

geol

GÉOLOGIE. — *Quatre deltas successifs du Chari au Quaternaire (Républiques du Tchad et du Cameroun)*. Note (*) de M. JEAN PIAS, transmise par M. Camille Arambourg.

Quatre deltas successifs du Chari marquent au Quaternaire relativement récent le débouché de ce fleuve sur le lac Tchad dont plusieurs transgressions ont été signalées pendant la même période. Les phases d'extension du lac Tchad, dont deux sont marquées par des cordons sableux, peuvent être mises en parallèle avec ces deltas.

La cuvette tchadienne n'a pas toujours été telle que nous la voyons de nos jours. A la fin du Tertiaire et au Quaternaire, des transgressions lacustres, en corrélation avec des périodes pluviales, l'ont recouverte plus ou moins largement ⁽¹⁾. De ces transgressions il est resté plusieurs vestiges : des cordons sableux ⁽²⁾, des sédiments de textures diverses que les cours d'eau et les lacs de ces différentes périodes ont déposés.

La carte pédologique de synthèse au 1/1000 000 du Tchad fait également ressortir l'existence au Quaternaire moyen et récent de trois anciens deltas du Chari.

Le plus important de ceux-ci couvre environ les 40 000 km² du triangle Bongor-Bokoro-Miltou. Il est essentiellement constitué par des sables quartzeux où prédominent des éléments subanguleux. Ceux-ci tirent leur origine des formations continentales terminales. Il y a assez peu d'éléments éolisés parmi les sables bien que l'ensemble de la formation sableuse ait subi un remaniement éolien qui s'est traduit par l'apparition d'alignements de dunes orientées Nord-Sud, contemporaines de l'Erg bordant le lac Tchad à l'Est et au Nord. Les dunes de ce remaniement, postérieures au dépôt de ce premier delta, ont été par la suite partiellement détruites par d'importants courants qui, localement, ont arasé cette formation.

Dans le voisinage immédiat ou plus lointain de ce delta, n'apparaît en surface aucun sédiment de type lacustre argileux ou argilo-sableux pouvant être du même âge que celui-ci. Si de tels dépôts existent, ils sont recouverts par d'autres plus récents. La série fluvio-lacustre à nodules calcaires, argilo-sableuse, lui est postérieure. Ce premier delta marque donc le débouché du Chari sur un très grand lac inconnu jusqu'alors qui recouvrait pratiquement tout le Tchad à l'exception de la partie méridionale et des massifs (massif central, Ouaddaï, Ennedi, Tibesti, etc.). La cote atteinte par celui-ci devait osciller autour de 380 à 400 m.

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 11628

Cote : B

22

O. R. S. T. O. M. 11628

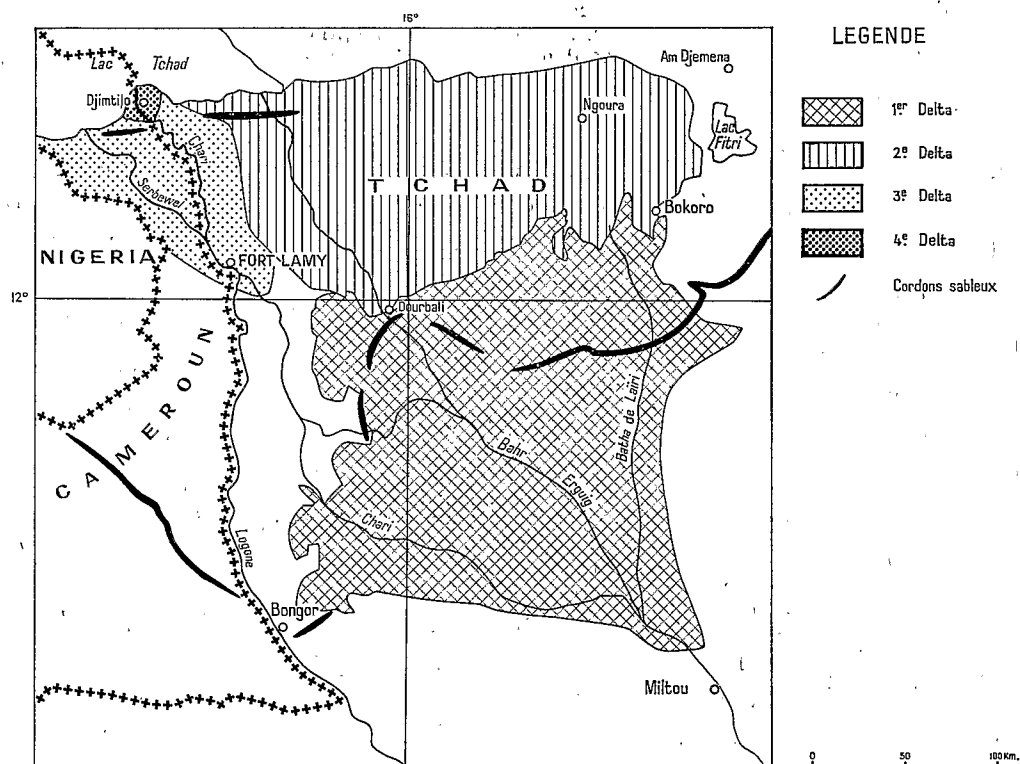
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 11628

Le deuxième delta, moins important, occupe une position plus septentrionale et couvre un triangle de 20 000 km², s'étendant de Dourbali (Est de Fort-Lamy) au lac Tchad actuel et Am-Djemena vers l'Est.

Le Chari de cette époque se scindait en trois bras à la hauteur de Miltou. L'actuel Bahr Erguig était alors le bras principal et rejoignait le lac Tchad à Dourbali tandis que le Batha de Laïri allait se jeter dans celui-ci à



Bokoro. Le Chari actuel n'avait qu'une importance plus modeste. Ces trois voies d'eau recoupaient le premier delta qu'elles arasaient. Le rivage Sud et Est de ce deuxième lac Tchad est indiqué par le grand cordon sableux Limani-Bongor-Koro Toro qui s'étire sur plus de 1000 km à la cote 320 m et qui s'est constitué aux dépens des formations du premier delta dans cette région. Le débouché de ces cours d'eau sur le lac est marqué à l'Est de Fort-Lamy par des alignements sableux distribués en éventail. Leurs sables, surtout quartzeux, sont à dominance d'éléments arrondis, dépolis, typiquement éoliens qui ont été empruntés aux formations sableuses du Nord du 13^e parallèle, ce qui suppose l'avancée de celles-ci plus au Sud et leur démantèlement à cette période.

Ce lac a laissé en dépôt au début du pluvial : la série fluvio-lacustre à nodules calcaires, et, pendant la phase principale, la série argileuse récente.

Le troisième delta du Chari avait son embouchure à la hauteur de Fort-Lamy et constituait un triangle plus modeste, situé principalement au Cameroun, d'une superficie de 5 000 km² environ. Au début d'un nouveau pluvial, le Chari prend une importance plus grande, au détriment du Bahr Erguig et du Batha de Laïri dont les cours sont partiellement abandonnés. Ce troisième delta est marqué par de multiples voies d'eau (El Béid, Serbéwel, etc.) distribuées en éventail qui sont accompagnées de bourrelets de texture fine à prédominance de limon et d'argile et découpent une ancienne étendue lacustre argileuse.

Cette région paraît s'être façonnée en plusieurs épisodes. Le Chari a tout d'abord formé un premier tracé de son delta. Pendant cette période s'est effectué le creusement des voies d'eau et le dépôt d'une langue de sable en avant de celles-ci. Au cours d'un épisode suivant, moins humide, se serait opérée la mise à jour de cette dernière et son remaniement en cordon. Celui-ci se retrouve tant au Tchad qu'au Cameroun à la cote 287 m. Ce cordon va obstruer le débouché de ces cours d'eau sur le lac lors d'un nouvel épisode humide et sera la cause de la création des multiples bourrelets en arrière de cette ride car les actuels ou subactuels défluent du Chari n'atteignent plus le lac pour la plupart. C'est au cours de ce dernier épisode que s'est façonné l'actuel cours du Chari et son quatrième delta qui commence à Djimtilo. Le troisième delta est encore partiellement fonctionnel par les cours de l'El Béid et du Serbéwel.

Ces trois deltas, d'inégale importance, peuvent être interprétés comme la conséquence de périodes pluviales plus ou moins fortes. L'étendue plus modeste du second delta par rapport au premier s'explique par le fait que le Chari recevait tout d'abord les eaux de la Pendé (Logone oriental) et peut-être celles du Logone occidental par la dépression du Mandoul⁽³⁾ et que c'est au début du second pluvial que se serait ouverte, au travers des Koros⁽⁴⁾ au Sud de Laï, la vallée actuelle de ces deux rivières réunies. Cette perte de débit n'explique sans doute que partiellement la plus faible importance du second delta.

Le troisième delta, qui est le delta commun du Chari et du Logone, est plus modeste mais une grande partie des eaux du Logone, une plus faible partie de celles du Chari allaient déjà se perdre comme aujourd'hui dans d'importantes plaines d'inondation. La durée du pluvial au cours duquel il s'est façonné a été beaucoup plus courte que celle des deux précédents.

Des corrélations avec le Niger⁽⁵⁾, l'Égypte⁽⁶⁾, l'Angola et l'Est Africain⁽⁷⁾, le Sahara Nord-Occidental⁽⁸⁾ permettent de paralléliser chacun de ces quatre deltas avec les périodes suivantes en reprenant la chronologie britannique.

| | | Extension des lacs. | |
|----------------------------|--|---------------------|--------------------------------|
| 1 ^{er} delta..... | <i>Sédiments</i> lacustres inconnus en dehors de ceux du delta Fluvio-lacustres à nodules calcaires | 380-400 m | Kanjeran Gamblian inférieur |
| 2 ^e delta..... | Lacustres, argile récente, série sableuse récente | 320 m | Gamblian principal |
| 3 ^e delta..... | Argile lacustre récente à subactuelle, série alluviale subactuelle à actuelle | 287-290 m | Makalian, Nakuran |
| 4 ^e delta..... | Argile lacustre actuelle (polder) | 282 m | Actuel |

(*) Séance du 24 avril 1967.

(¹) J. PIAS, *Comptes rendus*, 246, 1958, p. 800.

(²) J. PIAS et E. GUICHARD, *Comptes rendus*, 244, 1957, p. 791.

(³) G. BOUTEYRE, J. CABOT et J. DRESCH, *Bull. Soc. géol. Fr.*, 7^e série, 6, 1964, p. 23-27.

(⁴) Plateaux de sols ferrallitiques à nappes phréatiques profondes.

(⁵) H. FAURE, *Reconnaissance géologique des formations sédimentaires post-paléozoïques du Niger oriental* (Mém. B. R. G. M., n° 47, 1966, 630 pages).

(⁶) K. W. BUTZER, *Les changements climatiques dans les régions arides depuis le Pliocène. Recherches sur la zone aride*, XVII, 1961, p. 35-64, Publ. UNESCO.

(⁷) E. M. VAN ZINDEREN BAKKER et J. D. CLARK, *Nature*, 196, 1962, p. 639-642.

(⁸) H. ALIMEN, F. BEUCHER et G. CONRAD, *Comptes rendus*, 263, série D, 1966, p. 5.

(ORSTOM-SSC, 70-74, route d'Aulnay, Bondy, Seine-St-Denis.)