

56129



NATIONS UNIES

CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL

Distr. : LIMITEE

ECA/NRD/RC/DUMRE/5
13 octobre 1995

FRANCAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Conférence régionale des ministres africains
responsables de la mise en valeur et de l'utilisation
des ressources minérales et de l'énergie

Accra (Ghana)
14-23 novembre 1995

**PERFORMANCE DES INDUSTRIES MINERALES AFRICAINES
AU DEBUT DES ANNEES 90**

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
Introduction	1
Réformes économiques et politiques	1
Examen succinct des faits marquants survenus dans les principales industries minérales	1
L'industrie de l'aluminium	2
L'industrie du cuivre	3
L'industrie de l'or	3
L'industrie du diamant	4
L'industrie du phosphate.	5
Les considérations d'ordre environnemental	5
Examen des faits nouveaux intervenus dans les principales industries minérales	5
L'industrie sidérurgique	5
Production de minerai de fer	5
Exportations de minerai de fer	6
Production d'acier	7
Coopération et coordination régionales	8
L'industrie de l'aluminium	8
Production de bauxite	8
Production d'alumine	9
Exportations et importations d'oxyde d'aluminium	9
Production d'aluminium primaire	9
Fabrication d'aluminium	10
Coordination et coopération régionales.	10
L'industrie du cuivre	10

	<u>Pages</u>
Production du cuivre raffiné.	11
Fabrication de cuivre	11
Coordination et coopération régionales	11
L'industrie de l'or	11
L'industrie du diamant	13
L'industrie des phosphates	17
Exportations de minerai de phosphate naturel	17
Fabrication d'engrais	17
Conclusion	17
REFERENCES	19

Introduction

1. Les réformes économiques et politiques introduites par plusieurs pays depuis la fin des années 80, avec à la clé un relâchement de la mainmise de l'Etat sur l'économie en faveur du secteur privé et le renforcement du processus de démocratisation, encouragent de plus en plus les opérateurs privés à investir dans les industries minérales de la région. Par ailleurs, la production de la plupart des principales matières premières minérales en Afrique a fléchi au cours de la même période à cause notamment des troubles sociaux et des problèmes de gestion qui ont ébranlé certains pays producteurs de la région tout aussi bien que de la faiblesse des cours des matières premières minérales. En outre, à de rares exceptions près, l'intégration des industries minières de l'Afrique aux autres secteurs économiques et sociaux est demeurée inadéquate aux niveaux national, sous-régional et régional, ce qui a pour effet de limiter la croissance et l'utilisation de la production minérale en Afrique. En raison essentiellement du volume et de la valeur de leur production, les minéraux qui sont examinés dans le présent document se limitent au fer et à l'acier, à l'aluminium, au cuivre, à l'or, aux diamants et aux phosphates.

Réformes économiques et politiques

2. Surtout à partir de la fin des années 80 et jusque dans les années 90, nombre de pays, y compris africains, qui avaient embrassé le système de l'économie planifiée, se sont lancés dans des programmes de redressement économique pour rééquilibrer leurs économies et renforcer leur croissance, sous la houlette de la Banque mondiale et du Fonds monétaire international. Ces programmes, qui intéressent directement les industries minérales, encouragent les gouvernements : à introduire une nouvelle législation minière ainsi que de nouveaux codes des investissements et systèmes fiscaux pour attirer l'investissement privé; à adopter des mesures de libéralisation de leur commerce; à mettre en place des bureaux de change et à libéraliser leur contrôle des changes; et à assurer le renforcement de la démocratisation.

3. Les effets conjugués de ces réformes ont débouché sur les facteurs suivants : l'accroissement dans de nombreux pays de l'investissement privé national et étranger dans l'exploration et l'exploitation des ressources minérales; l'expansion des activités de mise en valeur des ressources minérales en particulier pour certains minéraux de grande valeur, dans plusieurs pays; le recul du marché noir de devises; et la diminution de la contrebande, en particulier de métaux et de minéraux précieux, y compris l'or, les diamants et les autres pierres précieuses, ce qui a permis l'accroissement des recettes officielles d'exportation de certains pays.

4. Au niveau politique, l'avènement de la démocratie en Afrique du Sud au début de 1994 a mis fin à l'isolement de ce pays et a ouvert la voie à son intégration à l'Afrique et au reste du monde. En ce qui concerne le secteur minéral africain, les initiatives des institutions minières sud-africaines ouvrent de plus en plus de possibilités d'investissement dans les industries minérales des autres pays du continent. Le cadre sud-africain est également en train de devenir très prisé pour l'organisation de conférences sur la mise en valeur des ressources minérales en Afrique. Par exemple, c'est respectivement au Cap en novembre 1993 et à Johannesburg en mars 1995 que l'Europe Energy Environment Limited a organisé la première et la deuxième conférences de l'Afrique subsaharienne sur le pétrole et les minéraux.

Examen succinct des faits marquants survenus dans les principales industries minérales

L'industrie sidérurgique

5. La production africaine de minerai de fer a chuté de 38,8 millions de tonnes de métal à 27,6 millions de tonnes de métal au cours de la période allant de 1989 à 1993 à cause, essentiellement, des troubles sociaux qui secouent le Libéria depuis 1990. L'instabilité politique qui règne au Libéria a également contribué à retarder le démarrage de l'exploitation du minerai de fer du mont Nimba en Guinée par la coentreprise guinéo-libérienne Nimba International Mining Company (Nimco) formée en 1989. Les effets conjugués de la diminution du volume des exportations et de la faiblesse des cours du minerai de fer se sont dans l'ensemble traduits par un fléchissement de la valeur des exportations africaines de ce minerai au cours de la même période.

6. L'exploitation envisagée du minerai de fer de la Mauritanie, conjointement par ce pays lui-même, l'Algérie, l'Egypte, la Libye et d'autres parties intéressées en vue d'assurer l'approvisionnement en minerai des producteurs d'acier de l'Union du Maghreb arabe et du Moyen-Orient ainsi que l'expansion des exportations de briquettes de fer et d'acier brut de la Libye vers l'Egypte démontrent qu'au sein de l'Union du Maghreb l'intégration de l'industrie de l'acier est en train d'évoluer de manière appropriée. L'industrie de l'acier de l'Union du Maghreb pourrait se poser en modèle de coopération à suivre par les autres sous-régions africaines dans le développement de leurs industries sidérurgiques.

7. D'autre part, la création de la Nimba International Mining Company par les Gouvernements guinéen et libérien, pour exploiter le projet d'exploitation des gisements de fer du mont Nimba en Guinée par la Gencor de l'Afrique du Sud et d'autres investisseurs ainsi que la formation d'une coentreprise nigérianosierra-léonienne destinée à relancer l'exploitation du minerai de fer en Sierra Leone, en vue d'approvisionner les aciéries du Nigéria, représentent des exemples dignes d'intérêt du type de coopération africaine qu'on souhaiterait voir présider au développement de l'industrie sidérurgique dans la région.

8. Quoique le volume de la production d'acier brut du continent soit demeuré constant à 14 millions de tonnes par an, dont 88% fournis par trois pays seulement, à savoir l'Afrique du Sud (62%), l'Egypte (20%) et l'Algérie (6%), la capacité de production d'acier brut a connu une expansion annuelle de 1,3 million de tonnes par an en Egypte et de 0,8 million de tonnes en Libye. L'Egypte a développé la capacité de son industrie sidérurgique de 750 000 tonnes par an pour approvisionner son industrie du bâtiment et des travaux publics. Ce pays a également créé sa première usine de fabrication d'aciers spéciaux avec une capacité initiale de 100 000 tonnes par an alors que l'Afrique du Sud développait sa capacité de production d'acier inoxydable de 500 000 tonnes par an. L'Egypte et l'Afrique du Sud représentent par conséquent les deux pays africains où les industries sidérurgiques sont les plus actives et les plus développées.

L'industrie de l'aluminium

9. Fournie à plus de 90% par la Guinée, la production africaine de bauxite a reculé d'un peu plus de 4,4 millions de tonnes pour revenir à 4 millions de tonnes d'aluminium par an entre 1989 et 1992 à cause des problèmes techniques et financiers qu'a connus ce pays. Les recettes tirées par l'Afrique de ses exportations de bauxite ont également chuté à cause de la faiblesse des cours mondiaux et de la diminution des volumes exportés occasionnée par certains problèmes d'ordre opérationnel, en particulier en Guinée.

10. La capacité égyptienne de production d'aluminium primaire connaît une expansion de 60 000 tonnes par an. L'augmentation par le Nigéria de la capacité de production de ses fonderies de 180 000 tonnes par an se poursuit. Selon les prévisions, l'Afrique du Sud devrait commencer à produire de l'aluminium primaire au cours du troisième trimestre de 1995 avec la mise en service d'une nouvelle fonderie d'une capacité de 466 000 tonnes par an en construction depuis 1992.

11. En ce qui concerne la fabrication de métaux, c'est l'Afrique du Sud, suivie de l'Egypte, qui dispose de l'industrie de fabrication d'aluminium la plus importante d'Afrique. Les autres pays africains dotés d'industries de fabrication d'aluminium relativement importantes sont ceux qui produisent de l'aluminium primaire. Il s'agit notamment du Cameroun et du Ghana auxquels pourra bientôt se joindre le Nigéria. Parmi les autres pays fabriquant de l'aluminium figurent l'Algérie, la Jamahiriya arabe libyenne, le Kenya, le Maroc, la République-Unie de Tanzanie, la Tunisie et le Zimbabwe. Les industries de fabrication d'aluminium se développent essentiellement dans les pays africains où s'observe une expansion des capacités de production d'aluminium et où les unités de production anciennement contrôlées par l'Etat ont été privatisées.

12. L'expansion de la production d'aluminium primaire dans la région africaine fait appel à des stratégies de coopération propres à permettre l'exploitation de la bauxite/l'alumine locale en vue de l'alimentation des fonderies de la région. Ces stratégies contribueront en outre à limiter les sorties de devises qui risquent de se perpétuer dans l'industrie de l'aluminium de la région du fait de l'expansion des importations d'alumine provenant de sources extérieures à la région. Parallèlement à d'autres questions intéressant l'ensemble du

secteur de l'aluminium en Afrique, ce thème fera très bientôt l'objet d'un examen approprié par les principaux opérateurs de l'industrie africaine de l'aluminium. Ces derniers doivent en effet se réunir en un lieu qui reste à déterminer en vue de définir les moyens à mettre en oeuvre en vue de renforcer l'exploitation et l'utilisation de l'aluminium en Afrique. Les travaux envisagés auront pour base une étude entreprise en 1994 par la CEA et l'ONUDI sur les "Perspectives d'accroissement de la production et du commerce intra-africain de l'aluminium et des produits à base d'aluminium".

L'industrie du cuivre

13. La production de cuivre des mines africaines a chuté de 1 236 000 tonnes de métal en 1989 à 684 000 tonnes de cuivre en 1994 essentiellement à cause du recul de la production des deux principaux producteurs africains, le Zaïre et la Zambie, provoqué chez l'un par une instabilité généralisée et chez l'autre par des problèmes de gestion. La production annuelle des mines du Zaïre qui était de 455 000 tonnes de cuivre en 1989 a rapidement chuté vers la fin de la première moitié des années 90 tombant à environ 40 000 tonnes seulement en 1994. Dans le cas de la Zambie où la production s'élevait à 500 000 tonnes de cuivre en 1989, on a assisté à un recul régulier des livraisons qui allaient tomber à un niveau plancher de 384 000 tonnes de cuivre en 1994. En conséquence, la production africaine de cuivre raffiné qui était de 846 000 tonnes en 1989 a reculé pour s'établir à 554 000 tonnes seulement en 1994.

14. La question de la privatisation de l'industrie zaïroise du cuivre a été soulevée mais tout porte à croire que la participation du secteur privé demeurera limitée tant que le pays ne sera pas sorti de la crise politique dans laquelle il est actuellement plongé. Par ailleurs, on pourrait très rapidement assister à la privatisation de l'industrie zambienne du cuivre.

15. Dans l'industrie africaine du cuivre, l'Afrique du Sud se distingue par l'importance de ses activités manufacturières. Il en est de même de l'Egypte, quoique à un moindre degré. Au cours de la période considérée, la production industrielle de cuivre a baissé au Zaïre et s'est régulièrement développée en Zambie et au Zimbabwe. Parmi les autres pays africains disposant de moyens industriels de fabrication du cuivre figurent l'Algérie, le Kenya, le Maroc, le Nigéria et la Tanzanie. Il ressort des informations actuellement disponibles que plusieurs des unités industrielles de fabrication de cuivre maintenant contrôlées par l'Etat dans la région seront bientôt privatisées et ouvertes à la participation des investisseurs privés locaux, régionaux et étrangers.

16. Des représentants de l'industrie africaine du cuivre se réuniront très bientôt en vue de déterminer les moyens à mettre en oeuvre pour développer l'exploitation et l'utilisation du cuivre en Afrique. Leurs travaux auront pour base une étude entreprise en 1994 par la CEA et l'ONUDI sur les "Perspectives d'accroissement de la production et du commerce intra-africain du cuivre et des produits à base de cuivre".

L'industrie de l'or

17. La production officielle des mines d'or de l'Afrique a régulièrement augmenté, passant de 637 tonnes en 1989 à 686 tonnes en 1993. Elle a toutefois chuté à 653 tonnes en 1994 à cause du recul de la production enregistré en Afrique du Sud. En 1994, la répartition de la production africaine d'or se présentait comme suit : Afrique du Sud 89,4%, Ghana 6,4%, Zimbabwe 3,2% et Zaïre 0,9%.

18. A la fin des années 80 et au cours de la première moitié des années 90, on a assisté dans plusieurs pays africains à une intensification des activités de prospection et à un accroissement des investissements dans le secteur minier, en particulier en ce qui concerne les métaux et les minéraux précieux, notamment l'or, les diamants et les autres pierres précieuses, suite à l'introduction de politiques suffisamment incitatives pour les investisseurs privés. En conséquence, la production d'or est en augmentation au Ghana et on s'attend à ce qu'elle connaisse un accroissement modeste dans des pays tels que le Botswana, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, l'Ethiopie, la Guinée, le Mali et la Tanzanie pour ne citer que ceux-là, au cours de la seconde moitié des années 90. L'implantation récente par Ashanti Goldfields de sa nouvelle filiale, Ashanti

Exploration Limited, pour exploiter les possibilités qui s'offrent ailleurs au Ghana et dans d'autres pays africains revêt dans ce contexte une importance capitale pour l'industrie de l'or en Afrique.

L'industrie du diamant

19. La production officielle de diamants naturels de la région est passée de 44,6 à 48,5 millions de carats entre 1989 et 1990 en raison de l'accroissement de la production au Botswana et au Zaïre. Par la suite, elle est tombée à 48 millions de carats en 1991 et à 44,3 millions de carats en 1993 à cause d'une diminution de la production imputable aux quotas de vente imposés au Botswana et aux troubles sociaux qui ont secoué le Zaïre. Une proportion d'environ 93 % de la production africaine de diamants a été fournie par trois pays en 1990, à savoir le Botswana, l'Afrique du Sud et le Zaïre. Si l'on tient compte des performances de l'Angola et de la Namibie, on s'aperçoit qu'au cours de la même année, la production de diamants de l'Afrique a été assurée à plus de 95 % par ces cinq pays seulement. Les 5 % restants provenaient de la République centrafricaine, du Ghana, de la Guinée, du Libéria, de la Sierra Leone et de la Tanzanie.

20. Il convient de noter que la production de diamants naturels d'un pays se compose de diamants de bijouterie et de diamants industriels, que les proportions de ces deux types de pierre varient d'un pays à l'autre et que le diamant de bijouterie coûte nettement plus cher par unité de poids que le diamant industriel. L'industrie du diamant d'un pays devrait donc être classée sur la base du volume, de la qualité et de la valeur de sa production plutôt que sur la base du seul volume de sa production. Par exemple, l'Angola a produit un million de carats en 1989 (d'une pureté estimée à 90 %) et la valeur totale de ses exportations de diamants la même année était de 210 millions de dollars des Etats-Unis. De son côté, le Zaïre a produit 17,6 millions de carats en 1989 (d'une pureté estimée à 35 %) et la valeur totale de ses exportations de diamants la même année était de 250 millions de dollars.

21. Il convient en outre de noter que la contrebande de diamants, qui prive les gouvernements des pays producteurs de recettes fiscales et d'exportation dont ils ont grand besoin pour assurer le développement de leurs pays, occasionne pour les finances de la région africaine un énorme manque à gagner. Le volume annuel total de ce trafic de diamants dans la région au cours de la première moitié des années 90 pourrait tourner autour de 3,1 millions de carats, soit plus d'un milliard de dollars.

22. Certains des facteurs qui ont encouragé la contrebande de diamant ont nom troubles sociaux, instabilité politique, corruption, anarchie et mauvaise gestion économique. Le rétablissement de la paix, l'adoption de taux de change réalistes et de mesures tendant à libéraliser le contrôle des changes, la création de conditions propres à permettre au secteur privé d'investir dans les mines de diamants et de participer à leur gestion ainsi que l'amélioration des mécanismes de commercialisation des diamants, y compris le paiement de prix rémunérateurs aux producteurs, constituent certaines des actions susceptibles de résoudre les problèmes qui se posent à l'industrie africaine du diamant.

23. Il serait peut-être souhaitable qu'au niveau de l'industrie du diamant et des autres industries de production de pierres précieuses on encourage les sociétés privées de bonne réputation à participer aux opérations d'exploitation et de commercialisation afin d'atteindre les objectifs suivants : l'exploitation de ces ressources dans le strict respect de l'environnement; la maîtrise et, à terme, l'élimination de la contrebande; et l'accroissement des recettes fiscales et des recettes d'exportation. Dans les cas où l'exploitation des ressources minérales ne peut se faire qu'à petite échelle, des mécanismes locaux offrant aux mineurs des prix suffisamment rémunérateurs pour les inciter à vendre légalement leurs produits dans les pays producteurs devraient être mis en place.

24. Au moment où s'élaborait le présent rapport, l'information disponible au sein des industries minérales de grande valeur (telles que l'industrie de l'or, du diamant et des autres pierres précieuses) sur l'expansion des opérations de taille et de polissage ainsi que sur celle de la fabrication de bijoux dans la région africaine était très limitée. Toutefois, eu égard à l'importance du volume des exportations de diamants et d'or de la région, tout devrait être mis en oeuvre pour encourager l'expansion des opérations

de taille et de polissage ainsi que la fabrication de bijoux en vue de créer des emplois, de développer les compétences techniques et de donner de la valeur ajoutée aux minéraux de grande valeur.

L'industrie du phosphate

25. En ce qui concerne l'industrie des engrais, le Maroc a produit près de 18 millions de tonnes de phosphate naturel (brut) par an entre 1989 et 1993, soit plus de 55% de la production totale de l'Afrique. Au cours de la même période, cinq pays africains, à savoir le Maroc, le Sénégal, l'Afrique du Sud, le Togo et la Tunisie ont fourni plus de 93% de la production africaine de phosphate. On assiste toutefois depuis 1989 à une contraction de la demande mondiale et à une chute des cours des engrais qui se traduisent par un recul de la production de phosphate dans plusieurs pays, y compris ceux d'Afrique.

26. Le volume de phosphate localement transformé en acide phosphorique et en engrais au Maroc est passé de 5,6 millions de tonnes en 1989 à 9,1 millions de tonnes en 1992. Le Gouvernement marocain a élaboré des plans à long terme en vue d'accroître le volume de phosphate transformé au niveau local. Les autres pays africains produisant des engrais phosphatés à partir de leur production locale de phosphate sont la Tunisie et, à un moindre degré sur le plan des tonnages, l'Egypte, l'Afrique du Sud et le Zimbabwe.

Les considérations d'ordre environnemental

27. Au cours de la période considérée, et probablement beaucoup plus nettement qu'à aucun autre moment dans leur histoire, les gouvernements et les industries minérales ont pris conscience de la nécessité de protéger l'environnement dans l'exploitation des ressources minérales nationales. A cette fin, les pouvoirs publics ont en particulier entrepris d'adopter une réglementation et des normes environnementales appropriées alors que de leur côté les industries minérales s'efforçaient de se conformer à des normes d'exploitation plus respectueuses de l'environnement.

Examen des faits nouveaux intervenus dans les principales industries minérales

L'industrie sidérurgique

Production de minerai de fer

28. La part de l'Afrique dans la production mondiale de minerai de fer a chuté de 38,8 millions de tonnes de métal, soit 6,8%, à 27,6 millions de tonnes de métal, soit 5,3% au cours de la période allant de 1989 à 1993. Cette situation s'expliquait essentiellement par une contraction substantielle de la production libérienne imputable à la guerre civile qui secoue ce pays depuis 1990 de même que par l'accroissement du volume de la production de minerai de fer des autres régions du monde. L'épuisement des réserves des mines de fer en exploitation en Mauritanie et la contraction de la consommation de minerai de fer de l'industrie de l'acier du Zimbabwe ont également contribué au recul de la production du minerai dans la région au cours de la période considérée.

29. En vue d'accroître sa production annuelle et d'approvisionner les unités de réduction directe installées dans les pays de l'Union du Maghreb et du Moyen-Orient, la Mauritanie (par l'intermédiaire de la SNIM) envisage de porter dans un proche avenir sa capacité de production à environ 5 millions de tonnes par an de briquettes magnétiques de très haute qualité, présentant une teneur moyenne en fer de 70%. Quatre pays arabes (la Mauritanie, l'Algérie, l'Egypte et la Libye) ont mis sur pied un comité chargé de promouvoir ce projet auprès des institutions financières, des banques et des producteurs d'acier (2).

30. La Guinée pourrait également entrer dans le club des producteurs de minerai de fer. Ce pays est réputé détenir environ 6% des réserves mondiales estimées de minerai de fer et son gouvernement rêve depuis longtemps de les exploiter. Les réserves de minerai de fer localisées à proximité du mont Nimba, non loin de la frontière entre la Guinée et le Libéria, estimées à 1 milliard de tonnes, ont une teneur en fer exceptionnellement élevée (66,7%). Lors d'une réunion tenue à Paris en décembre 1989, les Gouvernements

guinéen et libérien ont décidé de mettre en place une coentreprise "offshore", la Nimba International Mining Company (NIMCO), dont le siège serait à Jersey (îles Anglo-Normandes). Le complément de financement requis pour la mise en oeuvre du projet s'élève à environ 200 millions de dollars des Etats-Unis et, malgré les incertitudes qui planent du fait des affrontements qui ont secoué le pays entre 1990 et 1993, les investisseurs internationaux continuent à manifester leur intérêt pour l'opération et le financement pourrait être acquis dès le rétablissement de la stabilité politique. La réalisation du projet pourrait toutefois être compromise par les impératifs liés à la protection de l'environnement, eu égard au fait que le mont Limba est classé par l'Unesco parmi les sites faisant partie du patrimoine commun de l'humanité. En effet, ce site renferme plusieurs espèces végétales et animales inconnues dans les autres parties du monde (1).

31. Les actionnaires de la NIMCO sont le Gouvernement guinéen (actionnaire A), le Gouvernement libérien (actionnaire B) et les investisseurs de capitaux (actionnaires C). Le Gouvernement guinéen a cédé à la NIMCO les droits d'exploitation précédemment détenus par la Société des mines de fer de Guinée pour l'exploitation des monts Nimba (Mifergui-Nimba). Le Gouvernement libérien transfèrera à la NIMCO les infrastructures précédemment détenues par la Lamco (en particulier le chemin de fer allant de Yekepa au port de Buchanan, les aménagements du port de Buchanan et les entrepôts de la mine à Yekepa). Euronimba (dont les actionnaires sont le BRGM de la France, la Gencor de l'Afrique du Sud, Sumitomo du Japon et la Cidem du Koweït) et l'African Mining Consortium Limited (AMCL) sont les investisseurs de capitaux de la NIMCO chargés de l'exécution du projet, y compris la mobilisation des fonds requis. Euronimba détiendra la majorité des actions de la NIMCO et assurera les fonctions de commercialisation et de gestion de la société (3).

32. La Sierra Leone qui exportait du minerai de fer depuis plusieurs décennies a interrompu sa production de minerai de fer en 1985 en raison de la dépression des cours mondiaux, de certains problèmes de production, des lourdes pertes d'exploitation subies et du poids écrasant de sa dette. En 1990, un accord tendant à la mise sur pied d'une coentreprise nigériano-sierra-léonienne destinée à relancer la production de minerai de fer des mines de Marampa et à exporter du minerai de fer vers le Nigéria aux fins d'utilisation par la compagnie Delta Steel Works a été conclu. Toutefois, ce projet tarde à décoller et selon les informations disponibles la production ne pourra commencer que dans un avenir plus lointain au cours des années 90 (1).

Exportations de minerai de fer

33. Le volume des exportations africaines de minerai de fer (en provenance du Libéria, de la Mauritanie et de l'Afrique du Sud) a reculé de 24,9 millions de tonnes de métal en 1989 à 21,1 millions de tonnes en 1990, à cause de la guerre civile au Libéria. Par la suite, les exportations ont continué à diminuer pour les mêmes raisons jusqu'en 1992, année où elles sont tombées à un niveau plancher de 15,8 millions de tonnes. Alors que le volume des exportations africaines de minerai de fer augmentait en 1993 pour s'établir à 19,5 millions de tonnes de métal, en conséquence de l'accroissement du volume des exportations de la Mauritanie et de l'Afrique du Sud, les exportations en provenance du Libéria tombaient, pour leur part, à un niveau plancher de 0,5 million de tonnes en 1993, contre 8,5 millions de tonnes en 1989. Au cours de l'année 1993, les exportations africaines de minerai de fer ont eu essentiellement pour destination le Japon, l'Union européenne et les autres pays européens ainsi que les pays asiatiques.

34. Les effets conjugués de la contraction du volume des exportations et de la faiblesse des cours du minerai de fer se sont traduits par un recul de la valeur des exportations africaines de minerai de fer qui a chuté de 682 millions de dollars en 1989 à 415 millions en 1992. Toutefois, en 1993, grâce à l'augmentation des volumes exportés par le continent, ce chiffre allait rebondir à 471 millions en 1993. Evaluées à 286 millions de dollars, les exportations de minerai de fer du Libéria ne représentaient plus que 93 millions de dollars en 1990, avant de tomber à un niveau plancher de 24 millions de dollars en 1991 et de rebondir à 29 millions de dollars en 1992. Aucune exportation de minerai de fer n'a été signalée pour le Libéria en 1993. Il apparaît ainsi que de 1990 à 1993, par rapport à ses possibilités d'exportation de minerai de fer, l'économie libérienne a enregistré un manque à gagner nettement supérieur à 800 millions de dollars, ce qui donne une idée du coût élevé de la guerre civile pour ce pays.

Production d'acier

35. D'une manière générale, la production d'acier brut en Afrique est demeurée stable au cours de la période 1989-1993, s'établissant juste en deçà de 14 millions de tonnes par an, soit 1,8% de la production mondiale. Sur une production totale de 14 millions de tonnes d'acier brut pour 1993, une proportion de 62% était assurée par l'Afrique du Sud, 20% par l'Egypte, plus de 6% par l'Algérie et les 12% restant par d'autres pays notamment la Jamahiriya arabe libyenne, le Nigéria, la Tunisie et le Zimbabwe.

36. En Egypte, on procède d'ici à 1995 à une augmentation de 1,1 à 1,5 million de tonnes par an de la capacité du complexe sidérurgique de Helwan sur le fleuve Nil, à un coût d'environ 250 millions de dollars. La production actuelle se chiffre à environ 2,4 millions de tonnes par an (2).

37. Toujours en Egypte, la société sidérurgique nationale d'Alexandrie qui appartient en partie aux sociétés japonaises NKK Corporation, Kobe Steel et Tomen Corporation compte, semble-t-il, doubler sa capacité annuelle de production pour la porter à 1,5 million de tonnes d'ici à la fin de juin 1997. Le projet vise à satisfaire la demande croissante de l'industrie nationale du bâtiment pour les produits sidérurgiques. D'un coût de 225 millions de dollars, il sera financé en partie grâce à l'émission de nouvelles actions (4).

38. La Banque islamique de développement a accepté d'octroyer un prêt de 15 millions de dollars à l'Egyptian Iron and Steel Co. (société sidérurgique égyptienne) pour la construction de la première usine d'aciers spéciaux de l'Egypte à Sadat City entre le Caire et Alexandrie. La construction du complexe dont le coût a été estimé à 120 - 150 millions de dollars devait commencer en 1994. La production initiale est prévue pour 1996 et devrait suivre un rythme de 100 000 tonnes par an pour finir par atteindre 150 000 tonnes par an afin de répondre aux besoins du pays en aciers spéciaux. Le maître d'oeuvre devrait être l'Arab Company for Special Steel (Arcosteel) (société arabe pour les aciers spéciaux), qui aurait comme actionnaires la Metallurgical Industries Corporation, la National Investment Bank et des groupes saoudiens. La société Nippon Kohan a été recrutée comme consultant (2).

39. Le complexe sidérurgique Misurata de Libye a été inauguré en 1989. L'usine ne fonctionne qu'aux deux tiers environ de la capacité installée de 1,2 million de tonnes par an, avec du minerai de fer importé. La consommation intérieure est estimée à environ 150 000 tonnes par an, le reste étant destiné essentiellement aux marchés égyptiens. L'expansion du complexe est en cours, confirmée par un rapport selon lequel la Libya Iron & Steel Co. (société sidérurgique libyenne) (LISCO) a conclu avec le consortium austro-allemand dirigé par Voest Alpine un contrat de 224 millions de dollars pour exécuter la troisième phase du projet visant à porter la capacité à 2 millions de tonnes par an, niveau auquel l'usine deviendrait viable. Une usine de réduction directe devrait être installée avec une capacité initiale de 650 000 tonnes par an de briquettes de fer devant être exportées vers l'Egypte (2).

40. Le Gouvernement nigérian dépense encore énormément pour la construction de son projet sidérurgique à Ajaokuta, cependant les informations sur l'état d'avancement du projet sont rares. En dépit du stockage de minerai de fer à faible teneur produit localement, l'usine d'enrichissement n'est toujours pas terminée. Si jamais l'usine d'Ajaokuta devient opérationnelle, elle devrait utiliser du minerai importé et du charbon cokéfiabable importé (2).

41. La société Iscor est le principal producteur d'acier brut d'Afrique du Sud. Sa production est protégée par l'imposition d'une taxe de 5% à l'importation, ce qui a limité la part de marché détenue par les sociétés rivales d'outre-mer à 2% seulement. La société pourrait subir des pressions de plus en plus fortes, en raison de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (2).

42. En 1992, l'Afrique du Sud a produit 137 000 tonnes d'acier inoxydable grâce au projet Columbus de fabrication d'acier inoxydable. Quatre-vingt-quatorze mille tonnes de ce produit ont été exportées. Grâce à un programme d'expansion de 3 500 millions de rands, qui a débuté en janvier 1993, une production supplémentaire de 500 000 tonnes par an d'acier inoxydable devait commencer à donner pour la première fois de l'acier liquide grâce à la nouvelle fonderie, au milieu de 1995 et fonctionner à pleine capacité d'ici

à 1997. Columbus est une coentreprise regroupant trois partenaires, Samancor, Highveld et l'Industrial Development Corporation (société pour le développement industriel) appartenant à l'Etat. Ainsi, d'ici à 1997, l'Afrique du Sud aura une capacité de production d'acier inoxydable d'environ 630 000 tonnes par an (5).

43. La Tunisie continue d'être un petit producteur de métaux, étayant l'industrie sidérurgique intérieure et exportant des métaux non ferreux (2).

44. La ZISCO du Zimbabwe dont la capacité est d'environ 1 million de tonnes par an est le seul producteur d'acier intégré en Afrique subsaharienne, à l'exception de l'Afrique du Sud. La production a normalement été inférieure à 700 000 tonnes par an dont environ 100 000 tonnes sont utilisées sur place et le reste exporté. Un programme de rénovation et d'expansion de 2,5 milliards de dollars zimbabwéens a démarré en 1989, mais il a été indiqué qu'en raison de problèmes financiers on penserait plutôt dans l'immédiat à une fermeture ou à une forte réduction de la gamme de production (1).

Coopération et coordination régionales

45. L'Association africaine du fer et de l'acier (AISA) a été créée en décembre 1991. L'Association est ouverte à toute société privée ou publique basée dans un Etat membre de l'Organisation de l'unité africaine (OUA), s'occupant d'activités minières, sidérurgiques ou métallurgiques y compris du commerce de produits connexes. L'objectif fondamental de l'Association est de promouvoir la production et la consommation d'acier en Afrique en favorisant l'échange d'informations entre ses membres, la réalisation d'études techniques et économiques sur des projets sidérurgiques et la fourniture de services de formation au sein de l'industrie sidérurgique. L'Association est basée à Abuja (Nigéria).

L'industrie de l'aluminium

Production de bauxite

46. La production africaine annuelle de bauxite est passée d'un peu plus de 4,4 millions de tonnes d'aluminium (19,2% de la production mondiale) à 4 millions de tonnes (17,3% de la production mondiale) pendant la période allant de 1989 à 1992, plus de 91% de cette production étant assurée par la Guinée. Les recettes d'exportation tirées de la bauxite en Guinée ont accusé dernièrement une baisse à cause de la faiblesse des cours mondiaux, des difficultés liées à l'accord d'achat ukrainien et des problèmes d'ordre technique se posant dans les mines (1).

47. En Guinée, il est indiqué que la Compagnie des bauxites de Guinée (CBG) a entrepris un grand projet de modification et d'expansion (170 millions de dollars) qui a pour objectif de faire passer la production de 11,5 millions de tonnes par an actuellement à 13 millions de tonnes par an en 1996 (1).

48. Avec la dislocation de l'Union soviétique, l'Office des bauxites de Kindia (OBK) qui avait été créé avec l'assistance de l'URSS (avec une capacité de 5 millions de tonnes de bauxite par an) a connu de graves difficultés financières à la fin de l'année 1991; la société a été liquidée et transformée en une entité à responsabilité limitée en 1992 et rebaptisée Société des bauxites de Kindia (SBK). Un opérateur du secteur privé la gère actuellement. Une nouvelle société de production de bauxite, la Société des bauxites de Dabola-Tougue, a depuis lors été créée en tant que coentreprise entre l'Iran et la Guinée (1).

49. La production de bauxite du Ghana s'est améliorée depuis 1989 à la suite de la rénovation de la voie ferrée occidentale et des nouveaux investissements réalisés dans l'extraction de bauxite par le Commonwealth Development Corporation du Royaume-Uni. En Sierra Leone, outre la production actuelle de bauxite, une autre mine disposant d'une usine d'alumine est prévue à Port Loko (1).

Production d'alumine

50. L'usine de Friguia en Guinée est la seule usine d'alumine du continent. Sa production annuelle a été d'environ 320 000 tonnes pendant la période examinée. L'usine serait en rénovation, dans le cadre d'un programme de 80 millions de dollars qui vise à accroître la production, améliorer la liaison ferroviaire et promouvoir la protection de l'environnement (1).

Exportations et importations d'oxyde d'aluminium

51. Environ un quart de l'alumine produite en Guinée est exporté vers le Cameroun pour la production d'aluminium primaire tandis que le reste est exporté hors de la région africaine. D'autres producteurs africains d'aluminium primaire importent leurs besoins en alumine essentiellement d'Australie. Au cours de la période 1989-1994, l'Egypte, le Ghana, et l'Afrique du Sud ont importé chacun plus de 170 000 tonnes de contenu d'alumine par an; la valeur totale des importations d'alumine des trois pays a baissé, descendant d'environ 240 millions de dollars en 1989 à environ 200 millions de dollars en 1992.

Production d'aluminium primaire

52. La production d'aluminium primaire en Afrique a enregistré une lente augmentation, passant de 603 000 tonnes en 1989 à 618 000 tonnes en 1993; cette production est tombée à 580 000 tonnes en 1994 à cause de problèmes liés à la production au Ghana.

53. En Egypte, la capacité de production d'aluminium primaire était en cours d'expansion pendant la période examinée, pour la faire passer de 180 000 tonnes par an actuellement à 240 000 tonnes par an à partir de 1996 (7).

54. Les travaux de construction d'une fonderie d'une capacité de 180 000 tonnes par an au Nigéria devaient s'achever en 1996, trois ans plus tôt que prévu. L'Aluminium Smelter Company of Nigeria (Alscon) est une coentreprise entre le Gouvernement nigérian (70%), Ferrostal (20%) et Reynolds Metals (10%). Reynolds commercialisera la production d'aluminium excédant les 30 - 40 000 tonnes de la consommation locale estimative (8).

55. Alusaf, le producteur sud-africain d'aluminium devait commencer à produire de l'aluminium primaire au cours du troisième trimestre de 1995 dans la nouvelle fonderie d'une capacité de 466 000 tonnes par an dont la construction a débuté en 1992. La fonderie devrait fonctionner à pleine capacité d'ici au milieu de 1996. La nouvelle capacité portera la production potentielle de l'Afrique du Sud à 636 000 tonnes par an d'aluminium primaire. La Société minière d'Afrique du Sud, Gencor, est un actionnaire principal (41%) d'Alusaf (6)(9)(10).

56. Alusaf envisagerait d'ajouter une capacité supplémentaire de 40 000 tonnes à la capacité existante de 170 000 tonnes par an de sa fonderie, compte tenu de l'état du marché de l'aluminium et de la disponibilité de liquidités, expansion estimée à environ 800 millions de rands (11).

57. Il semblerait qu'aux environs de 1997, l'Afrique aura une capacité de production d'aluminium primaire supérieure à 1,34 million de tonnes par an si l'on tient compte de toutes les capacités en cours d'installation et des fonderies actuellement opérationnelles. Cette capacité régionale annuelle sera ventilée comme suit : Cameroun 87 000 tonnes, Egypte 240 000 tonnes, Ghana 200 000 tonnes, Nigéria 180 000 tonnes et Afrique du Sud 636 000 tonnes. Aux prix de 1992, les importations annuelles d'alumine de la région pour la production d'aluminium primaire seront de l'ordre de 530 millions de dollars, avec seulement 40 millions de dollars représentant le commerce intrarégional d'alumine (de la Guinée vers le Cameroun). Il serait par conséquent tout indiqué de développer la coopération africaine en ce qui concerne la bauxite ou l'alumine produites localement pour approvisionner les fonderies de la région afin de réduire à un minimum l'hémorragie de devises que continuera de subir la région africaine dans l'industrie de l'aluminium.

Fabrication d'aluminium

58. L'Afrique du Sud possède la plus grande industrie de fabrication d'aluminium en Afrique, suivie par l'Egypte. Les industries de fabrication de ces pays poursuivent leur croissance avec l'expansion des capacités de production d'aluminium. Alusaf par exemple, devait prendre une décision avant la fin de 1994 concernant une prise de participation importante à la construction par Hulett Aluminium d'un laminoir de 1,4 milliard de rands à usages multiples. Le projet portera essentiellement sur la production de conserves pour le marché intérieur sud-africain avec un reste réduit pour l'exportation (11). De son côté, l'Aluminium Company d'Egypte construisait un laminoir de 60 000 tonnes par an pour produire une large gamme de plats d'ici à 1995. La même société envisage d'installer une usine d'extrusion d'aluminium pour produire 8 000 tonnes de profilés par an dans un avenir proche. La fabrication d'aluminium en Egypte devrait également être stimulée par la privatisation prévue des fabricants du secteur public (7).

59. D'autres pays africains ayant d'importantes industries de fabrication sont ceux qui produisent de l'aluminium primaire, notamment le Cameroun et le Ghana qui seront bientôt suivis par le Nigéria. Les autres pays qui fabriquent de l'aluminium sont entre autres les suivants : Algérie, Jamahiriya arabe libyenne, Kenya, Maroc, Tanzanie, Tunisie et Zimbabwe. Avec la privatisation qui gagne toutes les industries en Afrique, plusieurs fabricants publics de la région sont déjà ou seront bientôt repris par le secteur privé représenté par des investisseurs locaux, régionaux et étrangers.

Coordination et coopération régionales

60. Grâce à la publication du rapport sur "Perspectives d'accroissement de la production et du commerce intra-africain de l'aluminium et des produits à base d'aluminium" (ECA/UNIDO/AFRIALUM/TP/1/94), étude réalisée par la CEA et l'ONUDI en 1994, les principaux opérateurs de l'industrie africaine de l'aluminium, qui se sont félicités de la réalisation de l'étude, devraient se réunir sous peu à une date à déterminer pour trouver les moyens permettant de promouvoir la mise en valeur et l'utilisation de l'aluminium en Afrique. L'étude a été menée en réponse à la demande formulée par les pays africains, par l'intermédiaire de la Conférence régionale sur la mise en valeur et l'utilisation des ressources minérales et de l'énergie en Afrique.

L'industrie du cuivre

61. La part de l'Afrique dans la production mondiale de cuivre a baissé de 13,7% (1 236 000 tonnes de métal) à 7,8% (740 000 tonnes de métal) pendant la période 1989-1993. La part de l'Afrique dans la production mondiale de cuivre a encore baissé en 1994 pour se retrouver au faible niveau de 684 000 tonnes de cuivre. La baisse importante de la production africaine de cuivre a été provoquée par la baisse de la production des deux grands producteurs africains, à savoir le Zaïre et la Zambie, et par la hausse de la production dans d'autres parties du monde.

62. En 1989, la production de cuivre en Afrique se présentait comme suit : Zambie 40,5%, Zaïre 36,8%, Afrique du Sud 15,9%, Namibie 2,6%, Botswana 1,8%, Zimbabwe 1,3% et Maroc 1,1%. En 1994, la production de cuivre se répartissait comme suit : Zambie 56,1%, Afrique du Sud 26,9%, Zaïre 5,8% et les autres pays africains le reste.

63. Si la production minière au Zaïre était de 455 000 tonnes de cuivre en 1989, elle est tombée à 350 000 tonnes en 1990. Cette baisse de la production s'est rapidement accentuée pendant la première moitié des années 90, atteignant les volumes suivants : 235 000 tonnes en 1991, 144 000 en 1992, 46 000 en 1993 et 40 000 en 1994. Dans le cas de la Zambie où la production minière était de 500 000 tonnes en 1989, la production a accusé une baisse quelque peu constante pour s'établir à un faible niveau de 384 000 tonnes de cuivre en 1994.

64. Pendant une bonne partie de la première moitié des années 90, le Zaïre a été en proie à des actes de vandalisme, des grèves, des manifestations, des pillages et à la violence ethnique qui ont entraîné la

destruction des institutions et de l'infrastructure de production. En dépit de la confusion qui règne actuellement, un consensus s'est dégagé entre les grands partis politiques en faveur de la libéralisation de l'économie, la promotion de l'entreprise privée et la décentralisation de l'activité économique. La question de la privatisation de l'industrie du cuivre a été soulevée. L'industrie du cuivre envisage de rénover le matériel vétuste et d'accroître la capacité de raffinage. Toutefois, la participation du secteur privé pourrait demeurer minimale jusqu'à ce que la crise politique soit surmontée (1).

65. La baisse de la production de cuivre en Zambie est imputée aux problèmes d'ordre métallurgique et à la mauvaise qualité du matériel dans les différentes unités. Il a été souligné que le Gouvernement a demandé à l'Anglo American Corporation (AAC) d'Afrique du Sud de lui fournir une assistance technique pour faire face à la baisse de la production de cuivre dans le pays. La Zambia Consolidated Copper Mines (ZCCM) qui assure l'ensemble de la production de cuivre dans le pays appartient à 60,3 % au Gouvernement et à 27,3 % à l'AAC par le truchement du Zambia Copper Investments. Le Gouvernement a l'intention de privatiser la ZCCM dans un proche avenir (12).

66. Par ailleurs, le Gouvernement a officiellement saisi l'AAC au sujet de la mise en valeur de la mine de cuivre souterraine de Konkola. Konkola nécessite un investissement d'environ 600 millions de dollars pour l'aménagement initial et fonctionnera par la suite à un rythme de 6 millions de tonnes par an pour l'obtention de 180 000 tonnes de cuivre et 600 tonnes de cobalt. Le gisement contient une quantité estimative de 350 millions de tonnes de minerai, avoisinant 3,8 % de cuivre et devrait être opérationnel dans cinq ans, prenant le relais de la mine à ciel ouvert de Nchanga de la ZCCM qui devrait être fermée avant la fin de la décennie (13).

Production du cuivre raffiné

67. La part de l'Afrique dans la production mondiale de cuivre raffiné a baissé de 846 000 tonnes (7,8 %) en 1989 à 554 000 tonnes (< 5 %) en 1994 à un moment où la production s'effondrait au Zaïre et progressait ailleurs dans le monde.

Fabrication de cuivre

68. La fabrication de cuivre est intensive en Afrique du Sud et à un degré relativement moindre en Egypte. Au cours de la période examinée, la fabrication de cuivre a accusé une baisse au Zaïre tandis qu'elle augmentait constamment en Zambie et au Zimbabwe. Les autres pays africains qui sont dotés d'installations pour fabriquer le cuivre sont entre autres les suivants : Algérie, Kenya, Maroc, Nigéria et Tanzanie. Selon les informations disponibles, bon nombre des fabricants publics de la région seront bientôt repris par des investisseurs privés locaux, régionaux et étrangers.

Coordination et coopération régionales

69. Grâce à la publication du rapport sur "Perspectives d'accroissement de la production et du commerce intra-africain du cuivre et des produits à base de cuivre" (ECA/UNIDO/AFRICOP/TP/2/94), étude réalisée par la CEA et l'ONUDI en 1994, les principaux opérateurs de l'industrie africaine du cuivre qui se sont félicités de la réalisation de l'étude, devraient se réunir sous peu à une date à déterminer pour trouver les moyens permettant de promouvoir la mise en valeur et l'utilisation du cuivre en Afrique. L'étude a été menée en réponse à la demande formulée par les pays africains, par l'intermédiaire de la Conférence régionale sur la mise en valeur et l'utilisation des ressources minérales et de l'énergie en Afrique.

L'industrie de l'or

70. Officiellement, l'Afrique assure plus de 30 % de la production mondiale d'or. Au cours de la période examinée, la production africaine d'or a augmenté de façon constante, passant de 637 tonnes en 1989 à 686 tonnes en 1993. S'il est vrai que l'Afrique du Sud a à son actif près de 95 % de cette production en 1989, sa part a néanmoins constamment baissé, pour descendre à 90 % en 1993 par suite de l'accroissement de la

production essentiellement au Ghana. Les autres producteurs africains d'or étaient le Zaïre et le Zimbabwe. En 1994, la production officielle d'or de l'Afrique est tombée à 653 tonnes du fait de la chute de la production en Afrique du Sud. En 1994, la production d'or en Afrique était répartie comme suit : Afrique du Sud 89,4 %, Ghana 6,4 %, Zimbabwe 3,2 % et Zaïre 0,9 %.

71. Pendant la fin des années 80 et la première moitié des années 90, on a assisté à des activités d'exploration considérables et à d'importants investissements miniers en particulier en ce qui concerne les métaux précieux et les ressources minérales notamment l'or, le diamant et les pierres précieuses produits dans plusieurs pays africains, suite à l'adoption de nouvelles politiques favorables aux investisseurs privés. En conséquence, la production d'or a été en hausse au Ghana et de nouveaux gisements devraient permettre une production modeste dans des pays comme le Botswana, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, l'Ethiopie, la Guinée, le Mali, la Tanzanie, pour ne citer que quelques-uns, au cours de la seconde moitié des années 90.

72. Au Ghana, l'appui aux efforts visant à accroître la production aurifère a été fourni par un certain nombre d'institutions, à savoir la Société financière internationale de la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissement sans compter que plusieurs autres sociétés seraient en train d'investir dans l'extraction minière (1). La région se félicite particulièrement de l'ouverture récente par l'Ashanti Goldfields d'une nouvelle filiale, l'Ashanti Exploration Ltd. pour exploiter de nouveaux gisements ailleurs au Ghana et dans les pays voisins d'Afrique de l'Ouest tels que le Mali, le Sénégal, la Guinée et le Burkina Faso. Plus loin encore, l'Ashanti Exploration Ltd. a également ouvert des succursales en Erythrée et en Ethiopie et noue actuellement des relations d'affaires dans ces pays et dans d'autres pays d'Afrique de l'Est, notamment au Mozambique et en Tanzanie. Un montant total de 15 millions de dollars a été affecté aux activités d'exploration hors du Ghana en 1995 (6).

73. L'Association internationale de développement (IDA), une filiale de la Banque mondiale a, selon les indications, octroyé un prêt de 12,5 millions de dollars à la Tanzanie pour appuyer la politique nationale, axée sur le secteur privé, en matière de développement de l'industrie minière et pour promouvoir l'investissement privé dans l'industrie extractive. Ce prêt vise également à favoriser le renforcement de la capacité des institutions minières afin de leur permettre de mieux gérer et réglementer le secteur minier ainsi que d'améliorer le rendement et d'assurer la protection de l'environnement et la viabilité sociale des petits exploitants miniers (14).

74. L'Anglo American Corporation (AAC) d'Afrique du Sud (38 %), Iamgold du Canada (38 %), le Gouvernement malien (18 %) et la Société financière internationale de la Banque mondiale (6 %) seraient les partenaires éventuels d'un projet de 210 millions de dollars visant à exploiter un gisement d'or à Sadiola au Mali pour produire 10 à 12 tonnes d'or par an à partir de 1997. La mine sera exploitée par l'AAC. Au Sénégal, un deuxième projet de l'AAC serait dans une phase avancée à Bambadji. Une autre société qui s'occupe de l'extraction d'or au Mali depuis 1990 est BHP-Utah Minerals. L'Etat serait en train de privatiser ses activités de production d'or (15).

75. La Côte d'Ivoire, le Burkina Faso et le Mali se partagent le potentiel aurifère du craton de l'Afrique de l'Ouest, même si seule la Côte d'Ivoire a entamé l'exploitation par le biais de petits exploitants. Il semble que ce craton fera l'objet, dans un avenir prochain, d'une exploration intensive.

76. Une grande partie de la production d'or réalisée par des petits exploitants dans des pays tels que la Guinée, la Sierra Leone, la Tanzanie et le Zaïre n'apparaît pas dans les statistiques officielles. Depuis de nombreuses années, cette production fait au contraire l'objet d'une vaste contrebande qui porte un lourd préjudice aux pays concernés. Ces activités de contrebande (1) semblent être grandement favorisées par l'instabilité économique et sociale. On estime que du fait de la contrebande de l'or, la Tanzanie perd chaque année plus de 120 millions de dollars. C'est ainsi qu'au cours des deux précédentes années, 10 tonnes d'or auraient été illégalement exportées contre 11 tonnes vendus par le gouvernement au London gold market (16).

L'industrie du diamant

77. La production officielle de diamants naturels en Afrique est passée de 44,6 à 48,5 millions de carats entre 1989 et 1990, essentiellement en raison de l'accroissement de la production au Botswana et au Zaïre. La production régionale de diamant a ensuite baissé, revenant de 48 millions de carats en 1991 à 44,3 millions de carats en 1993 en raison des réductions de la production enregistrées à cause des quotas de vente au Botswana et de l'instabilité sociale au Zaïre. Près de 93 % de la production africaine totale de 1990 est réalisée dans trois pays : l'Afrique du Sud, le Botswana, et le Zaïre. Si l'on y ajoute l'Angola et la Namibie, ces cinq pays ont réalisé 95 % de la production africaine de diamants pendant la même année. Les 5 % restant sont produits par le Ghana, la Guinée, le Libéria, la République centrafricaine, la Sierra Leone et la Tanzanie.

78. Selon différentes sources, on estime que la pureté minérale des diamants produits en Afrique est la suivante : Angola : 90 % mais ce chiffre ne rend pas compte de l'exploitation minière non officielle et de la contrebande, la meilleure qualité étant expédiée frauduleusement en raison de son prix élevé; Botswana : 70 %; Namibie : 95 %; République centrafricaine : 66 %; Guinée (mine d'Aredor) : 95 %; Afrique du Sud : 62 %; Tanzanie : 70 % et Zaïre : 35 % bien que pour ce dernier le taux ne rende pas compte de l'exploitation minière non officielle et de la contrebande (1)(17)(18).

79. Les deux principaux problèmes qui se posent à l'industrie du diamant en Angola sont la guerre civile qui affecte négativement la production officielle et empêche tout investissement de développement minier. Pendant plusieurs années, les énormes problèmes causés par la guérilla (endommagement des équipements et interruption de la production) ont été fortement préjudiciables à la production officielle de diamant (19). Dans ce pays, on estime que la production non officielle de diamant exportée illégalement est considérable. C'est ainsi qu'en 1990 (20), le volume de l'exploitation minière clandestine et de la contrebande a dépassé 1 million de carats; en 1992 (21) il a atteint 0,6 million de carats pour une valeur égale à pas moins de 500 millions de dollars (22). Une fois la paix rétablie et l'investissement privé orienté vers la mise en valeur des riches ressources en diamant du pays, l'Angola deviendra l'un des principaux producteurs du continent.

80. Au Botswana, la production de diamant (par la compagnie Debswana) est passée entre 1989 et 1994, de 15 à 16 millions de carats par an. Depuis la fin de 1992, la réduction du niveau d'achats contractuels par la CSO (Central Selling Organisation) semble avoir freiné le développement de la production. La compagnie De Beers et le Botswana se partagent (50 % chacun) la propriété de la Debswana.

81. Dans le souci d'assurer davantage de plus-value à une partie de sa production avant exportation, la Diamond Manufacturing Botswana (DMB), dont le siège est à Gaborone et dans laquelle le Gouvernement du Botswana possède 15 % des actions contre 85 % à la compagnie belge MABRODIAM, a été créée pour couper et polir le diamant. La deuxième usine de coupe et de polissage des diamants a été mise en service à Serowe, à la fin de 1992, par la Teemane Manufacturing Company, une filiale de la Debswana. La troisième usine, située à Molepolole et appartenant à la compagnie américaine Lazar Kaplan International (LKI), a été ouverte en 1993 (21).

82. La République centrafricaine figure parmi les 10 plus importants producteurs de diamants de bijouterie. La production est pour une très large part assurée dans des petites exploitations. On estime à 45 000 le nombre de mineurs indépendants du pays. De même, la production officielle de diamant, de l'ordre de 0,4 million de carats par an, pourrait être doublée si l'on comptabilisait les diamants non déclarés et faisant l'objet de contrebande. Selon certaines sources, près d'un million de carats produits clandestinement seraient chaque année frauduleusement exportés (23). De nombreuses compagnies étrangères explorent les réserves diamantifères de la République centrafricaine ou y portent un grand intérêt; ce sont notamment les compagnies Carema de France, United Reef Petroleum Ltd et Sikaman Gold Resources Ltd du Canada, ainsi que d'autres compagnies canadiennes (21). Les difficultés de transport et le manque d'infrastructures industrielles constituent des obstacles au développement minier dans ce pays.

83. Au Ghana, la production de diamants est assurée par la Ghana Consolidated Diamonds (GCD) et un certain nombre de petits producteurs exploitant les graviers alluviaux qui renferment essentiellement des diamants industriels. Durant une bonne partie de la période considérée, les petits exploitants ont produit quatre fois plus que la GCD. On estime qu'au milieu des années 80, pas moins de 70% de la production de diamants du Ghana faisait l'objet de contrebande.

84. La Precious Minerals Marketing Corporation (PMMC), créée en 1989, achète le diamant et l'or des petits producteurs. Suite aux mesures de libéralisation concernant les taux de change et la monnaie, adoptées par le Gouvernement ghanéen ainsi qu'à l'augmentation des prix à la production, les petits exploitants vendent de plus en plus leur production à la PMMC. La production officielle est ainsi passée de 0,2 million de carats par an au cours de la période 1988-1989 à environ 0,7 million pour la période 1990-1992.

85. On prévoit qu'à la fin de la décennie en cours, la production de la GCD devrait s'accroître grâce aux investissements réalisés par De Beers (Afrique du Sud) et Lazare Kaplan International (Etats-Unis) à la suite d'un accord qui aurait été conclu à la fin de 1993 (1). Dans le prolongement de la restructuration de la GSD, en 1993, au cours de laquelle De Beers a pris en charge la gestion de l'entreprise, une nouvelle structure, que le Gouvernement devait approuver en septembre 1995, permettrait à De Beers de bénéficier de 40% des parts contre 40% à Lazare Kaplan et 20% au Gouvernement ghanéen. De Beers sera responsable des activités minières et de la commercialisation des pierres par le biais de sa Central Selling Organization (CSO) (24). Les réserves prouvées pourraient permettre d'assurer pendant 15 ans une production annuelle de diamants de l'ordre d'un million de carats (21).

86. Si la production officielle de diamant en Guinée est faible (environ 0,1 million de carats par an), elle est par contre de très grande qualité. On a par exemple extrait de la mine d'Aredor plusieurs pierres allant de 190 à 250 carats (chacune valant jusqu'à 10 millions de dollars). Les mineurs indépendants assurent une grande partie de la production. Ils exportent entre 80 000 et 125 000 carats par an, mais seules 15% de leurs activités sont officiellement enregistrées. A la suite d'une série de violents incidents qui ont conduit à l'arrêt des opérations en 1991, l'avenir de la mine d'Aredor semblait compromis. Après la promulgation, en 1992, d'un décret levant l'interdiction de la petite prospection et libéralisant le commerce des pierres précieuses, cette mine fait l'objet d'une étude pour déterminer sa viabilité (1). Il semble également que les investissements étrangers dans le secteur des mines aient subi le contrecoup de l'insécurité prévalant dans des zones minières importantes proches des frontières avec le Libéria et la Sierra Leone (21).

87. Au Libéria, l'exploitation du diamant se fait à une échelle réduite. L'introduction frauduleuse de diamants à partir de la Sierra Leone rend impossible toute estimation de la production dont il semble que près de 75% franchisse les frontières illégalement. L'instabilité sociale qui caractérise ce pays encourage la production et la vente illicites de diamants (1).

88. En Namibie, la production de diamants a atteint en moyenne 0,8 million de carats par an entre 1989 et 1990 avant de passer à 1,5 million de carats entre 1991 et 1992. Au cours de la période 1993-1994, la production a baissé pour revenir à 1,1 million de carats suite à la mise en place par la Central Selling Organisation (CSO), en septembre 1992, d'un système de quotas destiné à réduire les livraisons par les producteurs. Pour la Consolidated Diamond Mines (CDM) de Namibie, les livraisons ont ainsi été réduites de 15% (21).

89. En Sierra Leone, les diamants sont produits à partir de dépôts alluviaux par la National Diamond Mining Company (NDMC) et par de petits exploitants miniers. Au cours de la période 1989-1992, la production officielle de diamants a oscillé entre 0,1 et 0,3 millions de carats par an. La production illégale pourrait être deux fois plus importante que la production officielle (20). De plus en plus, la production des petits exploitants est vendue sur le marché parallèle, ce qui réduit les recettes d'exportation des pays (1).

90. Dans ce pays, la production de diamants souffre également de l'indécision du Gouvernement quant à permettre aux investisseurs d'être présents dans ce secteur (25). Suite au déclin des réserves alluvionnaires, le Gouvernement a signé en 1991 un accord avec la compagnie américaine Sunshine Mining

Company en vue d'exploiter les réserves de kimberlite de Koidu. L'exploitation n'a cependant pas encore été lancée. En 1993, le Gouvernement a annoncé son intention de vendre 51 % des parts qu'il détenait dans la NDMC. Les activités minières officielles ont depuis été interrompues en raison de la guerre civile (1).

91. En Afrique du Sud, la production de diamants a atteint en moyenne 8,5 millions de carats par an au cours de la période 1989-1991. A partir de 1992, elle s'est accrue pour atteindre près de 10 millions de carats, suite à l'ouverture de la mine de Venetia contrôlée par De Beers. La production des autres mines du groupe a été réduite conformément aux quotas imposés par la CSO. L'introduction de ce système de quotas pour origine plusieurs facteurs qui sont apparus au milieu de l'année 1992, au moment où les petits exploitants miniers d'Angola ont accru leurs productions alors que la demande semblait baisser sur les principaux marchés de détails, que les détaillants japonais procédaient à des déstockages et que les Russes accroissaient leurs ventes.

92. Le Swaziland produit de petites quantités de diamants. Ses réserves sont limitées. C'est ainsi qu'en 1991, la production a atteint 57 420 carats pour une valeur sur le carreau de la mine de 15, 6 millions d'E et 15, 553 carats en 1992 pour une valeur de 12,9 millions d'E (21).

93. La production de diamants de la Williamson Diamond Mines de Tanzanie qui atteint 0,1 million de carats par an souffre de la faible teneur du minerai et de la vieillesse des installations qui, en 1992, n'ont fonctionné qu'à 22 % de leurs capacités. Avec les mesures prises par les autorités en vue d'encourager l'investissement, le climat de confiance s'est largement amélioré. L'activité minière connaît une progression marquée et nombre de compagnies se sont engagées dans l'exploration de plusieurs minéraux du pays. L'or, le diamant, les pierres précieuses, le nickel, la cendre de soude et le charbon (21) peuvent être produits en quantités appréciables.

94. La Tanzania State Mining Corporation (STAMICO) qui contrôle une douzaine d'entreprises minières de charbon, de diamants, d'or et de pierres précieuses a récemment annoncé une importante restructuration portant sur la privatisation totale ou partielle de toutes ses filiales à l'exception de celle de l'industrie du charbon qui demeurera propriété de l'Etat. Dans l'industrie du diamant, la STAMICO a déjà renégocié sa participation aux Williamson Diamond Mines, portant la part de De Beers à 75 % et réduisant celle de l'Etat de 50 à 25 %. En conséquence, De Beers fournira, par le biais de sa filiale Wilcroft Co. des Bermudes, un prêt de 7,5 millions de dollars destiné à couvrir les coûts de rénovation et de modernisation de la mine (18).

95. La STAMICO va également entrer en partenariat avec la Compagnie Belge Algo Diamond pour s'occuper de la Tanzania Diamond Cutting Company (TDCC), précédemment propriété de l'Etat. Algo contrôlera 87 % des actions, la STAMICO 10 % et des particuliers le reste. La Tanzania Gemstone Industries est également mise en vente (18).

96. Concernant les autres pierres précieuses que l'on peut trouver en Tanzanie, les compagnies sud-africaines Unique Engineering et Metallurgical Design and Management construisaient en 1994 une usine pour la récupération de graphite, tanzanite et tsavorite à Merelani dans le nord-est du pays. Le gisement de graphite/tanzanite/tsavorite de Merelani constitue le premier gisement d'importance à être exploité grâce à des fonds privés, et ce depuis l'indépendance de la Tanzanie en 1961(26). Le projet est placé sous la direction de Graphtan, compagnie tanzanienne gérée par la SAMAX dont le siège est au Royaume-Uni (27).

97. Au cours de la période 1989-1994, la production de diamants du Zaïre a atteint environ 17 millions de carats par an, à l'exception de la période 1990-1991 où la production annuelle s'est élevée à 19 millions de carats. Dans ce pays, la contrebande de diamants est très importante. Elle se nourrit de l'agitation sociale, de l'instabilité politique et de la faiblesse de l'administration centrale. En juin 1991, le Premier Ministre a déclaré que la contrebande de diamants et d'or atteignait chaque année une valeur de 400 millions de dollars, ce qui dépasse les exportations d'environ 300 millions de dollars (23). A la fin de l'année 1992, un rapport officiel a en outre estimé que la production officielle de diamants était de 100 millions de dollars par an alors que la valeur des exportations frauduleuses de diamants atteignait 300 millions de dollars (21).

98. Au cours de la période considérée, le Zimbabwe a lancé la production de diamants par l'intermédiaire de la compagnie Auridian pour un volume de 40 000 carats en 1992 dont la valeur se chiffre à 1,5 millions de dollars (21).

99. Cet examen de l'industrie du diamant en Afrique met en relief un certain nombre de facteurs à la fois intéressants et inquiétants. Premièrement, les diamants de bijouterie sont surévalués par rapport aux diamants industriels. L'Angola a produit 1 million de carats en 1989 (90% de diamants de bijouterie) pour des exportations d'une valeur totale de 210 millions de dollars. Le Zaïre a pour sa part produit 17,6 millions de carats en 1989 (35% de diamants de bijouterie) pour des exportations totales de l'ordre de 250 millions de dollars. De même, l'Angola a produit 2,7 millions de carats en 1992 et exporté des diamants pour une valeur de 270 millions de dollars. La même année, le Zaïre a produit 15 millions de carats et ses exportations de diamants ont atteint 190 millions de dollars. Dans l'industrie du diamant, les pays sont classés selon le volume, la qualité et la valeur de la production et non pas selon le seul volume de production.

100. Deuxièmement, la région africaine enregistre d'énormes pertes de ressources en raison de la contrebande du diamant qui prive les pays producteurs d'importantes recettes si nécessaires à leur développement. Selon les estimations, la contrebande annuelle cumulée de diamants au cours de la première moitié des années 90 a dû atteindre 3,1 millions de carats, ainsi répartis : Angola, 1 million de carats; République centrafricaine, 0,4 million de carats; Ghana, 0,2 million de carats; Guinée, 0,1 million de carats, Libéria, 0,2 million de carats; Sierra Leone, 0,2 million de carats et Zaïre, 1 million de carats. Sur la base de la valeur moyenne des exportations de diamants namubiens (344 dollars par carat en 1989), les exportations frauduleuses de diamants dans toute la région atteindraient 1,1 milliard de dollars. Il y a lieu ici de noter que les diamants faisant l'objet de contrebande représentent peut-être les meilleures qualités de pierres. Si la taille moyenne des diamants africains de contrebande était, mettons de 200 carats pour chaque pierre, à l'image des pierres de la mine Aredor de la catégorie 190-250 carats (chacune d'une valeur atteignant jusqu'à 10 millions de dollars), alors, les pertes annuelles pour l'Afrique seraient de l'ordre de 1,5 milliard de dollars. Ce chiffre de 1,5 milliard de dollars (ou même davantage) semble plus proche de la réalité que l'estimation de 1,1 milliard de dollars.

101. Troisièmement, au nombre des facteurs à l'origine de la contrebande des diamants figurent à l'évidence l'agitation sociale et l'instabilité politique, la corruption, le non-respect des lois et la faiblesse de la piètre gestion économique. Parmi les facteurs permettant de résoudre les problèmes que rencontre l'industrie du diamant en Afrique, on peut notamment citer la restauration de la paix, l'introduction de mesures de libéralisation des taux de change et de la monnaie, la promotion des investissements productifs privés, l'amélioration de la gestion des mines de diamants et des mécanismes de commercialisation du diamant dont notamment le relèvement des prix à la production.

102. Dans les industries du diamant et de pierres précieuses, il serait souhaitable d'encourager la participation de compagnies privées réputées dans les opérations d'extraction et de commercialisation en vue de garantir une exploitation écologiquement saine des ressources, le recul et l'élimination à terme de la contrebande et une amélioration des recettes d'exportation. Lorsque les ressources minérales ne peuvent être exploitées qu'à petite échelle, des mécanismes internes doivent être mis en place pour garantir aux exploitants des prix compétitifs.

103. Au moment de l'élaboration du présent rapport, très peu d'informations étaient disponibles sur le taux de croissance des activités de coupe et de polissage du diamant en Afrique. Il n'en reste pas moins qu'au regard de l'importance des volumes d'exportation de diamants dans la région, il serait nécessaire d'encourager ces activités en vue de créer des emplois, d'améliorer le savoir-faire dans ce domaine et de conférer davantage de plus-value à ces activités.

L'industrie des phosphates

104. Au cours de la période 1989-1992, près de 24,5% de la production mondiale de phosphate brut était réalisée en Afrique; à lui seul, le Maroc a produit en moyenne 18,5 millions de tonnes par an, soit plus de 55% de la production africaine totale. Cinq pays africains (L'Afrique du Sud, le Maroc, le Sénégal, le Togo et la Tunisie) assurent plus de 93% de la production africaine.

105. En Afrique du Sud, le phosphate qui constitue un sous-produit du minerai de cuivre, traité par la Palabora Copper Mining Company, est fourni à la compagnie Foscor qui, à son tour, le traite pour produire un minerai d'une teneur de 86% BPL destiné à l'exportation. Avec une capacité actuelle de 4,2 millions de tonnes par an, la plus grande partie de la production de la Foscor est utilisée pour la production d'acide phosphorique et d'engrais; le reste est exporté en Europe pour la production de nitrophosphate et au Japon pour la fabrication de produits industriels phosphatés (28).

106. Depuis 1989, la demande mondiale d'engrais ainsi que les prix ont baissé, ce qui a conduit à l'effondrement de la production de phosphate dans de nombreux pays, y compris en Afrique. C'est ainsi que pour une capacité annuelle de production de 38 millions de tonnes (1), le Maroc n'a produit en 1993 que 18,2 millions de tonnes de phosphate (28).

Exportations de minerai de phosphate naturel

107. Le Maroc est le plus important exportateur mondial de phosphates. Les exportations annuelles de phosphates en provenance d'Afrique n'ont pas cessé de diminuer, reculant de 19,8 millions de tonnes en 1989, pour une valeur de 790 millions de dollars à 15,6 millions de tonnes en 1992, pour une valeur de 490 millions de dollars, en raison du développement, au Maroc, des activités de traitement du phosphate avant exportation et de la faiblesse de la demande mondiale. En 1992, le Maroc a exporté 9,1 millions de tonnes de phosphate, soit 58% des exportations africaines, pour une valeur de 310 millions de dollars. Sept pays africains, à savoir l'Afrique du Sud, l'Algérie, l'Egypte, le Maroc, le Sénégal, la Tunisie et le Togo ont, en 1992, assuré l'ensemble des exportations africaines de phosphate.

Fabrication d'engrais

108. Le volume de phosphate traité au Maroc pour produire de l'acide phosphorique et des engrais est passé de 5,6 millions de tonnes en 1989 à 9,1 millions de tonnes en 1992. Les exportations d'acide phosphorique et de triple superphosphate auraient rapporté au Maroc 667 millions de dollars en 1993. Des plans à long terme ont été élaborés par le Gouvernement en vue d'accroître les quantités de minerai traitées localement. Parmi les autres pays africains qui produisent des engrais phosphatés à partir du phosphate produit localement, figurent notamment la Tunisie, et, dans une moindre mesure, l'Afrique du Sud, l'Egypte et le Zimbabwe.

Conclusion

109. Les industries extractives permettent d'acquérir différents biens matériels, allant de la quincaillerie aux appareils de télévision, ordinateurs, voitures et avions. Nombre de ces produits ont une très haute valeur si l'on considère leur prix par unité de poids comparativement à la même unité de métaux ou de minéraux non manufacturés. La différence de prix s'explique par les frais de conception, de fabrication et d'assemblage de ces biens. On affirme par exemple qu'en Italie, où l'industrie de la joaillerie est très développée, les profits tirés de l'or sont beaucoup plus importants que ce que l'extraction de l'or peut rapporter en Afrique du Sud. Il est extrêmement important, sur le plan économique, d'examiner les moyens d'améliorer la valeur ajoutée d'un produit en poussant la transformation en aval (5). Il y va de l'intérêt économique des compagnies minières opérant en Afrique et de celui des pays africains producteurs de biens de consommation d'origine minérale d'intégrer les industries extractives de la région aux autres secteurs économiques et sociaux sur les plans national, sous-régional et régional afin que ces industries contribuent davantage au développement des peuples africains. Cela signifie que les besoins des industries extractives

de la région doivent de plus en plus être satisfaits par les autres secteurs économiques et sociaux de la région et que la production de ces industries doit de plus en plus être consommée par ces mêmes secteurs.

110. Lors de son discours d'ouverture d'une importante conférence des pays de l'Afrique subsaharienne producteurs de pétrole et de minéraux, tenue à Johannesburg, le 27 mars 1995, son Excellence le Président Nelson Mandela a mis en relief les défis que pose l'exploitation la plus rationnelle possible des abondantes ressources minérales et pétrolières du continent en vue de promouvoir le développement et ainsi contribuer à améliorer le sort des populations. Il a ainsi noté que "la question de savoir comment exploiter de la manière la plus rationnelle ces ressources naturelles fait l'objet d'un examen approfondi de la part de la Commission économique pour l'Afrique ainsi que des gouvernements, scientifiques et ingénieurs partout en Afrique". Il a également souligné que ces recherches avaient indiqué les axes à suivre pour assurer le développement y compris faire face aux exigences suivantes : intensification de la coopération et de l'intégration régionales dans l'exploitation, le traitement et l'utilisation des ressources minérales et énergétiques; production des minéraux destinés à la consommation dans la région; développement des infrastructures sur la base des minéraux produits dans la région; et développement de la science et de la technologie en vue d'atteindre tous ces objectifs (6). C'est au regard des observations précitées que le traitement en aval et la fabrication de biens à base de minéraux utilisables dans la région africaine, pour les besoins locaux et pour l'exportation, prennent une dimension de premier plan. Pour parvenir à ces fins, il est nécessaire d'accroître la coopération entre les gouvernements africains et les opérateurs des industries extractives africaines.

REFERENCES

- (1) The Economist Intelligence Unit Country Profiles, 1994-95
- (2) Mining Annual Review, 1994
- (3) Mining Journal, Vol. 322 No. 8268, April 1994
- (4) Mining Journal, Vol. 323 No. 8295, September 1994
- (5) Tony Brewis, "Adding Value", Mining Magazine, September 1994
- (6) Sub-Sahara Oil and Minerals Conference, 27 March 1995
- (7) Perspective d'accroissement de la production et du commerce intra-africain d'aluminium et de produits à base d'aluminium (ECA/UNIDO/AFRIALUM/TP/1/94), 1994
- (8) Mining Journal, Vol. 323 No. 8303, November 25, 1994
- (9) Mining Journal, Vol. 324 No. 8310, January 20, 1995
- (10) Mining Magazine, September 1994
- (11) Mining Journal, Vol. 323 No. 8295, September 30, 1994
- (12) Mining Journal, Vol. 324 No. 8316, March 3, 1995
- (13) Mining Journal, Vol. 322 No. 8264, February 25, 1994
- (14) Mining Journal, vol. 323 No. 8293, September 16, 1994
- (15) Mining Journal, vol. 323 No. 8291, September 2, 1994
- (16) Mining Journal, vol. 322 No. 8258, January 14, 1994
- (17) "Examen du potentiel africain en matière de production de pierres précieuses et semi-précieuses" (ECA/NRD/FRCDUMRA/2) 10 JANVIER 1991
- (18) Mining Journal, vol. 324 No. 8317, March 10, 1995
- (19) Mining Annual Review, 1991
- (20) Mining Annual Review, 1990
- (21) Mining Annual Review, 1993
- (22) Mining Journal, vol. 323 No. 8301, November 11, 1994
- (23) Mining Annual Review, 1992
- (24) Mining Journal, vol. 322 No. 8279, June 10, 1994
- (25) Mining Annual Review, 1988
- (26) Mining Magazine, May 1994
- (27) Mining Journal, vol. 322 No. 8266, March 11, 1994
- (28) Mining Journal, vol. 322 No. 8272, April 22, 1994.