

GÉOLOGIE. — *Les cuirasses de la région birrimienne volcano-sédimentaire de Toumodi : jalons de l'histoire morphologique de la Côte-d'Ivoire.* Note (*) de MM. **Georges Grandin** et **Jean Delvigne**, présentée par M. Marcel Roubault.

Les cuirasses et les glacis cuirassés de la région birrimienne de Toumodi sont étudiés, sur des roches mères volcano-sédimentaires, pétrographiquement hétérogènes. On en déduit une interprétation des conditions paléoclimatiques de leur genèse et un essai géochronologique de leur mise en place. Au centre de la Côte-d'Ivoire, la limite forêt-savane dessine un grand golfe vers le Sud, dans la région de Toumodi. Cette région comporte deux domaines pétrographiques distincts, correspondant chacun à une morphologie particulière : un domaine granitique dans la partie sud-est (1) ; un domaine volcano-sédimentaire birrimien dans la partie nord-ouest, qui fait l'objet de la présente étude.

d'érosion postérieures à leur mise en place, elles ont appartenu à de vastes glacis, zones basses à l'époque de leur formation.

Les faciès les plus typiques sont à nodules violacés, dans une matrice claire à kaolinite et goëthite. Ne dépassant pas 5 à 6 m d'épaisseur, moins compactes que les cuirasses bauxitiques, les cuirasses du niveau 300 ont été démantelées plus facilement. Tandis que les premières ont subsisté en fonction de leur résistance propre, les secondes ont surtout subsisté en fonction de la résistance de leur substratum, ce qui explique la rareté de leurs témoins sur schistes.

Les cuirasses du niveau 200 représentent la partie indurée de haut glacis qui reste un élément majeur du paysage actuel. Atteignant 3 km de longueur, légèrement concaves, elles joignent le pied des reliefs aux drains principaux. La cuirasse forme à l'aval une large frange, terminée par un rebord sinueux souvent abrupt. Elle ne dépasse pas 2 à 3 m de puissance ; sa structure est gravillonnaire ou pisolitique en surface, vacuolaire à tendance lamellaire à la base.

Erodés à l'aval, les glacis cuirassés peuvent l'être également dans la zone non indurée du raccord au relief de commandement : un rebord amont apparaît, la cuirasse se constitue en plateau. Le cuirassement a pris une grande ampleur sur

Les hauts glacis qui portent les cuirasses du niveau 200 sont analogues mais mieux conservés. Ils apparaissent comme des zones de transit des matériaux arrachés aux reliefs, ayant évolué vers leur forme définitive, au cours d'une période de sécheresse croissante, où le réseau hydrographique se réduisait à quelques drains majeurs à écoulement temporaire. Dans la phase terminale, l'évacuation était très faible et, au pied de grands reliefs, des accumulations de matériel grossier se sont produites. Avec le retour d'un climat plus humide, le matériel à l'aval des glacis subit un transport longitudinal (manifesté par des galets roulés). Le cuirassement se produit en concurrence avec l'incision des glacis par le réseau hydrographique qui se réorganise et permet seul leur conservation. Au sommet de l'oscillation climatique, la forêt s'installe. La cuirasse tend à se démanteler sous l'effet du lessivage. L'altération atteint les matériaux sous-jacents.

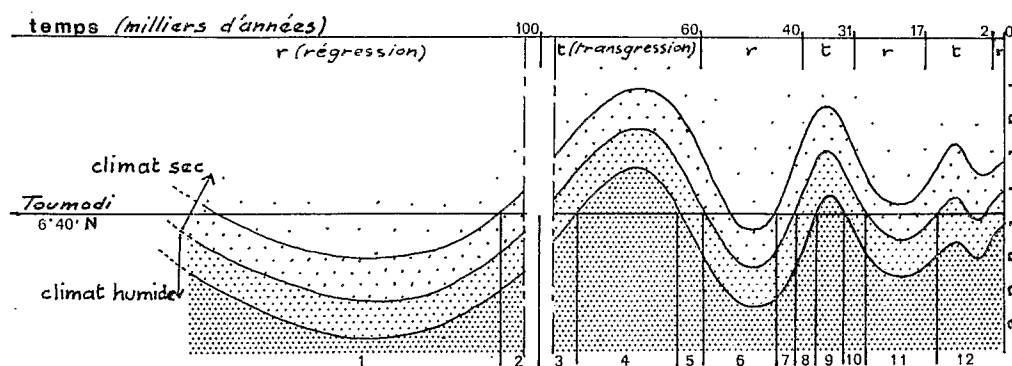


Fig. 2. — Schéma chronologique

(vers 100 000 ans : possibilité d'oscillations climatiques secondaires)

Haut glacis : 1. Mise en place ; 2. Glacis terrasse ; 3. Cuirassement, légère érosion ; 4. Altération, démantèlement localisé ; 5. Incision, décapage, induration définitive ; 6, 7. Recul du rebord aval, recouvrement par des matériaux fins. 8. Cimentation de zones démantelées pendant 4 ; 9 à 12. Incision amont, entaille localisée à l'aval.

Bas glacis : 6. Mise en place ; 7. Glacis terrasse ; 8. Cuirassement ; 9. Altération ; 10. Incision.

Plaines alluviales : 10, 11. Approfondissement des vallées ; mise en place d'une terrasse alluviale. 12. Cuirassement, légère altération des bourrelets, érosion locale (n'excluant pas des phases de poursuite de l'alluvionnement).

Les bas glacis qui portent les cuirasses du niveau 130 se sont formés dans le cadre d'une oscillation climatique de plus courte durée. Les reliefs importants étant isolés par les hauts glacis, le phénomène dominant a été une érosion régressive à l'aval du rebord du haut glacis, au fur et à mesure de son recul, des matériaux de colluvionnement. Sur roches basiques le haut glacis, non induré, peut avoir été repris dans son ensemble et le bas glacis s'étend au pied des reliefs jusqu'à la vallée. Le cuirassement du bas glacis se produit lors de la remontée vers un climat humide temporaire qui n'a provoqué qu'une altération limitée.

Le cuirassement des alluvions suit leur mise en place sur un gravier de base après entaille du bas glacis. Le climat correspondant est à saisons tranchées, Une

brève oscillation vers un pôle humide permet une légère altération de bourrelets de berge. Actuellement, le cuirassement se poursuit tandis que la forêt tend à gagner sur la savane.

III. INTERPRÉTATION CHRONOLOGIQUE. — *Les niveaux cuirassés supérieurs* sont aisés à dater. Le niveau 500 est le résultat de la longue période humide, sensible dans toute l'Afrique de l'Ouest, qui débute en Côte-d'Ivoire au Crétacé Supérieur et se poursuit à l'Eocène [(⁵), (¹⁰)]. Le niveau 300 peut être rattaché à la surface cuirassée pliocène (⁵) et la mise en place des glacis correspondants serait contemporaine au dépôt du Continental terminal, dans la zone côtière, où cette nappe d'épandage implique un climat semi-aride (⁹).