Journal, Londres, 11 décembre 1992. A titre d'exemple, les résultats enregistrés au troisième trimestre de 1992 par quatre grandes sociétés d'Amérique du Nord productrices d'aluminium étaient les suivants : les bénéficiaires d'Alcoa se sont montés à 62,2 millions de dollars E.-U., contre 75,9 millions de dollars E.-U. en 1991; ceux de Reynolds Metals à 20,8 millions de dollars E.-U., contre 41,5 millions de dollars E.-U. en 1991; Alcan a subi une perte de 10 millions de dollars canadiens au troisième trimestre de 1992 et avait obtenu un bénéfice net de 6 millions de dollars canadiens pendant la même période en 1991; et Amax a subi une perte de 23,8 millions de dollars E.-U. en 1992 alors qu'elle avait gagné 3,2 millions de dollars E.-U. en 1991. (Metal Bulletin, Londres, et Metals Week, New York, 19 octobre 1992.)

20/ Anthony Bird, cité dans Metal Bulletin, Londres, 24 septembre 1992.

21/ Par exemple, on a calculé que la part des coûts locaux dans l'expansion de la raffinerie d'alumine Alpart à la Jamaïque est passée de 30 % à 15 % à la suite de la dévaluation du dollar jamaïquain (Metal Bulletin, Londres, 30 juillet 1992).

22/ Metal Bulletin Monthly, Londres, novembre 1990.

23/ Ibid., septembre 1992.

24/ D. Morrison, Bauxite Supply in a Changing Market. Document présenté à la septième Conférence internationale sur l'aluminium organisée par Metal Bulletin, Oslo, 20-23 septembre 1992.

25/ D'après les milieux professionnels, la remise en état des sites dans les mines de bauxite d'Australie occidentale, qui doit être intégrale aux termes de la loi, représente environ 2 % des coûts d'exploitation.

26/ Par exemple, Alcoa investit chaque année entre 65 et 80 millions de dollars E.-U. dans du matériel de protection de l'environnement et à peu près le même montant pour faire fonctionner ce matériel. Des économies de l'ordre de 40 à 50 millions de dollars sont réalisées chaque année sur les matières premières et les produits qui compensent donc plus de 50 % des frais d'exploitation (renseignement communiqué par Alcoa).

27/ Metal Bulletin, Londres, 9 juillet 1972. Il convient de noter que cet accroissement soudain des exportations n'est pas pris en compte dans les chiffres des exportations indiqués dans CNUCED, Statistiques de la bauxite, de l'alumine et de l'aluminium, 1982-1991 (TD/B/CN.1/RM/BAUXITE/3). Ces chiffres sont calculés à partir de données commerciales communiquées par les pays importateurs. Il n'a pas été possible d'identifier le facteur expliquant totalement ces écarts. De plus, comme ces chiffres tiennent compte des exportations vers d'autres pays d'Europe orientale et les pays socialistes d'Asie, ils sont plus élevés, pour les années antérieures à 1991, que ceux qui figurent dans le texte du présent rapport, lesquels concernent uniquement les exportations vers les pays développés à économie de marché et les pays en développement.

28/ L'évolution des exportations russes en 1992 a fait l'objet d'estimations révisées chaque fois à la hausse : au fléchissement annoncé de 135 000 tonnes (Metal Bulletin, Londres, 10 août 1992) a succédé un accroissement évalué à 100 000 tonnes (Metal Bulletin, Londres, 21 septembre 1992) puis situé entre 50 000 et 250 000 tonnes (Mining Journal, Londres, 4 décembre 1992).

29/ Metal Bulletin, Londres, 13 août et 21 septembre 1992.

30/ Il convient de noter que les stocks d'aluminium brut détenus par les producteurs, d'après les chiffres communiqués par l'Institut international de l'aluminium primaire (IPAI) se sont accrus de près de 100 000 tonnes pendant la période considérée, mais qu'une partie d'entre eux font sans doute partie des stocks de la BML, puisque ces derniers sont comptabilisés dans les statistiques de l'IPAI lorsque le titulaire en est membre Institut international de l'aluminium primaire. A guide to the IPAI Statistical System, Londres, 1988). Il se peut donc que le solde, qui correspond à l'accroissement des stocks détenus par les consommateurs et les négociants, soit sous-estimé.

31/ Metal Bulletin, Londres, 23 juillet 1992.

32/ Voir, par exemple, Metals and Minerals Research Services : Metals Analysis and Outlook, Fourth Quarter 1992 (accroissement de la demande située entre 4 et 5 % en 1993, d'après les prévisions); et Anthony Bird, cité dans Mining Journal, Londres, 30 octobre 1992 (accroissement de la demande de 4 % en 1993 d'après les prévisions).

33/ D'après les renseignements communiqués par les milieux professionnels.

34/ D. Morrison, *ibid.* D'après cette source, la capacité cumulée des raffineries en question est de 1,4 million de tonnes par an.

35/ Engineering and Mining Journal, Chicago, juillet 1992.

36/ Metal Bulletin, Londres, 30 novembre 1992.

ANNEXE

Tableau A.1 Evolution des capacités de production des mines de bauxite, 1990-1992

Pays/exploitation	Propriétaires	Variation (en milliers de tonnes) par rapport à fin 1989	Date	Observations
<b>Brésil</b>		+2 800		
Cataguazes	CBA	+500	fin 1990	Nouvelle mine
Poços de Caldas	CBA	+200	1991	Expansion
Trombetas	Mineração Rio do Norte Aluvale Alcan Alcoa Billiton CBA Hydro Reynolds	+2 000	1991	Expansion
Paragominas	Companhia Brasileira de Bauxita	+100	1990	Nouv. mine, bauxite pour industrie des réfractaires
<b>France</b>		-450		
La Braque	Pechiney	-300	1990	Fermeture
Les Canonettes	Pechiney	-150	1991	Fermeture
<b>Guyana</b>				
Orami	Gouvernement du Guyana Reynolds	+1 500	1991	Nouvelle mine
<b>Inde</b>				
Madhya Pradesh	Bharat Aluminium Co.	-500	1991	Fermeture
<b>Italie</b>				
Oloved, Sardaigne	Sardabauxiti	+450	juin 1991	Nouvelle mine
<b>Jamaïque</b>		+900		
Woodside	Gouvernement jamaïcain Alcoa	+200	1991	Expansion
Alpart, Nain	Kaiser Hydro	+700	1990	Expansion
<b>Suriname</b>		+1 000		
Moengo	Alcoa	-2 000	fin 1992	Fermeture due à l'épuisement des réserves
Coirmotito	Alcoa	+2 000	1991	Nouvelle mine
Accaribo	Billiton Alcoa	+1 000	1992	Nouvelle mine
<b>Etats-Unis</b>				
Bauxite, Arkansas	Alcoa	-800	mai 1990	Fermeture
<b>Venezuela</b>				
Los Pijiguaos	Gouvernement vénézuélien	+1 000	1990-1992	Expansion continue
<b>Total</b>		+5 900		

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées et les renseignements communiqués par les milieux professionnels.

Tableau A.2 Evolution des capacités d'affinage d'alumine, 1990-1992

Pays/exploitation	Propriétaires	Variation (en milliers de tonnes) par rapport à fin 1989	Date	Observations
Australie		+1 400		
Gove	Alusuisse Gove Alumina	+150	début 1992	Expansion
Kwinana	Alcoa of Australia	+350	1991	Expansion
Gladstone	Queensland Alumina Comalco Kaiser Alcan Pechiney	+500	1991	Expansion
Worsley	Worsley Alumina Reynolds Billiton Kobe Alumina Ass.	+400	1991	Expansion
Brésil		+290		
Sao Paulo	CBA	+90	1991	Expansion
Alumar	Aluminio do Maranhao Alcoa Camargo Correa	+200	1992	Expansion
Inde Renukoot, Uttar Pradesh	Hindalco	+20	1991	Expansion
Irlande Aughinish	Alcan Billiton	+100	1991	Expansion
Italie Porto Vesme, Sardaigne	Alumix Comalco Clarendon	+100	1991	Expansion
Jamaïque Alpart	Kaiser Hydro	+250	1990	Expansion
Etats-Unis		+500		
Bauxite, Arkansas	Alcoa	-300	1990	Fermeture
Sherwin, Texas	Reynolds	+200	1991	Expansion
St. Croix, Iles Vierges	Clarendon Ormet Ravenswood	+600	début 1990	Réouverture
Venezuela Interalumina	Gouvernement vénézuélien	+700	1992	Expansion
Total		+3 360		

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées et les renseignements communiqués par les milieux professionnels.

Tableau A.3 Evolution des capacités des fonderies d'aluminium, 1990-1992

Pays/exploitation	Propriétaires	Variation (en milliers de tonnes) par rapport à fin 1989	Date	Observations
Autriche Ranshofen	Austria Metall	-80	fin 1992	Fermeture
Brésil		+291		
Ouro Preto	Alcan	-9	octobre 1991	Fermeture partielle
Sao Paulo	CBA	+35	1991	Expansion
Alumar	Aluminio do Maranhao Alcoa Camargo Correa	+85	1990	Expansion
Albras	CVRD Nippon Amazon Aluminium	+180	1991	Expansion
Canada		+825		
Arvida	Alcan	-59	1990	Fermeture partielle
Baie Comeau	Reynolds	+120	1991	Expansion
Bécancour	Pechiney Reynolds Alumax Gouvernement du Québec	+120	avril 1991	Expansion
Laterrière	Alcan	+214	février 1991	Nouvelle fonderie
Alouette	Austria Metall Hoogovens Gouvernement du Québec VAW Kobe Steel Marubeni Corp.	+215	décembre 1992	Nouvelle fonderie
Deschambault	Alumax	+215	septembre 1992	Nouvelle fonderie
France		+126		
Dunkerque	Pechiney Electricité de France Banque Nationale de Paris General Electric Norwich Union Suez Legal & General	+215	mai 1992	Nouvelle fonderie
Noguères	Pechiney	-75	octobre 1991	Fermeture

Riouproux	Pechiney	-14	octobre 1991	Fermeture
Allemagne		-40		
Rheinfelden	Alusuisse	-20	fin 1991	Fermeture des installations produisant de l'aluminium primaire, la fonderie produit de l'aluminium de deuxième fusion
Essen	Alusuisse	-20	début 1992	Fermeture partielle
Inde		+25		
Mettur, Tamil Nadu	Madras Alumina	-25	1991	Fermeture
Renukoot, Uttar Pradesh	Hindalco	+50	1992	Expansion
Rép. islamique d'Iran Arak	Gouvernement iranien	+30	1990	Expansion
Italie		-62		
Porto Marghera	Alumix	-30	juillet 1991	Fermeture
Fusina	Alumix	-32	mai 1992	Fermeture
Norvège Mosjøen	Alcoa Elkem	+25	1991	Expansion
Suisse Chippis	Alusuisse	-12	octobre 1991	Fermeture
Emirats arabes unis Dubal	Gouvernement	+75	1991	Expansion
Etats-Unis Ferndale, Washington	Alumax	+10	1991	Expansion
Venezuela Alcasa	Gouvernement vénézuélien Reynolds	+85	1990	Expansion
Total		+1 298		

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées et les renseignements communiqués par les milieux professionnels.

Tableau A.4 Evolution probable des capacités de production des mines de bauxite, 1993-1994

Pays/ exploitation	Propriétaires	Variation (en milliers de tonnes) par rapport à fin 1992	Date	Observations
Brésil Trombetas	Mineração Rio do Norte Aluvale Alcan Alcoa Billiton CBA Hydro Reynolds	+1 500	1993	Expansion
Jamaïque		+800		
Alpart, Nain	Kaiser Hydro	+500	1993	Expansion
Woodside	Gouvernement jamaïquain Alcoa	+300	1993	Expansion
Venezuela Los Pijiguaos	Gouvernement vénézuélien	+4 000	1993	Expansion
Total		+6 300		

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées et les renseignements communiqués par les milieux professionnels.

Tableau A.5 Evolution probable des capacités d'affinage d'alumine, 1993-1994

Pays/ exploitation	Propriétaires	Variation (en milliers de tonnes) par rapport à fin 1992	Date	Observations
Australie Wagerup	Alcoa of Australia	+630	début 1993	Expansion, nouvel accrois- sement possible de 250 000 tonnes en 1994
Brésil Alumar	Aluminio do Maranhao Alcoa Camargo Correa	+1 000	1994	Expansion
Jamaïque		+450		
Alpart	Kaiser Hydro	+250	mi-1993	Expansion
Clarendon	Gouvernement jamaïquain Alcoa	+200	1993	Expansion
Total		+2 080		

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées et les renseignements communiqués par les milieux professionnels.

Tableau A.6 Evolution probable des capacités des fonderies d'aluminium, 1993-1994

Pays/ exploitation	Propriétaires	Variation (en milliers de tonnes) par rapport à fin 1992	Date	Observations
Australie Tomago	Gove Aluminium Pechiney Australian Mutual VAW Hunter Douglas	+140	début 1993	Expansion
Bahreïn Alba	Gouv. bahreïnite Fonds saoudien d'investissements publics Breton Investments	+235	mi-1993	Expansion
Brésil		+74		
Sao Paulo	CBA	+65	1993	Expansion
Valesul	Aluvale Billiton Cataguazes	+9	1993	Expansion
France Venthon	Pechiney	-31	début 1993	Fermeture
Norvège Husnes	Hydro Alusuisse	+32	1994	Expansion
Qatar Umm Said	Doha Aluminium	+150	1993	Nouvelle fonderie
Afrique du Sud Richards Bay	Alusaf	+40	1994	Expansion
Suisse Steg	Alusuisse	-50	Automne 1994	Fermeture
<b>Total</b>		<b>+590</b>		

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées et les renseignements communiqués par les milieux professionnels.

Tableau A.7 Raffineries d'alumine dans les Républiques de l'ancienne URSS

Exploitation/lieu	Capacité, en milliers de tonnes par an	Observations
<u>Azerbaïdjan</u> Sumgait	<u>500</u>	Ouverte en 1965, utilise de l'alunite, produit pour la fonderie de Sumgait
<u>Kazakhstan</u>	<u>1 400</u>	
Achinsk	400	Ouverte en 1970, utilise de la syénite néphélinique
Pavlodar	1 000	Ouverte en 1975, utilise de la bauxite pauvre et fortement siliceuse, extraite des mines locales
<u>Fédération de Russie</u>	<u>1 900</u>	
Bogoslovsk, région d'Ekaterinbourg	400	Ouverte en 1945, modernisée en 1980, utilise de la bauxite à faible teneur en silice provenant de l'Oural, produit pour la fonderie de Bogoslovsk
Kamensk, région d'Ekaterinbourg	200	Ouverte en 1939, utilise de la bauxite à faible teneur en silice provenant de l'Oural, produit pour la fonderie de Kamensk
Kandalaksha, presqu'île de Kola	70	Ouverte en 1970, utilise de la syénite néphélinique extraite des mines locales, produit pour la fonderie de Kandalaksha
Novokuznetsk, Sibérie occidentale	250	Ouverte en 1943, utilise de la bauxite pauvre et fortement siliceuse provenant de Sibérie, produit pour la fonderie de Novokuznetsk
Pikalevo, région de Saint-Pétersbourg	500	Ouverte en 1959, utilise de la syénite néphélinique provenant de la presqu'île de Kola
Tikhvin, région de Saint-Pétersbourg	350	Ouverte en 1938, utilise de la bauxite à faible teneur en silice, locale et importée
Volkhov, région de Saint-Pétersbourg	130	Ouverte en 1932, utilise de la syénite néphélinique, produit pour la fonderie de Volkhov
<u>Ukraine</u>	<u>1 300</u>	
Nikolaev	1 000	Ouverte en 1982, utilise de la bauxite importée de la Guinée, produit pour les fonderies de Regar et de Volgograd
Zaporojie	300	Ouverte en 1934, utilise de la bauxite importée de la Hongrie, de la Guinée, de la Jamaïque; produit pour la fonderie de Zaporojie
<u>Total</u>	<u>5 100</u>	

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées et les renseignements communiqués par les milieux professionnels.

Tableau A.8 Fonderies d'aluminium dans les Républiques de l'ancienne URSS

Exploitation/lieu	Capacité, en milliers de tonnes par an	Observations
<u>Azerbaïdjan</u> Sumgait	<u>60</u>	Ouverte en 1954, utilise de l'alumine de la raffinerie de Sumgait, conversion prévue, fermeture en 1992 en raison de problèmes de transport
<u>Fédération de Russie</u>	<u>3 300</u>	
Bogoslovsk, région d'Ekaterinbourg	150	Ouverte en 1945, utilise de l'alumine de la raffinerie de Bogoslovsk, adaptation antipollution prévue
Bratsk, Sibérie	1 000	Ouverte en 1966, utilise de l'alumine provenant des raffineries du Kazakhstan et importée d'autres régions
Irkutsk, Sibérie	275	Ouverte en 1962, utilise de l'alumine des raffineries du Kazakhstan, programme de modernisation en cours
Kamensk, région d'Ekaterinbourg	100	Ouverte en 1939, utilise de l'alumine de la raffinerie de Kamensk
Kandalaksha, presqu'île de Kola	30	Ouverte en 1970, utilise de l'alumine de la raffinerie de Kandalaksha, conversion et expansion éventuelle en cours
Krasnoyarsk, Sibérie	800	Ouverte en 1964, utilise de l'alumine provenant de la raffinerie d'Achinsk et importée d'autres régions, programme de modernisation en cours
Nadvoitsky, Carélie	70	Ouverte en 1954, utilise de l'alumine de la raffinerie de Kandalaksha, modernisation prévue
Novokuznetsk, Sibérie occidentale	200	Ouverte en 1943, utilise de l'alumine de la raffinerie de Novokuznetsk, adaptation antipollution prévue
Sayanagorsk, région de Krasnoyarsk, Sibérie	520	Ouverte en 1985, a fait l'objet d'une expansion progressive
Volgograd (Tsaritsyn)	135	Ouverte en 1958, utilise de l'alumine importée de la Hongrie et provenant de la raffinerie de Nikolaev, adaptation antipollution prévue
Volkhov, région de Saint-Petersbourg	20	Ouverte en 1932, reconstruite après la seconde guerre mondiale, utilise de l'alumine de la raffinerie de Volkhov
<u>Tadjikistan</u> Regar	<u>520</u>	Ouverte en 1975, utilise de l'alumine provenant de Nikolaev, fonctionne à capacité réduite à la fin de 1992
<u>Ukraine</u> Zaporojie	<u>120</u>	Ouverte en 1934, reconstruite en 1949, utilise de l'alumine provenant de la raffinerie de Zaporojie et importée de la Hongrie, adaptation antipollution et expansion prévues
<u>Total</u>	<u>4 000</u>	

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les publications spécialisées et les renseignements communiqués par les milieux professionnels.