

NATIONS UNIES
CONSEIL
ECONOMIQUE
ET SOCIAL



53018
Distr.
LIMITEE

E/CN.14/MIN/14
7 février 1968

Original : FRANCAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE
Cycle d'études sur les métaux
et minéraux nouveaux
Addis-Abéba, 5-10 février 1968

APERÇU DOCUMENTAIRE SUR LA SITUATION DU PAYS POUR
LES MINERAUX SUIVANTS

(Communication présentée par le Gouvernement
de la République du Congo)

APERÇU DOCUMENTAIRE SUR LA SITUATION DE LA REPUBLIQUE DU CONGO-BRAZZAVILLE
POUR LES MINERAUX INDIQUES CI-DESSOUS*

Béryllium, Césium, Colombium, Germanium, Hafnium
Terres rares, Tantale, Titane, Yttrium et Zirconium.

L'attention de la Direction des Mines et de la Géologie de la République du Congo-Brazzaville ayant été attirée par la Commission Economique des Nations Unies pour l'Afrique, sur l'intérêt que peut présenter la mise en valeur des minéraux nouveaux cités ci-dessus, l'aperçu documentaire que je me propose de vous livrer ne reflète que l'état actuel des connaissances minières du pays. Ces connaissances n'ont généralement pas fait l'objet des recherches intensives spécifiquement orientées vers des possibilités économiques. Il ne m'est donc pas possible de vous parler de l'importance des réserves, ni des possibilités d'exploitation.

De tous ces minéraux, la Colombo-Tantalite seule présente un intérêt principal. En effet, de nombreux indices de ce minerai ont été signalés dans un certain nombre d'endroits du territoire. Les indices reconnus, pour la plupart à l'état de dépôts alluvionnaires, n'ont pas fait l'objet de recherches intensives dans le but de localiser des gisements primaires, ou dans le but de déceler des gisements capables d'être exploités.

Par exemple, selon les références d'une étude préliminaire, il a été reconnu l'existence de la Colombo-Tantalite dans certaines alluvions aurifères. La présence de pegmatite en amont de ces concentrations alluvionnaires et la comparaison avec les gisements du Nigéria et du Congo-Kinshasa (younger granites, ou bien pegmatites d'older granites) ne laissait guère de doute sur l'origine de la Colombo-Tantalite de la région en question. Les résultats de cette étude se sont révélés quand même encourageants lorsque l'on sait qu'il ne s'agissait là que de travaux de recherches peu importants. C'est ainsi que dans une des réserves estimée à 3-4 tonnes, les alluvions tantalifères reconnues ont été trouvées de teneur intéressante allant jusqu'à 4 kg au mètre cube. Un récent résultat de prospection

* Par M. D. Mayanda, géologue, Bureau Minier Congolais, République du Congo.

de 1965-1967 dans une autre région révèle des indices de ce même minéral dans les graviers de certaines rivières.

L'une des analyses chimiques indique la teneur suivante :

| | |
|------------|----------|
| $Ta_2 O_5$ | 26, 80 % |
| $Nb_3 O_5$ | 46, 70 % |
| TiO_2 | 4, 5 % |

En outre, quelques indices de dépôts alluvionnaires du Béryllium ont été aussi signalés avec 13 à 460 Kg/m³. Il a été également rapporté des concentrations alluvionnaires de Titane (Ilmenite) avec réserves de 2 à 3.000 tonnes à raison de 120 à 400 Kg/m³. Quant au Germanium, il se retrouve associé à des sulfures de cuivre et d'autres sulfures dans certaines mines du pays, à raison moyenne de $Ge \% = 0,0022$.

Si je ne suis pas en mesure de préciser l'existence en quantités appréciables de quelques-uns de ces minéraux en République du Congo-Brazzaville, j'espère par contre que le cycle d'études organisé par la Commission économique sur ces minéraux, cycle auquel la République du Congo-Brazzaville a bien voulu participer, contribuera à tant d'enseignements aussi bien sur la géologie, la prospection, l'estimation, l'extraction, le traitement, la purification et les aspects techniques que sur les utilisations, la production et les perspectives commerciales de quelques-uns de ces métaux et minerais nouveaux.

DONNEES DU RAPPORT TECHNIQUE SUR L'ETUDE CONCERNANT L'ORIGINE DE LA
MINERALISATION

Niobo - Tantalifère à Mayoko.

1. Généralités

a) Localisation

Mayoko est à 105 km au nord de la préfecture de Mossendjo, au coeur du massif granitique du Chaillu recouvert par l'épaisse forêt équatoriale. L'altitude est de 700 m en moyenne pour la région. La proximité de la voie de chemin de fer Comilog donne un intérêt tout particulier à cette région minière.

b) Historique

Flottant sur le granite du massif du Chaillu, l'enclave métamorphique de Mayoko avait déjà attiré l'attention des exploitants miniers à cause des minéralisations aurifères. L'exploitation en or avait permis de mettre en évidence une minéralisation en niobium et tantale, et une vingtaine de tonnes de colombo-tantale avaient été sorties des alluvions par M. Avoine.

La présence de pegmatites alignées en amont des concentrations alluvionnaires de tantale et la comparaison avec les gisements du Nigéria et du Congo-Kinshasa laissent supposer l'origine de la minéralisation dans ces pegmatites. Ainsi en 1956, une mission de prospection de la Direction des Mines et de la Géologie, dirigée par M. Boineau, géologue, s'était intéressée au problème de la colombo-tantalite primaire. Cette étude préliminaire avait permis de mieux connaître la géologie et de mettre en évidence des zones à pegmatites au voisinage des rivières minéralisées.

2. Description géologique

Le massif du Chaillu est un batholite de granite et de granodiorite. Sur son toit reposent quelques rares lambeaux de roches métamorphiques. La mine de Mayoko est située dans une de ces enclaves.

a) Géologie générale de l'enclave

L'enclave de Mayoko se présente sous forme de "placages" de terrains métamorphiques sur les granites du socle. Dans certains ruisseaux situés au centre de l'enclave, le granite apparaît. Du point de vue morphologique, trois zones différentes se distinguent.

- Le plateau central

Relativement peu vallonné; zone de micaschistes au gneiss à biotite très altérées.

- Les chaînes bordières

Elles sont de part et d'autre du plateau. Le relief est très jeune. L'amphibole est la roche dominante.

- Les recouvrements quartzites

Deux zones quartzitiques; celle en bordure de la chaîne sud possède un gisement de fer du Mont-Lekoumou (5 millions de tonnes de réserves).

b) Tectonique, faciès et minéralisation

L'orientation tectonique de l'ensemble de l'enclave NGOE est différente de celle du granite N-S. Le plateau est considéré comme un graben, et la chaîne Sud comme un horst, cassé perpendiculairement à sa direction générale.

L'enclave est formée d'un ensemble para-métamorphique de quartzites à oligistes, de pyroxeno-amphibolites, d'amphibolites feldspathiques à grenats et de gneiss à biotite. Au microscope ces faciès présentent une structure granoblastique classique.

En minéralisation, l'or, la colombo-tantalite, les minerais radioactifs, de diamant, le fer et le béryl forment les principales ressources de la région.

Or : exploité en alluvions et encore exploitable localement par orpaillage.

Colombo-Tantalite : 20 tonnes ont été exploitées en alluvions.

Diamant : rare, mais les pierres trouvées sont de 0,10 et 0,25 carat.

Fer : gisement reconnu du mont Lekoumou (5 millions de tonnes de réserve).

Béryl : indices signalés dans la zone de contact nord du massif.

Minerais radioactifs : quelques indices relevés au compteur geiger.

c) Géologie des pegmatites de l'enclave de Mayoko

Pegmatites extérieures : contiennent parfois de beaux cristaux de tourmalines dans les granites au gneiss.

Pegmatites intermédiaires : assez rares et composées de quartz de l'ordre du centimètre, de plaques de muscovite assez grandes (2 à 5 cm³) et de feldspaths roses et non altérés.

Pegmatites intérieures : situées au contact gneiss-amphibolite. Elles sont en tête des ruisseaux tantalifères. Quartz rares, les micas sont souvent absents, pâte de feldspaths kaolinisés et tachetés de tourmaline altérée.

d) Observations générales : (Chaîne sud)

Dans l'ensemble, aucune trace de tantale n'a été trouvée dans ces pegmatites.

- Les ruisseaux tantalifères sont des ruisseaux descendants des versants nord et du sud de la chaîne sud.
- Les affleurements de pegmatites sont situés au fond des ruisseaux à proximité des têtes, prenant leur source sur cette chaîne.
- La direction générale des alignements est la direction tectonique de l'enclave (N.60°).
- La colombo-tantalite ne se retrouve que sur quelques centaines de mètres à partir de la tête des ruisseaux où les cristaux sont de l'ordre du centimètre.

Résultats :

Cette mission du Bureau Minier Congolais (BUMICO) a permis de compléter l'étude géologique de l'ensemble de l'enclave métamorphique de Mayoko. Les travaux de fouilles à l'intérieur de ces pegmatites (66 m de galeries et 214 puits) n'ont pas permis de déceler la présence de la minéralisation niobo-tantalifère en place. Cependant le volume excavé par rapport au volume global a été si faible qu'on ne peut tirer aucune conclusion négative. Le problème de l'origine de la minéralisation Niobo-Tantalifère de Mayoko reste donc entier.

En conclusion, la minéralisation de Mayoko ne s'est manifestée jusqu'à présent que par sa présence alluvionnaire et éluvionnaire. Certains puits sur les rivières font ressortir des concentrés à prédominance de tourmaline, hématite, ilménite.

Références bibliographiques

Bibliographie : Rapport Provisoire de fin de mission 1964;

document du Bureau Minier Congolais : recherche de l'origine de la minéralisation Niobo-Tantalifère à Mayoko (inédit).

DONNEES DU RAPPORT TECHNIQUE SUR L'ETUDE CONCERNANT LA MINERALISATION EN
COLOMBO-TANTALITE SUR LA ZONE DE GARABINZAM ET LA REGION ELOGO-SOUANKE

I. Généralités :

En application des conventions de financement conclues entre le Gouvernement de la République Française et le Gouvernement de la République du Congo, ce dernier a confié au B.R.G.M. l'exécution d'une mission de prospection minérale et d'études géologiques dans la partie nord de la République du Congo. La minéralisation en colombo-tantalite se situe dans les deux zones suivantes :

1. Zone de Garabinzam

Elle est à l'ouest de Souanké, environ à 150 km. C'est une région granito-gneissique où les seuls reliefs sont ceux de petits plateaux latéritiques surmontant les alluvions d'un vaste marécage. De ces plateaux qu'offre la région, l'Etiouk-Maye sur la piste Garabinzam-Alat possède un intérêt principal en colombo-tantalite.

a) Le plateau d'Etiouk-Maye

D'une superficie approximative d'une dizaine de km², le plateau est constitué essentiellement d'amphibolites plus ou moins feldspathiques, de quartzites, de leptynites, de micaschistes et de filons de quartz pegmatite, à muscovite. Une prospection alluvionnaire par lignes de puits dans les ruisseaux donnait des concentrés surtout de colombo-tantalite (1 kg/m³), de la scheelite en traces. L'or est en faibles quantités. La Gahnite et la tourmaline sont en traces dans tous les puits. Les autres minéraux sont soit des minéraux de roches cristallines : grenats, Zircon, rutile, monazite, soit d'amphibolites : amphibole, épidote. Le fer se signale dans l'étude régionale et semble à priori le plus intéressant.

En conclusion, le rapport souligne que le secteur d'Etiouk-Maye, qui semble intéressant, mériterait une étude plus détaillée.

2. Zone d'Elogo-Souanké

C'est un plateau quartzito-gréseux subhorizontal d'altitude de 700 m environ. Il camoufle un complexe éruptif composé de deux antiformes granitiques limitant un synclinal faillé. E.W. amphibolo gneissique et ultrabasique. Le complexe est mis à nu dans les vallées.

La prospection de ces formations montre que l'or est lié à la granitisation de l'ensemble : filons désordonnés recoupant ultrabasites et amphibolites. L'or a été exploité jusque vers 1960. La colombo-tantalite s'est signalée sur les minéraux de cortège quartzo-pegmatitique de la granitisation, mais à des teneurs faibles.

Deux échantillons d'analyse donne les résultats suivants .

| Ta_2O_5 | Nb_2O_5 | TiO_2 |
|-----------|-----------|---------|
| 12,0 | 65,7 | 0,6 |
| 14,9 | 61,45 | 0,85 |

Parmi les minéraux basiques, seul le nickel perce légèrement en géochimie, les péridotites affleurant seulement en boutonnières dans les vallées.

3. Prospection alluvionnaire

Une étude de concentrés de graviers alluvionnaires des bassins supérieurs de la Lekoli et de la Lebango donne des teneurs supérieures à 50 g/m³. La colombo-tantalite de cette région semble être liée à la greisenification d'un massif de diorite quartzique.

L'étude des concentrés alluvionnaires donne la constitution suivante en minéraux lourds.

Or, colombo-tantalite, ilménite, magnétite, hématite, rutile Zircon, disthène, tourmaline, grenat, staurotide, gahnite, monazite, épidote, siderose, anatase, marcasite.

Seuls l'or et la colombo-tantalite présentent un intérêt.

Référence bibliographique

B.R.G.M. : Mission Ouesso, 1ère, 2ème et 3ème campagne, 1964-1967 (inédit).

