

## Gisements de la série de la Lukuga au Kasai (Congo) <sup>(1)</sup> <sup>(\*)</sup>,

par C. FIEREMANS.

La série de la Lukuga fut signalée pour la première fois au Kasai par L. CAHEN en 1949 [1]. Comme le relate d'ailleurs cet auteur, cette découverte fut faite grâce à des travaux de prospection entrepris à la rivière Tshiumbo. Les formations composées de schistes zonaires rouges ou jaunes, de grès blancs ou jaunes arkosiques et de conglomérats à pâte argileuse ont les caractères de formations glaciaires et se localisent dans une dépression ou cuvette dans le socle cristallin.

C'est également à l'occasion de travaux de prospection que deux autres lambeaux de formations Lukuga ont pu être découverts respectivement à la Longatshimo et à la Lubembe. En outre, au cours de nos travaux de recherches géologiques, nous avons pu étudier plus en détail le lambeau Tshiumbo signalé par L. CAHEN. La carte I donne la répartition de ces lambeaux.

I. — *Le lambeau Longatshimo* remplit une dépression de direction N.-N.-W. et est recoupé par les creeks Kamakalekese et Kamatumbo (carte II).

Les formations ont les caractéristiques nettes de formations glaciaires. La succession est la suivante :

3. Formations grés-conglomératiques de couleur violacée se composant de grès arkosiques violacés fins et de conglomérats à galets de granite et d'argilite rouge. Épaisseur : plus de 3 m ?

2. Argilites rouges. Épaisseur : 1 à 2 m.

1. Conglomérat glaciaire de couleur brun-jaune ou rouge. Épaisseur : plus de 6 m.

Si l'appartenance des argilites et conglomérats glaciaires (formations 1 et 2) à la série de la Lukuga est certaine, il est possible que les formations 3 ne constituent qu'un facies spécial des formations conglomératiques de la base du Lualaba.

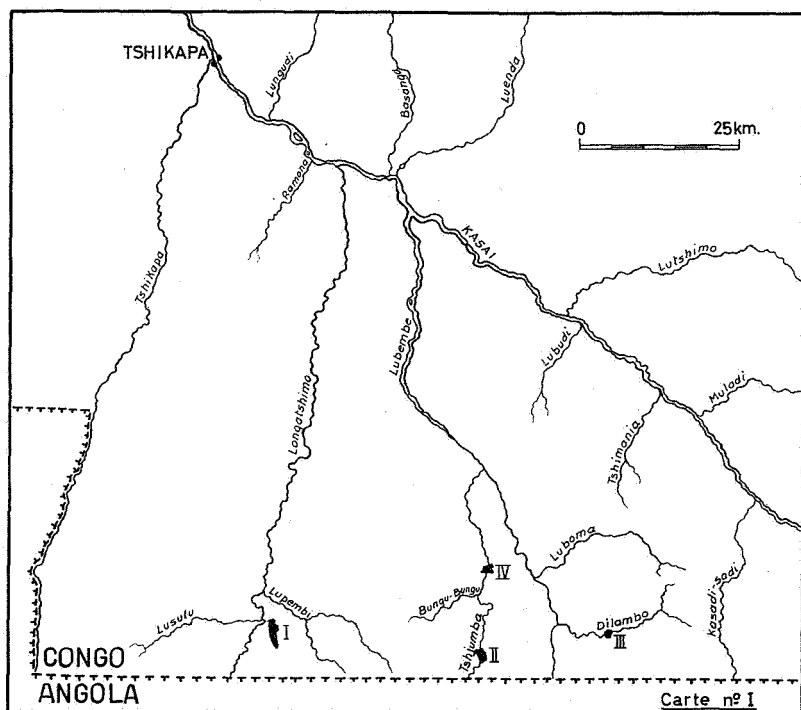
---

(1) L'auteur tient à remercier vivement la direction de la Forminière et en particulier M. A. PARMENTIER pour l'autorisation qui lui fut accordée de publier cette note.

(\*) Texte remis en séance.

Par analogie toutefois avec certaines descriptions de gisements de l'Angola [2], nous les incluons dans la série de la Lukuga.

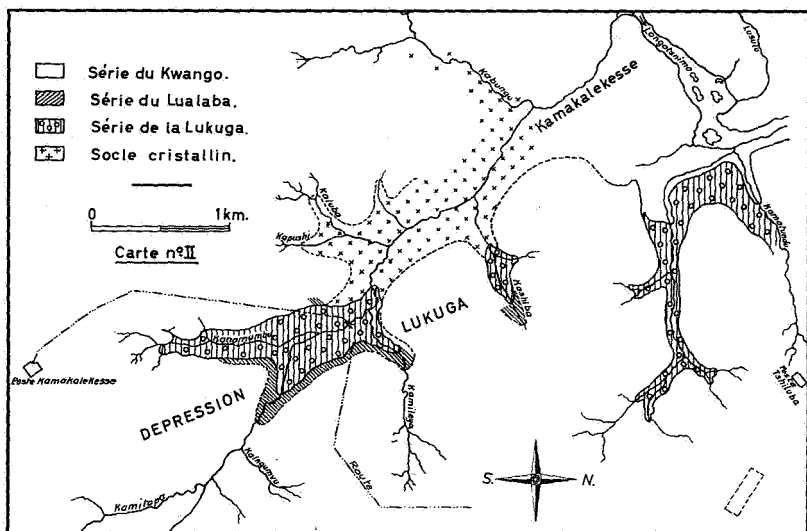
Les argilites rouges (formation 2), compactes, non micacées, sont finement zonaires et se débitent localement en plaquettes. Elles contiennent, suivant certaines strates, de petits galets



arrondis ou subanguleux de gneiss décomposé; ces petits nodules (0,5 à 2 mm) sont aussi dispersés très sporadiquement dans les argilites. Il existe également des galets de gneiss plus gros (2 cm) isolés. Les strates s'infléchissent alors souvent autour du galet. Ces caractères sont ceux des argilites recueillies par les missions Salée-Boutakoff à Walikale au Kivu, dont les échantillons sont conservés à l'Institut géologique de Louvain et que l'on peut rapporter à des varves.

Les formations gréso-conglomératiques (formation I) sont de couleur jaune, orange, brune, ou parfois rouge. Les caractères originels sont souvent masqués suite à la très forte décompo-

sition des éléments composants. La pâte est argileuse ou finement arkosique. Des grains de quartz et de feldspath anguleux et subanguleux y sont inclus. Les éléments plus gros sont anguleux, subanguleux ou arrondis; ils sont dispersés dans le conglomérat sans aucun classement.

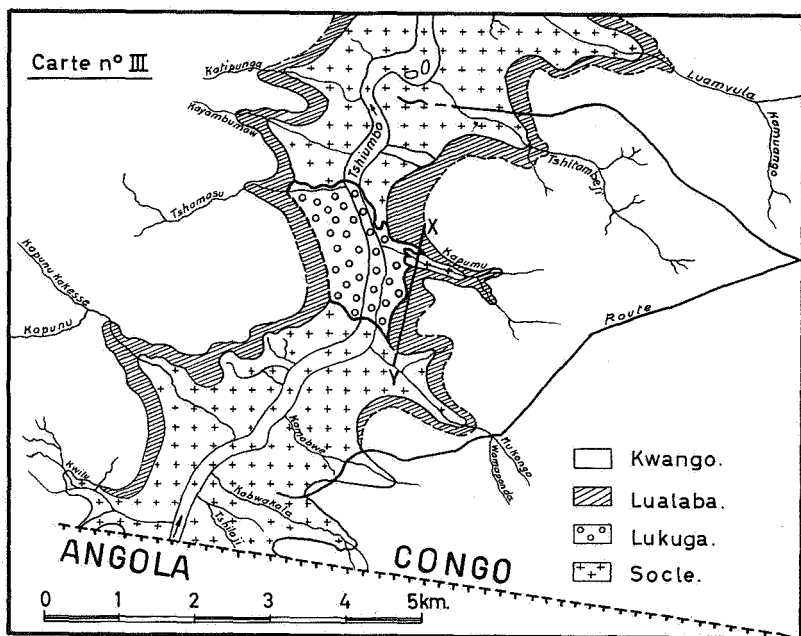


Certaines couches ou lentilles (pouvant être parfois assez importantes) semblent constituées exclusivement de débris gneissiques (granitiques) donnant à la masse décomposée l'aspect d'une arène granitique.

Certains échantillons remontés de puits de prospection montrent une succession de strates d'arkose fine brune, d'argilite zonaire brune (jaune), de conglomérat arkosique fin ou de conglomérat grossier. Ces argilites zonaires rappellent des varves glaciaires. Souvent ces strates sont finement et irrégulièrement ondulées illustrant parfaitement un phénomène d'« intraformational folding » typique des formations glaciaires.

Les éléments du conglomérat sont essentiellement des éléments du socle cristallin : gneiss, granites, etc. Ces blocs parfois très gros (plus de 1 m) sont toutefois le plus souvent tellement décomposés qu'il serait vain de vouloir y découvrir des stries d'origine glaciaire. Nous avons toutefois également rencontré des blocs arrondis d'une roche porphyrique et des blocs arrondis

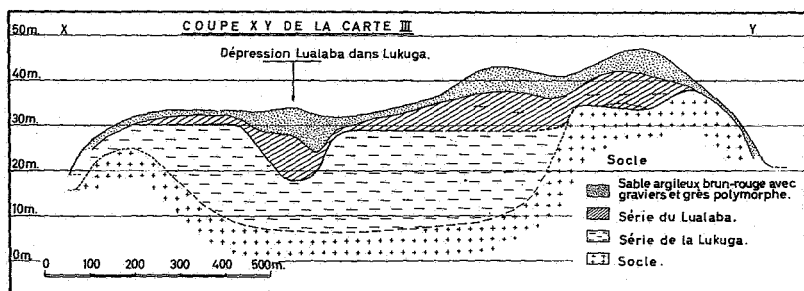
de quartzite arkosique fin violacé et d'un conglomérat dur quartzitique rose à blanc. Un des blocs de quartzite arkosique violacé montre des stries très nettes irrégulières et orientées dans tous les sens qui sont d'après nous nettement des stries



glaciaires. Remarquons que ces blocs de conglomérat et de quartzite arkosique fin sont apparentés aux formations que nous avons rencontrées dans la zone Kasadi-Sadi et que nous avons situées à la base du groupe de la Lulua [3]. Des débris de phyllade violacé rencontrés sporadiquement pourraient appartenir à ce même groupe. Les porphyres (granitiques) sont apparentés aux porphyres que l'on rencontre dans le Nord-Est du Lunda (Angola), entre les rivières Chiumbe et Luembe, aux environs du parallèle de  $7^{\circ}35'$ , et qui y semblent intrusifs dans le « système de Luana » [3].

II. — *Le lambeau Tshiumbo (Kapumu)* a déjà été décrit par L. CAHEN [1]. La carte III donne ses limites exactes définies d'après les puits et tranchées de prospection. La coupe I donne en outre l'allure de la cuvette suivant la ligne XY de la carte III.

Les formations Lukuga sont dans cette coupe partout surmontées d'argilites ou grès argileux rouges souvent micacés et d'appartenance Lualaba. Les formations de couverture récente sont composées de sables argileux et de graviers à blocs de grès polymorphe.



La série de la Lukuga y est composée d'argilites souvent zonaires et de conglomérats de couleur jaune, brune ou parfois rouge. La succession exacte est difficile à déterminer. De très beaux exemples d'« intraformational folding » ont pu être décelés (photo I).

La cuvette semble avoir une direction W.-N.-W.

III. — Un petit lambeau trouvé également par puits de prospection existe dans la creek *Dilambo*, affluent de droite de la rivière *Lubembe*. Quelques puits de prospection ont recoupé des argilites compactes et des arkoses fines de couleur jaune-orange, identiques aux formations de la *Tshiumbo*, sans que nous puissions dresser une coupe complète.

IV. — Cette communication ne serait pas complète, si nous ne renseignions les argilites compactes d'apparence parfois zonaire, recoupées par des puits de prospection, dans des flats de la rivière *Tshiumbo* à environ 14 km au Nord de la plage *Kapumu*, près du confluent des creeks *Kabutende* et *Kamatungulu*.

Cette formation est composée essentiellement d'argilites ou de schistes rouges avec de petits lits graveleux composés de débris du socle. Le facies de ces formations ne permet pas de les classer a priori parmi les formations Lukuga ou parmi les formations attribuées à la série du Lualaba. On peut se demander s'il ne s'agit pas là d'une plage équivalente à la série de *Cassanje* de l'Angola, éventuellement à mettre en corrélation avec les

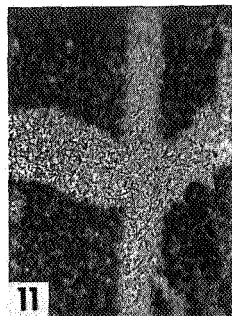
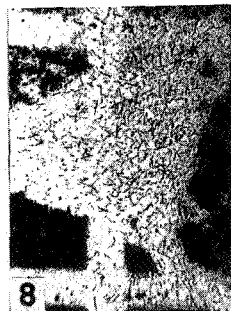
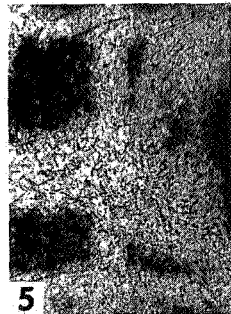
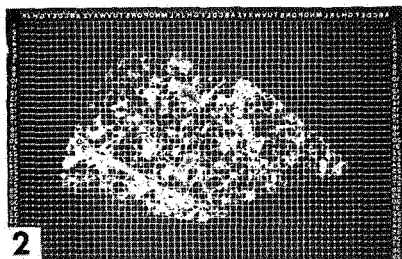
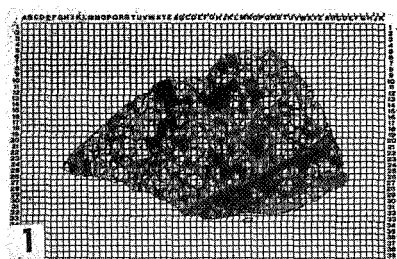


PLANCHE I (voir explication dans le texte).

## 5. EXEMPLE D'APPLICATION (PLANCHE).

Nous avons choisi un cas simple pour visualiser les possibilités de la technique.

Deux lames minces de grès uranifère de Val Rendena (Italie) ont été faites sur des lames réticulées de 1 et 0,5 mm.

FIG. 1. — Aspect de la lame mince réticulée de 0,5 mm ( $\times 1,5$ ).

FIG. 2. — Négatif de la même sur plaque nucléaire, après impression à la lumière blanche ( $\times 1,5$ ).

FIG. 3, 4, 6 et 7. — Grossissements successifs de deux champs microscopiques de la lame à réseau de 0,5 mm ( $\times 18$  et  $\times 72$ ).

FIG. 5 et 8. — Autoradiographies correspondantes ( $\times 72$ ).

FIG. 9 et 10. — Grossissements successifs d'un champ microscopique de la lame à réseau de 1 mm ( $\times 18$  et  $\times 72$ ).

FIG. 11. — Autoradiographie correspondante ( $\times 72$ ).

REMERCIEMENTS. — Nous tenons à exprimer ici notre gratitude à E. PICCIOTTO, dont les encouragements nous ont été précieux.

Les photographies sont de M<sup>me</sup> DISERENS, que nous remercions vivement.

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES.,  
LABORATOIRE DE GÉOLOGIE APPLIQUÉE.

## BIBLIOGRAPHIE.

1. BOWIE, S. H. U., 1954, Nuclear Emulsion techniques. (In FAUL, H. [editor], *Nuclear Geology*, New York, pp. 48-64.)
2. PICCIOTTO, E., 1949, L'étude de la radioactivité des roches par la méthode photographique. (*Bull. Soc. belge de Géol.*, 58, pp. 75-90.)
3. POOLE, J. H. J. and BREMNER, J. W., 1949, Investigation of the distribution of the radioactive elements in rocks by the photographic method. (*Nature*, 163, pp. 130 et 131.)
4. HEE, A., 1947, Recherches sur la radioactivité d'un granite des Vosges par la méthode photographique. (*C. R. Ac. Sc. Paris*, 227, pp. 356-358.)
5. SAMMAN, A. and VANDERHAEGE, G., 1959, A simple method to align the pellicles of a nuclear emulsion stack. (*C.E.R.N.*, 59, p. 34.)
6. FORD, H., 1951, Radioactivity of rocks : An improvement in the photographic technique. (*Nature*, 167, pp. 273 et 274.)
7. YAGODA, H., 1949, Radioactive measurements with nuclear emulsions. New York, 356 p.