

546

Page 4

F1

O.R.S.T.O.M. FOLIOS DOCUMENTAIRE

N° : 25135 ex 1

Cpte : B

66 M

## INTRODUCTION AU PALÉOLITHIQUE DU CAMEROUN SEPTENTRIONAL

par

Alain MARLIAC\*

**Résumé.** — Au Cameroun septentrional, entre les parallèles 7°30N et 11°N, les industries lithiques attribuables au Paléolithique, bien qu'encore légères et en général en surface, sont associées à des formations sédimentaires caractéristiques étagées dans le paysage. Ces ensembles lithiques illustrent le pré-Acheuléen, l'Acheuléen et le post-Acheuléen. La présentation ordonnée de ces associations industries-formations permettra de dégager les axes préférentiels d'une future recherche sur le Paléolithique de cette zone.

**Abstract.** — **Introduction to the Palaeolithic of Northern Cameroon.** — In the North Cameroon, between the 7°3' WN and the 11° N parallels, lithic industries from the Palaeolithic times, although still meagre and generally surface findings, are associated with characteristic sedimentary units organized at different levels throughout the area. These industries represent pre-acheulian, acheulian and post-acheulian periods. The classified publication of the associations industries / stratigraphic units, will make it possible to define the directions to be preferred for future research upon the regional Paleolithic.

### INTRODUCTION

La région considérée ici s'étend de la plaine du Tchad aux contreforts du plateau de l'Adamaoua. Elle est divisée en deux bassins versants : le bassin tchadien (Chari-Logone) et le bassin de la Bénoué-Kébi (Niger) qui ont évolué différemment dans le passé et continuent à le faire (carte 1). La zonation phyto-géographique actuelle : zone sahélienne, zone soudanienne avec une limite assez imprécise (soudano-sahélienne) passant vers Guider qui reflète plus ou moins la géographie des climats ainsi que des variations locales dues au compartimentage (Monts Mandara, Monts de Poli, Monts Alantika, plaine Koutine, sillon de la Bénoué...), a été déplacée plusieurs fois durant le quaternaire en relation avec les fluctuations de la Z.C.I.T. (1). Ces déplacements nord-sud plus ou moins accentués et durables entraînent de profondes modifications climatiques dont certains témoins pédomorphologiques subsistent encore dans le paysage malgré un très fort déblayement ultérieur. Ces divers témoins portent assez souvent des industries paléolithiques *lato sensu*. Ce sont ces ensembles que nous présentons ici.

Il nous paraîtrait caricatural de présenter globalement ces formations-témoins uniquement en fonction de cette zonation climatique actuelle, non plus qu'en fonction d'événements paléoclimatiques, mal connus pour la grande partie du Pléistocène. Elles sont, de plus, sous l'angle géomorphologique, dans la dépendance pour chaque « système » isolé ici, d'un faisceau de facteurs lithologiques, pédologiques, topographiques à étudier plus en détail.

Nous avons donc choisi, en relation avec les ensembles collectés, de présenter plutôt des « systèmes », c'est-à-dire, des groupes de formations formant un paysage.

S'il est pour le moment impossible en l'absence d'un site suffisamment riche, en place, et d'un cadre paléogéographique régional élaboré, de classer avec sécurité les différentes découvertes relevant du Paléolithique, leur multiplication depuis 1968 (J. Hervieu, 1969 ; A. Marliac, 1973 ; 1974 ; 1975 ; 1978 ; 1981 ; A. Marliac et M. Gavaud, 1975 ; A. Marliac, J. Rapp, M. Delneuf, 1983 ; A. Marliac et M. Delneuf, 1984), autorise une synthèse provisoire qui puisse ouvrir la voie à une prospective. De ce point de vue, plusieurs facteurs caractérisant ces découvertes nous ont paru pertinents :

1) La répétition de découvertes de débitage caractéristique (et parfois de façonnage) dans des **conditions géomorphologiques de surface identiques** sur l'ensemble de la zone considérée.

\* Laboratoire d'Archéologie Tropicale et d'Anthropologie Historique, ORSTOM, 70, route d'Aulnay, 93140 Bondy (France).

(1) Zone de convergence intertropicale.

## CARTE DE SITUATION GENERALE

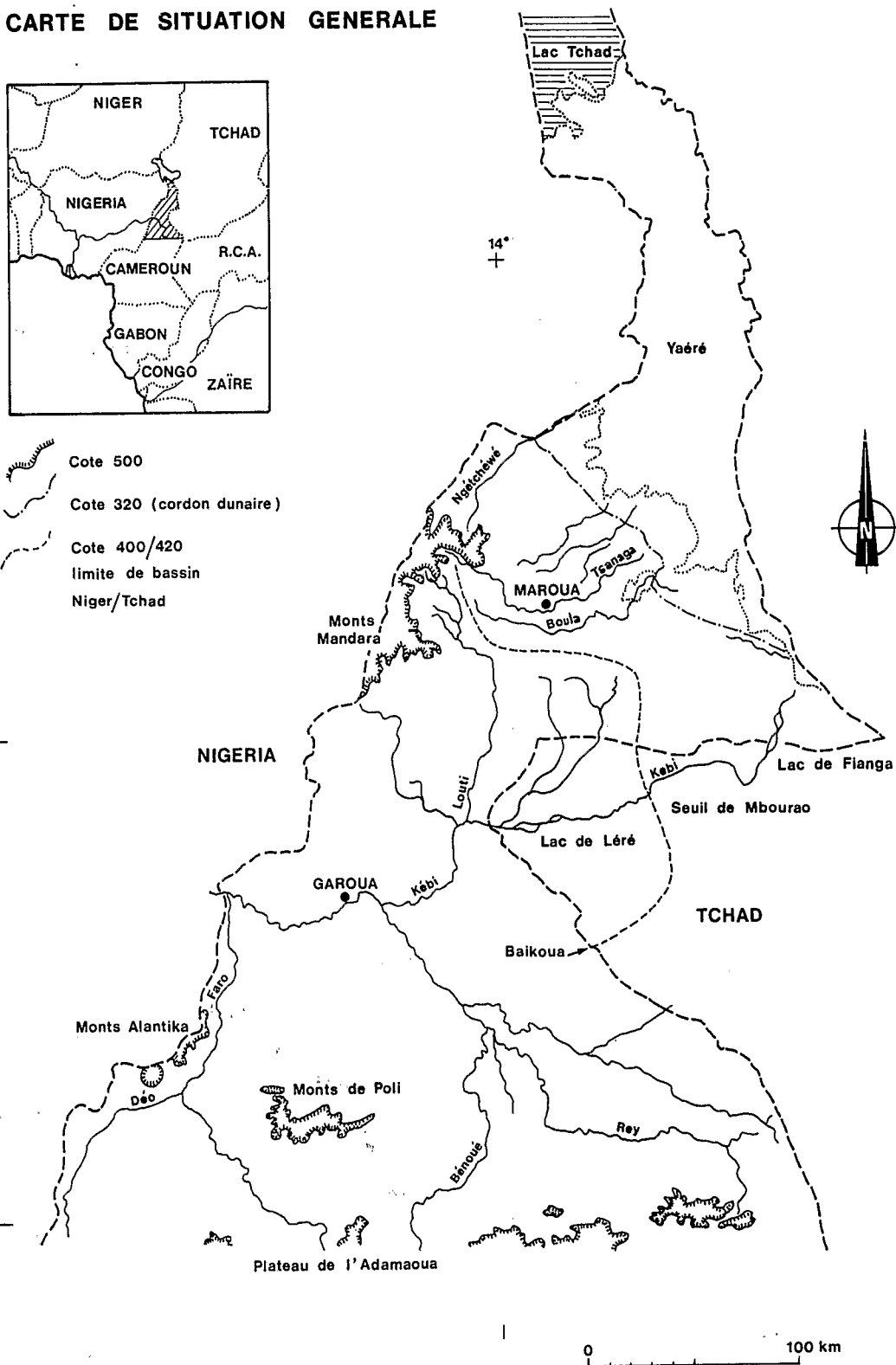


FIG 1.

A l'intérieur de ce groupe de découvertes :

1.a. Les ensembles typologiquement proches apparaissent dans des contextes stratigraphiques de surface identique ;

1.b. Les ensembles typologiquement différents apparaissent dans des contextes différents des premiers.

De plus, quand la comparaison est possible avec les deux sites Paléolithiques déjà étudiés = **Figuil-Louti**, estimé entre 15 000/20 000 BP (A. Marliac, ce texte) et **Mokorvong** attribuable sur critères morphologiques à l'Acheuléen ancien (A. Marliac, 1978) on peut déduire une périodicité provisoire pour les découvertes de surface citées ici. Enfin, la relative fréquence d'apparition permet à la fois de conjecturer un peuplement anthropien important et d'espérer une découverte en place.

2) La découverte d'un grand nombre d'ateliers de taille et de pièces éparses de typologie paléolithique acheuléens et/ou post-acheuléens dans un paysage caractéristique au Sud de Garoua (A. Marliac *et al.*, 1984). On peut donc, raisonnablement, y proposer une prospection serrée. C'est le premier cas que nous exposerons essentiellement ici. Le 2<sup>e</sup> sera mentionné avec les ensembles paléolithiques dits « hors contextes » (paragraphe III).

En matière de prospective sur le Paléolithique en général plusieurs précautions sont à prendre :

### 1) Au niveau du vocabulaire et de la nomenclature

Le terme « site » est ambigu puisqu'il peut désigner la présence d'objets sans analyse précise de la nature, de l'importance des objets et des structures, ni de la position géomorphologique de cette présence (conditions de gisement). (Ici il s'agit d'objets de pierre taillée.) Il convient donc de souligner d'office qu'il s'agit de collectes de surface :

a) Dans des contextes de gisements similaires comportant assez peu d'objets : 1<sup>er</sup> cas ;

b) Dans un paysage précis révélant beaucoup d'objets : 2<sup>e</sup> cas.

La périodicité de ces apparitions est fondée sur des critères dits « typologiques » d'ordre très général :

pré-Acheuléen = galets taillés ;

Acheuléen = galets taillés et bifaces ;

Acheuléen final ou évolué = bifaces et technique levallois ;

post-Acheuléen = technique levallois et leptolithisation (pas de bifaces) ;

Paléolithique final : leptolithisation et débitage laminaire/lamellaire dominant.

### 2) Au niveau du raisonnement

La faiblesse des définitions « typologiques » est ici volontaire ; elle est compensée par la relative régularité de proximité-association des ensembles collectés avec telle ou telle formation sédimentaire. On évite donc, difficilement ici, le raisonnement qui nous fait confirmer notre périodisation par des arguments stratigraphiques alors que ceux-ci ne sont fondés que sur des observations : c'est-à-dire, corroborer l'ordre de classes typologiques imprécises par la position des ensembles dans le paysage. Il semble, d'ailleurs, pour le moment, que la périodicité des cultures du Paléolithique en général ne puisse sortir d'une double définition = chronostratigraphique et culturelle.

De plus, nous verrons plus loin dans l'exposé que les ensembles sont :

— numériquement faibles ;

— rapportés ou remaniés ;

— typologiquement complexes (pour ceux dont on dispose).

Dans un certain sens, l'ignorance où nous sommes du contexte d'évolution géomorphologique précis, nous permet d'éviter des associations trop directes, courantes dans la littérature...

Enfin l'échantillonnage que nous décrivons dans cet article n'a rien de représentatif, étalé sur des centaines de kilomètres en points de densité non comparable et inégalement distribués.

Toutes ces précautions n'enlèvent pas, cependant, tout intérêt à cet exposé, écrit précisément dans l'espoir que ces données conduiront à entreprendre rapidement une étude sur le Paléolithique du Cameroun du Nord, étude nécessairement pluridisciplinaire.

3) Pour ce qui est des unités du paysage, les critères très simplifiés utilisés seront l'altitude relative des formations, leur degré d'évolution interne et externe. Le concept de cycle d'alternance phases humides/phases sèches est sous-jacent à l'exposé parce qu'il reste le plus simple à saisir, le plus commun encore actuellement et, à tout prendre, dans l'état actuel des connaissances géomorphologiques sur la région, le mieux adapté à la présentation d'ensembles paléolithiques réduits et hors stratigraphie pour la plupart.

De plus, dans l'optique prospective de cet article, l'exposé qui suit n'est qu'une **introduction** aux unités morphologiques décelables et aux industries qui leur apparaissent liées. La géogra-

phie et l'histoire précises de ces unités, nécessaires pour une préhistoire véritable du Cameroun du Nord, viendront le plus tôt possible dépasser le stade actuel.

Les formations sédimentaires considérées se répartissent sur les deux bassins versants qui partagent la région : celui de la Bénoué (Niger) et celui du Tchad. Ce sont :

- des surfaces cuirassées et résidus (buttes-témoins) ;
- des glacis de hautes vallées rubéfiés et entaillés (glacis de piedmont) ;
- des glacis-terrasses et terrasses fluviales ;
- des remblais alluviaux et colluviaux.

Les surfaces cuirassées, mis à part les rares très hautes surfaces localisées au sud de la Bénoué, apparaissent par ailleurs sur la ligne de partage des eaux entre les deux bassins, point de contact entre les deux séquences stratigraphiques en cause ici.

4) Nous distinguons pour la commodité de l'exposé :

- les formations « très anciennes » : formations cuirassées ;
- les formations « anciennes » : systèmes de glacis/terrasses, et remblais ; bien que ce positionnement chronologique reste à prouver ;
- les formations finales : systèmes de terrasses dites « modernes » ; restant entendu que, dans l'avenir, à la condition qu'on dispose de sites en place, c'est leur corrélation qui permettra d'établir la classification des industries du Paléolithique au nord du Cameroun.

## I. LES FORMATIONS TRÈS ANCIENNES

### I.A. Les formations

I.A.1. Un premier étage serait constitué par les cuirasses situées à la cote 700 en cours de dissection dans la haute vallée du mayo Alim au Sud du massif de Poli (Koti) (P. Brabant et F.X. Humbel, 1974). Il existerait un étage à 800 m dans le bassin de la Vina (Djivorké) (P. Brabant et M. Gavaud, 1985). Cet étage correspondrait au haut glacis cuirassé de P. Fritsch (1978).

I.A.2. Un deuxième étage est représenté, lui, à travers tout le nord du Cameroun, particulièrement à la cote 400/450. Les lambeaux en sont visibles :

A.2.1. Au nord de la Bénoué.

- Sud-Est et Est de Maroua (où ils forment limite de bassins) : à Torok, Doyang, Laarié, Wiridiwo, Kaewo, Mindif ;

— Au Sud de Mindif, de Doyang à Foulou la cuirasse à la cote 425 est surmontée par des argiles. C'est la « haute assise argileuse » de Doyang-Foulou (D. Martin, 1963), au sujet de laquelle plusieurs hypothèses, parfois opposées, ont été proposées :

Situées en discontinuité sur une cuirasse ferrugineuse, ces argiles par leur granulométrie et leur homogénéité seraient d'origine lacustre (G. Sieffermann, 1970). Attribuées à une très ancienne (Villafranchien) extension du lac Tchad (à la cote 460 environ) par les uns (G. Sieffermann, 1970) ; à des dépôts de loess colluviés par d'autres (J. Maley, 1981), elles peuvent tout aussi bien être la relique d'un colmatage lagunaire dû à un écoulement ouest/est vers un « paléomégaratchad » dont la cote serait matérialisée par les restes d'un des très anciens cordons sableux repérés jusqu'à la cote 380 (G. Sieffermann, 1963), peut-être ensuite détruits et/ou repris pendant la période aride en dunes sud-ouest/nord-est (erg de Kalfou). La situation de cette assise, tout au sommet de la topographie actuelle, serait le résultat de mouvements tectoniques ultérieurs. Cette formation n'a pour le moment fourni que très peu d'indices d'industries préhistoriques, et aucun indicateur faunistique ou floristique de son origine « lacustre ». Au site de Djamboura, la cuirasse vacuolaire emballée à sa base des cailloux hétérogènes non cariés, peu roulés, assez gros, quelques galets ferruginisés/violacés et repose directement sur le socle irrégulier et carié (syénites). Au-dessus, s'étalent des argiles plus ou moins vertiques surmontées par un épandage de nodules ferrugineux et cailloutis de quartz divers. C'est à la base de cet épandage au contact des argiles, et d'un lambeau éventuel de terrasse plus basse (fig. 2) qu'a été découvert, en surface, un biface acheuléen (cf. I.B.2.1.).

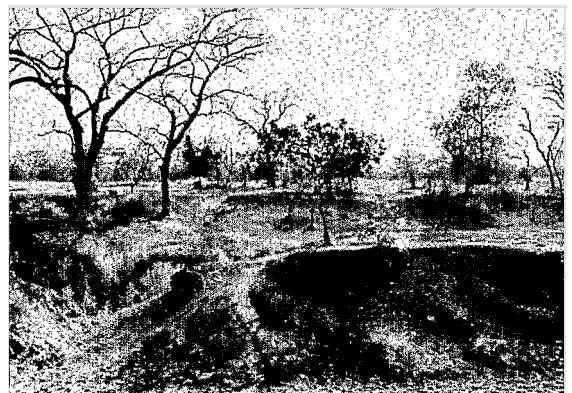


FIG. 2. — Le site de Djamboura.

FIG. 2. — The Djamboura site.

— Sud-Ouest de Maroua à : Mobono, Mouda, Laf, Moutouroua, Zibou...

A.2.2. Au Sud de la Bénoué :

— au Nord et au Sud du massif de Poli, de Wami à Tsorké ; sur les mayos Wal, Liou et Douka-Kéli ;

— plus à l'Est, les bassins des mayos Na, Mbam et Sala ;

A.2.3. A l'Est de la Bénoué, au Nord et au Sud du mayo Rey (2) : cuirasse de Koum, cuirasse d'Hosséré Tcholliré et lambeaux cuirassés résiduels comme celui de Baikoua. Dans cette région la cuirasse oscille entre les cotes 320 et 420, mais, observée aussi bien sur socle que sur sédimentaire et glaciaire, elle doit faire partie du même système (P. Brabant, 1976).

A.2.4. A cet étage se rattacherait la haute nappe de Kontcha (P. Fritsch, 1969) — contenant des galets et galets aménagés — et cuirassée de la même façon que les glacis environnants selon J. Hervieu (1969a).

I.A.3. Placées collectivement au « Quaternaire ancien » ces différentes formations cuirassées constituées de sols évolués (haute vallée du mayo Alim par exemple), ont été attribuées à de longues périodes d'aplanissement et de stabilité du modelé. D. Martin et P. Ségalen (1966) y voient des résidus de surfaces cycliques d'aplanissement consécutives aux variations d'un niveau de base local. Celle de 600-700, très démantelée, appelée Africaine I serait début tertiaire, celle de 400-450, appelée Africaine II, serait tertiaire. De telles concentrations ferrugineuses témoignent, certes, de paléoclimats encore mal connus probablement plus humides, mais leur exceptionnelle résistance à des oscillations climatiques de moins en moins agressives vers l'Actuel à cause de leur chapeau cuirassé, leur a fait traverser mieux que d'autres formations d'éventuelles morphogénèses postérieures. J. Hervieu (1967, 1969) y voit plutôt des conséquences d'oscillations paléoclimatiques du type : formations de glacis sous climat sec/cuirassement sous climat humide, agissant en fonction de la topographie (les différences d'altitude pouvant être liées à l'altitude des massifs originels ayant formé ces glacis), du substrat lithologique et des différents héritages. Enfin P. Brabant et M. Gavaud (1985) interprètent les oscillations climatiques comme des facteurs de déséquilibre

dans des systèmes de paysages pédologiques en cours d'auto-développement, un en aval, l'autre en amont, le premier gagnant sur le deuxième au fur et à mesure du développement des pédogénèses.

Cet étage correspondrait au Moyen glaciaire plus ou moins cuirassé de P. Fritsch (1978) et au Glaciaire Moyen d'Afrique occidentale (P. Michel, 1973). Pédologiquement, c'est le domaine des sols ferrugineux tropicaux différenciés.

I.A.4. Ces formations cuirassées se raccordent à la fois au système des glacis rubéfiés des hautes vallées, au Sud de la Bénoué, et aux systèmes des remblais et terrasses alluviales des deux bassins versants : celui de la Bénoué (Niger) et du Tchad pour autant qu'une prospection partielle ait permis de le voir (cf. II.).

La répétition du Niger au Tchad en passant par le Cameroun (au Nord de la Bénoué), de ce niveau cuirassé de 400-450 l'a fait dénommer « auréole cuirassée circumtchadienne ». Plutôt que le témoin hypothétique d'un très haut rivage ancien du lac Tchad, cette auréole peut correspondre à un niveau régulier de résurgence des nappes avec ou sans réajustement tectonique local (cf. II.C5).

I.A.5. Nous verrons au paragraphe suivant que, mis à part le galet de Koti, aucune pièce n'a été découverte prise dans les cuirasses repérées. Ceci indiquerait — les ensembles considérés pré-acheuléens et acheuléens (I.B.) et les ensembles post-acheuléens (II.D.) étant quelquefois mélangés — que les cuirasses auraient fonctionné comme planchers ou filtres. Après une intégration possible des pièces dans les horizons sur cuirasse, celles-ci sont restées bloquées sur le plancher cuirassé et, ensuite, mises au jour une fois l'horizon supérieur déblayé. L'érosion restituerait en bloc des industries postérieures ou antérieures au cuirassement de diverses périodes éventuellement ; les horizons à industries pouvant être soit allogènes (alluvions, colluvions, apports éoliens...) soit appartenir à un profil où s'est produit un cuirassement en profondeur lors d'un épisode humide.

## I.B. Industries lithiques (3)

### B.1. Sites :

Koti (8°16'N et 13°28'E) Koti I.

Une seule pièce sur quartz a été extraite de

(2) Vocabulaire : les termes en langue *fulfulde* (peul du Cameroun) sont transcrits dans la graphie courante. *mayo* : rivière ; *hosséré* : montagne ; *yaéré* : étendue herbeuse inondée plus ou moins longtemps.

(3) Les numéros d'alinéas concordent avec ceux du paragraphe I.A.

la surface d'une butte cuirassée détachée du glaucis de 700 m à Koti (A. Marliac, 1973). Trois autres galets aménagés étaient en surface. Morphologiquement classable comme « galet aménagé » cette pièce, encore isolée, ne permet pas de conclure avec certitude sur la présence du pré-Acheuléen au Cameroun du Nord.

### B.2.1.

a) Sud-Est de Maroua : Torok, Kaewo, Laarié, Wirdiwo, Kilguim : aucune pièce rattachable directement à la cuirasse.

b) Sud de Maroua : *Djamboura* (10°20'N 14°26'E) versant Tchad : signalé par M. Delneuf (A. Marliac et M. Delneuf, 1984 ; site n° 159) nous a fourni en 1985, en surface, un beau biface acheuléen sur quartz non roulé et ferruginisé (fig. 3) et un nucléus bipolaire sur quartz moins ferruginisé. En 1986, Ph. Mathieu (4) a collecté en surface des éclats de taille sur quartz patinés et un biface sur quartz.

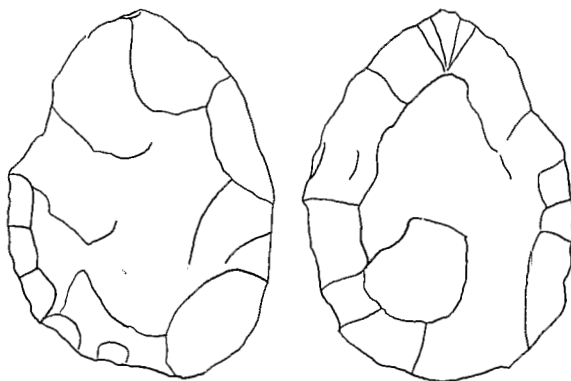


FIG. 3. — Biface de Djamboura.

FIG. 3. — *The Djamboura site.*

*Mindif* (10°24'N et 14°25'E) versant Tchad : aucune pièce directement rattachable aux niveaux cuirassés profonds mis au jour vers la cote 370 par le mayo Boula (à Loubbour par exemple).

c) Sud-Ouest de Maroua :

*Mobono-Fakandou* (10°26'N 14°15'E) versant Tchad : les lambeaux de cuirasse au pied de l'inselberg, très entamés par les travaux routiers, n'ont livré que deux pièces sur quartz assez douteuses (chopping-tools ?).

*Moutouroua-Roum*. Zone est du massif (10°11'N 14°12'E) versant Bénoué.

*Roum B* : vers 450 m, les épandages à cail-

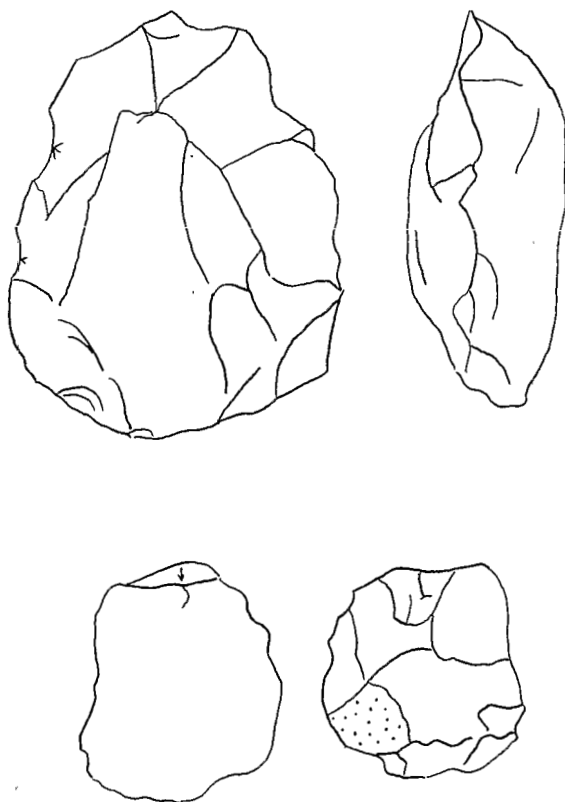


FIG. 4. — Biface et éclat de Roum B.

FIG. 4. — *Biface and flake from Roum B.*

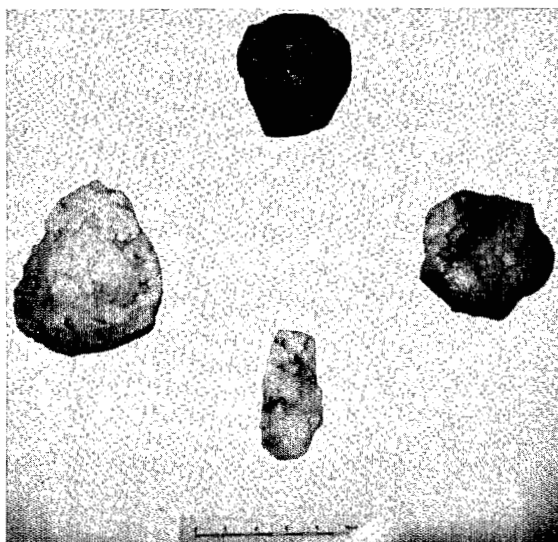


FIG. 5. — Pièces lithiques de Roum B.

FIG. 5. — *Artifacts from Roum B.*

(4) Géologue à l'ORSTOM.

loutis de galets de quartz rouillés et violacés mis au jour par les ravines d'érosion sur les étendues de sols halomorphes stériles ont donné quelques pièces bifaciales, discoïdales et un biface acheuléen triangulaire. Proviennent-ils de la cuirasse en profondeur (D. Martin, 1963 p. 82) ? (fig. 4 et 5).

*Zibou* (10°08'N 14°10'E) versant Bénoué : aucune pièce dans le lambeau érodé au sud de l'inselberg.

B.2.2. Pour le moment aucune découverte n'a été faite dans ces zones.

B.2.3. *Baikoua* (9°01'N 14°28'E) limite de bassins. Biface triangulaire sur grès corrodé collecté sur la surface de la cuirasse de 400 m (A. Marliac, M. Gavaud, 1975) (fig. 6).

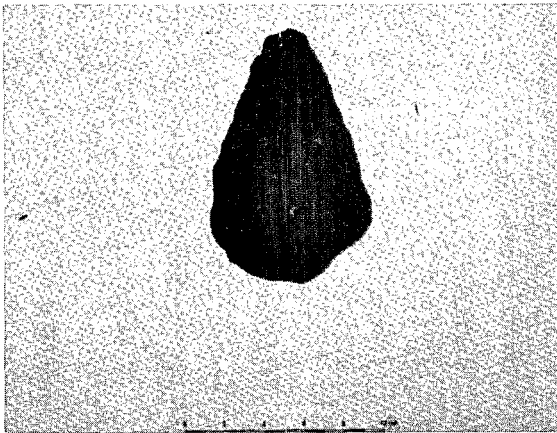


FIG. 6. — Biface de Baikoua.

FIG. 6. — The Baikoua biface.

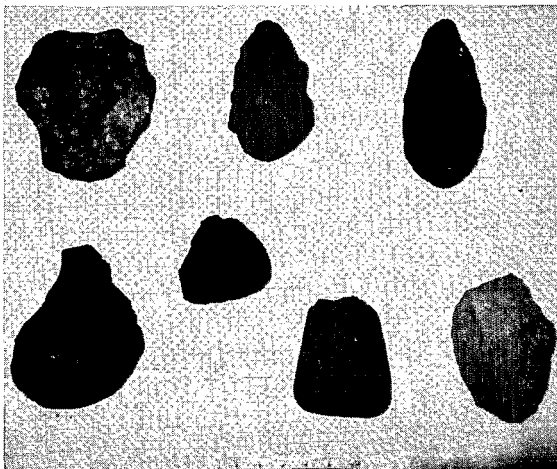


FIG. 7. — Pièces lithiques de Kontcha.

FIG. 7. — Artefacts from Kontcha.

B.2.4. *Kontcha* (7°58'N 12°14'E) (J. Hervieu, 1969a) ; Versant Bénoué. Ensemble de 314 « galets aménagés » évolués pris sous cuirasse. La « fraîcheur » des enlèvements peut permettre de conclure à un établissement anthropien « sur place », le lit de galets étant la source de matériau clastique. Cet établissement se serait alors produit avant le cuirassement et daterait l'occupation d'une période plutôt sèche avant ou juste avant le retour vers l'humidité (fig. 7).

B.3. Classification et datation relative provisoire

B.3.1. Le galet aménagé de Koti, s'il était confirmé, placerait la formation dont il est issu au Pléistocène inférieur ;

B.3.2. Les quelques rares pièces collectées au Sud et Sud-Est de Maroua (Moutouroua-Roum, Djamboura) attribuables à l'Acheuléen (et au pré-Acheuléen ?) placerait cette formation cuirassée en profondeur du Pléistocène moyen au Pléistocène inférieur ;

B.3.3. Néant pour le moment ;

B.3.4. Le biface de Baikoua attribuable à l'Acheuléen évolué, s'il était confirmé, placerait la cuirasse circumtchadienne au Pléistocène moyen à supérieur ;

B.3.5. L'ensemble de Kontcha attribuable à l'Acheuléen ancien, placerait cette haute nappe vers le Pleistocène moyen ;

B.4. On peut signaler que, si l'hypothèse d'une transgression tchadienne jusque vers la cote 380/400 est valable, et, si son âge « Villafranchien » est vérifié, la cuirasse fortement corrodée sur laquelle s'étale l'assise argileuse haute consécutive (cf. I.A.2.1.), serait alors antérieure.

## II. LES FORMATIONS ANCIENNES

Il s'agit des formations qui prennent, plus ou moins, le relais topographique des formations très anciennes précédemment décrites : les formations cuirassées ; d'Ouest en Est, elles se présentent sous forme de :

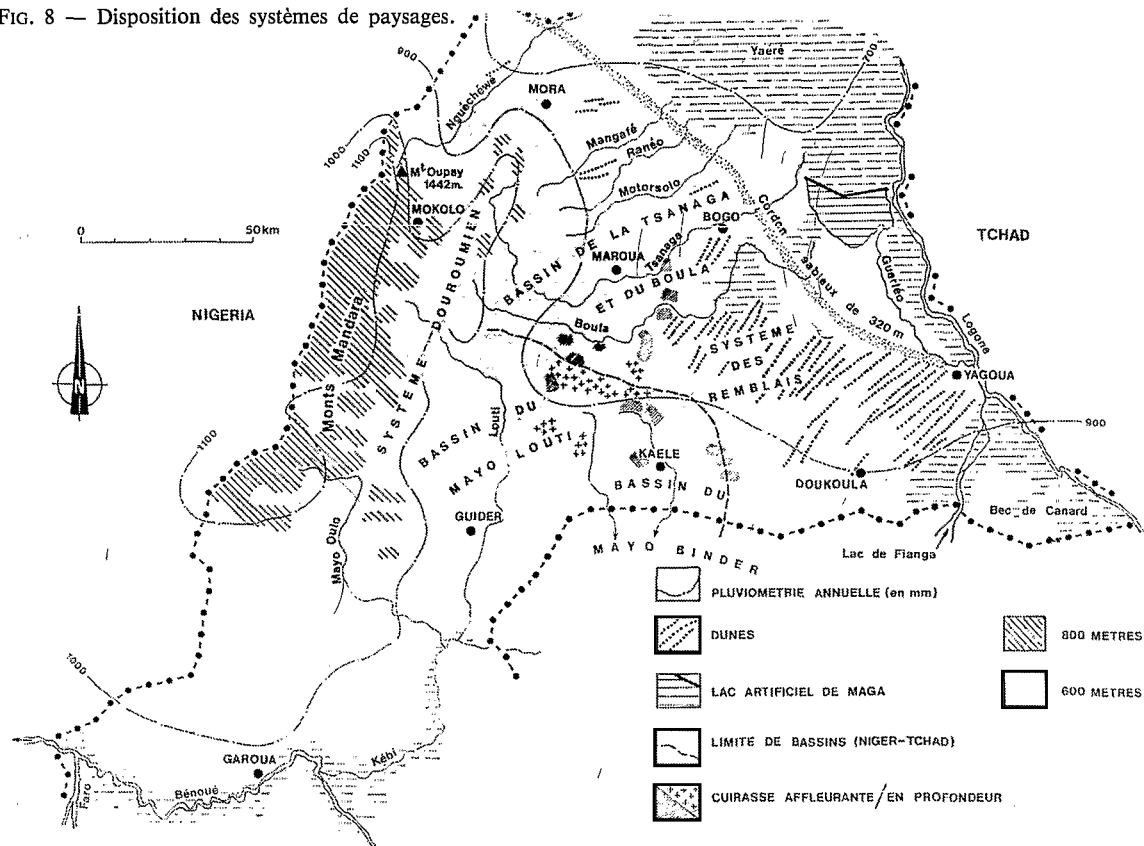
1) glacis localisés dans les hautes vallées au Nord comme au Sud de la Bénoué (Mandara, Poli, Alantika), glacis relayés par des glacis-terrasses plus en aval dans les paysages.

C'est le système « douroumien » (fig. 8).

2) système de terrasses anciennes plus ou moins visiblement raccordées aux cuirasses de 400/500 m, aux basses et moyennes terrasses (carte 2).

3) système de remblais adossés à la cuirasse

FIG. 8 — Disposition des systèmes de paysages.



de 400/500 m formant ligne de partage des eaux ; système mieux connu sur le versant Tchad (fig. 8).

Ces trois systèmes ne sont donc pas isolés, mais leurs contacts comme leurs imbrications et leurs parallélisations dans le temps n'ont pas été étudiés.

## II.A. Le système des glacis et glacis-terrasses

(formes d'accumulation ou d'ennoyage) reposant sur un relief antérieur non aplani a été expliqué par J. Hervieu (1967 et 1969b) comme la résultante d'oscillations climatiques au cours du quaternaire. Ils ont été mis en place lors de phases semi-arides, à crues violentes et courtes, provoquées par des pluies brutales mais maigres, entraînant le dépôt rapide de ce qui est arraché. Des phases plus humides que l'actuel seraient responsables des périodes d'érosion. Cet auteur identifie ainsi quatre phases climatiques :

### A.1. Le pré-Douroumien

Une période humide entraîne le dépôt des argiles dites pré-douroumiennes sableuses gris

clair parfois graveleuses avec les témoins d'une forte altération pédogénétique (galets cristallins et basiques pourris à la base du Douroumien). A cette période génératrice d'hydromorphie on pourrait rattacher le cuirassement de la haute nappe de Kontcha (400 m) et « l'auréole cuirassée circumtchadienne » de 400-450 m. Une oscillation sèche entame les argiles pré-douroumiennes et a peut-être mis à nu, au moins partiellement, les formations cuirassées (I.A.1. et I.A.2.).

### A.2. Le Douroumien

La tendance vers l'aridité s'accroît et entraîne le dépôt de glacis et glacis-terrasses d'altitude relative 20-25 m. Ce sont les dépôts d'arènes quartzo-feldspathiques avec localement des lits de graviers et cailloutis peu altérés et peu usés et nodules calcaires postérieurs vers l'aval. Cet épisode se placerait vers 35 000/25 000 BP (?). Il correspondrait au Bas Glacis I de P. Fritsch (1978).

### A.3. Le Peskéborien

Une phase humide provoque la rubéfaction et l'apparition de sols rouges sur des dépôts dou-



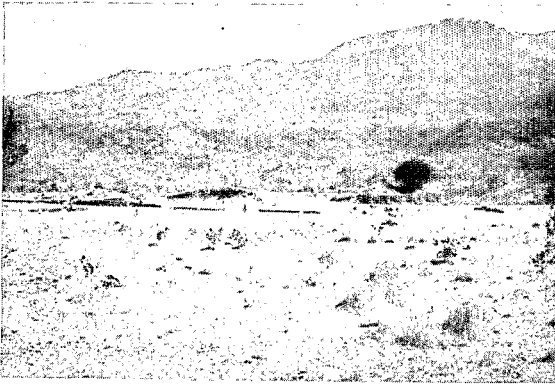


FIG. 9. — Le site de Sorawel : le sol rouge peskéborien entamé par les travaux.

FIG. 9. — *The Peskeborian red soil cut by roadworks.*



FIG. 10. — Le site de Figuil-Louti : coupes de la terrasse bossoumienne.

FIG. 10. — *The Figuil-Louti : cuttings of the Bossoumian terrace.*

roumiens. Elle se place vers 25 000/20 000 BP (?) (fig. 9).

#### A.4. Le Bossoumien

Un retour relatif d'aridité entraîne l'attaque et la dissection des formations douroumiennes rubéfiées et la mise en place de nouveaux glacis et glacis-terrasses au fur et à mesure que l'aridité s'installe. L'érosion concomitante du début du Bossoumien met en place le conglomérat de base du Bossoumien I (5), ensuite se dépose une première série argileuse dans laquelle se forment des vertisols. Cette phase daterait de 20 000/15 000 BP (A. Marliac, 1973a : 95 ; J. Hervieu, 1969 b).

Un retour d'humidité entraîne le dépôt de sédiments plus fins, argilo-sableux avec paléosols argileux bruns où s'exerce une pédogenèse ferrugineuse remontante. C'est le Bossoumien 2 plaçable de 15 000 à 6 500 BP. Le Bossoumien est représenté par les terrasses d'altitude relative 8-4 m et peut, par endroits, fossiliser un sol rouge peskéborien. Ceci correspondrait au Bas Glacis II de P. Fritsch (1978) (fig. 10).

(5) Gravier sous berge à matrice argilisée rougeâtre et cailloutis météorisé, à différencier des « graviers sous berges » hétérogènes (gros blocs roulés et cailloux divers, dont du basalte des Kapsiki, emballés dans des sables durcis) visibles par exemple à : Ibangoma, Tchékel, Ouro Guertodé, Ndoukoula... Ces niveaux sans traces de rubéfaction ni de météorisation intense sont probablement plus récents et constitueraient une « basse terrasse », conséquence d'un épisode aride post-bossoumien à fort pouvoir d'arrachement (cf. IV.B.).

#### II.B. Le système des terrasses anciennes et des remblais

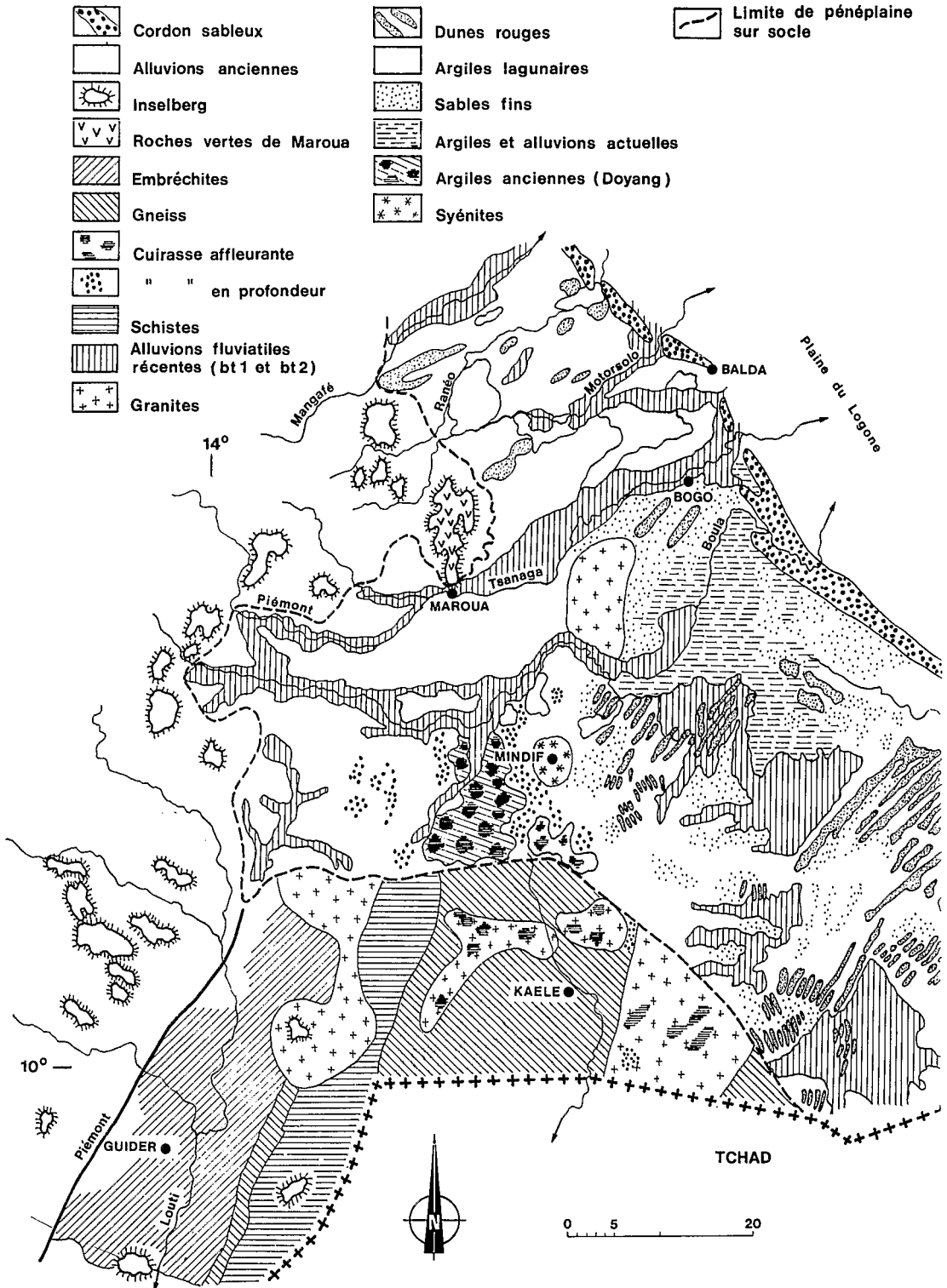
Les deux systèmes suivants se présentent de part et d'autre de la ligne de partage des eaux entre le bassin de la Bénoué (Niger) exoréique qui a fortement déblayé ses rebords et le bassin du Tchad, endoréique où la conservation semble avoir été meilleure car l'entaillage plus faible. Cette ligne est matérialisée, par endroits, par la cuirasse de 400/450 cuirassée circumtchadienne ou surface cuirassée général (cf. I.A.2.)

Les observations concernent :

B.1. Le bassin de mayo Louti (versant Bénoué) où, en position plus haute que la terrasse bossoumienne et d'éventuels reliquats du douroumien rubéfié, s'étale dans les vallées les plus larges une terrasse argileuse grise entaillée à taches ferrugineuses, localement couverte d'un cailloutis de quartz ferruginisé et patiné, associé à des concrétions ferrugineuses. Ce niveau érodé correspondrait-il au déblayement de sols ferrugineux tropicaux semblables à ceux qui subsistent encore un peu partout dans la région sur une cuirasse plus ou moins profonde (D. Martin, 1963 : 67-8, 82) ? L'industrie lithique trouvée à Mokorvong (cf. II.D.) est peut-être le reste transporté d'une haute terrasse de ce type (niveau cuirassé de 400 m), encore que la patine des pièces nous semble différente (A. Marliac, 1978). De rares lambeaux de cuirasse à la cote 400/500 m subsistent, plus ou moins, au pied des inselbergs (Lam, Roum, Zibou...).

FIG. 11. — Formations superficielles (d'après J. Boutrais, 1984).

FIG. 11. — Surface formations (after J. Boutrais, 1984).



B.2. Le bassin des mayos Tsanaga et Boula (versant Tchad) où, en contrebas des lambeaux de cuirasse de 400/450 m (Mobono, Mouda, Kaewo), un glacis-terrasse à sols ferrugineux lessivés ou à sols planiques (haute terrasse ?) se continue en pente plus raide par les basses terrasses 1 et 2 en cours de dissection (cf. IV).

En ce qui concerne la plaine du Diamaré (Tsanaga, Boula, Ranéo, Mortosolo...), la présence à plusieurs reprises d'un haut rivage du paléotchad au pléistocène (sans dates) — présence « attestée » par les anciens cordons dunaires NO-SE (réorientés par les vents NE-SO) soit l'erg de Kalfou ou les dunes de Makalingai, Soukongo, Kosséoua (G. Sieffermann, 1970) — a dû provoquer plusieurs blocages des écoulements occasionnant le dépôt de lacs et lagunes dont peut-être le grand « karal » au sud de Maroua (Ngassa) ou les placages argileux résiduels bien orientés et repérables entre Maroua et le cordon dunaire (carte 3). Il est très probable cependant que, dans le cas de l'ultime transgression importante de 6 500 BP à la cote 320, cette organisation ait été perturbée, ce dernier blocage réimposant sa marque dans une zone ultra plane, soumise de plus à subsidence et à un fort décapage.

B.3. Le bassin du mayo Binder encore peu exploré.

a) l'horizon à nodules ferrugineux et calcaires, en contrebas de la cuirasse de 400/450 m, semble continuer sous une haute terrasse argileuse grise caillouteuse relayée par une moyenne terrasse argilo-sableuse à deux niveaux avec gros nodules calcaires et nodules ferrugineux dont la base est occupée par un lit de graviers très patinés, équivalent possible du Bossoumien I (site de Zaklang) (fig. 12).

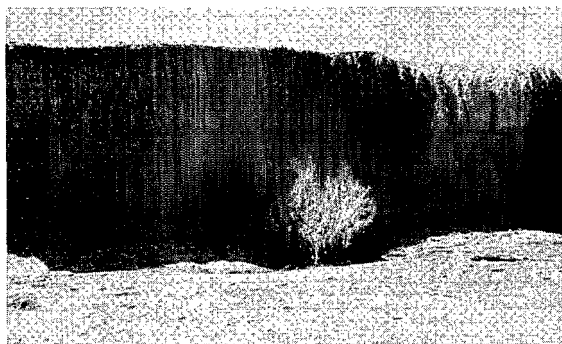


FIG. 12. — Le site de Zaklang : la terrasse bossoumienne en deux termes. Noter les graviers sous berge.

FIG. 12. — The Zaklang site : the two terms of the Bossoumian terrace. See the underbank gravels.

A noter que, dans le secteur nord, la séquence se poursuit par la haute assise argileuse sur cuirasse de Doyang-Foulou (cf. I.A.2.) et qu'à l'Est, c'est la cuirasse de 400/450 m qui occupe les crêtes.

b) Plus à l'Ouest, la cuirasse est soit affleurante au sommet des interfluves au pied des inselbergs (Moussourtouk, Laf), soit en profondeur sous des niveaux argileux et, dans ce cas elle fournit des galets violacés et rougeâtres (Roum, cf. I.B.c.).

B.4. La terrasse à galets du site de Kontcha (cf. I.A.2.4.), au Sud de la Bénoué est, pour le moment, isolée par rapport au système de terrasses des affluents de la Bénoué : Faro et Déo.

### B.5. Systèmes des remblais

Les observations concernant le versant Tchad : les lambeaux de cuirasse de 400/450 m formant de petits plateaux à corniche (nets dans le Diamaré-Sud), sont relayés en pente douce par des pédiments à sols ferrugineux lessivés ou en sols planiques sur lesquels s'éparpillent les résidus d'un horizon nodulaire (concrétions ferrugineuses et nodules calcaires) avec cailloutis de quartz ferruginisé, cailloux météorisés et parfois, morceaux de cuirasse. Cet horizon à nodules ferrugineux et calcaires plonge sous les formations anciennes de sables argileux (formation de Golonghini) dont le sommet remanié par les vents et rubéfié constitue, plus en aval, la formation de Kalfou (erg). Celle-ci se termine contre le cordon dunaire de 320 m, plage(s) fossile(s) d'une transgression du lac Tchad vers 6 000/6 500 BP (A. Marliac et M. Gavaud, 1975).

## II.C. Commentaires et points de contact

### C.1. Le système « douroumien »

L'interprétation, en termes d'oscillations climatiques uniquement, doit être tempérée si l'on prend en compte les facteurs lithologiques, morphologiques et pédologiques variés qui ont pu intervenir et s'imbriquer sur plusieurs degrés de latitude. Ainsi, on note des différences entre les glacis groupés sous le terme « douroumien » selon la minéralogie des massifs, selon la présentation convexe ou concave de leurs bases... On note aussi des degrés d'évolution pédologique différents du Nord au Sud dus, peut-être, au gradient latitudinal, ou dans certaines zones à un déblayement quasi total de glacis anciens (J. Boutrais, 1984 : 38). De tout ceci, il découle que l'attribution directe de tel ou tel glacis à telle ou telle phase paléoclimatique est encore hypothétique.

### C.2. Le système des terrasses

Il ne s'est agi ici que d'observations de terrain de l'auteur fondées surtout sur la similitude de nature et de situation d'un certain nombre de sites. L'étude approfondie ultérieure des différents facteurs lithologiques, pédologiques et topographiques à l'œuvre dans le temps, sous climats contrastés et sous différentes latitudes modifiera certainement le schéma proposé.

On peut supposer comme D. Martin (1963), pour ce qui concerne les trois bassins versants de la région, un dépôt colluvial/lacustre sur une très vieille cuirasse ferrugineuse à 450 m pendant une période humide avec mégatchad à 450 m (?) suivie d'une période sèche durant laquelle se développent les vertisols. Viendrait ensuite un drainage général lors du percement du seuil de Mbourao. Ceci serait assez congruent aux séquences de Kaewo et Moutouroua-Roum (fig. B, C) où les industries les plus anciennes sont en bas de séquence. Après le percement du seuil de Mbourao (G. Sieffermann, 1970) des périodes humides auraient entraîné des pédogénèses du type ferrugineux tropical formatrices d'autres cuirasses.

### C.3. Le système des remblais

Le schéma proposé en 1975 (A. Marliac et M. Gavaud) semble devoir être vérifié par nos collectes aux sites de Kobo II et Kobo C. Il demeure, cependant, toujours risqué de paralléliser entre eux plusieurs types d'évolution dans des domaines différents (cf. V).

### C.4. Contact

On peut noter que plusieurs points de contact existent entre ces différents systèmes ainsi qu'avec le système des formations très anciennes.

a) Le système « douroumien » d'après J. Hervieu (1969b) plonge sous les formations de la plaine tchadienne au Nord du Massif des Mandara. On a peut-être là un point de corrélation entre la chronologie « douroumienne » et celle de J. Pias pour les transgressions tchadiennes et les différents deltas du Chari (J. Pias, 1967).

b) Le système « douroumien » est emboîté dans le système des hauts glacis cuirassés (cf. I.A.1. et 2) du Sud du Massif de Poli, près de Bantadjé (J. Hervieu, 1969b ; A. Marliac, 1981).

c) Le système des glacis-terrasses douroumien-bossoumien est emboîté dans le système des glacis à argiles noires caillouteuses (cf. II.B.1) du bassin du Louti surtout sur sa rive gauche. Le site de Mokorvong est peut-être un témoin de ces anciennes hautes terrasses argi-

leuses à cailloutis de quartz très ferruginisé (cf. le site de Gawel).

d) Le système « douroumien » est en continuité topographique avec le système des cuirasses de 400 m dans la partie est du bassin du Mayo Rey (Bénoüé).

e) Le bassin du Mayo Binder offre un raccord entre la séquence du versant Tchad (II.B et C), celle du versant Bénoüé (II.A et B.1.) et la haute assise argileuse de Doyang-Foulou (I.A.2.) ; de même que le raccord peut être recherché entre les deux bassins versants (Tchad/Bénoüé) à partir de la ligne de crête cuirassée de l'Est du bassin de la Bénoüé (Baikoua par exemple), point de départ des deux séquences, l'une vers le Nord (II.C.) côté Tchad, l'autre vers le Sud-Est côté Bénoüé (II.B.1. et II.A.).

### C.5. Corrélations

Une vue d'ensemble de la région du Nord de la Bénoüé (le Diamaré principalement, le Sud restant mal connu), permet de voir que l'étagement relatif des formations anciennes s'organise sur les deux bassins versants par rapport à la cuirasse de 400/450 m.

On ne saurait néanmoins la prendre comme point de référence absolu. Si une cuirasse apparaît certes au sommet des paysages entre 400 et 450 m, d'autres cuirasses existent beaucoup plus bas (Roum, Mindif, Loubbour, Gouroum...) et ceci pose le problème de leur genèse, plusieurs phases de cuirassement ayant pu se succéder en plusieurs périodes, s'établir en même temps, et parfois les unes aux dépens des autres (P. Fritsch, 1978). Celles des cotes les plus basses ont dû être déblayées depuis en grande partie. De plus, on ignore encore l'action d'une éventuelle néotectonique sur toute la région du lac Tchad (A. Durand et A. Pouclet, 1983, pour le S.E. du Niger).

La meilleure corrélation chronologique que l'on puisse proposer et qui résume nos observations, celles de J. Pias (1967), J. Hervieu (1969b), J. Maley (1981) serait entre l'épisode peskéborien (rubéfaction du Douroumien et des dunes) et la formation de Golonghini, aux alentours de 30 000/25 000 BP.

Le tableau I synthétise ces différentes observations et le positionnement que nous avons choisi pour les ensembles lithiques ou les sites les plus remarquables.

TABLEAU 1 — Essai de corrélation des formations quaternaires et des industries lithiques au Cameroun du Nord

|           |    |  |                  |  |                                  |                  |
|-----------|----|--|------------------|--|----------------------------------|------------------|
| Années AD |    |  |                  |  |                                  |                  |
| 1900      | r4 |  |                  |  |                                  |                  |
| 1830      |    | Baisse des Pluies                            |                  |  |                                  |                  |
| 1800      |    |  |                  |  |                                  |                  |
| 1700      | t4 |  |                  |  |                                  |                  |
| 1600      |    | aridification                                |                  |  |                                  |                  |
| 1550      |    |  |                  |  |                                  |                  |
| 1580      | r3 |  |                  |  |                                  |                  |
| 1500      | t3 | Pluies                                       |                  |  |                                  |                  |
| 1450      |    |  |                  |  |                                  |                  |
| 1470      | r2 |  |                  |  |                                  |                  |
| 1400      |    |  |                  |  |                                  |                  |
| 1300      | t2 |  |                  |  |                                  |                  |
| 1200      | r1 | aride au N. Sahel repr. éolienne             |                  |  |                                  |                  |
| 1100      | t1 | Pluviosité supér. à l'actuel                 |                  |  |                                  |                  |
| 1000      |    | Baisse des niveaux du lac (faible amplitude) |                  |  | Salak                            | POST NEOLITHIQUE |
| 600       |    | Apports fluviatiles                          |                  |  |                                  |                  |
| 500       |    | Périodes humide                              |                  |  |                                  |                  |
| 200       |    | Période aride au Sahel                       |                  |  | Terrasse actuelle b.t.2.         |                  |
| 1750      |    | Pulsation humide                             |                  |  |                                  |                  |
| BP        |    | Phase mineure 2                              |                  |  |                                  |                  |
| 2000      |    | Régression non aride                         |                  |  | Terrasse moderne b.t.1           |                  |
| 2500      |    | Phase mineure I 282/283 m                    |                  |  |                                  | Tsanaga II       |
| 2900      |    | Aride 270 m                                  |                  |  |                                  |                  |
| 3000      |    |  |                  |  |                                  |                  |
| 3500      |    | Lac à 285/290 m réactivation éolienne        |                  |  |                                  | Djodjong         |
| 4000      |    | assèchement                                  | Basse terrasse ? |  | Minima lacustre                  |                  |
| 4500      |    |  |                  |  |                                  |                  |
| 4700      |    | régression                                   |                  |  | Réactivation éolienne Régression | Sénabou          |
| 6000      |    |  |                  |  |                                  |                  |
| 6500      |    | maximum extension 320 m                      | Erosion          | Remaniements éoliens de la formation de Kalfou Erosion | Maximum lacustre à 320 m         |                  |
|           |    |  |                  |  |                                  | ÉOLITHIQUE       |
|           |    |  |                  |  |                                  | É                |
|           |    |  |                  |  |                                  | P                |
|           |    |  |                  |  |                                  | I                |
|           |    |  |                  |  |                                  | P                |
|           |    |  |                  |  |                                  | A                |
|           |    |  |                  |  |                                  | L                |

|       |   |  |   |  |   |             |   |   |
|-------|---|--|---|--|---|-------------|---|---|
| 7000  | régression  | Serie lacustre argileuse 320 m                                   | Série sableuse Bossoumien 2<br>Pédogénèse ferrugineuse remontante               | Rubéfaction des dunes<br><br>Eolisation  | Cuirasse ferrugineuse à hydromorphie de bas de pente<br><br>Série sableuse Terrasse moyenne 2 | L<br>O      | Figuil-Louti  | P<br>O<br>S<br>T                          |
| 7500  |   |  |   |  |   |             |   |   |
| 8000  | extension   | 3è erg   | Série argileuse Bossoumien 1  | Formation de Kalfou  | Vertisols   | E<br>S<br>S | Zaklang<br>ensembles douroumiens                          | A<br>C<br>H<br>E<br>U<br>L<br>E<br>E<br>N |
| 9000  | Remaniements éoliens  |  |   |  |   |             |   |   |
| 10000 | Assèchement   | A  | Erosion   | Eolisation   | Conglomérat de base   |             |   |   |
| 12000 | Extension du lac Réchauffement  |  |   |  |   |             |   |   |
| 15000 | Maximum   | E  | Erosion   | Eolisation   | Terrasse moyenne 1<br>Graviers sous berge   |             |   |   |
| 16000 | Remaniements éoliens  |  |   |  |   |             |   |   |
| 20000 | Extension lacustre (pluies d'hiver)   | Series fluvio-lacustre argilo-sableuse à nodules calcaires       | Peskéborien   | Formation de Golonghini erg  | Rubéfaction   |             |   |   |
| 30000 | Assèchement remaniements éoliens  |  |   |  |   |             |   |   |
| 35000 | Lacs peu profonds   | 1 <sup>er</sup> /2 <sup>e</sup> erg                              | Sols rouges fersiallitiques   | Horizon nodulaire Fe-Ca  | Hautes terrasses 20/25 m  |             | ensembles « GK »  | A<br>C<br>H<br>E<br>U<br>L<br>E<br>E<br>N |
| 50000 | Arde  |  |   |  |   |             |   |   |
|       | Pulsation sèche   | 1 <sup>er</sup> delta lac à 380/400 m<br>Sables de Kélo remaniés | Erosion pré-douroumiennes<br>argiles pré-douroumiennes                          |  | Très hautes terrasses 30 m  |             | Roum B<br>Baïkoua, Kaewo<br>Djamboura, Kontcha, Mokorvong |   |
|       | ?   | Surface cuirassée générale 420/500 m                             | Très hautes terrasses 30/50 m   | Auréole cuirassée circumtchadienne 400/450 m   |   |             |   |   |
|       |   | 1 <sup>re</sup> surface ferrallitique                            | Cuirasse ferrugineuse glaciaire de 700 m  |  |   |             | Koti  | P<br>R<br>E<br>A<br>C<br>H                |
| BP    | Niveaux lacustres et climats au nord du bassin du lac Tchad (Maley J. 1981) | Deltas du Chari et du Logone (Pias J. 1967)                      | Formations continentales du Nord-Cameroun (hauts bassins) Hervieu J. 1969, 1967 | Formations continentales du Nord-Cameroun (bassin du Tchad) Marliac A. et Gavaud M. 1975 | Formations continentales du Nord-Cameroun (plaine du Diamaré) Marliac A.                      |             | Industries préhist. Marliac A.                            |   |

## II.D. Industries lithiques

Nous les regroupons entre les trois systèmes exposés précédemment (§ II.A,B,C)\*.

### D.1. Industries dites « douroumiennes »

Nous rassemblons sous ce vocable pour le moment, les lots collectés dans les ravinements des formations douroumiennes rubéfiées, c'est-à-dire le site en place de Figuil-Louti et les sites de surface aussi bien dans les glacis que dans les terrasses. L'incertitude d'attribution sûre de telle ou telle formation précise à telle ou telle phase de la séquence (douroumien/peskéborien/bossoumien 1 et 2) soulignée auparavant (§ IIA.5.) ne saurait cependant être oubliée.

#### D.1.1. *Figuil-Louti* (10°07'N 13°46'E) (Marliac A. 1973)

Ensemble extrait de la basse terrasse bossoumienne du mayo Louti à Figuil, caractérisé par une typologie paléolithique post-acheuléen (fig. 13). L'aspect de la matrice résiduelle sur les pièces (rougeâtre), la météorisation et le roulé, le rapport numérique pierres et cailloux/pièces taillées retenues pour analyse (soit environ 1/15) ainsi que l'absence d'une étude géomorphologique locale approfondie, nous font attribuer cet ensemble, par ailleurs transporté, à une période antérieure à l'épisode bossoumien lui-même.

Il aurait ainsi été déposé lors du bossoumien I (conglomérat de base ; cf. II.A.4.), arraché aux formations douroumiennes rubéfiées en amont. Ceci serait corroboré par le site de Mouloum en amont (cf. plus loin). Il serait donc antérieur à la terrasse bossoumienne qu'un jeu de datations absolues parfois contradictoires (Marliac A. 1973 : 92-95) placeraient vers 15 000/20 000 BP. Il serait donc peskéborien ou peut-être même douroumien (35 000/25 000 BP ?).

#### D.I.2.1. ensembles « douroumiens » (Marliac A. 1974, 1981).

##### a) Versant Tchad

*Djokoli Louvar* (10°52'N 13°55'E) : 270 pièces collectées dans les ravinements d'un

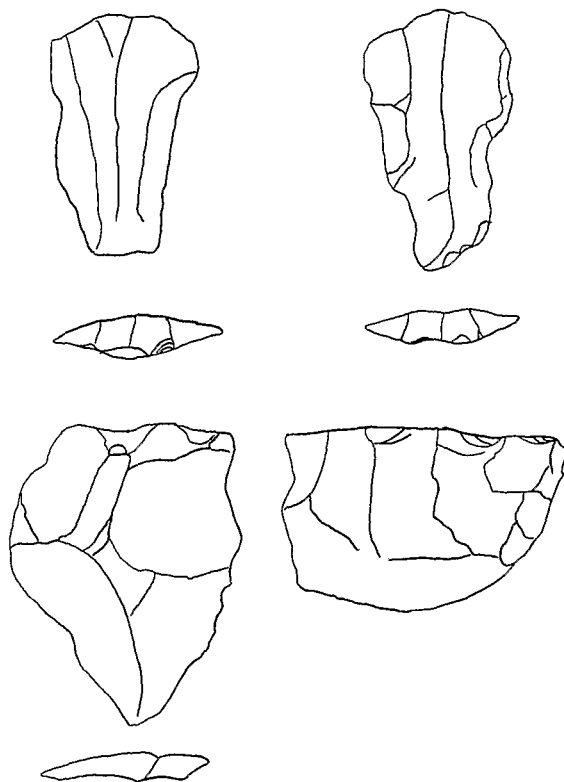


FIG. 13. — Pièces lithiques de Figuil-Louti (surface).

FIG. 13. — Surface artefacts from Figuil-Louti.

pédiment à nodules calcaires attribuable au douroumien et surplombant les maigres résidus stériles jaunes de l'épisode bossoumien, au pied d'un des massifs encadrant la plaine de Guétalé.

On y note parmi des cassons et du débitage bifacial, quelques nucléus discoïdaux, différents burins (un dièdre et un multiple), des grattoirs dont un sur extrémité distale de lame (fig. 14 et 15).

*Oudal* (10°52'N 13°54'E) : 131 pièces collectées dans les ravinements d'un glacis caillouteux rose. Pièces météorisées.

*Gousda* (10°52'N 13°50'E) : 10 pièces météorisées.

*Mokong* (10°35'N 14°03'E) : 7 pièces, dans un glacis rose-rouge érodé en badlands à nodules calcaires. Éclats laminaires météorisés et un éclat transverse.

Et quelques sites éparpillés au contact plaine-massifs encore très peu significatifs : Guijbet, Defdévet, Hamdalla... dans la plaine de Guétalé-Koza.

\* Nous opposons dans le texte qui suit les objets sur quartz (Q) et les objets fabriqués à partir d'autres roches que le quartz (NQ) sans entrer dans le détail pour le moment entre les trachytes, rhyolites, prasinites... dolérites. Nous mentionnons à part les roches de la série volcano-sédimentaire de Maroua dites roches vertes (RV).

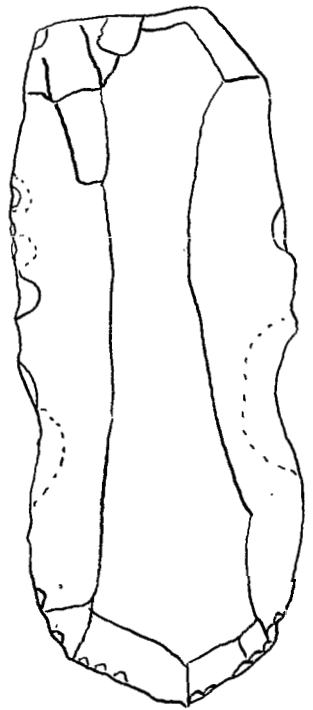
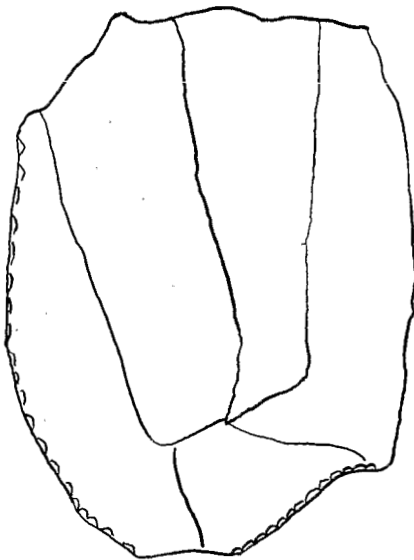


FIG. 14. — Pièces lithiques de Djokoli Louvar. De gauche à droite : éclat retouché à talon facetté ; éclat laminaire à coches à talon lisse.

FIG. 14. — *Artefacts from Djokoli Louvar. From left to right : retouched flake with faceted platform ; notched blade flake with flat platform.*

Nous mettrons provisoirement à part le site de :

*Médégwer* (10°57'N 13°51'E) : 613 pièces. Ensemble collecté au pied des escarpements. S'agit-il d'un glaciais complètement déblayé ? Gros éclats laminaires et petits éclats. Débitage similaire à celui des ensembles des inselbergs de

Maroua (cf. § III.C.). On note l'opposition de pièces météorisées et de pièces fraîches (fig. 16).

b) Versant Bénoué

b.1. Nord-Bénoué :

*Figuil* (10°07'N 13°46'E) : pièces diverses collectées de part et d'autre du mayo dans les

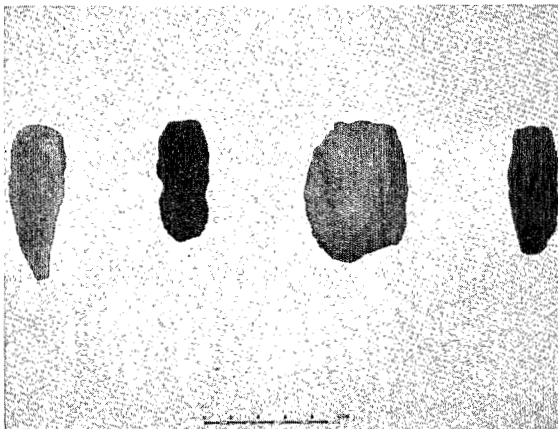


FIG. 15. — Pièces lithiques de Djokoli Louvar.

FIG. 15. — *Artefacts from Djokoli Louvar.*

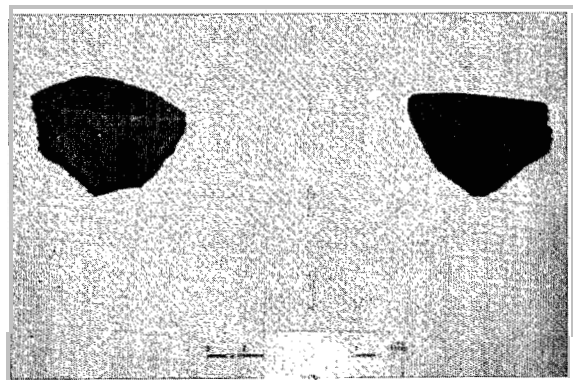


FIG. 16. — Pièces lithiques de Médégwer.

FIG. 16. — *Artefacts from Medegwer.*



ravins du glacis-terrasse rose douroumien et en surface du glacis-terrasse (Louti 70 s, 73, 80 n° 5).

*Malendo-Louti* (10°30'N 13°54'E) : 29 pièces dont 24 éclats NQ de débitage météorisé et un nucléus multipolaire sur NQ dans la terrasse argileuse gravillonnaire grise (bossoumienne ?).

*Matougou* (9°57'N 13°30'E) : 195 pièces dont 4 galets aménagés, 16 discoïdes, 28 bifaces-nucléus, 3 nucléus polyédriques, 2 boules dans les ravins d'un glacis très érodé à buttes-témoins indurées. Pièces météorisées.

*Matougou S* : un biface triangulaire un peu émoussé et patiné rouille sombre, collecté seul en plaine (fig. 17) :



FIG. 17. — Biface de Matougou S.

FIG. 17. — *Biface from Matougou S.*

*Sorawel* (9°45'N 13°04'E) : 35 pièces sur schistes dont 33 éclats de débitage météorisés, un éclat retouché en pointe de flèche probable et une hache-houe taillée. Matrice rouge peskéborienne. Lot certainement mélangé.

*ToudouPERTENG-Paha* (10°10'N 13°51'E) : 344 pièces (A. Marliac, 1975 : 76-104) dans un glacis fossile érodé, caillouteux légèrement rosé. Ensemble complexe surtout sur quartz où les formes variées de nucléi peuvent correspondre aux différents stades d'un débitage « levallois ». Façonnage assez discret sur éclats laminaires.

*Kossi* (9°35'N 13°50'E) : 47 pièces où l'on note un nucléus à enlèvement latéral, un nucléus à enlèvements tournants, deux bifaces dont un très patiné (6), des éclats patinés et un discoïde ultra-météorisé, dans les ravins d'un glacis-terrasse caillouteux rose (fig. 18).

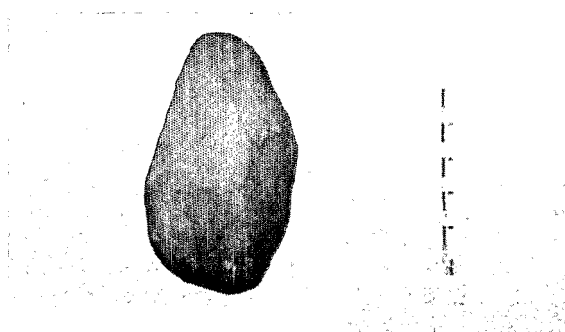


FIG. 18. — Biface de Kossi.

FIG. 18. — *Biface from Kossi.*

*Douroum* (10°06'N 13°45'E) (site éponyme) : 938 pièces collectées dans les ravins d'un glacis-terrasse à sol peskéborien rouge. Assez semblable à ToudouPERTENG : boules et boules polyédriques, un biface-pic ovoïde, un discoïde, débitage levallois possible mais ici surtout laminaire avec façonnage par abattage de bords, tronçatures et coups de burin. Grattoirs, burins d'angle et trièdres, becs. Le sol peskéborien a fourni un peu de débitage de petite taille, uniquement sur quartz et très mal lisible (fig. 19).

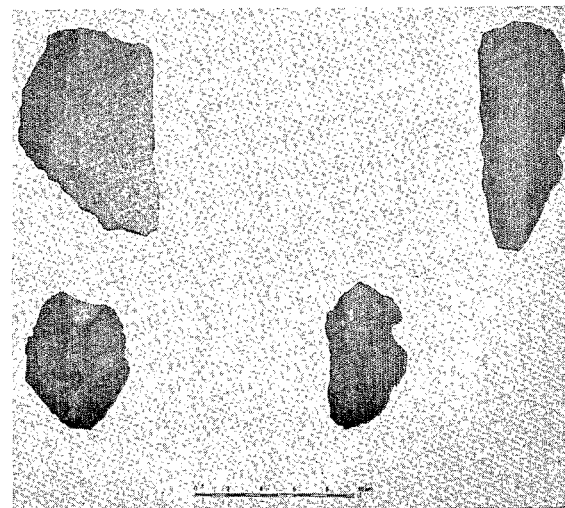


FIG. 19. — Pièces lithiques de Douroum.

FIG. 19. — *Artefacts from Douroum.*

*Mouloum* (10°18'N 14°02'E) : 28 pièces. Ravines d'un glacis-terrasse douroumien caillouteux rubéfié (quartz ferruginisés). Un discoïde,

(6) Collecté par Ph. Allsworth-Jones (1980).

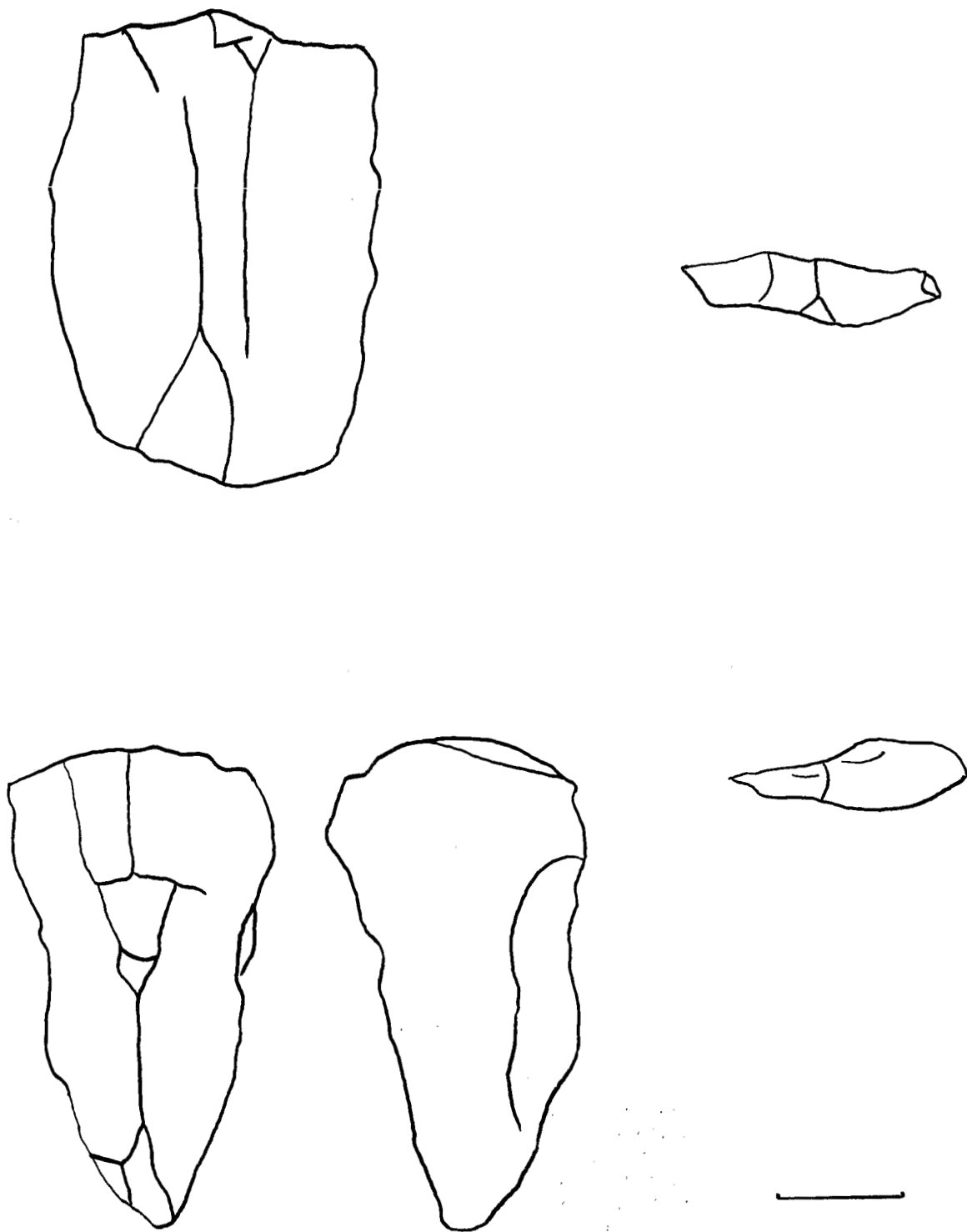


FIG. 20. — Pièces lithiques de Mouloum. De droite à gauche et de bas en haut : éclat à dos partiellement cortical et talon facetté ; éclat-pointé météorisé, face d'éclatement retouchée, talon facetté.

FIG. 20. — Artefacts from Mouloum. From left to right and from top to bottom : flake with partially cortical back and faceted platform and faceted platform ; pointed weathered flake with retouched ventral face and faceted platform.

les cailloux de NQ météorisés fournissent le débitage (fig. 20 et 21).

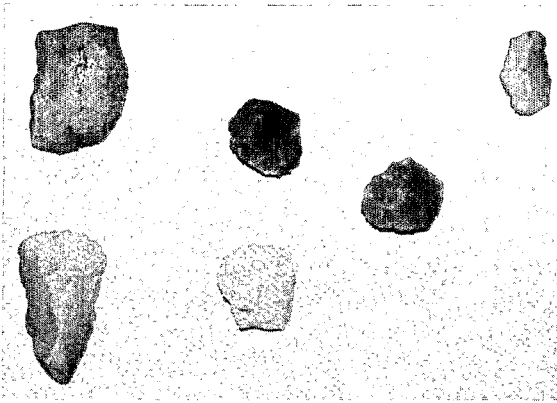


FIG. 21. — Pièces lithiques de Mouloum.

FIG. 21. — *Artefacts from Mouloum.*

### b.2. Sud-Bénoué

*Dopsa* (8°35'N 14°50'E) : une pointe levallois non roulée, tronquée (7), dans les ravins d'un glaciaire jaune (bossoumien ?) mêlée à 271 pièces d'un débitage différent (cf. II.D.I.2.) (fig. 22).

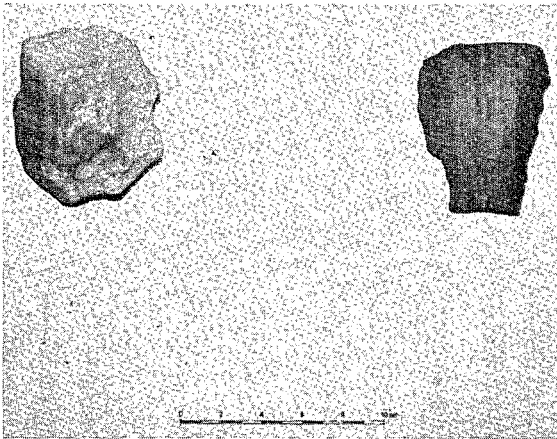


FIG. 22. — Pièces lithiques de Dopsa.

FIG. 22. — *Artefacts from Dopsa.*

*Otéré* (8°30'N 13°03'E) : un nucléus bifacial sur quartz et un nucléus multipolaire sur Q dans un glaciaire de piedmont caillouteux fossile.

*Ndok* (7°56'N 14°41'E) : 37 pièces sur quartz dans les ravins d'un petit glaciaire rouge au pied d'un petit inselberg.

*Mbinda* (8°40'N 14°35'E) : 14 pièces météorisées (glaciaire totalement déblayé ?).

*Alantika-Malkoga* (8°22'N 12°20'E) : un gros nucléus sur quartz à enlèvements tournants dans un glaciaire de pente disséquée jaune.

Divers : Malkoga (8°25'N 12°20'E) 7 pièces mal lisibles sur filon de quartz.

### D.I.2.2. Ensembles « Paléolithique final »

*Sénabou-Sénaroua* (8°48'N 14°50'E) (A. Mariac, 1974) 900 pièces (8)

Petit lot de typologie « Paléolithique supérieur-final » très localisé en surface d'un sol jaune érodé correspondant peut-être au Bossoumien 2. Dimensions beaucoup plus petites, nucléus tabulaires bipolaires, lamelles à bord abattu, burins. A ce lot semblent répondre de petites collectes de surface de débitage identique faites dans la même région (Parc National de Bouba Ndjidda : Hosséré Nyong (350 pièces), Dopsa (271 pièces), Bisa (170 pièces), toutes sur le versant Bénoué), toutes apparemment reliées aux affleurements de matière première caractéristique de cette sous-région (calcaires lumacheliques en lentilles dans les grès de la série de Lamé) (fig. 23 et 24).

### D.1.3. Commentaires

a) D'une façon générale, on constate l'hétérogénéité interne des ensembles dits « douroumiens ».

Les sites de surface les plus importants et les mieux connus (ToudouPERTENG, Douroum, Djokoli Louvar) présentent le schéma général suivant :

Au sein d'un débitage paléolithique de dimensions moyennes, on a un mélange d'éclats, où les laminaires sont à la fois plus rares et plus représentatifs quand ils sont présents ; un mélange de nucléi multipolaires/prismatiques et tabulaires à enlèvements tournants, de quelques nucléi discoïdaux plus rares, de pièces bifaciales, de bifaces rares et de quelques galets aménagés/entames.

Le débitage « levallois » discret si l'on se fonde sur l'examen de quelques pièces bien lisibles (avec talon facetté et dos de préparation) et des nucléi discoïdaux représentant l'état final de nucléi épuisés — coexisterait avec un débitage à éclats laminaires dont les produits sont discrètement retouchés (couteaux, éclats à

(7) Collecté par Jean Barbery (1972).

(8) Site découvert par P. Brabant.

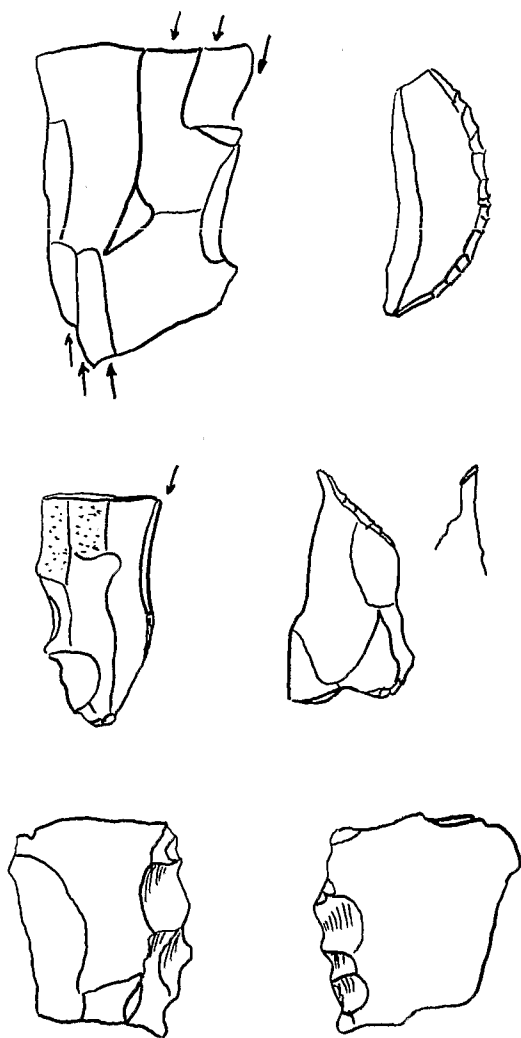


FIG. 23. — Pièces lithiques de Sénabou. De gauche à droite et de haut en bas : nucleus bipolaire ( $5 \times 4,4 \times 3,2$  cm) ; lamelle à dos abattu ( $3,2 \times 1,4 \times 0,4$  cm) ; burin ( $2,9 \times 1,7 \times 0,4$  cm) ; burin-bec ( $2,7 \times 1,6 \times 0,5$  cm) ; morceau d'éclat à bord denticulé ( $2,5 \times 2,2 \times 0,9$  cm).

FIG. 23. — *Artefacts from Sénabou. From left to right and from top to bottom : bipolar core ( $5 \times 4,4 \times 3,2$  cm) ; backed bladelet ( $3,2 \times 1,4 \times 0,4$  cm) ; beaked burin ( $2,9 \times 1,7 \times 0,4$  cm) ; denticulated flake ( $2,5 \times 2,2 \times 0,9$  cm).*

coches, grattoirs latéraux) plus rarement très nets (burins dièdres).

Les pièces bifaciales, galets aménagés seraient des ébauches abandonnées à tel ou tel stade de la préparation plutôt que les représentants de périodes antérieures, sauf à Kossi où un biface frappe par sa morphologie, son roulé et sa patine.

Toutes les collectes fournissent des pièces

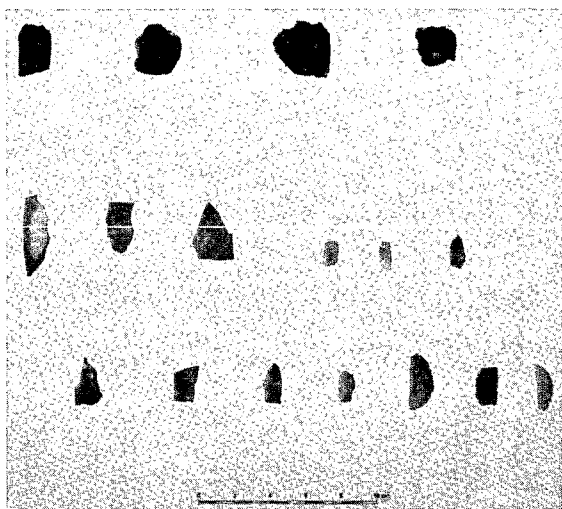


FIG. 24. — Pièces lithiques de Sénabou.

FIG. 24. — *Artefacts from Sénabou.*

roulées à peu roulées sur matériaux variés, allant des différentes variétés de quartz (où les plus vitreux sont les plus lisibles) plus ou moins ferruginisés, aux différentes variétés de non-quartz, peu roulées, mais météorisées parfois profondément. Prises dans leur ensemble ces collectes — où localement la contamination a pu jouer — sont similaires.

Elles proviendraient des lits à cailloux interstratifiés dans la partie supérieure du Douroumien lui-même lorsqu'il est mis au jour par l'érosion. Nous adhérons ainsi à l'opinion de J. Hervieu (1969b ; cf. aussi II.A.2.) suite à l'examen sur le terrain du site éponyme de Douroum, du site de Djokoli Louvar et au constat des contrastes des états physiques des pièces d'un même point de collecte. Sur ces sites, en effet, les pièces proviennent uniquement des ravines du glacier rubéfié entamé, la terrasse jaune bossoumienne est éloignée et stérile souvent. En outre, le sol rouge peskéborien n'a rien fourni d'autre qu'un lot de petits éclats de quartz très mal lisibles, probablement non taillés, en tout cas différents de la collecte dans les thalwegs des arènes douroumiennes.

La comparaison avec le lot de Figuil-Louti confirmerait cette attribution. Si les nucléi discoïdaux y sont plus nombreux et plus nets, le phénomène physique possible du transport rapide et de la fossilisation subséquente expliquerait la densité plus nette de ce type de pièce à Figuil-Louti. L'état physique serait par contre plus météorisé à Figuil-Louti par opposition, par exemple, à Djokoli Louvar. Si, en revanche, on

attribue Figuil-Louti à la formation douroumiennne sans transport, la parallélisation de ce site de référence avec les ensembles de surface devient encore plus plausible et acceptable.

Ces ensembles « douroumiens » seraient donc d'âge 25 000/35 000 BP, déposés lors de la formation des glacis et glacis-terrasses douroumiens, avec quelques rares pièces « plus anciennes » (le biface de Kossi) arrachées pendant cet épisode aux formations anté-douroumiennes (II.A.). Toutes ces industries auraient ensuite été exhumées lors de l'épisode bossoumien et d'autres mal connus transportées (Figuil-Louti) et ceci au fur et à mesure du déblayement : il arrive qu'on en découvre isolément dans la terrasse bossoumienne 2 (cf. lots Louti B.S., C.S., D.S., E.S., B.C., C.C. ; A. Marliac, 1973, p. 71).

b) Il est assez intéressant de noter que dans les collectes faites au sud des Mandara sur les berges érodées du Mayo Goulongo, près de Gashiga par J. Rapp (A. Marliac *et al.*, 1983, p. 45) (9) dans une région où les grès avoisinent les gneiss embréchitiques, le débitage de morphologie « paléolithique » existe sur presque tous les types de roches. Ce débitage est le même que celui observé sur les sites de surface de Sanguéré (cf. III) sans pièce caractéristique encore et il est aussi assez semblable à celui observé sur les sites des inselbergs de Maroua (cf. III) et à celui observé à Médégwer (cf. *supra*). Il peut, bien sûr s'agir d'ensembles mélangés.

c) L'hétérogénéité typologique relative des ensembles observés ici est la seule constante vérifiée. Ses limites sont que le débitage de grande taille est absent et le débitage laminaire/lamellaire aussi, que le façonnage semble se limiter aux grattoirs latéraux, pièces à coches, couteaux sans abattage des bords. On ne saurait trancher définitivement, étant donné la nature des gisements.

La nature même des dépôts — glacis d'érosion et glacis-terrasses — explique l'état des pièces et la nature du site où les pièces taillées apparaissent au sein d'un cailloutis physiquement identique. Ceci peut laisser déduire que :

— soit les épandages sur les massifs de cailloutis favorables à la taille des pierres ont pu être des ateliers qu'un épisode érosif a emportés, dispersés et ennoyés vers la base, dans les glacis ;  
— soit que les cailloutis des glacis une fois constitués puis entamés ont pu être la source de matériaux clastiques. L'identité des patines entre le cailloutis et les pièces taillées n'est pas révé-

latrice d'une durée d'exposition identique puisqu'on sait peu de choses sur la vitesse d'installation des patines.

Ces deux scénarios ont pu jouer ensemble ou successivement au fur et à mesure de l'entaillage, car aucun site n'est un atelier, un camp provisoire ou un habitat.

d) Pour le moment, la localisation des sites, plutôt dans les hautes vallées, implique un peuplement anthropien dans les massifs, nullement exclusif d'un peuplement dans les plaines ou sur le piedmont. On peut raisonnablement penser que le couvert végétal plus dense et plus arboré que l'actuel favorisait une faune de grands herbivores... La pauvreté en bonnes roches clastiques aurait rendu ces anthropiens opportunistes car utilisant presque toutes les variétés de roches plus ou moins taillables de la région.

Mais, cette localisation est peut-être due aussi à l'ablation considérable subie par les formations superficielles, ablation qui aurait logiquement plus épargné les hauts bassins (R. Maignien cité par J. Hervieu 1969b, p. 6).

e) Le lot Sénabou-Sénaroua et les lots cousins de la région de Bouba Ndjidda, se différencient très nettement des ensembles « douroumiens » par la matière première, la dimension et la technique de taille de type Paléolithique supérieur / Paléolithique final. Ces lots sont uniques pour le moment. La situation du gisement n'étant pas claire on ne peut rien en déduire sauf que cette concentration sur la rive du Mayo Sénabou sur une surface de 10 × 10 m de la totalité de la collecte évoque une « station/camp provisoire léger », peu éloigné des sources de matière première. La terrasse jaune érodée ne révélant rien en son sein, il s'agit donc soit d'un dépôt fin bossoumien mis au jour, soit d'un dépôt encore plus récent (10).

## D.2. Ensembles des terrasses et des remblais

Nous rassemblons sous ce terme assez vague les lots collectés soit au contact de l'horizon à nodules ferrugineux et calcaires et des remblais (cf. II.C.) soit en contrebas de la cuirasse de 400/450 m (cf. II.B.). Des premières collectes avaient été publiées en 1975 (A. Marliac et M. Gavaud) en particulier sur le versant Tchad à l'Est de Mindif. Depuis, quelques autres collectes encore discrètes ont été réalisées sur le versant Bénoué-Binder principalement au Nord de la Bénoué.

(9) Collectes stockées à la Station ISH Nord de Garoua.

(10) Nous n'excluons pas en effet l'utilisation de cet excellent matériau comme pierre à feu.

### D.2.1. Ensembles dits « GK » (11)

Ils se localisent essentiellement à l'Est de la ligne de crête de 400 m, parfois cuirassée qui sépare les deux bassins, de Djoulgouf à Kaélé.

#### a) Versant Tchad (cf. II.C.)

*Mayo Lougga* (10°24'N 14°28'E) : 11 pièces sur quartz dont deux entames de nucléus multipolaires sans roulé et un galet entamé roulé.

*Zokolé* (10°25'N 14°29'E) : 16 pièces (11).

*Katchel* (10°26'N 14°27'E) : RV et roches vitreuses altérées. Deux discoïdes sur quartz et trois nucléus multipolaires sur quartz.

*Gay Gay* (10°24'N 14°29'E) : 20 pièces dont un éclat laminaire à talon facetté, un éclat levallois. Les pièces sur NQ sont très météorisées et concrétionnées (11).

*Kobo II* (10°18'N 14°38'E) : un éclat de débitage ultra-météorisé à enlèvements dorsaux centripètes et un éclat sur Q à enlèvements dorsaux centripètes.

*Kobo C* (10°17'N 14°38'E) : idem dont deux éclats ultra patinés (fig. 25).

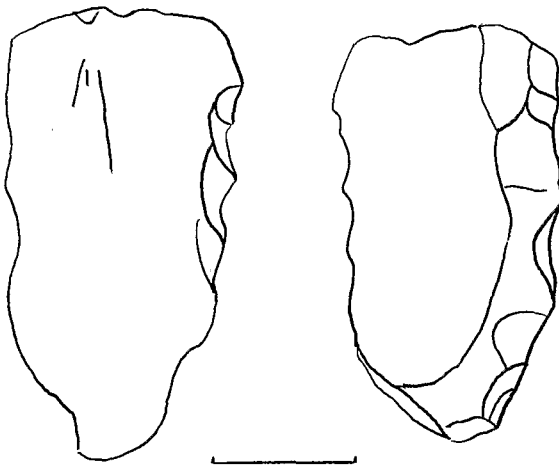


FIG. 25. — Pièce lithique de Kobo C.

FIG. 25. — Artefact from Kobo C.

#### b) Versant Tchad, bassin de la Tsanaga et du Boula (cf. II.B.b)

*Mindif* (10°24'N 14°25'E) : Pièces en majorité sur NQ très météorisées dont un nucléus levallois « typique » où l'éclat a été enlevé ; des éclats à talon facetté et des discoïdes (12) (fig. 26).

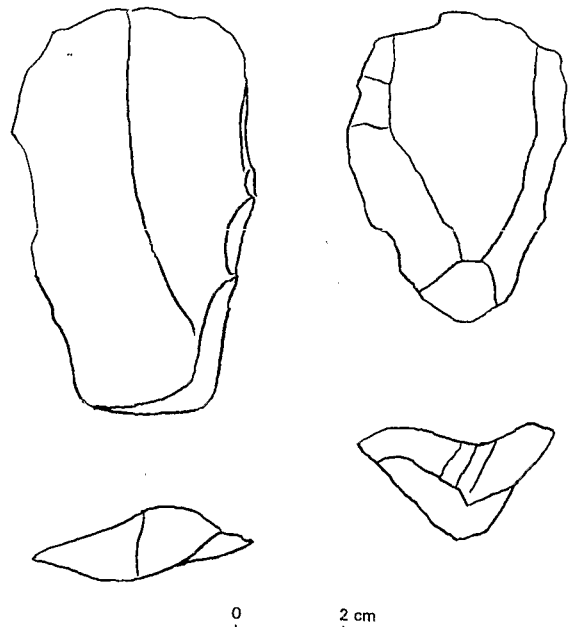


FIG. 26. — Pièces lithiques de Mindif. De gauche à droite : éclat à talon facetté, nucléus levallois.

FIG. 26. — Artefacts from Mindif. From left to right : flake with faceted platform, levallois core.

*Toutourou* (10°01'N 14°22'E) : 25 pièces.

*Wakaldou* (10°32'N 14°29'E) : 11 pièces dont des discoïdes sur quartz (fig. 27).

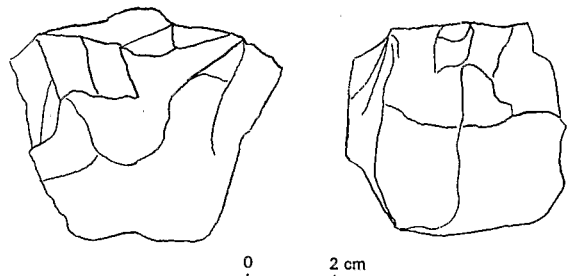


FIG. 27. — Pièces lithiques de Wakaldou.

FIG. 27. — Artefacts from Wakaldou.

*Ouro Bouné* (10°32'N 14°27'E) : trois cassons d'éclats NQ ultra patinés sur niveau d'érosion à nodules calcaires.

*Kaewo* (10°33'N 14°28'E) : 77 pièces sur le niveau d'érosion de la cuirasse sous-jacente aux argiles noires d'une ancienne terrasse (Bossoumien/Douroumien ?) à épandages caillouteux ferruginisés en majorité de quartz et nodules ferrugineux (fig. 28).

(11) Marliac A. et Gavaud M., 1975.

(12) On a trouvé aussi en surface un petit lot avec trace de débitage laminaire sur RV (Kaewo 79) (photo).

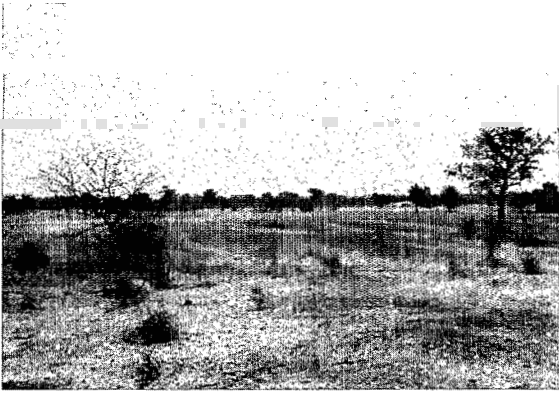


FIG. 28. — Le site de Kaewo.

FIG. 28. — The Kaewo site.

On y note quelques rares galets aménagés et quelques pièces à patine violacée. Les pièces sur NQ ultra météorisées représentent surtout du débitage avec dix discoïdes. Un biface acheuléen évolué sur NQ météorisé (fig. 29) :

*Gouroum I, II, IV* (10°31'N 14°29'E) : éclats de débitage paléolithique *lato sensu* sur Q et NQ sur le niveau à nodules ferrugineux (fig. 30).

*Gadamayel* (10°33'N 14°06'E) : un nucléus sur Q partiellement entamé parmi les neuf pièces lithiques collectées en surface d'un hardé à cailloutis de Q ferruginisé (fig. 31).

*Mobono-Fakandou* (10°26'N 14°15'E) : un biface discoïdal sur Q non roulé, patiné et ferruginisé et trois discoïdes sur NQ à patine épaisse et cassante (13).

#### c) Ensemble « Paléolithique final »

*Gouroum VI* (10°31'N 14°29'E) : petits éclats de quartz en surface de la basse terrasse argileuse ravinée équivalente à la basse terrasse 1 (terrasse moderne ; cf. IV).

#### D.2.2.

##### a) Ensembles du Louti (versant Bénoué)

*Zibou* (10°08'N 14°10'E) : 24 pièces dont 4 nucléus parmi lesquels deux discoïdes épuisés.

*Gawel A et B* (10°22'N 14°04'E) : pièces taillées sur la surface d'érosion des argiles noires hardisées avec épandages de nodules ferrugineux en amont, graviers galets violacés et ferruginisés et nodules calcaires en aval (fig. 32).

*Mouda* (10°23'N 14°13'E) : quelques éclats de taille sur la surface d'un glacis à sols hardés et nodules ferro-manganiques.

*Mokorvong* (9°57'N 14°02'E) (A. Marliac,

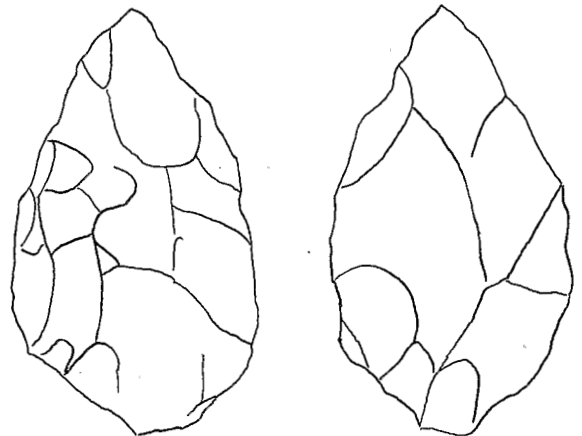
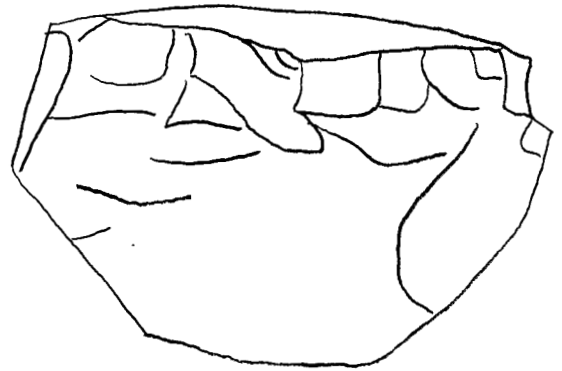
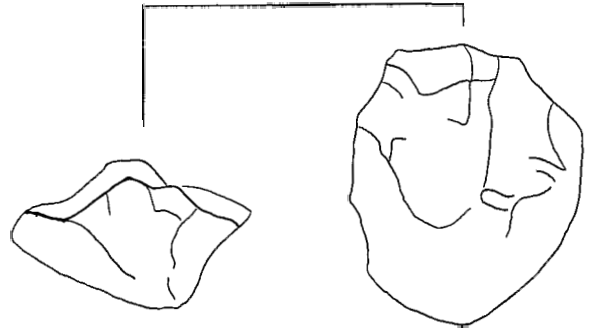


FIG. 29. — Pièces lithiques de Kaewo.

29a : nucléus.

29b : biface lancéolé.

FIG. 29. — Artefacts from Kaewo

29a : core.

29b : lanceolated biface.

(13) Cf. Marliac A. et Gavaud M., 1975.

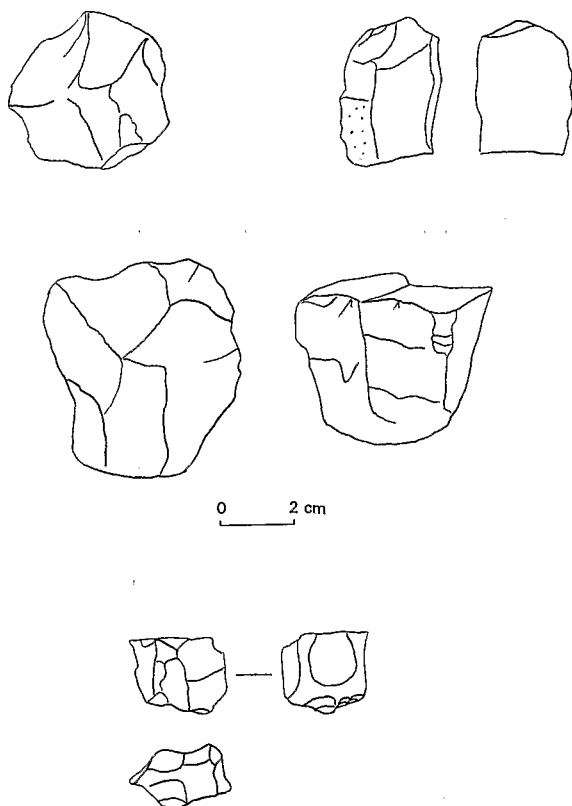


FIG. 30. — Pièces lithiques de Gouroum. De haut en bas : Gouroum II, Gouroum I, Gouroum I.

FIG. 30. — Artifacts from Gouroum. From top to bottom : Gouroum II, Gouroum I, Gouroum I.

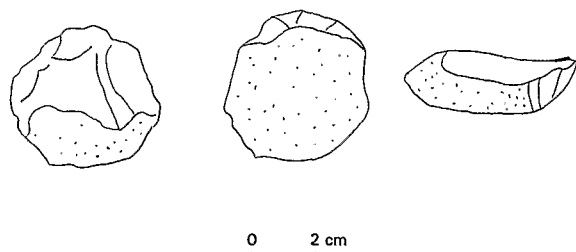


FIG. 31. — Discoïde de Gadamavel.

FIG. 31. — *Discoïd from Gadamavel.*

1978) : galets aménagés et quelques bifaces acheuléens anciens dans les passées de galets de quartz ferruginisés et patinés (patine brique ou violacée) piégés dans une zone hydromorphe de la moyenne terrasse, manifestement mélangés à des industries plus évoluées provenant des niveaux gravillonnaires roses plus haut (cf. site

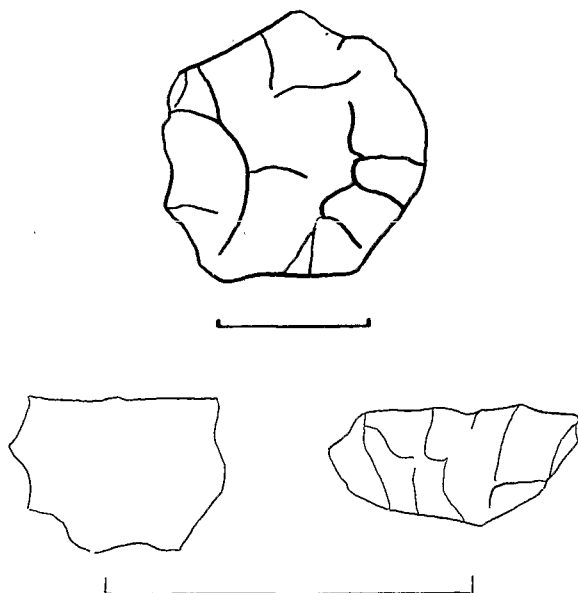


FIG. 32. — 32a : discoïde de Gavel. 32b : nucléus de Gapeing II.

FIG. 32. — 32a : *discoïd from Gavel.* 32b : *core from Gapeing II.*

de Kossel-Djoughi plus loin : II.D.3.). On peut rattacher ce site à celui plus pauvre et non exploité de Ouro Téra, en aval (fig. 33).

b) Ensembles du Mayo Binder (II.B.C.)

*Zaklang* (10°14'N 14°26'E) : 3 pièces très météorisées dans les graviers sous berges de la moyenne terrasse.

*Vindéo* (10°04'N 14°30'E) : un biface discoïdal et un nucléus discoïdal (14).

*Torok-Ouro Kaé* (10°04'N 14°30'E) : deux éclats paravallois, deux discoïdes sur quartz, deux nucléus multipolaires (14).

*Gapeing II* (10°07'N 14°33'E) : cinq pièces dont une entame de nucléus sur quartz, un nucléus à enlèvements centripètes bifaciaux ultra météorisé, une ébauche de nucléus sur galet de quartz roulé et patiné (fig. 32).

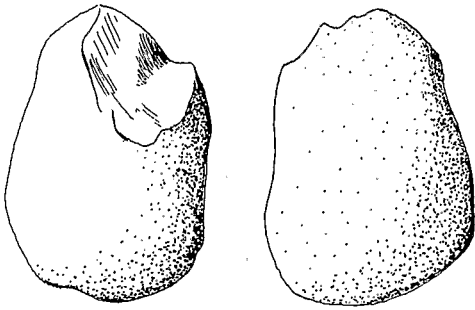
*Kilguim* (10°13'N 14°30'E) : deux pièces (fig. 31).

*Moussourouk* (10°20'N 14°15'E) : deux pièces dont une ébauche de nucléus discoïdal sur galet de Q ferruginisé.

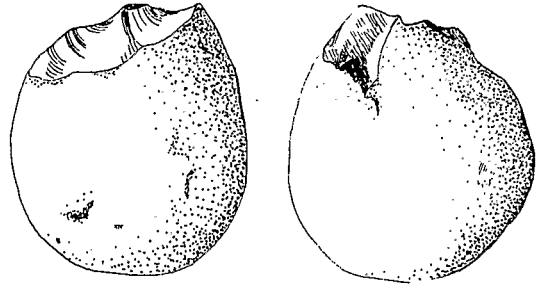
*Laf* (10°15'N 14°14'E) : 6 pièces dont un discoïde et 5 éclats patinés.

*Roum-Moutouroua* (10°11'30''N 14°12'E) : un nucléus discoïdal et quelques éclats patinés

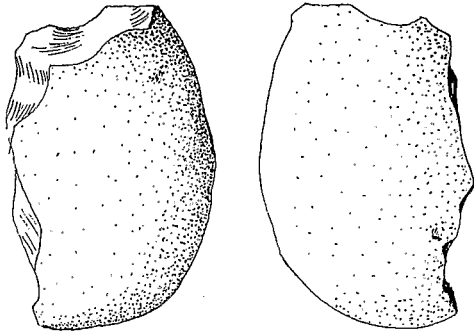




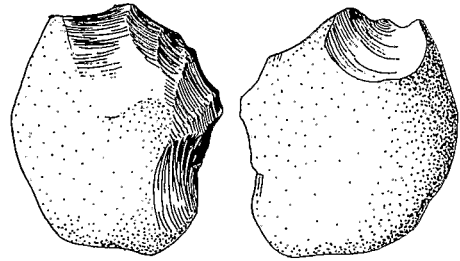
1 - MOK 78 I 9



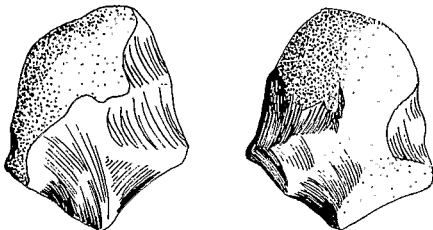
2 - MOK 78 S 40



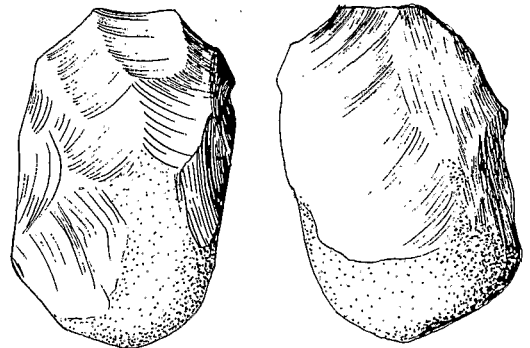
3 - MOK 78 S 47



4 - MOK 78 S 49



5 - MOK 78 II 17



6 - MOK 78 S 41

FIG. 33. — Pièces lithiques de Mokorvong (extrait de Marliac A., 1978, p. 373).

FIG. 33. — *Artefacts from Mokorvong (from Marliac, 1978, p. 373).*

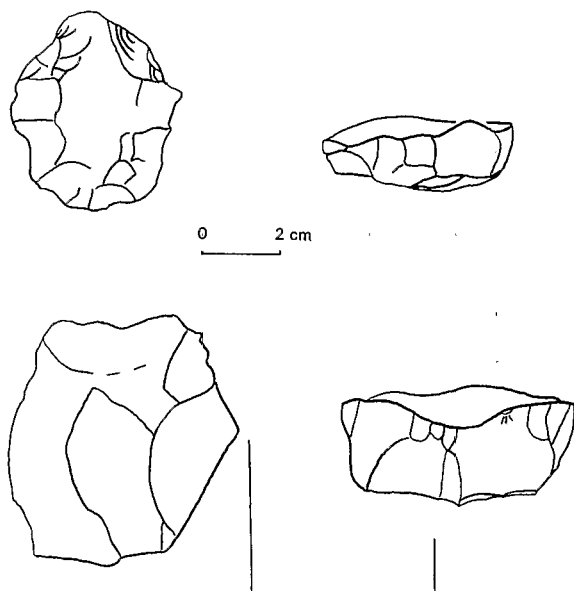


FIG. 34. — Pièces lithiques de Kilguim.

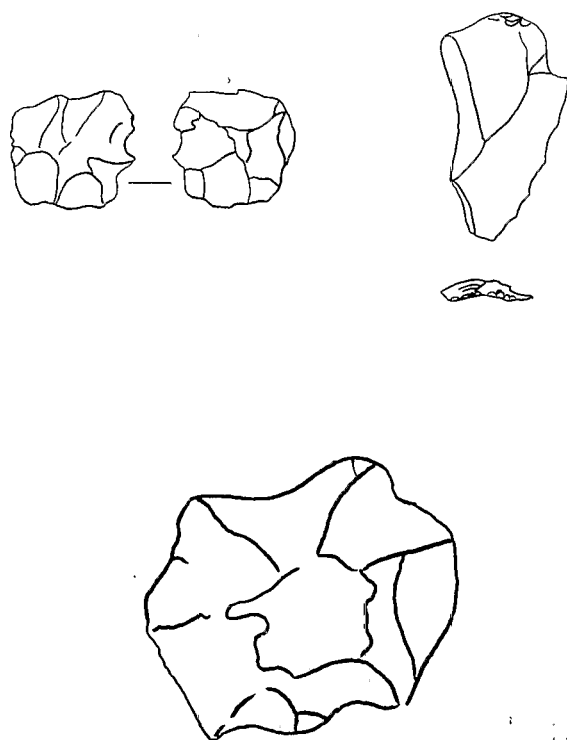
FIG. 34. — *Artefacts from Kilguim.*

FIG. 35. — Pièces lithiques de Roum A.

FIG. 35. — *Artefacts from Roum A.*

dans les arènes argileuses ravinées (Roum A) et, sur les plaques hardées plus bas, des éclats plus grands dont un laminaire, un à dos de tortue (fig. 36).

D.2.3. Au Sud de la Bénoué quelques indices encore très légers

*Douli* (9°16'N 13°32'E) : deux pièces bifaciales sur Q, six discoïdes sur Q, grès et roches diverses patinées, sur la surface gravillonnaire érodée à concrétions ferrugineuses et nodules (haute/moyenne terrasse ?).

Cette zone a, par contre, révélé un certain nombre d'ateliers et épandages de pièces lithiques sur grès attribuables à l'Acheuléen final (avec technique levallois) et au post-Acheuléen (cf. III.A.).

#### D.3. Divers

a)

*Bidzar* (9°51'N 14°06'E) : un nucléus levallois sur Q. Quelques nucléus discoïdaux sur Q.

*Doala* (9°51'N 14°05'E) : un nucléus discoïdal.

*Mayo Kara* (9°52'N 14°06'E) : 38 pièces dont un nucléus discoïdal sur Q. Ces trois collectes de résidus de taille assez « frais » sur socle pénéplané à sols rouges.

*Kossel-Djoughi* (9°56'N 14°01'E) sur le versant Bénoué-Louti : 23 pièces sur un niveau gravillonnaire rose à cailloutis de quartz. Pièces ultra-patinées. Niveau d'érosion des planosols gris de la moyenne terrasse ? (A. Marliac, 1978).

b) Ensemble « épipaléolithique »

*GY 35* (10°22'N 15°08'E) : éclats microlithiques sur quartz et quatre tessons de poterie dans une fosse pédologique creusée dans le cordon dunaire de 320 m sous le sol rouge des niveaux supérieurs du cordon. Ce petit lot serait datable par extrapolation de 4 010 ± BP (Gif 3 424). (15).

#### D.4. Commentaires

a) L'ensemble de Mokorvong semble répondre sur le versant Louti aux premiers éléments collectés versant Binder-Bénoué (Moutouroua-Roum, II.D.2.2.). Il proviendrait peut-être d'une haute nappe à galets, cuirassée à la cote 450 m, coiffée d'alluvions-colluvions formant glaciais, ou d'un épandage fluvial très ancien concrétionné ultérieurement par l'évolution pédologique des apports sus-jacents (cf. D. Martin, 1963 ; et aussi II.B.1.).

(15) Cf. Marliac A. et Gavaud M., 1975.

b) L'homogénéité de ces ensembles ne paraît pas plus nette que celle des ensembles précédents tant au point de vue de l'état physique qu'au point de vue typologique. Des contaminations restent très probables (cf. I.A.5.). On peut souligner, sauf à Kaewo, l'absence presque totale d'industries acheuléennes et, bien sûr, pré-acheuléennes. Ainsi, nous les attribuerions à des sols anciens à profil concrétionné du type ferrugineux tropical que l'érosion a fortement déblayés, provoquant l'inversion de relief des niveaux indurés les plus résistants (cuirasse de 400 m) peut-être encore plus anciens. Ce scénario diffère quelque peu de celui de D. Martin (cf. II.B.1.).

### D.5. Comparaisons

Sur les bases typologiques très générales retenues ici on peut proposer une comparaison qui devra être approfondie.

Pris dans leur ensemble, on ne peut qu'être immédiatement conscient de la similitude des industries douroumiennes et des autres. On y note en effet la dominance de :

— débitage essentiellement à éclats, de type « moustéro-levallois » illustré par les nombreux discoïdes (formes épuisées) les quelques nucléus « typiques », les éclats « typiques » à talon facetté ;

— façonnage rare mais surtout à coches et retouche unifaciale, donnant des couteaux, des grattoirs et de très rares burins. Absence d'abatage des bords ;

— multiplicité des matériaux utilisés depuis les variétés de quartz, jusqu'aux roches métamorphiques à grain fin, les grès et quelquefois les roches vertes ;

— forte à très forte météorisation des surfaces dans les NQ ; ferruginisation des quartz ;

— roulé peu marqué, discret sur les quartz sinon absent.

On peut en inférer que, sur un espace de temps assez grand, ces ensembles sont « contemporains ».

## II.E. Séquences

La présentation du texte lui-même met en valeur le positionnement entre eux de deux groupes : les formations « très anciennes » associées à des industries « très anciennes » et tout à fait en amont des paysages, sauf exceptions probablement transportées (Mokorvong) ; les formations « anciennes », associées à des industries postérieures (sauf intrusions : Kaewo, Kossi) viennent après dans les paysages, plus en aval. Si nous mettons à part les formations finales

pour le moment relativement stériles sauf peut-être à Kaewo, Sénabou et Djodjong où, par ailleurs, les vestiges culturels sont encore bien légers (IV), il s'agit ici d'essayer d'examiner de plus près les associations formations/industries disposées en toposéquences réellement observées.

Nous n'avons pas rencontré de cas où la cuirasse de 400 m fossiliserait des niveaux sédimentaires plus anciens ; elle semble partout reposer sur le socle (16). Il n'y a qu'un seul cas de pièce prise dans une cuirasse, par ailleurs très haute (Koti).

Les phases d'érosion, postérieures à la mise en place de la cuirasse de 400/450 m et des niveaux sus-jacents, ont très largement détruit et emporté ces derniers, en général peu épais, mettant au jour et entamant la cuirasse elle-même.

Notre texte s'organise globalement selon trois séquences régionales provisoires à partir des meilleures observations de terrain (carte 4).

1) cuirasse de 400 m / horizon « Fe-Ca » / remblais (formation de Golonghini) ;

2) cuirasse de 400 m / horizon « Fe-Ca » / haute terrasse grise caillouteuse / moyennes terrasses (1, Douroumien ; 2, Bossoumien) ;

3) argiles / « horizon Fe » / cuirasse de 400 m / haute terrasse ? / moyennes terrasses ; celles-ci ne concernent que la région au Nord de la Bénoué, la région Sud qui recèle probablement des séquences depuis les très hauts glacis cuirassés jusqu'aux terrasses moyennes (I. et II.C.4.) de même que des points de contact entre la cuirasse de 400/450 m (à Baikoua par exemple) et la série des glacis et glacis-terrasses douroumiens et bossoumiens et encore insuffisamment explorée pour être valablement présentée ici.

### E.1. Exemples

1a) Nous avons déjà exposé (A. Marliac et M. Gavaud, 1975, p. 56) le type de distribution des ensembles dits « GK » (II.D.2.1.) par rapport aux formations et en particulier par rapport à l'horizon à nodules ferrugineux et calcaires et au sommet de la séquence représenté par la cuirasse de 400 m. Dans ce cas précis, les industries les plus anciennes (Baikoua) apparaissent en haut de séquence, les industries post-acheuléennes régulièrement plus bas (fig. A).

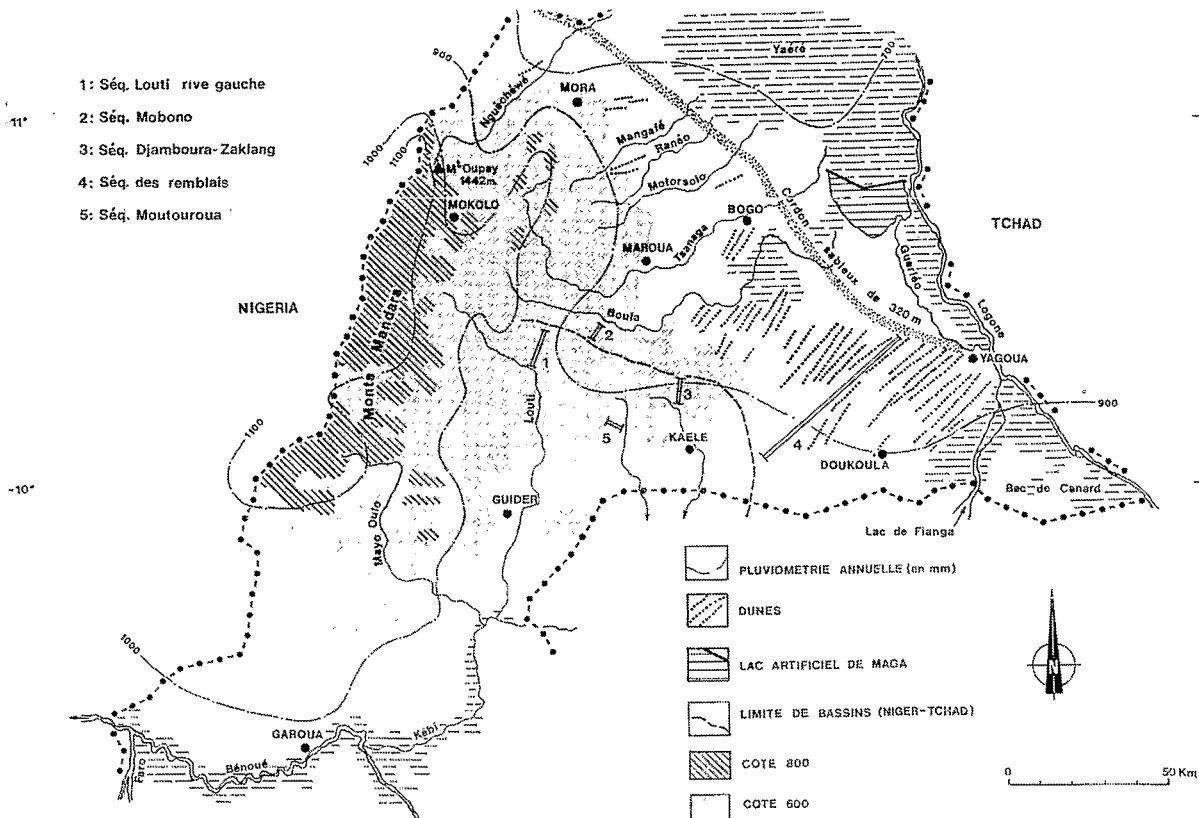
2a.1) Séquence de Kaewo (Mayo Boula, versant Tchad)

La cuirasse en profondeur sous un horizon

(16) Elle repose parfois sur le Peskéborien (P. Brabant, comm. pers.), ce qui permettrait de proposer une autre séquence chronologique.

FIG. 36. — Situation des séquences

FIG. 36. — Location of sequences.



- |   |   |     |              |
|---|---|-----|--------------|
| 1 | Socle altéré.                               | I   | Biface       |
| 2 | Cuirasse de 400m.                           | II  | Ensembles GK |
| 3 | Horizon nodulaire Fe-Ca                     | III | Gy 35        |
| 4 | Formation de Golonghini (sables argileux).  |     |              |
| 5 | Formations de Kalfou (sables fins éolisés). |     |              |
| 6 | Remaniement de 5                            |     |              |
| 7 | Plage ancienne.                             |     |              |
| 8 | Cordon périlacustre de 320 m (Yagoua)       |     |              |
| 9 | Limons, argiles diverses.                   |     |              |

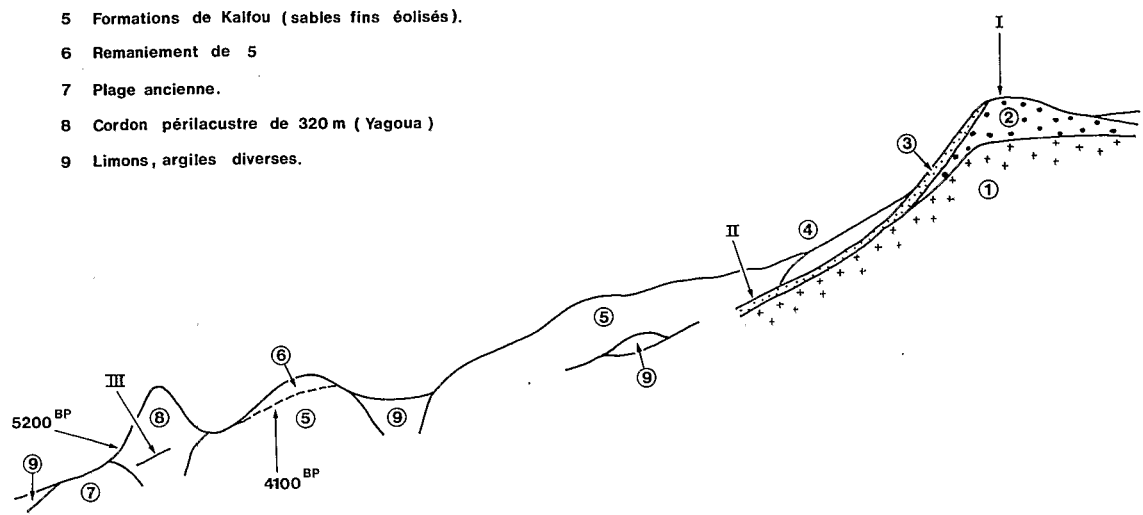


FIG. 37. — Séquence des remblais (Marliac et Gavaud, 1975).

FIG. 37. — Filling sequences (Marliac and Gavaud, 1975).

sableux affleure en bas d'une pente régulière à sols gris évoluant vers des sols halomorphes entamés par la terrasse « moderne récente » (IV) à sols graveleux à sablo-argileux (entre 4 100 et 2 000 BP) avec ou sans transition

d'argiles tropicales foncées sur alluvions (haute terrasse). Le socle émerge des sols gris et de la terrasse par endroits. Les industries se répartissent selon le schéma de la figure 38.

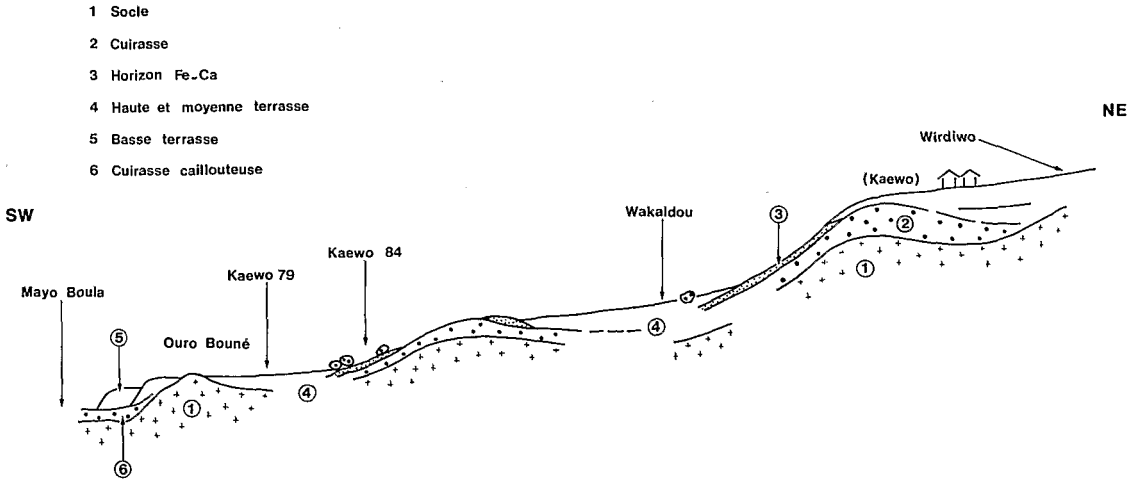


FIG. 38. — Séquence de Kaewo

FIG. 38. — *Kaewo sequence.*

2a.2) Séquence de Moutouroua-Roum (Mayo Binder, versant Bénoué)

L'horizon à galets violacés et intensément ferruginisés, peut-être cuirassé, n'apparaît qu'en bas de pente (ravines) après la série des vertisols et sols gris halomorphes qui prolongent les horizons sablo-argileux érodés tachetés sur alluvions-colluvions (à nodules calcaires en bas de ravines) situés juste au pied est de l'inselberg. Les industries se répartissent selon le schéma de la figure 39.

Dans ces deux cas assez similaires les formes attribuables aux plus anciennes périodes culturelles sont en bas de séquence (même si mélangées aux épandages venant des couches supérieures et jamais en haut de séquence où les rares indices culturels collectés (Wirdiwo, Roum A) sont similaires aux ensembles post-acheuléens du niveau à nodules ferrugineux et calcaires. Il est logique de penser que l'érosion régressive dans ces deux cas a atteint d'abord les niveaux (cuirassés) en aval et plus tard les niveaux supérieurs en amont.

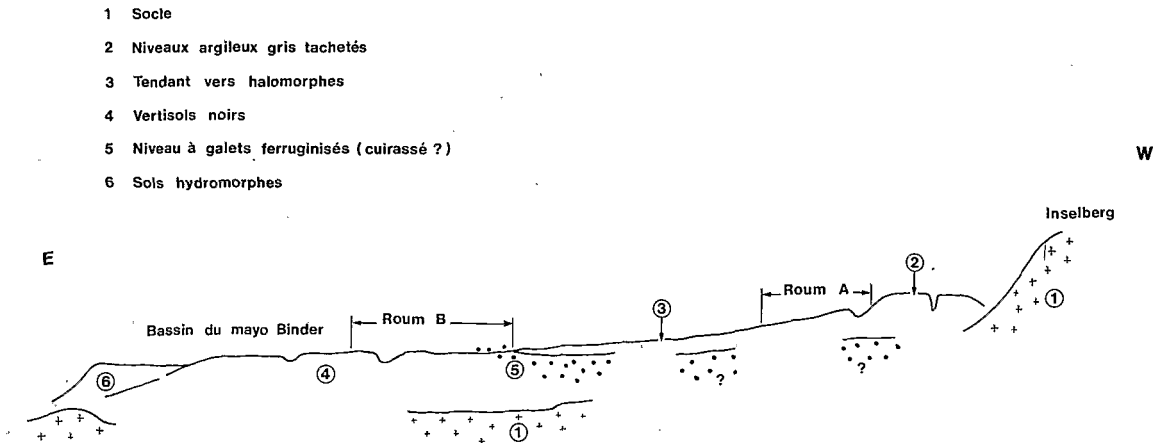


FIG. 39. — Séquence de Moutouroua-Roum

FIG. 39. — *Moutouroua-Roum sequence.*

## 2b) Séquence du mayo Louti rive gauche (versant Bénoué)

A partir des lambeaux de cuirasse au pied des inselbergs, s'étale le long pédiment argileux gris tacheté de rouille à cailloutis de quartz ferruginisé, plus ou moins dégradé par endroits, raviné descendant en pente douce, accompagné d'épandages de nodules ferrugineux, vers les moyennes terrasses roses ou rougies parfois très caillouteuses (Q et NQ très météorisé) comme à Figuil-Louti ou Mouloum. Celles-ci se continuent par la terrasse bossoumienne plus jaune et limoneuse en deux termes : bossoumien 1 à graviers

sous berges (site de Figuil-Louti et de Pomla, stérile) et bossoumien 2. Contre ces terrasses viennent s'étaler une ou deux basses terrasses contenant dans certains cas de gros cailloux roulés (Ouro Guertodé...).

Dans cette séquence où les indices culturels semblent montrer une relative homogénéité du haut vers le bas, homogénéité due à des contaminations successives à chaque épisode de déblayement, le site de Mokorvong apparaît plutôt comme le résidu transporté et piégé d'un site jadis fossilisé plus haut (fig. 40).

- 1 Socle.
- 2 Cuirasse.
- 3 Horizon Fe-Ca
- 4 Haute terrasse.
- 5 Moyenne terrasse 1 (DOUROUMIEN).
- 6 Moyenne terrasse 2 (BOSSOUMIEN 1 et 2)
- 7 Basse terrasse, gros cailloux.
- 8 Remplissage argileux.

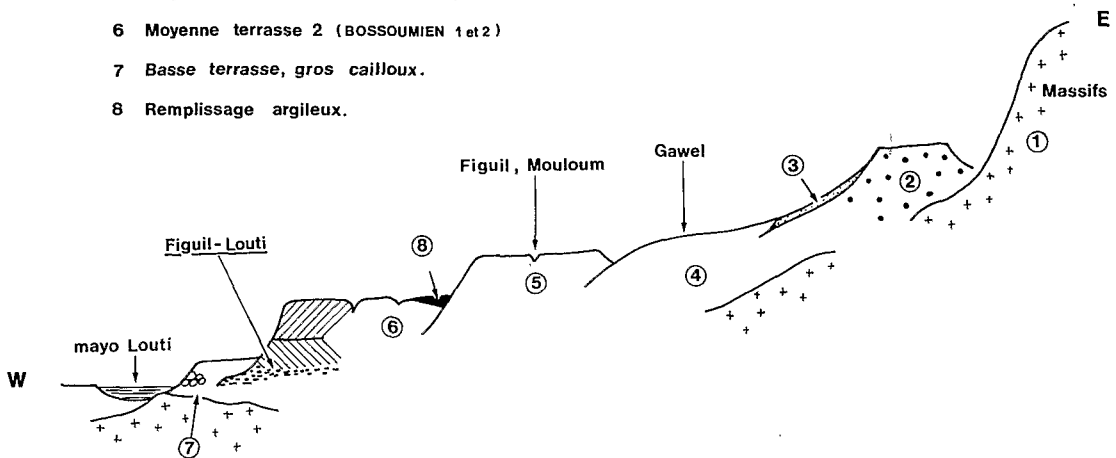


FIG. 40. — Séquence du Mayo Louti (Rive gauche).

FIG. 40. — Mayo Louti sequence (left bank).

## 2c) Séquence Mobono-Fakandou (Mayo Boula, versant Tchad)

Assez identique à la séquence Moutourouaroum, mais sans niveau à galets apparents. Après les reliquats de cuirasse s'étend un long glacis argileux gris à épandages de nodules ferrugineux, raviné vers le bas avec des nodules calcaires. Ce glacis est relayé par la basse terrasse 1 (fig. 41).

### 3a) Séquence de Djamboura-Kilguim-Zaklang

Après les argiles sur cuirasse s'étalent les vertisols lithomorphes à cailloutis ferruginisé avec affleurement de cuirasse et nodules ferrugineux, emboîtant en bas de pente la moyenne terrasse à gros nodules calcaires en deux termes :

— niveau profond à graviers sous berge et

nodule ferrugineux (et toujours nodules calcaires) ;  
— niveau supérieur rougeâtre à nodules ferrugineux.

Dans ce cas les indices culturels les plus anciens apparaissent en haut de séquence, les autres encore rares, attribuables au post-Acheuléen, en bas (fig. 42).

### E.2.

Nous avons proposé (II.C.5.) le parallélisme Peskéborien / formation de Golonghini, or on peut avancer que les ensembles amont dits « douroumiens » sont de date au moins peskéborienne (II.D.I.1. et D.I.3.) et les ensembles aval dits « GK » sont associés à l'horizon à nodules ferrugineux et calcaires lui-même anté-

- 1 Socle.
- 2 Cuirasse.
- 3 Horizon Fe..Ca.
- 4 Haute terrasse ?
- 5 Basse terrasse 1.
- 6 Basse terrasse 2.
- 7 Remplissage argileux.
- 8 Butte anthropique.

SW

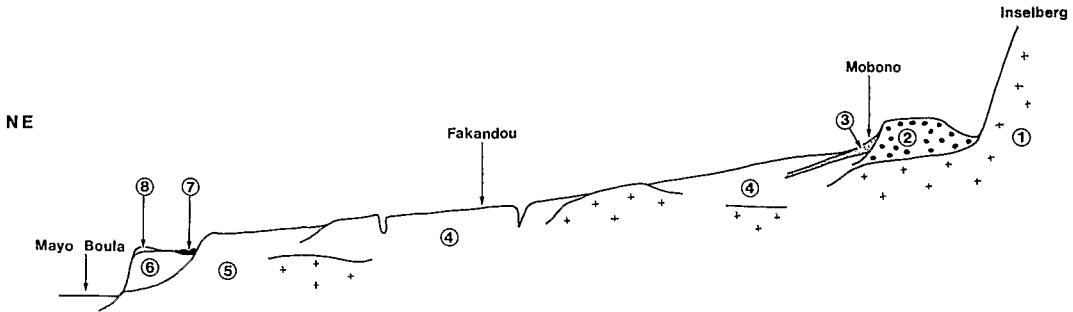


FIG. 41. — Séquence du Mobono

FIG. 41. — *Mobono sequence.*

- 1 Socle.
- 2 Haute assise argileuse.
- 3 Cuirasse.
- 4 Horizon Fe..Ca.
- 5 Haute terrasse ?
- 6 Moyenne terrasse (BOSSOUMIEN 1 et 2).
- 7 Gravieres sous-berge.
- 8 Basse terrasse actuelle.

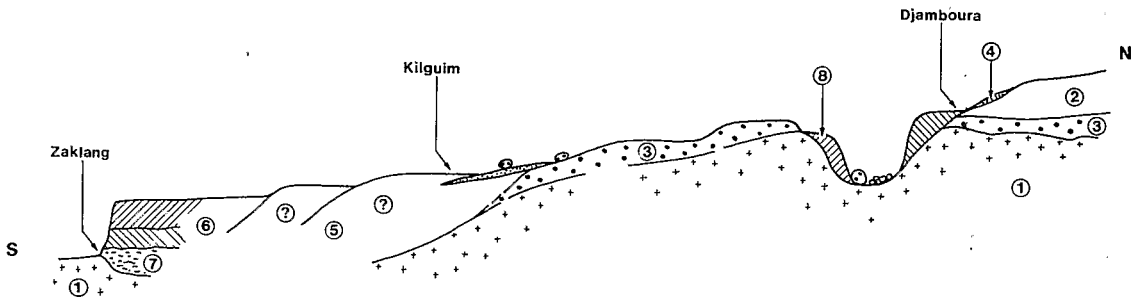


FIG. 42. — Séquence de Djamboura-Kilguim-Zaklang

FIG. 42. — *Djamboura-Kilguim-Zaklang sequence.*

rieur à la formation de Golonghini (II.D.2.). Comme nous avons noté de plus qu'à un certain niveau de généralité, ces ensembles sont similaires (II.D.2.7.), nous disposons là d'une tranche chronoculturelle assez bien définie, compte tenu de l'état d'avancement des recherches.

Par ailleurs, les ensembles des terrasses (II.D.2.), bien que apparemment assez mélangés, exhibent en connexion avec l'horizon Fe-Ca, le même type d'industries lithiques. On peut momentanément les rattacher à la même période chronoculturelle.

D'une façon générale donc, les ensembles présentés dans le paragraphe II relèvent du post-Acheuléen sous l'angle typologique et l'angle chronologique. Les quelques pièces acheuléennes mêlées (Kossi et Kaewo par exemple) ou même pré-acheuléennes (ToudouPERTENG par exemple) peuvent être attribuées à des contaminations anciennes tenant à la nature de la matrice (cas « douroumiens ») ou à la topographie fonctionnant comme un piège, ou encore à l'étagement des niveaux attaqués par érosion régressive. On peut aussi voir ces pièces comme des pièces abandonnées au premier stade de leur exploitation (cas de ToudouPERTENG).

### III. INDUSTRIES HORS CONTEXTE

Mises à part, bien sûr, différentes découvertes très isolées, en surface, et peu significatives pour le moment (A. Marliac, 1981, p. 33), il est nécessaire de signaler celles qui, par leur nombre ou leur connexion spatiale avec celles décrites auparavant, peuvent devenir significatives.

#### III.A. Ensembles de Sanguéré (A. Marliac, 1975, 1981 ; A. Marliac *et al.*, 1984)

De part et d'autre de la Bénoué à Garoua, mais plutôt au Sud de cette ville, de très nombreux ateliers et résidus d'ateliers de taille sur grès ont été découverts en surface. Provisoirement, ils sont attribuables à l'Acheuléen évolué, peut-être au post-Acheuléen. Les recherches entamées à leur sujet (A. Marliac, *et al.*, 1984) débutantes et axées sur la découverte d'un site en place soit dans le système des terrasses de la Bénoué et affluents; soit en grottes, soit en liaison avec le volcanisme post-crétacé de la rive gauche du fleuve en aval de Garoua (Hosséré, Kalguéré, Sidiri, Kokoumi) seront peut-être fructueuses (17).

#### III.B. Ensemble de Tongo (J. Hervieu, 1969a ; A. Marliac, 1973, 1975, 1981)

A Tongo, au Sud de Garoua, comme aux alentours (Lagdo, Bassari, Bakona, Bée, Agorma, Boukma), un certain nombre d'objets taillés ont été recueillis dès 1969 et attribués à la « pebble culture ». Les galets sont en place car il s'agit d'un faciès de bordure du bassin de Garoua où l'érosion dissèque la base conglomératique du crétacé. De nouveaux ramassages sur ces sites de surface nous ont amené à proposer dès 1975 (A. Marliac et M. Gavaud) une attribution plutôt à un « Acheuléen évolué » assez comparable aux ensembles de Sanguéré situés quelques kilomètres au Nord. Seul le matériau, semble-t-il, est responsable des différences morphologiques. Là aussi, cependant, un mélange est très possible, les pavages de quartz ayant pu jouer le rôle de source de matériau clastique pendant des centaines de millénaires. Sur ce secteur aussi la recherche porte sur les zones ayant pu fossiliser des pièces et bien sûr plus spécialement des habitats (temporaires ou non).

#### III.C. Ensembles de Maroua

Traditionnellement les ateliers considérables situés sur les inselbergs de Maroua (Makabai, Mirjinré, massif des Mogazang ; A. Marliac, 1981, pp. 33 et 50) sont attribués soit à l'Acheuléen, soit au « Néolithique » et dans ce dernier cas, par comparaison avec les ateliers de plaine Tsanaga II (A. Marliac, 1975) et CFDT (Quéchon G., 1974). Nous proposerions une interprétation plus nuancée qui appelle à une étude exhaustive et donc difficile de toute la région.

1) Ces montagnes (série vulcano-sédimentaire dite « roches vertes ») constituent presque la seule source de bon matériau clastique dans la région, et ceci sur des centaines de millénaires. En conséquence, toutes les périodes de la pré-histoire locale peuvent y être représentées :

1a) L'Acheuléen y serait illustré par quelques rares bifaces assez évolués, triangulaires, accompagnés de quelques éclats laminaires, parfois avec patine rouge-violet, peut-être liée à la pédogenèse formatrice des sols rouges tropicaux répétés sur ces massifs et liée à des climats « humides ». Nous avons déjà souligné que l'extension possible d'un mégatchad à la cote 450/500 au Pléistocène ancien (A. Marliac *et al.*, 1975 ; cf. I.A.5.) a pu valoriser ces emplacements déjà sources de matériau, comme lieux d'habitat. Certaines parties du débitage de ces « roches vertes » sont semblables au débitage observé à Sanguéré comme à Gashiga (II.D.4.).

(17) Recherches de A. Marliac, Ph. Mathieu et P. Brabant, Départements B et A de l'ORSTOM dans le cadre des accords MESRES-ORSTOM.



1b) Le Néolithique au sens technologique du terme y serait représenté par les innombrables haches/houes/herminettes très rarement polies (sauf parfois le biseau distal), oblongues identiques à celles trouvées en plaine (Tsanaga II, CFDT) (18).

1c) L'Âge du Fer a pu voir des populations utiliser cette qualité de roche dans des emplois précis : architecturaux, outils à piler, forger, écraser (par exemple à Gayak), à sarcler, tailler les arbres, etc.

2) Une étude techno-morphologique en l'absence de sites en place ainsi qu'une étude pétrographique permettraient une meilleure définition de ces ensembles de surface, qui sont par le nombre beaucoup plus importants que tous les autres recensés dans les paragraphes précédents, mais malheureusement, encore hors stratigraphie.

III.D. Au Nord-Ouest de Garoua des ensembles non encore étudiés ont été collectés par J. Rapp (A. Marliac *et al.*, 1983). Apparemment très mélangés et sur matériaux variés, ils sont un premier indice du Paléolithique dans cette région (Gashiga).

#### IV. FORMATIONS FINALES

Mal connues, elles seraient représentées essentiellement par le système de basses terrasses observées dans les deux bassins versants de la région. Elles auraient été édifiées après le Bossoumien 2, à partir de l'installation d'une phase générale d'aridité dont le pic se situe vers 4 100 BP (remaniement des dunes de Yagoua) suivie de quelques pulsations humides. Cette phase aride a entraîné l'entaillage du Bossoumien 1 et 2 et le dépôt des basses terrasses.

##### IV.A. Versant Tchad

On peut y distinguer (P. Ségalen, 1962, p. 11 ; J. Boutrais, 1984, p. 53) :

— une basse terrasse moderne « récente » (B. terrasse 1) altitude relative 2/4 m, grise assez grossière et riche en cailloutis feldspathiques correspondant à une phase aride située entre 4 100 et 2 000 BP (date de début d'une première récurrence humide mineure ; J. Maley, 1981). Cette terrasse correspond à un mode de transport assez compréhensible en phase sèche et le mode d'étalement de ces dépôts suggère par son orientation SO-NE que le franchissement du cordon dunaire

de 320 m à dû se faire à ce moment-là ou vers la fin de la phase.

• deux datages sur charbon de bois prélevés dans la terrasse grise à Goray, soit :

- 3 260 BP (ORSTOM 50)
- 2 890 ± 245 BP (Hv 12 299) (A. Marliac, non publié)

confirmeraient cette opinion ;

— une basse terrasse moderne « actuelle » (B. terrasse 2) d'altitude relative 1/2 m, plus fine, jaune, beaucoup moins importante en étendue et recoupant la précédente. La nature du dépôt pourrait la positionner durant les deux pulsations humides mineures repérées vers ou après 1 750 BP (soit aux alentours de 0), ce que n'infirmerait pas les datages effectués sur poteries prélevées dans la terrasse jaune au site de Salak (A. Marliac, 1985), soit :

TL 12 : 1 380 BP

TL 13 : 1 490 BP

TL 14 : 1 470 BP (19)

Dans la zone dunaire est et sud-est du Diamaré, on peut imaginer l'installation pendant le verrouillage aval (par le cordon) de lagunes et lacs interdunaires dans les dépressions orientées NO-SE et SE-NO avec dépôts subséquents d'argiles fines. Ces dépressions ont dû jouer un rôle important dans l'installation humaine. Ces lagunes se repèrent bien sur les cartes comme sur le terrain : vastes étendues très planes à végétation caractéristique presque pure d'*Acacia Seyal*. Leur distribution spatiale est en partie complémentaire de celles des vieilles dunes compte tenu des modifications morphologiques postérieures à chaque régression du lac et à chaque oscillation climatique. En particulier le grand « karal » au Sud de Maroua (Ngassa) traversé par deux séries d'alluvions (basses terrasses 1 et 2) postérieures et étrangères, a dû être un lac assez important. Les deux rivières principales, Tsanaga et Boula, se sont mises à franchir cette lagune une fois asséchée, mais où s'écoulaient-elles avant ? Ceci inviterait à placer cette lagune au moins avant 4 100 BP en période relativement « humide » (période de retrait progressif du paléotchad de 320 m de 6 500 BP à 4 500 BP, cf. tableau 1).

##### IV.B. Versant Bénoué

Dans ce bassin, la forte dénivellation par rapport au niveau de base a dû accélérer l'érosion latérale et régressive surtout en périodes sèches. On peut y noter aussi des basses terrasses mal

(19) Datations effectuées par H. Valladas au Laboratoire des Faibles Radioactivités du C.N.R.S.-C.E.A. de Gif-sur-Yvette.

(18) Par exemple à Mirjinré, étude non publiée.

individualisées, pour le moment en contrebas de la terrasse bossoumienne, parfois très puissante. Une de ces terrasses du lit majeur de la Bénoué serait parallélisée avec la formation de Gongola (P. Brabant et M. Gavaud, 1985) vers 1 800/1 500 BP (A. Marliac, 1978, p. 369). Certaines de ces basses terrasses comportent des lits à gros cailloux roulés à leurs bases (II.A.4.).

#### IV.C. Industries lithiques

Ce système mal élucidé encore des basses terrasses et des lagunes enchâsse probablement des vestiges de l'Épipaléolithique (Late Stone Age) et du Néolithique non encore vraiment attesté dans la région, sauf à Maroua (ateliers de Tsanaga II considérés comme antérieurs à notre ère ; cf. A. Marliac, 1982, p. 66). Quelques indices découverts au pourtour des argiles lacustres de Ngassa citées ci-dessus (A. Marliac et M. Delneuf, 1984) associeraient cette étendue argileuse à un peuple de pêcheurs aux sites de Tsanaga II et Djodjong :

*Tsanaga II* (10°35'N 14°20'E) : une « pointe de flèche » triangulaire à barbelures sur chalcédoine rose *in situ* (A. Marliac, 1981, non publié) ;

*Djodjong* (10°29'N 14°20'E) : « pointe de flèche » et vestiges de débitage sur le même matériau (léptolithique) en surface (M. Delneuf, 1984 *in*: A. Marliac et M. Delneuf, 1984 ; A. Marliac, 1984, non publié).

#### V. CONCLUSIONS

Le premier point à souligner est la présence d'industries paléolithiques anciennes à très anciennes sur toute l'étendue du Nord du Cameroun, industries placées dans des systèmes géomorphologiques pour le moment sans corrélation établie. Ces industries, dont l'étude détaillée n'a volontairement pas été entreprise ici, sont exhumées de profils dénotant une évolution pédomorphologique ancienne sous plusieurs climats contrastés. Leur relative similitude pour partie d'entre elles (ensembles « douroumiens » entre eux ; ensembles « douroumiens » / ensembles « GK » ; Kontcha / Mokrovong) tend à permettre la corrélation des différentes formations des différents systèmes exposés ici.

Cette corrélation formation x / formation z, doit être confirmée, infirmée ou détaillée compte tenu des différents facteurs en jeu dans chaque cas, et compte tenu que la périodisation des cultures du Paléolithique n'opère pas à la même échelle, ni à la même cadence que la périodisation paléogéographique.

Quand nous parlions d'hétérogénéité interne des ensembles, nous soulignons sa relativité (cf. D.I.4.) car elle n'est pour le moment établie (outre la nature des gisements et la caractérisation anthropologique-insaisissable du site) que par rapport à une notion de « type chrono-culturel » (fossile directeur). Mais, dans l'état actuel des connaissances, la notion de « fossile directeur » — à juste titre contestée — a été utilisée pour permettre de baliser un énorme espace temporel très mal connu. Il est bien clair qu'elle ne saura suffire à définir les cultures paléolithiques de notre région non plus que leur évolution.

Aussi fausse soit-elle cette notion nous a permis de noter que les plus anciennes formes de taille de la pierre existent au Nord du Cameroun et qu'elles sont en association, lâche, avec de très anciennes formations sédimentaires. Les formes plus évoluées sont, elles, associées à des formations ultérieures. Le schéma évolutif linéaire acceptable à l'échelle continentale est confirmé, il reste à entrer dans le détail par le biais de sites en place (non remaniés), correctement placés dans des séquences géomorphologiques sûres et corrélées de système à système.

L'hétérogénéité des ensembles lithiques collectés dans les formations anciennes (§ II) : hétérogénéité interne des ensembles comme dissymétrie des distributions spatiales entre les séquences observées, outre qu'elle soulignerait derechef que l'évolution culturelle n'est pas co-extensive à l'évolution géomorphologique, indiquerait en même temps, que les formations sédimentaires regroupées ici peuvent être d'origines différentes et, en même temps parfois, d'âges différents. L'objectif était ici de montrer que les premières séquences proposées (J. Hervieu, 1969a et b, 1970 ; A. Marliac, 1974 ; A. Marliac et M. Gavaud, 1975) ont été pour partie vérifiées et, en tout cas, approfondies et étendues. Ces nouvelles observations sur la nature, les corrélations, la mise en continuité, les contenus des séquences, nous ont paru pertinentes parce qu'elles révélaient des constantes et des associations nécessitant, par leur complexité comme par leurs récurrences, partielles au moins, des recherches d'un nouveau type, c'est-à-dire associées aux sciences de la terre.

S'il est bien connu que les ensembles culturels n'évoluent pas comme les ensembles naturels, les conséquences n'en sont pas toujours tirées.

— Ce que l'on trouve — résidu d'une culture — partie soumise à des contraintes particulières d'évolution, dont nous ne saurions parler ici, est le réceptacle d'interprétations multi-

ples et éventuellement antagonistes, qui ont des incidences directes sur leur sens et donc leur définition et leur positionnement spatio-temporel.

Nous n'avons retenu ici que l'interprétation la plus maigre qui consiste à décrire nos découvertes en fonction des définitions les plus généralement acceptées en Afrique Tropicale.

— En outre, ces « résidus » (peut-être abu-

sivement appelés « sites ») étant donné leurs âges probables, ont été repris, remaniés par toute une série de phénomènes naturels (et peut-être parfois anthropiques) allant du transport (roulé, concassage, migrations *in situ*) au concrétionnement en passant par des météorisations plus ou moins profondes et plus ou moins additionnées dont on ignore la vitesse d'installation liée à la

TABLEAU 2. — Évolution des sols au cours du quaternaire (extrait de P. Brabant et M. Gavaud, 1985, 96).

TABLE 2. — *Soils evolution through the quaternary (P. Brabant and M. Gavaud, 1985, 96).*

| Chronologie    |                   | Socle  |                                  | Sédimentaire                               |  | Glacis-colluviaux des plémons                            | Glacis-terrasse des rivières  | Sillon de la Bénoué  | Cuvette Tchadienne  | Dunes  |
|----------------|-------------------|--|----------------------------------|--|--|--|---|--|---|--|
| en années B.P. | période           | roches acides  | roches basiques                  | roches calcaires                           | roches acides                              |  |   |  |   |  |
|                | fin tertiaire ?   | buttes-témoins cuirassées de la cote 800 m (Vina, Monts de Poli, Sud-Est Bénoué) |                                  |  |  |  |   |  |   |  |
|                | début quaternaire | buttes-témoins cuirassées de la cote 400 m                                       |                                  |  | buttes-témoins cuirassées de la cote 400 m |  | buttes-témoins des terrasses pré-douroumiennes à cailloutis patiné                    |  |   |  |
|                | P                 | glacis à sols ferrugineux différenciés   | glacis à sols fersiallitiques    | glacis à sols ferrugineux différenciés     |  |  |   |  |   |  |
| - 35 000       | É                 |  |                                  |  |  | DOUROUMIEN   |   |  |   |  |
|                | I                 |  |                                  |  |  | cailloutis arène quartzo-feldspathique                   | sable grossier (formation 1)  | cailloutis de Garoua   | sables argileux à nodules calcaire ?  |  |
| - 25 000       | S                 | évolution en sols lessivés et en planosols                                       |                                  | évolution en sols lessivés et en planosols |  |  |   |  |   |  |
|                | O                 |  |                                  |  |  | PESKÉBORIEN  |   |  |   |  |
|                | C                 |  |                                  |  | évolution en sol ferrugineux différenciés  |  | * sables fins argileux à nodules calcaires<br>* argiles à taches rouges (formation 3) |  | * sables fins argileux, à sols ferrugineux et sols lessivés sur plinthisite (site de Galonghini)<br>* sables fins argileux beiges |  |
| - 20 000       | E                 |  |                                  |  |  |  |   | argiles sableuses - 14000  | éolisation des horizons lessivés et   | KANÉMIEN dépôts des dunes                              |
| - 13 000       |                   |  |                                  |  |  | évolution en sols lessivés et planosols                  | évolution en planosols et en vertisols  | argiles à nodules calcaire des TERRASSES DE LA BÉNOUÉ                          | évolution en planosols  |  |
| - 10 000       | H                 |  |                                  |  |  | BOSSOUMIEN   |   |  |   | évolution en sols ferrugineux rouges et jaunes         |
|                | O                 |  |                                  |  |  | argiles sableuses et argiles                             |   | - 9000   | argiles noires à nodules calcaires  |  |
| - 6 500        | L                 |  |                                  |  |  | évolution en sols lessivés, en planosols et en vertisols |   |  |   |  |
| - 5 300        | O                 |  |                                  |  |  |  |   |  | évolution en vertisols  |  |
| - 4 100        | C                 |  |                                  |  |  | arène grise  | sable grossier et cailloutis (formation 5)  | limons calcaires et sables fins  | LACUSTRE DE LA COTE 320 m arasement des dunes sauf buttes exondées  | remanement superficiel des dunes                       |
| - 3 600        | E                 |  |                                  |  |  | évolution en sols peu évolués à faciès lessivé           | évolution en sols peu évolués et sols hydromorphes à faciès divers                    | évolution en sols ferrugineux peu différenciés et sols calciques               | DELTA LACUSTRE DU CHARI sables fins de la cote 285-290 m début du dépôt des argiles dans les « yaérés »                           | évolution en sols ferrugineux peu différenciés récents |
| - 3 000        | N                 |  |                                  |  |  |  |   |  |   |  |
| - 1 800        | E                 |  |                                  |  |  |  |   | formation de « Gongola » dépôts alluviaux de lit majeur                        |   |  |
| - 1 500        | subactuel         |  | érosion des sols fersiallitiques |  |  |  |   | évolution en sols hydromorphes   | évolution en sols hydromorphes  |  |
| - 0            | actuel            | prise d'érosion linéaire et dégradation de surface dans tous les sols            |                                  |  |  |  |   | dégradation de surface dans tous les sols sauf dans les sols très hydromorphes |   |  |

nature du matériau comme aux conditions d'enfouissement et aux paléoclimats...

Cette mise en parallèle de l'évolution des industries et de l'évolution des milieux déduite de l'étude des paysages, n'a été faite ici que dans la perspective de lancer de nouvelles recherches obligatoirement pluridisciplinaires et régionales. Il est en effet désormais de peu d'intérêt de paralléliser une dizaine d'objets de surface avec le Magosien ou le Lupembien (G. Omi et Y. Kato *in* : H. Kadomura, 1982, pp. 105-133), il faut définir « sur place » et paralléliser après.

Au niveau de connaissances où nous sommes — pour la totalité du Cameroun d'ailleurs — la publication des associations précitées ne sera qu'un point de départ dont nous espérons qu'il aura été suffisamment documenté et précis pour être utile.

#### REMERCIEMENTS

M.P. Brabant, Directeur de Recherche à l'ORSTOM, a bien voulu lire le manuscrit et nous faire bénéficier d'heureuses critiques.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BOU TRAIS J. (dir) (1984) : Le nord du Cameroun : des hommes, une région. *Mémoires ORSTOM*, n° 102, 551 p.
- BRABANT P. (1976) : Carte pédologique de reconnaissance à 1/200 000 : feuille Rey-Bouha. *ORSTOM Notice n° 62*, 97 p. 1 carte h.t.
- BRABANT P. et HUMBEL F.X. (1974) : Notice explicative de la carte pédologique du Cameroun : feuille Poli à 1/200 000. *ORSTOM Notice n° 51*, 107 p. 1 carte h.t.
- BRABANT P. et GAVAUD M. (1985) : Les sols et les ressources en terre du Nord-Cameroun. *ORSTOM-MESRES*, 285 p. biblio., 46 cartes.
- DAVID N. (1981) : The archeological background of Cameroonian history. *Coll. Int. CNRS n° 551, vol. 1*, pp. 79-98.
- DURAND A. et POUCKET A. (1983) : Structures cassantes cénozoïques d'après les phénomènes volcaniques et néotectoniques au nord-ouest du lac Tchad (Niger oriental). *Annales de la Société Géologique du Nord, t. CIII*, pp. 143-154.
- FRITSCH P. (1969) : Note préliminaire sur la morphologie du piémont de l'Adamaoua dans la région de Kontcha (Cameroun). *Annales Fac. Sci. Cameroun (Yaoundé)* 3, pp. 101-111.
- FRITSCH P. (1978) : Chronologie relative des formations cuirassées et analyse géographique des facteurs du cuirassement au Cameroun. *Trav. Doc. Géogr. Trop., CEGET, Bordeaux*, n° 3, pp. 113-132.
- HERVIEU J. (1967) : Sur l'existence de deux cycles climato-sédimentaires dans les monts du Mandara et leurs abords. *C.R. Acad. Sci. Paris, série D*, t. 264, pp. 2624-2627.
- HERVIEU J. (1969a) : Les industries à galets aménagés du haut bassin de la Bénoué. *ORSTOM Yaoundé*, multigr. 13 p., 3 pl.
- HERVIEU J. (1969b) : Le quaternaire du Nord-Cameroun : schéma d'évolution géomorphologique et relations avec la pédogenèse. *Cahiers ORSTOM, Pédologie*, VIII, n° 3.
- HERVIEU J. (1970) : Contribution à l'étude des industries lithiques du Nord-Cameroun. *Cahiers ORSTOM, Sci. Humaines* VII, n° 3, pp. 3-39.
- KADOMURA H. (ed.) (1982) : Geomorphology and environmental changes in the forest and savanna Cameroon. Laboratory of fundamental research. *Graduate School of Environmental Science, Hokkaido Univ., Japon*, 133 p.
- MALEY J. (1981) : Études palynologiques dans le bassin du lac Tchad et paléoclimatologie de l'Afrique Nord-Tropicale de 30 000 ans à l'époque actuelle. *Trav. Doc. ORSTOM*, n° 129, 586 p.
- MARLIAC A. (1973) : Prospection archéologique au Cameroun. *Cahiers ORSTOM Sci. Hum.* X, n° 1, pp. 47-114.
- MARLIAC A. (1974) : Prospection archéologique des dépôts douroumiens. *Bull. ASEQUA*, n° 41, pp. 89-94.
- MARLIAC A. (1975) : Contribution à l'étude de la préhistoire au Cameroun septentrional. *Trav. Doc. ORSTOM* n° 43 ; 2<sup>e</sup> partie.
- MARLIAC A. (1978) : L'industrie de la haute terrasse du Mayo Louti : note préliminaire sur le site de Mokorvong au Cameroun septentrional. *Cahiers ORSTOM Sci. Hum.* XV, n° 4, pp. 367-377.
- MARLIAC A. (1981) : L'état des connaissances sur le paléolithique et le néolithique du Cameroun (Paris, septembre 1973). *Coll. Inter. du CNRS n° 551*, 2 vol., pp. 27-77 ; 38 pl., réf. bibl.
- MARLIAC A. (1982) : L'Âge du Fer au Cameroun septentrional : données chronologiques nouvelles sur le Diamaré. *Jour. Soc. Africanistes* 52, 1-2, pp. 59-67.
- MARLIAC A. (1985) : l'Âge du Fer au Cameroun septentrional : rapport préliminaire sur le site de Salak au Diamaré. Multigr. *ORSTOM-MESRES*, 227 p.
- MARLIAC A. et GAVAUD M. (1975) : Premiers éléments d'une séquence paléolithique au Cameroun septentrional. *Bull. ASEQUA* n° 46, pp. 53-66.
- MARLIAC A., RAPP J. et DELNEUF M. (1983) : Reconnaissances archéologiques au Cameroun : les basses vallées des mayos Louti, Tsanaga et Boula. *ORSTOM-DGRST* Multigr. 127 p., 3 cartes h.t.
- MARLIAC A. et DELNEUF M. (1984) : Reconnaissances archéologiques au Cameroun : le sud du Diamaré, la région de Sanguéré au sud de Garoua, traces archéologiques d'un peuplement de langue bantou dans la haute Bénoué. *ORSTOM-MESRES* multigr. 85 p., 4 cartes, 37 photos.
- MARTIN D. (1963) : Carte pédologique du Nord-Cameroun à 1/100 000 : feuille Kaélé. *ORSTOM-IRCAM*, Yaoundé, Multigr. 101 p., cartes h.t.
- MARTIN D. et SEGALÉN P. (1966) : Carte pédologique du Cameroun oriental. Notice explicative à 1/1 000 000. 1 carte h.t., 133 p. *ORSTOM*, Centre de Yaoundé.
- MICHEL P. (1973) : Les bassins des fleuves Sénégal et Gambie. Étude géomorphologique. *Mémoire ORSTOM*, n° 63, 2 vol.
- PIAS J. (1967) : Chronologie du dépôt des sédiments tertiaires et quaternaires dans la cuvette tchadienne (Tchad). *C.R. Acad. Sci. Paris, série D*, tome 264, pp. 2432-2435.
- SEGALÉN P. (1962) : Carte pédologique du Nord-Cameroun à 1/100 000. Feuille Maroua. *ORSTOM-IRCAM*, Yaoundé, Multigr. 67 p., cartes h.t.
- SIEFFERMANN G. (1970) : Variations climatiques au quaternaire dans le sud-ouest de la cuvette tchadienne. *C.R. 92<sup>e</sup> Congrès Nal. Soc. Savantes. Section Scien-*

- ces, tome II (Strasbourg), Paris, Imprimerie Nationale, pp. 485-494.
31. WILSON M.C. (1985) : Geoaerchology and archaeological visibility in the Northern Mandara mountains and

Mora plain, Cameroon. Preliminary results. Ms. 37 p., bibliogr. 2<sup>e</sup> journée « Recherches comparatives et historiques dans le bassin du Lac Tchad ». ORSTOM, Bondy, 2, 3 octobre 1985 (sous presse).