

géoph

GRAVIMÉTRIE. — *Interprétation géologique d'une partie de la carte gravimétrique du bassin du Logone (République du Tchad). Note (*) de M. PIERRE LOUIS, présentée par M. Jean Coulomb.*

La section géophysique de Bangui de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer a entrepris fin 1959 l'établissement de la carte gravimétrique de reconnaissance du bassin du lac Tchad.

Au terme de deux campagnes de saison sèche, 4 500 stations ont été occupées. Cette étude, qui se poursuit actuellement, est réalisée à l'aide d'un gravimètre « North American » et d'un gravimètre « Worden ».

Nous allons rendre compte ici d'une zone d'anomalies importantes mises en évidence dès le début des levés. Elle se situe dans le Sud de la République du Tchad (bassin du Logone), entre les 8^e et 9^e degrés de latitude Nord et entre les 16^e et 19^e degrés de longitude Est. Ce secteur qui couvre trois coupures au 1/200 000^e : Moundou, Koumra, Moussafoyo et sur lequel un peu plus de 800 stations ont été effectuées, est l'objet à la demande du Service du Génie Rural d'importantes études hydrogéologiques.

ANALYSE DE LA CARTE. — La carte (fig. 1) représente les courbes tracées de 10 en 10 mgals de l'anomalie de Bouguer.

— Une anomalie fortement négative couvrant une grande partie de la feuille au 1/200 000^e de Moundou et s'étendant presque jusqu'à Koumra, centrée sensiblement sur Doba, constitue le trait le plus marquant.

— Une bande d'anomalies faiblement négatives (qui correspondent d'ailleurs à des anomalies isostatiques positives, la correction isostatique étant dans cette région d'environ + 50 mgals) orientée sensiblement Sud-Ouest Nord-Est doublée d'une bande parallèle fortement négative sépare la vaste anomalie de Doba des zones gravimétriques calmes du sud qui correspondent au bouclier centrafricain.

INTERPRÉTATION GÉOLOGIQUE. — *Anomalie négative de Doba.* — Il apparaît un écart de plus de 50 mgals entre les valeurs observées à la limite du socle et du bassin sédimentaire (Sud de la feuille Moundou) et celles mesurées au centre de l'anomalie.

Des valeurs négatives de cet ordre se trouvent généralement au-dessus d'une grande épaisseur de sédiments. Il est donc logique d'admettre l'existence d'un profond bassin. Cette hypothèse se trouve appuyée par les résultats d'une campagne de sondages électriques que nous avons réalisée en assez longue ligne (8 800 m); ceux-ci n'ont en effet pas permis de chiffrer la profondeur du socle dont l'influence ne s'est pratiquement pas fait sentir. Près de Doba, à 1 500 m de profondeur les sondages situent le toit d'une série sédimentaire conductrice (probablement des marnes) dont la puissance est grande dans cette région, ce qui impose pour le socle une profondeur minimale largement supérieure à 1500 m.

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

5 DEC 1967

n° 11880 LXI

En outre, un profil de sismique réfraction réalisé par la Société Geoprosco donne 4 500 m de profondeur pour le socle au droit de la plus forte valeur négative de l'anomalie de Bouguer.

Le gradient gravimétrique extrêmement fort permet de penser qu'à l'est et au sud le bassin serait limité par des failles.

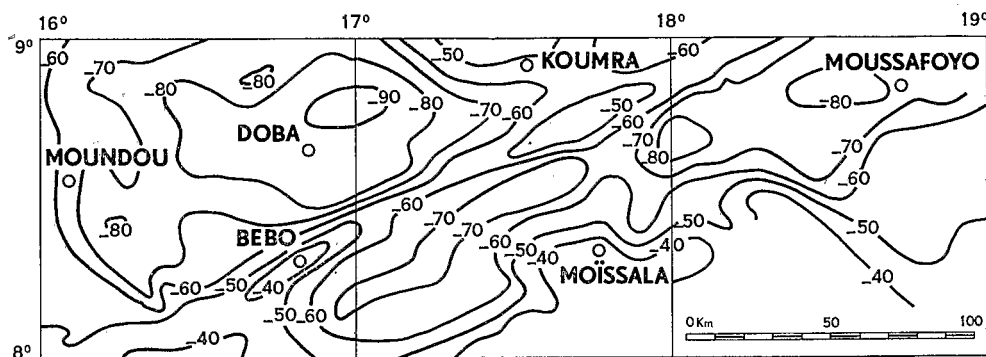


Fig. 1.

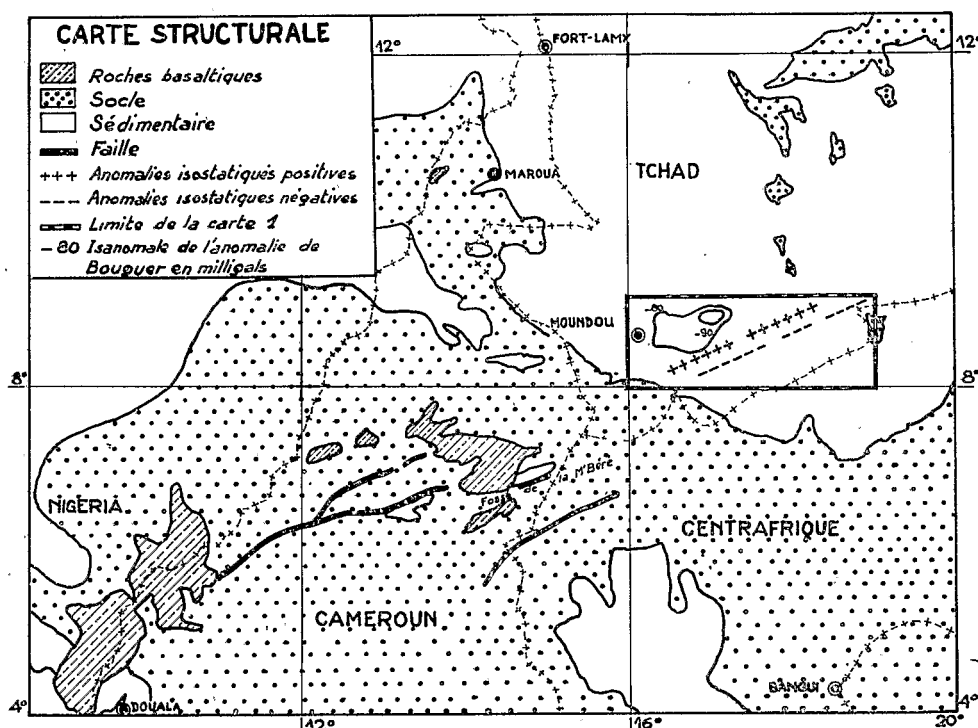


Fig. 2.

Axes gravimétriques. — La bande allongée Nord-Est-Sud-Ouest contre laquelle bute le bassin de Doba passe par le maximum de -32 mgals à Bedo, ce qui correspond à une anomalie isostatique assez forte d'environ $+20$ mgals. Géologiquement ce maximum correspond à l'affleurement d'un massif quartziteux unique dans la région, qu'il serait possible d'inter-

préter ⁽¹⁾ comme une boutonnière d'origine tectonique montrant à l'affleurement des terrains sous-jacents. Nous sommes donc amené à imaginer une intrusion de roches lourdes pour expliquer cette bande. Intrusion qui aurait percé, puis soulevé les couches sédimentaires et fait apparaître ainsi localement en surface les grès de Bedo. La carte structurale (*fig. 2*) montre que les axes gravimétriques se trouvent dans le prolongement de la zone des failles du Cameroun, zone marquée par des intrusions basaltiques. Ce qui nous conduit à penser que nous retrouvons en gravimétrie sous la couverture sédimentaire tchadienne un prolongement de cette ligne tectonique ainsi que les intrusions qui l'accompagnent.

La bande fortement négative parallèle à la précédente peut être considérée par la faiblesse des valeurs de l'anomalie de Bouguer comme comparable au bassin de Doba. Il semble normal de l'expliquer par un épaissement sédimentaire; celui-ci pourrait correspondre au remplissage d'un fossé analogue à celui de la Mbere mais plus marqué. L'importance des gradients gravimétriques fait en effet penser à une zone d'effondrement du socle.

(*) Séance du 14 mai 1962.

(1) Hypothèse proposée par M. Ph. Wacrenier et reprise par M. J. Mermillod, géologues.

Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,
t. 254, p. 3732-3734, séance du 21 mai 1962.

GAUTHIER-VILLARS & C^{ie},
55, Quai des Grands-Augustins, Paris (6^e),
Éditeur-Imprimeur-Libraire.

161701

Imprimé en France.