

Reconstitution paléogéographique des derniers épisodes du quaternaire littoral du Congo par l'étude exoscopique des quartz

P. GIRESSE¹ et L. LE RIBAUT²

(Résumé de : Contribution de l'étude exoscopique des quartz à la reconstitution paléogéographique des derniers épisodes du Quaternaire littoral du Congo. *Quaternary Research* (1981), 15, 86-100).

La morphologie classique permet, dans plusieurs cas, de reconnaître un sable glaciaire, fluvio-glaciaire, marin, transporté en milieu aquatique ou éolisé. Mais, le seul examen à la loupe binoculaire ne peut permettre de déceler des traces de choc ou d'action chimique de très petite taille qui constituent les indices d'évolutions embryonnaires. L'intérêt de l'examen exoscopique au microscope électronique à balayage est d'observer les traces des actions des facteurs à la fois mécaniques et chimiques qui s'exercent sur les quartz pendant leur séjour en un milieu donné. L'examen simultané de ces traces et de leur relation avec le relief des grains (arêtes, faces planes et dépressions) permet de caractériser les quartz d'altérite, torrentiels, fluviaux, intertidaux* infratidaux*, deltaïques, éoliens, désertiques et de différencier certains horizons pédologiques. (1)

Ici, la méthode d'observation exoscopique des grains de quartz au microscope électronique à balayage a permis, dans de nombreux cas, d'observer les empreintes des derniers épisodes paléogéographiques du Quaternaire de la région. Cette méthode permet de vérifier les conclusions ou les hypothèses avancées grâce à d'autres approches analytiques (voir Giresse et Kouyoumontzakis, p. 106 de cet ouvrage). Sur le littoral du Congo, le plus souvent, la superposition des empreintes notées dans un même sable illustre le caractère composite d'un dépôt qui résulte de remaniements de fréquence et d'intensité variables. En particulier, les paléorivages sont les sites où, en fonction des mouvements eustatiques*, les évolutions de l'environnement peuvent être suivies avec précision (fig. 1).

Les phases transgressives permettent de suivre plusieurs successions: passage du milieu éolien au milieu lagunaire ou encore estuarien, du milieu fluvial au milieu deltaïque et du milieu deltaïque au milieu intertidal*, voire infratidal.

Les phases régressives présentent des exemples de passage du milieu marin au saumâtre et, enfin, à l'exon-

ation avec diagénèse pédogénétique ou déflation éolienne ; dans certains cas, on observe le passage du milieu littoral au milieu fluvial franc.

Il faut souligner l'importance des phénomènes de silicification qui interviennent selon plusieurs échelles de durée d'émergence : quelques heures dans le domaine intertidal, quelques jours dans les zones abritées du delta, plusieurs mois dans les bordures de lagune ou plusieurs années dans les secteurs exondés et exposés à la pédogénèse. Ces silicifications semblent avoir été particulièrement développées pendant la dernière régression de 1800 ans B.P. où d'abondantes cristallisations siliceuses de nature lacustre ou pédogénétique sont observées. Dans les dépôts lagunaires récents, la surface des grains immobilisés est parsemée de petits amas siliceux indiquant un milieu faiblement sursaturé en silice.

La phase de silicification voisine de 18000 ans B.P. coïncide avec une nette aridification du climat tropical dont les témoins sont inconnus aujourd'hui : accumulations de dunes, cristallisations de gypse dans les lagunes ou encore quartz automorphes* de néogénèse comme dans la lagune Fernan-Vaz (Gabon).

L'hypothèse d'une évolution actuelle vers une tendance climatique plus aride repose sur des observations du paysage (recul du boisement de certains plateaux ou de certaines forêts galeries, régression des mangroves) ou de la nature de la sédimentation océanique (ralentissement de la sédimentation, intensification des courants ascendants). Par contre, ce début d'évolution ne se traduit pas, pour l'instant, par les minéralisations assez abondantes de silice et de gypse connues à 18000 ans B. P.

1. Professeur de Géologie, Laboratoire de Recherches en Sédimentologie Marine, Université de Perpignan, Avenue de Villeneuve, 66025 Perpignan, France.

2. Sédimentologue, Centre d'Application et de Recherche en Microscopie Electronique, 6 rue du Maréchal Foch, 33260 La Teste de Buch, France.

(1) *L'exoscopie des quartz est devenue en quelques années un outil extrêmement puissant de l'analyse sédimentologique. Cette technique est abondamment décrite et illustrée dans l'ouvrage suivant : L. Le Ribault, 1977. - L'exoscopie des quartz, Masson, Paris, 150 p. (note des éditeurs).*

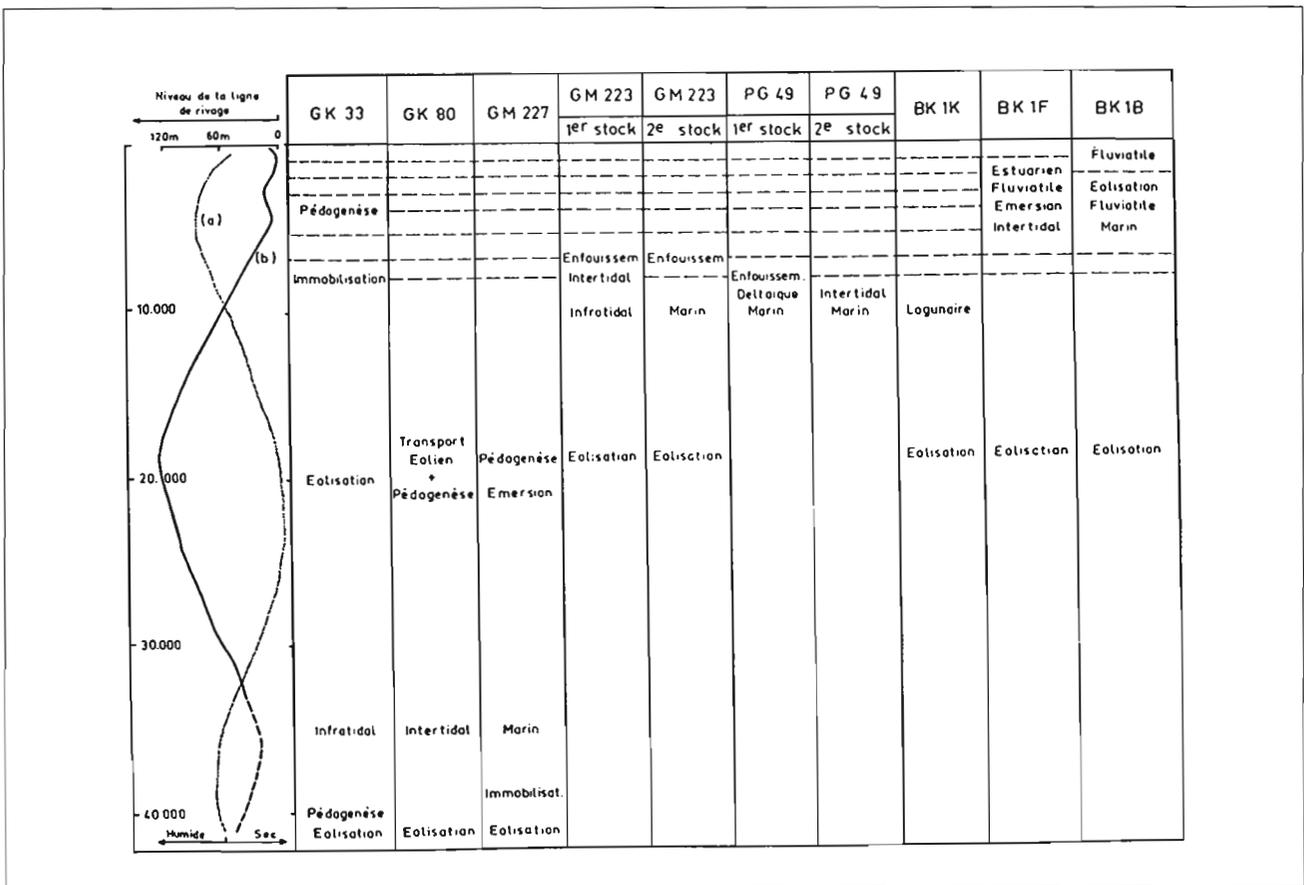


Figure 1 : Schéma chronologique de la succession des milieux sédimentaires relative à chaque lot de quartz étudiés : courbe (a) d'évolution climatique, courbe (b) du niveau de la mer.