

NATIONS UNIES  
CONSEIL  
ECONOMIQUE  
ET SOCIAL



Distr.  
GENERALE  
E/CN.14/412  
E/CN.14/MIN/20  
14 mars 1968  
FRANCAIS  
Original : ANGLAIS



COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

RAPPORT DU CYCLE D'ETUDES SUR LES METAUX ET MINERAUX NOUVEAUX

(Addis-Abéba, 5-10 février 1968)

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphes</u>
Le cycle d'études . . . . .	1 - 2
Origine et but . . . . .	3
Programme des séances . . . . .	4
Examen critique des résultats . . . . .	5

ANNEXES

- I LISTE DES PARTICIPANTS
- II PROGRAMME DES SEANCES
- III LISTE DES DOCUMENTS PUBLIES

## RAPPORT DU CYCLE D'ETUDES

### Le Cycle d'études

1. Le Cycle d'études sur les métaux et minéraux nouveaux a eu lieu à la Maison de l'Afrique (Addis-Abéba), du 5 au 10 février 1968. Y ont participé des spécialistes venant de dix Etats membres de la CEA et quatre consultants venant de pays industrialisés. Un onzième Etat membre de la CEA qui avait accepté l'invitation au Cycle et avait même envoyé son rapport à l'avance, a dû se dédire au dernier moment. Ont assisté également au Cycle des observateurs de diverses organisations. On trouvera, à l'annexe I du présent rapport, la liste des participants.

2. Au nom du Secrétaire exécutif, M. G.E.A. Lardner, Directeur de la Division des ressources naturelles et des transports de la CEA, a prononcé le discours d'ouverture. Le texte de ce discours est reproduit dans le document E/CN.14/MIN/12.

### Origine et but

3. Le Cycle d'études a été organisé par la CEA au titre du projet 53 du Programme de travail et ordre de priorités pour la période biennale 1967-1968, qui a été adopté par la Commission à sa huitième session, tenue à Lagos en février 1967. Le Cycle d'études avait pour objet d'initier les hauts fonctionnaires des pays africains, spécialistes de la mise en valeur des ressources minérales, aux questions suivantes : effets des progrès technologiques, dans les pays évolués, sur la demande de métaux et minéraux nouveaux ou rares; gisements, prospection et estimation; traitement, extraction et purification; progrès techniques et leurs applications dans l'industrie.

### Programme des séances

4. Au programme des séances figurait la présentation, par les participants, des documents établis sur leur pays et, par les consultants, de documents portant sur certains thèmes : géologie, extraction, purification, techniques, utilisations et commercialisation des métaux et minéraux nouveaux. Chaque présentation a été suivie d'un débat. L'observateur envoyé du Siège de l'Organisation des Nations Unies a fait un exposé sur les gisements de métaux rares rencontrés en Afrique. A la séance de clôture, les participants ont passé en revue ce qui avait été fait au cours du Cycle d'études et ont approuvé les suggestions énoncées dans le présent rapport final. On trouvera à l'annexe II, le programme des séances du Cycle et, à l'annexe III, la liste des documents présentés.

### Examen critique des résultats

5. De l'avis général, le Cycle d'études a donné lieu à un échange de renseignements et de données d'expérience qui a été très utile à tous les participants. Ceux-ci se sont mis d'accord sur les propositions suivantes :

- a) On doit envisager la création en Afrique de centres de recherches minières dotés de laboratoires bien équipés et groupant un personnel approprié, disposant d'installations diverses, entre autres, pour le traitement des minerais. Ces centres devront être capables de procéder à toutes les analyses minérales nécessaires et d'effectuer des recherches sur les problèmes des industries minières africaines. Il serait souhaitable que les quatre sous-régions possèdent chacune un centre, mais au départ, il serait préférable de n'en créer qu'un dans une sous-région, qui servirait de modèle et d'exemple pour les autres.
- b) On doit entreprendre des études et établir des plans pour renforcer, à l'échelon de la région ou des sous-régions, les moyens universitaires de formation aux sciences de la terre et des mines; on doit aussi prévoir la création de centres postuniversitaires de formation en cours d'emploi pour la prospection et la mise en valeur des ressources minérales africaines.
- c) Les Etats membres de la CEA doivent chercher à augmenter leurs effectifs de cadres moyens pour permettre aux cadres supérieurs d'avoir un meilleur rendement et, à cette fin, il est recommandé aux Etats membres de faire le nécessaire pour favoriser la formation de cadres moyens appelés à servir dans les secteurs public et privé.
- d) Il faut encourager les Etats membres de la CEA à échanger du personnel, c'est-à-dire à détacher, pendant un temps donné, des géologues, des ingénieurs des mines et des techniciens spécialisés auprès des services géologiques d'autres pays qui en ont besoin. Pour faciliter ces échanges, il faut dresser et envoyer aux Etats membres une liste des spécialistes africains, contenant des renseignements sur la formation et le domaine d'études de chacun d'entre eux.
- e) En général, pour la prospection des nouveaux gisements, on doit recourir aux méthodes géochimiques, géophysiques et autres les plus récentes.
- f) Etant donné que la production actuelle de tantale est insuffisante, les pays africains doivent intensifier leurs travaux de prospection dans les régions de granites et de pegmatites contenant de la columbite; dans ce domaine, toute l'aide possible devra leur être fournie.
- g) On doit prospector à nouveau les gisements abandonnés en se servant des dernières techniques, afin d'en évaluer avec plus de précision les possibilités d'exploitation.
- h) On doit porter une attention particulière aux petits gisements rentables pour de petites entreprises mais sans intérêt pour les grandes; pour pouvoir donner des conseils géologiques et miniers à ces petits entrepreneurs, on doit créer des bureaux locaux au centre des zones minières.

- i) La CEA doit étudier la possibilité d'obtenir du PNUD ou d'autres sources une aide financière qui permettra de faire des recherches sur le traitement des minéraux africains rentables associés aux carbonatites (pyrochlore, terres rares, etc.).
- j) La CEA doit s'efforcer de réunir et de diffuser aux pays africains des renseignements sur les gisements de ces minéraux qui existent ailleurs et sur les procédés d'enrichissement de ces minéraux.
- k) On doit étudier les divers procédés indiqués dans le document de M. Fedorov pour savoir à quel stade du traitement de ces minéraux et métaux nouveaux on peut arriver dans les pays africains eux-mêmes. On devra étudier séparément chacun de ces métaux, car les éléments portinents sont différents dans chaque cas.
- l) On doit chercher à fournir aux pays africains intéressés des renseignements à jour sur les possibilités et les perspectives du marché des métaux et minéraux nouveaux.
- m) La CEA doit réunir des renseignements sur les ressources et la production de métaux et minéraux nouveaux dans les Etats africains membres qui n'ont pas participé au Cycle d'études et faire un résumé de ces renseignements pour compléter le tableau dressé lors du Cycle.
- n) Les documents présentés au Cycle, dont le résumé mentionné ci-dessus, doivent être publiés en tant que document des Nations Unies aux fins de distribution générale.

ANNEXE I

LISTE DES PARTICIPANTS

PARTICIPANTS

1. Côte-d'Ivoire  
M. Joseph N'zi, Directeur des mines et de la géologie
2. Kenya  
Professor I.S. Loupekine, Professor of Geology, University College, Nairobi
3. Maroc  
M. O. El Ghazi, Chef du service régional de la géologie - Oudjda
4. Nigéria  
Mr. E.A. Ifatureti, Chief Inspector of Mines, Ministry of Mines and Power
5. Ouganda  
Mr. H.G. Plummer, Principal Geologist, Geological Survey and Mines Department
6. République arabe unie  
Mr. Osman M. Mahgoub, Director General, Geological Survey and Mining Organization
7. République du Congo  
M. M.D. Mayanda, Géologue, Bureau minier congolais
8. République démocratique du Congo  
M. B. Daboula Moke, Géologue, Service géologique d'Etat
9. République Malagasy  
M. Jean A. Zafimahova, Directeur des mines et de l'énergie
10. Sierra Leone  
Mr. D.J.S. Fraser, Director of Mines

CONSULTANTS

1. France  
M. Soule de Lafont, Chef du service géologique de la Société Pechiney St. Gobain
2. Royaume-Uni  
Mr. J.W. Pallister, Overseas Division of the Institute of Geological Sciences
3. URSS  
Dr. T.F. Fedorov, Senior Research Officer, Institute of Metallurgy, Academy of Sciences, Moscou
4. USA  
M. Karl A. Gschneidner, Jr. Professor of Metallurgy and Director of Rare Earth Information Center, Iowa State University, Ames, Iowa

## OBSERVATEURS

### 1. Ethiopie

Ato Zaudé Bessoufecad, Ministre adjoint,  
Ministère des mines

Ato Izaddin Ali, Directeur général,  
Ministère des mines et Directeur des  
projets, Service minéralogique de l'ONU

M. Danilo Jelenc, Conseiller, Ministère  
du Plan

Prof. R.O. Whipple, Doyen adjoint,  
Faculté de chimie, Université H.S.Ier

M. P.B. Jones, Faculté de géologie,  
Université H.S.Ier

M. W.A. Padgham, Professeur adjoint,  
Faculté de géologie, Université H.S.Ier

M. J.L. Gibson, Faculté de géologie,  
Université H.S.Ier

Prof. E. Schiffjsma, Directeur de la  
Faculté de géologie, Université H.S.Ier

M. L.R. Pittwell, Professeur adjoint,  
Faculté de chimie, Université H.S.Ier

### 2. Nations Unies, New York

M. Alexei A. Beus, Conseiller technique  
spécial, Service des ressources et des  
transports

### 3. PNUD, Ethiopie

Dr. P. Martin-Kaye, Directeur des projets,  
Service minéralogique de l'ONU

M. G.R. Kent, Géologue, Service minéra-  
logique de l'ONU

### 4. France

M. Gabriel Durand, Ingénieur, Service de  
recherches, Pechiney St. Gobain

## SECRETARIAT DE LA CEA

1. M. G.E.A. Lardner, Directeur de la Division des ressources naturelles  
et des transports

2. M. N.M. Shukri, Conseiller régional en géologie, prospection et exploi-  
tation minières

3. M. Stephen C. Brown, économiste, spécialiste des questions minières.

ANNEXE II

PROGRAMME DES SEANCES

5 février 1968

16 heures

Discours d'ouverture

6 février 1968

Matinée

Documents des pays :

République du Congo  
République démocratique du Congo  
Côte-d'Ivoire

Après-midi

Kénya  
République Malagasy  
Maroc

7 février

Matinée

Documents des pays :

Nigéria  
Sierra Leone  
Ouganda

Après-midi

RAU  
"Les perspectives relatives aux concentrés de pyrochlore", par le consultant du Royaume-Uni.  
"Les gisements de métaux rares en Afrique", par l'observateur du Siège de l'Organisation des Nations Unies

8 février 1968

Matinée

"Aspects de l'activité des organismes publics britanniques dans le domaine de l'évaluation des métaux nouveaux", par le consultant du Royaume-Uni.  
"Isolement de certains métaux rares" et "Niobium et tantale : diverses méthodes d'extraction et utilisations", par le consultant de l'URSS.

Après-midi

"Technique et utilisations du béryllium, du césium, du germanium, de l'hafnium, du niobium (columbium), des terres rares (dont l'yttrium et le scandium), du tantale, du titane et du zirconium", par le consultant des USA.  
"Béryllium, césium, columbium, germanium, hafnium, terres rares, tantale, titane, yttrium, zirconium - production, demande et perspectives commerciales", par le consultant de la France.

9 février 1968

Discussion générale et approbation des propositions.

Discours de clôture : M. G.E.A. Lardner, Directeur de la Division  
des ressources naturelles et des transports.

10 février 1968

Excursion : La Grande Fosse en Ethiopie.



ANNEXE III

LISTE DES DOCUMENTS PUBLIES

<u>Côte</u>	<u>Titre</u>
E/CN.14/MIN/1	Note d'information générale sur certains minéraux dont l'utilisation se développe ou tend à se développer (présenté par le Gouvernement rwandais)
E/CN.14/MIN/2	Situation actuelle dans le domaine des métaux et minéraux nouveaux (présenté par le Gouvernement de la République arabe unie)
E/CN.14/MIN/3	Niobium, terres rares et béryllium au Maroc (présenté par le Gouvernement marocain)
E/CN.14/MIN/4	Le béryllium, le niobium, les terres rares, le tantale, le titane, l'yttrium et le zirconium en Ouganda (présenté par le Gouvernement ougandais)
E/CN.14/MIN/5	Possibilités du Nigéria pour la production de métaux et minéraux nouveaux (présenté par le Gouvernement nigérien)
E/CN.14/MIN/6	Minéraux de titane au Sierra Leone (présenté par le Gouvernement du Sierra Leone)
E/CN.14/MIN/7	Minéraux nouveaux en Côte-d'Ivoire (présenté par le Gouvernement ivoirien)
E/CN.14/MIN/8	Technique et utilisations du béryllium, du césium, du germanium, de l'hafnium, du niobium (colombium), des terres rares (dont l'yttrium et le scandium), du tantale, du titane et du zirconium (par Karl A. Gschneidner, Jr.)
E/CN.14/MIN/9	Situation actuelle concernant certains métaux et minéraux nouveaux au Kenya (présenté par le Gouvernement kényen)
E/CN.14/MIN/10	Niobium et tantale : diverses méthodes d'extraction et utilisations (par O.P. Kolchin).
E/CN.14/MIN/11	Isolement de certains métaux rares (par T.F. Fedorov)
E/CN.14/MIN/12	Discours d'ouverture de M. G.E.A. Lardner, Directeur de la Division des ressources naturelles et des transports.

<u>Cote</u>	<u>Titre</u>
E/CN.14/MIN/13	Les "minerais rares" de la République démocratique du Congo (présenté par le Gouvernement de la République démocratique du Congo)
E/CN.14/MIN/14	Aperçu documentaire sur la situation du pays pour les minéraux suivants : béryllium, césium, columbium, germanium, hafnium, terres rares, tantale, titane, yttrium et zirconium (présenté par le Gouvernement de la République du Congo).
E/CN.14/MIN/15	Note sur les métaux et minéraux nouveaux à Madagasikara (présentée par le Gouvernement de la République Malagasy).
E/CN.14/MIN/16	Aspects de l'activité des organismes publics britanniques dans le domaine de l'évaluation des métaux nouveaux (par K. Bloomfield).
E/CN.14/MIN/17	Les perspectives relatives aux concentrés de pyrochlore (par D. Slater).
E/CN.14/MIN/18	Béryllium, césium, columbium, germanium, hafnium, terres rares, tantale, titane, yttrium, zirconium - production, demande et perspectives commerciales (par D. Soule de Lafont).
E/CN.14/MIN/19	Les gisements de métaux rares en Afrique et les principaux domaines d'exploration (par Alexei A. Beus).