

## LE GISEMENT DES "SABLIÈRES" DE LIBREVILLE : ÉTUDE GÉOMORPHOLOGIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE D'UN SITE PRÉHISTORIQUE DE L'ESTUAIRE DU GABON

par

B. PEYROT \*, B. CLIST \*\*, et R. OSLISLY \*\*\*

**Résumé.** — Les sites archéologiques dits des "Sablères" au Gabon, apparaissent dans un ancien système côtier, édifié au Quaternaire récent sur des paléo-cordons littoraux qui bordent la rive droite de l'Estuaire du Gabon, sur une dizaine de kilomètres au Nord de Libreville.

A la faveur de coupes ouvertes lors de travaux d'extraction de sables, divers niveaux archéologiques de l'Age de la Pierre Récent ont été identifiés. En profondeur, au sommet d'une ancienne dune rubéfiée et dans les sables blancs susjacentes "Tafoliens", une série de niveaux de cette époque ont été découverts et datés d'entre le 5<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> millénaire avant notre ère.

Ces niveaux incorporent un matériel microlithique, des charbons de bois et, à partir du 3<sup>e</sup> millénaire, de la céramique.

Une pérennité d'occupation de ce site à des époques plus récentes est indiquée par la présence de probables fosses sépulcrales où ont été trouvés des vases intacts, associés à quelques objets en fer et à divers autres vestiges.

L'étude géomorphologique révèle une construction dunaire contrôlée par les fluctuations climatiques et marines de la fin du Pléistocène et de l'Holocène en concordance avec les grands événements quaternaires du Golfe de Guinée.

**Abstract.** — The so-called "Sablères" settlement in Libreville : geomorphological and archaeological study of a prehistoric site in Gabon estuary. The so-called "Sablères" archaeological sites of Gabon, are located in an old coastal dune system. This system was deposited in the late Quaternary on an old and fossilized seashore which follows the actual coast up to ten kilometres north of Libreville.

Sand extraction works have exposed long cuts in the sand formations which has enabled the authors to identify several Late Stone Age levels. These levels were formed between c. the 5th millenium BC and the 3rd millenium BC on an old ochre-sand dunes and its covering white sands formation.

These levels incorporated microlithic flint and quartz material charcoal and, since the 3rd millenium BC ceramics.

Settlement continuity is acknowledged by possible funerary pits where intact pots and several iron objects were found and by other material of more recent date.

Last but not least the geomorphological study has enabled the authors to define past climatic variations on this part of the Guinean Gulf.

\* Ecole Normale Supérieure. Université Omar Bongo. BP 5145 Libreville. Projet "Paleogab".

\*\* Lycée National Léon Mba. BP 4482. Libreville. Projet "Paleogab".

\*\*\* Département d'Archéologie, Centre International des Civilisations Bantoues. BP 770 Libreville.

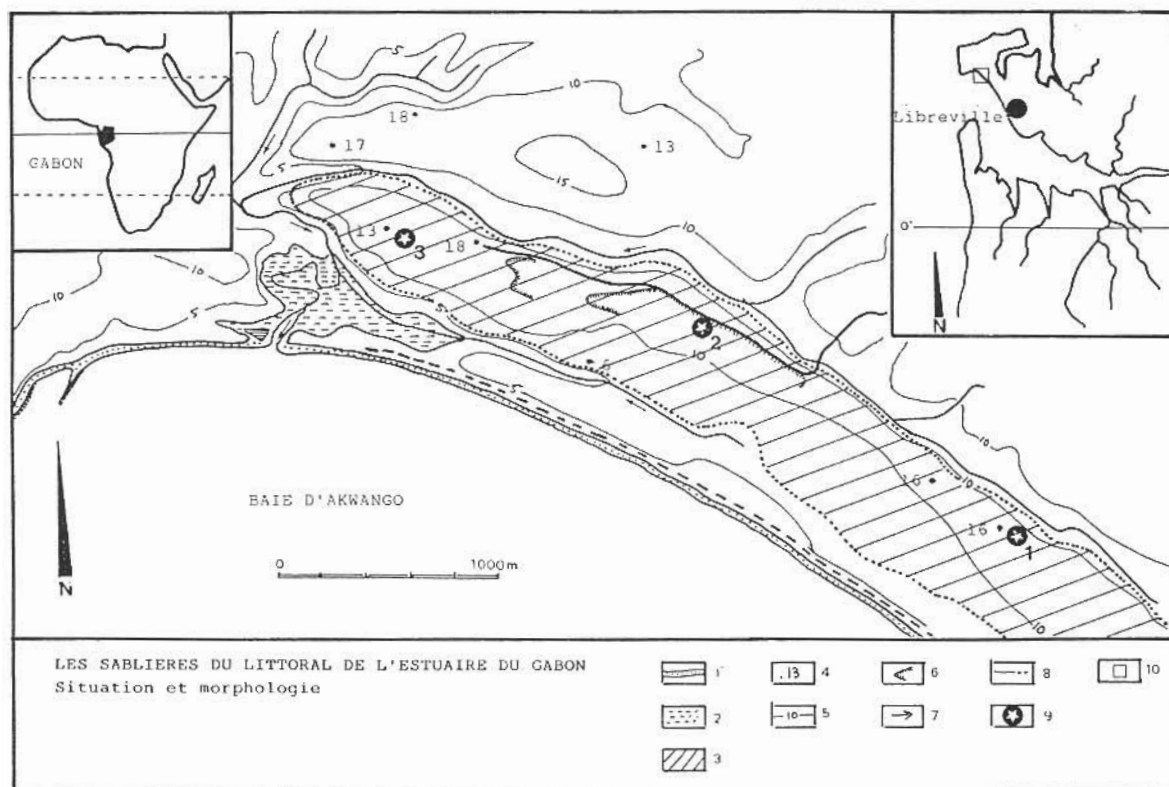


Fig. 1. — Les sablières du littoral de l'Estuaire du Gabon : situation et morphologie.

1 : plage vive ; 2 : mangrove ; 3 : corps dunaire ; 4 : cote d'altitude ; 5 : courbe de niveau ; 6 : carrière de sable ; 7 : sens de l'écoulement des marigots ; 8 : piste ; 9 : site archéologique (1 = zone I, 2 = zone II, 3 = zone III) ; 10 : situation du site dans le contexte de l'estuaire du gabon.

Fig. 1. — The sandpits of the Gabonese estuary coast : location and morphology.

1 : beach ; 2 : mangrove ; 3 : dune system ; 4 : altitude ; 5 : contours ; 6 : sandpits ; 7 : waterflow ; 8 : dirt road ; 9 : archaeological site (1 : zone I, 2 : zone II, 3 : zone III) ; 10 : general location in relation with the Gabon estuary.

## 1. INTRODUCTION

En 1961, dès le début de leurs recherches au Gabon, les membres de ce qui sera en 1963 la Société Préhistorique et Protohistorique du Gabon, (S.P.P.G.) découvraient sur les formations sableuses dites des "Sablières", situées en bordure de mer, au Nord de Libreville, de nombreux vestiges de pierres taillées et de pierres polies, ainsi que des céramiques.

Par la suite, la Société entreprendra plusieurs fouilles dans et autour de Libreville : gisement "M" du Cap Esterias, site "B" de la route Libreville-Cap Esterias, sites "BL", "BH", "AC" de Libreville. Seule la fouille du site "BH" se situait sur les dunes côtières. Plusieurs niveaux de l'âge

de la pierre récent y était alors reconnu (Blankoff, 1969).

En 1967, la Société cessait ses activités, et il a fallu attendre 1982 pour que de nouvelles recherches soient entreprises sur le sol gabonais. Conduites dans une optique géomorphologique (travaux de J.M. Lebigre) puis, précisées à la suite de découvertes fortuites de pierres taillées en silex, et entreprises plus systématiquement sur la base des rapports de la S.P.P.G. les recherches de R. Oslisly et de B. Peyrot menées depuis 1982, ont conduit à la découverte de divers sites anciens qui ont pu faire l'objet d'études précises et de mesures radiométriques (Peyrot et Oslisly, 1985 et 1986).

En 1985, B. Clist, archéologue au Département d'Archéologie du CICIBA (Centre Interna-

tional des Civilisations Bantoues) s'associait aux travaux du groupe en apportant sa collaboration à l'étude des vestiges archéologiques exhumés.

Les "Sablières" encore presque intactes en 1975, ont aujourd'hui complètement disparu en raison d'une exploitation intensive du sable. De ce fait, les travaux archéologiques et de paléoenvironnement n'ont pu être menés que de façon très ponctuelle, en opérations de sauvetage, devant la rapide progression des engins mécaniques.

On ne peut que regretter la disparition de ces sites d'une grande richesse et d'un inestimable intérêt pour le patrimoine culturel gabonais. Nos efforts pour tenter de faire protéger les gisements par les autorités se sont révélés vains.

## 2. UN MILIEU DUNAIRE SUR LA RIVE DROITE DE L'ESTUAIRE DU GABON (fig. 1)

B. PEYROT

Le littoral de la baie d'Akwango, long de quelque quinze kilomètres, est compris entre Libreville et le Cap Santa Clara. Il est constitué d'une série de cordons littoraux disposés parallèlement au rivage et entre lesquels s'insèrent d'étroits couloirs marécageux à végétation semi-aquatique où domine *Pandanus candelabrum*.

Caractérisé par l'étonnant éclat de son sable blanc, cette formation des "Sablières" prend appui au niveau du Lycée Léon Mba, sur les collines calcaro-gréseuses Turoniennes et se développe jusqu'aux pointements Séhoniens du

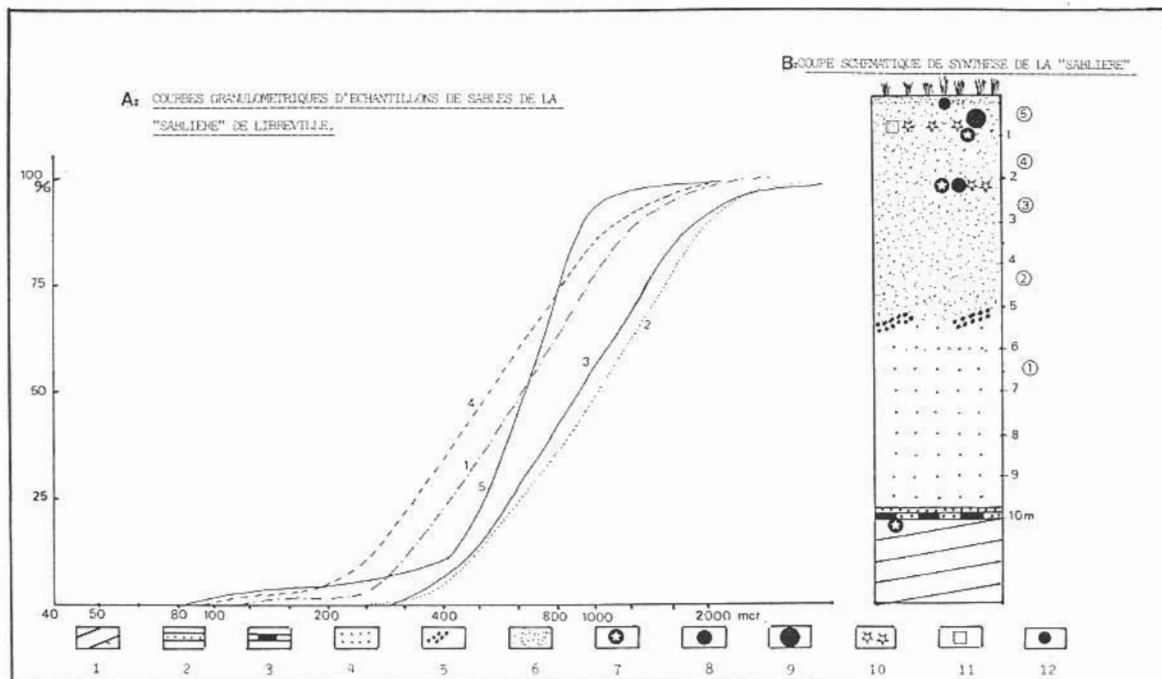


Fig. 2. — A. Courbes granulométriques d'échantillons de sable des "Sablières" de Libreville.

B. Coupe stratigraphique schématisée de synthèse des "Sablières".

1 : Grès sénoniens ; 2 : Niveau d'aliôs ; 3 : Tourbes de palétuviers ; 4 : Sables rubéfiés "ogoliens" ; 5 : Lentilles d'aliôs ; 6 : Sables blancs "holocènes" ; 7 : 14C ; 8 : Tesson de céramique 3e millénaire ; 9 : Céramiques de fosses sépulcrales ; 10 : Outillage microlithique et éclat sur silex ; 11 : Scorie ; 12 : Hache polie de basalte. Les numéros circlés renvoient aux courbes granulométriques du tableau n° 1.

Fig. 2. — A. Granulometric curves of samples from the "Sandpits" of Libreville.

B. Gross synthetic profile from the "Sablières".

1 : Senonian sandstones ; 2 : Alios level ; 3 : Mangrove peats ; 4 : Ogolian reddish sands ; 5 : Alios lenses ; 6 : Holocene white sands ; 7 : 14C ; 8 : Ceramic sherds, 3rd millennium ; 9 : Grave pits ceramics ; 10 : microlithic industry and flint flakes ; 11 : Scoria ; 12 : Basalt polished axe. The circled numbers refer to the granulometric curves from Table 1.



Tabl. 1. — Analyse morphoscopique des sables ocres et blancs des "Sablières".

Table 1. — Morphoscopic analysis of the ochre and white sands from the "Sablières".

Echantillon	Indice d'usure	anguleux	sub ang.	émoussés	ronds
Sab V	440	0	20	60	20 %
Sab IV	352	14	24	60	8 %
Sab III	484	0	4	68	28 %
Sab II	400	0	24	64	12 %
Sab I	300	0	32	52	16 %
Ensemble	395,2	2,8 %	20 %	60,8 %	16,8 %

(Etude effectuée par A. Pallas)

Cap Santa Clara, percée ici et là des exutoires de petits "marigots".

Un couvert forestier à *Syzygium quineense*, *Chrysobalanus ellipticus* riche en épiphytes, colonise la plus grande partie de cette formation, mais alors que la façade maritime est recouverte d'un épais taillis à *Manilkara lacera*, *Hibiscus tiliaceus*, de petites clairières de steppe tropicale à *Ctenium newtonii*, *Pobeguinea arrecta*, *Schizachyrium thollonii* s'ouvrent par place au sommet de l'éminence sableuse (Girardin 1982).

Le corps axial des "Sablières" (fig. 1) où ont été découverts les sites archéologiques apparaît large de cent à cent cinquante mètres, haut de huit à quinze mètres, légèrement dissymétrique, avec une pente interne abrupte alors que celle qui conduit à la plage vive est moins pentue. Ces caractères sont ceux d'une classique construction dunaire et l'analyse stratigraphique le confirme.

Les coupes fraîches ouvertes pour l'extraction des sables permettent les observations suivantes :

- La masse sableuse repose sur le substrat rocheux des dalles gréseuses sénoniennes très altérées et parfois creusées de vasques et de fissures. Dans ces interstices, des tourbes d'une vieille mangrove à *Rhizophora racemosa* ont été trouvées et datées de  $32\,000 \pm 1\,000$  BP (Gif 6 176) et de  $34\,600 \pm 1\,500$  BP (Gif 7 250) (J.M. Lebigre, 1983a, *et al.* 1990 sous presse, âge à considérer comme "minimum apparent" pour les raisons évoquées plus loin.

- Sur ce socle affecté d'un léger pendage occidental, conforme à l'organisation structurale géologique des séries sédimentaires du bassin crétacé gabonais, repose une première accumulation de sables ocres-jaunes, épaisse de trois à quatre mètres. L'analyse granulométrique (fig. 2A et tableau 1) fait apparaître une grande hétérométrie du calibrage des grains et un mauvais triage.

Parfois, à la base de ces sables, s'observe par place, un niveau d'aliots brun-noirâtre, compact, qui se différencie des lentilles intraformationnelles "rouilles" zonées de films ferrugineux, apparentes dans les coupes des secteurs autrefois forestiers de la dune. Ces faciès d'aliotisation doivent correspondre à des circulations d'eau au sein des sables et une dynamique de type "podzol" est probable.

- Reposant sur les sables ocres, soit directement soit par une surface ravinée et zonée de films d'aliots brunâtre, se trouve la masse des sables blancs azoïques, de plus fine granulométrie et mieux triés. L'épaisseur peut atteindre quatre à six mètres et l'on remarque, dispersées en différents niveaux, de petites géodes finement cristallisées, qui semblent provenir d'une recombinaison de la silice dissoute par le lessivage. Celui-ci est évident et explique la blancheur des sables. En surface, un horizon gris présente un enracinement diffus sous steppe, mais plus important là où existait un couvert forestier.

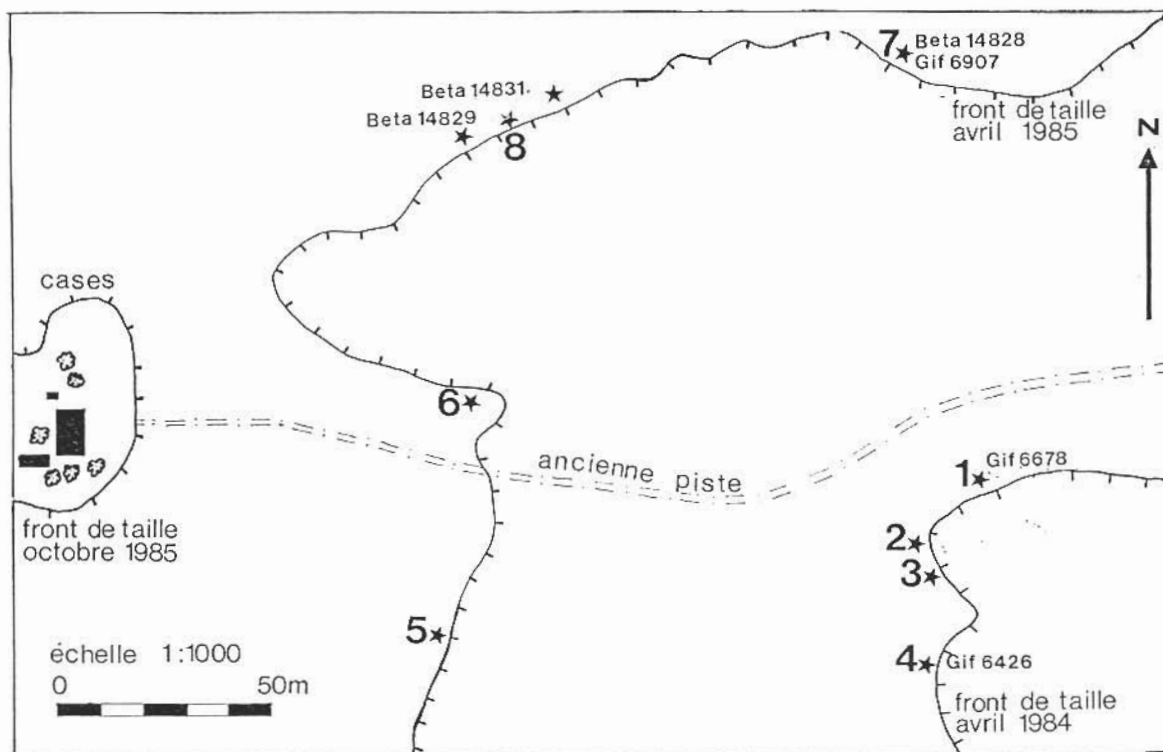


Fig. 3. — Zone III des "Sablères" : situation des loci des découvertes archéologiques et des dates radiocarbones.

Fig. 3. — Area III at the "Sablères" : archaeological locus and radio-carbon dates location.

## 2. LE CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE (fig. 3).

### B. CLIST

Trois zones de découvertes ont été distinguées. Les zones I et II étudiées de 1982 à 1983 et détruites, où a été obtenue la première datation radiocarbones (Gif 5 987 du locus 2).

De 1984 à 1985, les travaux d'extraction se sont accélérés et la zone III (fig. 3) a été détruite.

Les loci 1 à 6 ont permis de découvrir dans l'axe de la dune, des ensembles de céramiques, la plupart intactes. Les loci 7 et 8, sur la pente nord de la dune, contenaient des niveaux de charbons de bois au sein desquels des pierres taillées de l'Âge de la Pierre Récent ont été collectées.

### 2. 1. LES ARTEFACTS DE L'ÂGE DE LA PIERRE RÉCENT

Locus I Zone I : en 1983, J.M. Lebigre recueillait des charbons de bois associés à des

pierres taillées sur silex, au sein des sables, au contact des sables rubéfiés et des sables blancs. Datés à Gif sur Yvette, ces charbons ont donné  $7\,500 \pm 90$  BP (Gif n° 6 175).

Locus 2 Zone II : en profondeur, au contact des deux formations sableuses, des artefacts de pierre taillée et quelques rares tessons de céramiques, disséminés dans un niveau de charbons de bois ont été exhumés. Le matériel lithique correspond à un Âge de la Pierre Récent, tel qu'il est connu dans d'autres régions d'Afrique Centrale (Muya, 1986 ; Maret *et al.*, 1987). Les éclats de silex et de quartz, exclusivement de débitage, s'avèrent semblables aux artefacts exhumés au locus 1 de la zone III qui eux, associaient un segment caractéristique de cette période. Les tessons de teinte brun foncé à noyau noirâtre, possèdent un dégraissant sableux et ne sont pas rayables à l'ongle (dureté 3).



L'alignement des charbons de bois a permis l'obtention d'une date :  $4\,870 \pm 90$  BP (Gif n° 5 987).

Zone III : dans les sables blancs de cette zone, le matériel est découvert sur le versant nord et au sommet du massif dunaire, à une profondeur moyenne de 80 cm. Plusieurs alignements sub-horizontaux et discontinus de charbons de bois s'étagent entre 60 et 90 cm.

Locus 1 : la coupe présente ici la succession classique ; de la surface à -110 cm, les sables blancs, auxquels succèdent jusqu'à -500 cm, les sables rubéfiés et à la base, le substrat gréseux à résidus de tourbes de palétuviers (Peyrot et Oslisly, 1986).

Aux alentours de - 80 cm, de nombreux artefacts (silex, quartz, grès quartzites, tessons et une perle de terre cuite) sont alignés sur un plan subhorizontal.

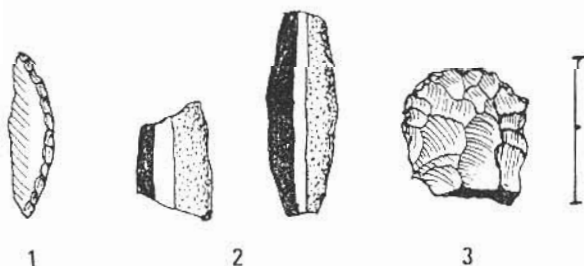
### Les pierres taillées du locus 1 (fig. 4)

104 objets ont été décomptés. Il s'agit de 100 silex, 3 quartz, et un grès quartzite. Le tableau 2 donne la répartition au sein des grandes catégories typologiques.

Tabl. 2. — Etude du matériel lithique découvert au locus 2, zone III.

Table 2. — *Typological analysis of lithic artefacts uncovered at locus 1, area III.*

silex	outils et fragments	4
	débris	43
	enlèvements : lames et lamelles	7
	éclats	29
	divers	7
quartz	nucléi	9
	éclat-nucléus	1
quartzite fin	enlèvements : éclats	1
	divers	2
quartzite fin	enlèvements : éclats	1
total		104



On remarque de suite le faible taux des outils (3,8 %), la prépondérance des débris (41,3 %) et la relative importance des enlèvements bruts (34,6 %). D'un point de vue technologique les objets de quartz, même rares, indiquent que cette matière première se présentait sous forme de galets ovoïdes de 27 à 28 mm de diamètre.

Le silex, lui, se présentait sous forme de plaquettes de 2 à 3 cm d'épaisseur. Ceci a conduit les paléolithiques à concevoir une technique de taille aboutissant à terme à un aspect microlithique.

Une fois le bord de la plaquette préparé, les éclats et les lames sont tirés dans le sens longitudinal de la roche ; on obtient ainsi des nucléi à un plan de frappe. Le débitage vise à l'économie car certains nucléi ont livré avant épuisement des éclats et lamelles de 21 x 9 et 15 x 11 mm. L'analyse des plans de frappe conservés des éclats et lames prouve que la préparation des enlèvements n'était pas systématiquement recherchée : 28 % facettés, 44 % lisses et 28 % punctiformes (avec  $n = 25$ ).

La matière première et la technique de taille se conjuguent pour nous livrer une série de taille microlithique : après tamisage, 30 % des objets appartiennent à la classe 0/8mm, 41 % à la classe 8/16mm, 28 % à la classe 16/32 mm et seulement 1 % à la classe 32,5/65 mm du tamis (avec  $n = 36$ ) est de 21,4 x 16 mm.

L'outillage se compose de deux outils esquillés, l'un sur lame, le second sur l'éclat, d'un fragment de pièce à bord rabattu et d'un segment de 28,7 x 8,1 x 3,2 mm (fig. 4.1).

### Les terres cuites du locus 1

Une perle à perforation ovale (fig. 4.2.) d'une taille de 18 x 9 mm en terre brun-rouge, à dégraissant sableux a été récoltée avec deux petits tessons d'environ 1 à 2 cm<sup>2</sup> recueillis avec les pierres taillées. L'argile est noire, tendre, aux angles émoussés. Les parois extérieures sont beiges foncé, le dégraissant est sableux, d'un module inférieur à 0,5 mm.

Locus 7 : à 60 cm dans les sables blancs, des charbons de bois récoltés au sein d'un alignement sub-horizontale qui incorporait quelques

Fig. 4. — 1. segment sur silex, locus 1, zone III  
2. perles de terre cuite, locus 1, zone III  
3. grattoir sur silex, locus 8, zone III.

Fig. 4. — 1. flint segment, locus 1, area III  
2. clay pearls, locus 1, area III  
3. flint scraper, locus 8, area III.

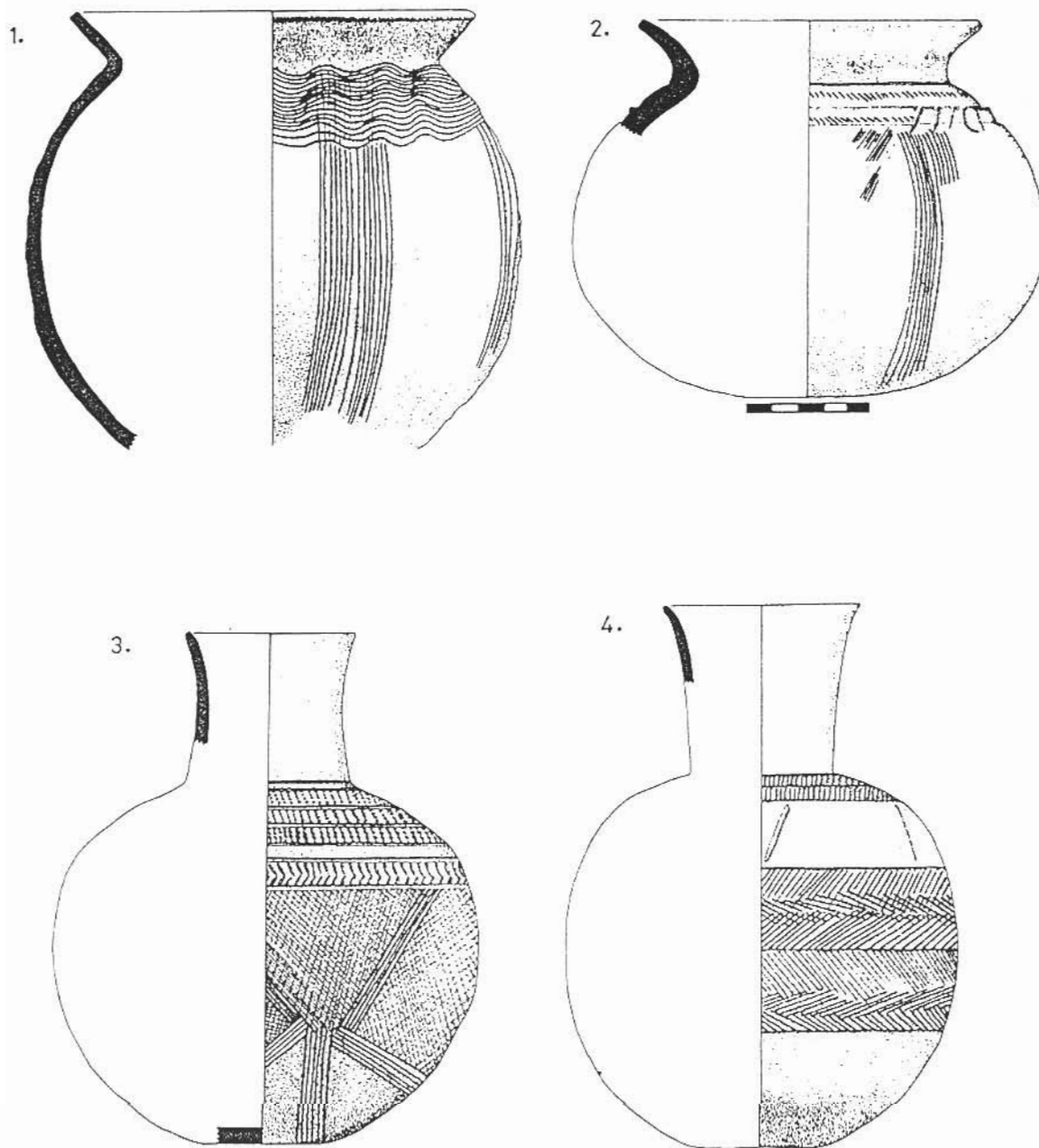
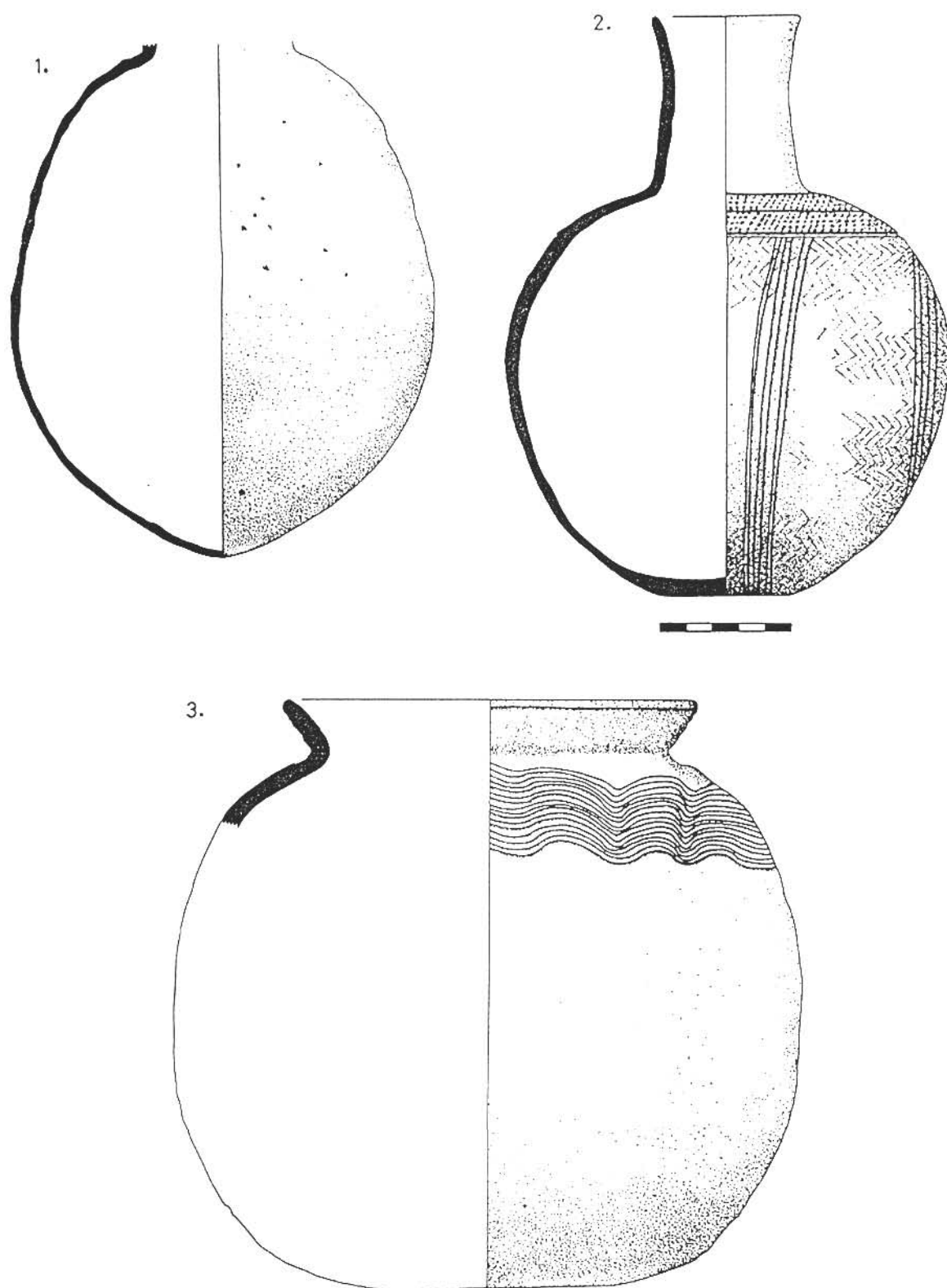


Fig. 5. — 1. pot, vase n° 4, locus 3, zone III  
 2. pot, vase n° 12, locus 4, zone III  
 3. petite bouteille, vase n° 8, locus 4, zone III  
 4. petite bouteille, vase n° 10, locus 4, zone III.

Fig. 5. — 1. pot, vessel n° 4, locus 3, area III  
 2. pot, vessel n° 12, locus 4, area III  
 3. small bottle, vessel n° 8, locus 4, zone III  
 4. small bottle, vessel n° 10, locus 4, area III.





silex taillés de petite dimension, ont donné par dosage au radiocarbone :  $5\,950 \pm 70$  BP (Beta n° 14828) et  $6\,450 \pm 80$  BP (Gif n° 6907).

Locus 8 : à quelques mètres l'un de l'autre dans les sables blancs vers -70, -80 cm, deux échantillons de fragments de charbons de bois d'un niveau sub-horizontale, ont donné :  $4\,400 \pm 70$  BP (Beta n° 14829) et  $5\,710 \pm 80$  (Beta n° 14831).

Le premier dosage a été effectué sur des charbons intimement liés à quelques tessons et à un beau grattoir en silex (fig. 4.3) et le second n'associait que des tessons de terre cuite.

## 2.2. LES VESTIGES DE L'ÂGE DU FER (fig. 5 et 6).

Des vases de terre cuite, intacts pour la plupart et au nombre de 13 ont été découverts aux loca 2 (vases n° 2, 3, 9) loca 3 (vase n° 4) loca 4 (vases n° 1, 5, 8 à 10 et 11) loca 5 (vase n° 12) et loca 6 (vase n° 13).

Tous, à l'exception des 9 et 11, découverts dans les déblais, à la base des talus, ont été exhumés *in situ* vers -80 cm de profondeur dans les sables blancs.

En avril 1984, un bel ensemble homogène de récipients a été exhumé du locus 4, regroupé sur quelques mètres carrés. Ces vases intacts, proches les uns des autres, sur un même plan, à une profondeur de 80 cm, typologiquement identiques sont vraisemblablement synchrones. L'ensemble de ces observations paraît indiquer un contexte funéraire sépulcral, et il n'est pas impossible que les autres vases découverts de façon similaire répondent de ce type de contexte culturel.

Des charbons de bois recueillis à proximité de ces vases ont été datés de  $1150 \pm 60$  BP (Gif n° 6426) et des fragments métalliques gisaient à proximité.

### 2.2.1. Analyse typologique

L'ensemble des vases partage certains attributs communs : montage au colombin pour les fonds et les panses, cols rapportés d'une pièce pour les bouteilles, dégraissant sableux à l'exception du vase n° 3, pâtes sonores et rayables à l'ongle, sauf pour le vase n° 3.

En fonction de leur association dans l'espace du locus 4, ces vases peuvent être regroupés et considérés comme contemporains les uns des autres, ce que l'analyse typologique confirme.

Le vase n° 4 du locus 3, homologue du vase n° 1 du locus 4 et le vase n° 9 du locus 2, identique aux petites bouteilles du locus 4, peuvent leur être adjoints.

Les morphologies comprennent des pots (fig. 5, 1 et 2 ; fig. 6, 3), des petites bouteilles (fig. 5, 3 et 4 ; fig. 6, 2) des bouteilles (fig. 7, 8) et un flacon (fig. 6, 1). Les pots à panse sphérique et petit fond plat sont terminés par un court col nettement éversé ; la lèvre peut être plate (fig. 5, 1) ou convexe (fig. 6, 3).

Leur décor n'agrément que la panse. Deux unités décoratives semblent caractéristiques : un motif "wavy-line" incisé horizontalement juste sous la jonction col-panse et un motif incisé au peigne à dents multiples qui rayonne à partir de la base du récipient. Il semble que ce soit cette unité qui soit placée en premier lieu. Le vase n° 12 porte le décor en relief : on découvre des groupes de cinq crêtes disposées symétriquement par rapport à l'ouverture. Deux rangs imprimés à la roulette surmontent cette zone narrative.

Les petites bouteilles forment une famille très homogène : petits fonds plats, panse sphérique, col conique rapporté. Comme dans le cas des pots, les cols ne sont pas décorés. La panse présente soit un décor couvrant (fig. nos 5, 3 et 6, 2), soit un décor bipartite, moitié supérieure décorée et moitié inférieure vierge (fig. 5, 4). Associés au décor couvrant, on trouve des chevrons tracés (fig. 6, 2) et des incisions verticales au peigne à dents multiples (fig. 5, 3 et 6, 2). Associés au décor couvrant, on trouve un décor à relief (fig. 5, 4).

Toutes les bouteilles (fig. 7 et 8) ont un décor à la roulette dentée imprimé au sommet de la panse et étagé sur plusieurs rangs périphériques.

Les bouteilles (nos 6 et 7) sont proches des petites bouteilles. Leur plus grand volume atteint 5 litres, leur fond convexe et les décors sont couvrants (n° 6) ou bipartite (n° 7). Dans le cas du vase n° 6, le décor s'apparente fort à celui de la bouteille n° 9, avec des chevrons tracés et couvrants, recoupés ici d'incisions au peigne, obliques et croisées. La bouteille n° 7 est unique

Fig. 6. — 1. flacon, vase n° 11, locus 4, zone III  
2. petite bouteille, vase n° 9, locus 2, zone III.  
3. pot, vase n° 1, locus 4, zone III.

Fig. 6. — 1. flask, vessel n° 11, locus 4, area III  
2. small bottle, vessel n° 9, locus 3, area III  
3. pot, vessel n° 1, locus 4, area III.

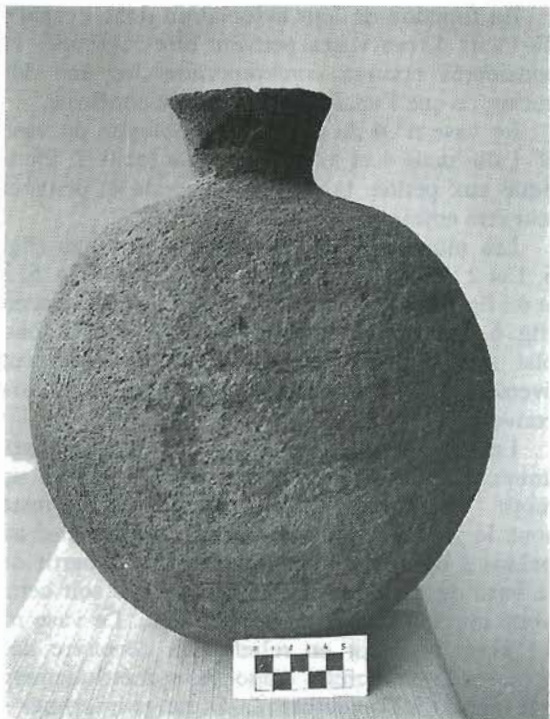


Fig. 7. — Poterie n° 6, grande bouteille à décors de chevrons incisés (cliché Bernard Peyrot).

Fig. 7. — Pot n° 6, big bottle with decoration of incised herring-bone pattern (picture Bernard Peyrot).



Fig. 8. — Poterie n° 7, grande bouteille à décor en relief (cliché Bernard Peyrot).

Fig. 8. — Pot n° 7, big bottle with relief decoration (picture Bernard Peyrot).

par son décor en relief qui délimite les cadres remplis par incisions et par sa bande médiane aux incisions croisées. Un bouchon ovale, bien découpé, est visible aux deux tiers supérieurs de la panse.

Des graviers d'un calibre de 10 mm ont été récoltés dans le fond des bouteilles, et leur présence ne semble pas fortuite.

Le flacon peut appartenir au même mobilier du locus 4, mais sa morphologie est particulière avec un fond pointu, une panse ovoïde, et un col tronconique (d'après le retour de la panse, le col n'étant pas conservé). L'absence de tout décor constitue une originalité, mais la technique de construction au colombin et le dégraissant sableux sont identiques aux autres céramiques exhumées.

Trois vases s'émancipent de cet ensemble homogène ; les vase nos 2, 3 et 12.

Le vase n° 2 est un pot à petit fond plat, panse sphérique et court col éversé convexe. Sa

morphologie et son décor couvrant "wavy-line" à la jonction col-panse, traits au peigne en oblique croisés, "wavy-line" placé après exécution des traits couvrants, le rapproche de la série précédente. Mais son association au vase n° 3, son décor d'incisions sub-verticales sur le col, et la présence de dépôts charbonneux sur sa face externe l'en séparent. Une hache en fer lui était associée.

Le vase n° 3 est un gros pot à petit fond plat, panse sphérique et court col éversé, mais muni d'une gorge qui donne à la lèvre un profil quadrangulaire. Le décor est bipartite ; le col interne se compose de deux alignements d'impressions au peigne à quatre dents. Au sommet de la panse, une composition semblable surmonte une unité décorative formée de traits ondulés apposés de haut en bas. Un nouvel alignement imprimé ferme le cadre et la zone narrative est fermée par un dernier alignement au peigne imprimé.



Le vase n° 12 est une bouteille découverte au locus n° 5 et elle est unique en son genre ; petit fond plat, panse elliptique, courte épaule très différenciée, col rapporté et lèvre plate. Le décor s'agence sur le haut de la panse dans un cadre limité à sa base par un trait horizontal, et le col est orné d'un motif semblable d'incisions nerveuses obtenues par un peigne ou un bâtonnet et l'effet est celui des "wavy-lines" des autres vases.

Typologiquement, trois "groupes" de vases sont cernés :

- le groupe I, des vases du locus 4 et associés,
- le groupe II, des vases du locus 2, qui est une évolution typologique indéniable du groupe I,
- le groupe III des vases du locus 5.

### 3. INTERPRÉTATION GÉOMORPHOLOGIQUE

B. PEYROT

D'après nos études, l'accumulation sableuse des "Sablères" apparaît comme une formation mixte, reliquat de haut de plage remanié par le vent. L'analyse morphoscopique globale montre d'après les états de surface, que pratiquement 100 % des grains sont affectés du "mat" d'un transport éolien tout en devant leur usure à un séjour initial dans un milieu aquatique. Ces grains sont caractérisés par un "émoussé mat" sans être véritablement "ronds-mats", ce qui semblerait indiquer un façonnement fluvial ou marin, suivi d'une reprise éolienne modérée.

Le stock sableux initial a sans doute été fourni par les apports fluviaux conjugués des fleuves littoraux, affluents directs de l'Estuaire, et peut-être aussi par des organismes puissants tels que l'Ogooué et même le Congo, repris par les courants côtiers actifs et enfin par une dynamique éolienne (Weydert et Rosso, 1981 ; Weydert, 1982).

Actuellement, les vents sont trop faibles, les plages creusées par le ressac, trop cambrées, la végétation trop dense pour qu'une déflation puisse être active. Il faut donc faire intervenir l'évolution paléoclimatique du rivage atlantique de l'Afrique Centrale pour tenter d'expliquer la présence de cette "dune morte".

La présence de tourbes de palétuviers *Rhizophora racemosa* dans les fissures des grès du substratum, datées de  $32\,000 \pm 1\,000$  BP et  $34\,600$  BP, dates recoupantes, constitue un précieux repère paléo-géographique dans le fait que, le cortège palynologique avec 90 % de pollens de *Rhizophora racemosa* (tableau 3) indique une ancienne ligne de rivage pléistocène, dans un contexte bioclimatique de biostasie. A

première vue, ces tourbes seraient synchrones des tourbes inchiriennes découvertes dans l'estuaire du Kouilou, près de Pointe Noire en R.P. du Congo, et datées de  $35\,000$  BP. (Giresse, 1978). Cependant, si l'on peut s'accorder sur la réalité d'un marqueur paléophytogéographique, il existe un décalage altitudinal de près de 35 mètres, entre le niveau de la ligne eustatique "Inchirienne", telle qu'elle est reconnue sur l'ensemble des côtes du Golfe de Guinée et celui des paléo-mangroves des "Sablères" de Libreville. Il faudrait envisager une très forte épéirogénèse de cette portion du littoral gabonais, réputé jusqu'alors pour sa parfaite stabilité tectonique, et les arguments allant dans le sens de cette nouvelle conception sont minces. Bonnet (1965) décrit des phénomènes de néotectoniques dans les sédiments récents du bas-Ogooué, Lebigre (1987) évoque cette même hypothèse pour rendre compte de recoupements de méandres de chenaux dans les mangroves de l'Estuaire (crique Mfoul) mais on reste loin de l'ampleur du soulèvement nécessaire. Par contre, un phénomène de "rajeunissement" faisant des âges  $14C$  obtenus, des âges apparents, peut être envisagé plus logiquement.

Les analyses de sédimentologie effectuées sur ces tourbes ont révélé que ce dépôt très finement stratifié en lamelles de 2 à 3 mm d'épaisseur, est mécaniquement très compacté, ayant subi une réduction d'épaisseur de l'ordre de 20 à 1. La matière organique est déjà très sensiblement minéralisée et les cristallisations de gypse y sont très nombreuses. Ces données sont peu compatibles avec les âges mesurés et semblent indiquer un dépôt plus ancien très agressé sur le plan chimique. On sait que les phénomènes de rajeunissement sont très plausibles sur des dépôts organiques propices au développement de nombreuses générations bactériennes dans des milieux poreux comme les sables et tout particulièrement sous des conditions climatiques favorables à une podzolisation de surface. Il n'est donc pas impossible qu'à la faveur d'une podzolisation postérieure au recouvrement par les sables dunaires, des colloïdes organiques soient venus imprégner la vieille tourbe, renouvelant le stock nutritif nécessaire aux générations bactériennes et rajeunissant l'âge réel. Dans cette hypothèse, la ligne de rivage indiquée serait "Eémienne" et vieille de  $125\,000$  ans BP.

Dès lors, l'édification du système dunaire aurait commencé à l'amorce de la régression marine "Pré-Inchirienne" ( $\pm 60\,000$  BP) et se serait poursuivie pendant tout le Pléistocène



supérieur et la première partie de l'Holocène, à la faveur d'une ligne de rivage externe vis-à-vis du trait de côte actuel. La plateforme continentale, largement exondée ayant été le théâtre de diverses sédimentations et de nombreux remaniements, en particulier sous l'effet d'une déflation éolienne activée par un régime d'alizés plus vifs, responsables de la construction des cordons dunaires littoraux de la côte congolo-gabonaise (Legoux, 1952).

La dune "ocre" incluant de nombreux graviers latéritiques et des sables grossiers "ruisselés" puis éolisés, témoigne de ces dynamiques complexes et semble contemporaine du système dunaire de la partie interne de la Pointe Denis, sur la rive gauche de l'Estuaire, qui s'organise exactement dans l'axe des alizés du Sud-Ouest.

Les dates les plus anciennes obtenues sur des charbons de foyers, dans les sables blancs,  $5\,710 \pm 80$  BP (Beta 14831),  $6\,450 \pm 80$  BP (Gif 6907),  $7\,500 \pm 90$  BP (Gif 6175) indiquent que la fin du dépôt "ocre" est antérieur à 7 500 ans BP. A cette époque, la transgression holocène amorce un palier, avant de culminer à une cote proche du "0" marin actuel, vers 5 000 ans BP dans un contexte climatique humide, le "Kibangien" (Holocène). La présence de lentilles intraformationnelles d'alios, au contact des deux masses sableuses, et surtout l'aspect de "fantômes racinaires" qu'affectent certaines d'entre elles n'est pas sans évoquer la présence d'un ancien couvert forestier, qui, ultérieurement, aurait été enfoui

sous les sables blancs. En pourrissant, ces végétaux ont eux aussi pu sécréter une matière organique rajeunissant la vieille tourbe sous-jacente. Dans l'impossibilité actuelle de prouver et de situer avec précision cette première forestation peut-être Ndjilienne, peut-être Holocène inférieur, il est prudent de considérer toute la complexité des phénomènes d'aliotisation qui peuvent donner naissance à des confusions. Les sables blancs, de plus fine granulométrie ont dû commencer de transgresser l'ancienne dune à partir de 8 000 BP, alors que les chasseurs-collecteurs de la fin du LSA occupaient le littoral. Par le jeu combiné de colmatages de dérive et d'une nouvelle dynamique éolienne consécutive à une très légère régression et à un répit dans l'humidification climatique (le Tafolien 4 000 - 3 000 BP) les sables fins ont recouvert l'édifice (cf. courbe granulométrique n° 5).

Ces remaniements sont peut-être à l'origine de la présence à différents niveaux d'alignements de charbons de bois, dont les âges sont inversés par rapport à la stratigraphie. On peut envisager une inter-stratification des vestiges anthropiques liée à une topographie dunaire d'ondulation, et un remaniement de cette position par la mobilité physique des sables fins, sujets à des phénomènes de remobilisation conduisant à des recouvrements post-dépôt. Cette dynamique est affirmée par P. Giresse et Le Ribault (1981), d'après des études exoscopiques des quartz sédimentaires littoraux.

Tabl. 3. — Dendro-correction d'après J. Klein, 1982.

Table 3. — *Dendro-correction after J. Klein, 1982.*

N° de labo	Dares BP	Dates BC-AD
BETA 14828	$5\,950 \pm 70$	5 190 - 4 580 BC
BETA 14829	$4\,400 \pm 70$	3 365 - 2 900 BC
BETA 14831	$5\,710 \pm 80$	4 895 - 4 410 BC
GIF 5987	$4\,870 \pm 90$	3 885 - 3 375 BC
GIF 6167	$32\,000 \pm 1\,000$	
GIF 6175	$7\,500 \pm 90$	
GIF 6426	$1\,150 \pm 60$	665 - 1 015 AD
GIF 6678	$2\,490 \pm 50$	795 - 415 BC
GIF 6907	$6\,450 \pm 80$	655 - 5 185 BC
GIF 7250	$34\,600 \pm 1\,500$	

Le second maximum marin de 2 920 BP ne semble pas avoir laissé de traces ici, et l'on peut penser que, dans des conditions d'une pluviométrie supérieure à l'actuelle (3 003 mm à Libreville et 3 340 mm à Coco Beach) lors du Kibangien, et sous un couvert forestier dense, des phénomènes de podzolisation auraient lessivé les sables, et participé à la formation des faciès d'aliotisation de profondeur. Les clairières de steppe sont peut-être des reliques de la période aride "ogolienne" entretenues par les hommes, et une anthropisation des paysages littoraux est à envisager.

#### 4. INTERPRÉTATION ARCHÉOLOGIQUE

L'obtention de neuf datations au radiocarbone permet un bilan critique et de disposer d'arguments chronologiques de première importance. Par ordre croissant et par laboratoires ces dates s'ordonnent comme suivant le tableau 3.

A l'exception des tourbes de nature sous dunaires, toutes les autres dates ont été obtenues sur des charbons prélevés à la pince.

Gif 6 426 est associé aux vases du locus 2, zone III et dans la mesure où ces poteries s'apparentent à celles découvertes à l'île de Bioko (Guinée équatoriale) et datées de la même période (Carbonéras final de 970 BP) (Martin 1965). Il est possible de prendre en compte ce repère. Les dates Beta 14 828 et Gif 6 907, proviennent du même lit de charbons de bois. Les deux dates se recoupent en âges calibrés à 95 % de confiance. Une moyenne statistique doit être tirée de ces résultats pour obtenir l'âge réel du phénomène daté.

Beta 14 829, située dans le temps les silex taillés et la céramique associée. Cette date chevauche légèrement à 95 % de confiance en âge dendro-corrigé celle de Gif 5 987. Là aussi, céramiques et pierres taillées sont liées. Elles se vérifient donc l'une l'autre.

Beta 14 829, date ces céramiques. Aucun élément ne permet de mettre en cause le prélèvement, seul son isolement par rapport à Gif 5 987 et Beta 14 829, oblige à la prudence quant à son utilisation au stade actuel des recherches.

Gif 6 175, lui aussi peut être considéré comme fiable. D'autres dates semblables sont connues pour l'Âge de la Pierre Récent en Afrique Centrale.

Gif 6 678 correspond à une date sur charbon de bois d'un niveau sub-horizontale contenant une scorie de fer. L'échantillonnage ne peut être mis en doute pas plus que le traitement en labo-

ratoire. Il est possible que cette scorie soit descendue au travers de sables, par sa masse ou par une action biotique soit encore par une action conjuguée de deux facteurs. La date centrée sur 2 490 BP n'est pas aberrante dans le contexte de l'Âge du Fer Ancien tel qu'il se dégage des récents travaux.

Au total donc, les échantillons prélevés correctement et les recoupements entre les dates obtenues et la bonne concordance de l'ensemble des analyses, permet d'intégrer ces nouvelles données au corpus radiométrique jugé fiable d'Afrique centrale.

#### *Pour l'Âge de la Pierre récent :*

Les découvertes archéologiques ont été effectuées dans les lentilles de charbons de bois incluses dans les sables blancs, qui ont été datés par six analyses distinctes d'entre 7 500  $\pm$  90 BP (Gif 6 175) et 4 400  $\pm$  70 BP (Beta 14 829).

Le matériel archéologique recueilli au sein de ces alignements comprend des pierres taillées sur silex et quartz et quelques rares petits tessons. Les pierres taillées sont de petite taille, ce qui s'explique par la matière des segments et les datations radiochronologiques permettent de raccorder au complexe industriel de l'Âge de la Pierre Récent l'ensemble des découvertes.

L'association terres cuites - pierres taillées microlithiques se trouve par quatre fois et datée trois fois (Gif 5987, Beta 14828, Gif 6907).

La céramique est donc connue des populations peut-être dès le 4<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, certainement à partir du 3<sup>e</sup> millénaire avant J.-C.

#### *Pour l'Âge du Fer :*

La totalité des découvertes de terres cuites intactes ou en grande partie intactes se limite au sommet de la dune. Les vases ont été découverts dans un contexte qui pourrait fort bien être sépulcral.

#### 5. DISCUSSION ARCHÉOLOGIQUE

Le gisement gabonais de référence le plus intéressant en dehors des "Sablères" est le site décrit par D. Cahen en 1978, un peu au Sud de Libreville (site d'Owendo).

Là, deux niveaux archéologiques ont été étudiés ; le niveau Âge de la Pierre Récent à 50-70 cm de profondeur, dans des sables blancs identiques a été daté de 5 040  $\pm$  130 BP (Gif 4157). Des objets microlithiques dont un

segment et un trapèze ont été trouvés mais aucune céramique.

D'autres sites, fouillés par la S.P.P.G. dans les années 1960, montraient clairement que des pièces microlithiques à outils géométriques, surmontaient des séries à pièces plus volumineuses. Les séries microlithiques se caractérisaient par la rareté des outils et l'importance des déchets (Blankoff, 1969 ; Farine, 1963). Ces éléments corroborent donc ceux découverts et analysés à la "Sablière".

Dans l'intérieur des terres, un sondage récent effectué sur un site de l'Age de la Pierre récent, dans la moyenne vallée de l'Ogooué (site de Lopé 2) a fourni une date sur charbons de bois de  $7\,670 \pm 80$  BP (Beta 16742).

Ce niveau archéologique enfoui à -45 cm dans les argiles de l'horizon de surface n'associait que des éclats microlithiques sur quartz (95 % du matériel) et quelques enlèvements sur un quartzite noir (5 %) à l'exclusion de toute céramique.

A l'extérieur du Gabon, au Cameroun, des ensembles homogènes de sites dont les plus anciennes occupations remontent avant  $8\,750 \pm 275$  BP (Hv 8964) sont connus (Assombang, 1988 – Maset, 1982, 1985 et Maset E.A., 1987).

Dans cette région, le polissage de la pierre est connu entre 7 000 et 6 000 BP (Shum Laka et Abeke) et la céramique semble faire son apparition entre le 5<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> millénaire. Toutefois l'industrie très particulière de cette région ne connaît pas d'autres parallèles en Afrique centrale et, il faut aller en Afrique occidentale pour raccrocher ces sites à un continuum culturel connu (Andah, 1979 ; Mc Intosh et Mc Intosh, 1983, 1986 ; Shaw, 1944, 1969, 1981 ; Sutton, 1982).

Seule donc l'association de la céramique aux pièces lithiques L.S.A. permet de rapprocher les sites gabonais des sites camerounais, mais la comparaison des industries lithiques conduit à limiter les associations culturelles qui seraient encore hâtives. Le peu qui est connu des chasseurs-collecteurs de la côte gabonaise invite à leur faire une part particulière.

En ce qui concerne la métallurgie du fer en Afrique Centrale, les dates obtenues au Cameroun à Obobogo (Marct, 1982, 1985 : c. 360-170 BC), Okolo (Atangana 1988 : c. 375-370 BC), Oliga (Essomba 1989 c. 200 BC), au Gabon, à Moanda (Digombe e.a. 1987 : 400-500 BC), dans les savanes de la Lopé (Oslisly et Peyrot, 1988 : 530-200 BC), à Oyem (Clist, 1989, sous presse : c. 330-270 BC) et maintenant au Congo à Tchis-sanga Est (Dembow, 1990 sous presse : c. 350-300 BC) et à les Saras (Schwartz e.a. 1990 : 160

BC) permettent d'affirmer que la fonte du fer est pratiquée un peu partout dans ces trois pays de la partie occidentale de l'Afrique Centrale c. 350-300 BC. A l'intérieur de cet ensemble géographique des lacunes cependant sont connues : on citera l'exemple du Groupe d'Okala (Libreville) néolithique sur la côte gabonaise (Clist, 1989).

Les vases exhumés dans les fosses sépulcrales de la "Sablière" sont un peu isolés dans le contexte local de l'Age du Fer mais dans la mesure où des vases identiques ont été découverts et mentionnés par A. Martin dans l'île de Bioko (Guinée équatoriale) et que les dates radiocarbones obtenues se rapportent à la même phase de l'Age du Fer (Martin, 1965, fig. 10 B1) l'hypothèse de contacts côtiers peut être envisagée. A Bioko, ce type de vases a été rattaché à la phase "Carboneras final" datée de 970 BP (Fagan, 1967).

## 6. CONCLUSIONS

Malgré le caractère de "sauvetage" des travaux menés sur les sites des "Sablières" de Libreville, d'importants éléments pour les recherches au Gabon ont été sauvegardés.

- L'étude de ce site prouve une présence de l'homme sur le rivage de l'Estuaire du Gabon, depuis au moins la fin de l'Age de la Pierre récent.
  - L'introduction de la céramique est ancienne ; peut-être dès le 4<sup>e</sup> millénaire avant J.-C., certainement dès le 3<sup>e</sup> millénaire. Des terres cuites sont associées au matériel des niveaux de l'Age de la Pierre récent.
- Sur d'autres sites de la province de l'Estuaire et plus particulièrement sur la rive gauche, la céramique est connue dans un autre contexte culturel, à une date plus récente néolithique de  $3\,400 \pm 70$  BP (Beta 17061) et  $4\,810 \pm 80$  BP (Beta 20789).
- Les analogies des céramiques de la "Sablière" et de l'île de Bioko, laissent entendre que des communications ont pu exister entre ces deux domaines, et ceci par une voie littorale logique. Ces échanges sont peut-être plus anciens et c'est dans cette hypothèse que devraient s'orienter les nouvelles recherches.
  - Au plan méthodologique, cette étude des gisements archéologiques des sites de la "Sablière", montre que l'interdisciplinarité des recherches des Sciences de l'Homme et des Sciences de la Terre, permet d'esquisser les relations de l'homme préhistorique au paléoenvironnement.



## REMERCIEMENTS

Nous remercions tout particulièrement Madame G. Delibrias, pour les dates radiochronologiques obtenues à Gif sur Yvette, grâce à son aimable concours.

De même J.-M. Lebigre, pour nous avoir autorisé à utiliser les résultats de ses analyses polliniques et radiocarbone, A. Pallas, pour son concours aux analyses granulométriques et sédimentologiques et P. Giresse pour les analyses des tourbes fossiles et alios.

## BIBLIOGRAPHIE

1. ANDAH B.W. (1979) : The later Stone Age and Neolithic of Upper Volta viewed in a west african context, *West African Journal of Archaeology*, 9, pp. 87-110.
2. ASSOMBANG R. (1988) : Bamenda in Prehistory : the evidence from fiye Nkwi Mbi Crater and Shum Laka rockshelters. PHD thesis.
3. ATANGANA C. (1988) : Archéologie du Cameroun méridional : étude du site d'Okolo, thèse de D3 Paris I.
4. BLANKOFF B. (1969) : L'état des recherches préhistoriques au Gabon, in : Lebeuf J.-P. éd., *Actes du premier colloque d'archéologie africaine*, Fort-Lamy, 1966, Institut national tchadien pour les sciences humaines, mémoire n° 1, Fort-Lamy, pp. 62-80.
5. BONNET A. (1965) : Mise en évidence d'une faille à rejeu très récent dans les alluvions du delta de l'Ogooué. Photo-interprétation. 3.
6. CAHEN D. (1978) : Gabon, *Nyame Akuma*, 12, pp. 23-24.
7. CLIST B. (1986) : Le Néolithique en Afrique Centrale : état de la question et perspectives d'avenir, *L'Anthropologie*, 90, 2, pp. 217-232.
8. CLIST B. (sous presse) : Archaeology in Gabon, 1886-1988. *The African Archaeological Review* 7, pp. 59-95.
9. CLIST B. (1989) : Les plus anciennes traces de fonte du fer en Forêt équatoriale, au Gabon. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*.
10. CLIST B., PEYROT B. et OSLISLY R. (1986) : La métallurgie ancienne du fer au Gabon ; premiers éléments de synthèse, *Muntu*, 4-5, pp. 44-57.
11. DEMBOW J. (1990) : Rapport préliminaire sur l'Archéologie du littoral congolais : prospections et fouilles de la région du Bas-Kouilou effectuées en 1988 ; *NSI*.
12. DEMBOW J. (sous presse) : Congo to Kalahari : data and hypotheses about the political economy of the western stream of the Early Iron Age, *The African Archaeological Review*.
13. DIGOMBE L., SCHMIDT P.R., MOULEINGUI-BOUKOSSOU V., MOMBO J.B. et LOCKO M. (1987) : L'Age du fer Ancien au Gabon, *L'Anthropologie*, 91, 2, pp. 711-717.
14. ESSOMBA J.M. (1989) : Dix ans de recherches archéologiques au Cameroun méridional (1979-1989) *NSI*, 6.
15. FAGAN B. (1967) : Radiocarbon dates for sub-saharian Africa, *Journal of African History* VIII, 3, pp. 513-527.
16. FARINE B. (1963) : Sites préhistoriques gabonais, Ministère de l'Information du Gabon, Libreville.
17. GIRARDIN N. (1982) : La végétation de la côte sableuse. Institut Pédagogique National. Libreville.
18. GIRESE P. (1978) : Le contrôle climatique de la sédimentation marine et continentale en Afrique Centrale Atlantique à la fin du quaternaire : problèmes de corrélation, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 23, pp. 57-77.
19. GIRESE P. et LE RIBAUT L. (1981) : Contribution à l'étude exoscopique des quartz, à la reconstitution paléogéographique des derniers épisodes du Quaternaire littoral du Congo. *Quaternary Research*, 15, pp. 66-100.
20. GIRESE P., MALOUNGUILA-NGANGA D. et BARUSSEAU J.P. (1986) : Submarine evidence of the successive shoreface of the Holocene transgression off southern Gabon and Congo, *Journal of coastal research*, SI, 1, pp. 61-71.
21. KLEIN E.A., LERMAN J.C., DAMON P.E. et RALPH E.K. (1982) : Calibration of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 24, 2, pp. 103-150.
22. LEBIGRE J.M. (1983a) : Le littoral du Gabon : aspects géomorphologiques et biogéographiques, Institut pédagogique national et Ministère de l'éducation nationale, Libreville.
23. LEBIGRE J.M. (1983b) : Les mangroves des rias du littoral gabonais, essai de cartographie typologique. *Bois des Forêts des Tropiques*, n° 199, 1er trim. 1983, CTFT, pp. 3-28.
24. LEBIGRE J.M., PEYROT B., CARATINI C. et DELEBRIAS G. (1990) : Mise en évidence d'une paléomangrove du Pléistocène Supérieur à Libreville (Gabon) in Lanfranchi-Schwartz "Paysages quaternaires d'Afrique centrale" Travaux et documents de l'ORSTOM (à paraître).
25. LEGROUX P. (1952) : Un type nouveau de côte alluviale basse : la côte à formations parallèles ou côte du type gabonais ; *C.R. Acad. Sci. Fr.*, 234, pp. 119-121.
26. MAC INTOSH S. et MAC INTOSH R. (1983) : Current directions in west african prehistory, *Annual review of anthropology*, 12, pp. 215-258.

27. MAC INTOSH S. et MAC INTOSH R. (1986) : Recent archaeological research and dates from west Africa, *Journal of african history*, 27 pp. 413-442.
28. MARET P. DE (1982) : New survey of Archaeological research and dates for west central and north central Africa, *Journal of african history*, 23, pp. 1-15.
29. MARET P. DE (1985) : recent archaeological research and dates from Central Africa, *Journal of african history*, 26, pp. 129-148.
30. MARET P. DE, CLIST B. et VAN NEER W. (1987) : Résultats des premières fouilles dans les abris-sous-roche de Shum Laka et Abeke au Nord-Ouest du Cameroun, *L'Anthropologie*, t. 91, n° 2, pp. 559-583.
31. MARTIN A. (1965) : Secuencia cultural en el neolitico de Fernando Poo, Trabajos de preistoria del seminario de historia primitiva del hombre del universidad de Madrid, n° 17, Madrid.
32. MUYA WA BITANKO K. (1986) : Préhistoire du Zaïre occidental : essai de synthèse des Ages de la Pierre taillée, *Thèse de doctorat*, Université Catholique de Louvain, 3 vol.
33. OSLISLY R. (1986) : Archéologie des enclaves savaniques du Moyen-Ogooué. R. du Gabon. Mémoire de D.E.A., Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 130 p.
34. PEYROT B. et OSLISLY R. (1985) : Recherches archéologiques récentes au Gabon, *Nyame Akuma*, 26, pp. 14-16.
35. OSLISLY R. et PEYROT B. (1988) : Synthèse des données archéologiques des sites de la moyenne vallée de l'Ogooué (Provinces du Moyen-Ogooué et de l'Ogooué-Ivindo), Gabon. *NSI* 3, pp. 63-68.
36. PEYROT B. et OSLISLY R. (1986) : Recherches récentes sur le paléo-environnement au Gabon : 1982-1985, *L'Anthropologie*, 90, 2, pp. 201-216.
37. SCHWARTZ D., DECHAMPS R., DE FORRESTA H. et LANFRANCHI R. (1990) : Découverte d'un site de l'Âge du Fer Ancien (2 110 BP) dans le Mayombe congolais. Implications paléobotaniques et pédologiques. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*.
38. SHAW Th. (1944) : Report on the excavation carried out in the cave known as Bosumpra at Abetifi, Kwahu, Gold Coast colony, *Proceedings of the prehistoric society*, 10, p. 1-67.
39. SHAW Th. (1969) : The Late Stone Age in the nigerian forest, in : Lebeuf J.P. (éd.), *Actes du premier colloque d'archéologie africaine, Fort-Lamy, 1966*, Institut National tchadien pour les sciences humaines, mémoire n° 1, Fort-Lamy, pp. 364-374.
40. SHAW Th. (1981) : The Late Stone Age in west Africa and the beginnings of african food production, In : *Préhistoire africaine : mélanges offerts au doyen Lionel Balout*, A.D.P.F., Paris, pp. 213-236.
41. SUTTON J. (1982) : Archaeology in west Africa : a review of recent work and a further list of radiocarbon dates, *Journal of african history*, 23, pp. 291-313.
42. WEYDERT P. (1982) : Etude sédimentologique de l'embouchure de l'Estuaire du Gabon, *Marine geology*, 49, pp. 1-22.
43. WEYDERT P. et ROSSO J.C. (1981) : Description et signification paléoécologique de la série holocène terminale du port à bois d'Owendo. (Libreville), *C.R. Acad. Sc. Paris*, II, 293, pp. 173-178.