

# Sur une présence humaine mi-holocène à caractère rituel en grottes au Gabon

Richard Oslisly, Martin Pickford, Roger Dechamps, Michel Fontugne et Jean Maley

**Résumé** Une campagne d'études paléontologique et préhistorique sur les régions karstiques du Gabon a conduit à la découverte d'industries lithiques de l'Âge de la pierre récent dans deux cavités. Dans la grotte de Paouan, un sondage a révélé un premier niveau archéologique (3 900 BP) représenté par une épaisse couche de charbons de bois et un deuxième niveau (5 670 BP) associant de nombreux artefacts à des charbons de bois dont des restes de *Strophanthus*, genre répertorié comme poison de flèches. Cette occupation particulière dans l'obscurité et les propriétés médico-magiques des bois identifiés permettent d'envisager en ce lieu, à la lueur de torches enduites de résine, la pratique par des chasseurs-cueilleurs de rituels magiques.

**Mots-clés:** Gabon, Holocène, Grottes, Anthracologie, Analyse pollinique, Âge de la pierre récent, Poisons de flèches.

## Abstract Evidence of ancient tool manufacture and ritual in caves of Gabon

Palaeontological and prehistory studies of the karstic regions of Gabon have led to the discovery of lithic industries (LSA) in two caves. In Paouan cave, a borehole revealed the presence of an upper archaeological level (3,900 BP) represented by a thick bed of charcoal and a lower level (5,670 BP) with abundant stone flakes and charcoal, including the remains of *Strophanthus*, a plant utilised in Africa at present for manufacturing poison arrows. This particular archaeological horizon, in a dark part of the cave and the magico-ritual properties of the woods identified in the charcoal samples, indicate that, using resin torches as light source, hunter-gatherers practised magic rituals.

**Keywords:** Gabon, Holocene, Caves, Charcoal analysis, Pollen analysis, Late stone age, Poison arrows.

Abridged  
English  
Version

## 1. INTRODUCTION AND ARCHAEOLOGY

**D**URING a survey of the karst regions of Gabon (Nyanga and Lastoursville regions) in 1992, archaeological sites were found deep inside two caves, far from natural light. In the first karst region (Peyrot and Massala, 1987), the cave of "Camp Malheur" near Lébamba (figure 1) yielded microlithic tools over 100 m from the entrance. Numerous flakes are eroding from a cave breccia which is being incised by a small underground stream. The tools have been fashioned in grey to whitish, translucent jasper and in quartz. A typological analysis of the 138 pieces collected reveal the presence of cores (29%), retouched utilised flakes (26%), numerous cortical and waste flakes (40%) and only 5% finished tools, essentially scrapers and "denticulés" reminiscent of the Tshitolian industry (10,000 to

3,500 years BP) in the Late Stone Age of West Central Africa.

The assemblage compares well with material described from open air sites at Lopé 2 in the middle reaches of the Ogooué river, dated at  $7,670 \pm 80$  BP (Oslisly, 1993), at Mavanga in the Massif du Chaillu (Bayle des Hermens and Fitte, 1990), at Lac Noir near Ndené dated at  $7,760 \pm 120$  to  $4,990 \pm 120$  BP (Locko, 1988) and at Ntadi Yomba rock shelter dated at  $7,090 \pm 140$  BP in the Niari valley, Congo (Bayle des Hermens and Lanfranchi, 1978).

The second karst region occurs near Lastoursville (Delorme, 1979). At Paouan 1 cave there is a large chamber at the end of a steep and difficult access tunnel, from which a smaller room diverges laterally. It is some 50 m from the entrance. A bonehole of  $1.60 \text{ m}^3$  in

PRÉHISTOIRE/PREHISTORY  
(PALÉOBOTANIQUE/  
PALEOBOTANY)

C.R. Acad. Sci. Paris,  
t. 319, série II,  
p. 1423 à 1428,  
1994

R. O. : Muséum National d'Histoire  
Naturelle,  
Institut de Paléontologie Humaine,  
1, rue René-Panhard, 75013 Paris,  
France;

M. P. : Chaire de Paléanthropologie  
du Collège de France,  
11, place Berthelot, 75005 Paris,  
France;

R. O. : Musée Royal de l'Afrique  
Centrale,  
B-3080 Tervuren, Belgique;

M. F. : Centre des Faibles  
Radioactivités,  
Laboratoire Mixte CNRS-CEA,  
91198 Gif-sur-Yvette-Cedex, France;

J. M. : Paléoenvironnements et  
Palynologie,  
CNRS URA 327/ORSTOM UR 1C,  
Université Montpellier-II, 34095  
Montpellier Cedex 5, France.

Note

présentée par  
Yves Coppens.  
remise le 18 avril 1994,  
acceptée après révision  
le 4 octobre 1994.

1250-8050/94/03191423 • \$ 2.00 © Académie des Sciences

1423

Fonds Documentaire ORSTOM



010013453

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : R\* 13653 Ex : 1

soft sediment comprised predominantly of bat guano, revealed the presence of two archaeological levels.

Level A from -25 to -30 cm consists of a thick layer of charcoal without lithic remains. Age determination yielded estimates of  $3,900 \pm 70$  years BP (Gif 9391) calibrated in Cal BC 2566, 2143.

Level B from -50 to -55 cm dips towards the east and consists of abundant charcoal fragments intermingled with a microlithic industry manufactured in blackish to gray jasper and white milky quartz. This level yielded 32 pieces including several small flakes, some with re-touched margins due to use, cores, a blade and bladelets. Radiocarbon measurements yielded age estimates of  $5,570 \pm 30$  years BP (Gif LSM 9392), date calibrated in Cal BC 4458, 4354 (Stuiver and Reimer, 1993). This industry is also of Tshitolian affinities.

## 2. ANTHRACOLOGY AND PALYNOLOGY

Analysis of charcoal and resin at the Royal African Museum, Tervuren, revealed the presence of five species of plants among the 50 samples studied.

From level A, the following plants were identified:

*Pterocarpus soyauxii*, a large rain-forest tree; *Copaifera* and *Tessmania* which yields resin.

From level B, the following plants were identified:

*Pterocarpus soyauxii*, fine limb fragments of *Combretum*, but also *Strophanthus*, which is a liana which yields toxic latex and seeds often used in the manufacture of arrow poison. The same resins were also found in level B.

A palynological analysis (figure 2) revealed the abundant presence of pollen grains of the pioneer species *Ceiba pentandra*, undoubtedly introduced into the cave by fruit bats which exploit the flowers of this tree.

## 3. DISCUSSION

The penetration by humans of caves in Gabon to regions well beyond the limit of natu-

ral light, is remarkable, especially at Paouan 1, which has a difficult access. The charcoal and resin found in the two levels at this cave suggest that people were using the chamber for manufacturing stone tools, employing stones carried into the cave from outside.

The identification of only five plant species in the some fifty samples analysed, indicates a high degree of selection on the part of these people, implying a knowledge of properties of the species selected. Among these is the genus *Pterocarpus* whose wood is ground to a powder to produce a bright red pigment utilised as a body paint during ritual ceremonies (Walker and Sillans, 1961). The liana *Strophanthus* is another plant from this level, whose latex and seeds are known to many African tribes to yield a virulent poison, much used in the manufacture of poison arrows. The alkaloids of this plant are used in low doses as a tonicardiac for people doing long and violent exercise, such as during iron smelting (Pinçon and Dechamps, 1991). These hypotheses could be reinforced by the presence of *Combretum* which is the preferred wood for manufacturing chiefs' batons and warriors' clubs on account of its hardness and supposed properties of imparting aggressiveness to warriors (Rodrigues de Areira and Kaehr, 1992). The resins found in the archaeological levels indicate that these people were using resin torches as a source of light.

In the recent past in tropical Africa, the manufacture of arrows, especially poison ones, was often surrounded by ritual and magic. Women were usually excluded from the manufacture sites, which tended to be located in places such as forests, rock shelters and caves. The discovery of microlithic industries in caves in Gabon, far from natural light, in association with a restricted suite of plant species, suggest that as far back as 5,570 years BP, hunter-gatherers in Gabon were probably manufacturing poison arrows (Oslisly et al., 1994), and that their manufacture was accompanied by ritual and magic.

## 1. CADRE GÉOLOGIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE

Une mission de reconnaissance paléontologique et préhistorique (juillet-août 1992),

la première du genre, a été menée sur les deux régions karstiques du Gabon, le synclinorium schisto-calcaire de la Nyanga et les bancs dolomitiques du seuil de Lastoursville.

Des niveaux d'industries lithiques relevant de l'âge de la pierre récent ont été découverts dans deux grottes, particulièrement dans les galeries profondes où la lumière du jour ne pénètre pas.

La plus importante région karstique du Gabon se situe dans sa partie méridionale et participe du vaste synclinorium schisto-calcaire du Niari-Ngyanga (Protérozoïque supérieur: -1 000 à -600 Ma) qui se développe sur plus de 800 km du Gabon à l'Angola. Paradoxalement, cette vaste région aux paysages d'une mosaïque forêt-savanes, est très mal connue au Gabon avec seulement sept cavités explorées et décrites (Peyrot et Massala, 1987) dont trois nouvelles découvertes lors de notre courte mission.

C'est, dans la grotte dite de « Camp Malheur » à Lébamba ( $11^{\circ}27'24''\text{E}/2^{\circ}11'12''\text{S}$ ) qui s'ouvre au pied d'une butte résiduelle, que nous avons découvert, à plus d'une centaine de mètres de l'entrée, les artefacts d'une industrie microlithique. Cette cavité présente un porche d'entrée haut de 4 m, large de 8 m et se développe comme une « grotte-tunnel » en traversant la colline de part en part, avec une galerie principale et quelques conduits latéraux étroits.

C'est sous le plancher bréchiq, creusé par endroit par un petit écoulement épisodique, qu'apparaissent de nombreux éclats taillés, en majorité exécutés sur des galets fluviaux de jaspe calcaire presque translucides, de couleur blanchâtre à grisâtre, et sur quelques éclats de débitage en quartz. L'analyse typologique des 138 pièces ramassées montre des nucléus (29%), des éclats à retouche d'utilisation (26%), de nombreux éclats corticaux et de débitage (40%), mais seulement 5% d'outils finis essentiellement des racloirs et des denticulés.

Ce matériel lithique pourrait être rattaché au contexte industriel Tshitolien (10 000-3 500 ans BP) de l'Âge de la pierre récent, défini pour cette région occidentale de l'Afrique centrale (figure 1). Il est comparable au matériel décrit plus au Nord, tout d'abord sur le site de Lopé 2 dans la réserve de faune Lopé/Okanda de la moyenne vallée de l'Ogooué, daté de  $7 670 \pm 80$  BP, Cal BC 6623, 6252 (Oslisly, 1993), ensuite sur le site

de Mavanga plus à l'Est, dans le Massif du Chaillu (Bayle des Hermens et Fitte, 1990), également sur le site proche, de plein air, du Lac noir de Ndendé, daté de  $7 760 \pm 120$  BP, Cal BC 7002, 6371 à  $4 990 \pm 120$  BP, Cal BC 4048, 3389 (Locko, 1988) et enfin à celui, plus au Sud, dans la vallée du Niari au Congo, de l'abri sous roche de Ntadi Yomba, daté de  $7 090 \pm 140$  BP, Cal BC 6179, 5664 (Bayle des Hermens et Lanfranchi, 1978).

La deuxième région karstique représentée par les bancs massifs de dolomie de Lastoursville (Protérozoïque inférieur: -2 700 à -1 700 Ma), se situe dans la forêt dense du centre-est du Gabon; elle constitue, dans le contexte géologique régional, la transition entre le bassin du Francevillien à l'Est et celui de Booué à l'Ouest. Les recherches effectuées par les équipes de la compagnie minière de l'Ogooué (COMLOG) entre 1976 et 1978 ont permis le repérage d'une soixantaine d'orifices dont 26 cavités (Delorme, 1979).

La grotte de Paouan 1 ( $12^{\circ}45'15''\text{E}/0^{\circ}48'42''\text{S}$ ) s'ouvre sur le flanc de la vallée par une impressionnante entrée; on descend sur une pente d'éboulis assez raide pour atteindre, après une cinquantaine de mètres, une vaste salle. C'est dans une petite chambre obscure et latérale, qu'un sondage de 1,60 m, effectué dans un sédiment meuble constitué presque essentiellement de guano, a révélé dans le remplissage deux niveaux archéologiques:

- le niveau A de -25 à -30 cm présente une épaisse couche horizontale de charbons de bois sans industrie lithique, datés à  $3 900 \pm 70$  ans BP (Gif 9391), date calibrée en Cal BC 2566, 2143 (Stuiver et Reimer, 1993);

- le niveau B de -50 à -55 cm est représenté par un lit de charbons de bois qui s'incline progressivement vers la partie orientale du sondage, révélant des éclats de taille d'une industrie microlithique élaborée sur des jaspes noirâtres à grisâtres microdiacés et quelques éclats de quartz blanc laiteux. Ce niveau a fourni 32 pièces dont de nombreux petits éclats, certains aux bords retouchés par utilisation, des nucléi, une lame et des lamelles.

La datation radiocarbone par comptage  $\beta$  classique a donné  $5 570 \pm 30$  ans BP (Gif

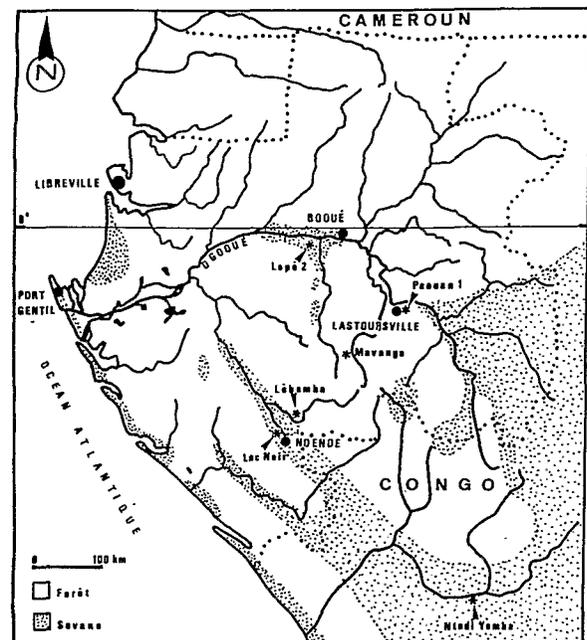


Figure 1 Carte de localisation des sites de l'Âge de la pierre récent dans l'hinterland du Gabon.

Location map of Late stone age sites in the hinterland of Gabon.

LSM 9392), date calibrée en Cal BC 4458, 4354. Cette industrie lithique s'apparente au contexte culturel tshitoliien.

Les deux datations radiocarbone et les faibles profondeurs des deux couches archéologiques militent pour un processus de remplissage très lent, qui semble s'expliquer par la position marginale de cette chambre, excentrée du drainage principal de la cavité.

## 2. ANALYSES ANTHRACOLOGIQUE ET PALYNOLOGIQUE

Devant l'abondance en gros fragments de charbons de bois dans l'épaisseur des couches, une détermination anthracologique s'avérait fondamentale. Les charbons de bois collectés dans la grotte de Paouan ont donc été identifiés au laboratoire d'anatomie des bois du Musée Royal de l'Afrique Centrale à Tervuren.

Le résultat des analyses est surprenant, avec seulement 5 genres identifiés pour plus de cinquante échantillons.

Pour le niveau A, tous les échantillons ont été reconnus comme du *Pterocarpus soyauxii* de la famille des Papilionaceae; c'est un grand arbre dominant de la forêt gabonaise, communément appelé Padouk. Les analyses ont également révélé les restes de copal appartenant à deux genres de légumineuses de la famille des Caesalpiniaceae, généralement de *Copaifera*, mais aussi de *Tessmania*. Ce copal se présente sous deux formes; l'une identique à du copal ramassé sur le sol, car il est mélangé de terre et coloré en noir, l'autre beaucoup plus rare, du copal en petits fragments transparents comme on les trouve sur le tronc des arbres.

Le niveau B a encore donné le genre *Pterocarpus soyauxii*, une détermination d'une fine branche d'arbuste de *Combretum* sp. (Famille des Combretaceae), mais surtout deux déterminations de *Strophanthus* sp. La présence de l'Apocynaceae du genre *Strophanthus* est surprenante; c'est une liane forestière dont les graines et le latex sont connus des populations autochtones comme un poison violent répertorié comme poison de flèches et qui, par ses alcaloïdes, peut être aussi utilisée à faible dose comme un puissant tonocardiaque. Ce niveau révèle de nouveau des restes de Copal, présence tout à fait logique dans le cadre de notre étude en grotte, les résines de *Copaifera* et de *Tessmania* étaient encore utilisées récemment à la confection de flambeaux et de torches.

Toujours dans le contexte paléobotanique de notre étude, une analyse palynologique de reconnaissance (figure 2) des deux niveaux a été réalisée au laboratoire de palynologie de l'Université de Montpellier-II. L'échantillon prélevé dans le niveau A, relativement pauvre, a donné une vingtaine de pollens, alors que celui du niveau B, plus riche, en a fourni une centaine.

Ces résultats montrent surtout la forte dominance des pollens de l'espèce *Ceiba pentandra*, grand arbre communément appelé fromager. Cette espèce pionnière a un spectre écologique très large, puisqu'on la rencontre des forêts les plus humides jusque dans les

FAMILLES/espèces	Niveau A (%)	Niveau B (%)
BOMBACACEAE <i>Ceiba pentandra</i> .....	90	95
RANUNCULACEAE <i>Clématis</i> (Type) .....	5	-
TYPHACEAE <i>Typha</i> .....	5	-
HIPPOCRATEACEAE <i>Hippocratea myriantha</i> .....	-	2
PAPILIONACEAE <i>Desmodium</i> (Type) .....	-	1
MIMOSACEAE <i>Pentaclethra eetveldeana</i> .....	-	1
GRAMINAE .....	-	1

Figure 2 Analyse palynologique de la grotte Paouan.

Pollen analysis of Paouan cave.

savanes périforestières. Elle se trouve aussi de préférence à l'emplacement d'anciens villages et assez souvent sur les berges des grands fleuves. Elle peut être un indicateur de la forêt semi-caducifoliée comme dans le contexte forestier régional actuel, qui est aussi caractérisé par quelques petites enclaves de savane. L'importance de ces pollens pourrait s'expliquer par la présence, dans ces grottes, de nombreux cheiroptères frugivores qui sont très friands des fleurs du fromager. De ce fait, leurs pollens se retrouveraient dans la fiente, puis dans le remplissage des cavités. L'abondance des chauves-souris se caractérise par l'accumulation de quantités considérables de guano qui peuvent atteindre dans certaines grottes plusieurs mètres d'épaisseur.

## 3. DISCUSSION

La situation particulière de ces occupations humaines, toujours au-delà de la lumière naturelle et loin de l'entrée de la grotte, est surprenante. Cela est principalement le cas de la cavité de Paouan qui, avec son ouverture d'accès difficile, n'apparaît pas comme un lieu de long séjour, mais plutôt comme un endroit exceptionnel où la présence de l'homme aurait été passagère. L'épaisseur moyenne et homogène des deux couches archéologiques (4 à 5 cm), constituée essentiellement de charbons de bois, plaide actuellement pour l'hypothèse de deux courtes périodes de présence humaine. Ces charbons sont les restes de morceaux importants de bois et de résine dont la combustion a éclairé cette petite salle d'une manière suffisante, pour permettre aux hommes préhistoriques de tailler des outils sur des jaspes

et des quartz apportés à cet effet dans la cavité. La présence de copal des genres *Copaifera* et *Tessmania* semble être la preuve que ces hommes ont confectionné des torches.

Ces présences épisodiques pourraient s'expliquer par le fait qu'encore récemment, les autochtones chassaient les chauves-souris avec une technique particulière; ils pénètrent dans la cavité et allument des feux pour effrayer et enfumer ces volatiles qui vont s'empêtrer dans des filets placés aux différentes sorties. Il serait tentant d'envisager ce type de scènes de chasse pour nos deux phases d'occupations. Toutefois dans ce cas, les chasseurs auraient ramassé divers bois secs, avec une plus grande variété d'espèces végétales, ce qui est contraire à l'analyse anthracologique.

En effet, cette analyse, avec plus de cinquante identifications mais seulement cinq genres, est digne d'intérêt; elle suppose de la part des hommes, un choix sélectif des plantes et une certaine connaissance de leurs propriétés magiques et/ou médicales.

L'abondance du genre *Pterocarpus* dans les deux niveaux laisse présumer d'une utilisation rituelle de ce bois; réduit en poudre, il est encore de nos jours employé par les populations du Gabon (Walker et Sillans, 1961) et d'Afrique centrale, pour sa couleur rouge vif, comme peinture corporelle, dans un grand nombre de cérémonies rituelles. Employé pour colorer les tissus en rouge, le padouk a même autrefois été exporté comme bois de teinturerie, sous forme de petites bûches.

La présence, dans le deuxième niveau, des restes de la liane *Strophanthus*, est également inattendue bien que déjà inventoriée dans la cavité de Ngovo au Bas Zaïre (Maret,

1986) ; ce poison violent, répertorié comme poison de flèches en Afrique, était encore utilisé jusqu'à l'arrivée des premiers fusils, par les chasseurs pour foudroyer le gibier. On prête également aux alcaloïdes du *Strophanthus*, mais à faible dose, des propriétés stimulantes, qui permettraient de supporter de durs et longs efforts comme par exemple, lors des opérations de fonte du fer (Pinçon et Dechamps, 1991).

Se pose une première interrogation, à savoir si les chasseurs-cueilleurs ont utilisé il y a 5 600 ans BP, la grotte de Paouan comme un lieu de préparation de ce poison et ce à l'abri des regards des non-initiés (Oslisly et al., 1994) ?

La présence, dans le même niveau, du genre *Combretum* est aussi problématique ; le bois était, dans un passé récent, utilisé en Angola pour la construction de bâtons de chefs, et est par ailleurs, dans d'autres régions d'Afrique, réputé augmenter l'agressivité des gens. Une utilisation comme arme de défense, ou objet de prestige, cadrerait bien avec une telle propriété (Rodrigues de Areira et Kaehr, 1992).

L'analyse anthracologique nous apporte donc les premiers renseignements sur l'environnement forestier mi-holocène et aussi, sur une utilisation probable par l'homme de quelques espèces végétales à des fins magiques ou médicales.

L'analyse palynologique semble poser une nouvelle interrogation, par la présence de l'espèce pionnière *Ceiba pentandra*, surtout commune dans les paysages actuels anthropisés. Toutefois, les forts pourcentages observés paraissent dus, avant tout, à la sélection opérée par les chauves-souris auxquelles ces grottes servent de dortoirs.

Devant l'importance des questions, des conclusions préliminaires et la quasi-absence de travaux de recherches sur la présence humaine en forêt dense d'Afrique centrale atlantique au cours des 10 derniers millénaires, la grotte de Paouan apparaît comme une cavité d'un grand intérêt, où un travail pluridisciplinaire devra être engagé afin de mieux comprendre, au cours de l'Holocène, l'évolution culturelle dans l'écosystème forestier équatorial.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAYLE DES HERMENS, R. de et FITTE, P., 1990. Les industries en quartz de l'Afrique équatoriale et tropicale, *l'Anthropologie*, 94, 3, p. 499-506.
- BAYLE DES HERMENS, R. de et LANFRANCHI, R., 1978. L'abri tshitolien de Ntadi-Yomba (R.P. Congo), *l'Anthropologie*, 82, 4, p. 539-564.
- DELORME, G., 1979. Recherches spéléologiques dans l'est du Gabon, *Spéunca*, 4, p. 151-160.
- LOCKO, M., 1988. Un campement paléolithique sur les rives du lac noir de Ndendé, *Nyame Akuma*, 30, p. 9-10.
- MARET, P. de, 1986. The Ngovo group: an industry with polished stone tools and pottery in Lower Zaïre, *The African Archaeological Review*, 4, p. 103-133.
- OSLISLY, R., 1993. *La préhistoire de la moyenne vallée de l'Ogooué au Gabon*, ORSTOM, TDM n°96, 389 p.
- OSLISLY, R., PICKFORD, M., DECHAMPS, R. et FONTUGNE, M., 1994. Ancient rituals in Gabon, *Nature*, 367, 6458, p. 25-26.
- PEYROT, B. et MASSALA, J., 1987. Contribution à l'étude des systèmes karstiques gabonais, *Karstologia*, 9, p. 37-44.
- PINÇON, B. et DECHAMPS, R., 1991. Identification et interprétation de charbons de bois archéologiques. Les sites sidérurgiques du pays Teke (R.P. du Congo), *C.R. Acad. Sc. Paris*, 312, série II, p. 1393-1399.
- RODRIGUES DE AREIA, M. L. et KAEHR, R., 1992. *Les signes du pouvoir*, Musée d'ethnographie, Neuchâtel, 221 p.
- STUIVER, M. et REIMER, P., 1993. Extended <sup>14</sup>C age calibration data base and revised Calibration Calib 3.0. <sup>14</sup>C age calibration program. *Radiocarbon*, 35, p. 215-230.
- WALKER, A. et SILLANS, R., 1961. *Les plantes utiles du Gabon*, Lechevalier, Paris, 614 p.