

Séquence archéologique et distribution des sites au nord de la réserve de faune de la Lopé (Gabon)

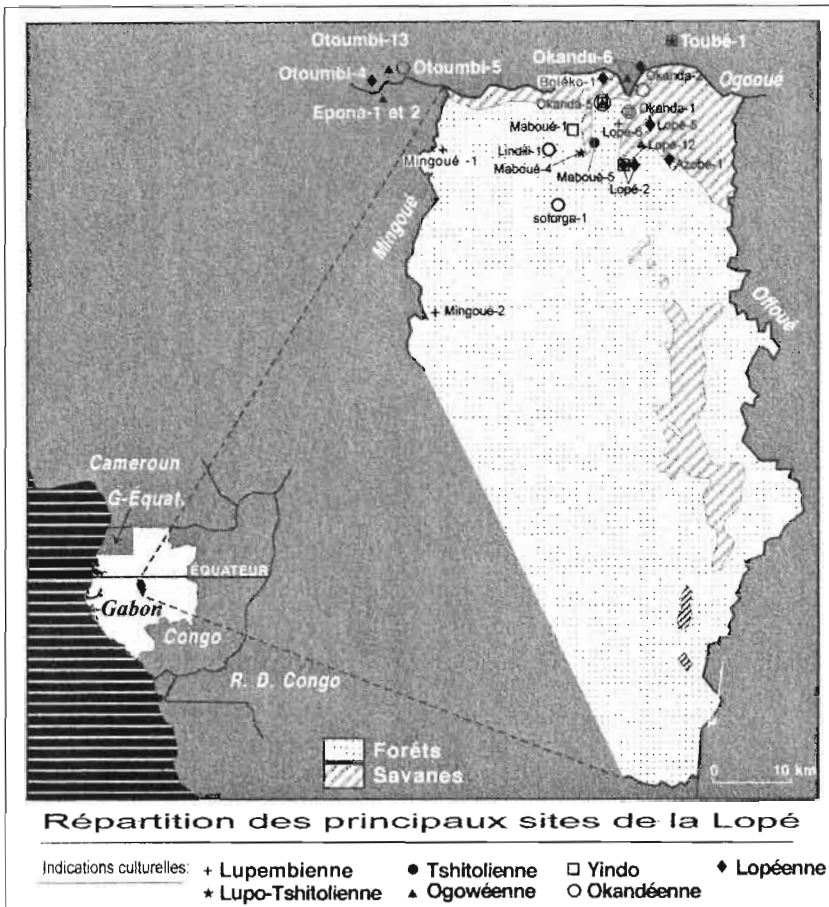
Alain Assoko Ndong
Archéologue

I Introduction

Au sud du foyer des langues bantu, les Grassfields nord-ouest camerounais, c'est la réserve de faune de la Lopé qui concentre le plus grand nombre de sites archéologiques, sur une surface très restreinte. Il y est aujourd'hui dénombré 107 sites, soit plus de 55 % du total recensé au Gabon. La plupart sont rassemblés dans les savanes qui longent l'Ogooué, au nord de la réserve. Quelques sites fouillés (cf. Les séries Otoumbi et Epona) sont situés aux abords immédiats de la réserve alors que d'autres (Toubé-I et Okanda-VI) se trouvent juste de l'autre côté de l'Ogooué. Tous ces sites peuvent être regroupés dans un cercle d'un peu plus de 30 km de rayon (fig. 1).

Généralement établis sur le sommet aplani d'une colline ou un plateau surélevé, les sites de la réserve de faune de la Lopé couvrent aussi bien les âges de la pierre (avec les faciès technologiques Lupembien, Lupembo-tshitoli et tshitoli) que les périodes sub-actuelles. Ils indiquent une occupation humaine continue de la réserve, avec une séquence chronologique assez complète, qui

remonte au moins à la fin du Pléistocène (Oslisly *et al.*, 1996). Mais ce sont les sites de la période transitoire âges de la pierre/âges du fer qui sont de loin les plus nombreux. Ils sont surtout caractérisés par la présence de fosses dépotoirs au sein desquelles la poterie constitue le mobilier prépondérant.



Source : A. Assoko Ndong

Figure 1
 Carte de la région
 et emplacement des sites principaux.

Cette poterie est très diversifiée : l'analyse morphologique et l'étude de la structure du décor ont mis au jour quatre grandes traditions céramiques, nettement distinctes. Comment expliquer qu'en un si petit territoire, la séquence archéologique soit aussi complète (de 20000/25000 au temps présent) et l'occupation manifestement si diversifiée ? Etant donné que dans les pays voisins comme le Cameroun, on observe au contraire une grande homogénéité spatiale et temporelle de la séquence archéologique. Ainsi, la tradition céramique d'Obobogo est partout présente dans le Cameroun méridional (dans les sites d'Obobogo, Okolo, Ndindan, Nkang et de Nkometou) où elle s'inscrit dans la fourchette chronologique qui dure plus de 22 siècles (Claes, 1985 ; Atangana, 1988 ; Essomba, 1991 ; Mbida Mindzie, 1996).

D'autre part, entre la lisière septentrionale du domaine de la forêt équatoriale, au nord de Yaoundé, et les savanes du Mayombe congolais, au sud, s'étend la Lopé qui figure comme un éclaircie dans le massif forestier. Sa végétation est caractérisée par une mosaïque de forêts et de savanes. Au regard des traits naturels du milieu ainsi que de la durée et de la variété de l'occupation humaine, la Réserve n'est-elle pas un laboratoire idéal pour l'étude des rapports homme/environnement ?

Notre travail s'inscrit dans un cadre plus général sur la dynamique forêt/savane et l'évaluation de l'impact de l'homme sur l'environnement. Toutefois, il ne sera question ici que des aspects archéologique et chronologique.

Contexte

D'une très grande beauté du paysage, la Lopé attire les visiteurs à cause de la diversité de ses écosystèmes, de sa faune sauvage abondante et de son riche patrimoine culturel (de Brazza, 1994 ; Fernandez-Puente, 1996). La Réserve se trouve au centre du Gabon, juste sous de l'équateur, entre 00° 04' 05" et 01° 14' 03" Sud puis entre 11° 17' 02" et 11° 05' 11" Est. Sa superficie est de 5 280 km² et constitue l'une des plus importantes aires protégées du Gabon. De

part et d'autre, la Réserve est délimitée par des cours d'eaux dont le plus important est l'Ogooué (voir fig. 1). Il borde le nord de la Réserve sur une distance quasiment rectiligne d'environ 50 km (Negroni, 1994). Le socle géologique de la région repose à la fois sur les formations archéennes et protorézoïques (Collinet et Forget, 1976 ; Perrusset, 1983 ; Bassot, 1988 ; ministère des Mines et des Hydrocarbures, 1990). Il fournit toutes les matières premières indispensables aux industries lithiques trouvées sur place. Le relief de la Lopé est formé de plateaux surélevés et surtout de petites collines d'altitude comprise entre 200 et 600 m (Perrusset, *ibid* ; Pourtier, 1989 ; Meyo-Bibang, 1992). Leur sommet est le lieu le plus prisé pour l'implantation des villages, depuis les périodes les plus reculées jusqu'à une époque sub-récente. La végétation est une mosaïque forêt/savane qui contraste avec le contexte général de la forêt équatoriale dense et sempervirente (Tutin et White, 1995 ; White et Abernethy, 1996). Cette végétation trouve sa genèse dans la conjugaison des quatre facteurs suivants :

- l'alternance d'épisodes climatiques humides et secs entre 40000 BP et la période actuelle (Maley, 1992 ; Schwartz, 1992 ; Schwartz et Lanfranchi, 1993) ;
- la faible pluviométrie due à l'effet de foehn et dont souffre le nord de la Réserve (Oslisly, 1992 ; White et Abernethy, *ibid*) ;
- les déplacements du lit de l'Ogooué ont lessivé une bonne partie des sols (Oslisly, *ibid* ; Oslisly et Peyrot, 1992.) ;
- les feux fréquemment allumés par l'homme, lors des chasses, qui ont permis de stabiliser les frontières entre les forêts et les savanes (White et Abernethy, *ibid*). Le contact des 2 écosystèmes explique l'abondance ainsi que la variété de la faune et de l'avifaune (Christy et Clarke, 1994 ; Tutin et White, 1995 ; Fernandez-Puente, 1997). Sur place, l'homme préhistorique a pu disposer aussi bien des matières premières minérales, des ressources animales, halieutiques que végétales.

■ Fin Pléistocène/début Holocène

L'homme se signale dans la Réserve de la Lopé depuis au moins la fin du Pléistocène (Oslisly *et al.*, *Op.Cit.*), même si aucun site n'a

encore été daté en chronologie absolue de cette époque. En zone forestière de Mingoué-I et II, Oslisly a recueilli en stratigraphie des galets aménagés, des pièces à taille bifaciale, des pics bi-pointes et des raclours, en quartzite et quartzite laiteux.

À Lopé-VI, une nappe de cailloutis dans un talus routier a livré 34 pièces sur grès, quartzites et quartzites jaspoïdes : il s'agit d'outils taillés à tranchant latéral ou à taille bifaciale, de type Lupembien, une technologie qui se développe entre 25000 et 15000 BP (Lanfranchi, 1991). Du charbon de bois trouvé en association avec ces outils est en cours de datation.

En savane, Toubé-I et Maboué-III sont des sites de surface manifestement en place. Les outils qui y ont été récoltés sont en général des armatures de lance, des pointes de flèches, des pièces lithiques allongées de taille bifaciale et exceptionnellement des objets en pierre polie. Les matériaux utilisés sont le quartz jaspoïde et les amphibolites. Le faciès technologique de ces industries relève du Lupembo-tshitoliien, un passage entre le MSA et le LSA et qui se développe en Afrique centrale entre 20000 et 12000 B.P (Muya Wa Bitanko, 1991). À proximité de ces ateliers, il y a parfois des cercles de pierres ($\pm 1,5$ m de diamètre). L'outillage lithique en usage renvoie aux communautés de chasseurs-récolteurs.

■ Du début de l'Holocène à la fin du Tshitoliien

Plusieurs sites sont signalés en savane, mais seuls deux retiendront notre attention pour l'instant : Lopé-II et Maboué-III. En stratigraphie, ils livrent un outillage microlithique sur quartz. Celui-ci est constitué de nombreux éclats et déchets, de triangles, d'armatures à tranchant transversal, de grattoirs, de raclours, de segments et d'un percuteur. On y a même récemment trouvé un tranchet. La présence à Maboué-III de cet outil, fossile directeur du tshitoliien (Van Moorsel, 1968 ; Cahen, 1976), permet d'élargir l'aire de diffusion de ce faciès technologique au nord-ouest de l'Afrique centrale. À Lopé-II, les outils microlithiques sur quartz ont été trouvés en association avec trois niveaux lenticulaires de charbons. Ceux-ci

fournissent respectivement des dates de 10320 ± 110 BP ; 9170 ± 100 BP et 6760 ± 120 BP (Oslisly *et al.*, 1996). De nouveau à Lopé II, des objets lithiques manifestement tshitoliens ont aussi été trouvés à l'intérieur d'une fosse où prédominent la poterie. Celle-ci est datée de 2370 ± 35 BP et de 2210 ± 45 BP (Assoko Ndong, en préparation). Le contact semble donc évident entre les communautés de chasseurs-récolteurs LSA du Tshitolien finissant et les producteurs de nourriture du SMA (*Stone to Metal Age*), la période transitoire Âges de la Pierre/Âge des Métaux (de Maret, 1995). Et dans la réserve de faune de la Lopé, le Late Stone Age semble décliner vers de 4500/3000 BP (Oslisly, *ibid.* ; Assoko Ndong, *ibid.*).

À la transition Âge de la Pierre/ Âge des Métaux (le SMA)

Vers 4500 BP, apparaissent simultanément dans les savanes de la Lopé et de ses environs : (1) fosse, (2) poterie, (3) outil en pierre polie et (4) pièces lithiques utilisées.

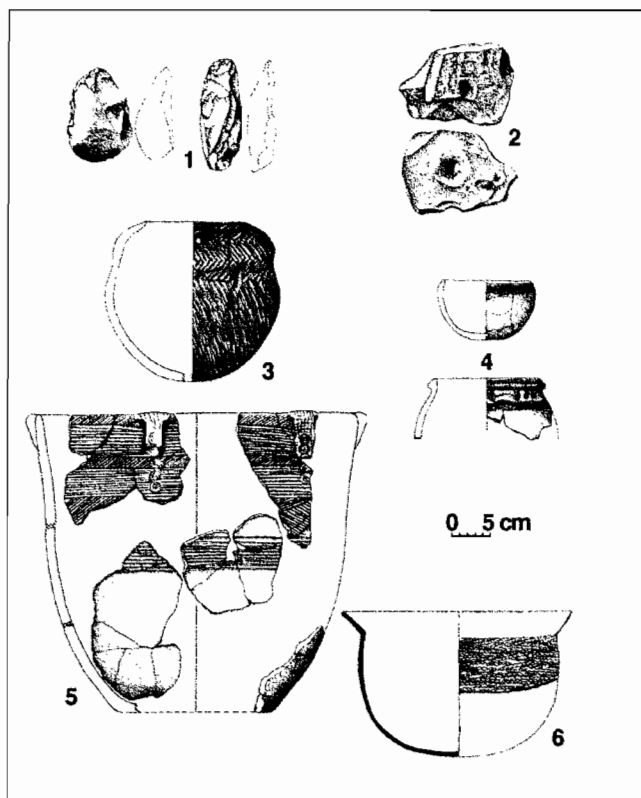
Les nouveaux sites s'installent aussi plus ou moins en altitude, comme ceux des âges de la pierre. Ils se signalent surtout par la présence de 2 à 4 fosses (Epona-I, Epona-II, Otoumbi-XIII, Okanda-V, Okanda-VI et Lopé-XII). La présence de ces structures en creux est le témoignage des débuts de la sédentarisation.

Ces fosses livrent essentiellement de la poterie. D'ordinaire les récipients sont de forme fermée à fond plat, à bord épaissi et cannelé et parfois à col convexe (très caractéristique de cette tradition). Le décor est fait de bandes superposées horizontales ou verticales, imprimée au peigne pivotant (fig. 2).

Les fosses renferment aussi des noix de palme brûlées, des pierres à cupules, des pierres à rainures, et des haches polies. Le charbon de bois associé à ce matériel a donné une date de 4500 ± 50 BP, dans la fosse 2 du site d'Okanda-V.

La tradition céramique mise au jour a été baptisée tradition « Epona ». Elle va perdurer jusque vers 1935 ± 40 BP, où elle est

datée dans une fosse à Epona-I (Oslisly, 1992). Partout, cette poterie est associée à des noix calcinées d'*Elaeis guineensis*, des meules, molettes, pierres à cupules, pierre à rainures et des haches polies, connotant vraisemblablement le passage à l'une ou l'autre forme de la pratique agricole (l'arboriculture ?).



Source : A. Assoko Ndong

■ Figure 2

- 1 Outils taillés lupembien et lupembo-tshitoliens.
- 2 Pièce lithique utilisée à cupules.
- 3 Type récipient de tradition Epona.
- 4 Poteries de tradition Yindo.
- 5 Récipient de tradition Okanda.
- 6 Tradition Lopé.

I À l'Âge du fer

C'est entre de 3500 et 1900 BP que les sites à fosses deviennent plus nombreux et se rencontrent plutôt en savane qu'en forêt. Le nombre de fosses augmente : 14 ont été recensées et fouillées à Okanda-V et 22 à Lindili-I. La poterie, qui y constitue le principal mobilier, paraît correspondre à deux nouvelles traditions :

- la plus ancienne de ces traditions se distingue à ses bols et petits pots dont le fond est plat et le bord biseauté et cannelé. Les décors sont faits des bandes horizontales tracées et/ou imprimées au peigne pivotant (n°4, planche 1). Cette tradition céramique que nous avons nommé « Yindo » a été répertoriée à Okanda-I, à Lopé-II, à Toubé-I, à Maboué-I et à Okanda-V. La date la plus haute qui s'en rapporte a été obtenue dans une fosse à Okanda-I : 3560 ± 75 BP (Oslisly, *ibid*) ;

- la deuxième tradition rassemble surtout des récipients globuleux en cloche de forme ouverte et de taille assez grande, qui ont un fond plat et un bord droit ou convexe. Leur décor superpose plusieurs bandes horizontales adjacentes au milieu desquelles la bande large, constituée d'un zigzag, est isolée. Parfois une rangée de cercles concentriques est disposée sous les organes de préhension (n° 5 planche 1). C'est la tradition « Okanda » ; elle est présente à Otoumbi-V, à Okanda-I, à Okanda-II, à Okanda-V et à Lindili-I, et date manifestement de 2260 ± 120 BP à 1480 ± 60 BP.

En fosse, les traditions « Yindo » et « Okanda » sont associées à des vestiges d'activités sidérurgiques (scories, fragments de tuyères, charbons) ; des outils en fer (coins, fers de lances et haches) et de nombreuses pièces lithiques utilisées (meules, broyeurs, aiguiseurs, pierre à cupules, pierre à rainures, etc.). La quantité de noix (*Elaeis guineensis*, *Canarium schweinfurthii*, *Coula edulis* et *Anthrocaryon klaineum*) trouvées en stratigraphie augmente et se diversifie. F Runge (Universität Paderborn) et L. Vrydaghs (Musée royal de l'Afrique centrale) signalent la présence des phytolithaires de Palmaceae, Marantaceae, *Raphia humilis*, *Pancovia floribunda*, *Costus afer*, etc. D'autre part, des pollens de Phénix et de Nympheaceae (plantes aquatiques) sont trouvés par E. Roche (Musée royal /Université de Liège).

Des ossements d'animaux sauvages et domestiques sont en cours de détermination par Wim Van Neer (Musée Royal de l'Afrique centrale). Mais déjà, les restes fauniques les mieux conservés ont permis l'identification d'un guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*), d'une mangouste de marais (*Atilax paludinosus*) et d'une chèvre et/ou mouton (*Capra aegagrus* f. *hircus* et/ou *Ovis ammon* f. *aries*).

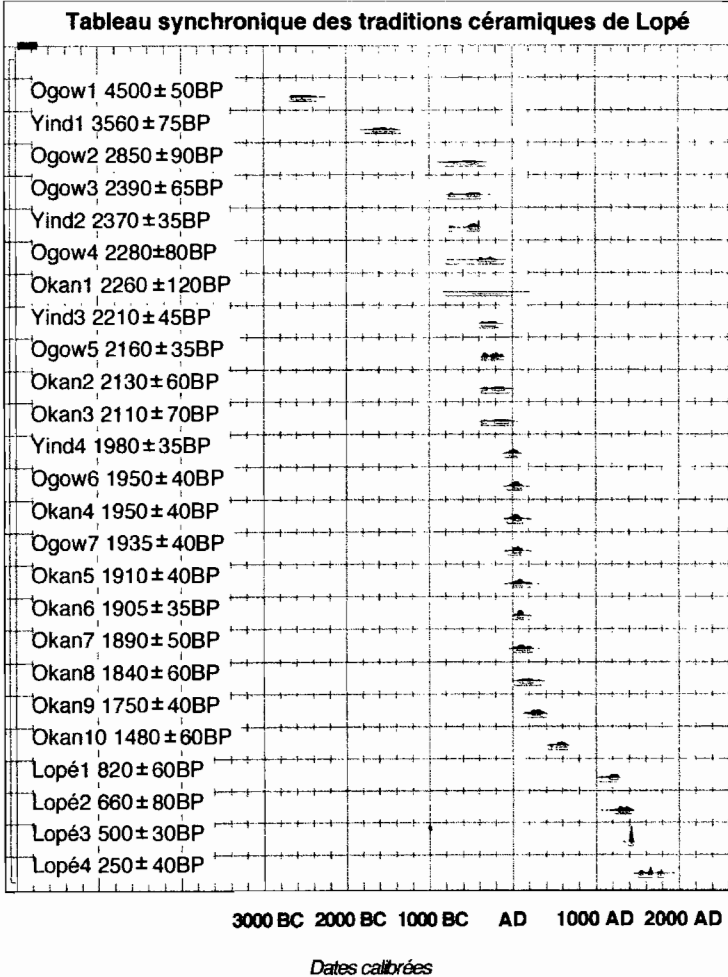
Le chiffre de la population augmente, à en juger par la multiplication des sites et l'agrandissement de leur aire d'activité ainsi que par l'accroissement du nombre de fosses par site. La sédentarisation est confirmée. L'orientation de la production des outils (haches, meules molettes, pierres à cupules, etc.) ainsi que la nature des restes végétaux et fauniques montrent un net passage à la pratique de l'agriculture et de la domestication, par l'élevage d'ovicapridés.

De l'Âge du fer à la période historique

Partout dans la Lopé, la réalisation de fosses dépotoirs semble s'être estompée autour de 1300 BP et, avec ce type de structures archéologiques en creux disparaissent les traditions céramiques « Epona », « Yindo » et « Okanda ». En forêt et en savane, les sites se signalent désormais à leur(s) couche(s) archéologique(s). Celles-ci ont été datées en années calendaires entre 1046 et 1293, à Lopé-XV ; entre 1215 et 1414, à Lopé-V ; entre 1398 et 1442, à Otoumbi-III et entre 1623 et 1808, à Lopé-X (Oslisly, 1992 et 1996). C'est aussi une poterie, malheureusement très fragmentée par le piétinement, qui y constitue le principal mobilier. Les pots et les bouteilles sont d'épaisseur assez fine et de taille moyenne ; ils ont un fond convexe et un col angulaire court. Le décor ne couvre que le haut de la panse, avec des bandes horizontales superposées qui sont imprimées à la roulette tressée. En Afrique sub-saharienne, la roulette trouve ici sa situation la plus méridionale (Gosselain, comm. pers.). Cette tradition céramique dite « Lopé » se ramasse aussi sur la plupart des sites de la Réserve. Elle se signale un peu plus de trois siècles après la cessation de la pratique des fosses dépotoirs (tabl. 1), et elle était certainement encore produite au début du XX^e siècle.

M. Stulver et R. S. Kra (ed.) 1986 Radiocarbon 28 (2B) : 805-1030
 OxCal v2.18 cub r : 4sd : 12 prob (chron)

Tableau synchronique des traditions céramiques de Lopé



Ogow : Ogowéenne Yind : Yindo
Okan : Okandéenne Lopé : Lopéenne

Source : A. Assoko Ndong

Tableau 1
 Datation ¹⁴C pour les traditions céramiques de la Lopé.

Conclusion

Eclaircie de verdure dans l'opacité de la forêt dense équatoriale du Gabon, la réserve de faune de la Lopé a sans doute été occupée bien au-delà du XIII^e millénaire, avant notre ère. La durée de cette occupation humaine, déjà très diversifiée depuis les âges de la pierre, a été déterminée par : (1) l'accessibilité de la région, rendue facile grâce au plus grand fleuve du pays, l'Ogooué ; (2) la disponibilité des matières premières géologiques et (3) la richesse des ressources halieutiques, animales et végétales. De manière évidente, l'homme a interagi avec l'environnement, pour des raisons stratégiques et de chasse, favorisant ainsi le caractère écotone de la Lopé, depuis la fin du Pléistocène.

Dès le SMA, et surtout à l'Âge du fer, la population de la réserve augmente et se sédentarise. Elle passe soudainement de l'industrie de la pierre taillée à l'outillage en pierre polie, en pièces utilisées et en fer. L'agriculture (d'abord sous la forme de l'arboriculture) et la domestication font leur apparition. En outre, la diversité culturelle devient notoire. Les auteurs des cultures matérielles archéologiques cohabitent longuement sur les bords de l'Ogooué, entretenant des échanges. Aussi, les traditions céramiques « Epona », « Yindo » et « Okanda » vont être synchrones pendant près de 1 000 ans (tabl. 1). Estimé à sept siècles il y a peu, l'hiatus de dates radiocarbone entre la fin de la tradition « Okanda » et l'avènement de la tradition « Lopé » ne cesse de se réduire, en faveur d'une période de contact entre leurs producteurs.

Près de 50 dates sur un total de 63 se rapportent aux sites SMA/Âge du fer, qui connaissent d'ailleurs une explosion dans toute l'Afrique centrale, vers 500 BC (Claes, 1985 ; Atangana, 1988 ; Gosselain, 1988 ; Essomba, 1991 ; Mbida Mindzie, 1996). Les raisons de leur accroissement doivent être multiples mais la péjoration climatique enregistrée à la même époque peut avoir provoqué de vastes mouvements de populations, venant des zones de plus forte densité au nord. L'apparition de l'agriculture, de l'élevage et du fer ont dû y jouer aussi un rôle qui reste encore difficilement appréciable (De Maret, 1992).

L'accroissement démographique observé dès 500 BC n'est-elle pas une simple répercussion, à la latitude de l'équateur, d'un phénomène plus général qui est l'expansion des populations bantouphones ?

Bibliographie

- ASSOKO NDONG A., 1996 —
Fouilles archéologiques
dans les savanes de la Lopé
(Ogooué-Ivindo), Gabon :
rapport de la mission 1995.
Nyame Akuma, 45 : 24-29.
- ASSOKO NDONG A., 1998 —
Settling in the southwest :
the archaeological sequence
in Gabon. Communication
à *14th Biennial Conference Society
of Africanist Archaeologists* ;
Syracuse University, Syracuse,
New York : 20-24 mai, 1998.
- ASSOKO NDONG A., ABOUD R.,
DE MARET P., OSLISLY R., 1999 —
Mission de recherches
archéologiques au Gabon (1999).
Nyame Akuma.
- ATANGANA C., 1988 —
*Archéologie du Cameroun
méridional : étude du site d'Okolo*.
Thèse de doctorat,
Université de Paris I.
- BASSOT J.-P., 1988 —
Esquisse géologique interprétative
du Gabon.
*Chronique de la recherche
géologique et minière* 491 : 27-34.
- CAHEN D., 1976 —
« Préhistoire de l'Afrique noire ».
In : P. Salmon (ed.) : *L'Afrique noire*.
Bruxelles : Meddens : 41-43.
- CLAES P., 1985 —
*Contribution à l'étude de céramiques
anciennes des environs de Yaoundé*.
Mémoire de Licence, Université Libre
de Bruxelles.
- COLLINET J., FORGET A., 1976 —
*Carte pédologique
de reconnaissance :*
feuille Booué nord-Mitzic sud
à 1/200 000. *Libreville :*
Orstom 160 p.
- DE BRAZZA P.-S., 1994 —
*Au cœur de l'Afrique. Vers la source
des grands fleuves*. Paris :
Edition Petite Bibliothèque
Payot/Voyageurs 183. 206 p.
- DE MARET P., 1992 —
« Sédentarisation, agriculture
et métallurgie du Sud-Cameroun.
Synthèse des recherches depuis
1978. » *In* : J.-M. Essomba (ed.),
L'archéologie du Cameroun.
Paris : Karthala ; 247-262.
- DE MARET P., 1994-95 —
Pits, pots and the Far-West Streams.
Azania 29-30 : 318-323
- ESSOMBA J.-M., 1991 —
*Le fer dans le passé
des sociétés du Sud-Cameroun*.
Thèse de doctorat d'Etat,
Université de Paris-I Sorbonne.
- FERNANDEZ-PUENTE M., 1997 —
*Plan d'aménagement de la Réserve
de la Lopé*. Libreville : Ecofac
Composante-Gabon ;
Agreco/C.T.F.T., Rapport interne.
- GOSSELAIN O., 1988 —
Sakusi : *Fouille d'un premier village
du néolithique et de l'âge des métaux
au Zaïre. Analyse de la céramique*.
Mémoire de Licence, Université Libre
de Bruxelles.
- LANFRANCHI R., 1991 —
« Synthèse régionale des Ages
de la Pierre Ancien et Moyen. »
In : R. Lanfranchi, B. Clist (eds.),
Aux origines de l'Afrique centrale.
Libreville : Centre culturel
Français/Ciciba : 89-95.
- MALEY J., 1992 —
Mise en évidence d'une péjoration

climatique entre ca. 2500 et 2000 BP en Afrique tropicale humide. *Bulletin de la Société Géologique de France* 3 : 363-365

MBIDA MINDZIE C., 1996 —
L'émergence de communautés villageoises au Cameroun méridional. Etude archéologique des sites de Nkang et de Ndindan.
Thèse de doctorat, Université libre de Bruxelles.

MEYO-BIBANG F.,
NZAMBA J.-M., 1992 —
Notre pays le Gabon.
Paris/Libreville : Edicef/Edig, 80 p.

MUYA WA BITANKO K., 1991 —
« Age de la Pierre Ancien : Préacheuléen. »
In : R. Lanfranchi, T. B. Clist (ed.),
Aux origines de l'Afrique centrale.
Libreville : Centre Culturel Français/CICIBA : 75-81.

NEGRONI G., 1994 —
Etude pêche.
Ecofac Composante-Gabon.
Bruxelles : Agreco/C.T.F.T.,
Rapport interne.

OSLISLY R., 1992 —
Préhistoire de la moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon).
Paris : Orstom ; TDM 96 F3 ; 2 vol.

OSLISLY R., 1996 —
Archéologie et paléoenvironnement dans la Réserve de la Lopé.
Bruxelles : Agreco/CTFT,
Rapport final.

OSLISLY R., PEYROT B., 1992 —
Un gisement du paléolithique inférieur : la haute terrasse d'Elarmekora (Moyenne vallée de l'Ogooué) Gabon : problèmes chronologiques et paléogéographiques.
Comptes rendus de l'Académie de Sciences de Paris 314, série II : 309-312.

OSLISLY R., PEYROT B.,
ABDESSADOK S., WHITE L., 1996 —

Le site de Lopé 2 : un indicateur de transition écosystémique ca 10 000 BP dans la moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon).
Comptes rendus de l'Académie de Sciences de Paris, 323, série II : 933-939.

PERRUSSET A.-C., 1983 —
Oro-hydrographie. Edicef (Ed)
Atlas illustré géographie et cartographie du Gabon.
Paris : Edicef, 9-11.

SCHWARTZ D., 1992 —
Assèchement climatique vers 3000 BP. et expansion Bantu en Afrique centrale atlantique : quelques réflexions.
Bulletin de la Société Géologique de France 3 : 353-361.

SCHWARTZ D.,
LANFRANCHI R., 1993 —
Les cadres environnementaux de l'évolution humaine en Afrique centrale atlantique.
L'Anthropologie 97 ; 1 : 17-50.

TUTIN C., WHITE L., 1995 —
Station d'études des gorilles et chimpanzés. Réserve de faune de la Lopé : dossier de présentation.
WCS/Cirmf : Rapport.

VAN MOORSEL H., 1968 —
Atlas de préhistoire de la plaine de Kinshasa.
Kinshasa : Université Lovanium.

WHITE L., ABERNETHY K., 1996 —
Guide de la végétation de la réserve de la Lopé.
Ecofac-Gabon. 224 p.

WHITE L., OSLISLY R.,
FONTUGNE M., HATTE C., 1997 —
Contribution de la méthode ¹³C à une étude pilote des changements de végétation dans la réserve de la Lopé.
Ecofac Composante-Gabon.
Bruxelles : Agreco/CT.T,
Rapport interne.