

ECA/NRD/WCA/5

NATIONS



UNIES

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Rapport final des Journées d'études régionales
sur le rôle et les perspectives du Cuivre et
de l'Aluminium dans le développement
économique africain

27 février - 2 mars 1985

Lusaka (Zambie)

21201

Distr.
LIMITEE

ECA/NRD/WCA/5
2 mars 1985

FRANCAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Journées d'études régionales sur le rôle
et les perspectives du cuivre et de l'aluminium
dans le développement économique africain

Lusaka (Zambie), 27 février - 2 mars 1985

RAPPORT

OUVERTURE DE LA REUNION

1. Les journées d'études sur le rôle et les perspectives du cuivre et de l'aluminium dans le développement économique africain ont été organisées à Lusaka (Zambie) du 27 février au 2 mars 1985 par la Commission économique pour l'Afrique (CEA) en application de l'une des recommandations de la première Conférence régionale sur la mise en valeur et l'utilisation des ressources minérales en Afrique tenue à Arusha (République-Unie de Tanzanie) en février 1981.

2. La réunion a été ouverte par M. N.D. Siafwa, Ministre d'Etat des mines de la République de Zambie qui, après avoir souhaité la bienvenue aux participants a déclaré que, malgré les immenses ressources en cuivre et en aluminium dont disposait l'Afrique, elle n'avait pas profité comme elle l'aurait dû de la mise en valeur de ces ressources. Les principaux facteurs qui amoindrissaient la contribution du cuivre et de l'aluminium au développement et à la croissance économiques des pays africains étaient notamment les suivants : la dépendance financière, technologique et commerciale des pays africains vis-à-vis des pays développés pour la mise en valeur de leurs ressources minérales, les termes de l'échange défavorables entre les producteurs des minéraux et les pays développés qui fabriquaient des produits manufacturés à partir de ces mêmes minéraux, la fluctuation des cours des ressources minérales, les mesures protectionnistes prises par les pays développés contre l'importation des produits métalliques finis ou semi-finis des pays en développement producteurs de minéraux et la quasi-absence d'un commerce des minéraux et des produits minéraux entre pays africains.

3. En raison de la saturation des marchés de produits minéraux dans les pays développés, l'avenir de la demande des minéraux se situerait davantage dans les pays en développement dont la consommation de minéraux était encore faible. L'expansion des échanges intra-africains de minéraux et de produits minéraux en vue de promouvoir le développement économique de l'Afrique pourrait accroître la contribution du cuivre et de l'aluminium à la croissance socio-économique rapide de la région.

4. Le Ministre a souligné la nécessité de former de plus en plus de spécialistes africains de mise en valeur des minéraux dans les établissements de formation africains, de recourir davantage à des institutions africaines pour assurer des services techniques aux industries des minéraux et d'améliorer la recherche-développement dans les industries minérales de la région de manière à faire face aux besoins de la majorité des populations africaines.

5. Le Directeur de la Division des ressources naturelles de la CEA, M. Peter N. Mwanza a, au nom du Secrétaire exécutif, remercié le peuple, le Parti et le Gouvernement de la Zambie ainsi que toutes les institutions et personnes qui ont contribué à l'organisation des journées d'études.

6. M. Mwanza a fait observer que si d'importantes industries extractives de bauxite et de cuivre existaient dans la région depuis un certain nombre d'années, on n'avait enregistré aucun développement considérable d'industries secondaires de fabrication de produits à base d'aluminium et de cuivre destinées à la consommation en Afrique. L'étroitesse des marchés nationaux de produits à base d'aluminium et de cuivre, l'absence de ressources complémentaires au niveau national (matières premières, énergie, ressources financières, technologie et autres), et l'incapacité de nombreux pays africains d'apprécier les avantages qu'ils pourraient tirer d'une plus grande utilisation de l'aluminium et du cuivre dans leurs activités de développement pourraient expliquer en partie l'état actuel des industries africaines d'aluminium et de cuivre.

7. M. Mwanza a dit que les pays africains devraient, en fonction des besoins du continent, coopérer à la création d'usines de fabrication de produits à base d'aluminium et de cuivre destinés à leur consommation interne. Il a, par ailleurs, suggéré de réaliser des études détaillées des marchés africains potentiels de produits à base d'aluminium et de cuivre, de recenser les usines africaines actuellement capables de fabriquer ces produits en indiquant notamment leur capacité de production et leur répartition géographique et de déterminer les incidences financières et autres de la création et de l'exploitation d'usines multinationales de fabrication africaines d'aluminium et de cuivre de manière à permettre aux pays africains de choisir la meilleure formule de coopération dans le domaine de la mise en valeur et de l'utilisation de leurs ressources en aluminium et en cuivre. Ces études pourraient être réalisées par des institutions multinationales s'occupant des problèmes de développement ou par une association africaine pour la mise en valeur de l'aluminium et du cuivre. Cette association que l'on se proposait de créer pourrait regrouper des pays africains producteurs actuels ou potentiels de bauxite, d'alumine, d'aluminium et de cuivre, des pays africains producteurs actuels ou potentiels d'énergie ainsi que des pays consommateurs actuels ou potentiels de produits à base d'aluminium et de cuivre.

ELECTION DU BUREAU

8. Les participants ont élu à l'unanimité le bureau ci-après :

Président	: Zambie
Vice-Président	: Côte d'Ivoire
Rapporteur	: Malawi

9. Il a été convenu que les membres du bureau et le secrétariat de la CEA constitueraient le Comité de rédaction pour l'élaboration du rapport final de la réunion.

PARTICIPATION

10. Les pays suivants étaient officiellement représentés à la réunion : Côte d'Ivoire, Madagascar, Malawi, République-Unie de Tanzanie et Zambie. Les organisations et institutions ci-après étaient représentées en qualité d'observateurs : Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), Organisation de l'unité africaine (OUA), Conférence de coordination du développement de l'Afrique australe, Centre pour la mise en valeur des ressources minérales de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique australe, Institute of Mining Research du Zimbabwe, Zambia Industrial and Mining Corporation (ZIMCO), Université de Zambie, Reserves Minerals Corporation de Zambie Metal and Marketing Corporation (MAMECO) de Zambie et Zambia Consolidated Copper Mines (ZCCM).

ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

11. Les participants ont adopté l'ordre du jour ci-après :

1. Séance d'ouverture
2. Election du bureau
3. Examen des études techniques sur le cuivre
4. Examen des études techniques sur l'aluminium
5. Questions diverses
6. Adoption du rapport
7. Séance de clôture

COMPTE RENDU DES TRAVAUX

Les ressources en cuivre de l'Afrique

12. Dans le document qu'un représentant de la Zambia Consolidated Copper Mines, a présenté au nom du secrétariat de la CEA, il a été souligné que si des gisements de cuivre avaient été découverts dans 33 pays africains, les principaux gisements se trouvaient pour l'essentiel au sud de l'Equateur et plus précisément dans le Copper Belt zafro-zambien qui recélait plus de 90 p. 100 des ressources en cuivre connues à l'heure actuelle en Afrique. En dépit de l'application de techniques de prospection modernes dans de nombreux pays, aucun nouveau gisement important de cuivre n'avait été découvert.

13. Il était recommandé dans le document en question d'utiliser une meilleure méthode de diffusion des données sur les ressources en cuivre de la région afin d'améliorer la coordination entre pays africains dans le cadre de la mise en valeur de ces ressources. L'établissement de contacts fréquents entre la CEA, l'OUA et les institutions intergouvernementales et nationales africaines compétentes, par l'intermédiaire d'un

organe tel que le Conseil africain pour la mise en valeur des ressources minérales dont la création était envisagée, pourrait contribuer à améliorer cette diffusion d'informations et à renforcer la coopération dans le domaine de la mise en valeur des ressources minérales en Afrique.

14. Lors du débat général qui a suivi la présentation du document, les participants ont souligné la nécessité de procéder à une évaluation plus poussée des petits gisements de cuivre se trouvant dans plusieurs pays africains, de mettre en place de petites industries de mise en valeur de ressources en cuivre, d'améliorer les techniques d'exploitation et de transformation afin de permettre d'obtenir de meilleurs taux de récupération du cuivre à partir des minerais primaires et des vieux rejets et d'améliorer la diffusion d'informations sur les ressources en cuivre de la région en vue de contribuer à la planification du développement aux niveaux national et multinational.

Rôle et perspectives du cuivre dans le développement de l'Afrique

15. En présentant le document relatif à cette question, un fonctionnaire du secrétariat de la CEA a fait observer que si l'Afrique était dotée d'importantes réserves de cuivre (situées pour l'essentiel en Zambie et au Zaïre) et produisait une grande partie du cuivre entrant sur le marché international, la consommation de cuivre dans la région africaine était négligeable par rapport à celle des autres régions.

16. Si les perspectives de la demande de produits à base de cuivre en Afrique semblaient bonnes, les installations de transformation du cuivre dans la région restaient sous-utilisées principalement en raison de l'exiguïté des marchés nationaux. Aussi les participants ont-ils fait valoir qu'il fallait réaménager les installations actuelles afin de pouvoir faire face aux besoins sous-régionaux et régionaux. Dans les cas où la demande ainsi que d'autres facteurs justifiaient l'implantation de nouvelles usines de transformation de cuivre, il conviendrait de tenir compte de facteurs tels que l'existence du cuivre et la possibilité de mettre en place des installations multinationales dont les frais d'établissement et de production seraient partagés.

17. Au cours du débat qui s'ensuivit, les participants ont préconisé la réalisation d'études de marché en vue de déterminer la capacité des installations de fabrication de cuivre en Afrique, les quantités et catégories de produits cupriques fabriqués, la consommation actuelle et les perspectives de consommation de cuivre dans la région, etc.. Il faudrait également effectuer des travaux de recherche en vue de définir les moyens d'accroître la consommation de cuivre en Afrique. De même, il faudrait entreprendre des études de marché pour atteindre un niveau optimum de production à partir des installations existantes de fabrication de cuivre.

Gisement de cuivre et du nickel à Samapleu-Gangbapleu : découverte et perspectives de mise en valeur

18. Un membre de la délégation de la Côte d'Ivoire, a informé les participants de la découverte d'un gisement de cuivre et de nickel à Samapleu-Gangbapleu à la suite des travaux de prospection commencés il y a une dizaine d'années. Le gisement était du cuivre sulfuré et une analyse préliminaire des échantillons pré-élevés avait révélé que le minerai contenait environ 5,3 p. 100 de cuivre et 2,4 p. 100 de nickel. D'autres activités de prospection étaient envisagées afin d'estimer l'importance du gisement et la possibilité d'en exploiter des sous-produits tels que le palladium.

19. En réponse aux questions posées par l'auteur du document sur certaines caractéristiques du gisement, il a été dit que la Côte d'Ivoire pourrait profiter de l'expérience de la Zambie et du Zaïre dans les domaines de l'exploitation du cuivre.

Le potentiel de fabrication de produits à base de cuivre dans la région africaine - étude préliminaire

20. Dans un document que le représentant de la Zambia Consolidated Copper Mines a présenté au nom du secrétariat de la CEA, on faisait remarquer que si le copper belt zaïro-zambien a été le siège de la production de cuivre au cours des 50 dernières années, on n'y avait pas assisté à une création importante d'industries secondaires de fabrication de produits à base de cuivre destinés à la consommation africaine. Puisqu'il n'existait guère d'informations au niveau régional sur la demande de produits à base de cuivre, il fallait effectuer une étude de marché afin de déterminer les besoins de la région dans ce domaine. Cette étude pourrait également porter sur l'évaluation des installations nationales de transformation du cuivre et proposer des modalités pour ces usines d'approvisionner les autres pays en produits à base de cuivre.

21. Il a été proposé de mettre en place un mécanisme régional qui serait chargé de procéder à des études de marchés, de diffuser des données sur la mise en valeur du cuivre dans la région, de promouvoir la normalisation des produits à base de cuivre et d'encourager la coopération entre pays africains dans le domaine de mise en valeur et d'utilisation des ressources en cuivre.

22. Les participants ont approuvé les propositions formulées au paragraphe 21 ci-dessus.

Récupération de valeurs métalliques à partir des déchets de minéraux dans l'exploitation des mines de cuivre zambiennes

23. Dans un document présenté par S.K. Mwenechanya des Services techniques de l'industrie minière de la ZCCM, il a été indiqué que pendant plus de 50 ans d'activité minière commerciales dans le copper belt zambien avait été accumulé un volume considérable de déchets qui devrait, selon les estimations, contenir plus de 7 millions de tonnes de cuivre.

24. Des efforts étaient à présent déployés pour récupérer le cuivre contenu dans ces déchets et l'on utilisait pour ce faire des techniques nouvelles parmi lesquelles la lixiviation de matériaux sulfurés et oxydés de faible teneur et la flottation des sulfures résiduels contenus dans les solutions.

25. Des participants ont voulu connaître les causes des pertes de cuivre aux divers stades de l'extraction, de la concentration, de la fusion et du raffinage et il leur a été répondu que des pertes étaient enregistrées au cours de l'exploitation, du broyage, du traitement et de la fusion. Ces difficultés étaient essentiellement des problèmes minéralurgiques résultant de la complexité du minerai.

26. L'auteur du document a informé les participants que le cuivre récupéré à partir du traitement des déchets représentait un apport annuel d'environ 80 000 tonnes à la production totale de cuivre de la Zambie.

Flottation sélective de minerais sulfurés complexes de cuivre, de zinc et de plomb

27. Un représentant de l'OUA a, en présentant un document sur la flottation des minerais sulfurés complexes, déclaré que la flottation sélective se fondait sur la connaissance des caractéristiques physiques et chimiques des substances à séparer, leur comportement vis-à-vis des réactifs et leur sensibilité dans un environnement donné (milieu réducteur oxydant ou neutre).

28. Il a indiqué que les sulfures de cuivre soumis aux essais de flottation étaient représentés par les sulfures primaires (CuS) et les sulfures secondaires (Cu_2S). La chalcopyrrite représentait l'échantillon de sulfure primaire et la chalcocite l'échantillon de sulfure secondaire.

29. Les principaux éléments de la flottation de la chalcopyrrite, dont il fallait tenir compte étaient les suivants : la flottabilité naturelle de la chalcopyrrite, la fonction de l'oxygène et celle du potentiel, l'effet du milieu réducteur, le rôle exact du mousson et la relation entre le comportement des particules (en fonction de leur dimension) et la composition chimique de la solution.

30. La flottation de la chalcocite par le xanthate se caractérisait par le rôle important du potentiel et du milieu réducteur. Par contre, les rôles de l'oxygène et du pH de la solution n'étaient pas bien perçus.

31. La flottation des minerais sulfurés de zinc (blende) présentait deux aspects : a) les sulfures de zinc réagissant mal avec les collecteurs (thiols); b) ils pouvaient être activés pour flotter avec les thiols lorsqu'ils étaient traités avec des solutions de cuivre et d'autres métaux lourds. Le mécanisme de flottation de la blende mettait en évidence les faits suivants : a) l'activation était un échange d'ions entre le cuivre et le zinc; b) la désactivation s'effectuait par le cyanure qui parvenait à dissoudre le cuivre sous forme d'un complexe caprocyanure; c) la dépression de la blende par les réactifs contenant des sels de zinc est due à la formation à la surface de la blende de dépôts des espèces complexes de zinc hydrophile.

32. Le phénomène de l'activation et de la désactivation était régi par de fortes réactions chimiques produisant des effets. Le processus de dépression par contre résultait de liaisons physiques et chimiques qui se combinaient et qui étaient responsables de l'altération de la surface du minéral.

33. La recherche sur les fondements du processus de la flottation du zinc devrait par conséquent être orientée sur la dépression.

Le secteur de l'aluminium dans les pays africains en développement

34. Dans un document présenté par le secrétariat de la CEA, il était dit que l'Afrique était dotée d'abondants gisements de bauxite riche dont l'exploitation, en Afrique de l'Ouest notamment, resterait soutenue à raison de la demande mondiale de bauxite brute de forte teneur que recélait le sous-sol de cette sous-région. Les gisements des autres régions du continent étaient trop éloignés, encore qu'ils présentaient quelque intérêt économique, pour être exploités; par ailleurs, on ne disposait pas de l'infrastructure nécessaire pour en assurer l'exploitation à un moment où on assistait à une surproduction et à la non-utilisation de la capacité de production minière dans le monde.

35. Les perspectives de croissance dans le domaine des matières premières de l'industrie de la bauxite et de l'aluminium, notamment dans le secteur connexe des produits finis et semi-finis, étaient limitées à l'échelle mondiale. Toutefois, dans le cas de l'Afrique, il était encore possible d'accroître la production de bauxite notamment d'aluminium et d'alumine à un degré moindre en raison des énormes potentialités de production d'énergie hydroélectrique à bon marché.

36. Si l'Afrique pouvait avantageusement entreprendre de développer l'industrie de la fonte de l'aluminium, l'exécution de projets industriels se heurterait au problème de l'importance des capitaux que requiert cette industrie, à la pénurie de ressources financières, à la surabondance d'aluminium dans le monde et à l'extraction de la bauxite à partir de nouvelles mines, ainsi qu'aux usines nouvelles d'alumine et aux grandes fonderies d'aluminium en cours d'implantation dans d'autres pays du tiers monde.

37. Il était par ailleurs souligné dans le document en question que les projets de développement industriels et d'électrification en cours d'exécution sur l'ensemble de la région créaient un marché local susceptible d'absorber des quantités plus importantes de produits semi-finis et finis. L'accroissement de la demande pourrait être satisfaite par l'industrie intégrée de l'aluminium en Afrique, à condition que cette industrie se développe à un rythme conforme aux besoins d'ici l'an 2000.

38. Au cours de la discussion qui s'ensuivit, les participants ont exprimé l'avis que les pays africains devraient s'efforcer de participer davantage à l'industrie de la bauxite et de l'aluminium aux côtés des sociétés transnationales qui continueraient vraisemblablement d'en détenir

le monopole. Il a été fait remarquer que des facteurs d'ordre géographique étaient vraisemblablement à l'origine du déplacement du centre d'intérêt des investissements des capitaux dans le secteur de la bauxite et de l'aluminium, de l'Afrique vers d'autres régions du monde puisque dans l'ensemble les conditions étaient à l'heure actuelle apparemment aussi favorables en Afrique que dans n'importe quel autre pays du tiers monde ou du monde industrialisé.

Développement de l'industrie de l'aluminium en Afrique - étude préliminaire

39. Dans un document qu'il a présenté au nom du secrétariat de la CEA, un représentant de la Aluminium Industry Commission du Ghana a décrit les utilisations de l'aluminium dans le développement socio-économique, avant de parler du potentiel de transformation et d'utilisation de l'aluminium en Afrique, de la répartition possible d'unités industrielles à base d'aluminium dans la région, des coûts qu'entraînerait la création de ces industries et des possibilités de coopération entre pays africains dans le secteur de l'industrie et de l'aluminium.

40. En raison des frais d'équipement élevés qu'il fallait consentir en amont de l'industrie de l'aluminium et du fait que tous les pays africains ne disposaient pas des ressources complémentaires pour mettre en place une industrie d'aluminium intégrée, il était indispensable que les pays africains coopèrent à l'exécution de projets communs de mise en valeur de l'aluminium. La coopération dans le domaine de la création de raffineries d'alumine et de fonderies d'aluminium pourrait permettre aux pays concernés de disposer d'aluminium et ce métal pourrait être utilisé aussi bien dans les usines déjà construites que dans celles qu'on pourrait construire ultérieurement. Il a été souligné que l'industrie de l'aluminium ne pourrait avoir une incidence maximale sur le développement des pays africains que si elle se fonde sur la bauxite, l'alumine, l'énergie et d'autres facteurs de production locaux.

41. Au cours du débat qui a suivi, de nombreux participants ont souligné la nécessité pour les pays africains de coopérer au développement de l'industrie de l'aluminium dans la région. Les participants ont préconisé la réalisation d'études détaillées au niveau régional sur la situation actuelle de l'industrie de l'aluminium, la demande potentielle de produits à base d'aluminium et d'autres facteurs qui pourraient entraîner la mise en valeur et l'utilisation accrues de l'aluminium en Afrique.

42. Il a été souligné par ailleurs que la promotion de projets multinationaux dans l'industrie de l'aluminium devrait se fonder sur des études de faisabilité détaillées qui établissent la viabilité des projets en question. On a fait valoir que des études de faisabilité pourraient attirer des investisseurs potentiels aussi bien en Afrique qu'ailleurs. Certains participants ont indiqué que les projets multinationaux pourraient s'avérer plus attrayants pour les investisseurs (locaux ou étrangers) que les projets nationaux.

43. Dans un document présenté par un représentant de la Côte d'Ivoire, les participants ont été informés que l'aluminium consommé dans ce pays était importé et que les importations annuelles d'aluminium en Côte d'Ivoire et sa contribution au développement national et sous-régional. Les importations annuelles d'aluminium de 1975 à 1983 se chiffraient entre 8 100 tonnes et 13 300 tonnes, le niveau maximum ayant été atteint en 1978. Ces importations en valeur s'étaient comprises entre 2 500 et 11 300 millions de francs CFA. La principale source d'approvisionnement africaine est le Cameroun.

44. Au cours de la même période, le volume annuel des exportations variait entre 630 et 1 700 tonnes, le maximum ayant été atteint en 1979. La valeur des exportations annuelles se situait entre 440 et 970 millions de francs CFA. Il convenait de noter que le niveau des exportations après avoir atteint son maximum en 1979, avait diminué d'année en année.

45. La Côte d'Ivoire possédait des installations technologiques simples pour la transformation de l'aluminium. IVOIRAL et ALCANIVOIRE étaient deux sociétés qui assuraient l'essentiel des opérations de transformation. Ces sociétés subissaient le contre-coup de la crise économique qui sévissait actuellement et avaient des perspectives de développement incertaines. Du reste la société ALCAN IVOIRE venait de cesser ses activités. IVOIRAL quant à elle survivait grâce à la diversité de sa production d'aluminium. Il ressortait des données de 1975 à 1983 que l'essentiel de l'aluminium consommé dans le pays l'était dans l'industrie du bâtiment, notamment pour la fabrication de bacs alu. Les coûts de ces bacs étant relativement élevés, une sérieuse concurrence se faisait jour avec les tôles galvanisées de qualité certes inférieure mais bien moins chères que les tôles en aluminium. Il convenait d'accorder une attention particulière à cette situation puisque beaucoup de produits sidérurgiques pouvaient concurrencer l'aluminium au stade de développement actuel de la Côte d'Ivoire.

Ressources en bauxite du Malawi -- étude

46. Le représentant du Malawi a présenté la situation en ce qui concerne les ressources potentielles en bauxite et les activités de prospection de ce minerai dans son pays et évoqué les enquêtes géologiques approfondies minées par différentes entreprises de prospection qui ont abouti à la conclusion que le gisement de Mulange représentait l'objectif principal encore que l'importance en soit faible.

47. Il semblerait que le minerai dont l'exploitation était considérée comme peu rentable en 1973 en raison de l'insuffisance des sources d'énergie et de problèmes de transport, puisse maintenant (1985) être exploitée grâce à la possibilité d'approvisionnement en source d'énergie à partir du barrage de Cabora Bassa (Mozambique) et de la construction de la ligne ferroviaire de Nacala (Malawi).

48. Etant donné l'importance des investissements initiaux nécessaires, il conviendrait d'encourager l'exploitation conjointe des ressources en bauxite enfouies le long de la frontière entre le Malawi et le Mozambique.

La production de sulfate d'aluminium à partir de matières premières

49. Dr. J.B. Malula de l'Ecole des mines de l'Université de Zambie a fait un exposé sur les expériences menées en laboratoire dans le Département de minérallurgie et de traitement de minéraux de ladite Ecole. Des travaux de recherche avaient démontré qu'il était techniquement possible de produire du sulfate d'aluminium à partir des dépôts d'argile locaux grâce à l'acide sulfurique produit localement.

50. Il était souligné dans le document présenté sur le sujet que la production de sulfate d'aluminium prévue pourrait satisfaire les besoins de la Zambie et des autres pays de la sous-région en matière de traitement d'eau, de tonnage, de calibrage de papier, de teinture et dans d'autres domaines.

51. La production locale remplacerait donc les importations actuelles de sulfate d'aluminium et permettrait ainsi d'économiser des devises et de créer des emplois dans le pays.

52. Les participants ont fait observer qu'il fallait procéder à des études plus poussées à l'échelle des usines pilotes; ces études constituaient l'étape indispensable qui précède la production à l'échelle industrielle.

53. Les participants ont également examiné la possibilité de produire de l'alumine à partir de l'excédent du sulfate d'aluminium comme matière première pour la production d'aluminium.

ADOPTION DU RAPPORT

54. Le rapport a été adopté avec un certain nombre de modifications.

55. Le représentant du Ghana a, au nom des participants, proposé l'adoption d'une motion de remerciements au Gouvernement de la Zambie.

56. Le Président a ensuite déclaré la clôture des journées d'études.