

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

SECRETARIAT D'ETAT AUX FINANCES ET AUX AFFAIRES ECONOMIQUES

SERVICE DES MINES ET DE LA GÉOLOGIE

NOTICE EXPLICATIVE DE LA FEUILLE
«TAMBACOUNDA»

ECHELLE : 1/200 000

B. R. G. M.

1963

Introduction

La carte géologique du Sénégal Oriental a été réalisée sur le fond topographique édité en 1957-58 par le Service Géographique de l'A.O.F.

Elle a été effectuée pour le compte du Gouvernement du Sénégal (Service des Mines et de la Géologie). L'établissement de ce document avait été décidé en 1958 par l'ex Service de Géologie et de Prospection Minière de l'A.O.F. ; à cette époque, il avait été prévu que les levés devaient couvrir également la partie du territoire malien située entre la Falémé et la falaise de la Tambaoura, ainsi que la partie du territoire guinéen située sur la Feuille au 1/200.000 KEDOU-GOU. Dans la mesure où ils sont utiles à la compréhension de la géologie du Sénégal, ces levés (réalisés partiellement) figurent sur la carte ci-jointe.

La carte géologique au 1/500.000 (parue en 1962) bien que retraçant les connaissances géologiques actuelles du Sénégal n'en demeure pas moins schématique.

Outre les levés réguliers effectués par J.P. BASSOT de 1958 à 1962, les documents suivants ont été utilisés.

- Ancienne carte géologique au 1/1.000.000 (Feuille DAKAR EST) parue en 1943.
- Carte géologique au 1/500.000, Feuille KOSSANTO OUEST.
- Travaux de L. RENAUD pour la région de Bakel-Kidira.
- Travaux des géologues de la COPETAO pour la partie Nord Est du massif de Mali.
- Travaux des missions de prospection du S.G.P.M., du B.U.M.I.F.O.M., du B.R.G.M., en particulier ceux de J. SAGATZKY, M. DEFOSSEZ, D. SOULE DE LAFONT, J. LEHINGUE, B. TAGINI, E. MACHENS, Y. PERONNE, J. BOIS, F. WITSCHARD, J. GRAVENSTEJN.
- Rapport de l'étude aéroportée C.G.G. 1962.

Les travaux de synthèse et de coordination sont dus à J.P. BASSOT qui, outre cette notice, a établi un mémoire d'ensemble sur la géologie du Sénégal Oriental.

GEOGRAPHIE PHYSIQUE

Relief

La plus grande partie de la zone cartographiée constitue une vaste plaine dont l'altitude varie entre 50 et 200 m. La monotonie de cette surface à peu près plane est rompue par des reliefs ne dépassant que rarement 200 m de hauteur de commandement : monts Bassaris, collines du Boundou et du Bélédougou, plateaux doléritiques d'Ibel, N'Debou etc...

Vers le Sud, cette plaine est dominée par la bordure nord du Fouta Djallon, marquée par une falaise orientée grossièrement Est-Ouest, de 200 m de hauteur. Une fois cette falaise franchie, on s'élève par une succession de gradins bien marqués jusqu'au plateau terminal, dont le point culminant (Nord Est du village de Mali) se trouve à 1538 m d'altitude.

Hydrographie

Le Sénégal Oriental comprend deux bassins distincts : celui du Sénégal et celui de la Gambie.

— 1 —

d'anciennes roches plus basiques (βB) telles que basalte, gabbro, enfin des roches à tendance ultrabasique (UB), telles que péridopyroxénites et serpentines.

Toutes ces roches sont associées intimement à des tufs et des agglomérats (τB), des grauwackes ($gr B$), des jaspes ou microquartzites (JB) et des argilites rouges. Cet ensemble constitue un complexe volcano-sédimentaire de type ophiolitique sodique.

Les faciès sédimentaires et éruptifs alternent mais, d'une façon générale, la puissance des masses éruptives reste assez faible. Dans bien des cas on n'aurait pu les représenter avec précision à l'échelle du 1/200.000. L'utilisateur de la carte devra donc considérer les massifs de roches basiques figurés sur la carte, non comme des masses homogènes, mais comme des zones où prédominent ces roches basiques.

Comme l'ensemble des terrains anciens, ces roches ont subi un métamorphisme léger (zone des micaschistes supérieurs) ; la plupart du temps il est possible au microscope de reconnaître leur ancienne structure.

Exceptionnellement, un métamorphisme plus fort ou une tectonisation plus intense peuvent effacer complètement l'ancienne structure : on est alors en présence de véritables amphibolites (AB).

Ces anciennes roches volcaniques forment une trainée remarquablement continue qui se suit depuis l'Ouest de Kédougou jusqu'à Soréto Saboussir en passant par Bransan ; elle se poursuit en territoire malien jusqu'à Dinguilare.

B — Les terrains d'origine sédimentaire

Dans cet ensemble on distingue :

- Les schistes (SB) qui comprennent des schistes sériciteux, des talc-schistes, des micaschistes à muscovite et plus rarement à biotite ($\xi + mB$). Il faut souligner que les faciès à biotite se rencontrent seulement à proximité immédiate des granites syntectoniques ; la formation de ce minéral peut dans une certaine mesure être attribuée au métamorphisme de contact.
- Les quartzites (qB) et les grauwackes ($gr B$).

Les quartzites sont beaucoup moins étendus que ne le suggéraient les anciennes cartes. En fait on trouve rarement de vrais quartzites. La plupart du temps, il s'agit d'anciens grès feldspathiques très mal classés, correspondant à la définition des grauwackes (J. JUNG 1958).

Certaines de ces grauwackes peuvent contenir des passées à galets et quelquefois de véritables conglomérats ($cg B$) à Atak, Margou, Kéniébandi. Dans ces deux dernières localités, il a pu être constaté qu'il s'agissait de formations intraformationnelles : il n'y a donc pas lieu de s'appuyer sur leur présence pour admettre l'existence du Tarckwéien au Sénégal Oriental.

- Les cipolins (cb) ou des roches (schistes, micaschistes) fortement carbonatées forment une série de lambeaux de faible étendue, principalement à l'Ouest et au Sud Ouest de Kédougou dans les régions de Bandafassi, Ibel, N'debou et Yérougueto. Une autre série d'affleurements s'observe sur la rive gauche de la Falémé entre Fataïa, Ylimalo et Saïssoutou.
- A proximité ou à l'intérieur de la zone paléovolcanique, on remarque des trainées de roches siliceuses noires ou grisâtres. Ces roches sont très finement cristallisées et ont souvent gardé un aspect de cherts ou de jaspes. Les bancs les plus importants et les mieux individualisés ont reçu un figuré et un sigle (JB) spécial. Il semble qu'il s'agisse soit d'anciennes radiolarites ou d'anciens jaspes liés au volcanisme, soit d'anciens calcaires silicifiés.

L'alternance rapide entre les schistes et les faciès plus grossiers tels que quartzites et grauwackes permet d'assimiler l'ensemble de ces formations à un dépôt de type flysch.

C — Les granites syntectoniques (γ^*)

Il s'agit de granites (généralement de type akernitique mais pouvant passer aux diorites ou aux granodiorites) à texture orientée, ou rarement planaire, formant des massifs allongés suivant les direc-

— 3 —

Les principaux granites de ce type se rencontrent au Sud de Badon, à Sambarabougou, Bandafassi, à Dioudiyoukonko, Tinkoto (respectivement au Nord et au Nord Est de Kanéméré) et Maniankanti. L'âge de ces granites varie entre 2037 et 2086 M.A.

II — Le Paléozoïque et le Précambrien supérieur (Infracambrien)

Les formations du socle ancien ont été recouvertes en discordance par des terrains sédimentaires qui, mises à part deux bandes d'orientation subméridienne, n'ont subi l'action d'un métamorphisme. Par le jeu de l'érosion, une grande partie de ces terrains a disparu ; on peut toutefois encore les observer :

- dans le Sud Est, le long de la falaise formant le rebord nord du Fouta Djallon,
- à l'Ouest d'une ligne Sanigourou-N'Debou-Alinguel ; ils disparaissent plus à l'Ouest sous les terrains tertiaires du bassin du Sénégal.

Ces formations ne contiennent aucun fossile permettant de les dater à coup sûr ; cependant, par corrélation avec les schistes à graptolites de Guinée qui les recouvrent normalement, on admet que ces terrains, antérieurs au Gothlandien, sont paléozoïques.

Une formation particulière représentée par un conglomérat glaciaire ou tillite, constitue un niveau repère remarquable qui permet de différencier deux grands groupes.

- Le Précambrien supérieur (Infracambrien) que l'on peut observer d'une part le long de la falaise de Noumoufouga, Velinggara, Ségou (à l'Est du méridien 12° 25'), d'autre part au Nord Ouest de Boundou Dioe. Il est situé stratigraphiquement sous la tillite.
- Le Cambro-Silurien visible le long de la falaise sud, à l'Ouest du méridien 12° 25', dans le massif de Mali et dans la plaine où il forme des bandes orientées approximativement N.NE-S.SW.

A — Le Précambrien supérieur (Infracambrien) (lc)

Cette série est constituée de formations subhorizontales où se distinguent des grès quartzites, des quartzites, des pélites, des argilites et des calcaires. Elle paraît être la plus complète le long de la route Kédougou-Mali où l'on observe de bas en haut :

- socle
- conglomérat de base peu épais
- puissante formation de grès et grès quartzites à ripples-marks et stratifications entrecroisées (lc^1). Très localement, vers la base, les grès peuvent passer par changement latéral de faciès à des calcaires oolithiques ou à des argilites rouges. L'épaisseur de cette formation peut être estimée le long de la route Kédougou-Mali à 600 m environ. Vers l'Est, elle diminue très rapidement pour atteindre une cinquantaine de mètres à Noumoufouga
- une série de pélites plus ou moins calcareuses (lc^2) d'environ 500 m de puissance
- une seconde série de grès et grès quartzites (lc^3) de 300 m de puissance, qui semble passer par séquence positive à
- une puissante série de pélites, argilites et calcaires bariolés (lc^4) pouvant atteindre 600 à 800 m d'épaisseur. Quelques minces bancs gréseux s'intercalent dans cette formation.

Dans cette coupe, l'ensemble de la série peut être évalué à plus de 2.000 m d'épaisseur, mais, en allant vers l'Ouest, elle se réduit très rapidement et disparaît complètement à l'Ouest du méridien 12° 25'. Cette disposition ne peut s'expliquer que par le jeu de l'érosion qui a été particulièrement active pendant la période qui a suivi le dépôt de cette série et précédé le Cambrien. Des mouvements tectoniques du type flexure ont dû considérablement accélérer et contrôler cette érosion. Les argilites rouges de base ont un âge de 1.000 M.A.

— 5 —

LES TERRAINS SEDIMENTAIRES RECENTS AU SENEGAL ORIENTAL

Outre les levés réguliers effectués par M. DIENG en 1963-64 au Sénégal Oriental, les documents suivants ont été consultés :

- l'ancienne carte géologique au 1.000.000^e de l'A.O.F. de F. JACQUET et M. NICKLES parue en 1943;
- l'étude de F. TESSIER portant sur la stratigraphie et la paléontologie de la partie ouest du Sénégal (crétacé-tertiaire) 1950;
- les travaux de la mission de préreconnaissance pétrolière en A.O.F. envoyée par la Direction Fédérale des Mines de la Géologie de l'A.O.F. et le rapport de fin de sondage de Tambacounda Ta₂ de A. GORODISKY, 1955;
- la Note sur les essais de la nappe au forage de Tambacounda de R. DEGALLIER, 1955;
- l'étude géologique et hydrogéologique des formations sédimentaires du Guelta Mauritanien et de la vallée du Sénégal de P. ELOUARD, 1959;
- les travaux sur les formations quaternaires de P. MICHEL et J. TRICART, 1956 et de P. ELOUARD, 1959;
- les recherches géomorphologiques en Casamance et en Gambie Méridionale de P. MICHEL 1960;
- la carte géologique au 500.000^e du Sénégal et sa notice de C. BENSE parue en 1962;
- les travaux de J.P. BASSOT sur la géologie du Sénégal Oriental et la notice explicative de la feuille Bakel; 1963.

Les travaux de synthèse et de coordination nécessaires à l'établissement de la cartographie au 200.000^e et de la description des formations sédimentaires récentes du Sénégal Oriental sont dus à M. DIENG qui a rédigé, en outre, un rapport détaillé sur l'étude géologique du Continental terminal du Sénégal Oriental.

GEOGRAPHIE PHYSIQUE

Relief

La zone cartographiée est une vaste plaine légèrement ondulée, recouverte par la latérite et dont la côte oscille entre 40 et 80 m. Celle-ci peut atteindre 100 à 130 m au moment de la falaise d'érosion orientale des grès qui forment des lignes de collines le long de la bordure du socle (collines du Boundou). Cette plaine latéritique est érodée par de nombreux oueds et parsemée de buttes-témoins semblables à celles de la bordure du bassin sédimentaire. Ces buttes de grès ne dépassent pas 20 m de hauteur de commandement (buttes de Goudiry, Soudouta, Sinthiou Malème, Wassadougou etc...).

Hydrographie

Cette plaine est arrosée par la Gambie et ses affluents. Le fleuve prend sa source au Fouta Djallon et se jette dans la mer à Bathurst. Son bassin versant couvre la plus grande partie de la zone levée. Les principaux affluents, au débit très régulier, sont :

- sur la droite : le Niokolo-Koba, le Nieri-Ko, le Niaoulé et le Sandougou;
- sur la gauche : la Koulountou et la Sima.

De nombreux marigots qui vont se jeter dans ces rivières entaillent la cuirasse latéritique : Dialiko, Sanone, Kambaya, Dagadji etc...

- 280 à 593 m : Marnes et grès calcaires, sables et argiles — Paléocène
 593 à 612 m : Schistes verdâtres et grès schistoïdes — Primaire

2°/ — *La coupe de la butte de Gourel Mama N'Diaye* se présente de la façon suivante, de haut en bas :

- 2 m de cuirasse latéritique — Quaternaire ancien
 8 m de grès argileux blanc rose ou grès de Goudiry — Ct
 0,25 m d'argile kaolinique blanche à microlits de grès rouge — Ct
 5 à 6 m de grès rouges de Birfal }
 10 à 11 m de grès roses de Birfal } Eocène moyen
 2,10 m de grès intermédiaires }
 1,10 m de grès glauconieux }
 0,40 m de conglomérat bréchiq. latéritique — Eocène moyen

Discordance

Séricito-schiste altéré, blanc-violacé — Primaire

3°/ — *La coupe Kaédi - Mounghel* due à P. ELOUARD se présente ainsi :

- grès argileux blanc-violacé ou grès de Kaédi — Ct
 — grès rouge-brique ou saumon ou grès du Gorgol à passées conglomératiques } Eocène moyen
 et lumachelle à ostrea multicostata — Desh }
 — Sables du Maestrichtien — Maestrichtien
 — Socle ancien

Ces coupes nous permettent de dégager deux faciès différents pour le Continental terminal comme pour l'Eocène,

1°/ — Le faciès argileux du Ct

Ce faciès est caractérisé par la prédominance des argiles. Elle se traduit par un important développement des intercalations argileuses et une réduction des lits gréseux ou sableux dans l'assise du grès de Goudiry. Ce dernier devient une argile sableuse ou gréseuse. On a des bancs épais d'argile kaolinique contenant de minces lits de sables fins.

Ce faciès surmonte l'Eocène calcaire. Il s'observe sur le plateau du Boundou à l'Ouest d'une ligne Fadaria - Koli - Lordouga - Lougue-Nodé - Dounde Bagué - Ourosinga Loridji - Bala Was-sadougou - Bady.

2°/ — Faciès gréseux du Ct

Il s'observe à l'Est de la ligne précédente jusqu'à la bordure orientale du bassin sédimentaire. Il est grossier et caractérisé par un important développement de la phase gréseuse. Les intercalations argileuses sont réduites au minimum.

Le grès de Goudiry, plus hétérogène, comporte quelques passées d'argile kaolinique et de nombreux lits grossiers où les grains de quartz passent parfois à des graviers. Ce faciès littoral surmonte l'Eocène gréseux formé par le grès de Birfal, le grès glauconieux et le conglomérat.

Donc vers l'Ouest de la zone cartographiée, le Continental terminal est à tendance argileuse et repose sur un Eocène calcaire, alors que vers l'Est il est gréseux et repose sur un Eocène gréseux. Ce fait est important au point de vue paléogéographique.

Tectonique et paléogéographie

Tectoniquement, le sondage de Tambacounda apparaît situé au fond d'une cuvette paléocène.

fins et de limons jaunes et la sédimentation argileuse s'est poursuivie dans les cuvettes par décantation des eaux de crue.

Ces faisceaux de levées édifiées pendant la transgression flandrienne affleurent sur la rive convexe des boucles de la Gambie dans la région de Gouloumbo-Bassé et se continuent jusqu'à Georgetown, et en aval de Bakel dans le lit majeur du Sénégal élargi dans les formations tertiaires.

Les levées alluviales du quaternaire récent qui bordent la Gambie sont beaucoup moins puissantes que le long du Sénégal.

ac — Calcaires lacustres

Ils affleurent dans le Boundou septentrional au Nord de Goudiry mais forment des taches plus étendues dans le Ferlo occidental et dans le Cayor.

Ce sont des calcaires gris-blancs, friables, d'aspect tuffacé, légèrement gréseux et fossilifères. F. JACQUET a reconnu dans la faune les genres : Malania, Planorbis et Physa.

Cette croûte calcaire s'intercale par endroits entre la latérite ferrugineuse gravillonnaire du quaternaire ancien et les sables éoliens des dunes rouges du quaternaire moyen.

L — Latérite

Elle couvre de vastes plateaux dans toute la haute plaine du Ferlo et du Sénégal Oriental et couronne des buttes-témoins du Continental terminal.

C'est en général une roche grésio-ferrugineuse latéritisée, brune ou jaune violacé, compacte mais qui peut se présenter sous forme de gravillons ferrugineux conglomérés.

Le grès ferrugineux latéritisé est plus fréquent au Boundou. La roche est à surface scoriacée, vacuolaire avec parfois des structures termitiques. Au microscope, elle montre une trame de latérite, constituée surtout par une pâte d'oxydes de fer, dans laquelle baignent les grains de quartz corrodés et remplis d'inclusions. Elle est azoïque.

Quand elle repose sur le socle, c'est une latérite brun-foncé compacte à galets de quartz. Elle est plus ferrugineuse et plus dure que la latérite du Ct. Cette dernière est brun-jaunâtre à violacé, structure vacuolaire et sa cassure permet de retrouver les éléments du grès de Goudiry dans le ciment.

Cette latérite s'est formée lors des périodes humides du quaternaire ancien où les formations birrimiennes, primaires et Ct du Sénégal Oriental ont été profondément altérées et recouvertes de cuirasses latéritiques s'étagées à plusieurs niveaux.

Ainsi en bordure de la vallée de la haute Gambie, aux alentours de Gouloumbo et dans la région de Bassé existent deux terrasses graveleuses étagées qui se raccordent à deux glacis définis par P. MICHEL. Le premier est recouvert d'une cuirasse ferrugineuse à structure bréchiq ou gravillonnaire et le second plus ancien est un poudingue à graviers de quartz et galets de cuirasse à ciment de grès ferrugineux. Ce sont des lambeaux de la moyenne terrasse de la Gambie ; la basse terrasse est constituée par un bas niveau sableux recouvrant une cuirasse en profondeur.

Au Ferlo et au Boundou ces niveaux indurés, épais de quelques mètres, couvrent de vastes plateaux et masquent les couches gréseuses du Continental terminal.

L'exondation correspondant à ces couches s'est faite lors d'une importante regression marine. Elle a été accompagnée de ravinements intenses où des crues brusques et violentes ont transporté d'importants matériaux et surcreusé les vallées.

TERTIAIRE

Ct — Le Continental terminal

Les formations du Ct sous la cuirasse ferrugineuse du quaternaire ancien couvrent plus de la moitié du territoire de la République du Sénégal. Elles affleurent le long des vallées du Sénégal, de

Il est ferrugineux et moins argileux que le grès de Goudiry et ne semble pas devoir être rattaché à ce dernier mais plutôt au grès glauconieux situé en dessous. Les oxydes de fer pourraient provenir d'une altération de la glauconie.

Dans le grès de Birfal on peut distinguer deux faciès : un faciès de grès rouge et un faciès de grès rose. Le grès rouge surmonte le grès rose. Le grès rose paraît généralement moins grossier, moins ferrugineux et plus argileux que le grès rouge. Il est souvent difficile d'observer le passage de l'un à l'autre.

Le grès de Birfal est donc un grès grossier, tendre, argileux et ferrugineux, rouge à rose. Il est dû aux dépôts de sables impurs à peine cimentés par les oxydes de fer et les argiles.

Observé au microscope, le grès de Birfal montre une structure hétérogranulaire avec prédominance des gros grains de quartz. Le ciment est argilo-ferrugineux et azoïque.

L'analyse granulométrique montre qu'il est formé d'environ 4/5 de sable et 1/5 d'argile, contre 4/9 de sable et 5/9 d'argile pour le grès de Goudiry. La fraction sableuse est un sédiment bien trié de la catégorie des sables moyens.

La morphoscopie dénote un mélange de grains de quartz émoussés-luisants et non-usés qu indique un sédiment continental remanié et façonné par l'eau.

2^o — Le grès glauconieux (cg²)

Il n'est pas connu à l'affleurement en dehors des buttes de Gourel Mama N'Diaye et de Gourel Bouna, mais s'observe dans les déblais des oglats creusés le long de la bordure du socle et dans quelques puits du Boundou oriental. Son épaisseur est de quelques mètres.

On peut y distinguer deux faciès : le grès intermédiaire et le grès glauconieux proprement dit. Le grès intermédiaire par sa couleur et son faciès donne l'impression d'une roche intermédiaire entre le grès glauconieux et le grès de Birfal. C'est un grès argileux ferrugineux jaune-verdâtre à structure hétérogranulaire et à ciment contenant quelques nodules de glauconie. L'aspect général est lité comme celui du grès glauconieux proprement dit.

Le grès glauconieux est un grès argileux ferrugineux glauconieux jaune à gris verdâtre. Au microscope sa structure est homogène, isogranulaire. Les grains de quartz isodiamétriques sont arrondis. Les nodules de glauconie disposés en lits donnent un aspect lité à la roche. Aucun fossille n'y a été observé.

L'analyse granulométrique montre qu'il est formé de 6/7 de sables et 1/7 d'argile ; la fraction sableuse est un sédiment bien classé de la catégorie des sables moyens. La morphoscopie indique une nette prédominance des grains de quartz émoussés-luisants sur les non-usés traduisant une usure marine. La présence de glauconie confirme d'ailleurs l'origine marine de ce sédiment.

La fraction fine du grès glauconieux est très riche en minéraux lourds. Ceux-ci sont identiques à ceux du grès de Goudiry et du grès de Birfal et proviennent par conséquent de la même roche-mère.

3^o — Le conglomérat (cg³)

Il affleure le long de la bordure orientale du bassin sédimentaire et s'observe également dans les déblais des oglats creusés le long de ses oueds (céanes de Séno Youpé, Séno Issaga, carrières de Guanguel Maka, de Koussane). Il repose sur le socle et sa puissance est inférieure à 0, 50 m.

C'est un conglomérat bréchique, latéritique à éléments de grès quartzique micacé et de quartz laiteux subanguleux ou anguleux. Certains éléments de grande taille peuvent atteindre 6 à 10 cm de longueur. Les galets et graviers se rarefient vers le sommet de l'assise. Une plaque mince dans ce conglomérat montre un ciment de grès ferrugineux à grains de quartz anguleux passant à la létérite, la roche est azoïque.

Le grès de Birfal, le grès glauconieux et le conglomérat se sont tous révélés azoïques. Il est difficile de dater de tels niveaux non fossilifères. Mais par analogie avec les observations faites par

Le Paléocène est traversé au Sénégal oriental par le sondage de Tambacounda. Il comprend trois termes :

- à la base 49 m d'argiles grises à petits Foramifères : Eponides, Bolivines, Uvigerines,
- puis 82 m de sables quartzifères roses à Uvigerines, Bolivine, Globorotalia Velascoensis avec à la partie supérieure formation de petites couches d'argile schistoïde gris-foncé à lignite.
- le sommet du Paléocène est formé par 182 m de marnes et grès calcaires à Nummulites cordelées, Orthophragmines, Globorotalia (notamment velascoensis) Globigerines, Uvigerines, Bolivines, Eponides et à Ostracodes.

Le Maestrichtien (cr 8 - 9)

Il n'est pas connu dans la partie orientale du bassin à l'Est d'une ligne Kaoné - Tambacounda - Matam, où le Tertiaire repose directement sur le socle primaire.

R. DEGALLIER a montré que le niveau de sables grossiers situé entre 462 et 544 m, du sondage de Tambacounda, a le même faciès et se raccorde aux sables maestrichtiens du Sénégal occidental. Mais cette opinion a été infirmée par les travaux plus précis des micropaléontologistes qui attribuent ces formations au Paléocène

Feuille TAMBACOUNDA

Cette Feuille dont le Primaire n'occupe qu'une très faible partie comprend trois entités géologiques.

- Au Nord Ouest, les terrains sédimentaires du bassin secondaire-tertiaire du Sénégal.
- Des formations attribuées au Primaire, en grande partie métamorphisées.
- Des granites attribués au Birrimien.

Liste des formations figurées sur la Feuille TAMBACOUNDA.

L — Le contour des *cuirasses latéritiques* formant des surfaces étendues et continues a été esquissé; il s'agit essentiellement de cuirasses anciennes, les latérites récentes n'étant pas représentées car en général non cuirassées. Les différentes surfaces cuirassées telles que les a définies P. MICHEL n'ont pas été distinguées entre elles.

Sed — *Terrains sédimentaires* du bassin secondaire-tertiaire du Sénégal. Sur la Gambie, à l'Ouest de Bady, on note un affleurement de calcaires fossilifères. M. NICKLES a déterminé *O. multicosata* et des dents de Lamna (Eocène inférieur).

C — *Cambrien groupe moyen et inférieur non différencié*. Cet étage comprend des pélites et argilites.

$\rho c, \alpha c, \tau c$ — *Rhyolites* ou *dellénites*, *andésites*, *tufs* ou *agglomérats* ou *cinérites*. Ces roches forment un complexe volcanique acide se situant à la base du groupe des pélites et argilites (C).

Faciès métamorphiques du Primaire

La plupart des formations que nous venons de décrire ont été étirées et ont subi un léger métamorphisme marqué surtout par la cristallisation de séricite : les pélites passent à des schistes sériciteux, les faciès volcaniques à des porphyroïdes. Un barré oblique en surcharge indique la zone affectée par ce métamorphisme.

$\gamma^{cs}ba$ — *Granite orienté à biotite et amphibole*. Ces roches sont considérées comme représentant d'anciens granites birrimiens, repris et remontés sous forme de môles lors de l'orogénèse ayant affecté les terrains du Primaire.

Ces granites forment sur la Feuille TAMBACOUNDA trois séries d'affleurements :

- dans l'angle sud est de la Feuille,
- sur la Gambie, en aval de Simenti,
- sur la route Tambacounda-Kédougou, à 8 km à l'Est de Dienoundiala.

En aval de Simenti, le granite qui a été pris dans une zone où le métamorphisme et l'étirement sont les plus intenses a un faciès d'orthoigneiss.

Indices minéralisés

Certains des nombreux filons de quartz qui traversent la zone métamorphique, contiennent de beaux cristaux d'hématite spéculaire. Ces indices ne présentent aucune valeur économique.