

## LES BASSINS DES FLEUVES SENEGAL ET GAMBIE ETUDE GEOMORPHOLOGIQUE

(Pierre MICHEL, *Mémoire O.R.S.T.O.M., Paris, 1973, deux tomes,  
752 p. plus annexes cartographiques*)

Cette remarquable étude morphologique, résultat de plus de quinze années de recherches, prend place à côté de la thèse de G. Rougerie. Dans les deux cas, l'enquête est directement orientée sur l'analyse morphogénétique et plus particulièrement sur le façonnement des glacis, la mise en place des nappes détritiques, le cuirassement et enfin l'organisation et les vicissitudes du drainage principal.

Au long des 750 pages, divisées en six parties, nous pouvons, après une mise en place générale brochant les grands aspects généraux et morphogénétiques du domaine sahélien au guinéen, suivre la longue évolution des paysages sénégalo-gambiens. Durant trois cents pages environ, l'auteur retrace tout d'abord à grands traits puis, à mesure que nous nous rapprochons du Quaternaire, d'une manière de plus en plus précise, les étapes de l'évolution morphologique en s'appuyant constamment sur les phases de sédimentation en corrélation avec les climats et les volumes topographiques créés par la tectonique. Le plan chronologique, relativement simple jusqu'à la fin du Pliocène, se complique ensuite avec le Quaternaire car l'auteur fait appel à de nombreuses données sédimentaires (continentales ou marines), tectoniques, paléogéographiques, paléoclimatiques, etc...

La lecture de cette thèse a retenu notre attention sur plusieurs points. La longue expérience du terrain a permis à P. Michel de faire une présentation claire du problème du cuirassement ; ce chapitre constitue une véritable mise au point suivant plus particulièrement les deux grands initiateurs que sont J. d'Hoore et R. Maignien. Il parvient à caractériser les aplanissements du secondaire et du tertiaire grâce à la morphologie et au chimisme des différentes cuirasses. Ce critère est intéressant mais malheureusement pas toujours utilisable ; cette bordure occidentale du continent africain constitue un terrain de choix que l'auteur a très habilement exploité. Ce moyen de différenciation par l'évolution pédologique et le cuirassement en relation avec l'âge des différentes surfaces que nous avons cru pouvoir discerner sur les Hautes Terres malgaches, a dû être abandonné tout au moins dans la zone centrale d'altitude mais l'Ouest se révélera peut-être plus favorable (nous pensons entre autres aux travaux en cours menés par J.P. Lapaire). Par ailleurs, le bouclier guyanais au sens large, caractérisé également par une série de paliers qu'ont parfaitement définis B. Choubert, McConnell et L. King, permettra peut-être de confirmer, s'il en était besoin, le bien-fondé de cette méthode d'appréciation globale. Une telle étude systématique, reconnaissons-le, a été grandement facilitée par les travaux de sondages et les tranchées effectués par les sociétés de prospection minière. En fait, ces surfaces d'érosion étagées, très anciennes, qui s'échelonnent du Jurassique (surface Gondwana), Crétacé inférieur (surface post-Gondwana), à la fin du Crétacé-Eocène (surface africaine), ont été soumises à une intense remobilisation tectonique pendant l'Oligo-Miocène ce qui ne semble pas avoir ralenti la pédogenèse ni les phénomènes de cuirassement. La permanence de ces surfaces est due à la nature du substratum grésio-quartzitique mais aussi au

cuirassement protecteur d'un âge certainement géologique. Cette morphogenèse est bien différente de celle des Tampoketsa malgaches.

Le second problème d'importance abordé est remarquablement traité. Il s'agit du rapport existant entre les glacis d'érosion, leur cuirassement et les terrasses fluviales. Trois glacis, sans doute quatre, au cuirassement différencié ou absent, se raccordent en aval à des formations fluviales. Ils ont pu être datés et cartographiés. Leur étude met en cause une morphogenèse étroitement liée aux modifications climatiques quaternaires ; ces témoins de l'évolution morphologique, en contre-bas des surfaces d'érosion, accentuent l'étagement et le caractère tabulaire du relief.

L'étude du Quaternaire a très longuement retenu l'auteur qui a profité des moyens mis à sa disposition alors qu'il faisait partie de la Mission d'Aménagement du Sénégal, puis qu'il était ensuite rattaché au Service de Géologie et de Prospection Minière de Dakar où il a eu pour tâche de « lever » le Quaternaire de toute (ou presque) la façade maritime. De ce fait, la publication s'enrichit de six belles cartes en couleurs à l'échelle du 1/200 000ème. Utilisant la méthode la plus formatrice qui soit pour le géographe, mais aussi la plus fastidieuse, P. Michel a acquis une vue synthétique de son terrain d'étude. La partie consacrée aux vicissitudes du Quaternaire est particulièrement fouillée et met à contribution un grand nombre de techniques ; le résultat, donné comme hypothétique et provisoire, est pourtant d'une remarquable précision. Le tableau synoptique qui commence avec le très haut glacis fossilisé sous les coulées des Mamelles (Cap Vert) d'un âge du million d'années, est riche de douze phases, toutes datées avec une précision qui atteint un très haut niveau. Tout comme R.W. Fairbridge et J. Tricart, les transgressions marines sont parallélisées sur les interglaciaires ou pluviaux tropicaux conditionnant l'altération, la pédogenèse et la concentration des sesquioxides tandis qu'au contraire, les glaciaires correspondant aux arides, se traduisent par des régressions, des phases de recusement fluviales, la mise en place de nappes détritiques et de remblai le long des vallées. Remarquons à nouveau que la qualité des résultats n'aurait pu être obtenue sans le concours des services techniques ; le texte s'appuie sur l'analyse systématique de nombreux sondages et sur vingt-cinq datations absolues...

Ce Quaternaire sénégalien n'est pas traité uniquement dans le cadre local mais est replacé dans le contexte plus général de l'Ouest africain et même de l'Afrique du Nord de l'Equateur ; de nombreuses corrélations sont établies avec les études effectuées au Niger, au Tchad, au Ghana et même au Soudan.

Cette thèse s'achève par une mise en place régionale assez rapide et quelques aperçus de la dynamique actuelle.

Au total, l'auteur a débrouillé l'histoire complexe des bassins versants des fleuves Sénégal et Gambie, réussissant parmi de nombreux faits morphologiques parfois dispersés, à conserver un cadre chronologique rigoureux. Il parvient à garder une très forte unité à l'ensemble de l'œuvre. Toutefois nous pensons que, s'appuyant sur une méthode cartographique rigoureuse, les documents étant joints au texte, il aurait peut-être été possible d'éviter certaines descriptions de profils et de coupes. Quoi qu'il en soit, nous soulignerons l'ampleur du travail d'enquête et son caractère fondamental pour qui désire entreprendre une étude sur l'Ouest africain, ainsi que la sobriété d'un texte qui évite systématiquement l'ésotérisme technique.

M. PETIT.