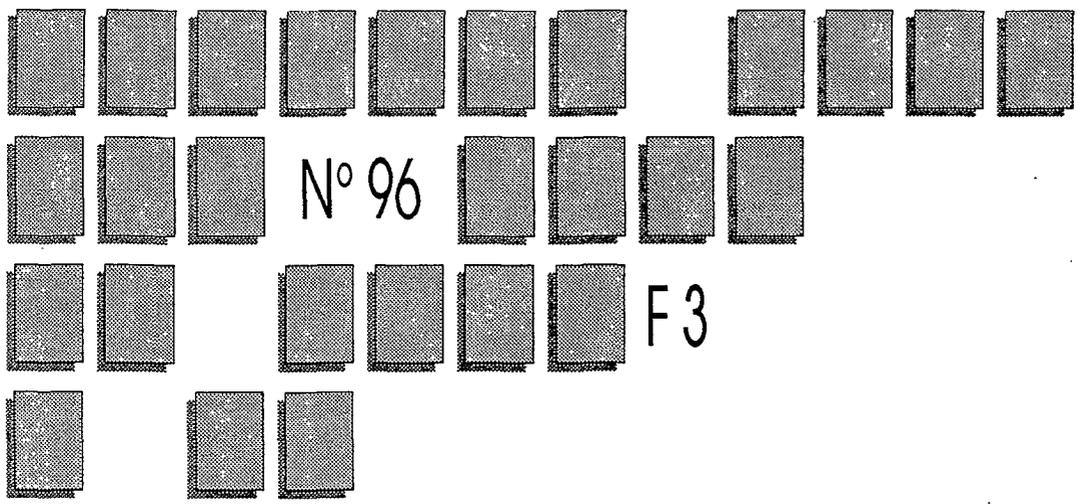


2 21 96

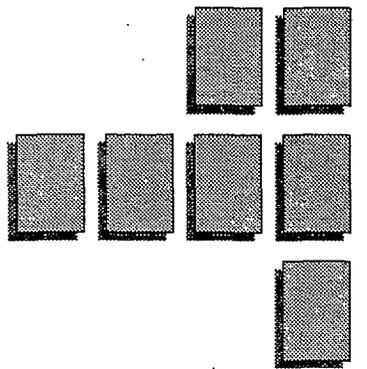
Page 4 F2



T D M
TRAVAUX ET DOCUMENTS
MICROFICHES

N° 96

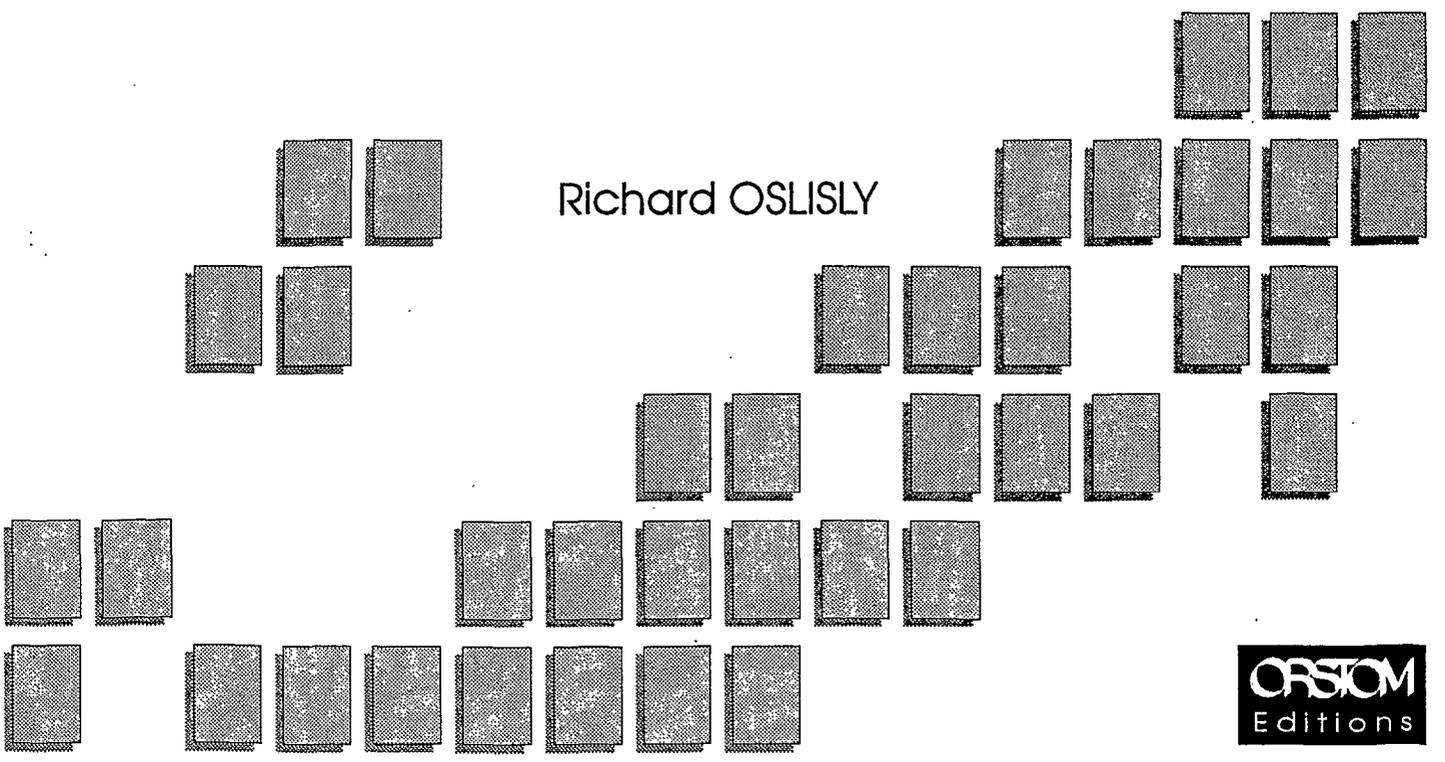
F3



PRÉHISTOIRE DE LA MOYENNE VALLÉE DE L'OGOOUÉ (GABON)

Tome I

Richard OS LISLY



CRS TOM
Editions

UNIVERSITÉ PARIS I

Panthéon-Sorbonne

UFR 03

Art et Archéologie

PRÉHISTOIRE DE LA MOYENNE VALLÉE DE L'OGOOUÉ (GABON)

THÈSE DE DOCTORAT

(Arrêté du 5 juillet 1984)

présentée par M. Richard OSLISLY

sous la direction de M. Roger de BAYLE des HERMENS

TOME I

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

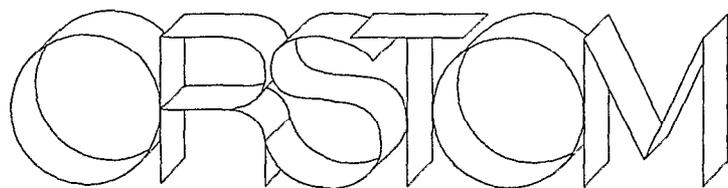
N° : 37 324 (tome I ex 2)

Cpte : A

Paris, 1992

FF 37 324

TDM 96



Editions de l'ORSTOM

L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Collection :

Travaux et Documents Microédités

PARIS 1993

ISBN : 2-7099-1138-8

© ORSTOM

F 3

«La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2
« et 3 de l'article 41, d'une part, que les «copies ou reproductions
« strictement réservées à l'usage privé du copiste et non des-
« tinées à une utilisation collective» et, d'autre part, que les
« analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et
« d'illustration, «toute représentation ou reproduction intégrale,
« ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses
« ayants droit ou ayants cause, est illicite» (alinéa 1er de l'article 40).

« Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé
« que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par
« les articles 425 et suivants du Code pénal.»

UNIVERSITÉ PARIS I

Panthéon-Sorbonne

UFR 03

Art et Archéologie

PRÉHISTOIRE DE LA MOYENNE
VALLÉE DE L'OGOOUÉ (GABON)

THÈSE DE DOCTORAT

(Arrêté du 5 juillet 1984)

soutenue le 23 AVRIL 1992

présentée par M. Richard OSLISLY

Directeur de recherche

M. Roger de BAYLE des HERMENS

MEMBRES DU JURY

M. Roger de BAYLE des HERMENS

M. José GARANGER

M. Jean MALEY

M. Jean-Claude MISKOVSKY

MOTS CLEFS

AFRIQUE CENTRALE. GABON. OGOOUE. PALÉOENVIRONNEMENT.
TERRASSES ALLUVIALES. AGES DE LA PIERRE. NEOLITHIQUE.
AGES DU FER. ART RUPESTRE.

KEYWORDS

West Central Africa. Gabon. Ogooué river. Palaeoenvironment.
Terrace deposits. OSA MSA LSA. Neolithic. Iron age. Rock art.

intitulé de la thèse:

PREHISTOIRE DE LA MOYENNE VALLEE DE L'OGOUE (GABON)

nombre de pages : 389.

2 volumes

nombre d'illustrations : 222 figures.

planches hors texte: 2.

174 références bibliographiques

année : 1992

REMERCIEMENTS

Ce travail a pu être mené à bien grâce à la compréhension et à la collaboration de personnes que nous tenons à remercier en particulier:

- Monsieur Roger de BAYLE des HERMENS, Docteur es sciences, notre directeur de thèse, qui a fait montre d'une grande patience en nous facilitant les tâches administratives et en visitant notre zone de recherches en Mars 1986.
- Monsieur José GARANGER, Professeur à l'Université Paris I, qui a bien voulu en présider le jury de soutenance.
- Monsieur Jean MALEY, Directeur de Recherches à l'ORSTOM, qui a bien voulu faire partie de ce jury.
- Monsieur Jean-Claude MISKOVSKY, Chargé de Recherches au CNRS, qui a bien voulu faire partie de ce même jury.
- Monsieur Bernard PEYROT, Professeur à l'Université de Bujumbura au Burundi, pour toutes les heures de travail passées sur le terrain au cours de huit années, dans un esprit de franche camaraderie.
- Monsieur SELLIER, Directeur de la Forestière des bois de l'Otoubi, qui nous a fait gracieusement profiter des moyens logistiques de son exploitation.
- Mademoiselle Françoise VAN COPPENOLLE et Madame Frida HARREWIJN, qui ont enrichi notre illustration.
- La Direction de la faune au Ministère des eaux et forêts du Gabon.

et tous ceux qui de près ou de loin, au hasard des rencontres, ont contribué à l'achèvement de cette thèse.

INTRODUCTION

Longtemps considéré, a l'image des autres régions forestières situées au sud du Sahara, comme une aire géographique insalubre et dépourvue de passe, le Gabon n'avait guère retenu l'attention des archéologues et des scientifiques.

Avec la création en 1983 du projet de recherche sur le paléoenvironnement et l'archéologie au Gabon *Paléogab*, sont opérées les premières études scientifiques associant les sciences de la terre et celles de l'homme.

Des investigations systématiques sur tout le territoire sont menées mais plus particulièrement dans la moyenne vallée de l'Ogooué, qui révèlent l'existence de très anciens foyers de civilisation et une grande abondance de vestiges mobiliers lithiques.

La présente thèse intitulée "PREHISTOIRE DE LA MOYENNE VALLEE DE L'OGOOUVE " est une mise au point de huit années de recherches consacrées à cette région. Ce travail de synthèse s'avérait nécessaire devant la masse d'informations recueillies et les nombreuses découvertes réalisées. Il a été conçu dans le but de satisfaire plusieurs objectifs:

- le premier est de souligner l'énorme richesse archéologique de cette contrée aux paysages ensavanés, qui a dû jouer depuis des temps immémoriaux un rôle attractif pour les nombreuses populations préhistoriques qui s'y sont succédées.
- le second consiste, à l'aide d'analyses géomorphologiques et typologiques, à étudier les industries lithiques anciennes des nombreux dépôts alluviaux et de tenter de les raccorder chronologiquement à des événements majeurs du Quaternaire d'Afrique centrale atlantique.
- le troisième est de réaliser, grâce à un cortège de mesures radiométriques, la première étude d'une part sur l'installation de populations néolithiques maîtrisant parfaitement la céramique et d'autre part sur l'apparition de la métallurgie du fer dans la région vers 500 BC.

- le quatrième est de faire connaître les récentes découvertes d'un Art rupestre de plein air vieux de 2000 ans, avec un millier de gravures, de représentations géométriques et d'inspiration animalière qui symbolisent diverses aspirations spirituelles.

Cet exposé s'agence suivant cinq parties:

- la première partie est consacrée au contexte spatial et temporel de cette région, où l'on rend compte d'une analyse géographique et d'un historique des recherches.
- la deuxième partie est axée sur l'analyse des nombreux témoins paléoclimatiques de la moyenne vallée et un essai de corrélation avec les périodes du Quaternaire.
- la troisième partie concerne l'analyse typologique et géomorphologique des nombreux galets aménagés découverts dans les terrasses alluviales déposées par le fleuve Ogooué.
- la quatrième partie analyse l'installation des premiers néolithiques et la diffusion de leurs produits culturels.
- la cinquième partie est consacrée à l'arrivée sur le cours moyen de populations porteuses de fer qui s'inscrivent dans le grand mouvement des migrations Bantoues.
- la sixième partie s'attache à faire découvrir les nombreuses représentations de cet art rupestre nouvellement découvert.

CONTEXTE SPATIO-TEMPOREL

1.1. Cadre Géographique

1.2. Historique des Recherches

1.1. CADRE GEOGRAPHIQUE.

1.1.1. Présentation du territoire Gabonais.

D'une superficie de 267.670 km², le Gabon se distingue par sa position de part et d'autre de l'équateur et par une épaisse couverture forestière qui occulte le relief. Ce pays se situe en Afrique centrale sur le Golfe de Guinée entre les latitudes 2°30' Nord et 3°55' Sud et les longitudes Est de 9° à 14°30'. Il est baigné à l'ouest par l'Océan atlantique sur 800 km de côtes, fait frontière au nord avec la Guinée Equatoriale et le Cameroun, à l'est et au sud avec la République populaire du Congo (fig .1).

Le Gabon est un pays de plateaux et de collines de moyenne altitude qui présente quelques massifs vigoureux qui culminent à 1000 mètres.

On distingue d'ouest en est trois zones géographiques:

- * Le littoral se présente comme un ensemble de collines et de dépressions. De la frontière congolaise au delta de l'Ogooué se développe une côte rectiligne formée de cordons littoraux doublée par des lagunes; au nord de l'équateur la côte est découpée par des estuaires. La mangrove de palétuviers s'y développe en une forêt inextricable de racines aériennes et de troncs exondés.

- * Aux zones basses du bassin sédimentaire côtier succède la région des massifs montagneux dont les Monts de Cristal au nord-ouest avec des sommets dépassant 900 mètres et de profondes vallées. Au centre du pays le Massif du Chaillu avec le Mont Birogou qui culmine à 1020 mètres, oppose des zones de crêtes à des vallons très encaissés et des reliefs de lourdes collines. Au sud la chaîne du Mayombe avec des sommets à plus de 800 mètres s'étire de façon linéaire .

- * La zone des plateaux recouvre le nord, l'est et le sud-est du territoire; on oppose une distinction entre le vieux socle cristallin pénéplané du Woleu-Ntem et le plateau de l'Ogooué-

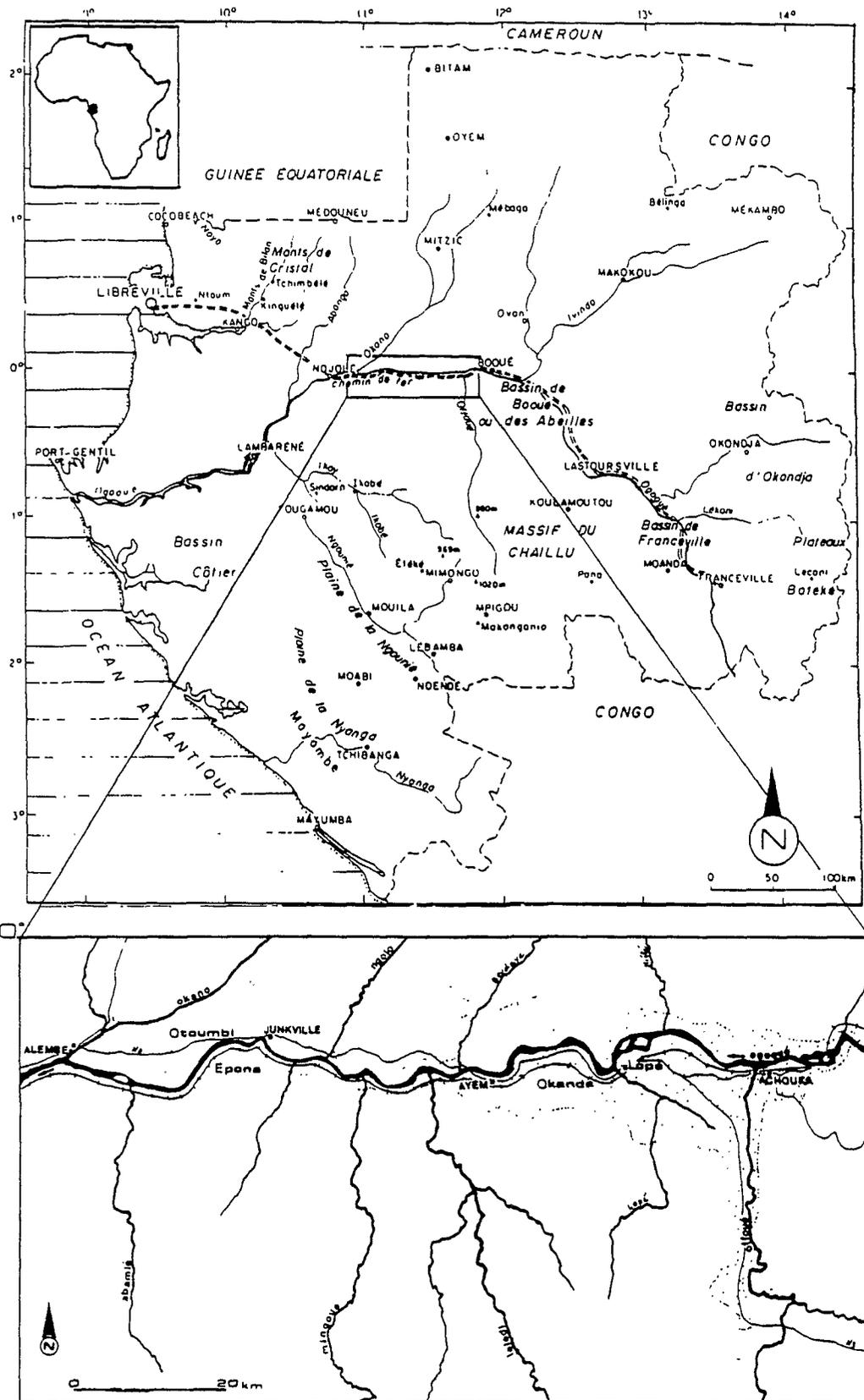


Fig.1 : Situation géographique de la moyenne vallée de l'Ogooué.

Ivindo qui s'organise en plateformes etagées. L'apparente monotonie de ce modele est rompue par l'intrusion de crêtes montagneuses d'itabirites dont certaines culminent a 1000 metres. Les plateaux Batékés sont de vastes etendues sableuses recouvertes d'une steppe de graminées.

Couvert à 85 % par la forêt equatoriale sempervirente, le territoire gabonais est sous l'emprise d'un climat équatorial, humide et chaud, à peu d'écarts de temperatures (de 21° à 28°) avec de fortes précipitations.

Le cycle des saisons se décompose en quatre phases:

- * la grande saison des pluies avec d'importantes précipitations de Février à mi-Mai. La moyenne des précipitations varie entre 3500 mm à Cocobeach dans le nord-ouest et 1400 mm dans la region centrale de Booue.
- * la grande saison sèche de mi-Mai à mi-Septembre marquée par la chute des températures et des précipitations avec la présence des alizés.
- * La petite saison des pluies de mi-Septembre à mi-Décembre avec également de fortes précipitations.
- * la petite saison sèche de mi-Décembre a fin Janvier marquée par un fléchissement des précipitations. Suivant les années elle peut disparaître.

L'humidité moyenne annuelle dépasse les 80 % ce qui permet de mieux comprendre le maintien de cette epaisse couverture forestière qui est cependant entrecoupée par des zones de savanes. Elles sont situées, le long du littoral, dans les plaines méridionales de la Ngounié et de la Nyanga, sur les plateaux Batékés et également juste sous l'équateur au centre du Gabon dans la moyenne vallée de l'Ogooué.

1.1.2. Présentation de la moyenne vallée de l'Ogooué

Cette région d'enclaves et de clairieres savaniques se situe à 250 km de la capitale Libreville sur le cours moyen de l'Ogooué. On peut l'atteindre facilement soit par un reseau

routier convenable soit par le chemin de fer Transgabonais (fig .1).

Elle est délimitée au nord par l'équateur et au sud par les premiers contreforts du massif du Chaillu (de 0°-0°15'S), à l'ouest par la confluence Ogooue-Okano et à l'est par la ville de Booué (de 11°-11°55'E).

Sa superficie est approximativement de 3000 kilomètres carrés, à cheval sur deux divisions administratives, les provinces du Moyen-Ogooué et de l'Ogooué-Ivindo, respectivement situées à l'ouest et à l'est d'une ligne matérialisée par la rivière Ngolo et qui suit la limite des bassins versants de la Mingoué et la Lélédi.

Le Gabon fait partie de l'aire de sous-peuplement (1.000.000 h) de l'Afrique centrale forestière et cette région n'échappe pas à cette caractéristique même si la présence de chantiers forestiers et l'ouverture du chemin de fer mobilisent de nouvelles populations.

La répartition de cette population (environ 10.000 habitants) est hétérogène, concentrée dans les agglomérations de Ndjolé et Booué, dans les villages sur l'axe routier de la nationale n°3 (Junkville, Kanzamabika, Mikongo), dans les "gares-villages" du Transgabonais (Otoumbi, Ayem, Lopé, Offoué) et les chantiers forestiers (Fobo, Soforga, Brune).

En s'éloignant vers le sud la contrée est totalement inhabitée en dehors des exploitations forestières qui assurent la seule activité économique de la région.

Le fleuve Ogooué la traverse d'est en ouest et coule parallèlement à l'équateur en une succession de petites chutes, de nombreux rapides et parfois de biefs calmes. Ce fleuve reçoit des affluents, sur sa rive droite la Nké, la Miélé, la Ngolo, l'Okano et sur sa rive gauche, l'Offoué, la Lélédi, la Mingoué, l'Abamié qui prennent leur source dans le Massif du Chaillu.

1.1.2.1. Esquisse géologique

L'histoire géologique du Gabon s'inscrit au travers de trois grandes unités géotectoniques:

- * le socle archéen qui est un ensemble cristallin et cristallophylien (> 2700 M.A.)

- * La couverture sédimentaire protérozoïque constitue le remplissage des dépressions du vieux socle (-2700 à -600 M.A.)

Elle se subdivise en trois cycles:

- Le Protérozoïque inférieur (-2700 à -1700 M.A.): On lui rattache le système Francevillien, le système de l'Ogooué à l'ouest de la cordillère de l'Okanda et le système Mayombien.

- Le Protérozoïque moyen (-1700 à -1000 M.A.) avec le système bambien sur le bord oriental du Mayombe

- Le Protérozoïque supérieur (-1000 à -600 M.A.) est représenté par le synclorium de la Nyanga.

- * La couverture sédimentaire phanérozoïque (-600 M.A. à nos jours) apparaît dans le bassin sédimentaire côtier et également dans les plateaux Batékés qui sont des formations de grès et de sables d'âge tertiaire.

Le socle archéen et la couverture sédimentaire protérozoïque couvrent 85 % de la superficie du pays et s'intègrent à l'histoire précambrienne.

La région de la moyenne vallée de l'Ogooué se situe dans la partie supérieure du degré carré de Booué (fig.2) et son architecture géologique comprend plusieurs grandes unités géologiques d'âge et d'origine différentes (Prian et al., 1987).

- * Les formations les plus anciennes sont d'âge archéen:

- .Le dôme d'Ebel dans la partie nord-ouest, dont la bordure sud pénètre dans la feuille de Booué et porte à l'altitude 710 mètres le Mont Otoumbi. Les roches magmatiques sont représentées par des granito-gneiss, des migmatites et des granodiorites (Prian et al., 1988).

- .Le socle granodioritique de la Lopé matérialise la zone nord d'une ride N/S qui sépare le domaine francevillien du bassin des Abeilles et le domaine cristallophyllien de

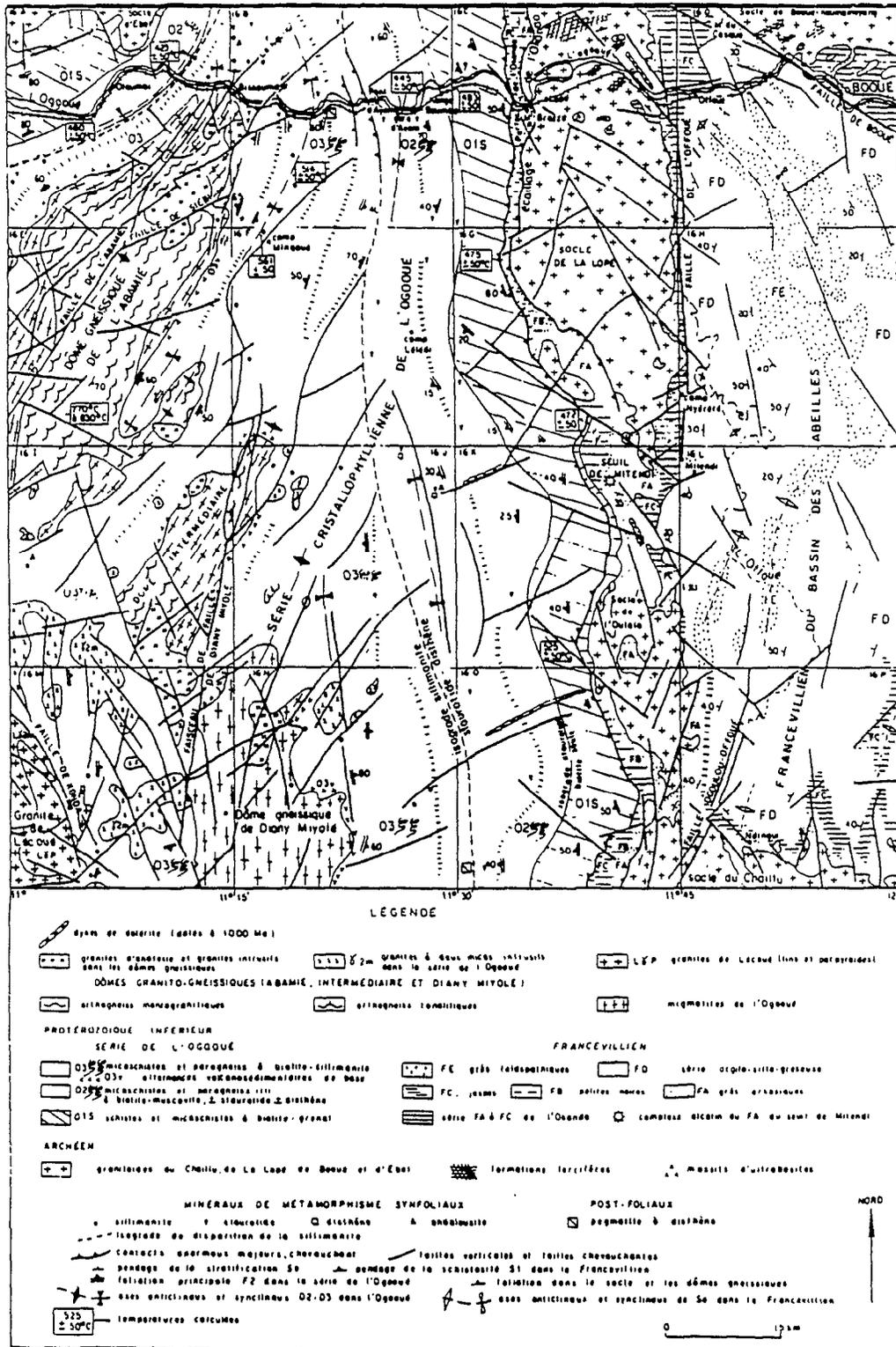


Fig.2 : Carte géologique du degré carré de Boué (Prian et al.1988)

l'Ogooué. Les granitoïdes du socle sont constitués par des diorites quartziques, des orthogneiss, des migmatites avec des niveaux d'amphibolites et des roches ultrabasiques.

Les datations réalisées sur ce socle fournissent des âges proches de 2700 M.A. (Millions d'Années)

.Le socle de Booué-koumameyong dans la partie NE de la feuille qui se raccorde au socle de la Lopé par le nord.

Il faut également souligner la présence de formations ferrifères archéennes (itabirites, gneiss à amphibole, ultrabasites).

* Le deuxième ensemble géologique regroupe les formations du Protérozoïque inférieur représentées d'une part, par la série sédimentaire francevillienne, peu métamorphisée, du bassin de des Abeilles, située à l'est de la ride de la Lopé, et d'autre part, par la série cristallophyllienne de l'Ogooué, au métamorphisme plus marqué, occupant plus de la moitié occidentale de la feuille de Booué (fig.2). Les datations obtenues sur le Francevillien ont donné un âge de 2000 Ma pour la base de la série et 1950 Ma pour la série de l'Ogooué.

- La série de l'Ogooué se subdivise en trois unités;
l'unité O1 correspond à un ensemble schisteux comprenant des schistes sériciteux et des schistes noirs.

l'unité O2 comprend des micaschistes gris bleute et de minces barres de paragneiss (quartzites d'Ayem et d'Otombi) qui ont servi de substrat aux représentations de l'Art rupestre.

l'unité O3 comporte des formations massives de quartzites, des micaschistes avec également des niveaux d'amphibolites (O3v) autour du dôme de l'Abamié et des quartzites jaspoïdes.

- La série Francevillienne consiste en une série détritique et volcano-détritique non métamorphique d'une puissance de 1000 à 1500 mètres. Elle est subdivisée en cinq formations principales de FA à FE:

la formation FA est bien représentée par des gres.

la formation FB est essentiellement pelitique.

la formation FC est constituée par des jaspes et des dolomies.

la formation FD comprend des pélites, grès fins et tufs.

la formation FE se caractérise par des grès et des pélites.

* Le troisième ensemble géologique est constitué par le dôme granito-gneissique de l'Abamié, mis en place dans l'unité O3 de la série de l'Ogooué.

* Les formations récentes et superficielles sont représentées par le "complexe de la stone-line" et les dépôts alluviaux érigés en terrasses fluviales. Elles sont bien développées sur la feuille de Booué et contiennent fréquemment des industries lithiques.

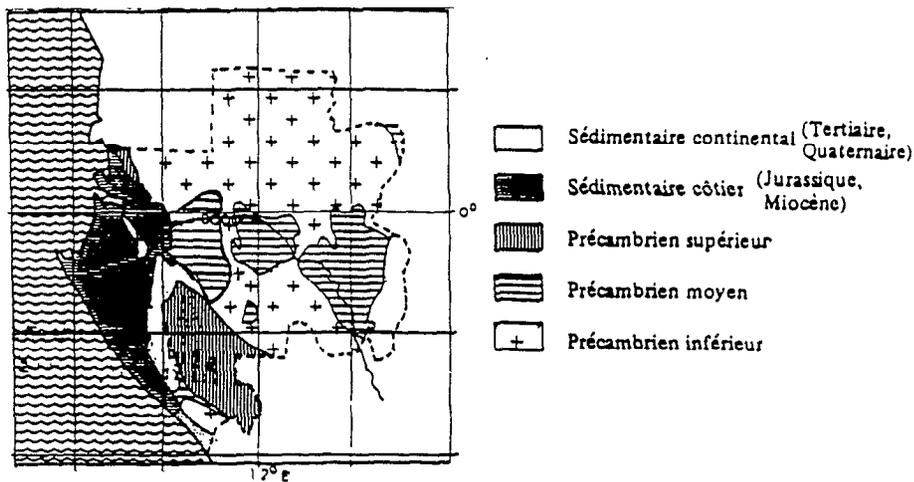


Fig. 3 : Croquis structural du Gabon

1.1.2.2. Modelé et hydrographie

Pendant la période du Pliocène, se développe dans le nord du pays (Woleu-Ntem) une haute surface pénéplanée aux larges interfluves en même temps qu'un important cuirassement. Cette surface d'érosion au modelé plat se situe à 600 m d'altitude et entre en contact au sud de Mitzié avec le relief montagneux jeune du cours moyen aval de l'Ogooué. La transition est rapide, s'effectuant sous la forme d'un escarpement, ce qui peut s'expliquer par le changement de nature de la roche du substrat mais aussi par la tectonique.

On observe vers 350 m un niveau de collines convexes, dominées par la cordillère schisto-quartzitique de l'Okanda (450 / 600 m), qui se poursuit au nord par les Monts Mokekou et au sud par les Monts Massossou.

A la côte d'altitude de 240 mètres apparaît un niveau d'aplanissement bien marqué sur les collines proches du fleuve, qui présente en outre des dépôts alluviaux. Il semble que l'actuelle vallée se soit encaissée à partir du niveau 240, d'une manière rapide si l'on considère le rajeunissement de la région.

C'est la baisse du niveau de base, qui a vraisemblablement provoqué l'enfoncement général du réseau hydrographique, d'où a résulté une reprise de l'érosion régressive. Actuellement l'encaissement du fleuve se poursuit avec des fosses profondes de 40 à 50 mètres.

Dans tout ce secteur, on remarque des caractères constants dans les formes du relief, tels qu'un extrême morcellement du paysage apparaissant comme un moutonnement de collines, une faible superficie latérale de l'unité du modelé due à la densité du chevelu hydrographique et une prédominance de versants convexes.

En fonction des caractères pétrographiques des roches et des accidents tectoniques, on distingue une différence dans les modelés (fig. 4).

- Les modelés observés sur les formations du système de l'Ogooué ou le bassin francevillien des Abeilles sont formés par des collines en "demi-orange" de faible extension avec des versants convexes et de fortes pentes.

- Les modelés sur les quartzites de l'Ogooue et les grès du Francevillien sont facilement repérables; il s'agit respectivement de la cordillère de l'Okanda et des monts de grès dominant la rive gauche de la vallée de l'Offoué. Les versants sont en général convexo-concaves, mais certains sont symétriques avec des pentes de 45° formant des lignes de crêtes très étroites.

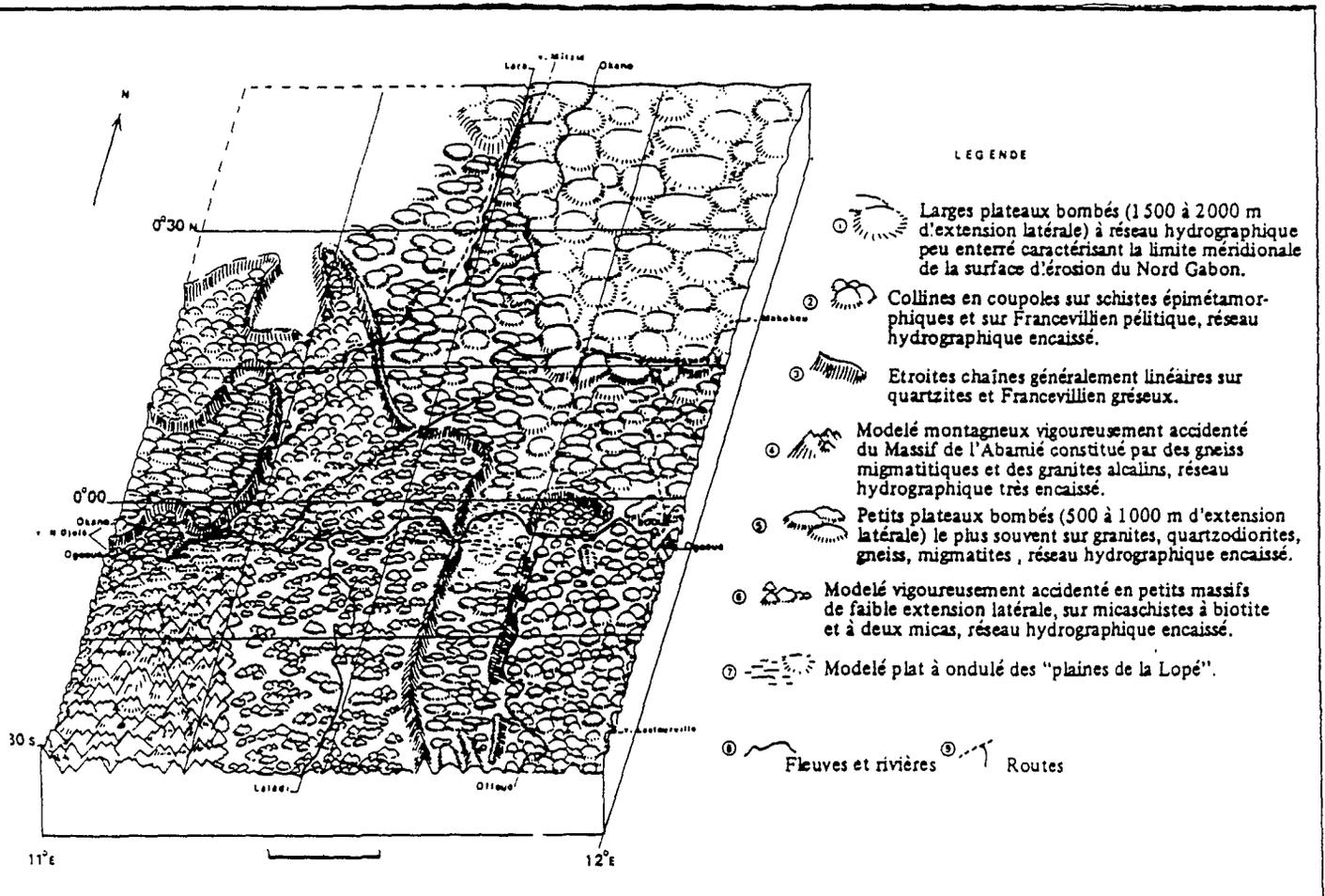


Fig.4 : Esquisse géomorphologique (Collinet et Forget 1976)

- Les modelés sur les roches cristallines et cristallophylliennes sont moins caractéristiques; le massif de l'Abamié présente un relief vigoureux déchiqueté par un réseau hydrographique rayonnant avec des sommets culminant entre 600-800 mètres. Le socle cristallin de la Lope forme les plaines de l'Okanda où la végétation de savane permet d'avoir une vue étendue sur un paysage plat.

L'observation des formes du relief de la moyenne vallée de l'Ogooué permet donc de distinguer un relief jeune qui se vérifie dans le profil en long à forte pente du fleuve et le chevelu hydrographique dense.

L'Ogooué au niveau d'Alembé draine un bassin versant de 128.000 km² avec un débit moyen à Ndjolé de 3000 m³/s. Son profil en long de Booué à Alembé présente une pente moyenne de 10m/km en une succession de rapides provoquant d'importants remous et rendant difficile toute forme de navigation. Seuls les adroits piroguiers Okandais parviennent actuellement à naviguer pour les besoins de la seule pêche.

De Ndjolé à l'Okanda le fleuve s'encaisse profondément dans les formations du système de l'Ogooué. On est en présence d'une morphologie de crêtes aiguës avec des vallées étroites, profondes et un réseau hydrographique dense.

De la Lopé à Booué, après s'être frayé un passage aux Portes de l'Okanda, l'Ogooué réalise un bon drainage qui entraîne un net rajeunissement du relief avec une érosion intense qui donne sur les versants pentus une topographie en marches d'escalier.

1.1.2.3. Climatologie.

La position trans-équatoriale du Gabon soumet ce pays à un régime de climat équatorial, humide et chaud, sans grands écarts de température avec un dédoublement de la saison des pluies.

Dans la moyenne vallée de l'Ogooué, le climat est équatorial mais se distingue par une chute des précipitations

(fig.5), de l'ordre de 1480 mm par an à Booué contre 1750 mm à Makokou, 1880 mm à Mitzic, 2800 mm à Libreville et 3200 mm à Cocobeach. Le rythme est toujours celui de deux saisons des pluies et de deux saisons seches mais avec une grande saison sèche mieux marquée de quatre mois (Juin à Septembre) à moins de 50 mm. Booué enregistre seulement 70 jours de pluies par an.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
BOOUE	96	113	185	156	176	17	1	5	77	250	270	136	1487
NDJOLE	96	121	192	192	128	30	2	3	50	279	269	136	1503

Fig.5 : Relevé des précipitations de 1948-1960.

Les températures sont plus fortes avec une moyenne annuelle de 25°7 à Booué contre 24° à Makokou et à Mitzic.

θ°	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
BOOUE	26	26,2	25,8	26,8	26,5	25,4	23,9	24,3	26	26,2	25,5	25,9	25,7

Fig.6 : Températures moyennes mensuelles

L'humidité voisine de la saturation, tombe toutefois nettement de 30 à 40 % en savane durant les heures chaudes de la journée.

L'évaporation est très élevée et estimée à 1500/1000 mm par an dans la moyenne vallée de l'Ogooué contre 630 mm à Mitzic au nord et 485 mm à Makokou à l'est; elle entraîne un déficit important en eau pour les végétaux surtout pendant la grande saison sèche (205 mm à Booué pour les mois de Juillet, Août et Septembre).

L'originalité de cette région réside dans le déficit annuel des précipitations avec moins de 1500 mm; c'est une

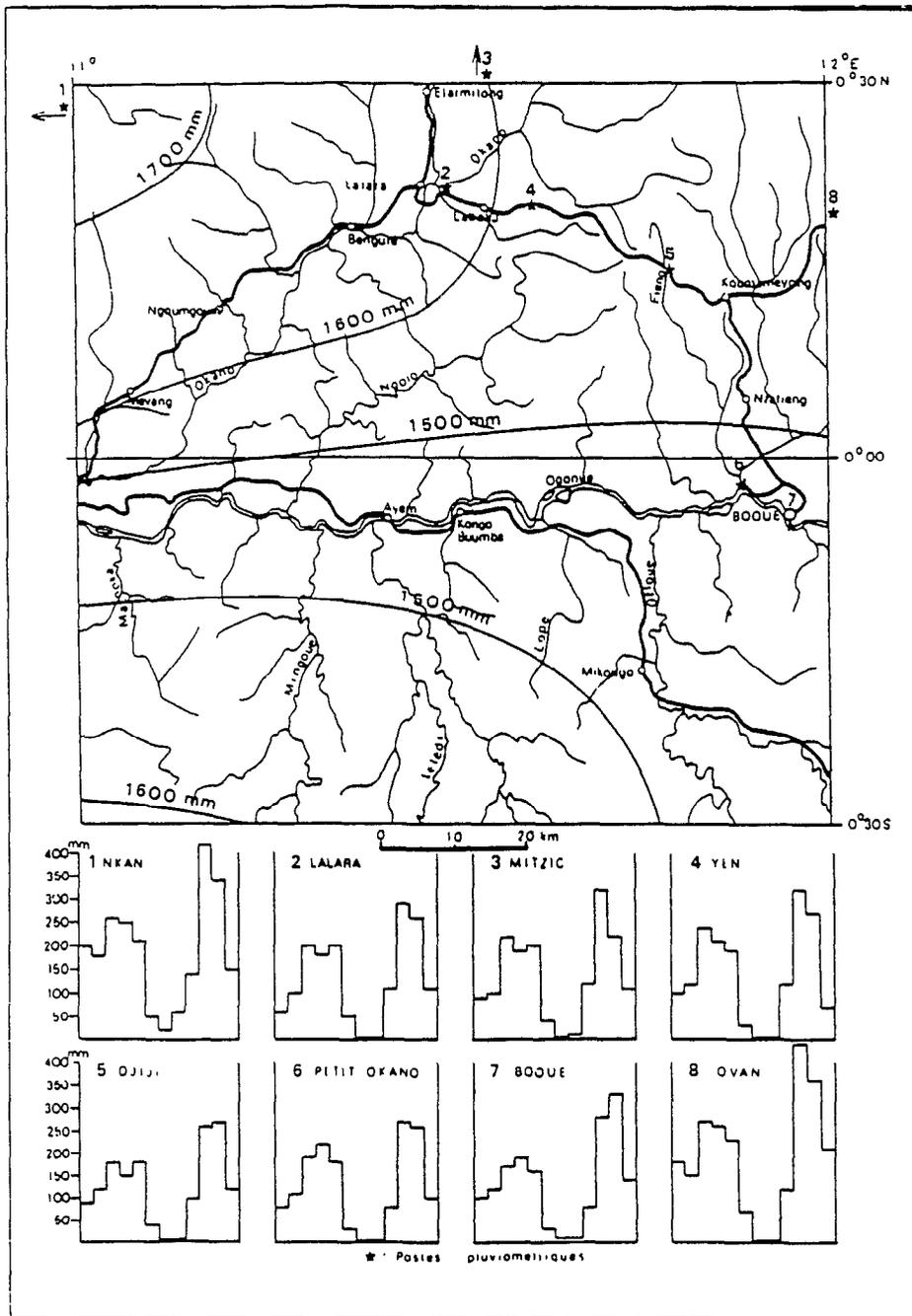


Fig.7 : Pluviométrie de la région (Collinet et Forget 1976)

situation d'anomalie climatique qui est due a la position d'abri en arriere des Monts de Cristal et des premiers contreforts du Massif du Chaillu, arrêtant les pluies venant de l'ouest (fig.7)

1.1.2.4. Pédologie

"Les conditions climatiques évoquées précédemment sont suffisamment agressives pour être à l'origine d'une altération ferrallitique de tous matériaux originels constituant le substratum de la région étudiée" (Collinet & Forget 1976).

Dans cette moyenne vallée, les sols sont représentés en majorité par les sols ferrallitiques et quelques sols hydromorphes. Les premiers se caractérisent par deux types:

- * les sols ferrallitiques remaniés, nombreux dans cette région, présentent à une certaine profondeur un niveau d'éléments grossiers (stone-line), recouvert par un manteau argilo-sableux qui s'épaissit au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'Ogooué.

- * les sols ferrallitiques indurés plus rares (démantelés par l'érosion) dans la région, recèlent de véritables cuirasses ferrugineuses tels les plateaux cuirasses rigoureusement plans d'Okanda 4 (240 m) et de la Boudayé (300 m).

Les sols hydromorphes sont observés dans les vallées planes ou les zones déprimées. Deux secteurs ont été reconnus, l'un dans le bras mort de l'Ogooué (tourbes) en contrebas du plateau cuirassé et l'autre en amont des Portes de l'Oka ia dans la dépression de la Lope avec des sols hydromorphes à gley recouverts par une savane hygrophile toujours haute en saison sèche.

1.1.2.5. Les formations végétales

Le Gabon est couvert à raison de 85 % par une forêt dense sempervirente, trouée parcimonieusement (fig.8) par des savanes. La particularité de cette région est de présenter de

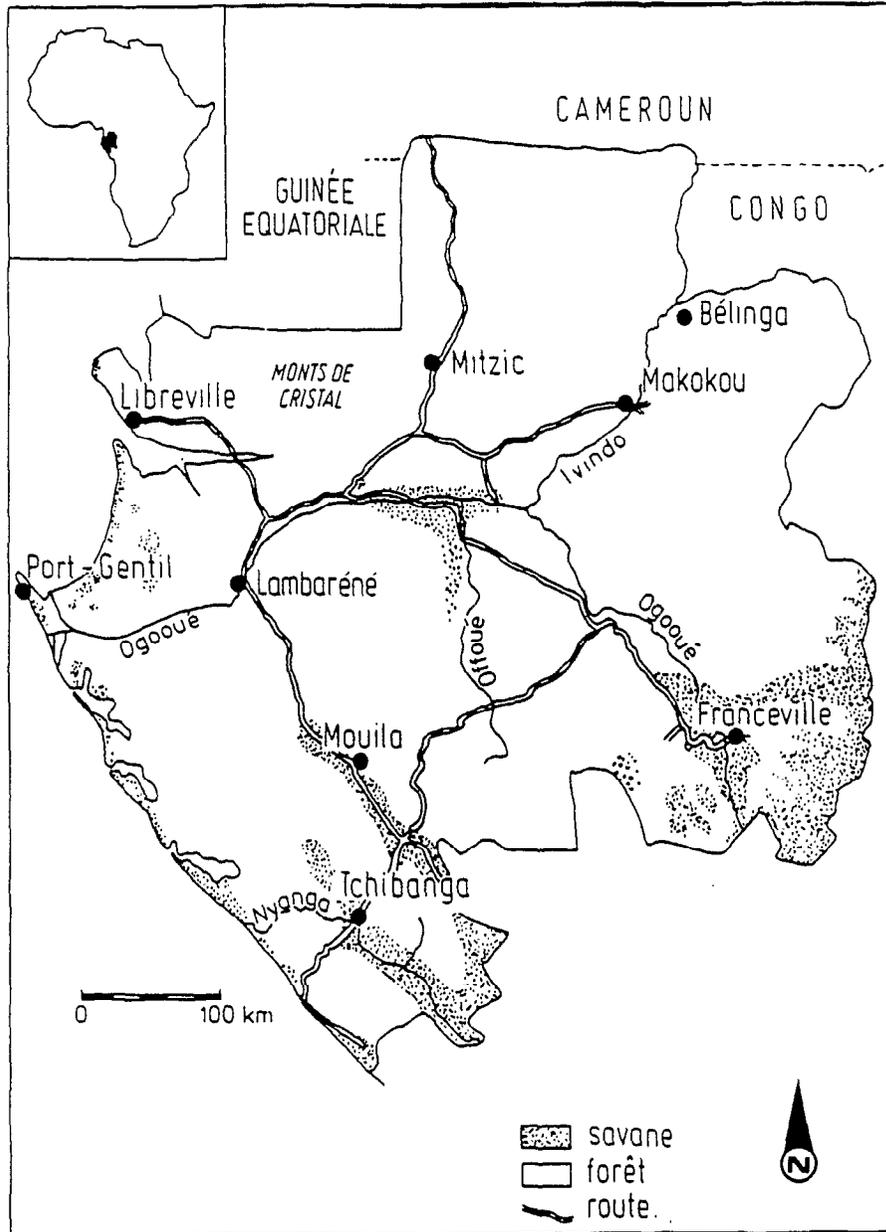


Fig.8 : Couverture végétale du Gabon

nombreuses savanes ouvertes ou incluses en forêt de part et d'autre de l'Ogooué et de son affluent majeur l'Offoue .

* La forêt du moyen Ogooué

Cette formation forestière épaisse apparaît de prime abord monotone : une certaine homogénéité dans la grande taille des arbres, rectitude des fûts, présence de contreforts puissants et absence d'une strate herbacée remplacée par des lianes et de nombreuses épiphytes.

La présence d'importants chantiers forestiers tend à secondariser la forêt; sur les quatre cents espèces inventoriées au Gabon, l'exploitation n'en touche qu'une quarantaine mais la production de l'Okoumé est la plus importante (G. de Saint Aubin 1963).

Cette forêt régionale, touchée par les conditions climatiques (déficit pluvial) et pédologiques défavorables, est également réduite en espèces et en densité par rapport à l'ensemble forestier national.

Les essences les plus importantes de la voûte sont l'Okoumé (*Aucoumea klaineana*), l'Ozouga (*Sacoglottis gabonensis*), l'Alep (*Desbordesia glaucescens*) et l'Ozigo (*Dacryodes buettneri*). L'espèce la plus commune est l'Ebo (*Santiria trimeria*), un arbre de taille moyenne associé fréquemment avec *Strombosia scheffleri*, *Trichoscypha acuminata*, *Xylopia quin esii* et un petit arbre commun *Centroplacus glaucinus*.

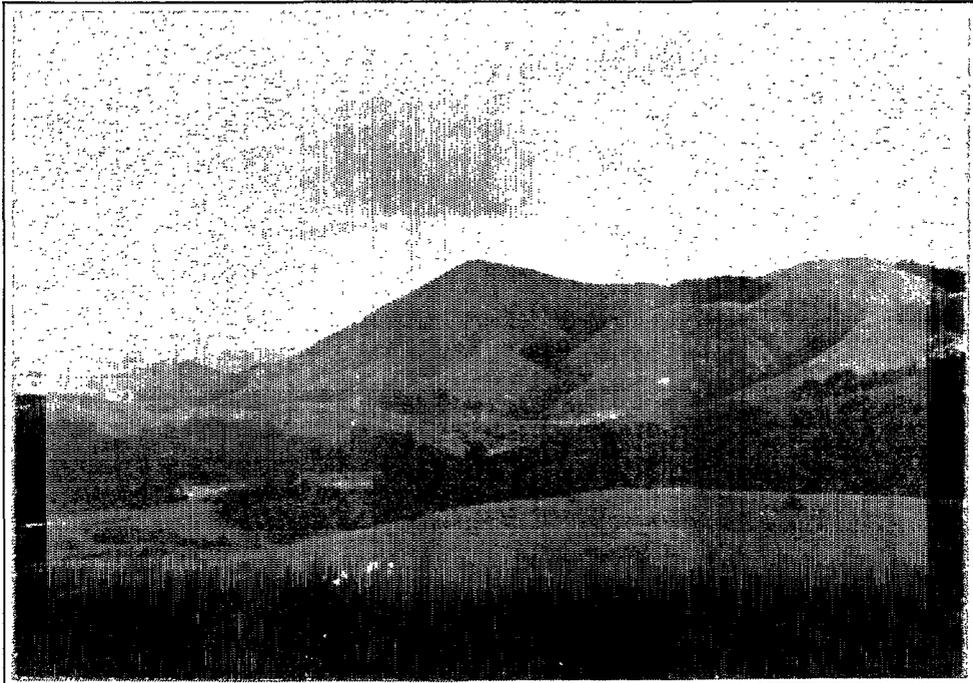
La famille la plus importante est celle des Burséraceae (Okoumé, Ozigo, Ebo) loin devant les Annonaceae, les Euphorbiaceae et les Caesalpiniaceae (Reitsma 1988).

Lorsque la dégradation de la forêt est récente, les premiers recrues sont occupés par des Marantaceae (*Haumania liebrechstiana*) et des Zingibéraceae (*Aframomum giganteum*). Cette formation de "forêt claire" à Marantaceae se rencontre sur le versant oriental de la cordillère de l'Okanda qui surplombe la dépression de la Lopé.

PLANCHE I



Butte ensavanée en contact avec la galerie forestière (Site OTOUMBI 3).



Vue générale des PORTES DE L'OKANDA avec pour point culminant le Mont BRAZZA.

La forêt de la moyenne vallée de l'Ogooué se caractérise physionomiquement par un mélange d'essences à feuillage toujours vert et d'essences à feuillage caduc durant les deux saisons sèches. Elle correspond donc au type de forêt dense humide semi-caducifoliée.

* Les Savanes

Dans cette région à dominante forestière se rencontrent des savanes. Les photographies aériennes permettent de distinguer d'une part les savanes ouvertes bien représentées dans la plaine de la Lopé et les enclaves savaniques criblant la grande forêt. Si à l'est des Portes de l'Okanda, la savane règne sur une forêt représentée par des formations ripicoles et des galeries forestières calquées sur le réseau hydrographique, vers l'aval et l'ouest, un certain équilibre forêt/savane se crée avec l'établissement préférentiel de savanes sur les sommets collinaires.

Il s'agit de formations herbacées maigrement arbustives dans les savanes ouvertes, qui deviennent strictement herbacées dans les savanes incluses. Elles appartiennent au groupe des savanes à *Pobeguinea arrecta*. Ces formations herbeuses présentent sur le plan floristique une bonne homogénéité mais également une pauvreté en espèces. La strate herbacée est représentée par les graminées dominantes; *Pobeguinea arrecta*, *Andropogon pseudapricus*, *Bulbostylis laniceps*, *Schizachyrium platyphyllum*, *Hyparrhenia diplandra*. Les arbustes existant dans ces savanes sont des espèces typiquement savaniques qui ne jouent aucun rôle dans la dynamique végétale du contact forêt-savane. Ces savanes arbustives comportent les espèces ligneuses; *Crossopteryx febrifuga*, *Bridelia ferruginea*, *Sarcocephalus esculentus*, *Vitex Cienkowskii*, avec une importance variable selon la topographie. En effet ces formations arbustives disparaissent au fur et à mesure que l'on se déplace vers l'ouest.

Ici se pose la question de l'origine de ces savanes sous l'équateur. Deux hypothèses s'opposent: celle de la nature climacique des savanes d'origine edaphique et celle de savanes artificielles et anthropiques .

Aubreville qualifiait en 1967 ces mosaïques forêt-savane "d'étranges" et les considérait comme les restes de savanes plus importantes paléoclimatiques, contemporaines de la fin du glaciaire Würm .

La relative sécheresse de cette région permet le maintien de ces savanes au sein d'une zone climacique de forêt. Pendant la journée l'hygrométrie s'abaisse à 30 % avec des températures élevées supérieures à 30°.

Au cours des saisons seches, ces formations herbacées sont systématiquement affectées par de grands brûlis. Ces feux de brousse limitent l'action de l'emprise forestière et maintiennent un contact forêt-savane net. Une étude comparative des photographies aériennes de la zone prises par l'Institut Géographique National en 1962 et 1982, montre que le contact forêt-savane n'a pas évolué sur une période de vingt ans. Dans ce contexte, le feu apparaît comme un facteur écologique très important.

L'origine anthropique résulterait alors de l'abattage d'arbres de forêt pour un mise en culture mais cela supposerait une population plus dense qui aurait disparu. Il paraît peu probable que les populations métallurgistes aient créé plus de 2000 km² d'espaces ouverts (Pinçon 1990).

Une communauté floristique entre les savanes de la moyenne vallée de l'Ogooué et celles des plateaux Bateké et de la dépression Niari/Nyanga est reconnue d'évidence. Sur le plan de la faune on peut remarquer que l'inventaire des oiseaux de la réserve de la Lope présente 52 espèces savaniques nidificatrices sur les 145 reconnues dans l'ensemble des formations herbeuses du Gabon. Or, il est à noter qu'aucune espèce de savane propre aux régions camerounaises ne se rencontre à la Lope, alors qu'on y trouve des espèces d'affinité méridionale telles que le pipit *Anthus*

pallidiventris, la fauvette *Cisticola brunnescens*, le serin *Serinus capistratus* et quatre sous-espèces de type congolo-rhodésien (communication de P.Christy). Ces espèces ont donc profité de couloirs de pénétration des savanes congolaises pour occuper la région des savanes de la moyenne vallée de l'Ogooue. La jonction entre ces aires de savane était certaine aux époques de grande aridification du Quaternaire.

L'absence d'espèces d'affinité camerounaise semble souligner que les plateaux du nord-Gabon et sud-Cameroun ont toujours été enforestés, formant un écran aux formations herbacées du Cameroun et du Congo et empêchant un mélange des flores, à *fortiori* des faunes.

Cette conclusion est importante car elle rejoint celle de M.D.Bengo et J.Maley (1991) qui montrent à travers des analyses polliniques qu'une végétation afromontagnarde dominée par *Podocarpus* était largement étendue sur la partie occidentale de la cuvette congolaise lors des stades isotopiques 6,5,4 et 2. Cet écran de végétations forestières de type montagnard se serait interposé entre les deux types de savanes.

Ces savanes apparaissent donc comme des formations climatiques anciennes, très largement anthropisées par les feux et que la forêt n'arrive pas à recoloniser.

1.2. HISTORIQUE DES RECHERCHES.

1.2.1. La recherche au Gabon

La recherche préhistorique au Gabon vient d'avoir cent ans. C'est en 1887 que pour la première fois, l'existence d'un âge de la pierre et d'une Préhistoire fut reconnue au Gabon avec la découverte d'une hache polie dans les environs de Libreville, par l'administrateur Reichenbach. Cette trouvaille a été mentionnée par le docteur E.T. Hamy, directeur du Musée du Trocadéro, aux Comptes rendus de la Société de Géographie de Paris lors de la séance du 20 Janvier 1888 où il est écrit: "*Mr Hamy rappelle, à propos de cette communication que c'est à Mr Reichenbach que l'on doit les premiers renseignements sur l'existence d'un âge de la pierre au Gabon, à une époque bien antérieure aux premières connaissances acquises sur ce pays par les Européens. C'est Mr Reichenbach qui a relevé les seuls faits connus sur ce que l'on peut appeler l'archéologie locale du Gabon*". Cette communication faisait suite à une correspondance de 1887 entre Mrs Reichenbach et Hamy.

Le Centenaire de l'Archéologie Préhistorique Gabonaise a été commémoré en 1987 par le projet PALEOGAB avec le soutien moral et financier du Rotary Club de Libreville, et par la parution de l'ouvrage "L'Art Préhistorique Gabonais".

Dans les années 1930 les découvertes d'objets préhistoriques sont le fait de géologues au cours de prospections de terrains (Babet 1932, Furon 1963).

En 1936, Mr Droux recueillait près de Franceville de nombreux petits outils taillés sur des jaspes. En 1943 l'administrateur Eckendorff découvrait deux pièces polies dans la région de Makokou qu'il offrira en 1947 au Musée de l'Homme. En 1946 G. de Beauchêne et Hinsch récoltaient de petites lames et des grattoirs dans la grotte de Diengui entre Mouila et Ndendé (Beauchêne 1963). Jusqu'en 1961 les

trouvailles furent fortuites et le fait d'amateurs éclairés, Messieurs, le Dr Andrault (Mounana), Mulot (Moanda), Durand (Etéké), Hubert (Ndjolé) et Ferrari (Lac Gome).

C'est à partir de 1961 que la recherche préhistorique va se développer avec la création de la Société de Préhistoire et Protohistoire Gabonaise (SPPG) avec l'appui moral du Président de la République Gabonaise, Son Excellence Monsieur Léon MBA. Fondée en 1963, cette société rassemblait les membres: B. Farine, Y. Pommeret, C. Hadjigeorgiou, Y. Quinquet, J. Casagnes, J. Combaluzier et B. Blankoff.

C'est grâce à ce groupe de chercheurs que la Préhistoire du Gabon va prendre son essor et dévoiler l'empreinte d'une présence humaine dans la forêt équatoriale.

La SPPG a mené de véritables fouilles tant à Libreville qu'à Ndjolé mais a également permis à la faveur des différentes missions de terrains et la parution de sept bulletins et deux mémoires originaux d'élaborer le premier état des connaissances du potentiel archéologique du pays. En 1967, 256 gisements étaient recensés sur l'ensemble du territoire mais le départ de ses membres a mis un terme à une remarquable action culturelle.

Il faudra attendre 1977 pour voir le professeur D. Cahen de l'Université de Bruxelles, de passage à Libreville, effectuer une première datation sur un site proche d'Owendo. Dans une sablière, un niveau de microlithes de l'âge de la pierre récent est daté du IV^e millénaire avant J.C.

Ce n'est que très récemment, à partir de 1980, que de nouvelles recherches scientifiques reprennent au Gabon dans le cadre des activités de certains établissements de l'Université Omar Bongo - l'Ecole Normale Supérieure (ENS) et la Faculté des Lettres et Sciences Humaines (FLSH).

Dès 1982, deux projets de recherche se structurent et démarrent leurs activités:

- * le projet PALEOGAB, axé sur le paléoenvironnement et l'évolution de l'homme préhistorique, projet de recherche de l'Ecole Normale Supérieure dirigé par B. Peyrot et R. Oslisly

* Le laboratoire d'archéologie LANA de la faculté des Lettres et Sciences Humaines dont l'équipe d'enseignants M.Locko, M.P.Jezegou , A.S.Diop, est dirigée par L.Digombe.

Il faut associer à cette recherche les découvertes de terrain de G.Delorme, ingénieur géologue à la COMILOG à Moanda, qui a eu le mérite de publier un rapport concernant 86 sites avec leurs coordonnées géographiques (Delorme 1983). Le Centre International des Civilisations Bantu (CICIBA) a mis en place en 1985 un département d'archéologie à vocation inter-régionale confié à B.Clist et R.Lanfranchi, n'évoluant que ponctuellement sur le Gabon.

Ces recherches menées dans tout le pays aboutissent à un inventaire d'environ 400 sites et mettent en évidence les principales étapes de la Préhistoire. Grâce à l'obtention de plus d'une centaine de mesures radiométriques, les recherches éclairent avec précision les différents contextes culturels.

Aujourd'hui, dans un espace gabonais où il y a peu de temps encore était admis qu'il n'y avait aucun passé, s'impose avec certitude la réalité d'un riche patrimoine archéologique.

1.2.2. La recherche dans la moyenne vallée de l'Ogooué

1.2.2.1. Les travaux de la SPPG (1963-1967).

Les premières prospections archéologiques dans cette région furent menées en Janvier 1963 par B.Farine et B.Blankoff, membres de la SPPG à la suite de la découverte de pièces taillées aux Portes de l'Okanda. Le site leur a été signalé par Messieurs Rodier, chef des services hydrologiques de l'ORSTOM, Bordet, géologue de l'EDF et Cosson, géologue du BRGM, qui le découvrirent en Octobre 1962.

La première mission de Janvier 1963 fut très courte (36 h) mais elle permit de recenser les importants gisements AU et AU' qui fourniront 75 kg de pièces taillées recoltées en surface. A ce sujet Blankoff écrivait : *"Les pièces et déchets de taille jonchent le sol en grande abondance sur une longueur*

de pres de 2km et une largeur d'environ 600 m; on en trouve de haut en bas des collines mais c'est a mi-pente que la concentration est la plus grande" (Blankoff 1965).

L'importance des gisements etant etablie, c'est en Decembre 1963 que les membres de la SPPG effectueront une nouvelle mission de six jours. Six autres sites furent decouverts et pres de 200 kg de pieces ramenees a Libreville.

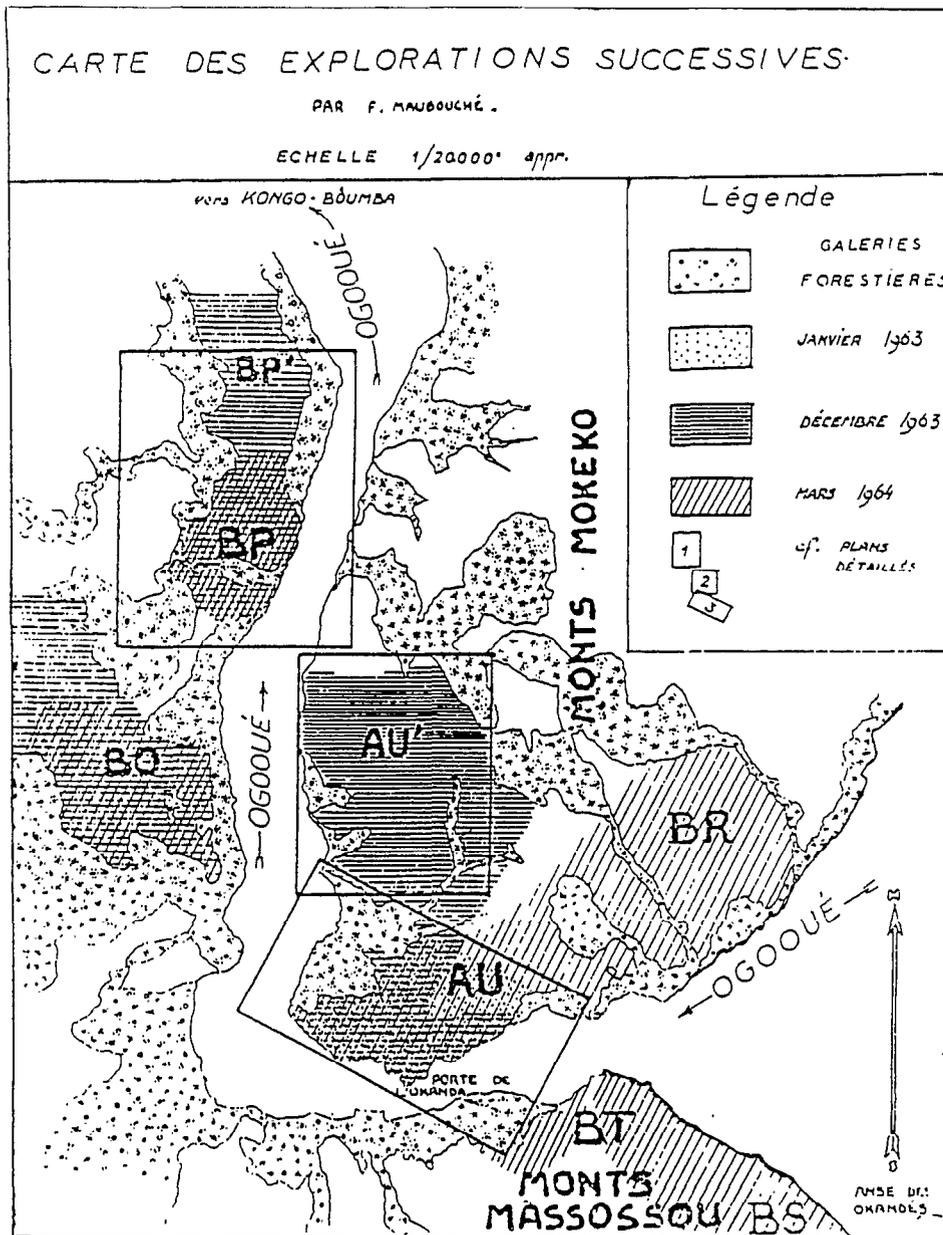


Fig. 9 : Carte établie après la mission de la SPPG (1964)
(in Pommeret 1965 a.)

En 1964 une troisième expédition de huit jours, comprenant Mrs. Hadjigeorgiou, Pommeret et Maubouché, fut effectuée afin de préciser l'extension des sites et de dresser une carte de la zone des Portes de l'Okanda (Pommeret 1966). A l'issue de cette mission près de 400 kg de pièces furent sélectionnés, ramenés à Libreville et serviront à la création du premier Musée Préhistorique National.

Au cours du mois de janvier 1967, B. Farine profite de l'ouverture de la route nationale n°3 qui va traverser de part en part cette moyenne vallée de l'Ogooué. Il découvrira de nombreuses pièces taillées et polies entre Alembe et Ayem décrites dans le bulletin n°7 de la SPPG (1967).

1.2.2.2. Les travaux de recherches du projet PALEOGAB

Il faut attendre 1982 pour voir de nouvelles recherches reprendre dans cette région avec les membres du projet Paleogab. A cette même époque, les travaux titanesques du chemin de fer Transgabonais bouleversaient les paysages de la moyenne vallée. Voulant mettre à profit les nombreuses coupes de terrain, B. Peyrot et R. Oslisly effectuent leur première mission au mois de Mars 1982. Les prospections se font sur les collines ensavannées de la rive gauche du fleuve et dans la réserve de faune de la Lopé; très vite les surfaces caillouteuses des savanes offrent du matériel taillé et poli avec de nombreux tessons.

Au cours du mois de Juin 1982 et au début de la grande saison sèche plus favorable aux prospections, la deuxième mission est effectuée dans la moyenne vallée de l'Ogooué. Aux Portes de l'Okanda, des bas fourneaux sont découverts avec des résidus de fonte (scories) associés à des tessons de céramique décorée et de nombreux cercles de pierres dans la zone de Junkville. Ce sont des structures de pierres circulaires (Ø moyen 200 cm) que l'on retrouve par endroits et qui pourraient jouer un rôle de soutien et d'assise aux branchages disposés

lors de la construction de petites huttes. Ces structures de pierres sont typiques  de la seule moyenne vallée de l'Ogooué (fig.10).

La troisième mission de recherche se fera au mois d'avril 1983 privilégiant cette fois la partie orientale de la confluence Offoué-Ogooué à l'île Mbama. C'est après une étude minutieuse des photographies aériennes que les zones d'érosion situées en sommet de colline furent prospectées et à chaque fois ces surfaces étaient jonchées d'artéfacts.

En Novembre 1984 le projet Paléogab a transporté une embarcation de type Zodiac pour traverser dans des conditions délicates les Portes de l'Okanda et atteindre les sites AU sur l'autre rive. Découverts en 1963 par les membres de la SPPG, les sites AU et AU' étaient à nouveau le théâtre de recherches. L'itinéraire de prospection a été calqué sur celui des chercheurs de la SPPG et la surprise a été de découvrir des amoncellements de pièces taillées de "deuxième choix" laissées par ces derniers il y a vingt ans. La présence de ces petits amas d'artéfacts non remaniés par le ruissellement, laisse à penser que l'érosion est faible sur ces surfaces d'argile compactée. Dans la réserve de faune, la découverte d'une industrie taillée incluse dans la nappe caillouteuse a permis de débiter les premières études de paléoenvironnement sur l'expansion fluviatile  de la Lopé.

Au retour de la mission de Mars 1985 effectuée dans l'Est du pays (région de Makokou et Belinga) le gisement de la Médoumane a été découvert dans la partie la plus occidentale. Trois missions de recherches et de fouilles sur des sites de l'âge du fer (Otoumbi 1,2,4,5 et Lopé 4,5) seront réalisées cette même année .

En Mars 1986 cinq fosses dépotoirs du gisement Otoumbi 5 ont été fouillées avec le concours de Mr. R. de Bayle des Hermens en mission au Gabon. Les sites Lopé 2 (LSA), Okanda 1 (Néolithique) seront fouillés et l'industrie ancienne de galets aménagés du site de la Ngolo découverte. Deux autres missions seront effectuées la même année.

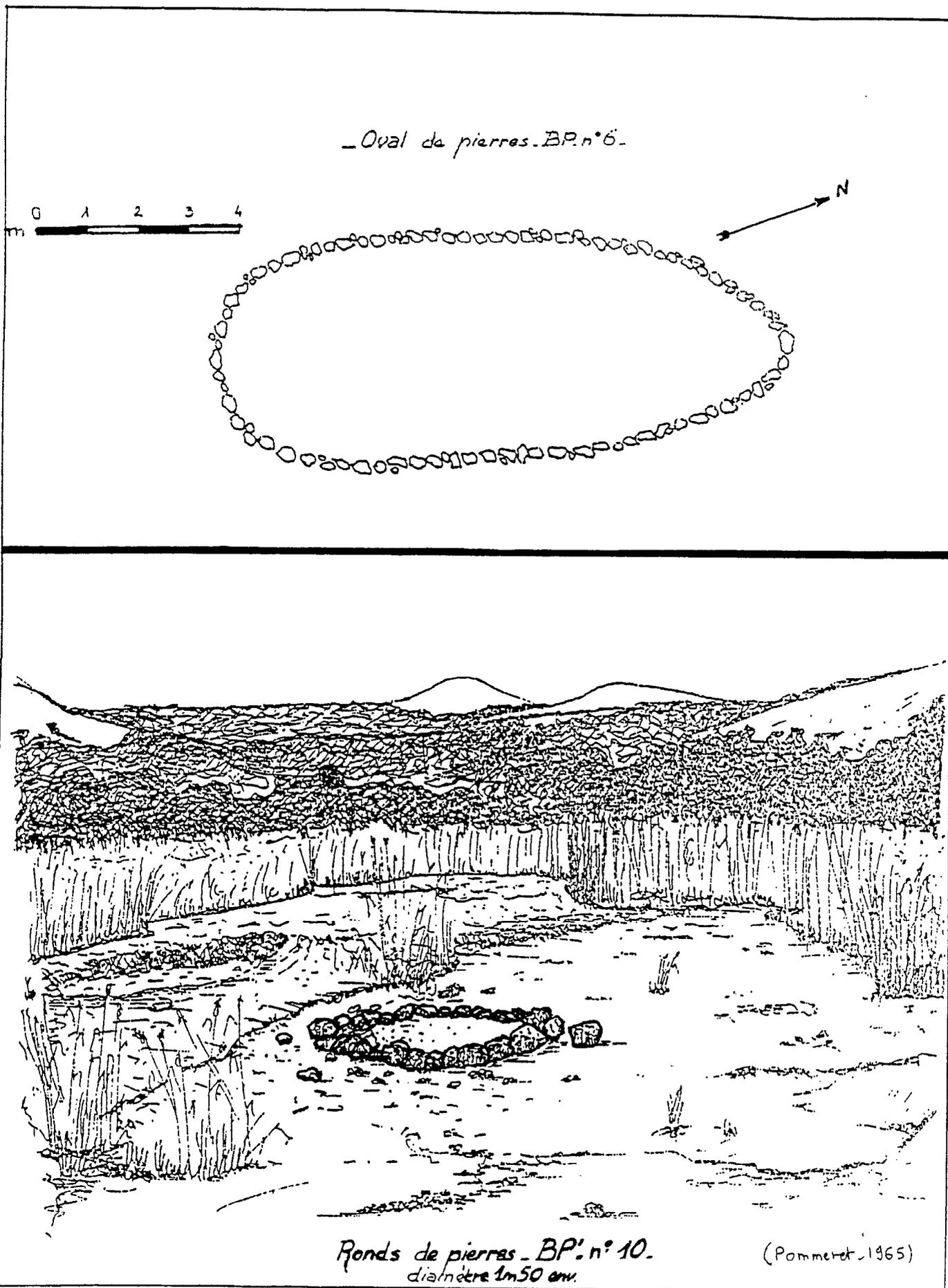


Fig.10 : Cercles de pierres de l'Okanda. (Pommeret 1965)

De 1987 à 1990, les vacances scolaires ont été chaque fois mises à profit pour retourner dans la moyenne vallée de l'Ogooué, région distante de 250 km de Libreville. Les temps forts de ces quatre années de recherches ont été :

- * la découverte en Avril 1987 des premières gravures rupestres sur le gisement d'Elarmekora, suivie par celle des gisements de l'aire de Kongo Boumba / Lindili et d'Epona, ce qui représente actuellement un millier de gravures.

- * La fouille de fosses dépotoirs des périodes néolithiques et de l'âge du fer avec l'obtention de mesures radiométriques.

- * la découverte des hautes terrasses à industries lithiques d'Elarmekora et de la Mingoué à la même altitude que le niveau d'aplanissement des 240 mètres, permettant de mieux saisir l'évolution du paléoenvironnement de la région et ses conséquences sur la présence humaine.

Les recherches entreprises dans la moyenne vallée de l'Ogooué par les membres de la SPPG permettaient dès 1963 de souligner l'important potentiel archéologique de cette région, confirmé et enrichi par les travaux du projet PALEOGAB. Elle apparaît actuellement comme la région du Gabon la plus riche sur le plan archéologique mais également la plus intéressante pour la reconstitution de l'environnement de l'homme au cours du Quaternaire.

PALEONVIRONNEMENT ET QUATERNAIRE

2. PALÉOENVIRONNEMENT ET QUATERNAIRE

2.1. Les changements climatiques quaternaires

Le Quaternaire est la période géologique la plus récente caractérisée par l'émergence de l'homme et les civilisations qu'il a fait naître. C'est une période d'une durée de près de 3 millions d'années, marquée par d'importants changements climatiques, géologiques et océaniques dont l'origine est d'ordre cosmique: les variations de la position de la terre par rapport au soleil (obliquité de l'écliptique, position du périhélie et excentricité de son orbite) ont entraîné des variations d'insolation et de température à la surface du globe (Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire de Milankowitch 1920).

Ces variations ont été caractérisées par des événements climatiques remarquables, les glaciaires et les interglaciaires. Pour les régions situées aux basses latitudes inter-tropicales les périodes de refroidissement qui entraînaient des glaciations ont engendré des phases d'aridification, tandis que les épisodes inter-glaciaires de réchauffement amenaient des phases d'humidification. Ces périodes ont été étudiées par E.A. Bernard, auteur en 1962 de la " Théorie astronomique des pluviaux et interpluviaux du Quaternaire Africain ".

L'Afrique centrale équatoriale a connu des alternances de périodes arides (rhéxistase) et humides (biostase); selon l'abondance ou le déficit du régime pluvial, les forêts se développaient ou au contraire régressaient face à l'avancée des savanes et d'autre part les rivières érodaient ou alluvionnaient.

En même temps que ce déroulaient ces événements climatiques le niveau des océans variait considérablement; les traces d'anciens rivages et les nombreuses analyses des

environnements marins ont permis de constater qu' à 35.000 BP le niveau de l'océan atlantique se situait à -35 m au dessous du niveau 0 actuel, qu'à 18.000 BP il était descendu entre -110 à -120 m et qu'il est revenu vers 5000 BP à son niveau actuel (Delibrias et al., 1973, Giresse 1978).

Les recherches pluridisciplinaires menées en Afrique centrale ont abouti à l'établissement d'une chronologie satisfaisante des grands événements climatiques et marins pour les derniers 70.000 ans. Au-delà, les travaux récents sur les sédiments océaniques au large des côtes équatoriales (Jansen 1990) signalent un épisode aride dans la cuvette congolaise au Bruhnes moyen vers 350.000-400.000 ans BP, événement contemporain du glaciaire MINDEL et d'autre part, les analyses polliniques de carottes marines (Bengo et Maley 1991) permettent d'esquisser une chronologie des périodes climatiques jusqu'à 150.000 ans BP.

2.2. Chronologie de la fin du Quaternaire en Afrique centrale

La période des 70 derniers millénaires est concomitante avec la période glaciaire Würm (70.000-10.000 BP) et de la période interglaciaire, l'Holocène (10.000 BP à nos jours). En Afrique centrale la période de 70.000-12.000 BP a été plus froide et plus sèche ; le profil isotopique ($\delta^{18}O$) des carottes de la marge du golfe de Guinée, considéré comme indicateur de la température, montre que l'Holocène a été précédé par une période glaciaire très longue (116.000-13.000 BP), entrecoupée par deux interstades plus chauds.

Pour les périodes plus récentes, un ensemble de travaux pluridisciplinaires a permis de distinguer quatre grands stades (fig.1):

— le **MALUEKIEN** — C'est une période de climat sec et froid avec des paysages ensavanés qui débute vers 70.000 BP pour s'achever vers 50.000/40.000 BP. Le refroidissement du climat correspondrait à la montée vers

AGE BP	INDUSTRIES	EPISODES CLIMATIQUES	PRINCIPAUX EVENEMENTS	LITTORAL
700	2 ^e Mégalithique	Subactuel	Influences anthropiques	
2000	Age du Fer			
2500	1 ^e Mégalithique	KIBANGIEN B	mosaïque forêt - savane	niveau actuel de la mer
3000	Néolithique		léger recul forestier	légère regression (-1 m)
5000			reprise forestière	0 m
		KIBANGIEN A.		
			taxons afro-montagnards	transgression mangrove + forêt
12000				(- 40 m)
18000	LUPEMBIEN	LEOPOLDVILLIEN	steppisation reliques forestières le long des cours d'eau principaux savanisation	(-110/120 m) régression cordons dunaires lagunes - disparition de la mangrove
30000				(-35/47 m)
	pas d'industrie	NJILIEN	reprise forestière	transgression mangrove + forêt
40000				
	MSA - industrie des stone-lines	MALUEMIEN	savanisation	regression
70000 ?				
	?		?	

Fig.1 : Tableau corrélatif des principaux événements des derniers 70.000 ans. (in Lanfranchi 1990, modifié).

l'équateur du courant froid de Benguela et à une regression marine (pré-Inchirienne ?).

Au cours de ce stade aride, des galets se sont accumulés le long des cours d'eaux, tandis que sur les pentes des collines le ruissellement érodait les particules sablo-argileuses et mettait à nu les fragments de roche subanguleux et éléments grossiers plus lourds, laissant une concentration de gravats en un pavage d'érosion, la stone-line.

A cette époque les hommes du Paléolithique moyen taillaient des outils à partir de galets que l'on retrouve dans les dépôts de terrasse et sur les nappes de gravats.

En Afrique centrale, aucune mesure chronologique associée à une industrie lithique n'est connue à ce jour ; les limites entre les périodes sont imprécises et seulement estimées .

— le **NDJILIEN** - estimé de 40.000 à 30.000 ans BP, apparaît comme une période humide qui a affecté tout le bassin du Congo et ses bordures. Les forêts se sont développées, les rivières ont creusé dans les anciennes alluvions et l'altération des sols a donné des argiles. C'est au cours de ce stade qu'a dû commencer le dépôt des particules fines (argiles, limons, sables) du niveau A de recouvrement au dessus des stone-lines.

Le niveau médio-würmien de l'océan atlantique se situait entre -35 à -45 mètres (Giresse et Moguedet 1980) sur l'ensemble du golfe de Guinée par rapport au niveau actuel et les rivages étaient colonisés par d'épaisses mangroves contemporaines de la transgression marine Inchirienne (Caratini et Giresse 1979).

De 42.000 à 35.000 ans BP on constate une reprise forestière avec un maximum de précipitations. A partir de 32.000 ans BP, les analyses palynologiques montrent une augmentation de 20 % des pollens de savanes et une diminution des pollens de forêt soulignant une tendance plus aride du climat qui va se confirmer dans le stade suivant le Léopoldvillien.

On peut également souligner pour cette période l'absence de traces humaines; ce fait n'est pas exceptionnel quand on connaît l'état fragmentaire des connaissances actuelles dans ce domaine en Afrique centrale.

— le **LEOPOLDVILLIEN** - C'est certainement la période aride la mieux connue du Quaternaire d'Afrique centrale et la plus sévère pour les formations végétales. Ce contexte climatique aride s'est développé de 30.000 à 12.000 ans BP atteignant son paroxysme vers 18.000 BP.

Les savanes ont remplacé les forêts qui n'ont pu se maintenir que sous forme d'îlots refuges sur les reliefs du Massif du Chaillu et des Monts de Cristal, là où les pluies restaient suffisantes. Les analyses palynologiques effectuées au Cameroun et au Congo témoignent pour cette période rhéxistasiqne d'une abondance de pollens de savanes et d'espèces afro-montagnardes (*Podocarpus*) qui traduisent un climat plus frais et sec (Maley 1986) .

Les rares pluies très brutales engendraient une puissante érosion qui décapait les particules argilo-sableuses du niveau de recouvrement, mettant à nu les nappes de cailloux. Les fleuves et rivières aux flots tumultueux devaient charrier des galets qui se sont accumulés dans les moyennes terrasses, situées à plus de 10 mètres au dessus du niveau actuel des eaux.

Sur le littoral de puissants alizés balayaient de grandes plages, poussant des dunes et édifiant des cordons littoraux qu'on retrouve tout au long des côtes du Congo et du Gabon (Peyrot et Oslisly 1986).

Aux hautes latitudes, l'extension des glaciers est maximale provoquant sur toute la planète un abaissement du niveau marin (régression Ogolienne); il y a 18.000 ans BP, le niveau actuel se situait à près de 120 mètres de profondeur et la quasi totalité du plateau continental était émergé, c'est à dire que le littoral se trouvait à plus de 25 km au large des côtes actuelles. Le niveau marin (fig.2) va stationner pendant deux millénaires, puis remonter à -40

mètres vers 12.000 ans BP pour atteindre le niveau 0 actuel vers 5000 BP.

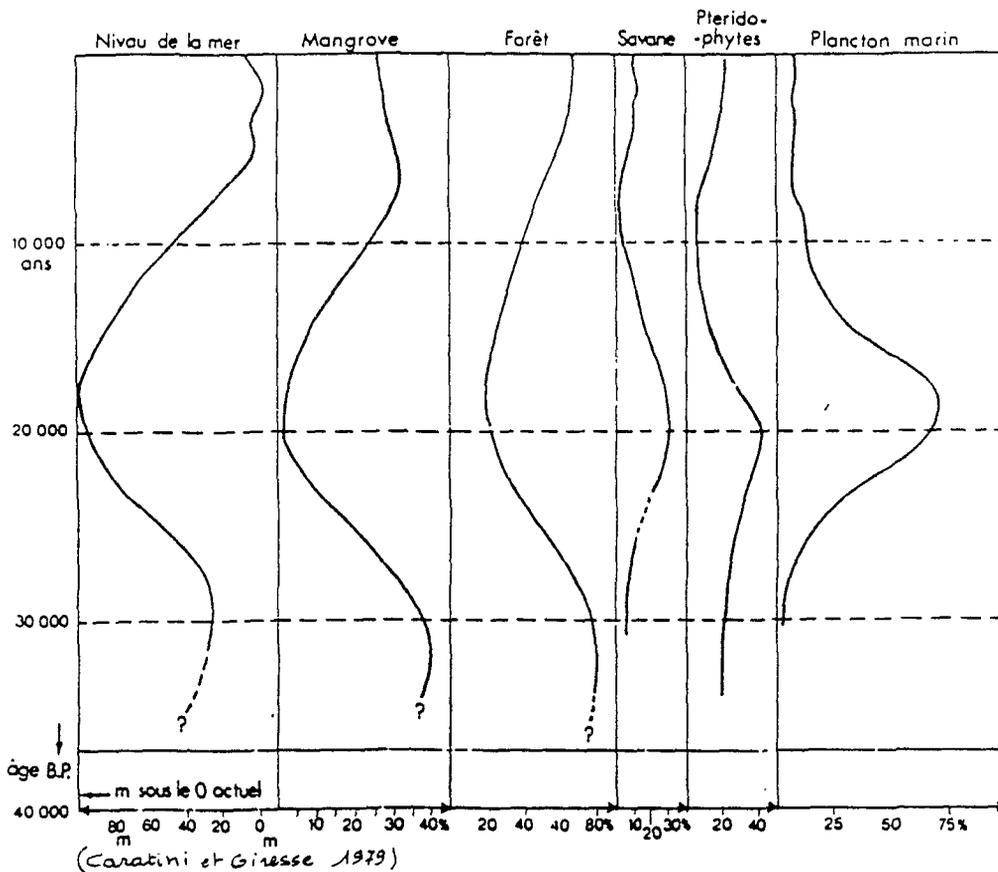


Fig.2 : Fréquence des principales composantes végétales des dépôts fini-quaternaires en fonction de la courbe eustatique régionale.

Les hommes de cette époque se sont rapprochés des points d'eau tout en occupant les collines proches des rivières. Pendant l'aride Léopoldvillien s'est développée l'industrie Lupembienne, constituée surtout de lourdes armatures de lances. Aucun site n'a été trouvé ni en grotte ni en stratigraphie et les industries Lupembiennes découvertes l'ont été sur des gisements de surface ou des terrasses alluviales. Vivant dans un milieu de savanes ces hommes ont donc façonné des armes de jet pour chasser et ont fabriqué des armatures à partir des pierres ramassées dans les nappes de cailloux sur lesquelles ils marchaient.

- Le KIBANGIEN - Il y a 12.000 ans BP les pluies reviennent et mettent un terme à l'aride Léopoldvillien qui régnait depuis 30.000 BP. Vers 11.500 ans BP, les analyses des carottes marines montrent une augmentation massive de la sédimentation terrigène qui est interprétée comme la conséquence d'une reprise des précipitations sur des sols peu protégés par la végétation, donc plus facilement érodés.

C'est la fin du glaciaire Würmien et l'holocène succède au Pleistocène. Le niveau marin qui était à la côte de -40 mètres vers 12.000 ans (transgression holocène) va remonter plus rapidement entre 11.000 et 9000 ans BP pour atteindre le niveau 0 vers 5000 ans BP.

La fin de la phase transgressive est marquée par une augmentation de la pluviosité; les savanes sont remplacées par la forêt qui achèvera son expansion vers 6000 BP et les mangroves se développent largement. Le type de sédimentation évolue progressivement vers les faciès vaseux avec une prédominance de conditions estuariennes ou lagunaires (dessalure) favorables à l'installation d'une malacofaune typique à *Anadara senilis* et surtout à *Crassostrea gasar*, l'huitre des palétuviers qui vit fixée en lourdes grappes sur les racines aériennes des *Rhizophora* (Weydert et Rosso 1981).

Dans l'hinterland, les rivières déposent des produits argileux dans leurs lits devenus paresseux en raison des difficultés d'évacuation des eaux vers l'océan.

Depuis 3000 BP de nombreuses observations dénotent une légère tendance aride du climat. Dans la région de Pointe Noire on observe la disparition de la forêt ombrophile (Dechamps et al., 1988) vers 3000 BP avec l'assèchement relatif du Kibangien B et une augmentation conséquente du pourcentage des pollens de l'ordre de 60 % (Schwartz 1992). Le stade Kibangien a donc connu d'une part de 12.000 à 3000 BP un développement important de la forêt qui atteint son maximum vers 6000 BP (Kibangien A) et d'autre part vers 3000 BP (Kibangien B) une légère aridification avec dans certaines

régions la disparition brutale de la forêt ombrophile remplacée par les savanes.

Les hommes de l'holocène inférieur et moyen se situent dans le contexte de l'âge de la pierre récent jusqu'à 3500-4000 BP. Peu après à l'holocène récent vers 3500 BP, on voit apparaître les premières populations néolithiques proto-bantoues qui seront suivies à partir de 2600 BP par les métallurgistes bantous. L'avancée de ces migrations humaines à travers la forêt ombrophile est rapide, facilitée par des paysages plus ouverts (chapelets d'enclaves savaniques), produits de la péjoration climatique du Kibangien B.

Ces savanes, très souvent situées en ligne de crêtes ont été les axes obligés et privilégiés des migrations des populations néolithiques et métallurgistes bantous. L'anthropisation de ces paysages par de grands feux a stabilisé le contact forêt-savane, ce qui explique la persistance de ces savanes malgré des conditions favorables à la lente phagocytose forestière.

Cette chronologie est aujourd'hui celle acceptée par tous les chercheurs évoluant en Afrique centrale. Ainsi le paléoenvironnement permettant la reconstitution des paysages anciens, constitue^{-t-il} un domaine très précieux pour les études de préhistoire.

2.3. Les témoins du paléoenvironnement de la moyenne vallée de l'Ogooué.

Au cours du Quaternaire, les importantes oscillations morphoclimatiques qui ont contrôlé les processus de la morphogénèse, ont par ailleurs affecté la couverture végétale ainsi que toute la bordure occidentale de la cuvette congolaise en y laissant de nombreuses empreintes.

Révélatées par les importants travaux publics, celles-ci apparaissent au travers des nappes de gravats de type stone-lines, des dépôts alluviaux érigés en terrasses qui incluent souvent des industries lithiques.

Ces témoins paléoclimatiques s'observent dans tout le pays mais plus particulièrement dans la zone des savanes sur le cours moyen de l'Ogoué où ils y sont nombreux.

Les divers travaux pédologiques et géologiques ont mis en évidence d'une part des remaniements de la surface, d'autre part une gradation cyclique des aplanissements avec des témoins paléoclimatiques tels que les cuirasses ferruginisées et les terrasses alluviales. Cette région a été étudiée par les pédologues de l'ORSTOM (Delhumeau 1964, Collinet 1969), les géologues du BRGM (Marchesseau 1965, Vogt et Vincent 1966) avec des travaux de recherches axés sur le complexe de la stone-line, également par des botanistes (Sita 1964, Descoings 1974) afin de connaître les possibilités pastorales des savanes de la dépression de la Lopé.

Plus récemment et ce depuis 1982, des recherches de paléoenvironnement et d'archéologie ont conduit à la découverte de nombreux vestiges préhistoriques très variés et de nouveaux témoins paléoclimatiques.

Ces travaux, menés par les membres du projet "Paléogab" (Peyrot & Oslisly, 1983, 1984, 1986, Oslisly 1986, Oslisly & Peyrot 1988, 1992) ont permis de définir pour cette région un premier cadre chronologique des séquences paléoclimatiques et un essai de corrélation des industries préhistoriques.

Dans la moyenne vallée de l'Ogoué, les témoins de paléoenvironnement sont fréquents, apparents dans les formations de type stone-lines et par des dépôts alluviaux érigés en terrasses ou alors tapissant les bas-fonds d'anciennes expansions fluviales et les anciens lits du fleuve (bras mort de l'Okanda).

2.3.1. Les formations de type "stone-line"

En Afrique équatoriale, les formations superficielles au dessus de la roche mère se définissent suivant une superposition de trois niveaux (fig.3):

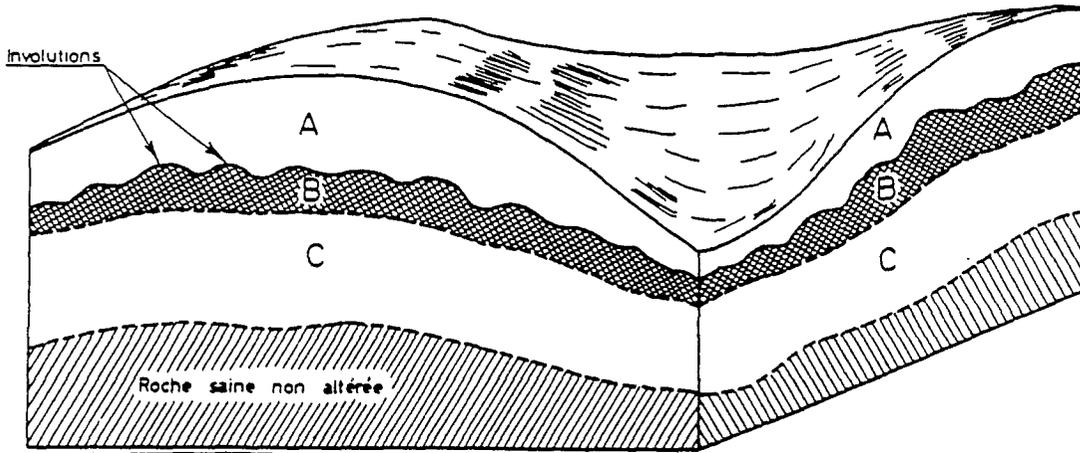


Fig.3 : Disposition générale de la stone-line (Vincent 1966).

- * le niveau A représente la formation de couverture meuble sablo-argileuse.
- * le niveau B correspond à une ligne de matériaux grossiers enterrés, la stone-line.
- * le niveau C constitue le substrat altéré de la roche mère sous-jacente.

La formation de type stone-line est " une accumulation brutale d'éléments grossiers de granulométrie et de pétrographie variable. Son épaisseur est variable, peut être sporadique, continue et ne faire que quelques centimètres d'épaisseur ou atteindre une puissance de quelques mètres mais en général de l'ordre du mètre" (Collinet 1969).

Cette formation est constituée d'une foule de matériaux, souvent riches en grenaille ferruginisée mais aussi en fragments anguleux et subanguleux de roches siliceuses et de quartz filoniens. Une des caractéristiques originales de ce niveau est du reste sa compacité. La stone-line est souvent onduleuse, présente de nombreuses involutions irrégulières provoquant par endroits de épaisissements et en d'autres des étranglements.

Caractérisée par un intense rajeunissement du relief dû à un contexte climatique particulier, la moyenne vallée de l'Ogooué révèle un niveau fréquent de stone-line fort bien mis

en évidence dans les coupes de terrain des travaux routiers et du chemin de fer Transgabonais.

Pour expliquer la formation de ce niveau de cailloux les pédologues et géomorphologues font appel aux variations paléoclimatiques; la mise en place des matériaux grossiers s'est faite lors de phases arides entrecoupées de violents orages qui ont mobilisé les gravats en un pavage de surface tout en emportant les particules fines. Quant à la mise en place de la formation meuble de couverture, elle s'est effectuée lors d'épisodes humides c'est à dire en période de biostase. En outre, la présence dans la stone-line de fragments de cuirasses dont la genèse est tributaire de conditions climatiques beaucoup plus sèches qu'aujourd'hui, conforte l'argumentation des variations climatiques.

Cette formation d'épandage mêle toutes sortes de matériaux, des débris de cuirasses, des fragments anguleux filoniens, des galets provenant d'anciennes alluvions et des outils de pierre taillée. Les industries lithiques sont rassemblées à la partie supérieure de la stone-line et dans les dix premiers centimètres du niveau B; ce serait donc en surface que se formerait cette ligne de gravats avant d'être recouverte par le manteau de colluvions.

Actuellement, les divers travaux interdisciplinaires placent la genèse de cette formation dans le contexte aride du MALUEKIEN (70.000-40.000 ans BP). Au cours de cette période les hommes évoluaient dans un paysage de type aride, sur des zones de cailloux, qu'ils utilisaient aussi pour façonner leurs outils comme ceux laissés sur la stone-line du site d'Otombi¹⁰(p.92). Ces industries lithiques disposées sur le toit de la stone-line sont caractérisées par une taille fraîche et une forte dominante de pics. Des gisements similaires ont été étudiés au Congo (Lanfranchi et Schwartz 1990) et rapportés chronologiquement au Sangoen, c'est à dire au MSA.

L'âge de ces industries sangoennes est mal cerné mais quelques mesures radiométriques permettent de l'appréhender vers 43.800 BP à Kinshasa à la Pointe de Gombe (Cahen 1975) et sur le

site de Kalombo Falls en Zambie de 38.000-46.000 BP (Clark 1969). Dans les régions australes et orientales de l'Afrique on relève des dates plus anciennes vers 100.000 ans et plus.

On peut donc considérer que ce pavage d'éléments grossiers supportant des industries taillées s'est mis en place au cours de la phase rhéxistatique du MALUEKIEN.

La fraîcheur de la taille des artefacts suppose que le manteau colluvial de couverture a commencé à se déposer très rapidement, probablement tout au début de la phase biostatique qui suit, le NDJILIEN.

Cette formation de couverture d'une épaisseur moyenne de quelques mètres (2 ou 3) peut atteindre des mesures de l'ordre de 10 à 15 mètres et par endroits complètement disparaître. L'épaisseur du niveau A semble liée à des conditions climatiques et au type de végétation. En effet dans les zones de savanes comme celle de la moyenne vallée de l'Ogocué, cette formation d'une épaisseur moyenne de l'ordre du mètre est très souvent réduite et parfois absente (fig.4).

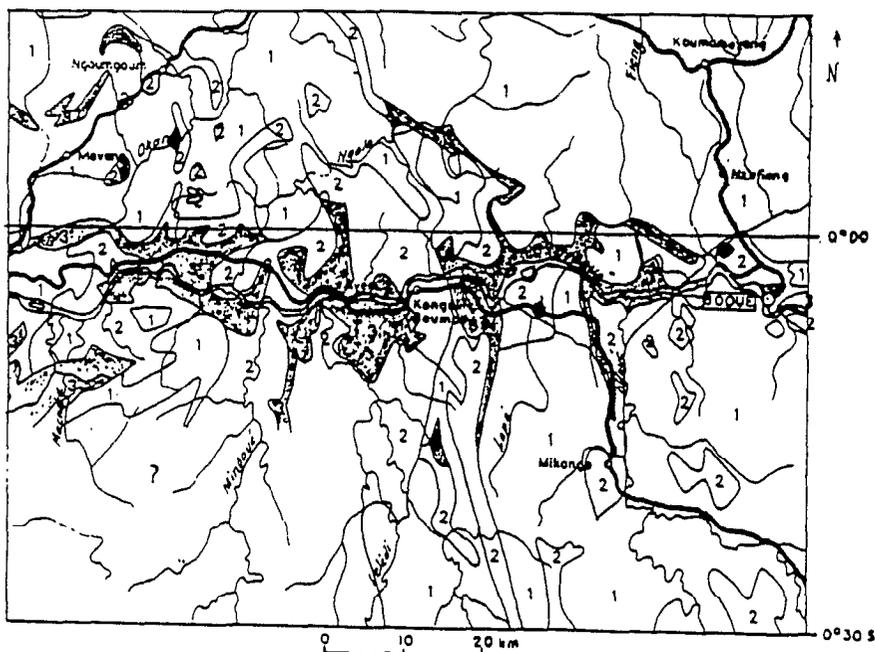
La présence intra-recouvrement d'industries lithiques de l'âge de la pierre récent datées de ca.7500 BP et disposées en lits lenticulaires, vers 30 à 50 cm de profondeur confirme au contraire un âge Kibangien du moins pour la partie supérieure du recouvrement.

Il semble donc que le niveau A de couverture se serait mis en place en deux étapes et au cours de deux phases biostatiques distinctes:

- * Phase 1 (40.000-30.000 BP): au début de l'humide NDJILIEN il se dépose très rapidement sur la stone line
- * Phase 2 (30.000-12.000 BP): il est affecté probablement arrêté par les conditions climatiques arides et sèches qui ont sévi au LEOPOLDVILLIEN .
- * Phase 3 (12.000-3000 BP): à l'Holocène, pendant la période humide du KIBANGIEN A, s'effectuent la reprise et la fin de la mise en place du niveau A.

Les récents travaux menés sur le paléoenvironnement (Schwartz 1992, Maley 1991,1992) attestent d'une péjoration

climatique (Kibangien B) débutant vers 3000 BP. On peut penser que cet épisode plus sec a affecté le niveau de couverture et est à l'origine du processus de révélation (Phase 4) des nombreuses plages d'érosion situées sur les sommets collinaires ensavannés de la moyenne vallée de l'Ogooué. Cette érosion se poursuit actuellement sur les versants convexes du système collinaire, contrôlée par la dynamique de rajeunissement régionale et par l'action anthropique (fire-climax).



- 1 Niveau d'éléments grossiers situé au delà de 150 cm de profondeur
- 2 Niveau d'éléments grossiers situé entre 40 et 150 cm de profondeur
-  Niveau d'éléments grossiers situé à moins de 40 cm de profondeur ou affleurant

1976 - Collin et Forget

Fig.4 : Epaisseur du recouvrement et profondeur de la stone-line.

2.3.2. Les dépôts alluviaux.

Si à l'échelle géologique, l'enfoncement des vallées est à peu près continu, il n'a pas constitué au cours du Quaternaire un phénomène uniforme; ralentissement, arrêt, formation de méandres, phases de stationnement ont correspondu à des périodes d'alluvionnement intense durant lesquelles les cours d'eau ont déposé sur le fond de leur vallée une épaisse couche alluviale, obligeant la nouvelle vallée à s'établir sur le bord interne de la nappe nouvellement édifiée.

Des dépôts grossiers de galets et de graviers érigés en terrasse sont fréquents le long des cours d'eau de l'Afrique centrale. Des études pluridisciplinaires ont montré l'origine paléoclimatique de ces alluvions inactuelles au Congo (Giresse, Lanfranchi, Peyrot 1980), au Zaïre sur le site de la Kamoa (Moeyersons 1975) et au Rwanda (Peyrot 1983). Nombre de ces dépôts alluviaux incluent dans leur masse des outils taillés.

Au Gabon des terrasses alluviales ont été reconnues dans l'estuaire du Gabon sur le Como (Chatelin 1964, Bayle des Hermens et al., 1987) et dans la moyenne vallée de l'Ogooué aux Portes de l'Okanda (Delhumeau 1964, Peyrot & Oslisly 1986), à Ayem (Collinet 1969), dans la zone d'Otoumbi (Oslisly 1986, Oslisly & Peyrot 1992).

Ces dépôts de galets sont observés sur le cours moyen de l'Ogooué et sur ses affluents, révélés dans les coupes de terrains lors des travaux routiers, d'exploitations forestières et du chemin de fer Transgabonais (cf. cartes p. 53, 56, 77 et 84). Ils se présentent d'une part sous la forme de trois dépôts de terrasse étagés au dessus du niveau des eaux;

- * les hautes terrasses à + 170 m correspondant à la cote d'altitude des 220/240 metres
- * une terrasse moyenne à + 30 m
- * une terrasse fréquente à + 10 m

et d'autre part, des placages alluviaux déposés sur le fond ou les berges d'anciennes expansions fluviales en amont de seuil comme dans la dépression de la Lope ou le bassin de la Médoumane sur l'Okano.

En contrebas du plateau cuirassé du site d'Okanda 4, la topographie révèle la présence d'un ancien lit ou bras mort de l'Ogooué qui est occupé actuellement par une étendue marécageuse.

2.3.2.1. Les alluvions inactuelles de la terrasse + 10 mètres.

Tout au long de l'Ogooué et sur les berges de ses affluents, il est fréquent de rencontrer à une dizaine de mètres au dessus du niveau actuel des eaux un dépôt de galets. On le découvre de manière discontinue à la faveur des coupes de terrain, érigé en terrasse alluviale. Sur l'Ogooué, cette terrasse de + 10 m est apparente au bac de Booué, au pont ferroviaire de l'île Mbama mais également juste avant le pont de la Moguigué non loin d'Ayem. Ce dépôt est présent sur les berges des affluents importants tels l'Offoué et l'Okano mais également sur la Ngolo, la Mingoué, la Bissouna où il inclut des industries lithiques.

2.3.2.2. Les alluvions inactuelles de la terrasse + 30 mètres.

Ce dépôt alluvial est rare mais présent en aval des Portes de l'Okanda près du bras mort du fleuve. La route nationale 3 le révèle sur une épaisseur de près de deux mètres sur une dizaine de mètres. Ce lambeau de terrasse situé à près de 35 mètres au dessus du niveau des eaux est actuellement le seul connu pour la région.

2.3.2.3. Les alluvions inactuelles de hautes terrasses

Le premier haut dépôt fut découvert par Delhumeau (1964) en aval des portes de l'Okanda. C'est un plateau

cuirassé rigoureusement plan situé à + 140 mètres au dessus du cours actuel de l'Ogooué, ce qui correspond à la côte d'altitude des 240 mètres. Malgré l'encaissement de l'Ogooué, cette zone tabulaire cuirassée de petite extension s'est maintenue. Cette formation contient également de nombreux galets et des fragments sub-anguleux provenant des massifs voisins n'a pas révélé d'industrie lithique.

Dans la zone d'Otoubi, des lambeaux de hautes terrasses ^{de l'Ogooué} ont été découverts récemment, situés à + 170 m au dessus des eaux ^{correspondant} à la côte d'altitude des 230 mètres. Un sondage dans le dépôt d'Elarmekora a révélé une série de quatorze galets aménagés (Oslisly & Peyrot 1992) incluse dans la masse compacte de galets.

D'autres dépôts ont également été reconnus dans la vallée de la Mingoué. Sur cet affluent de rive gauche, des lambeaux de hautes terrasses situées à la côte d'altitude des 240 mètres culminent à + 100 mètres au dessus du lit actuel des eaux et amalgament dans leur masse des galets aménagés.

Ces différentes terrasses se rapportent à une même côte d'altitude 230/240 mètres qui correspond au niveau d'aplanissement sur lequel divaguait l'Ogooué ^{et se agit.} avant de l'inciser.

2.3.2.4. Les dépôts d'expansions fluviales

La moyenne vallée de l'Ogooué révèle deux expansions fluviales ; l'une, la plus importante se situe dans la dépression de la Lopé en arrière de la cordillère schisto-quartzitique de l'Okanda, l'autre se trouve sur l'Okano, affluent de rive droite dans le bassin de la Médoumane.

La dépression de la Lopé est une alvéole d'érosion différentielle évidée dans les granodiorites. Elle a été autrefois envoyée par une vaste expansion fluviale (Delhumeau 1964), dont témoignent les nombreux dépôts alluviaux de graviers, de galets accumulés en loupe et les bas-fonds tourbeux où subsistent des sols hydromorphes. La

côte maximale de cette expansion devait se situer vers 230 mètres et se sont les ruptures successives du seuil des Portes de l'Okanda qui ont abaissé progressivement le plan d'eau et activé les processus d'érosion des dépôts de berges. Cette dépression a été plus une expansion fluviale avec de nombreuses divagations de l'Ogooue qu'un véritable paléolac. La nappe caillouteuse épaisse en moyenne d'un mètre révèle fréquemment dans sa masse une industrie de galets aménagés. L'altération très marquée du cortex des galets semble traduire un contexte de vigoureuse érosion lors de l'édification de l'accumulation et ce antérieurement à une phase de colluvionnement qui a couvert le dépôt. Une récente reprise d'érosion met à nu par endroits cette nappe; ce processus pourrait être rapporté à la péjoration climatique du Kibangien B débutant vers 3000 BP.

Dans la partie occidentale du cours moyen de l'Ogooue, le bassin de la Médoumane apparaît comme le plancher d'une ancienne cuvette de rétention fluviale en amont d'un seuil très étroit qui a été incisé par l'Okano. Lors de crises climatiques brutales des matériaux grossiers se sont accumulés mêlant des produits fluviaux et des matériaux ruisselés depuis les bordures montagneuses. A la côte d'altitude de 160 mètres, le dépôt grossier domine de + 70 m le niveau actuel de l'Okano; il révèle dans sa masse de nombreux galets aménagés dont les cortex altérés et émoussés portent les traces d'un transport en milieu turbulent.

2.3.2.5. L'ancien lit de l'Ogooué.

En contrebas du plateau cuirasse d'Okanda, la topographie révèle un ancien chenal de l'Ogooué, actuellement occupé par une étendue marécageuse. Il se trouve à une trentaine de mètres au dessus du niveau du fleuve et correspond au niveau de la terrasse de + 30 mètres.

C'est en 1987 que le projet Paléogab débute dans la région de la Lope une campagne de carottages à la recherche de restes organiques. Au centre du bras mort et de l'étendue marécageuse, trois sondages ont révélé un petit niveau tourbeux de base d'une épaisseur de 2 cm au contact de la nappe caillouteuse à une profondeur -200/-240 cm. La mesure radiométrique effectuée au centre ORSTOM de Bondy a donné le résultat 1610 ± 130 BP (Bondy 599). L'analyse palynologique confiée à Mr. J. Maley du laboratoire de palynologie tropicale de l'ORSTOM à Montpellier révèle un important cortège de plantes herbacées 95,8 % dont 46,2 % de graminées et seulement 4,1 % de plantes arborées (fig.5).

ESPECES	NOMBRE	%
H Gramineae	123	46,2
H Cyperaceae A	109	44,3
H Cyperaceae B	9	
H Spores monolète lisse	8	4,1
H Spores mono. ornementé	3	
H Spores trilète	2	0,8
H Monocotylédone (monosulqué)	1	0,4
A Mallotus	2	0,8
A Alchornea Cordifolia	2	0,8
A Sapindaceae	1	0,4
A Uapaca	1	0,4
A Combret-Melast	1	0,4
A Blighia (type)	1	0,4
A Phyllanthus	1	0,4
A Lophira	1	0,4
A Rubiaceae (C4-P4)	1	0,4
TOTAL	266	
Abimés	2	
Plantes Herbacées (H) (dont spores)	255	95,8
Plantes Arborées (A)	11	4,1

Fig.5 - Analyse palynologique de la carotte S1 (bras mort)

Le resultat de l'analyse palynologique corrélé à la mesure radiométrique confirment pour cette région la présence au III^e/IV^e de notre ère d'une végétation de savane au contact d'une forêt semi-caducifoliée. Ce constat tend à démontrer que l'actuel contexte végétal de savanes était déjà en place vers 1600 BP et ce pendant l'expansion maximale des populations métallurgistes bantoues.

2.3.3. Le contexte chronologique de ces formations

Les gisements d'alluvions du cours moyen de l'Ogooué incluent fréquemment dans leur masse des industries lithiques avec de nombreux galets aménagés, comparables à celles décrites en Afrique centrale.

Les diverses et nombreuses recherches effectuées sur ces dépôts s'accordent pour les considérer comme des témoins d'événements rhéxistatiques qui ont vu une extension maximale des savanes devant un important recul forestier et les cours d'eau se charger d'alluvions grossières.

Les hautes terrasses édifiées à la même altitude que le niveau d'aplanissement des 240 mètres pourraient être contemporaines d'un événement majeur comme le glaciaire Mindel vers 400.000 ans avant le début de l'incision de la vallée par l'Ogooué. Bien qu'une grande inconnue subsiste, cette hypothèse pourrait servir de substrat à la connaissance des périodes anciennes ante 70.000 ans.

Il semble que la glaciation de Würm (70.000-10.000 BP) corresponde en Afrique centrale à une période plus aride que l'actuelle, le Maluekien (70.000-40.000) avec un interstade plus humide entre 40.000- 30.000 ans, le Ndjilien. Les dépôts de terrasse érigés à plus de + 20 m sur le Stanley-pool (Zaire) sont rapportés au stade aride du Maluekien ainsi que la terrasse de + 30 m dans la vallée du Niari au Congo. On

pourrait rattacher à cette période l'accumulation du dépôt de la terrasse des trente mètres de l'Ogooué.

Les dépôts situés à + 10 m sont corrélés au stade aride du Léopoldvillien (30.000-12.000) qui offrent souvent en surface des pièces taillées relevant du contexte industriel Lupembien.

La découverte de niveaux de l'Age de la pierre récent (LSA) intra-recouvrement de 7500 BP, dans le manteau de colluvions prouve que la mise en place de la moitié supérieure du niveau A s'est effectuée au cours de la phase pluviale du Kibangien A (12.000-3000).

Il semble donc qu'au cours des contextes humides et pluviaux (Ndjilien et Kibangien), le fleuve Ogooué affecté par un débit plus important s'est encaissé alors que, durant les périodes (Maluekien et Léopoldvillien) plus arides il ait déposé des alluvions. Actuellement et malgré des incertitudes, c'est le schéma reconnu par les chercheurs.

Au cours du Quaternaire récent, le fleuve Ogooué après avoir divagué sur le niveau des 240 mètres s'est encaissé de près de 170 mètres suivant deux phases de creusement principales:

- * la phase A - de 175 à 30 m avec une amplitude maximale de 145 m ce qui suppose un encaissement rapide si l'on considère également le rajeunissement du relief et la quasi-absence du niveau de recouvrement dans les savanes proches du fleuve. .
- * la phase B - de 30 à 10 m apparaît plus calme avec une amplitude minimale de 20 m .

A l'heure actuelle, le creusement se poursuit avec la présence par endroits sur le cours du fleuve (Ebeka) de fosses de près de 50 mètres de profondeur.

Le creusement de la moyenne vallée de l'Ogooué a été plus marqué en aval des Portes de l'Okanda en raison d'un contexte géologique plus propice à une érosion régressive que la zone des granodiorites de la Lopé protégée par la grande dorsale schisto-quartzitique de l'Okanda. Si le niveau des 240 mètres est à peine incisé dans la dépression de la Lopé, il

se trouve perché à plus de 170 mètres au dessus du niveau des eaux dans la zone d'Otoubi (fig.6).

La présence de nombreux témoins paléoclimatiques, d'industries lithiques font de cette moyenne vallée de l'Ogooué, une région fondamentale pour les études de paléoclimatisme et d'archéologie.

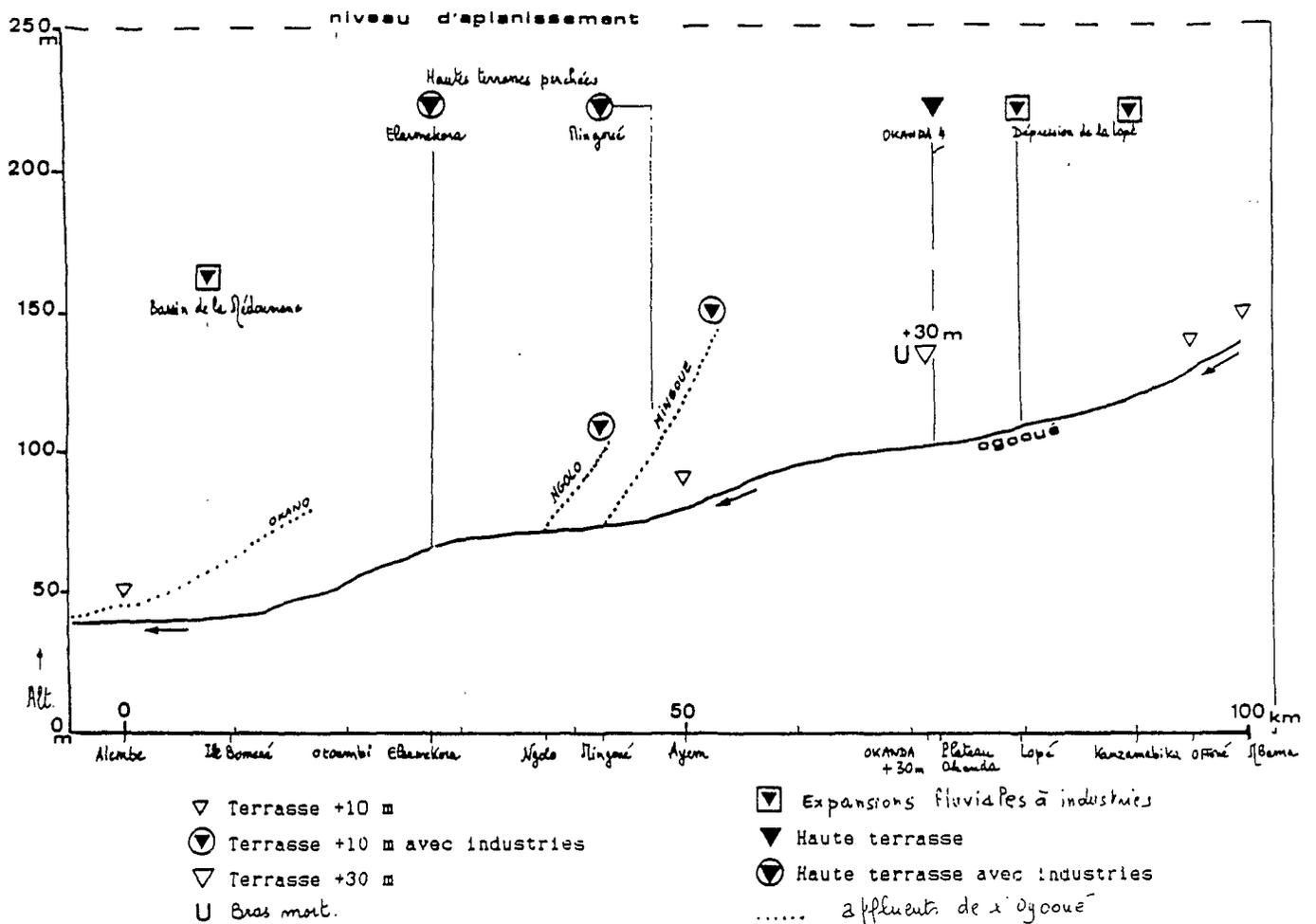


Fig.6 : Position des terrasses alluviales de l'Ogooué et de ses affluents entre l'île de Mbama près de Boué et Alembé à la confluence avec l'Okano.

LES AGES DE LA PIERRE

3. LES AGES DE LA PIERRE.

L'importante couverture végétale de cette région n'a certainement pas favorisé le développement d'une recherche préhistorique. Ce n'est qu'à la faveur de grands travaux routiers et de constructions de voies ferrées que les découvertes de vestiges anciens ont pu se faire et ce, de manière très ponctuelle.

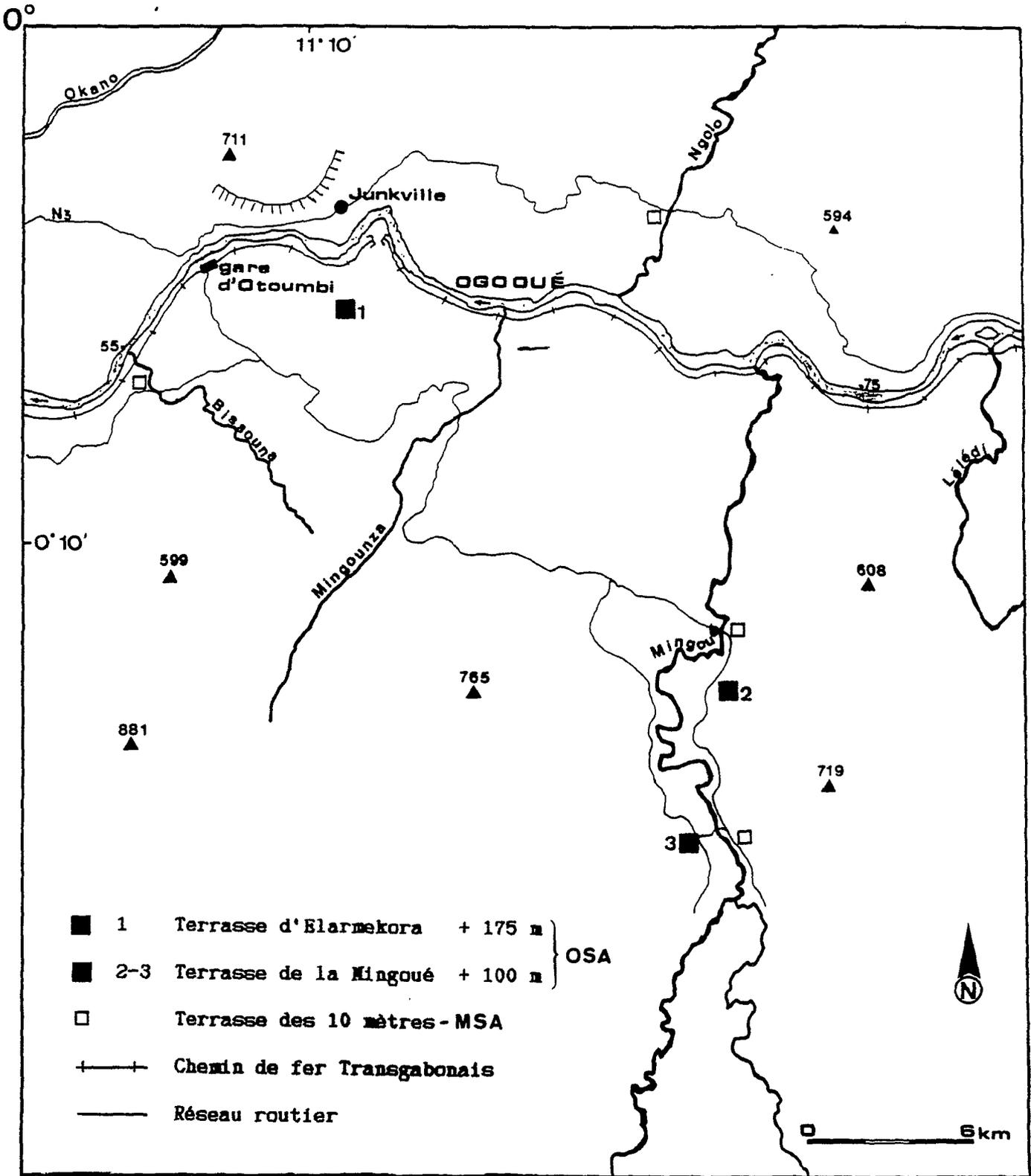
En Afrique centrale atlantique, les industries lithiques sont rattachées aux âges de la pierre ancien, moyen et récent de la terminologie anglo-saxonne à savoir l'Old Stone Age (OSA), le Middle Stone Age (MSA) et le Late Stone Age (LSA).

Outre les enseignements de la typologie, c'est la situation de ces diverses pièces lithiques dans les sols et le rapport avec les contextes paléoclimatiques et paléogéographiques qui ont permis ces distinctions, qui ne sont pas faciles à établir,

Les sites fouillés sont rares et il est souvent difficile de rattacher à un contexte culturel des industries souvent distantes de milliers de kilomètres. L'état fragmentaire des connaissances des périodes OSA et MSA conduit les chercheurs à une certaine prudence dans leurs conclusions.

La période LSA, mieux cernée par un cortège de mesures radiométriques et connue sur des gisements plus nombreux fouillés en stratigraphie, paraît débiter à la fin de l'épisode aride du Léopoldvillien au moment où la végétation actuelle se met en place, c'est-à-dire vers 12 000 BP.

C'est par un examen attentif des anciens dépôts alluviaux et des sols remaniés par diverses érosions naturelles que l'on est parvenu à découvrir des éléments en place qui témoignent d'une très ancienne humanité et des grandes étapes de son évolution à travers les âges.



(des ages de la pierre ancien et moyen)

Fig.1 : Carte des sites (OSA et MSA) de la confluence Mingoué /Ogooué.

La quasi-totalité des gisements OSA et MSA de l'Afrique centrale forestière sont des sites perturbés et remaniés, découverts dans des terrasses alluviales, des stone-lines et quelques dépôts marins (Angola). Les rares séries de pierres taillées attribuables à des périodes anciennes ont été découvertes dans les alluvions grossières au Zaïre à la Kamoa (D.Cahen 1975) et dans la région de Kinshasa (Van Moorsel 1968), en Angola dans la région de Lunda (Clark 1963, 1966), en République Centrafricaine (Bayle des Hermens 1975) et dans les stone-lines du Congo (Bayle des Hermens & al., 1980).

Au Gabon les travaux de l'équipe de recherche "Paléogab" ont permis la découverte de nombreux artefacts dans les terrasses alluviales et stone-lines de la moyenne vallée de l'Ogooué (Peyrot et Oslisly 1986). C'est en 1984 que les premières études de paléoenvironnement sur des sites anciens ont permis d'identifier des pierres taillées dans des dépôts alluviaux.

3.1. LES INDUSTRIES OLD STONE AGE DES DEPOTS ALLUVIAUX

Les industries lithiques que l'on peut rattacher à l'âge de la pierre ancien sont bien représentées dans les alluvions grossières d'anciens dépôts perchés. Ce n'est que très récemment et au cours des campagnes de recherches de 1988 que furent découverts les hautes terrasses d'Elarmekora et de Mingoué respectivement sur les vallées de l'Ogooué et de son affluent la Mingoué (fig.1).

L'importance de ces gisements réside dans le fait que dans l'état actuel des données, les dépôts alluviaux indicateurs de variations paléoclimatiques reconnus le long de l'Ogooué, s'étagent de 10 à 30 m au dessus du fleuve. Aussi la présence de hautes terrasses perchées sur un replat topographique correspondant à un ancien glacis d'érosion et amalgamant des galets aménagés de facture très archaïque, conduit à reconsidérer la dynamique d'un paléo-Ogooué et surtout l'ancienneté de la présence humaine sur ses rives.

3.1.1. La haute terrasse d'Elarmekora (EKA 2)

Elle se situe au niveau du tunnel ferroviaire de Junkville à 1800 mètres de la rive gauche de l'Ogooué (L:0°5'S / 1:11°10'E). C'est un important lambeau perché à 175 mètres au dessus du fleuve et qui est également tangeant avec le plateau de Junkville sur l'autre rive (niveau d'érosion des 250 m d'altitude).

Au sein de la masse compacte de galets ovoïdes, épaisse de 90 à 130 cm, un sondage d'un mètre cube a permis d'extraire quatorze pièces taillées, aux arêtes émoussées par l'usure d'un transport par les eaux courantes et parfaitement intégrées au dépôt (Oslisly et Peyrot 1992).

L'analyse du matériel taillé a permis d'identifier une série de quatorze galets aménagés comprenant:

- * quatre galets taillés unifaces (pièces 1,2,8,13) exploités successivement comme nucléus et outils.
- * Trois galets à la taille bifaciale (pièces 3,11,12) également définis comme des bifaces partiels à pointe.
- * La pièce 14 tronquée, apparaît comme l'extrémité distale d'un biface partiel.
- * deux galets taillés (pièces 4,5) avec une grande arête tranchante, dégagée par des enlèvements bifaciaux qui leur donne l'aspect de choppers.
- * deux racloirs à tranchant convexe (pièces 7,9) dont un élaboré sur un grand éclat cortical à retouches bifaciales.
- * deux rabots sur galets (pièces 6,10), l'un bipointe et en dos de limace, l'autre à base tronquée.

L'homogénéité de l'ensemble lithique taillé exclusivement sur des galets de quartzite, la taille frustrée et archaïque des bifaces, des racloirs et des rabots, permettent de rattacher cette industrie à l'Acheuléen ancien.

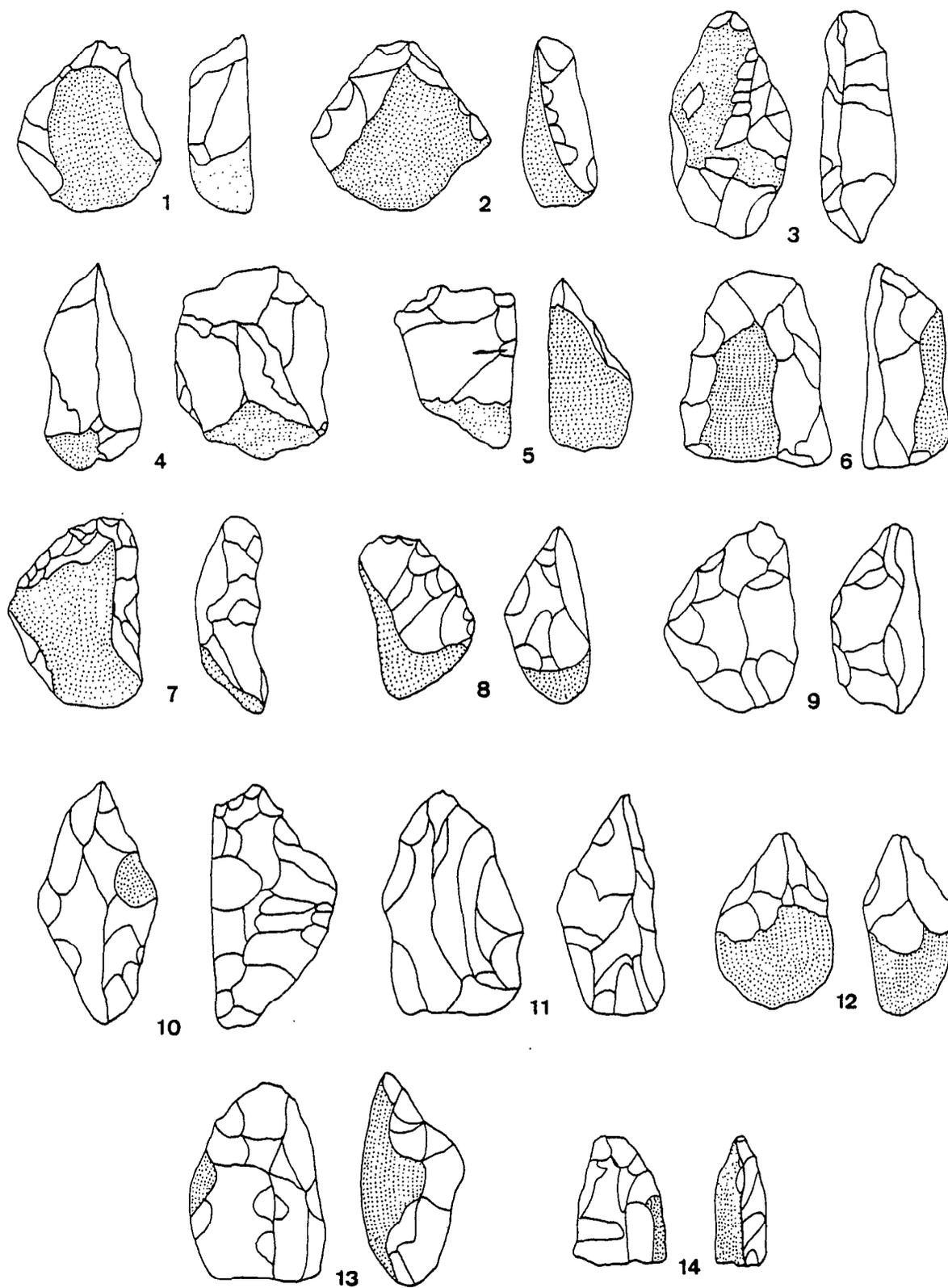
Sur le plan technologique cette série lithique est caractérisée par une percussion directe au percuteur dur (talons éclatés, points de percussion écrasés). Le débitage a été réalisé par des enlèvements centripètes de la plus grande

surface accessible sur le galet avec ou sans préparation du plan de frappe.

Les arêtes de taille sont toutes émoussées, résultat d'un roulement évident qu'il faut rapporter à l'indice moyen d'aplatissement des galets périphériques de l'ordre de 1,96 et de caractère typiquement fluviatile. L'absence d'éclats est également un indice de transport du matériel sur une certaine distance. Ces artefacts accusent en moyenne un poids de 850 g et des dimensions de 140 mm en longueur, 100 mm en largeur et 65 mm en épaisseur.

N° pièce	Longueur en mm	Largeur en mm	Epaisseur en mm	Poids en g
1	122	112	48	860
2	136	120	59	1070
3	160	98	58	1030
4	132	119	66	1090
5	116	99	63	730
6	133	106	65	1120
7	132	92	45	600
8	112	74	52	490
9	126	91	66	830
10	173	97	84	1260
11	148	94	79	1090
12	120	86	55	695
13	144	104	66	1080
14	98	71	35	280

Fig.2: Tableau des dimensions de la série lithique d'Elarmekora



10cm

Fig.3 : Série lithique de la haute terrasse d'Elarmekora.

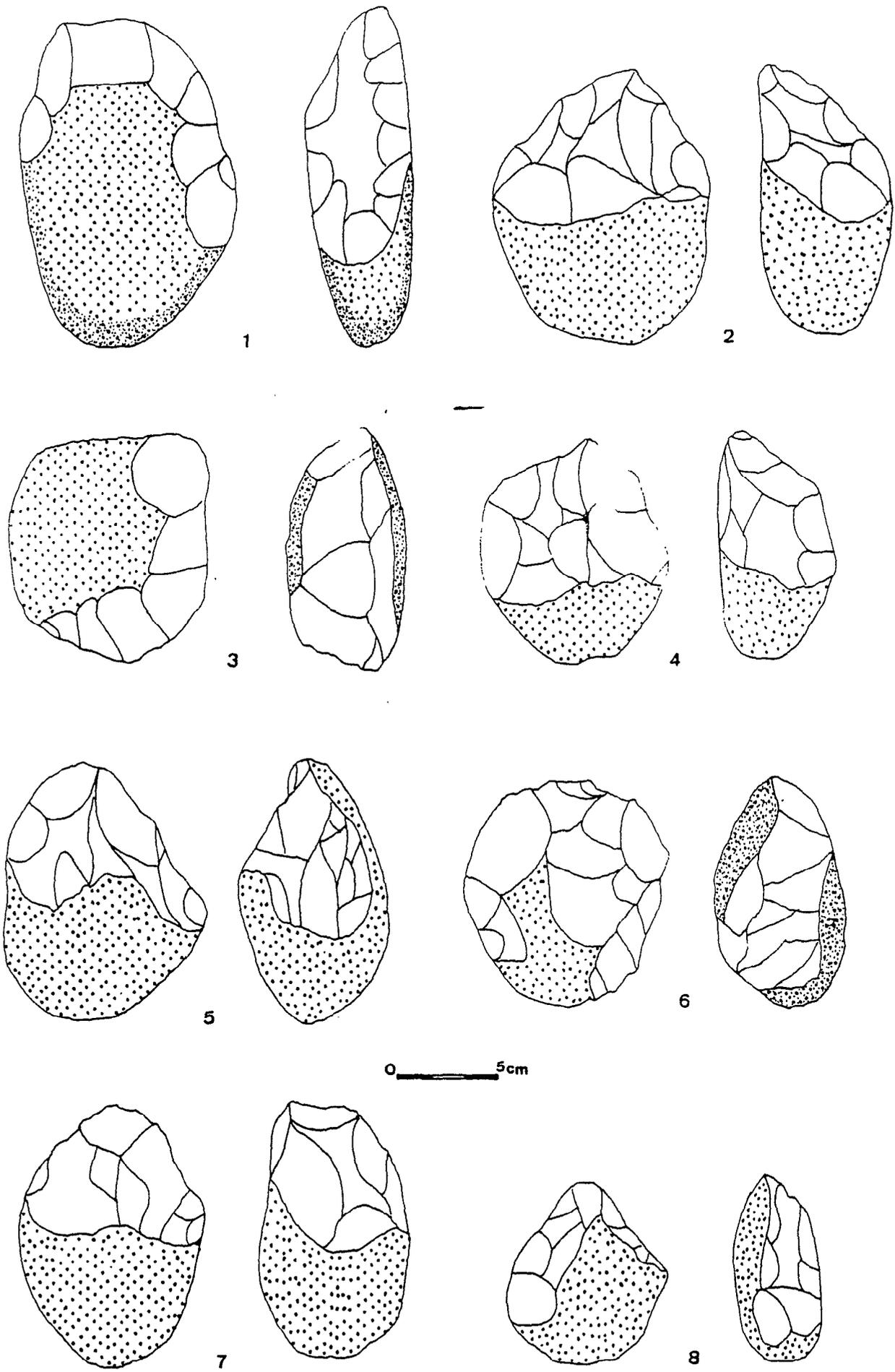


Fig.4 : Série lithique de la haute terrasse de la Mingoué.

Les galets, ovoïdes ont tous leur grand axe orienté et incliné vers l'amont du fleuve, disposition inhérente à une discontinuité dans le flux des eaux et présentent un cortex d'altération friable, oxydé et épais de 0,5 à 3 mm, signe d'une longue emprise des intempéries. L'analyse morphoscopique des sables met en évidence le caractère émoussé luisant des grains, façonnés par l'eau.

Le replat sur lequel repose ce lambeau fluviatile est exactement à la même altitude que le niveau d'érosion des 250 mètres qui borde l'entaille du fleuve, tronque l'interfluve Okano-Ogoué et subsiste tout autour de l'alvéole de la dépression de Junkville (alvéole d'érosion différentielle évidée sur des micaschistes en arrière du môle d'Ebel de composition granodioritique) sous forme d'épaulements. Ces derniers sont jalonnés d'épandages sableux et d'amas de galets.

L'analyse de cette formation conduit à la considérer comme un ancien dépôt alluvial de l'Ogoué, abandonné par le fleuve alors que son niveau de base était plus haut, en correspondance avec le niveau des 250 mètres, sur lequel il divaguait. Ce gisement n'est pas isolé puisque sur la Mingoué, affluent de rive gauche, d'autres lambeaux alluviaux de galets à plus de 100 m au-dessus du lit actuel des eaux incluent dans leur masse des galets aménagés (Fig.4).

3.1.2 La haute terrasse de la Mingoué

Le long de la Mingoué, affluent de rive gauche, des dépôts alluviaux correspondent également à la position du niveau d'érosion des 250 mètres; perchés sous forme de lanières de plateaux disséqués en longs interfluves étroits, ils dominent de plus de 100 m le niveau actuel des eaux.

C'est l'ouverture de nouvelles routes d'exploitation forestière qui les a mis au jour, sur le cours inférieur de la Mingoué entre 0°12' et 0°16' de latitude sud et 11°16' et 11°18' de longitude Est. En altitude relative ces dépôts

culminent à 240/245 mètres dominant le cours actuel des eaux positionné à 144 mètres.

Dans le talus de route du campement forestier de Mingoué (ex-chantier Orous) une prospection rapide (site 3 de la fig.1) dans le dépôt a révélé une série de huit galets aménagés inclus dans la formation .

N° pièce	Longueur en mm	Largeur en mm	Epaisseur en mm	Poids en g
1	173	111	57	1460
2	141	112	63	1370
3	116	106	63	1020
4	107	94	59	730
5	128	99	78	1190
6	113	102	56	810
7	124	96	73	1010
8	93	84	41	380

Fig.5 Tableau des dimensions de la série lithique de Mingoué

L'analyse typologique a permis d'identifier six galets aménagés de taille uniface (pièces 1,2,4,5,7,8) et deux galets taillés bifaces (pièces 3,6);

* la pièce 1 est un galet oblong de grande taille uniface à six enlèvements dont le tranchant convexe est très émoussé.

* la pièce 2 est un galet uniface montrant cinq grands enlèvements et un tranchant fort émoussé

* la pièce 3 de taille bifaciale présente huit grands enlèvements et une arête sinueuse émoussée.

* la pièce 4 est un galet de taille unifaciale avec cinq enlèvements importants et une arête très émoussée qui lui donne l'aspect d'un chopper distal.

- * la pièce 5 apparaît également comme un chopper distal.
- * la pièce 6 est un galet taillé biface avec sept grands enlèvements et une arête très émoussée.
- * la pièce 7 est un galet taillé uniface à quatre enlèvements très roulé.
- * la pièce 8 est un galet taillé uniface qui dégage une pointe très émoussée.

La série lithique, élaborée sur un matériau unique le quartzite laiteux, montre des arêtes très émoussées, dues à un roulement important qu'il faut rapporter à l'indice moyen d'aplatissement des galets périphériques de l'ordre de 1,86, ce qui correspond bien à des émoussés fluviatiles typiques. Les galets aménagés (fig.4) accusent en moyenne un poids de 1000 g, des dimensions de 124 mm en longueur, 100 mm en largeur et 61 mm en épaisseur, dimensions que l'on peut rapprocher de celles du site d'Elarmekora. Le cortex d'altération très marqué confère aux artefacts une patine sombre très prononcée.

D'un point de vue technologique cette série apparaît très homogène mais moins évoluée et plus archaïque que celle de la haute terrasse d'Elarmekora. Les critères typologiques et l'altitude du dépôt suggèrent également le rattachement de cette industrie à l'Acheuléen ancien.

3.1.3. Discussion

Toute cette partie de la vallée de l'Ogooué est profondément marquée par un rajeunissement du relief probablement lié aux régressions marines du Pleistocène qui ont provoqué une vigoureuse reprise d'érosion le long des grandes vallées de la bordure atlantique de la cuvette congolaise. En effet l'horizon argilo-sableux de recouvrement des nappes de gravats est quasiment absent sur les rives ensavanées proches du fleuve très souvent réduit à moins d'un mètre. Le secteur des hauts dépôts perchés n'est qu'à 270 km de l'océan et il a fallu un travail considérable pour que

l'Ogoué se creuse une entaille de plus de 175 mètres au travers d'une géologie cristalline faite de barres de quartzites et de paragneiss disposées perpendiculaires au cours du fleuve.

Le problème chronologique qui se pose vient donc de la présence de cette industrie archaïque incluse dans le dépôt de terrasse et qui lui est antérieure. Si l'on trouve bien dans les nappes d'épandage de versants et stone-lines de cette moyenne vallée de l'Ogoué, —une industrie macrolithique caractérisée par des pics et des racloirs estimée d'âge Maluekien c.70 000 ans, il est à souligner le fait qu'ici ces gisements de surface se situent toujours à des altitudes inférieures à celle des hautes terrasses perchées et qu'un grand nombre d'artéfacts présentent des arêtes vives.

Au dessus d'une côte d'altitude moyenne de 250 mètres, plus aucune stone-line, plus aucun épandage grossier n'apparaît dans les coupes de sol. Il semble donc que l'origine des épandages colluvo-gravitaires des pentes est à raccorder aux dépôts alluviaux qui jalonnent le niveau d'érosion des 250 mètres. Ce dernier apparaît en fait plus comme un ancien glacis d'érosion façonné à partir des niveaux d'aplanissements locaux évidés dans les granodiorites du môle d'Ebel et de la ride de la Lopé.

Dans un schéma de genèse, on pourrait voir les stades de paléocenvironnement suivants;

- * une situation initiale où, sur un glacis d'érosion du pleistocène inférieur, raccordé à un niveau d'érosion élaboré à partir d'une surface fini-tertiaire, les divagations d'un paléo-Ogoué et de ses affluents laissent dans une large vallée et dans un contexte aride des dépôts grossiers de galets dans lesquels sont mêlés des artéfacts.

- * Lors de l'encaissement général du réseau hydrographique régional, l'érosion dissèque l'ancien glacis, démantèle les dépôts, éparpille leurs éléments et mêle diverses industries et gravats de toutes sortes qui peuvent se raccorder, en aval à des terrasses et graviers sous berge.

* Par la suite ces épandages grossiers sont recouverts d'un manteau de colluvions fines argilo-sableuses.

Ainsi, en retenant la position de ces hautes terrasses de l'Ogoué et de la Mingoué, antérieure à la puissante reprise d'érosion responsable de l'encaissement du fleuve et la taille frustrée, archaïque des galets aménagés, typologiquement très proches des cultures de l'Acheuléen ancien sinon même antérieures, on pourrait considérer ce gisement comme d'âge pleistocène inférieur, difficile à préciser mais certainement antérieur à 125.000 ans, date repère d'une ligne de rivage Émienne, identifiée sur le littoral de l'estuaire du Gabon (Peyrot et al., 1990) à une côte identique à l'actuelle. Les récentes analyses des carottes (Jansen 1990) provenant de la marge continentale du fleuve Zaïre soulignent un épisode climatique de type aride pour la cuvette congolaise vers 350.000-400.000 ans; cette période du Brunhes moyen apparaît actuellement comme l'événement de type rhéxistatique majeur, contemporain de la glaciation de Mindel, auquel on pourrait rattacher l'édification des dépôts alluviaux des hautes terrasses d'Elarmekora et de Mingoué.

L'intérêt de ces hautes terrasses est considérable puisqu'elles apparaissent comme un nouveau marqueur chronologique, permettant de compléter et d'enrichir le cadre du paléoenvironnement de l'Afrique centrale.

Ainsi l'analyse de ces gisements révèle un nouveau et précieux repère temporel dans l'approche de la question des lointaines humanités de la bordure occidentale du bassin du Congo.

3.2. LES INDUSTRIES MIDDLE STONE AGE DES DEPOTS ALLUVIAUX

Tout au long de la vallée de l'Ogooué et en contrebas de la haute terrasse, on observe des formations alluviales de galets apparentes dans les coupes de routes ou pistes. Un premier dépôt de terrasse apparaît à une dizaine de mètres au dessus des eaux et un second plus rare, souvent en partie cuirassé est perché à une trentaine de mètres.

Ces formations se retrouvent le long des affluents du fleuve Ogooué et on notera également la présence de nombreux placages alluviaux, vestiges d'anciennes expansions fluviales en amont de seuils.

Les industries de l'Age de la pierre moyen (MSA) sont largement représentées dans les terrasses alluviales (+10m) des affluents, la Ngolo, la Mingoué, la Bissouna mais également dans les dépôts alluviaux du bassin de la Médoumane et de la dépression de la Lopé.

Seules les séries lithiques importantes provenant des sites de Mingoué, Ngolo, Médoumane et Lopé seront étudiées.

3.2.1. Le site de Mingoué

Sur le site n°2 de la fig (1) (L:0°12'S/1:11°18'E), les travaux de réfection de la piste forestière ont révélé de nombreux galets aménagés aux arêtes vives posés sur le toit de la terrasse de + 100 mètres. Cette industrie non roulée apparaît très fraîche dans sa conception et sa position sur le toit de l'accumulation, la distingue de la série sous-jacente de galets aménagés^{et} roulés aux arêtes émoussées.

L'analyse typologique décèle pour une même terrasse deux séries lithiques d'époques différentes. A une petite série ancienne (OSA) de galets aménagés s'oppose une série d'époque plus récente probablement MSA avec des galets taillés bifaces plus nombreux, un pic bi-pointe, un racloir et un nucléus.

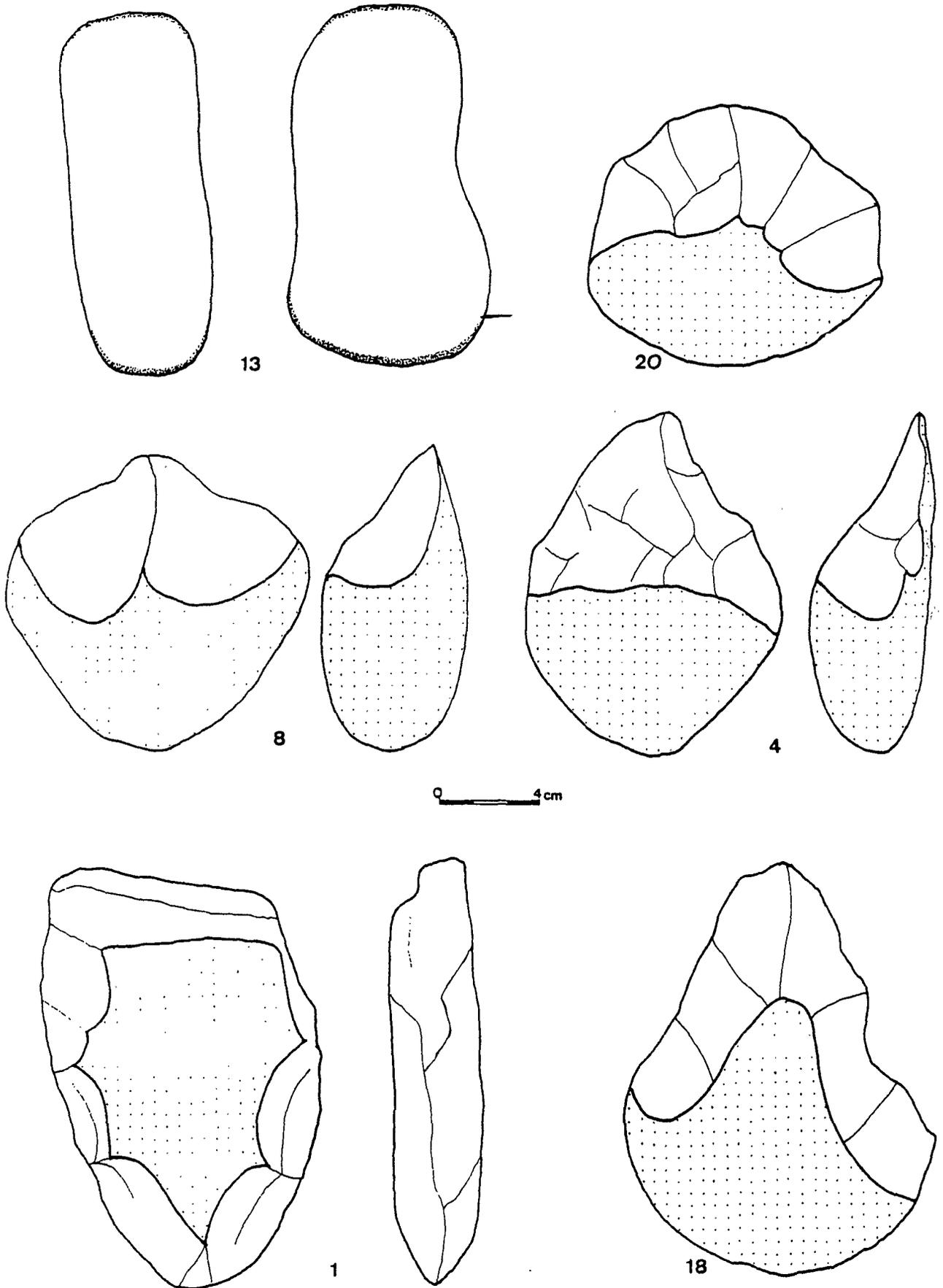


Fig.6 : Galets aménagés du toit de la haute terrasse de la Mingoué.

La série comprend vingt pièces élaborées sur un seul matériau le quartzite (fig.6). La facture des artefacts est fraîche avec des arêtes vives non émoussées; la présence conjointe d'éclats et d'un percuteur suggère (en ce lieu) l'emplacement d'un atelier de taille. ←

L'analyse typologique permet de distinguer:

* six galets de taille unifaciale (pièces 2,4,6,8,11,17) aux arêtes vives avec une pointe dégagée par plusieurs enlèvements. Ils représentent 30% de la série.

* neuf galets aménagés de taille bifaciale (pièces 5,7,9,10,14,15,16,18,19) avec une pointe dégagée vive ou écrasée pour quatre des artefacts. Ils dominent l'ensemble pour 45%.

* Un racloir (pièce 1) taillé sur une plaquette de quartzite à base tronquée dont les nombreux enlèvements du pourtour révèlent une arête tranchante

* Un pic-bipointe (pièce 12) sur galet aux deux extrémités émoussées par écrasement.

* Un galet de taille unifaciale (pièce 20) utilisé comme un nucléus avec sept enlèvements d'épannelage.

* un gros éclat (pièce 3) retouché par de nombreux enlèvements à l'arête tranchante.

* un galet percuteur (pièce 13) qui montre un léger étranglement central avec ses deux extrémités distales émoussées par écrasement. C'est la première fois que l'on découvre un percuteur en association avec des éclats de taille; ce fait confirme la présence d'un atelier de taille sur le toit de la terrasse + 100 mètres.

Cet ensemble lithique de fraîche facture et non roulé correspond typologiquement aux industries découvertes dans les dépôts alluviaux des épisodes Maluekiens (c.70.000/60.000) et Léopoldvilliens (c. 25.000/15.000) .

L'analyse de la terrasse des 100 mètres de la Mingoué apparaît complexe de par la présence en son sein d'une série roulée ancienne de galets aménagés sans aucune relation avec une autre série plus fraîche située au toit. Cette formation

alluviale a donc amalgamé de vieux artéfacts et a également pourvu en matériau d'autres tailleurs de pierre et ce probablement dans un paysage plus ouvert que l'actuel, complètement enforesté.

La Mingoué présente aussi une terrasse à + 10 m qui a fourni lors des prospections quelques galets aménagés avec une pointe triédrique dégagée.

N° pièce	Longueur en mm	—Largeur en mm	Epaisseur en mm
1	180	108	32
2	139	105	70
3	177	85	53
4	133	104	46
5	136	94	65
6	112	97	69
7	132	104	64
8	120	118	54
9	139	75	46
10	158	91	78
11	93	93	63
12	160	72	67
13	143	82	56
14	100	84	65
15	121	101	61
16	145	111	71
17	118	88	62
18	168	123	51
19	138	94	52
20	120	110	66

Fig.7 : Dimensions de la série lithique provenant
du toit de la terrasse de la Mingoué +100 m

3.2.2. Le site de la Ngolo

Découvert en 1986, le gisement de la rivière Ngolo (L:0°3'40"S / 1:11°16'7"E) révélé par l'entaille de la route nationale n°3, s'intègre à une vieille terrasse perchée à plus de dix mètres, qui amalgame des galets et des fragments rocheux quartzitiques. Ceux-ci sont recouverts par un épais manteau colluvial argileux de près de deux mètres. Ainsi cet affluent de rive droite morte à une distance de 3,5 km de sa confluence avec l'Ogooue, un dépôt suspendu d'anciennes alluvions de galets entassés dans d'anciens chenaux (fig.8).



Fig.8 : Ngolo - Coupe des anciens chenaux de la terrasse de la Ngolo en noir dans la formation la place des galets aménagés.

Dans cette terrasse vingt-trois pièces ont été récoltées. Le matériel est très homogène par son aspect, patine et son allure peu roulée. Le transport des outils taillés a dû se faire sur une petite distance, les éclats

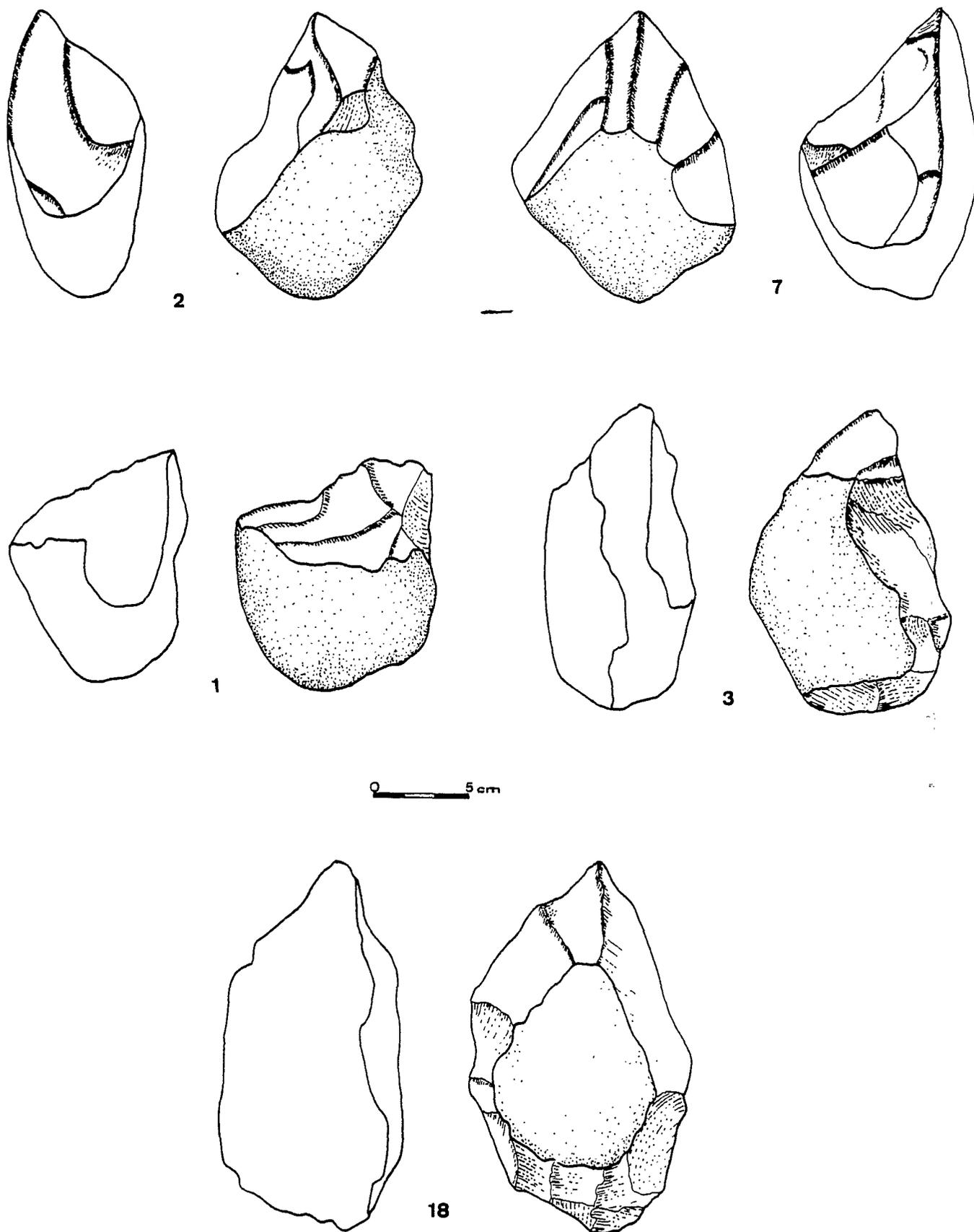


Fig.9 : Galets aménagés de la terrasse de la Ngolo.

étant emportés vers l'aval. La matière première utilisée est le quartzite avec des nuances blanches laiteuses et grises.

L'analyse typologique a permis l'identification de ;

* onze galets de taille unifaciale (48 %);

- la pièce 1 présente des retouches abruptes et un tranchant distal.

- les pièces 2,3 montrent un tranchant latéral

- les pièces 4,5,6,7 présentent une pointe dégagée par des retouches obliques convergentes et des surfaces d'écrasement sur les bases.

- les pièces 8,9,10,11 sont partiellement épannelées et développent un tranchant en arc de cercle.

* huit galets de taille bifaciale (35 %);

- la pièce 12 de forme rectangulaire montre un pseudo-tranchant.

- les pièces 13,14,15 présentent une pointe dégagée à quatre facettes.

- les pièces 16,17 montrent une pointe triédrique.

- les pièces 18,19 sont des tranches de galet avec des retouches verticales sur une surface et un bord très tranchant.

* deux galets polyédriques (pièces 20,21) réalisés à partir d'une taille multidirectionnelle (8,7 %)

* la pièce 22 est un grand trièdre dont la pointe a été dégagée par des retouches verticales et obliques

* la pièce 23 est un biface cordiforme à larges enlèvements et retouches secondaires sur le bord.

Les galets aménagés (fig.9) de taille unifaciale sont majoritaires (48 %); ceux de taille bifaciale sont en quantité sensiblement égale (35 %) alors que les galets polyédriques sont rares (8,7 %). Ces artéfacts accusent en moyenne un poids de 1127 g et des dimensions de 139 mm en longueur, 102 mm en largeur et 71 mm en épaisseur.

Cette terrasse alluviale perchée à plus de dix mètres au dessus du niveau des eaux correspond en altitude relative à la terrasse des trente mètres de l'Ogooué. Suivant cette

position géographique et l'approche typologique, la série lithique de la Ngolo pourrait être raccordée aux industries MSA de l'épisode Maluekien (c.70.000-60.000 BP).

N° pièce	Longueur en mm	Largeur en mm	Epaisseur en mm	Poids en g
1	96	85	67	525
2	144	111	70	1190
3	160	89	76	1170
4	133	75	55	615
5	175	110	97	1870
6	117	96	82	956
7	157	121	92	1710
8	180	113	65	1215
9	116	116	52	850
10	120	102	81	1235
11	134	112	55	1140
12	137	120	86	1324
13	129	87	63	750
14	142	99	72	1100
15	125	121	91	1265
16	114	75	58	500
17	120	116	63	815
18	190	111	80	1595
19	147	102	68	1143
20	172	107	101	1760
21	120	92	70	915
22	204	91	86	1860
23	197	136	59	1815

Fig.10: Tableau des dimensions de la série lithique de la Ngolo

3.2.3. le gisement de la Médoumane

Ce gisement se situe par 0°1'17" de latitude sud et 11°0'55" de longitude est dominant de près de 100 mètres l'Okano, affluent important de rive droite. Il apparaît comme une ancienne cuvette fluviale tapissée d'alluvions grossières et graveleuses, ceinturée de toute part par les arêtes schisteuses des Monts ~~Nkor~~ Minkoma et Mélé et que seul l'Okano draine vers l'Ogooué par un étroit seuil rocheux. La cuvette de la Médoumane apparaît comme une ancienne cuvette de rétention fluviale qui amalgame des produits fluviaux et des matériaux ruisselés depuis les bordures montagneuses. C'est la rupture du verrou de l'Okano qui a entraîné après la vidange du système, son incision par des drains encaissés actuellement de 100 mètres (fig.11).

Les dépôts amalgament des fragments anguleux issus des versants, des sables grossiers et des galets divers très roulés (fig.12). On a relevé une série incluse de cinquante trois pièces taillées, toutes de grande taille. Le matériau utilisé est encore le quartzite simple aux teintes laiteuse et le quartzite rubané avec des nuances grisâtres noirâtres.

L'analyse typologique a permis d'identifier trente six galets aménagés dont;

- * sept galets de taille unifaciale (15 %)
 - les pièces 1,2 avec un tranchant distal.
 - les pièces 3, 24 présentent un tranchant sur un bord long et deux pointes.
 - la pièce 4 montre des fractures en gradins
 - les pièces 5,6 avec une pointe triédrique dégagée
 - la pièce 7 montre sa face entièrement épannelé
- * dix galets de taille bifaciale (18,8 %)
 - la pièce 8 présente sur une face un grand enlèvement et une série de petits enlèvements sur l'autre face
 - les pièces 9,10,11,12,13,14 ont tous une pointe dégagée.

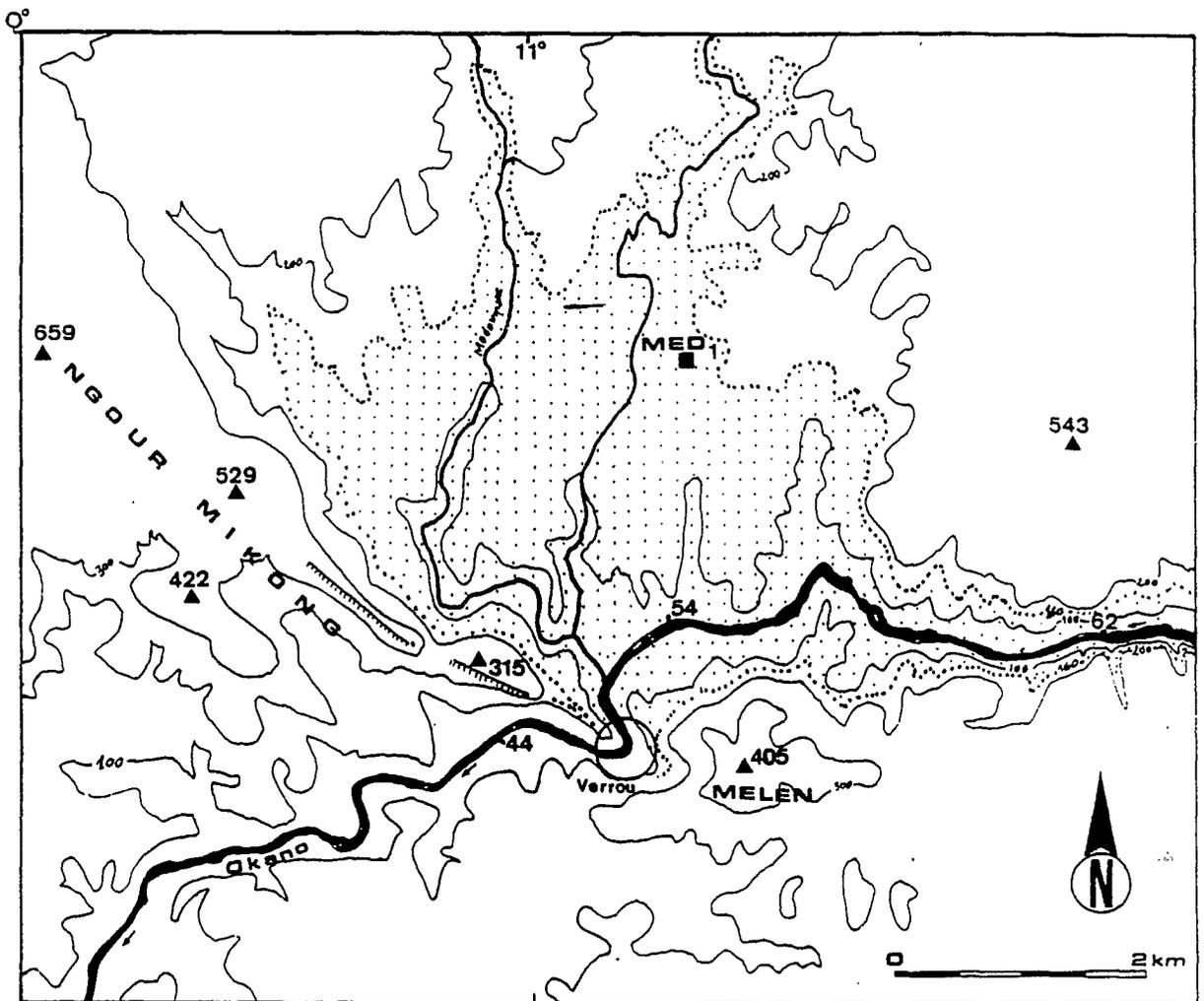


Fig.11 : Expansion pluviale de la Médoumane (côte alt.160m)
 en arrière des Monts Ngour Mikong et Mélén.

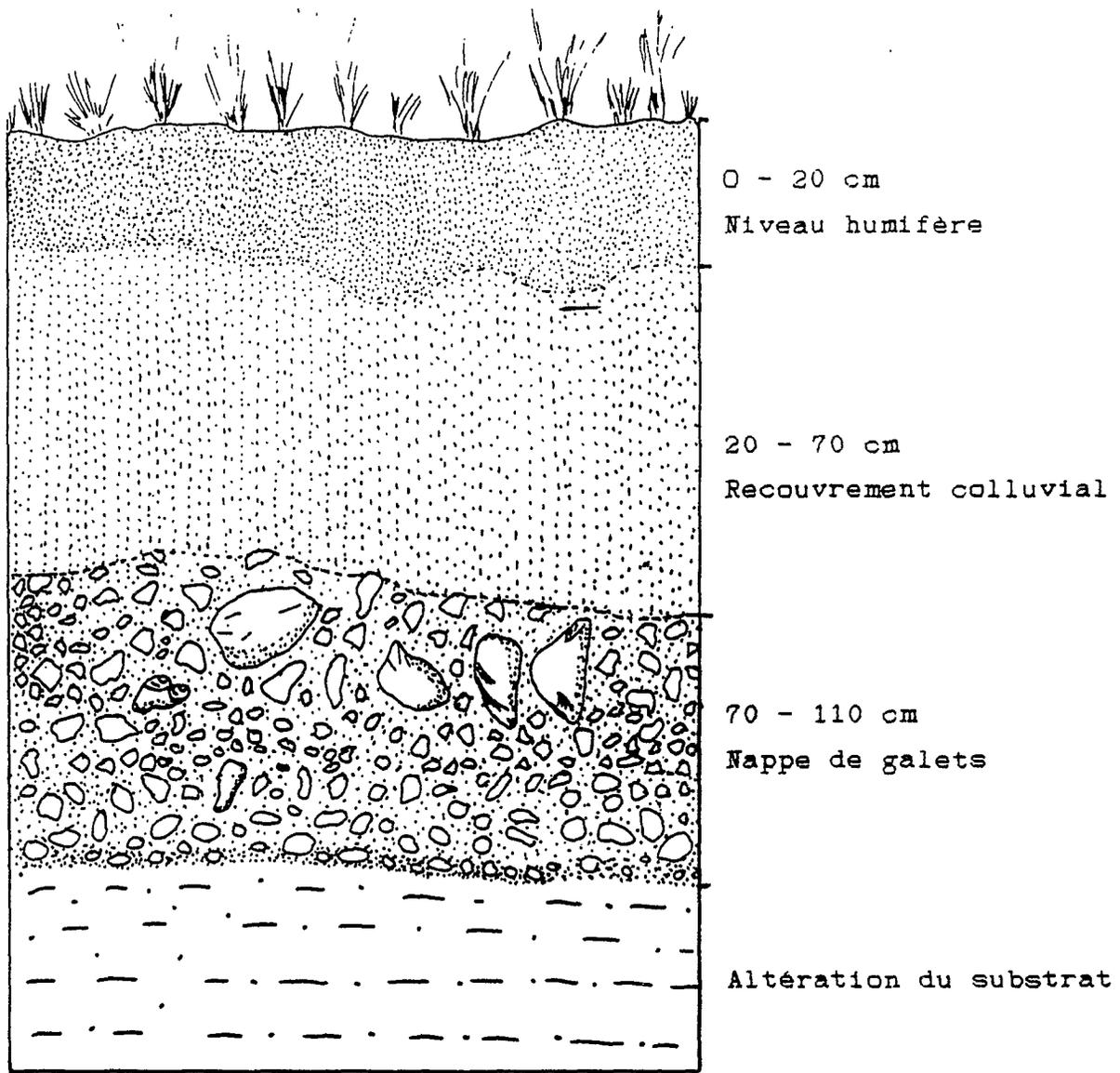


Fig12 . Coupe stratigraphique du site de Médoumane (MED 1)

- les pièces 15,16,17 sont caractérisées par un tranchant sinueux sur le grand côté du galet.

N° Pièce	Longueur en mm	Largeur en mm	Epaisseur en mm	Poids en g
1	128	110	83	1300
2	170	126	87	1880
3	165	94	57	1140
4	200	113	72	1850
5	145	99	64	1065
6	152	102	88	1600
7	117	109	66	886
8	111	91	62	720
9	155	116	82	1305
10	131	114	69	1030
11	135	102	78	1050
12	175	92	92	1865
13	265	127	70	2810
14	160	116	73	1320
15	199	102	85	1760
16	116	82	51	500
17	127	65	57	540
18	106	103	77	1100
19	115	76	73	974
20	135	98	98	1195
21	123	90	76	1070
22	132	87	77	830
23	136	111	74	1170
24	121	84	58	645
25	170	92	79	1335
26	182	110	86	1785
27	184	110	76	1510
28	120	103	84	840
29	94	78	59	530
30	154	104	92	1690
31	162	94	85	1470
32	173	114	91	1990
33	168	98	79	1530
34	225	106	97	3005
35	173	107	102	1620
36	242	114	90	1660

Fig.13 : Tableau des dimensions des galets aménagés de la Médoumane

* Dix huit galets polyédriques partiellement ou totalement épannelés par une taille multidirectionnelle (34 %).

- les pièces 18,19,20,21 sont de forme sphéroïde

- les pièces 22,23 montrent un bord sinueux avec des traces d'écrasement
- les pièces 25 à 33 sont de forme pyramidale, obtenue par une série d'enlèvements autour du grand axe du galet.
- les pièces 34,35,36 présentent deux pointes.

Ces galets aménagés sont de grande taille (maximum de 240 mm) mais également d'un poids fort appréciable (maximum de 3000 g). Ils semblent annoncer la transition vers les pics bi-pointes fréquents dans le contexte culturel des industries lithiques du MSA.

La série de galets aménagés représente 68 % de l'ensemble; le poids moyen de 1380 g et les mensurations moyennes de 158 mm en longueur, 98 mm en largeur et 77 mm en épaisseur, soulignent le caractère macrolithique de cette industrie.

La série lithique comprend également d'autres artefacts plus élaborés et qui ont été identifiés (fig.14):

* un hachereau (pièce 37) construit sur un grand éclat avec des retouches distales.

* sept bifaces (13,2 %) dont

- les épaisses pièces 39,40,44 présentent une pointe déviée .
- la pièce 38 est un grand biface épais et lancéolé
- les pièces 41,42 sont des bifaces de forme amygdaloïde
- la pièce 43 est un biface cordiforme.

* deux rabots (pièces 45,46) bi-pointes avec un surface plane

* trois pics (pièces 47,48,49) à la pointe dégagée

* quatre éclats d'épannelage (50,51,52,53)

Le dépôt de la cuvette de la Médoumane montre une plus grande diversité d'outils taillés dont un ensemble de galets aménagés où les polyèdres sont largement représentés (34 %) avec un hachereau, sept bifaces (13,2 %), deux rabots, trois pics et quatre éclats d'épannelage.

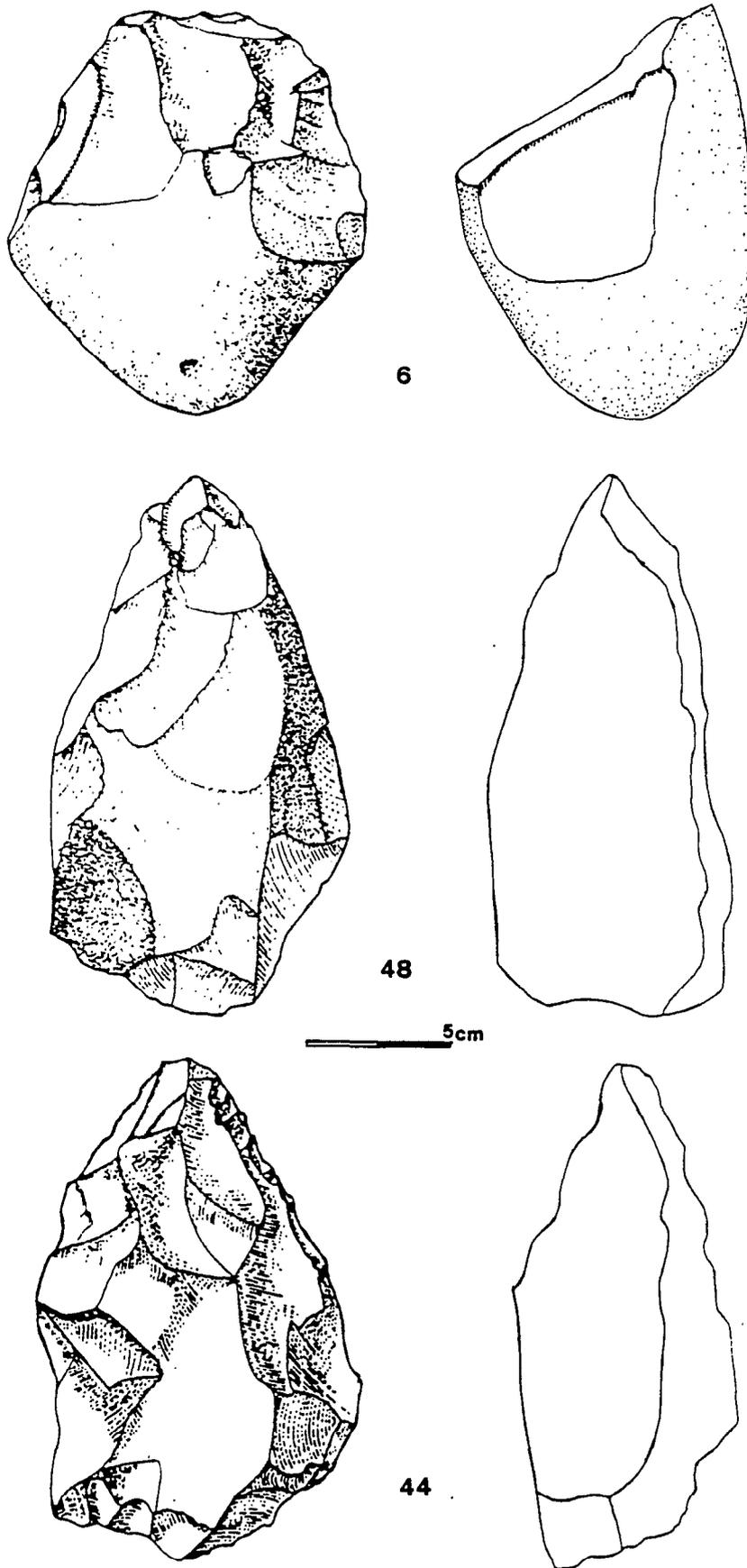


Fig.14 : Pièces taillées caractéristiques de la Médouane.

Ce gisement de nappe a une grande extension géographique car on le retrouve sur un itinéraire de sept kilomètres tout au long de la piste nord de la société d'exploitation forestière

La présence de bifaces et d'un hachereau dans cette industrie macrolithique très roulée conduirait à la rapporter au stade final de l'Acheuléen qui semble se terminer en Afrique centrale vers 70.000 BP.

N° pièce	Longueur en mm	Largeur en mm	Epaisseur en mm	Poids en g
37	147	90	53	790
38	230	125	89	2790
39	166	100	67	1100
40	162	89	61	1100
41	172	88	64	1030
42	159	84	43	740
43	150	117	58	1055
44	186	81	48	1050
45	175	93	71	1425
46	146	81	56	750
47	147	81	45	620
48	191	116	57	1490
49	156	56	47	610
50	160	114	51	1145
51	130	95	37	600
52	111	55	26	220
53	113	74	23	260

Fig.15 : Tableau des dimensions des autres artefacts de la Médoumane

3.2.4. Les gisements de la Lopé

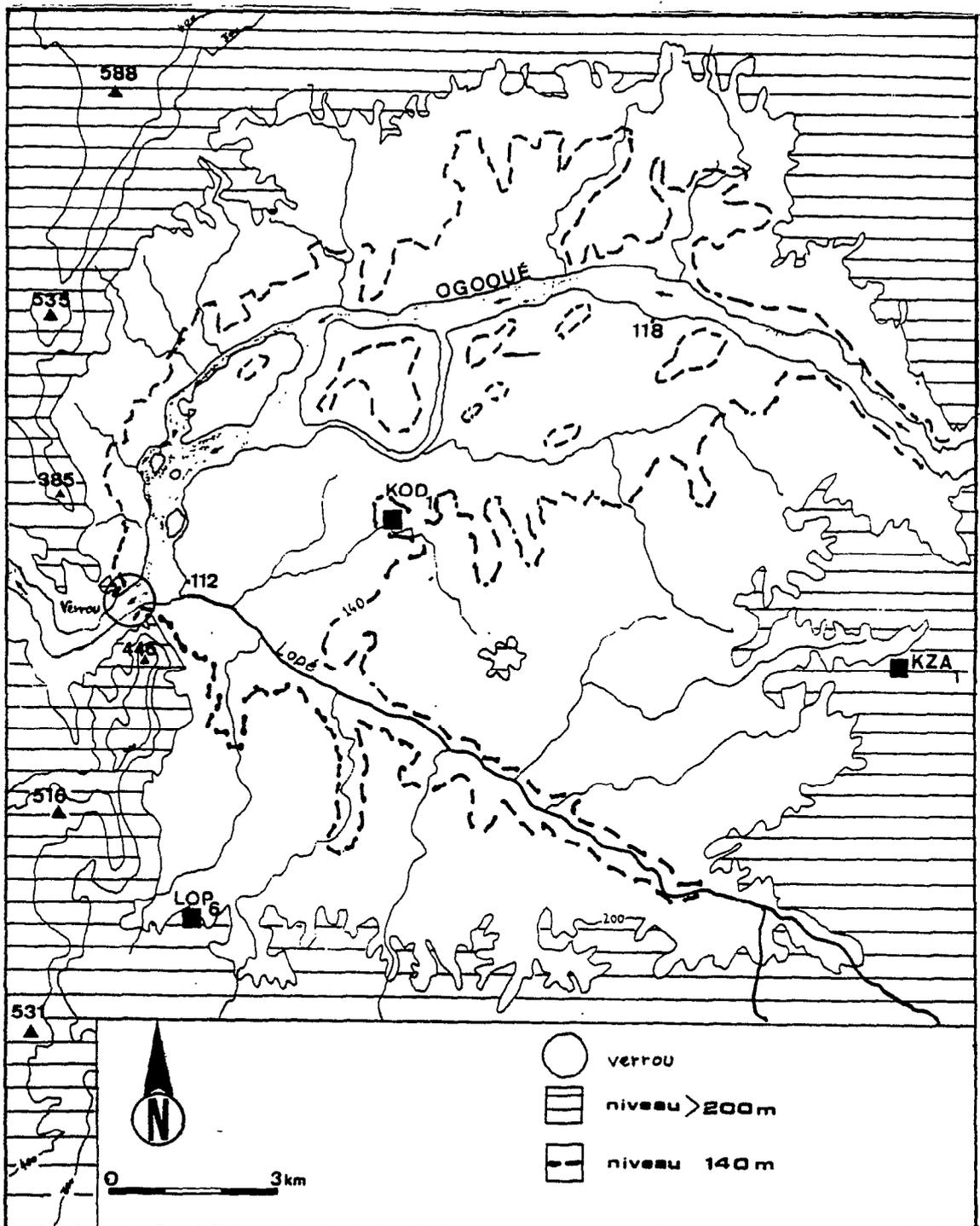
La dépression de la Lopé située en contre bas de la corniche schisto-quartzitique des Monts Brazza et Mokekou est une alvéole d'érosion différentielle. Evidée dans les granodiorites, elle a été occupée par une vaste expansion fluviale dont témoignent d'abondants dépôts sableux.

La plaine de la Lopé est parsemée de nombreux placages alluviaux de graviers roulés, galets et sables accumulés en loupe et de bas-fonds à niveaux tourbeux. Certains affleurements dioritiques portent des traces d'érosion fluviale sous forme de marmites de géants, décrites dès 1964 par Delhumeau lors des prospections pédologiques de l'ORSTOM.

Dans un schéma de reconstitution de cette expansion la côte maximale devait se situer vers 230 mètres d'altitude (fig.15). L'érosion régressive du seuil des "Portes de l'Okanda" a entraîné une réduction et un abaissement du plan d'eau en même temps qu'une érosion progressive des dépôts de berge et la dissection en molles collines des zones marginales. On peut penser qu'il devait s'agir plus d'une expansion fluviale - avec de nombreux chenaux de divagations de l'Ogoué que d'un véritable "paléolac"; en effet les conditions de sédimentation sont très différentes suivant les dépôts alluviaux.

Le gisement de Lopé 6 a été étudié sur l'une des anciennes berges par 0°9'50" de latitude sud et 11°0'55" de longitude est. Il s'agit d'une nappe d'épandage caillouteuse recouverte par un horizon argilo-sableux de près d'un mètre d'épaisseur reposant directement sur le socle cristallin altéré (fig.16). Cette formation est à rapporter à une intense érosion de nappe lors d'une période rhéxistasique majeure accumulant ses matériaux sur les berges de l'ancienne cuvette lacustre.

Une série lithique de trente-quatre pièces a été récoltée au sein de la formation et dix pièces taillées au toit de la nappe.



Extensions maximales (côte 200m) et moyenne (côte 140m)
 Fig. 16 : de l'expansion fluviale de la Lopé en amont du verrou
 des " Portes de l'Okanda " .

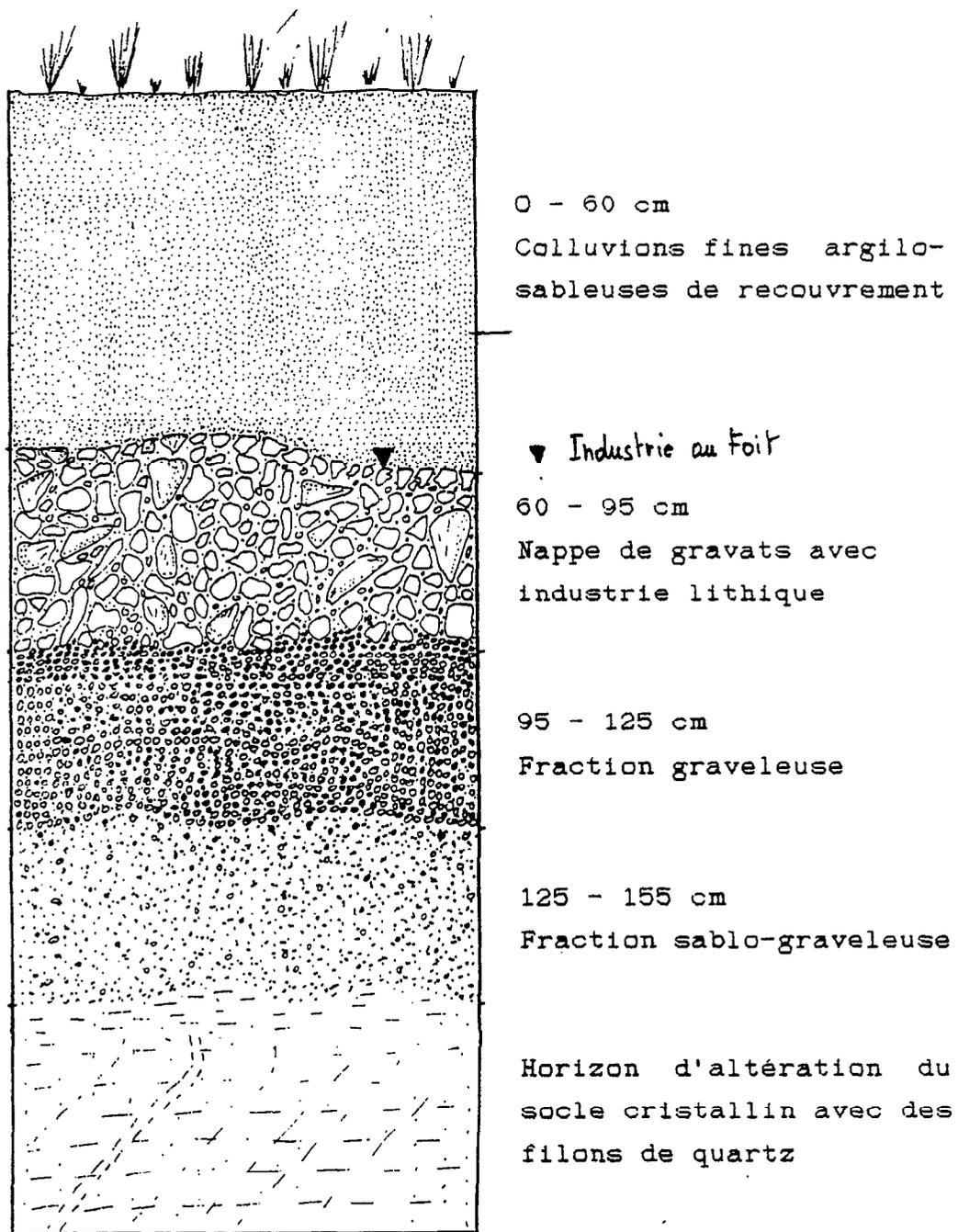


Fig.16a: Coupe stratigraphique du site Lopé 6.

L'analyse typologique décèle deux séries distinctes: la série du toit aux artefacts peu ou pas roulés raccordée typologiquement au Lupembien ca.20.000 B.P et la série incluse où dominent des galets aménagés émoussés et roulés relevant plus d'un MSA ancien.

L'analyse des trente quatre pièces a permis d'identifier:

- * huit galets de taille unifaciale (23,5 %);
- les pièces 1,2 aux retouches abruptes dégageant une pointe naturelle
- la pièce 24 présente un tranchant latéral
- la pièce 3 porte deux retouches sur l'extrémité distale
- les pièces 4,5,6,7 montrent un épannelage total, la taille dégageant un bord tranchant en forme d'arc de cercle.
- * dix sept galets aménagés de taille bifaciale (50 %)
- les pièces 8,9,10,11 montrent un grand enlèvement sur une face et des enlèvements secondaires sur l'autre face.
- les pièces 12,13 ont un tranchant sinueux sur l'extrémité
- les pièces 14 à 23 montrent une pointe dégagée par deux séries d'enlèvements. Les pièces 20, 23 s'apparentent à des proto-bifaces.
- la pièce 25 (fig.18) est un galet oblong dont la taille bidirectionnelle a été axée sur le tranchant latéral (racloir)
- * huit galets polyèdres à taille multidirectionnelle (23,5 %)
- les pièces 26 à 33 sont des polyèdres en forme de pyramide avec une pointe dégagée, ce qui les apparente à des pics .
- * la pièce 34 est le seul et unique biface.

Dans cette série les galets aménagés de taille bifaciale sont dominants (50 %), les galets de taille unifaciale et multidirectionnelle sont présents en quantité égale. L'absence d'éclats est un indice de transport du matériel sur une certaine distance. Le biface est rare même si certains des galets aménagés ressemblent à des proto-bifaces.

La matière première utilisée comprend le quartzite et le grès quartzite (série FA du francevillien). Le quartzite est présent sous différentes variétés; rubané, gris, jaspoïde et laiteux. Les artefacts sont roulés et fortement émoussés.

A l'inverse, la série lithique du toit en quartzite gris-bleuté n'est pas roulée et se caractérise par un aspect plus frais.

N° Pièce	Longueur en mm	Largeur en mm	Épaisseur en mm	Poids en g
1	114	68	50	435
2	126	62	58	715
3	133	84	58	860
4	124	99	64	900
5	108	88	71	715
6	142	109	61	870
7	124	102	42	840
8	119	95	54	750
9	136	83	57	735
10	152	81	79	1030
11	177	123	79	2130
12	127	83	72	865
13	106	84	62	660
14	140	94	65	950
15	172	116	80	1785
16	144	90	72	865
17	129	67	54	453
18	121	93	63	675
19	99	64	50	345
20	155	119	80	1375
21	135	107	81	1110
22	132	86	55	575
23	155	100	56	985
24	111	78	45	395
25	103	54	26	240
26	134	109	83	1490
27	134	124	80	1550
28	185	134	100	2715
29	122	80	62	725
30	151	90	73	1220
31	167	90	80	1290
32	118	95	73	945
33	158	75	62	830
34	122	86	50	545

Fig.17 : Tableau des dimensions de la série ancienne de Lopé 6

Le poids moyen des galets aménagés est de 970 g pour des dimensions moyennes de 134 mm en longueur, 91 mm en largeur et 65 mm en épaisseur.

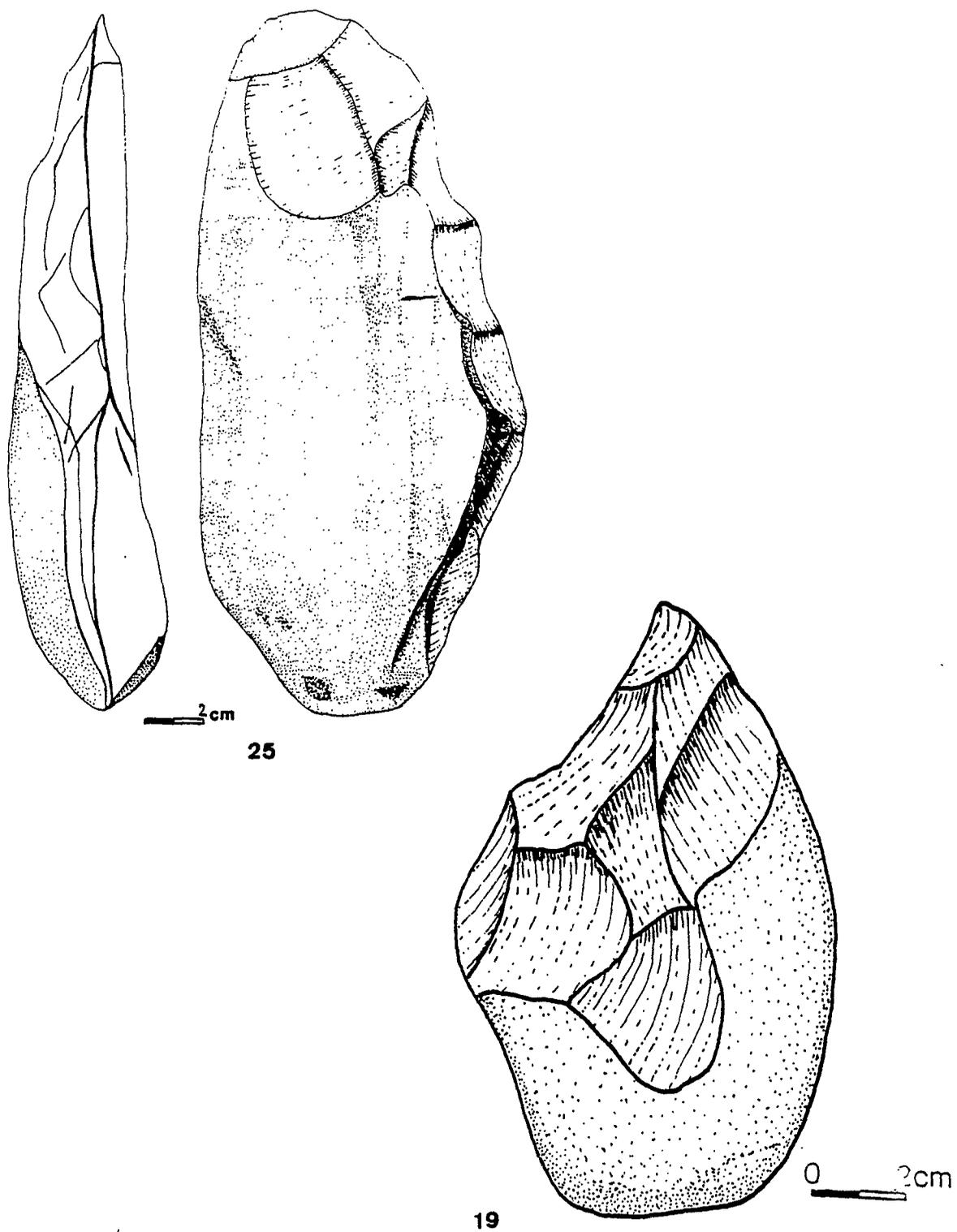


Fig. 18 : Galets aménagés du site Lopé 6.

Cette nappe caillouteuse épaisse de près d'un mètre, reposant par l'intermédiaire d'un niveau sablo-graveleux sur l'horizon d'altération de la roche mère, est fréquente dans toute la dépression de la Lopé. Dans la nappe du gisement de Kazamabika (0°7'20"S/11°42'40"E) située sur la marge orientale de l'expansion fluviale, une série de vingt cinq pièces a été prélevée, toutes exécutées sur des quartzites noirs à noirâtres suivant une taille archaïque et frustée avec de grands enlèvements. L'ensemble lithique révèle de nombreux pics (85 %) et des pièces hachoirs (15 %).

Les sites Lopé 6 (LOP 6) et Kazamabika 1 (KZA 1) sont tous deux situés sur les berges de l'expansion fluviale à la même altitude de 230 mètres, altitude qui semble représenter le niveau maximum de cette expansion.

Au centre de la cuvette, le gisement de Kondoué (KOD 1) (0°5'40"S/11°36'40"E), révélé par la tranchée du chemin de fer Transgabonais présente également une nappe caillouteuse épaisse de 50 cm, recouverte par 160 cm d'alluvions sablo-argileuses, qui a fourni quatre galets aménagés de taille unifaciale. L'altitude de Kondoué est de 140 mètres et cette côte semble constituer la limite d'un niveau Fluvial intermédiaire fini-pleistocène. (fig.15)

Actuellement des sols semi-tourbeux hydromorphes sont présents dans les nombreux bas-fonds à une côte altimétrique comprise entre 115-120 mètres, proches du niveau actuel des hautes eaux et semblent figurer le stade ultime de l'expansion fluviale.

3.2.5. DISCUSSION

L'analyse typologique permet déjà de sérier les quatre sites. Au vu du tableau récapitulatif et suivant un modèle d'évolution technologique linéaire des outils, il apparaît que les artefacts de la Ngolo sont les plus vieux. Le site de la Mingoué, bien que la série lithique de facture très fraîche soit située sur le toit et marquée par l'absence de galets aménagés de taille bidirectionnelle, apparaît contemporaine ou postérieure à la série de la Ngolo.

	LOPE (n=34)	MEDOUMANE (n=53)	MINGOUE (n=20)	NGOLO (n=23)
Galets unifaces	23,5 %	13,2 %	30 %	47,8 %
Galets bifaces	50 %	18,8 %	45 %	34,7 %
Galets polyédriques	23,5 %	34 %	-	8,7 %
Bifaces	2,9 %	13,2 %	-	4,3 %
Hachereaux	-	1,8 %	-	-
Rabots	-	3,7 %	-	-
Racloirs	-	-	5 %	-
Pics	-	5,6 %	5 %	-
Nucléus	-	-	5 %	-
Percuteurs	-	-	5 %	-
Trièdres	-	-	-	4,3 %
Eclats d'épannelage	-	7,5 %	5 %	-

Fig.19 : Tableau récapitulatif des séries lithiques MSA ancien

Le dépôt de la Médoumane paraît plus récent; les bifaces sont bien représentés, les galets polyédriques sont deux fois plus nombreux que les deux autres types, la famille des hachereaux est présente et une plus grande variété d'outils s'esquisse.

Le gisement de la Lopé semble se situer dans une position intermédiaire de par l'importance des galets polyédriques et la rareté ou de l'absence de bifaces.

Les chercheurs s'accordent pour interpréter ces dépôts comme des témoins de contextes paléogéographiques rhéxistasiques, aux cours d'eau affectés de débits torrentiels ou spasmodiques transportant en vrac des éléments grossiers arrachés par une vigoureuse érosion.

Dans l'état actuel de nos connaissances, la période rhéxistasique la plus ancienne dans les derniers 100.000 ans capable d'engendrer de pareils dépôts fluviatiles est rapportée au Maluekien (c.70.000-40.000 BP) mais rien ne dit qu'on puisse les rattacher à des périodes plus anciennes.

En effet si l'on se réfère au dernier cycle climatique (150.000 ans) défini à partir d'une carotte de glace de l'Antarctique (Lorius et al.1986) les deux épisodes froids et arides de 116.000-106.000 BP et 140.000-160.000 B.P auraient pu tout aussi bien engendrer ces dépôts alluviaux..

Actuellement, en fonction des arguments typologiques et géomorphologiques tout en sachant que la phase terminale de l'Acheuléen s'achève vers 70.000 BP (Clark 1964, Cahen 1975), on pourrait envisager pour les sites MSA de la moyenne vallée de l'Ogooué la chronologie suivante:

- * les industries de Médoumane et Lopé correspondraient à la période finale de l'Acheuléen ante 70.000 BP.
- * les industries de Mingoué et Ngolo relèveraient de périodes plus anciennes ante 100.000 ans (?).

Depuis quelques années, une recherche pluridisciplinaire sur les paléoenvironnements marins et continentaux de l'Afrique centrale atlantique, (se développe) les résultats prometteurs vont permettre dans un proche avenir, d'une part de mieux définir les périodes ante-ndjiliennes >40.000 BP et d'autre part de rattacher ces industries anciennes à une certaine chronologie.

3.3.LES INDUSTRIES MSA DES FORMATIONS DE TYPE STONE-LINE.

Caractérisée par un intense rajeunissement du relief dû à un contexte climatique particulier, la moyenne vallée de l'Ogooué recèle de fréquentes lignes de gravats révélées dans les coupes de travaux routiers et ferroviaires. La stone-line est constituée d'une foule de matériaux, souvent riche en grenaille ferruginisée et fragments subanguleux de roches siliceuses ou de quartz filoniens mais aussi en pièces taillées. En effet de nombreux artefacts gisent à la surface de ces formations, bien représentés par un majorité de pics, des bifaces, racloirs et rabots. Tel est le cas sur le site collinaire d'Otoubi 10 qui offre une intéressante séquence chronostratigraphique.

3.3.1. Le gisement Otoubi 10

C'est un sommet de colline en savane, situé par 0°2'20" de latitude sud et 11°6'35" de longitude est.

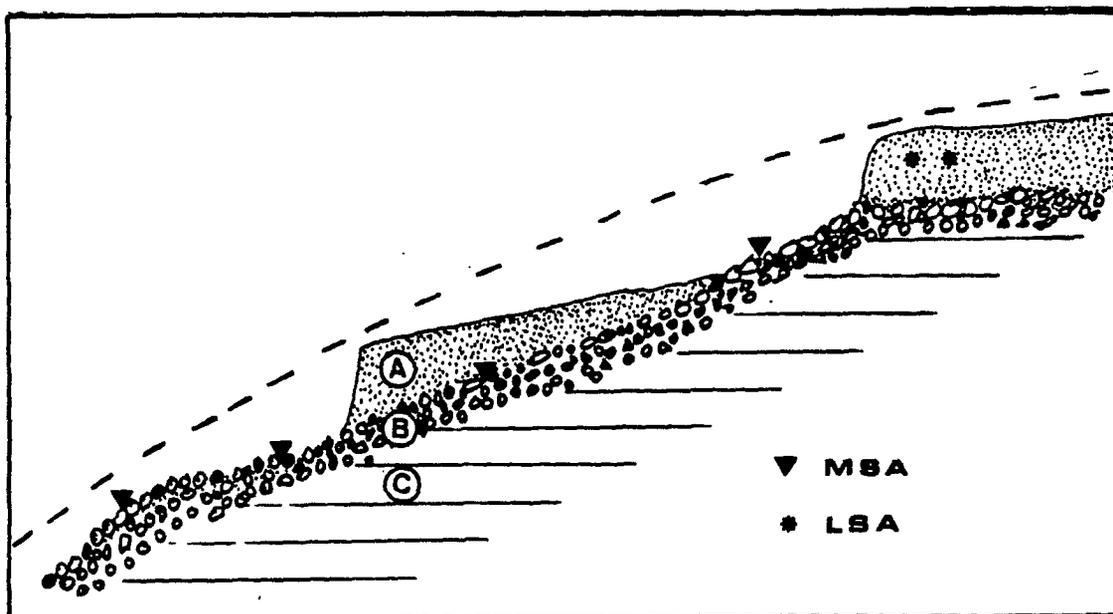


Fig.20. Coupe schématique de la stone-line d'Otoubi 10.

A = Niveau de recouvrement B = Stone-line C = Altérites du substrat

Cette colline, encore coiffée de son recouvrement sablo-argileux épais de 100 cm, montre sur ses pentes méridionales de petites margelles d'érosion à la faveur desquelles la nappe de gravats sous-jacente apparaît (fig 20).

Le modelé collinaire occupé par une savane clairsemée permet également d'observer une certaine activité érosive; l'érosion en savane est nette, les sols mal protégés par une maigre végétation subissent les violentes averses de la saison des pluies qui mobilisent et entraînent les matériaux plus fins du niveau A de recouvrement. Il se constitue alors d'importantes marches d'escaliers parallèles aux courbes de niveaux qui ramènent en surface par un lent "creep" la nappe de cailloux.

Le niveau B de la stone-line apparaît alors comme une surface de matériaux grossiers à la faveur de ses involutions. C'est sur cette nappe caillouteuse que de nombreux artéfacts ont été récoltés, posés à même sur le toit de la formation.

Cette industrie semble composée uniquement d'outils, en majorité des pics simples (90 %) avec de rares pics bi-pointes, quelques bifaces amygdaloïdes et ovalaires, de grands éclats repris en racloirs et de grands nucléus discoïdes.

Cette industrie lithique caractérisée par une facture très fraîche semble suggérer, d'une part l'utilisation sur place des matériaux sous-jacents de la stone-line lors des opérations de taille et d'autre part l'abandon sur ce même niveau d'outils taillés. Ainsi la nappe de cailloux se présente comme un pavage de sol, qui a été parcouru par les paléolithiques.

Cet ensemble taillé peut être rapporté sur le plan typologique au complexe industriel SANGOEN c.70.000-40.000 B.P concomitant de l'épisode rhéxistasiqne MALUEKIEN, qui a vu l'homme évoluer dans un paysage constitué de vastes étendues caillouteuses dans un contexte climatique plus froid et sec.

La fraîcheur de la taille, l'absence d'artéfacts relevant d'une industrie lupembienne permettent d'envisager le

début de la mise en place du recouvrement (niveau A) pendant la phase humide du NDJILIEN (c.40.000-30.000 BP).

Cette phase de recouvrement a du être probablement ralentie ou arrêtée lors de la grande période rhexistasique du LEOPOLDVILLIEN (30.000-12.000 BP) et a du reprendre, dès l'installation des conditions climatiques humides du KIBANGIEN.

En effet ce recouvrement argilo-sableux ocre jaune (épaisseur de moyenne métrique) laisse observer sur le site d'Otoumbi 10, un niveau vers -40 cm composé d'esquilles et d'éclats de débitage en quartzite blanc, typiques de la période LSA. C'est une industrie microlithique qui a été datée dans des conditions identiques de 7670 BP sur le site Lopé 2 et de 6450 BP au Lac Noir de Ndendé, situé à 200 km au sud près de la frontière Gabon-Congo (Locko 1990). Ces datations confirment l'âge KIBANGIEN de la partie supérieure des matériaux fins de la couverture.

Sur ce site la différenciation entre les deux industries est indiscutable; d'une part le contexte stratigraphique les superpose et d'autre part les caractéristiques macrolithique et microlithique les opposent. Il est à noter que des observations semblables ont été faites sur d'autres gisements dans la région.

De par l'importante concentration de pièces taillées MSA sur la stone-line et de la présence d'un niveau d'éclats LSA intra-recouvrement, la séquence chronostratigraphique du gisement d'Otoumbi 10 apparaît d'un intérêt majeur pour une meilleure compréhension du paléoenvironnement et des productions humaines depuis 70.000 BP.

3.4. LES INDUSTRIES LITHIQUES INTRA RECOUVREMENT

Les industries situées dans le niveau de recouvrement argilo-sableux sont fréquentes et appartiennent au contexte culturel de l'âge de la pierre récent (Late Stone Age / LSA).

Elles sont les héritières de l'industrie Lupembienne caractérisée par des bifaces, pics, grandes armatures et racloirs. En effet les tailleurs de pierre du LSA vont utiliser ces mêmes artefacts mais en cherchant à les rendre plus petits et moins lourds. C'est l'avènement du microlithisme, phénomène culturel qui va permettre aux chasseurs-cueilleurs de se déplacer avec leur propre outillage et d'entreprendre les premières migrations.

En Afrique centrale, dans la zone zaïroise du grand rift, les faciès du microlithisme apparaissent très tôt vers 32.000-22.000 BP dans la grotte de Matupi (Van Noten 1982) et à Ishango vers 24.000 BP (Brooks & Smith 1987).

Pour l'Afrique centrale atlantique, le microlithisme apparaît plus tard et semble débiter vers 10.000 BP et ce, avec le début de l'épisode humide, le KIBANGIEN qui entraîne le développement de la couverture forestière.

L'âge récent de la pierre a été bien étudié, particulièrement au Congo et au Zaïre où les industries du LSA ont été rattachées au complexe Tshitoliien avec les sites de référence de la concession de l'Orstom de Brazzaville (Lanfranchi 1990), de la grotte de Ntadi Yomba (Bayle des Hermens et Lanfranchi 1978) au Congo et le plateau Bateké (Cahen et Mortelmans 1973) au Zaïre.

L'industrie tshitoliienne est la mieux connue; le débitage est abondant toujours supérieur à 90 % et les nucléus (2 %) sont particulièrement bien représentés par les nucléus discoïdes plats.

L'outillage est constitué par: des pièces bifaciales de petite taille en noyau de mangue (fig.21), des core-axes (pièces plus ou moins allongées et à bords plus ou moins parallèles), des

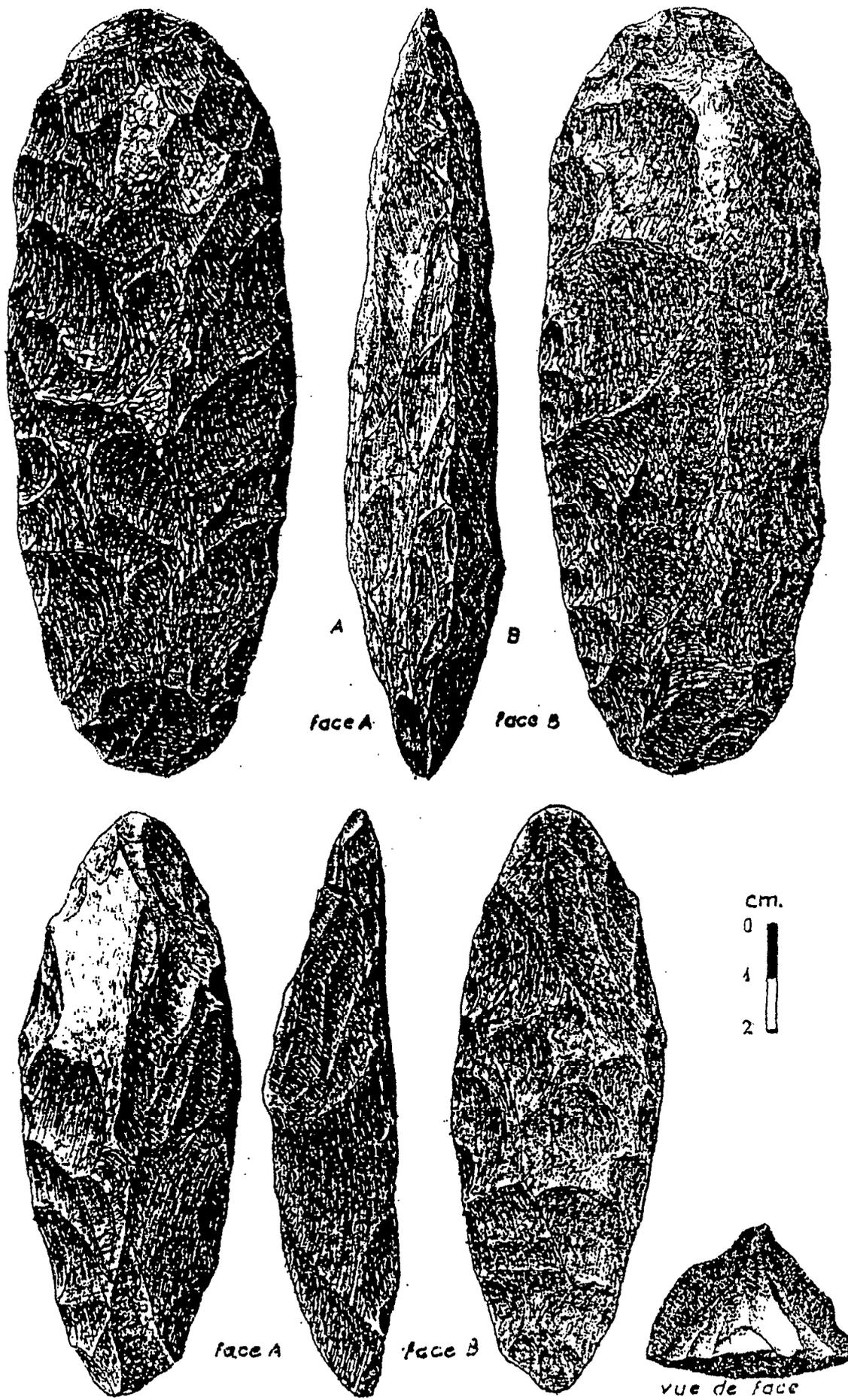


Fig.21 : Pièces bifaciales en noyau de mangue (Pommeret 1965).

rabots (fig.23), des racloirs et grattoirs de petite dimension, des couteaux à dos naturel, des coches, des denticulés, des percuteurs, des éclats et lames plus ou moins retouchés. Les armatures sont nombreuses (fig.22 et 24)), comprenant des foliacées, des pédonculées et des armatures à tranchant transverse. La famille des géométriques est également représentée par les segments de cercle et les trapèzes.

Les gisements LSA du Gabon s'inscrivent dans ce contexte culturel; révélés par des érosions naturelles ou par des exploitations de sables ils se situent en général dans l'horizon pédologique de recouvrement (niveau A) et également dans les formations dunaires littorales.

Les premiers sites LSA furent étudiés par le projet Paleogab au nord de Libreville sur le gisement des Sablières qui a donné pour cette période une séquence chronologique de 7500-4400 BP (Peyrot et Oslisly 1986, Peyrot & al. 1990). D'autres sites LSA ont été reconnus (Locko 1989) dans le sud du territoire à Ndendé (7760-4990 BP), dans la Ngounié à Mandilou (3890 BP), sur les berges de la lagune du Fernan Vaz à Ikengue (4830-2550 BP), dans le massif du Chaillu sur le site de Mavanga (Bayle des hermens et Fitte 1990) et dans la moyenne vallée de l'Ogooué avec le site de Lopé 2 de 7670 BP (Peyrot et Oslisly 1987).

3.4.1. Le site de Lopé 2.

C'est dans la dépression de la Lopé, sur l'une des collines méridionales de l'expansion fluvio-lacustre, que se situe le gisement de Lopé 2 par 0°13'5" de latitude Sud et 11°35'15" de longitude est (Oslisly 1986). Ce sommet collinaire présente dans une margelle d'érosion à 40 cm de profondeur un niveau d'éclats et lamelles de quartzite en étroite association avec des charbons de bois, qui ont été datés de 7670 ± 80 BP (Beta 16742).

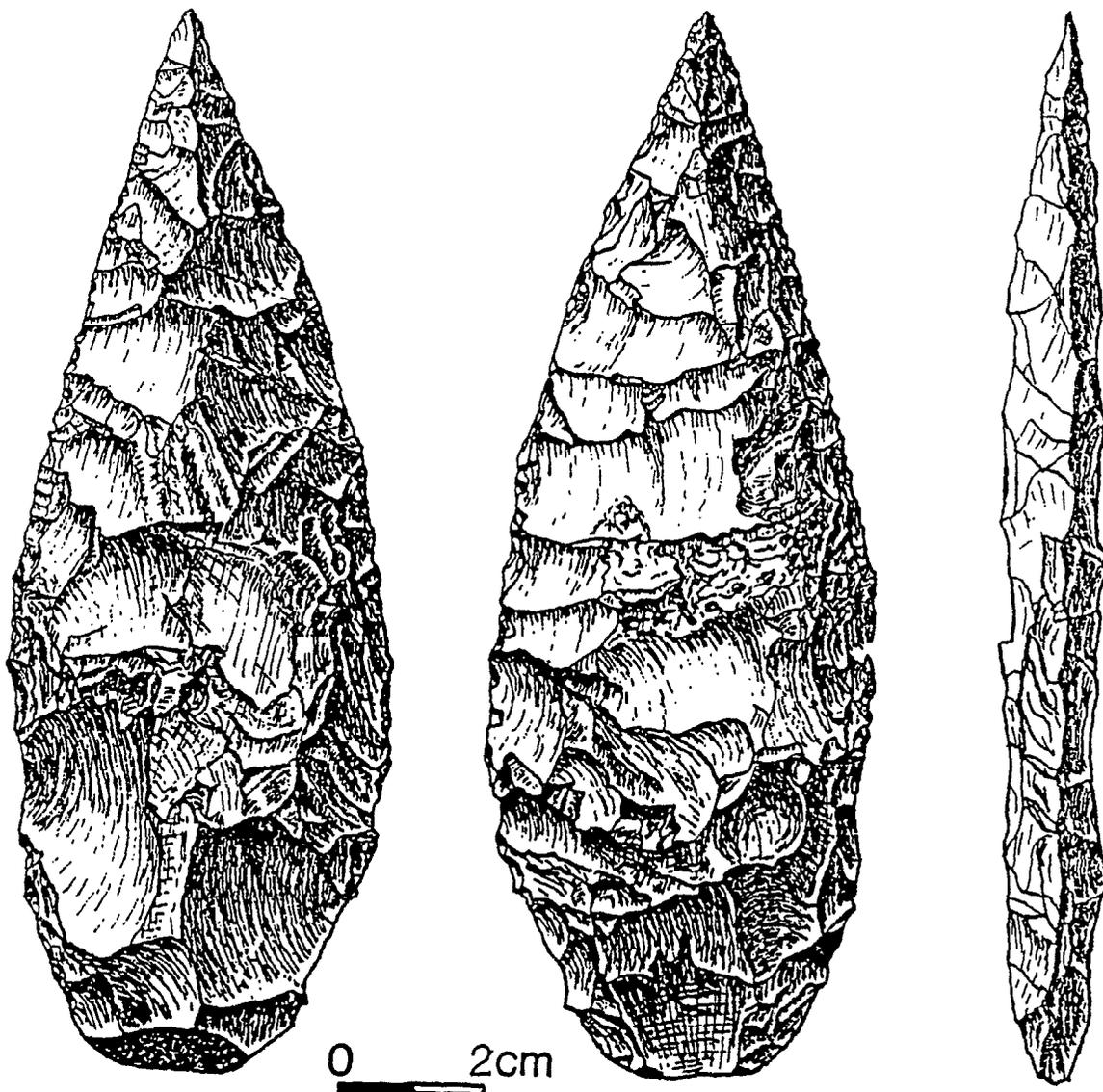


Fig.22 : Armature foliacée du site AU. (Dessin de B.Farine).

Le sondage de deux mètres carrés a permis de recueillir 187 artéfacts de petite taille dont 97 % réalisés sur un quartzite laiteux et 3 % sur un quartzite jaspoïde noir. Les tailleurs ont utilisé un matériau déjà présent dans la nappe d'épandage sous-jacente. Son taux élevé de silice permet d'obtenir des tailles convenables. En effet le nombre des débris et fragments est faible (35 %) alors qu'au contraire, les enlèvements sont importants (63 %). Les trois nucléus de la série ne permettent pas de se faire une idée précise du débitage; il s'agit d'un nucléus irrégulier, d'un autre à deux plans de frappe et d'un fragment de nucléus.

L'analyse des plans de frappe montre également que les talons lisses sont plus nombreux (51 %) que les dièdres et les facettés (8,5 %). Dans cette série taillée, les outils sont présents pour 4,3 % avec des racloirs, des grattoirs, des éclats à dos, des outils esquillés et un couteau à dos. Ces artéfacts se démarquent par leur faciès microlithique et s'intègrent bien dans le complexe industriel du LSA.

La région de la moyenne vallée recèle d'autres gisements de ce genre, sur le plateau cuirassé d'Okanda 4 (Oslisly 1986, Bayle des Hermens 1986) et dans les talus des margelles d'érosion des sites Otoumbi 8 et 10 ; ces sites présentent un niveau d'éclats entre 30-40 cm de profondeur dans le manteau colluvial. On rencontre également un grand nombre de sites de surface sur les sommets collinaires; l'action de l'érosion pluviale a révélé des surfaces jonchées d'artéfacts et des concentrations d'éclats (ateliers de débitage). Ces industries de surface présentent de nombreux core-axes, de petits bifaces en forme de noyau de mangue des armatures foliacées, particulièrement sur les sites Otoumbi 2, Lopé 9 et 13.

L'utilisation des roches siliceuses de bonne facture tels que quartzites laiteux et jaspoïdes⁵ semble indiquer que ces peuples avaient une bonne connaissance des matériaux de taille. Près du village de Mikongo un affleurement rocheux de quartzite jaspoïde rubanné a été mis à profit par ces

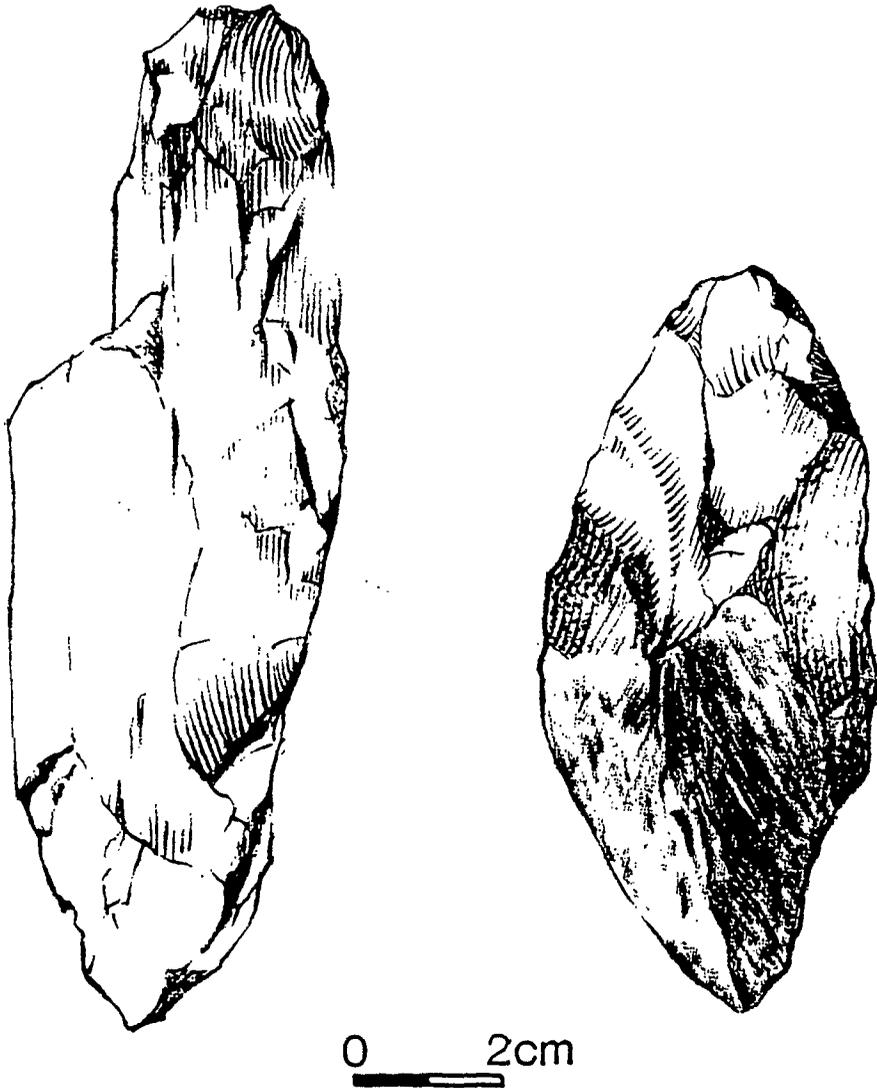


Fig.23 : Pièce bifaciale non terminée et petit rabot.

tailleurs qui ont utilisé les diaclases pour faire éclater la roche et ont laissé tout autour de grandes concentrations d'éclats de débitage encore en place.

3.4.2. Interprétations

L'espace des enclaves savaniques de cette région "mi-govéenne" a vu l'installation des chasseurs cueilleurs de l'âge de la pierre récent ce qui en fait une zone privilégiée pour la compréhension de ce phénomène culturel. Ces populations étaient installées sur les sommets collinaires ensavanes et devaient pratiquer la chasse avec des armes de jet légères telles que des sagaies, des arcs si l'on s'en réfère aux nombreuses armatures foliacées découvertes sur les plages d'érosion.

Quelques core-axes et pièces bifaciales en forme de noyau de mangue découverts dans les zones d'Otoumbi et de Lopé, montrent sur leur extrémité distale des traces de polissage, qui ont été également décrites à Ntadi Yomba au Congo (Lanfranchi 1979).

Ces industries caractérisées par un débitage intense et un faible pourcentage d'outils (1 à 5 %), apparaissent semblables sur le plan typologique à celles reconnues dans les pays limitrophes du Congo, du Zaïre et pourraient par analogie être rattachées au complexe Tshitolien. La moyenne vallée de l'Ogoué représenterait donc la zone la plus septentrionale de l'aire d'extension de la culture tshitolienne au Gabon (Oslisly et Peyrot 1988).

Ces savanes qui devaient être plus importantes au cours de la phase rhéxistasiqne du LEOPOLDVILLIEN (30.000-12.000 BP) verront leur superficie se restreindre avec le début de conditions climatiques humides et chaudes du KIBANGIEN dès 12.000 BP. L'avancée du front forestier, va provoquer le grand recul des étendues de savanes en les enclavant dans un environnement forestier qui atteindra vers 7000 BP les limites actuelles connues. C'est au cours de cette même période que le

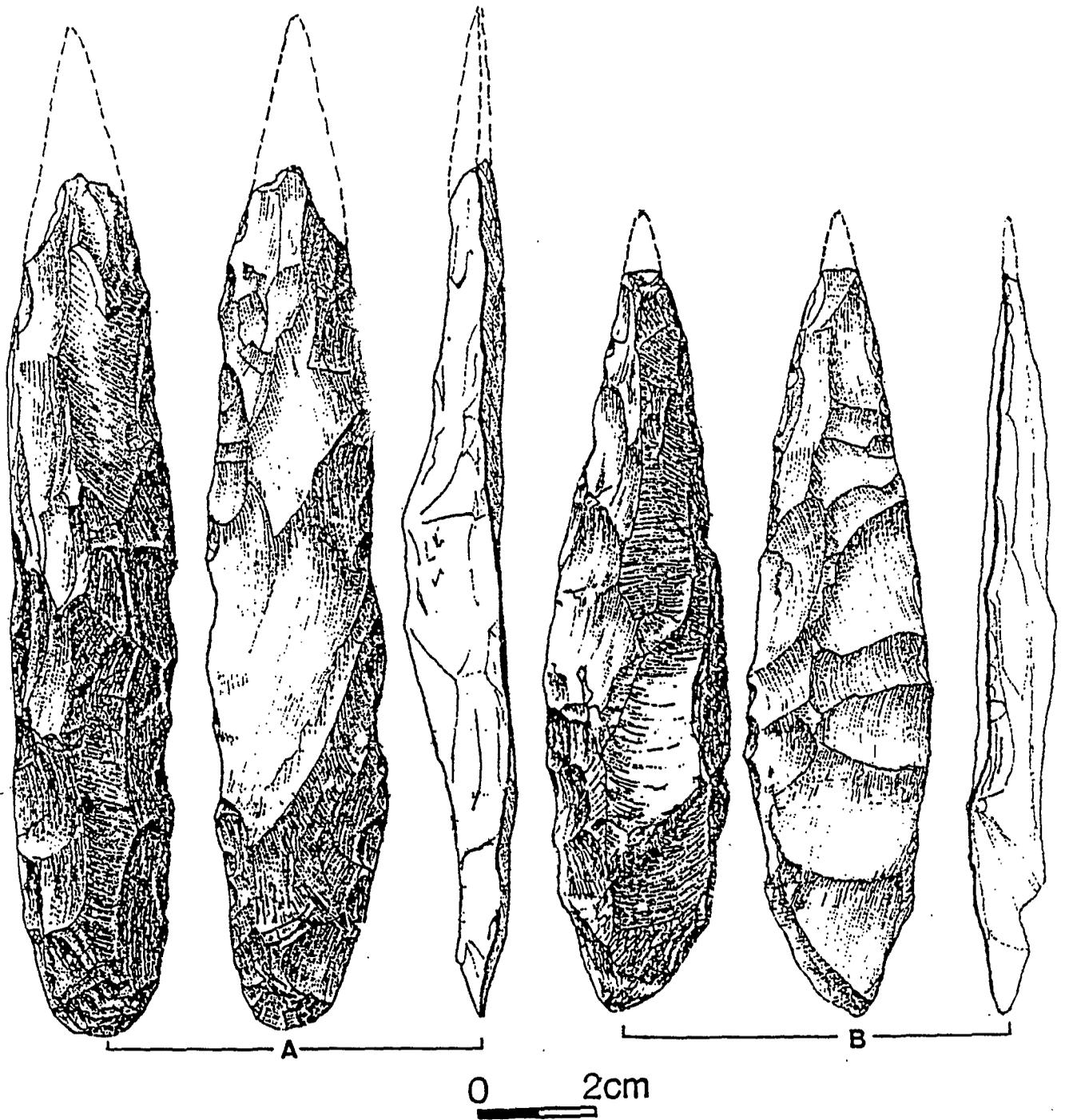


Fig.24 : Armes fusiformes des Portes de l'Okanda. (Pommeret 1965)

recouvrement argilo-sableux va reprendre et enfouir sous près de 40 cm de particules fines les industries de l'Age de la pierre récent (LSA). Les différentes datations ca.7500-6500 BP reconnues au Gabon concourent à confirmer que la moitié supérieure du niveau A de recouvrement est d'âge KIBANGIEN.

Les hommes du KIBANGIEN ont évolué d'abord dans un paysage ouvert d'enclaves savaniques et ont ensuite assisté au développement de la forêt. Ce sera dans ce contexte géographique et culturel de la fin des âges de la pierre qu'apparaîtront ca.4000-3500 BP les premières populations néolithiques.

LE STADE NEOLITHIQUE

4. LE STADE NEOLITHIQUE

4.1. Généralités.

Le terme Néolithique fut créé pour exprimer l'apparition d'une nouvelle technique de fabrication des outils de pierre, le polissage, s'opposant au vieil âge de la pierre, le Paléolithique, longue période au cours de laquelle les hommes tiraient leurs ressources exclusivement d'une économie de prédation, basée sur la chasse, la pêche et la cueillette, dans un déplacement quasi-continu.

Dans la conception générale reconnue actuellement, le Néolithique est défini comme: *"une phase de développement technique des sociétés humaines correspondant à leur accession à une économie de production"* (Brezillion 1971).

Ce nouvel âge de la pierre marqué par l'émergence de la technique du polissage des outils de pierre et du développement de la céramique, l'est également par la constitution de communautés qui commencent à contrôler leurs sources de nourriture. C'est le stade ultime d'un processus qui se déclenche simultanément en plusieurs points du globe, grâce à une meilleure connaissance qu'acquièrent les chasseurs-cueilleurs de leur environnement, de l'espace végétal et géologique.

De ce fait les caractères de base - sédentarisation, village, agriculture, céramique, élevage - ne sont que les résultats cumulés d'un profond changement des comportements de l'homme envers son environnement naturel.

Il n'existe pas d'unité des sources néolithiques mais au contraire une large diversité que traduisent différentes expressions techno-culturelles. S'il semble exister des "aires nucléaires" comme le croissant fertile au Moyen-Orient où les populations néolithiques ont connu un important épanouissement au VIII^e millénaire BP, les thèses d'une diffusion culturelle à grande échelle sont aujourd'hui

délaissées au profit d'une prise en compte des réalités autochtones et régionales.

Ainsi le Néolithique, fait quasi-mondial, se présente ici et là selon des aspects très divers et dans des limites chronologiques très variables d'une région à l'autre. Achievé en certains points du globe, il s'ébauche en d'autres, largement conditionné par les milieux écologiques et les capacités des hommes à en contrôler les paramètres.

Sur le vaste continent africain, l'essor des différentes cultures s'est effectué en grande partie en fonction d'un déterminisme géographique et climatique régional. Ainsi, le Sahara fut entre 10000 et 4000 BP une aire très propice au développement de la vie, avec de vastes lacs et cours d'eau poissonneux et des savanes arborées. Dans ce cadre les populations néolithiques disposant d'un outillage de pierre taillée et polie, maîtrisant la céramique, ont pu se sédentariser, pratiquer l'élevage de troupeaux, continuer la chasse et la pêche, entre le VIII^e et le V^e millénaire avant J.C. Les dates anciennes de 9500 à 9000 BP à Tagalal, Temet, Adrar Bous, Tin Ouaffadene dans le Niger nord-oriental (Roset 1987) consacrent l'antériorité des cultures néolithiques sahariennes sur celles de la vallée du Nil du VII^e au IV^e millénaire, prouvant l'autonomie et l'originalité de ce foyer africain. L'assèchement de cette région saharienne à partir de 2500 BC va provoquer la dispersion de ces cultures vers les zones sub-sahariennes.

La mise en oeuvre d'une économie agricole en plusieurs zones de l'Afrique, a dû être lente et s'effectuer par étapes progressives en fonction des conditions écologiques locales. Du fait de l'acidité des sols qui détruit les vestiges organiques, les indices résident essentiellement dans la présence de meules de pierre, de haches et houes de pierre polie, dont les rapports avec une activité agricole sont évidents. Horticulture et arboriculture sont nées à la lisière des forêts et des savanes du Niger au Ghana au II^e millénaire BC, avec l'igname et le palmier à huile. Ce

dernier, très fréquent dans les vestiges des fosses dépotaires des premiers habitats de l'Afrique centrale, dès le II^e millénaire avant J.C., permet de reconnaître, souvent associé à de la céramique et à des outils polis, [⊗] un stade néolithique dans cette région forestière, une réelle agriculture n'ayant pas encore été prouvée.

⊗ L'existence d'

4.2. Etat des connaissances en Afrique centrale et au Gabon.

En Afrique Centrale Atlantique, l'outillage de pierre polie apparaît dans un contexte daté de l'âge de la pierre récent; en effet il est reconnu au Cameroun Occidental (P. de Maret & al. 1987) dans les abris sous roche de Shum Laka à 4500 BC et d'Abeke à 3600 BC, au Congo dans l'abri sous roche de Ntadi-Yomba à 5000 BC (R. de Bayle des Hermens & R. Lanfranchi 1978). Il est également présent au Gabon dans la moyenne vallée de l'Ogocoué, où de petites pièces bifaciales plus ou moins allongées et à bords plus ou moins parallèles, taillées sur des quartzites de couleur grisâtre à noirâtre, présentent sur leur extrémité distale un polissage partiel.

Ces outils bifaces à tranchant poli ne représenteraient-ils pas la première transition de l'Age de la pierre récent vers le Néolithique ?

La période néolithique, définie par la présence d'outils de pierre polie associés à de la céramique, est de plus attestée par les vestiges des premières formes de sédentarisation comme les fosses dépotaires; elle est datée dans une fourchette de l'ordre d'un millénaire, de 1675 +/- 165 à 685 +/- 100 BC sur le site d'Obobogo (Yaoundé) au Sud-Cameroun (P. de Maret 1989), de la deuxième moitié du I^e millénaire avant notre ère au Congo, sur le site de Tchissanga près de l'embouchure du Kouilou (Dembow 1990) et dans la région du Bas-Zaïre du III^e/IV^e et du I^e/II^e siècle avant J.C. respectivement pour les groupes de Sakuzi (Gosselain 1988) et de Ngovo (de Maret 1986).

Au Gabon, la découverte de haches polies, puis de fosses-dépotoirs associant de la céramique, des outils polis, des noix de palme et des charbons de bois, a permis de la dater également du II^e millénaire à la moitié du I^e millénaire avant JC. tant sur la façade atlantique (Estuaire, Fernan-Vaz) que dans l'hinterland (Ndjolé, Otoumbi, Lopé et le Haut-Ogooué).

Sur le littoral, un stade néolithique ancien est daté de 2860 ans avant notre ère sur la rivière Rogolié et la présence de tessons de céramique associés à des microlithes dans les sites voisins des Sablières (Peyrot & al. 1990) datés des V^e, IV^e et III^e millénaires avant JC., montre que des groupes de chasseurs-collecteurs coexistaient avec des groupes déjà sédentarisés.

A l'intérieur des terres, dans la moyenne vallée de l'Ogooué, le site néolithique du Mont Brazza daté de 1600 ans avant notre ère semble annoncer ce stade culturel (Oslisly & Peyrot 1988), très bien représenté au cours du I^e millénaire avant JC. sur Epona et qu'on peut tenter de mieux cerner à travers l'analyse descriptive et comparative du matériel archéologique provenant des fouilles de fosses-dépotoirs des sites de Ndjolé, Otoumbi, Epona, Okanda, Lopé et Makogué (fig.1).

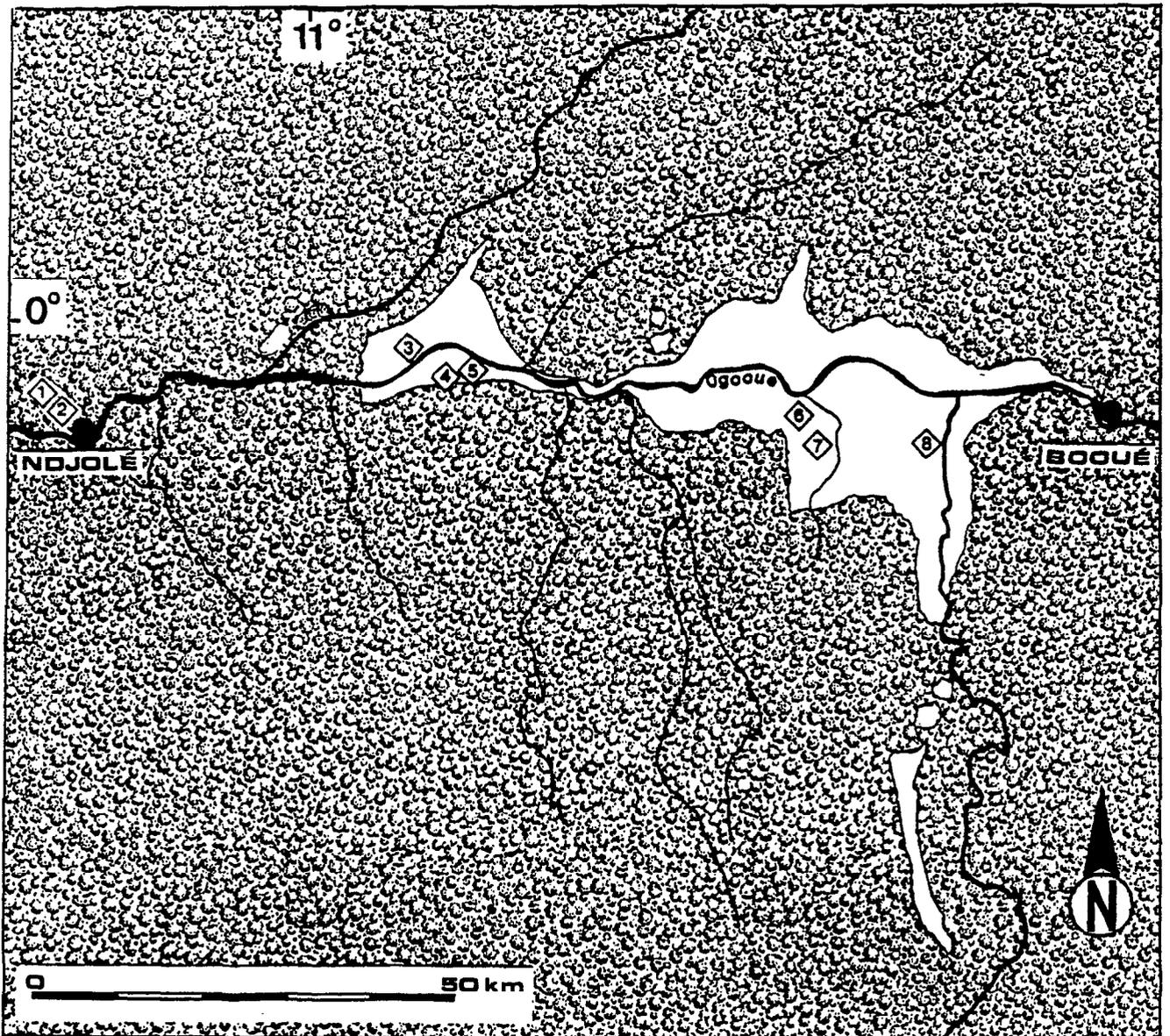


Fig.1 : Carte des sites néolithiques de la moyenne vallée de l'Ogooué

- | | | | |
|---------------|--------------|---------------|------------|
| 1. Ndjolé Pk5 | 2. Ndjolé CS | 3. Otoumbi 13 | 4. Epona 1 |
| 5. Epona 2 | 6. Okanda 1 | 7. Lopé 12 | 8. Makogué |

4.3. Le site du Pk 5 de Ndjolé.

4.3.1. Situation.

A cinq kilomètres de la petite localité de Ndjolé en direction de Libreville, le décapage horizontal par des engins de terrassement a révélé sur le bas côté de la route une fosse dépotoir et les restes de fonds de fosse reconnaissables à leur forme elliptique de leur foncée.

Le gisement du point kilométrique 5 (Pk 5) fut découvert en 1985 (Oslisly & Peyrot 1985) et se situe sur un col dans le sud du Massif des Monts de Cristal par 0° 8' de latitude Sud et 10° 43' de longitude Est dans un paysage de forêt sempervirente.

4.3.2. Fouille et description.

La fosse qui a subsisté, présentait une couverture elliptique de 95 cm pour le grand axe et 65 cm pour le petit axe sur une profondeur de 65 cm. En fait la profondeur réelle présumée devait être de 150 cm si l'on tient compte de l'ablation occasionnée par le terrassement. La fouille a révélé un remplissage homogène de petits charbons de bois et d'une terre cendreuse dans laquelle étaient enfouis les fragments enchevêtrés d'une seule céramique de forme carénée presque entièrement reconstituée.

Le résultat de la mesure radiométrique sur les charbons de bois a donné: Lv 1515 : 2370 ± 55 BP.

4.3.3. Analyse céramique.

4.3.3.1. Répertoire morphologique

Tous les fragments récoltés dans cette fosse n'appartenaient qu'à un seul et unique vase qui a pu être reconstitué (fig.2). C'est un récipient composite fermé à

courbure discontinue et à bords rentrants, appartenant à la famille des récipients carénés.

4.3.3.2. Répertoire décoratif

Sur toute la panse se développe un décor incisé de hachures parallèles, obliques et horizontales très géométriques, entrecoupées par des lignes cannelées faites au bâtonnet. Le bord rentrant de la carène présente un registre de 14 rangées de 10 petits trous, imprimées verticalement à l'aide d'un peigne. La base est plane et très altérée.

4.3.3.3 Considérations générales

La pâte est grossière à base de grains de quartzite mal triés. Ce récipient présente une sorte de lustrage sur sa face interne.

4.3.4. Analyse du matériel lithique.

Les engins de terrassement ont bouleversé le site en éparpillant et mêlant les artefacts; on distingue un mélange d'éclats et de pics grossiers en quartzite provenant d'un niveau inférieur relevant d'un Age de la pierre, avec des outils polis et des pilons plus caractéristiques d'un stade néolithique.

Près de la fosse gisaient une hache polie (fig.3) sur amphibolite (81 x 50 x 13 mm) d'un poids de 90 g, un pilon en grès quartzite (155 x 65 x 30 mm) d'un poids de 360 g présentant une petite cupule sur l'une de ses faces et une molette élaborée sur un galet oblong de quartzite noirâtre dont le côté convexe montre une surface fort émoussée par écrasement (212 x 57 x 40 mm) d'un poids de 670 g.

Ces artefacts pourraient provenir du remplissage des fosses bouleversées par les travaux de terrassement.

De l'autre côté de la route a été également découverte une herminette à tranchant dissymétrique, élaborée sur une plaquette de grès quartzite (136 x 55 x 22 mm) pesant 290 g

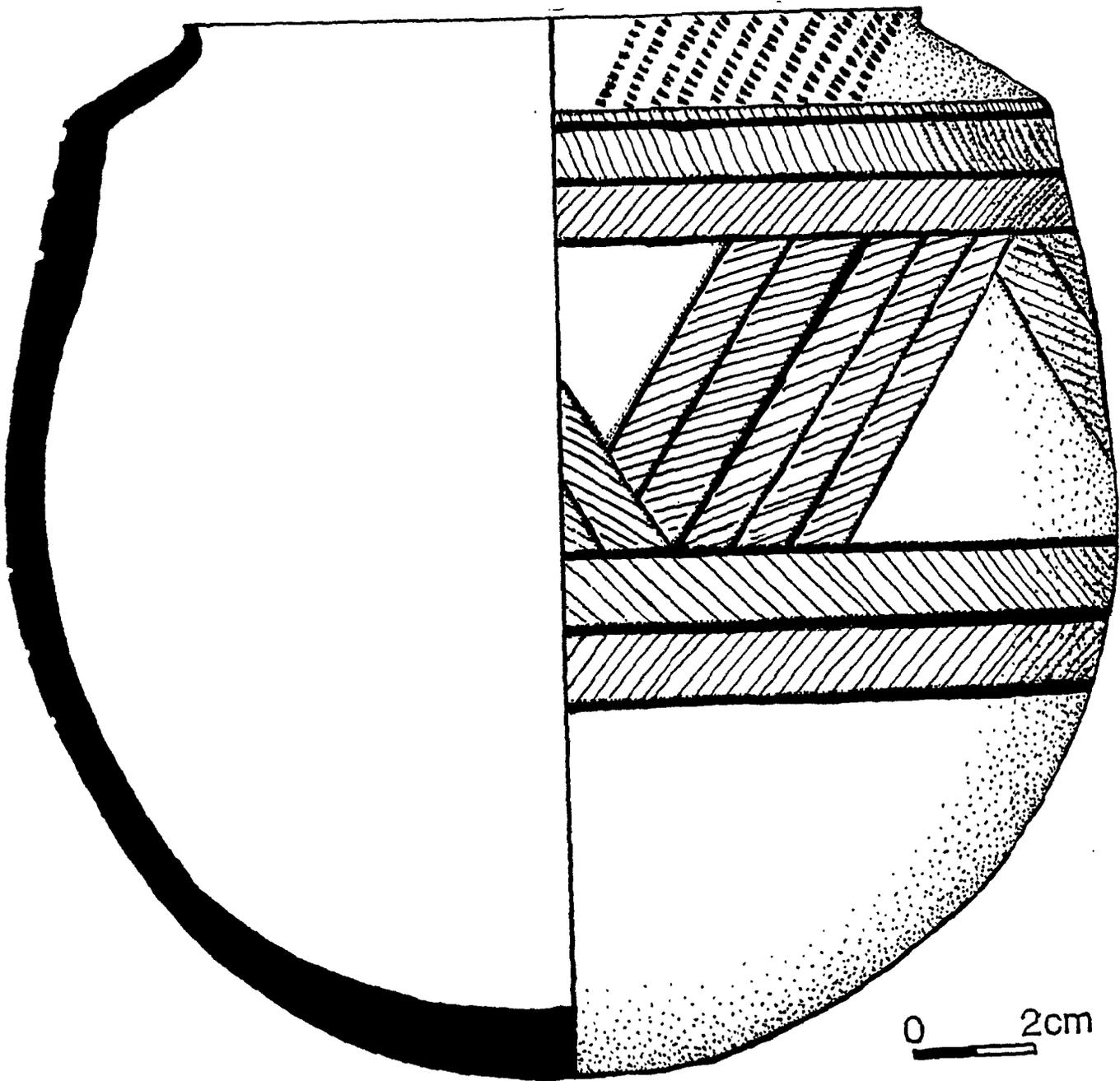


Fig.2 : Ndjolé Pk 5 - Vase caréné reconstitué.

Ce site, découvert à la faveur de travaux routiers, a donc permis la mise au jour d'un gisement néolithique et prouve que les populations se déplaçaient le long des lignes de crête, axes obligés pour mieux se diriger dans la grande forêt équatoriale.

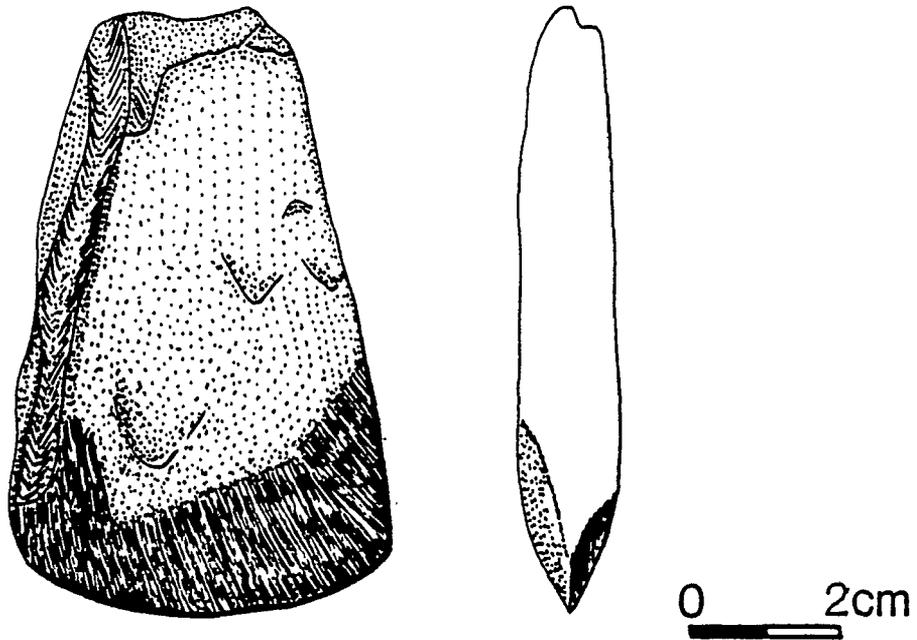


Fig.3 : Ndjolé Pk5 - Hachette polie en amphibolite.

4.4. Le site CS de Ndjolé.

4.4.1. Situation.

Le gisement néolithique CS de Ndjolé fut découvert en 1964 par B. Farine, membre de la S.P.P.G. C'est grâce à l'ouverture d'une carrière de latérite destinée à la construction des routes que ce site fut découvert mais également détruit. Il se situait sur une colline à la sortie de la localité de Ndjolé à environ 1 km des bords de l'Ogooué. (0°11'S / 10°49'E)

4.4.2. Fouille et description.

La fouille de sauvetage programmée n'a pu se faire que sur un petit lambeau de terre de 30 mètres de long et 5 mètres de large. La coupe stratigraphique (fig.4) présentait une couche néolithique avec des éclats et des fragments de poterie, prise en sandwich entre deux paléosols situés à -35 et -50 cm.

A une cinquantaine de mètres de la fouille fut découverte une fosse à poterie (fig.5) dans la paroi créée par les engins mécaniques. Cette poterie dont une partie a été brisée contenait de la terre mélangée à des charbons de bois mais également un fragment de hache partiellement polie.

Cette fosse débutait à -60 cm de profondeur au niveau du paléosol n°2 pour descendre dans la couche argilo-sableuse jusqu'à -130 cm. Les charbons de bois y ont été récoltés mais n'ont pas subi d'analyse radiochronologique (Pommeret 1965).

4.4.3. Analyse du matériel céramique.

Cette analyse, faute de photographie ou de dessin plus précis, n'a pu se faire qu'à travers le croquis de la coupe de la fosse exécuté par Y. Pommeret (1965), (fig.5) et qui

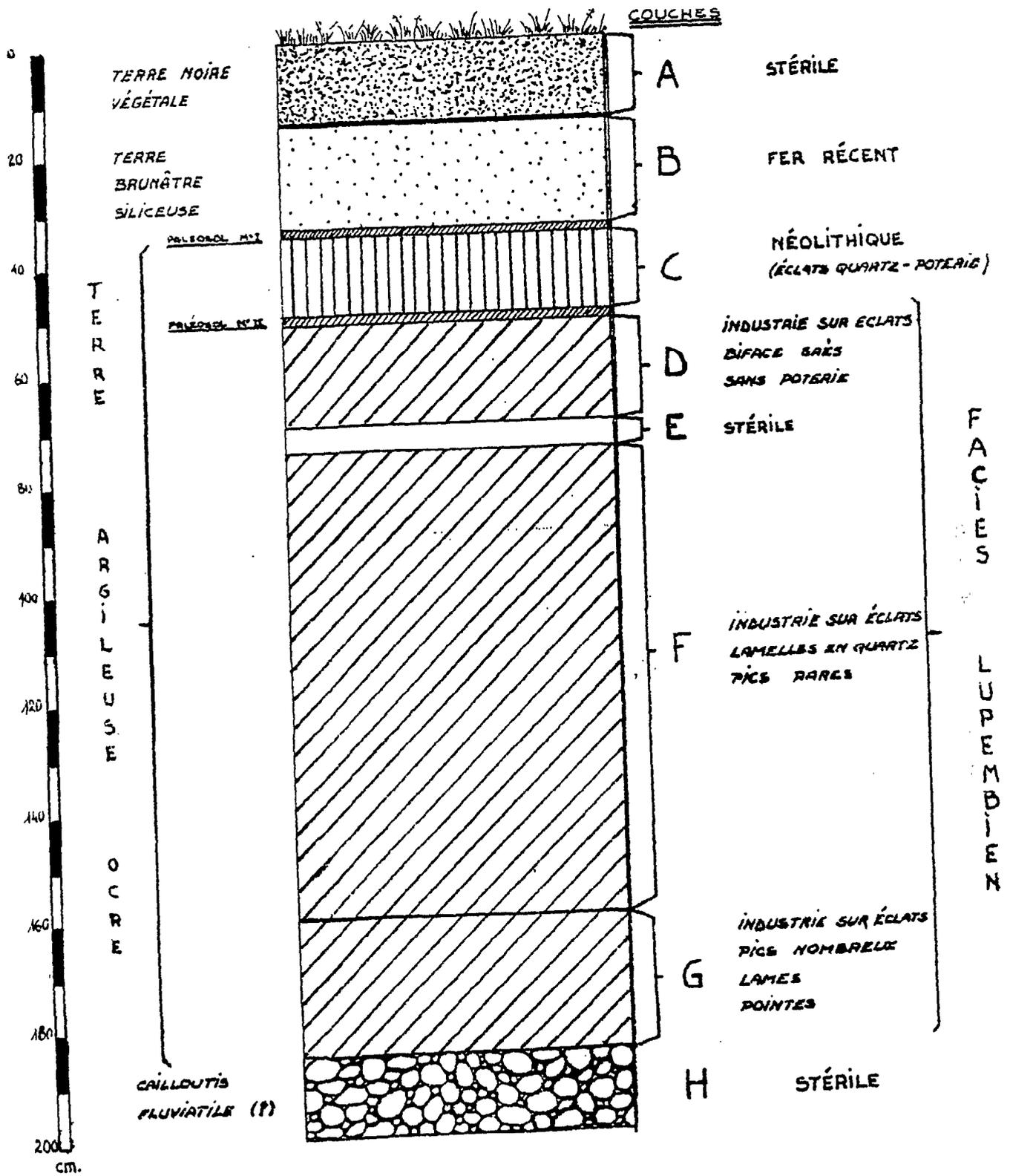


Fig. 4 : Ndjolé CS - Coupe stratigraphique du gisement CS. (Pommeret 1965)

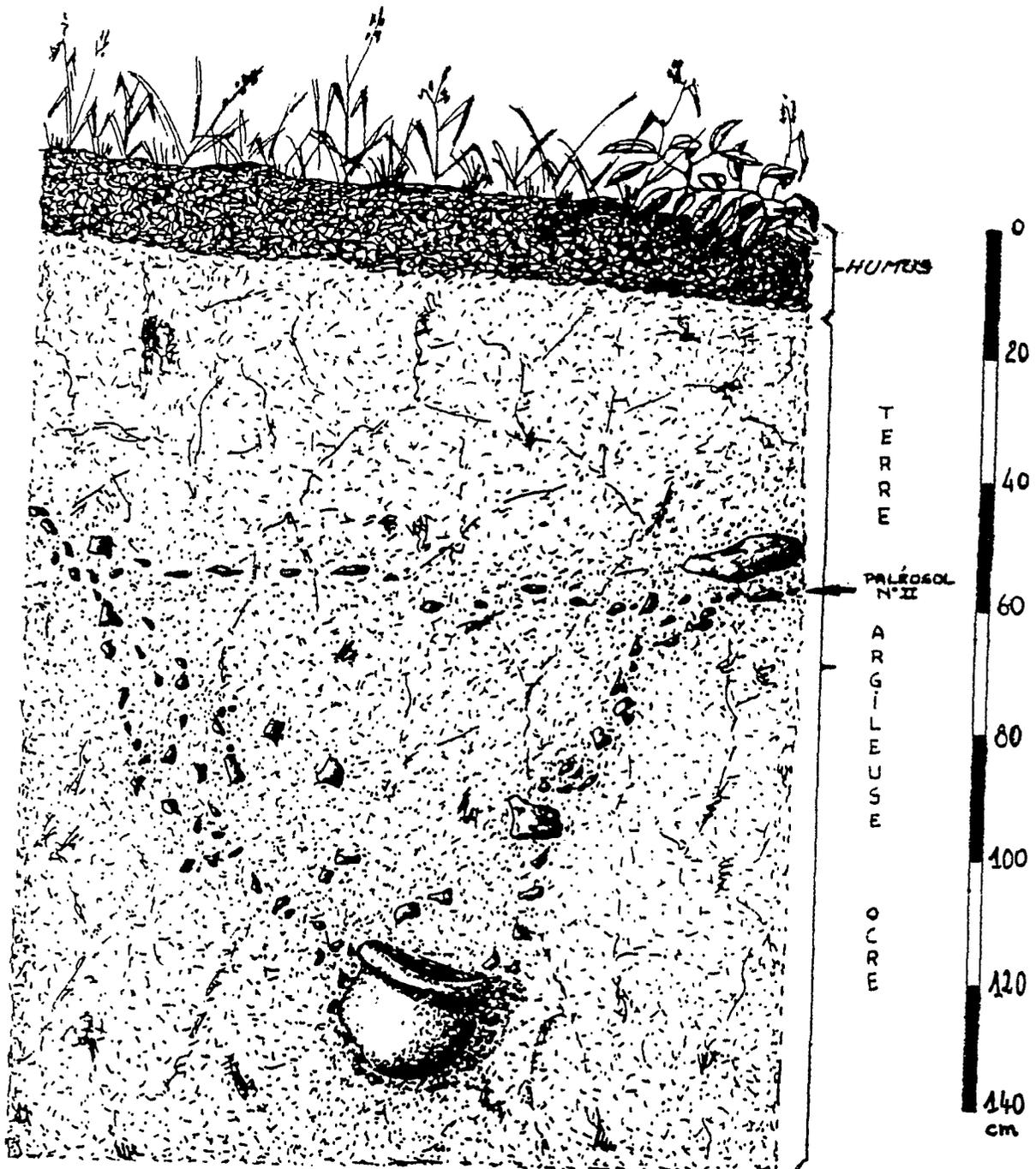


Fig.5 : Ndjolé CS - Coupe de la fosse à poterie. (Pommeret 1965)..

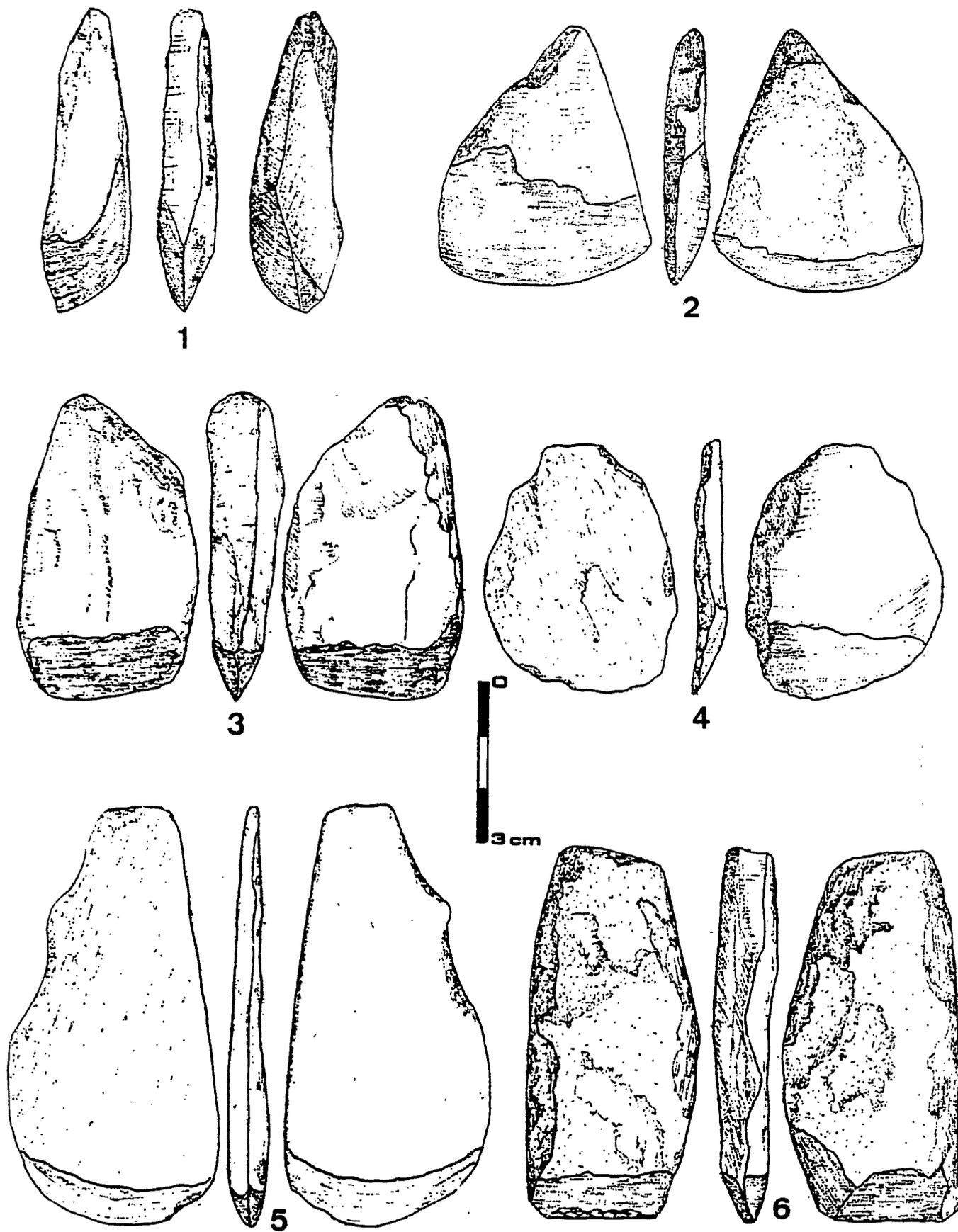


Fig. 6 : Ndjolé CS - Ciseaux polis sur amphibolite. (Pommeret 1965).

révèle un récipient de forme fermée à courbe continue et à bord évasé, également décrit sur les sites néolithiques de la moyenne vallée de l'Ogooué. Aucun décor n'a été mentionné par les chercheurs de la SPPG.

4.4.4. Analyse du matériel lithique.

C'est dans les déblais à proximité de la fouille que furent découverts des outils polis, ciseaux, haches, éclats... Les ciseaux polis n° 2, 4, 5, 7 (fig. 6 et 7) façonnés sur des éclats d'amphibolite, présentent des surfaces de polissage inégales. Les ciseaux polis n° 1, 3, 6, 9, plus typiques montrent un polissage plus régulier toujours sur amphibolite, exceptée la pièce 9 élaborée sur un quartzite laiteux. La hache polie n° 8 a été obtenue à partir d'une "sorte de dolérite très patinée" (125 x 60 x 39 mm) avec un talon très épais de section sub-circulaire et le spécimen (fig. 9) (125 x 62 x 24 mm) montre que sa partie utile a subi un large polissage fait avec une attention certaine; le tranchant parfaitement régulier ne présente aucune trace d'utilisation. Le fragment de hache partiellement poli qui se trouvait dans la poterie n'a pas été décrit par les membres de la SPPG. Deux hachettes polies sur amphibolite provenant des déblais de la carrière ont également été récoltées; elles ont les dimensions de 62 x 44 x 7 mm pour l'une et 74 x 55 x 6 mm pour l'autre. (B. Farine 1967)

A une profondeur de -40 cm, la couche C a fourni un percuteur marteau sur galet de grès quartzite (212x93x47mm), en forme de massue triédrique; il possède deux parties distinctes, l'une servant à la préhension, l'autre utilisée comme surface de percussion.

Les éclats mentionnés dans la couche C de la stratigraphie ont été décrits comme "des éclats laminaires, des lames et des lamelles constituant la base de l'outillage léger en usage dans tous les niveaux rencontrés".

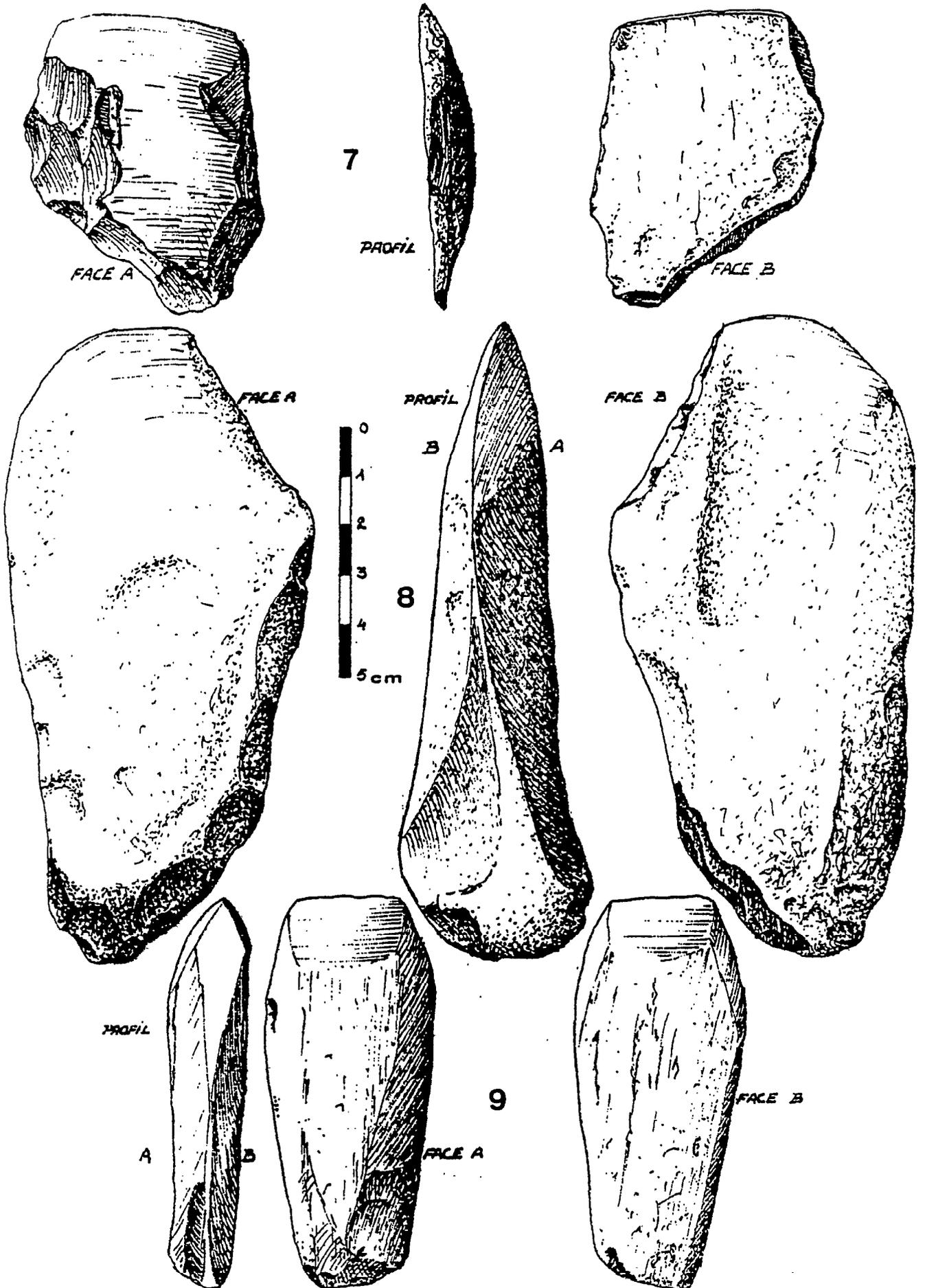


Fig.7 : Ndjolé CS - Ciseaux et hache polis. (Pommeret 1965).

Le site CS de Ndjolé s'avère très important pour la compréhension du stade néolithique de la moyenne vallée de l'Ogooué dans sa partie forestière. Il est regrettable que les membres de la SPPG n'aient pas décrit ou publié les céramiques de la fosse et des deux structures, et qu'également, ils n'aient pas pu obtenir une mesure radiométrique.

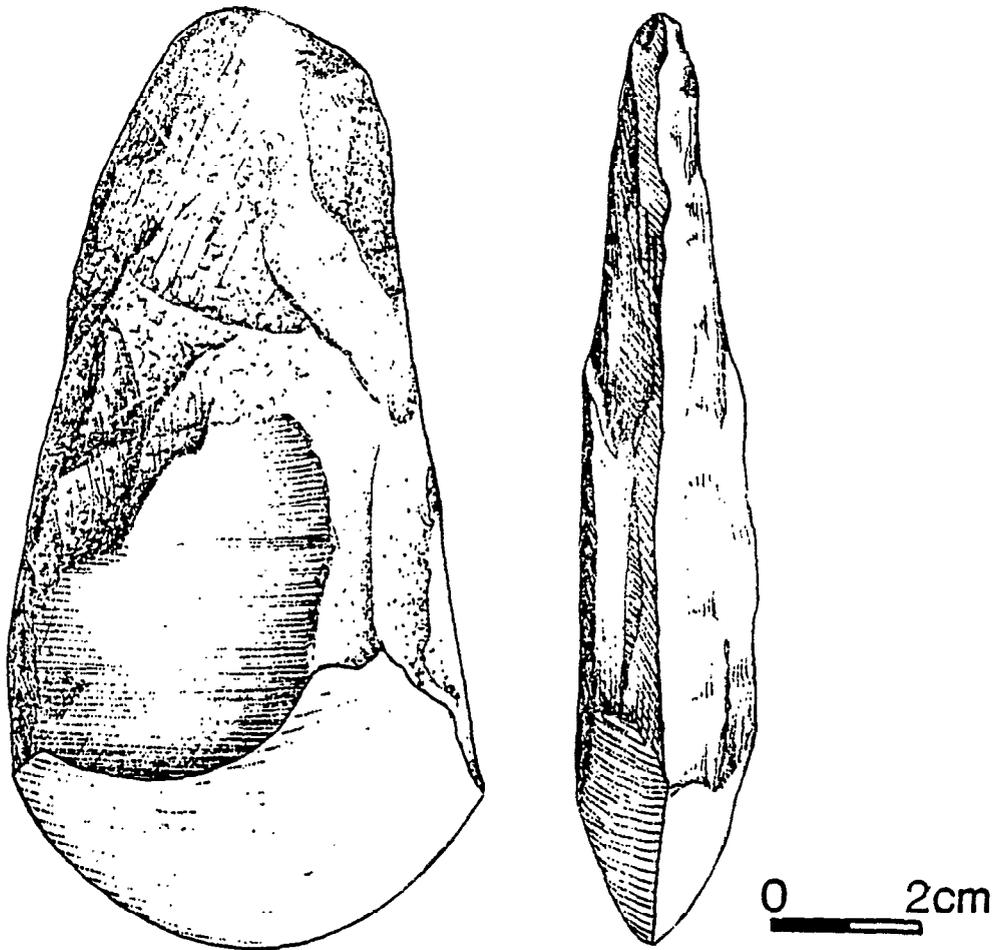


Fig.9 : Ndjolé CS - Hache polie bien définie. (Pommeret 1965)

Les illustrations de ces outils ne sont pas spécifiques de la couche C mais à l'ensemble de 1850 éclats récoltés lors de la fouille.

Au cours de la fouille les membres de la SPPG ont rencontré à deux reprises un entassement de pierres d'origine gréseuse dont la disposition évoque "des dolmens à une échelle plus réduite"; le premier (fig.8) était constitué de pierres plates d'une longueur de 35 cm, posées sur chant formant une coupole hémisphérique d'une hauteur de 80 cm avec une base sub-circulaire d'un diamètre de 65 cm. Certains de ces blocs présentaient des traces laissées par le polissage ou l'affûtage d'outils; ainsi l'une des pierres offrait^{t-elle} une profonde cupule ovoïde et l'autre des rainures d'un centimètre de profondeur, formant un quadrilatère sur une face et deux parallèles sur l'autre face.

A l'intérieur de l'édifice \longrightarrow se trouvaient de grands tessons de poterie de panse sphérique. La deuxième structure de pierres, circulaire et plus petite, enfermait deux poteries.

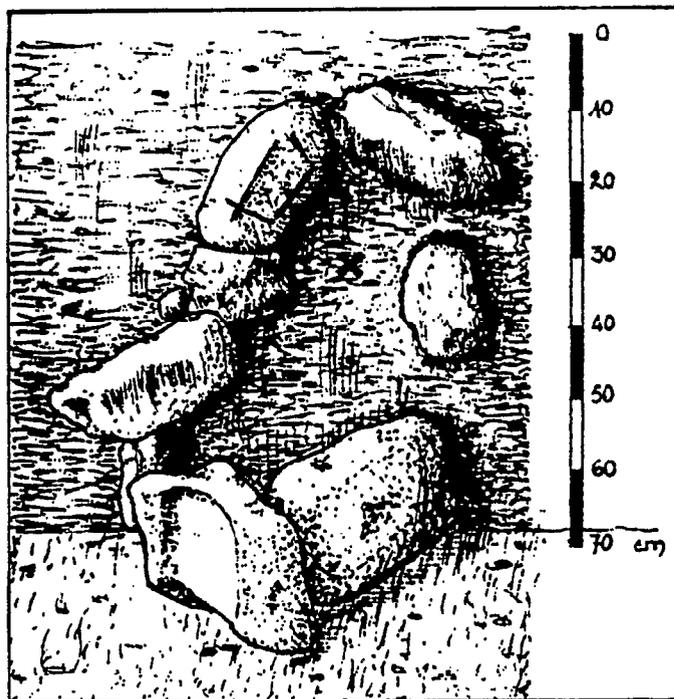


Fig.8 : Ndjolé CS - Structure de pierres. (Pommeret 1965).

4.5. le site d'Otoumbi 13.

4.5.1. Situation.

La fosse dépotoir du site d'Otoumbi 13 a été recensée en Mai 1989 par 0°4'35" de latitude sud, 11°5'48" de longitude est, à une altitude de 180 mètres. Elle a été fouillée intégralement en Avril 1990. Sa découverte est due encore une fois à l'ouverture de routes d'exploitation forestière dans ce paysage de forêt-savane au nord du fleuve, région qui depuis 1982 révèle les nombreux vestiges d'un riche passé préhistorique et que l'on peut considérer à juste raison, tant les gisements y sont nombreux, comme la zone archéologique de référence du Gabon.

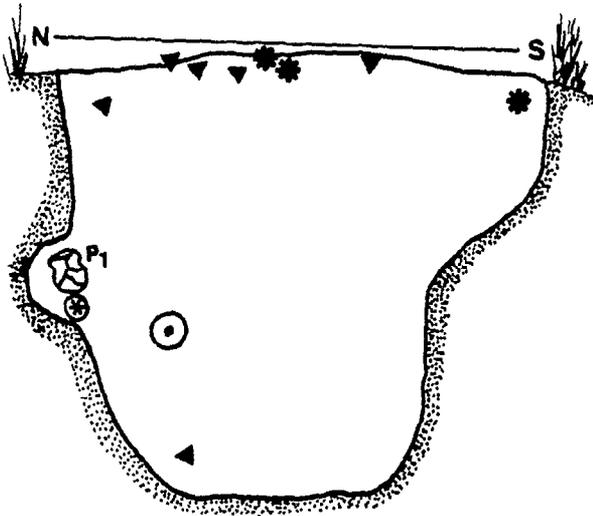
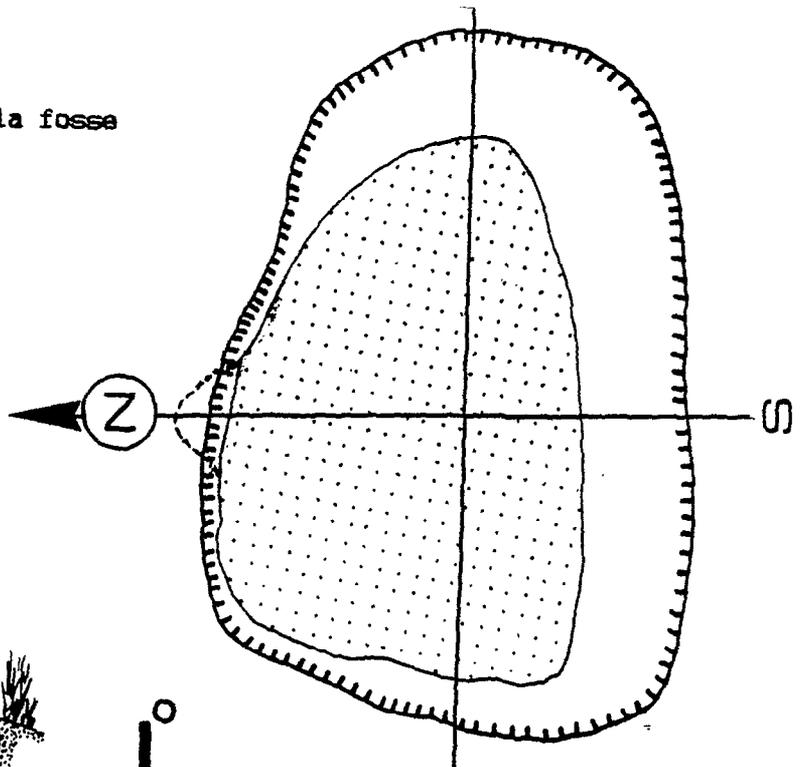
Cette fosse dépotoir mise en évidence par l'érosion se situe sur un replat au sommet d'une colline ensavannée et sa forme elliptique de couleur gris foncé tranchait sur l'encaissant argilo-sableux ocre jaune. A quelque vingt mètres de là sur le départ de la pente orientale apparaissent les restes d'une structure de métallurgie proche d'une fosse dépotoir dont la céramique par ses décors est semblable à celle du groupe céramique Otoumbi (Oslisly 1986).

4.5.2. Fouille et description.

C'est l'une des plus grande fosse qui ait été fouillée dans cette région mais aussi la plus riche en vestiges. En effet 12970 grammes de tessons et fragments de poteries avec un vase complet ont été récoltés ainsi que deux tiers reconstitués, trois pierres à rainures, une meule, deux pierres à cupules, onze haches, ciseaux et éclats polis et des restes ostéologiques (une vertèbre d'antilope) ce qui est très rare dans un contexte pédologique acide où les pH sont en moyenne de l'ordre de 3 à 4.

Fig.10 : Otoumbi 13 - Plan de la fosse

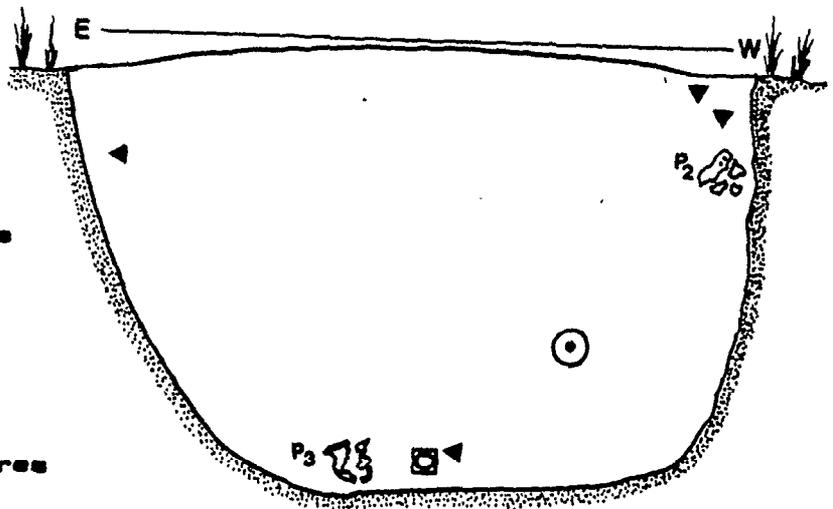
Vue supérieure de la fosse
avec le fond en pointillés



position des artefacts
dans le remplissage

100 CM

- ▣ meule
- pierre à cupule
- ▲ hache polie
- ⊙ vertèbre
- ★ pierre à rainures



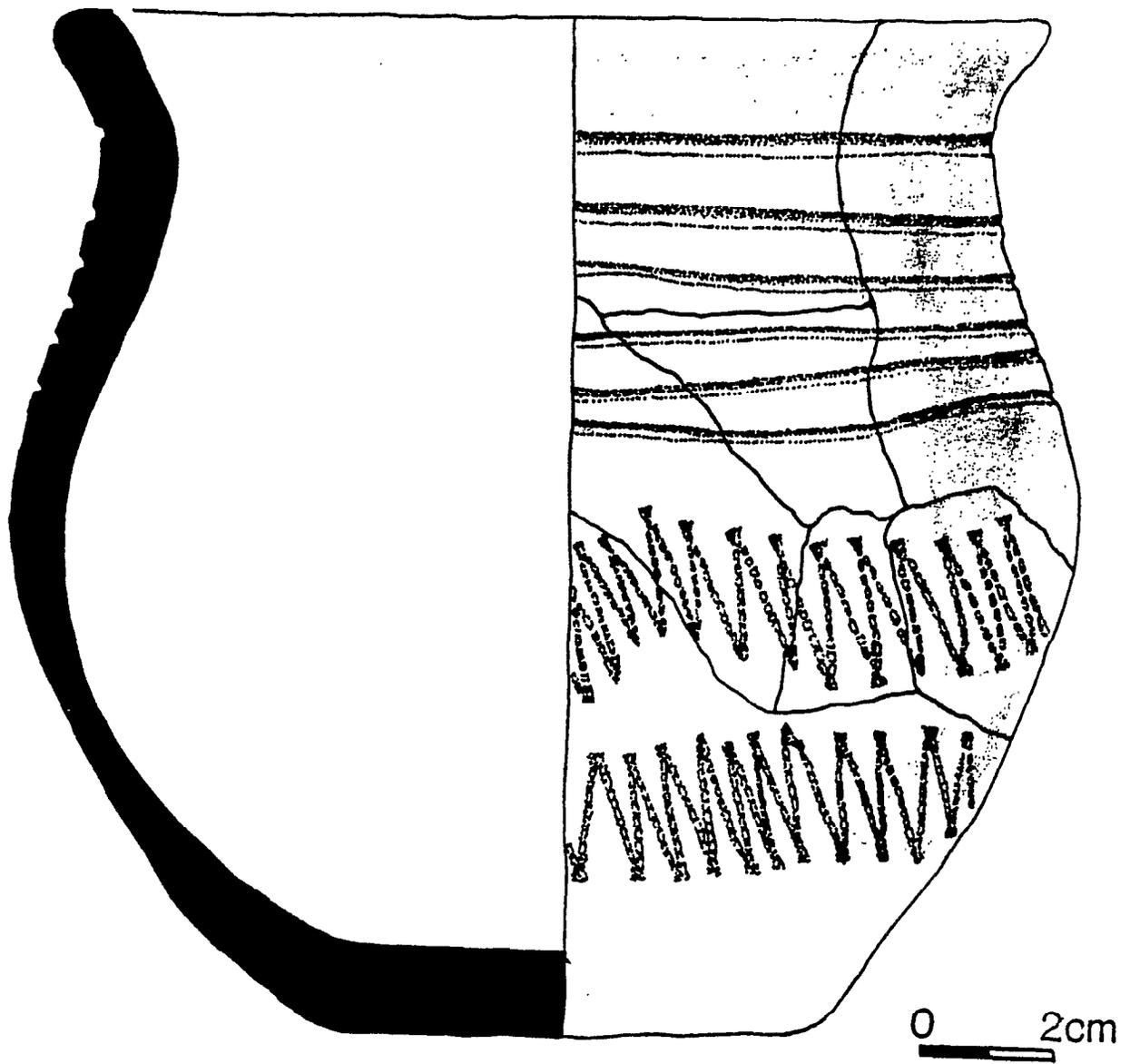


Fig.11 : Otoumbi 13 - Reconstitution d'un vase à bord ouvert.

De forme elliptique, cette fosse présente les dimensions d'ouverture suivantes: 185 cm pour l'axe longitudinal (E/O), 135 cm pour le petit axe (S/N) et 110 cm pour la profondeur (fig.10). Elle montre un rétrécissement vers -60 cm et un alvéole dans la paroi nord qui contenait un pot bilobé et les restes ostéologiques. Les dimensions du fond sont de 140 cm pour le grand axe et 100 cm pour le petit axe. La fouille de cette fosse fut menée verticalement par tranches de 10 cm. Le remplissage de la première moitié de la fosse est constitué par une grande abondance de tessons et de matériel lithique mêlés à des charbons de bois dans une terre brun foncé. La moitié inférieure présente moins de tessons dans une terre beaucoup plus charbonneuse.

La datation de charbons de bois prélevés à 70 cm de profondeur a donné 2390 ± 65 BP (ARC 530), date calibrée à 2 sigmas avec un degré de confiance de 95,4 % soit 770 - 380 BC, ce qui donne un âge moyen de 575 BC. Cette datation radiométrique conjuguée aux matériels céramique et lithique des plus typiques atteste donc d'un stade néolithique au VI^e siècle avant notre ère.

4.5.3. Analyse céramique.

4.5.3.1. Répertoire morphologique

Les 437 tessons qui constituent les treize kilogrammes du matériel céramique ont été analysés et classés suivant leur formes et leurs décors.

* les récipients simples avec sept bords cannelés aux lèvres éversées et un pot presque entièrement reconstitué (fig.11), représentent 15,4 % de l'ensemble des tessons (fig.12). Les bases sont plates et décorées.

* les récipients composites sont caractérisés par des formes fermées à bord rentrant, les bilobés et les carénés.

- les pots bilobés dont le profil montre deux courbes de part et d'autre d'un rétrécissement, représentent 26,9 % de l'ensemble. On dénombre 12 bords rentrants et profils de vases

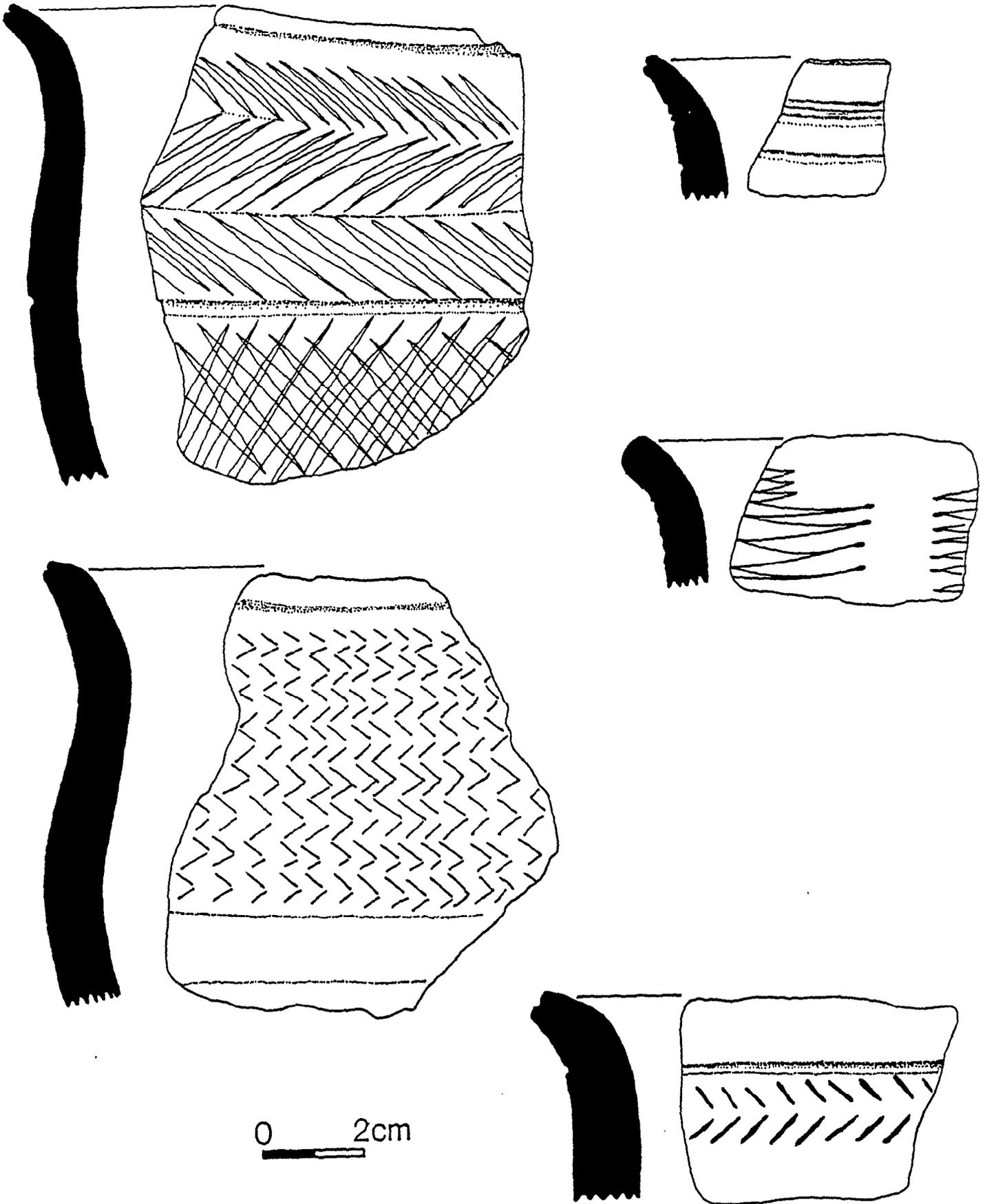


Fig.12 : Otoumbi 13 - Bards ouverts.

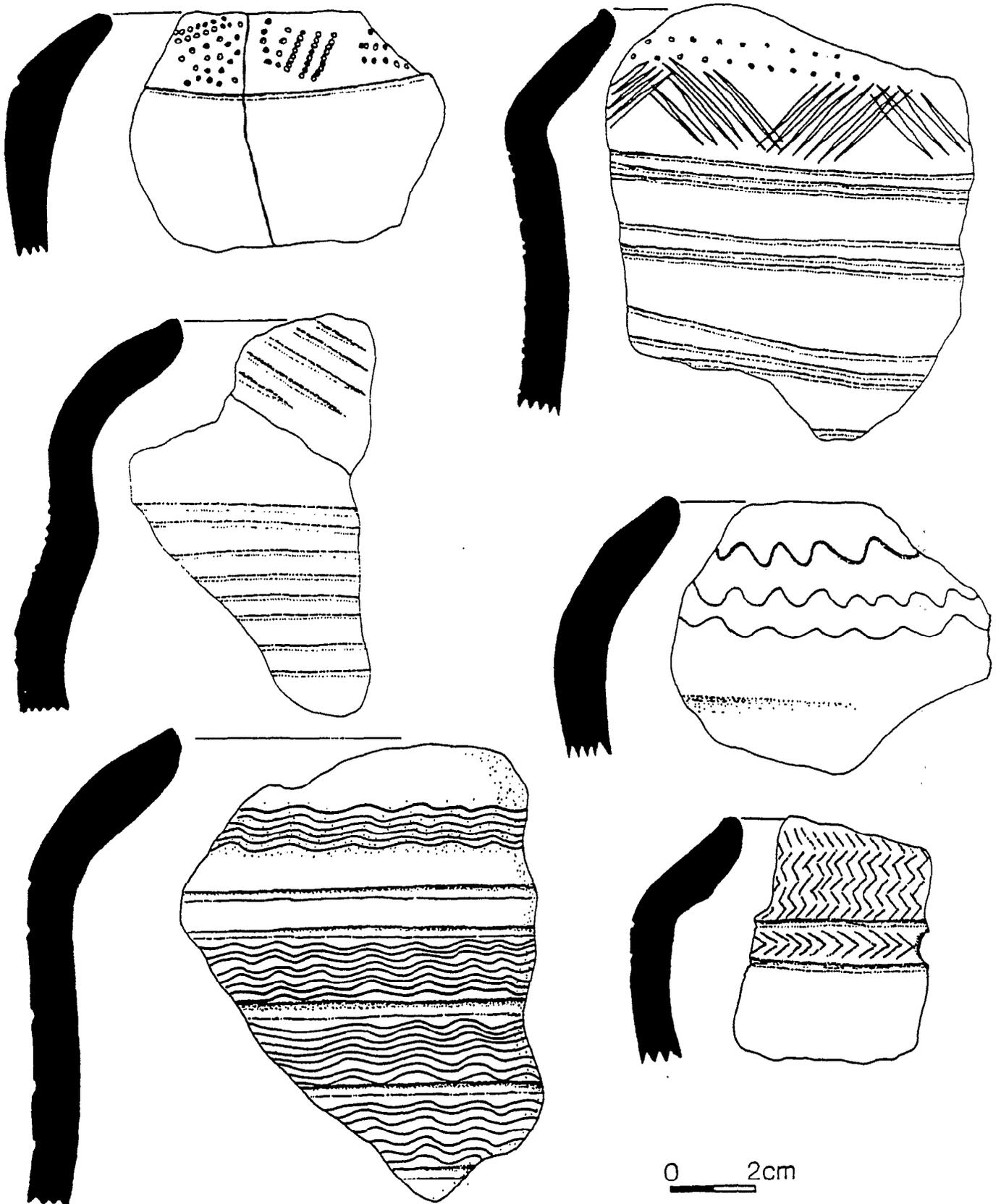
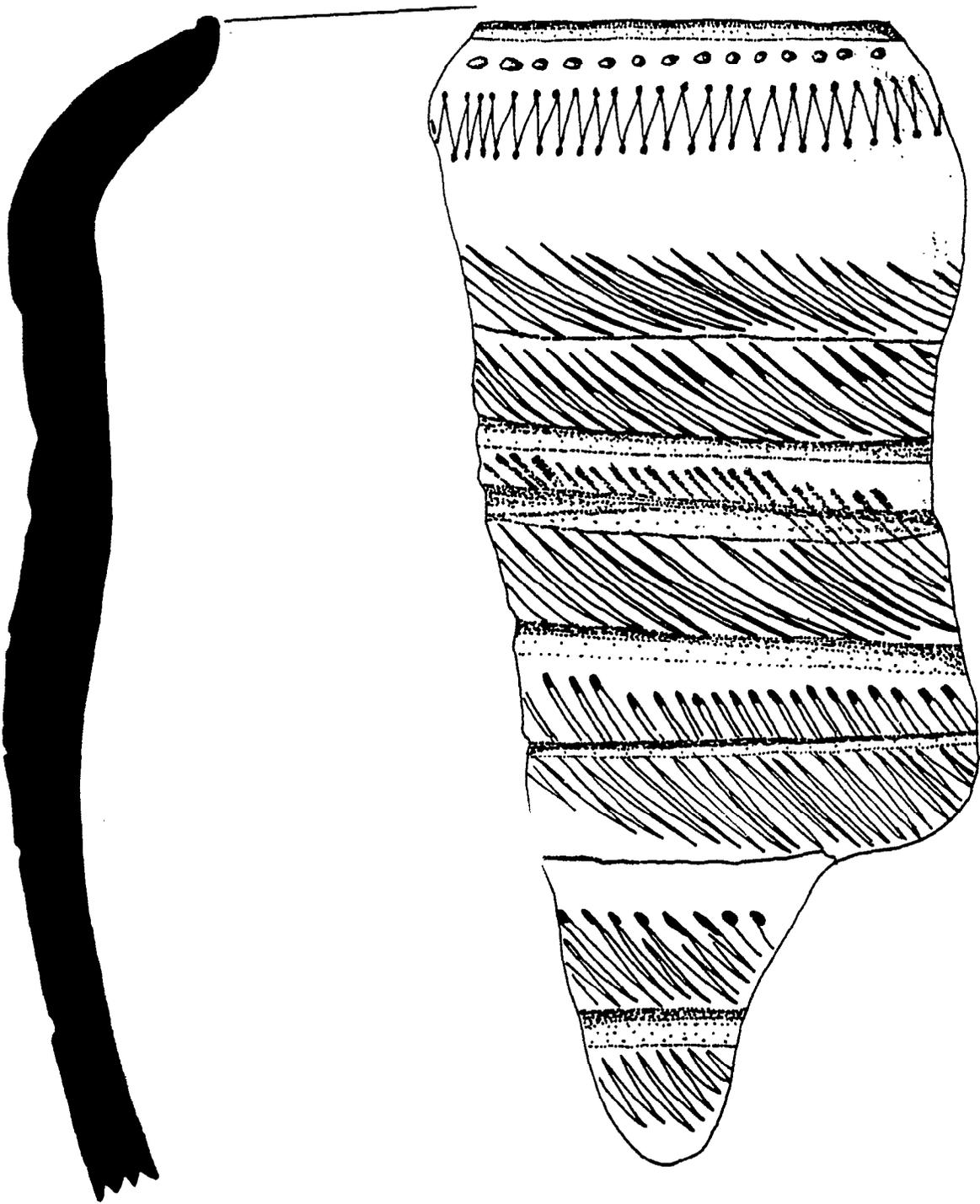


Fig.13 : Otoumbi 13 - Bords rentrants de récipients bilobés.



0 2cm

Fig.14 : Otoumbi 13 - Grand fragment d'un vase bilobé.

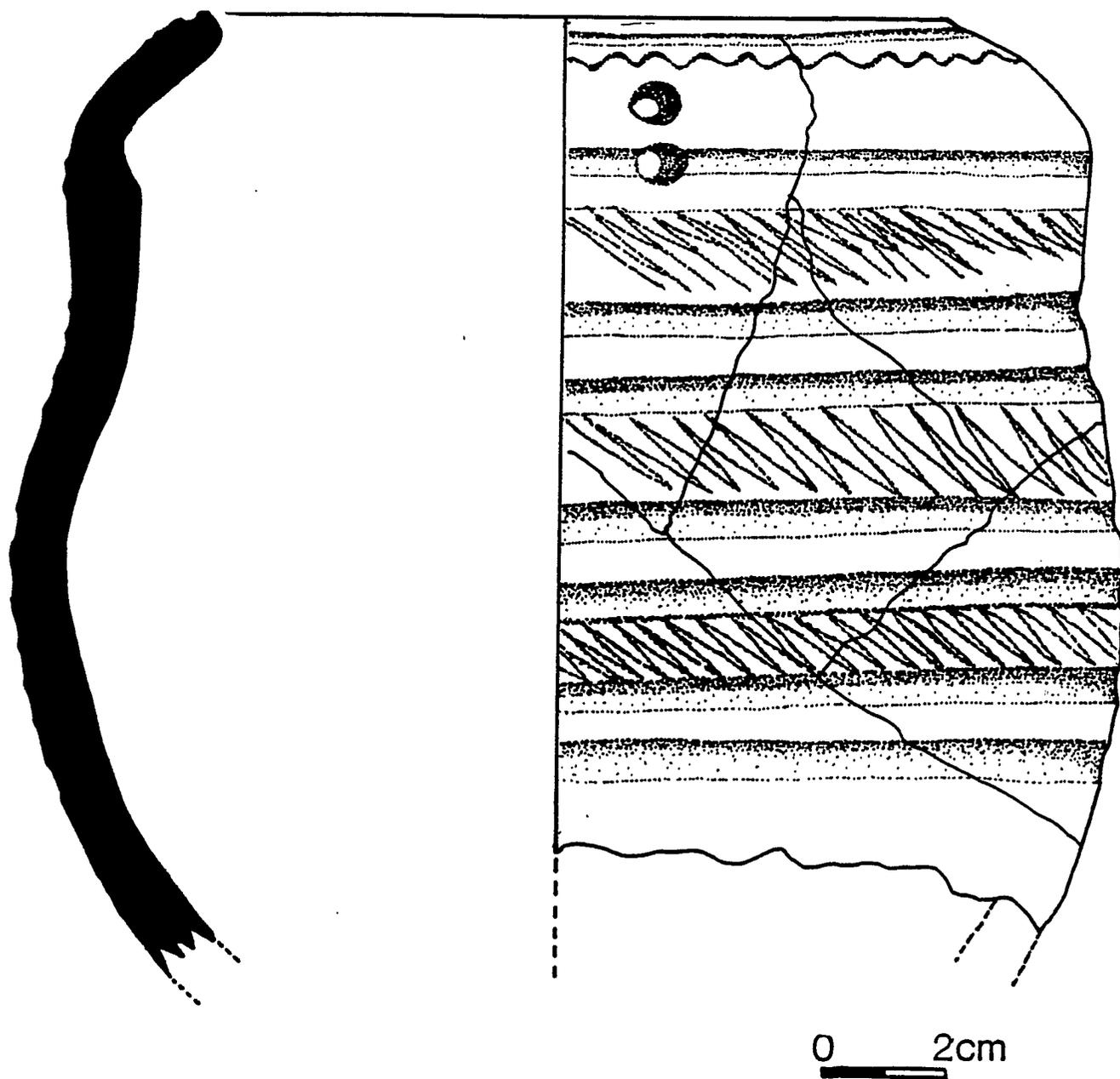


Fig.15 : Otoumbi 13 - Vase bilobé avec deux trous de suspension.
Décors de zigzags réalisés au peigne pivotant.

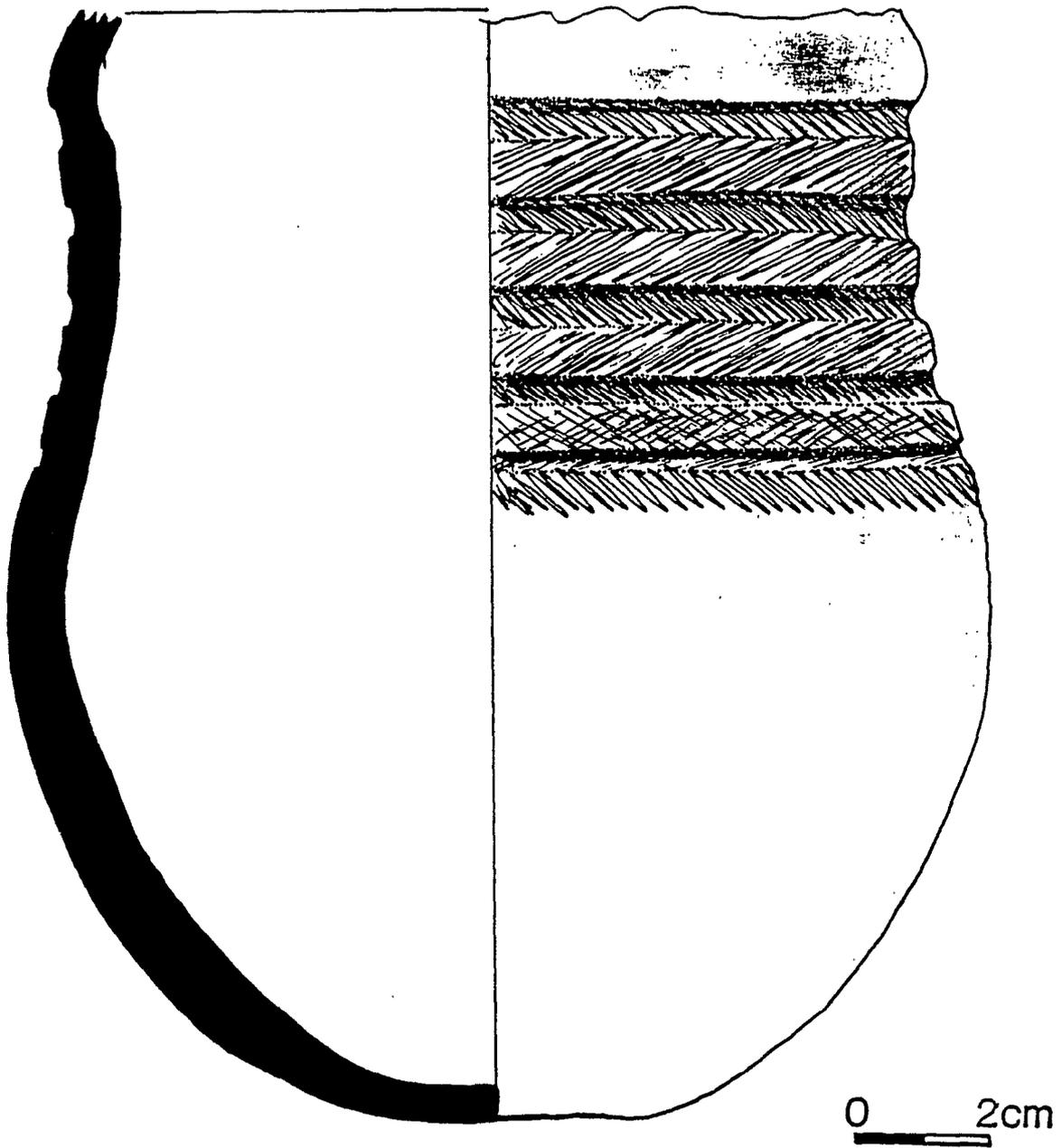


Fig.16 : Otoumbi 13 - Vase bilobé reconstitué.

(fig.13 et 14) et deux pots reconstitués dont un présente 4 trous de suspension (fig.15 et 16).

- les pots carénés se différencient par un bord rentrant plus marqué et une ligne cannelée séparant la panse du bord. Ils sont caractérisés par 30 bords (fig.17,18 et 19) ce qui représente 57,7 % de l'ensemble des tessons. La présence de nombreux pots à carène dans les fosses néolithiques permet de considérer la forme carénée comme le marqueur culturel des céramiques du néolithique de la moyenne vallée de l'Ogooué.

On note la présence d'un départ d'anse latérale sur un fragment de bord et trois fragments d'anses décorées (fig.20) qui sont actuellement les premières anses reconnues sur un site néolithique au Gabon; leur présence à cette époque va à l'encontre de l'affirmation un peu trop hâtive de certains auteurs (Jézégou & Clist 1991) qui placent l'apparition des organes de préhension dans l'âge du Fer Ancien et les décrivent comme moyen de distinction entre ces deux cultures.

La fouille a fourni également 25 tessons de bases plats, décorés par impression soit de lignes en zig-zag au peigne pivotant soit de petits trous réalisés par impression au bâtonnet. On souligne la présence d'un fragment de base dont l'assise est formée par un élément annulaire décoré latéralement et par en dessous de zig-zags.

4.5.3.2. Répertoire décoratif.

Sur les 437 tessons livrés par la fouille, 76 tessons sont trop altérés (17,4 %) pour y relever un décor. L'analyse des structures décoratives s'est donc faite sur 361 fragments.

- Les motifs tracés au bâtonnet et faits de petits creux ou trous disposés parallèlement (4,9 %) se retrouvent sur 18 tessons (fig.13). Le bâtonnet a été utilisé pour tracer les lignes cannelées des structures annulaires que l'on retrouve sur 6 fragments de poterie.

- Les motifs imprimés au peigne pivotant sont les plus nombreux (76,7 %). Ils couvrent 277 tessons, en lignes de zig

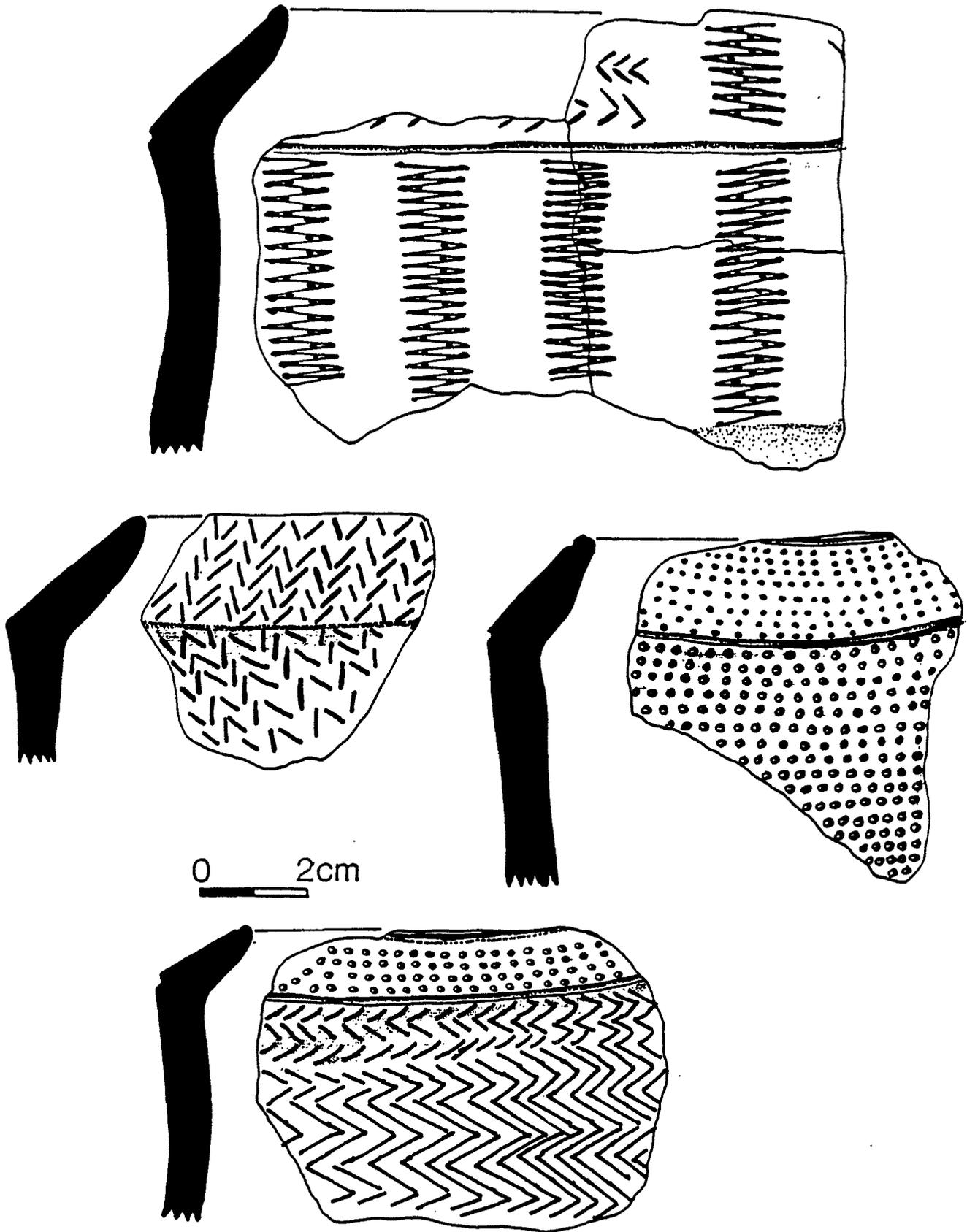
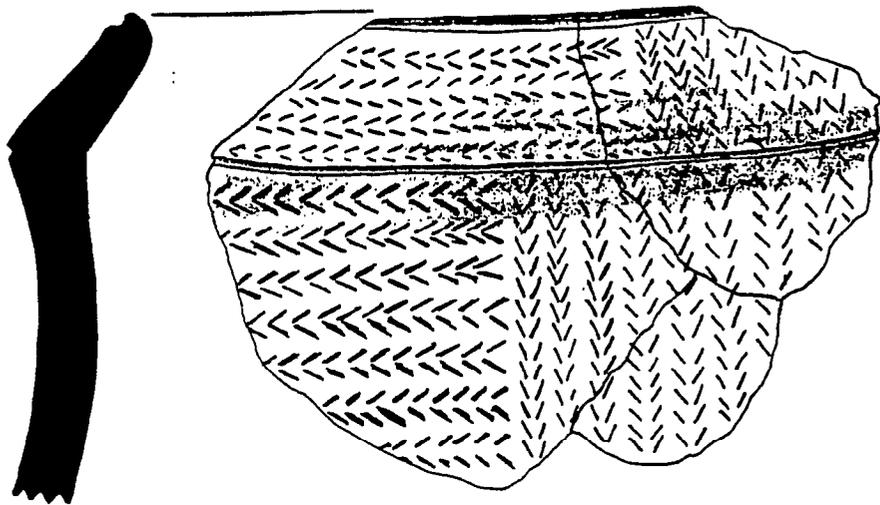
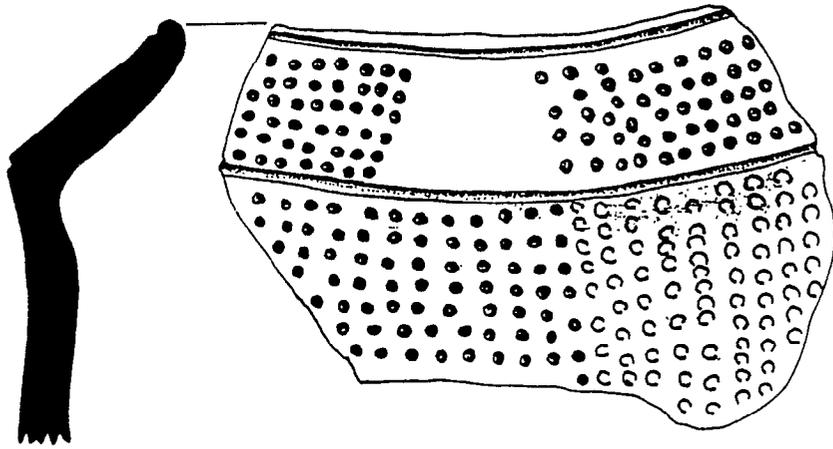
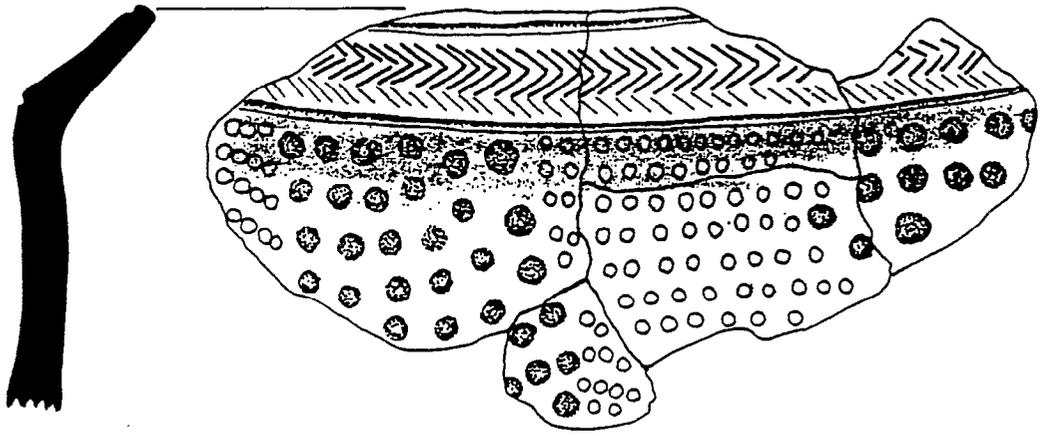


Fig.17 : Otoumbi 13 - Fragments de bord caréné (chevrons et punctuations).



0 2cm

Fig.18 : Otoumbi 13 - Trois fragments de bord caréné.

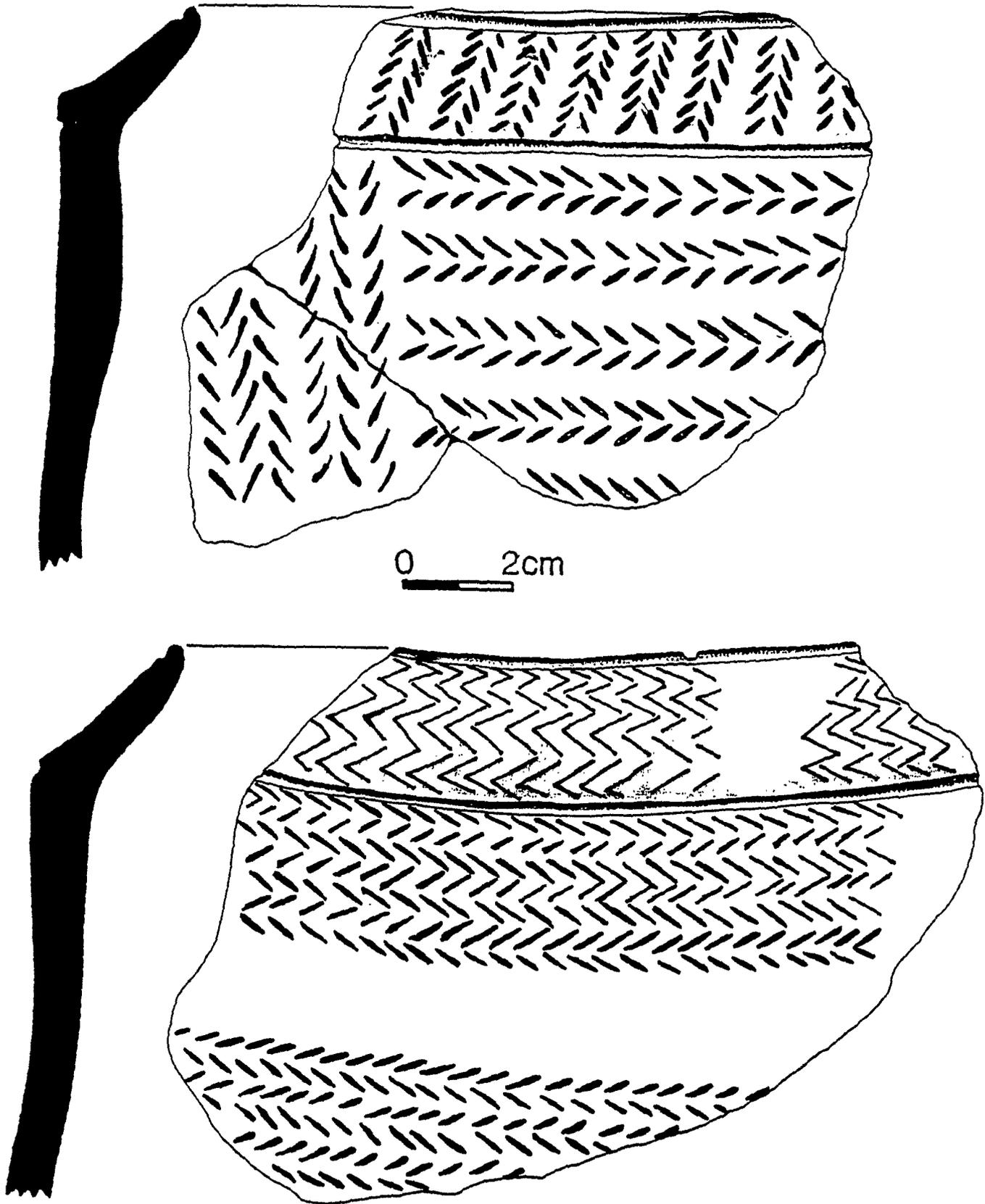


Fig.19 : Otoumbi 13 - Fragment de bord caréné et décoré de chevrons.

-zag plus ou moins grandes et épaisses en fonction de la variété et de la diversité des peignes.

- Les motifs incisés sont composés par des lignes en arêtes de poisson ou chevrons pour 58 tessons (16 %), d'ondulations pour 3 tessons et de hachures parallèles et quadrillées pour 2 fragments de poterie. Le décor incisé de chevrons semble avoir eu la préférence des potiers néolithiques pour les récipients simples et surtout carénés.

On distingue aussi des éléments appliqués ; l'un en forme de virgule sur un bord caréné (fig.20) et une série de petits dômes rapportés et disposés en lignes parallèles quadrillées sur un fragment de bord également caréné (Fig.18).

L'organisation des décors sur les pots bilobés et les pots simples ne se limite pas à la moitié supérieure mais se développe fréquemment sur toute la panse jusqu'à décorer la base. Cette organisation décorative sur toute la poterie se démarque de celle décrite pour le groupe néolithique côtier d'Okala qui se limite pour les pots bilobés à la moitié supérieure (Clist 1988).

De nombreux fragments de bords carénés sont décorés de chevrons et bien que nous n'ayons pas pu reconstituer un profil complet, l'organisation décorative semble se poursuivre assez bas sur la panse .

4.5.3.3. Considérations générales.

Tous les récipients ont été modelés au colombin et l'intérieur lissé à l'aide de galets de quartzite. Les pâtes sont en général grossières avec un dégraissant minéral constitué de grains de quartz et de mica.

La coloration externe des tessons témoigne d'un mauvais contrôle de la cuisson (coups de feu à l'air libre); les couleurs vont du noir aux bruns, du brun clair au brun-jaune et enfin au jaune-rouge.

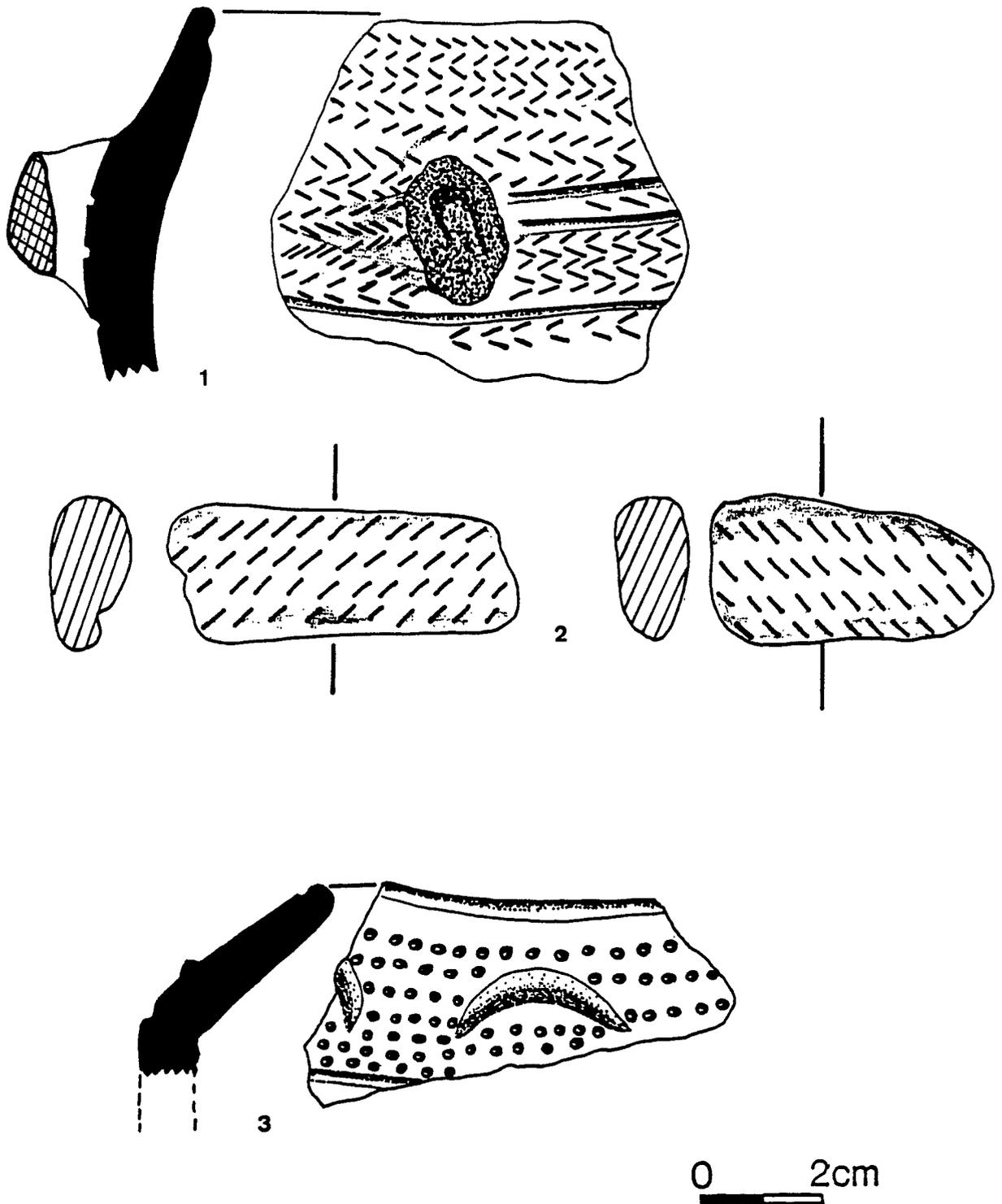


Fig.20 : Otoumbi 13 - (1) Bord avec un départ d'anse
 (2) deux fragments d'anses
 (3) bord caréné avec une applique.

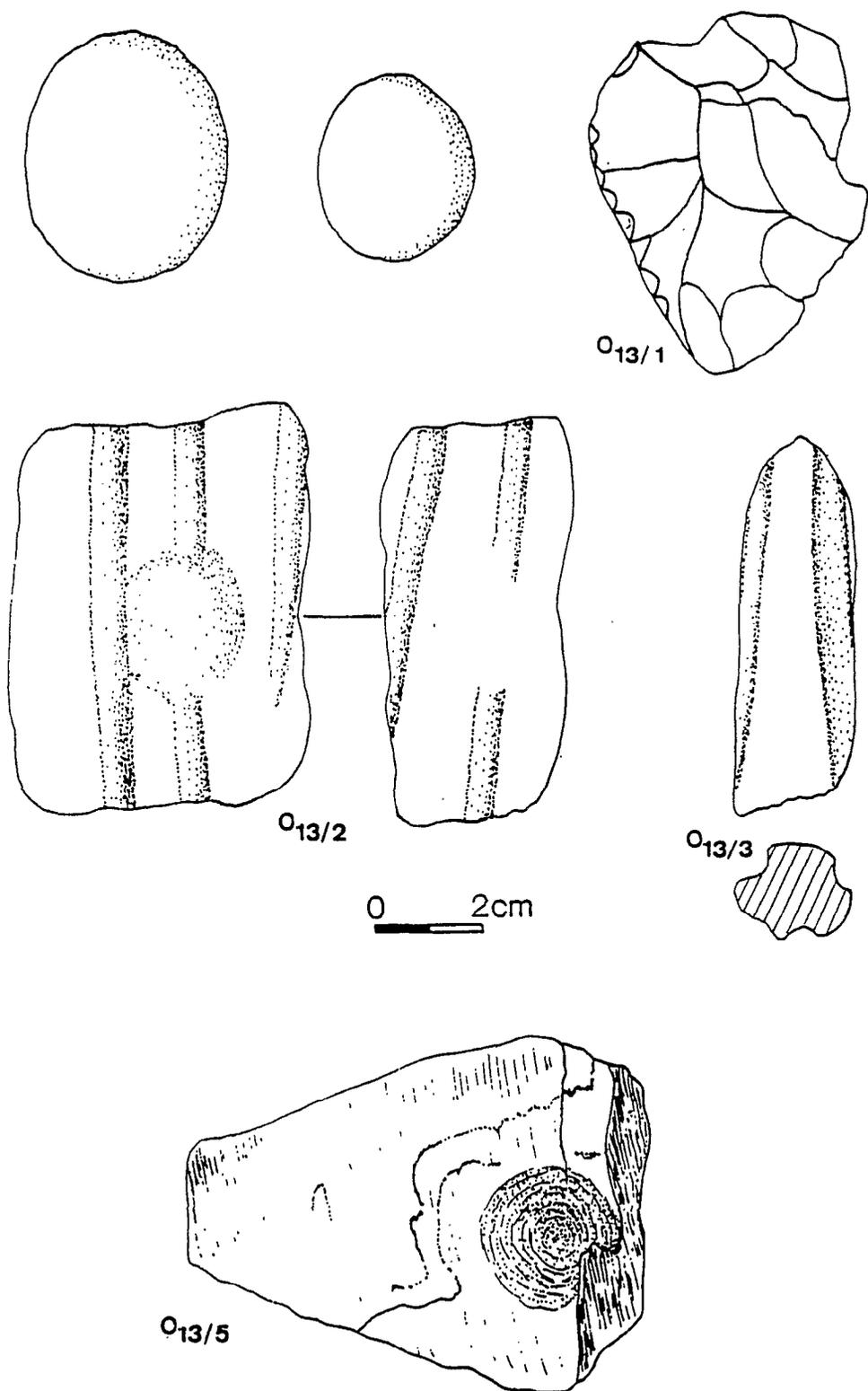


Fig.21 : Otoumbi 13 - Galets de quartzite, éclat retouché
deux pierres à rainures et une petite pierre à cupule

4.5.4. Analyse du matériel lithique.

4.5.4.1. Matériel lithique non poli.

* deux galets de quartzite blanchâtre (-30cm) parfaitement sphériques l'un (32 x 29 x 19 mm) d'un poids de 20 grammes et l'autre (44 x 37 x 20 mm) pesant 40 grammes. Il est probable qu'ils ont été utilisés comme galet de lissage lors de l'élaboration des poteries (fig.21).

* un éclat triangulaire (Otb 13/1) de quartzite laiteux présentant un tranchant latéral (fig.21) avec une série de petits enlèvements d'un poids de 75 grammes, vraisemblablement émoussé par un raclage intensif (65 x 55 x 25 mm).

4.5.4.2. Matériel lithique poli.

* trois pierres à rainures entre 0 et -10cm de profondeur (fig.21) :

- la première (Otb 13/2) est un petit bloc parallélépipédique de paragneiss (77 x 59 x 36 mm) avec quatre rainures fort émoussées et une cupule centrale, d'un poids de 240 grammes.

- la deuxième (Otb 13/3) également sur paragneiss (70 x 23 x 17 mm) d'un poids de 40 grammes, présente trois rainures à section très large.

- la troisième (Otb 13/4) toujours sur paragneiss, montre quatre rainures; ses dimensions sont 47 x 33 x 28 mm et son poids de 50 grammes.

* deux pierres à cupules entre - 60 et -80 cm:

- l'une plus petite (Otb 13/5) sur une plaquette de micaschiste (-80 cm) aux dimensions de 87 x 64 x 22 mm pesant 145 grammes, très altérée et tronquée, présentant une cupule d'un diamètre de 25 mm (fig.21) .

- l'autre (Otb 13/6) plus grande (245 x 145 x 38 mm) sur une dalle de micaschiste (-60 cm), également plus lourde (1640 g) montre sur une face une cupule centrale d'un diamètre de 28 mm et d'une profondeur de 8 mm (fig.22).

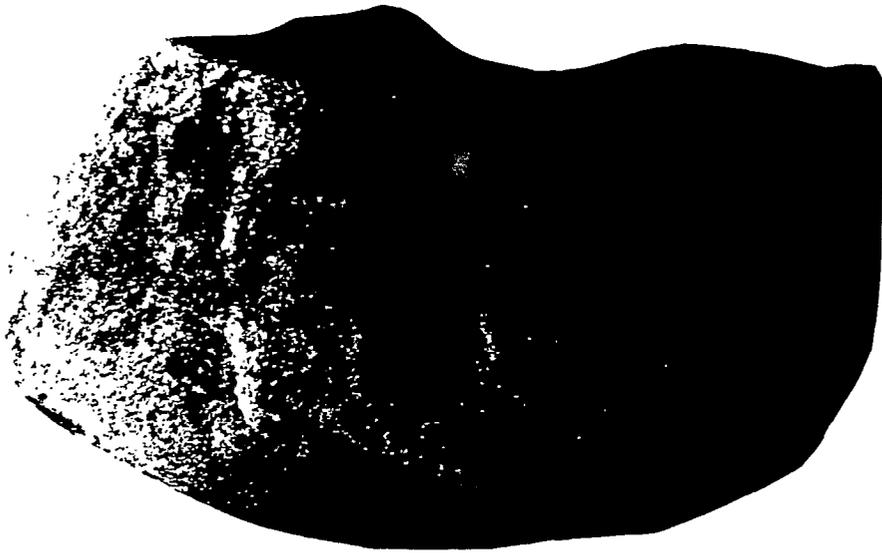


Fig.22 : Otoumbi 13 - Pierre à cupule (Otb 13/6)
(245 x 145 x 38 mm).

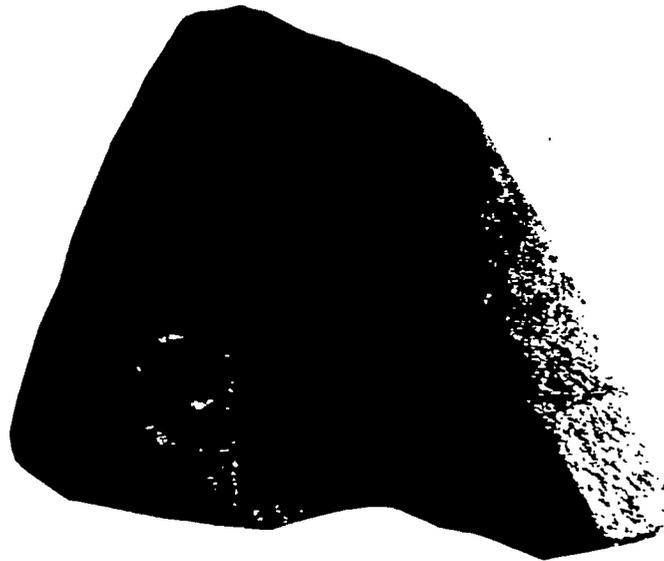


Fig.23 : Otoumbi 13 - Meule portative (Otb 13/7)
(185 x 160 x 47 mm)

* un fragment de meule (Otb 13/7) sur micaschiste, altérée et friable, aux dimensions de (185x160x47 mm) ramassé à -100 cm pesant 1150 grammes avec sa cuvette de polissage d'une profondeur de 29 mm sur une superficie de 156 cm² (fig.23).

Le restant du matériel poli réalisé sur des amphibolites de couleur gris clair très finement litées comprend (fig.24a,b) des haches, des ciseaux, des talons de hache, des esquilles et éclats; il a été récolté depuis la surface jusqu'à la profondeur de -100 cm au contact de la meule.

Description Numérotation	Matière	Longueur mm	Largeur -	Epaisseur -	Longueur du tranchant	Poids:
Hache Otb 13/8 - 20 cm	amphibolite	73	48	13	55	90 g
Ciseau - 5 cm Otb 13/9	"	92	31	18	28	87 g
Ciseau - 10cm Otb 13/10	"	63	28	7	18	25 g
Tranchant -40cm; Otb 13/11	"	69	58	6	120	35 g
Hache Otb 13/12 - 100 cm	"	74	47	15	60	68 g
Hache Otb 13/13 - 30 cm	"	89	50	10	-	63 g
Talon surface Otb 13/14	"	68	46	24	-	95 g
Talon - 5 cm Otb 13/15	"	80	50	24	-	110 g
Esquille Otb 13/16 surface	"	46	26	8	-	10 g
Esquille - 15cm ; Otb 13/17	"	40	27	6	-	11 g
Esquille - 10cm ; Otb 13/18	"	31	30	5	-	9 g

Fig 24. Tableau analytique et position stratigraphique du matériel poli récolté dans la fosse-dépotoir du site Otoumbi 13

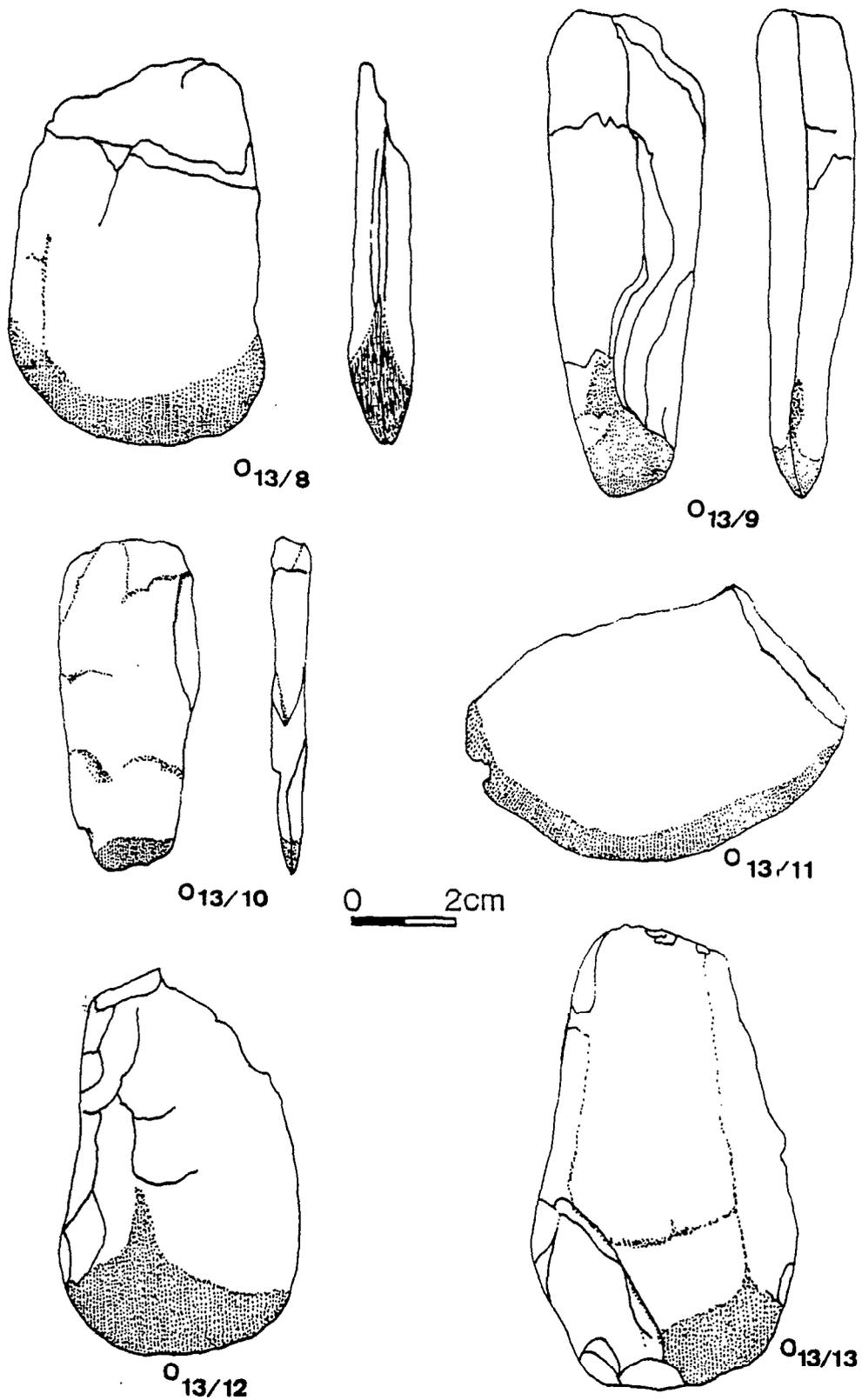


Fig.24b: Otoumbi 13 - Ciseaux et haches polis.

4.5.5. Espèces végétales.

Le remplissage de couleur brun foncé est riche en matière organique surtout désagrégée; par un processus chimique cette dernière piège les oxydes de fer de l'encaissant argilo-sableux ce qui a pour effet d'indurer le contenu de la fosse lui permettant de mieux résister à l'érosion et au temps. Dans cette matière organique on note de nombreux fragments de noix d'*élais guineensis* de la famille des *Palmae*; ces noix de palmes sont comestibles et on les retrouve dans tous les remplissages de fosse-dépotoir depuis 3000 BP .

4.5.6. Restes ostéologiques.

A notre connaissance, c'est la première fois que l'on trouve en Afrique centrale des restes osseux dans une fosse dépotoir sur un site de plein air dans un milieu pédologique acide aux pH de 3 à 4. Ces restes se trouvaient sous un vase bilobé dans une sorte d'alvéole de la paroi nord de la fosse à une profondeur de 50 cm. L'analyse du pH effectuée sur la terre charbonneuse en contact a donné un ph de 6,9 près de la neutralité; il semblerait que l'environnement cendreux ait eu un effet tampon ce qui a permis la conservation de ces restes ostéologiques. Leur détermination a été faite par W. Van Neer, paléontologue au Musée Royal de l'Afrique Centrale de Tervuren qui a distingué (fig.25):

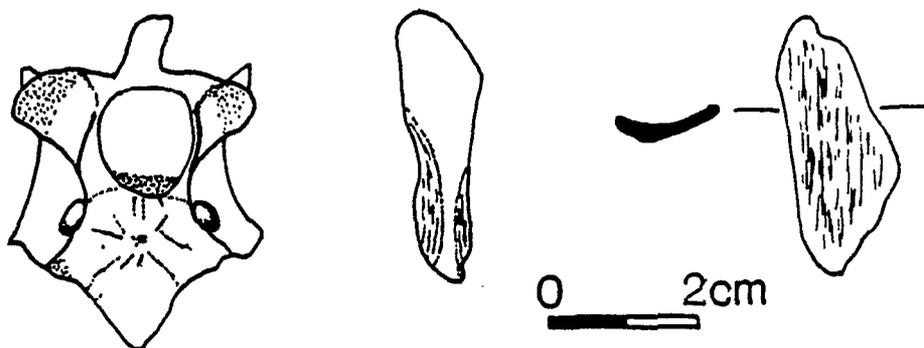


Fig.25 : Otoumbi 13 - Vertèbre cervicale et esquilles osseuses.

* une vertèbre cervicale d'une antilope de la taille soit d'un Guib harnaché (*tragelaphus scriptus*) soit d'un Céphalophe à dos jaune (*cephalophus sylvicultor*) d'un individu subadulte car les épiphyses du corps vertébral ne sont pas encore soudées.

* deux esquilles osseuses de mammifère(s) indéterminé(s) de taille moyenne.

L'habitat actuel du Guib harnaché et du céphalophe à dos jaune se situe dans les forêts-galeries, les clairières ensavanées et les lisières et sous bois de forêts primaires ou secondaires.

Cette découverte majeure permet d'avancer que le paysage actuel de forêt-savane de la moyenne vallée de l'Ogooué était probablement identique il y a 2500 BP et que les populations néolithiques vivaient au sommet de collines ensavanées en utilisant pour se nourrir le biotope forestier proche, dans un paysage ouvert et avenant.

L'origine paléoclimatique de ces enclaves savaniques semble confortée, ceci n'excluant pas une certaine anthropisation lors des grands feux de saison sèche qui entretiennent l'équilibre du contact forêt-savane.

4.6. le site d'Epona 1

4.6.1. Situation.

Le site d'Epona découvert en 1987, se trouve sur une colline par 0°5'25" de latitude sud et 11°8'25" de longitude est, à une altitude de 160 mètres. C'est un tertre ensavané dominant la vallée, relativement plan que l'on atteint par une piste de crête carrossable.

Sur les plages d'érosion du versant oriental ont été découverts une fosse dépotoir dont la partie supérieure a subi une ablation de plus de trente centimètres probablement faite par un engin d'exploitation forestière (détail important pour la discussion des dates radiocarbone) et de nombreux artefacts polis et fragments de céramique gisant à la surface du sol.

4.6.2. Fouille et description

La fosse dépotoir de forme elliptique présente les dimensions de 80 cm pour le grand axe, 50 cm pour le petit axe sur une profondeur de 55 cm. La fouille a été effectuée au cours du mois de Février 1989 à la truelle et au pinceau par tranche de 10 cm.

- 0 à 20 cm : une couche argilo-sableuse de couleur ocre-jaune comprenant des tessons de céramique et une pierre à rainure latérale n° Epo 1/21 (fig.26)

- 20 à 35 cm : une couche d'argile calcinée de couleur rougeâtre avec de nombreuses passées de charbons de bois, (zone dans laquelle a été effectué le prélèvement pour datation au carbone 14) avec des tessons de poterie et un affutoir, petit bâton parallélépipède Epo 1/22 de paragneiss d'un poids de 40 grammes (69 x 21 x 19 mm) présentant sur deux faces des traces d'affûtage (fig.27).

- 35 à 50 cm : un lit cendreux gris foncé contenant deux esquilles d'outils polis Epo 1/13 et Epo /14 (fig.27) sur amphibolite et quelques fragments de céramique au contact des argiles du substrat.

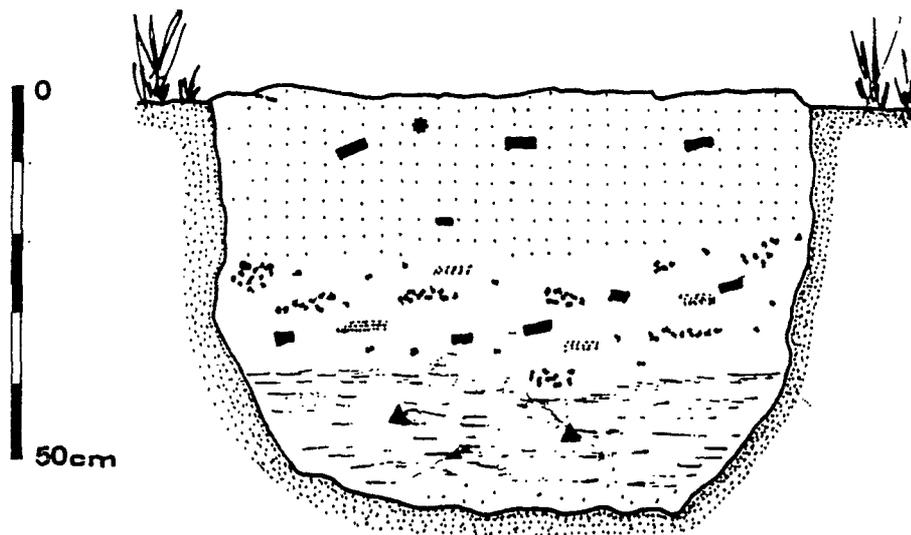


Fig.26 : Epona 1 - Coupe faciale de la fosse dépotoir
 * pierre à rainures ■ céramique ▽ Charbons de bois
 ▲ esquille polie ▨ terre brûlée.

Le résultat de la datation radiochronologique au carbone 14 a donné : Gif 8139 = 1935 +/- 40 BP date calibrée à deux sigmas en 31 BC - 139 AD.

4.6.3. Analyse céramique

4.6.3.1. Répertoire morphologique

Trente et un fragments de poterie ont été récoltés et certains remontés nous permettant de définir une première typologie des céramiques.

* Un récipient ouvert présentant un bord rond, probablement celui d'un petit bol (fig.28).

* Les récipients simples sont représentés par trois tessons d'encolure dont les bords sont pour l'un effilé et pour deux autres cannelés (fig.28).

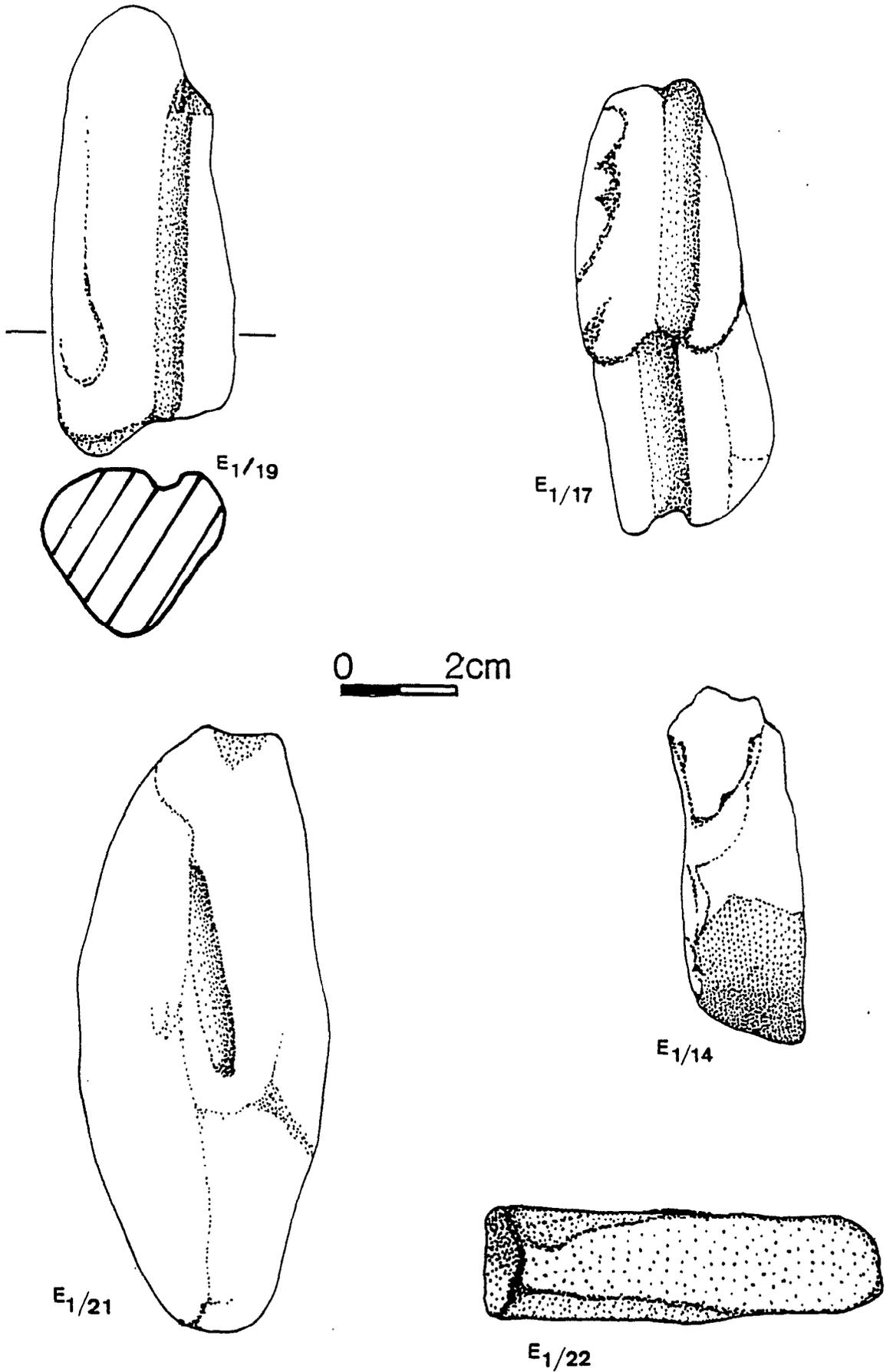


Fig.27 : Epona 1 - Pierres à rainures et éclat de hache polie (Epo 1/14).

* Les récipients composites sont présents par quatre bords rentrants. Trois sont des bords de récipients de la famille des carénés (fig. 29 et 30); le dernier tesson (fig.31) fait partie des vases bilobés et présente également la trace altérée mais visible, d'un trou de suspension. Les trois bases ont une assise plane dont une montre des motifs décorés au peigne pivotant (fig.30). Il semblerait que le décor se poursuive sur la base de certaines poteries.

4.6.3.2. Répertoire décoratif

- Les décors par impressions au bâtonnet représentent des cannelures sur les bords et sur l'encolure mais aussi des séries de ponctuations alignées (fig.28).

- Les décors imprimés au peigne (fig.31) sur les panses, les bases sont formés de lignes en zig-zag de segments droits ou curvilignes réalisés avec un peigne pivotant par basculement.

- On distingue des incisions en zig-zag finement réalisées à l'aide d'un objet tranchant et de quadrillages incisés entre des lignes cannelées.

4.6.3.3. Considérations générales

Le dégraissant est minéral (quartz, mica...) très souvent grossier; c'est une constante dans toutes les céramiques de la région ce qui attesterait d'un mauvais triage de l'argile. Il n'est pas rare en effet de rencontrer des grains de quartz de plus de 4 mm. Les paillettes de mica sont nombreuses; elles proviennent des filons de micaschistes plus importants au sud du fleuve Ogooué.

La couleur des tessons va du jaune-ocre au rougeâtre ce qui suppose un cuisson non contrôlée bien que la tranche de certains fragments montre une couleur homogène rouge. De nombreux tessons aux formes et décors identiques à ceux récoltés en fouille, gisaient enchassés dans une petite butte à proximité immédiate de la fosse. On peut penser que cette

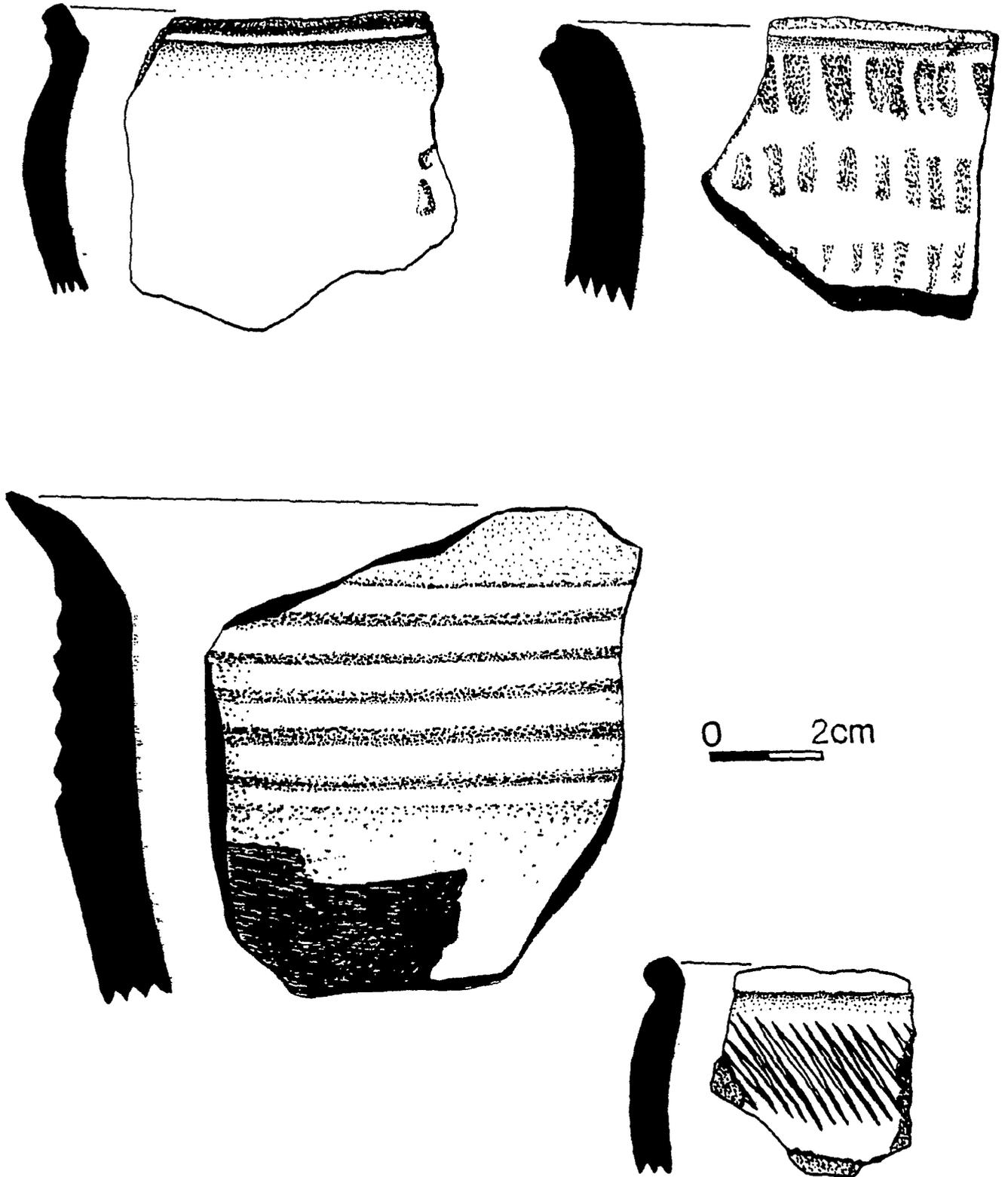


Fig.28 : Epona 1 - Fragments de bords ouverts.

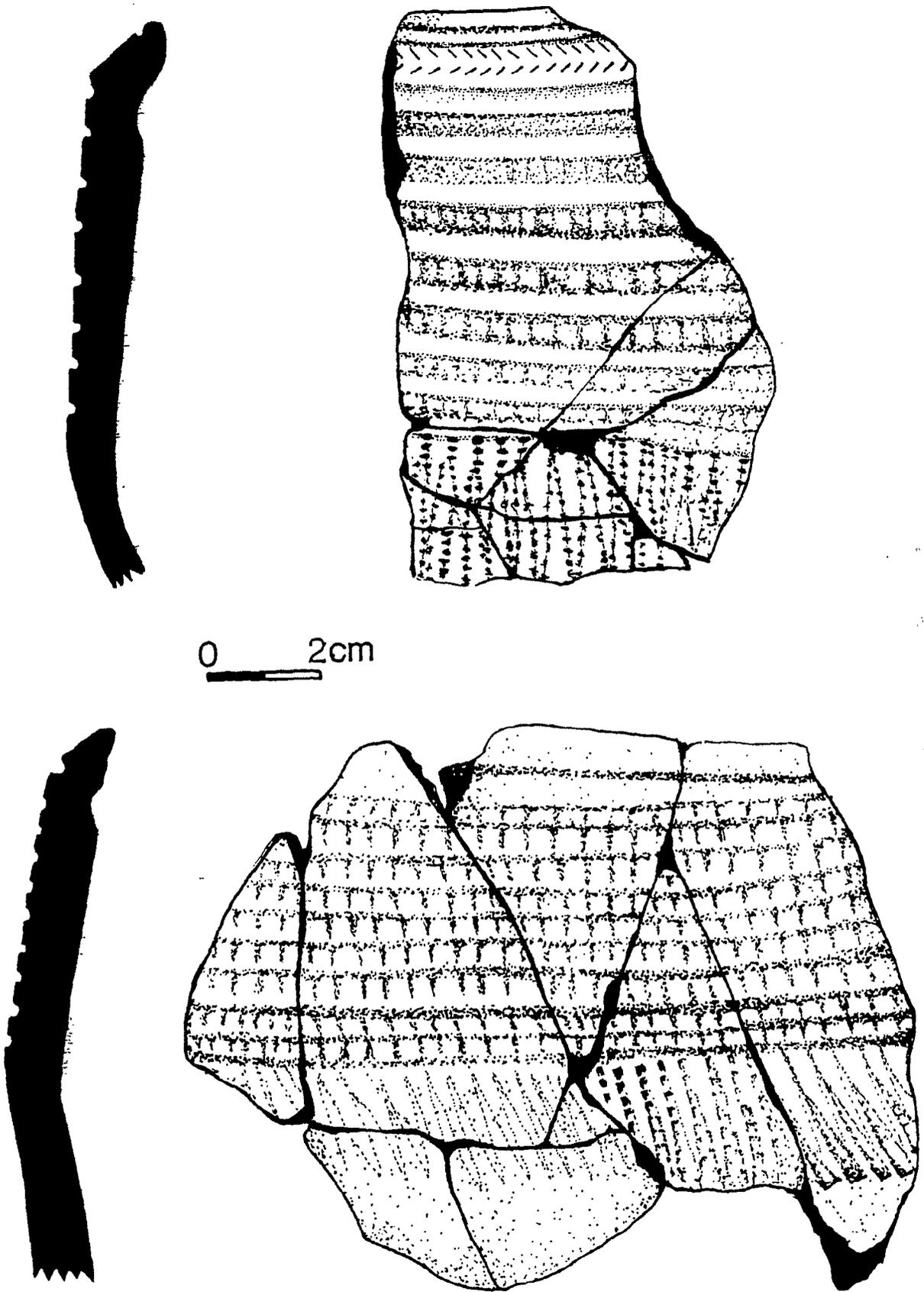


Fig.29 : Epona 1 - Fragments de bords fermés et carénés.

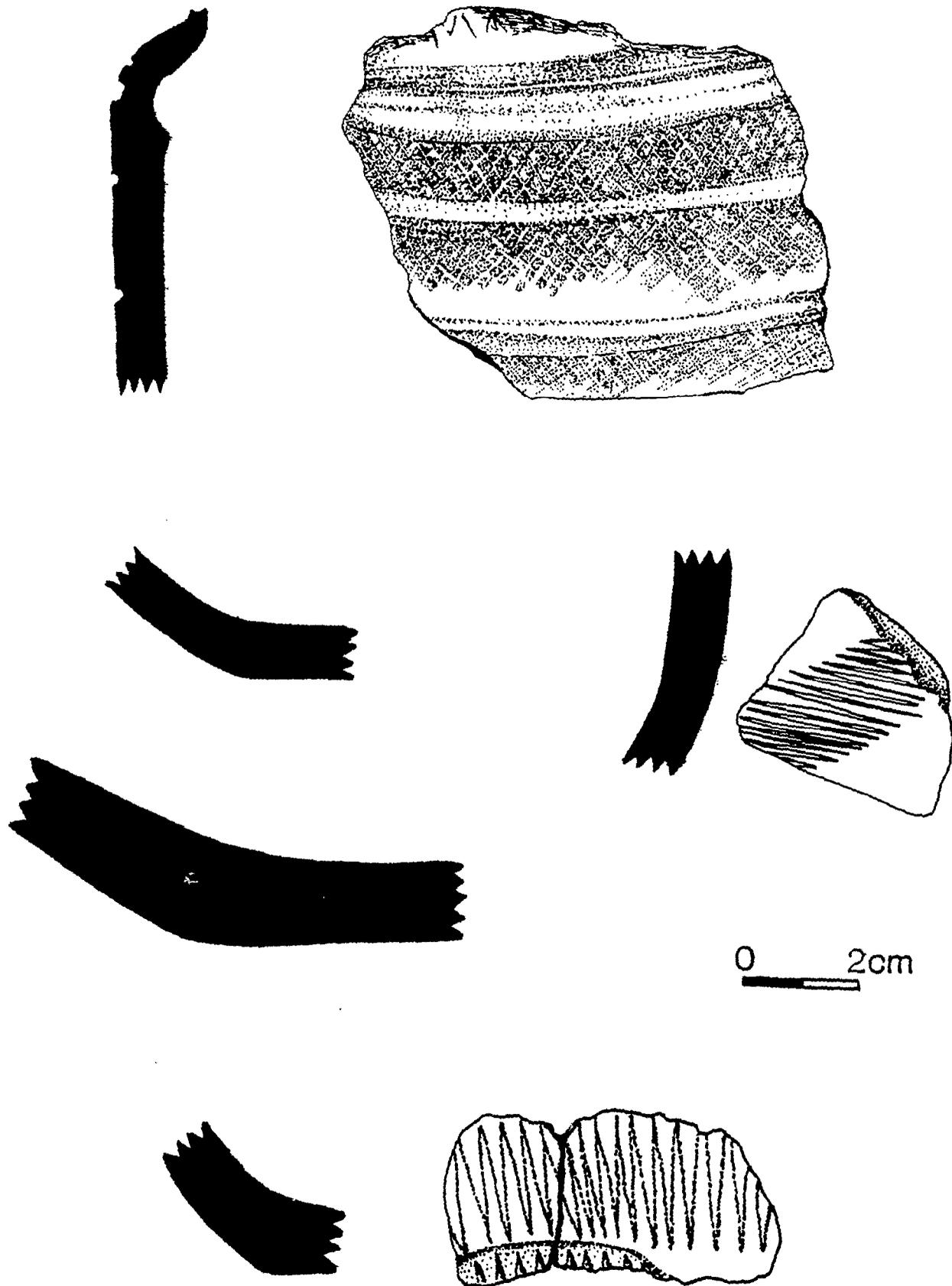


Fig.30 : Epona 1 - Bord caréné et bases à courbure continue dont une décorée de zigzags.

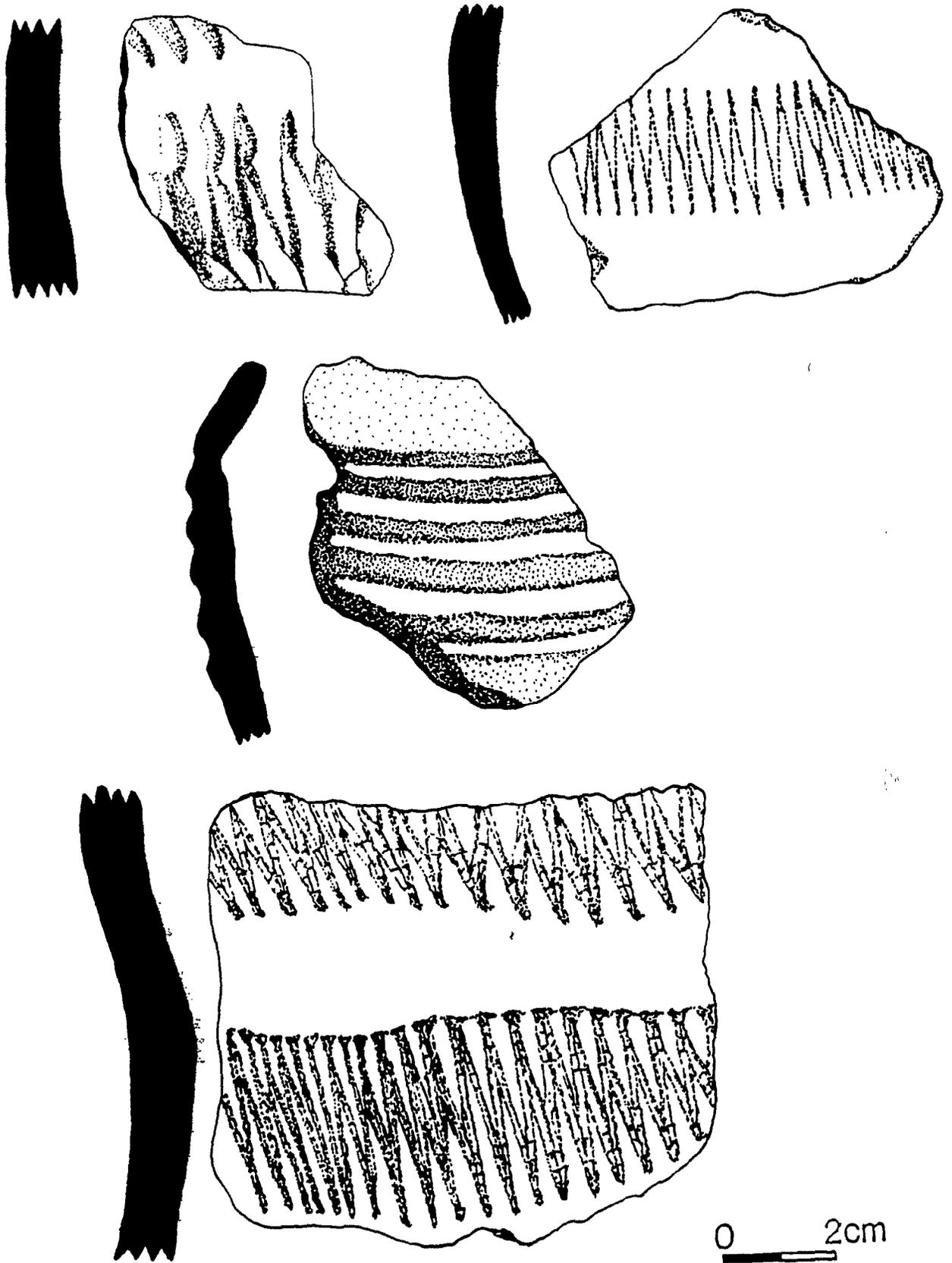


Fig.31 : Epona 1 - Fragments de panse décorés au peigne pivotant au centre - bord bilobé avec la trace du trou de suspension.

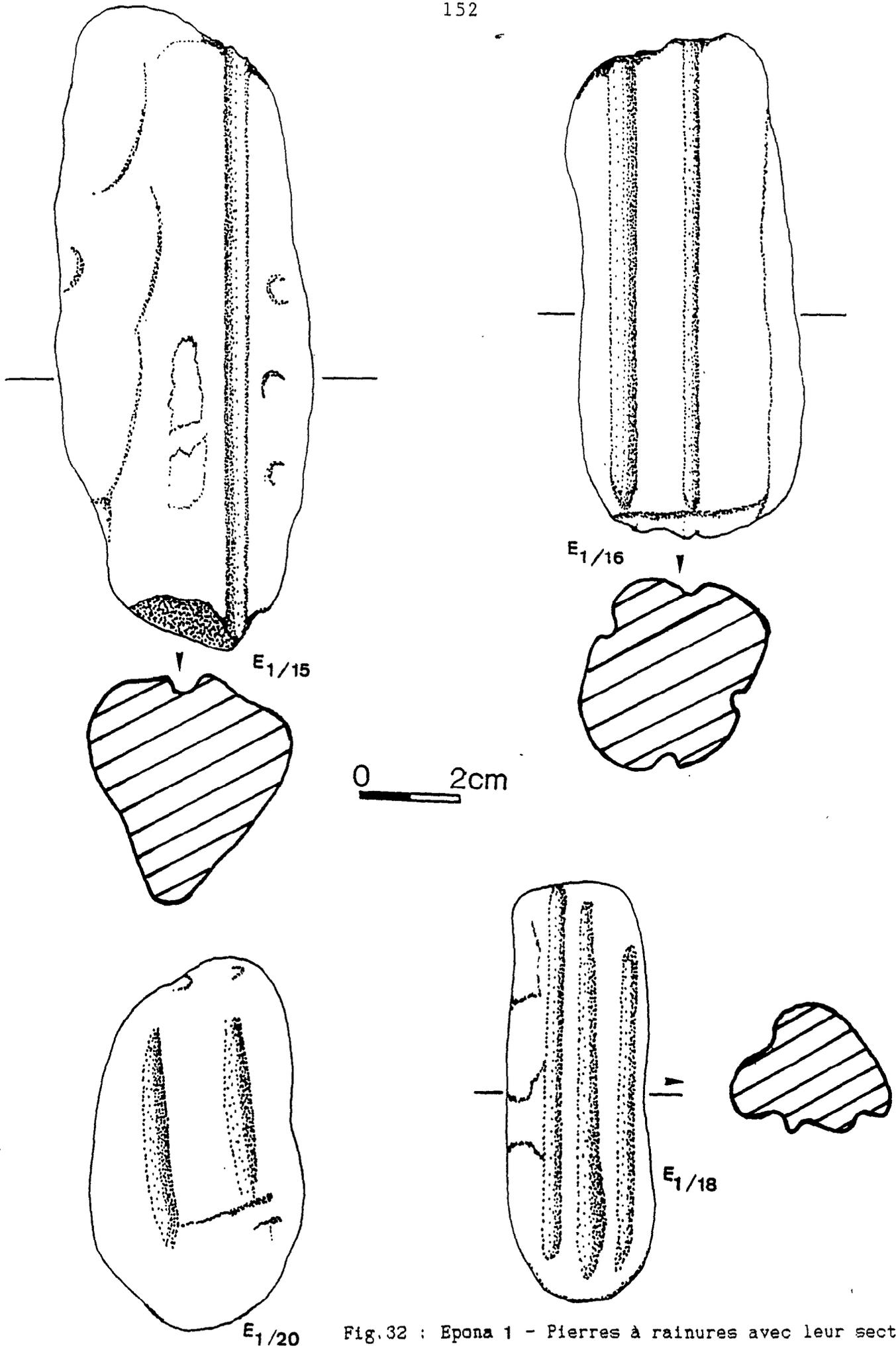


Fig.32 : Epona 1 - Pierres à rainures avec leur section

butte n'est que le produit de l'ablation de la partie supérieure de la fosse et de l'encaissant

4.6.4. Analyse du matériel lithique.

Tout autour de la fosse, dépotoir sur les plages d'érosion mais également dans les herbes gisaient de nombreux artefacts ;

- une dalle de micaschiste avec huit cupules, une autre pierre à cupules montrant une cupule par face.

- une meule sur dalle de micaschiste.

Du fait de l'absence de toute infrastructure au Gabon, ce matériel a été délibérément laissé en place.

- Des pierres à rainures (fig.27 et 32) sur paragneiss récoltées en surface associées à des haches polies élaborées aussi sur paragneiss^{laissent} supposer l'intérêt pour l'homme néolithique à utiliser le matériel environnant des proches affleurements rocheux; c'est à l'heure actuelle le seul site néolithique à présenter des objets polis dont deux haches, une herminette et un ciseau sur paragneiss (fig.33).

Description Numerotation	Nombre de rainures	Matériau	Poids g	Longueur mm	Largeur mm
Pierre Epo 1/15	1	paragneiss	320	130	50
Pierre Epo 1/16	4	paragneiss	230	101	45
Pierre Epo 1/17	2	paragneiss	80	75	42
Pierre Epo 1/18	4	paragneiss	105	83	28
Pierre Epo 1/19	1	paragneiss	90	78	31
Pierre Epo 1/20	2	paragneiss	190	77	30
Pierre Epo 1/21 <i>dans la fosse</i>	1	paragneiss	370	105	44

Fig.34 : Tableau analytique des pierres à rainures.

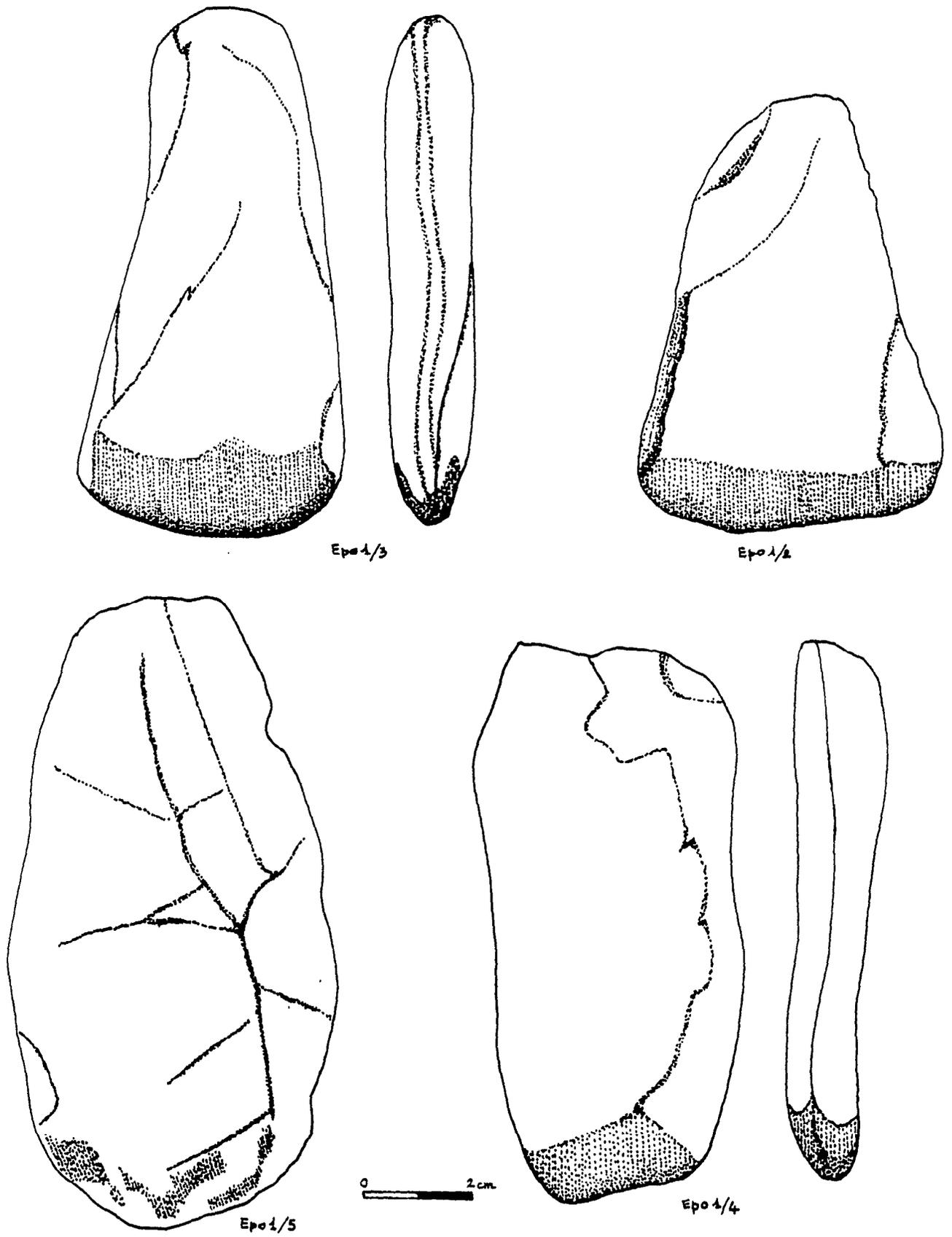


Fig.33 : Epona 1 - Haches et ciseau polis..

4.6.5. Espèces végétales

Les passées de charbons de bois entre 20 et 35 cm de profondeur contenaient également quelques fragments de noix de palmes comestibles d'*élais guineensis*.

Description Numérotation	Matière	Longueur mm	Largeur -	Epaisseur -	Longueur du tranchant	Poids
Hache Epo 1/1	amphibolite	89	48	13	45	85 g
Hache Epo 1/2	paragneiss	82	56	16	62	115 g
Hache Epo 1/3	paragneiss	94	45	16	47	100 g
Herminette Epo 1/4	paragneiss	98	45	16	30	146 g
Herminette Epo 1/5	quartzite	113	61	32	40	198 g
Ciseau Epo 1/12	amphibolite	135	42	11	20	95 g
Ciseau Epo 1/6	paragneiss	99	35	22	30	119 g
Eclat poli Epo 1/7	amphibolite	71	42	10		47 g
Eclat poli Epo 1/8	amphibolite	97	40	12		81 g
Eclat poli Epo 1/9	amphibolite	67	37	11		51 g
Eclat simple Epo 1/10	amphibolite	92	46	17		100 g
Talon cassé Epo 1/11	amphibolite	90	47	17		152 g
Eclat Epo 1/13	amphibolite <i>dans la fosse</i>	60	20	7		15 g
Eclat poli Epo 1/14	amphibolite <i>dans la fosse</i>	42	25	5		10 g

Fig.35 : Tableau analytique du matériel poli du site Epona 1.

4.7. Le site d'Epona 2.

4.7.1. Situation

Le site d'Epona 2 a été découvert en 1989 lors des prospections menées sur l'art rupestre par 0° 6' de latitude sud et 11° 8' 47" de longitude est. C'est un vaste tertre ensavané, adossé à la forêt qui domine à une altitude de 240 m tout un système de moyennes collines dans un paysage d'enclaves savanicoles.

Sur les surfaces d'une grande plage d'érosion ont été découverts de nombreux outils polis intacts ou cassés, une fosse dépotoir qui se démarque par sa couleur plus foncée et grisâtre sur le sol argilo-sableux ocre-jaune et également, une structure de pierres disposées en U qui émergeait du sol.

4.7.2. Fouille et description

La fosse dépotoir a été fouillée intégralement par tranches de dix centimètres. Ses dimensions sont de 80 cm pour le grand axe, 70 cm pour le petit axe sur une profondeur de 50 cm. L'analyse de la coupe transversale (fig.36) révèle à -30 cm un plateau elliptique creusé dans sa partie méridionale d'un trou plus petit d'un Ø de 25 cm permettant d'atteindre la profondeur de 50 cm.

La fouille a livré deux esquilles d'outils polis sur amphibolite à -40 cm, une pierre à rainures et de nombreux fragments de poterie.

Le remplissage était homogène d'une couleur grisâtre parsemé de petits charbons de bois qui ont été prélevés pour une mesure radiométrique.

La datation radiochronologique a donné le résultat Gif 8742: 2850 +/- 90 BP calibrée à 1305-847 BC ce qui situe pour cette région de l'Otoumbi, la présence de populations néolithiques au début du I^{er} Millénaire avant J-C.

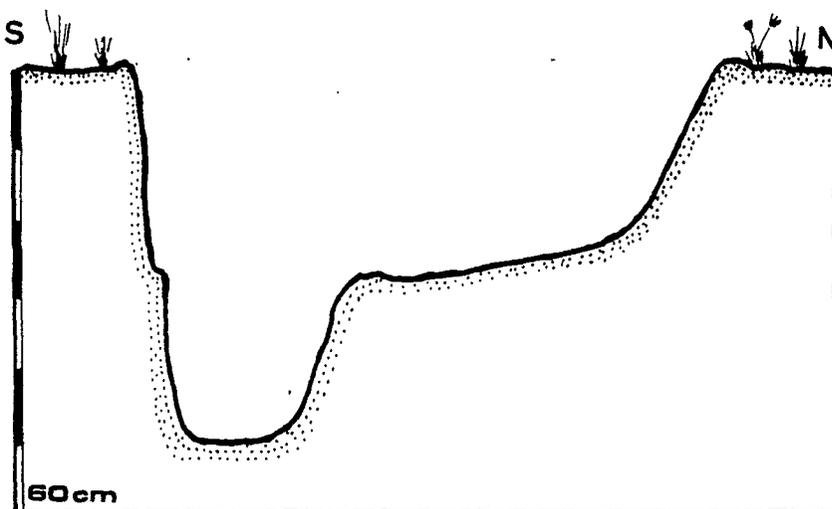


Fig. 36 ; Epona 2 - Coupe schématique de la fosse.

4.7.3. Analyse céramique.

4.7.3.1. Répertoire morphologique

La fouille de cette fosse n'a fourni que trente neuf tessons pour un poids total de 670 grammes, ce qui permet cependant de distinguer une seule et unique forme de poterie, la forme fermée:

- Les récipients composites fermés à courbe continue représentés par deux fragments d'encolure à bords rentrants pour les pots bilobés et deux bords aux lèvres cannelées pour les pots évasés. (fig.37)
- Les récipients composites fermés à courbe discontinue représentés par deux bords carénés.
- La base des récipients est à courbure continue; l'assise est décorée d'impressions de points ou de zig-zags. (fig.38)

4.7.3.2 Répertoire décoratif

Les structures décoratives se distribuent sur la partie haute depuis le bord jusqu'à la base et également sur l'assise. Les décors de zig-zags ont été réalisés à l'aide de peigne utilisés en bascule; le décor de chevrons ou en arêtes de poisson, assez fréquent, a été fait par incision avec des objets tranchants. On peut signaler la présence d'un décor par

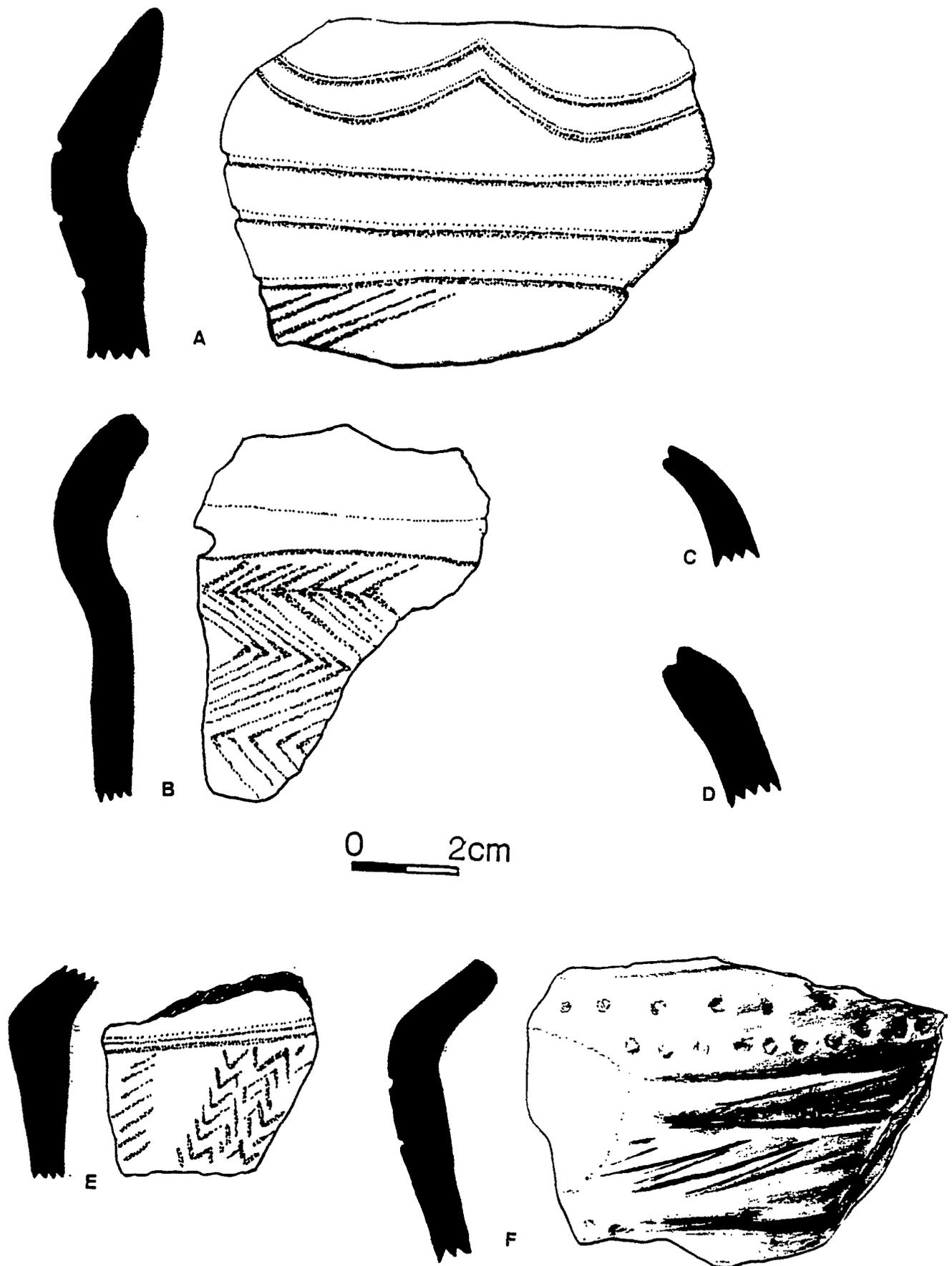


Fig.37 : Epona 2 - Bords de bilobés (A & B). Bords ouverts (C & D)
 Bords de carénés (E & F).

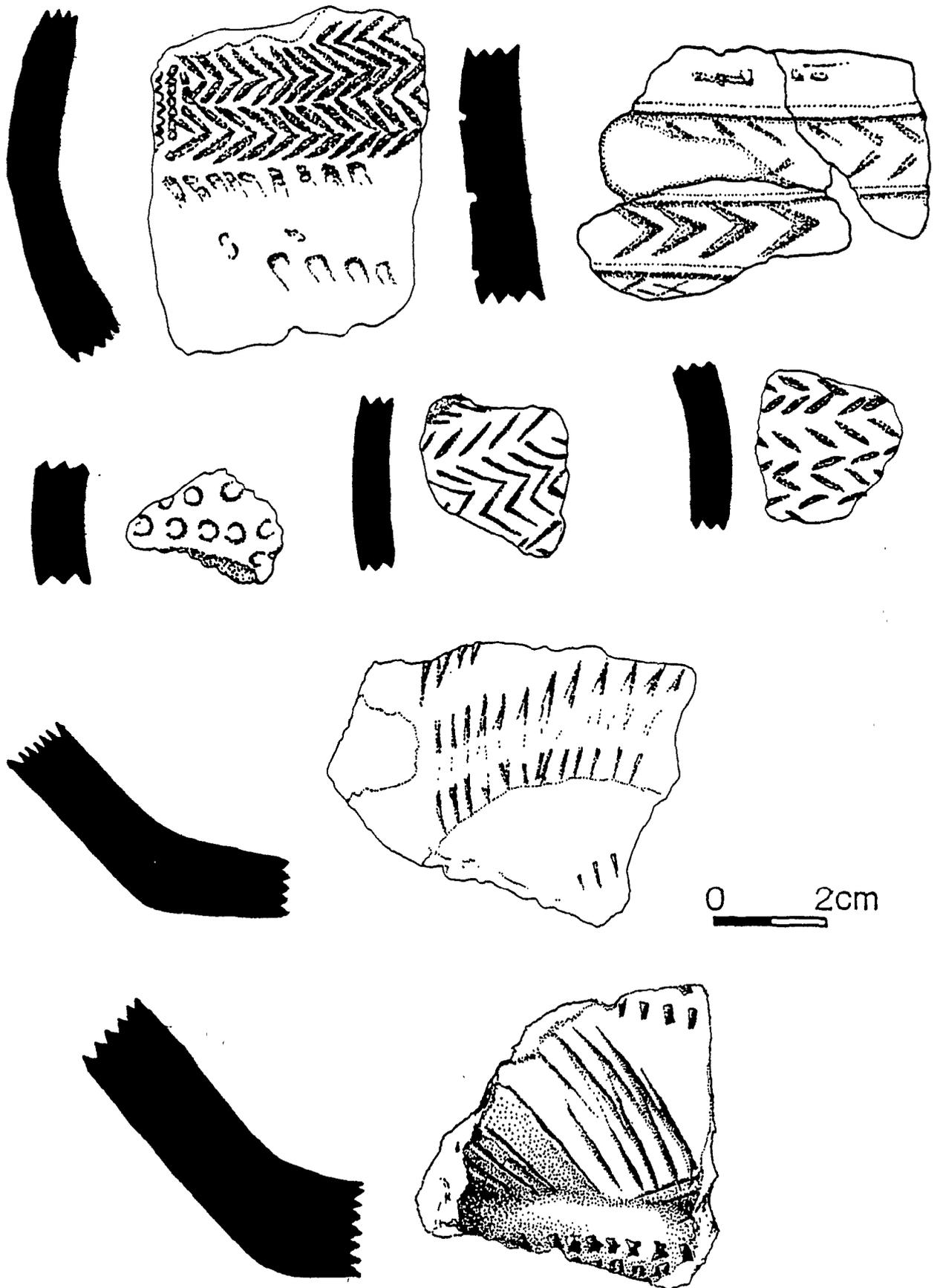


Fig.38 : Epona 2 - Fragments de panse et de base décorés.

impression fait de petits cercles non fermés exécutés à l'aide d'un batonnet creux ou d'une tige de graminée (fig.38).

4.7.3.3. Considérations générales

Le dégraissant est minéral (quartz, mica..) très souvent grossier, les grains de sable étant très mal triés. La couleur des tessons va du jaune-gris au grisâtre, couleurs obtenues par des cuissons à l'air libre. La tranche présente l'aspect "sandwich" typique de la cuisson rapide et imparfaite.

4.7.4. Analyse du matériel lithique.

4.7.4.1. Matériel lithique poli.

A une profondeur de -40 cm, la fouille a fourni deux fragments d'objet poli, des esquilles de tranchant sur amphibolite Epo 2/24 et Epo 2/25 (fig.39) en contact avec une pierre à rainures sur paragneiss EPO 2/32 avec deux rainures aux dimensions 125 x 50 x 37 mm et d'un poids de 260 g. Sur les surfaces de la plage d'érosion des outils polis ont été ramassés dont 5 haches polies, 2 ciseaux polis, 19 éclats d'outils polis et 4 talons de haches (Fig.40 et 41).

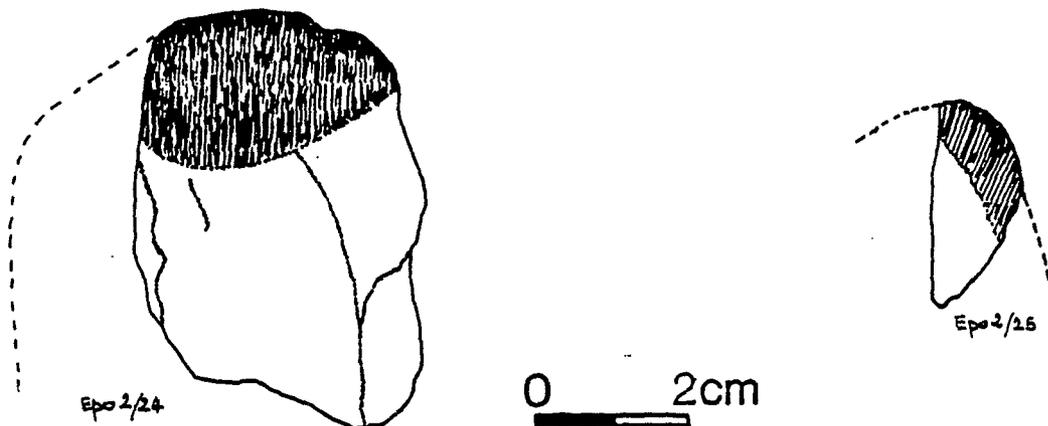


Fig.39 : Epona 2 - Eclats polis trouvés dans la fosse.

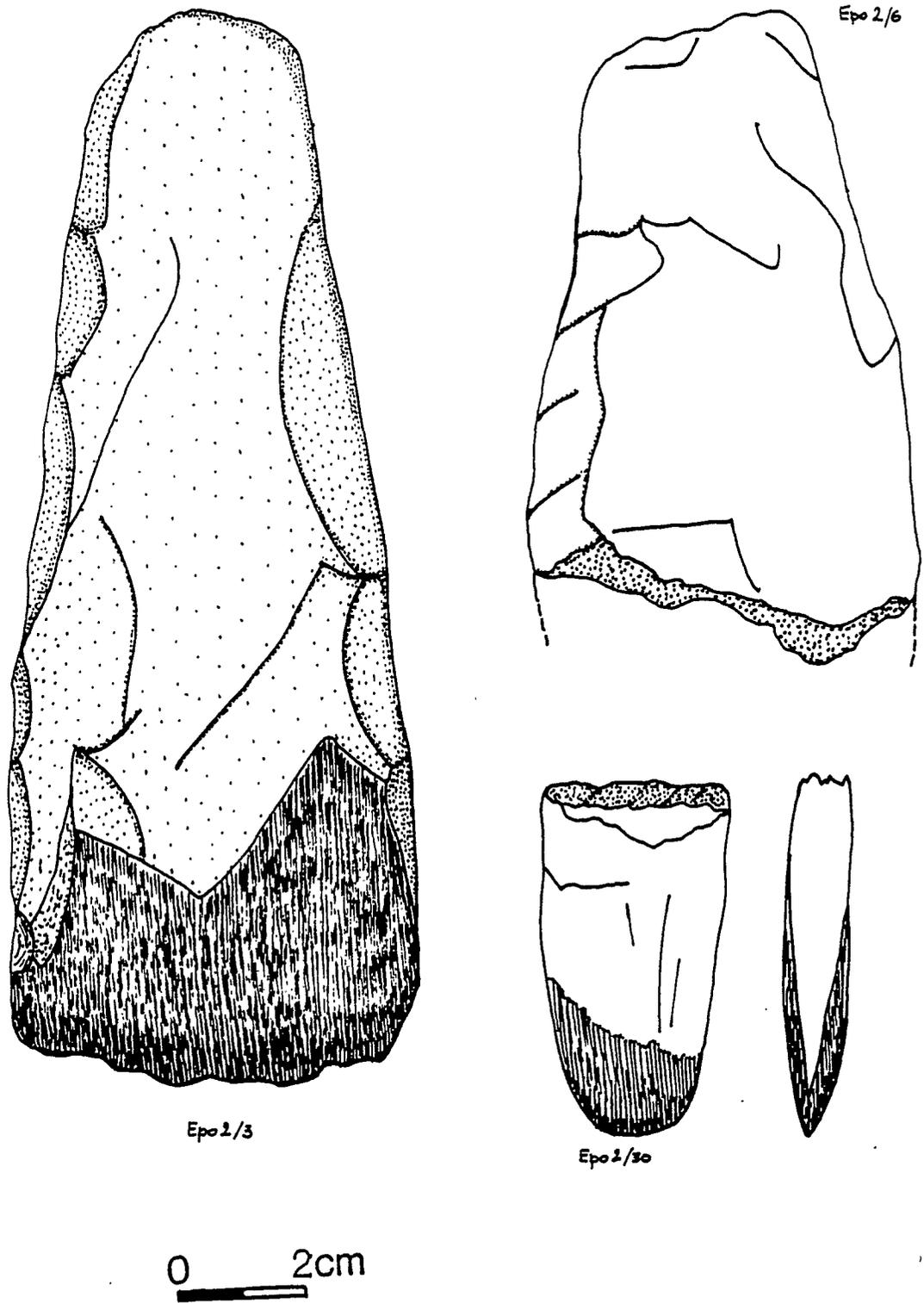


Fig.40 : Epona 2 - Spécimens polis récoltés sur la plage d'érosion.

Description Numérotation	Matière	Longueur mm	Largeur -	Epaisseur -	Longueur du tranchant	Poids :
Hache Epo 2/1	amphibolite	100	54	20	55	140 g
Hache Epo 2/2	amphibolite	99	56	14	14	112 g
Hache Epo 2/3	amphibolite	162	66	23	64	370 g
Hache Epo 2/4 (fragment)	amphibolite	71	52	11	88	65 g
Hache Epo 2/5 (fragment)	amphibolite	58	57	12	72	75 g
Hache cassée talon Epo 2/6	amphibolite	94	63	17	-	145 g
Hache cassée talon Epo 2/7	amphibolite	103	58	13	-	140 g
Hache cassée talon Epo 2/8	amphibolite	105	53	18	-	132 g
Hache cassée talon Epo 2/9	amphibolite	85	48	14	-	65 g
Eclat Epo 2/10 de tranchant	amphibolite	91	40	11	-	50 g
Eclat Epo 2/11 de tranchant	amphibolite	80	34	9	-	40 g
Eclat Epo 2/12 de tranchant	amphibolite	77	21	7	-	19 g
Eclat Epo 2/13 de tranchant	amphibolite	56	40	6	-	20 g
Eclat Epo 2/14 de tranchant	amphibolite	40	25	6	-	8 g
Eclat Epo 2/15 de tranchant	amphibolite	56	25	5	-	15 g
Eclat Epo 2/16 de tranchant	amphibolite	60	35	7	-	30 g
Eclat Epo 2/17 de tranchant	amphibolite	43	33	6	-	20 g
<i>suite</i>						

Eclat Epo 2/18 de tranchant	amphibolite	70	40	11	-	40 g
Eclat Epo 2/19 de tranchant	amphibolite	55	46	9	-	25 g
Eclat Epo 2/20 de tranchant	amphibolite	107	31	25	-	90 g
Eclat Epo 2/21 de tranchant	amphibolite	56	16	15	-	20 g
Eclat Epo 2/22 de tranchant	amphibolite	52	26	7	-	15 g
Eclat Epo 2/23 de tranchant	amphibolite	45	30	8	-	17 g
Eclat Epo 2/24 de tranchant	amphibolite de la fosse	58	39	6	-	20 g
Eclat Epo 2/25 de tranchant	amphibolite de la fosse	26	11	3	-	5 g
Eclat Epo 2/26 de tranchant	amphibolite	65	41	7	-	45 g
Eclat Epo 2/27 de tranchant	amphibolite	48	40	8	-	28 g
Eclat Epo 2/28 cortical	amphibolite	79	43	13	-	64 g
Ciseau poli Epo 2/29	quartzite	57	25	13	15	45 g
Ciseau poli Epo 2/30	amphibolite	51	25	10	14	15 g
Ciseau poli Epo 2/31	amphibolite	97	26	7	11	20 g

Fig. 41. Tableau analytique du matériel poli du site Epona 2.

4.7.5. Structure de pierres.

Sur ce tertre une petite structure de six pierres enfouies verticalement et disposées en forme de U a été dégagée. Ces petites dalles plates de paragneiss dont une offre seize cupules sur ses deux faces, forment une sorte de petit caveau comparable à celui décrit sur le site CS de Ndjolé (Pommeret 1965).

Les dimensions des six dalles de cette structure sont:

- dalle A : 400 x 300 x 25 mm
- dalle B : 350 x 180 x 92 mm (présence d'une alvéole creusée)
- dalle C : 200 x 160 x 52 mm (pierre à 7 cupules sur la face est et 9 sur la face ouest)
- dalle D : 200 x 162 x 90 mm
- dalle E : 220 x 140 x 45 mm
- dalle F : 300 x 210 x 55 mm

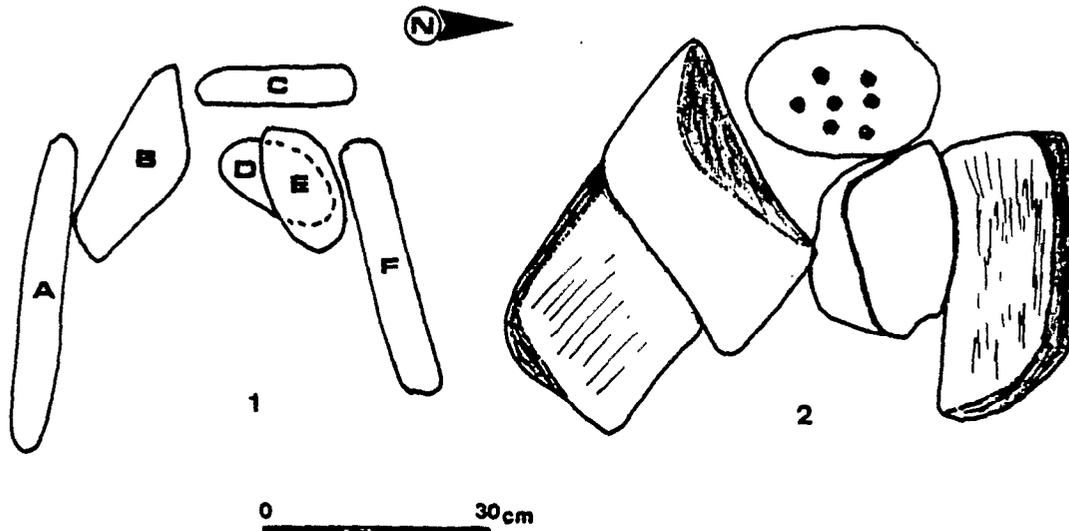


Fig.42 : Epona 2 -Disposition des pierres de la structure.

(1) vue supérieure (2) vue antérieure.

La fouille conduite jusqu'à 40 cm de profondeur n'a révélé qu' un horizon argilo-sableux complètement stérile . Cette structure de pierres comme celles décrites par Pommeret a été construite à partir d'une fosse creusée dont les

parois étaient tapissées de dalles plates et ensuite recouvertes bien que leur signification nous échappe, elles apparaissent actuellement comme spécifiques du stade néolithique de la moyenne vallée de l'Ogooué

4.7.6. Espèces végétales.

La présence d'élaïs guinéensis est attestée par quelques fragments de noix de palmes.

4.8. Le site d'Okanda 1

4.8.1. Situation

C'est au cours de la mission de recherche de mars 1986 que fut découvert le gisement Okanda 1 ; il se situe sur la cordillère schisto-quartzitique de l'Okanda, à une altitude de 450 mètres, par 0° 7' 40" de latitude sud et par 11° 35' 20" de longitude est. C'est une bauge à buffles dont la position stratégique permet d'observer au loin l'amont du fleuve avec les grandes étendues de savanes de la dépression de la Lopé et la portion sinueuse de l'Ogooué en aval. C'est le site de crête par excellence qui permet une surveillance et une prise d'informations à des kilomètres de distance. Le passage des buffles et le martellement de leurs sabots à cet endroit aidé par l'érosion, a creusé l'horizon argilo-sableux révélant une surface de près de soixante mètres carrés recouverte de pierres dont des haches polies, des éclats, un fragment de meule et deux pierres à cupules près des restes d'un positif d'une fosse dépotoir.

4.8.2. Fouille et description

La fosse dépotoir a été fouillée et un petit sondage réalisé à une dizaine de mètres dans le nord sur un niveau de charbons et de tessons de céramique. La fosse d'un diamètre conservé de 70 cm avait une profondeur de 40 cm.

Elle contenait des tessons de céramique, une molette en grès quartzite, un nucléus en quartzite laiteux et deux éclats tranchants en quartz laiteux dans un remplissage homogène de charbons de bois.

La datation radiochronologique a donné le résultat: Lv 1513 : 3560 ± 75 BP.

Le sondage effectué à une dizaine de mètres de la fosse, dans le Nord à une profondeur de -30 cm a révélé un

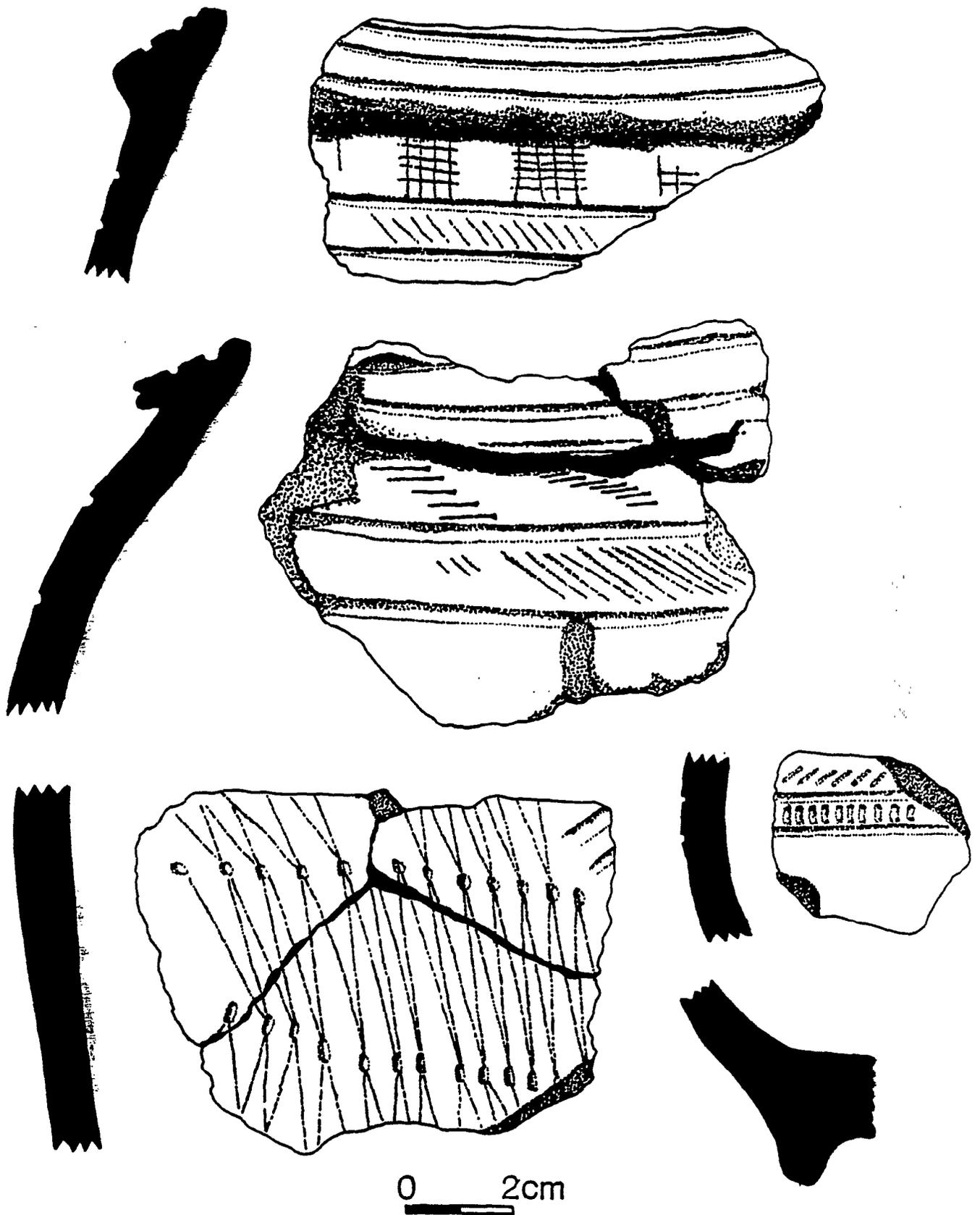


Fig.43 : Okanda 1 - Fragments de bords, de panse décorée et d'une base.

niveau de charbons de bois associés à des tessons de céramique non décorés, de facture et de texture très différentes de ceux trouvés dans la fosse; la mesure radiométrique a donné Gif 6909 : 2130 ± 60 BP.

Ces deux datations semblent prouver la pérennité de l'occupation humaine de ce site sur près de 1500 ans.

4.8.3. Analyse céramique

4.8.3.1. Répertoire morphologique

La céramique de cette fosse (1005 g) est remarquable ^{de} du point de vue la conception des formes ; bords biseautés avec redoublement de l'épaississement externe (fig.43) avec un rebord qui surplombe la panse (fig.44). C'est la première fois qu'une céramique de ce genre est découverte; on peut espérer la retrouver sur d'autres gisements. Ces bords caractérisent des récipients composite de forme fermée, sphéroïde à courbure discontinue et pour certains avec une assise annulaire à la base (fig.43).

4.8.3.2. Répertoire décoratif

L'état de conservation très altéré des tessons n' a laissé subsister les décors que sur 460 g de tessons du total récolté.

- Les décors par incisions sont représentés par des lignes obliques, parallèles et quadrillées, souvent disposées entre deux lignes cannelées.

- Les décors par impression ont été réalisés soit au bâtonnet pour les lignes cannelées et les petits alvéoles ovales disposés en V ouvert sans pointe, soit au peigne (série de lignes de trois trous en parallèle) et au peigne pivotant pour les lignes en zig-zag. (Oslisly 1986)

4.8.3.3 Considérations générales

Le dégraissant est minéral, fait de grains grossiers de quartz de feldspath et quelques micas avec un Ø de 3 mm.

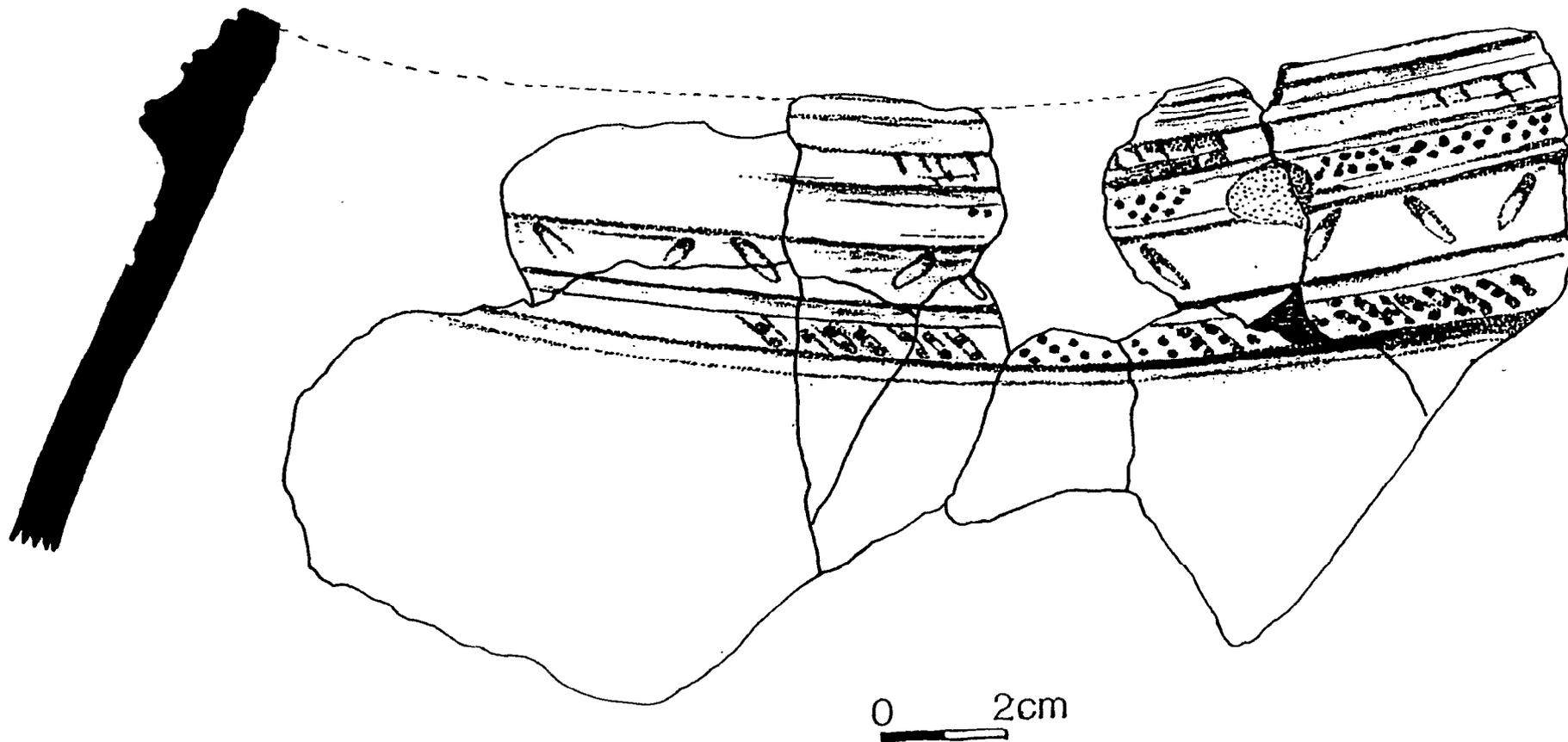


Fig.44 : Okanda 1 - Fragment de bord d'un récipient sphéroïde.

La couleur des tessons est rougeâtre sauf pour le tesson de panse qui a une couleur noirâtre. Le coeur de la tranche est toujours plus foncé que les faces, attestant ainsi une mauvaise cuisson qui explique aussi le caractère friable des tessons dont la pâte se désagrège facilement sous la pression des doigts. La face interne des bords présente un lustrage probablement exécuté à l'aide d'un galet.

4.8.4. Analyse du matériel lithique

4.8.4.1 Matériel non poli

Dans le remplissage de la fosse ont été découverts:

- * un nucléus en quartzite laiteux d'un poids de 350 g
- * des éclats de débitage sur quartzite grise dont deux offrent une arête tranchante émoussée.

- * une molette (fig.45) en grès quartzite blanchâtre au contour émoussé par écrasement.

Près de la fosse gisaient un fragment de meule et deux pierres à cupules.

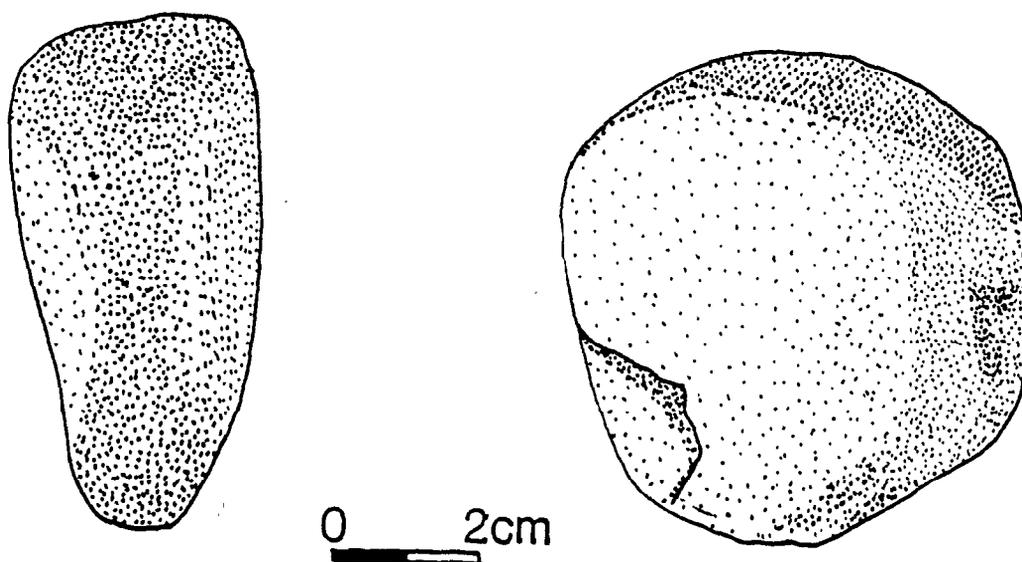


Fig.45 : Okanda 1 - Molette

4.8.4.2 Matériel poli

Trois haches polies en amphibolite ont également été ramassées à proximité de la fosse;

- * une hache de forme triangulaire avec un petit talon aux dimensions de 109 x 50 x 21 mm pesant 147 g

- * une hache à bords parallèles et talon droit sur plaquette d'un poids de 55 g et de dimensions 94 x 53 x 7 mm.

- * une hache à bords parallèles et talon droit présentant un polissage envahissant, pesant 85g et mesurant 65 x 49 x 17 mm.

4.8.5. Discussion.

Deux mesures radiochronologiques ont été réalisées à une dizaine de mètres l'une de l'autre:

- Dans la fosse dépotoir, la première mesure a donné Lv 1513: 3560 ± 75 BP fixant un stade néolithique vers 1600 BC avec une céramique actuellement unique en son genre et inconnue sur les autres sites néolithiques de la région.

- L'autre mesure plus récente, Gif 6909 : 2130 ± 60 BP provient d'un petit sondage à -30 cm dans un niveau à céramique non décorée mais aux profils tout à fait différents de ceux provenant de la fosse; la forme des tessons et la datation suggèrent plutôt de les rattacher au groupe céramique Okanda, bien représenté dans la zone et à proximité sur le site de l'âge du fer Okanda 2 dès le III^e siècle avant J.C.

4.9. Le site de Lopé 12

4.9.1. Situation

Sur l'une des collines surplombant la piste sud de la réserve de faune de la Lopé non loin de la base des chercheurs du C.I.R.M.F, une plage d'érosion présente sur sa surface un vaste atelier de débitage incluant de petites pièces bifaciales et armatures mais également un positif de fosse dépotoir. Lopé 12 se situe à une altitude de 295 m par 0° 12' 30" de latitude Sud et 11° 35' 40" de longitude Est dans une mosaïque de forêt-savane.

4.9.2. Fouille et description

La fosse de forme elliptique avait les dimensions suivantes; 80 cm pour le grand axe, 60 cm pour le petit axe sur une profondeur de 58 cm. La fouille s'est effectuée par tranche de dix centimètres dans un remplissage homogène de cendres et de charbons de bois. C'est vers - 40 cm qu'ont été découverts des tessons de céramique typique du stade néolithique associés à un éclat d'avivage de hache polie. La datation des charbons de bois prélevés à une profondeur de 50 cm a donné Gif 7525: 2280 +/-80 BP calibrée à 540-180 BC.

4.9.3. Analyse céramique

4.9.3.1. Répertoire morphologique

Le poids total des 21 tessons récoltés est de 980 g dont un grand tesson de 430 g qui présente un profil complet d'un vase bilobé (fig.46). L'analyse céramique des profils permet de définir au moins une famille de récipients;

* les récipients composites à courbure continue et à bords rentrants de forme bilobée. On peut distinguer la trace de

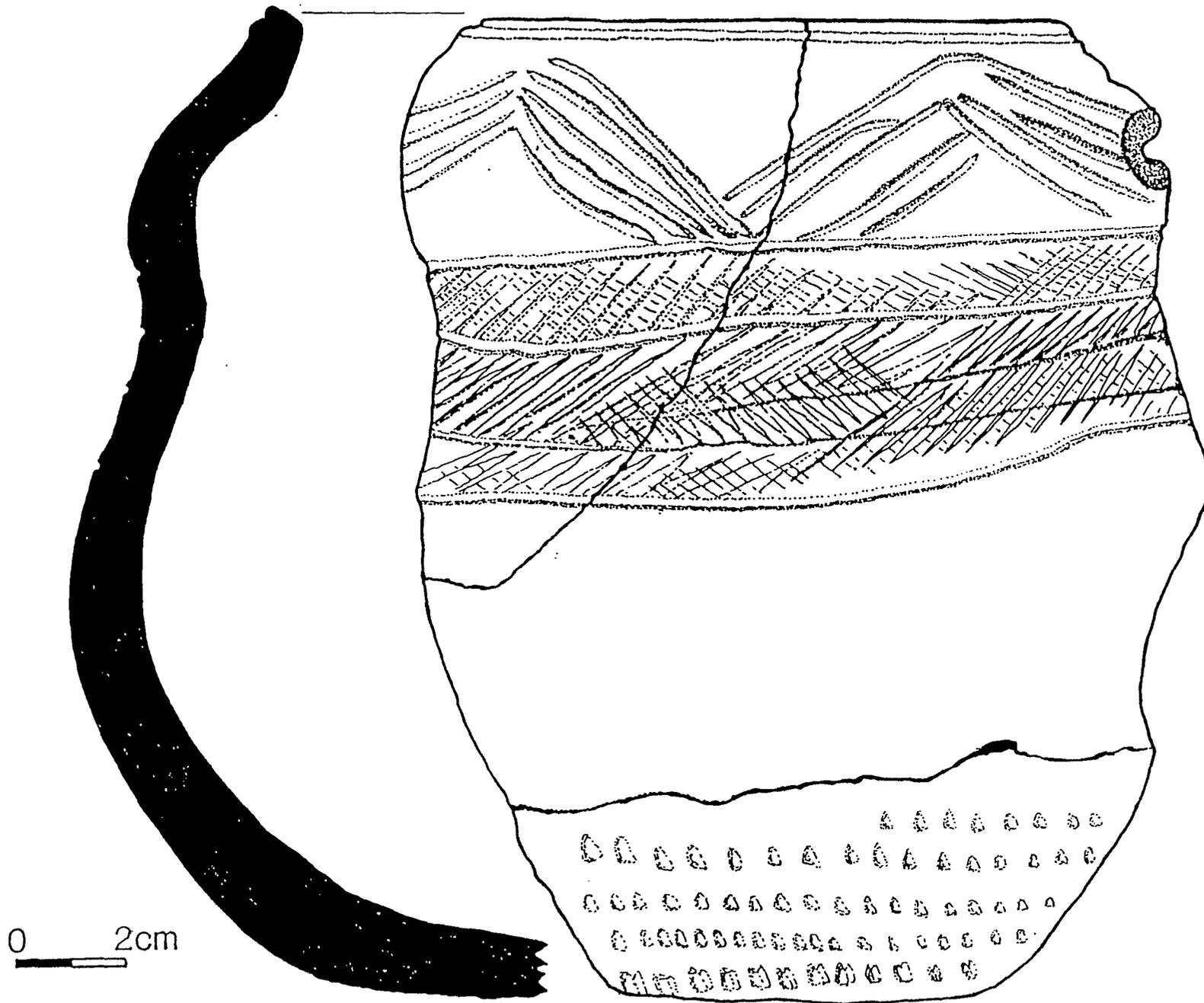


Fig.46 : Lopé 12 - Grand fragment décoré d'un récipient bilobé.

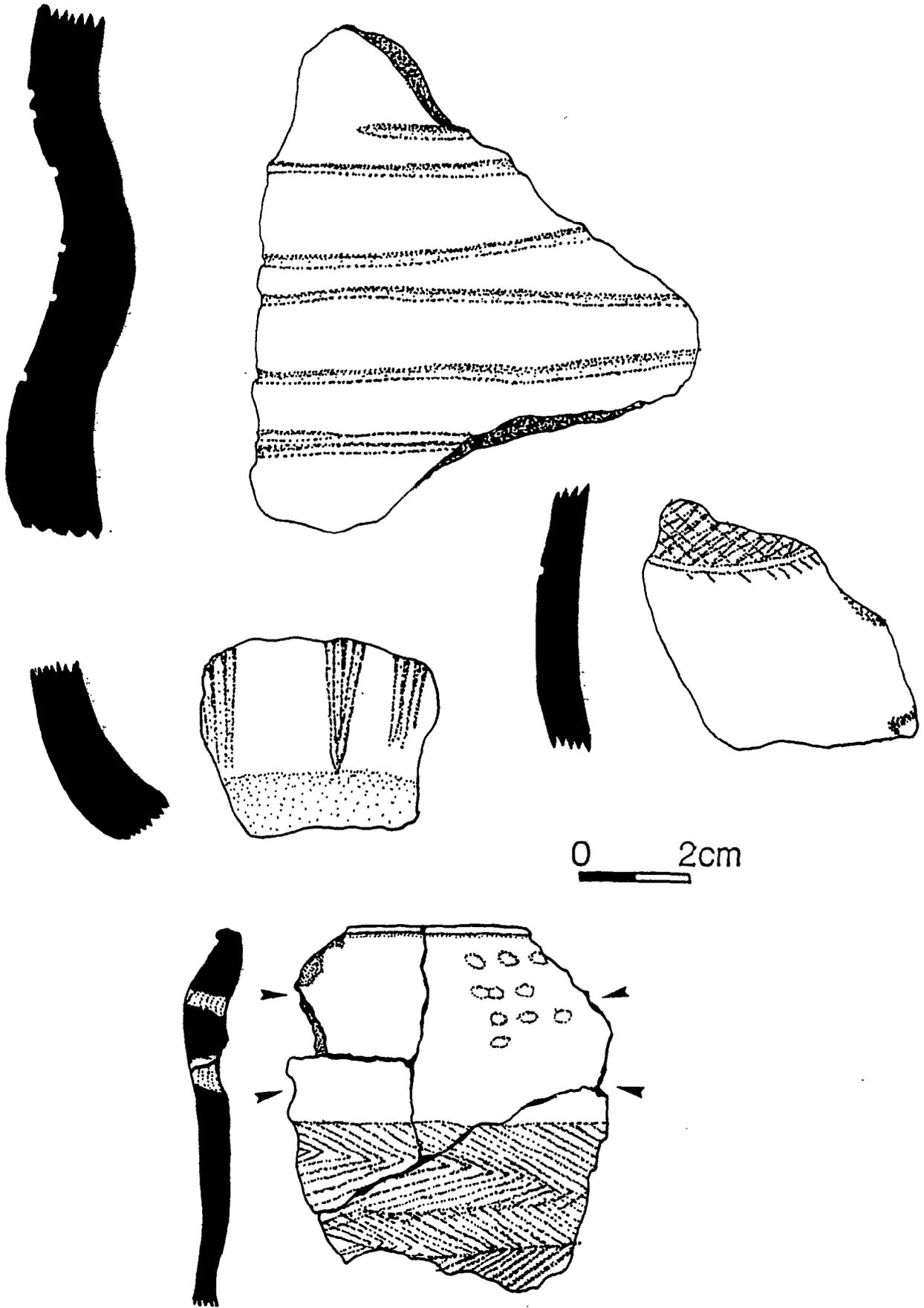


Fig.47 : Lopé 12 - Tessons de panse, de base et d'un bord bilobé avec quatre traces de trous de suspension

trous de suspension sur le vase bilobé (fig.46) et sur le fragment de bord (fig.47). La base des récipients est plane.

4.9.3.2. Répertoire décoratif

L'analyse des structures décoratives permet de distinguer deux genres de décors;

- les motifs incisés à l'aide d'instruments tranchants peut-être des tranchants de hache polie

- les motifs imprimés au bâtonnet pour réaliser d'une part les lignes cannelées qui séparent les registres et d'autre part, les ponctuations que l'on trouve sur la base et sur la partie inférieure des panses. Le peigne est également utilisé en bascule pour créer des décors en zig-zag (fig.48).

Sur l'unique profil de vase, les structures décoratives s'agencent sur la partie supérieure de la panse en laissant libre la partie médiane pour réapparaître vers la base. Un fragment de base montre un décor de cinq lignes cannelées qui se rejoignent pour former un triangle au contact de l'assise.

4.9.3.3. Considérations générales

Les pâtes sont grossières avec un dégraissant minéral de grains de quartz mal calibrés. La cuisson à l'air libre a laissé son empreinte de plusieurs couleurs sur les tessons qui sont dans l'ensemble marron gris. La face interne des récipients de couleur grisâtre montre la trace d'un lissage.

4.9.4. Analyse du matériel lithique.

La fouille a fourni trois éclats informes de quartzite et une esquille d'un tranchant de hache polie (50x37x7mm) à 40 cm de profondeur.

A proximité de la fosse, sur la surface d'érosion gisait une pièce bifaciale sur galet de quartzite grisâtre à l'extrémité polie pesant 313 g et mesurant 107 x 63 x 42 mm.

La fosse de Lopé 12 appartient donc au stade néolithique.

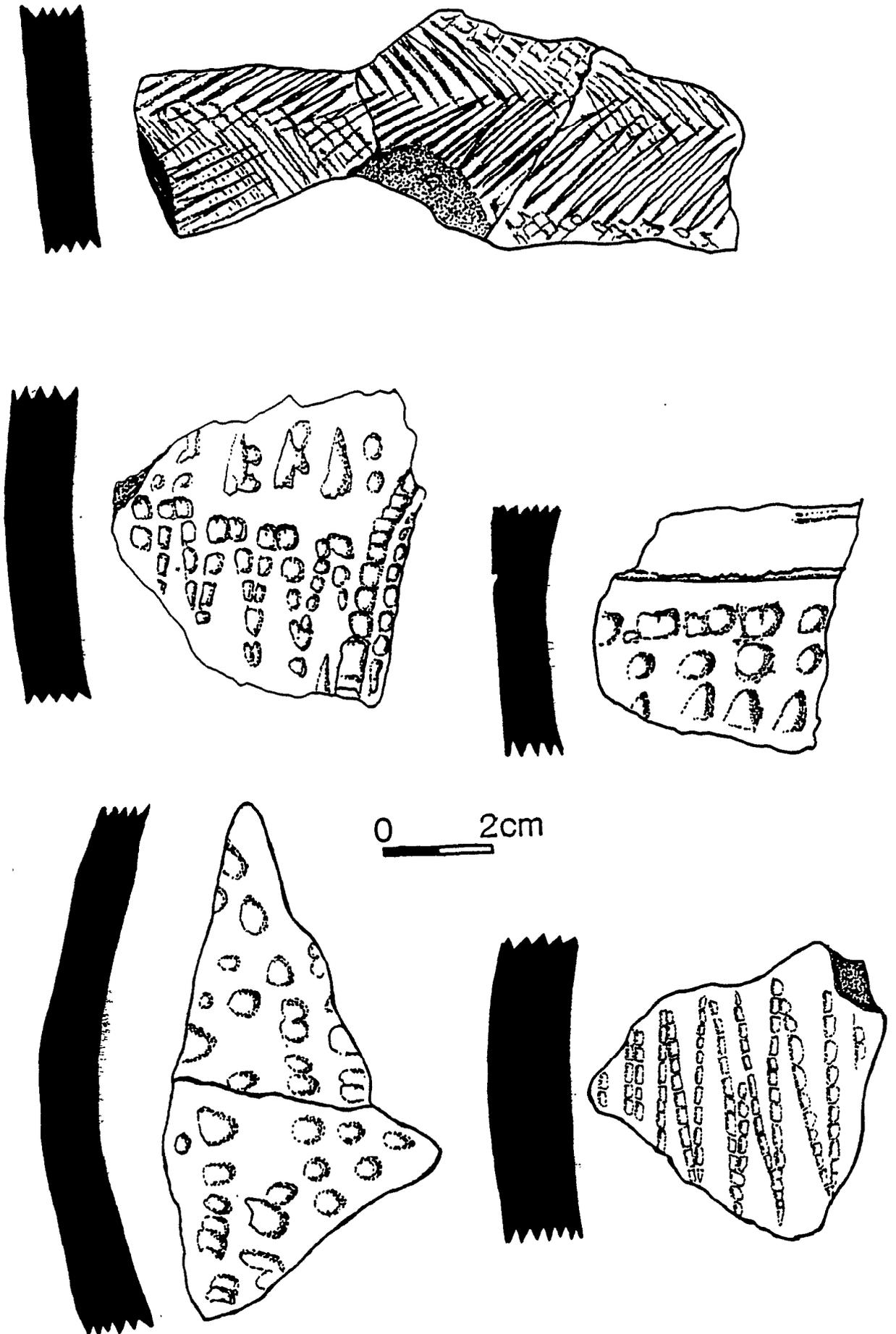


Fig.48 : Lopé 12 - Tesson de panse décorés au peigne pivotant

4.10 Le site de Makogué

4.10.1. Situation

Les prospections d'art rupestre sur les affleurements rocheux étendues au système collinaire dominant l'Offoué, ont permis la découverte de ce gisement. Il est situé au sommet d'une colline ensavanée, à une altitude de 260 mètres, par 0° 8' 52" de latitude sud et 11° 44' 45" de longitude est.

4.10.2 Fouille et description

A cet endroit l'érosion révélait les restes d'un cul de fosse d'une quinzaine de centimètres amalgamant quelques tessons et deux artéfacts polis. La pauvreté en charbons de bois et la faible épaisseur du remplissage n'ont pas permis de mesure radiométrique.

4.10.3. Analyse céramique

4.10.3.1. Répertoire morphologique

Le sondage a fourni cinq tessons d'un poids de 140 g dont quatre décorés.

4.10.3.2. Répertoire décoratif

Quatre tessons présentent des décors (fig.49) de ponctuations au bâtonnet comme ceux décrits sur le site de Lopé 12; la proximité des deux sites, les structures décoratives semblables et le même état de conservation des tessons permettent de rattacher dans le temps le site de Makogué 1 au site de Lopé 12 daté de 2280 +/-80 BP.

4.10.3.3 Considérations générales

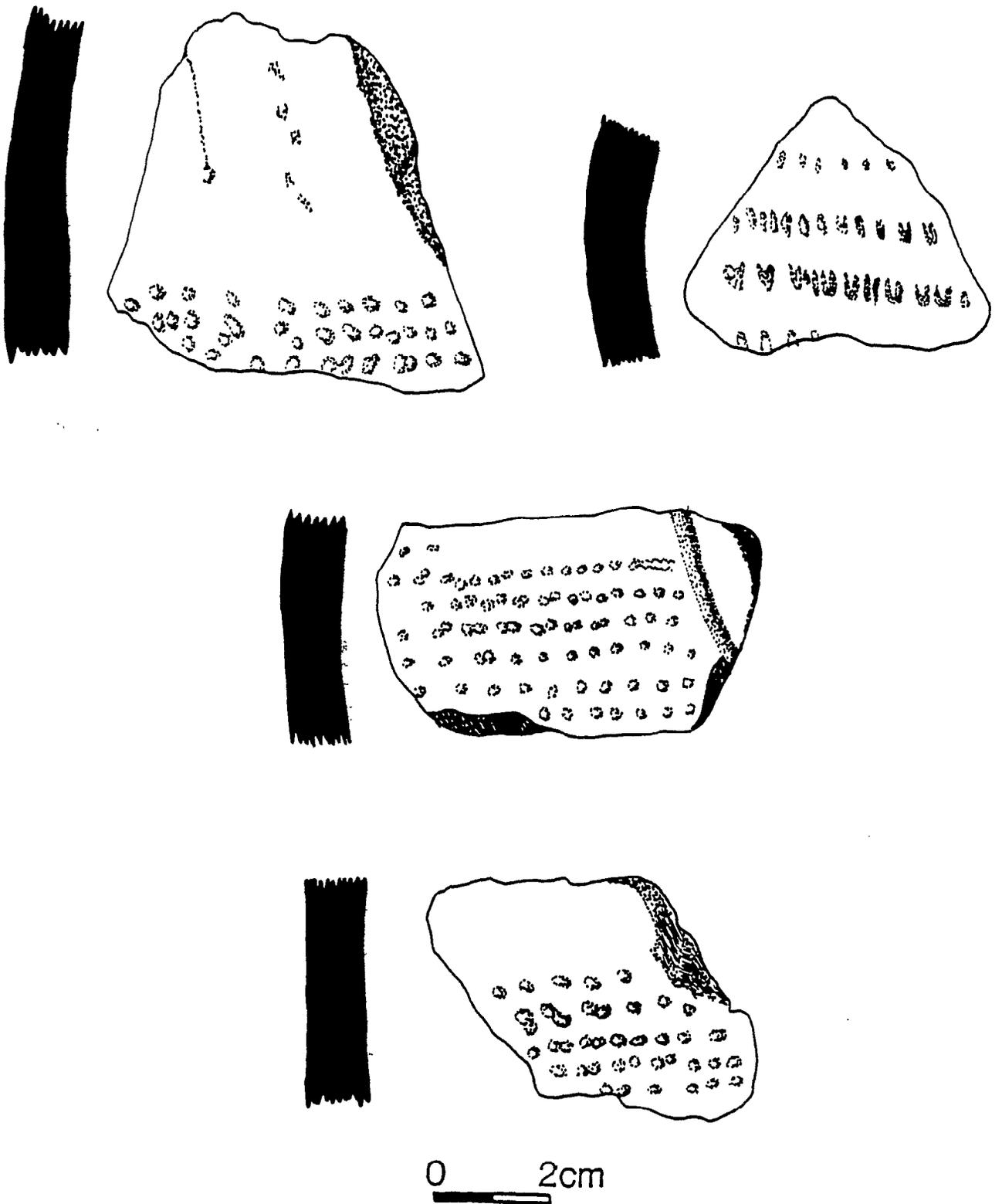


Fig.49 : Makogué - Fragments de panse décorés de ponctuations.

Les tessons sont difficilement rayables à l'ongle ce qui est un signe de bonne cuisson et leur couleur va du marron gris au rougeâtre.

La face interne de ces tessons présente également des traces de lissage

4.10.4. Analyse du matériel lithique

Des restes de ce cul de fosse émergeaient deux objets polis sur amphibolite (fig.50):

- une herminette au tranchant dissymétrique écrasé et en partie repoli ultérieurement, au talon tronqué, pesant 125 g et aux dimensions de 80 x 60 x 19 mm.

- un long fragment vertical d'hache dont le tranchant symétrique présente deux petites ébréchures d'un poids de 80 g et mesurant 80 x 37 x 14 mm..

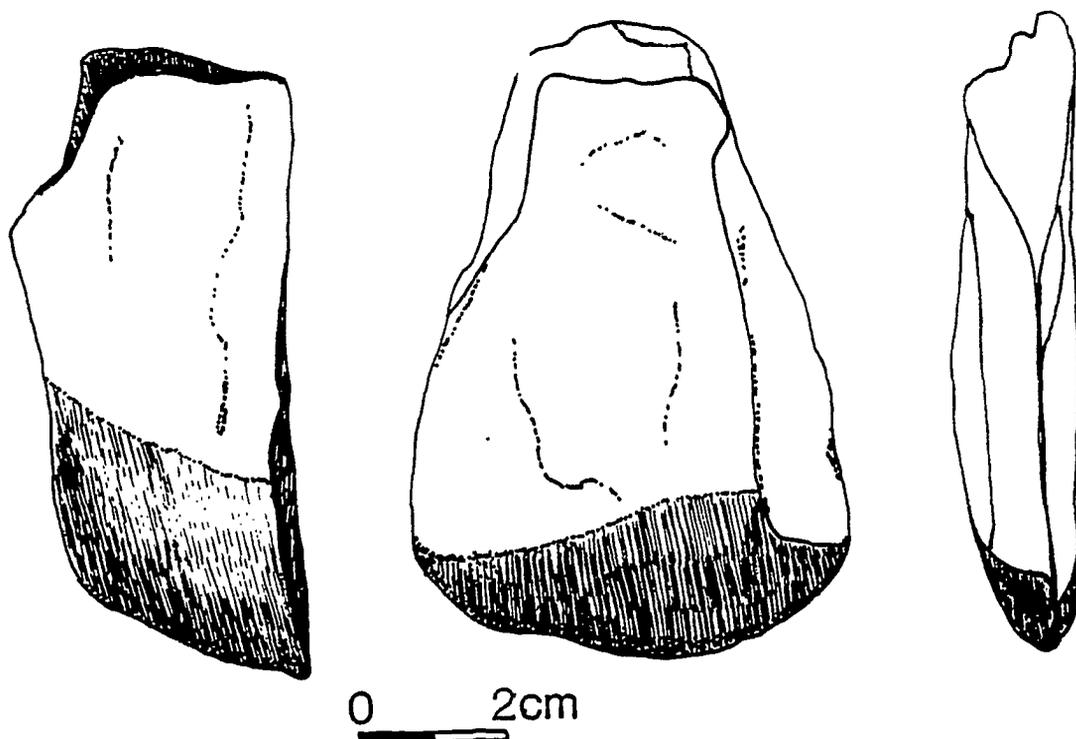


Fig.50 : Makogué - Eclat de hache et herminette polies.

4.11. Conclusions.

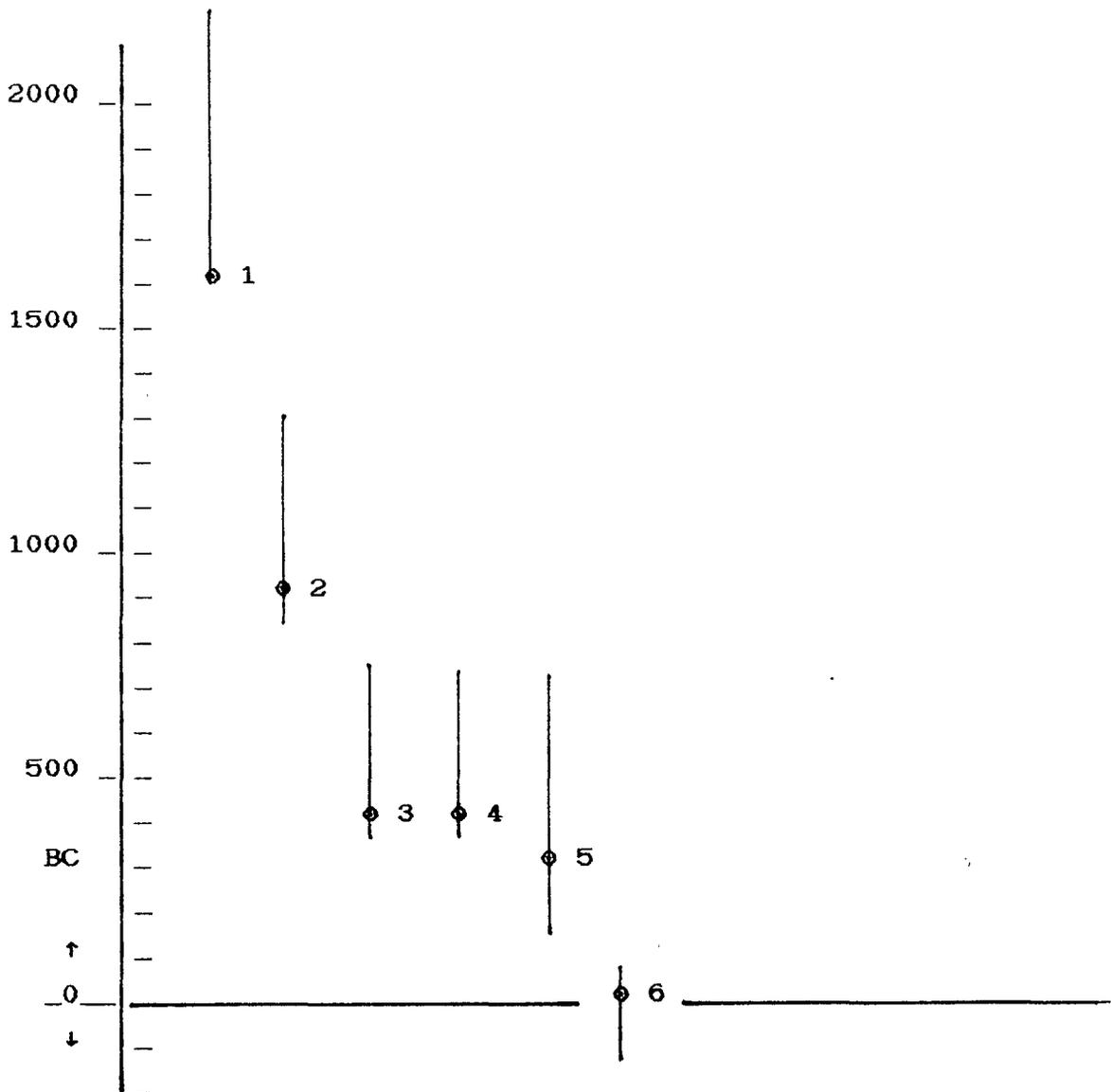
4.11.1. Contexte spatio-temporel.

Dans la moyenne vallée de l'Ogooué, le stade néolithique est actuellement reconnu sur huit gisements à fosse dépotoir mais également cerné par six mesures radiocarbone. Il se caractérise par un matériel céramique typique, d'une grande homogénéité dans les formes et décors, en étroite association avec de nombreux outils polis. Les gisements ont tous été découverts sur des sommets collinaires proches du fleuve, position qui permet un point de vue dominant dans un contexte aéré et ventilé. Les sites de la partie occidentale, près de la localité de Ndjolé, se trouvent en forêt sempervirente contrairement aux autres disposés dans un paysage avenant d'enclaves savanicoles ; une distance de plus de 110 km sépare Ndjolé de Makogue, le plus oriental des sites. (fig. 53).

Les six mesures radiochronologiques s'échelonnent de 1600 BC aux premiers siècles avant notre ère :

- * la plus ancienne date Lv 1513 fixe un stade néolithique au II^e millénaire avant J.C, caractérisé par des céramiques aux formes sphéroïdes surmontées par des rebords ou des bords biseautés et cannelés avec redoublement de l'épaississement externe. Actuellement cette céramique est unique en son genre et représente donc le stade le plus ancien du néolithique dans cette région.

- * Les cinq autres mesures radiocarbone s'échelonnent depuis le I^e millénaire BC jusqu'au début de notre ère avec l'apparition d'une céramique définie par des formes identiques et reconnue sur sept sites : la date la plus récente Gif 8139 est sujette à discussion mais sachant que la partie supérieure du remplissage de la fosse dépotoir a subi une ablation mécanique due à un engin forestier, on peut penser que les charbons de bois prélevés ont été vraisemblablement contaminés et de ce fait la date a pu être



1. Okanda	1	: Lv 1513:	3560 ± 75 BP	Cal. -2124 -1730
2. Epona	2	: Gif 8742:	2850 ± 90 BP	Cal. -1305 -847
3. Otoumbi	13	: Arc 530:	2390 ± 65 BP	Cal. -756 -386
4. Ndjolé Pk 5		: Lv 1515:	2370 ± 55 BP	Cal. -749 -380
5. Lopé	12	: Gif 7525:	2280 ± 80 BP	Cal. -720 -143
6. Epona	1	: Gif 8139:	1935 ± 40 BP	Cal. -31 +139

Fig.51 : Histogramme des datations radiochronologiques du stade néolithique de la moyenne vallée de l'Ogooué

rajeunie. L'histogramme (fig.51) montre que les quatre dates centrales se distribuent dans le temps et pour trois se recourent parfaitement. Gif 8742 calibrée à 1305 - 847 BC représente la date la plus ancienne de ce contexte socio-culturel qui va s'épanouir du VIII^e (Arc 530) au V^e siècle (Lv 1515) et s'achèvera vraisemblablement au IV^e siècle BC (Gif 7525) à l'arrivée d'un important mouvement migratoire de nouvelles populations, les métallurgistes Bantous.

4.11.2. Formes et décors du matériel céramique.

Exception faite de la céramique particulière du site Okanda 1, l'analyse céramique des sept autres sites révèle une profonde unité dans les répertoires morphologiques et décoratifs.

* L'analyse céramique des 457 tessons du site de référence Otoumbi 13 permet de distinguer ;

- les récipients simples à lèvres éversées (15 %)
- les récipients composites à courbure continue; les pots bilobés (27 %) .
- les récipients composites à courbure discontinue; les pots carénés (57 %). La forme carénée en est la plus représentative présente depuis Ndjolé jusqu'à Lopé; elle peut être considérée comme le marqueur culturel des céramiques néolithiques de la moyenne vallée de l'Ogooué.

On remarque aussi la présence d'une part de trous de suspension sur les pots bilobés, aménagements qui améliorent le versement et d'autre part, la présence d'anses diamétrales sur certains pots qui facilitent leur préhension. Les potiers néolithiques probablement soucieux de leur confort, apparaissent effectivement comme les créateurs de ces moyens de préhension et cela bien avant l'arrivée des potiers de l'Age du fer.

* Les décors s'agencent depuis la lèvre jusqu'à la base, ne délaissant ou ne privilégiant aucune zone distincte. Il semble que les structures décoratives les plus complexes et les plus

riches soient positionnées sur la partie supérieure des récipients. Afin de façonner et de diversifier ces nombreux décors, les potiers néolithiques ont utilisé des procédés classiques:

- l'impression avec le bâtonnet afin de ponctuer, tracer les lignes cannelées pour séparer les registres et le peigne à dents multiples pour à réaliser les lignes de points disposées en parallèle ou alors en bascule pivotante pour les nombreux motifs en zig zag. Ces motifs au peigne pivotant sont aussi les marqueurs de différenciation des céramiques décorées entre le stade néolithique et l'âge du fer dans la région.
- l'incision avec les nombreuses formes de chevrons ou arêtes de poisson faites à l'aide d'instruments tranchants, peut-être avec le tranchant de ciseaux polis ou celui des nombreux éclats tranchants provenant de haches polies cassées.

L'analyse comparative de la céramique entre les deux sites d'Epona montre des structures décoratives sur des pots carénés plus appliquées, plus fines et plus élaborées sur Epona 1 et que l'on rapprocherait plus facilement de celles, aussi riches, du site d'Otombi 13, sur l'autre rive du fleuve. Cette analyse conforte l'hypothèse d'un rajeunissement de la date Gif 8139 : 1935 ± 40 BP.

4.11.3. Considérations générales.

Le dégraissant est surtout minéral avec des grains de quartzite et des paillettes de mica, mal triés (Ø jusqu' à 4 mm); dans la zone d'Epona, l'argile est beaucoup plus micacée, phénomène résultant de la décomposition des gneiss du dôme gneissique de l'Abamié qui domine la rive gauche de l'Ogooué.

L'opération de façonnage était effectuée à partir d'un montage aux colombins assemblés par boudins superposés, puis le tournage était réalisé de manière très particulière; le tour n'existant pas, le potier déposait la poterie ébauchée sur une dalle rocheuse plane mouillée, imprimait avec une main un mouvement circulaire rapide et de l'autre,

ZONES	HACHES	HERMINETTES	CISEAUX	ECLATS
Ndjolé	5	1	8	1
Otoundi	13	1	6	13
Junkville	2		2	
Epona	15	4	6	28
Boudaye	9	1		2
Ayem	6		2	
Okanda	12	4	3	
AU	19	1	31	2
Lope	9	3	1	3
Obaka	7	5	3	6
Mbama	4	1		
TOTAL	101	21	62	55
%	42,2 %	8,8 %	25,9 %	23,1 %

Fig.52 : Tableau des 239 objets polis ramassés en surface et en fouille dans la moyenne vallée de l'Ogooué (Travaux de recherches SPPG et PALEOGAB)

affinait tout en donnant la forme finale. Cette technique existe encore actuellement dans la région du Bas-Congo.

L'analyse comparative sur la texture des tessons provenant d'Otoubi 13, Epona 1, P.K.5 de Ndjolé et Lopé 12 démontre une meilleure maîtrise des potiers de la cuisson des poteries, vraisemblablement une cuisson en tas à l'air libre. Elle est définie par la présence d'une zone centrale grise entre deux zones beige ou ocre que l'on trouve sur la cassure des tessons, signe également d'une oxydation incomplète.

La présence de cette céramique sur sept sites dans une région s'étendant sur plus de cent kilomètres de part et d'autre du fleuve, le parfait recoupement des datations permettent de définir une nouvelle tradition céramique, le groupe EPONA, groupe "endogène" d'un néolithique régional défini par son marqueur typologique, le récipient caréné.

4.11.4. Etude du matériel lithique.

Le matériel lithique comprenant des outils polis, des pierres à rainures, des meules, molettes, pilons et pierres à cupules, est très caractéristique d'un stade néolithique. Ces artefacts ont été retrouvés en fouille mais également sur les plages d'érosion naturelles des sommets collinaires. Dans cette région, près de 240 objets polis (fig.52) ont été découverts, recensés et classés en quatre groupes:

- * les haches ou hachettes polies définies par un tranchant toujours symétrique représentent 42,2 % .

- * les herminettes dont le tranchant est toujours dissymétrique sont présentes pour 8,8 % .

- * Les ciseaux, de petites pièces de forme plus ou moins allongée et à bords parallèles représentent 25,9 % .

- * Les éclats par leur grand nombre également réutilisés pour certains comme des instruments tranchants, sont présents pour 23,2 % du total.

L'analyse de l'outillage poli serait incomplète si on ne mentionnait pas les dix petites pièces bifaciales, plus ou

moins allongées et à bords plus ou moins parallèles, taillées sur des quartzites, dont les extrémités distales présentent un polissage partiel. Ces artefacts relevant de l'âge de la pierre récent sont peu nombreux, tous élaborés sur des roches dures se prêtant mal au polissage et il est vraisemblable que leur fabrication a dû être rapidement abandonnée quand ces mêmes tailleurs ont découvert de nouvelles roches plus tendres et plus faciles à polir telles que les amphibolites. Cette hypothèse conforterait l'idée d'un développement dans cette région, d'un stade Néolithique ancien sur un substrat culturel de l'Age de la pierre récent.

Afin d'affûter ou de réaffûter le tranchant poli les néolithiques utilisaient des meules portatives comme celle d'Otombi 13 ou des surfaces rocheuses proches d'un point d'eau comme à Mitendi; c'est un gros bloc de grès avec sept alvéoles oblongues de polissage qui git sur un affleurement rocheux (grès arkosique de la série FA du Francevillien) présentant lui aussi quatre alvéoles de polissage taraudés à sa surface.

Cet outillage poli a été élaboré en grande majorité sur des plaquettes d'amphibolites de texture fine à très fine (80,3 %) mais également sur des quartzites jaspoïdes de couleur laiteuse (6,2 %), sur des grès moyens ocre à rouille de la série FE du Francevillien de Bocué (5,4 %), sur des dolérites provenant du dyke du Mont Mikongo (1,2 %), sur des pélites de la région de Bocué (1,6 %) et dans la région d'Epona sur des paragneiss (1,6 %). Les néolithiques ont mis à profit les gîtes d'amphibolites fines qui affleurent sur plusieurs endroits de la moyenne vallée de l'Ogooué (fig.53);

- la première zone d'affleurement se situe dans les niveaux O3v de la série de l'Ogooué (cf.cadre géologique) sur le pourtour du dôme gneissique de l'Abamié où les amphibolites sont verdâtres à grain fin et fréquentes de part et d'autre du dôme, en niveaux décimétriques à pluridécamétriques. Un affleurement au Nord-Est du dôme est également visible près de la gare de Bissouna sur la rive gauche du fleuve Ogooué.

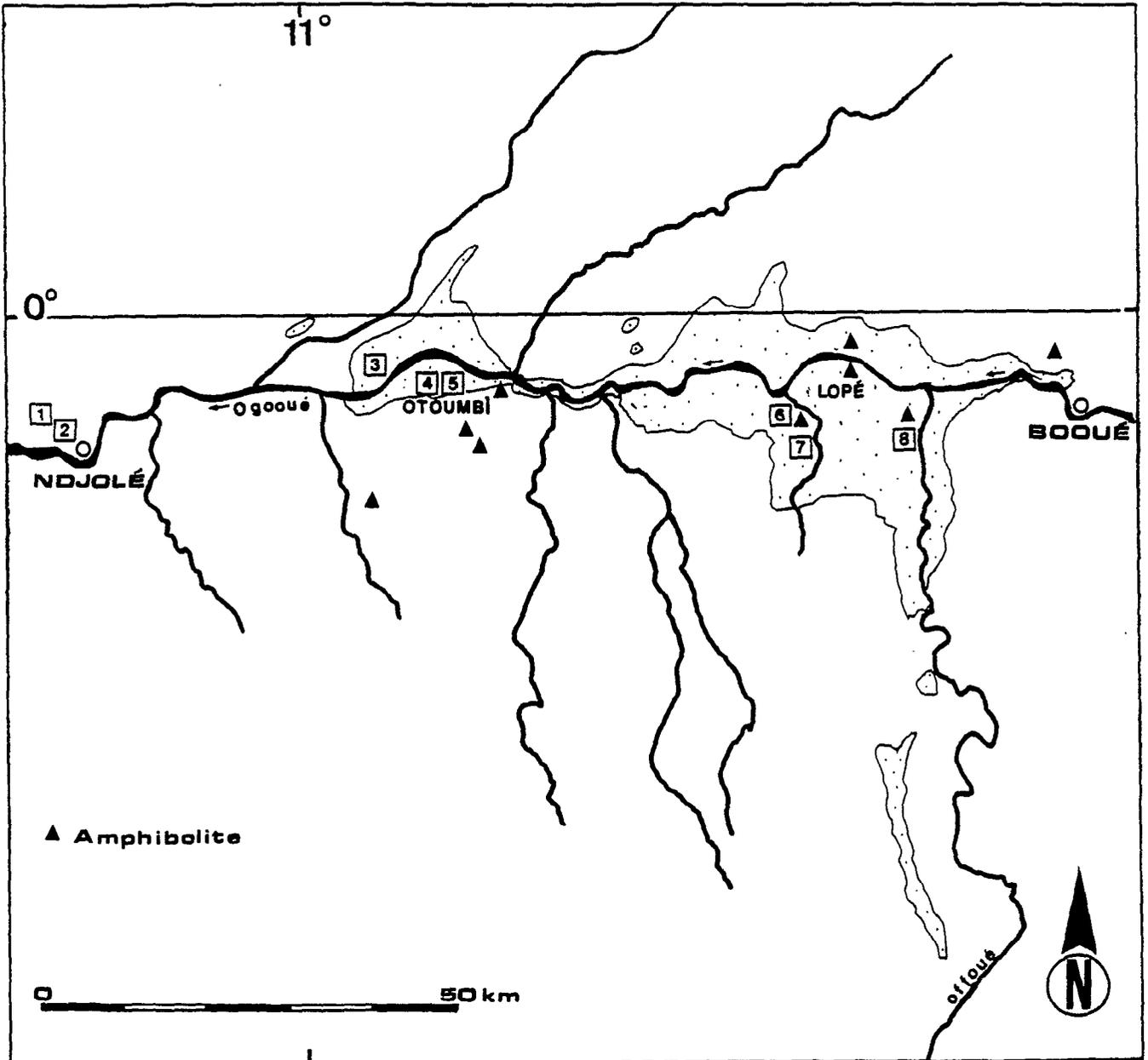


Fig.53 : Gîtes à amphibolite de la moyenne vallée de l'Ogooué et position des sites du stade néolithique

- | | |
|----------------|---------------|
| (1) Ndjolé Pk5 | (2) Ndjolé CS |
| (3) Otoumbi 13 | (4) Epona 1 |
| (5) Epona 2 | (6) Okanda 1 |
| (7) Lopé 12 | (8) Makogué |

- la deuxième zone d'affleurement se situe en paysage de savanes dans la dépression de la Lopé tout près du fleuve. Les amphibolites y sont fréquentes en niveaux métriques concordant sur la foliation du socle de la Lopé, sur les bordures est (Monts Makouélé) et ouest (à la base du Mont Brazza) du socle. On peut les observer sur les coupes du transgabonais intercalées dans les granodiorites près de la carrière de Boléko, sur la rive droite du fleuve près de l'ancien aéroport de Miélé et plus à l'est dans le socle de Booué-Koumaméyong au pied du Mont du Casque et sur la rivière Nké. En raison de son métamorphisme marqué, cette roche semble être originaire du socle archéen et résulter de la transformation d'anciens gabbros.

La zone d'affleurement de la Lopé située dans un paysage de savanes a dû être pour les populations néolithiques un grand centre d'extraction et de diffusion; des haches polies sur plaquettes d'amphibolite (fines) ont été retrouvées à plus de deux cents kilomètres de là (Libreville, Lac Gomé...).

A cette époque les néolithiques commençaient à diffuser leurs produits socio-culturels et à se déplacer suivant un cheminement particulier à la région, le long des lignes de crêtes. Ce cheminement, sur lequel se calquent quasiment le réseau routier national et les nombreuses pistes forestières, a révélé lors des prospections de nombreux outils polis.

Il s'avère en effet qu'il est beaucoup plus aisé de marcher et d'évoluer sur les crêtes, la forêt y est plus claire, la vision porte plus loin ce qui permet de meilleurs repères; au contraire les berges et les rives de fleuves ou de rivières sont difficiles d'accès et barrées par l'entrelacs d'une végétation luxuriante de lianes et de fourrés inextricables.

Cette période voit l'apparition d'un nouvel outil, la pierre à rainures, de forme allongée à bords plus ou moins parallèles, élaborée sur des grès quartzite ou des paragneiss, qui présente d'une à quatre rainures de section en U, recticurvilignes parfois larges et évasées (5 à 6 mm). Un exemplaire spécial (Y. Pommeret 1964) à huit rainures et de forme ovale suggérerait une utilisation comme toupin pour torsader les cordes végétales. Excepté ce cas particulier, la pierre à rainure est un outil affûtoir dont la section des rainures était utilisée pour aiguïser des objets fins, plus ou moins longs probablement en os ou en ivoire.

Si la section des rainures avait été angulaire, l'hypothèse de l'affûtage du tranchant des haches polies aurait été envisagée mais ce n'est pas le cas. Les alvéoles oblongs des polissoirs (Mitendi) ou des meules portatives (Otoumbi 13) sont beaucoup plus appropriés. Les quinze pierres à rainures découvertes sont toujours associées à des outils polis et uniquement sur les sites définis comme néolithiques, ce qui nous amène à les considérer comme spécifiques de cette période.

A ce stade apparaît également la pierre à cupules dont l'utilisation va s'épanouir à l'Age du fer. La fouille de la fosse d'Otoumbi 13 a fourni les premiers exemplaires datés et associés à de la céramique néolithique (fig. 21 et 22). La fonction majeure de cet objet n'a pas encore été exactement définie bien que plusieurs hypothèses soient avancées (fig. 54);

- * les cupules serviraient de réceptacle pour poser des noix ou noisettes afin de les casser plus facilement et c'est encore l'usage dans certains villages actuels.

- * certaines cupules présentent sur leurs parois des traces de crémation ce qui prouverait une certaine maîtrise du feu par la technique de friction /rotation à l'aide d'un bâtonnet.

- * les cupules auraient également pu servir de réceptacles à des colorants ou pigments lors de cérémonies initiatiques.

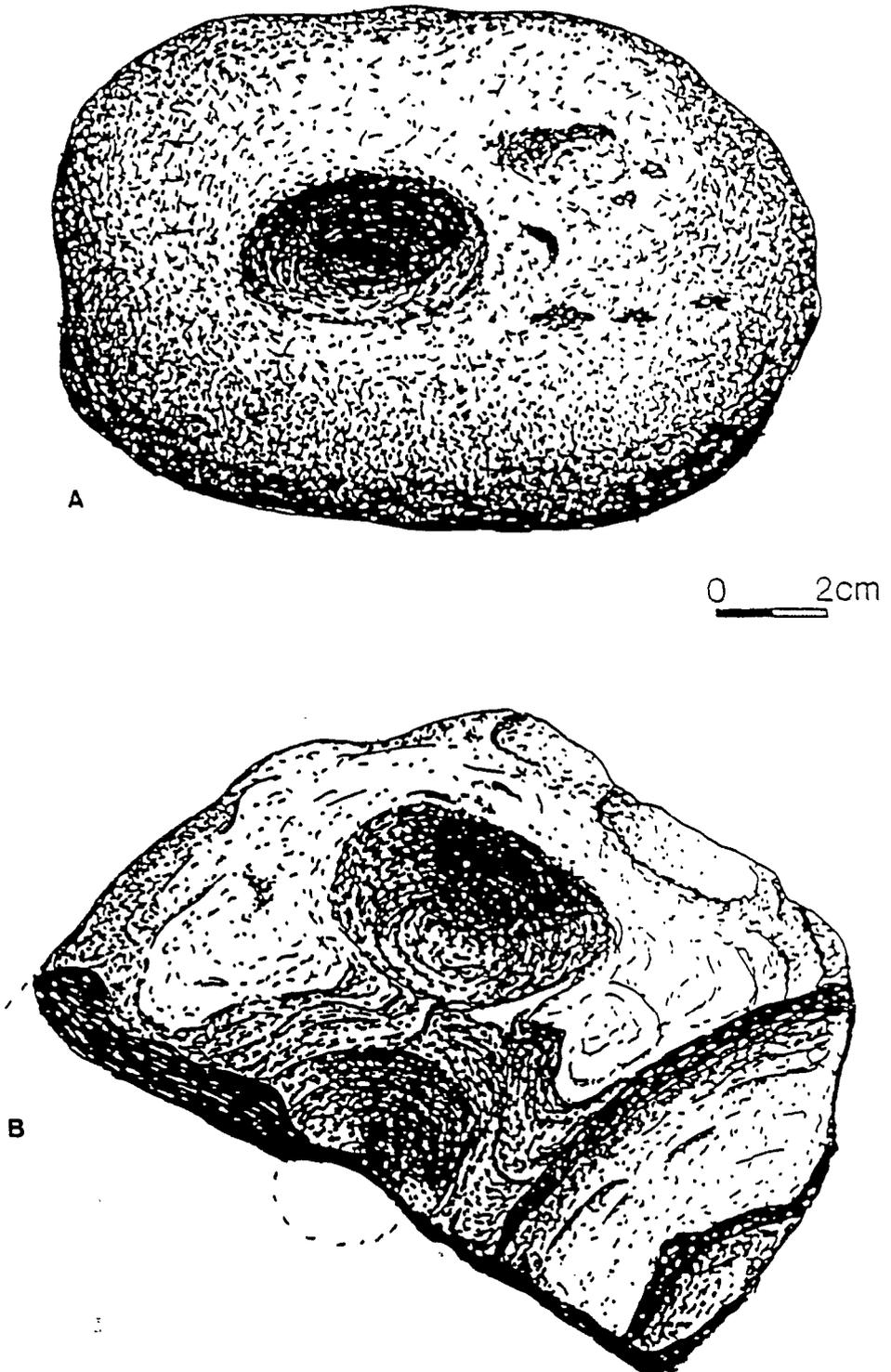


Fig.54 : Exemples de pierres à cupules: (A) Otoumbi 2. (B) Okanda 2.

* Certaines pierres montrent dix cupules disposées en deux rangées parallèles comme le jeu de l'Akwélé très répandu en Afrique Centrale. Auraient-elles une fonction ludique ? Avec un diamètre interne oscillant entre 15 mm et 130 mm, ces pierres à cupules se multiplient de manière significative à l'âge du fer. La grande majorité de ces pierres à cupules a été élaborée sur de petites dalles de micaschiste transportables mais certaines cupules ont été creusées sur des rochers de quartzite dans la zone de Kongo Boumba ainsi que dans les grès quartzite du francevillien sur les Monts Makouélé.

4.11.5. Diffusion et notion d'espace-savane.

Le paysage végétal dans lequel ont évolué ces populations vers 3000-2500 BP devait être semblable à l'actuel, c'est à dire constitué de savanes et de forêts-galeries. En effet cette hypothèse semble se confirmer d'une part par la présence d'une vertèbre de guib harnaché découverte en fosse sur le site d'Otoubi 13, antilope dont l'habitat se situe dans un milieu ouvert d'éclaircies de forêt-galeries et de savanes arborées et d'autre part, par la contemporanéité de ce stade néolithique avec la péjoration climatique du Kibangien B.

En définitive, il apparaît qu'à partir d'un substrat culturel de l'Age de la pierre récent la moyenne vallée de l'Ogoué ait connu le développement d'un néolithique ancien, confirmé dès le II^e millénaire BC sur la région de l'Okanda. A partir de ca. 1000 BC un néolithique plus évolué s'épanouit dans la région Otoubi/ Epona et dans la dépression de la Lopé pour s'éteindre et disparaître vers 400/300 BC à l'arrivée des populations porteuses des nouvelles technologies du fer.

Ce schéma d'évolution peut être également transposé sur le littoral dans la région de Libreville, avec l'apparition de la céramique associée à de petites pierres taillées sur silex aux V^e, IV^e et III^e millénaire BC dans un contexte de l'Age de

la pierre récent (Peyrot et al. 1990). Au cours du II^e millénaire BC, un néolithique ancien va s'épanouir sur le site de la rivière Rogolié (Peyrot & Oslisly 1987). Vers 500- 100 BC un stade néolithique récent se développe sur la rive droite de l'estuaire avec le site d'Okala (Clist 1988) et disparaît aux prémices de l'ère chrétienne avec l'avènement de la métallurgie.

Ces deux régions séparées par près de 250 km paraissent avoir le même schéma directeur d'évolution, ^{celui} d'un stade néolithique qui s'installe sur un substrat de l'âge de la pierre récent et s'épanouit pendant deux millénaires, avec peut-être des contacts culturels réciproques. Ce stade est ensuite supplanté par l'âge du fer, plus rapidement dans la moyenne vallée de l'Ogooué vers 500 BC que sur le littoral seulement aux débuts de l'ère chrétienne.

Par comparaison avec des vestiges similaires découverts près de Yaoundé, la phase récente de ce stade néolithique correspond à l'apparition sur le littoral et dans le Gabon central de populations venant du Sud-Cameroun par le nord suivant deux cheminements différents (fig.55):

- * le premier aboutit sur les côtes de la Guinée Equatoriale et diffuse le long du littoral pour atteindre l'estuaire du Gabon en s'établissant à Okala (Clist 1990).

- * le second se réalise dans l'hinterland suivant les lignes de crêtes qui depuis le Sud-Cameroun se disposent dans un axe nord-sud, permettant (Oslisly 1986) à ces populations d'atteindre directement les zones d'Otoumbi/Epona et Lopé dans la moyenne vallée de l'Ogooué et de s'installer dans un contexte avenant de savanes .

La notion d'espace ouvert ou "espace-savane" est primordiale pour la compréhension des migrations humaines au travers de la grande forêt équatoriale. Les savanes qui la parsèment sont relativement nombreuses, disposées en chapelets sur le littoral et sous forme d'enclaves dans le centre du pays. Les populations préhistoriques ont utilisé cet "espace-savane" pour s'y établir mais également comme étape pendant

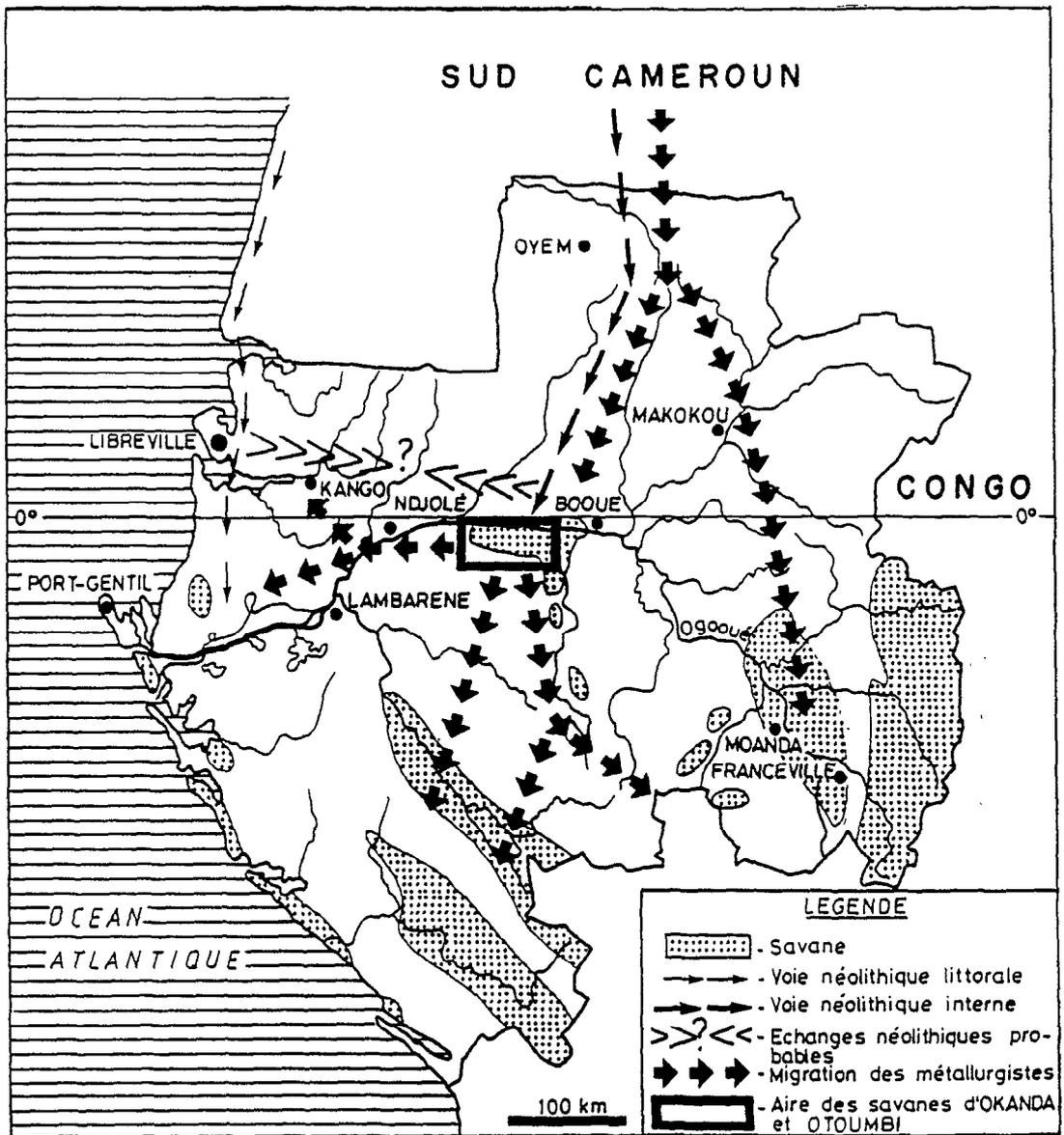


Fig.55 : Migrations des populations néolithiques et des métallurgistes depuis le Sud-Cameroun en provenance des "grassfields" (Nigeria-Cameroun)

leur migration. On peut penser que ces populations sans doute originaires des savanes camerounaises, ont préféré s'établir dans les savanes que dans la grande forêt. Cela expliquerait la concentration des vestiges dans les savanes et leur plus grande rareté en forêt. Si ces savanes sont à l'heure actuelle considérées comme des savanes paléoclimatiques, c'est par des feux de brousse que, depuis des millénaires, l'homme les a maintenues face au front végétal de la grande sylve, empêchant par là-même leur phagocytose.

ISBN : 2-7099-1138-8
Éditions de l'ORSTOM
72, route d'Aulnay
93143 BONDY Cedex

R. 12 22.96

72

T D M
TRAVAUX ET DOCUMENTS
MICROFICHES

N° 96

F3

**PRÉHISTOIRE
DE LA MOYENNE VALLÉE
DE L'OGOOUÉ
(GABON)**

Tome II

Richard OS LISLY

ORSTOM
Editions

UNIVERSITÉ PARIS I

Panthéon-Sorbonne

UFR 03

Art et Archéologie

**PRÉHISTOIRE DE LA MOYENNE
VALLÉE DE L'OGOOUÉ (GABON)**

THÈSE DE DOCTORAT

(Arrêté du 5 juillet 1984)

présentée par M. Richard OSLISLY

sous la direction de M. Roger de BAYLE des HERMENS

TOME II

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

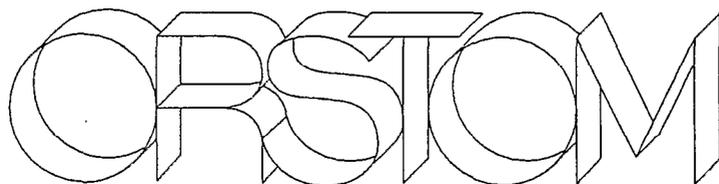
N° : 37 324 (tome II ex. 2)

Cpte : A

ff 37 324

Paris, 1992

TDM 96



Editions de l'ORSTOM

L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Collection :

Travaux et Documents Microédités

PARIS 1993

ISBN : 2-7099-1138-8

© ORSTOM

F 3

«La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les «copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective» et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, «toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite» (alinéa 1er de l'article 40).

« Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.»

UNIVERSITÉ PARIS I

Panthéon-Sorbonne

UFR 03 Art et Archéologie

**PRÉHISTOIRE DE LA MOYENNE
VALLÉE DE L'OGOOUÉ (GABON)**

THÈSE DE DOCTORAT

(Arrêté du 5 juillet 1984)

soutenue le **23 AVRIL 1992**

présentée par M. Richard OSLISLY

*Directeur de recherche
M. Roger de BAYLE des HERMENS*

MEMBRES DU JURY

M. Roger de BAYLE des HERMENS

M. José GARANGER

M. Jean MALEY

M. Jean-Claude MISKOVSKY

LES AGES DU FER

5. L'AGE DU FER .

5.1. Origines de la métallurgie en Afrique au sud du Sahara.

Dans certaines régions du continent africain, le travail du cuivre a précédé celui du fer. Ainsi un stade ancien de la métallurgie du cuivre est-il attesté dans la vallée du Nil et dans les zones saharo-sahéliennes, régions pourvues de ce minerai à l'état natif. En Egypte prédynastique la fonte du cuivre semble bien maîtrisée vers 3600 BC ainsi qu'à partir du III^e millénaire BC en Nubie.

Elle est également présente au Niger dans la région d'Agadès (Grébénart 1988) dès le III^e millénaire avant JC. avec une période florissante dénommée *Cuivre II* au cours du I^e millénaire BC, stade contemporain également décrit en Mauritanie dans la région d'Akjoujt.

En Afrique, le fer est connu dès le VII^e siècle avant J.C en Egypte provenant d'Assyrie mais la métallurgie de l'Age ancien du fer, antérieure à notre ère, est rare en Afrique sud-saharienne. Trois centres importants sont actuellement connus:

- * le premier au Niger près d'Agadès, le long de la falaise de Tigidit et dans le massif de Termit daté de 2628 ± 120 BP soit 1030 à 580 avant JC. (Quechon & Roset 1974)

- * le deuxième se situe au Nigéria sur le plateau de Jos où la fabrication du fer antérieurement à l'ère chrétienne est liée à la *Civilisation de Nok*, bien connue à Taruga où des bas fourneaux ont été datés par dix mesures radiométriques dont quatre se situent dans une fourchette de temps ca. 850-400 BC (Calvocoressi & David 1979).

- * le troisième en Afrique inter-lacustre est reconnu dès la fin du II^e millénaire avant notre ère : des datations anciennes se rapportent aux sites de Gasiza c.685 BC au Rwanda et de Mirama III c.530 BC, Mubuga V c.1210 BC, Rwiyanage c.1230 BC au Burundi (Van Grunderbeek & al. 1983).

En revanche la métallurgie du fer en Afrique Centrale forestière, précède les autres métaux; elle est attestée dans la zone forestière du plateau du sud-Cameroun (région de Yaoundé) à partir des VI^e-V^e siècles avant notre ère (Essomba 1989), à partir de ca. 530 BC au Gabon dans la moyenne vallée de l'Ogooué (Oslisly & Peyrot 1988) et dès, les III^e-II^e siècles avant notre ère (Denbow 1990) sur la façade maritime du Congo.

Cette véritable explosion et rapide diffusion des cultures, qui n'exclue pas pour autant l'existence de foyers autochtones, est à rattacher à l'expansion des populations métallurgistes bantoues.

5.2. La métallurgie du fer: généralités.

La métallurgie est l'ensemble des opérations plus ou moins complexes qui permettent d'obtenir un métal à partir de son minerai. C'est avec un certain retard que les hommes de l'âge du fer en Afrique forestière ont réussi à maîtriser cette technologie et surtout à passer directement de la pierre polie au fer sans avoir connu ni le bronze ni le cuivre.

Il leur a donc été difficile de résoudre le problème de la chaleur afin d'obtenir des températures de 1100° à 1200° nécessaires à la réduction des minerais ferreux. C'est grâce à la maîtrise du feu acquise par les potiers depuis le Néolithique que la fabrication des métaux a vu le jour dans des régions équatoriales riches en minerais ferreux.

Dans la fonte du fer trois éléments fondamentaux entrent en jeu —le minerai, le combustible, l'air— éléments qui en fonction des quantités de carbone combinées avec le métal au cours des opérations, permettent d'obtenir trois catégories de produits, le fer, la fonte et l'acier.

5.2.1. Les techniques de la fabrication.

Les minerais de fer les plus fréquents en Afrique Centrale sont; la magnétite ($\text{Fe}_3 \text{O}_4$) contenant jusqu'à 72% de fer et l'hématite ($\text{Fe}_2 \text{O}_3$) qui abondent dans les formations latéritiques. La deuxième étape après l'extraction, consiste au concassage et au broyage des morceaux de minerai pour les entreposer dans les bas fourneaux.

De grandes quantités de charbons de bois étaient nécessaires pour alimenter ces bas fourneaux et les analyses anthracologiques montrent que les fondeurs, pour la préparation des combustibles végétaux, choisissaient très soigneusement leur bois, de préférence des bois durs qui brûlent plus lentement.

Pour la réduction du fer il semblerait que les forgerons utilisaient un volume de charbons de bois au moins six à huit fois supérieur à celui du minerai (Grébénart 1988). Le charbon de bois par son grand pouvoir calorifique (8050 P/Kcal/Kg) assure donc la double fonction d'agent thermique et de réducteur. En effet il permet d'une part de fournir la température nécessaire aux réactions chimiques et à la fusion de la gangue voire du fer; d'autre part, ^{il permet} de réduire (oxyde de carbone) les oxydes métalliques avec efficacité. De grandes quantités de bois étaient nécessaires pour les opérations de fonte et les métallurgistes devaient utiliser la technique du brûlis forestier pour récupérer les charbons de bois (Pinçon 1990).

La troisième étape voyait la construction d'un bas fourneau: il fallait dans un premier temps creuser une fosse au fond de laquelle le forgeron déposait une poterie contenant des fétiches et offrandes destinés à favoriser une bonne fusion.

Le bas fourneau avait en général les dimensions suivantes: hauteur au dessus du sol 120/140 cm, la cuve creusée sous terre de 60/80 cm. Le corps du bas fourneau, construit souvent en argile de termitière, étayé de branches de bois, était tronconique avec un diamètre de base moyen de 140/160 cm et d'un diamètre d'ouverture d'environ 20/40 cm.

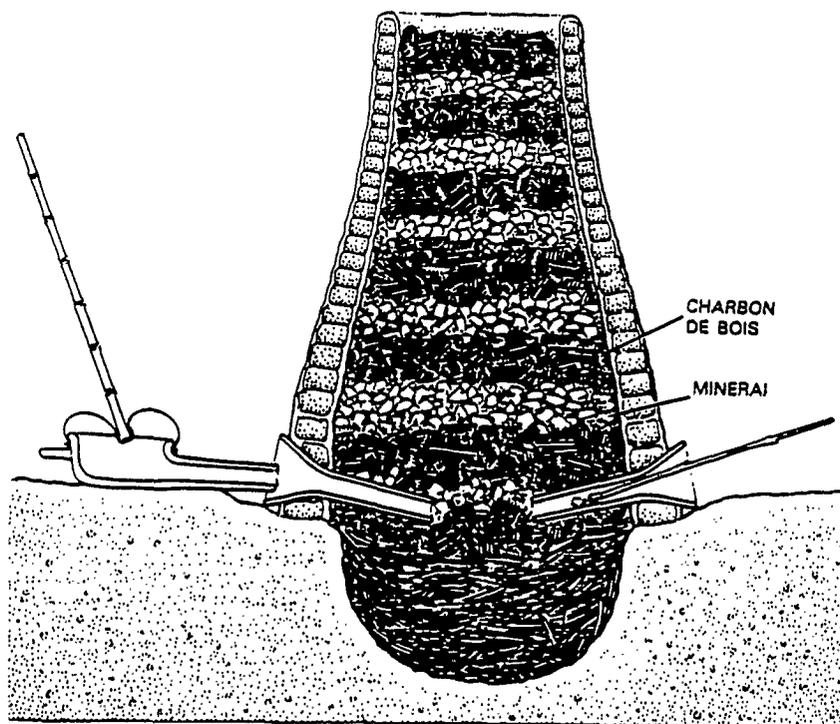


Fig.1 : Coupe schématique d'un bas fourneau avec les tuyères et les soufflets. (in Van Noten et Raymaekers 1988).

A la base on disposait de 3 à 5 évents permettant le passage de tuyères d'argile au moyen desquelles on activait la combustion entretenue par des soufflets (fig.1). Le soufflet est formé de deux chambres cylindriques creusées dans une grosse pièce de bois, recouvertes de peaux, que l'on soulève et abaisse avec deux bâtonnets.

Quand le bas fourneau était construit, un premier foyer était allumé et les forgerons déposaient par couches successives les charbons et le minerai finement broyé. On attisait le feu par les tuyères et suivant le volume du four la combustion durait de 12 h à 4 jours. La dernière opération voyait la récupération de la loupe de fer et c'est à ce moment que commençait le travail de la forge.

La coordination de toutes ces tâches, extraction, concassage, préparation du charbon de bois, construction du bas fourneau, façonnage des tuyères, action des soufflets,

etait le fait d'une institution efficace qui mobilisait de nombreuses personnes.

5.3. LES DONNEES ARCHEOLOGIQUES AU GABON.

Vers 600-500 avant J.C., tandis qu'une culture néolithique se maintient sur le littoral Atlantique (Clist 1990), la métallurgie du fer fait son apparition dans l'intérieur du Gabon, bien que ça et là subsistent également des cultures néolithiques. Dans la moyenne vallée de l'Ogooué la fonte du fer est datée au plus ancien de ca.500 BC sur Otoumbi 2 (Beta 14834 & Gif 7130), de ca.400 BC à Lopé 10 (Gif 7774), prenant un grand essor dans la région à partir des III^e-II^e siècles avant notre ère.

Dans le Haut-Ogooué elle apparaît postérieurement sur les sites de Moanda 1 et 2 vers 400 BC (Schmidt & al.1987) ce qui confirmerait l'hypothèse de la diffusion rapide d'une technique par des populations cheminant le long de ligne de crêtes. En effet suivant le chapelet d'enclaves savaniques qui s'échelonnent depuis la Lopé, le long de l'Offoué, en direction de Koulamoutou, Pana, Bakoumba, on aboutit dans la région des savanes du Haut-Ogooué.

Sur la côte elle n'apparaît qu'aux premiers siècles de notre ère, ce qui semble encore traduire une diffusion à partir du centre du Gabon vers le littoral; cette métallurgie aurait mis 100-150 ans pour se répandre dans tout le pays.

Les caractéristiques de cet Age ancien du fer résident en plusieurs éléments:

- * des restes de structures de fonte ou fours en partie creusés dans le sol, en partie construits avec une hotte d'argile étayée de branchages, qu'alimentaient en air des tuyères de céramique munies de soufflets.

- * la céramique de cette période présente des structures décoratives différentes portées par incision au peigne en bandes de traits parallèles sur des récipients à bords droits ou éversés.

* des vestiges d'habitat en sommet collinaire avec des fosses dépotoirs qui permettent une bonne approche chronologique.

L'Age récent du fer ou *Fer II* tres arbitrairement fixe à partir de 1000 après JC. est présent dans toutes les provinces du Gabon. Les céramiques se caractérisent par des décors portés à la roulette végétale comme c'est le cas de la ceramique décorée de tradition Lopé qui a diffusé le long du fleuve sur plus de 200 km, et par une moins grande diversité de motifs qui finissent par se raréfier sur les céramiques plus récentes. Près d'un tiers des datations obtenues se situent avant le XVI^e siècle; on observe surtout en façade maritime, que l'introduction des articles de traite au cours des XVII^e et XVIII^e siècles supplante les productions locales et traditionnelles.

Les travaux conduits depuis huit années sur la moyenne vallée de l'Ogoué par l'équipe du projet "Paléogab" permettent actuellement de mieux cerner chronologiquement la période de l'Age du fer ancien, de la différencier du stade Néolithique qui la précède mais également de définir au travers des analyses céramiques deux cultures métallurgiques qui ont coexisté ou se sont succédées suivant la région, les traditions Okanda et Otuombi.

5.4. LES PREMIERS METALLURGISTES MIGOVEENS.

L'étude des plus anciens vestiges de l'Age du fer implique la prise en considération du stade final du Néolithique qui parfois se poursuit parallèlement à l'usage des métaux. Cette particularité se rencontre dans la région d'Otoumbi avec un bas fourneau de ca. 530 ± 40 BC (Gif 7130) sur Otoumbi 2 et un stade Néolithique à ca. 440 ± 65 BC (Arc 530) sur Otoumbi 13, et également dans la réserve de faune de la Lopé-Okanda avec un four de métallurgie de ca. 360 ± 70 BC (Gif 7774) et une fosse dépotoir néolithique de ca. 330 ± 80 BC (Gif 7525). Il apparaît donc une coexistence des deux cultures pendant une période de un à trois siècles si l'on se réfère aux différentes mesures radiométriques.

Coexistence singulière, en effet les deux analyses céramiques ne montrant aucun échange tant au niveau des formes des récipients que des structures décoratives: les pots carénés et bilobés du stade Néolithique disparaissent, supplantés essentiellement par des récipients plus grands, campanulés, munis d'organes de préhension (anses) et par de petits récipients ouverts (bols). Les hautes dates provenant de bas fourneaux laissent présager une grande ancienneté de la métallurgie pour les régions d'Otoumbi et de Lopé-Okanda.

5.4.1. La région d'Otoumbi

Elle se situe de part et d'autre du fleuve Ogooué par 11°/11° 15' de longitude Est et par 0°/0° 5' de latitude Sud dans la partie la plus occidentale de la zone de recherche (fig.4).

Ce paysage ouvert d'enclaves savaniques a vu l'installation de populations porteuses de fer s'établissant particulièrement sur les sommets collinaires et ce, dès le VI^e siècle avant notre ère sur le site d'Otoumbi 2.

5.4.1.1. Le site d'Otoubi 2.

C'est une butte de savane (L= 0°4'3"S / l= 11°5'30"E) en lisière de forêt qui offre une plage d'érosion jonchée de milliers d'éclats de débitage, quelques pièces bifaciales et armatures laissant supposer une industrie de l'Age de la pierre récent. Sur le replat dominant la pente ouest une structure de fonte est apparente, jouxtée par une zone de fragments de scories et de tuyères vitrifiées (Ø de 40 mm).

Elle se présente comme un petit monticule de morceaux d'argile (fragments de paroi de la hotte) de couleur rougeâtre, d'un Ø de 310 cm et de 35 cm de hauteur. Une tranchée orientée N/O à S/E a été ouverte afin d'établir un relevé de la structure en coupe faciale (fig.2) et de prélever des charbons de bois.

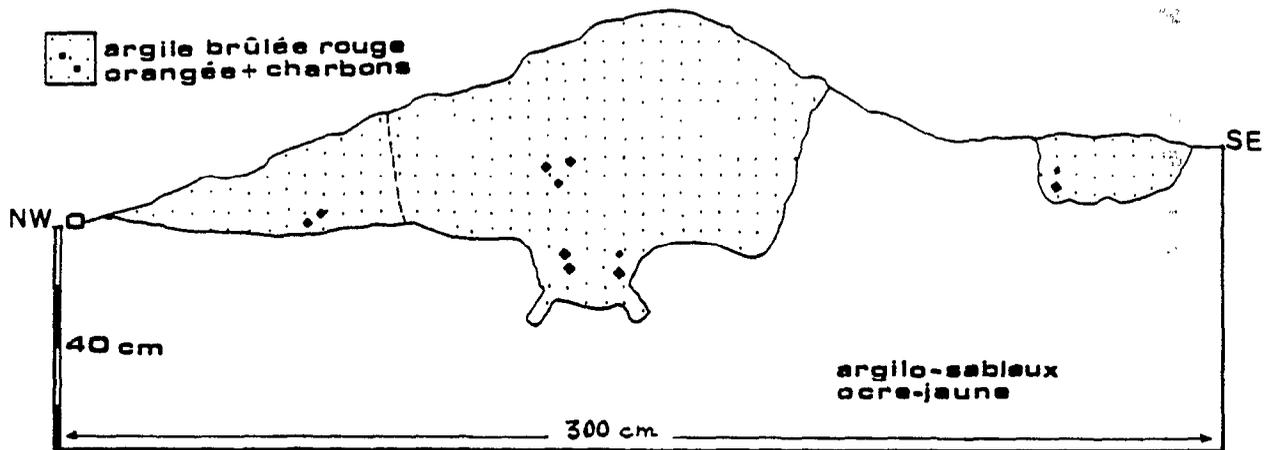


Fig.2 : Coupe NO/SE de la structure de fonte d'Otoubi 2.

Deux mesures radiométriques ont été obtenues: la première, Beta 14834: 2640 ± 70 BP. fixant la présence de métallurgistes dès le VII^e siècle avant JC, apparaissait trop ancienne à l'époque. Elle fut donc doublée et légèrement rajeunie par Gif 7130: 2400 ± 50 BP. La moyenne des deux datations donne 2480 ± 40 BP et en calibration 530 BC.

Les premiers fondeurs semblent donc s'établir dans la région au cours du VI^e siècle avant notre ère mais ne laissent curieusement aucun vestige de céramique.

5.4.2. La région de Lopé-Okanda.

Elle se situe par 11° 35' / 11° 45' de longitude Est, par 0° 5' / 0° 15' de latitude Sud dans la dépression de la Lopé et en aval des Portes de l'Okanda.

Le paysage est largement représenté par de grandes étendues de savanes dominées par la cordillère schisto-quartzitique de l'Okanda. C'est sur les basses collines de la plaine de la Lopé que des populations porteuses de fer semblent s'établir dès le IV^e siècle avant JC.

5.4.2.1. Le site de Lopé 10.

Il se situe sur un sommet collinaire par 0°10'40" de latitude Sud et 11°36'15" de longitude Est, dominant un réseau de forêts-galeries et de bas-fonds tourbeux. C'est sur la pente orientale qu'a été découverte une structure de fonte d'un Ø de 230 cm et d'une hauteur de 35 cm; un sondage de 40 x 40 cm de profondeur a été réalisé en son centre afin de prélever des charbons de bois pour analyses radiométriques. La datation Gif 7774: 2310 ± 70 BP, calibrée en 410-370 BC. atteste pour la partie orientale de la moyenne vallée de l'Ogooué, la présence de métallurgistes à la fin du V^e siècle avant JC. Une nouvelle fois, la prospection autour du bas fourneau n'a pas révélé de vestige de céramique.

Par manque de preuves matérielles suffisantes, il nous est donc difficile de rattacher la métallurgie des sites Otoumbi 2 et Lopé 10 à une quelconque tradition céramique, qui plus est à la métallurgie de tradition Okanda qui leur succède vers 2260-2130 BP sur le site d'Otoumbi 5 et ultérieurement vers 2130-2110 BP respectivement sur les sites Okanda 1, 2 et Lopé 4. (fig.3).

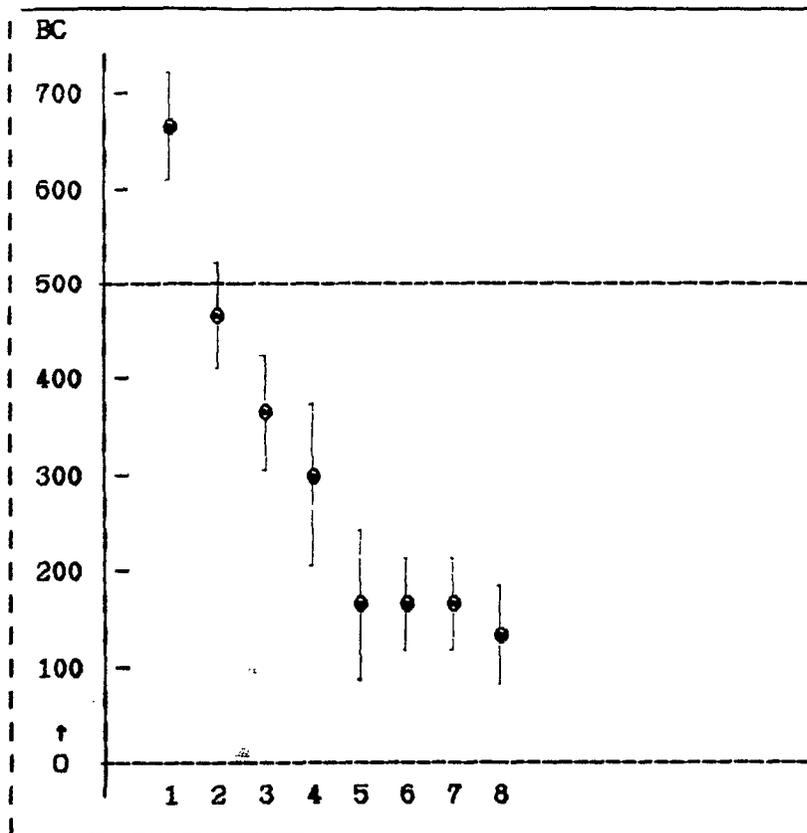


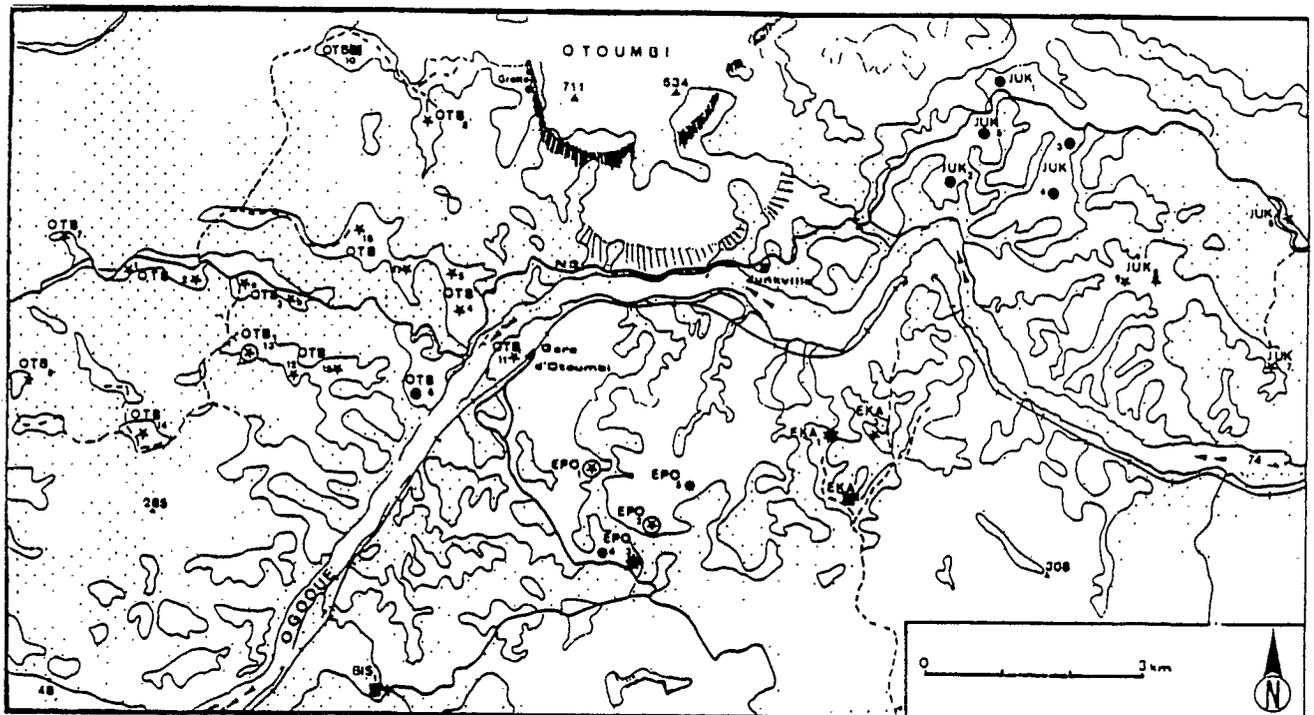
Fig.3: Tableau des datations radiométriques anciennes
 1 & 2: Otoumbi 2. 3: Lopé 10. 4: Otoumbi 5.
 5: Lopé 4. 6: Okanda 1. 7: Epona 2. 8: Okanda 2.

Depuis la partie occidentale à partir du III^e siècle avant notre ère, on assiste sur les rives de l'Ogoué à une expansion des métallurgistes de tradition "Okandienne" qui vont largement dominer l'espace forêt-savane et supplanter définitivement les dernières cultures néolithiques survivant d'une coexistence initiée dès ca. 500 BC.

5.5. LES METALLURGISTES DE TRADITION "OKANDA".

C'est donc à partir de 2260 BP sur le site d'Otoumbi 5 et surtout vers 2130 BP dans la réserve de Lopé-Okanda qu'on va distinguer un premier groupe de céramique dénommé groupe Okanda, attesté également sur huit autres sites répartis sur une aire de plus de 1000 km² de part et d'autre du fleuve

Ogooué. Les fouilles des sites d'Otoumbi 4 5, 8, Lindili 1 et Okanda 2, 5 ont permis de mieux comprendre cette tradition céramique, spécifique aujourd'hui de l'Age ancien du fer de la moyenne vallée de l'Ogooué.



- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ■ Site à industrie lithique. | ● Site à cercles de pierres. |
| ⊗ Site néolithique. | * Site de l'âge du fer. |
| ✱ Site à gravures rupestres. | |
| □ Savane | ▨ Forêt |

Fig.4 : Carte des sites de la région Otoumbi/Epona.

5.5.1 Le site d'Otoumbi 5.

C'est un tertre ensavané dominant le fleuve (fig 4), situé par $0^{\circ}3'45''$ de latitude Sud et $11^{\circ}7'27''$ de longitude Est. Otoumbi 5 se présente comme une plate-forme aux pourtours érodés sur lesquels apparaissent neuf fosses dépotoirs et une structure de fonte.

La particularité de ce site réside dans la juxtaposition de fosses dépotoirs appartenant à deux

traditions distinctes comme nous le révèlent d'une part l'analyse céramique et d'autre part les mesures radiocarbones.

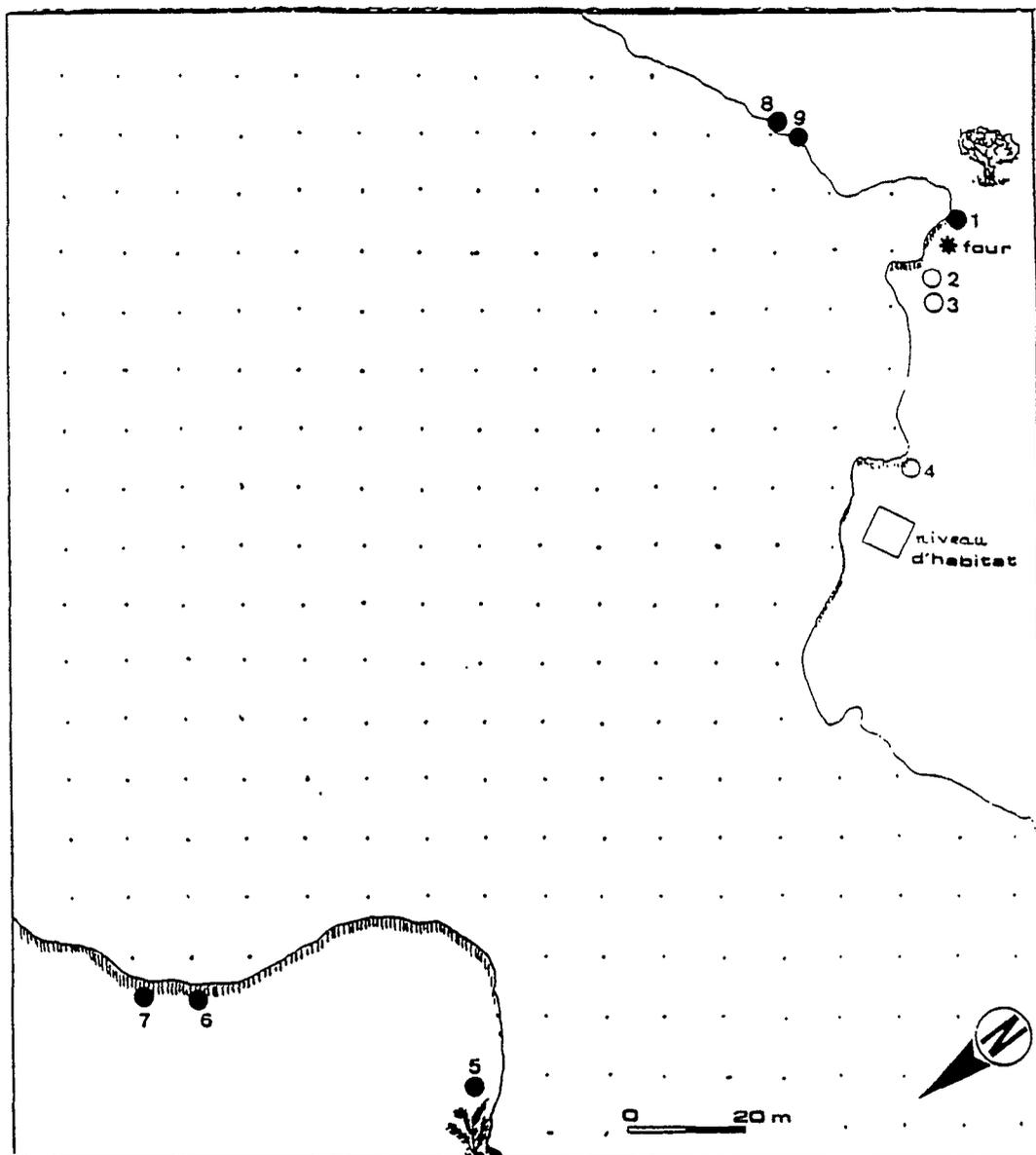


Fig.5 : Otoumbi 5. Plan d'ensemble des fosses

□ ○ Tradition Okanda ● Tradition Otoumbi

L'étude des structures décoratives permet de différencier :

* la tradition Okanda dont les décors se distribuent sur la partie supérieure de la panse de grands récipients à bords ouverts ou droits, en un registre de bandes parallèles avec la présence de nombreuses anses et de tenons de préhension.

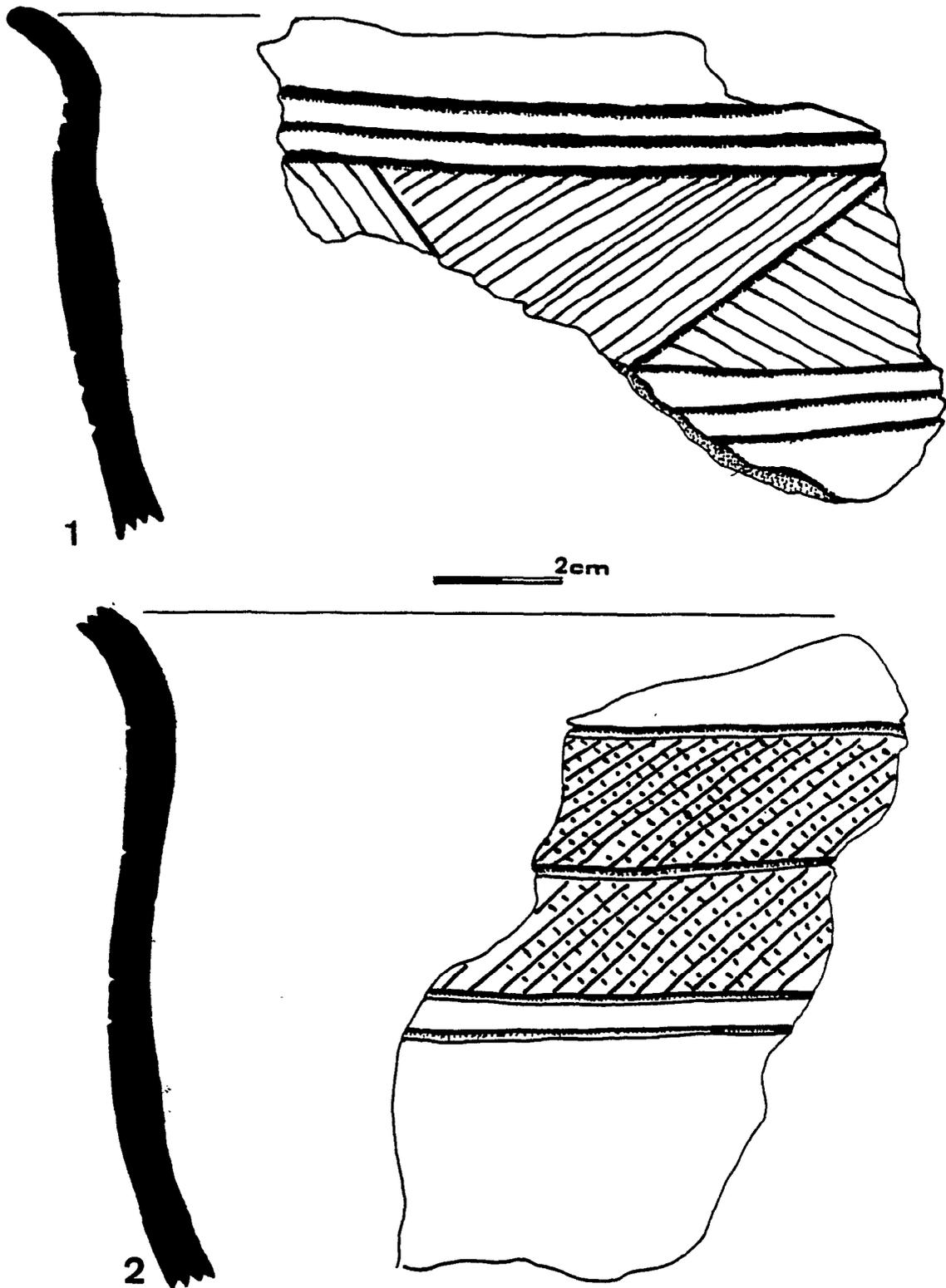


Fig.5a: Otoumbi 5 - 1 = Bord ouvert de la structure d'habitat.
 2 = Bord ouvert de la fosse n°2.

* la tradition Otoumbi dont les structures décoratives riches et plus complexes se disposent sur les deux tiers supérieurs de la panse de pots plus petits avec la présence d'une ligne cannelée sur le méplat du bord ouvert et un point d'inflexion entre la panse et la base plate. Ce groupe céramique va se développer essentiellement dans la région occidentale de la moyenne vallée au début de notre ère ca.100 AD, succédant ainsi à la tradition Okanda.

Dans la partie sud du tertre, la céramique Okanda est reconnue dans le paléosol du niveau d'habitat S2, également dans la fosse n°2 datée de 2260 ± 120 BP (Beta 15067) et dans les fosses 3 et 4 (Fig.5). Sur la surface d'habitat S2, ont été ramassés des tessons (800 g) émergeant du sol en association avec une micro hachette polie (45 x 27 mm); ils sont décorés de grandes lignes incisées, obliques et parallèles, parfois hachurées, disposées en bandes et séparées par des lignes cannelées. Dans la fosse 4 certains tessons présentent des décors de chevrons. Les structures décoratives débutent à la jonction du col et de la panse. Les récipients sont simples, à courbure continue, avec des bords ouverts à lèvres éversées et des bases planes.

5.5.2. Le site d'Otoumbi 4

Situé en contrebas d'Otoumbi 5 par 0°4'9" de latitude sud et 11°7'18" de longitude est, Otoumbi 4 est également en position dominante au dessus du fleuve. Il offre une plateforme d'une superficie approximative de 3000 m² jonchée de tessons de céramique décorés à la cordelette végétale et rattachés à la tradition Lopé de l'Age du fer récent.

Les ruptures de pente provoquées par l'érosion, ont révélé dans la partie sud des amoncellements de scories et de tessons du groupe Okanda, dans la zone orientale une fosse effondrée avec de grands tessons (1080 grammes) qui ont permis la reconstruction d'un vase ansé (Fig.6) d'une hauteur de 26 cm et d'un Ø d'ouverture de 225 mm. Dans la partie nord une

structure de fonte avec de gros fragments d'argiles cuites est présente, amalgamant dans sa couronne des tessons identiques ainsi qu'un fragment de hache polie.

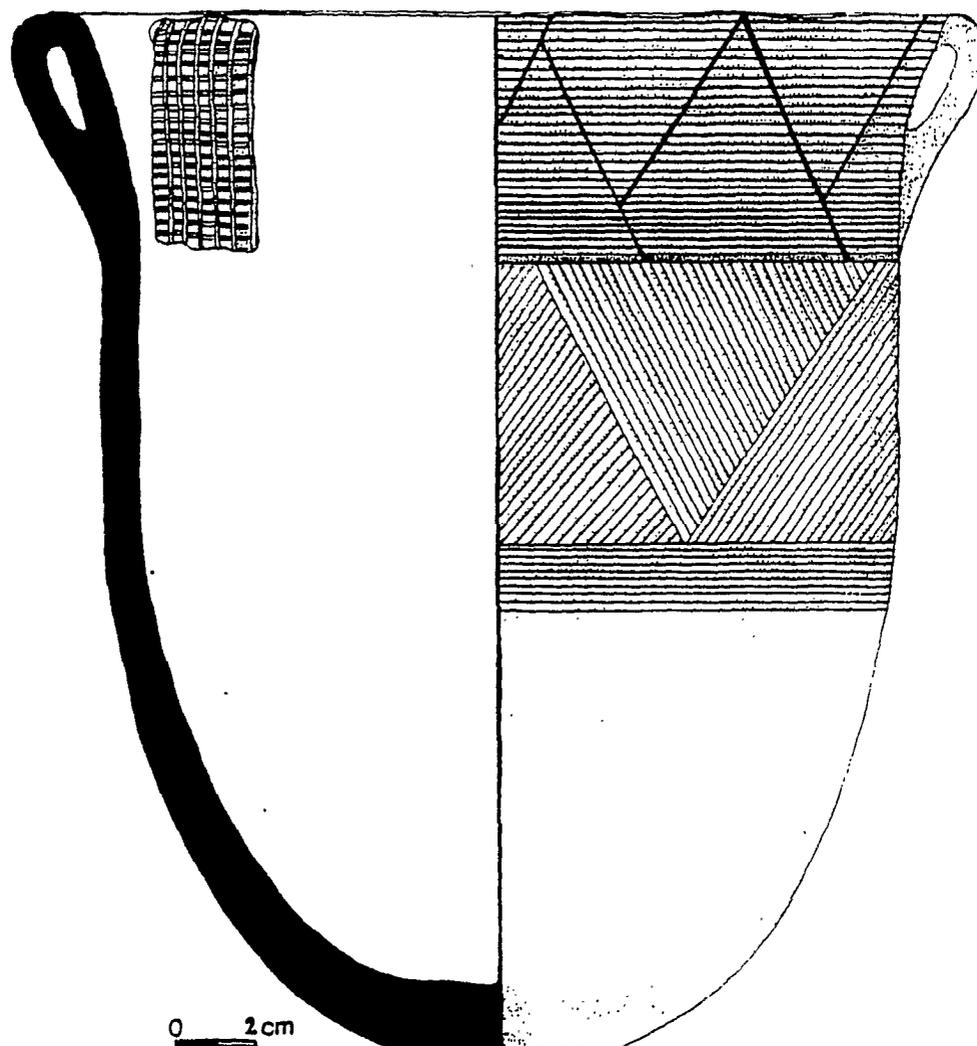


Fig.6 : Otoumbi 4 - Récipient ansé.

La datation Beta 15066 fixe cette métallurgie à 1980 ± 80 BP qui pourrait être également le *terminus ante quem* pour l'utilisation de l'outillage poli dans cette région, à moins que cet éclat poli n'ait été ramassé fortuitement dans l'argile.

L'analyse des 440 grammes de tessons récoltés dans et autour du four révèle des profils de bords ouverts surmontant des décors de lignes incisées, parallèles, obliques et hachurées. Un tesson particulier présente à la base d'un

départ d'une anse cassée, un décor imprimé de 4 cercles concentriques (Fig.7); c'est la première fois qu'un produit culturel montre l'empreinte ou la marque laissée par son créateur, le potier; marque que l'on retrouvera sur la céramique ansée des autres sites du groupe Okanda et également dans les représentations schématiques de l'Art rupestre "migovéen". Le motif du cercle concentrique va devenir le marqueur typologique et temporel de la céramique du groupe Okanda.

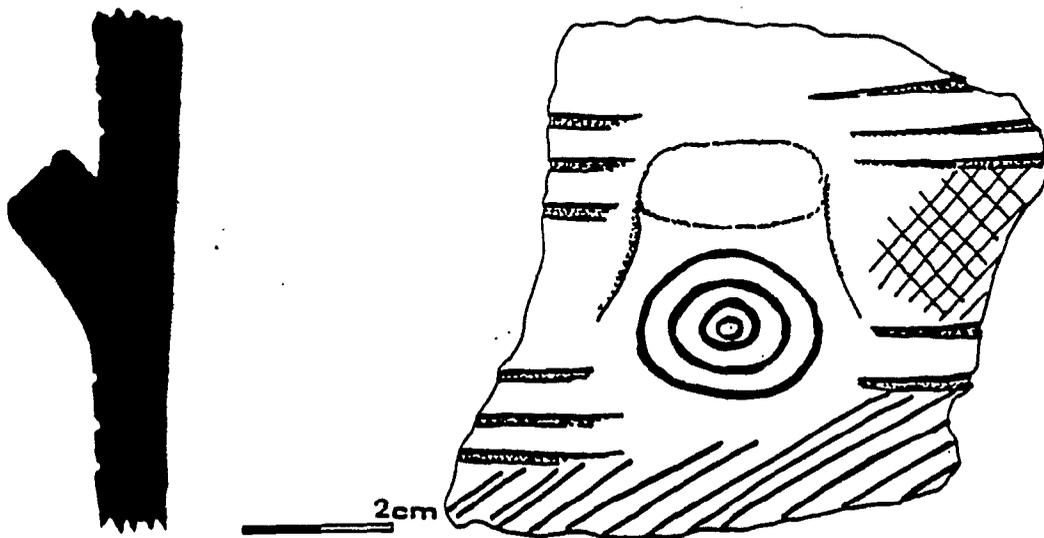


Fig.7 : Otoumbi 4 - Tesson décoré d'un cercle concentrique.

Près du four une herminette à douille en fer (Fig.7a) a été recueillie, vestige très rare car sous le climat équatorial, les oxydations détruisant rapidement les produits ferreux.

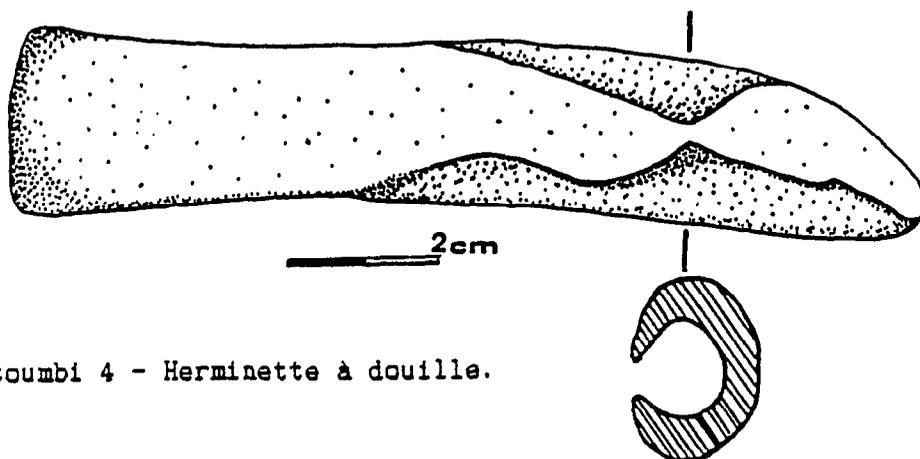


Fig.7a: Otoumbi 4 - Herminette à douille.

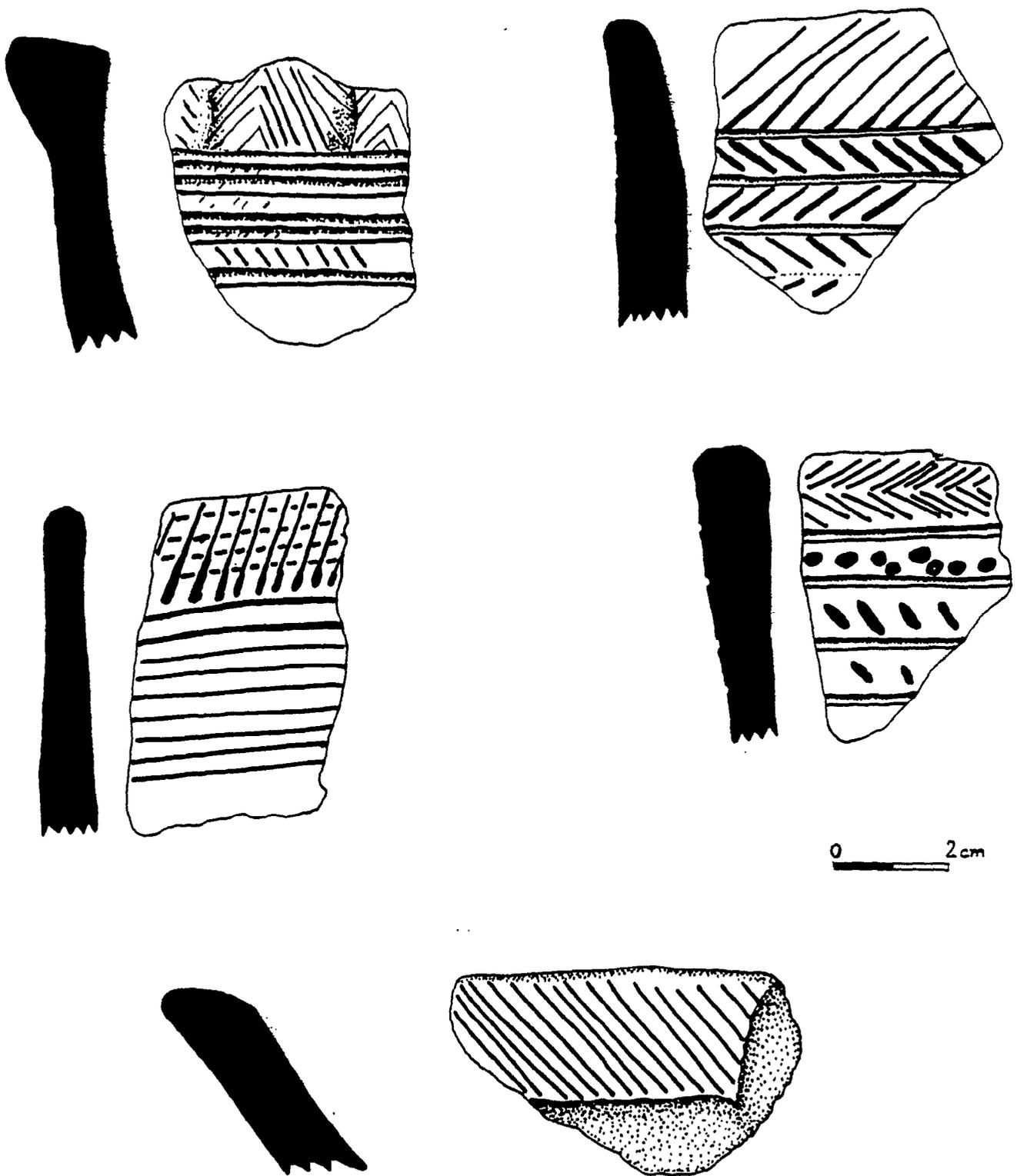


Fig.8 : Otoumbi 8 - Bords de la fosse n°3.

5.5.3. Le site Otoumbi 8

Cette colline située par 0°2'50" de latitude Sud et 11°7'10" de longitude Est offre une grande plage d'érosion sur laquelle gisaient les restes de trois fosses dépotoirs.

* La fosse 1 présentait de grands tessons décorés de lignes incisées parallèles et obliques disposées entre des lignes cannelées. L'assemblage des tessons a permis la reconstitution aux deux tiers d'une grande jarre avec des tenons de préhension d'une hauteur de 47 cm, d'un Ø d'ouverture de 39 cm, d'un Ø de base de 29 cm et d'une contenance estimée à 30 litres.

Le remplissage de la fosse trop éparpillé en surface n'a pas permis de mesure radiométrique.

* La fosse 2 apparente dans le talus par sa forme spécifique en U, présentait un remplissage de cendres et de charbons de bois mais également des tessons de céramique du groupe Otoumbi.

Otoumbi 8 est un site où deux traditions de céramique se sont succédées dans le temps apparemment sans se côtoyer.

* La fosse 3 distante de 350 cm de la précédente en grande partie démantelée a donné 900 grammes de tessons, deux fragments de tuyères et des tessons de bords droits et ouverts (fig.8) dont un avec un tenon de préhension. Un tesson de bord avec des décors de lignes hachurées montre encore la trace d'un départ d'anse. Les structures décoratives de lignes parallèles ou obliques entre des lignes cannelées sur des tessons de bords droits ainsi que des bases à courbure continue, permettent encore le rattachement au groupe Okanda.

5.5.4. Le site de Lindili.

C'est un sommet collinaire de savane arborée, adossé à la forêt, situé par 0°8'55" de latitude Sud et par 11°30'10" de longitude Est. Les pourtours érodés de la plate-forme.

offrent sur leurs surfaces 23 fosses dépotoirs, la plupart émergeant en positif.

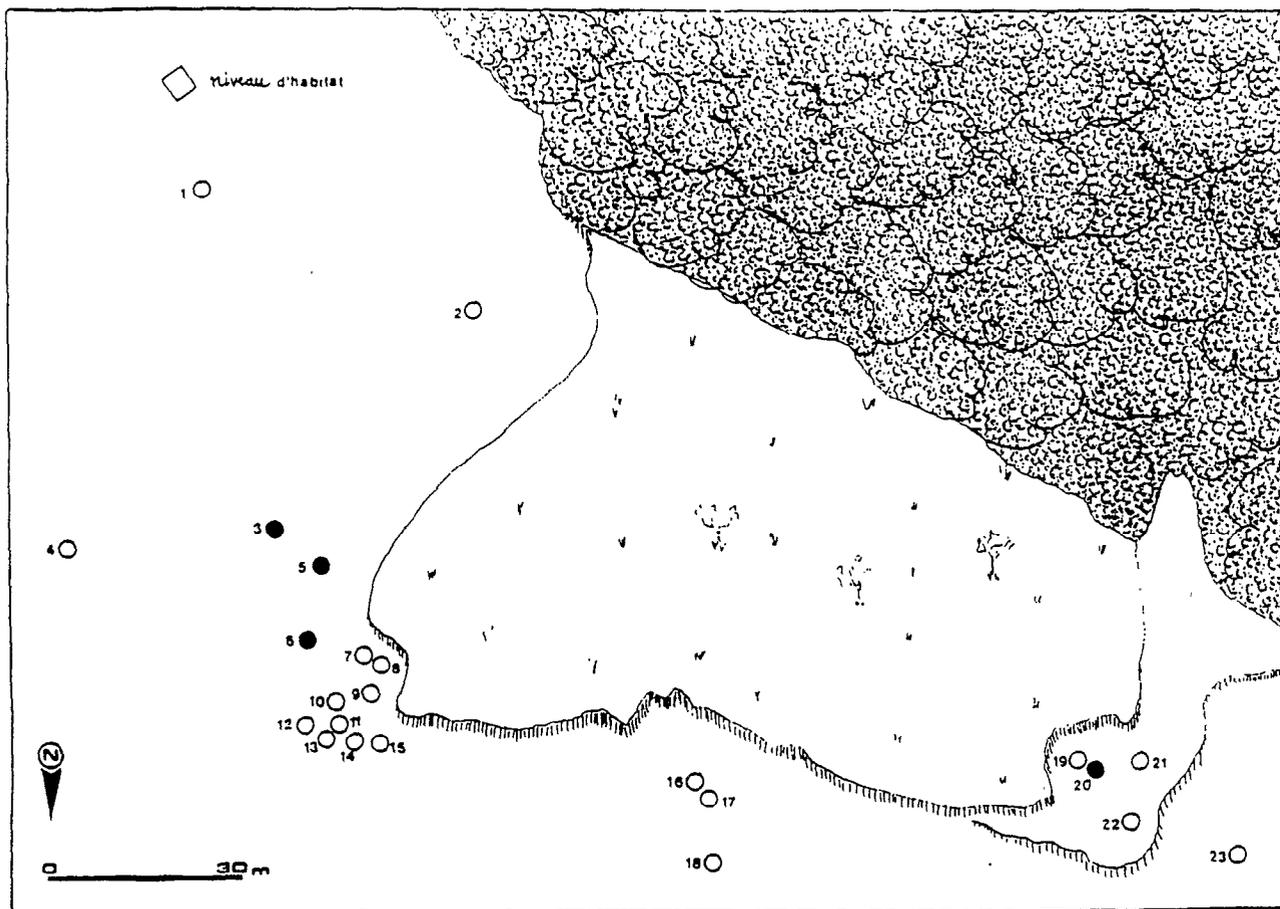


Fig.9 : Lindili - Plan d'ensemble des fosses dépotoirs.

Suivant le relevé topographique (fig.9) il apparaît une concentration plus importante de fosses dans la zone orientale du site, ce qui a conduit la fouille des fosses 3, 5 et 6 mais également de la fosse 20 plus à l'ouest (Ngongouaya 1990).

La datation effectuée sur des charbons de bois associés à des tessons du groupe Okanda et des scories dans le fond de la fosse n°5 a donné 1910 ± 40 BP (Gif 8138), date calibrée en 5-199 AD et en parfaite concordance avec les dates Beta 15066 (1980 ± 80 BP) sur Otombi 4 et Gif 7524 (1840 ± 60 BP) sur Okanda 5.

L'analyse céramique montre une nouvelle fois des récipients à bords ouverts de grande taille surmontant des

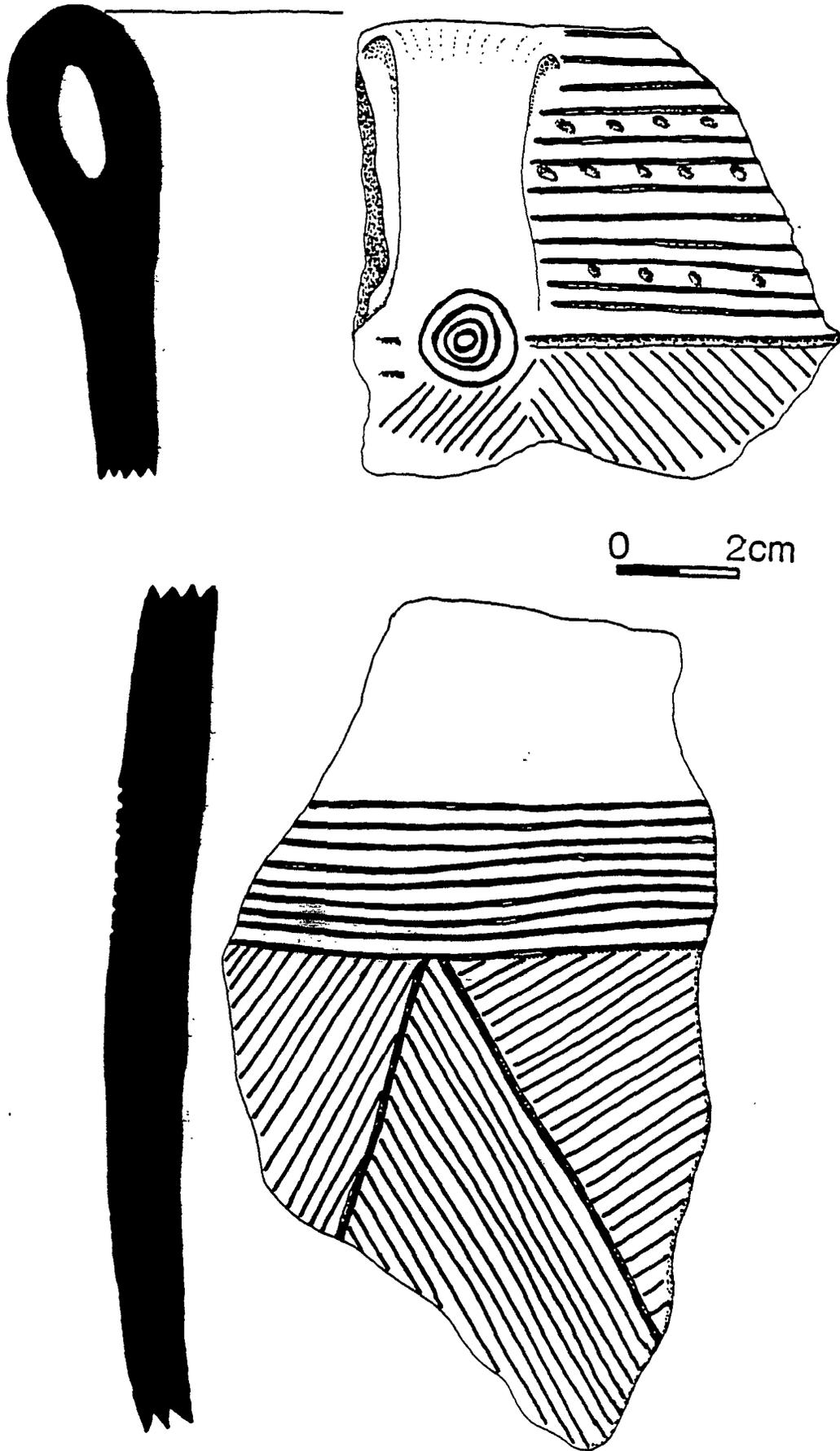


Fig.10 : Lindili - Tessons de le la fosse n°20.

structures décoratives de lignes incisées parallèles, obliques, hachurées et des croisillons; elles sont disposées sur la partie supérieure de la panse, de façon concentrique en bandes entre des lignes cannelées.

* La fosse 3 est un cul-de-fosse de forme quasi-circulaire aux dimensions de 62 x 50 cm sur une profondeur totale de 20 cm. La fouille a révélé un remplissage induré et très compact associant des charbons de bois à des noix de palmes et des tessons à des scories.

* la fosse 5 plus grande est également un cul-de-fosse apparaissant en positif de forme circulaire avec un diamètre de 147 cm sur une profondeur de 20 cm. Le remplissage a fourni de nombreuses scories et des fragments de poterie associés à de nombreux charbons de bois et noix de palmes qui ont été datés de 1910 BP.

* La fosse 6 n'était qu'un fond avec quelques tessons toujours décorés de motifs de tradition Okanda.

* La fosse 20, plus petite et de forme elliptique (70 x 60 x 40 cm), présentait une auréole de couleur grisâtre sur le sol. La fouille a montré une structure creusée avec de grands tessons de panse décorés de lignes parallèles, obliques, disposées en bandes, séparées par des lignes cannelées et des fragments de bord ansé (fig.10) avec le décor du cercle concentrique .

L'analyse céramique sur l'ensemble des tessons permet d'observer des décors de lignes parallèles séparées par des lignes obliques, des décors en croisillons séparés par des lignes verticales et des hachurages; le décor du cercle concentrique avec ces autres structures décoratives est spécifique de la tradition Okandienne.

Les reconstitutions montrent des récipients à courbure continue aux bases planes, surmontés par des bords droits ou ouverts, certains munis d'anses et de tenons de préhension, faisant de ce groupe céramique un ensemble technologiquement homogène.

La spécificité et l'originalité des plages d'érosion du site de Lindili est de faire coexister des fosses en hypogée, révélées en surface par l'auréole de coloration brune et des vestiges organiques et céramiques avec des fosses épigées offrant la physionomie d'une éminence, et inversées c'est à dire que d'une structure négative on se retrouve devant une structure positive mise en relief ou en saillie par l'érosion.

Cette situation est due à un phénomène chimique d'induration ferrugineuse des argiles, phénomène qui s'inscrit dans la problématique de la mobilité du fer dans les horizons supérieurs des sols tropicaux . La figure 11 explique les différentes étapes de ce processus:

(1) La fosse creusée jusqu'à 200 cm est ouverte. C'est le stade de remplissage de restes organiques de charbons de bois, cendres de foyers et surtout des tessons de poterie.

(2) La fosse au bout d'un certain temps est comblée; se développe alors une végétation de graminées dont la croissance végétale haute et rapide est due à l'enrichissement sous jacent en fertilisants organiques.

(3) C'est le début de l'érosion par une dénudation de la surface. Commence alors le stade d'induration superficielle par fixation des oxydes de fer par la matière organique.

(4) Cette étape voit le début de la phase d'inversion et de réduction de la fosse par rapport au niveau initial. Le déchaussement s'accroît par l'érosion des argilo-sableux de l'horizon encaissant. C'est également la mise au jour des vestiges et un durcissement de l'argile sur le dôme.+++

(5) La phase d'érosion de la structure et des terrains encaissant se poursuit. Les vestiges céramiques commencent à s'éparpiller ———

(6) C'est la mise en relief du cul-de-fosse et l'éparpillement des vestiges de part et d'autre de la structure.

La vitesse d'érosion moyenne des fosses dépotoirs pour cette région d'enclaves savaniques est estimée à 1 mètre /1000 ans.

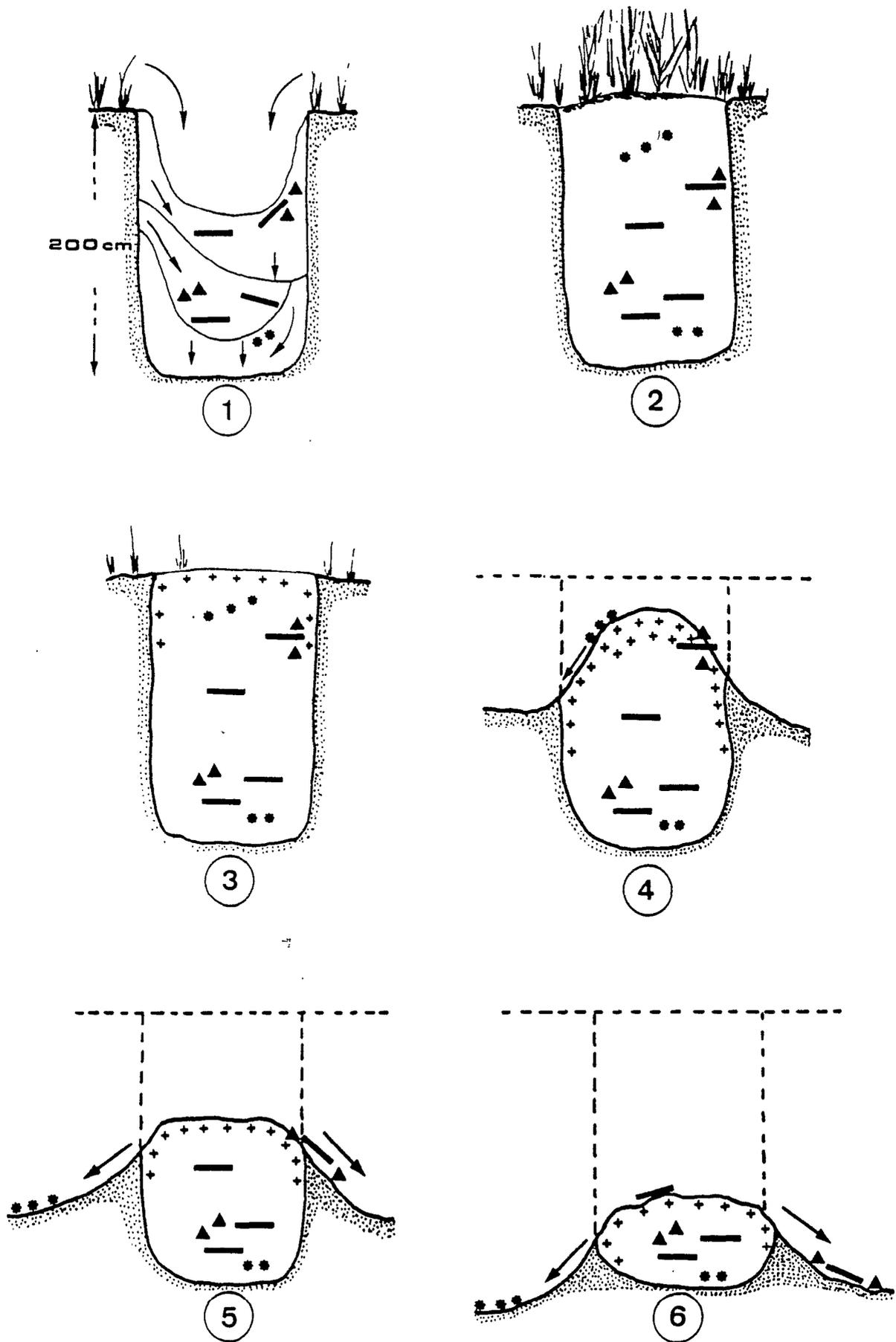


Fig.11 : Processus de révélation d'une fosse dépotoir.
Erosion et induration (Légende dans le texte)

Lindili 1 est un village de l'Age ancien du fer en place sur près de 3400 m² et il est souhaitable d'en compléter l'étude pour en saisir davantage toutes les implications et de parfaire la connaissance de la culture des métallurgistes "Okandiens".

5.5.5. Le site d'Okanda 2

Au cours du mois de Mars 1982, Okanda 2 fut le premier site découvert (L= 0°7'10"S / l= 11°34'40"E) par l'équipe du projet Paléogab lors de la première mission de prospection dans la région.

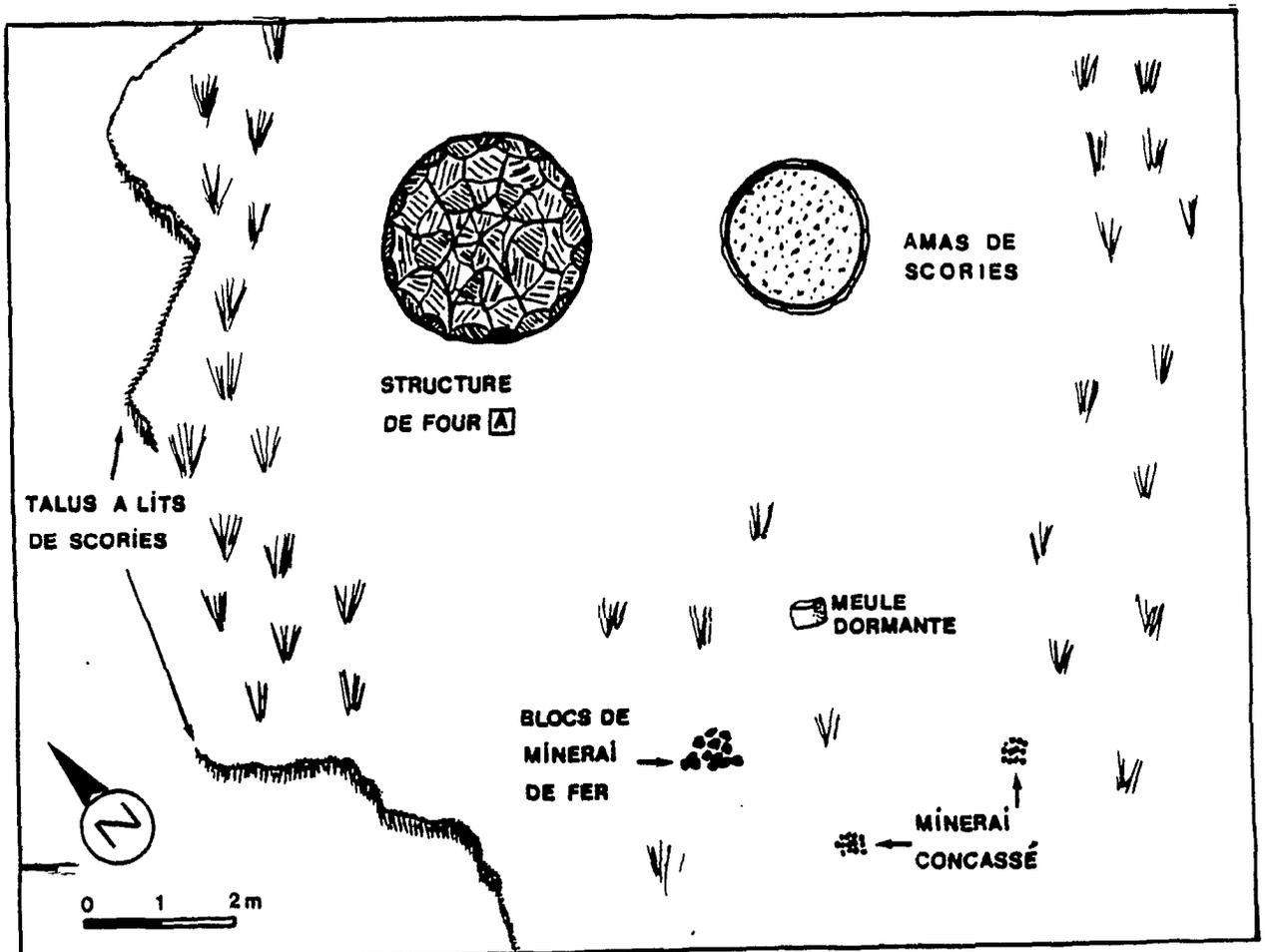


Fig.12 : Okanda 2 - Atelier de métallurgie en place.

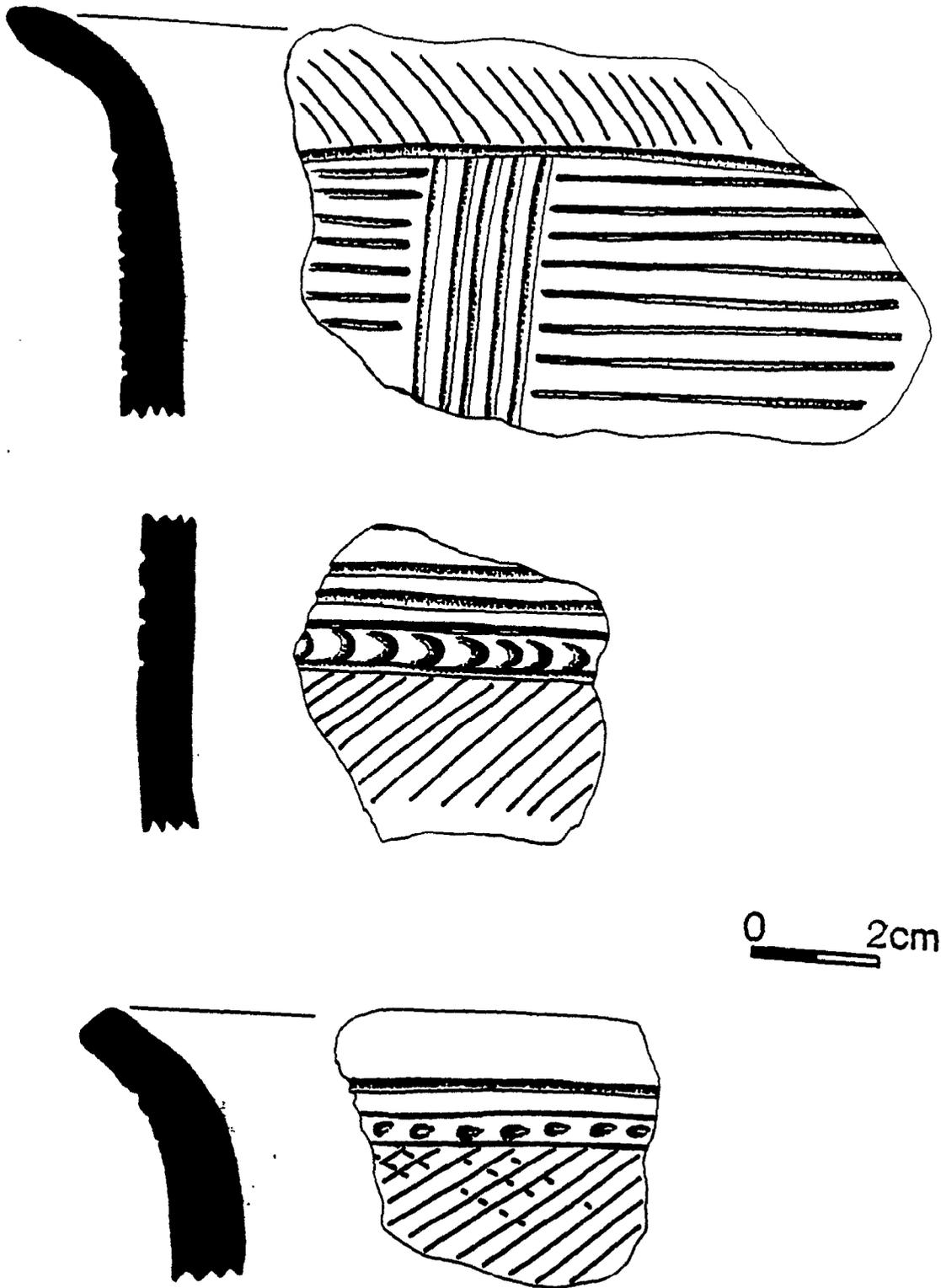


Fig. 13 : Okanda 2: Tessons provenant du lit de scories.

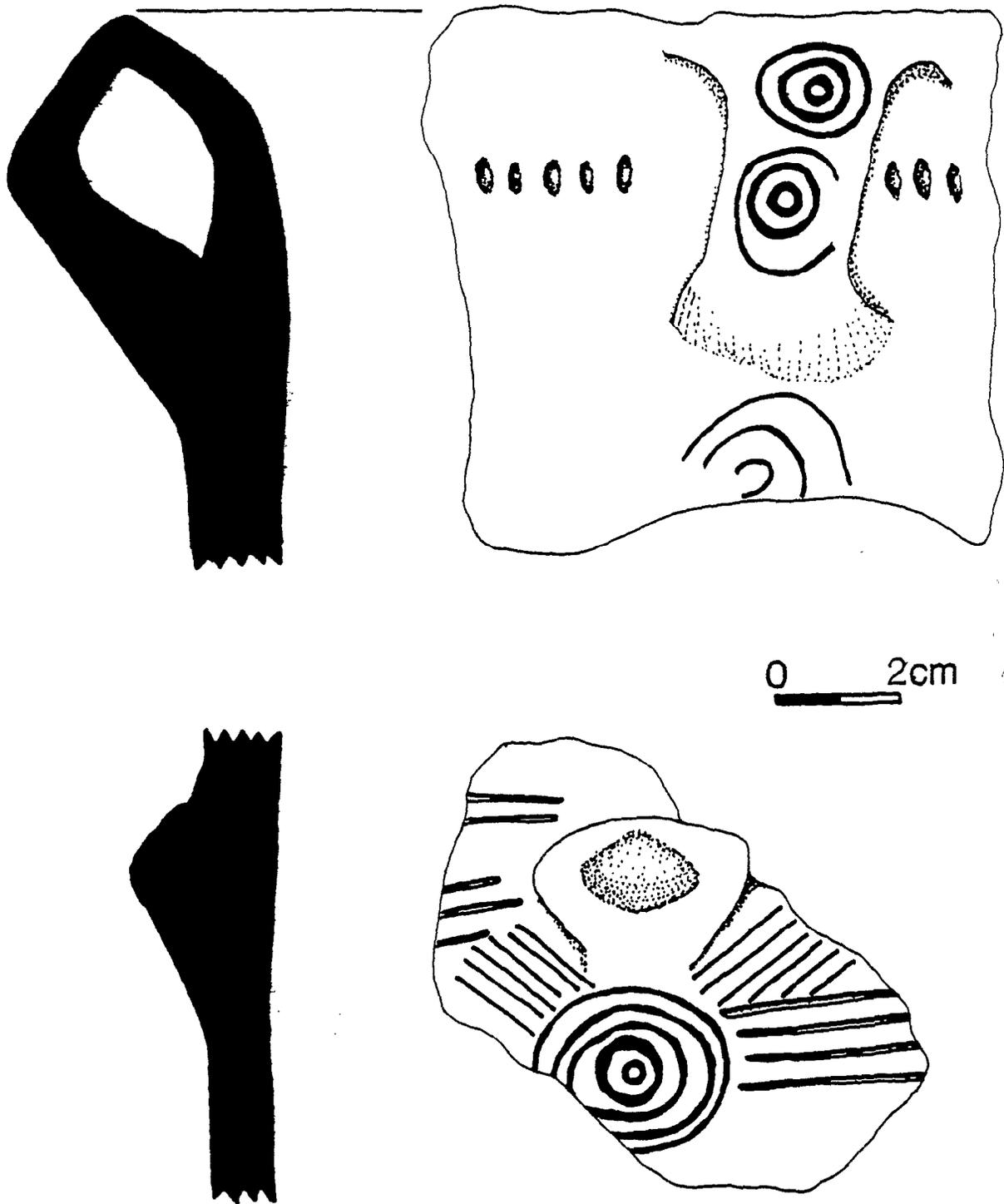


Fig.14 : Okanda 2: Tessons ansés avec des cercles concentriques.



Fig.15 : Okanda 2: Grand tesson avec deux cercles concentriques.

Surplombant le défilé des portes de l'Okanda, une grande plateforme présente deux bas fourneaux écroulés et des coulées de scories dans les talus révélés par l'érosion. Les fragments d'argile cuite de la structure A laissent apparaître des empreintes de tuyères sous forme de négatifs.

Okanda 2 est un véritable atelier "métallurgique" avec les structures de fonte qui jouxtent de petits amoncellements de minerai de fer calibré et concassé (fig.12), à proximité d'un gros bloc de pierre de forme parallélépipédique à usage probable d'enclume et de gros galets aux extrémités fort émoussées vraisemblablement lors d'opérations de broyage.

Cette surface de près de 400 m² semble avoir connu une longue implantation de métallurgistes. En effet plusieurs niveaux de scories se superposent, le niveau le plus profond à -30 cm ayant été daté de 2110 ± 70 BP et calibré en 200-40 BC (Gif 7776).

Okanda 2 revêt une importance capitale pour la compréhension des différentes étapes de la fonte du fer depuis la récolte du minerai, le stockage, le concassage, le broyage, jusqu'à l'obtention de la loupe et des abondantes scories.

Lors du sondage dans le niveau de scories à -30 cm de nombreux charbons de bois ont été récoltés en étroite association avec des tessons de céramique typiques du groupe Okanda (Fig.13) avec encore le motif du cercle concentrique (Fig.14 et 15). La mesure radiométrique Gif 7776 situe donc pour la région Okanda-Lopé les débuts de la métallurgie de tradition Okandienne au III^e siècle avant notre ère.

5.5.6. Le site Okanda 4

Okanda 4 est situé par 0°6'30" de latitude Sud et 11°33'25" de longitude Est, sur un plateau cuirassé de + 100 mètres légèrement en retrait par rapport à l'Ogooué. Cette cuirasse ^{de} conglomérats constituée par des plaquettes, des galets et des fragments d'anciennes cuirasses et épaisse de

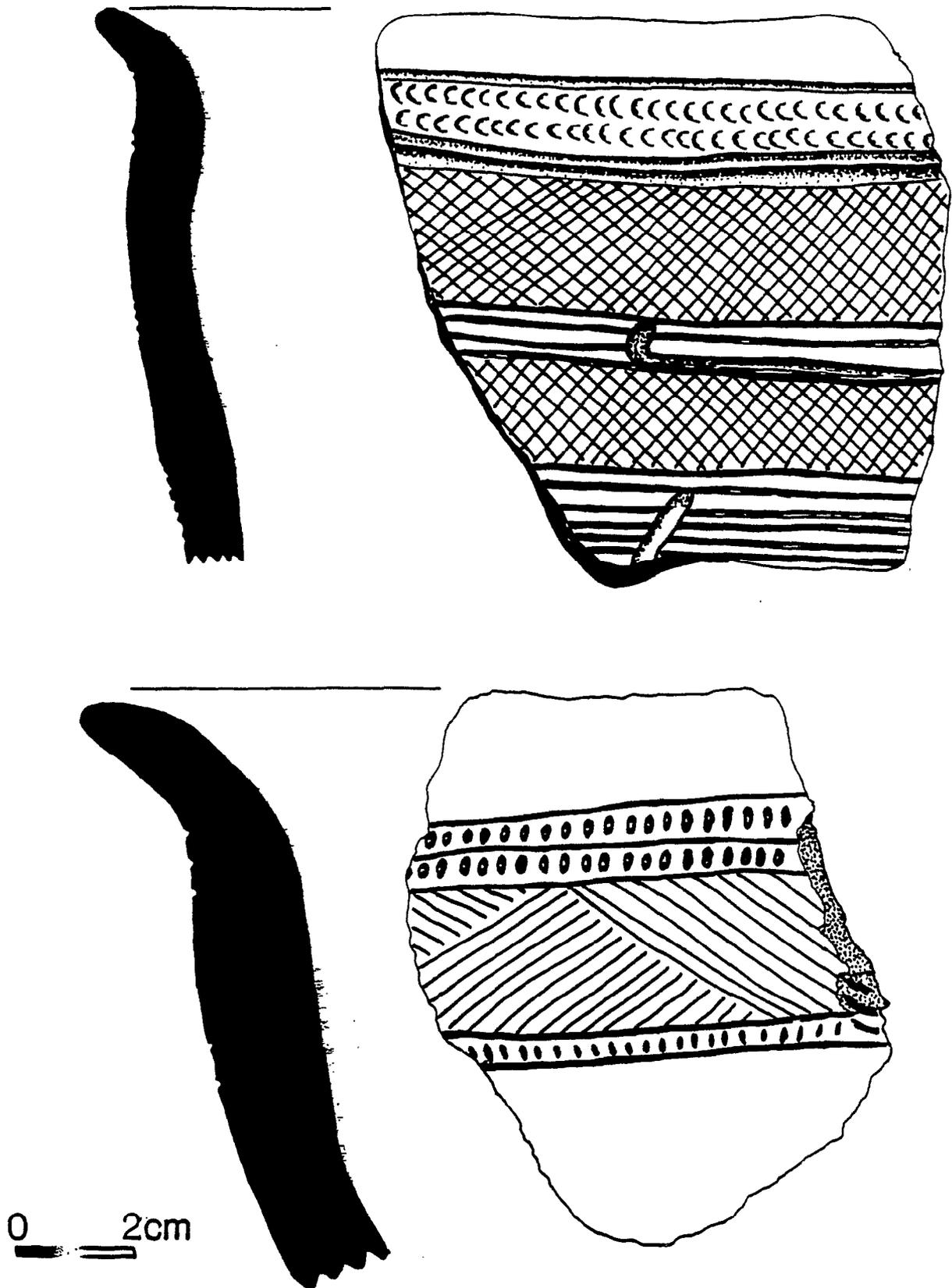


Fig.16 : Okanda 4 - Bords de tradition Okandienne..

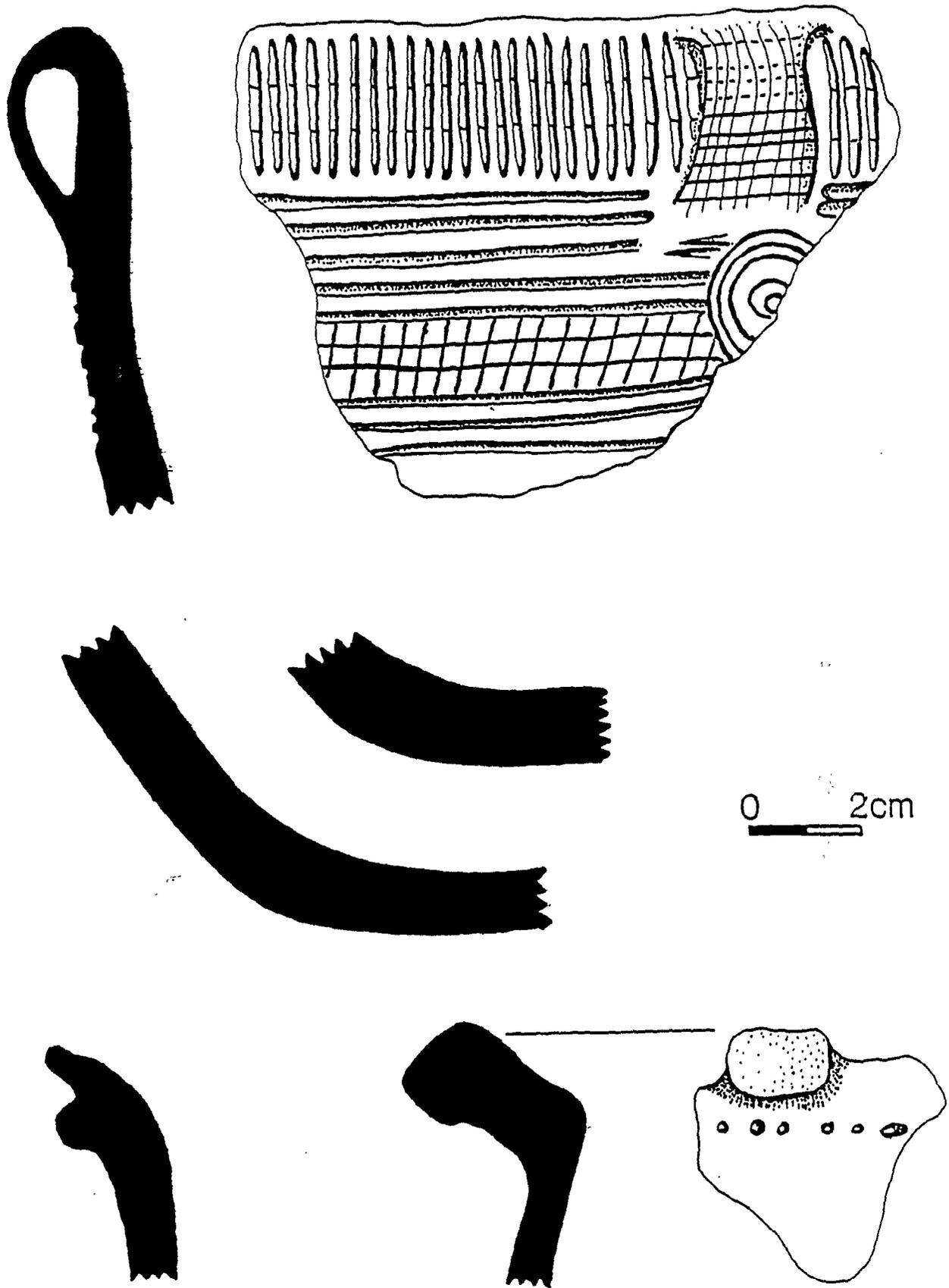


Fig. 17 : Okanda 5 - Tesson ansé avec un cercle concentrique
Deux bases à courbure continue et deux bords à tenons

près de quatre mètres, forme une corniche périphérique au plateau.

Sur la bordure nord les prospections ont permis la découverte de véritables layons d'extraction du minerai creusés dans la cuirasse ferrugineuse sous-jacente; ces layons profonds et larges de près de deux mètres, se développent suivant un axe longitudinal sur une dizaine de mètres et présentent encore sur leurs bords des tas de minerai abandonnés à l'époque par les mineurs. Sept structures de fonte et des restes de couronnes de bas fourneaux ont été recensés avec de nombreuses scories. De par sa constitution en cuirasse ferruginisée, Okanda 4 a dû être, à l'Age ancien du fer, un centre d'importance majeure, d'exploitation et de métallurgie, approvisionnant la moyenne vallée de l'Ogoué en minerai et en produits ferreux finis.

Les nombreux tessons de céramique qui jonchent le sol autour des structures de fonte, se rattachent par leurs structures décoratives au groupe céramique Okanda (Fig.16).

5.5.7. Le site Okanda 5

Okanda 5 se situe par 0°6'30" de latitude Sud et 11°33'10" de longitude Est, au sud-ouest du plateau cuirassé d'Okanda 4. Cette colline dont le sommet est auréolé d'un bosquet anthropique, présente sur sa pente nord des plages d'érosion en escaliers comme si les hommes les avaient au préalable modelées.

Les restes d'une fosse dépotoir fouillée ont révélé dans le remplissage un grand tesson de céramique au profil ouvert dont le bord présente une anse décorée de chevrons surmontant une nouvelle fois un décor d'un cercle concentrique de quatre anneaux. Ce grand tesson dont la structure décorative se dispose sous le bord en une bande concentrique de chevrons en épi de blé large de 30 mm, fait partie d'un récipient de forme sphéroïde dont les diamètres sont respectivement de 210 mm pour le Ø maximum et de 190 mm pour le Ø d'ouverture. La

PLANCHE 2



OKANDA - LA MOSAÏQUE LABYRINTHE FORET-SAVANE DE
LA BOUCLE DE L'OGOUE. Photo I.G.N.

mesure radiocarbone Gif 7524 a donné le résultat 1840 ± 60 BP, date calibrée en 15-250 AD, se recoupant parfaitement avec Gif 8138 du site de Lindili.

Sur les surfaces d'érosion ont été découverts de nombreux tessons de céramique (3400 grammes) de tradition Okanda, trois nouvelles structures de fonte, des fragments de tuyères, deux objets effilés en fer très corrodés et dans les talus un niveau d'habitat à -10 cm associant scories, céramiques et pierre à cupules.

L'analyse céramique révèle une grande richesse des décors sur des récipients à bords ouverts ou droits, munis d'anses et pour certains de tenons de préhension très particuliers situés l'un sous la lèvre, l'autre intégré dans le bord (Fig.17). Les bases des pots montrent une courbure continue à la différence des bases plates à courbure discontinue du groupe céramique Otoumbi. Le décor caractéristique du cercle concentrique est présent sur sept tessons, s'associant parfois à un autre cercle concentrique suivant une disposition verticale (Fig.18), toujours sous l'anse. Okanda 5 comme Lindili 1, devra dans un proche avenir faire l'objet d'une fouille de grande envergure tant les restes archéologiques y sont nombreux.

La céramique du groupe Okanda a également été reconnue sur d'autres sites mais le plus souvent en surface:

- * Otoumbi 15 a fourni un tesson avec le motif du cercle concentrique à la base d'une anse qui présente dans sa partie supérieure un quadrillage de lignes incisées.

- * sur le site d'Epona 2 des tessons aux décors de lignes parallèles, obliques, disposées en bande ont été recensés non loin de la structure de fonte datée de 2130 ± 60 BP (Gif 8741).

- * sur le site Okanda 1, le niveau d'habitat à -30 cm daté de 2130 ± 60 BP (Gif 6909) a fourni des tessons non décorés, dont les bords ouverts s'apparentent à ceux du groupe Okanda.

- * également sur le secteur 9 du site AU (nomenclature SPPG 1964) sur la rive droite du fleuve ($0^{\circ}6'40''S/11^{\circ}34'35''E$)

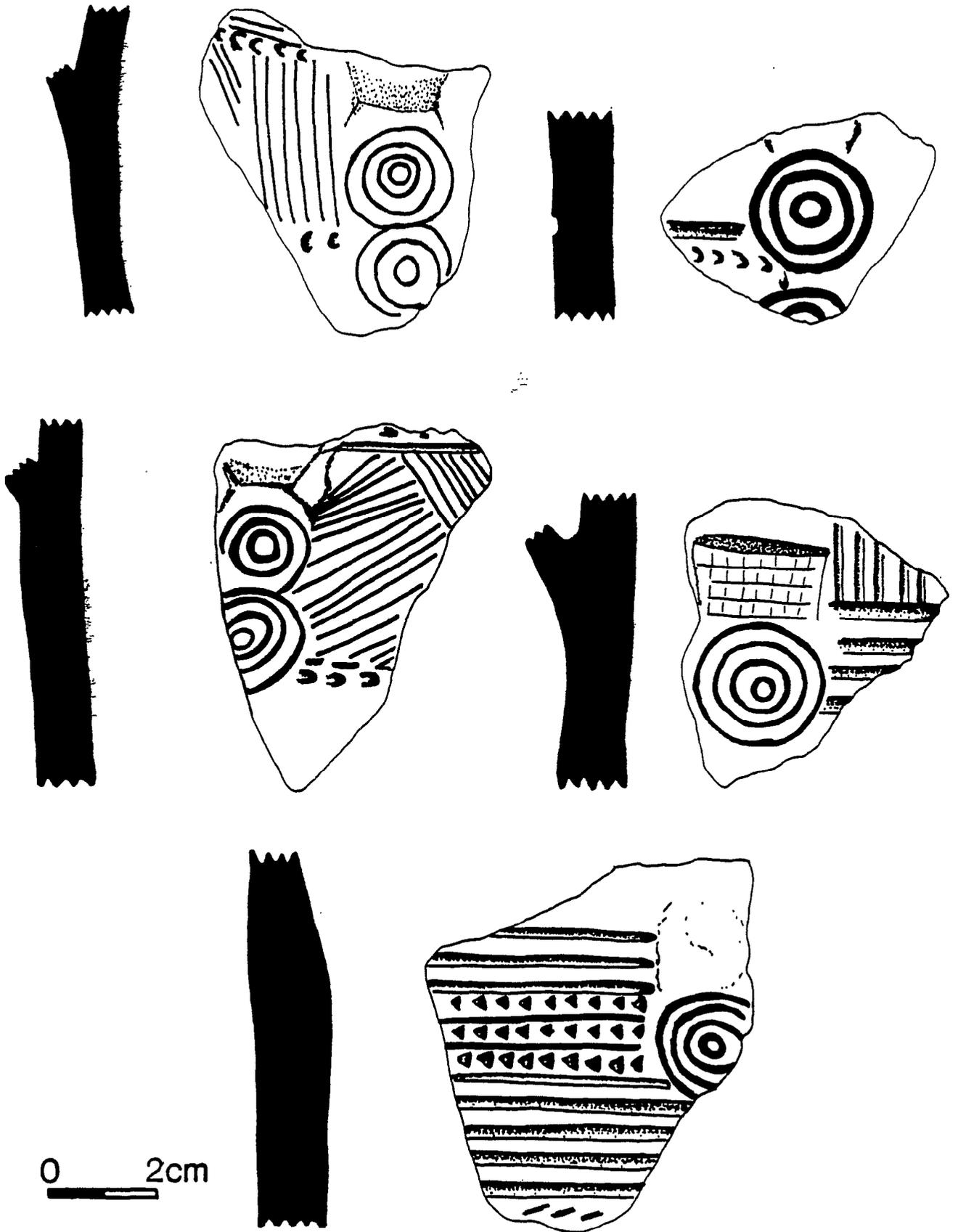


Fig.18 : Okanda 5 - Tessons à cercles concentriques.

atteinte à l'aide d'une embarcation de type Zodiac : ce secteur est en fait une plate-forme qui présente des ruptures de pente avec des fosses dépotoirs contenant des tessons du groupe Okanda.

Par un recoupement des mesures radiométriques, on peut également rattacher à cette métallurgie Okandienne le four de Mingoué 1 situé en forêt et daté de 2010 ± 40 BP (Gif 8140) et celui de Lopé 4 daté de 2130 ± 110 BP (Beta 15063) et ce, malgré l'absence de vestiges céramiques.

Les facteurs de distinction du groupe céramique Okanda sont donc les suivants (fig.28 et 29)

- * les récipients sont de forme simple soit sphéroïde ou globulaire soit campanulée, plus ou moins hauts, avec des bords aux lèvres éversées ou des bords droits souvent munis d'organes de préhension, des tenons et des anses. La courbe est continué car le profil ne présente aucun point d'intersection, les bases épousant parfaitement la panse.

- * les structures décoratives sont disposées de manière concentrique en bandes de lignes parallèles, perpendiculaires, obliques ou hachurées, séparées par des lignes cannelées. Mais le décor le plus significatif est celui du cercle concentrique apposé à la base des anses, parfois sur la branche (fig.14), soit seul soit double en position superposée.

Ce décor particulier permet de différencier rapidement cette céramique, devenant par la même le marqueur typologique des potiers de tradition Okanda. Le motif du cercle concentrique est également fort présent dans l'iconographie des représentations rupestres sur les sites environnants, suggérant par là le rattachement à l'Age ancien du fer de tradition Okanda les gravures rupestres de la zone de Kongo Boumba et celles d'Elarmekora et d'Epona.

- * Les décors ont été réalisés par incision à l'aide d'un bâtonnet pour les lignes cannelées, du peigne pour les lignes parallèles et les hachurages, couvrant la moitié supérieure de la panse. Le décor du cercle concentrique semble au

contraire estampé, suggérant l'utilisation d'un tampon par pression perpendiculaire lors du mode de finition. Par sa fréquence, ce décor devient donc le critère majeur d'identification de la céramique du tradition Okanda.

Dans l'état actuel des connaissances sur la moyenne vallée de l'Ogooué, on peut dire que ces populations métallurgistes Okandiennes ont rayonné de part et d'autre du fleuve, sur un territoire de plus de 700 km² de 2260 à 1840 BP (Fig.19), pour se concentrer dans la zone des portes de l'Okanda et de Kongo Boumba et de là, diffuser vers le sud dans la forêt le long des lignes de crêtes dominant l'Offoué.

<i>N° de labo</i>	<i>Date BP</i>	<i>Date calibrée Av. & Ap J.C</i>	<i>Sites</i>	<i>Association</i>
Beta 15067	2260 ± 120	- 740 /- 38	Otoumbi 5	Céramique, scories
Beta 15063	2130 ± 110	- 390 /+ 72	Lopé 4	Four
Gif 6909	2130 ± 60	- 358 /- 24	Okanda 1	Céramique
Gif 8741	2130 ± 60	- 358 /- 24	Epona 2	Four
Gif 7776	2110 ± 70	- 355 /+ 60	Okanda 2	Céramique, scories
Beta 15066	1980 ± 80	- 184 /+ 199	Otoumbi 4	Four
Gif 8140	2010 ± 40	- 112 /+ 64	Mingoué 1	Four
Gif 8138	1910 ± 40	+ 5 /+ 199	Lindili 1	Céramique, scories
Gif 7524	1840 ± 60	+ 39 /+ 324	Okanda 5	Céramique, scories

Fig.19 : Datations en relation avec l'Age du fer ancien du groupe céramique " Okanda "

Dans la région d'Otoumbi, après le départ des populations Okandiennes et au début de notre ère, arrivent par le Nord de nouvelles populations métallurgistes, probablement par le chapelet de petites savanes disposées sur la grande dorsale en arrière du Mont Otoumbi.

Ces populations semblent s'inscrire dans le mouvement migratoire des peuples Bantous, migrations par vagues successives, s'échelonnant dans le temps, bien souvent sans se côtoyer.

5.6. LES METALLURGISTES DE TRADITION "OTOUMBI"

Probablement juste après le départ des métallurgistes "Okandiens", de nouvelles populations porteuses de fer s'établissent au pied du Mont Otoumbi dès le I^e siècle de notre ère. Dans un paysage de molles collines aux sommets et lignes de crêtes ensavanés, la rive droite voit ces nouvelles populations s'installer sur les tertres en position dominante sur l'axe fluvial.

Les métallurgistes "Otoutbiens" sont reconnus à travers une tradition céramique qui ne se développe que dans la région Otoumbi/Epona et se distingue de la précédente, par la confection de récipients plus petits à courbure discontinue avec un point d'intersection entre le corps et la base plate ainsi que par la présence d'une ligne cannelée sur le méplat du bord.

Le site Otoumbi 5 avec ses sept fosses dépotoirs fouillées en est le site de référence.

5.6.1 Le site d'Otoutbi 5

Ce tertre ensavané situé à huit cents mètres au Nord d'Otoutbi 4 est une grande plate-forme centrale dont les pourtours érodés offrent des talus et des plages dénudées laissant affleurer la stone-line sous-jacente (fig.5).

Les fosses dépotoirs se présentent différemment suivant leur position: les fosses 7,8,9 sont en coupe dans le talus, la fosse 6 émerge en positif et les fosses 1,2,3,4,5 présentent leur auréole brune sous forme de négatif. L'étude ne tiendra compte que des fosses 1,5,6,7,8,9, seules structures ayant livré des tessons du groupe Otoumbi.

* La fosse 1 de forme circulaire (Ø de 60 cm) se présentait comme un cul-de-fosse de 20 cm de profondeur. Le remplissage a fourni 59 tessons d'un poids de 1700 grammes avec de nombreux cailloutis informes. L'analyse de la céramique a permis de

décèler neuf bords ouverts avec une ligne cannelée sur le méplat, le bord droit d'un bol (fig.20) et quatre bases plates (fig.24).

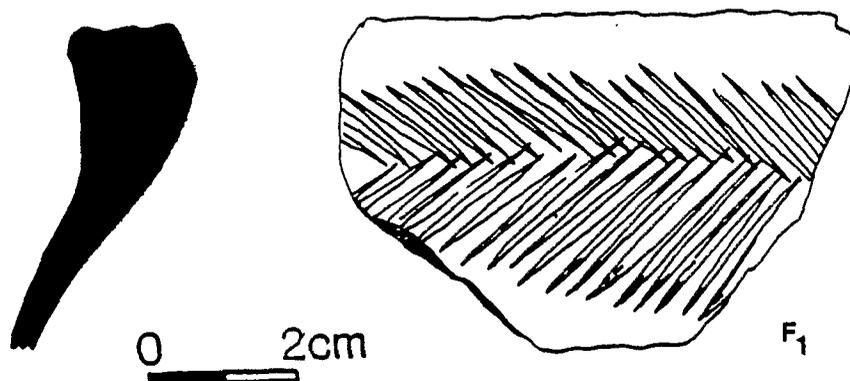


Fig.20 : Otoumbi 5 - Fosse n°1. Bord droit d'un bol.

Les décors ont été réalisés au peigne par incision de lignes parallèles (fig.22), au peigne pivotant pour les lignes en zig-zag (fig.23) et également au bâtonnet pour les lignes ondulées et les lignes cannelées. Les lèvres présentent souvent un décor de stries verticales et certains tessons montrent sur leur méplat jusqu'à quatre lignes cannelées. (Fig.21)

* La fosse 5 n'était qu'un fond d'un \varnothing de 55 cm avec de nombreux charbons de bois à -30 cm, trois tessons dont un bord ouvert d'une épaisseur de 22 mm avec la ligne cannelée sur le méplat et deux bases plates caractéristiques du groupe Otoumbi. La mesure radiométrique des charbons de bois a donné Beta 15068: 1900 \pm 90 BP.

* La fosse 6 se présentait près du talus en positif induré et a livré une grosse scorie (10 x 8 cm) à -40 cm et 99 tessons d'un poids total de 2060 grammes. L'analyse a révélé cinq bords ouverts avec la ligne cannelée sur le méplat, cinq bases plates (fig.24) et de nombreux fragments de panse

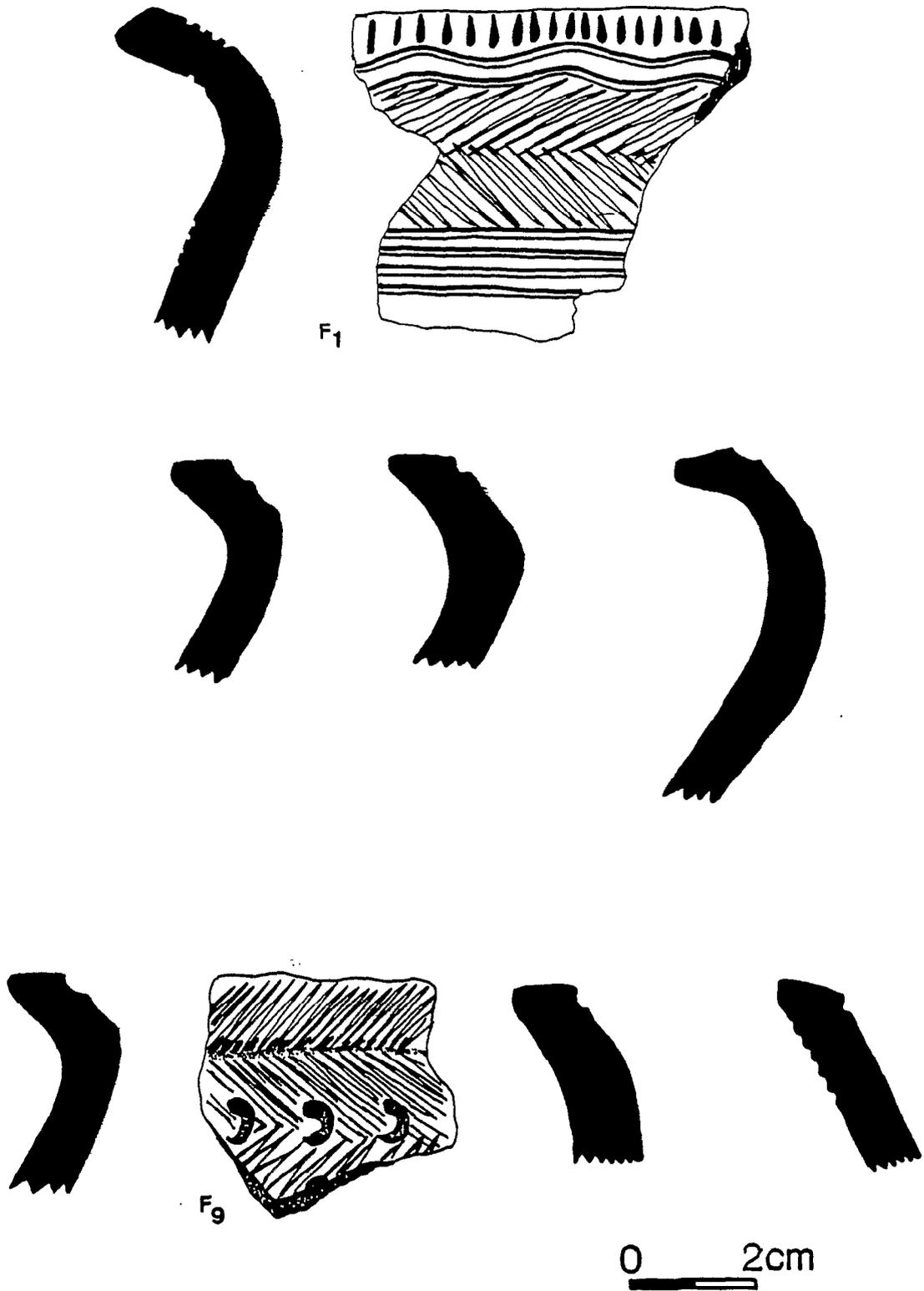
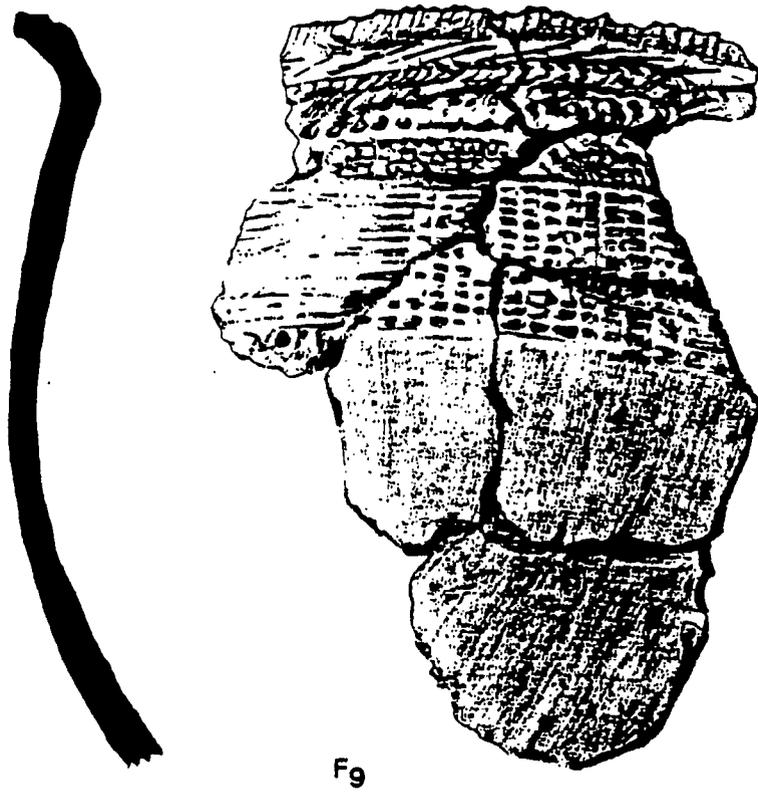
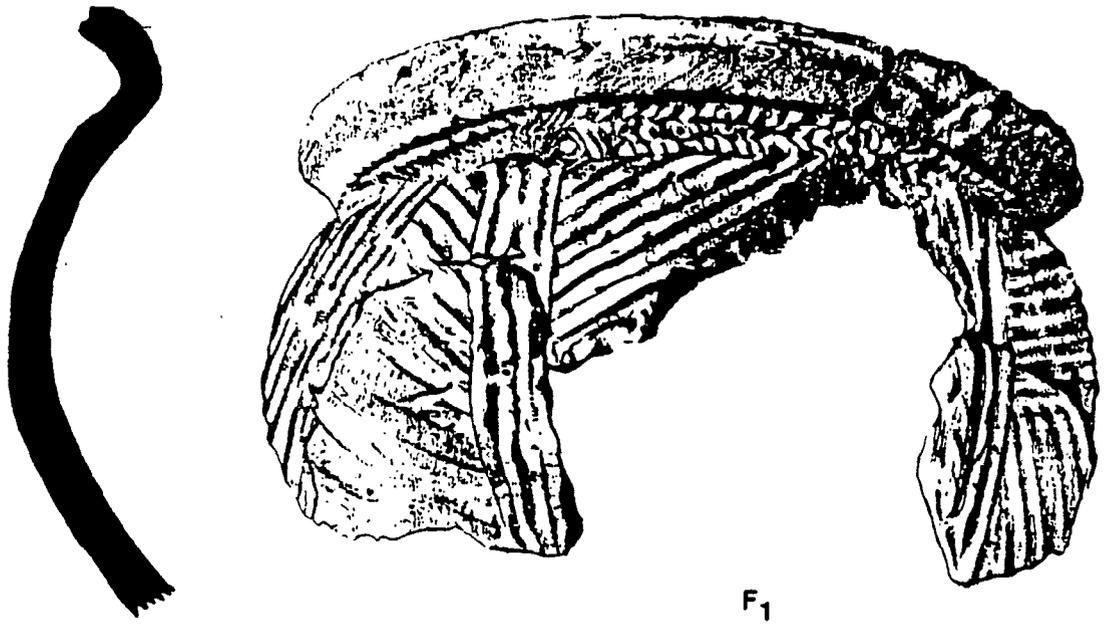


Fig.21 : Otoumbi - Bords à méplat des fosses n°1 et 9.



2cm

Fig.22 : Otoumbi 5 - Profils de récipients des fosses n°1 et 9.

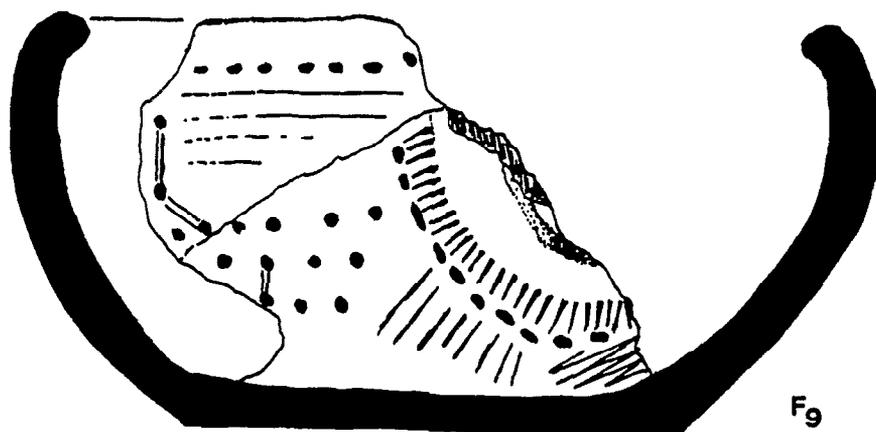
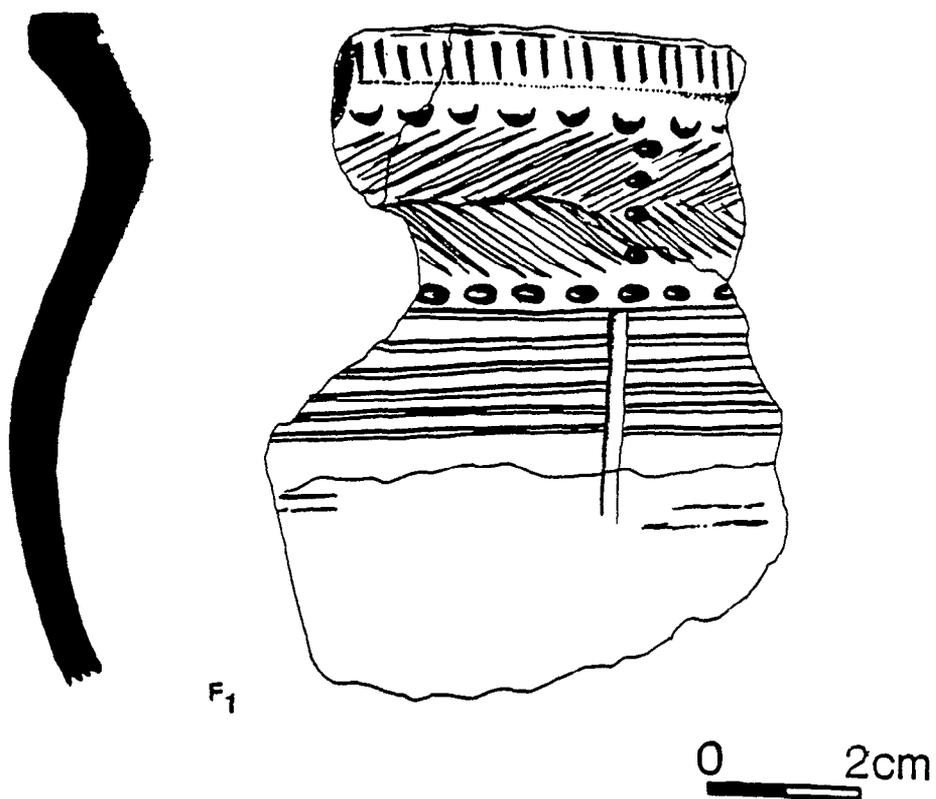


Fig.23 : Otoumbi 5 - Profil de vase (fosse n°1) et reconstitution d'un bol à bord rentrant (fosse n°9).

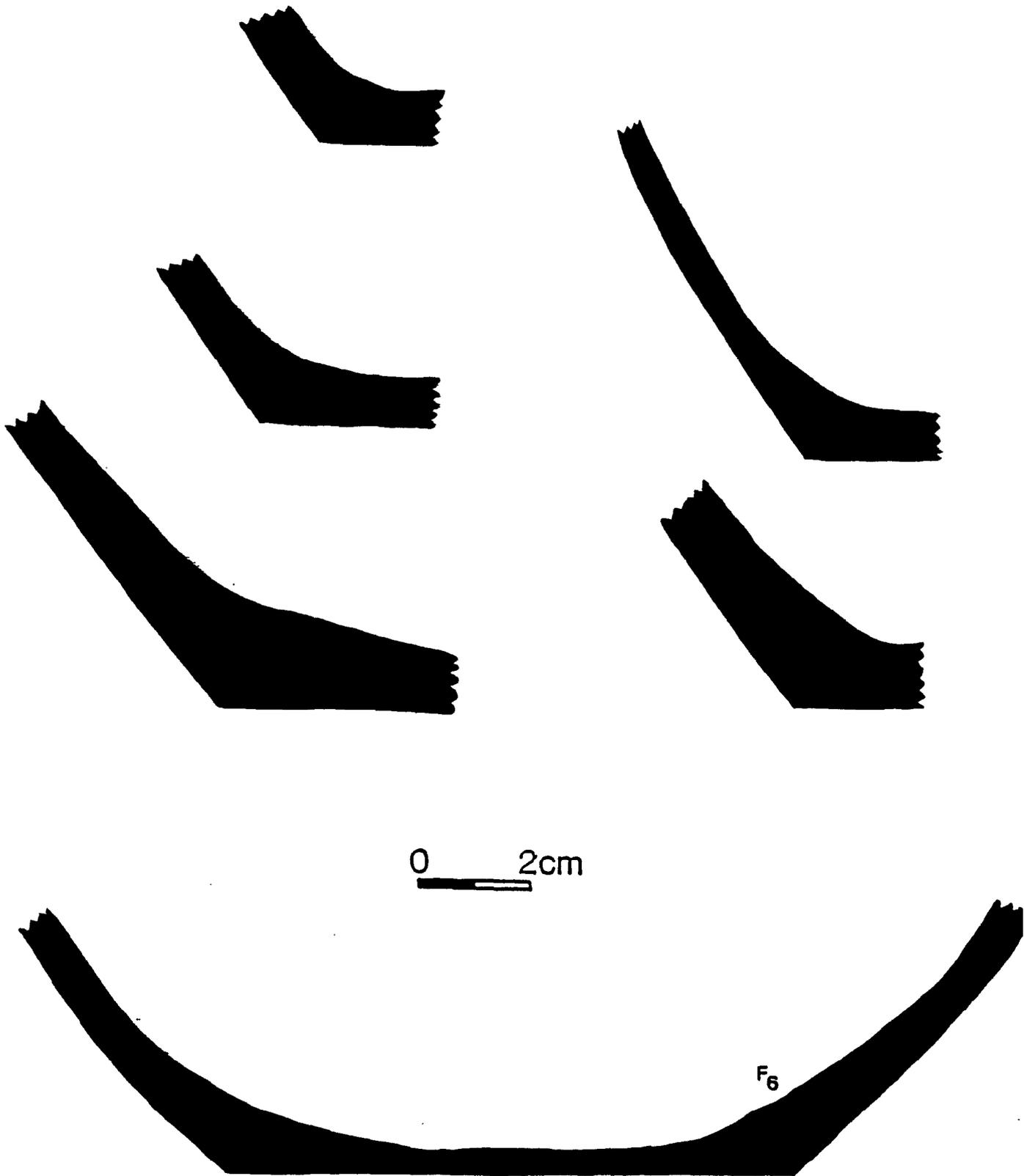


Fig.24 : Otoumbi 5 - Profils de bases plates avec point d'inflexion.

(fig.25). La fosse présentait un \emptyset de 90 cm sur une profondeur de 115 cm et a été datée de 1630 ± 50 BP (Gif 7196).

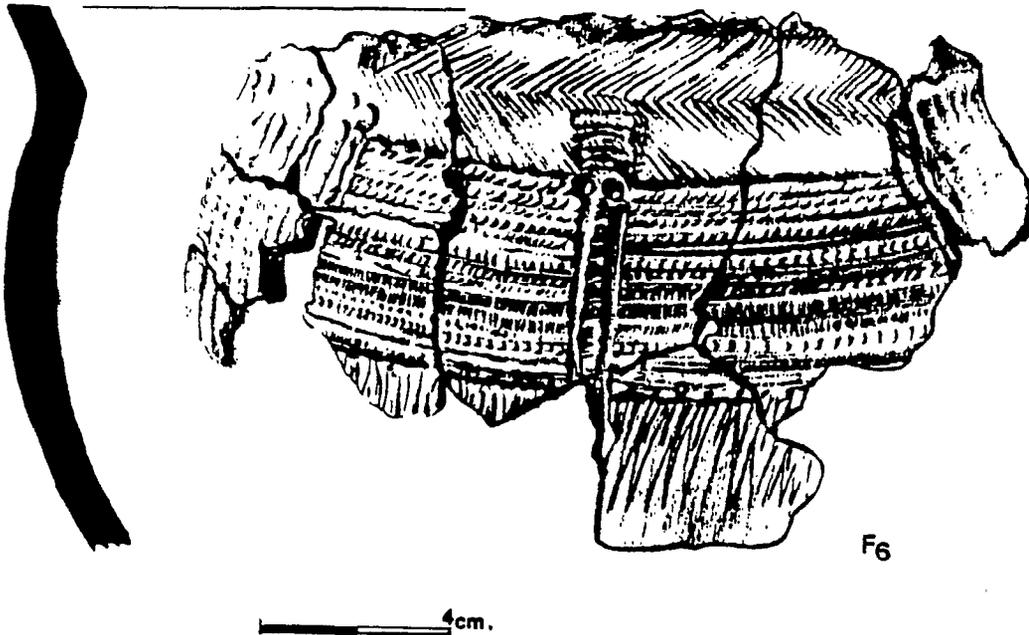
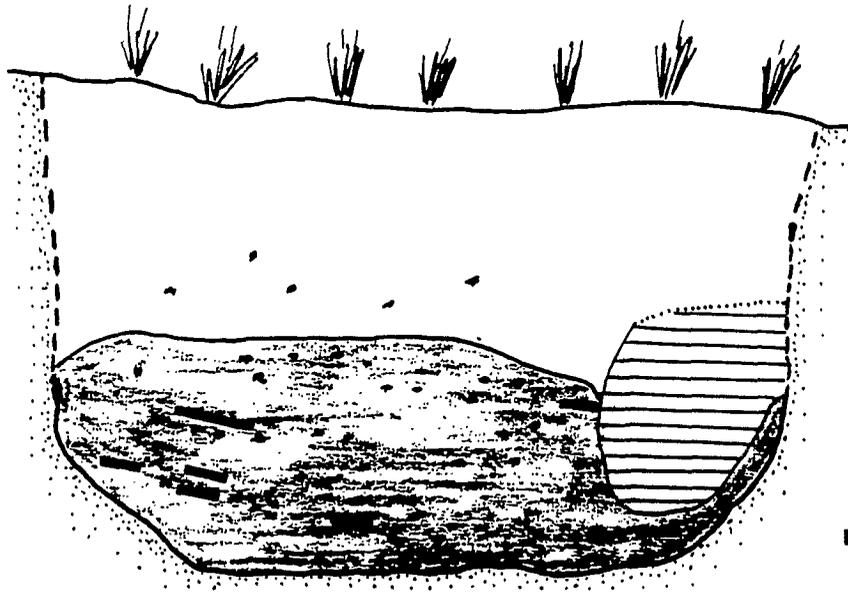


Fig.25 : Otoumbi 5 - Fosse n°6. Fragment de panse.

* La fosse 7 d'un diamètre d'ouverture de 130 cm sur une profondeur maximale de 105 cm n'a livré qu'une scorie de 12g et 340g de tessons. On distingue un bord ouvert avec la ligne cannelée sur le méplat ainsi que des ponctuations surmontant un registre de lignes en zig-zag réalisées par impression au peigne pivotant.

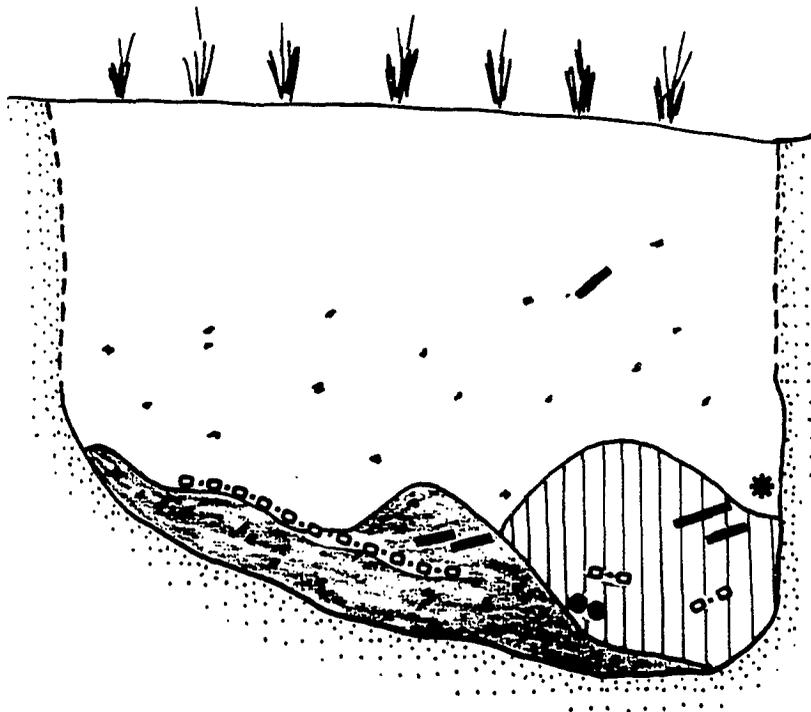
* La fosse 8 se situait en coupe dans le talus sud et présentait les dimensions de 100 cm pour le \emptyset d'ouverture sur une profondeur de 60 cm (Fig.26). Le remplissage très riche en cendres charbonneuses n'a donné que 21 tessons (480 g) dont cinq bords ouverts avec la cannelure sur le méplat et cinq bases plates avec le point d'intersection.

* La fosse 9 située à 150 cm de la précédente présentait les dimensions de 95 cm pour le grand axe et de 70 cm pour la profondeur. Elle a livré une scorie à -45 cm, 73 tessons (2200g), un galet broyeur (11 x 8 cm) et deux noyaux de forme oblongue, de type *Canarium Schweinfurthii*. C'est un arbre de



FOSSE 8

0 20 cm



FOSSE 9

- | | | | |
|---|-----------------------------|--|--------------------------|
|  | Couche carbonneuse noirâtre |  | Lentille argileuse brune |
|  | Lentille d'argile rouge |  | Tesson |
|  | Charbons de bois |  | Scorie |
|  | Noyaux de <i>canarium</i> |  | Couche d'argile orangée |

Fig.26 : Otcumbi 5 - Coupes faciales des fosses 8 et 9.

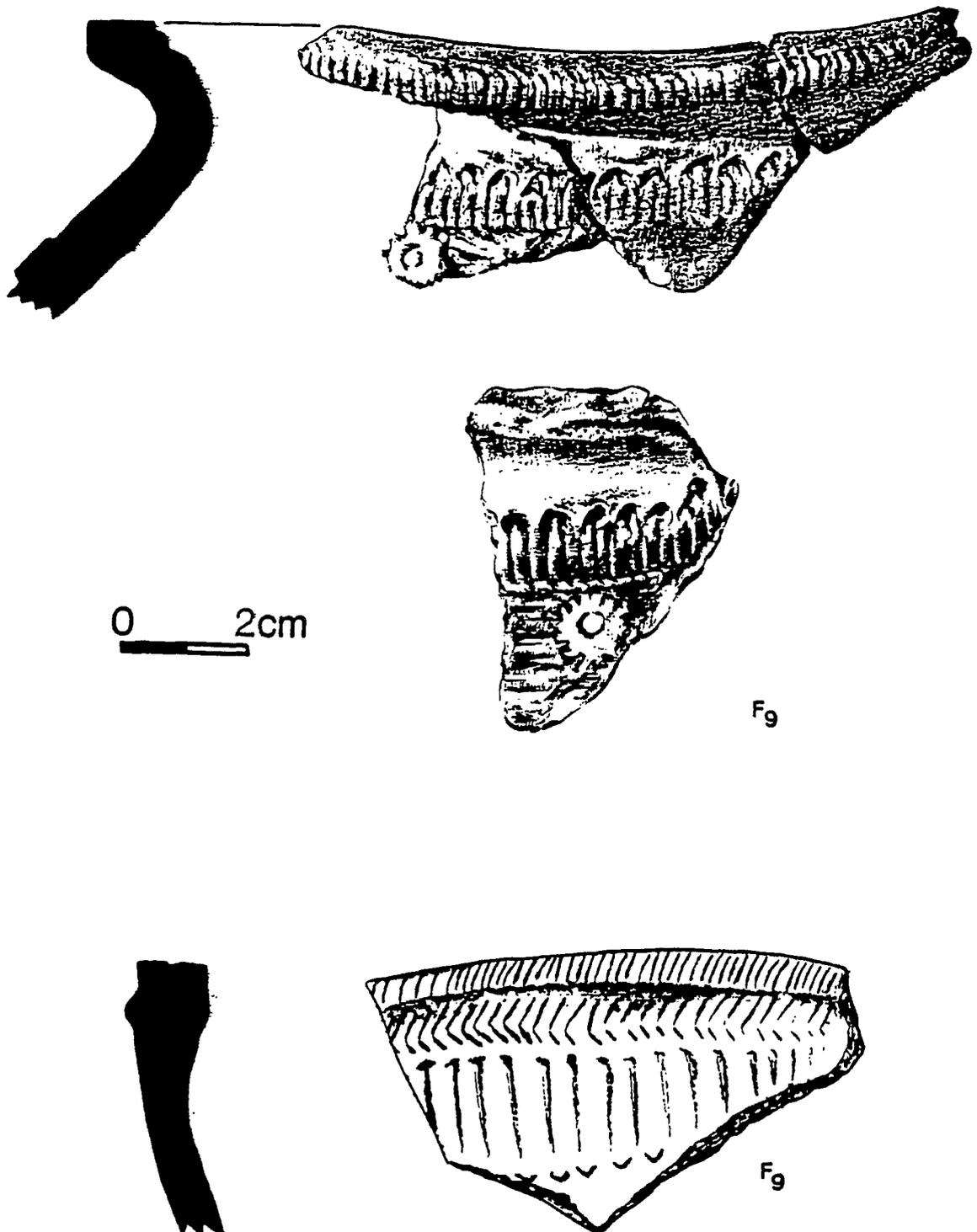


Fig.27 : Otoumbi 5 - Tesson de bord avec une applique en forme de roue crantée et bord droit d'un bol provenant de la fosse n°9.

la famille des Burséraceae, disséminé pied par pied dans la forêt, qui donne des fruits comestibles en forme de petites prunes allongées (fig.26). De nombreux fragments de noix de palmes ont été récoltés en étroite association dans la couche charbonneuse, noix comestibles de type *Elais guineensis* (Famille des Palmae).

La présence de ces vestiges organiques démontre que ces populations avaient connaissance de l'huile de palme, substance oléagineuse qui est encore à l'heure actuelle à la base de la nourriture des populations Bantoues d'Afrique Centrale et que les fruits comestibles du biotope forestier étaient également recherchés.

L'analyse des tessons a montré neuf bords ouverts avec la cannelure sur le méplat, le bord rentrant d'un bol et neuf bases plates avec le point d'inflexion (fig.21,22,23,24,27.). Les décors ont été effectués avec des peignes par incision, impression simple, impression en bascule et les ponctuations avec des bâtonnets. Sur certains tessons on a noté la présence d'éléments décoratifs appliqués tels que la roue crantée (fig.27).

La mesure radiométrique Gif 7197 : 1700 ± 50 BP est conforme et en accord avec Gif 7196. Les trois mesures radiocarbone s'échelonnent de 1900-1630 BP tout en soulignant la pérennité du groupe Otoumbi sur près de trois siècles.

5.6.2. le site d'Otoumbi 8

Ce tertre ensavanné présentait les restes de deux fosses démantelées et une fosse dans le talus. L'analyse des céramiques a permis de rattacher les fosses 1 et 3 à la tradition Okanda et la fosse 2 à la tradition Otoumbi (fig.28 et 29). Les dimensions de cette structure creusée ont été estimées à 40 cm pour le diamètre maximal et à 60 cm pour la profondeur. Le remplissage homogène de 0 à -40 cm, présentait une lentille de couleur rougeâtre chargée de charbons de bois entre -40/-50 cm et montrait des tessons tapissant le fond.

CERAMIQUE OKANDA	CERAMIQUE OTOUMBI
FORMES	
Récipients campanulés à bords évasés ou droits Récipients subsphériques Jarre 30 litres (grande taille) Courbure continue Base plane	Récipients à panse subsphérique de forme mi-profonde au col évasé Petits bols à bords rentrants Récipients de taille moyenne Courbure discontinue Base plate: point d'intersection avec la panse Pas d'appendices de préhension
DECORS	
+ Grossiers Lignes parallèles ≡ verticales obliques /// et hachurées # Pas de décors en zig-zag Lignes cannelées Encolures et anses décorées Registres sur la moitié supérieure de la panse séparés par des lignes cannelées Décor par impression de cercles concentriques à la base des anses Pas de décor appliqué.	+ Fins Lignes parallèles ≡, verticales obliques /// et hachurées # Décors en zig-zag ligne cannelée sur le méplat du bord ouvert Rebords ou lèvres incisés Wavy lines 1° Registre sur l'encolure 2° Registre sur la partie sup. de la panse 3° Registre sur la partie centrale Présence de lignes parallèles de l'encolure au point d'intersection Décor appliqué: la roue crantée
CHRONOLOGIE	
2260-1980 BP région d'Otoubi 2130-1840 BP région d'Okanda	1970-1630 BP région d'Otoubi 1850-1600 BP région d'Epona

Fig.28 : Tableau des critères de différenciation entre les groupes céramiques Okanda et Otoubi.

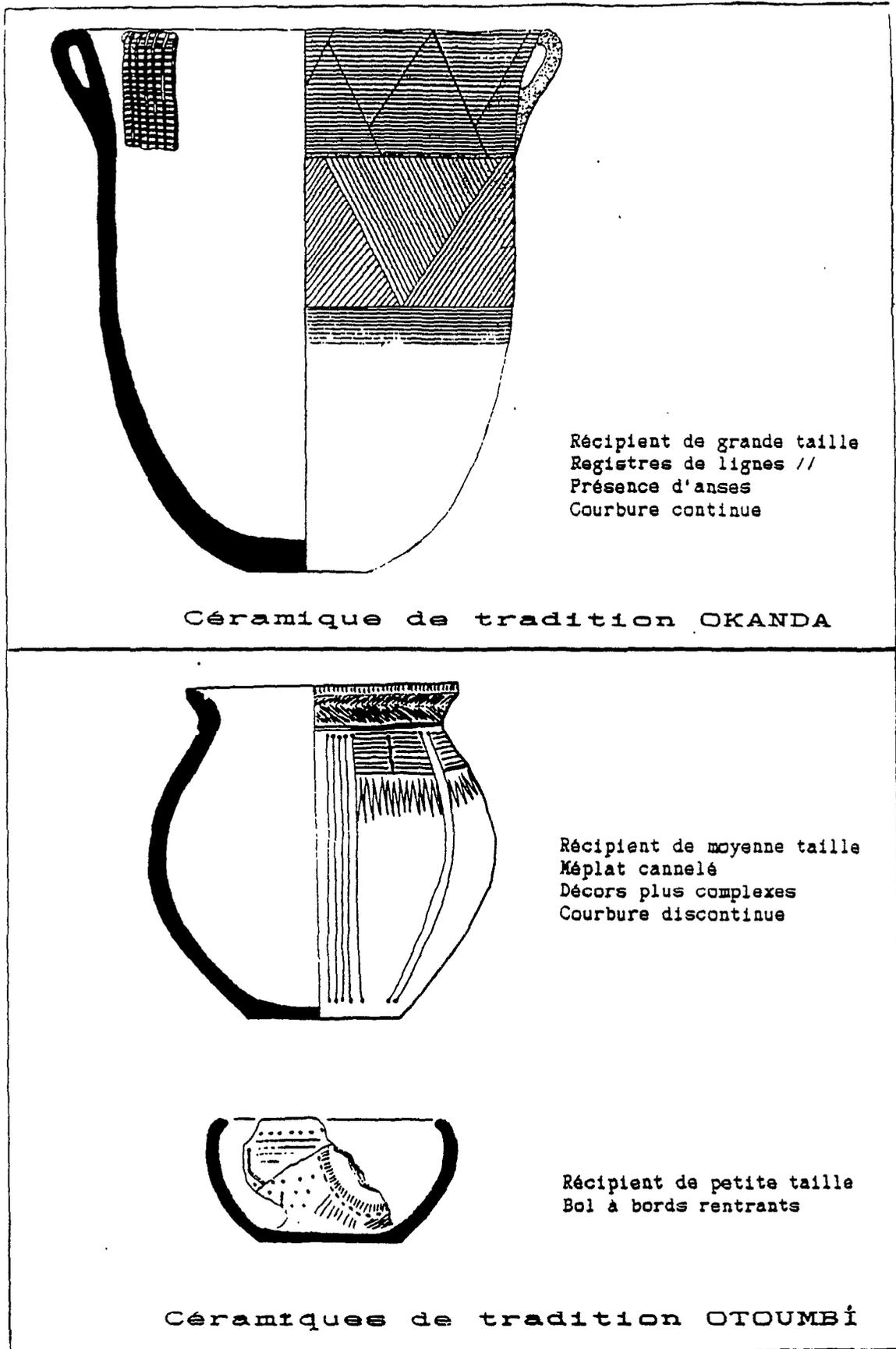


Fig.29 : Essai comparatif des groupes céramiques Okanda et Otoumbi.

L'analyse céramique a révélé 2 fragments de base plate avec la présence d'un décor de six lignes parallèles qui s'arrête au contact du point d'intersection et trois bords avec le méplat; le remontage des tessons a permis de reconstituer un profil d'un vase ouvert avec une ligne cannelée sur le méplat. Les décors ont été finement incisés soit de fines lignes parallèles verticales ou obliques, certaines hachurées, et disposées entre des lignes cannelées, soit de lignes en zig-zag à l'aide d'un objet tranchant en bascule.

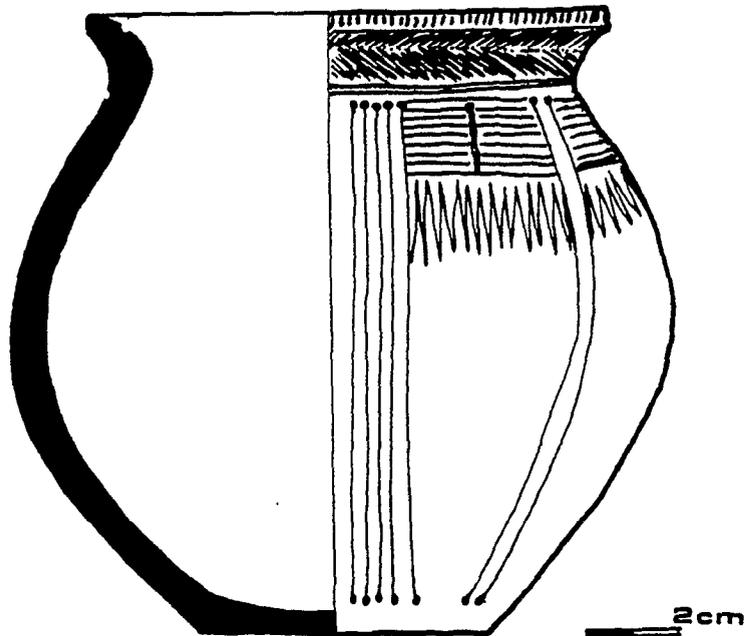


Fig.30 : Otoumbi 8 -Reconstitution du vase de la fosse n°2.

Sur les versants de ce site, cinq structures de métallurgie ont été également dénombrées; en effet il est de coutume de trouver ces bas fourneaux disposés sur les versants, vraisemblablement afin de favoriser l'écoulement lors des opérations de fonte.

La mesure radiocarbone effectuée sur les charbons de la lentille rougeâtre a donné Gif 7430 : 1640 ± 70 BP , date qui

se recoupe parfaitement avec les deux datations d'Otoumbi 5, Gif 7196: 1630 ± 50 BP et Gif 7197: 1700 ± 50 BP.

5.6.3. Les autres sites d'Otoumbi

La céramique de tradition Otoumbi a été reconnue hors stratigraphie, sur les surfaces érodées d'Otoumbi 13, 15, 16. Les mesures radiométrique faites sur une structure de fonte du site Otoumbi 1, Gif 6908: 1860 ± 60 BP et Beta 14835: 1740 ± 60 BP peuvent être rapportées à ce contexte culturel. La coulée de scories du site Otoumbi 2a datée de 1970 ± 70 BP (Gif 6423) pourrait également être le fait des tous premiers métallurgistes de tradition Otoumbi.

Les métallurgistes Otoumbiens traverseront le fleuve Ogooué, atteignant la zone d'Epona. En effet des tessons de céramique de même tradition ont été découverts isolés et en surface sur les plages d'érosion d'Epona 2 et sur la plateforme d'Elarmekora.

5.6.4. le site d'Elarmekora 3

Lors des prospections autour de l'éperon rocheux à gravures rupestres d'Elarmekora, les restes d'un niveau d'habitat ont été découverts, enfouis à -15 cm avec des scories et des tessons décorés. L'analyse céramique a révélé quatre bords ouverts simples (l'un est incisé de lignes parallèles) sans la présence de la ligne cannelée sur le méplat et deux bases plates avec le point d'intersection.

Les décors apparaissent plus frustes et moins complexes dans leur élaboration, avec des registres de grand chevrons, des lignes parallèles, des quadrillages et de grands ensembles de lignes disposées en demi-cercles concentriques. Bien que les décors soient plus frustes, il semble que la présence de récipients ouverts à courbure discontinue avec le

point d'intersection entre le corps et la base plate, permette de rattacher cette céramique au groupe Otoumbi.

Cette analyse paraît confirmée par la mesure radiocarbone Gif 8051: 1850 ± 60 BP, datation contemporaine des mesures Gif 6908: 1860 ± 60 BP et Gif 7775: 1730 ± 60 BP, d'Otoumbi 1 et Mingoué 5 (fig.31)

<i>N° de labo</i>	<i>Date BP</i>	<i>Date calibrée Av. & Ap J.C</i>	<i>Sites</i>	<i>Association</i>
Gif 6423	1970 ± 70	- 151 /+ 199	Otoumbi 2a	Coulée de scories
Beta 15068	1900 ± 90	- 104 /+ 323	Otoumbi 5	Céramique, scories
Gif 6908	1860 ± 60	+ 19 /+ 310	Otoumbi 1a	Four
Gif 8051	1850 ± 60	+ 29 /+ 317	Elarmekora 3	Céramique, scories
Beta 14835	1740 ± 60	+ 140 /+ 410	Otoumbi 1a	Four
Gif 7775	1730 ± 60	+ 146 /+ 417	Mingoué 5	Four
Gif 7197	1700 ± 50	+ 225 /+ 426	Otoumbi 5	Céramique, scories
Gif 7430	1640 ± 70	+ 244 /+ 560	Otoumbi 8	Céramique, scories
Gif 7196	1630 ± 50	+ 270 /+ 537	Otoumbi 5	Céramique, scories
Gif 8740	1600 ± 60	+ 281 /+ 584	Anzem 1	Four

Fig.31 : Datations en relation avec l'Age du fer de tradition Otoumbi.

5.6.5. La pénétration des métallurgistes en forêt.

Ces métallurgistes ont traversé le fleuve Ogooué probablement à l'aide de radeaux ou de pirogues pour diffuser dans la zone d'Epona mais aussi plus au sud à l'assaut des contreforts enforestés du Massif du Chaillu.

En effet, à la faveur de l'ouverture de pistes forestières, les prospections ont permis la découverte de tessons de tradition Otoumbi épars en surface, mais surtout les restes de bas fourneaux en forêt équatoriale (fig.32);

* le premier était situé sur un col de la route de l'Anzem (L:0°13'00"S/1:11°5'12"E). Dans le talus de la piste, la structure de forme arrondie et de couleur rougeâtre avec une concentration de charbons de bois dans le fond vers -70 cm, mesurait 220 cm pour le grand axe sur 85 cm de profondeur .

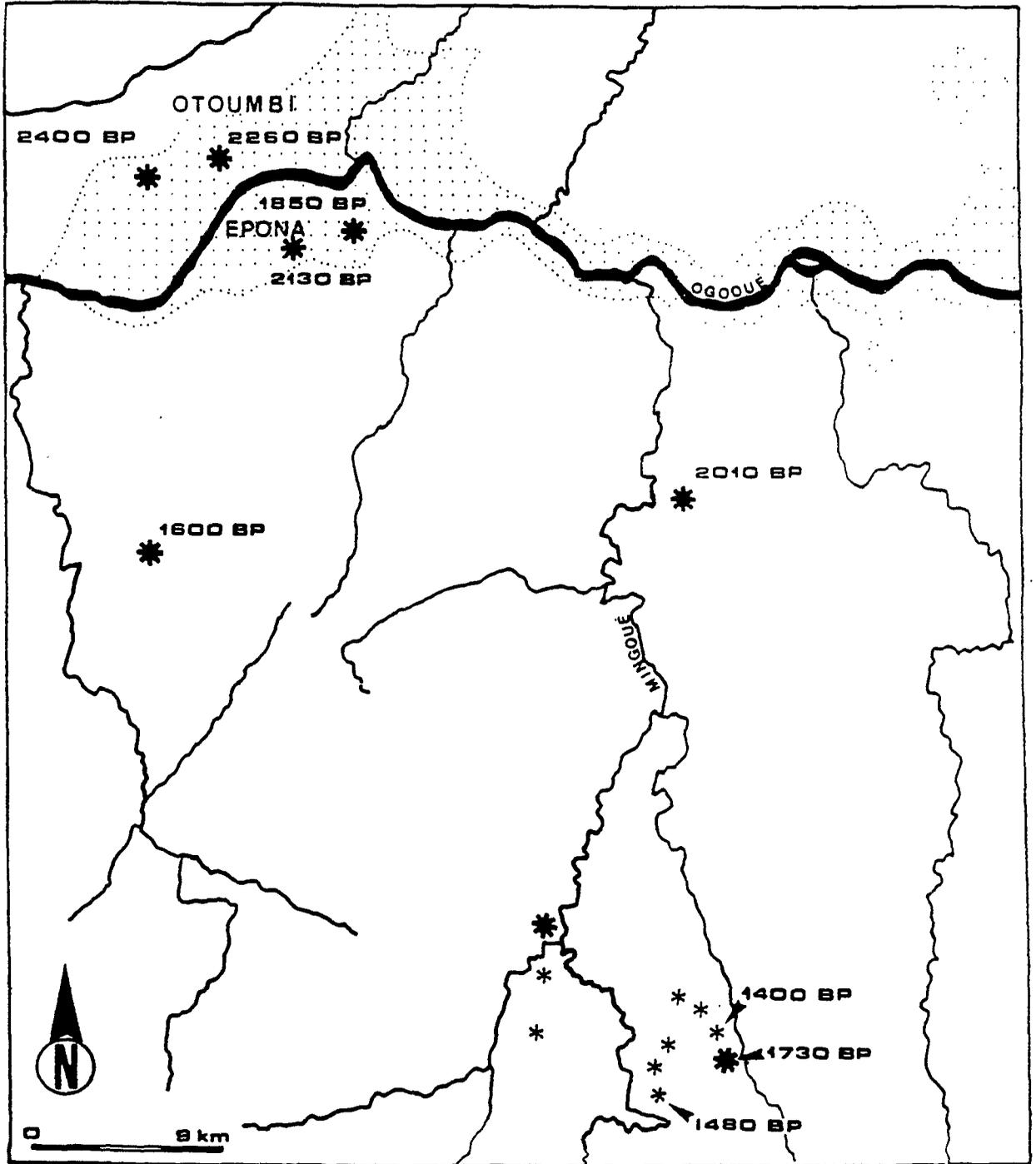


Fig.32 : Pénétration des métallurgistes dans la forêt équatoriale depuis les savanes de l'Ogooué et situation des pivots racinaires calcinés de la zone à brûlis (*)

* Structure de fonte

Elle a été datée de 1600 ± 60 BP (Gif 8740), datation calibrée en +281 / +584.

* le deuxième bas fourneau se situait sur un petit plateau par $0^{\circ}26'$ de latitude sud et $11^{\circ}20'50''$ de longitude est dénommé Mingoué 5, avec sa hotte écroulée, des fragments de tuyères vitrifiées, quelques tessons non décorés et une pierre à deux cupules. La datation a donné Gif 7775: 1730 ± 60 BP et en calibration +230 / +390.

* on peut signaler la présence d'un troisième bas fourneau encore intact et non fouillé (L: $0^{\circ}23'S/1:11^{\circ}16'E$) sur la rive gauche de la Mingoué.

L'avancée des métallurgistes dans cette région de forêt au relief très marqué et disséqué par un important chevelu hydrographique, a dû se faire par petites étapes.

Dans la moyenne vallée de la Mingoué, l'ouverture des pistes d'exploitation forestière a permis la découverte de pivots racinaires calcinés s'enfonçant jusqu'à près de deux mètres de profondeur dans un horizon argilo-sableux épais de 3 à 5 mètres. Cette zone (fig.32) située à plus de 40 km au sud du fleuve Ogooué se développe sur plus de 18 km² de part et d'autre de la rivière Mingoué. L'étude s'est surtout concentrée sur la rive droite avec six prises d'échantillons de charbons de bois en vue d'analyses anthracologiques. Le service d'anatomie des bois tropicaux (R. Dechamps) du Musée Royal de Tervuren s'est chargé de déterminer les espèces végétales ;

- l'échantillon A1 était de l'*Erythroxylon* cfr. ou aff. *Emarginatum* dont le bois est très proche de l'espèce actuelle, arbre pouvant atteindre 20-25m.
- les échantillons A2 et A3 étaient du *Copaifera Religiosa*, mieux connu sous le nom vernaculaire d'Anzem. Cet arbre rare disséminé pied par pied, est l'un des plus grands et des plus beaux de la forêt du Gabon. La mesure radiocarbone sur l'échantillon A2 a donné le résultat Gif 8049: 1480 ± 80 BP, date calibrée en +413 / +672.

- les échantillons A4, A5, A6 étaient du *Sapium Ellipticum*, arbre qui peut atteindre 35 m de hauteur. Le résultat de la mesure radiométrique de l'échantillon A4 a donné Gif 7815: 1400 ± 70 BP, date corrigée en +605 / +675.

Ces échantillons datés et séparés par une distance de cinq kilomètres se recourent parfaitement à 1 sigma, situant un incendie de forêt vers 1400/1500 BP.

Cette zone à pivots racinaires calcinés se développe sur une superficie de plus de 18 km² dans la forêt sempervirente et est également reconnue sur la rive gauche de la Mingoué. La présence de bas fourneaux dans le même périmètre, la position verticale de ces pivots racinaires enfouis dans un horizon argilo-sableux épais, semblent confirmer l'hypothèse d'une action anthropique expliquant la présence d'une zone incendiée dans la forêt équatoriale.

En effet, l'état hygrométrique de l'air des sous-bois et l'énorme futaie empêchent tout développement d'incendies naturels. L'explication la plus probable serait donc celle de la technique du brûlis, technique utilisée encore à l'heure actuelle en Afrique centrale, afin d'améliorer le sol et le développement de nouvelles cultures vivrières.

C'est donc à la faveur des traçes et ouvertures de routes d'exploitation forestière que l'on peut considérer l'importance et l'ancienneté de l'action anthropique sur la grande forêt équatoriale.

La forêt actuelle qui se développe dans cette zone est une forêt à essences malingres avec des fûts plus petits, au contraire des essences de grande taille qui se développent à proximité dans les thalwegs et bas-fonds. Ce constat soulignerait-il les effets néfastes de la culture sur brûlis à long terme sur les arbres d'une forêt qui en porte^{rait} encore les stigmates.

Ces populations de métallurgistes apparaissent comme les héritiers de longues traditions, venus depuis le Sud-Cameroun suivant les lignes de crêtes qui conduisent naturellement dans la moyenne vallée de l'Ogooué. Cette

région, outre la présence effective de nombreuses cuirasses ferrugineuses dans un paysage avenant de savanes incluses, recèle actuellement près de quatre-vingts bas fourneaux, particulièrement concentrés dans les zones d'Otoumbi et la réserve de Lopé-Okanda (Fig.33). Cette importante métallurgie régionale n'a pu se développer que grâce à la présence de véritables mines d'extraction comme:

- * les versants des Monts Makouélé (L:0°6'50"S/1:11°44'50"E) qui présentent près d'une vingtaine d'entonnoirs en forme de cratères creusés dans la cuirasse ferrugineuse avec encore en place tout autour des tas de minerai.

- * le plateau cuirassé d'Okanda 4 avec ses layons d'extraction du minerai.

- * une colline au sud de Lindili avec des traces d'exploitation de la cuirasse.

- * Un gisement d'éboulis d'hématite près de la gare d'Alembe qui était encore exploité par les autochtones au début du siècle. (Documentation sur le fer en AEF, 1952)

La région "Migovéenne" apparaît donc comme le grand centre métallurgique et minier du Gabon de l'Age du fer ancien et comme le point de départ d'une diffusion culturelle vers les autres régions du pays.

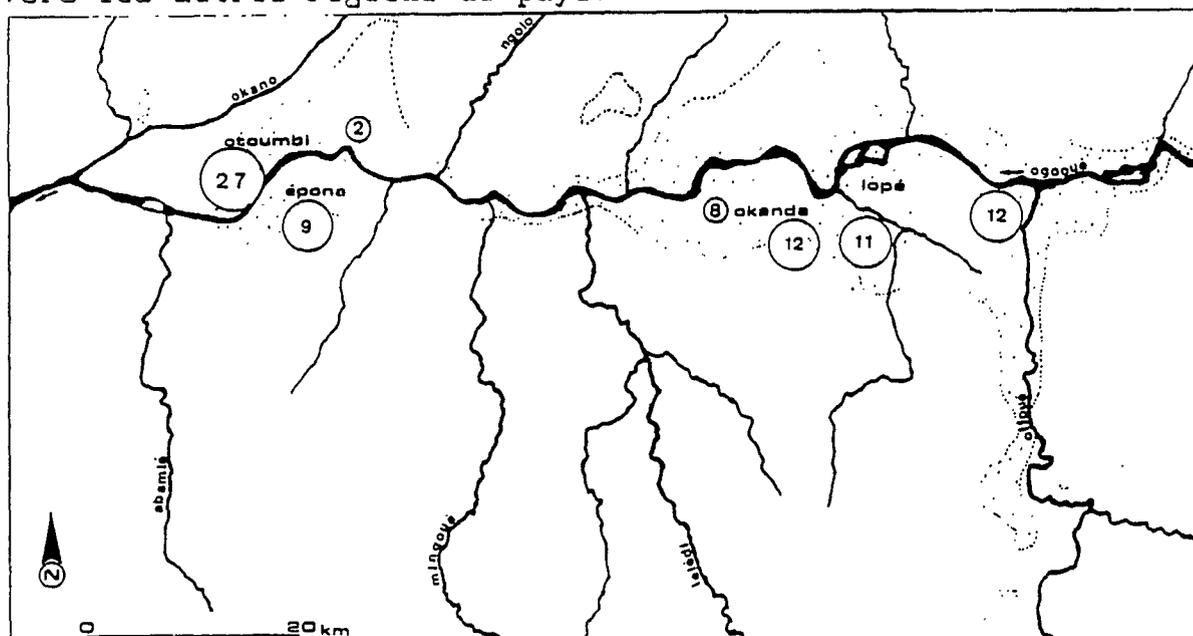


Fig.33 : Répartition spatiale et nombre de fours.

Les métallurgistes de traditions Okanda et Otoumbi ont mis à profit les tertres dominants afin d'installer leurs villages (fig.34); d'une façon générale chaque village de huttes végétales était ceinturé par de nombreuses fosses dépotoirs et présentait sur les versants les bas fourneaux, la pente facilitant la récupération de la coulée de fonte.

Ces deux traditions attestent d'une longue période florissante (2500-1500 BP) de l' Age du fer ancien (fig.35 et 36); il semble que l'on puisse également leur rattacher le développement de l'Art rupestre de plein air qui se calque parfaitement sur ces deux zones géographiques.

De part leur position stratégique sur la bordure occidentale du bassin congolais (axe de passage obligé), les paysages ouverts de la moyenne vallée de l'Ogooué témoignent donc de l'établissement dans cette contrée de peuples métallurgistes issus du mouvement migratoire Bantu.

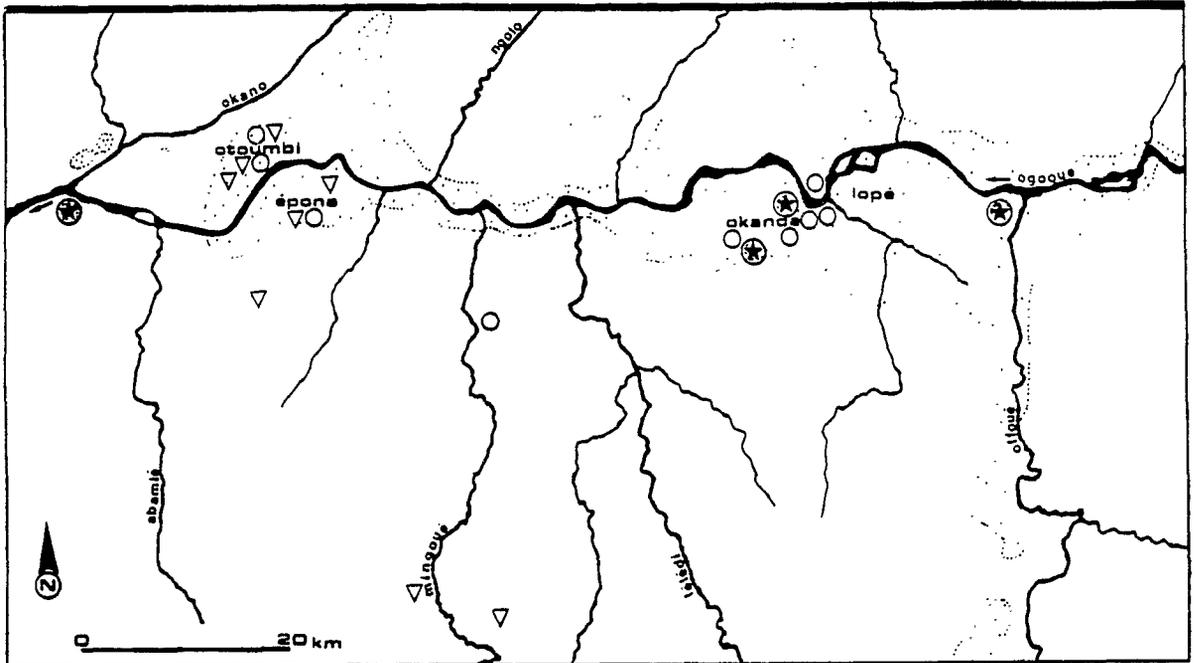


Fig. 34 : Répartition des sites des groupes céramiques Otoumbi et Okanda



○ Tradition Okanda

▽ Tradition Otoumbi

Dès les premiers siècles de notre ère, ces populations Bantoues vont s'aventurer plus au sud à la

conquête des contreforts enforestés du massif du Chaillu, puis vers l'ouest et les rivages de l'Océan Atlantique.

N° de labo	Date BP	Date calibrée Av. & Ap J.C	Sites	Association
1	Beta 14834	2640 ± 70 - 961 /- 559	Otoubi 2a	Four
2	Gif 7130	2400 ± 50 - 752 /- 401	Otoubi 2a	Four
3	Gif 7774	2310 ± 70 - 736 /- 203	Lopé 10	Four
4	Beta 15067	2260 ± 120 - 740 /- 38	Otoubi 5	Céramique, scories
5	Beta 15063	2130 ± 110 - 390 /+ 72	Lopé 4	Four
6	Gif 6909	2130 ± 60 - 358 /- 24	Okanda 1	Céramique
7	Gif 8741	2130 ± 60 - 358 /- 24	Epona 2	Four
8	Gif 7776	2110 ± 70 - 355 /+ 60	Okanda 2	Céramique, scories
9	Beta 15066	1980 ± 80 - 184 /+ 199	Otoubi 4	Four
10	Gif 6423	1970 ± 70 - 151 /+ 190	Otoubi 2b	Coulée de scories
11	Gif 8140	2010 ± 40 - 112 /+ 64	Mingoué 1	Four
12	Beta 15068	1900 ± 90 - 104 /+ 323	Otoubi 5	Céramique, scories
13	Gif 8138	1910 ± 40 + 5 /+ 199	Lindili 1	Céramique, scories
14	Gif 6908	1860 ± 60 + 19 /+ 310	Otoubi 1a	Four
15	Gif 8051	1850 ± 60 + 29 /+ 317	Elarmekora 3	Céramique, scories
16	Gif 7524	1840 ± 60 + 39 /+ 324	Okanda 5	Céramique, scories
17	Beta 14835	1740 ± 60 + 140 /+ 410	Otoubi 1a	Four
18	Gif 7775	1730 ± 60 + 146 /+ 417	Mingoué 5	Four
19	Gif 7197	1700 ± 50 + 225 /+ 426	Otoubi 5	Céramique, scories
20	Gif 7430	1640 ± 70 + 244 /+ 560	Otoubi 8	Céramique, scories
21	Gif 7196	1630 ± 50 + 270 /+ 537	Otoubi 5	Céramique, scories
22	Gif 8740	1600 ± 60 + 281 /+ 584	Anzem 1	Four
23	Gif 7777	1420 ± 50 + 540 /+ 673	Nbama 1	Céramique, scories

Fig.35a: Datations en relation avec l'Age du fer ancien.

A partir de 1420 BP (Gif 7777) mesure radiocarbone d'une fosse dépotoir du site de Mbama près d'Offoué dans la partie orientale, la moyenne vallée de l'Ogooué semble se dépeupler de ses métallurgistes jusqu'à 660 BP, date de l'arrivée de nouvelles populations sur le site de Lopé 5. Les datations radiocarbones soulèvent donc pour cette région, le problème d'un hiatus historique sur la présence de l'homme de près de sept siècles (1420 - 660 BP).

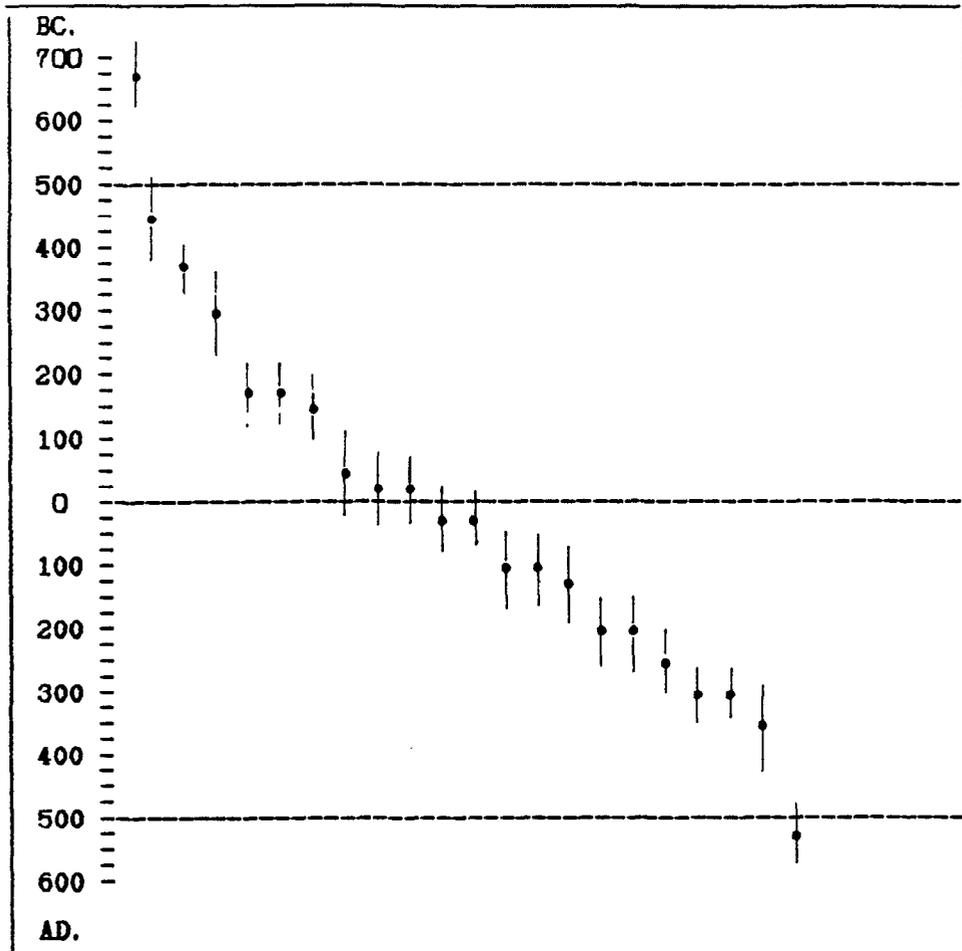


Fig. 35b: Histogramme des datations de l'Age du fer ancien dans la moyenne vallée de l'Ogoué.

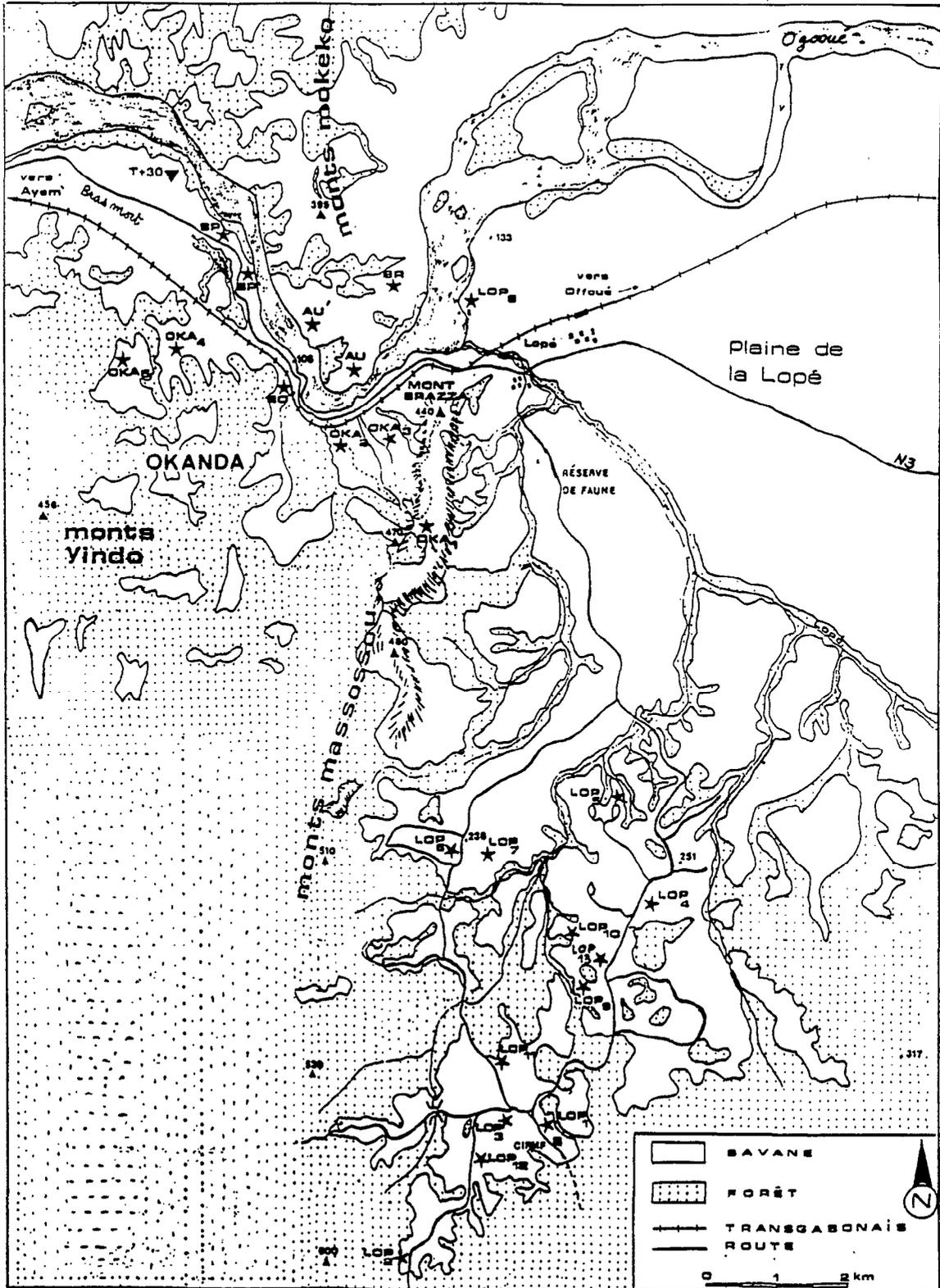


Fig.36 : Carte des sites de la région de Lopé-Okanda.

5.7. L'AGE DU FER RECENT.

La période récente de l'Age du fer très arbitrairement fixée de 1000 après J.C à l'arrivée des premiers européens sur les rivages de l'Atlantique, est attestée dans toutes les régions du Gabon. Cette période est bien représentée sur de nombreux sites collinaires de la moyenne vallée de l'Ogooué à partir de 660 BP et particulièrement reconnue sur les sites de Lopé 5, Otcoumbi 3, 4 et 11 (fig.36).

5.7.1. Le site de Lopé 5

Lopé 5 est une large plateforme dominant une forêt galerie de bas-fond, située dans la dépression de la Lopé par 0°9'30" de latitude Sud et 11°36'40" de longitude Est.

Dans le talus d'une des pistes de la réserve, apparaît à -15 cm un niveau d'habitat avec de nombreux fragments de céramiques décorés à la roulette, des fragments de pipe (fig.37) et de nombreux charbons de bois. La mesure radiocarbone a donné Beta 15064: 660 ± 80 BP. Cette datation fixe au XIII^e siècle de notre ère une nouvelle présence humaine dans la région après le départ des dernières populations de l'Age du fer ancien vers 1420 BP.

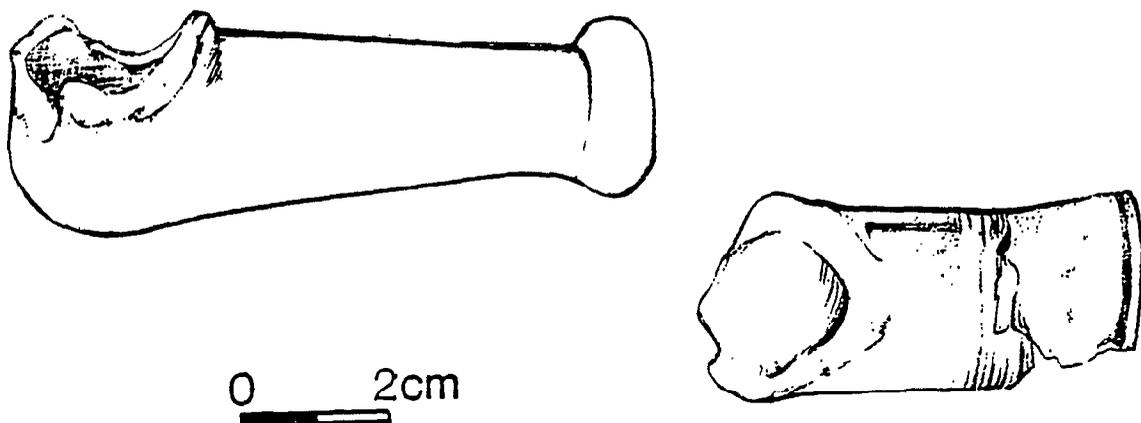


Fig.37 : Lopé 5 - Fragments de pipe du niveau d'habitat.

On note également sur les versants nord-est et sud-est, cinq structures de fonte encore en place:

* le bas fourneau A à proximité de la piste et du niveau d'habitat, révèle un important fragment de cuve d'une épaisseur de 30 cm dont le Ø de base a été estimé à 90 cm et quelques morceaux de tuyères d'un Ø interne de 5 cm.

* le bas fourneau B se situe à une dizaine de mètres du précédent. A la base de la cuve on aperçoit la trace d'une tuyère de forme tronconique d'un Ø interne de 6 cm .

* le bas fourneau C situé sur une petite plateforme érodée présente une cuve d'un Ø de base de 130 cm. Les charbons de bois prélevés ont été datés de 5460 ± 70 BP (Beta 15065), date trop haute et aberrante pour un contexte de l'Age du fer. L'ancienneté de cette date pourrait s'expliquer par la contamination de charbons provenant d'un niveau de l'Age de la pierre récent sous-jacent à la structure de métallurgie. Cette période de la pierre récente a été datée sur le site voisin de Lopé 2 de 7670 ± 80 BP (Beta 16742).

L'analyse céramique distingue des récipients de forme sub-sphérique à courbure discontinue avec un point d'intersection entre la panse et l'encolure. Le décor unique est fait de tout petits motifs circulaires disposés en arêtes de poissons et réalisés à l'aide d'une roulette végétale d'une hauteur moyenne de 25 mm dont la surface portait un décor en creux ou en relief (fig.38).

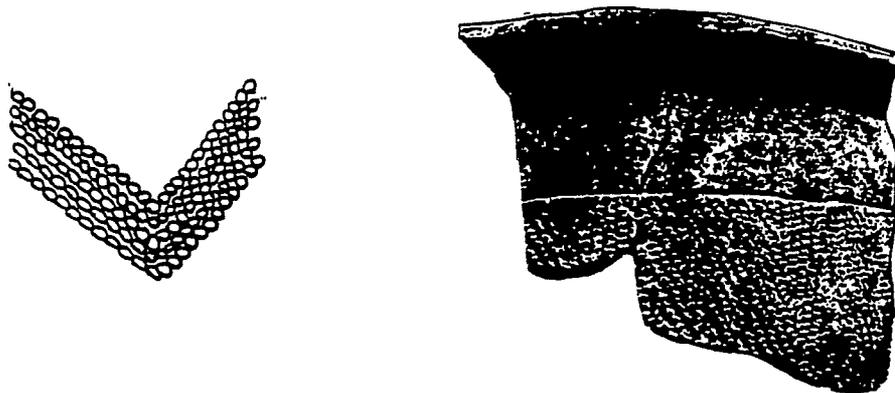


Fig.38 : Décor spécifique au groupe céramique Lopé.

Il se distribue sur la partie supérieure de la panse en une bande concentrique plus ou moins large.

Ce décor spécifique à la moyenne vallée de l'Ogooué a été également reconnu dans une grotte à Lastoursville (fig.39), localité située en amont, à plus de 150 km dans le Sud-est; la particularité de ce décor et sa présence spatiale sur plus de 1500 km² ont conduit à la distinction d'un nouveau groupe céramique, le groupe Lopé.

5.7.2. Le site d'Otoubi 3

C'est un tertre ensavanné adossé à la forêt, situé par 0°4'3" de latitude Sud et 11°5'48" de longitude Est. Des tessons de céramique décorés à la cordelette gisaient au contact d'un bas fourneau daté de 500 ± 30 BP (Gif 8050), mesure calibrée en +1398 / +1442 et qui correspond à 1 sigma à Beta 15064.

5.7.3. Le site d'Otoubi 4

Ce site a déjà été décrit dans le contexte de l'Age du fer ancien; il présente une vaste plate-forme d'une superficie de 3000 m², jonchée des vestiges d'une occupation de tradition Lopé avec près de vingt pierres à cupules et de nombreux fragments de tessons qui ont permis la reconstitution de deux récipients et de quatre profils. Les décors réalisés à la roulette se distribuent en règle générale sur la moitié supérieure des récipients mais également sur la partie interne de l'encolure et de la lèvre sous forme de stries incisées. Le décor Lopé est effectué à la roulette sur des récipients de forme fermée et de grande taille pour certains, surmontés d'une encolure concave parfois avec un rebord.

- Le récipient 1 (fig.40) est une grande marmite au Ø d'ouverture de 360 mm, d'une hauteur de 250 mm avec une épaisseur moyenne de 8 mm. Le décor se distribue sur la panse d'une part en une bande sur la partie centrale et d'autre part

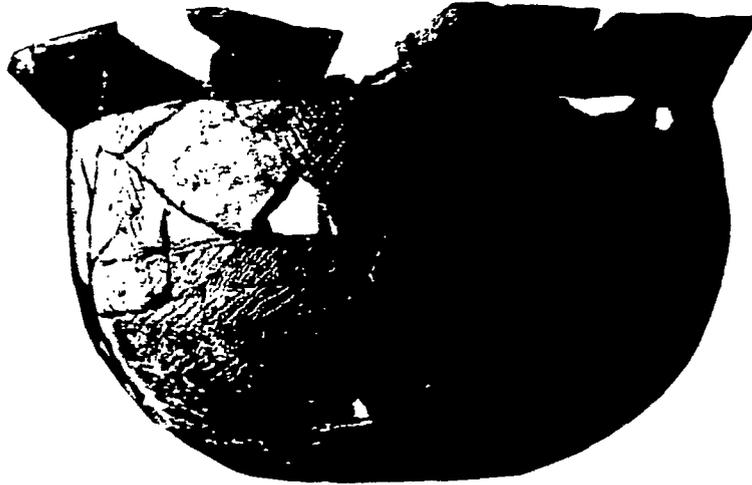


Fig.40 : Otoumbi 4 - Grand récipient d'un \emptyset d'ouverture de 360 mm et d'une hauteur de 240 mm.

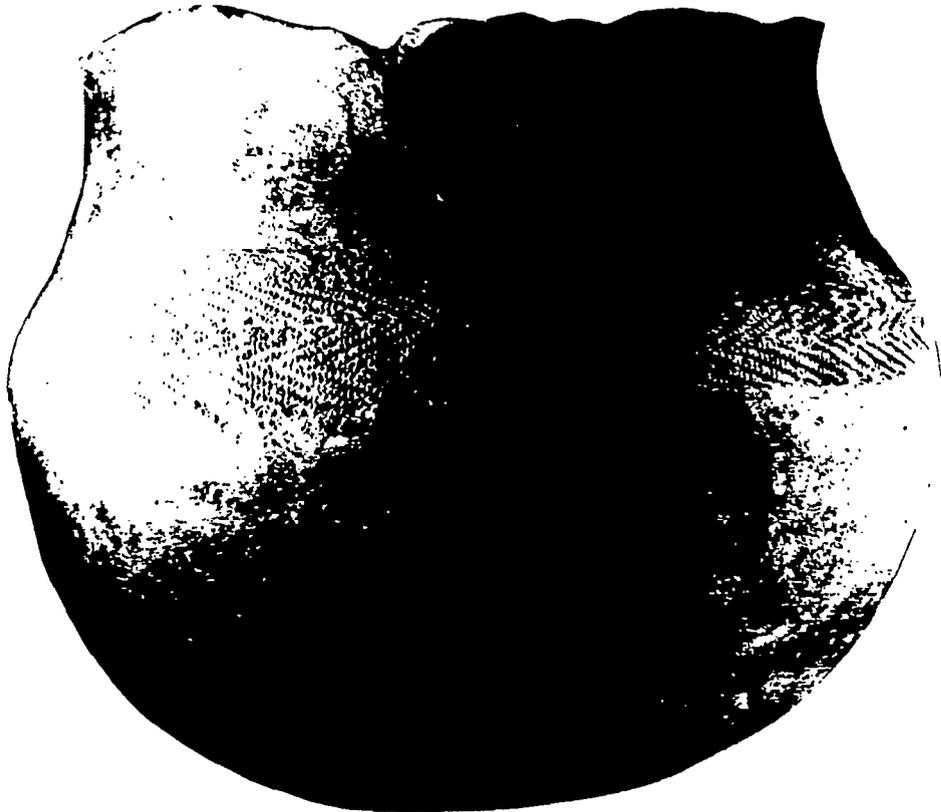


Fig.39 : Lastoursville - Récipient fermé d'un \emptyset d'ouverture de 186 mm et d'une hauteur de 196 mm.

suivant des bandes verticales espacées sur la partie supérieure jusqu'au point d'inflexion avec l'encolure.

- Le récipient 2 est une petite marmite sans décor d'un \emptyset d'ouverture de 187 mm, sur une hauteur de 145 mm et d'une épaisseur moyenne de 8 mm (fig.41).

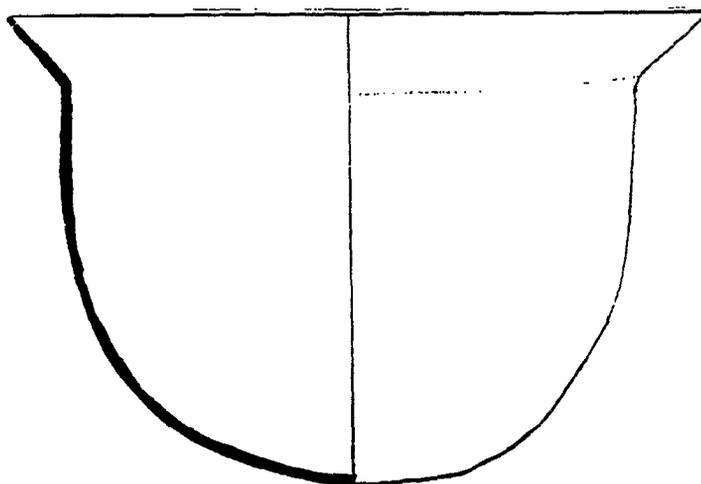


Fig.41 : Otombi 4 - Petite récipient non décoré.

- Les profils 3, 4, 5 ont une épaisseur moyenne de 8 mm, présentent des \emptyset d'ouverture compris entre 300 et 360 mm. Le décor se distribue en une bande sur la partie centrale de la panse.

- Le profil 6 plus petit montre un \emptyset maximal de 150 mm sur une épaisseur moyenne de 8 mm pour la tranche.

L'analyse céramique fait donc apparaître deux tailles de récipients, les grandes marmites d'un \emptyset maximal supérieur à 300 mm et les petites marmites au \emptyset d'ouverture compris entre 150 et 170 mm. Concernant la cuisson, les coups de feu apparaissent fréquents, liés à la technique de la cuisson probablement à l'air libre ou en fosse.

5.7.4 le site d'Otombi 11

Sur l'emplacement du campement de l'entreprise FOBO (Forestière des bois de l'Otombi) apparaît un niveau d'habitat avec des tessons de céramique de tradition Lopé. Une

fosse dépotoir située sur la piste a été fouillée d'un Ø de 65 cm sur une hauteur de 50 cm. Le remplissage a donné des tessons de céramique décorés à la roulette , une pierre à deux cupules et de nombreux charbons de bois.

La datation radiométrique a donné un âge moderne (Gif 7526), mesure probablement contaminée e par la situation de la fosse sur une piste forestière.

5.7.5. Conclusions

La moyenne vallée de l'Ogooué recèle de nombreux autres sites de tradition Lopé mais très souvent des sites de surface (fig.42).

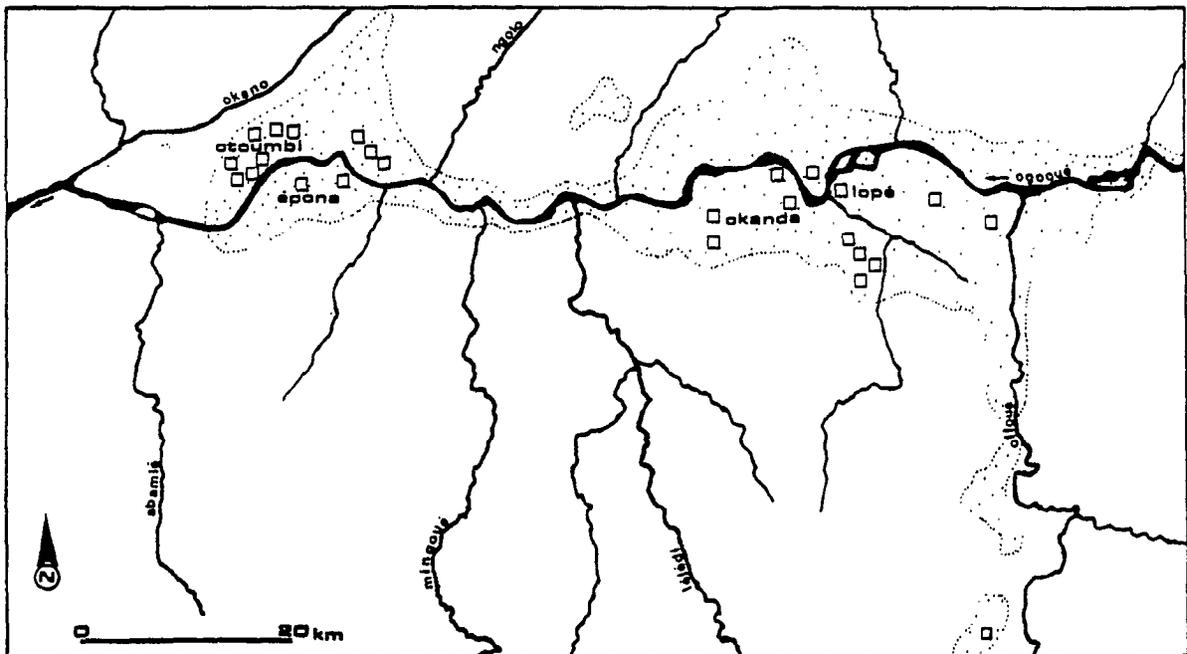


Fig.42 : Carte des sites de tradition Lopé.

Dans ce contexte hors stratigraphie on peut mentionner (voir cartes fig.4 et 36):

- les sites OTB 1,12,14,15,16,17 pour la région Otoumbi
- les sites JUK 7,8,9 pour la zone de Junkville
- les sites EKA 3 et EPO 5 pour la zone d'Epona

- Certains sommets collinaires dans la zone de Kongo Boumba et plus au sud sur Lindili
- les sites BP, BP', AU suivant la nomenclature SPPG et OKA 4,5 dans la zone des portes de l'Okanda
- les sites LOP 7,8,10,11 et KZA 1 dans la dépression de la Lopé.

La céramique de tradition Lopé manifeste donc une particularité évidente dans ses caractères stylistiques. Elle traduit une unicité et une importante occupation spatiale sur plus de 250 km de la région occidentale d'Otoumbi à la région de Lastoursville. Autour de cette localité, l'une des nombreuses grottes a fourni lors d'un sondage un récipient fermé de forme sphéroïde surmonté d'un col concave et de courbure moyenne avec le décor spécifique du groupe Lopé (fig.39). Les parois internes de ce récipient étaient couvertes d'une couche plus ou moins argileuse grisâtre avec de nombreuses graines de *Sésamum* cfr. *calycinum* (détermination R. Dechamp), plante qui donne de l'huile et qui est consommée.

Il semble donc que les potiers du groupe Lopé aient rayonné sur le système collinaire dominant la moyenne vallée du fleuve Ogoué. Sur le site de Lopé 8 (village halte de Savorgnan de Brazza), les fouilles de fosses dépotoirs ont montré l'association de tessons de style Lopé avec des fragments de faïence anglaise; on peut donc considérer cette tradition Lopé comme encore présente dans la moyenne vallée à l'arrivée des premiers explorateurs au XIX^e siècle. De même si l'on se réfère aux historiens[⊗] qui fixent aux XIV^e-XV^e siècles l'arrivée des populations actuelles sur le Gabon et à une analyse comparative des mesures radiométriques, cette céramique serait le fait de l'ethnie Okanda, actuellement établie dans cette région.

A la fin du siècle dernier l'explorateur Pierre Savorgnan de Brazza décrivait ces Okandais comme de fameux piroguiers, qu'il utilisera pour leur parfaite connaissance des passes et

⊗ (AVARO A. 1977)

des rapides du fleuve Ogooué jusqu'à Lastoursville, fief d'une autre ethnie de piroguiers, les Adoumas.

La reconnaissance de cette tradition sur plus de 200 km semble souligner une large diffusion culturelle suivant l'axe fluvial Ogooué à partir de la zone des clairières de savanes avec un "épïcetre" situé à l'entrée des Portes de l'Okanda.

A l'heure actuelle l'Age du fer récent apparaît donc vers 660 BP dans la dépression de la Lopé, s'inscrivant parfaitement dans le cadre des migrations Bantoues pour décliner et s'éteindre au XIX^e siècle, face à la concurrence des produits manufacturés, importés tels que les vases de cuivre, les assiettes en porcelaine, les récipients de tôle émaillée, plus faciles à obtenir par le troc à partir des factoreries.

L • ART RUPESTRE

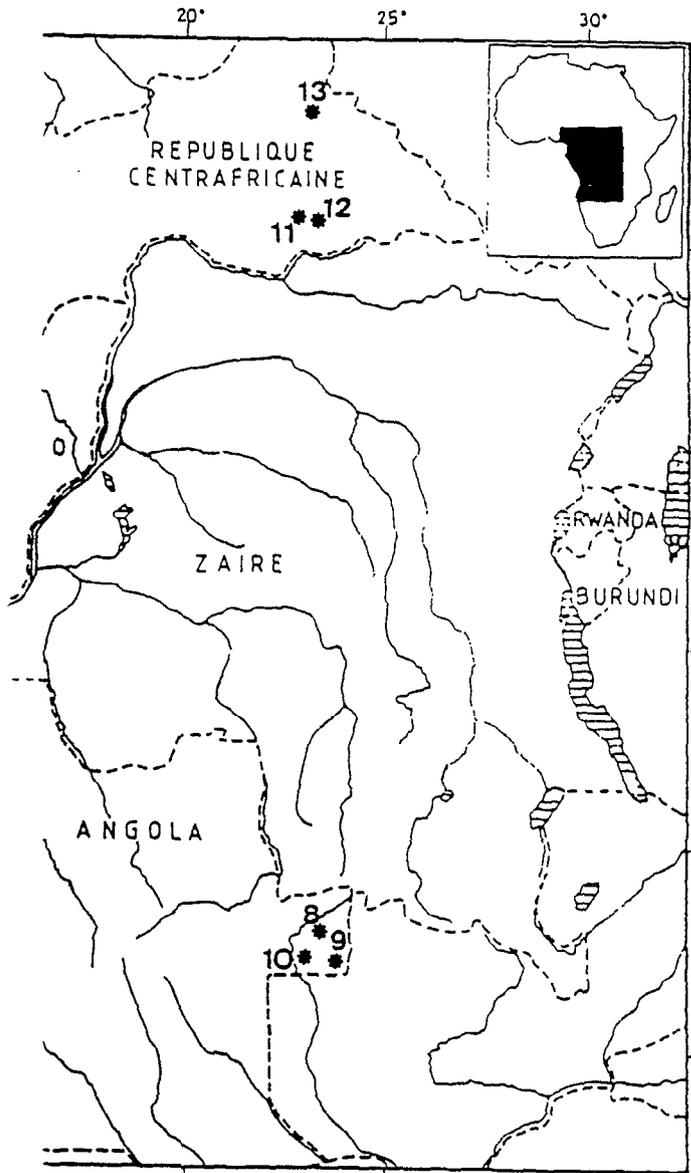
6. L'ART RUPESTRE DE LA VALLEE DE L'OGOUE.

Les gravures rupestres représentent une dimension particulièrement riche et émouvante de la préhistoire. En effet, elles constituent l'une des premières écritures, frustre et maladroite, que l'homme dans son désir de s'exprimer a confiée à la roche en un message éternel. Ces pétroglyphes représentent ainsi une sorte de film documentaire sur les aspirations spirituelles des peuples préhistoriques.

En Afrique centrale, contrairement aux grandes aires rupestres sahariennes et sud-africaines, l'art rupestre est plutôt rare, se confinant au vu des recherches actuelles sur les pourtours de la cuvette congolaise, zone de contact entre la grande forêt équatoriale (fig.1) et les savanes, avec le site de Bidzar au Cameroun (Marliac 1981), les sites de Djebel Méla dans la vallée de la haute-Kotto et Lengo, Mbomou dans la région de Bakouma en République Centrafricaine (Bayle des Hermens 1975) mais aussi les roches gravées de la région du Bas-Congo (Nenquin 1959) et en Angola, les ensembles rupestres de Calola, Capelo, Bambala dans la haute vallée du Zambèze (Ervedosa 1980).

Au Gabon et principalement dans la moyenne vallée de l'Ogooué, l'année 1987 a été le point de départ de prospections et de recherches sur l'art rupestre. Depuis quelques années, les nombreuses missions menées sur le terrain dans cette région avaient contribué à révéler d'importants vestiges datés de l'âge du fer ancien, preuves indéniables d'un riche passé archéologique antérieur à l'ère chrétienne.

Ainsi la découverte cette même année du site d'Elarmekora (Oslisly 1987), a-t-elle constitué une exceptionnelle révélation de ce lointain passé. C'est Monsieur P.Oberson, prospecteur au chantier forestier de Mingoué, qui nous amena sur ce promontoire, point de vue panoramique, afin de nous montrer des " cupules bizarres et gravées dans la roche ". Très rapidement la prospection des dalles rocheuses



issements d'Art rupestre de plein
 Afrique centrale atlantique.

- | | | |
|-----|---------------|-----------------|
| | 3. Elarmekora | 4. Kongo Boumba |
| aya | 7. Kwilu | 8. Capelo |
| a | 11. Mbomou | 12. Lengo |

aux environs immédiats fit apparaître l'importance de la découverte (Oslisly 1988).

A partir des premières analyses géologiques et géomorphologiques et d'une étude minutieuse des photographies aériennes (couverture I.G.N. SA 32 VI 1982) sur la région d'Elarmekora, a été développée une recherche systématique sur les filons rocheux de paragneiss. Cela permit de découvrir très rapidement de nouveaux sites (fig.2) tels qu'Epona près d'Elarmekora dans la zone de l'Otoumbi et Kongo Boumba, Lindili dans la réserve de Lopé-Okanda (Oslisly 1989). Afin de compléter cette étude sur l'art rupestre de la vallée de l'Ogooué, il conviendra de comprendre également un site plus excentré ^{par rapport au} cours moyen du fleuve, Kaya Kaya situé dans la partie amont du fleuve.

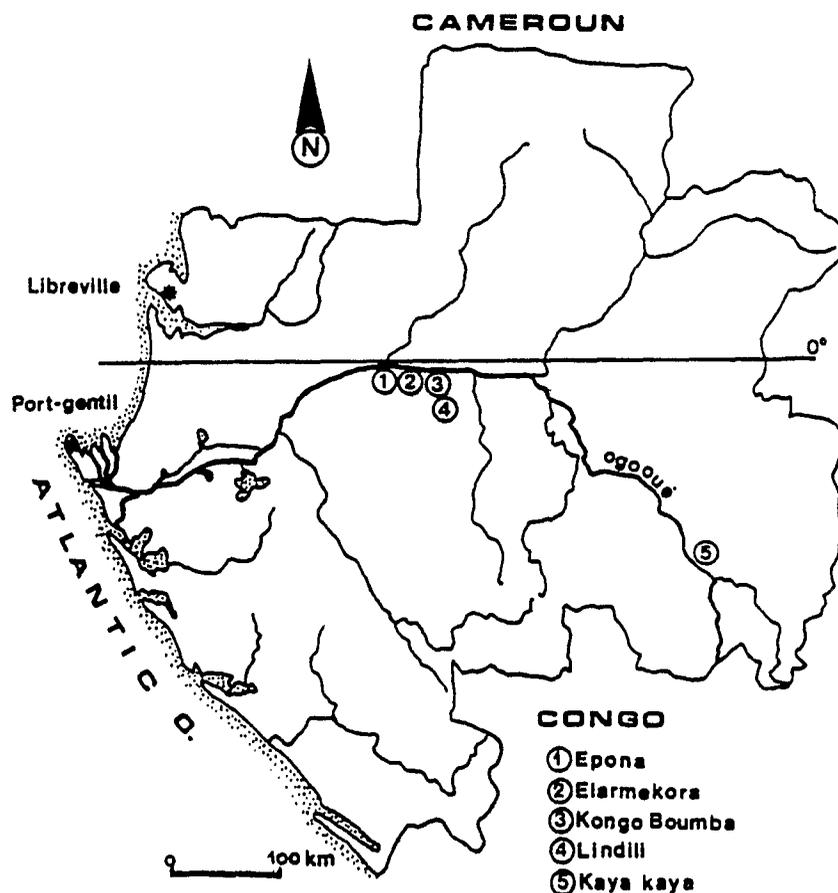


Fig.2: Position des sites d'Art rupestre au Gabon

6.1. LE SITE D'ELARMEKORA.

Ce site se trouve sur un filon de paragneiss (analyse par lame mince numéro BH 87-1057) dont l'axe SSE/NNE est traversé par endroit de micro-filons de quartzite blanchâtre; il présente de grandes dalles relativement planes dans sa partie occidentale, une éminence (point altimétrique de 252 mètres) dans sa partie orientale et un à-pic sur la face nord (L:0°5'15"S / 1:11°10'15"E).

Patinée à l'air libre le paragneiss prend une couleur grisâtre à noirâtre selon les endroits, entretenue par une micro-flore de lichens et de moisissures. Ces dalles sont fracturées par un intense phénomène de desquamation utilisant tout un réseau de diaclases et de vasques qui se remplissent d'eau à la saison des pluies. Les éléments combinés -chaleur et humidité du climat, écarts des températures diurnes et nocturnes, chaleur des flammes des feux de savane entretiennent cette forme d'érosion.

Elle est également responsable de la disparition de certaines gravures car elle opère par éclats dans le sens de la pente raide de la face nord. L'aspect arrondi des dalles et du filon en général suggère une très ancienne érosion fluviale: en effet la côte altimétrique du site 252 mètres peut être raccordée à la haute terrasse alluviale de +175 mètres de l'Ogooué .

Ce site permet une vision panoramique complète de 360° sur un paysage d'enclaves savaniques et de forêts galeries, traversé majestueusement par le fleuve Ogooué; ce point de vue dominant la vallée a été parcouru par les hommes préhistoriques du paléolithique supérieur (présence d'ateliers de débitage) à l'âge du fer qui a vraisemblablement vu l'émergence de cet art rupestre.

Témoignant d'un art étonnant de la figuration graphique, près de deux cent soixante figures ont été gravées suivant une même et seule technique, le piquetage. L'examen à la loupe des cupules d'Elarmékora révèle de petits cônes

homogènes à section en V ; sur certaines figures, les cupules sont différentes, soit déjetées à droite 

soit déjetées à gauche 

suivant l'angle d'incidence de la pointe de l'instrument sur la roche lors de la percussion. Dans un premier temps, chaque figure a été ébauchée par des tracés fins et rectilignes difficiles à déceler car très altérés, incisés probablement à l'aide de pointes fines ; par la suite l'intérieur des figures ébauchées était ponctué de centaines de petites cupules.

L'étude analytique des sillons des cercles concentriques a permis de déceler deux étapes dans leur construction ; dans un premier temps le graveur réalisait une ébauche à l'aide de cupules juxtaposées et deuxièmement il piquetait l'espace libre entre les cupules ce qui donne des sillons irréguliers à section en U. Les graveurs d'Elarmekora ont utilisé, pour obtenir une certaine homogénéité graphique, la technique du piquetage par percussion indirecte, c'est à dire la frappe d'un percuteur sur un instrument pointu vraisemblablement de métal.

En effet les gravures obtenues avec un burin métallique, à percussion directe ou indirecte, sont caractérisées par un piquetage quasi-uniforme -c'est le cas pour Elarmekora, Epona, Kongo Boumba et Lindili-^{explicable par} le fait que la partie contondante de l'instrument est presque inaltérable, alors que le piquetage obtenu à l'aide d'un pic en pierre varie selon les transformations subies par l'instrument au cours du travail.

A titre d'essai, une plage de piquetages a été réalisée pour comparer les cupules faites à l'aide de la pointe d'un marteau de géologue et celles faites avec des pics de pierre en quartzite, une roche des plus dures; les pointes de pierre s'émeussent très rapidement, il faut sans cesse en changer et le résultat donne un piquetage écrasé très hétérogène. A ce jour aucun objet métallique n'a été trouvé sur le site, le fer forgé se corrodant trop rapidement sous les latitudes équatoriales pour laisser des vestiges.

La disposition spatiale des gravures amène à penser que le souci principal des graveurs était de trouver les surfaces les plus utiles de la roche sans tenir compte du rapport surface/gravure; c'est à dire qu'on peut trouver sur une très belle plage rocheuse, aussi bien une figure unique qu'un ensemble compact de gravures.

En exploitant les surfaces les plus propices à l'élaboration de leur art, les graveurs ont sans doute cherché à utiliser le contraste des couleurs entre la patine noirâtre de surface et la partie sous-jacente qui se révèle plus claire lors du piquetage.

De ce fait, une fois la patine réinstallée de nombreuses gravures deviennent presque totalement invisibles, sauf en lumière rasante; le créneau horaire pour les photographier et les relever sur les nylons polyanes se restreint aux premières heures de la matinée et en fin d'après-midi.

Si la répartition spatiale des représentations ne semble sujette à aucune règle, elles n'en sont pas moins regroupées suivant cinq zones, déterminées géographiquement en fonction de la position des rochers sur le site (fig.3).

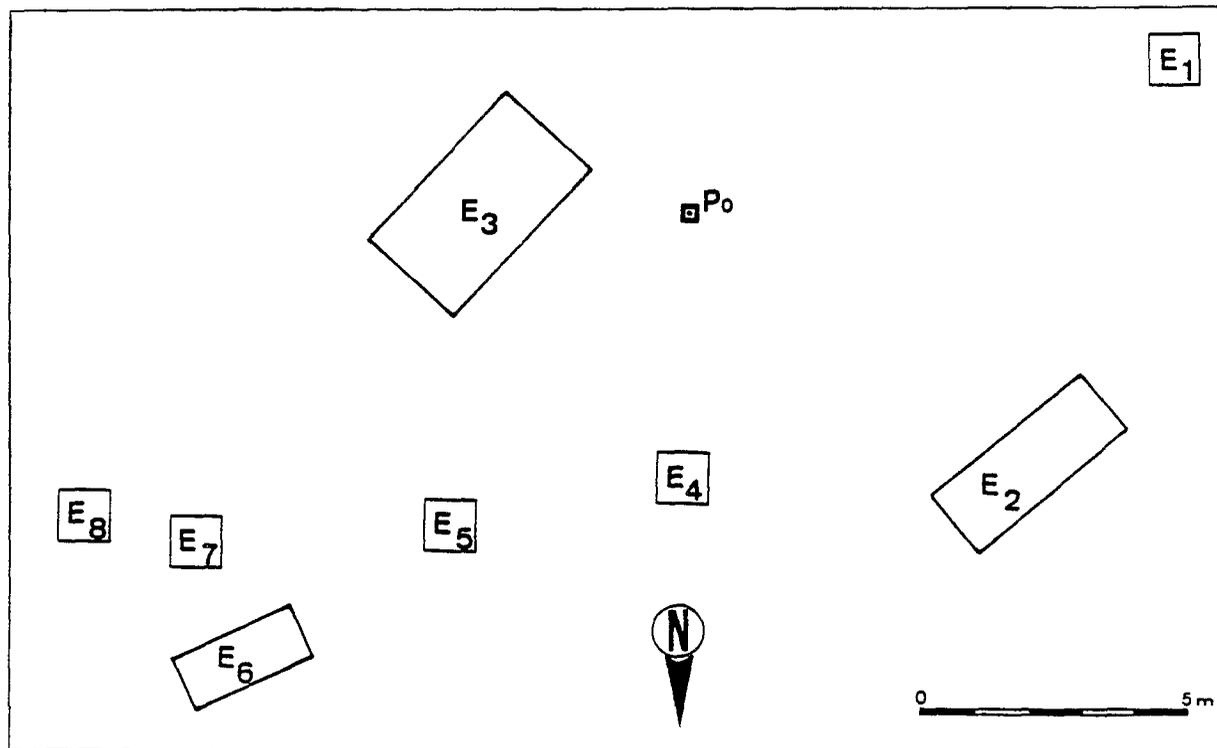


Fig. 3: Elarmekora - Position des ensembles gravés de la zone A.

6.1.1. Etude de la zone A.

Elle se situe dans la partie occidentale sur le mamelon rocheux dont les dalles offrent sur une superficie de près de deux cents mètres carrés, cent vingt trois gravures actuellement recensées, ce qui en fait la zone la plus riche du gisement. Quelques gravures sont isolées mais pour la grande majorité, elles forment des concentrations que l'on a regroupées en huit ensembles (Fig.3) .

* Ensemble 1

C'est le plus petit groupe qui associe une petite zone circulaire piquetée, une forme triangulaire allongée, hampée et à la pointe déjetée, une figuration "pisciforme" et une lézariforme (fig.4). On rattache à cet ensemble une figure isolée à une dizaine de mètres, qui est une pointe hampée des plus représentatives (fig.5).

* Ensemble 2

Sur l'une des dalles à l'inclinaison très accentuée sur l'à pic, se développe l'une des plus belles compositions avec vingt trois représentations gravées (fig.6).

- trois pisciformes et quatre zoomorphes pour les figures d'allure animalière.
- Pour la famille des figures triangulaires nous avons trois triangles simples, deux triangles hampés aux sommets digités de deux et trois appendices et un triangle allongé à petite hampe rappelant la pointe aplatie d'une sagaie.
- trois zones piquetées circulaires
- trois figures présentant un renflement central en forme de triangle avec deux appendices aux extrémités.
- une figure en forme de sablier.
- trois figures inclassables et quelques piquetages .

Cette concentration associe donc des formes "animales" représentées par une faune de petits quadrupèdes et de figures

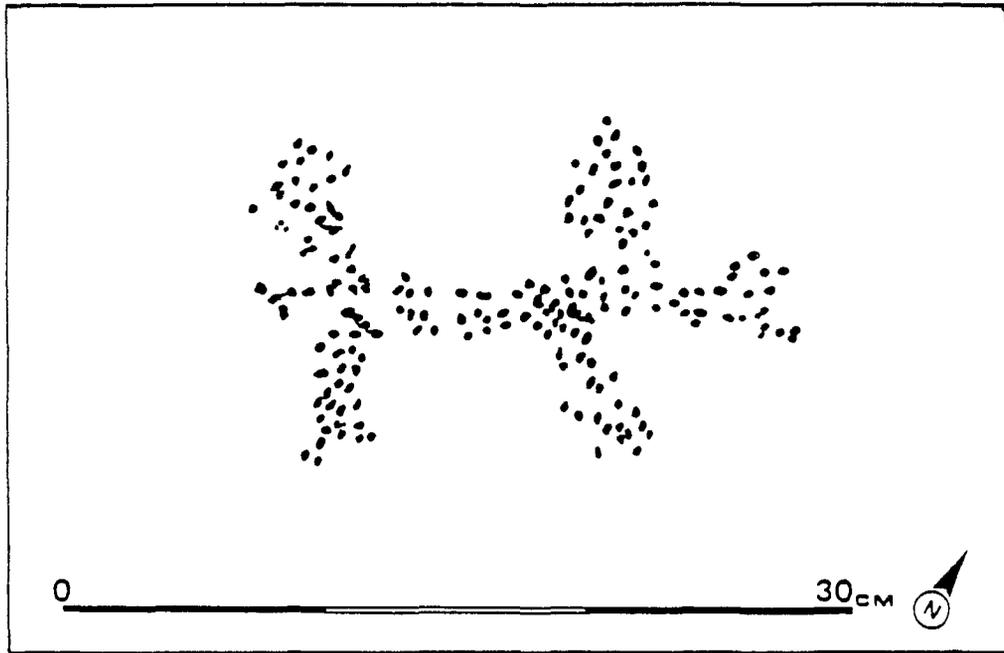


Fig. 4 : Représentation lézariforme.

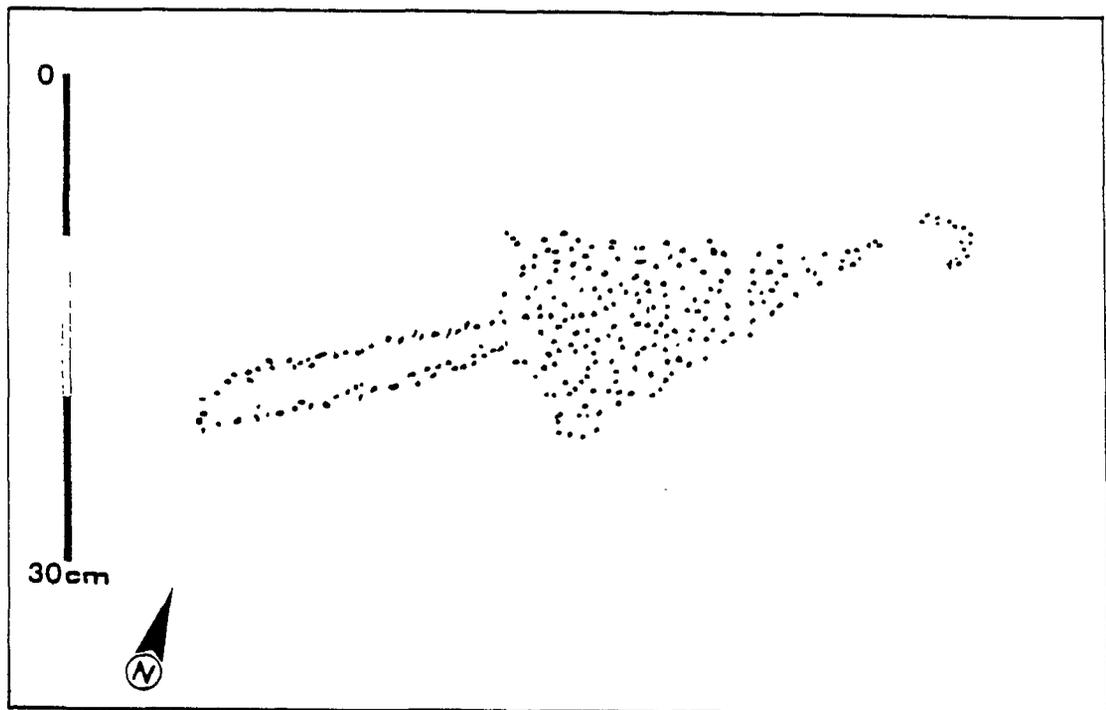


Fig. 5 : Pointe hampée.

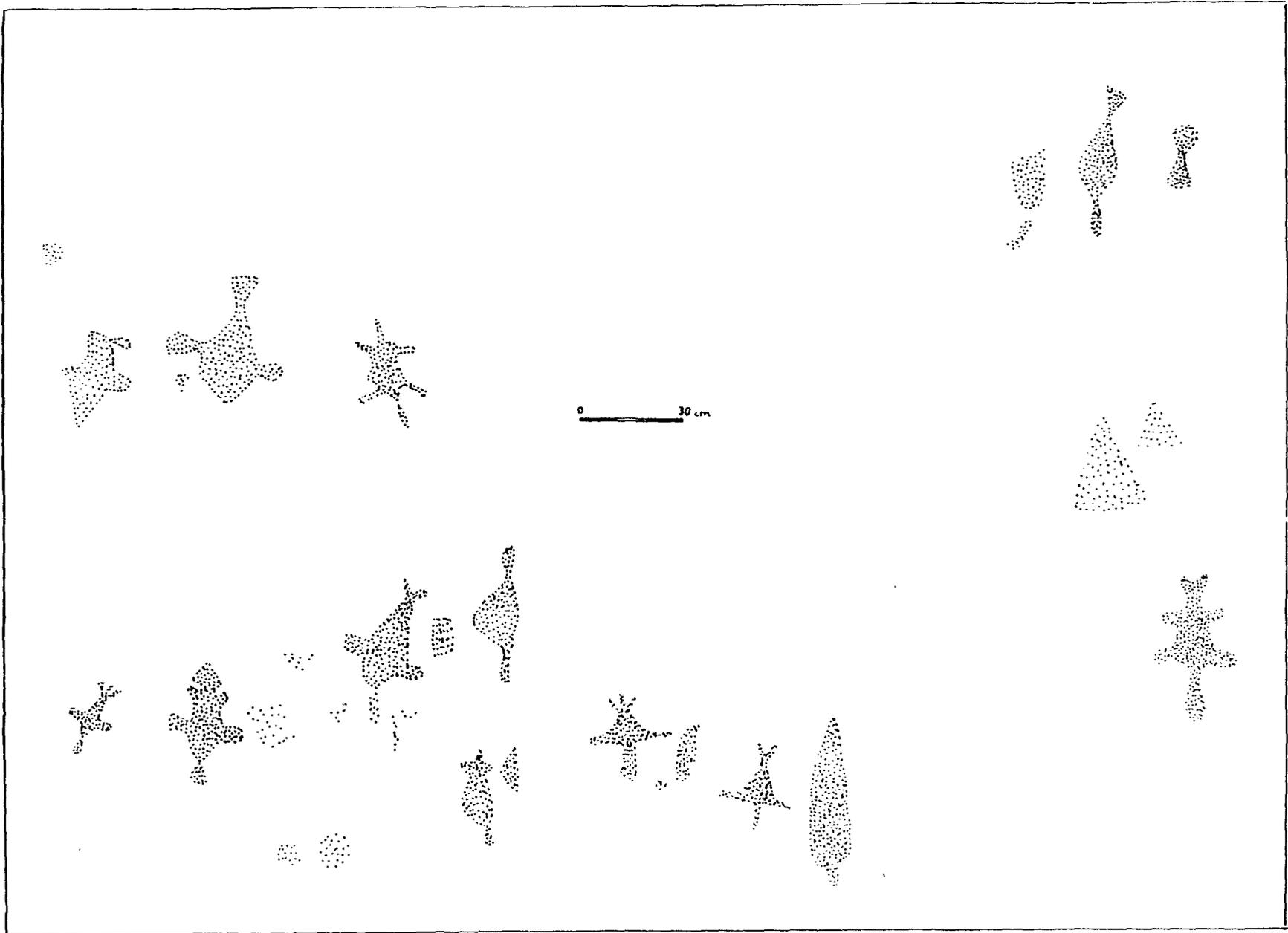


Fig.6 : Ensemble 2 - Représentations zoomorphes et triangulaires.

disciformes à des figurations plus géométriques rappelant pour certaines des armes de chasse (sagaies et couteaux de jet), ce qui évoquerait peut-être le contexte symbolique de la chasse.

* Ensemble 3

Il se développe sur un petit réseau de dalles affectées par la desquamation avec trente quatre figures et quelques piquetages informels (fig.7 & 8).

- La famille des triangles est encore fort bien représentée par deux triangles simples, cinq triangles hampés et quatre triangles avec des appendices; l'une de ces représentations est tridactylée par le sommet et par la base (fig.9)
- une figure complexe élaborée à partir d'un triangle avec huit appendices suggérant l' image d'un insecte (fig.10).
- une figure construite à partir d'un losange avec deux appendices latéraux et une queue.
- une figure à renflement central ovalaire munie de deux appendices triangulaires, déjà décrite dans l'ensemble 2.
- quatre représentations rectangulaires dont une présente encore les fines incisions de contour préparatoires au tracé (fig.11).
- également quatre figures à rapprocher du monde animal dont trois zoomorphes et un probable poisson (fig.12).
- huit zones piquetées circulaires.
- une zone circulaire munie d'un appendice suggérant soit un petit pot en terre cuite ou un fruit (fig.13).
- quatre figures inclassables.

* Ensemble 4

Il se situe juste au nord de l'ensemble précédent et comporte vingt-cinq représentations. C'est encore la cohabitation entre les figures géométriques et zoomorphes;

- la famille des triangles est toujours bien représentée par quatre triangles simples, huit triangles hampés et deux triangles hampés aux sommets pourvus d'un appendice (fig.14)
- deux piquetages circulaires;

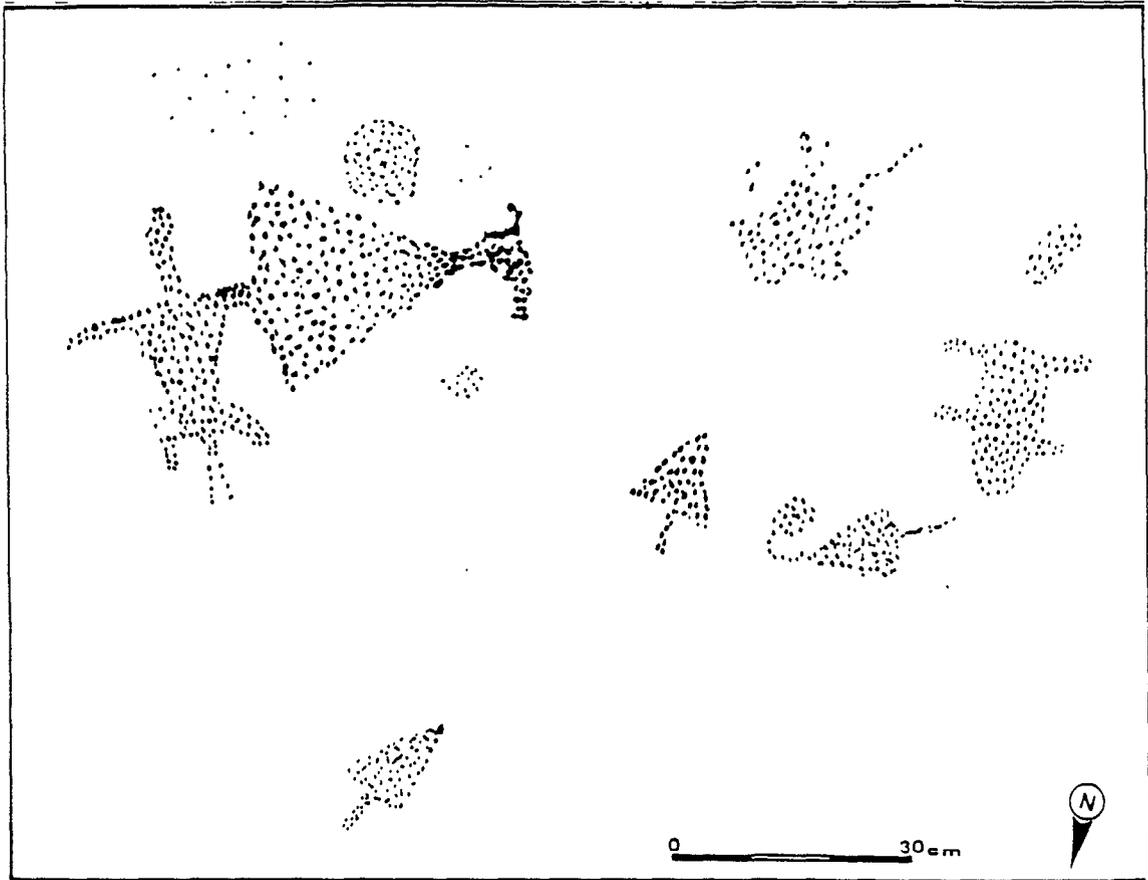


Fig.7 : Ensemble 3 - Figures zoomorphes et triangulaires.

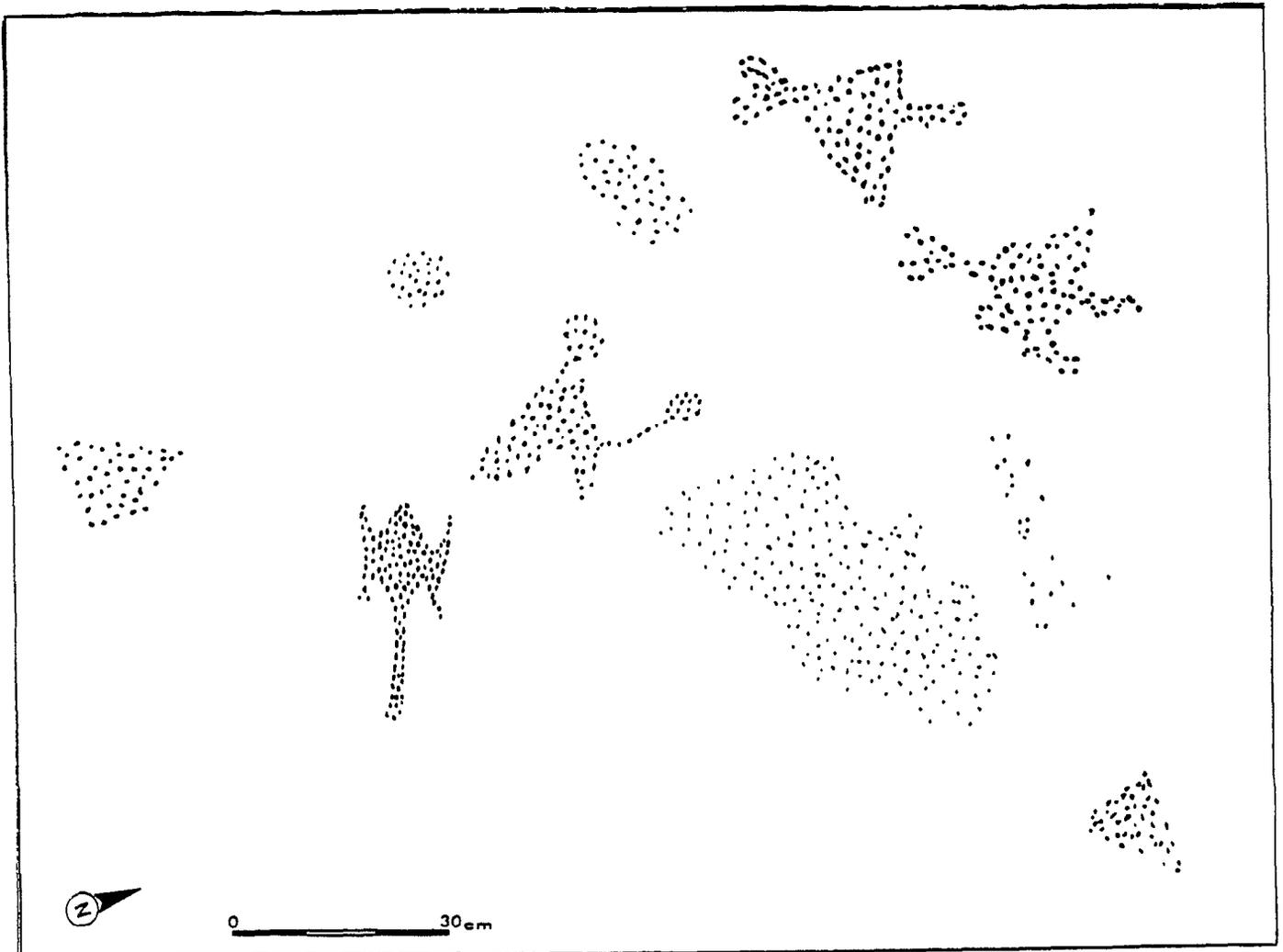


Fig.8 : Ensemble 3 - Association de figures triangulaires et d'un losange

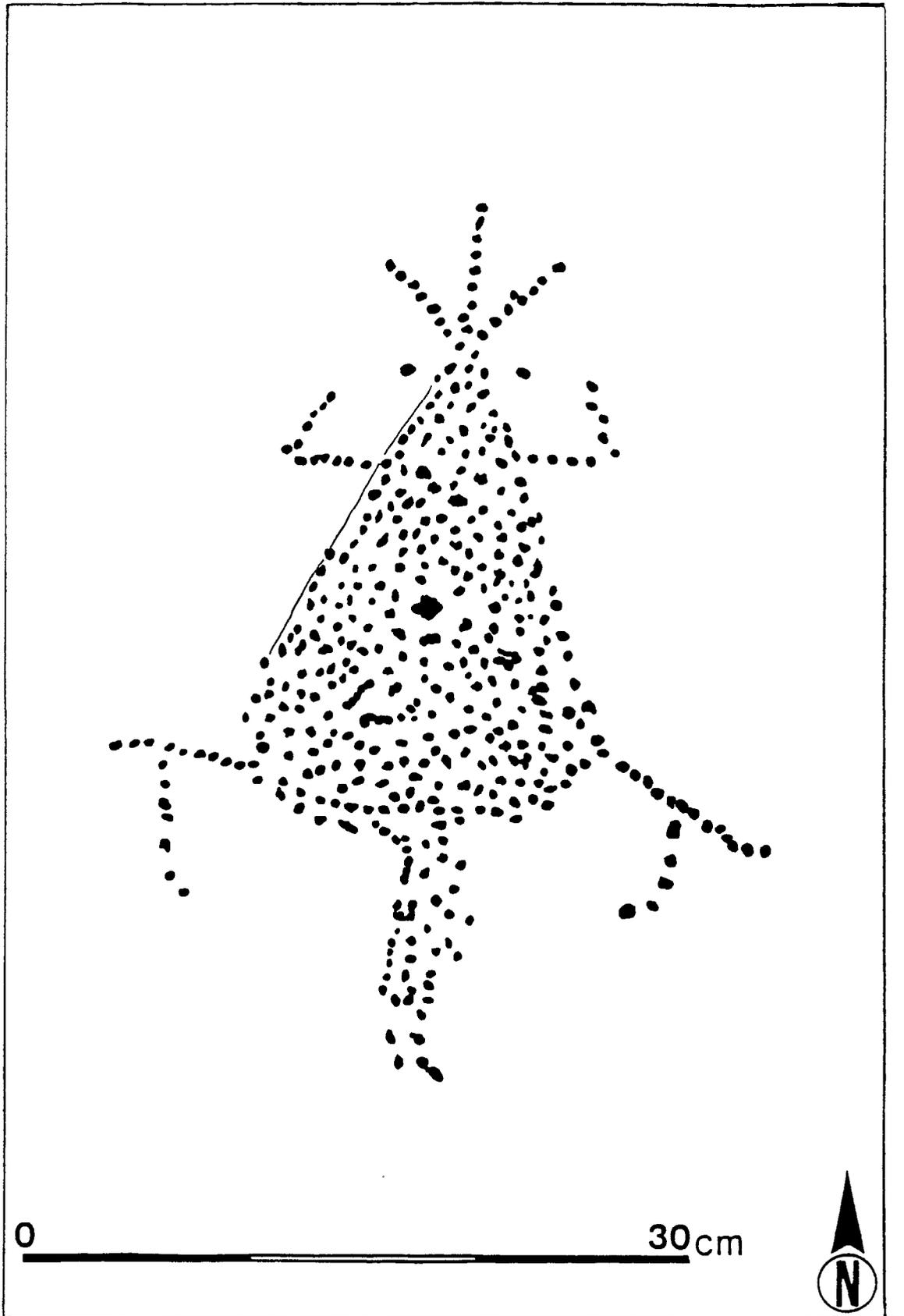


Fig.10 : Ensemble 3 - Figure triangulaire avec appendices.

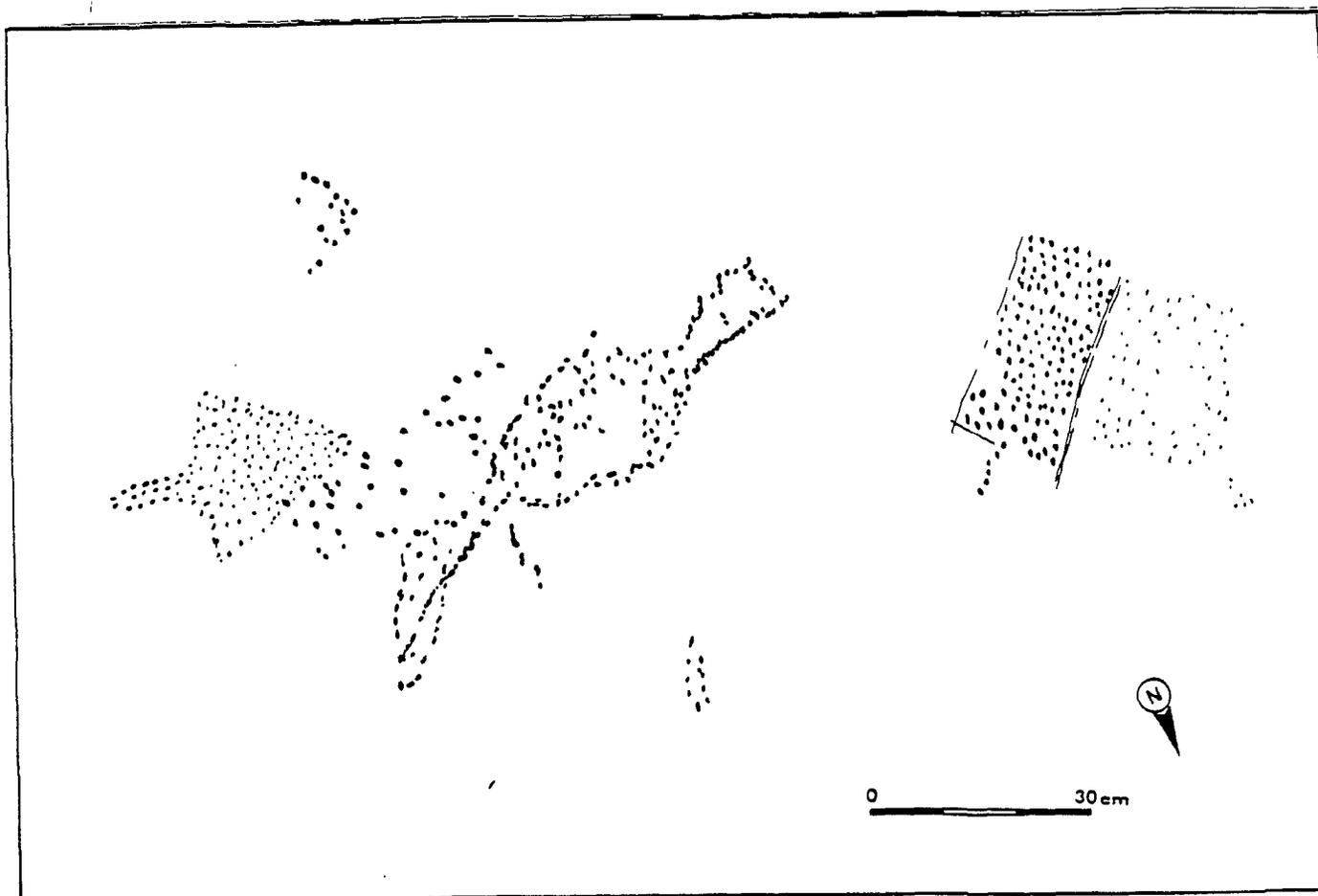


Fig.11 : Ensemble 3 - Figures géométriques.

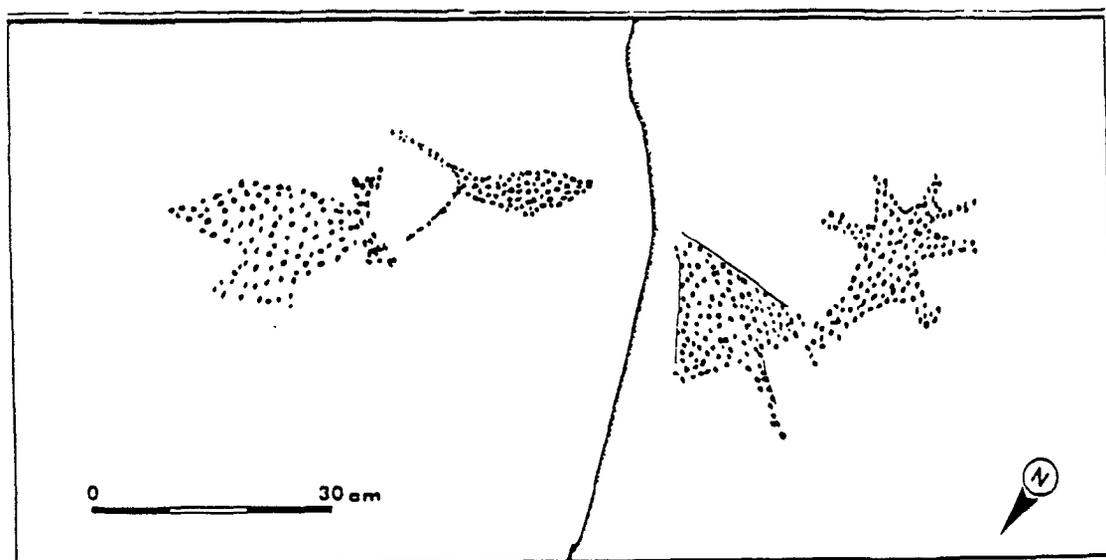


Fig.12 : Ensemble 3 - Représentations zoomorphes

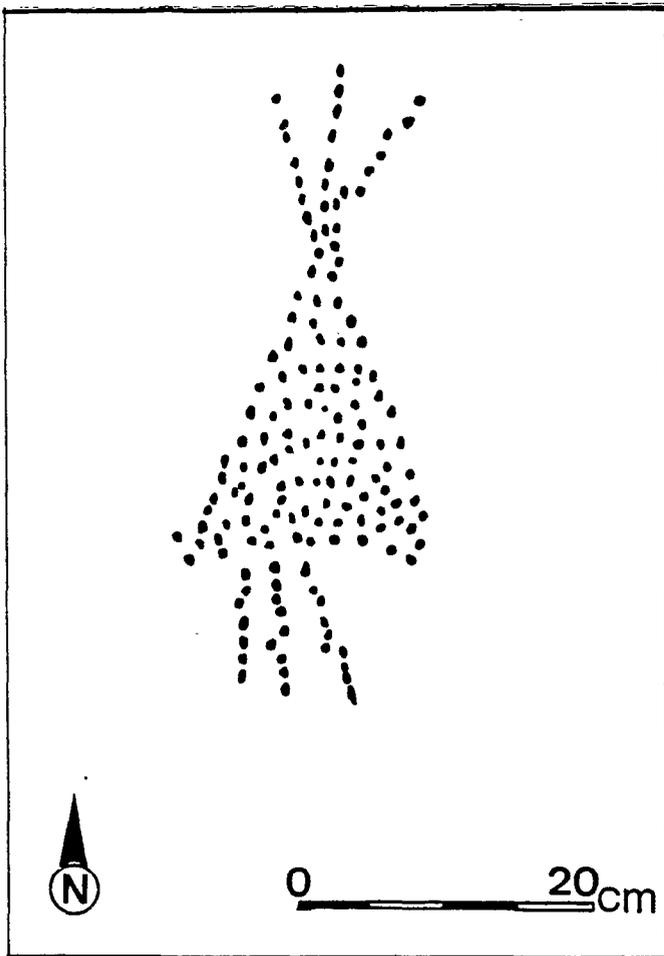


Fig.9 : Ensemble 3 - Figure triangulaire tridactylée

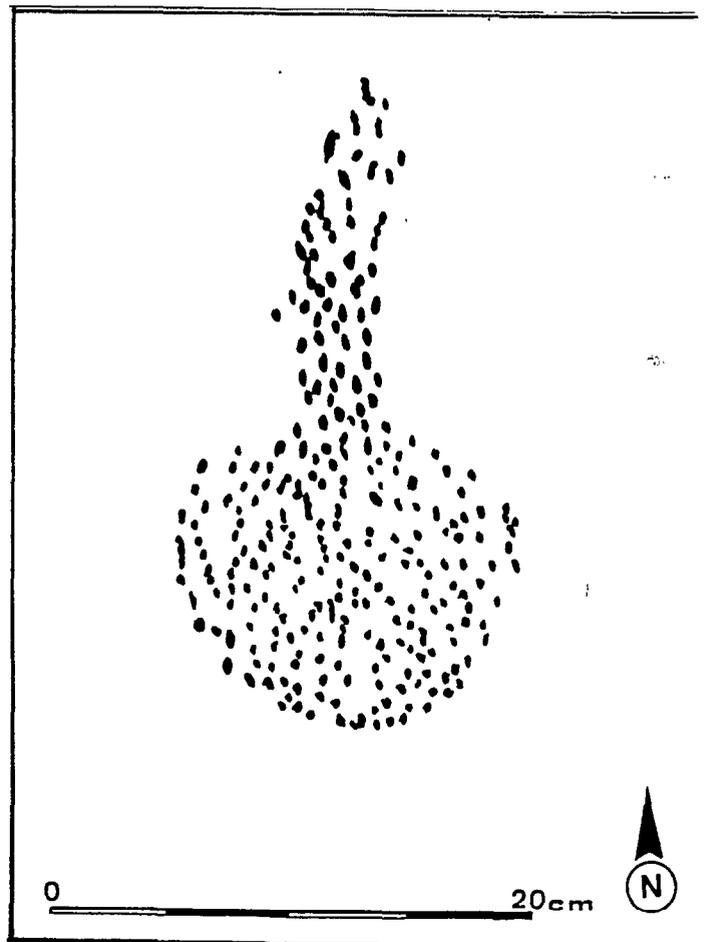


Fig.13 : Ensemble 3 - Figure circulaire munie d'un appendice



Fig.14 : Ensemble 4 - Composition de figures zoomorphes et triangulaires

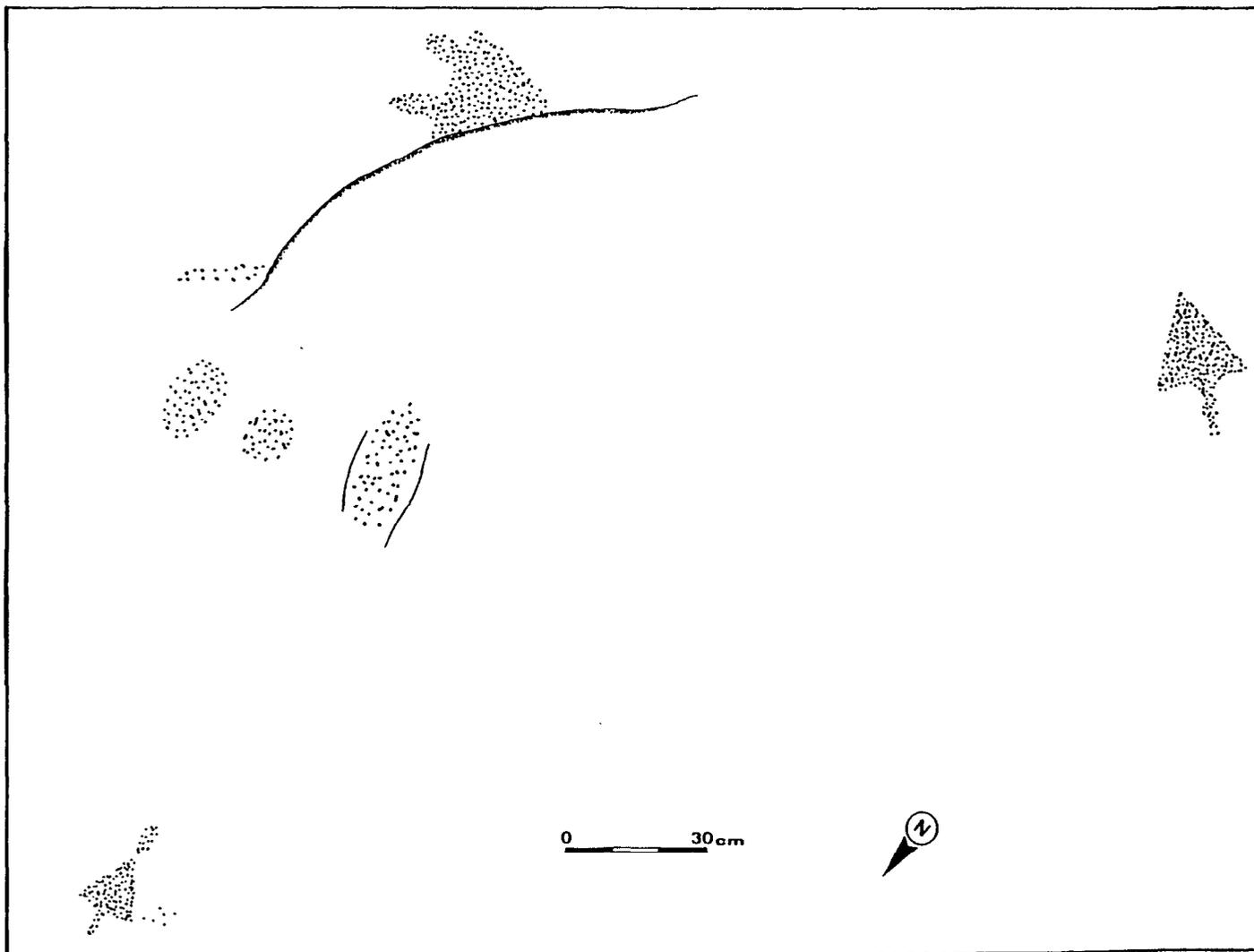


Fig.15 : Ensemble 4 - Association de figures ovalaires et triangulaires

- trois zones ovalaires dont l'une présente de fines incisions latérales (fig.15)
- trois figures zoomorphes dont un lézariforme et une représentation triangulaire complexe avec six appendices latéraux et un appendice sommital (fig.14).
- un losange aux sommets pourvus de petits triangles
- deux figures inclassables; l'une juxtapose côte à côte trois formes triangulaires, l'autre est un piquetage zonaire qui présente des dendrites.

* Ensemble 5

C'est une petite concentration de six figures sur les bords d'une vasque. Ce sont cinq représentations triangulaires dont un triangle simple, trois triangles hampés et un triangle plus complexe avec à la base une longue queue, trois appendices au sommet et une ligne piquetée joignant le sommet à l'angle latéral droit. Au centre de ce groupe de figures triangulaires se détache une figure lézariforme longue de trente centimètres (fig.16).

* Ensemble 6

Pour ce nouvel ensemble, il est intéressant de noter le choix très judicieux de la surface rocheuse relativement lisse, sur laquelle le ou les graveurs ont exécuté huit figures "dans le fil de la pierre". Quatre représentations (fig.17) s'échelonnent sur trois cent cinquante centimètres;

- une figure ressemblant à un empennage de flèche surmonté d'un piquetage circulaire
- un quadrilatère avec quatre petits appendices, unique en son genre (fig.18).
- une pointe triangulaire hampée
- une petite zone circulaire piquetée.
- une figure zoomorphe construite sur une forme triangulaire, ces appendices très soignés lui donnent un mouvement remarquable.

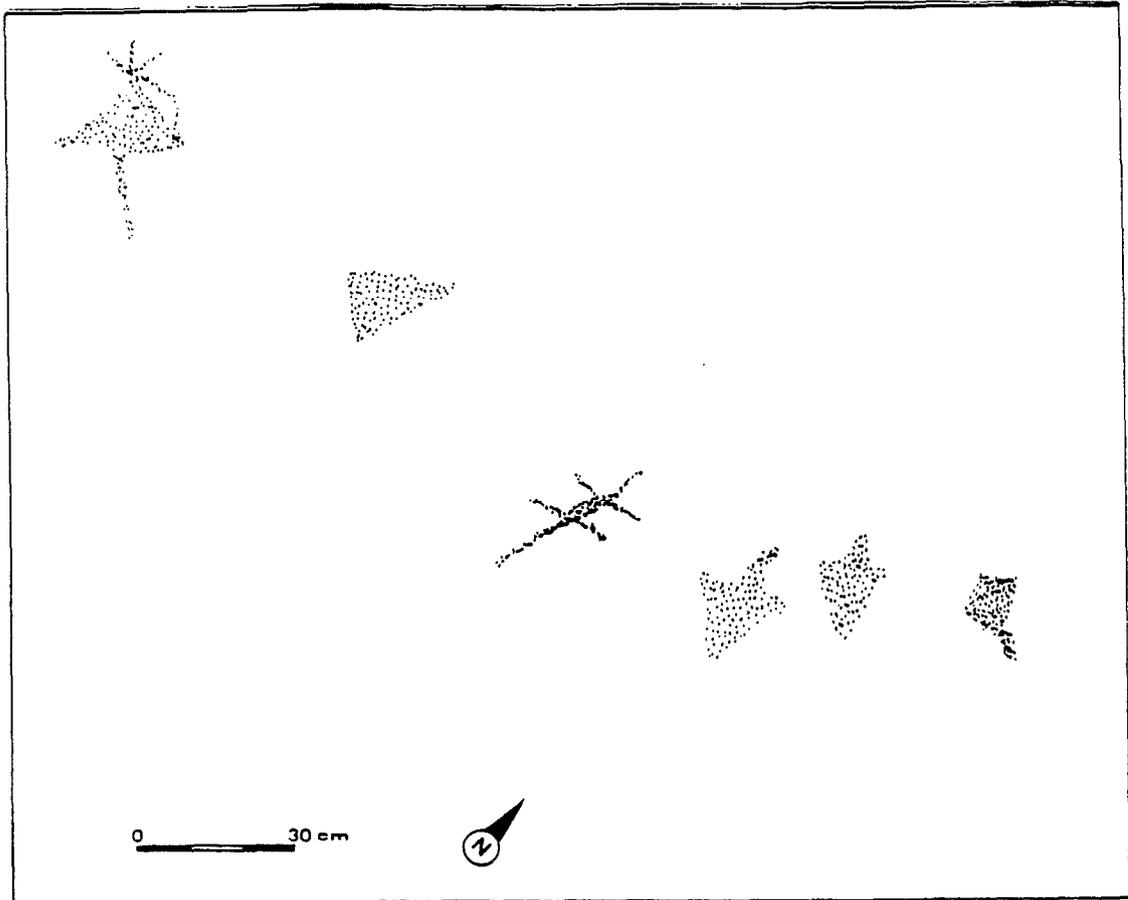


Fig.16 : Ensemble 5 - Lézariforme et figures triangulaire hampées.

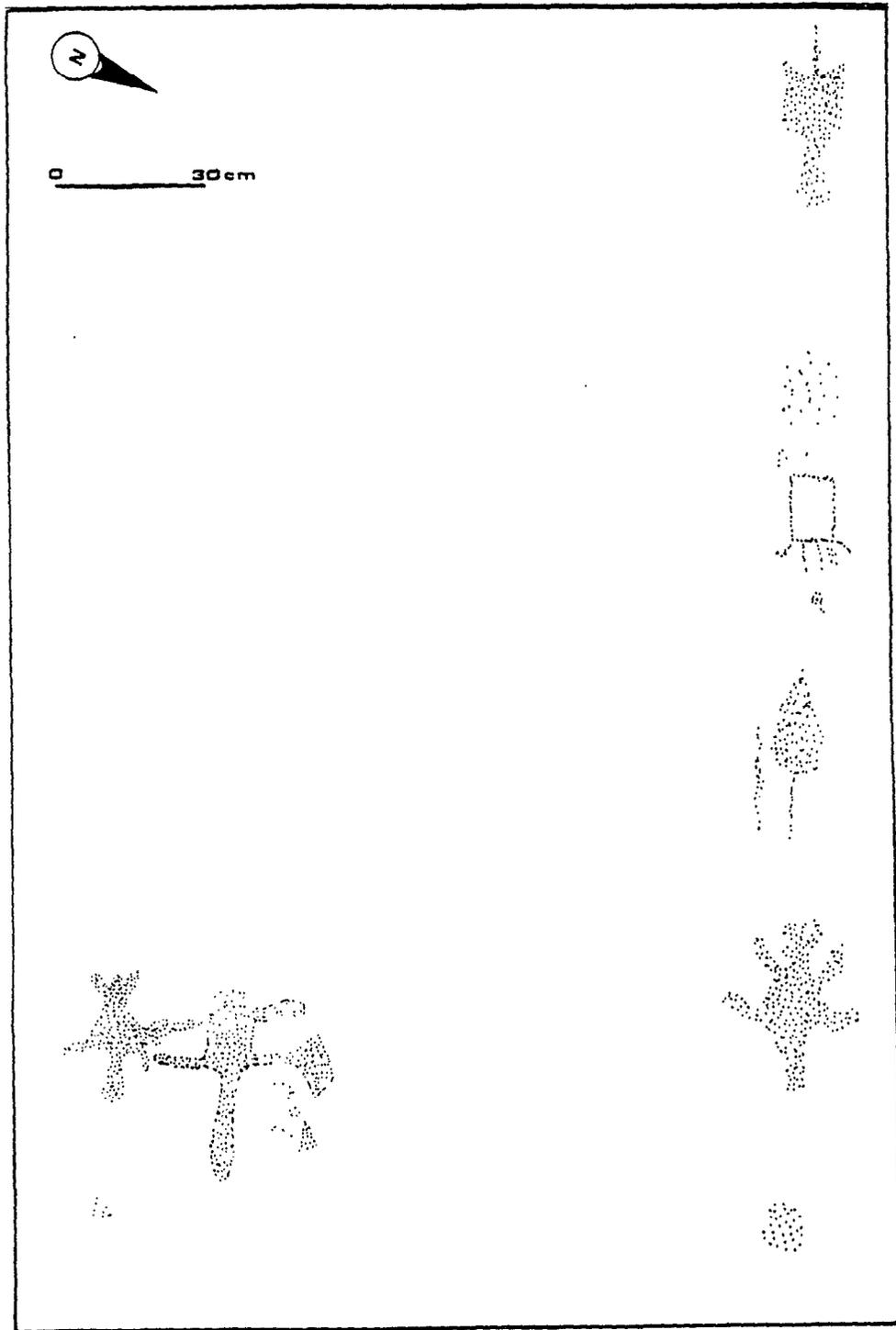


Fig.17 : Ensemble 6 - Disposition des gravures.

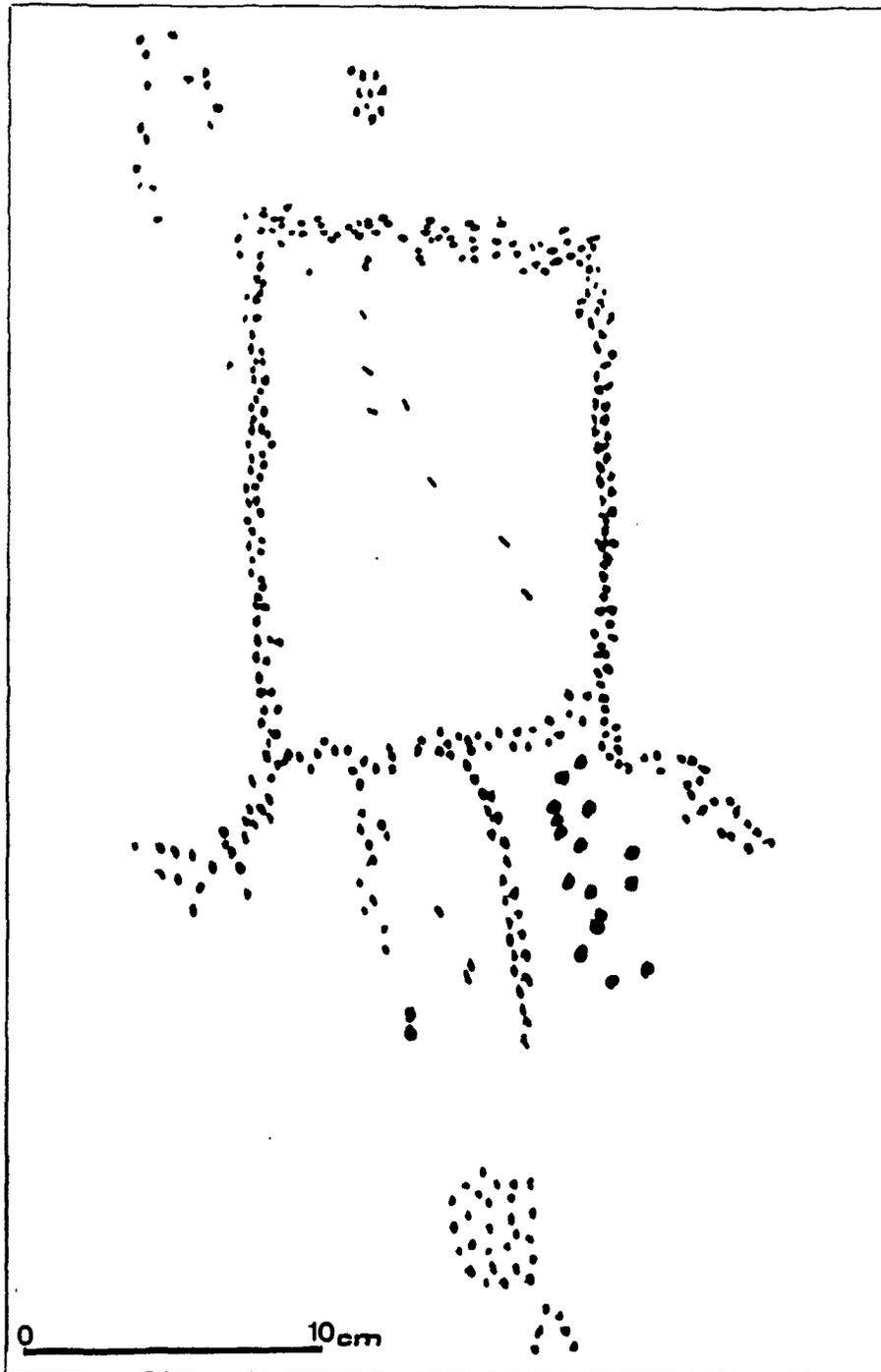


Fig. 18 : Ensemble 6 - Figure rectangulaire avec appendices
Détail.

Deux autres figures zoomorphes aux piquetages différents se chevauchent par leurs appendices; la figure de droite se fond dans un piquetage en forme de losange.

* Ensemble 7

Cet ensemble est représenté par une fresque réunissant onze figures composées à partir du triangle et munies pour certaines d'appendices latéraux, de digitations et d'excroissances diverses (fig.19). On peut déterminer deux temps dans l'exécution des gravures; en effet deux figures montrent un piquetage plus marqué (le diamètre et la profondeur des cupules sont de six millimètres) pour une zone circulaire dont l'intérieur est strié par quatre lignes ponctuées et également pour une figure zoomorphe des plus représentative. Les neuf autres plus finement piquetées sont:

- deux triangles simples
- un triangle hampé simple
- quatre triangles hampés pourvus de deux ou trois appendices
- deux figures triangulaires avec également des appendices

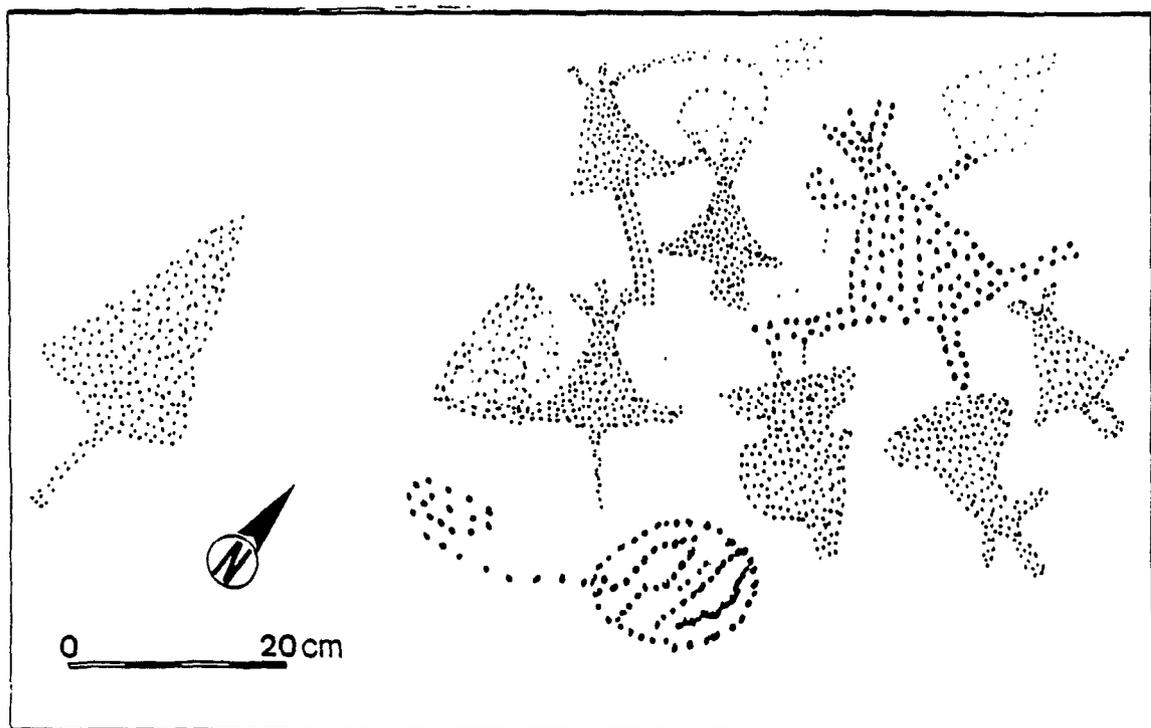


Fig.19 : Ensemble 7 - Composition de triangles hampés avec appendices

A cette concentration, on rattache un ensemble proche de trois figures: un petit triangle hampé au sommet tri-dactylé, un triangle simple et une figure de forme circulaire munie d'un appendice rappelant une petite poterie.

* Ensemble 8

Sur un mamelon rocheux, à trois mètres et à l'est de l'ensemble 7 se détache un petit groupe de figures, trois piquetages inclassables, un triangle muni d'une hampe et une forme piquetée en U .

* Les figures isolées.

Elles se situent entre les ensembles 3 et 7, il s'agit d'un piquetage circulaire, d'un triangle hampé avec un appendice sommital (Fig.20) et d'un petit quadrilatère pourvu également d'un petit appendice de cent millimètres .

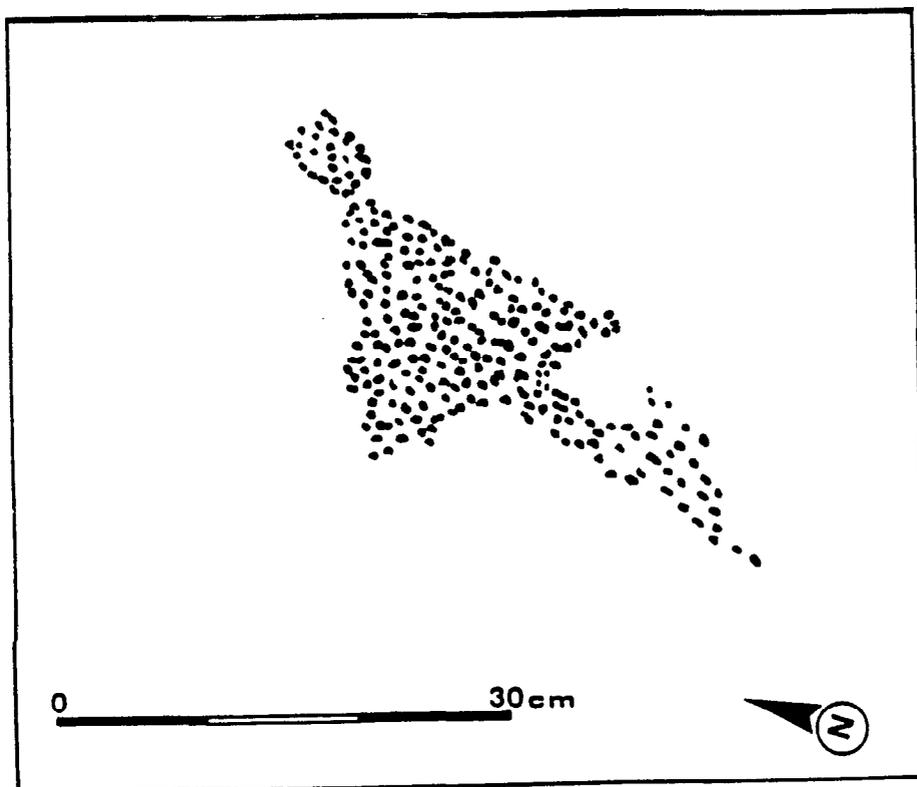


Fig.20 : Figure triangulaire hampée.

6.1.2. Etude des Zones B et B'.

A treize mètres à l'ouest de la zone A , une surface rocheuse émerge de terre sur près de douze mètres carrés. La famille des triangles est très bien représentée (Fig.21);

- huit triangles simples dont deux tronqués.
- trois triangles hampés.
- un triangle hampé avec appendice sommital.
- cinq piquetages circulaires.
- un quadrilatère.
- une petite croix piquetée.
- huit figures inclassables

Il est à noter sur cette surface gravée de vingt sept figures la présence d'une douzaine de traits "d'affûtage" probablement réalisés afin de refaçonner les pointes burinantes.

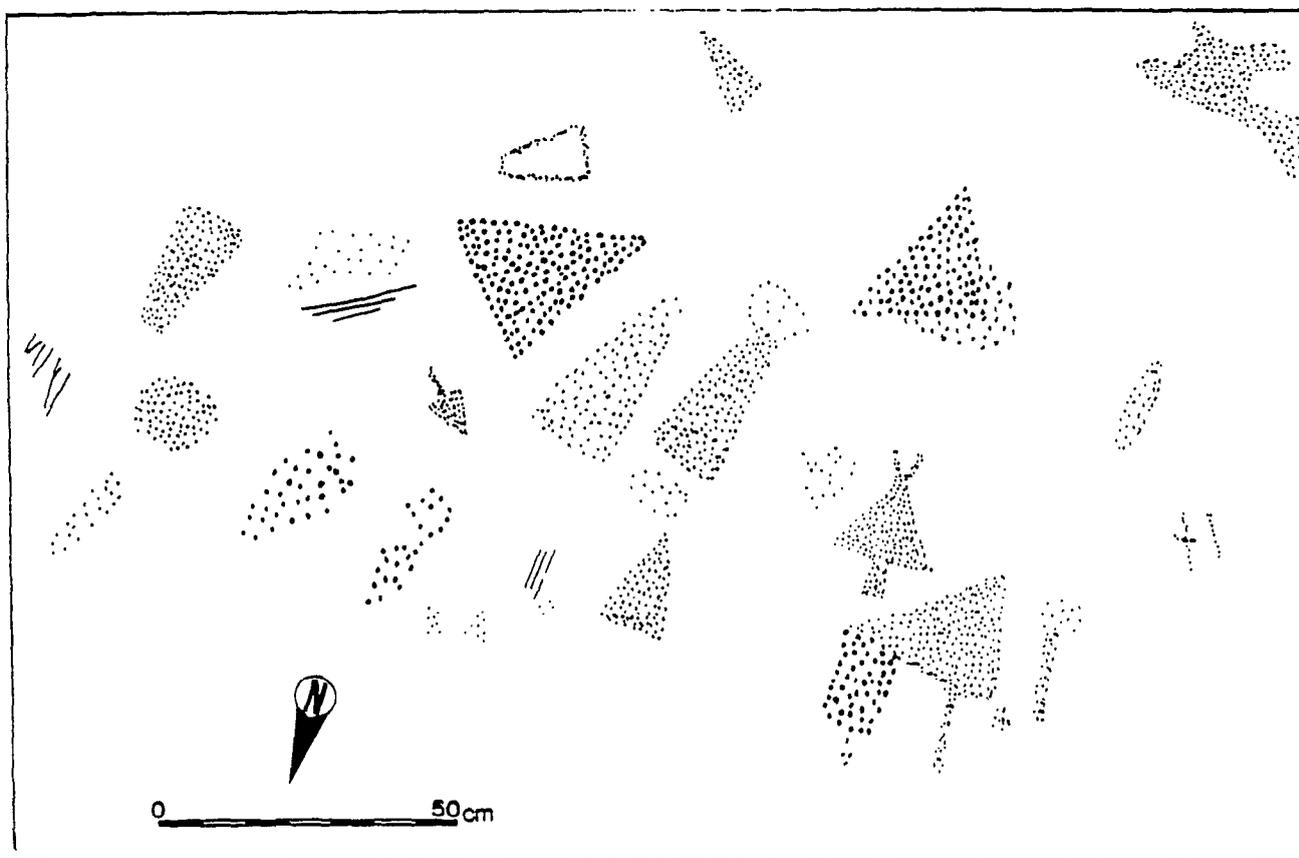


Fig.21 : Zone B' - Composition de triangles.

A cette zone on peut rattacher la petite zone B' située en contre-bas à quelque six mètres de là (Fig.23). Elle comporte trois groupes de figures qui s'échelonnent sur les dalles rocheuses à forte déclivité; le premier groupe A comporte deux triangles simples, le groupe B propose deux triangles simples, un triangle hampé et un piquetage ovalaire. Le groupe C est de loin le plus intéressant associant un triangle simple et tronqué au seul outil connu sur ce site d'Elarmekora, une hachette ou herminette (Fig.22). En effet on aperçoit l'emmanchement très caractéristique de ce genre d'outil, à tête déjetée vers l'arrière avec un angle de 50° entre la lame et le manche.

A quelques mètres en contre bas, des blocs rocheux présentent des traces d'affûtage très caractéristiques.

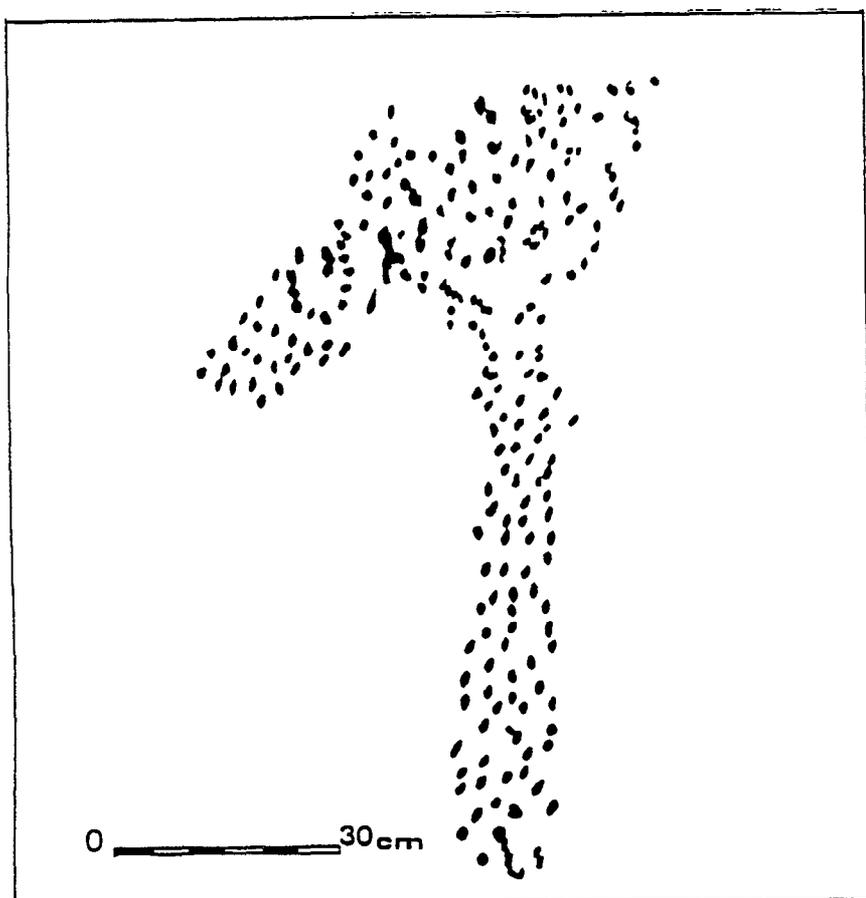


Fig.22 : Zone B'- Représentation de l'herminette.

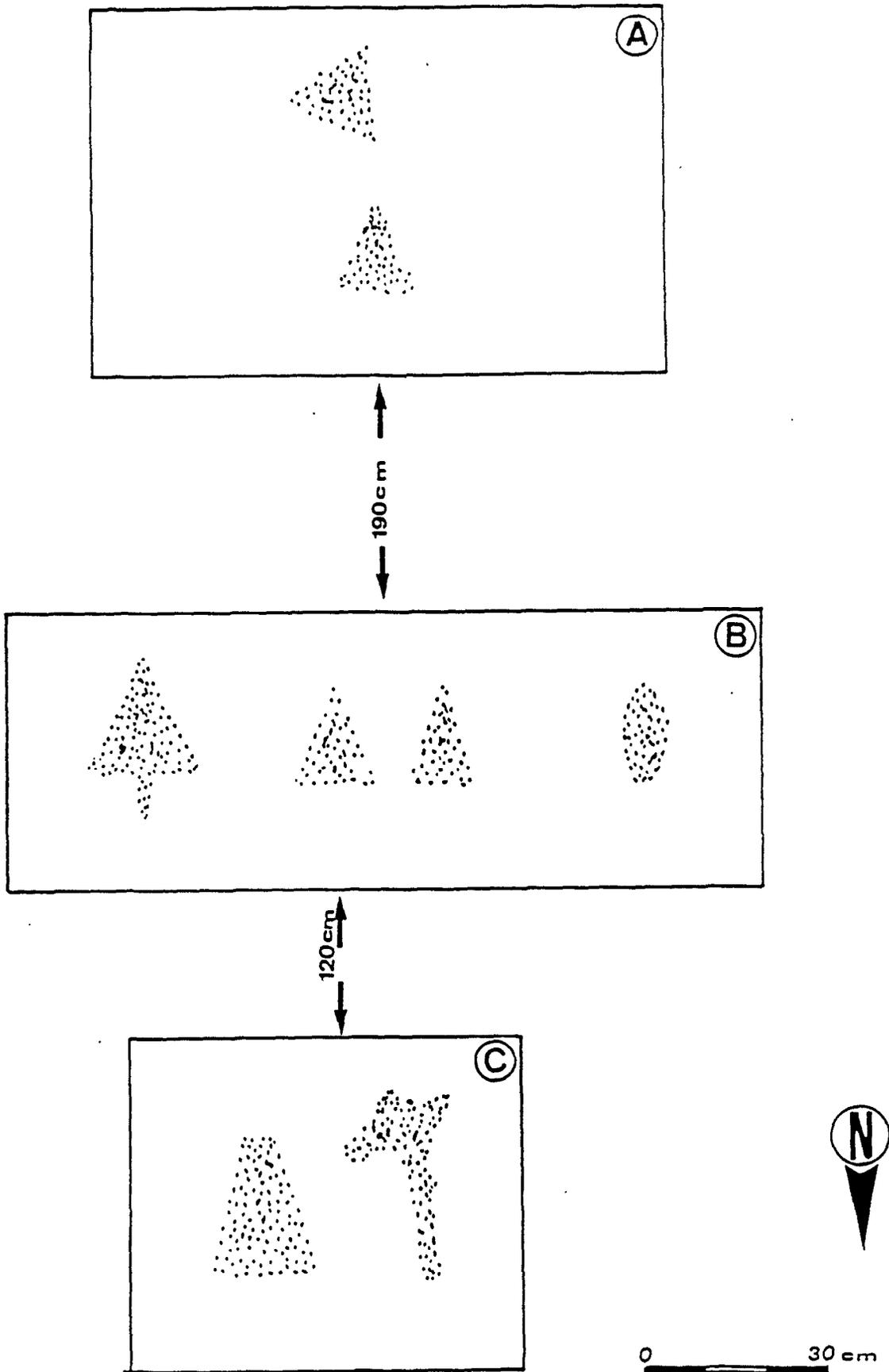


Fig.23 : Zone B' - Disposition des dalles gravées.

6.1.3. Etude de la Zone C.

C'est sur l'éperon rocheux (point altimétrique 252 mètres) que furent découvertes les premières gravures, représentées ici par un grand nombre de cercles concentriques contrairement aux nombreuses figures triangulaires des zones A et B. Sur les différentes dalles se détachent vingt sept figures :

- douze cercles concentriques de deux à neuf circonférences réalisées par un piquetage de cupules juxtaposées et ensuite reliées. Cette technique d'exécution sera dorénavant citée sous le vocable de ponctuation/liaison sauf pour le seul cercle aux neuf circonférences qui a été obtenu par incision de manière linéaire puis par répétition afin d'approfondir les sillons qui ont dans ce cas une section en V (fig.24).

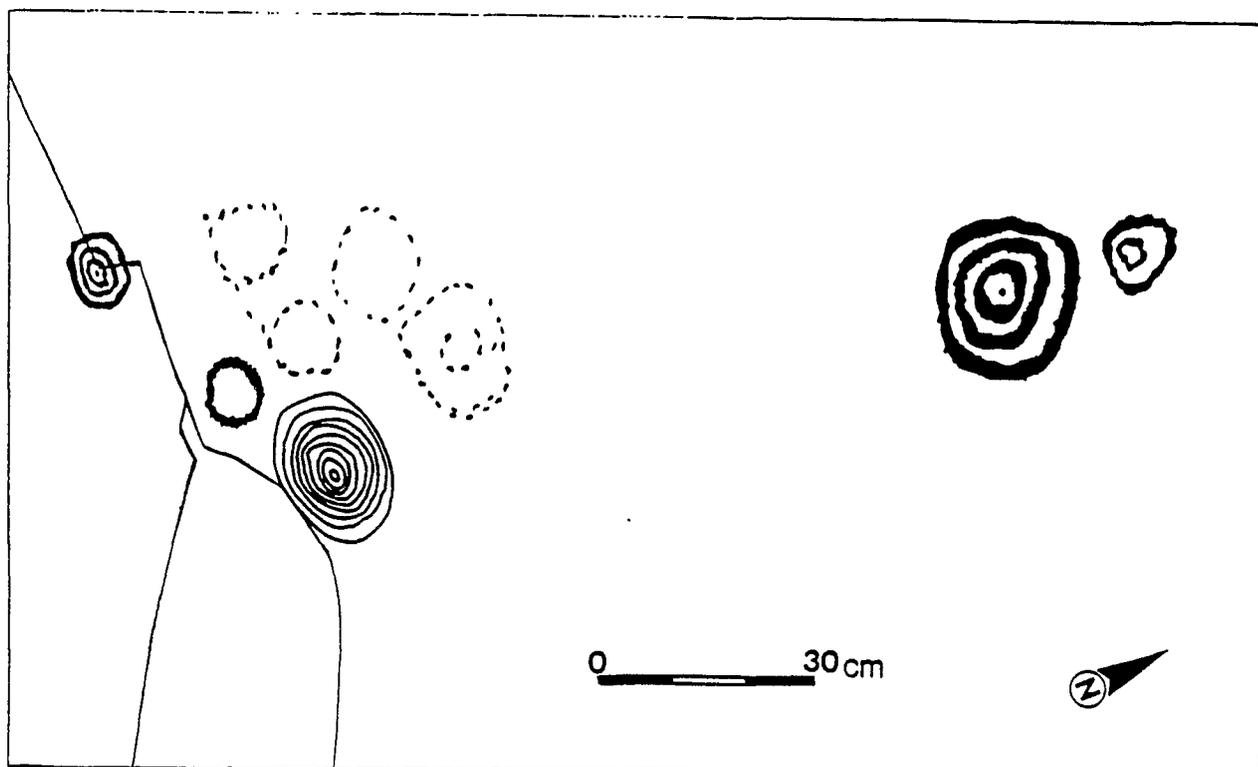


Fig.24 : Zone C - Cercles concentriques et ébauches.

- un groupe de trois cercles simples et contigus
- sept piquetages circulaires
- deux cercles concentriques reliés par une branche gravée en forme de V (Fig.25).

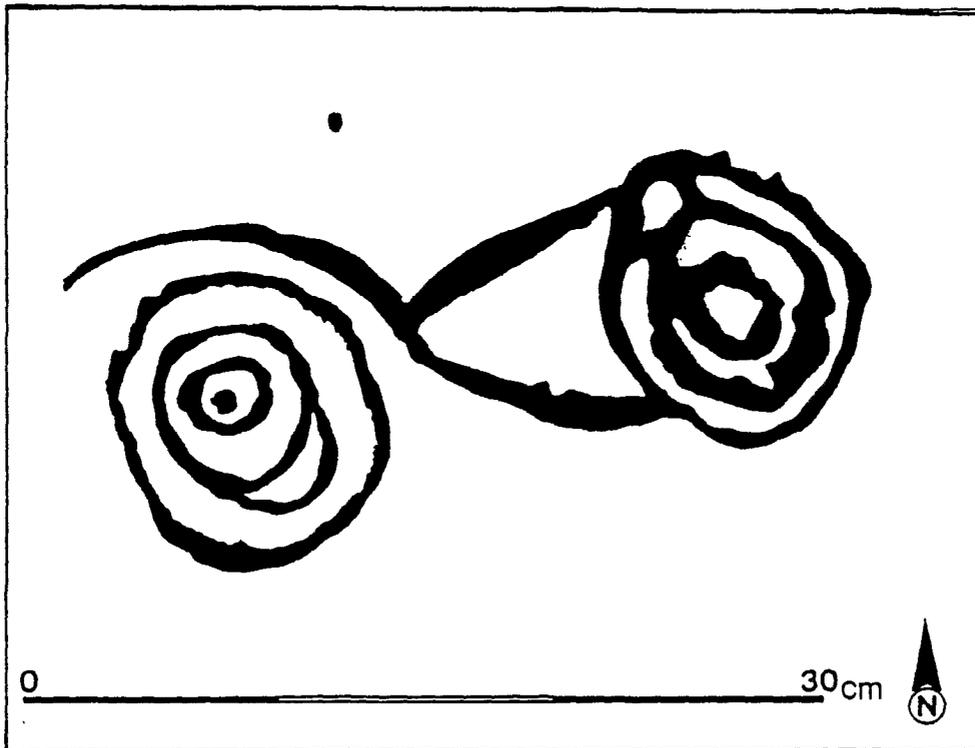


Fig.25 : Zone C - Cercles concentriques reliés

- une rosace à sept pétales unique en son genre dans l'art rupestre du Gabon (Fig.26).
- deux figures lézariformes (Fig.27)
- une figure scutiforme ou alors ^{la} représentation d'une carapace de tortue, reptile chélonien vivant actuellement dans les eaux du fleuve Ogooué (Fig.27).
- une figure insectiforme présentant une sorte de plastron de chevrons, deux petits ailerons latéraux et une tête hypertrophiée a deux globes oculaires (Fig.28).

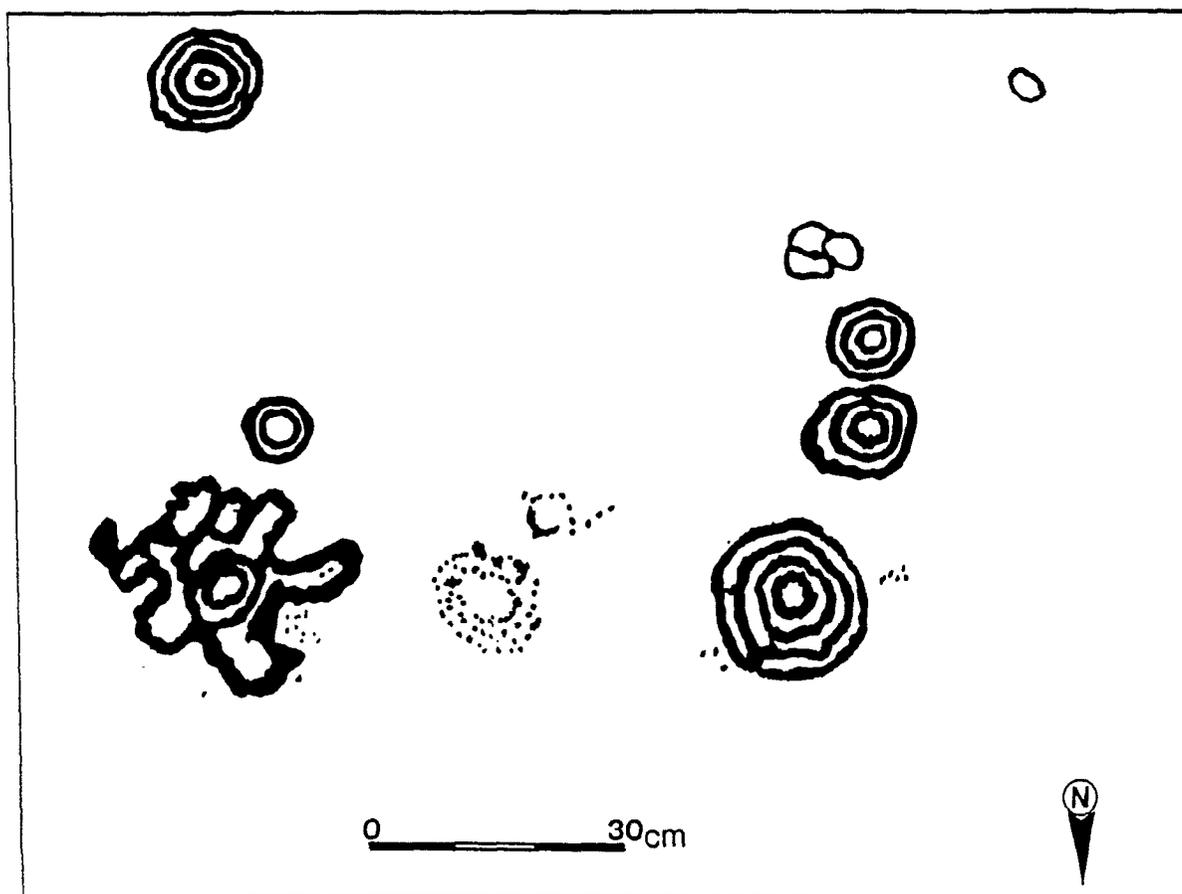


Fig. 26 : Zone C - Association rosace et cercles concentriques.

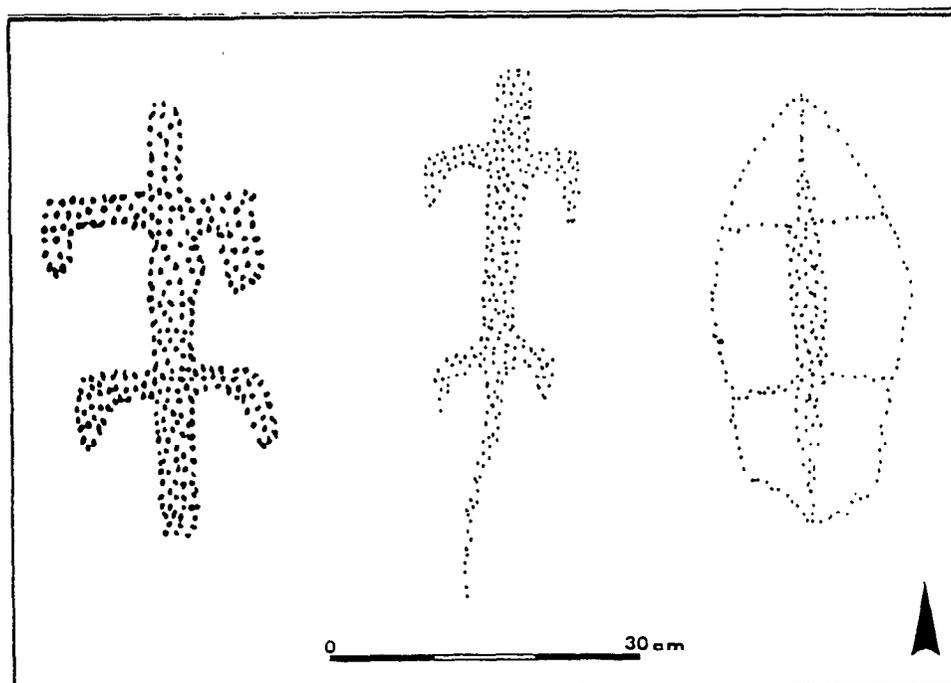


Fig. 27 : Zone C - Figures lézariennes et scutiforme.

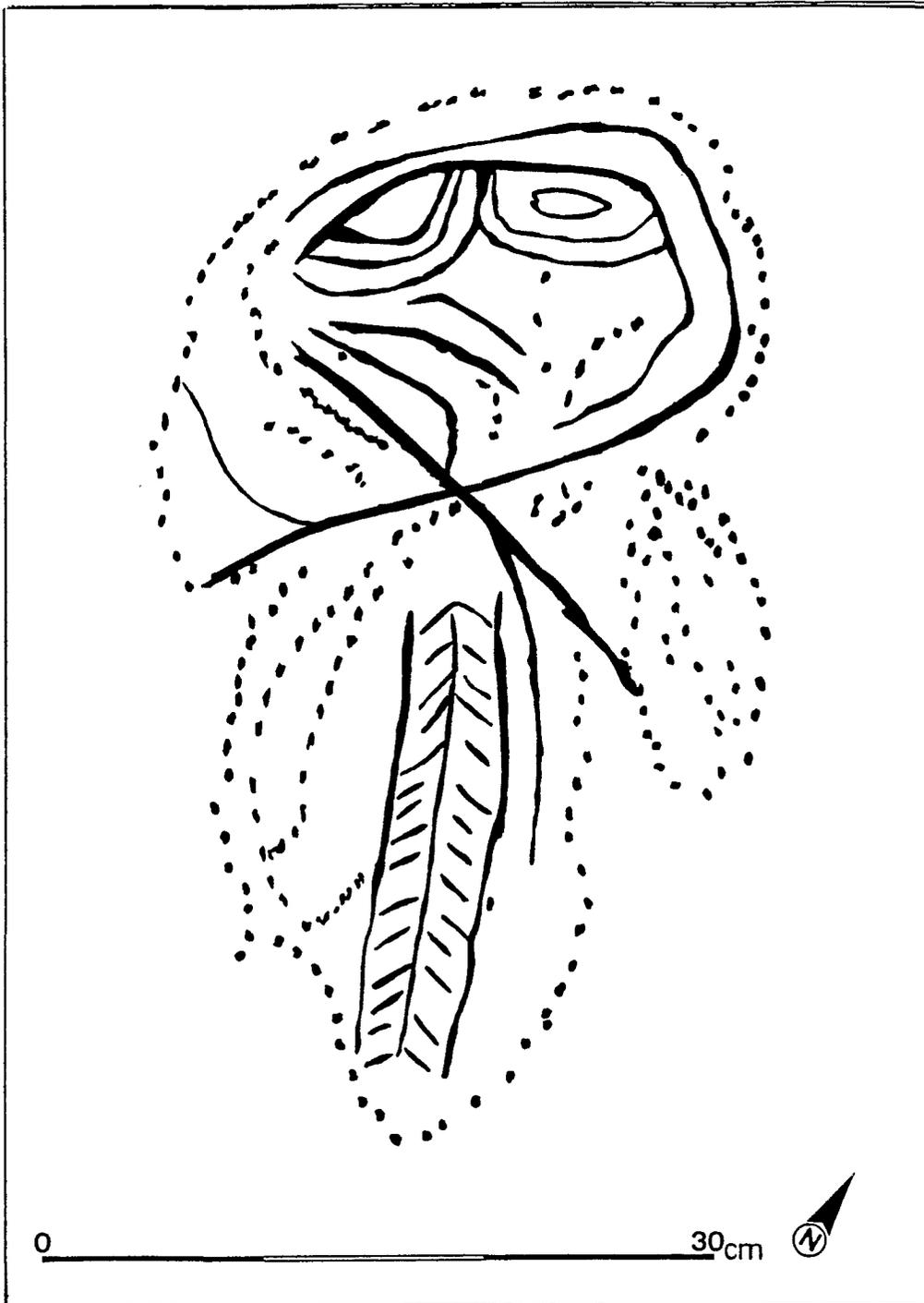


Fig.28 : Zone C - Figure insectiforme à tête hypertrophiée.

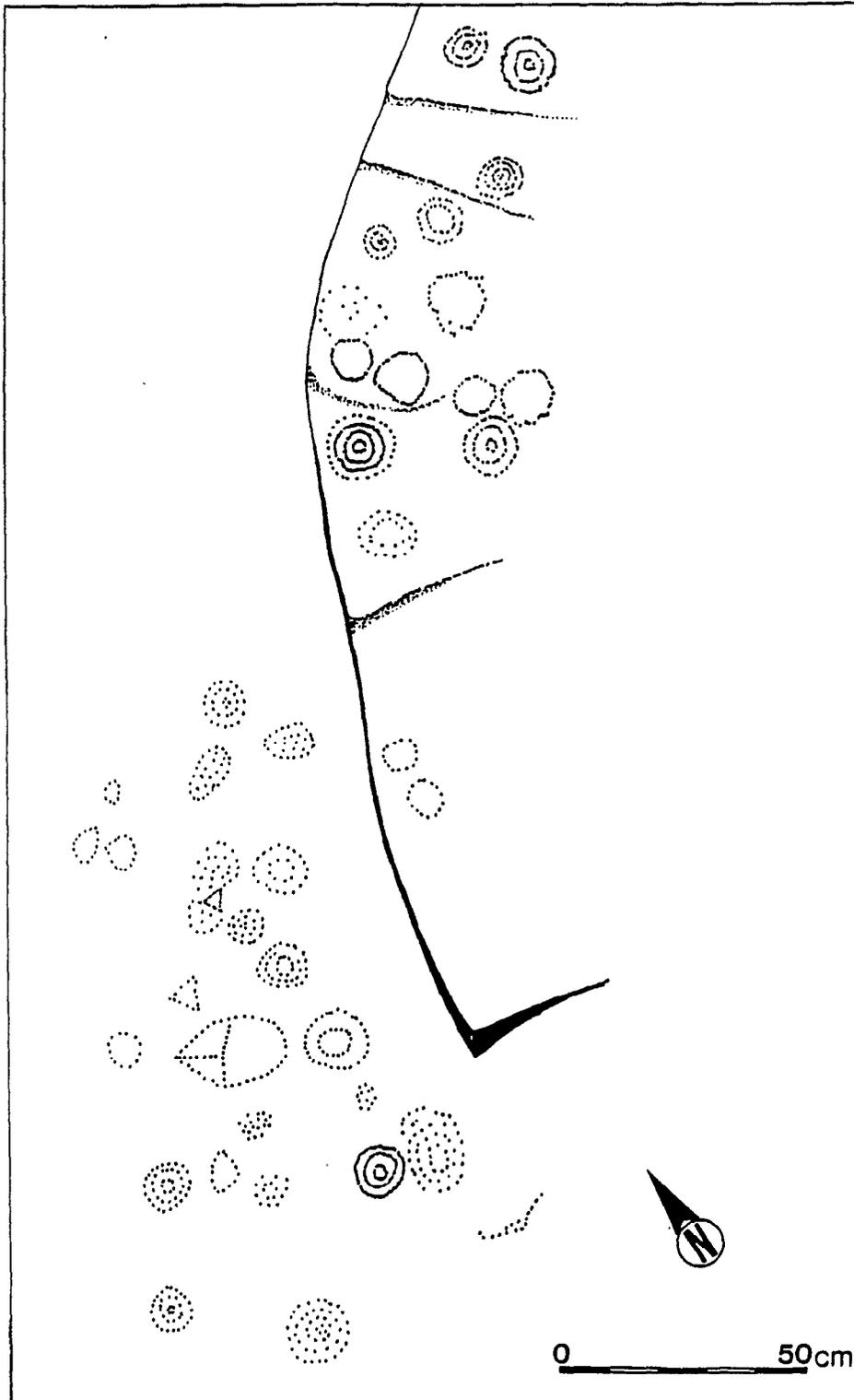


Fig.29 : Zone D - Composition de cercles simples et concentriques

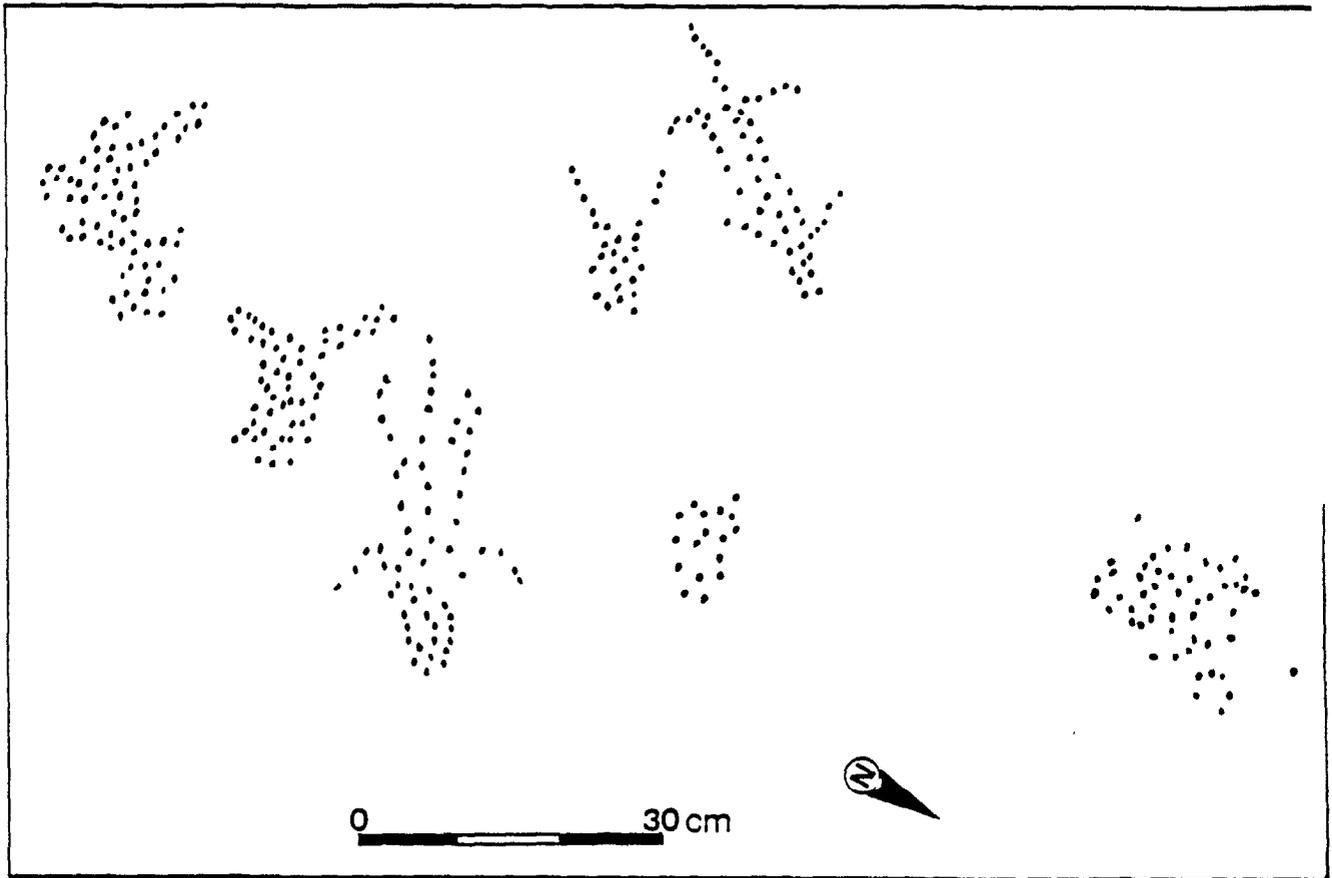


Fig.30 : Zone E - Piquetages indéterminés.

6.1.4. Etude de la Zone D.

Elle se situe en contre-bas, à près de soixante-quinze mètres de la zone C. C'est une grande dalle rocheuse affleurante sur la pente nord-est qui présente quarante deux figures gravées par piquetage (Fig. 29).

La famille des cercles est encore ici la plus représentative avec trente-huit figures piquetées ;

- douze cercles simples
- dix-huit cercles concentriques de deux à quatre circonférences.
- huit zones circulaires piquetées.
- une figure inclassable
- deux triangles simples
- une figure ovale contenant deux triangles .

6.1.5. Etude de la Zone E.

C'est un ensemble de sept gravures qui se situe à une trentaine de mètres en contre-bas de la zone D. On distingue quatre figures difficilement classables et deux autres probablement de la famille des zoomorphes (Fig.30).

A ce groupe on peut rattacher deux figures isolées; quinze mètres dans le nord une zone ovale piquetée (270 x 170 mm) et à une vingtaine de mètres dans le nord-est un piquetage zonaire (500 x 150 mm) très altéré.

Sur les derniers rochers au contact de la galerie forestière on aperçoit un rectangle gravé, tronqué d'un angle par une diaclase (200 x 135 mm) dont les deux longueurs sont incisées profondément en U (épaisseur 10 mm).

6.1.6. Discussion.

Suite à l'analyse descriptive des figurations piquetées sur les dalles rocheuses des cinq zones, il paraît important d'élaborer maintenant un classement des figures en établissant un tableau typologique spécifique à l'iconographie du site d'Elarmekora. Les représentations géométriques, triangulaires et circulaires, dominent; elles sont étroitement associées à des figures d'inspiration animale.

	Nombre de Figures	Famille des triangles	Famille des cercles	Famille des zoomorphes
Zone A	123	61 49,5 %	22 17,9 %	21 17,1 %
Zone B	35	18 52,9 %	6 17,6 %	
Zone C	27		23 85,1 %	4 14,8 %
Zone D	42	2 4,7 %	38 90,4 %	
Zone E	12			2 16,6 %
Total	239	81 34,3 %	89 37,7 %	27 11,4 %

Fig.31 : Tableau typologique d'Elarmekora (%)

A la lecture de ce tableau typologique, il est intéressant de noter la prépondérance de ces trois familles

qui forment les 83,4 % de l'ensemble des gravures du site d'Elarmekora avec :

- * 37,7 % pour les figures circulaires
- * 34,3 % pour les figures triangulaires
- * 11,4 % pour les figures zoomorphes

Le restant des gravures est représenté par des formes quadrilatères (3,3 %) et par des figures indéterminées (13,3%).

La forme triangulaire est la plus fréquente sur les zones A et B (50,3 %) ; les graveurs l'ont également utilisée comme figure de base pour la construction d'un grand nombre d'autres représentations. L'analyse typologique nous permet de mieux cerner les différents stades de l'évolution de cette figure triangulaire depuis sa forme la plus simple à la plus complexe (fig.32).

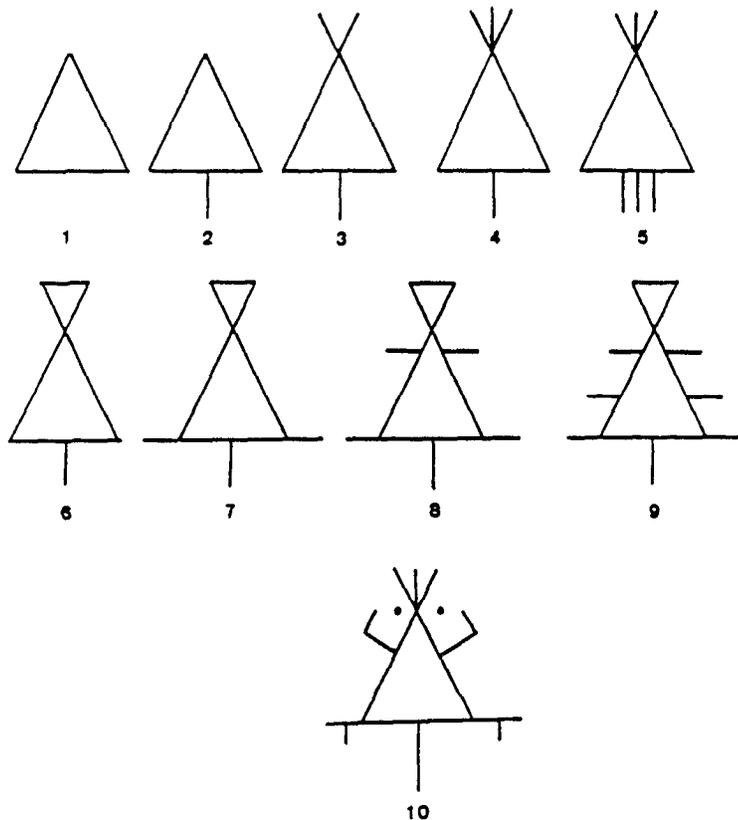


Fig.32 : Evolution de la forme triangulaire.

En effet de la forme simple (1), le triangle devient hampé en (2) comme la pointe d'une arme de jet, puis se ramifie par son

sommet en (3) et (4) et par sa base en (5), peut être des couteaux de jet ?. Il est toujours hampé mais surmonté d'un autre petit triangle en (6), image conceptuelle de l'homme et va présenter des appendices latéraux qui nous suggèrent pour les figures (8) et (9) l'image de petits quadrupèdes, piquetés sur ce site "à plat" comme des peaux tannées. La dernière représentation (10) est, quant à elle, la plus complexe et pourrait ici schématiser la forme d'un insecte avec ses antennes et ses pattes.

Le triangle se retrouve également dans les figures en forme de sablier, ^{dans} les losanges et en étroite association avec les zones ovalaires qui en sont pourvues aux extrémités.

La deuxième famille géométrique importante sur ce site est celle des cercles (37,7 %) et des zones circulaires piquetées. Les cercles concentriques sont les plus significatifs ; les uns encore à l'état d'ébauche avec des circonférences de cupules juxtaposées, les autres gravés dans la roche par un piquetage de liaison entre les cupules (ponctuation/liaison). Le nombre de cercles imbriqués oscille de deux à quatre sauf pour l'unique figure avec ses neuf sillons concentriques réalisés par rainurage. Cette figure (fig.25) construite donc par incisions graffites est à rapprocher d'un point de vue technique des traces d'affûtage de la zone B, conséquences du va-et-vient répétitif d'un instrument qui approfondit le graffiti et le transforme en sillon.

La troisième famille d'Elarmekora est représentée par des figures "zoomorphes" (11,4 %), terme général utilisé pour désigner des gravures qui rappellent le monde animal. Les représentations les plus significatives sont élaborées à partir de la figure triangulaire comme les petits quadrupèdes (des civettes ?) disposés sur la roche à plat.

La peau de civette dans la religion actuelle du Bwiti est un des attributs majeurs du grand prêtre lors des cérémonies d'initiation. Ces représentations sont souvent en étroite

association avec des triangles hampés rappelant les pointes de sagaies, suggérant tout un contexte symbolique de la chasse. Quelques figures pisciformes rappelant la faune aquatique semblent se détacher (fig.12); certaines évoquent la forme du lamantin (fig.6), mammifère au corps en fuseau terminé par une nageoire non échancrée, vivant actuellement en amont, à la confluence de l'Ogoué et de l'Ivindo.

La figure du lézard est également présente, surtout avec les deux gravures (fig.27) les plus représentatives de la zone C. Deux gravures uniques (fig.10 et 28) semblent appartenir au monde des insectes: la première présente deux yeux, trois antennes, quatre pattes et une queue, la seconde située sur la zone C offre une tête hypertrophiée surmontant un corps ovalaire avec un plastron central et deux petits appendices latéraux comparables à de petits ailerons, comme en sont pourvus de nombreux insectes.

Pour le restant des gravures, certaines méritent une attention particulière car elles sont uniques dans leur genre. Ainsi peut-on reconnaître dans la zone B' la ^{probable} représentation d'un outil, une hachette à manche droit (herminette ?) et à tête déjetée vers l'arrière dont la lame a été vraisemblablement emmanchée dans le bois par perforation.

La forme rectangulaire est également fort intéressante, surtout celle de l'ensemble 7 de la zone A quasiment parfaite dans ses proportions et qui présente en plus quatre petites digitations conférant à cette gravure une impression d'assise.

La gravure construite à partir du losange de l'ensemble n°3 semblerait schématiser avec ses appendices latéraux et sa longue queue l'image conceptuelle du lézard.

Plus spécifique à la zone A, une figure gravée (fig.11) se présente comme une zone ovalaire piquetée aux extrémités pourvues de petits triangles réalisant parfaitement l'osmose entre les familles triangulaires et les familles circulaires.

L'analyse et le classement des différentes familles de gravures permet donc de différencier deux stades ou périodes d'exécution: d'une part les zones (A) et (B) où les triangles dominent en étroite association avec des représentations du monde animal, ce qui pourrait évoquer le contexte symbolique de la chasse, de l'autre les zones (C) et (D) aux nombreux cercles concentriques, signes symboles relevant plus du domaine mystique et d'une interprétation cosmogonique.

Toutes ces gravures ont été exécutées par piquetage à l'aide vraisemblablement d'un instrument métallique; en effet les piquetages peu profonds (de un à six millimètres) sont toujours homogènes, certaines figures présentent un piquetage cupulaire exécuté avec un angle d'incidence, ce qui ne peut être réalisé qu'avec la pointe fine d'un burin (ciseaux) de métal. Egalement pour l'unique cercle concentrique élaboré par la technique du graffite linéaire, la finesse du rainurage des neuf circonférences suggère l'utilisation de pointes de fer.

Cette analyse amène à poser la question de la datation de cet ensemble rupestre ? L'argumentation développée sur l'utilisation de burins de métal situerait cet art rupestre dans l'âge du fer. A quelques centaines^{de} mètres de là, le site Elarmekora 3 (Eka 3) offre sur ses surfaces des restes de four de fonte de fer avec une céramique dont les structures décoratives présentent de grands demi-cercles concentriques. Une mesure radiométrique d'un niveau d'habitat associant céramique et scories a donné Gif 8051: 1850 ± 60 BP, datation qui correspond à l'ensemble des datations effectuées sur les sites de métallurgie de cette région.

L'âge du fer ancien de la moyenne vallée de l'Ogooué est cerné de 2500-1600 BP et ces gravures rupestres devraient être contemporaines.

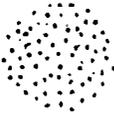
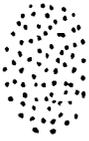
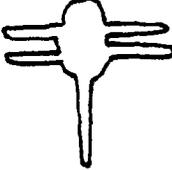
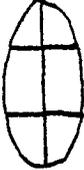
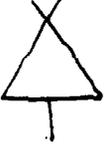
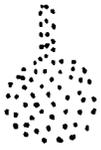
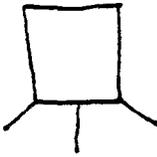
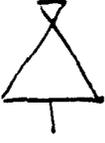
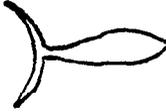
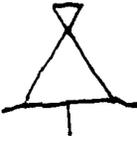
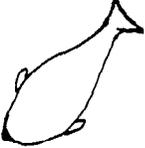
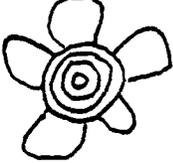
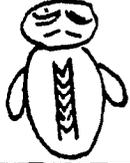
	1 triangles	2 cercles	3 quadrilatères	4 zoomorphes	5 objets
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					

Fig.33 : Table typologique d'Elarmekora.

EXPLICATION DE LA TABLE TYPOLOGIQUE D'ELARMEKORA

Cette table typologique volontairement simplifiée réunit la majorité des figures gravées du site. La description analytique des cinq familles permettra de mieux comprendre l'iconographie d'Elarmekora .

REPRESENTATIONS TRIANGULAIRES

- 1/A triangle simple
- 1/B triangle hampé
- 1/C triangle à digitations
- 1/D triangle hampé avec appendice sommital
- 1/E triangle hampé avec appendices sommital et latéraux
- 1/F deux triangles contigus par le sommet en forme de sablier
- 1/G Forme ovale pourvue de deux triangles

REPRESENTATIONS CIRCULAIRES

- 2/A zone circulaire piquetée
- 2/B zone ovale piquetée
- 2/C zone circulaire piquetée pourvue d'un appendice
- 2/D cercle concentrique
- 2/E deux cercles concentriques reliés
- 2/F rosace

REPRESENTATIONS QUADRANGULAIRES

- 3/A rectangle simple
- 3/B rectangle pourvu d'un appendice
- 3/C rectangle pourvu d'appendices
- 3/D losange pourvu d'appendices

REPRESENTATIONS ZOOMORPHES

- 4/A lézariforme
- 4/B animal à longue queue (singe ?)
- 4/C figuration à plat d'un quadrupède
- 4/D pisciforme
- 4/E représentation d'un animal aquatique (Lamantin ?)
- 4/F forme d'insecte aux pattes et antennes apparentes
- 4/G insectiforme

REPRESENTATIONS D'OBJETS FABRIQUES

- 5/A hachette ou herminette
- 5/B scutiforme (figuration d'un bouclier) qui pourrait représenter une carapace de tortue (zoomorphe ?)

N.B. Il est possible de rattacher à cette famille, 1/B qui représenterait alors une pointe de sagaie et 2/C un récipient en terre cuite.

6.2. LE SITE D'EPOHA 3.

C'est en 1989 qu'Epona 3 a été découvert avec deux autres sites plus petits, Epona 4 et 5. Ce nouvel ensemble rupestre se situe à trois kilomètres au sud d'Elarmekora (L:0°6'20"S / 1:11'8'50"E), à la limite du contact forêt-savane et en contrebas de la route forestière Otoumbi/Mingounza. Des rochers de forme ovoïde offrent sur leurs surfaces plus de quatre cent dix gravures. Ces blocs de paragneiss font partie du même filon (axe NNE/SSO) déjà décrit à Elarmekora; ils s'agencent en trois amoncellements sur les pentes douces d'une colline ensavannée et présentent une patine très accentuée de couleur grisâtre à noirâtre, couleur entretenue par les grands feux de savane de la saison sèche.

Le relevé topographique (fig.34) nous permet de distinguer vingt-neuf rochers dont quatorze portent des figures gravées. Nous les étudierons suivant la position des trois ensembles rocheux.

6.2.1. Ensemble 1

Sur le plan topographique c'est l'amas rocheux dominant; il comporte cinq rochers gravés de cent trente figures essentiellement circulaires.

* Rocher A

Ce rocher a la forme d'une grosse boule oblongue, les gravures se concentrent sur le dôme tout en débordant sur les surfaces latérales; nous dénombrons cinquante sept représentations, toutes circulaires (fig.35):

- vingt et un cercles simples
- dix cercles à cupule centrale
- quinze cercles concentriques de deux circonférences
- neuf cercles concentriques de trois circonférences

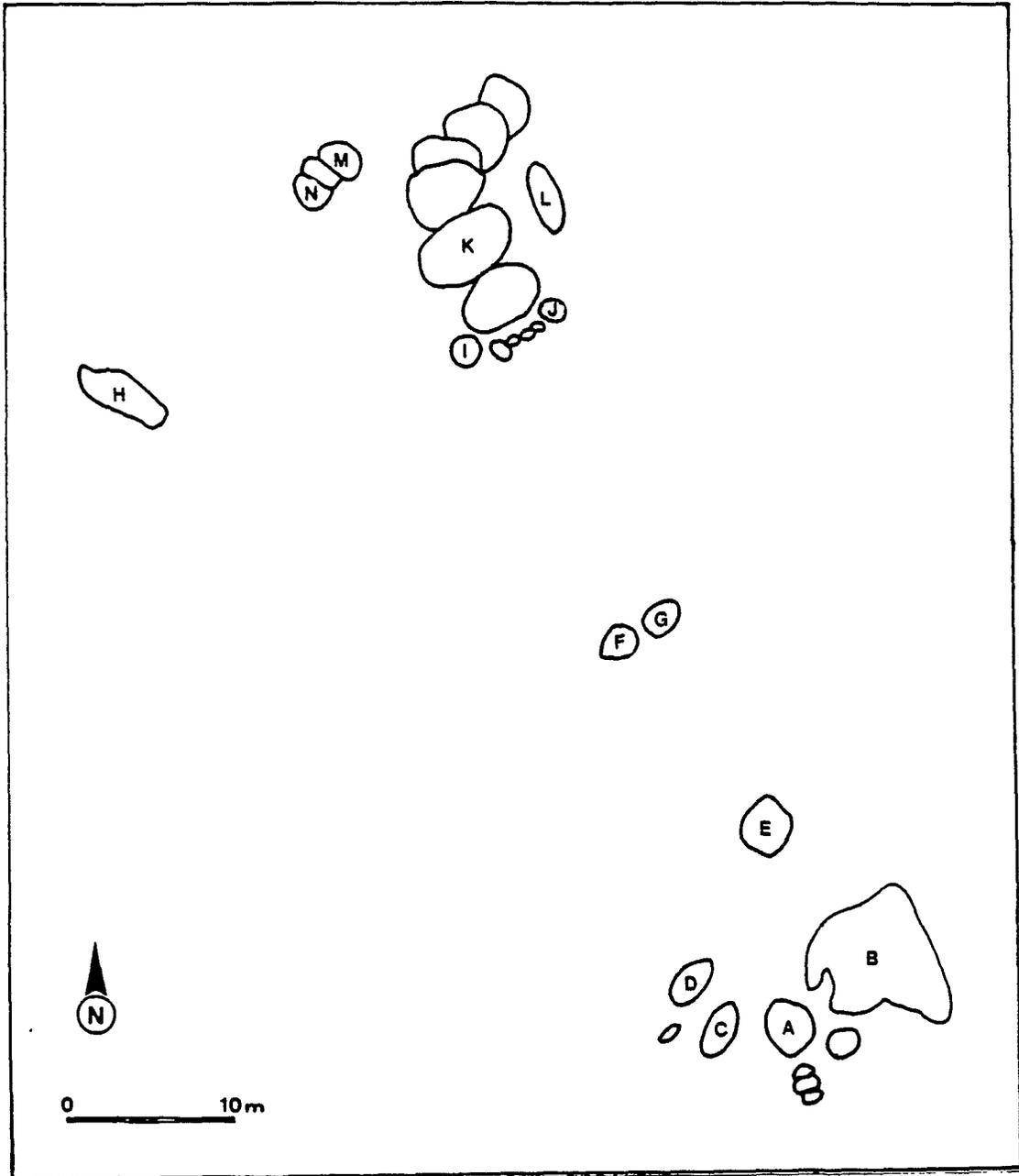


Fig.34 : Epona - Disposition des rochers gravés.

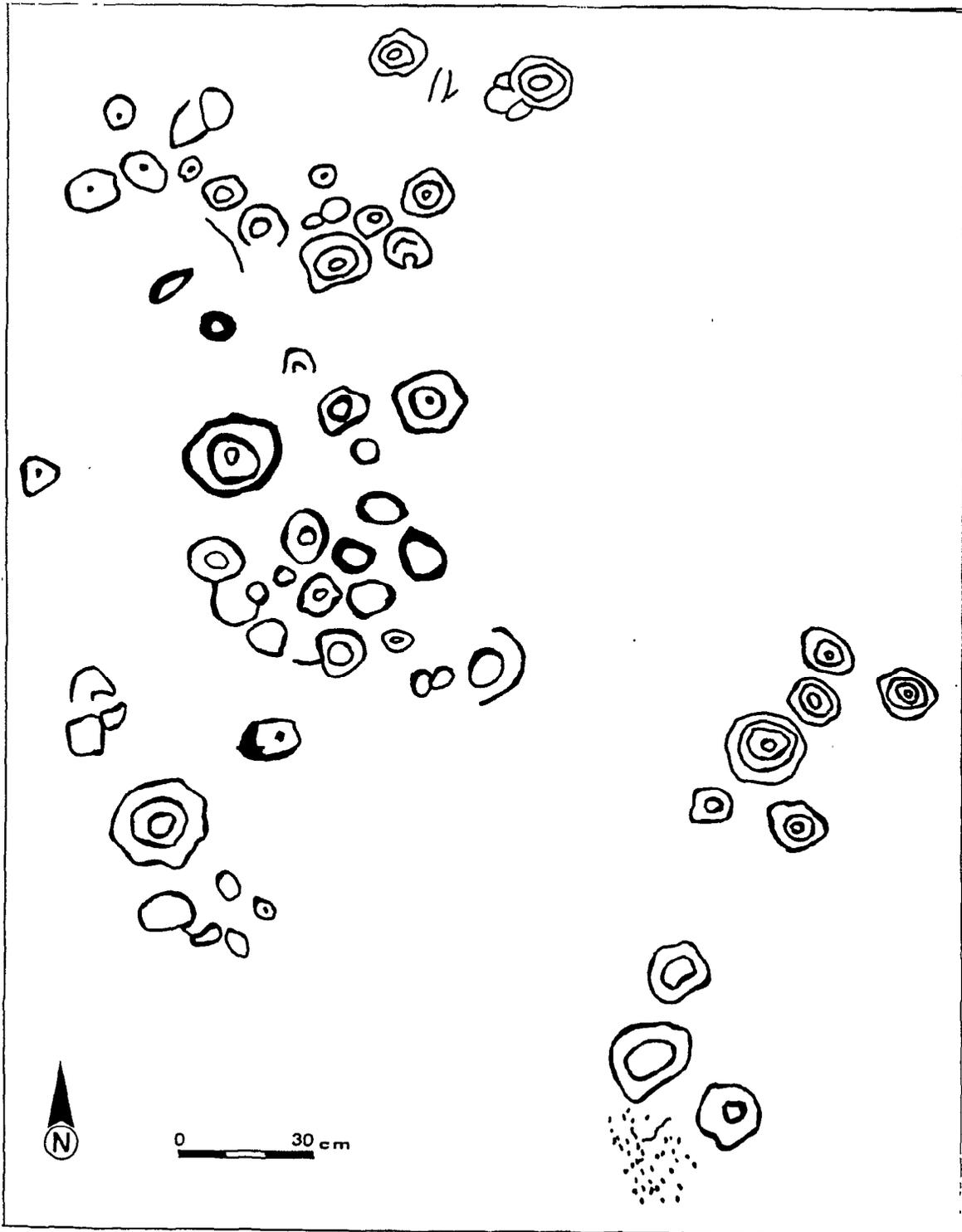


Fig.35 : Rocher A - Composition de cercles concentriques.

- deux cercles concentriques de quatre circonférences

Il est intéressant de noter des associations de figures comme celles décrites sur le site de Bidzar (Marliac 1981) au Cameroun.

- un cercle concentrique relié par un tiret à un cercle simple.
- également deux cercles simples reliés par un tiret;
- la composition d'un cercle concentrique avec trois petits cercles sécants; il semble dans ce cas que le graveur devait commencer par la partie circulaire la plus grande puis dans une deuxième étape ajouter les circonférences internes et les petits cercles

* Rocher B.

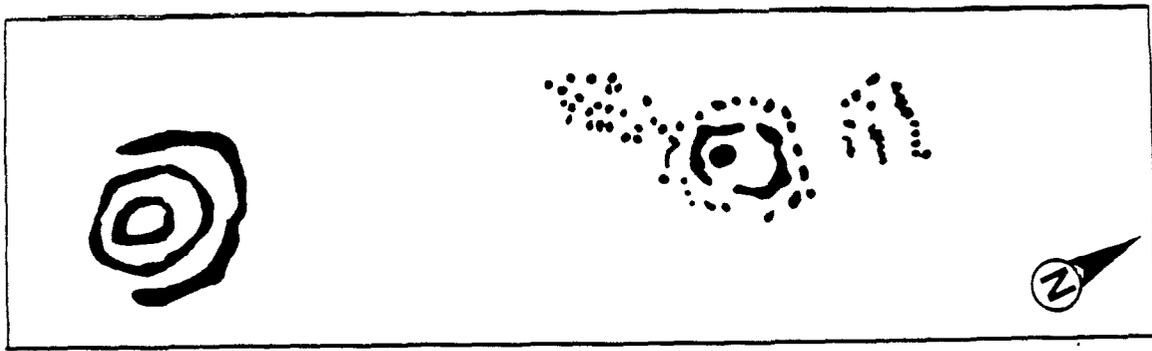
C'est sur la partie sommitale d'un gros rocher que l'on trouve quatre figures gravées (fig.36):

- un cercle concentrique de trois circonférences près d'une ébauche de cercle concentrique pourvue d'un appendice latéral. Cette dernière figure permet de mieux percevoir la technique de gravure employée, le piquetage par ponctuation/liaison déjà reconnu à Elarmekora.
- à trois mètres de là dans la direction du Nord apparaît un cercle concentrique de trois circonférences associé à une figure circulaire altérée, probablement deux cercles concentriques sécants.

* Rocher C.

Le rocher C se situe légèrement en contre-bas du rocher A et présente sur sa surface la plus orientale près de vingt-cinq représentations. Ce sont des figures circulaires, certaines isolées, d'autres reliées par des lignes formant une sorte d' enchevêtrement (fig.37):

- cinq cercles simples
- deux associations de deux cercles simples sécants
- un cercle concentrique de trois circonférences
- une spirale



0 30 cm

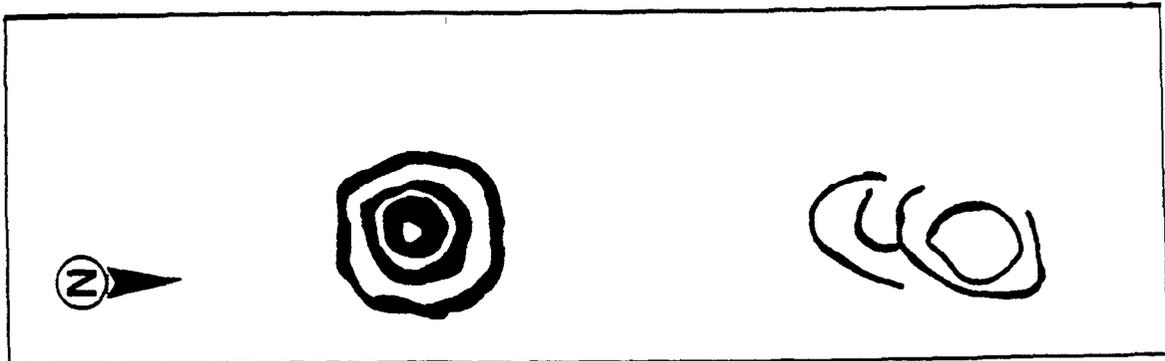


Fig.36 : Rocher B - Cercles concentriques.

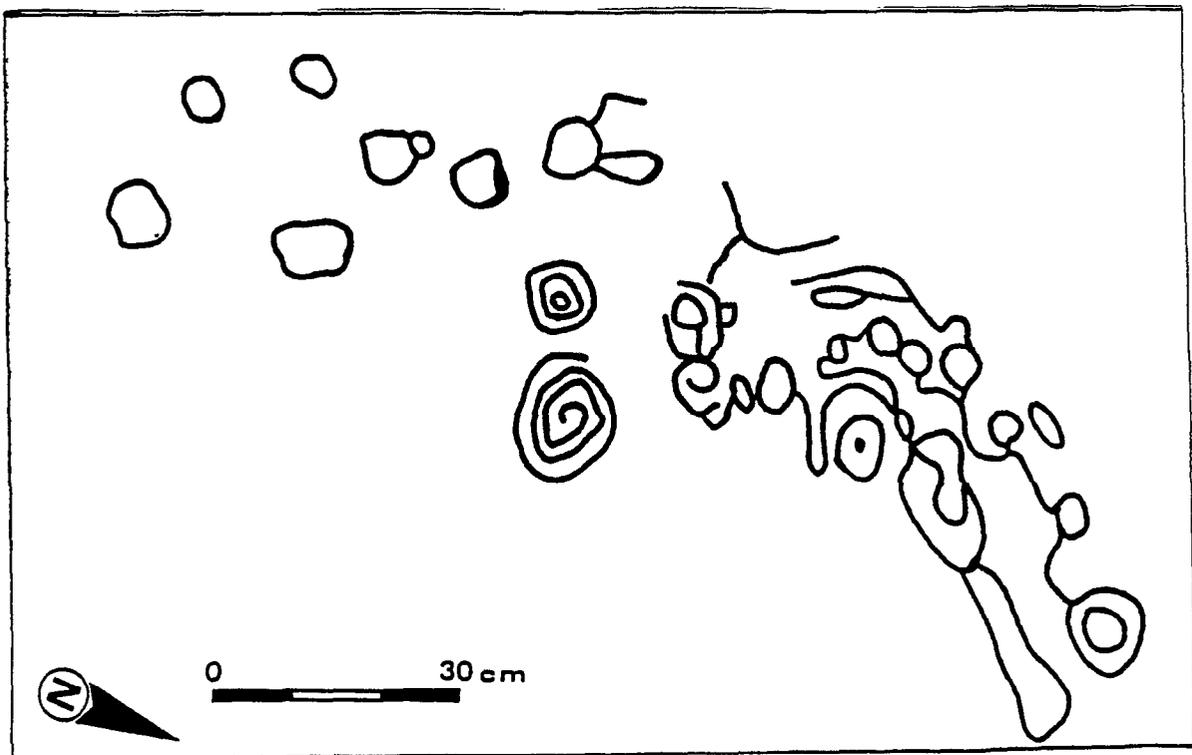


Fig.37 : Rocher C - Spirale et cercles.

Dans l'enchevêtrement on distingue un trait serpentiforme qui relie un cercle concentrique, douze cercles simples, une ébauche spiraliforme altérée et un cercle à cupule centrale.

* Rocher D.

Ce bloc rocheux légèrement plan, offre douze gravures circulaires (fig.38):

- sept cercles simples
- deux cercles concentriques
- une figure en U
- un cercle simple muni de deux lignes parallèles
- une association de trois cercles simples.

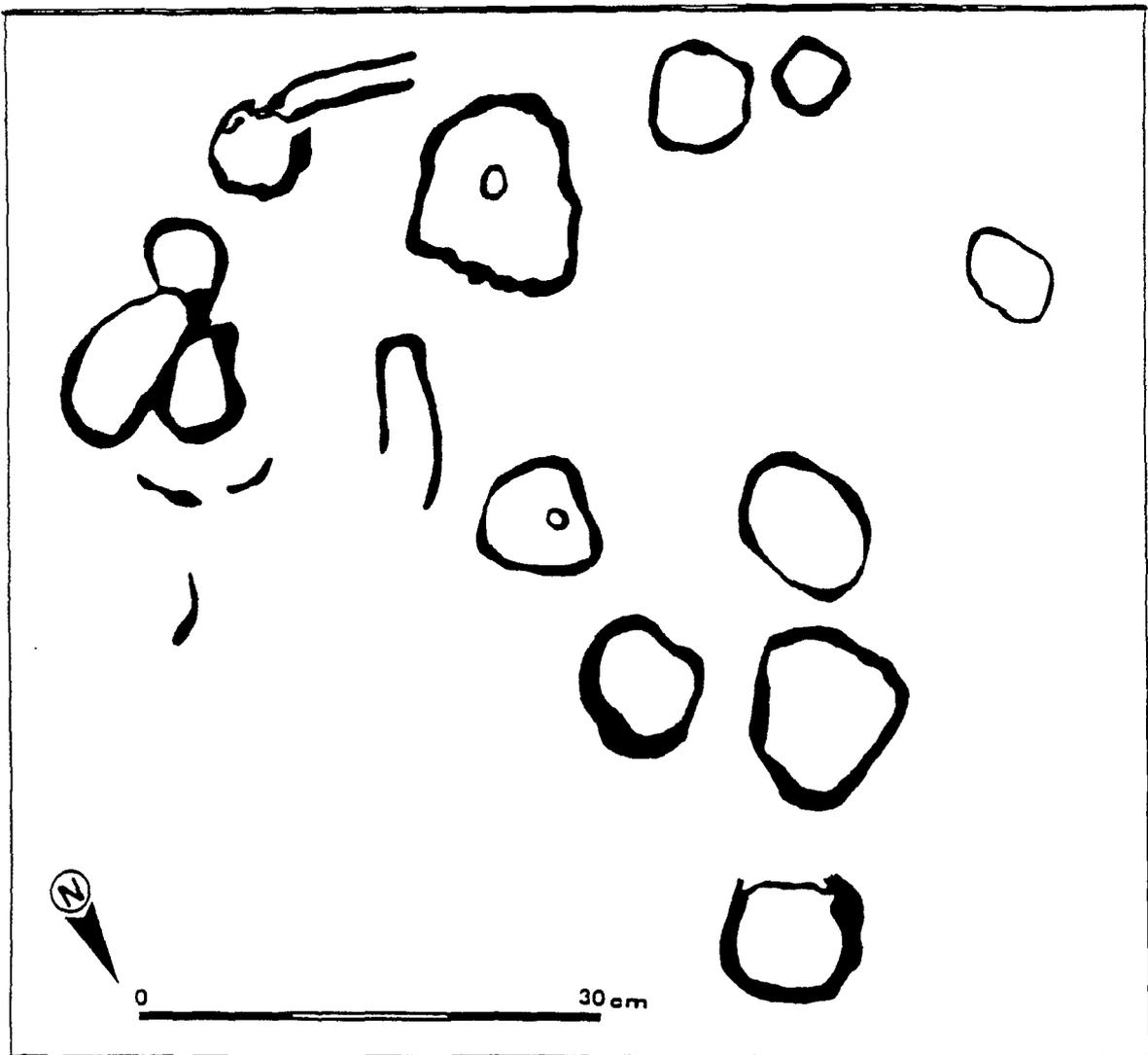


Fig.38 : Rocher D - Composition de formes circulaires.

* Rocher E.

C'est une dalle rocheuse émergeant de terre qui était auparavant à moitié enfouie. Les trente-et-une gravures sont très altérées et affectées par la desquamation (fig.39):

- seize cercles simples dont deux amputés
- deux spirales
- douze cercles concentriques altérés dont deux sont sécants
- une zone circulaire piquetée.

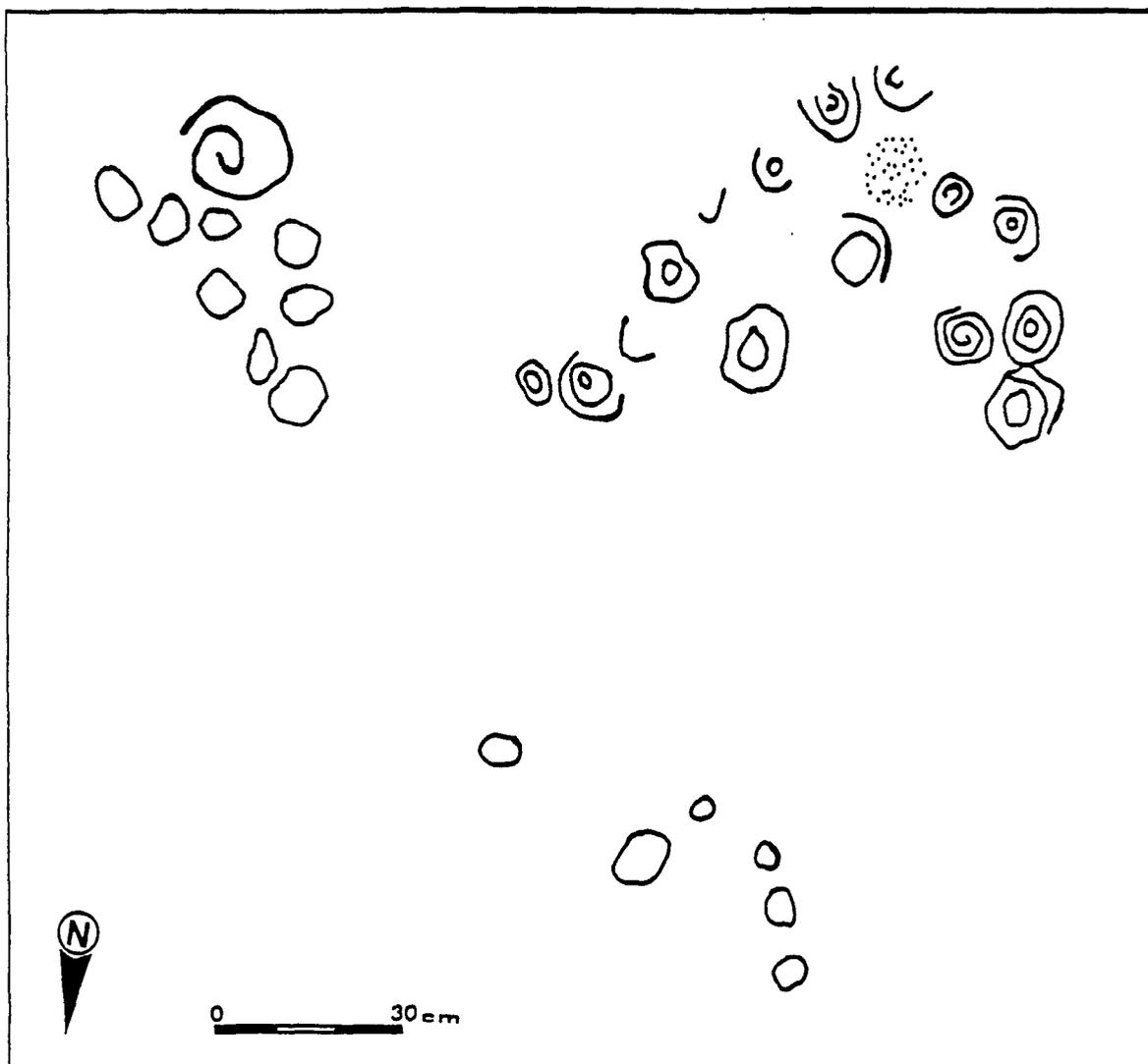


Fig.39 : Rocher E - Spirale et formes circulaires.

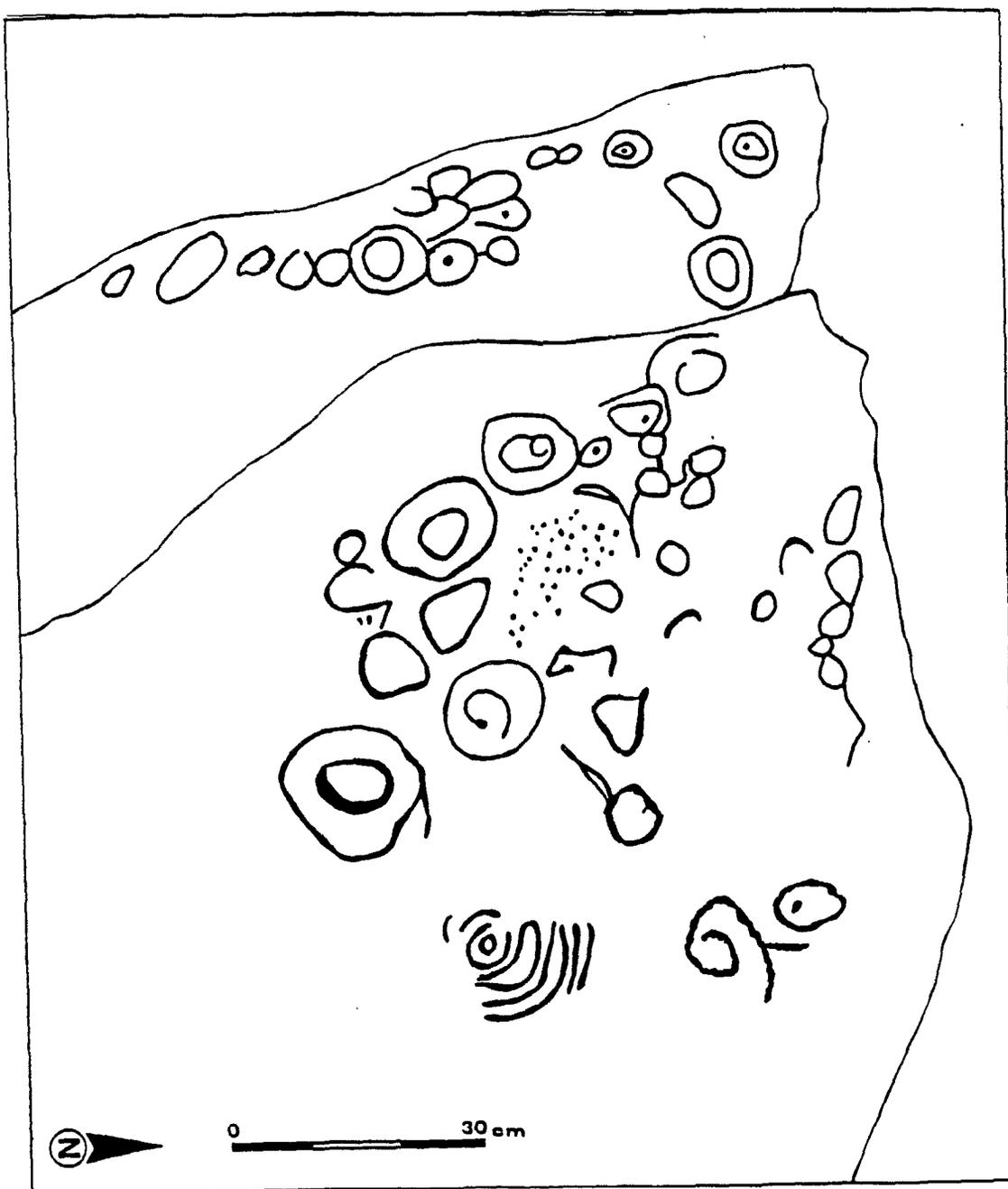


Fig.40 : Rocher F / face est - Formes circulaires.

6.2.2. Ensemble 2.

Il est représenté par deux rochers aux formes pyramidales. Les figurations circulaires sont encore très nombreuses avec des associations de cercles sécants se groupant comme les "pétales" d'une fleur.

* Rocher F.

Ce bloc présente cinquante gravures sur la face est et six sur la face ouest.

+ la face orientale comporte donc:

- trente-deux cercles simples isolés et également reliés
- cinq cercles à cupule centrale
- Huit cercles concentriques à deux circonférences dont deux avec une cupule centrale
- un cercle concentrique très altéré à huit imbrications
- trois arcs de cercles
- une ébauche de spirale
- un piquetage informe et des traits de liaison.

Dans la partie supérieure du relevé (fig.40) on remarque une association de cercles sécants se poursuivant par une sorte de chaîne et deux autres associations de cercles simples reliés .

+ la face occidentale porte dans sa partie sommitale six figures circulaires avec deux piquetages informes:

- trois cercles simples
- un cercle simple à cupule centrale
- deux cercles concentriques à trois imbrications

* Rocher G.

Ce rocher porte sur les deux faces (fig.41) les plus propices, près de soixante-dix gravures sans organisation apparente, dans un enchevêtrement de cercles et de traits de liaison.

+ La face sud en comporte vingt-et-une (fig.42);

- quatorze cercles simples, en grande majorité liés ou sécants
- quatre cercles concentriques de deux circonférences

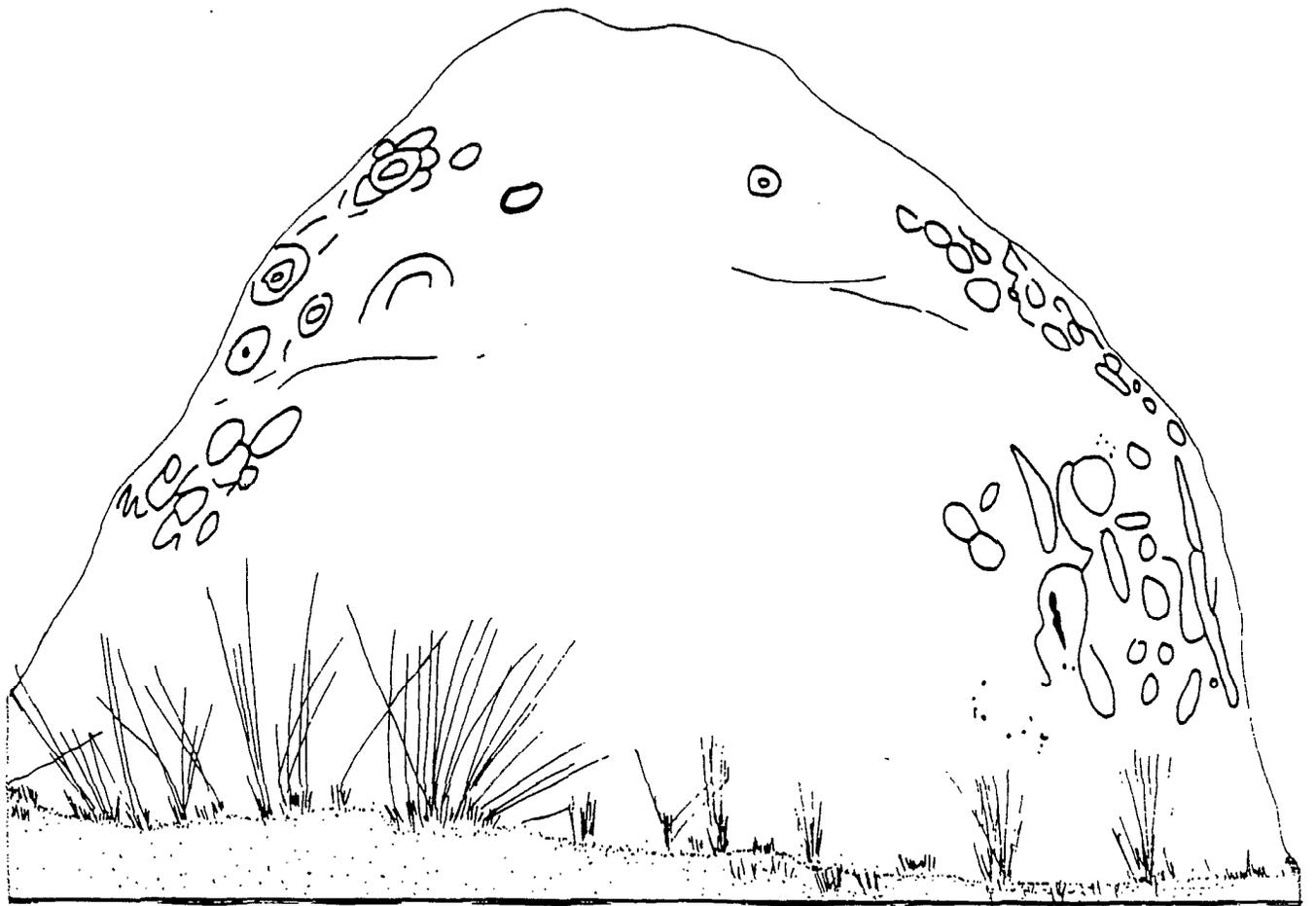


Fig.41 : Rocher G - Disposition des gravures sur les parois.

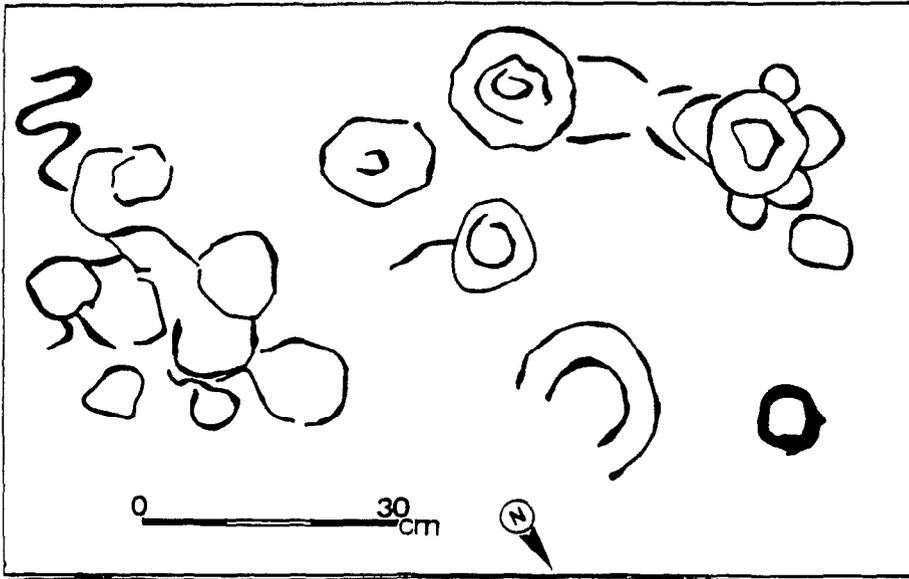


Fig.42: Rocher G /face sud - association de formes circulaire.

- un cercle concentrique avec trois imbrications
- un trait serpentiforme gravé profondément
- des traits en arc reliant les cercles.

Sur cette face un très bel ensemble se détache, associant un cercle concentrique de trois anneaux à un autre cercle concentrique de deux anneaux sur lequel cinq cercles simples sécants sont disposés harmonieusement .

+ La face nord présente près de cinquante gravures (fig.43):

- trente trois cercles simples
- un cercle simple pourvu d'un appendice
- cinq formes ovalaires allongées
- quatre traits divagants et quelques petits piquetages.
- un cercle concentrique de deux anneaux. On remarque un cercle muni de quatre "pétales", relié par des lignes gravées à d'autres cercles simples.

6.2.3. Ensemble 3.

Cet amoncellement rocheux se situe dans le fond d'un thalweg. Sept rochers portent près de cent soixante gravures. L'originalité de l'iconographie du site réside dans

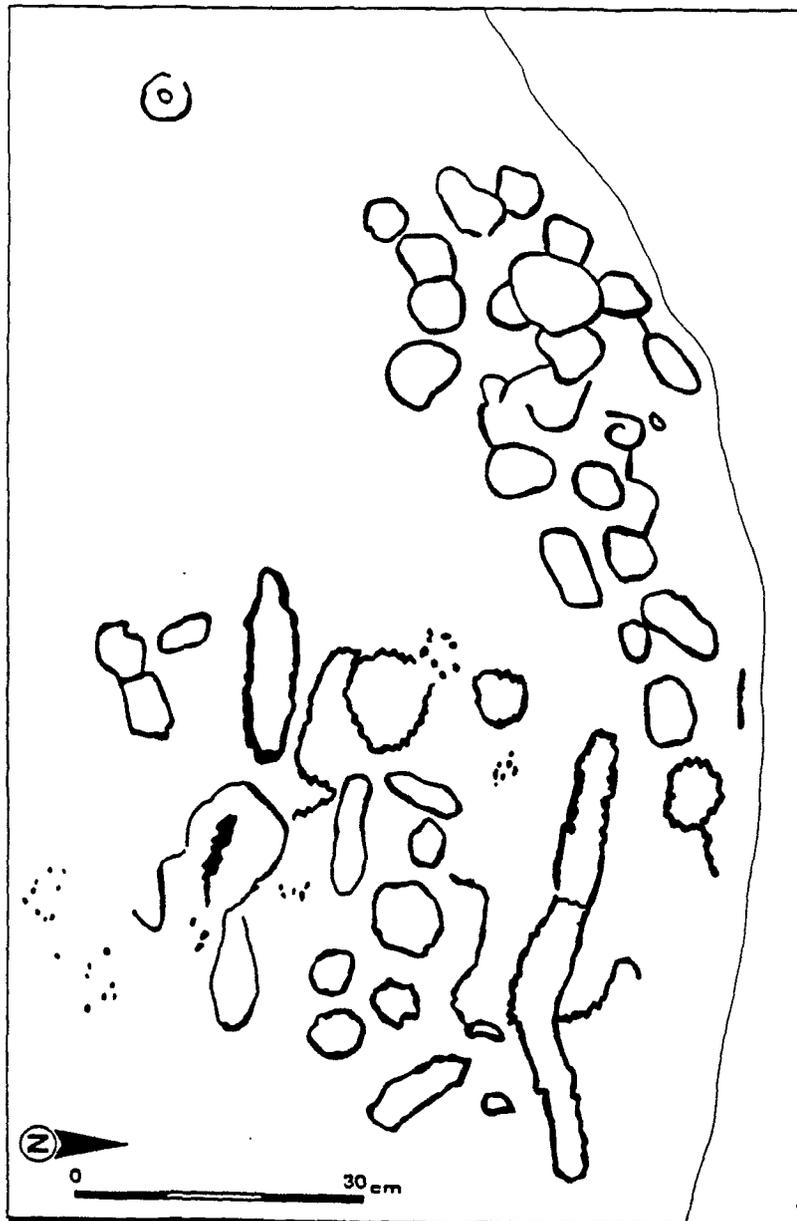


Fig.43 : Rocher G / face nord - Disposition des gravures.

cinq figurations du monde animal ainsi que d'un probable couteau de jet, ce qui tranche dans la constance de la forme circulaire.

* Rocher H.

C'est en fait une dalle allongée de plus de quatre mètres de long de forme ovalaire, sise légèrement à l'écart de l'ensemble rocheux et qui porte cinquante cinq figures gravées. On dénombre essentiellement des représentations circulaires ;

- cinquante cercles simples dont certains disposés comme les maillons d'une chaîne et d'autres gravitant autour d'un cercle central.
- quatre cercles concentriques de deux anneaux
- une figure amputée et altérée, probablement la représentation d'un cercle simple.

* Rocher I.

C'est la première représentation zoomorphe que révèle ce petit rocher, figure d'un quadrupède disposée à plat sur la roche comme une peau tannée et associée à deux piquetages l'un circulaire, l'autre en forme de T (fig.44).

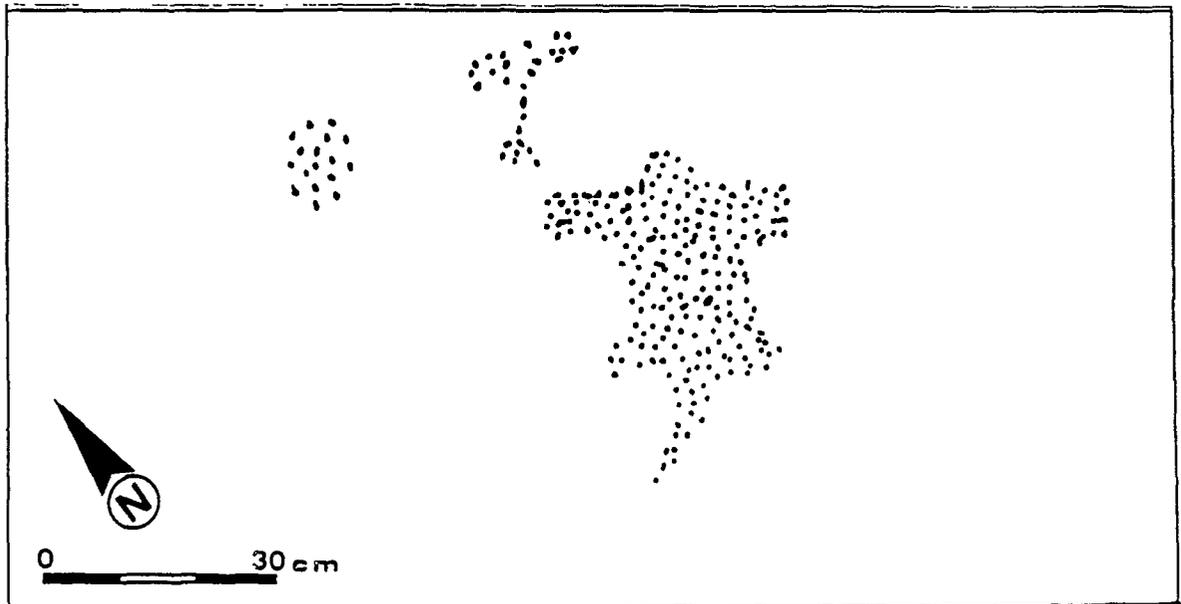


Fig.44 : Rocher I - Figure zoomorphe.

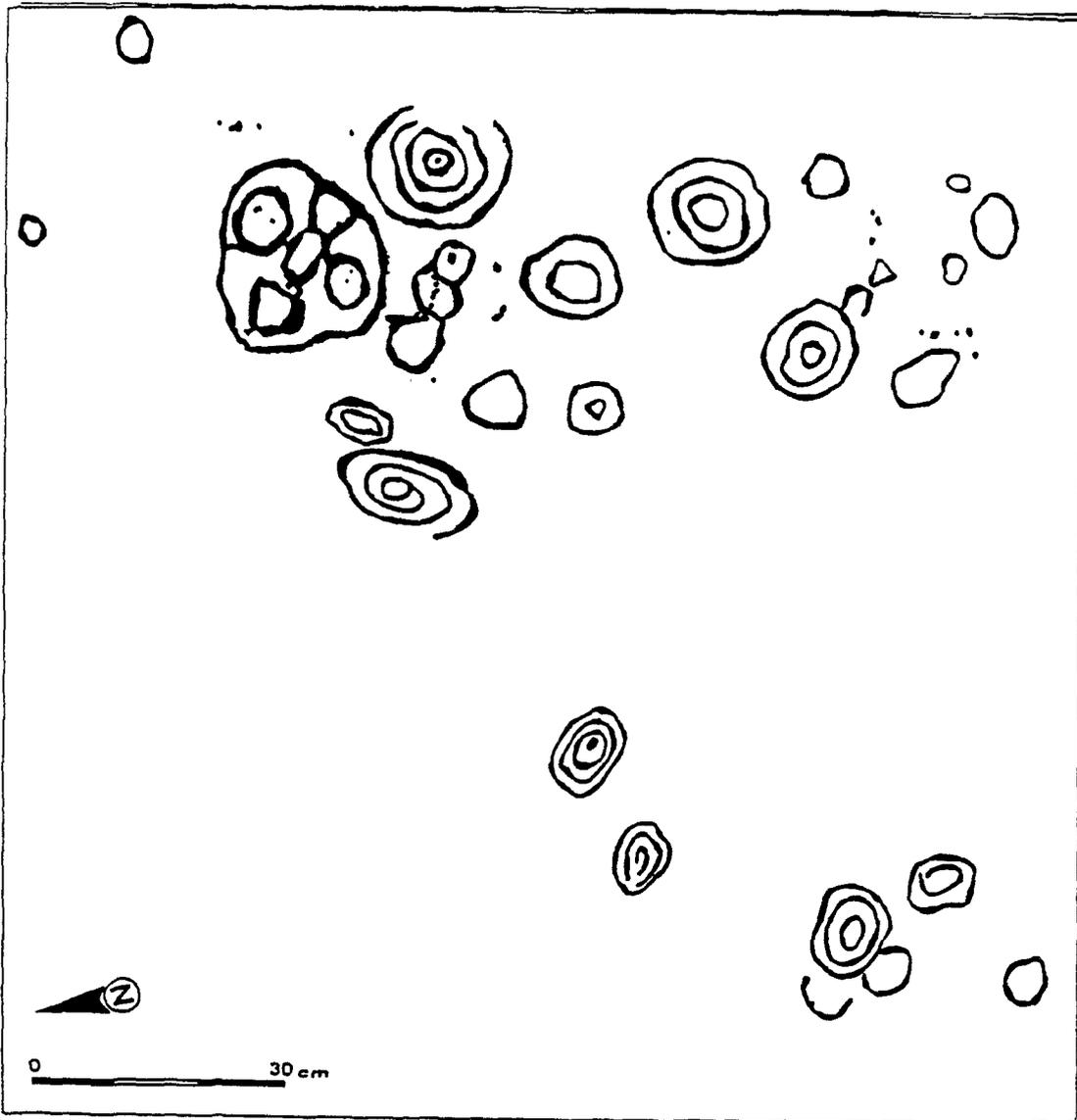


Fig.45 : Rocher K - Association de cercles simples et concentriques

* Rocher J.

On distingue sur ce petit bloc rocheux deux cercles simples contigus et piquetés.

* Rocher K.

Les faces est et nord portent trente - et - une représentations circulaires gravées.

+ Sur la face orientale on dénombre;

- onze cercles simples isolés
- quatre cercles concentriques de deux anneaux
- quatre cercles concentriques de trois anneaux
- deux cercles concentriques de quatre anneaux
- une chaîne de trois cercles simples dont un avec une cupule centrale.
- un grand cercle enfermant cinq cercles plus petits sécants et contigus, disposés comme le cinq d'un dé à jouer (fig.45).

+ La surface rocheuse côté nord supporte:

- trois figures circulaires simples
- quatre cercles concentriques de deux anneaux,
- un cercle concentrique de trois anneaux
- une zone circulaire piquetée.

* Rocher L.

C'est une dalle affleurante qui présente (fig.46):

- quatre cercles simples
- un cercle simple à cupule centrale
- deux cercles concentriques à trois anneaux
- un cercle concentrique à quatre anneaux associé à un cercle simple sécant.
- la première figuration d'un couteau de jet qui est également l'arme la plus représentée dans l'art rupestre d'Afrique Centrale (Galitzine 1986). Ce couteau de jet possède un petit éperon arrière stabilisateur et une grande lame en forme de goutte d'eau; il est quasiment identique aux couteaux de jet utilisés par les ethnies du Gabon et décrits par les explorateurs de la fin du XIX^e siècle.

- une zone à piquetage circulaire et deux traits piquetés

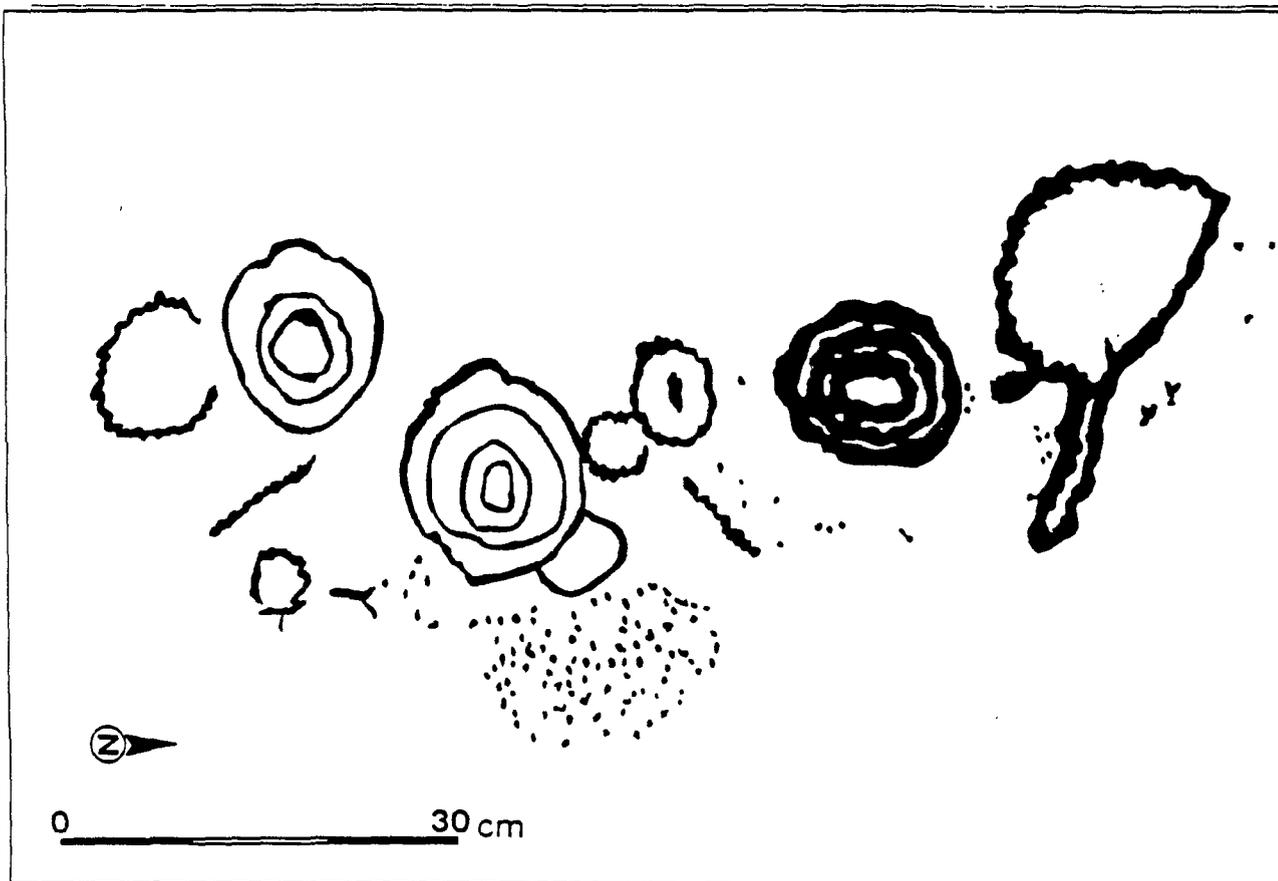


Fig.46 : Rocher L - Cercles associés à un couteau de jet.

* Rocher M.

Sur la face nord de ce rocher se dessine l'une des plus belles compositions de cercles concentriques et de cercles simples (fig.47). Cinquante-et-une gravures ont été recensées;

- trente cinq cercles simples et trois ébauches piquetées
- six cercles concentriques à deux anneaux;
- un cercle concentrique de deux anneaux avec cupule centrale
- un cercle concentrique de quatre anneaux lié à un cercle simple
- un cercle concentrique de cinq anneaux associé par deux lignes en arc à un autre ^{cercle} de deux anneaux.
- une ébauche de cercle concentrique piquetée
- une spirale
- une gravure en forme de huit allongée



Fig.47 : Rocher M - Composition de formes circulaires.

- une figure en U
- un ovale avec un cruciforme à l'intérieur muni d'un petit appendice également ovalaire. Cette figure piquetée est restée au stade de l'ébauche.

* Rocher N.

A proximité de deux petites zones piquetées, la face est de ce bloc présente quatre figures zoomorphes représentées à plat. Comparativement aux figurations du même genre du site d'Elarmekora, on discerne une légère différence dans la longueur de la queue, qui apparaît dans ce cas comme tronquée (fig.48), d'une façon qui est peut-être intentionnelle chez le graveur.

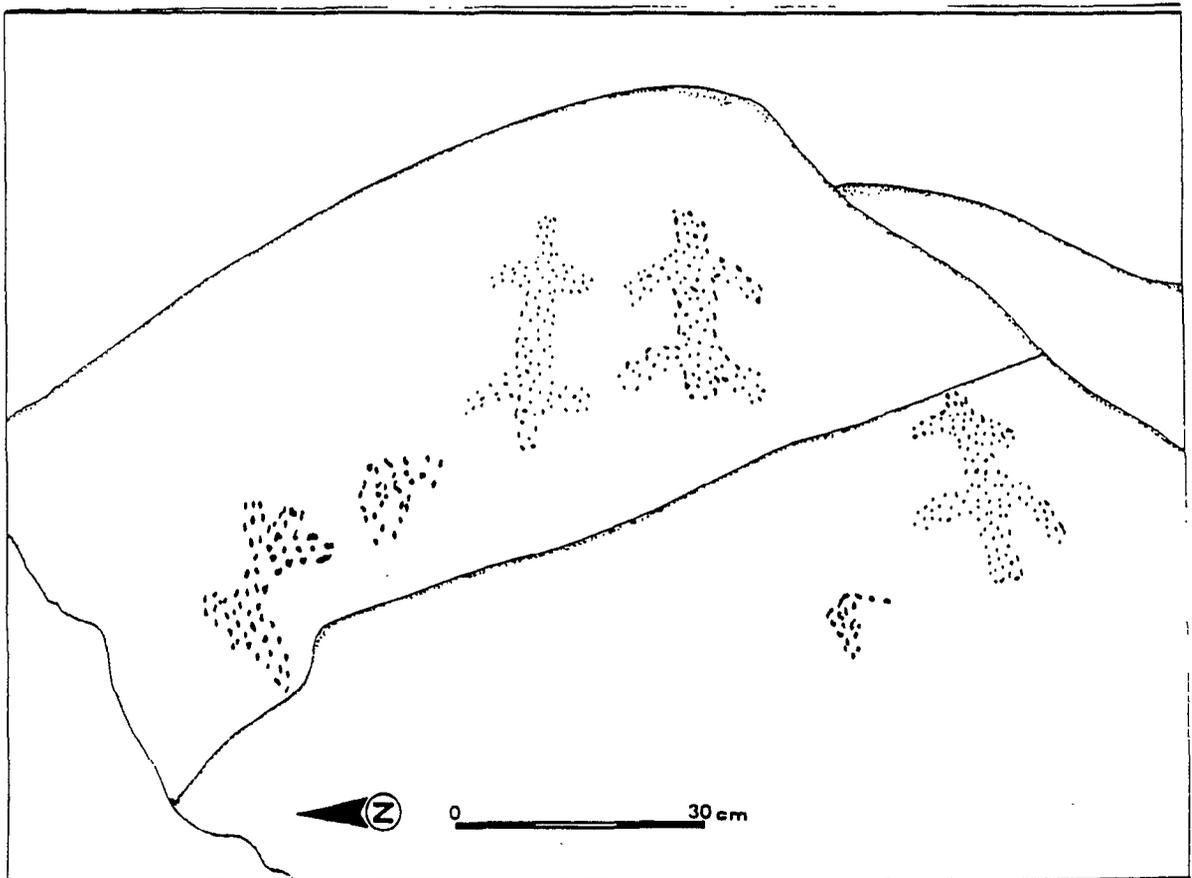


Fig.48 : Rocher N - Représentations zoomorphes.

6.2.4. Discussion.

Contrairement à l'éperon rocheux dominant d'Elarmekora, Epona se situe dans un thalweg et serait passé inaperçu sans la poursuite d'une recherche systématique sur les affleurements rocheux. Ces blocs rocheux noyés dans les herbes ont été découverts de façon fortuite au mois d'Octobre 1989 .

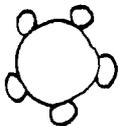
Les figures géométriques sont essentiellement des représentations circulaires (98,5 %) ; l'iconographie apparaît moins riche avec seulement cinq figurations zoomorphes et un probable couteau de jet. Les premières spirales et quelques lignes méandriformes se fondent dans cet ensemble.

L'analyse des figures circulaires permet de différencier quatre catégories ;

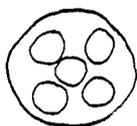
- * les cercles simples sont les plus nombreux, deux cent soixante figures (63,6 %) ;
- * les cercles concentriques sont ^{au nombre de} quatre-vingt dix (21,6 %)
- * les cercles simples à cupule centrale sont au nombre de dix huit (4,3 %).
- * la forme ovale est présente huit fois dont un ovale entourant un piquetage cruciforme.

Mais sur ce site la représentation circulaire est remarquable car elle se concentre en groupes de figures liées.

Ces associations au nombre d'une quinzaine regroupent des cercles simples et des cercles concentriques en position sécante;



- * un grand cercle simple à la circonférence duquel sont accolés de petits cercles tangents.



- * un grand cercle dans lequel sont disposés cinq petits cercles.



* deux cercles simples reliés par une ligne courbe.



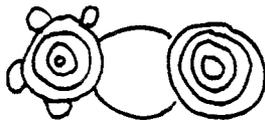
* un cercle concentrique relié à un cercle simple.



* deux cercles concentriques reliés par deux lignes courbes.



* un cercle concentrique sur lequel sont accolés de manière sécante des cercles simples.



* deux cercles concentriques dont un porte des cercles simples sécants, reliés par deux lignes courbes.

Certaines de ces associations sont comparables à celles décrites sur le site de Bidzar au Cameroun septentrional ; l'auteur (Marliac 1981) relève une analogie fort intéressante qui existerait entre ces associations de cercles et la projection orthogonale des plans des structures d'habitat. Il est encore difficile de donner une signification à ces figures géométriques mais il semblerait que ces signes relèvent plutôt d'une expression spirituelle et d'une symbolique cosmogonique universelle .

Les gravures ont été réalisées par la technique du piquetage par ponctuation/liaison à l'aide de probables burins de fer, déjà décrits sur le site voisin d'Elarmekora.

Par la similitude des techniques de gravure et la proximité de ces deux gisements, ce nouvel ensemble rupestre semble devoir se raccorder à la période de l'Age du fer ancien, c'est à dire vers 2000 ans BP.

6.3. LE SITE D'EPONA 4.

Le filon rocheux de paragneiss est apparent (L: 0°6'10"S / 1:11'8'30"E) sur le versant d'une colline à quelque: cinq cents mètres d'Epona 3. Bien que les surfaces soient propices à la gravure, n'y furent découverts que sept représentations circulaires et seulement sur deux grands dalles (Fig.49).

- un cercle simple
- un cercle simple à cupule centrale
- trois cercles concentriques à deux imbrications
- un cercle concentrique à deux anneaux avec une cupule centrale
- un cercle concentrique de trois anneaux au stade de l'ébauche piquetée.

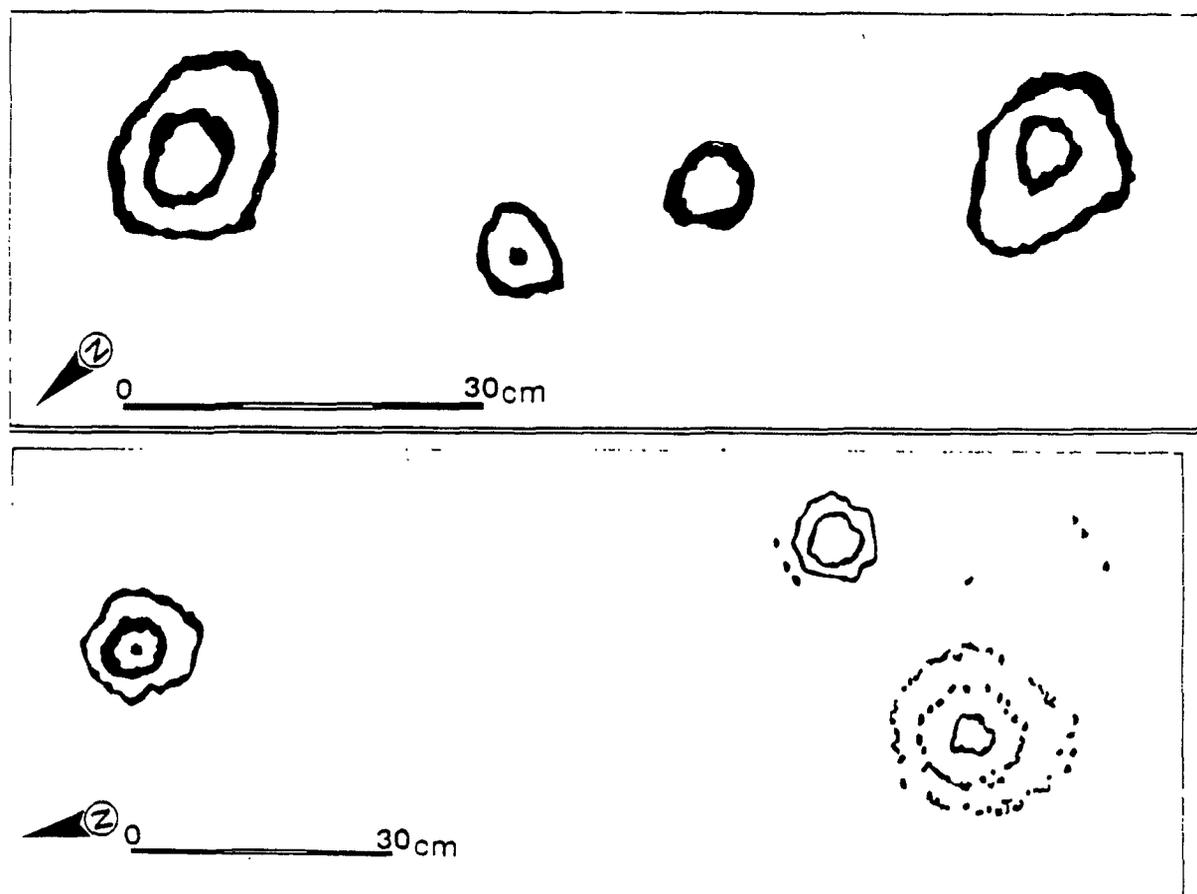


Fig. 49 : Epona 4 - Représentations circulaires.

6.4. LE SITE D'EPONA 5.

Sur la crête d'une colline ensavanée (L:0°5'30"S/1:11'9"E), trois blocs rocheux pointent comme des monolithes (fig.50).

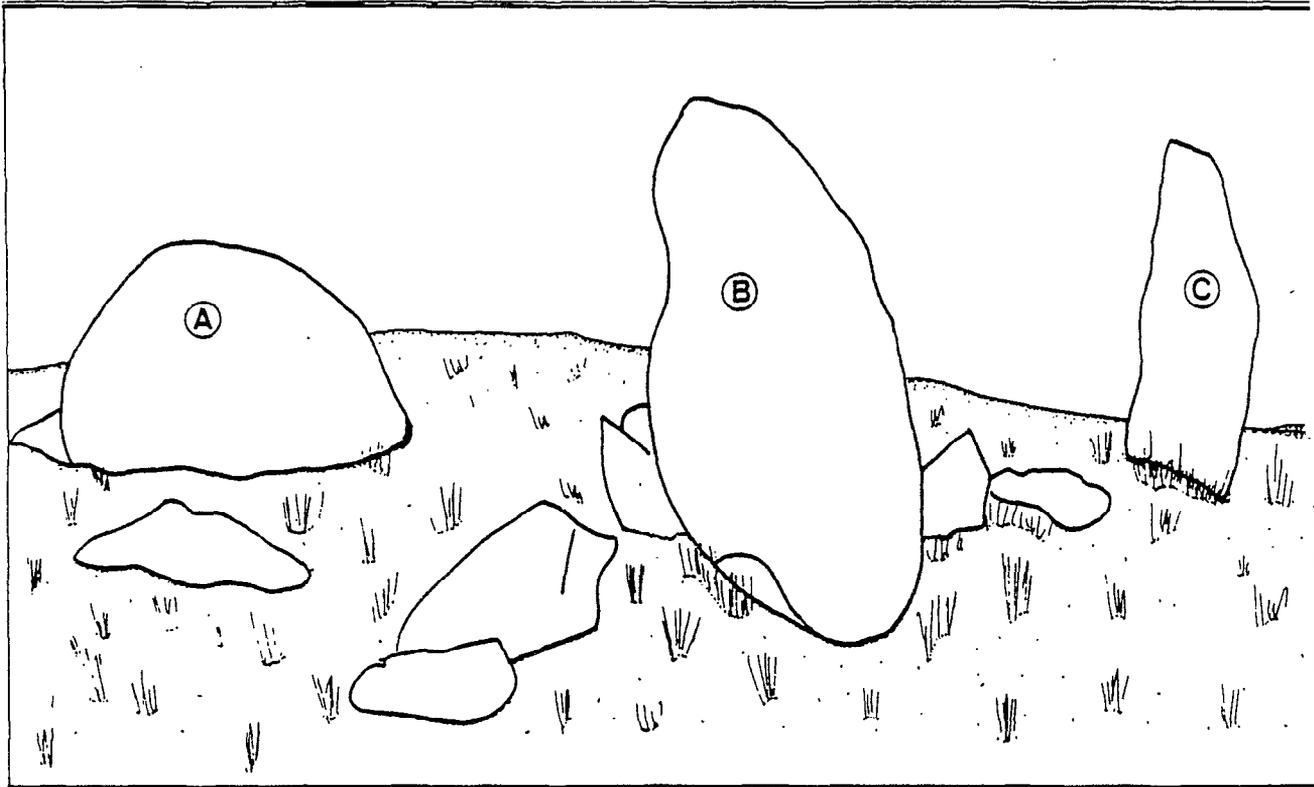


Fig.50 : Epona 5 - Disposition des monolithes.

- * le rocher A porte sur l'une de ses faces cinq gravures piquetées indéterminées à proximité d'une figure lézariforme.
- * le rocher B offre quatre zoomorphes et une figure cruciforme à branche centrale allongée (fig.51).
- * Le rocher C présente quelques piquetages indéterminés mais surtout une figure lézariforme subactuelle; en effet le piquetage n'est que superficiel, très "frais", non altéré par la patine. C'est le seul et unique graffiti reconnu à ce jour sur le millier de gravures de la vallée de l'Ogooué.

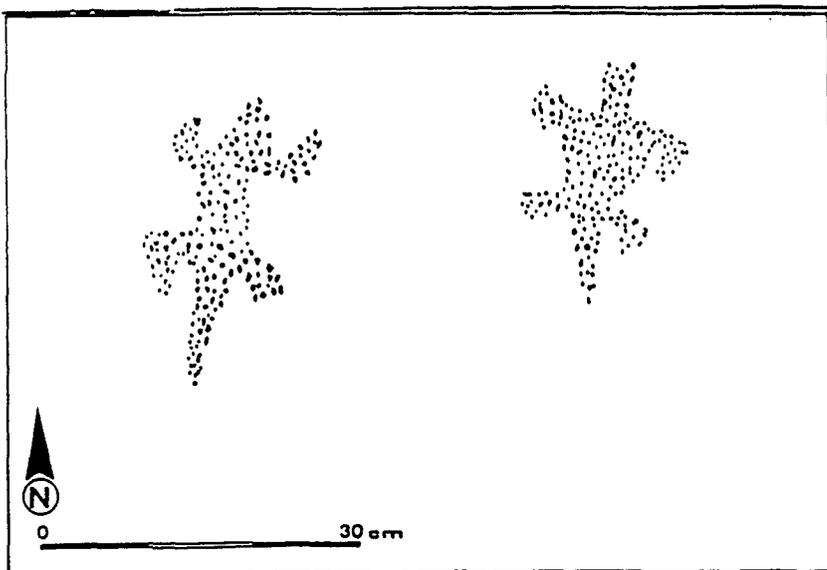
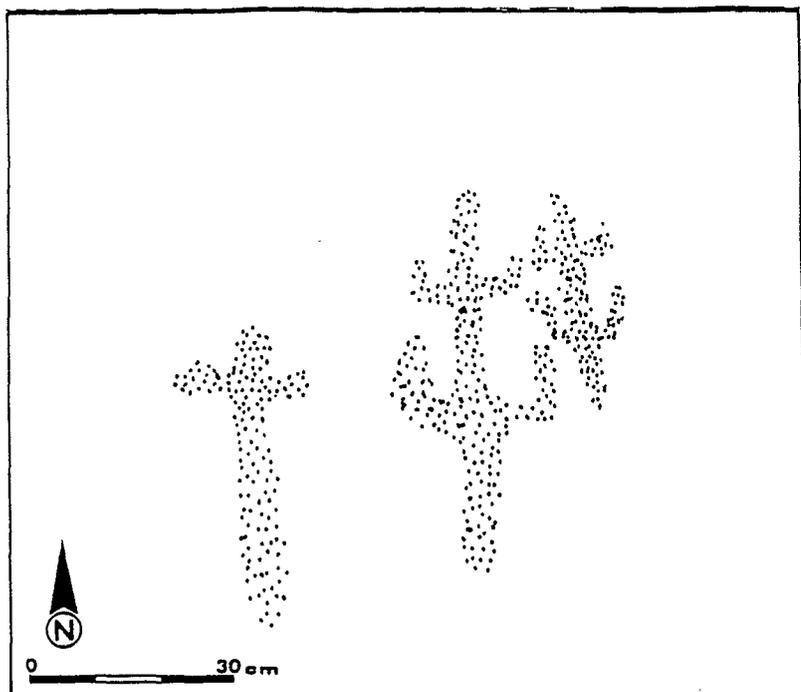


Fig.51 : Epona 5 - Représentations zoomorphes.

6.5. LE SITE DE LINDILI.

A huit kilomètres au sud du fleuve Ogooué en direction du chantier forestier de SOFORGA, un bas-fond marécageux à palmiers raphia laisse émerger deux mamelons rocheux (L: 0°9'10" S / 1: 11°30'50" E) dont les surfaces portent près de vingt-cinq gravures, toutes exécutées par la technique du piquetage, vraisemblablement à l'aide de pointes métalliques. Lindili se situe sur un large filon de paragneiss qui se prolonge au Nord dans la zone de Kongo Boumba, en se dispersant dans le paysage d'enclaves savaniques sous forme d'amoncellements rocheux.

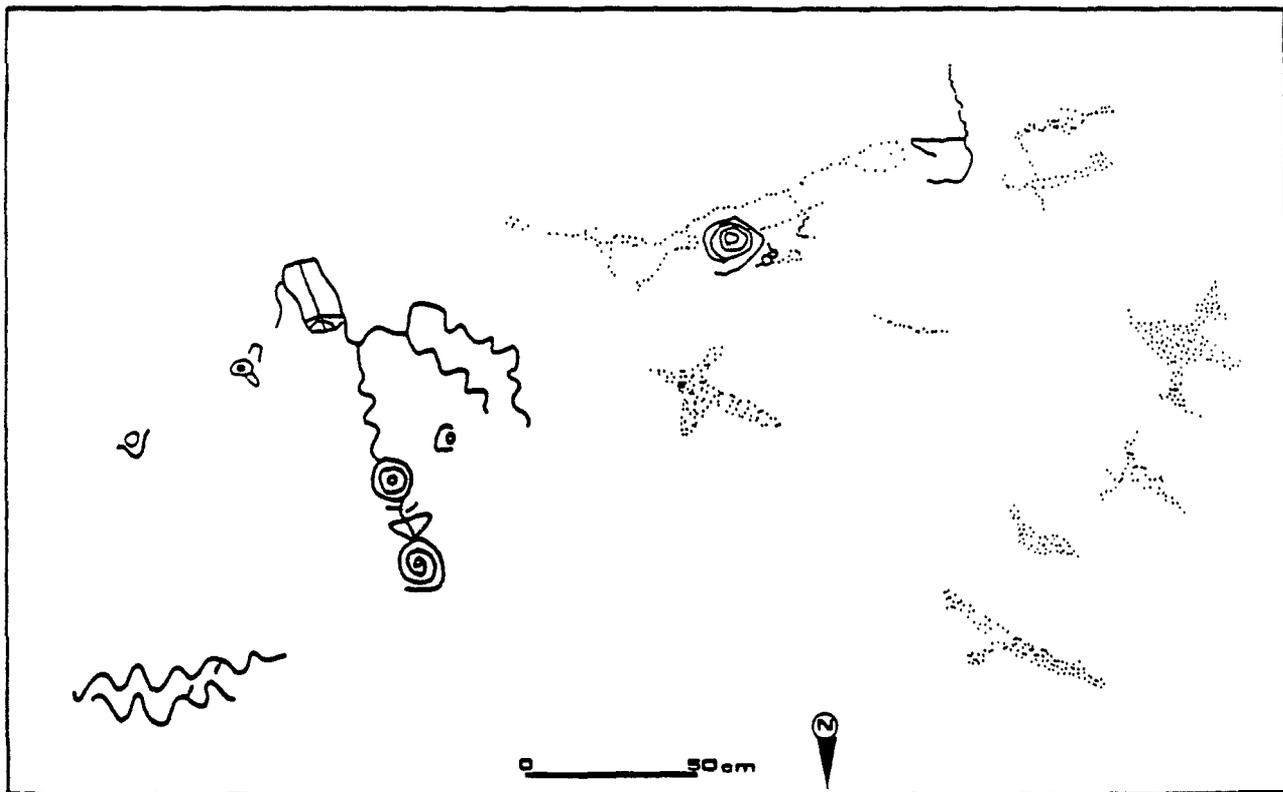


Fig.52 : Lindili - Paroi gravée du rocher A.

* Rocher A

On distingue d'une part, des figures gravées profondément par un piquetage de liaison qui sont représentées (fig.52) par des traits méandriques, une association

spirale/cercle concentrique, une forme quadrangulaire et un cercle concentrique de trois anneaux qui devient spiralé et d'autre part, des figures finement piquetées, d'allure cruciforme qui pourraient très bien représenter des couteaux de jet.

* Rocher B

Dans sa partie sommitale, ce mamelon rocheux présente une chaîne de onze cercles concentriques; elle est actuellement unique dans l'iconographie de l'art rupestre du Gabon (fig.53). A proximité se détachent également deux cercles simples et un cercle concentrique.

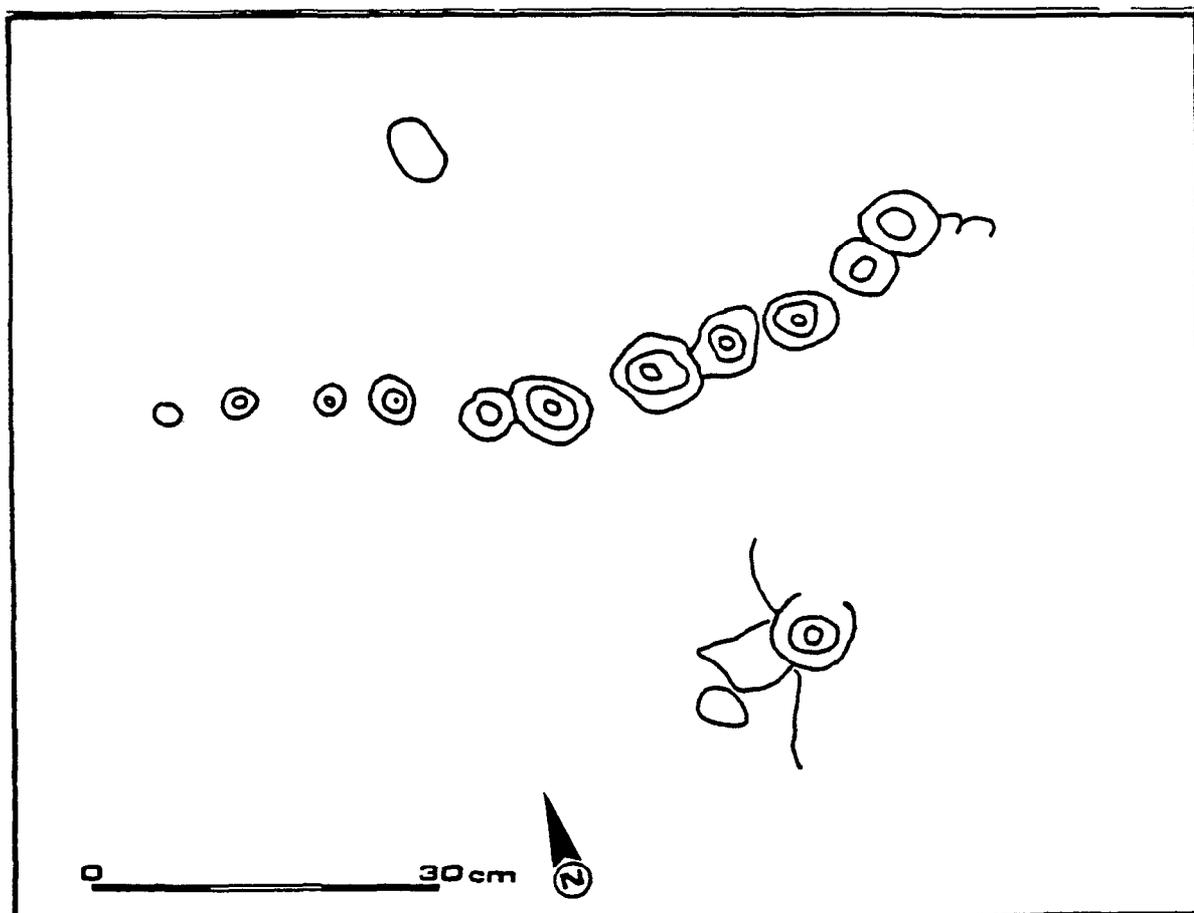


Fig.53 : Lindili - Rocher B. Chaîne de cercles concentriques.

6.6. LA ZONE DE KONGO BOUMBA.

La région des pétroglyphes de Kongo Boumba se situe sur les berges de la partie interne d'un large méandre du fleuve Ogooué, à quarante kilomètres à l'est d'Elarmekora dans la réserve de faune de Lopé-Okanda.

Ce paysage de collines ensavanées côtoyant des forêts galeries de bas-fond, est également hérissé d'affleurements rocheux qui représentent les parties visibles de ce filon de paragneiss, déjà reconnu plus au sud sur le site de Lindili. De par leur forme ovoïde et la présence de vasques et de marmites, ces rochers portent les stigmates d'une ancienne érosion fluviale.

Au cours du mois de Mai 1989, des gravures rupestres ont été découvertes sur la quasi-totalité des ensembles rocheux et depuis, les prospections systématiques ont permis de trouver sur la rive gauche, six nouveaux gisements.

Tout dernièrement sur l'autre berge du fleuve des gravures ont été découvertes mais non relevées. Les figures d'une rive à l'autre de l'Ogooué font toutes partie de la même thématique, ce qui semble supposer à cette époque des contacts et attester de moyens de navigation sur l'Ogooué.

En effet l'Ogooué est à cet endroit un fleuve large et profond, qui présente une succession de rapides tumultueux et de biefs calmes propices à une certaine forme de navigation. C'est également dans cette région du Gabon que l'on trouve les descendants des fameux piroguiers décrits par l'explorateur Savorgnan de Brazza à la fin du siècle dernier.

Les représentations rupestres de ces six sites sont encore pour la grande majorité des formes circulaires avec quelques figures zoomorphes.

6.6.1. LE SITE DE KONGO BOUMBA 1.

Sur les pentes d'une colline ensavannée, trois amoncellements de rochers ovoïdes (L:0°5'40"S / 1:11°28'10"E) dominent une galerie forestière. Seize de ces blocs présentent des gravures (fig.54).

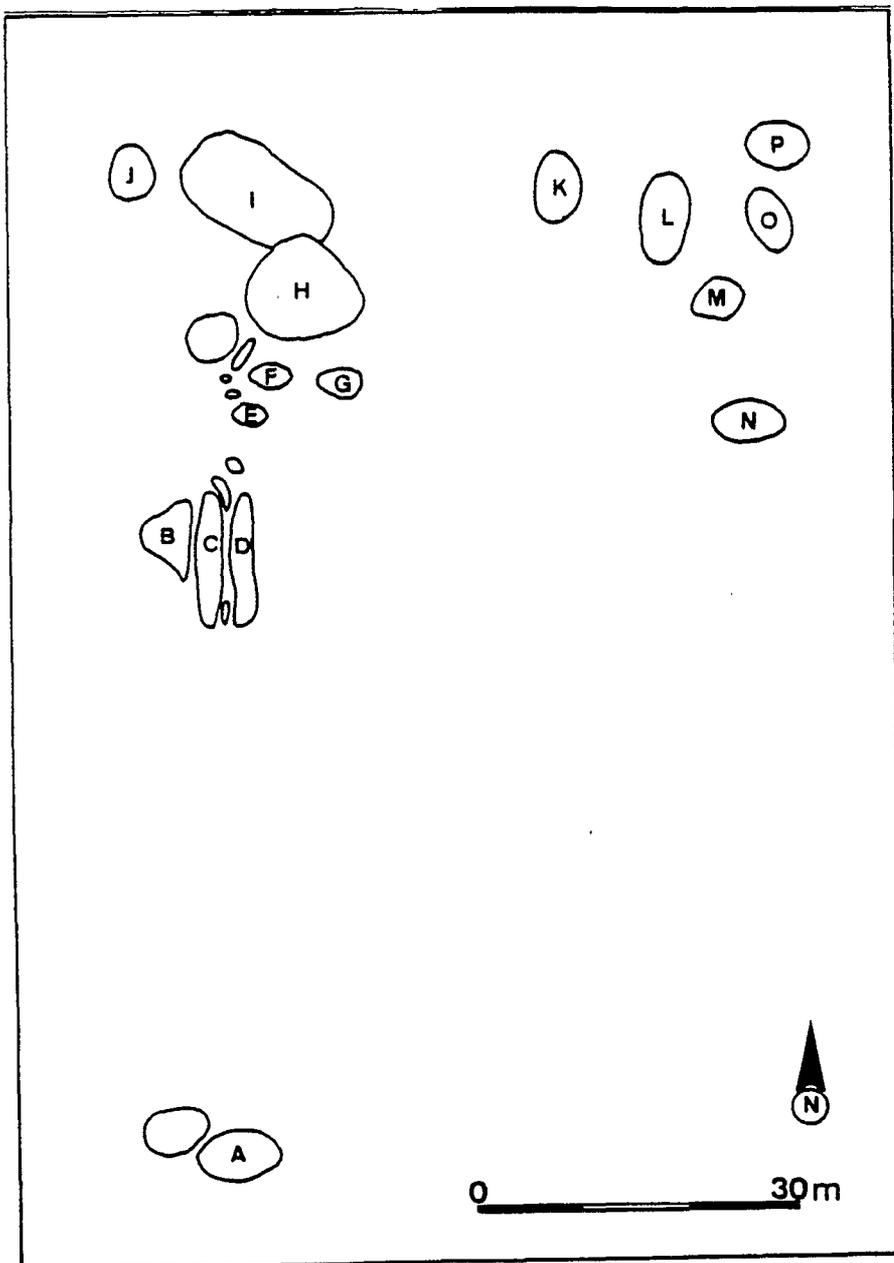


Fig.54 : Plan d'ensemble des rochers de Kongo Boumba 1.

* Rocher A

La surface rocheuse offre sur près de neuf mètres carrés l'une des plus belles associations de figures circulaires. Cette composition (fig.55) est constituée de sept spirales, trois cercles concentriques, onze chaînes de cercles sécants et de neuf traits divagants ou serpentiformes. On distingue également la présence d'un groupe de quinze cupules d'un diamètre de quinze millimètres jouxtant une forme spiralée. L'analyse des recoupements entre les chaînes de cercles, les cercles concentriques et les spirales, permet de discerner deux périodes d'exécution des figures, les chaînes de cercles ayant été gravées postérieurement.

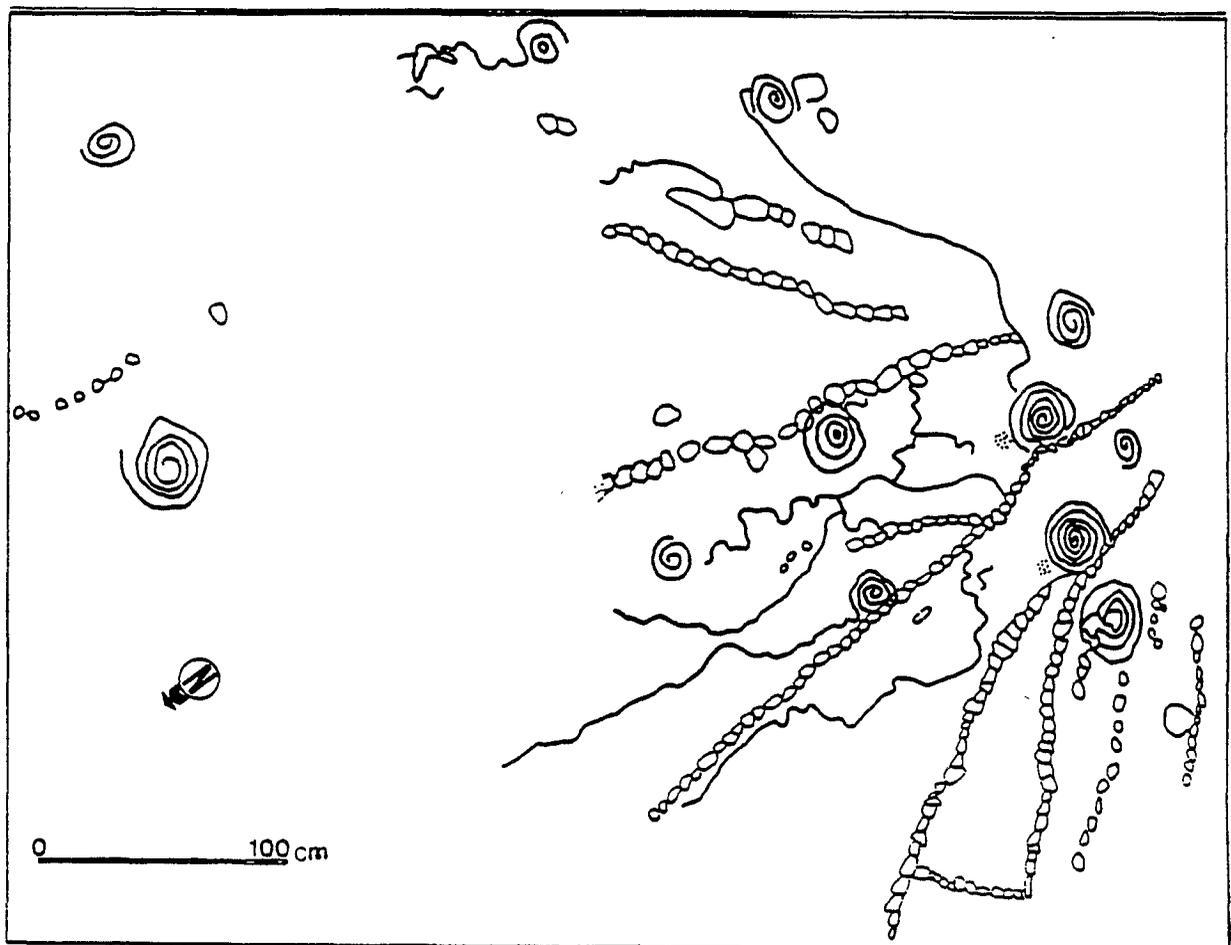


Fig.55 : KGB 1 - Rocher A. Composition de spirales et concentriques.

* Rocher B

C'est une dalle qui est striée de quatre traits méandriques divaguant sans organisation apparente. Elle présente également trois piquetages zonaires enserrant deux petites chaînes de cercles et un cercle concentrique fort altéré de trois anneaux (fig.56).

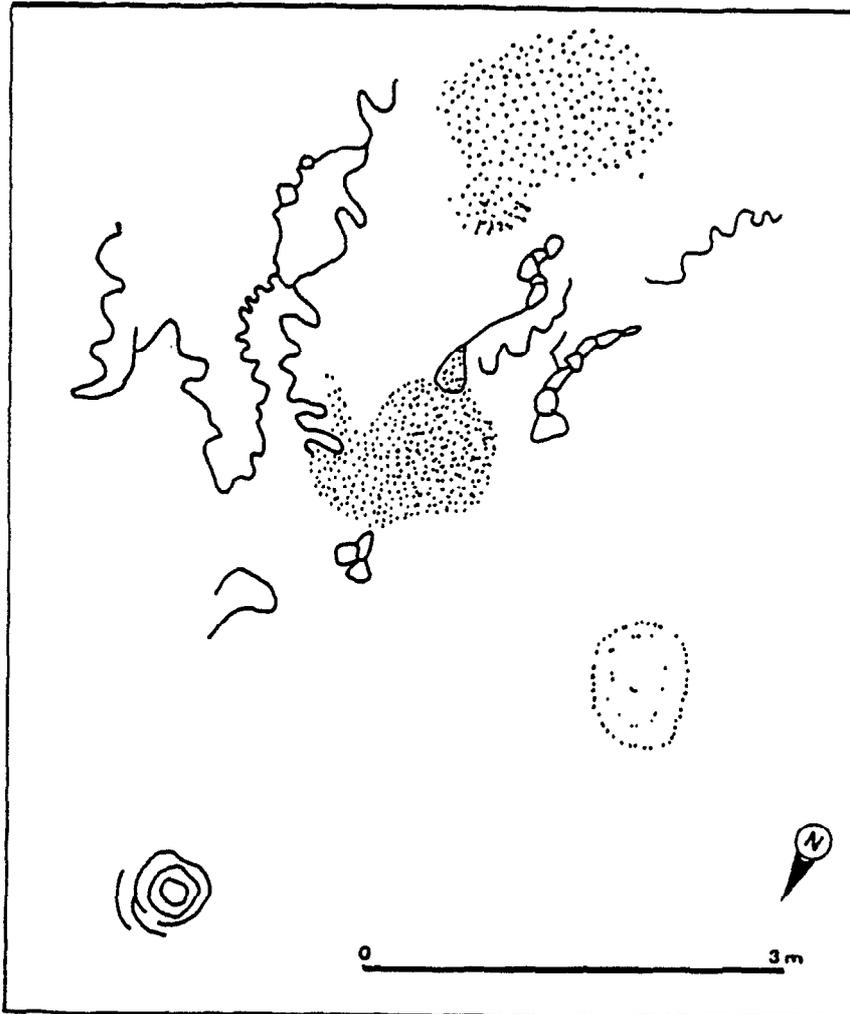


Fig.56 : KGB 1 - Rocher B. méandriques et piquetages.

* Rocher C

Il a la forme d'une pyramide aux angles arrondis et offre trois chaînes respectivement de 8, 27, 39 cercles

sécants et une de 10 cercles contigus. Sur l'une des chaînes on peut voir un espace libre dû à la desquamation (fig.57).

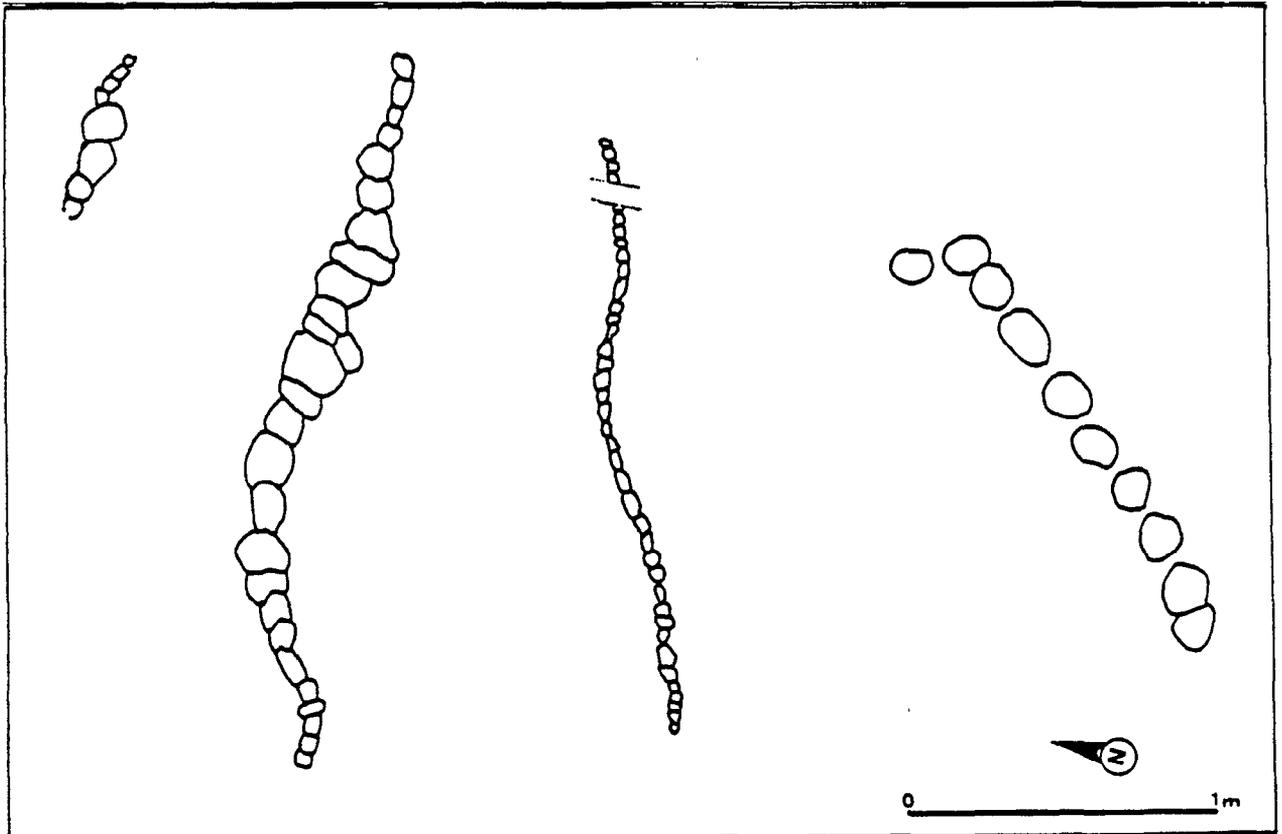


Fig.57 : KGB 1 - Rocher C. Grandes chaînes de cercles.

* Rochers D et E .

Le rocher D porte une chaîne de sept cercles sécants et le rocher E une de quatre. (fig.58)

* Rocher F

On distingue sur ce bloc ovoïde une chaîne de cinq cercles perpendiculaire à une autre chaîne de vingt et un cercles et une forme ovale de dix cupules (fig.58). C'est la première représentation gravée d'une pierre à cupules, objet de pierre fréquent sur les sites néolithiques et de l'âge du fer mais dont la véritable fonction est à ce jour inconnue.

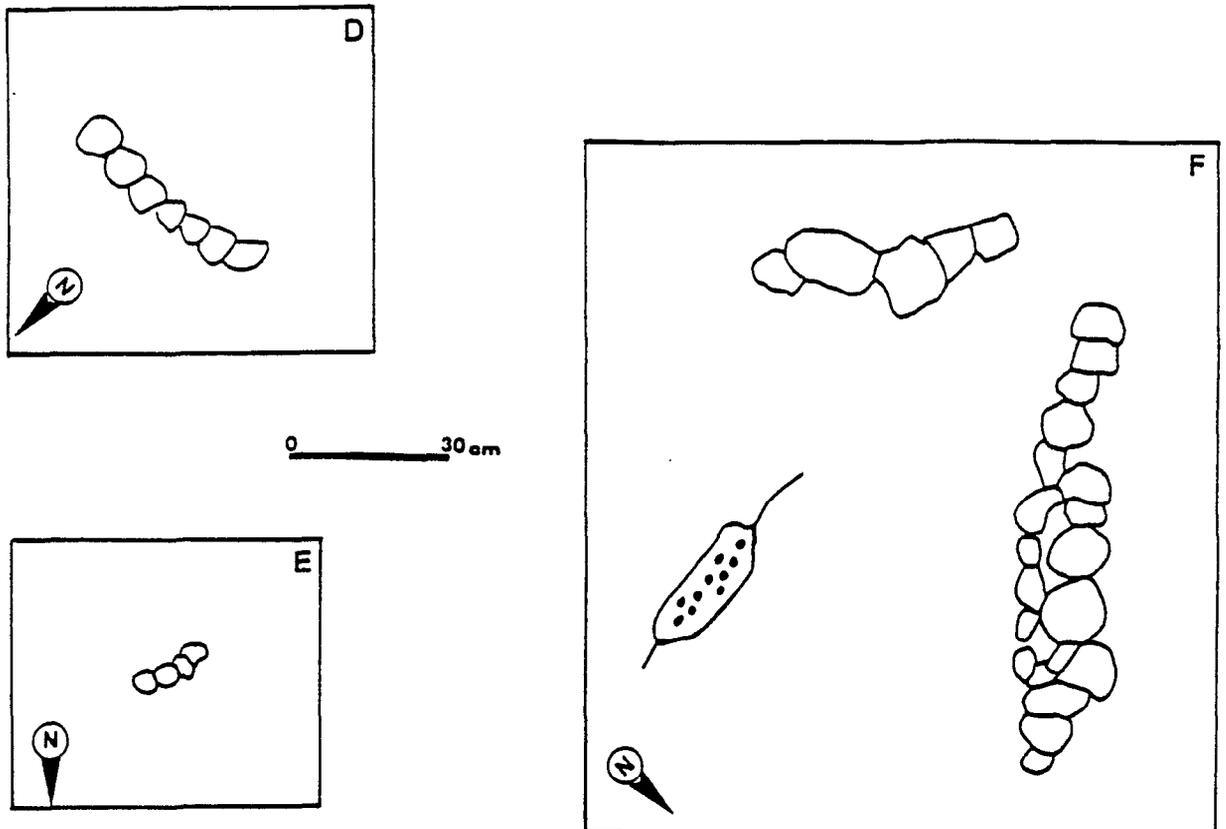


Fig.58 : KGB1 - Rochers D, E, F. Chaînes et cupules.

* Rocher G

Il comporte trois chaînes de 4, 5 et 10 cercles sécants, trois cercles simples et une association de trois cercles simples .

* Rocher H

Dans le chaos de l'amoncellement rocheux, une grande dalle porte sur sa paroi nord un ensemble de gravures (fig.59);

- trois cercles concentriques de 3, 4 et 5 anneaux.
- une petite forme spiralée
- deux piquetages, l'un en forme de T renversé, l'autre en forme de croissant reliant deux chaînes de cercles.
- six chaînes de 3, 8, 9, 25 et 38 cercles.

- un reste de chaîne très altéré
- une figure en forme de diapason aux sillons profondément gravés et rainurés recoupant la zone de piquetage en croissant.

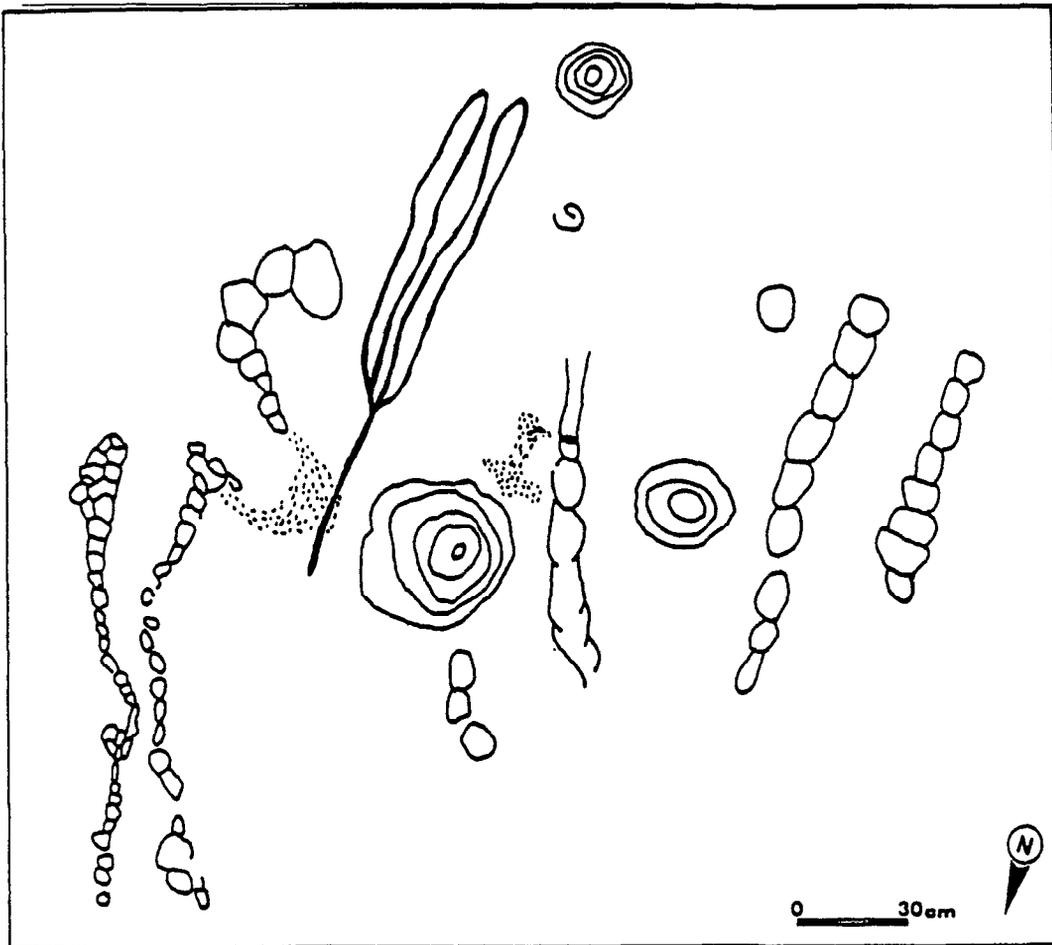


Fig.59 : KGB 1 - Rocher H. Ensemble de gravures.

* Rocher I

C'est le plus grand rocher du site qui offre la composition de figures gravées la plus complexe. Sur son versant nord-est d'une superficie de près de soixante mètres carrés, des chaînes de cercles de toutes les longueurs s'associent à des formes réticulées.

Le relevé de cet ensemble gravé permet d'inventorier quarante chaînes de cercles (fig.61);

- deux chaînes de 3 cercles
- deux chaînes de 4 cercles
- une chaîne de 5 cercles
- une chaîne de 6 cercles
- une chaîne de 7 cercles
- trois chaînes de 8 cercles
- trois chaînes de 9 cercles
- deux chaînes de 10 cercles
- trois chaînes de 11 cercles
- une chaîne de 12 cercles
- quatre chaînes de 13 cercles
- trois chaînes de 14 cercles
- une chaîne de 16 cercles
- une chaîne de 17 cercles
- deux chaînes de 18 cercles
- une chaîne de 20 cercles
- une chaîne de 23 cercles
- deux chaînes de 25 cercles
- une chaîne de 26 cercles
- une chaîne de 28 cercles
- une chaîne de 29 cercles
- une chaîne de 35 cercles
- deux chaînes de 37 cercles
- une chaîne de 58 cercles

Certaines de ces chaînes disposées en carré enserrent trois formes réticulées, caractérisées par des cases intérieures dont le contour extérieur peut procéder du cercle ou du quadrilatère. Ces réticulés sont des représentations de forme quadrangulaire dont l'intérieur est compartimenté en cases plus ou moins inégales comme des alvéoles; il semble que la forme réticulée ne soit pas un dessin précis prévu au départ mais plutôt une figure évolutive.

Deux cercles concentriques de 4 et 5 imbrications pourvus d'une chaîne de cercles en forme de queue tranchent la monotonie des chaînes. On relève également une figure

unique en son genre, formée de deux triangles allongés reliés par un trait courbe .

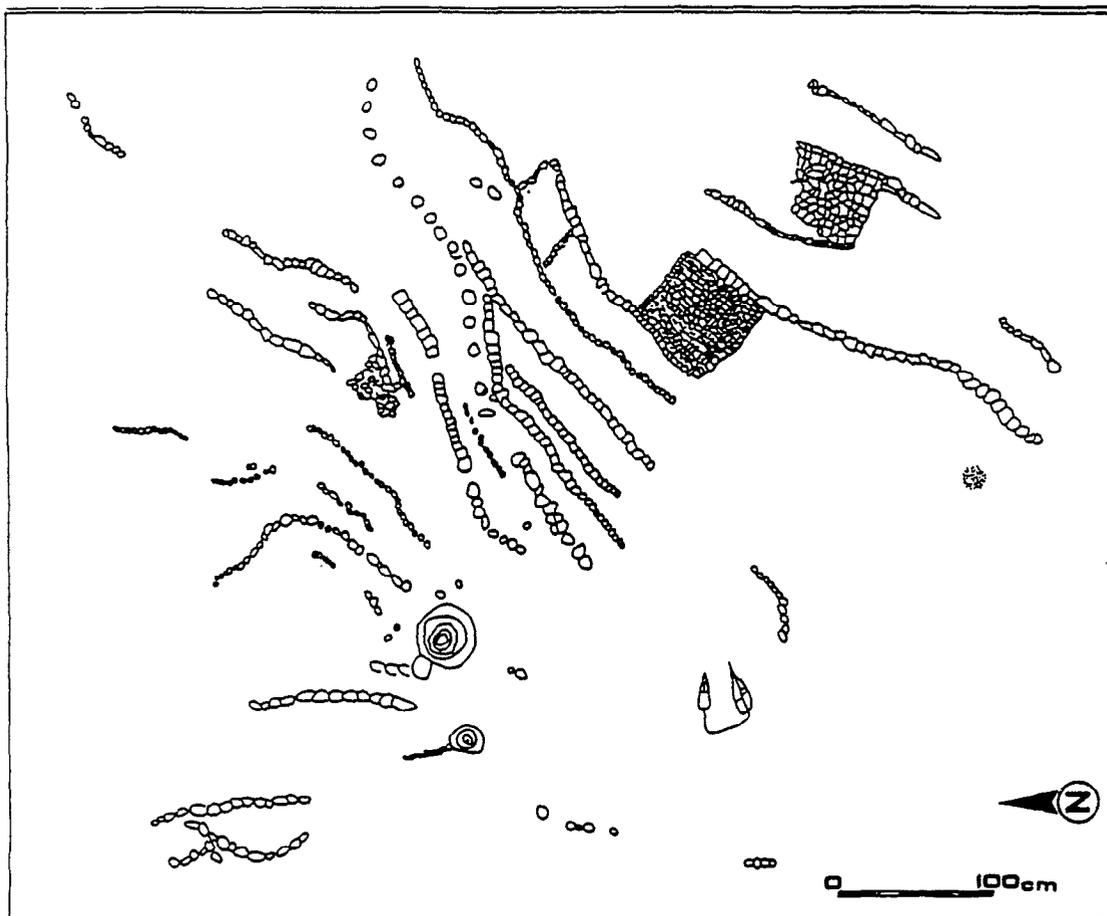


Fig.60 : KGB 1 - Rocher I. Grand ensemble de chaînes et réticulés.

* Rochers J et K

Le bloc rocheux J est gravé de deux chaînes de 13 et 14 cercles qui deviennent dans ce cas "scalariformes". Le rocher K offre une petite spirale auprès d'une chaîne de trois cercles (fig.61).

* Rocher L.

On dénombre cinq chaînes, respectivement de 5, 7, 21, 25 et 36 cercles sécants et également, une chaîne de 53 cercles se séparant en deux comme une fourche à deux dents (fig.62). On notera la présence d'un triangle hampé piqueté.

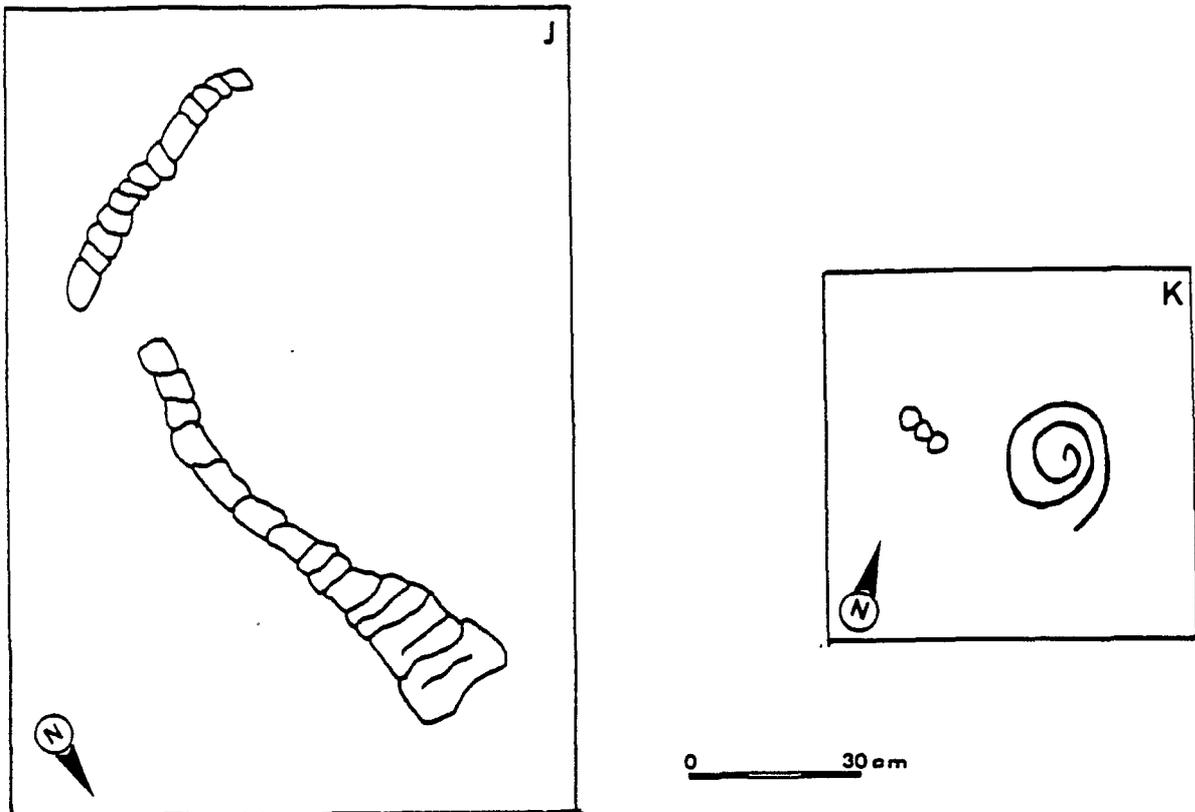


Fig.61 : KGB 1 - Rochers J, K. Spirale et scalariformes.

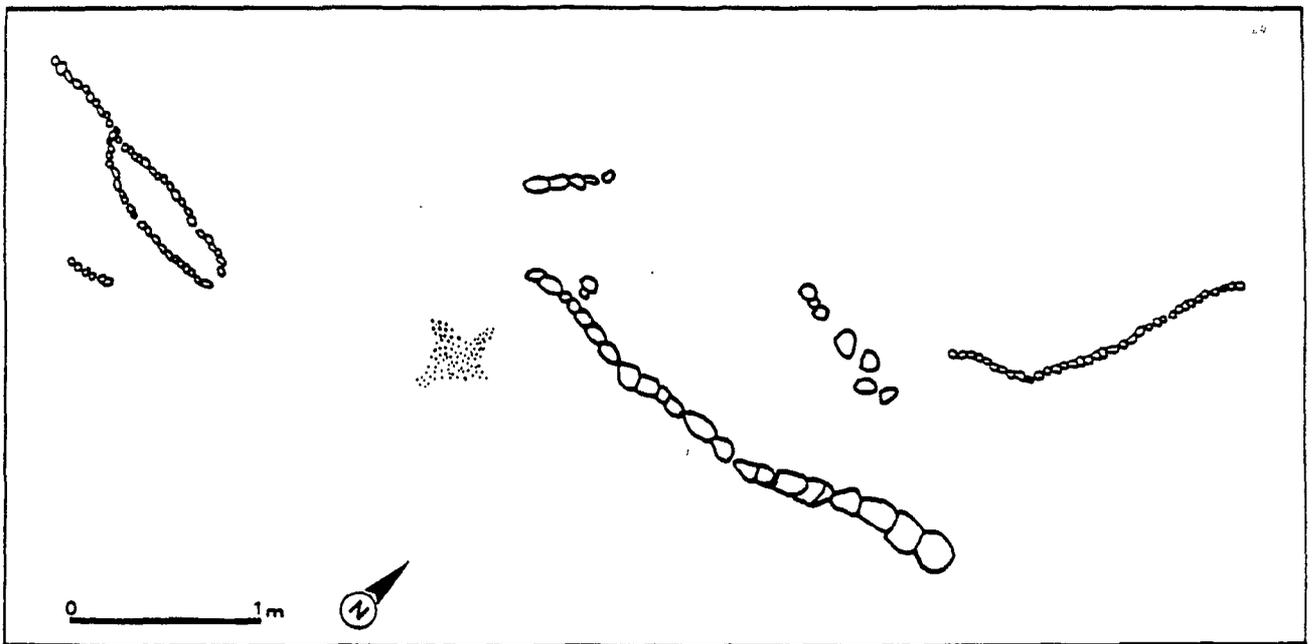


Fig.62 : KGB 1 - Rocher L - Chaînes de cercles.

* Rochers M, N et O (fig.63).

Le bloc M comporte une chaîne de trois cercles et une ébauche spiralée.

Le rocher N est gravé de cinq chaînes respectivement de 3, 10, 11, 14, 16 cercles et de deux cercles simples isolés.

Le rocher O supporte deux chaînes de 4 et 3 cercles sécants.

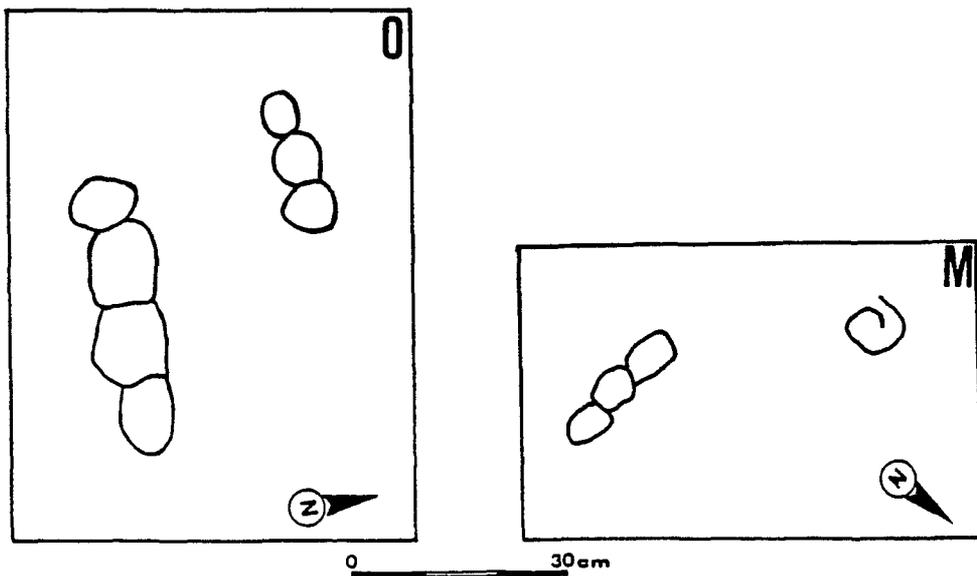
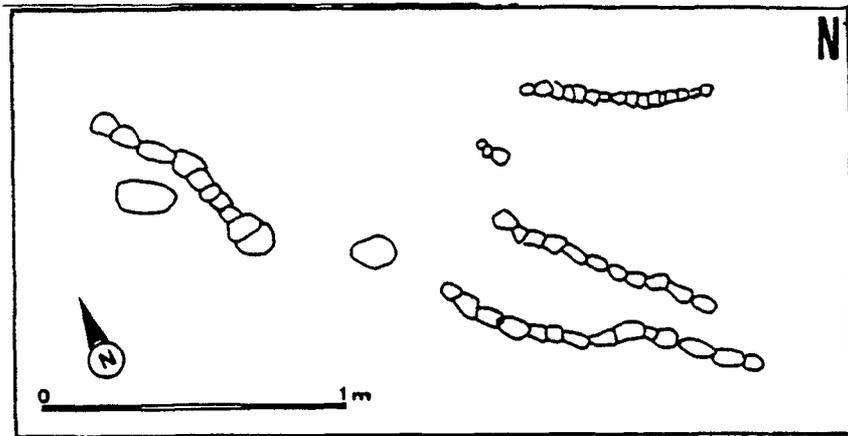


Fig.63 : KGB 1 - Rochers M, N, O. Chaînes de cercles.

* Rocher P.

Ce bloc rocheux parfaitement ovoïde porte de manière harmonieuse sept chaînes de cercles et une figure en losange très particulière (fig.64);

- une chaîne de 4 cercles
- une chaîne de 10 cercles
- une chaîne de 20 cercles
- une chaîne de 21 cercles
- une chaîne de 23 cercles
- une chaîne de 25 cercles
- une chaîne fourchue de 39 cercles
- Le losange est allongé, légèrement déjeté par rapport à l'axe médian avec deux lignes gravées qui le compartimentent en trois parties; les sommets sont pourvus de sortes "d'antennes".

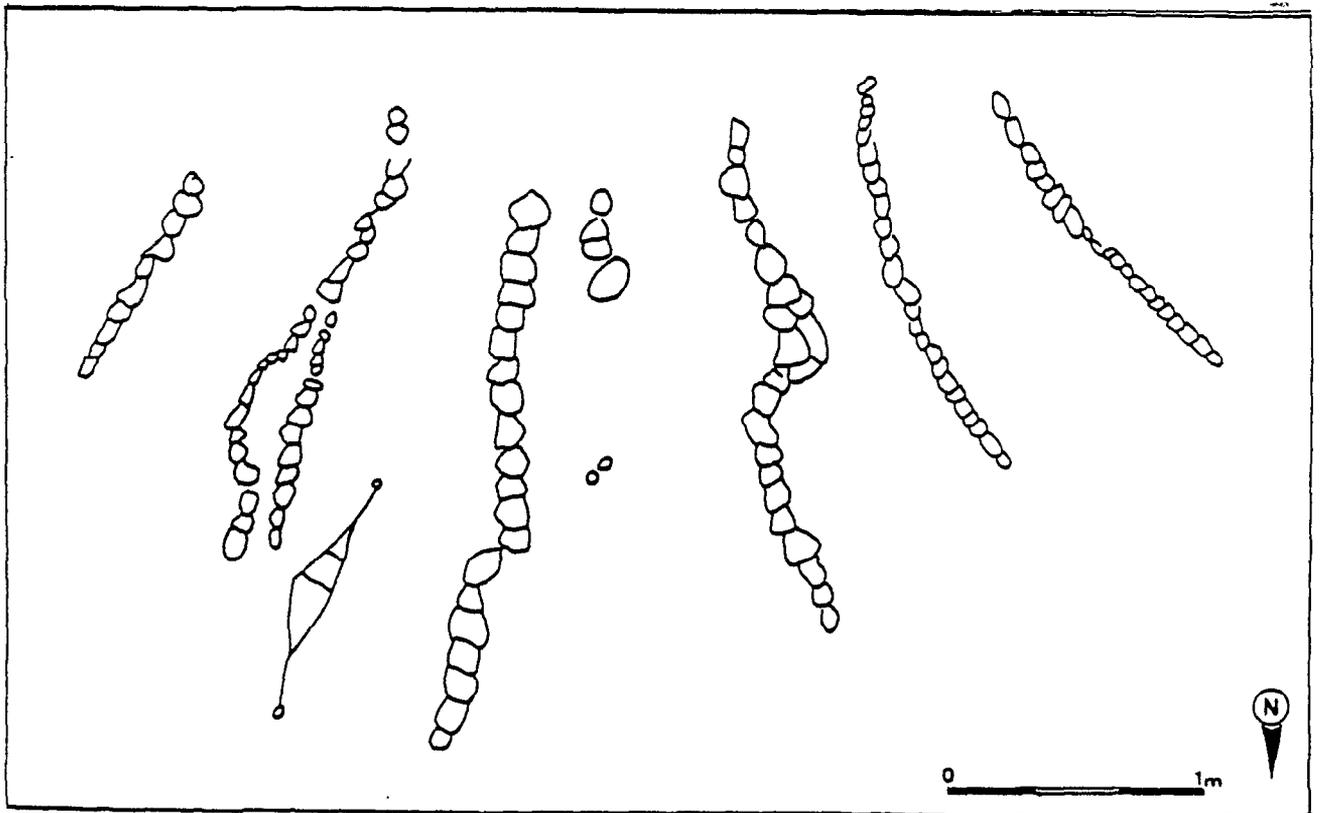


Fig.64 : KGB 1 - Rocher P. Ensemble de chaînes de cercles.

* Discussion.

La chaîne de cercles sécants semble être la figure caractéristique de ce site; en effet sur un total de cent trente-trois figures gravées on obtient quatre vingt quinze chaînes de cercles soit 71,4 % pour dix spirales, neuf cercles concentriques, treize traits serpentiformes et quelques représentations uniques.

Quelle signification peut-on donner à ces chaînes? Il est difficile d'interpréter ces figures abstraites qui semblent relever une nouvelle fois d'une réalité spirituelle.

La technique d'exécution est toujours celle du piquetage par ponctuation/liaison, à l'aide de pointes métalliques. Dans cette zone, plusieurs sites de l'âge du fer ancien montrent une céramique spécifique, avec la présence de cercles concentriques à la base des anses de récipients, datée de 2200-1800 BP.

Les représentations gravées de cercles concentriques sont connues sur Kongo Boumba 1 mais également sur les autres sites voisins ce qui nous amène à dater ces pétroglyphes de près de 2000 ans.

6.6.2. LE SITE DE KONGO BOUMBA 2.

Sur un dôme rocheux de paragneiss, à huit cents mètres dans le N/E de Kongo Boumba 1 (L:0°5'55"S / l:11°28'25"E), un nouvel ensemble de gravures regroupe une trentaine de figures. Les représentations circulaires (fig.65) dominent encore avec l'omniprésence du cercle concentrique (58 %);

- cinq cercles concentriques de 4 anneaux
- sept cercles concentriques de 5 anneaux
- quatre cercles concentriques de 6 anneaux
- deux cercles concentriques de 7 anneaux.

Il est intéressant de souligner la présence de 2 à 4 petits traits parallèles jouxtant certains cercles concentriques et disposés comme des galons (fig.65).

On retrouve en effet ces petits traits parallèles associés à des cercles concentriques dans les structures décoratives du groupe céramologique " Okanda " étudié sur des sites voisins de l'âge du fer et daté de 2000 BP. Ce détail prend toute son importance et devient un argument majeur afin d'estimer l'âge de ces pétroglyphes.

Les autres gravures de Kongo Boumba 2 sont légèrement excentrées par rapport à la zone des cercles concentriques.

On dénombre:

- un triangle hampé aux grandes dimensions (fig.66)

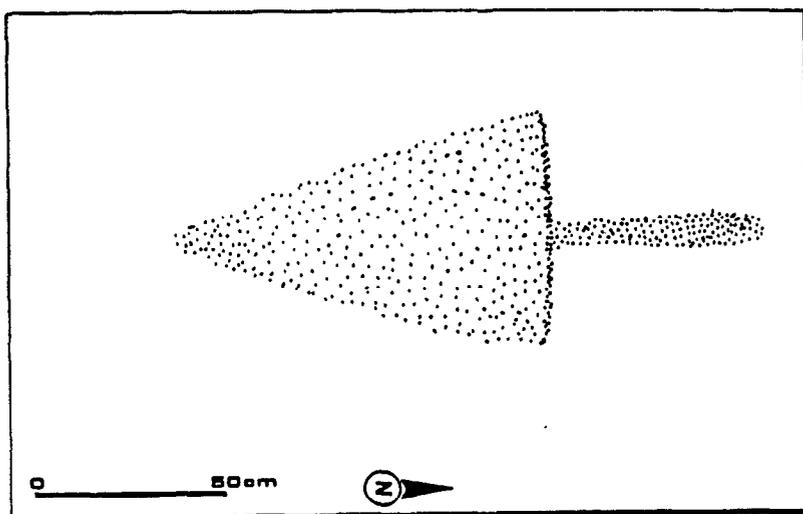


Fig.66 :KGB 2 - Grand triangle hampé.

- deux figures zoomorphes représentées à plat sur la roche
- deux cruciformes associés à une figure en Y renversé
- une forme ovale
- un quadrilatère compartimenté
- une chaîne de cercles jouxtant par un léger piquetage un double cruciforme profondément gravé (fig.67).

Kongo Boumba 2 se caractérise par ses cercles concentriques groupés et disposés d'une façon organisée.

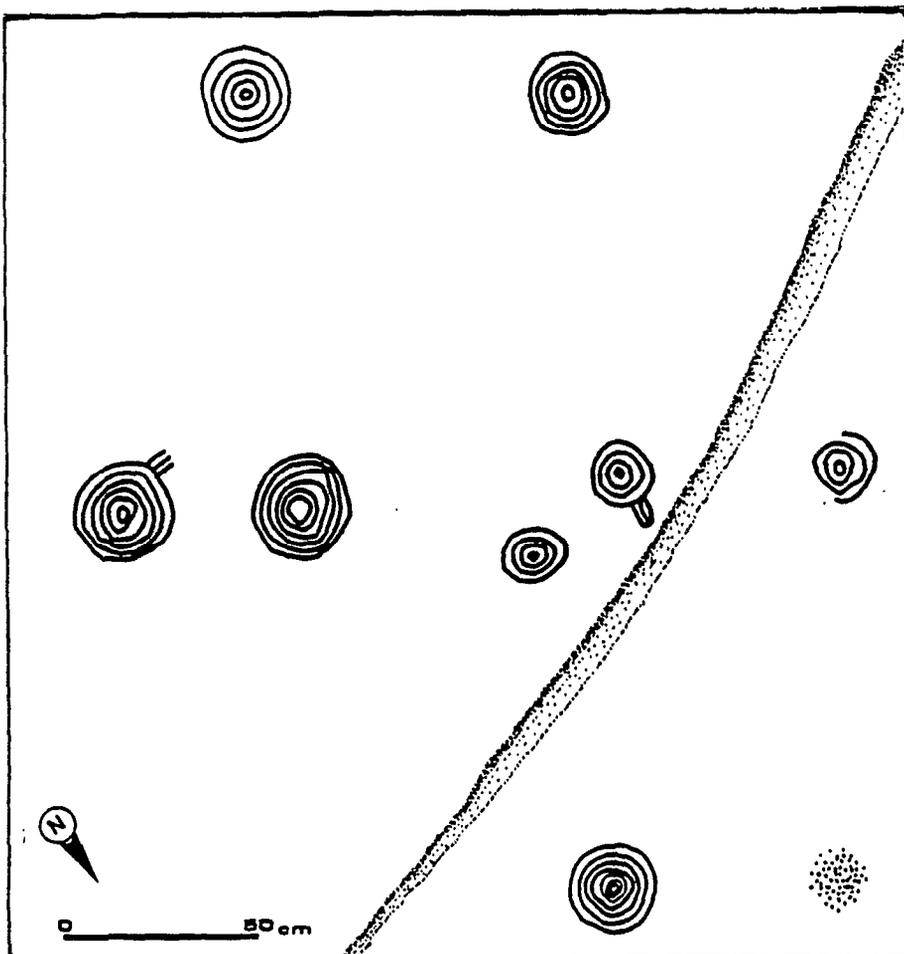
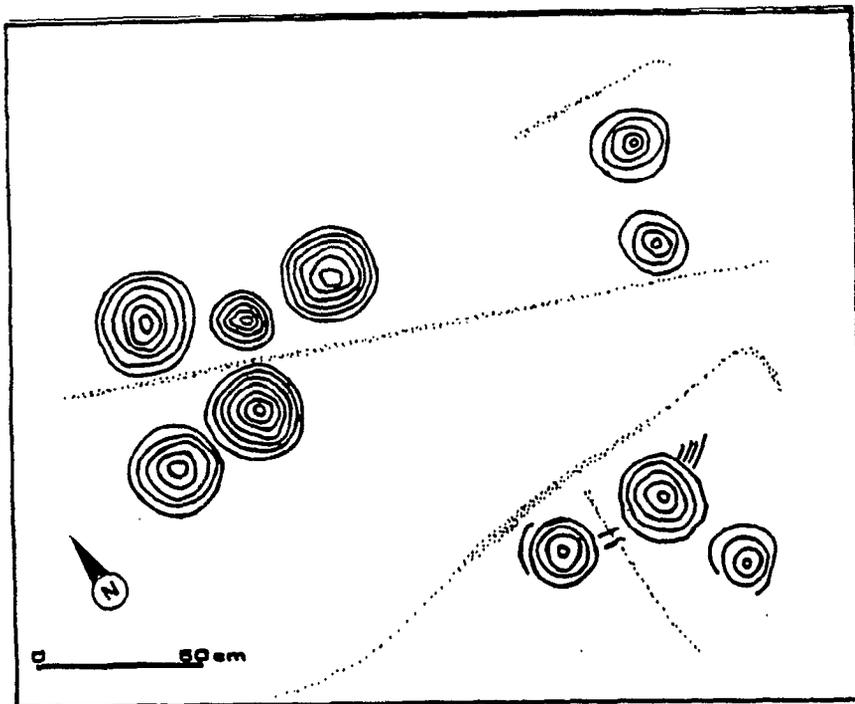


Fig.65 : KGB2 - Associations de cercles concentriques.

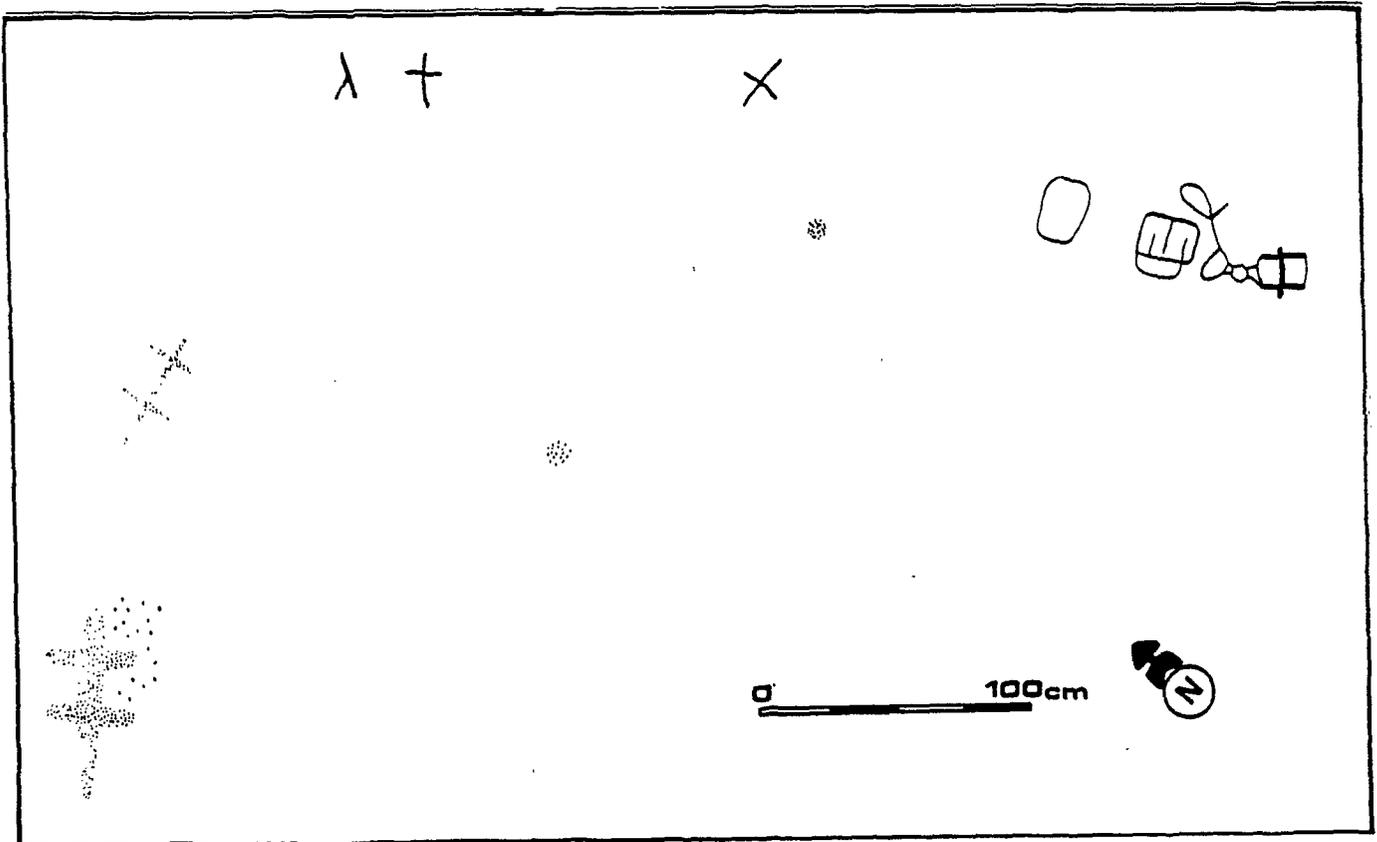


Fig.67 : KGB 2 - Ensemble gravé avec cruciformes.

6.6.3. LE SITE DE KONGO BOUMBA 3.

Sur un replat ensavanée (L:0°5'45"S / 1:11°28'25"E) entre deux anciennes pistes, un petit amoncellement rocheux présente trois blocs avec quelques gravures.

- le rocher A porte cinq cercles piquetés
- le rocher B présente deux ébauches circulaires également piquetées et un cercle concentrique de trois anneaux
- le rocher C (fig.68) montre une figure lézariforme et une figure construite à partir d'un long sillon courbe muni de deux petits appendices en forme de croissant; cette représentation pourrait être rattachée à la famille des couteaux de jet à deux lames (de Bayle des Mermens 1975).

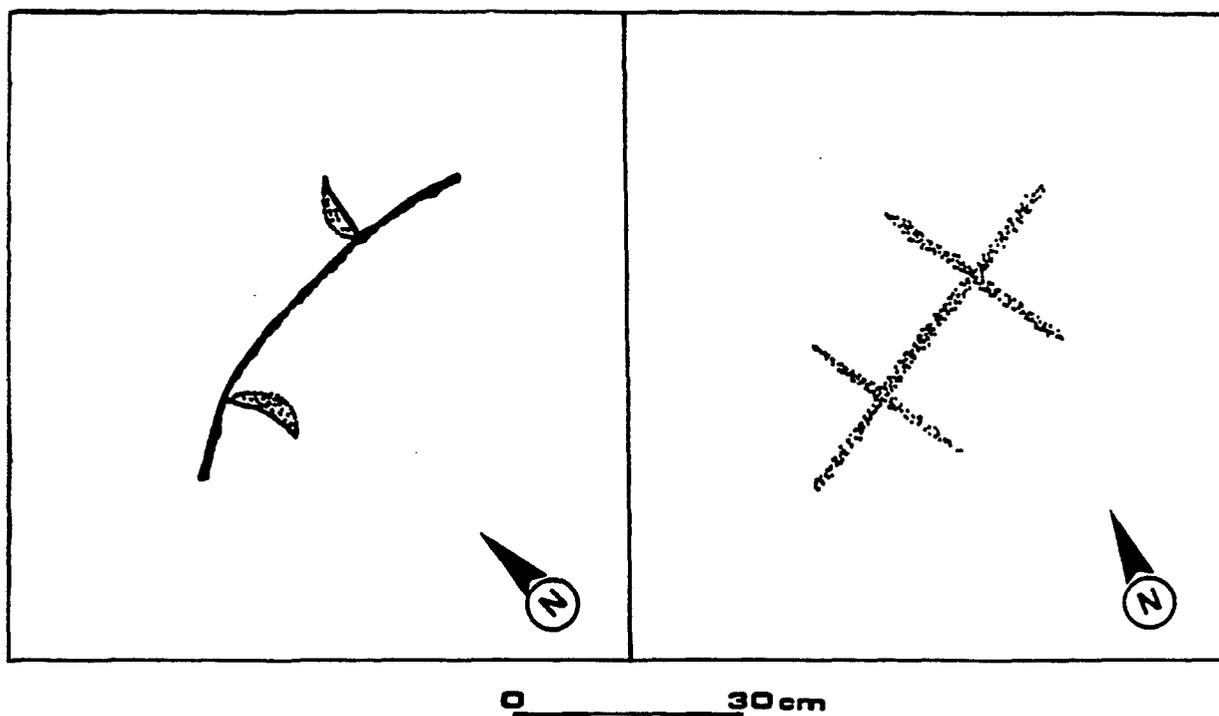


Fig.68 : KGB 3 - Couteau de jet (?) et lézariforme.

6.6.4. LE SITE DE KONGO BOUMBA 4.

Surplombant une forêt galerie (L:0°6'S / 1:11'28'15"E) un nouvel ensemble de rochers (fig.69) offre près de cinquante gravures (fig.70); excepté six figures zoomorphes, la grande majorité relève de la famille des représentations circulaires

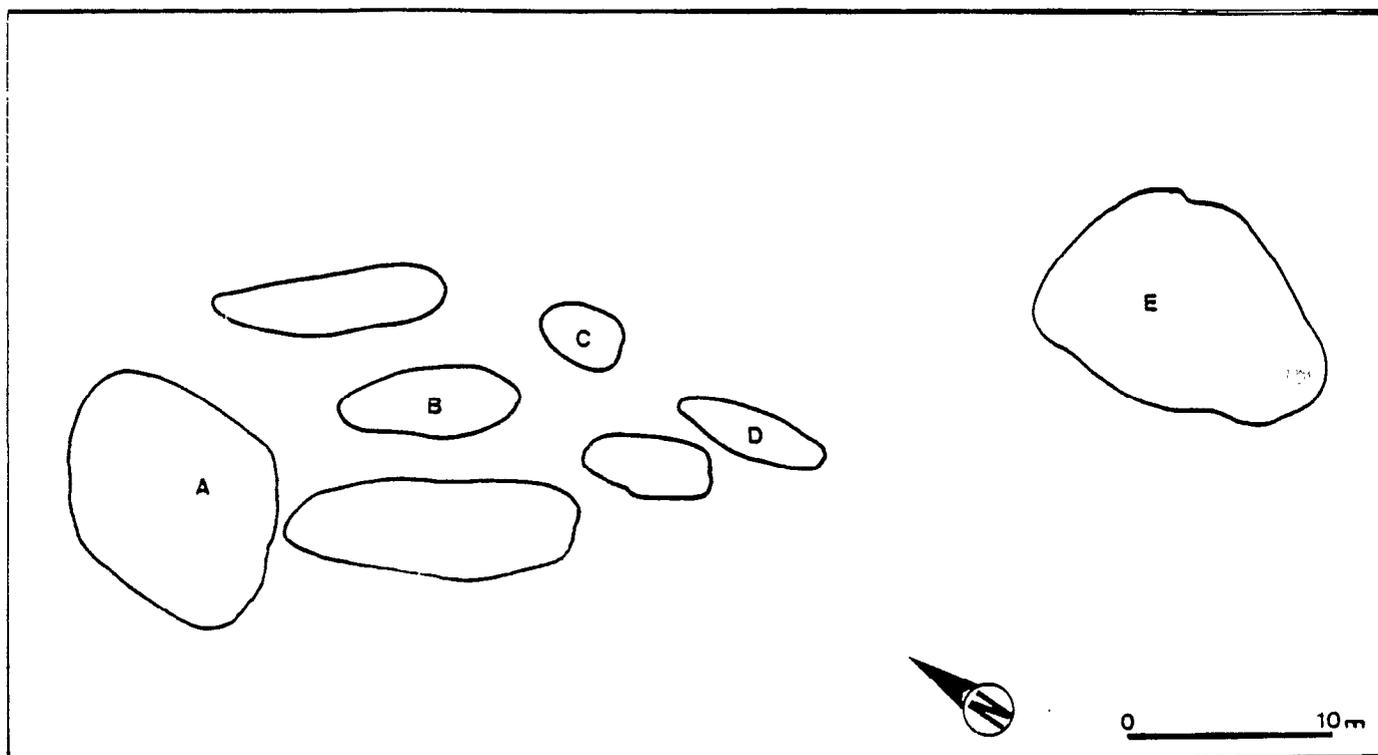


Fig.69 : KGB 4 - Plan d'ensemble des rochers.

* Rocher A

C'est sur la face nord que l'on découvre une fresque relativement bien conservée où dominant six figures zoomorphes (fig.69) à proximité d'un cruciforme, de trois cercles simples piquetés et d'une ébauche de cercle concentrique. Sur la face occidentale ridée comme une "tôle ondulée" on aperçoit des restes de gravures très altérées, à peine visibles même par lumière rasante .

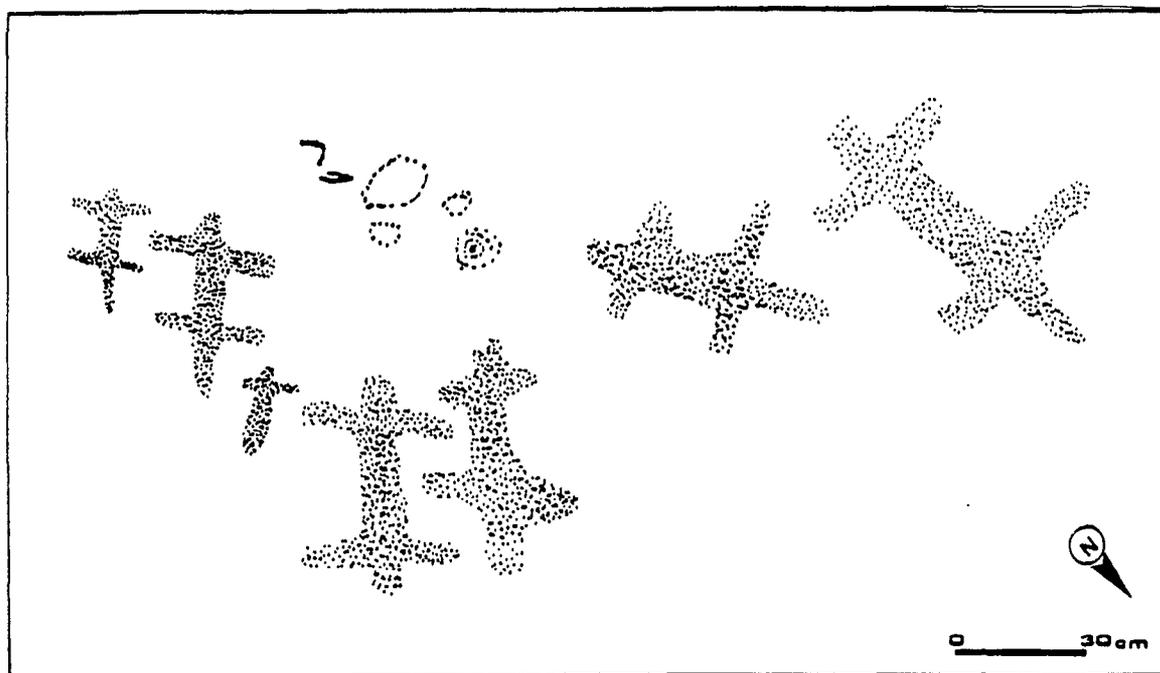


Fig.70 : KGB 4 - Ensemble de zoomorphes.

* Rocher B

Il présente cinq cercles simples, un cercle concentrique pourvu d'un appendice triangulaire et une association de cinq cercles simples reliés à un cercle concentrique.

* Rocher C

Les figurations circulaires sont encore bien représentées avec une chaîne de six cercles, deux cercles concentriques à deux anneaux, trois formes en U, un cercle simple et une spirale.

* Rocher D

Sur ce bloc rocheux oblong, on a recensé dix sept gravures ;

- deux chaînes de quatre cercles
- quatre cercles concentriques de deux anneaux
- un cercle concentrique de trois anneaux
- une association de trois cercles concentriques reliés

- deux cercles simples
- deux cercles simples reliés
- une association de trois formes circulaires
- deux figures indéterminées.

* Rocher E

Sur la face sud, juste au-dessus du sol on dénombre deux cercles concentriques de trois et quatre anneaux, une ligne en zigzag (fig.71) et une association reliant un cercle concentrique de trois anneaux muni d'un appendice triangulaire à un cercle simple pourvu également de traits en zigzag.

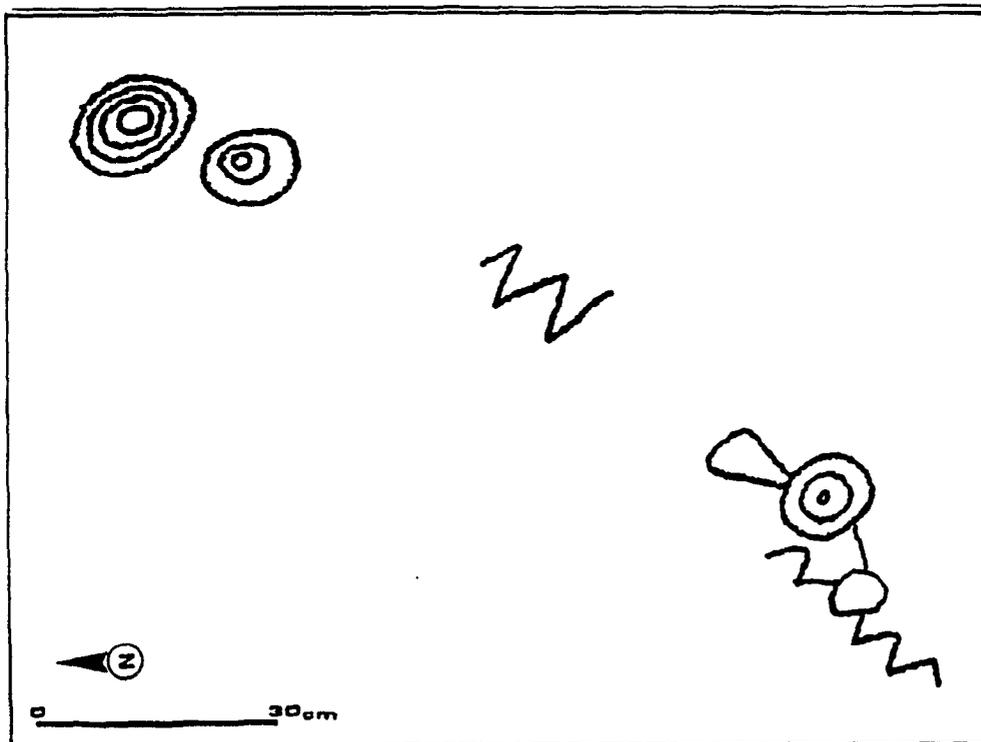


Fig.71 : KGB 4 - Rocher E; Concentriques et zigzags.

6.6.5. LE SITE DE KONGO BOUMBA 5.

Dominant un thalweg, deux énormes rochers aux surfaces planes offrent deux formes gravées appartenant au monde animal (L:0°6'50"S / 1:11'30'50"E):

+ la première figure (fig.73) zoomorphe représente un petit animal quadrupède.

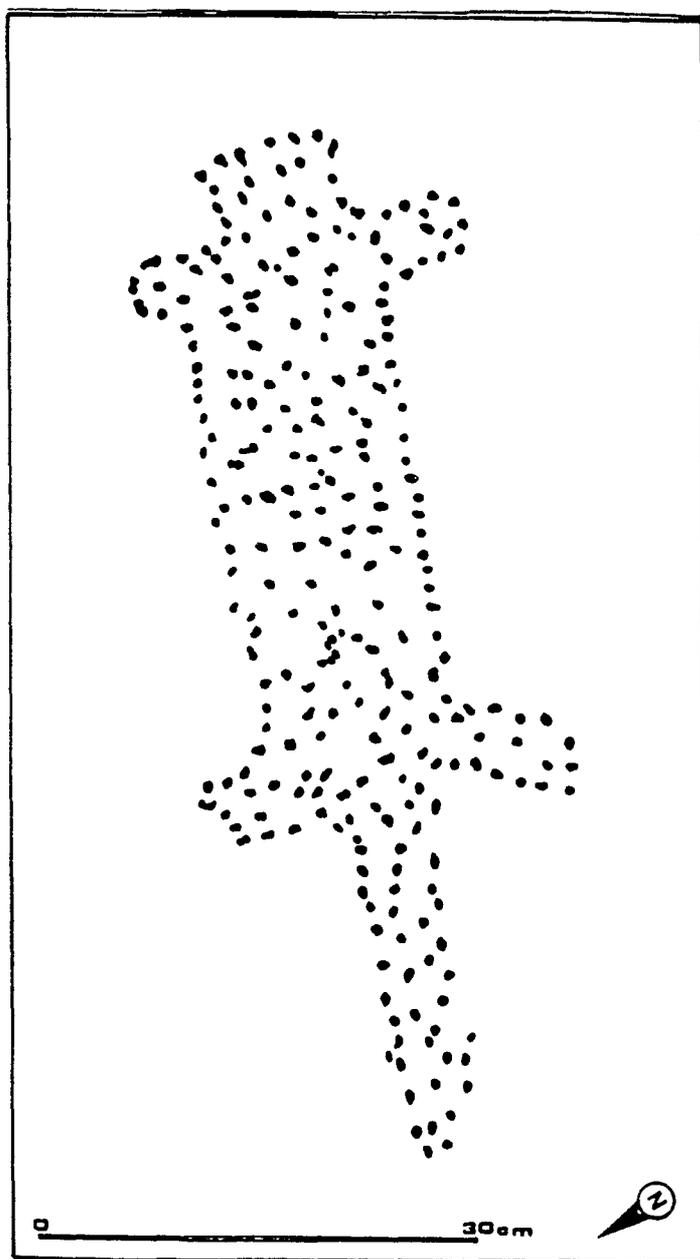


Fig.72 : KGB 5 - Figure zoomorphe.

+ à cinq mètres de là, une autre figure zoomorphe finement piquetée aux proportions harmonieuses représente un petit quadrupède au dos strié de trois bandes (description à rapprocher de celle de la genette tigrine qui vit dans la région) et surmonte une forme quadrangulaire allongée dont l'intérieur présente des lignes parallèles qui s'entrecroisent pour former une sorte de filet (fig.73).

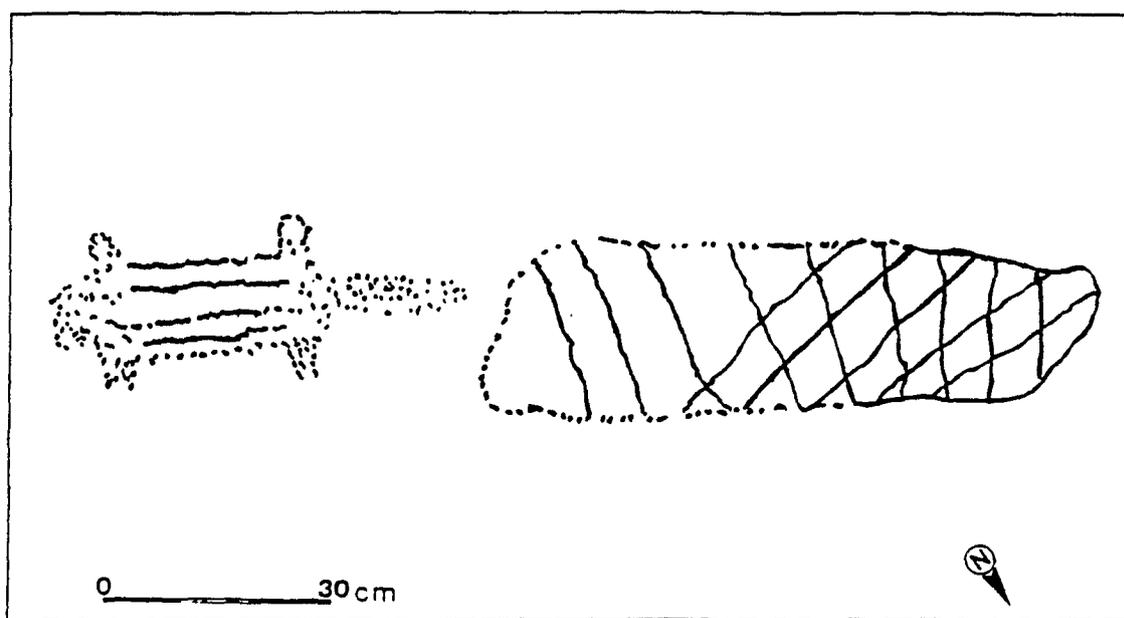


Fig.73 : KGB 5 - Zoomorphe et filet de chasse (?).

Cette association de figures suggère-t-elle une simple scène de chasse ou relève-t-elle du contexte symbolique de la chasse ?

A un trentaine de mètres de ces deux blocs rocheux, la savane paraît "trouée" par deux petites dalles gravées de dix sept figures:

- * la première dalle présente une figure zoomorphe et un piquetage indéterminé.

- * la deuxième dalle offre également une figure zoomorphe (fig.74), douze piquetages circulaires et deux zones largement piquetées.

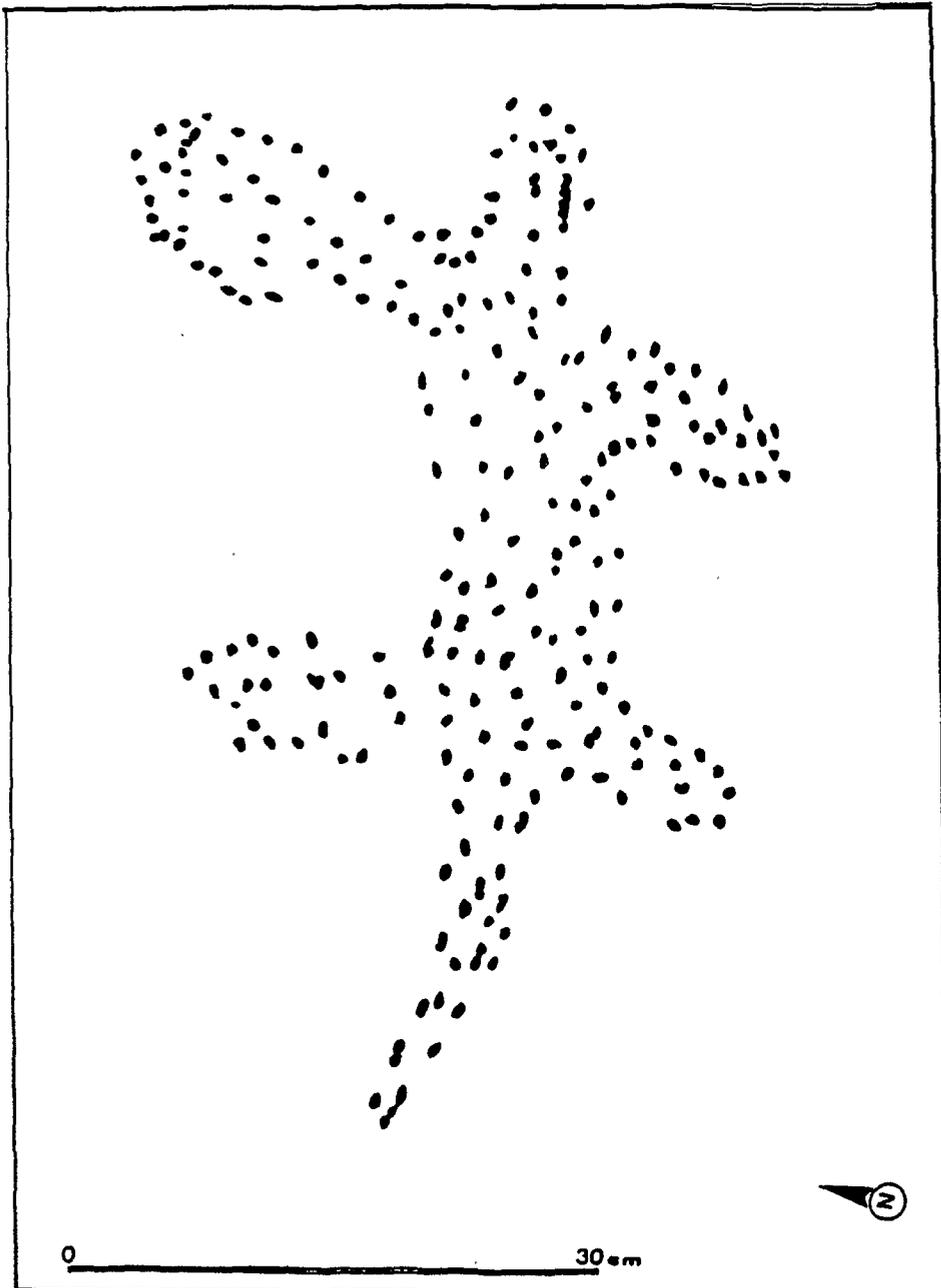


Fig.74 : KGB 5 - Représentation zoomorphe.

6.6.6 LE SITE DE KONGO BOUMBA 6.

Ce gisement se situe à une centaine de mètres dans le nord-est (L:0°5'58"S / 1:11°28'20"E) de Kongo Boumba 4. Le bloc rocheux sommital porte une quinzaine de gravures très altérées, à dominante circulaire.

6.6.7. DISCUSSION.

L'ensemble des sites de la région de Kongo Boumba comporte plus de deux cent quatre vingt gravures actuellement recensées sur une superficie de près de douze kilomètres carrés. La prospection systématique des plages rocheuses est loin d'être terminée car récemment, de nouvelles gravures ont été découvertes sur la rive droite de l'Ogooué .

L'homogénéité dans les formes gravées et dans la technique d'exécution comme les caractéristiques typologiques permettent de définir cette zone comme une aire culturelle. Elle coïncide exactement avec l'élément géologique, en l'occurrence le filon de paragneiss dont quasiment tous les pointements rocheux portent les traces de l'expression humaine.

L'analyse typologique qui suit révèle encore la prépondérance des représentations circulaires (81,8%) sur les figures lézariformes et autres familles.

Formes	Nombre	Pourcentage
Chaines de cercles	98	35 %
Cercles concentriques	47	16,8 %
Cercles simples	73	26,1 %
Spirales	11	3,9 %
Lézariformes	12	4,3 %
Diverses	38	13,6 %

Fig.75 : Tableau typologique et pourcentages.

La présence quasi-systématique sur les six gisements de figures gravées en forme de chaînes de cercles donne un certain particularisme à l'art rupestre de cette aire. Ce motif est spécifique à la région de Kongo Boumba comme le triangle l'est au site d'Elarmekora.

6.7. LE SITE DE KAYA KAYA.

Pour compléter cette étude sur l'Art rupestre du Gabon et plus précisément de la vallée de l'Ogooué, il s'avère nécessaire d'analyser le site de Kaya Kaya (L:1°35'10"S 1:13°28'E) bien que celui-ci soit distant de plus de trois cents kilomètres de la zone de recherche. Ce gisement se situe dans la province du Haut Ogooué en aval de Franceville au confluent de la rivière Missitigui et du fleuve Ogooué.

L'histoire de la découverte de ce site est digne d'intérêt. C'est le géologue J.P. Pfiffelmann qui l'a découvert en 1968 lors de prospections minières. A la même période le docteur Andrault, passionné de Préhistoire, réalisa une série de clichés photographiques qu'il nous fit parvenir vingt ans après en 1988, à la suite de la parution en 1987 de l'ouvrage "*L'Art Préhistorique Gabonais*". L'équipe de recherche "Paléogab" le redécouvrit en Janvier 1989 avec beaucoup de chance car les données topographiques étaient imprécises, et qui plus est dans un paysage de savanes et de forêts galeries où tout se ressemble.

Une ancienne piste de prospection reliant les anciens villages de Mbaya et de Kaya Kaya coupe la rivière Missitigui et c'est à cet endroit, sous la voûte d'une galerie forestière, que gisent des blocs oblongs de grès quartzite. Au bas d'un rapide à polissage, ces rochers portent près d'une trentaine de représentations graphiques, dont certaines sont pratiquement effacées par l'érosion, tandis que d'autres, recouvertes par des dépôts sableux, sont encore relativement bien conservées (fig.76).

L'étude comparative des clichés de 1968 et de ceux de 1989 révèle la disparition de détails sur certaines gravures.

Les gravures ont été obtenues, non par piquetage comme sur les sites de la moyenne vallée de l'Ogooué, mais par incision de la roche au moyen d'instruments pointus: ce sont des gravures incisées profondément par rainurage (section en

V avec une moyenne de quinze millimètres) et qui se concentrent sur quelques rochers.

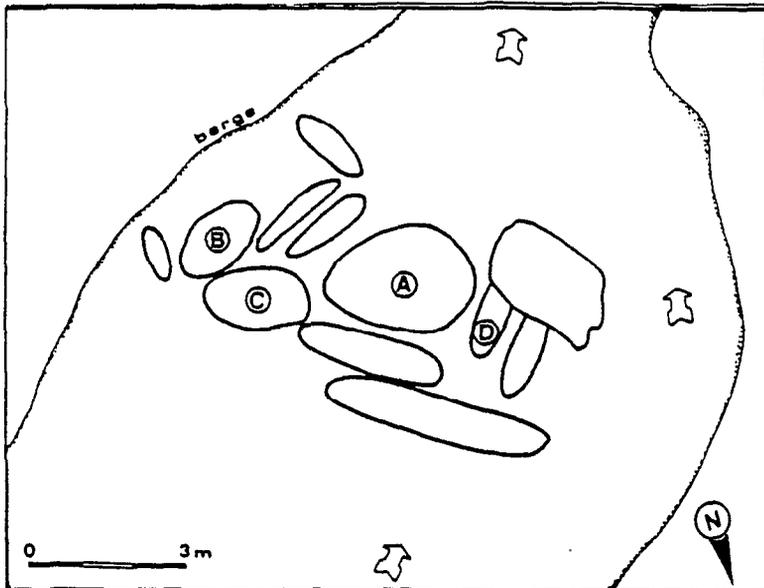


Fig.76 : Position des rochers dans le lit de la rivière.

* Rocher A

Sur ce rocher sont tracés sur une face douze traits parallèles et sur l'autre face des traits divagants qui se subdivisent, associés à une figure complexe faite d'arcs de cercles imbriqués coupés d'une incision médiane (fig.77).

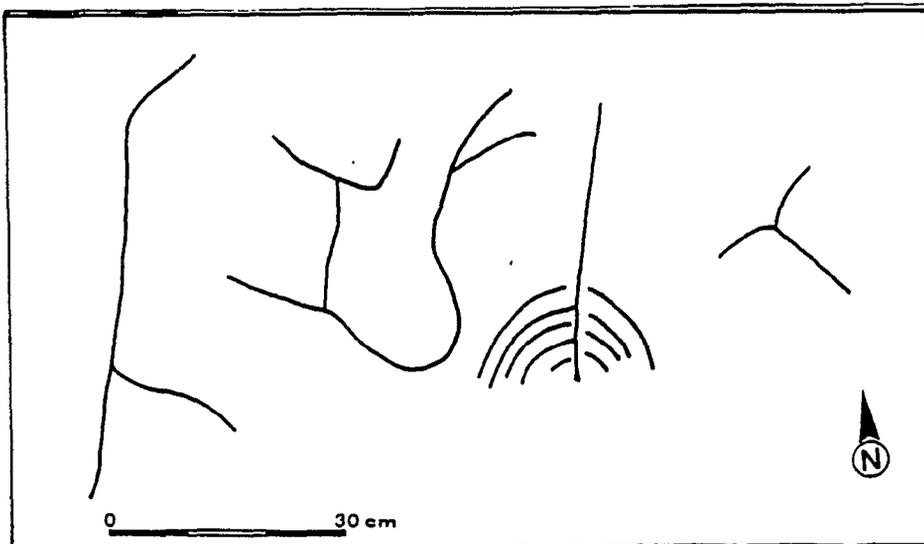


Fig.77 : Kaya kaya - Traits divagants et figure arciforme.

* Rocher B

Ce bloc de forme ovoïde offre sur sa surface une riche composition de gravures losangées entourant une figure en "phi" considérée comme la schématisation conceptuelle extrême de l'homme (fig.78). On relève sur ce rocher :

- quatre formes losangées imbriquées de six courbes coupées par une droite médiane
- une figure losangée coupée d'une droite médiane avec dix courbes
- trois petits losanges à imbrications
- une figure losangée à cinq courbes
- deux figures losangées reliées par une droite médiane en forme de huit.
- une figure en phi
- quelques traits parallèles et angulaires

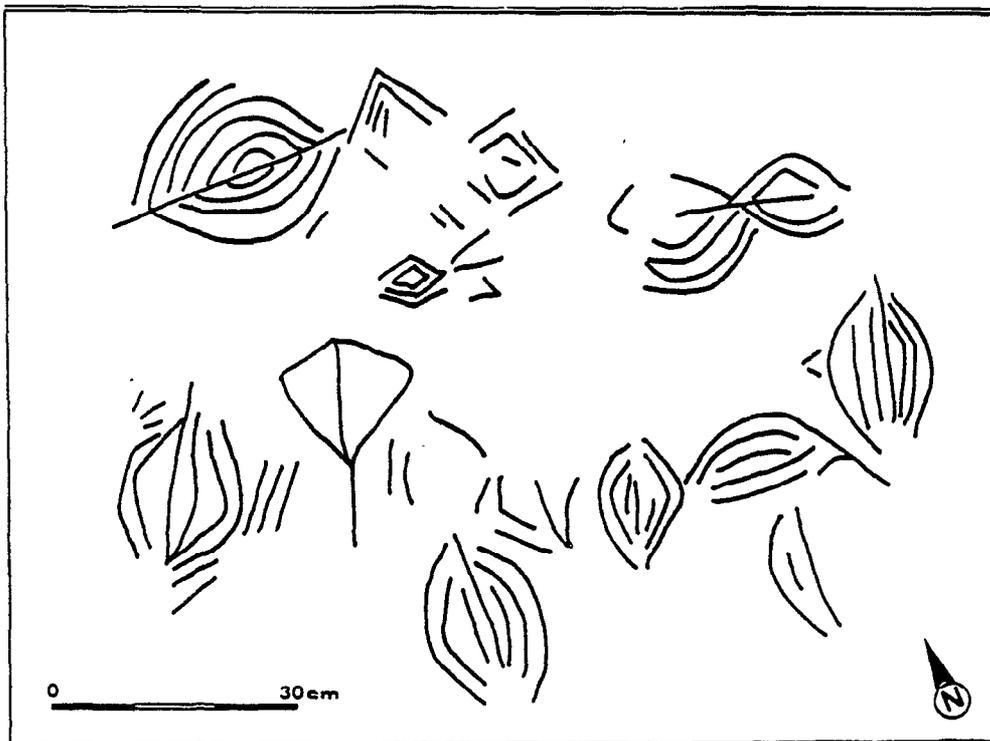


Fig.78 : Kaya kaya - Figures d'allure vulvaire.

* Rocher C

De ce rocher se détachent une figure arbriforme et une figure de demi-losanges imbriqués fort émoussés de par la

position du bloc au bas d'un rapide à polissage et au milieu du lit de la rivière (fig.79).

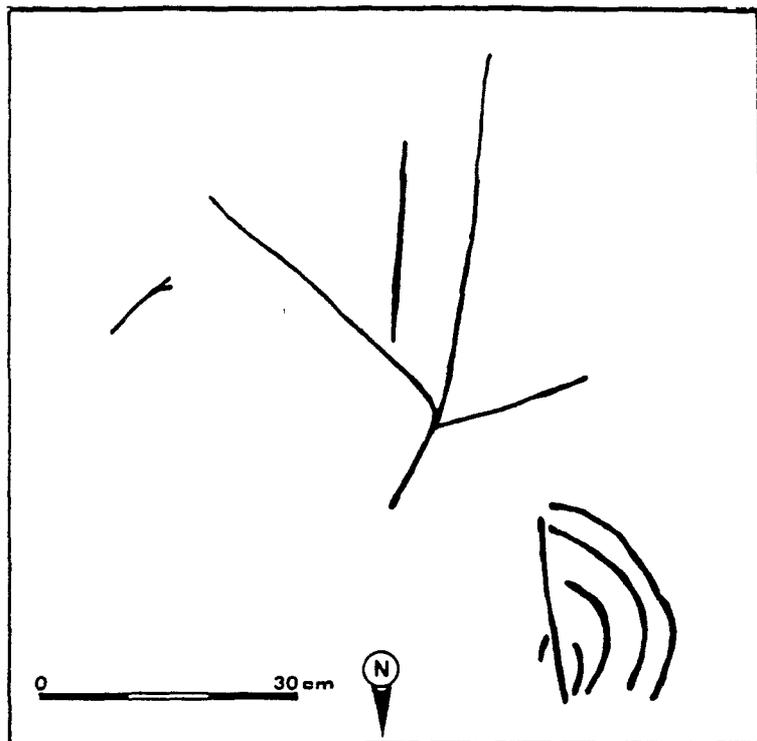


Fig.79 : Kaya kaya - Figures arbriforme et arciforme.

* Rocher D

Sur ce rocher apparaissent des traits probablement d'affûtage. A une vingtaine de mètres en aval de cet ensemble ont été découverts sur un rocher deux petites gravures arciformes séparées par un rainurage profond.

Huit mètres plus bas, une dalle présente une gravure tronquée, faite de trois arcs coupés par une ligne médiane. Ce filon de grès quartzite d'une cinquantaine de mètres de large présente une direction des fractures de 60° dans le nord-est et un pendage de 10% vers le sud dans un véritable enchevêtrement de blocs ovoïdes et oblongs.

Sous l'entrelacs végétal, ce site montre des gravures d'allure vulvaire voisinant avec de curieux blocs rocheux phalliformes géants. Cette étrange association, retirée dans un lieu très discret, pourrait être en rapport avec un culte

de la fécondité. Actuellement, dans cette région, les femmes de certaines ethnies portent encore des scarifications losangées sur l'épaule, qui sont réalisées, suivant leurs dires, afin de favoriser de nombreuses naissances.

La technique de gravure utilisée est celle de l'incision par rainurage de la roche, produite par le va-et-vient d'un instrument pointu et résistant car le grès quartzite est une roche particulièrement dure. Instruments métalliques ou de pierre ? Il est difficile de le déterminer mais signalons pour cette région un âge du fer reconnu depuis le V^e siècle avant notre ère et sur ce gisement, les traits d'affûtage du rocher D^{ont} probablement^à exécutés à l'aide d'instruments de fer.

Kaya Kaya se différencie des sites de la moyenne vallée de l'Ogooué par le procédé de gravure mais également par la thématique; il semble donc ne pas appartenir à la même période.

6.8. DISCUSSION.

Actuellement c'est dans les régions traversées par le fleuve Ogooué qu'ont été découvertes les représentations rupestres. Les secteurs de l'Otoumbi et de Kongo Boumba offrent près de mille gravures, faisant de la moyenne vallée de l'Ogooué, le haut lieu de l'Art Rupestre Gabonais.

Cet art rupestre est intimement lié à son environnement géologique et géomorphologique de part sa distribution dans le paysage; ce n'est que sur les filons de paragneiss et de grès quartzite qu'il semble se développer, délaissant les autres supports rocheux tels que les graniodiorites ou les quartzites. Le secteur rupestre correspond au développement spatial du filon rocheux et il suffit donc de prospecter ses affleurements pour découvrir les gravures. Cette recherche nécessite au préalable une analyse

stéréoscopique des photographies aériennes menée en parallèle avec une étude détaillée des cartes géologiques de la région.

Pour le relevé des gravures, on a utilisé des feuilles de polyamide (nylon de 3/100 ème d'épaisseur et de 250 cm de largeur) pour leurs propriétés physiques (légères, pliables et translucides); après avoir recouvert la surface gravée, chaque figure est décalquée à l'aide de feutres indélébiles, puis numérotée et orientée par rapport aux points cardinaux. La deuxième phase consiste en un relevé photographique (clichés noir et blanc et couleur) sous plusieurs angles avec une bonne incidence de la lumière du soleil. Pour parfaire l'analyse, un film a été réalisé sur chaque site à l'aide d'un caméscope.

La technique d'exécution des gravures paraît être celle de la percussion indirecte réalisée à l'aide de pointes métalliques. Cette technique permet d'obtenir une plus grande précision et donne un piquetage plus homogène.

Certaines gravures, au préalable ébauchées par de fines incisions (stries de contour préparatoires au tracé), sont constituées par une série de cupules juxtaposées qui forment le contour et remplissent le centre, comme par exemple les représentations triangulaires d'Elarmekora. D'autres gravures sont construites à partir d'un piquetage dont les cupules sont liées par coalescence; c'est la technique de la ponctuation/liaison, la plus représentative de l'art rupestre du Gabon. Ce procédé d'exécution graphique de petites cupules associées pour combiner les traits et les pleins de dessins, semble attester une certaine unité culturelle de cette région "migovéenne".

Quelques figures gravées ont été obtenues par le procédé du rainurage en "frottant" la roche en un va-et-vient répétitif, à l'aide d'un objet pointu jusqu'à la réalisation d'un évidement (section naviforme) plus ou moins profond que l'on retrouve essentiellement sur le site de Kaya Kaya.

La répartition des gravures sur les rochers d'un site ne semble suivre aucune règle apparente; pourquoi tel rocher est-il recouvert de gravures et son proche voisin négligé ? En

effet la sélection des supports distribués par la nature en des lieux différents avec des inclinaisons variables par rapport au sol ~~semble~~ ~~prob~~ ~~ob~~ ~~éir~~ à aucune règle particulière. Elarmekora se situe sur un point dominant au contraire d'Epona dans un bas-fond; la seule logique semble être la position géographique des sites sur le filon rocheux ainsi que le choix du substrat. Le format des gravures en fonction de la surface à graver est également variable ; une grande surface peut présenter une petite gravure isolée et certains blocs rocheux peuvent être entièrement recouverts de figures.

Les mille signes gravés qui composent ce vaste musée en plein air reprennent les mêmes thèmes quelles que soient les zones où ils figurent. Ils constituent un legs exceptionnel qui nous renseigne sur les mythes, les croyances et les préoccupations de groupes humains ayant vécu sur les berges du fleuve Ogooué.

L'analyse typologique des sites de la moyenne vallée de l'Ogooué permet de dégager trois grandes familles que sont les figures géométriques, les figures zoomorphes et les figures non représentatives (fig.80).

* la famille des figures géométriques est la plus représentative et la plus nombreuse (85 %); les formes circulaires représentent 71,8 % et entrent dans la catégorie des gravures abstraites à caractère symbolique dont l'interprétation est souvent controversée.

* la famille des figures zoomorphes (6,2 %), toujours gravées à plat, relève plus d'un domaine à caractère narratif; ce sont des gravures figuratives et réalistes, décrivant des motifs plus aisés à traduire. Un grand nombre de ces figures zoomorphes sont en rapport avec de petits quadrupèdes. Cependant aucune re

Cependant aucune représentation de mammifères actuels tels que les éléphants, les buffles ou les antilopes, si bien figurés sur les zones rupestres sahariennes et sud-africaines, n'a été relevée jusqu'à présent.

SITES (nombre)	Formes circulaires	Formes triangulaires	Formes Quadrangulaires	Formes zoomorphes	Formes non représentatives
Elarmekora (240)	37,7 %	34,3 %	3,3 %	11,4 %	13,3 %
Zone d'Epona (430)	95,8 %	-	-	2,8 %	1,4 %
Aire de Kongo Boumba + Lindili (280)	81,8 %	0,3 %	1,7 %	4,3 %	11,9
Moyenne (950)	71,8 %	11,5 %	1,7 %	6,2 %	8,8 %
	< FAMILLE GEOMETRIQUE > < 85 % >				

Fig. 80 Tableau analytique des grandes familles
de la moyenne vallée de l'Ogooué.

* La famille des figures non représentatives (8,8 %) rassemble les gravures uniques, les piquetages inclassables et les figures que l'on ne peut inclure dans aucune des catégories précédentes bien que fréquemment associées aux représentations des deux autres groupes.

Cette analyse typologique permet donc de dégager la co-existence de deux styles, l'un abstrait et symbolique, l'autre schématique et figuratif.

Dans la moyenne vallée de l'Ogooué, ces trois grandes catégories englobent chacune plusieurs types de figures et permettent de définir quatre grands thèmes:

- les animaux (quadrupèdes, lézards, poissons, insectes, ...)
- les armes (pointes de lances, couteaux de jet, ...)
- les outils et objets (hachette, filet, ...)
- les symboles (cercles simples, concentriques et en chaîne, spirales, triangles, méandres, réticulés, formes losangées...)

C'est bien sûr la signification de l'art rupestre qui attire l'intérêt du non-spécialiste ^{et qui} explique l'engouement du grand public comme celui des chercheurs des autres disciplines. Cette signification ne peut pourtant être approchée qu'à l'issue d'une série d'étapes préalables et d'analyses précises. Ainsi la méthode comparative est-elle l'une des plus utilisées pour étudier les problèmes d'interprétation que pose l'art rupestre.

Ces études comparatives ont permis d'élaborer des hypothèses dont l'une des plus répandues est celle du rôle "magique" de l'art rupestre. L'ethnographie comparée a mis en évidence l'importance du sacré dans la vie et la pensée des peuples primitifs et à permis de découvrir que ces peuples avaient des systèmes de croyances très complexes.

L'abondance des signes symboliques et abstraits dans l'art rupestre du Gabon tend à confirmer l'interprétation magico-mystique de ces gravures. Elle matérialise le potentiel spirituel d'une culture qui s'est développée dans un espace ouvert de petites savanes cernées par la grande forêt équatoriale. La profonde religiosité des peuples africains est

un facteur primordial pour comprendre le grand nombre de symboles gravés; dans la vie sociale et religieuse des peuples primitifs, ce moyen d'expression à base d'images et de symboles paraît être un élément capital.

Chercher une signification à ces motifs gravés et formes symboliques universellement connues relève plus d'une démarche hypothétique que scientifique. Ce n'est pas notre but et on ne s'engagera pas dans un essai d'interprétation de l'art rupestre du Gabon même comparatif car " traduire les images en termes concrets, c'est une opération dénuée de sens.....les images sont par leur structure, multivalentes.C'est donc l'image comme telle, en tant que faisceau de significations, qui est vraie, et non pas une seule de ses significations ou un seul de ses nombreux plans de référence" Mircea Eliade 1952.

Les gravures rupestres apparaissent comme l'une des dimensions les plus intéressantes de la préhistoire et prennent une valeur documentaire inestimable car elles sont la seule manifestation iconographique transcrite. Ce moyen d'expression semble représenter la première écriture, fruste et incertaine que l'homme nous a laissée dans l'empreinte de la pierre.

Mais depuis quand ? Comme l'interprétation, la datation de gravures rupestres est problématique car il n'est pas possible de réaliser une datation absolue sur un art rupestre de plein air. Actuellement on peut estimer cet art comme contemporain de l'âge du fer; une argumentation dans ce sens pourrait se baser d'une part sur l'utilisation de burins métalliques lors de l'exécution des gravures car les piquetages sont très homogènes et réguliers et qui plus est, sur un substrat rocheux à fort indice de dureté. D'autre part, l'étude comparative révèle des analogies entre les formes gravées et les motifs décoratifs des poteries de l'âge du fer, découverts sur des sites voisins dans le secteur rupestre de Kongo Boumba. L'âge du fer ancien y est bien connu par les fouilles de sites à fosses dépotoirs (Okanda 5 et Lindili 1)

et à bas fourneaux (Okanda 2), daté de 2200 à 1800 BP ; on peut relever sur des tessons de céramique le motif du cercle concentrique pourvu de petites lignes parallèles, placé soit sur la partie haute de la panse soit, et plus fréquemment, à la base des anses de certains récipients de terre cuite, disposition que l'on peut rapprocher de celle des cercles concentriques du site de Kongo Boumba 2.

A partir de ce constat, sachant également que l'âge du fer ancien de la moyenne vallée de l'Ogoué est cerné par de nombreuses datations radiocarbones entre 2500 et 1600 BP, on peut situer cet art rupestre aux débuts de l'ère chrétienne.

Cet art rupestre est unique et il apparaît difficile de le rattacher aux quelques sites connus en Afrique centrale forestière même si certaines associations de figures circulaires d'Epona sont comparables à celles décrites sur le site de Bidzar au Nord-Cameroun.

La vallée de l'Ogoué, aboutissement ou carrefour des migrations humaines, tend à devenir actuellement en Afrique Centrale, le haut lieu de l'art rupestre. Ce riche patrimoine archéologique semble appartenir aux populations métallurgistes qui se sont inscrites dans le grand mouvement migratoire des populations Bantoues.

CONCLUSIONS

La Préhistoire de l'Afrique centrale a relevé très longtemps des seuls domaines de la typologie et de la chronologie. Depuis une dizaine d'années, la tendance est de faire une plus large place à l'homme et à son environnement.

Dans la conception actuelle, l'archéologue devient un quaternariste pour qui le paléoenvironnement représente une nouvelle dimension permettant de replacer l'homme préhistorique dans son contexte naturel.

En Afrique centrale, l'approche de la paléogéographie du Quaternaire est récente mais elle apporte déjà de nombreux éléments sur les variations des lignes du rivage océanique, les changements climatiques et la couverture végétale, les débits des cours d'eau, les paléolacs, les processus d'érosion... Les équipes de recherche qui évoluent sur le terrain sont pluridisciplinaires, chaque chercheur portant sa pierre à l'édifice.

A l'issue de cette étude, il apparaît que la moyenne vallée de l'Ogooué a connu un riche passé préhistorique à toutes les périodes culturelles tant les vestiges lithiques et les mobiliers céramiques sont nombreux. Cette préhistoire s'inscrit dans le développement des grands événements et changements climatiques qui ont marqué l'environnement de l'homme, et dont subsistent de nombreuses empreintes, tant dans les modelés que dans les sols et la couverture végétale.

La découverte d'industries anciennes dans les hautes terrasses relance le débat sur les industries de l'Old stone age qui sont considérées par certains chercheurs comme inexistantes dans cette partie de l'Afrique centrale. L'importance des gisements, la hauteur des dépôts alluviaux font de la moyenne vallée de l'Ogooué la région de référence pour l'étude de ces industries anciennes.

Cette région est affectée par un rajeunissement du relief qui a mis au jour de nombreux vestiges, en emportant l'horizon meuble de couverture et en mêlant les industries. Il n'est pas rare de marcher sur des champs de pièces taillées

et de rencontrer des galets aménagés côtoyer des haches polies. Ces perturbations sont dues à d'importants événements paléoclimatiques qui se sont déroulés dans l'écosystème d'un puissant catalyseur de l'érosion, en l'occurrence le fleuve Ogooué.

La notion d'espace-Ogooué devient évidente, confortée par la présence dans cette contrée d'un paysage ouvert de savanes. Il apparaît que les populations préhistoriques ont recherché de préférence pour s'établir des milieux^{qui} associent des espaces ouverts et avenants de savanes et les ressources du biotope forestier proche tout en vivant sur les sommets collinaires bien ventilés. Ces savanes équatoriales sont considérées comme des savanes paléoclimatiques, héritières de l'importante période climatique rhéxistasique du Leopoldvillien (30.000-12.000 BP). Elles n'en sont pas moins anthropisées à la grande saison sèche par les grands feux de brousse qui fixent le contact forêt-savane.

C'est dans ce paysage de savanes que les populations néolithiques vont venir s'installer à partir de 3500 BP et être supplantées vers 2400 BP, par l'arrivée des premiers métallurgistes Bantous.

C'est à ces dernières populations que l'on attribue les représentations naturalistes et géométriques de l'art rupestre de plein air qui se développe sur les amoncellements rocheux qui parsèment la savane.

Ce travail de synthèse est l'aboutissement de huit années de recherches et d'informations recueillies sur le terrain; il permet de mieux saisir le déroulement des événements culturels qui ont marqué cette contrée et d'entrevoir les principales directives et priorités d'une recherche pluridisciplinaire à venir.

La richesse, la diversité des gisements préhistoriques et des témoins paléoclimatiques font de la moyenne vallée de l'Ogooué, une région fondamentale pour la compréhension de l'évolution de l'homme à travers les grandes phases climatiques du Quaternaire de l'Afrique centrale atlantique.

BIBLIOGRAPHIE

- * AMBOURQUE-ANARO (J.) 1977: Les migrations historiques in Atlas du Gabon éditions Berger Levrault.
- * AUBREVILLE (A.), 1962 - Savanisation tropicale et glaciations quaternaires, *Adansonia*, 2, (1), 16-84.
- * AUBREVILLE (A.), 1967 - Les étranges mosaïques forêt-savane du sommet de la boucle de l'Ogooué au Gabon. *Adansonia*, 7, (1), 14-22.
- * *Atlas Illustré du Gabon*, 1983 - Géographie et Cartographie du Gabon. Institut Pédagogique National et Laboratoire national de cartographie, Libreville, Edicef, 135 p.
- * BABET (V.), 1932 - *Observations géologiques dans la partie méridionale de l'Afrique Equatoriale Française*, Thèse, Université de Paris, Larose, 154 p.
- * BAYLE des HERMENS (R.de), 1975 - *Recherches préhistoriques en République Centrafricaine*, Labethno, Paris, 343 p.
- * BAYLE des HERMENS (R.de), 1981 - Note typologique sur le Tshitolién du Congo, *Préhistoire Africaine*, Mélanges offerts au Doyen Lionel BALOUT, Paris, A.D.P.F, 341-348.
- * BAYLE des HERMENS (R.de), 1987 - Recherches préhistoriques au Gabon; Mission 1986. *L'Anthropologie*, 91, (2), 699-704.
- * BAYLE des HERMENS (R.de) et LANFRANCHI (R.), 1978 - L'abri Tshitolién de Ntadi-Yomba (République du Congo), *L'Anthropologie*, 82, (4), 539-564.
- * BAYLE des HERMENS (R.de), LANFRANCHI (R.), PEYROT (B.), 1980 - Préacheuléen découvert dans les lignes de cailloux en République populaire du Congo. *L'Anthropologie*, 84, (1), 5-21.
- * BAYLE des HERMENS (R.de), OSLISLY (R.), PEYROT (B.), 1987 - Première série de pierres taillées du Paléolithique inférieur découvertes au Gabon. *L'Anthropologie*, 91, (2), 693-698.
- * BAYLE des HERMENS (R.de) et FITTE (P.), 1990 - Les industries en quartz de l'Afrique équatoriale et tropicale. *L'Anthropologie*, 94, (3), 499-506.
- * BEAUCHENE (G.de), 1963 - La Préhistoire du Gabon. *Objets et mondes*. 3, (1), 3-15.
- * BENGO (M.D.) et MALEY (J.) 1991 - Analyses des flux polliniques sur la marge sud du golfe de Guinée depuis 135.000 ans. *C.R.Acad.Sci.Paris*, 313, Série II, 843-849.
- * BERNARD (E.A.), 1962 - Interprétation astronomique des pluviaux et interpluviaux du Quaternaire africain. *Actes du*

IV^e Congrès Panafricain de Préhistoire et de l'Etude du Quaternaire, (Léopoldville 1959), Annales du Musée royal de l'Afrique centrale, Sciences humaines, Tervuren, n°40, 67-96.

* BIBERSON (P.), 1967 - *Galets aménagés du Maghreb et du Sahara*. "Fiches typologiques africaines", 2^e cahier, fiches 33-64, Paris, Muséum d'histoire naturelle.

* BLANKOFF (B.), 1965 - Quelques découvertes préhistoriques récentes au Gabon. in *Actes du V^e Congrès Panafricain de Préhistoire et de l'Etude du Quaternaire.* (Santa Cruz de Ténérife - Canarias), 5, 191-205.

* BLANKOFF (B.), 1969 - L'état des recherches préhistoriques au Gabon. *Actes du premier Colloque international d'archéologie africaine, Fort-Lamy, 1966.* Institut national tchadien pour les sciences humaines, mémoire n°1, 62-79.

* BORDES (F.), 1961 - *Typologie du Paléolithique ancien et moyen.* Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, mémoire n°1, 85 P.

* BREZILLON (M.), 1971 - *La dénomination des objets de pierre taillée.* IV^e supplément à Gallia, Paris, 423 p.

* BROOKS (A.) et SMITH (C.C.), 1987 - Ishango revisited: new age determinations and cultural interpretations, *The african Archaeological Review*, 5, 65-78.

* BRUNSCHWIG (H.), 1972 - *Brazza, explorateur (1875-1879).* Paris. Mouton.

* CAHEN (D.), 1975 - Le site archéologique de la Kamoa (Région du Shaba-Zaïre): de l'âge de la pierre ancienne à l'âge du fer. *Annales du Musée royal de l'Afrique centrale, sciences humaines*, n°4, Tervuren.

* CAHEN (D.), 1976 - Nouvelles fouilles à la pointe Gombé. Kinshasa, *L'Anthropologie*, 80, (4), 573-602.

* CAHEN (D.), 1978 a - Première datation radiocarbone au Gabon, *Nyame Akuma*, 12, 23-24.

* CAHEN (D.), 1978 b - Vers une révision de la nomenclature des industries préhistoriques de l'Afrique centrale. *L'Anthropologie*, 82, (1), 5-36.

* CAHEN (D.), 1979 - La fin des âges de la pierre et le début de l'âge du fer en Afrique centrale. *African Economic History*, 7, 66-74.

* CAHEN (D.) et MORTELMANS (G.), 1973 - Un site Tshitoliien sur le plateau des Bateke (République du Zaïre). *Annales sciences humaines*, Musée royal d'Afrique centrale, Tervuren, n°81, 46 p.

- * CALVOCORESSI (D.) et DAVID (N.), 1979 - New survey of radiocarbon and thermoluminescence dates for west Africa, *Jour. Afr. History*, 20, 1-29.
- * CARATINI (C.) et GIRESE (P.), 1979 - Contribution palynologique à la connaissance des environnements continentaux et marins du Congo à la fin du Quaternaire. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 288, série D, 370-382.
- * CHATELIN (Y.) 1964 - Notes de pédologie gabonaise 1.2.3. *Cah. ORSTOM, sér. Pédol.*, vol. II, (4), 3-28.
- * CHATELIN (Y.), 1966 - Essai de classification des sols ferrallitiques au Gabon *Cah. ORSTOM, sér. Pédol.*, Vol. IV, (4), 45-60.
- * CLAES (P.), 1985 - *Contribution à l'étude des céramiques anciennes des environs de Yaoundé (Cameroun)*. Mémoire de licence de l'Université libre de Bruxelles, 2 volumes, 40 planches, 158 p.
- * CLARK (J.D.) 1963 - Prehistoric cultures of northeast Angola and their significance in tropical Africa, *Diamang, Publicações culturais*, n°52, Museo do Dundo, Lisboa.
- * CLARK (J.D.), 1969 - *Kalambo falls prehistoric site*, vol. 1, Cambridge University press.
- * CLIST (B.), 1986 - Le néolithique en Afrique centrale: état de la question et perspectives d'avenir. *L'Anthropologie*, 90, (2), 217-232.
- * CLIST (B.), 1987 a - Travaux archéologiques récents en République du Gabon 1985-1986. *Nsi*, 1, 9-12.
- * CLIST (B.), 1987 b - La fin de l'âge de la pierre et les débuts de la métallurgie du fer au Gabon; résultats préliminaires 1986-1987. *Nsi*, 2, 24-28.
- * CLIST (B.), 1988 - Un nouvel ensemble néolithique en Afrique centrale: le groupe d'Okala au Gabon. *Nsi*, 3, 43-51.
- * CLIST (B.) 1989 - Archaeology in Gabon, 1986-1988. *The African Archaeological Review*, 7, 59-95.
- * CLIST (B.), 1990 - Des derniers chasseurs aux premiers métallurgistes: sédentarisation et débuts de la métallurgie du fer (Cameroun, Gabon, Guinée équatoriale). in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz éd., ORSTOM, Paris, 458-478.
- * CLIST (B.), OSLSLY (R.) et PEYROT (B.), 1986 - La métallurgie ancienne du fer au Gabon: premiers éléments de synthèse. *Muntu*, 4/5, 47-55.

- * CLIST (B.) et JEZEGOU (M.P.) 1991 - Le Néolithique au Gabon. in *Aux origines de l'Afrique centrale*. Lanfranchi & Clist eds., Centre Culturel Français / CICIBA, Libreville, 165-170.
- * COLLINET (J.), 1969 - Contribution à l'étude des "stone-lines dans la région du Moyen-Ogooué (Gabon), ORSTOM, *série pédologique*, vol., VII, 1, 42 p.
- * COLLINET (J.) et FORGET (A.), 1976 - *Notice explicative n°63 à la carte pédologique de reconnaissance feuille Booué Nord-Mitzié Sud au 1/200.000*, ORSTOM, Paris, 1 carte, 160 p.
- * COLLOMB (G.), 1978 - La métallurgie du cuivre et la circulation des biens dans le Gabon précolonial. *Objets et mondes*, 18, (1/2), 59-68.
- * DECHAMPS (R.), LANFRANCHI (R.), LE COCQ (A.), SCHWARTZ (D.), 1988 - Reconstitution d'environnements quaternaires par l'étude de macrorestes végétaux (pays Bateke, R.P. du Congo). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 66, 33-44.
- * DECHAMPS (R.), GUILLET (B.), SCHWARTZ (D.), 1988 - Découverte d'une flore forestière mi-holocène (5800-3100 BP) conservée in situ sur le littoral pontenegrin (R.P. du Congo). *C.R. Acad.Sci.Paris*, 306, série II, 615-618.
- * DELHUMEAU (M.), 1964 - La vallée du Moyen-Ogooué de Booué à Junkville. in *Etudes pédologiques dans les régions traversées par le projet de voie ferrée Owendo-Belinga*. ORSTOM, Libreville, Fasc.4, Cote 53, 27 p.
- * DELIBRIAS (G.), GIRESSE (P.), KOUYOUMANTZAKIS (G.), 1973 - Géochronologie des divers stades de la transgression Holocène au large du Congo. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, série D, 276, 1389-1391.
- * DELIBRIAS (G.), GIRESSE (P.), LANFRANCHI (R.), LE COCQ (A.), 1983 - Datations de dépôts holorganiques quaternaires sur la bordure occidentale de la Cuvette congolaise (Congo); corrélation avec les sédiments marins voisins. *C.R. Acad.Sci.Paris*, 296, série II, 463-466.
- * DELORME (G.), 1983 - *Rapport concernant la découverte de vestiges préhistoriques et protohistoriques au Gabon*. Moanda, COMILOG, 40 cartes, 37 p.
- * DENBOW (J.), 1990 - Rapport préliminaire sur l'archéologie du littoral congolais; prospections et fouilles de la région du Bas-Kouilou effectuées en 1988. *Nsi*, 7, 4-9.
- * DENBOW (J.), MANIMA-MOUHOUNA (A.), SANVITI (N.), 1988 - Archaeological excavations along the Loango coast, Congo. *Nsi*, 3, 37-42.

- * DE PLOEY (J.), 1963 - *Quelques indices d'évolution morphologique et paléoclimatique des environs du Stanley-Pool (Congo)*. Léopoldville, Studia Universitatis Lovanium.
- * DESCOINGS (B.), 1974 - *Les savanes du Moyen-Ogooué, région de Boué (Gabon)*, Montpellier, CNRS, Doc.n°69, 76 p.
- * DIGOMBE (L.), LOCKO (M.), EMEJULU (J.), 1987 - Nouvelles recherches archéologiques à Ikengué (Fernan-Vaz, province de l'Ogooué-maritime). *L'Anthropologie*, 91, (2), 705-709.
- * DIGOMBE (L.), LOCKO (M.), JEZEGOU (M.P.), 1987 - Recherches archéologiques au Gabon, année académique 1986-1987. *Nsi*, 2, 29-31.
- * DIGOMBE (L.), SCHMIDT (P.), MOULEINGUI (V.), MOMBO (J.), LOCKO (M.), 1987 - Gabon: the earliest iron age in west Central Africa. *Nyame Akuma*, 28, 9-11.
- * DIGOMBE (L.), SCHMIDT (P.), MOULEINGUI (V.), MOMBO (J.), LOCKO (M.), 1987 d - L'âge du fer ancien au Gabon. *L'Anthropologie*, 91, (2), 711-717.
- * DIGOMBE (L.), LOCKO (M.), JEZEGOU (M.P.), 1990 - La chronologie du site d'Ikengué: 3210 BC (Gabon). *L'Anthropologie*, 94, (3).
- * *Documentation sur le fer en AEF, 1952* - Direction min. et géologie. XIX^e Congrès Géologique International Alger? Symposium sur les gisements du Fer du monde, Tome 1, 1-3.
- * ELENGA (H.) et VINCENS (A.) 1990 - Paléoenvironnements quaternaires récents des plateaux Bateké (Congo); étude palynologique des dépôts de la dépression du bois de Bilango. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz éd., ORSTOM, Paris, 271-282.
- * ELIADE (M.) 1952 - *Images et Symboles*, Collection Tel, Gallimard, 238 p.
- * EMPHOUX (J.P.), 1970 - La grotte de Bitorri au Congo-Brazzaville, *Cahiers ORSTOM*, série sciences humaines, VII, (1), 37 p.
- * ERVEDOSA (C.), 1980 - *Arqueologia Angolana*. Lisboa, Edições 70, 444 p.
- * ESSOMBA (J.M.) 1989 - Dix ans de recherches archéologiques au Cameroun méridional (1979-1989). *Nsi*, 6, 33-57.
- * FARINE (B.), 1963 - *Sites Préhistoriques Gabonais*. Ministère de l'Information au Gabon. Libreville. 60 p.

- * FARINE (B.), 1965 - Recherches préhistoriques au Gabon. *Bulletin de la Société préhistorique et protohistorique Gabonaise*, 3, 68-85.
- * FARINE (B.), 1967 a - Nouveaux gisements préhistoriques dans les environs de Ndjolé et des Portes de l'Okanda. *Bulletin de la Société Préhistorique et Protohistorique Gabonaise*, 7, 14-21.
- * FARINE (B.), 1967 b - Quelques outils principaux des divers faciès préhistoriques dans les environs de Ndjolé et de Booué. *Bulletin de la Société Préhistorique et Protohistorique Gabonaise*, 7, 22-36.
- * GALITZINE (A.) 1987 - *L'art rupestre d'Afrique centrale, état des connaissances et perspectives méthodologiques*, DEA, Université Paris I, 110 p., 20 pl.
- * FORESTA (H.de) 1990 - Origine et évolution des savanes intramayombiennes (R.P. du Congo). II. Apports de la botanique forestière. in *Paysages de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 326-334.
- * FURON (R.) 1963 - Manuel de préhistoire, Payot, Paris, 428 p.
- * GIRARDIN (N.), 1983 - *Graminées du Gabon*. Institut pédagogique national. Libreville. 15 p.
- * GIRESSE (P.), 1978 - Le contrôle climatique de la sédimentation marine et continentale en Afrique centrale atlantique à la fin du Quaternaire *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 23, 57-77.
- * GIRESSE (P.), LANFRANCHI (R.), PEYROT (B.), 1981 - Les terrasses alluviales en République populaire du Congo: Bilan des paléoclimats, morphologiques et préhistoriques. in *Bulletin de l'Association Sénégalaise pour l'étude du Quaternaire.*, 62/63, 43-66.
- * GIRESSE (P.) et LANFRANCHI (R.), 1984 - Les climats et les océans de la région congolaise pendant l'Holocène : Bilan selon les échelles et les méthodes de l'observation, *Palaeoecology of Africa*, Vol. 16, 77-88.
- * GIRESSE (P.), MALOUNGUILA-NGANGA (D.), MOGUEDET (G.) 1990 - La succession des Paléoclimats quaternaires des plateformes du sud du Gabon, du Congo, du Cabinda et du Zaïre (Pleistocène supérieur et Holocène) in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds. ORSTOM, Paris, 71-77.
- * GREBENART (D.) 1988 - *Les premiers métallurgistes en Afrique occidentale*. les nouvelles éditions africaines, Edition Errance, 290 p.

- * HAMY (E.T.) 1888 - Rapport de la séance du 20/1/1888 (page 59) in *Comptes rendus des séances de la société de Géographie de Paris - année 1888 -*.
- * HAMY (E.T.), 1897 - L'âge de la pierre au Gabon. *Bulletin du Musée d'histoire naturelle, Paris, vol. 3, 5, 154-156.*
- * JANSEN (J.H.F.) 1990 - Glacial-interglacial oceanography of the southeastern atlantic Ocean and the paleoclimate of west central Africa. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 110-123.
- * JEZEGOU (M.P.) et CLIST (B.) 1991 - L'âge du fer ancien au Gabon. in *Aux origines de l'Afrique centrale*, Lanfranchi & Clist eds., Centre culturel Français/CICIBA, Libreville, 202-207.
- * LANFRANCHI (R.) 1979 - *Recherches préhistoriques dans la moyenne vallée du Niari (R.P. du Congo)*, Thèse, Université Paris I, 2 volumes, 675 p.
- * LANFRANCHI (R.) 1983 - Première datation 14C d'un fourneau de fonte de fer en R.P. du Congo, *l'Anthropologie*, 87, (1), 147-148.
- * LANFRANCHI (R.) 1987 - Esquisse archéologique des régions Teké, *Muntu*, 7, 73-107.
- * LANFRANCHI (R.) 1990 - Les industries préhistoriques en R.P. du Congo et leur contexte paléogéographique. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 406-417.
- * LANFRANCHI (R.) 1991 - Le Néolithique au Congo. in *Aux origines de l'Afrique centrale*, Lanfranchi & Clist eds., Centre culturel Français /CICIBA, Libreville, 171-173.
- * LANFRANCHI (R.) 1991 - L'âge du fer ancien au Congo. in *Aux origines de l'Afrique centrale*, Lanfranchi & Clist eds., Centre culturel Français /CICIBA, Libreville, 208-211.
- * LANFRANCHI (R.) et PINCON (B.) 1988 - Résultats préliminaires des prospections archéologiques récentes sur les plateaux Teke en R.P. du Congo (1984-1987). *Nsi*, 3, 24-31.
- * LANFRANCHI (R.) et MANIMA MOUBOUHA (A.) 1989 - Bilan de la recherche archéologique en R.P. du Congo (1975-1989). *Nsi*, 6, 67-78.
- * LANFRANCHI (R.) et SCHWARTZ (D.) 1990 - Evolution des paysages de la Sangha (R.P. du Congo) au Pleistocène supérieur. Bilan des observations archéologiques, géomorphologiques, pédologiques et paléobiologiques; in

Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 248-259.

* LEBIGRE (J.M.) 1983 - *Le littoral du Gabon: aspects géomorphologiques et biogéographiques*. Institut pédagogique national. Libreville. 58 p.

* LEBIGRE (J.M.), PEYROT (B.), CARATINI (C.), DELIBRIAS (G.) 1990 - Mise en évidence d'une paléo-mangrove du pleistocène supérieur à Libreville. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 100-105.

* LOCKO (M.) 1987 - Préhistoire du Gabon: deux types d'outils du paléolithique découverts dans la région de Kango. *Nyamé Akuma*, 29, 21-23.

* LOCKO (M.) 1988 - Un campement paléolithique sur les rives du lac noir de Ndendé. *Nyamé Akuma*, 30, 9-10.

* LOCKO (M.) 1989 - Nouvelles dates pour le site paléolithique de Ndendé (Gabon). *Nsi*, 5, 19-22.

* LOCKO (M.) 1990 - Les industries préhistoriques du Gabon. M.S.A et L.S.A. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 393-405.

* LOCKO (M.) 1991 - Les âges de la pierre ancien, moyen et récent. in *Aux origines de l'Afrique centrale*, Lanfranchi & Clist eds., Centre Culturel Français / CICIBA, Libreville, 66-70 (MSA) et 107-110 (LSA).

* MALEY (J.) 1987 - Fragmentation de la forêt dense humide et extension des biotopes montagnards au Quaternaire récent: nouvelles données polliniques et chronologiques. Implications paléoclimatiques et biogéographiques. *Palaeoecology of Africa*, 18, 307-334.

* MALEY (J.) 1991 - The african rain forest vegetation and palaeoenvironments during late quaternary. *Climatic Change*, 19, 79-98.

* MALEY (J.) 1992 - Mise en évidence d'une péjoration climatique entre ca. 2500 et 2000 BP en Afrique tropicale humide. *Bull. Soc. Géol. de France*, (sous presse)

* MALEY (J.), GIRESSSE (P.), BRENAC (P.), THOUVENY (N.), KELTS (K.), LIVINGSTONE (D.A.), KLING (G.), STAGER (C.), HAAG (M.), FOURNIER (M.), BANDET (Y.), WILLIAMSON (D.), ZOGNING (A.) 1990 - Paléoenvironnement de l'Ouest-Cameroun au Quaternaire récent: résultats préliminaires. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 228-247.

- * MALEY (J.), CABALLE (G.), SITA (P.), 1990 - Etude d'un peuplement résiduel à basse altitude de *Podocarpus latifolius* sur le flanc congolais du massif du Chaillu. Implications paléoclimatiques et biogéographiques; Etude de la pluie pollinique actuelle. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz éd., ORSTOM, Paris, 336-352.
- * MALOUNGUI-NGANGA (D.), NGUIE (J.), GIRESSÉ (P.), 1990 - Les paléoenvironnements quaternaires du colmatage de l'estuaire du Kouilou (Congo). in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz éd., ORSTOM, Paris, 89-97.
- * MARCHESSEAU (J.) 1965 - *Etudes minéralogiques et morphologiques de la " stone-line " au Gabon.* BRGM, Libreville, 109 p.
- * MARET (P.de) 1982 - The "Neolithic" problem in the west and south, in *The archaeology of central Africa*, Van Noten éd., Graz, 59-67.
- * MARET (P.de) 1985 - Recent archaeological research and dates from central Africa, *The Journal of African History*, 26, 129-148.
- * MARET (P.de) 1989 - Le contexte archéologique de l'expansion bantou en Afrique centrale, in *Actes du colloque international: les peuples bantou, migrations, expansion et identité culturelle Libreville 1-6 Avril 1985.* CICIBA/L'Harmattan, Paris, Tome 1, 118- 138.
- * MARET (P.de) 1990 - Le Néolithique et l'âge du fer ancien dans le sud-ouest de l'Afrique centrale. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz éd., ORSTOM, Paris, 447-457.
- * MARET (P.de), CLIST (B.), VAN NEER (W.) 1987 - Résultats des premières fouilles dans les abris de Shum-laka et Abéké au nord-ouest du Cameroun. *L'Anthropologie*, 91, (2), 559-584.
- * MARLIAC (A.) 1981 - *Recherches sur les pétroglyphes de Bidzar au Cameroun Septentrional.* ORSTOM, mémoire 92, 212 p.
- * *Métallurgies Africaines.* 1983 - Textes réunis par N. Echard, Mémoires de la Société des Africanistes, 9, 339 p.
- * MORTELMANS (G.) 1962 - Archéologie de grottes Dimba et Ngovo (région de Thysville, Bas-congo), *Actes du IV^e Congrès panafricain de préhistoire et de l'étude du quaternaire, Léopoldville, 1959,* Annales sciences humaines, Tervuren, n°40, 407-425.

- * MORTELMANS (G.) et MONTEYNE (R.) 1962 - Le Quaternaire du Congo occidental et sa chronologie. *Actes du IV^e Congrès panafricain de Préhistoire et de l'étude du Quaternaire*. Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, Annales sciences humaines, n°40, 97-132.
- * NENQUIN (J.) 1959 - Sur deux gravures rupestres du Bas-Congo. *Bulletin de la société royale belge d'anthropologie et de préhistoire*. 153-158 .
- * NGONGOUAYA (E.) 1990 - *Pratique de l'archéologie gabonaise et son enseignement dans les lycées et collèges*, Mémoire de CAPES, Ecole Normale Supérieure, Uni.O. Bongo, 89 p.
- * OSLISLY (R.) 1986 - *Archéologie des enclaves savaniques de la moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon)*. DEA, Université de Paris I, 132 p.
- * OSLISLY (R.) 1987 - Découvertes des premières gravures rupestres au Gabon. *Nyame Akuma*, 29, 26-27.
- * OSLISLY (R.) 1988 - Gravures rupestres au Gabon; les pétroglyphes d'Elarmekora. *L'Anthropologie*, 92, (1), 373-374.
- * OSLISLY (R.) 1989 - Les gravures rupestres de la vallée de l'Ogooué. Communication au 1^{er} séminaire des archéologues du monde Bantu. *CICIBA, Nsi*, 6, 103-113.
- * OSLISLY (R.) 1992 - Rock Art in Gabon : Petroglyphs in the Ogooue river valley. *Rock art research*, Melbourne, sous presse
- * OSLISLY (R.) - L'Art rupestre au Gabon: les pétroglyphes de la vallée de l'Ogooué. *L'Anthropologie*, 96, 3/4 (sous presse).
- * OSLISLY (R.) et PEYROT (B.) 1984 - *Rapport d'évaluation des sites archéologiques découverts sur les chantiers du Transgabonais de Lastoursville à Franceville*, Ministère de la Culture, des Arts et de l'Education populaire, Libreville, 13 p.
- * OSLISLY (R.) et PEYROT (B.) 1985 - *Mission de recherche sur le Paléoenvironnement et l'Archéologie dans les provinces du Moyen-Ogooué et de l'Ogooué-Ivindo*. Rapport de mission ronéoté, Centre Culturel Français Libreville, 8 p. et ill.
- * OSLISLY (R.) et PEYROT (B.) 1987 - *L'Art Préhistorique Gabonais*. Rotary club de Libreville-Okoumé, Multipress, 96 p.
- * OSLISLY (R.) et PEYROT (B.) 1988 a - Synthèse des données archéologiques des sites de la moyenne vallée de l'Ogooué (Provinces du Moyen-Ogooué et de l'Ogooué-Ivindo du Gabon). *Nsi*, 3, 63-68.
- * OSLISLY (R.) et PEYROT (B.) 1988 b - *La Préhistoire du Gabon*. Institut pédagogique national, Libreville, 54 p.

- * OSLISLY (R.) et PEYROT (B.) 1992 - Un gisement du paléolithique inférieur: la haute terrasse d'Elarmekora - Moyenne vallée de l'Ogooué (Gabon). *Problèmes chronologiques et paléogéographiques. C. R. Acad. Sci. Paris.*, 414, série II, 309-312.
- * PEYROT (B.) 1983 - Note à propos de quelques gisements préhistoriques au Rwanda et sur leurs enseignements sur le paléoenvironnement quaternaire des hautes terres de l'Afrique centrale. *L'anthropologie*, 87, (1), 27-47.
- * PEYROT (B.) 1985 - Nouvelles données sur la préhistoire du littoral du Gabon. *Cahiers d'outre-mer*. 149, 88-92.
- * PEYROT (B.) 1989 - Paléocéologie du Gabon à 15.000 BP: situation théorique et implications sur la paléocéologie de la fin du pleistocène, *Nsi*, 6, 115-125.
- * PEYROT (B.) 1991 - A propos d'une origine de la matière première de l'industrie lithique de l'âge récent de la pierre de la façade atlantique du Gabon. *Nsi*, 8/9, 41-44.
- * PEYROT (B.) et LANFRANCHI (R.) 1984 - Les oscillations morphoclimatiques récentes de la vallée du Niari. (R.P. du Congo), *Palaeoecology of Africa*. 16, 265-281.
- * PEYROT (B.) et OSLISLY (R.) 1983 - *Recherches archéologiques et de paléoenvironnement au Gabon: Bilan de l'année 1982*. Centre culturel Français, Libreville, 43 p.
- * PEYROT (B.) et OSLISLY (R.) 1984 - *Recherches archéologiques et de paléoenvironnement au Gabon: Bilan de l'année 1983*. Centre Culturel Français, Libreville, 51 p.
- * PEYROT (B.) et OSLISLY (R.) 1984 - *Paléoenvironnement et recherches archéologiques au Gabon: Bilan de l'année 1984*. ENSG n°1, 45 p.
- * PEYROT (R.) et OSLISLY (R.) 1985 - Recherches archéologiques récentes au Gabon. *Nyame Akuma*, 26, 14-16.
- * PEYROT (B.) et OSLISLY (R.) 1986 - Recherches récentes sur le paléoenvironnement et l'archéologie au Gabon. (1982-1985). *L'Anthropologie*, 90, (2), 201-216.
- * PEYROT (B.) et OSLISLY (R.) 1987 - Paléoenvironnement et archéologie au Gabon. *Nsi*, 1, 13-15.
- * PEYROT (B.) et OSLISLY (R.) 1990 - Sites archéologiques associant pierres taillées, céramiques, coquilles marines et outils en pierre polie à Tchengué, province de l'Ogooué-maritime (Gabon), *Nsi*, 7, 13-19.

- * PEYROT (B.), CLIST (B.), OSLISLY (R.) 1990 - Le gisement des "Sablières" de Libreville: étude géomorphologique et archéologique d'un site préhistorique de l'Estuaire du Gabon. *L'Anthropologie*, 94, (3), 483-498.
- * PHILLIPSON (D.W.) 1985 - *African archaeology*. University press of Cambridge, Cambridge.
- * PINCON (B.) 1990 - La métallurgie du fer sur les plateaux Teke (Congo): quelle influence sur l'évolution des paysages au cours des deux derniers millénaires ?, in *Paysages quaternaires d'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 479-492.
- * POMMERET (Y.) 1965 a - *Civilisations préhistoriques au Gabon. Vallée du Moyen-Ogooué. Présentation de l'industrie lithique de traditions sangoenne, lupembienne et néolithique*. Tome I, Mémoire de la société SPPG, 65 p.
- * POMMERET (Y.) 1965 b - *Civilisations préhistoriques au Gabon. Vallée du Moyen-Ogooué. Notes préliminaires à propos du gisement Lupembien et néolithique de Ndjolé*, Tome II, Mémoire de la société SPPG, 45 p.
- * POMMERET (Y.) 1965 c - Note complémentaire à propos du gisement Lupembien et néolithique de Ndjolé (Moyen-Ogooué). *Bull.Soc.Pre. Pro. Gabonaise*, 3, 85-107.
- * POURTIER (R.) 1989 - *Le Gabon: Espace - Histoire - Société*. Ed. L'harmattan, Tome I, 254 p.
- * PRIAN (J.P.), EKO N'DONG (J.), LEDRU (P.), COSTE (B.), JOHAN (V.) 1987 - *Notice explicative de la feuille Booue (Gabon) avec carte géologique à 1/200.000*. Rapport BRGM 87 GAB 084, 46 fig., 189 p.
- * PRIAN (J.P.), SIMEON (Y.), JOHAN (V.), LEDRU (P.), PIANTONE (P.), COSTE (B.) EKO N'DONG (J.) 1988 - Valorisation géologique de l'inventaire minier de l'Archéen et du Protérozoïque inférieur des feuilles Mitzic, Booue et Mouila, à 1/200.000. (Gabon central). *Chroniques de la recherche minière*, BRGM, Orléans, 491, 19 fig., 67-104.
- * QUECHON (G.) et ROSET (J.P.), 1974 - Prospection archéologique du Massif de Termit (Niger), *Cah.ORSTOM*, série sci. hum., Vol XI, 1, 85-104.
- * REISTMA (J.M) 1988 - *Végétation forestière du Gabon, Tropenbos technical series 1*, Netherlands, 142 p.
- * ROCHE (H.) 1980 - *Premiers outils taillés d'Afrique*, Société d'ethnographie, Collection Afrique ancienne, 264 p.

- * ROSET (J.P) 1987 - Néolithisation, néolithique, et post-néolithique au Niger Nord-oriental. *Bulletin Ass. Fr. Et. Quat.*, n°32, 203-214.
- * SAINT AUBIN (G.de) 1963 - La forêt du Gabon. *Centre technique forestier tropical*, publication n°21, Nogent s/Marne, 208 p.
- * SAINT-VIL 1977 - Les climats du Gabon. *Annales Université Nationale du Gabon.*, 1, 101- 125.
- * SAUTTER (G.) 1966 - *De l'Atlantique au fleuve Congo; une géographie du sous développement*, Paris-La Haye, Mouton et Cie, 2 vol., 1103 p.
- * SCHMIDT (P.), DIGOMBE (L.), LOCKO (M.), MOULEINGUI (V.) 1985 - Newly dated Iron age sites in Gabon, *Nyame Akuma*, 26, 16-18.
- * SCHWARTZ (D.) 1985 - Histoire d'un paysage; le lousseké. Paléoenvironnements quaternaires et podzolisations sur sables Bateke (quarante derniers millénaires, région de Brazzaville), Thèse, Univ. Nancy, *Etudes et thèses*, ORSTOM, Paris, 285 p.
- * SCHWARTZ (D.) 1990 - Relations sols-reliefs-variations climatiques en Afrique centrale, in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 489-524.
- * SCHWARTZ (D.) 1992 - Assèchement climatique vers 3000 BP et expansion Bantu en Afrique centrale atlantique: quelques réflexions. *Bull. Soc. Géol. de France* (sous presse).
- * SCHWARTZ (D.), DELIBRIAS (G.), GUILLOT (B.), LANFRANCHI (R.) 1985 - Datations par le 14C d'aliots humiques d'âge Ndjilien (40.000-30.000 BP) de la podzolisation sur sables Bateke (R.P. du Congo). *C.R. Acad. Sci. Paris*, 300, série II, 891-894.
- * SCHWARTZ (D.) et LANFRANCHI (R.) 1990 - Les remaniements de sols sur sables Bateke dans la région de Brazzaville (Congo). une mise au point. in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 167-182.
- * SCHWARTZ (D.), LANFRANCHI (R.), MARIOTTI (A.) 1990 - Origine et évolution des savanes intramayombiennes (R.P. du Congo). I. Apports de la pédologie et de la biogéochimie isotopique (14C et 13C). in *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Lanfranchi & Schwartz eds., ORSTOM, Paris, 314-325.
- * VAN GRUNDERBEEK (M.C.), ROCHE (E.), DOUTRELEPONT (H.), 1983 - *Le premier âge du fer au Rwanda et au Burundi. Archeologie et environnement*. Institut national de la recherche scientifique Butare -République Rwandaise- publication n°23, 57 p.

- * VAN NEER (W.) et LANFRANCHI (R.) 1985 - Etude de la faune découverte dans l'abri Tshitoliien de Ntadi-Yomba (R.P. du Congo), *L'Anthropologie*, 89, (3), 351-364.
- * VAN NOTEN (F.) 1982 - *The Archaeology of Central africa with contributions by D.Cahen, P.de Maret, J.Moeyersons and E.Roche*. Akademische druck und Verlagsanstalt Graz / Austria, 20 planches, 40 illustrations, 149 p.
- * VAN NOTEN (F.) et RAYMAECKERS (J.) 1988 - Les debuts de la métallurgie en Afrique centrale, *Pour la science*, n°130, 38-45.
- * VIDAL (P.) 1969 - La civilisation mégalithique de Bouar (prospections et fouilles 1962-1966). *Recherches Oubanguiennes 1*, Labethno, Firmin-didot, Paris, 136 p.
- * VOGT (J.) et VINCENT (P.L.) 1966 - Terrains d'altération et de recouvrement en zone inter-tropicale: A- le complexe de la stone-line. B- Les formations meubles superficielles. in *Bull. du BRGM*, n°4, 1-111.
- * WARNIER (J.P.) 1984 - Histoire du peuplement et genèse des paysages dans l'Ouest Camerounais, *Journal of African history*, 25, 395-410.
- * WEYDERT (P.) 1982 - Etude sédimentologique de l'embouchure de l'estuaire du Gabon, *Marine geology*, 49, 1-22.
- * WEYDERT (P.) et ROSSO (J.C) 1981 - Mise en évidence d'un niveau marin Holocène submergé dans l'estuaire du Gabon, *Palaeoecology of Africa*, 14, 11-123.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Chapitre 1 - Contexte spatio-temporel

Fig. 1 :	Situation géographique de la moyenne vallée de l'Ogooué.....	6
Fig. 2 :	Carte géologique du degré carré de Booué.....	10
Fig. 3 :	Croquis structural.....	12
Fig. 4 :	Esquisse géomorphologique.....	14
Fig. 5 :	Relevé des précipitations de 1948-1960.....	16
Fig. 6 :	Températures moyennes mensuelles.....	16
Fig. 7 :	Pluviométrie de la région.....	17
Fig. 8 :	Couverture végétale.....	19
Fig. 9 :	Carte des portes de l'Okanda SPPG 1964.....	27
Fig.10 :	Cercles de pierres.....	30

Chapitre 2 - Paléoenvironnement et Quaternaire

Fig. 1 :	Tableau corrélatif des événements des derniers 70.000 ans.....	35
Fig. 2 :	Fréquence des principales composantes végétales.....	38
Fig. 3 :	Disposition de la stone-line.....	39
Fig. 4 :	Epaisseur du recouvrement et profondeur de la stone-line.....	45
Fig. 5 :	Analyse palynologique de la carotte S1 (Bras mort).....	50
Fig. 6 :	Position des terrasses alluviales	53

Chapitre 3 - Les Ages de la pierre

Fig. 1 :	Carte des sites OSA et MSA	56
Fig. 2 :	Tableau des dimensions de la série lithique.....	60
Fig. 3 :	Série lithique d'Elarmekora.....	61
Fig. 4 :	Série lithique de la Mingoué.....	62
Fig. 5 :	Tableau des dimensions de la Mingoué.....	64
Fig. 6 :	Galets aménagés de la Mingoué.....	69
Fig. 7 :	Dimensions de la série du toit de la Mingoué.....	71
Fig. 8 :	Ngolo; coupe des anciens chenaux de la terrasse	72
Fig. 9 :	Galets aménagés de la Ngolo.....	73
Fig.10 :	Dimensions de la série de la Ngolo.....	75
Fig.11 :	Extension du paléolac de la Médoumane.....	77
Fig.12 :	Coupe stratigraphique de Médoumane.....	78
Fig.13 :	Dimensions de la série des galets de la Médoumane.....	79
Fig.14 :	Pièces taillées caractéristiques de la Médoumane.....	81
Fig.15 :	Dimensions des autres artéfacts de la Médoumane.....	82
Fig.16 :	Expansion fluviale de la Lopé.....	84
Fig.16a:	Coupe stratigraphique du site de Lopé	85
Fig.17 :	Dimensions de la série ancienne de Lopé 6.....	87
Fig.18 :	Galets aménagés du site de Lopé 6	88
Fig.19 :	Tableau récapitulatif des séries MSA ancien.....	90
Fig.20 :	Coupe schématique de la stone-line d'Otoumbi 10.....	92
Fig.21 :	Pièces bifaciales en noyau de mangue.....	96
Fig.22 :	Armature foliacée du site AU.....	98
Fig.23 :	Pièce bifaciale non terminée et petit rabot.....	100
Fig.24 :	Armatrices fusiformes des Portes de l'Okanda.....	102

Chapitre 4 - Le Stade Néolithique

Fig. 1 :	Carte des sites néolithiques de la moyenne vallée...;	109
Fig. 2 :	Ndjolé pk 5 Vase Caréné.....	112
Fig. 3 :	" " Hachette polie.....	113
Fig. 4 :	Ndjolé CS - Coupe stratigraphique.....	115
Fig. 5 :	" " - Coupe de la fosse.....	116
Fig. 6 :	" " - Ciseaux polis sur amphibolite.....	117
Fig. 7 :	" " - Ciseaux et hache polis.....	119
Fig. 8 :	" " - Hache polie.....	120
Fig. 9 :	Ndjolé CS - Structure de pierres	121
Fig. 10 :	Otoumbi 13 - Plan de la fosse.....	123
Fig. 11 :	Otoumbi 13 - Reconstitution d'un vase à bord ouvert.....	124
Fig. 12 :	" " - Bords ouverts.....	126
Fig. 13 :	" " - Bords rentrants de récipients bilobés.....	127
Fig. 14 :	" " - Grand fragment de vase bilobé.....	128
Fig. 15 :	" " - Vase bilobé avec les trous de suspension.....	129
Fig. 16 :	" " - Vase bilobé reconstitué.....	130
Fig. 17 :	" " - Fragments de bords carénés.....	132
Fig. 18 :	" " - Trois fragments de bord caréné.....	133
Fig. 19 :	" " - Fragment de bord caréné.....	134
Fig. 20 :	" " - Bords ansé, fragment d'anse et décor appliqué.....	136
Fig. 21 :	" " - Matériel lithique pierre à rainures et cupules	137
Fig. 22 :	" " - Pierre à cupule.....	139
Fig. 23 :	" " - Meule portative.....	139
Fig. 24a :	Tableau des dimensions du matériel poli de la fosse.....	140
Fig. 24b :	Otoumbi 13 - Ciseaux et haches polis.....	141
Fig. 25 :	" " - Vertèbre cervicale et esquilles osseuses.....	142
Fig. 26 :	Epona 1 - Coupe de la fosse dépotoir.....	145
Fig. 27 :	Epona 1 - Pierres à rainures.....	146
Fig. 28 :	" - Fragments de bords ouverts.....	148
Fig. 29 :	" - Fragments de bords carénés.....	149
Fig. 30 :	" - Bord caréné, bases à courbure continue.....	150
Fig. 31 :	" - Fragments de panse et bord bilobé.....	151
Fig. 32 :	" - Pierres à rainures.....	152
Fig. 33 :	Tableau analytique des pierres à rainures.....	153
Fig. 34 :	Epona 1 - Haches et ciseau polis.....	154
Fig. 35 :	Tableau analytique du matériel poli du site Epona 1.....	155
Fig. 36 :	Epona 2 - Coupe de la fosse.....	157
Fig. 37 :	Epona 2 - Bords de vases bilobés, ouverts et carénés.....	158
Fig. 38 :	Epona 2 - Fragments de panse et de base décorés.....	159
Fig. 39 :	Epona 2 - Eclats polis de la fosse.....	160
Fig. 40 :	Epona 2 - Spécimens polis.....	161
Fig. 41 :	Tableau analytique du matériel poli du site d'Epona2.....	163
Fig. 42 :	Epona 2 - Disposition des pierres de la structure.....	164
Fig. 43 :	Okanda 1 - Fragments de bords.....	167
Fig. 44 :	" - Fragments de vase sphéroïde.....	169
Fig. 45 :	" - Molette.....	170
Fig. 46 :	Lopé 12 - Grand fragment de vase bilobé.....	173
Fig. 47 :	Lopé 12 - Tesson de panse et de bord bilobé.....	174
Fig. 48 :	Lopé 12 - Tesson de panse décorés au peigne pivotant.....	176
Fig. 49 :	Makogué - Fragments de panse décorés de ponctuations.....	178
Fig. 50 :	Makogué - Eclat de hache et herminette polie.....	179
Fig. 51 :	Histogramme des datations du stade néolithique	181

Fig.52 :	Tableau des 239 outils polis découverts dans la région.....	184
Fig.53 :	Gîtes à amphibolite de la moyenne vallée de l'Ogooué.....	187
Fig.54 :	Exemplaires de pierres à cupules.....	190
Fig.55 :	Migrations des populations néolithiques et métallurgistes.....	193

Chapitre 5 - L'Age du fer

Fig. 1 :	Coupe schématique d'un bas-fourneau.....	199
Fig. 2 :	Coupe de la structure de fonte d'Otombi 2.....	203
Fig. 3 :	Histogramme des dates anciennes.....	205
Fig. 4 :	Carte des sites de la région Otombi/Epona.....	206
Fig. 5 :	Otombi 5 - Plan d'ensemble des fosses.....	207
Fig. 5a:	Otombi 5 - Bord ouverts.....	208
Fig. 6 :	Otombi 4 - Récipient ansé.....	210
Fig. 7 :	" - Tesson décoré d'un cercle concentrique.....	211
Fig. 7a:	Otombi 4 - Herminette à douille.....	211
Fig. 8 :	Otombi 8 - Bords de la fosse n°3.....	212
Fig. 9 :	Lindili - Plan d'ensemble.....	214
Fig. 10 :	Lindili - Tessons de la fosse n°20.....	215
Fig. 11 :	Processus de révélation d'une fosse dépotoir.....	218
Fig. 12 :	Okanda 2 - Atelier de métallurgie en place.....	219
Fig. 13 :	Okanda 2 - Tessons provenant du lit de scories.....	220
Fig. 14 :	Okanda 2 - Tessons ansés avec cercles concentriques.....	221
Fig. 15 :	Okanda 2 - Grand tesson avec cercles concentriques.....	222
Fig. 16 :	Okanda 4 - Bords de tradition Okandienne.....	224
Fig. 17 :	Okanda 5 - Tesson ansé et bords à tenons.....	225
Fig. 18 :	Okanda 5 - Tessons à cercles concentriques.....	228
Fig. 19 :	Datations en relation avec le groupe céramique Okanda.....	230
Fig. 20 :	Otombi 5 - Bord droit d'un bol fosse n°1.....	232
Fig. 21 :	Otombi 5 - Bords à méplat des fosses n°1 et 9.....	233
Fig. 22 :	" - Profils de récipients des fosses n°1 et 9.....	234
Fig. 23 :	Otombi 5 - Profil de vase et reconstitution d'un bol.....	235
Fig. 24 :	Otombi 5 - Profils de bases plates.....	236
Fig. 25 :	Otombi 5 - Fragment de panse de la fosse n°6.....	237
Fig. 26 :	Otombi 5 - Coupe faciale des fosses 8 et 9.....	238
Fig. 27 :	Otombi 5 - Tesson de bord avec une applique et bord droit.....	239
Fig. 28 :	Tableau des critères de différenciation entre les céramiques...	241
Fig. 29 :	Essai comparatif entre les deux groupes céramiques.....	242
Fig. 30 :	Otombi 8 - Reconstitution du vase de la fosse n°2.....	243
Fig. 31 :	Datations en relation avec le groupe Otombi.....	245
Fig. 32 :	Pénétration des métallurgistes en forêt.....	246
Fig. 33 :	Répartition spatiale des fours.....	249
Fig. 34 :	Répartition des sites des deux groupes céramiques.....	250
Fig. 35a:	Datations en relation avec l'Age du fer ancien.....	251
Fig. 35b:	Histogramme des datations de l'Age du fer ancien.....	252
Fig. 36 :	Carte des sites de la région de Lopé-Okanda.....	253
Fig. 37 :	Fragments de pipe du niveau d'habitat.....	254
Fig. 38 :	Décor spécifique au groupe céramique Lopé.....	255
Fig. 39 :	Lastoursville - récipient fermé.....	257
Fig. 40 :	Otombi 4 - Grand récipient.....	257
Fig. 41 :	Otombi 4 - Petit récipient.....	258
Fig. 42 :	Carte des sites de tradition Lopé.....	259

Chapitre 6. - L'Art rupestre

Fig. 1 :	Carte des gisements d'art rupestre de plein air en AFC.....	264
Fig. 2 :	Position des sites d'art rupestre au Gabon.....	265
Fig. 3 :	Elarmekora - Position des ensembles gravés de la zone A.....	268
Fig. 4 :	Représentation lézariforme.....	270
Fig. 5 :	Pointe hampée.....	270
Fig. 6 :	Ensemble 2 - Représentations zoomorphes et triangulaires.....	271
Fig. 7 :	Ensemble 3 - Figures zoomorphes et triangulaires.....	273
Fig. 8 :	Ensemble 3 - Association losange et figures triangulaires.....	274
Fig. 9 :	Ensemble 3 - Figure triangulaire tri-dactylée.....	277
Fig. 10 :	Ensemble 3 - Figure triangulaire avec appendices.....	275
Fig. 11 :	Ensemble 3 - Figures géométriques.....	276
Fig. 12 :	Ensemble 3 - Représentations zoomorphes.....	276
Fig. 13 :	Ensemble 3 - Figure circulaire avec un appendice.....	277
Fig. 14 :	Ensemble 4 - Composition de figures zoomorphes et triangles....	278
Fig. 15 :	Ensemble 4 - Association de figures ovalaires et triangulaires.	279
Fig. 16 :	Ensemble 5 - Lézariforme et figures triangulaires hampées.....	281
Fig. 17 :	Ensemble 6 - Disposition des gravures.....	282
Fig. 18 :	Ensemble 6 - Figure rectangulaire avec appendices.....	283
Fig. 19 :	Ensemble 7 - Composition de triangles hampés.....	284
Fig. 20 :	Figure triangulaire hampée.....	285
Fig. 21 :	Zone B - Composition de triangles.....	286
Fig. 22 :	Zone B' - Représentation d'herminette.....	287
Fig. 23 :	Zone B' - Disposition des dalles gravées.....	288
Fig. 24 :	Zone C - Cercles concentriques et ébauches.....	289
Fig. 25 :	Zone C - Cercles concentriques reliés.....	290
Fig. 26 :	Zone C - Association rosace et cercles concentriques.....	291
Fig. 27 :	Zone C - Figures lézariformes et scutiformes.....	291
Fig. 28 :	Zone C - Figure insectiforme à tête hypertrophiée.....	292
Fig. 29 :	Zone D - Composition de cercles simples et concentriques.....	293
Fig. 30 :	Zone E - Piquetages indéterminés.....	294
Fig. 31 :	Tableau des pourcentages des types.....	296
Fig. 32 :	Evolution de la forme triangulaire.....	297
Fig. 33 :	Table typologique + explications.....	301
Fig. 34 :	Epona - Disposition des rochers gravés.....	304
Fig. 35 :	Rocher A - Composition de cercles concentriques.....	305
Fig. 36 :	Rocher B - Cercles concentriques.....	307
Fig. 37 :	Rocher C - Spirale et cercles.....	307
Fig. 38 :	Rocher D - Composition de formes circulaires.....	308
Fig. 39 :	Rocher E - Spirale et formes circulaires.....	309
Fig. 40 :	Rocher F - face est - Formes circulaires.....	310
Fig. 41 :	Rocher G - Disposition des gravures sur les parois.....	312
Fig. 42 :	Rocher G - face sud - Association de formes circulaires.....	313
Fig. 43 :	Rocher G - face nord - Disposition des gravures.....	314
Fig. 44 :	Rocher I - Figure zoomorphe.....	315
Fig. 45 :	Rocher K - Association de cercles simples et concentriques....	316
Fig. 46 :	Rocher L - Cercles associés à un couteau de jet.....	318
Fig. 47 :	Rocher M - Composition de formes circulaires.....	319
Fig. 48 :	Rocher N - Représentations zoomorphes.....	320
Fig. 49 :	Epona 4 - Représentations circulaires.....	323
Fig. 50 :	Epona 5 - Disposition des monolithes.....	324
Fig. 51 :	Epona 5 - Représentations zoomorphes.....	325

Fig. 52 :	Lindili	-	Rocher A parois gravées.....	326
Fig. 53 :	Lindili	-	Rocher B chaîne de cercles concentriques.....	327
Fig. 54 :	Kongo Boumba 1	-	Plan d'ensemble des rochers.....	329
Fig. 55 :	"	"	" - Rocher A. Composition.....	330
Fig. 56 :	"	"	" - Rocher B. Méandriques.....	331
Fig. 57 :	"	"	" - Rocher C. Grandes chaînes.....	332
Fig. 58 :	"	"	" - Rochers D E F Chaînes et cupules.....	333
Fig. 59 :	"	"	" - Rocher H. Ensemble de gravures.....	334
Fig. 60 :	"	"	" - Rocher I. Grand ensemble de chaînes.....	336
Fig. 61 :	"	"	" - Rochers J K. Spirales et scalariformes.....	337
Fig. 62 :	"	"	" - Rocher L. Chaînes de cercles.....	337
Fig. 63 :	"	"	" - Rochers M N O. Chaînes de cercles.....	338
Fig. 64 :	"	"	" - Rocher P. Ensemble de chaînes.....	339
Fig. 65 :	Kongo Boumba 2	-	Grand triangle hampé.....	341
Fig. 66 :	"	"	" - Associations de cercles concentriques.....	342
Fig. 67 :	"	"	" - Ensemble gravé avec des cruciformes.....	343
Fig. 68 :	Kongo Boumba 3	-	Couteau de jet et lézariforme.....	344
Fig. 69 :	Kongo Boumba 4	-	Plan d'ensemble des rochers.....	345
Fig. 70 :	"	"	" - Ensemble de zoomorphes.....	346
Fig. 71 :	"	"	" - Rocher E. Concentriques et zigzags.....	347
Fig. 72 :	Kongo Boumba 5	-	Figure zoomorphe.....	348
Fig. 73 :	"	"	" - Zoomorphe et filet de chasse.....	349
Fig. 74 :	"	"	" - Zoomorphe.....	350
Fig. 75 :	Tableau typologique et pourcentages.....			351
Fig. 76 :	Kaya Kaya	-	Position des rochers dans le lit de la rivière.....	353
Fig. 77 :	"	"	- Traits divagants et figure arciforme.....	353
Fig. 78 :	"	"	- Figures d'allure vulvaires.....	354
Fig. 79 :	"	"	- Figures arbriforme et arciforme.....	355
Fig. 80 :	Tableau analytique des grandes familles de la moyenne vallée...			359

TABLE DES PLANCHES

Planche 1 - OTOUMBI. Paysage d'enclaves de savane.

LOPE. Vue sur le fleuve Ogooué.

Planche 2 - OKANDA. La mosaïque labyrinthe forêt-savane de la boucle de l'Ogooué. Photo I.G.N

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	1
INTRODUCTION.....	2
1. CONTEXTE SPATIO-TEMPOREL	
1.1. Cadre géographique.....	5
1.1.1. Présentation du territoire Gabonais.....	5
1.1.2. Présentation de la moyenne vallée de l'Ogooué.....	7
1.1.2.1. Esquisse géologique.....	9
1.1.2.2. Modelé et hydrographie.....	12
1.1.2.3. Climatologie.....	15
1.1.2.4. Pédologie.....	18
1.1.2.5. Les formations végétales.....	18
1.2. Historique des recherches.....	24
1.2.1. La recherche au Gabon.....	24
1.2.2. La recherche dans la moyenne vallée de l'Ogooué.....	26
1.2.2.1. Les travaux de la SPPG (1963-1967).....	26
1.2.2.2. Les travaux de recherches du projet PALEOGAB (1982-1990).....	28
2. PALEOENVIRONNEMENT ET QUATERNAIRE	
2.1. Les changements climatiques quaternaires.....	33
2.2. Chronologie de la fin du Quaternaire en Afrique Centrale.....	34
2.3. Les témoins paléoclimatiques de la moyenne vallée de l'Ogooué.....	40
2.3.1. Les formations de type stone-line.....	41
2.3.2. Les dépôts alluviaux.....	46
2.3.2.1. Les alluvions inactuelles de la terrasse + 10 mètres.....	47
2.3.2.2. Les alluvions inactuelles de la terrasse + 30 mètres.....	47
2.3.2.3. Les alluvions inactuelles de hautes terrasses.....	47
2.3.2.4. Les dépôts d'expansions fluviales.....	48
2.3.2.5. L'ancien lit de l'Ogooué.....	49
2.3.3. Le contexte chronologique de ces formations.....	51

3. LES AGES DE LA PIERRE

3.1. Les industries O.S.A. des dépôts alluviaux.....	58
3.1.1. La haute terrasse d'Elarmekora.....	59
3.1.2. la haute terrasse de la Mingoué.....	63
3.1.3. Discussion.....	65
3.2. Les industries M.S.A. des dépôts alluviaux.....	68
3.2.1. Le site de la Mingoué.....	68
3.2.2. Le site de la NGOLO.....	72
3.2.3. Le gisement de la Médoumane.....	76
3.2.4. Le gisement de la Lopé.....	83
3.2.5. Discussion.....	90
3.3. Les industries M.S.A. des formations de type stone-line.....	92
3.3.1. Le gisement d'Otoumbi 10.....	92
3.4. Les industries intra-recouvrement.....	95
3.4.1. Le site de Lopé 2.....	97
3.4.2. Interprétations.....	101

4. LE STADE NEOLITHIQUE

4.1. Généralités.....	105
4.2. Etat des connaissances en Afrique centrale et au Gabon.....	107
4.3. Le site du Pk 5 de Ndjolé.....	110
4.3.1. situation.....	110
4.3.2. fouille et description.....	110
4.3.3. analyse céramique.....	110
4.3.3.1. répertoire morphologique.....	110
4.3.3.2. répertoire décoratif.....	111
4.3.4. analyse du matériel lithique.....	111
4.4. Le site CS de Ndjolé.....	114
4.4.1. situation.....	114
4.4.2. fouille et description.....	114
4.4.3. analyse céramique.....	114
4.4.4. analyse du matériel lithique.....	118
4.5. Le site d'Otoumbi 13.....	122
4.5.1. situation.....	122
4.5.2. fouille et description.....	122
4.5.3. analyse céramique.....	125

4.5.3.1. répertoire morphologique.....	125
4.5.3.2. répertoire décoratif	131
4.5.3.3. considérations générales.....	135
4.5.4. analyse du matériel lithique.....	138
4.5.4.1. matériel lithique non poli.....	138
4.5.4.2. matériel lithique poli.....	138
4.5.5. espèces végétales.....	142
4.5.6. restes ostéologiques.....	142
4.6. Le site d'Epona 1.....	144
4.6.1. situation.....	144
4.6.2. fouille et description.....	144
4.6.3. Analyse céramique.....	145
4.6.3.1. répertoire morphologique.....	145
4.6.3.2. répertoire décoratif.....	147
4.6.4. analyse du matériel lithique.....	153
4.6.5. espèces végétales.....	155
4.7. Le site d'Epona 2.....	156
4.7.1. situation.....	156
4.7.2. fouille et description.....	156
4.7.3. analyse céramique.....	157
4.7.3.1. répertoire morphologique.....	157
4.7.3.2. répertoire décoratif.....	157
4.7.4. analyse du matériel lithique.....	160
4.7.4.1. matériel lithique poli.....	160
4.7.5. structure de pierres.....	164
4.7.6. espèces végétales.....	165
4.8. Le site d'Okanda 1.....	166
4.8.1. situation.....	166
4.8.2. fouille et description.....	166
4.8.3. analyse céramique.....	168
4.8.3.1. répertoire morphologique.....	168
4.8.3.2. repertoire décoratif.....	168
4.8.3.3. considérations générales.....	168
4.8.4. analyse du matériel poli.....	170
4.8.4.1. matériel non poli.....	170
4.8.4.2. matériel poli.....	171

4.8.5. discussion.....	171
4.9. Le site de Lopé 12.....	172
4.9.1. situation.....	172
4.9.2. fouille et description.....	172
4.9.3. analyse céramique.....	172
4.9.3.1. répertoire morphologique.....	172
4.9.3.2. répertoire décoratif.....	175
4.9.3.3. considérations générales.....	175
4.9.4. analyse du matériel lithique.....	175
4.10. Le site de Makogué.....	177
4.10.1. situation.....	177
4.10.2. fouille et description.....	177
4.10.3. analyse céramique.....	177
4.10.3.1. répertoire morphologique.....	177
4.10.3.2. répertoire décoratif.....	177
4.10.3.3. considérations générales.....	177
4.10.4. analyse du matériel lithique.....	179
4.11. Conclusions.....	180
4.11.1. contexte spatio-temporel.....	180
4.11.2. formes et décorsdes céramiques.....	182
4.11.3. considérations générales.....	183
4.11.4. étude du matériel lithique.....	185
4.11.5. diffusion et notion d'espace-savane.....	191
5. L'AGE DU FER	195
5.1. Origines de la métallurgie en Afrique au sud du Sahara.....	195
5.2. La métallurgie du fer -généralités.....	196
5.2.1. les techniques de fabrication.....	196
5.3. Les données archéologiques au Gabon.....	200
5.4. Les premiers métallurgistes mi-govéens.....	202
5.4.1. la région d'Otoumbi.....	202
5.4.1.1. le site d'Otoumbi 2.....	203
5.4.2. la région Lopé-Okanda.....	204
5.4.2.1. le site de Lopé 10.....	204
5.5. Les métallurgistes de tradition Okanda.....	205
5.5.1. le site d'Otoumbi 5.....	206
5.5.2. le site d'Otoumbi 4.....	209
5.5.3. le site d'Otoumbi 8.....	213
5.5.4. le site de Lindili.....	213
5.5.5. le site d'Okanda 2.....	219
5.5.6. le site d'Okanda 4.....	223
5.5.7. le site Okanda 5.....	226
5.6. Les métallurgistes de tradition Otoumbi.....	231
5.6.1. le site d'Otoumbi 5.....	231
5.6.2. le site d'Otoumbi 8.....	240
5.6.3. les autres sites d'Otoumbi.....	244
5.6.4. le site d'Elarmekora.....	244
5.6.5. la pénétration des métallurgistes en forêt.....	245
5.7. L'Age du fer récent.....	254
5.7.1. le site de Lope 5.....	254
5.7.2. le site d'Otoumbi 3.....	256
5.7.3. le site d'Otoumbi 4.....	256

5.7.4. le site d'Otoubi 11.....	258
5.7.5. Conclusions.....	259
6. L'ART RUPESTRE DE LA VALLEE DE L'OGOUE.....	263
6.1. Le site d'Elarmekora.....	266
6.1.1. étude de la zone A.....	269
6.1.2. étude des zones B et B'.....	286
6.1.3. étude de la zone C.....	289
6.1.4. étude de la zone D.....	295
6.1.5. étude de la zone E.....	295
6.1.6. discussion.....	296
6.2. Le site d'Epona 3.....	303
6.2.1. ensemble 1.....	303
6.2.3. ensemble 2.....	311
6.2.3. ensemble 3.....	313
6.2.4. discussion.....	321
6.3. Le site d'Epona 4.....	323
6.4. Le site d'Epona 5.....	324
6.5. Le site de Lindili.....	326
6.6. La zone de Kongo Boumba.....	328
6.6.1. Le site de Kongo Boumba 1.....	329
6.6.2. Le site de Kongo Boumba 2.....	340
6.6.3. Le site de Kongo Boumba 3.....	344
6.6.4. Le site de Kongo Boumba 4.....	345
6.6.5. Le site de Kongo Boumba 5.....	348
6.6.6. le site de Kongo Boumba 6.....	350
6.6.7. Discussion.....	351
6.7. Le site de Kaya Kaya.....	352
6.8. Discussion.....	356
CONCLUSIONS.....	363
BIBLIOGRAPHIE.....	366
Table des illustrations.....	380
Table des planches.....	384
TABLE des matières.....	385

ISBN : 2-7099-1138-8
Éditions de l'ORSTOM
72, route d'Aulnay
93143 BONDY Cedex