

GRAVIMÉTRIE. — *Relations de la carte gravimétrique du centre de l'Afrique occidentale française avec les grandes unités géologiques.* Note (*) de M^{lle} YVONNE CRENN, MM. JOSEPH METZGER et JULIEN RECHENMANN, présentée par M. Pierre Tardi.

Cette carte est basée sur près de 8 000 mesures faites par l'Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer, de 1953 à 1958, à l'aide de deux gravimètres « North American » et d'un gravimètre « Worden »; elle représente les courbes tracées de 10 en 10 mGal d'égale valeur de l'anomalie isostatique calculée dans l'hypothèse d'Airy avec une profondeur de compensation de 30 km; les résultats seraient du reste peu différents dans les autres systèmes classiques de compensation.

En règle générale, seuls les terrains primaires ou plus anciens ont dans la région considérée des directions tectoniques bien marquées; il est donc probable que la carte gravimétrique reflète davantage la structure des terrains anciens que celle des recouvrements post-primaires et qu'on peut en tirer quelques indications sur les limites des grandes unités géologiques et les directions tectoniques profondes.

L'ensemble de la carte est séparée en deux zones par une ligne de forte variation gravimétrique au voisinage du méridien 0°. Cette ligne est jalonnée de Bidon V à Dosso par de nombreuses anomalies positives dues à des roches magnétiques; on peut donc supposer qu'il s'agit du remplissage par des intrusions de roches basiques, d'une ligne de fracture du socle; son origine précambrienne est probable car sa direction est à peu près celle des terrains du Dahomeyen rencontrés au Nord du Dahomey ainsi que dans l'Adrar des Iforas.

Cette ligne a cependant joué à une époque beaucoup plus récente, ce que montrent les accidents suivants :

- synclinal d'Asselar au Sud-Ouest de Tessalit;
- remplissage crétacé et éocène du détroit Soudanais, dans la région de Gao.

À l'Ouest de cette ligne plusieurs grandes unités apparaissent sur la carte.

On distingue du Nord au Sud :

Le bassin de Taoudenni, il présente une anomalie régulière de l'ordre

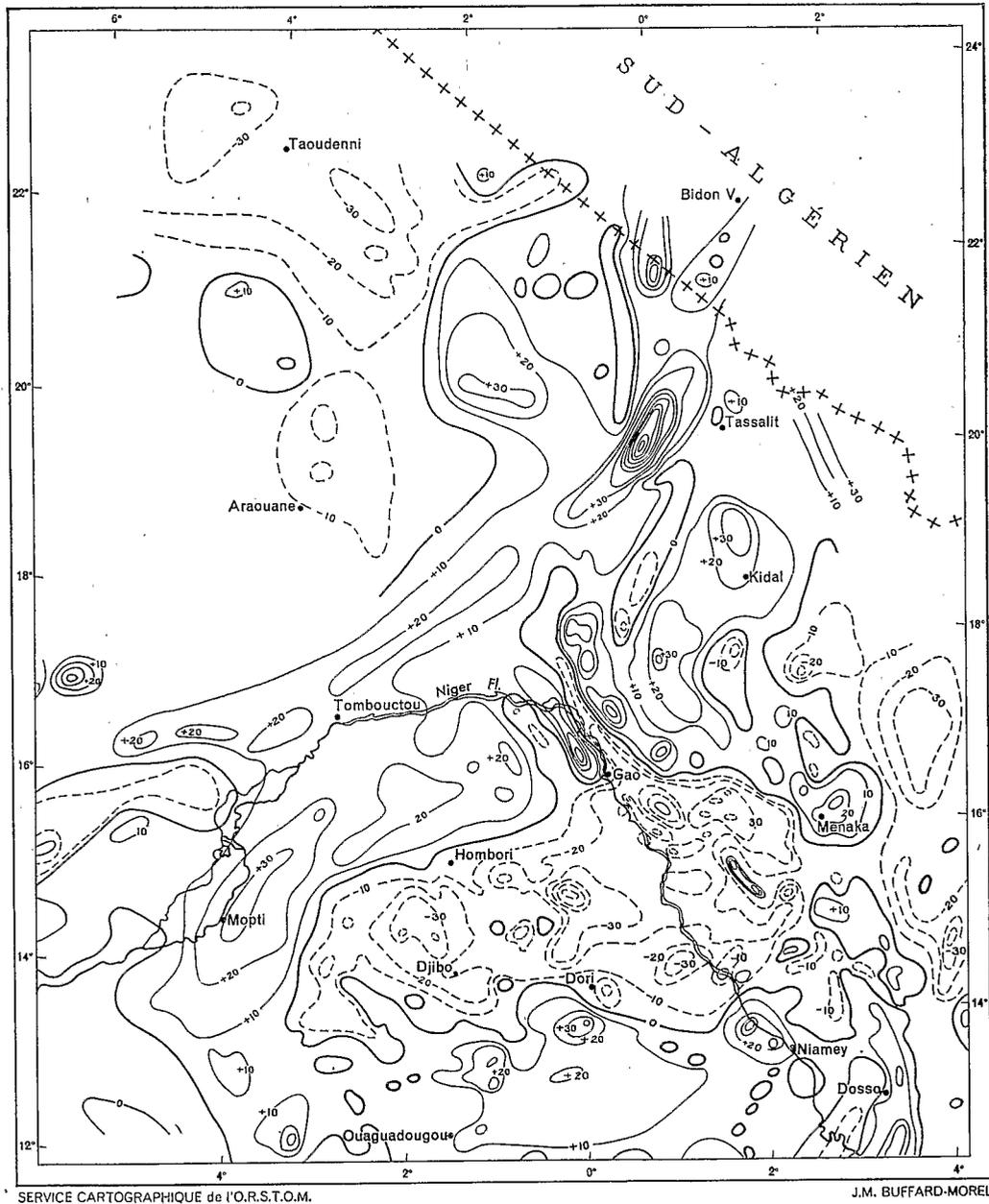
23 000 117

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

Collection de Référence

n° 11856

de -30 mGal dans une région où affleurent des sédiments primaires du Silurien au Carbonifère. La zone la plus profonde de ce bassin, indiquée



par le minimum gravimétrique, se trouve près du contact du Dévonien et du Carbonifère inférieur, bien au Nord des dépôts plus récents du Carbonifère supérieur; la bordure Nord du bassin se serait donc relevée au

cours du Carbonifère. Il est peu probable que le bassin soit très profond au Sud du parallèle 21°.

Anomalie positive régionale Mopti-Hombori. — Cette anomalie s'étend sur une longueur de 500 km depuis San au Sud-Ouest jusqu'au voisinage de Gao au Nord-Est. A l'Est du méridien 2° W, elle coïncide avec un géosynclinal de schistes lourds primaires ou précambriens; à l'Ouest de ce méridien n'affleurent que des grès ou des alluvions du Niger; la continuité de l'anomalie permet de supposer que le géosynclinal de schistes s'étend jusqu'à San, sous la couverture gréseuse. Cette région est de toute la zone étudiée celle qui contient le moins d'anomalies locales, ce qui prouve l'homogénéité des terrains sous-jacents; une épaisseur de 5 à 10 km de schiste est vraisemblable. L'anomalie liée au géosynclinal s'interrompt brusquement au voisinage du méridien 1° W; il y apparaît une direction secondaire Sud-Est-Nord-Ouest, perpendiculaire à son axe, tandis que la carte géologique indique un chevauchement des couches parallèlement à cette direction; il est donc probable que postérieurement à sa formation, l'extrémité du géosynclinal ait subi une poussée de direction Sud-Ouest, ayant accumulé les schistes plastiques, en une sorte de bourrelet au niveau de Doro. Ceci est très vraisemblablement en relation avec l'effondrement du détroit Soudanais.

Anomalie négative régionale Djibo-Ansongo. — Cette anomalie est de l'ordre de — 20 à — 30 mGal, les terrains affleurant sont :

— Dans la moitié Nord, les alluvions récentes de la plaine du Gondo à l'Ouest, et les schistes de la bordure Sud du géosynclinal à l'Est;

— Dans sa moitié Sud, des terrains en général granitiques.

L'anomalie régionale peut être interprétée comme l'indice d'une forte épaisseur de la couche granitique en bordure du géosynclinal; le relèvement de celui-ci se serait effectué surtout sur sa bordure Nord. Le grand nombre des anomalies gravimétriques et magnétiques et leur irrégularité indiquent que le socle a été percé de nombreuses intrusions acides et basiques.

Aucune structure d'ensemble ne semble liée à la plaine du Gondo qui est sans doute peu profonde.

Mise à part l'anomalie négative liée au bassin sédimentaire, au Nord-Ouest de Mopti, les autres régions situées à l'Ouest du méridien 0° ne présentent pas de structure remarquable; il est probable qu'il n'y existe pas d'accidents importants, ni dans le socle profond, ni dans la couverture sédimentaire.

A l'Est de la ligne de fracture du méridien 0°, il n'apparaît aucun accident tectonique remarquable. On peut y noter cependant une orientation Nord-Sud des anomalies qui reflèteraient la direction des plissements

(4)

du socle. La zone la plus profonde du bassin du Niger semble la fosse de Tenekert au Nord-Est de Menaka, dont la profondeur serait de l'ordre de 4 000 m.

(*) Séance du 22 décembre 1958.

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,
t. 248, p. 1200-1203, séance du 23 février 1959.)