TRAVAUX
ET DOCUMENTS
DE L'O.R.S.T.O.M.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA PRÉHISTOIRE AU CAMEROUN SEPTENTRIONAL

A. Marliac

ÉDITIONS DE L'OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

RENSEIGNEMENTS, CONDITIONS DE VENTE

Pour tout renseignement, abonnement aux revues périodiques, achat d'ouvrages et de cartes, ou demande de catalogue, s'adresser à :

SERVICE CENTRAL DE DOCUMENTATION DE L'ORSTOM
70-74, route d'Aulnay, 93140 BONDY (France)

— Tout paiement sera effectué par virement postal ou chèque bancaire barré, au nom de : *Régie avance SSC ORSTOM, 70, route d'Aulnay, 93140 BONDY, CPTE 9152-54, CCP PARIS.*
— Achat au comptant possible à la bibliothèque de l'ORSTOM, 24, rue Bayard, 75008 PARIS.

REVUES ET BULLETIN DE L'ORSTOM

I. CAHIERS ORSTOM

a) Séries trimestrielles :
— Entomologie médicale et parasitologie
— Hydrobiologie
— Hydrologie
— Océanographie
— Pédologie
— Sciences humaines

Abonnement : France 100 F ; Etranger 130 F ;

b) Série semestrielle :
— Géologie

Abonnement : France 80 F ; Etranger 100 F

c) Séries non encore périodiques :
— Biologie (3 ou 4 numéros par an)
— Géophysique

Prix selon les numéros

II. BULLETIN ANALYTIQUE D'ENTOMOLOGIE MÉDICALE ET VÉTÉRINAIRE

12 numéros par an (en 14 fascicules)

Abonnement : France 80 F ; Etranger 90 F

Nous vous rappelons, du même auteur :

dans la série des Cahiers ORSTOM, série Sciences humaines, vol. X, 1, 73, pp. 47-113

PROSPECTION ARCHÉOLOGIQUE AU CAMEROUN

TRAVAUX ET DOCUMENTS DE L'O.R.S.T.O.M.
N° 43

O. R. S. T. O. M.
PARIS
1975

.....

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

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

.....

© O.R.S.T.O.M. 1975

I.S.B.N. 2-7099-0353-9

A. Marliac

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA PRÉHISTOIRE AU CAMEROUN SEPTENTRIONAL

PREFACE

La mission de prospection archéologique que l'ORSTOM a entamée fin 1967 au Cameroun Nord était menée conjointement par G.QUECHON archéologue à l'ORSTOM et l'auteur.

Nous exposâmes en 1968 (1) la méthodologie adoptée pour trouver les témoignages du passé.Notre but étant plus préhistorique qu'archéologique,nous négligeâmes le recours à la tradition locale qui ne permet qu'un faible recul dans le temps.Nous n'ignorons pas cependant l'intérêt qu'il y aurait à tenter une archéologie prenant son départ dans l'histoire orale ou même légendaire.Les résultats, s'il y en avait, seraient moins coupés des préoccupations historiques actuelles des africains que ceux que nous livrons en tant que préhistoriens,par exemple:pièces dans une coupe,lots de galets éclatés dans une cuirasse,etc...

Les deux analyses morphologiques présentées ici veulent être l'illustration du type de découvertes faites.L'absence de toute dénomination rattachable aux noms actuellement en circulation tient à notre désir de rester encore dans le descriptif.En effet si notre premier lot quoique faible est,in situ,non pollué et bientôt datable,le deuxième est un amalgame de surface,surtout remarquable par ses caractéristiques de gisement.

---

(1) MARLIAC A. (1968) - La prospection archéologique du Nord-Cameroun. Rapport de fin d'année. Multigr., 23 p., ORSTOM, Yaoundé.

L'industrie de la Tsanaga, dont nous poursuivrons l'étude en 1970 et 1971,ne correspond à rien dans les zones voisines. Elle est "néolithique-protohistorique" au sens le plus large (poteries,calibreurs de perles,haches-herminettes prédominantes) et se verra attribuer un nom particulier une dois datée et mieux analysée.Le plus grave handicap fut la dureté exceptionnelle de la matrice.

Nous tenons à remercier M.le Préfet du Diamaré, Ahmadou Bello ainsi que son administration et le Maire de Maroua;M.le Préfet du Marghi-Wandala, Maidadi Saadou, et les sous-préfets de Kaélé, Guider et Maroua.

La population si elle a montré son ignorance des problèmes de la préhistoire - ignorance peut-être apparente et due à notre méconnaissance des très nombreuses langues du Nord-Cameroun - a su toujours, à travers ses chefs comme ses particuliers nous montrer son amitié.

ANALYSE MORPHOLOGIQUE

DES INDUSTRIES DU MAYO TSANAGA

INTRODUCTION

L'ensemble des industries groupées ici sous le terme Tsanaga nous a été signalé par M.A.FOURNIER,Directeur de l'Ecole Technique d'Agriculture à Maroua.

Elles se présentent en amas groupés qui affleurent le sol,entre le mayo Tsanaga et la route Maroua-Garoua,à trois cent mètres derrière la station Total,à la sortie de Maroua (lots Tsa 68 II).Le petit ramassage Tsa 68 I provient d'un îlot d'éclats situé entre l'usine de la CFDT et la Tsanaga.

Il convient de signaler que les lots baptisés CFDT analysés ailleurs se situent à mi-chemin entre ces deux emplacements et se présentent aussi sous la forme d'énormes lentilles d'éclats avec bifaces, bifaces cassés,nucléi et façonnage. Par contre seuls les ateliers "Tsanaga" affleurent.Cf.fig.3,plan à 1/10.000.

Les mesures sont toujours données en centimètres.Les pièces dont le numéro est souligné au cours de l'analyse sont celles représentées par les dessins.

Les sondages ayant donné lieu aux ramassages étudiés ici ont eu lieu fin juin et juillet 1968 puis en octobre 1968.Ils entraient dans le cadre d'une mission de prospection archéologique du Nord-Cameroun.

Vocabulaire :

En ce qui concerne les bifaces :

"Bouts" désigne les extrémités ;
"Bords" les tranchants du biface.

"Mayo" signifie rivière ;
"Hosséré" signifie montagne (langue foulfouldé (peul du Cameroun).

Nous tenons à remercier M.A. FOURNIER pour l'aide qu'il nous a apportée parfois matériellement et pour les pièces de ses ramassages personnels qu'il a bien voulu nous confier.Elles figurent ici dans le chapitre "COLLECTES DE SURFACE".

ABSTRACT

The stone implements herein studied are chosen among assemblages collected from excavations made at Maroua in 1968. Conditions of excavations were not easy because of the matrix which is very hard and heavy.

Three assemblages were made and we show also what was picked up on the ground in an area that stretches on about I km. Here and there flakes and tools are strewn, representing either the top of a workshop which is emerging thanks to rill erosion or large quantity of flakes carried away by temporary rivers.

The study run from a morphological point of view will not lead for the time being to typology. We shall wait for more numerous assemblages since there is no shortage of material.

Then we give some considerations about methodological problems of measuring and classifying dressed stones. Bordes' criteria are discussed when used in graphs. An attempt is made to explain the "system" working here, i.e. how flakes were produced, which ones were trimmed and how they lived (changes through several trimmings, changes due to wear).

This industry of recent age, is based chiefly upon two-faces flaked cores (bifaces) whether it is a tool (axe or adze) or a "nucleus". In any case these three assemblages are too small for definite conclusions about age which will be known after radiometric datings.

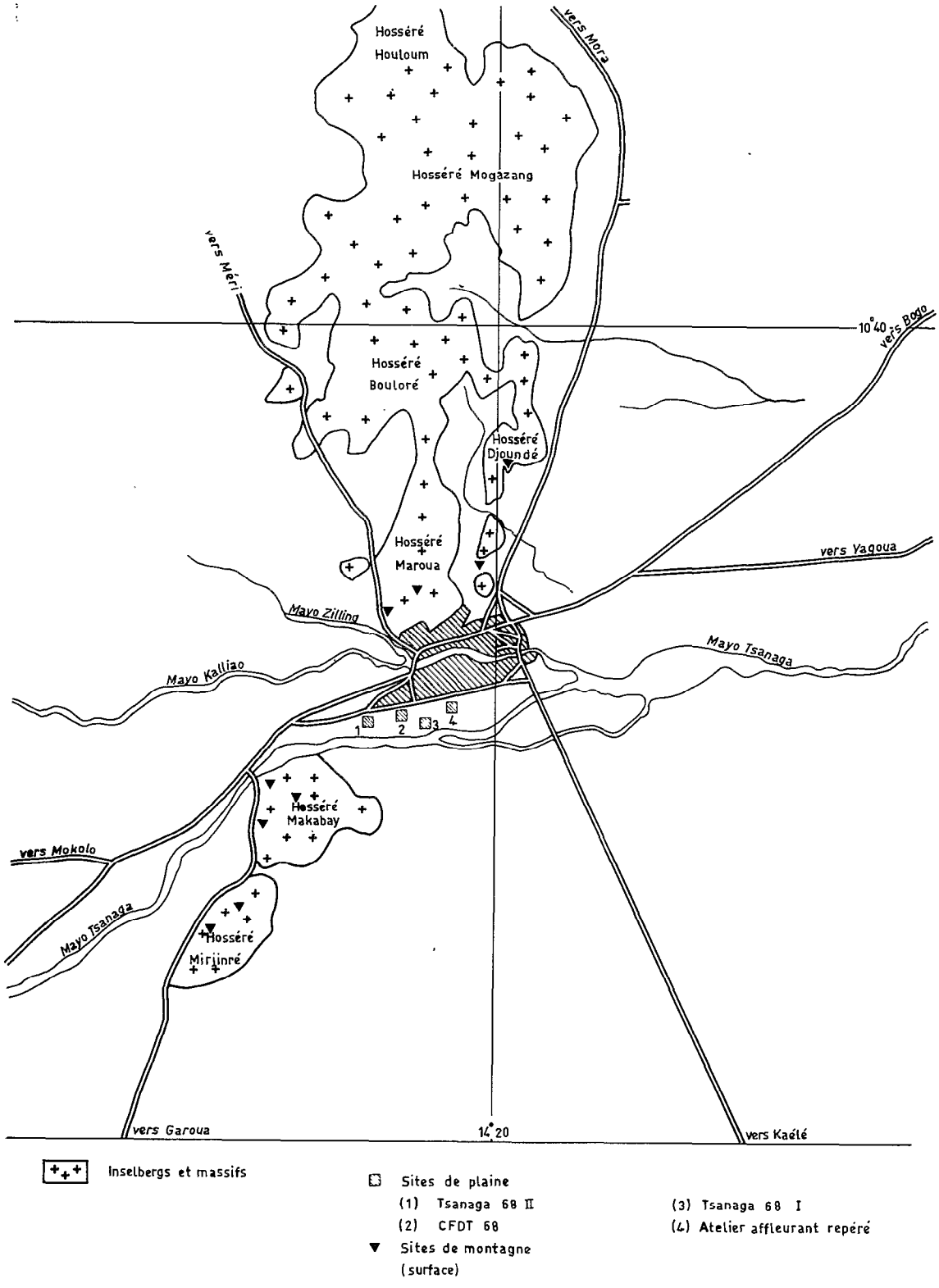


Figure 1 – Carte schématique à 1/140000 de Maroua et ses environs. *Extr.* carte pédologique, ORSTOM, feuille Maroua, à 1/100000.

SITUATION ET EXPLOITATION

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

- TSANAGA 68 - carte de Maroua à 1/5000 de l'IGN,fig.3.

Il s'agissait d'un paquet d'éclats apparaissant au flanc d'une coupe d'un fossé.C'est un petit mayo qui en saison des pluies (juin-septembre) entame les alluvions du mayo Tsanaga,rivière à écoulement saisonnier qui traverse Maroua.

- TSANAGA 68 IIb et IIe - carte de Maroua à 1/5000 de l'IGN,fig.3.

Sur une surface d'environ 500 m2 un certain nombre de paquets d'éclats apparaissent au sol.Il y en a 11 nommés : a,b,c,d,e,f,g,h,i,j, k.Ils représentent soit le sommet de grosses lentilles d'éclats qui affleurent,soit des nappes étalées sur le sol par les pluies ou les inondations.

Les emplacements g et k ont été sous-solés avant notre passage et on y a effectué des ramassages sélectifs (F.68 et Tsa 68 IIg).Ils seront décrits et éventuellement comparés aux lots plus importants. Cf.fig.3.

On a ici affaire aux alluvions récentes de la Tsanaga.Elles sont classées sols minéraux peu évolués (roches-mère-alluvions) séries Dengui (limono-sablonneux) et Djarengol (sableux grossier).

Le matériau vient des deux massifs proches de Makabay et Maroua. Ces roches sont appelées "roches vertes de Maroua".Soulignons à ce propos la position intéressante des ateliers de la Tsanaga,exactement entre les deux massifs (distants de 2 km) eux-mêmes porteurs d'industries de surface dont la puissance est frappante (sites de Makabay:Mak 68,Mak 68 Ia, Ib,Mak 68 II,Mak 68 III,Mak 68 IV.Sites de Mirjinré:Mir 68,Mir 69 II. Sites de Maroua:Mar 68,Mis 68 I,Mis 68 II,Mar 68 II).

Les sites de Maroua (montagnes et plaine) sont repérables sur la carte à 1/50.000 de l'IGN (Maroua NC 33 XV 3b) et ici sur le plan schématisé,à 1/140.000,fig.1.

2. EXPLOITATION

- TSANAGA 68 I -

Après mise en place d'un quadrillage métrique orienté N/S on a essayé un décapage horizontal au sommet de la coupe et fait un sondage de 3m/1m le long du bord Sud.Le ramassage fut fait mètre par mètre avec nivellement des paquets d'éclats.Mis à part les maigres renseignements stratigraphiques obtenus ainsi que le matériel récolté, rien ne s'est révélé d'éventuelles structures horizontales.

On ne donnera pas ici le détail de la coupe observée car à notre avis il s'agit non pas d'un site mais d'un apport d'éclats arrachés à un site plus en amont,ou bien le résidu d'un site déblayé par les crues violentes.En effet une fois collectées les pièces apparentes,ni le sondage ni la fouille n'ont fourni de pièces.

Il reste à noter que cet emplacement "s'aligne" sur les autres sites de la Tsanaga,le long de celle-ci,comme le montre la carte jointe.

- TSANAGA 68 II -

Tout d'abord on a choisi l'emplacement b.Un quadrillage bimétrique orienté N/S,de 20 m/20 m fut mis en place.Au sommet Sud un sondage était entrepris pendant qu'on menait un ramassage sur la zone la plus dense en éclats.Ensuite un autre sondage fut ouvert au sommet Sud le long du bord Est.Le ramassage exhaustif du débitage en surface révéla que le sol sous-jacent était stérile.Les sondages qui n'avaient fourni qu'un matériel très pauvre furent repris après les pluies sous la forme d'une longue tranchée de 10 m/0,70 tout le long et à l'intérieur du bord Sud. Les ramassages qui y furent faits étaient d'abord discriminés selon chaque mètre de la tranchée et selon leur profondeur.A une extrémité de cette tranchée dont les résultats étaient très décevants,on a tenté d'aller plus profond.Menée jusqu'à 1m50 cette fosse ne devait rien révéler de différent, le sédiment étant identique sur toute la profondeur et les déchets de taille se raréfiant.Toutes les pièces furent rassemblées sous l'appellation commune Tsa 68 IIb et l'emplacement fut abandonné.

Il apparaît donc que dans ce cas il s'agissait d'un "épandage" plutôt que véritablement d'un site.

L'emplacement e est constitué par un nuage d'éclats au sol venant s'appuyer sur une légère surélévation de terrain (1).Comme sur toute cette zone existent de telles levées de terre ou ondulations (dénivellées de 0,20 à 0,50 m au maximum par rapport au plan général des gisements) on a pensé à une relation entre ces deux aspects du paysage.Cf.pl.1,photo 2.

Les sondages ont été conduits fosse après fosse à partir du flanc Sud du nuage en direction de la "butte" qui a été éventrée.Ils ont contourné le nuage par l'Ouest.L'exploitation des gisements similaires dans l'enceinte de l'usine de la CFDT ayant conduit à penser que les lentilles d'éclats "s'ouvraient" vers l'Ouest,on a tenté ici de voir directement quels éléments on pouvait découvrir dans cette direction (traces d'habitats,foyers...?) Cf. fig.2, plan fouilles.

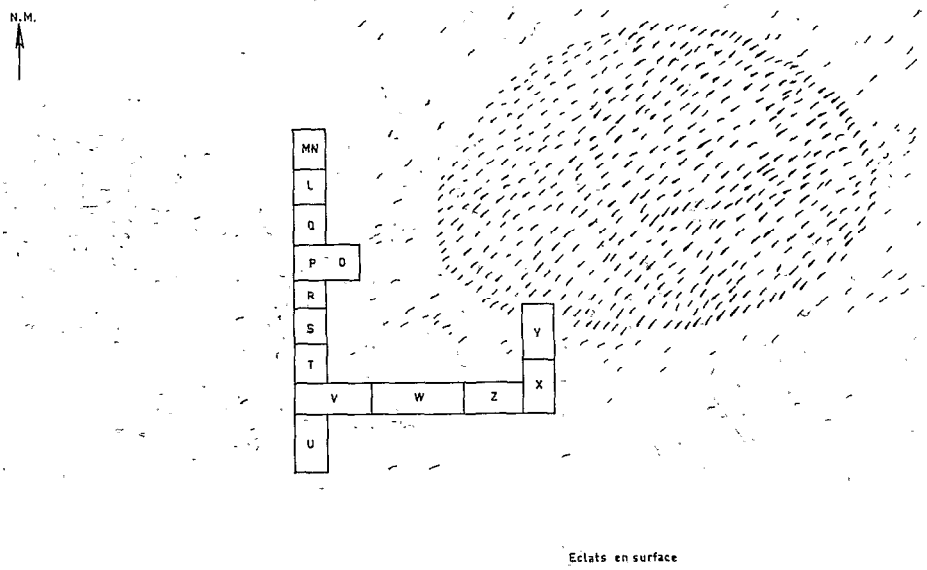


Figure 2 – Tsanaga 68 II E. Plan des fouilles à 1/200.

(1) Ce tapis d'éclats représente une lentille sous-jacente lentement décapée.

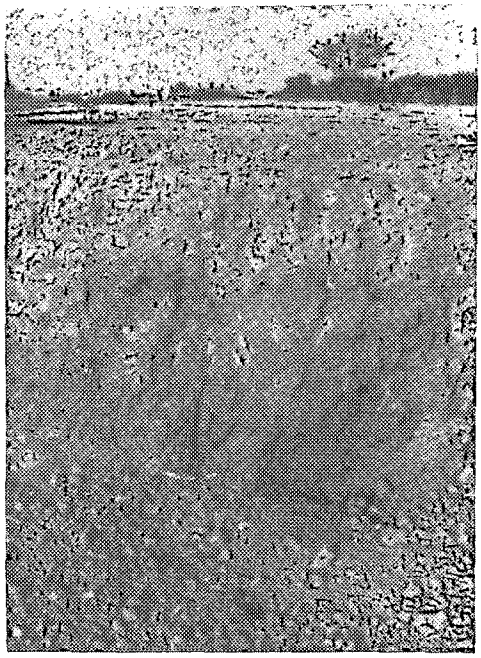


Photo 1 - Aspect de surface du hardé et aspect du profil. On note la grande compacité et l'absence de toute fente de rétraction.

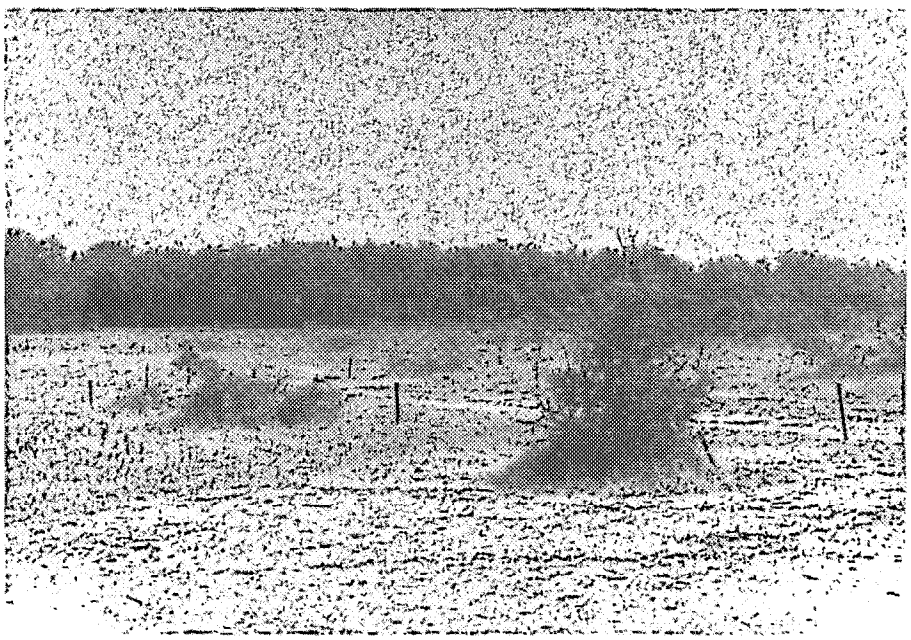


Photo 2 - Aspect du «hardé». Végétation éclaircie, rabougrie, plaques de sol nu. Au fond, Maroua.

3. CONDITIONS DE FOUILLE

Le sédiment est une argile compacte, très lourde et très dure (1).En saison sèche comme en saison humide son extrême résistance nous a obligés à sonder à la pioche en surveillant le plus possible l'apparition des pièces.Une fouille en décapage horizontal,avec toutes les précautions d'usage eût demandé beaucoup plus de temps.Dans la perspective d'une campagne de prospection,il nous a semblé plus utile de sonder rapidement. D'autres emplacements alentours pourront faire l'objet d'une fouille précise si on le décide.

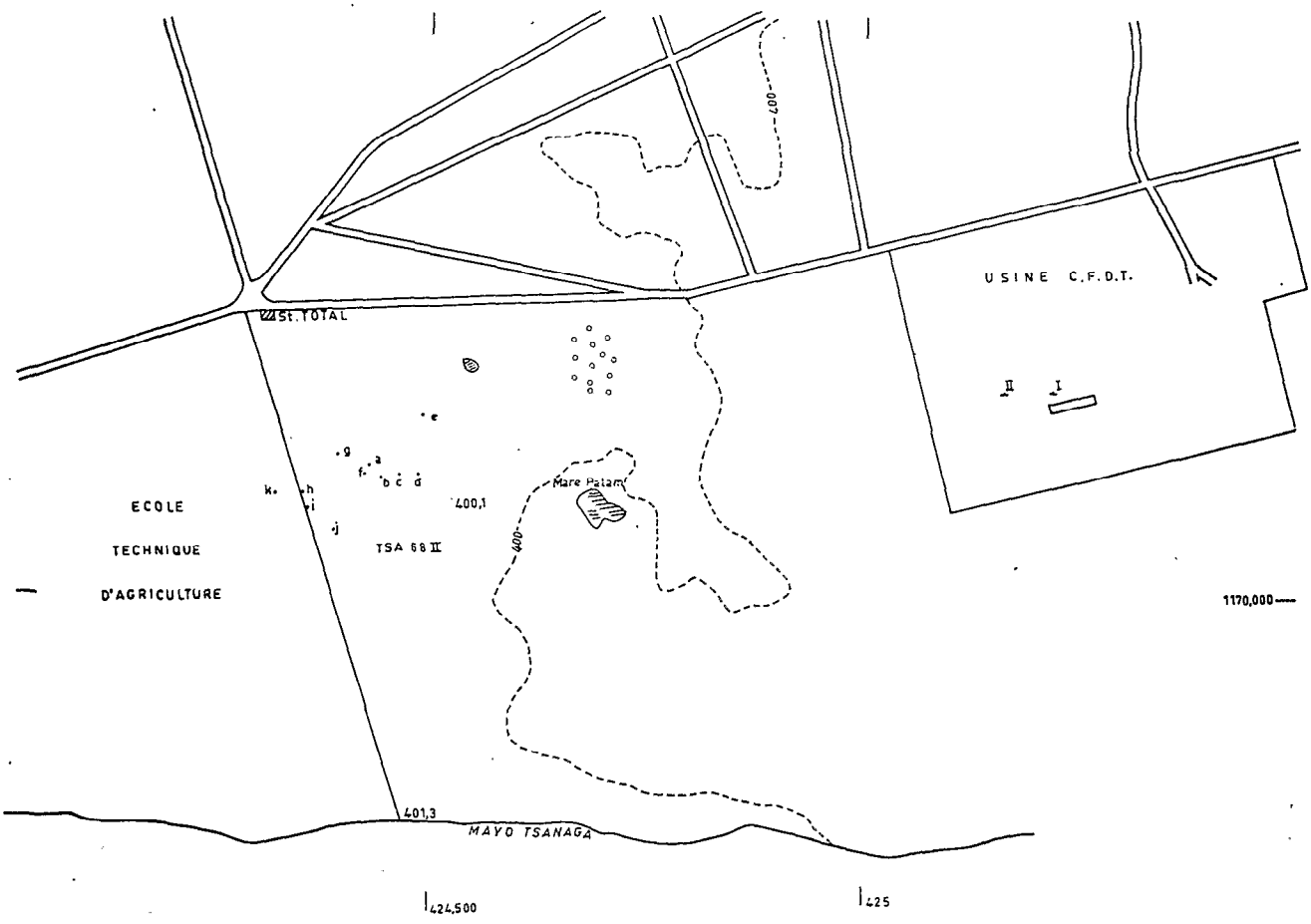


Figure 3 – Carte du site à 1/10000. Maroua. Ateliers Tsanaga 68 II. Ateliers C.F.D.T. *Extr.* carte I.G.N. Maroua à 1/5000.

(1) Formant ici ce qu'on appelle localement un «hardé» (en langue peul : sol stérile, dénudé). Cf. pl. 1, photo 2.

TSANAGA 68 II E

LE DÉBITAGE

Un important volume d'éclats a été récolté : 119,5 dm3.
Son étude est laissée momentanément de côté.

LES BIFACES ET PIECES BIFACIALES

1. LES MENSURATIONS.

La nette prédominance numérique des bifaces cassés,pose le problème de la validité,dans ce cas précis,des critères de F.BORDES.

On a utilisé ici les éléments de mesure : L,m,n,a,e. Puis les rapports L/m,L/e,e/m.

Pour les deux séries de bifaces auxquelles nous avons affaire ici:cassés et entiers,l'élément "a" est soit réduit à zéro,soit inutilisable.

Pour les bifaces cassés,m est uniformément à la cassure,et a=0. Pour les bifaces entiers, m n'est pas toujours rectangulaire à L (bif.en banane,coudés,déjetés,avec épaulement important,à bords denticulés par

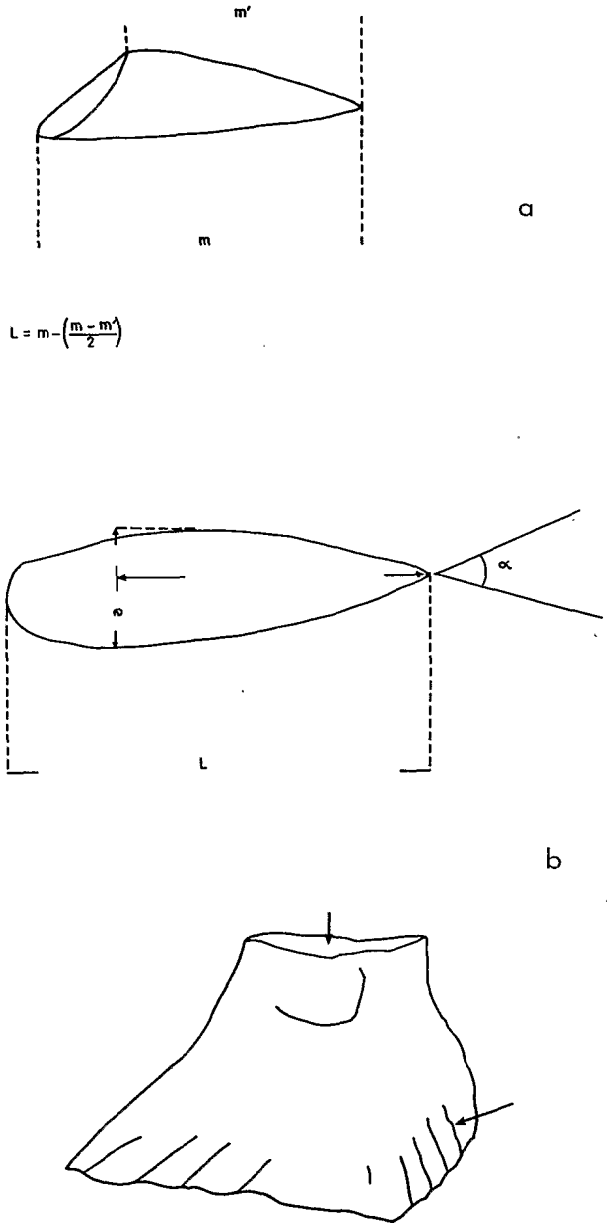


Figure 4 – Striations de l'onde de percussion dans les roches vertes.

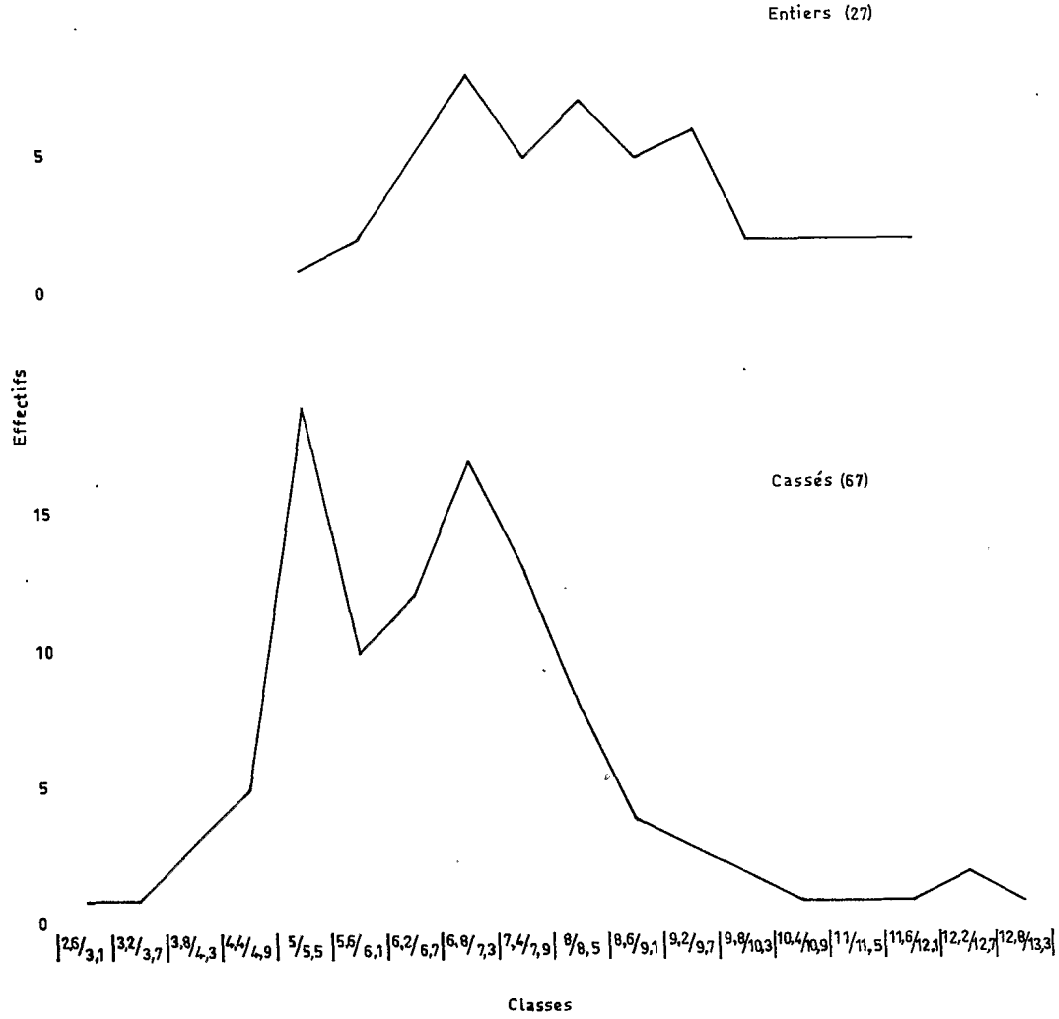


Figure 5 – Mensurations des bifaces. Éléments L. Histogrammes selon intervalle de 5 mm.

les enlèvements) et la mesure de a reste,ou fausse,ou en tout cas autre. De plus,F.BORDES place ses pièces,la partie la plus grosse en bas,ce qui est un choix nécessaire sans doute,mais qui modifie la réalité et donne une direction au biface qui n'était peut-être pas la sienne.Il peut d'ailleurs avoir eu les deux directions à des moments différents.

On s'est donc surtout intéressé ici aux éléments L,m et e.En ce qui concerne plus particulièrement les bifaces cassés,l'analyse de BORDES est-elle valable?On peut penser en face de résultats homogènes (par exemple répartition en cloche des effectfs de L) que cette cassure est voulue (but fonctionnel ou technique comme la fabrication de bifaces plus petits).On peut toujours aussi bien conclure qu'utilisés dans des conditions similaires des outils de proportions égales ou proches,de même matériau,connaissent les mêmes avatars et présentent les mêmes traces d'utilisation.

Mesure de L : il a été tenu compte pour les bifaces cassés de l'angle de la cassure avec l'axe L et avec le plan Lxm du biface.

Ainsi selon la fig. 4 (1a),on a opéré une correction chaque fois.

Mesure de m : peu de problèmes
Mesure de e : peu de problèmes.

(a) - Exploitation de l'élément L (longueur)

Après essais de répartition de la population des longueurs selon des classes d'intervalle, 3mm puis 10 mm,on a choisi comme intervalle 5 mm.

En effet les premiers choix,soit dispersaient trop les effectifs,soit les regroupaient trop.Trois millimètres est non significatif comme différenciation des longueurs dans un lot où la taille n'est pas très délicate et 10 mm n'a plus de valeur pour la raison inverse.D'ailleurs on voit à la fig.5,que sans négliger les valeurs extrêmes inévitables dans une population assez faible numériquement,on a pu raisonnablement grouper les valeurs de L.

L'histogramme des bifaces cassés est nettement bimodal,ce qui laisse supposer deux séries de fractures différentes quant aux causes. L'histogramme des bifaces entiers est difficilement utilisable du fait de la faiblesse numérique de la population (27).

La superposition des deux montre qu'à la classe 6,8-7,3 des entiers,correspond le deuxième mode de l'histogramme des cassés (même classe 6,8-7,3).

On ne peut guère espérer tirer plus de renseignements de ces graphiques. Il est ainsi tout à fait logique de voir le premier mode des cassés se situer dans les classes inférieures où ne figurent pas les entiers.

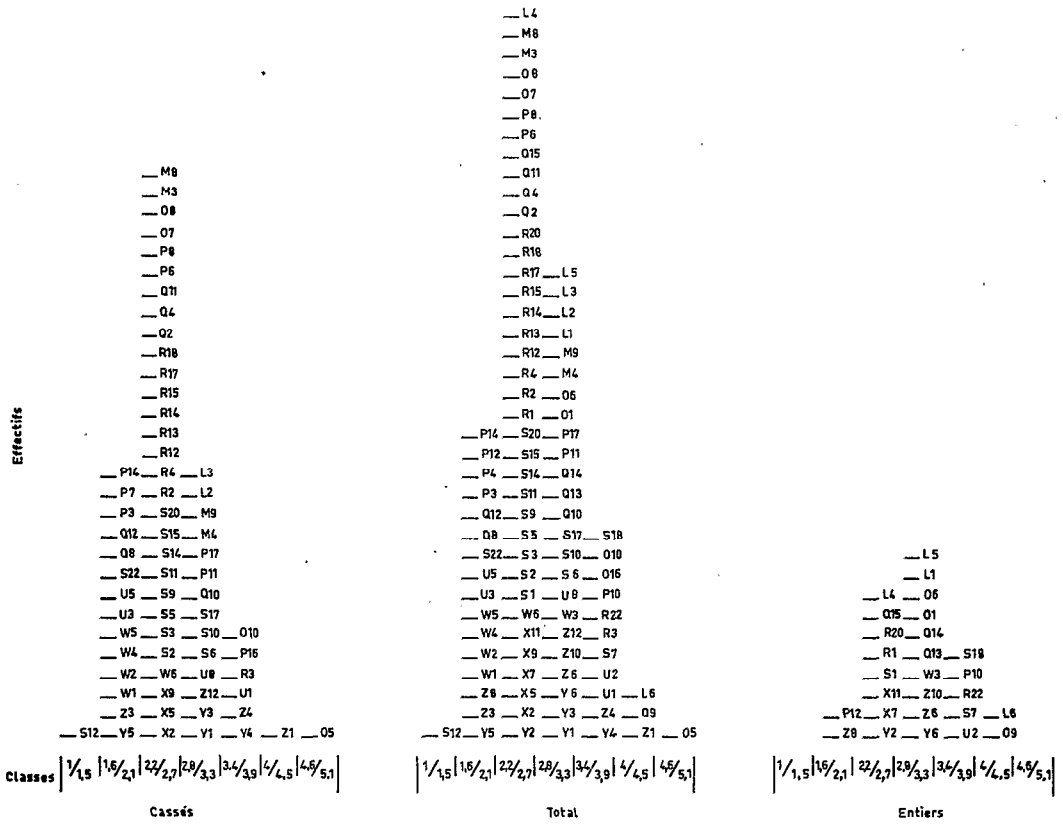


Figure 6 – Mensurations des bifaces. Rapport L/e - Histogrammes selon intervalle de 5 mm.

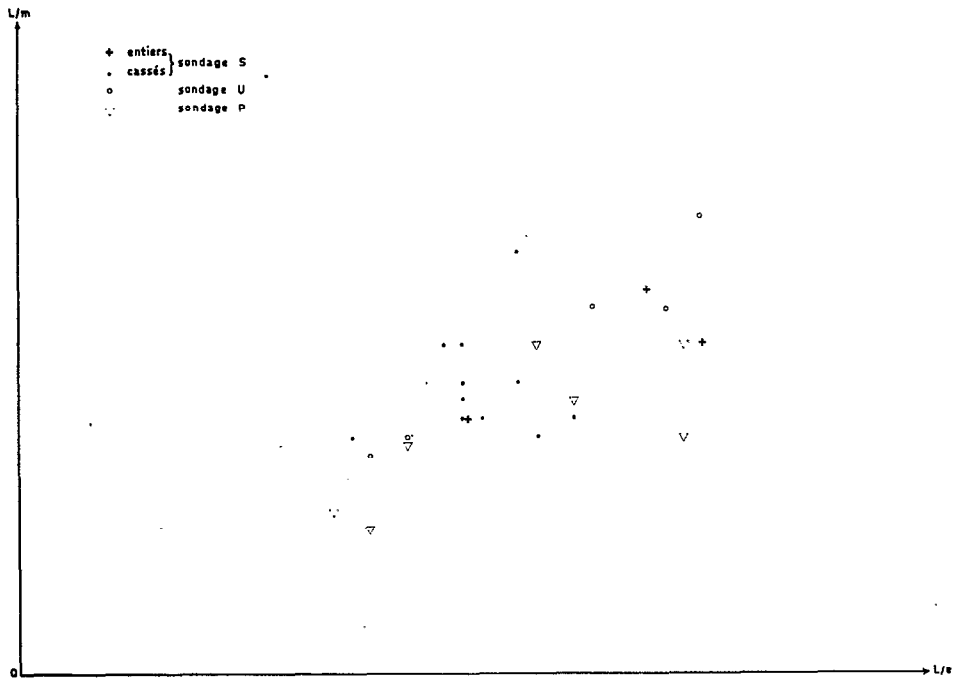


Figure 7 – Mensurations des bifaces. Corrélations L/m/L/e.

(b) - Exploitation de l'élément m (largeur)

Laissé de côté pour l'instant car nous avons préféré aller tout de suite à e, élément le plus susceptible de constance entre nos deux séries.

(c) - Exploitation de e (épaisseur)

On a calculé le rapport L/e et les résultats ont été répartis en classe de 5 mm d'intervalle et trois histogrammes distincts en ont été tirés.On a pris soin de relever chaque fois la référence topographique de la pièce, fig.6.

Le graphique total montre une concentration des bifaces entiers ou cassés du même sondage dans la même classe.Ainsi les X,S et R se rassemblent presque tous dans la classe 2,2-2,7.Les bifaces L,O et R ne descendent pas sous 2,2.De tels résultats si intéressants soient-ils ne sont encore qu'indicatifs.

La mise en corrélation des rapports L/m et L/e avec, là aussi, notation de la provenance du biface,montre que les pièces du même sondage s'alignent bien.Pour l'ensemble on peut avancer qu'il y a une assez forte corrélation entre e et m.De plus les bifaces du même sondage montrent une forte corrélation e/m.On donne ici le graphique pour la corrélation L/m-L/e des bifaces du sondage S.On pourrait montrer aussi que les bifaces P,U et W suivent la même organisation, fig.7.

2. MORPHOLOGIE ET FACONNAGE.

A. BIFACES ENTIERS

On ne peut s'empêcher de faire une confusion des critères ou un amalgame plus ou moins conscient de traits permettant une présentation un peu logique des pièces.Le petit nombre des exemples ajoute à cette difficulté en obligeant à séparer des individus identiques pour certains critères et à mêler des individus que d'autres caractéristiques séparent.On hésite soit à créer des classes trop larges où tout entrerait,soit à différencier à l'excès.

On a pensé utiliser deux critères en décidant d'exposer le cas échéant les autres traits significatifs de la pièce.

Critères des deux extrémités : pointu-pointu,pointu-arrondi, arrondi-arrondi,arrondi-rectiligne,pointu-rectiligne.

De tels critères seraient néanmoins exprimables soit métriquement (par exemple mesure de trois largeurs à des niveaux différents du biface) soit par mesure de l'angulation des extrémités.On pourrait ainsi selon la fig.4 (1 a) pousser plus loin l'analyse objective des pièces,

créer des rapports L/m/angulation (problème de la "pénétration"). Il est apparu donc de faible intérêt de grouper nos pièces au simple vu de leur forme.

Notons par ailleurs qu'il pourrait être d'un grand intérêt de calculer d'autres rapports liés au poids de la pièce (L/m/P). Il y a là une voie d'exploration logique des possibilités mécaniques d'une pièce. On a donc choisi de discriminer les pièces selon la qualité de la retouche.Ceci aura l'avantage de relier le groupe des bifaces entiers aux groupes des cassés et pièces bifaciales.Les critères de cette classification se résolvent ici dans des oppositions binaires du type régulière/irrégulière,assez grande/moyenne et ont un caractère local.

Par régulière on entend : enlèvements formant une succession régulière de même direction sur la pièce;alternant d'une face sur l'autre,plus ou moins régulièrement et ne différant par l'un de l'autre quant à la surface enlevée.

Par "chevauchante" on entend ici que les enlèvements semblent venir les uns sur les autres et se heurter les uns aux autres créant une zone "hachée" (en général les protubérances de la pièce).

Par "grande" on entend de 20 à 25 mm.
On a déterminé ainsi deux classes.

(a) - Bifaces à retouche irrégulière,assez grande,plus ou moins oblique,chevauchante :

- Série Z10,L5,R22,W3,Q15.
W3 (et Q15) exhibent un émoussé général de toute leur surface.Les bords particulièrement n'ont plus aucun tranchant,pl.3 (fig.5).

- Série X7,Z6,Y2,Y6,R1,61,S1.
Globuleux et surectangulaires.61 est de petites dimensions (5,1/3,1/1,4), pl.3 (fig.6).

- Série W1,XII,QII.Irréguliers,pl.3 (fig.7).
Ces trois séries présentent des bouts arrondis ou subrectilignes parfois écrasés (R1) parfois tronqués-retouchés (ancien biface cassé ? R22).

(b) - Biface à retouche régulière, moyenne, oblique à rasante, sans chevauchements.

- Série S7 (pointu,section plano-convexe) 06,L1 (vase aplatie-écrasée), pl.3 (fig.8).

- Série U2, L2,09,Q14.Ils sont subrectangulaires avec une retouche distale très nette.L2 est probablement un ancien cassé,pl.3 (fig.9).

- Série L4 (cassure effacée par la retouche),pl.3 (fig.10).S11 (la cassure là aussi a été reprise dans le sens de l'axe L créant un très gros burin prismatique irrégulier,pl.3 (fig.11).P6 (l'extrémité arrondie de cet ancien cassé est soigneusement retouchée.Patine épaisse).

Le calcul des moyennes recoupe certaines de ces séries.

(a) - La série L15 donne M.L:II,I. M.m:5,3. M.e : 3,5.Le biface Q15 est assez écarté de la moyenne mais les autres,surtout pour e, montrent peu d'écarts.

(b) - La série S7 donne M.L:6,7. M.m : 3,1. M.e:2,1 avec très peu d'écarts à la moyenne.

Les regroupements donnés ici sous forme de séries ont été plus ou moins inconsciemment influencés par les dimensions des pièces.Aussi ne pouvons-nous pas,légitimement présenter ces recoupements des séries précédentes par des groupements sur critères métriques,comme les arguments décisifs d'une classification.

B. PIECES BIFACIALES

Leur étude pouvait ressortir du façonnage mais nous les avons placées ici où elles figurent un stade de l'évolution des bifaces.

(a) -Irrégulières : L6,Z8,R15,O2,Q12.

Ce sont des cassons ou de petits blocs à section irrégulière, présentant de grandes plages naturelles ou d'anciennes surfaces d'éclatement,pl.4 (fig.12).

(b) - 161,P10,S18,Q13,X13,Z1.

Ce sont des éclats ayant subi un début de retouche bifaciale et sauf par la taille à rapprocher des éclats-pointes étudiés au façonnage (2). La morphologie de l'éclat originel transparait parfois (résidu du talon,arêtes de l'avers,plage du revers),pl.4 (fig.13).

(c) - Plus nettement encore cette série laisse entrevoir que l'éclat d'origine était un éclat oblique.Ce qui est supposé être l'ancien emplacement du talon,a subi une importante retouche donnant une série de chevauchements.Z9,R21,X10,pl.4 (fig.14).

(d) - Quasi-unifaces : P9,P5,R16,70,W7.
Pièces où quelques enlèvements attaquent une face.

P5 se rapproche de la série précédente.Sur éclat oblique il a pu être un racloir.

W7 est à rapprocher des éclats-pointes (Façonnage, 2) à cette

différence que la retouche y est plus oblique,moins "abattante".P9 aussi quoique complètement émoussée et très patinée...R16 et 70 présentent une étonnante similitude de morphologie bien que sur éclats probablement différents à l'origine.Le but recherché y est le même (un biface).

R16,pl.4 (fig.15) est un éclat tronqué.Les ondes de percussion qui partent radialement sur ce matériau à partir du bulbe, indiquent que le talon avec la partie proximale de l'éclat a été cassé ou enlevé (fig.4 (1b).On a affaire ici semble-t-il encore une fois, à un éclat oblique. Compte tenu de la valeur de e, il paraît peu probable que cet éclat fut destiné à être un racloir.Il nous semble au contraire parfaitement en voie de devenir un biface ou un gros grattoir.

70 est du même type quoique sur éclat ordinaire.Ces deux pièces offrent à notre avis deux possibilités :

- gros grattoirs où la prise a été préparée par cassure-troncature ou abattage :

- bifaces en cours de taille.

Nous opterons pour la deuxième hypothèse,d'autres nombreux exemples sont sortis de la pré-étude de lots différents (Mir 69II et CFDT).

Le schéma serait :

- éclat oblique ou oblique d'angle;
- abattage ou troncature du talon et de la partie proximale de l'éclat;
- retouche bifaciale sur le pourtour et surtout la pointe;
- plage et arêtes de l'avers résiduelles.

L'éclat 155 (cf.façonnage, 6B) rentrerait aussi dans ce stade évolutif du façonnage des bifaces.

C. BIFACES CASSÉS

Des recollages ont été tentés sans succès.Le découpage s'est fait selon le même principe de la différenciation de la retouche,de son fini,en mêlant les extrémités pointues aux extrémités rectilignes.

(a) - Retouche irrégulière,assez grande, plus ou moins oblique, chevauchante.

- Série S2,Z12,P14,à section ronde ou biconvexe,épais et dont la forme générale est celle d'un cône;S3,S5,W4,X5,P11,173,plus petits,souvent déjetés par enlèvement plus grand que les autres qui "coude" la pièce.Pas d'équilibre entre les enlèvements d'un bord et ceux de l'autre.Pans naturels parfois conservés comme bords,pl.4 (fig.16 et 17).

- Série R12,U5,S20,Q10.Même type mais plus pointus et plus ramassés. R12 évoque les pièces bifaciales (L16 par exemple).

- Série S17,Z4,P7.Bouts arrondis ou irréguliers.Pièces de taille très irrégulière,pl.4 (fig.18).

- Série P13,M3,X9.Pièces à bout distal retouché ("haches") W2,S22,S14. Bouts plus ou moins retouchés,enlèvements chaotiques.La cassure est reprise dans l'axe L pour S22.M3 présente un bouchardage d'une protubérance (figuré sur le croquis),S22 porte quelques traces d'un bouchardage léger représenté aussi sur la figure.pl.4 et 5 (fig.19 et 20).

- S14 est un tronçon où l'on voit un poli général de prise ou d'emmanchement.

(b) - Retouche régulière,moyenne,sans chevauchements,oblique à rasante.Série Y1,S9,R3,S7,U1,R13,S10.Bouts arrondis-pointus.La retouche alterne crée des bords à sinuosité légère et régulière, pl.5 (fig.21).

- Série X3,U9,Z3,M4,M8,W5,L3,S15,198,201,05,Y4,M9,nettement pointus ils se divisent en triangles (L3,05,Y4) et en pointes à bords non continus. les bords de la pointe formant rupture avec la direction générale (S15) pl.5 (fig.22,23 et 24).

A part :

- Z11 est abîmé par la fouille ;
- Y3 est partiellement poli et à bout arrondi ;
- P16 est grand (13,2/7,2/3,6) et présente un arrondi d'extrémité très régulier obtenu par une retouche très oblique à rasante,alterne régulière,qui laisse une grande plage légèrement bouchardée au centre de chaque face,pl.5 (fig.25).

- Série R4,R2,R17,Q8,P8.Bout distal rectiligne retouché et portant traces d'utilisation. ("hache") pl.5 (fig.26).

(c) - Un certain nombre de petites pointes de bifaces qui se classent soit en (a), soit en (b).On y trouve des pointes régulières au sens précisé plus haut R10,R4,99,98;et des pointes irrégulières quelquefois déjetées:Q2,010,P3,S6,116,126,191.

(d) - Trois extrémités de bifaces aberrantes:X5,S12,08.

LES NUCLEI

Pièces : P12 - biface nucléiforme,discoïde irrégulier,pl.5 (fig.27).
X10 - nucléus irrégulier.Bloc à enlèvements multipolaires.
Y7 - nucléus ou grattoir nucléiforme avec plan de frappe nettoyé.
R20 - biface nucléiforme.Pouvait être rangé avec les bifaces entiers provenant de cassés repris (cf.L4,pl.3 fig.10).
U4 - nucléus subpyramidal;a pu servir de grattoir caréné, pl.5 (fig.28).

LE FAÇONNAGE

1. LES BURINS.

A. PROBLEME DES ECLATS A COUP DE BURIN

Ces pièces, portant un enlèvement en général droit parfois légèrement tournant, à partir du plan de frappe, enlèvement de grande taille qui "sectionne" l'éclat sur une bonne partir de sa longueur,posent un problème.Le coup de burin est indiscutable (négatif net du bulbe de la chute sous le biseau; bulbe de l'éclat originel coupé en deux souvent) mais l'angulation du biseau (égale ou supérieure à 90°) ne le rend pas utile. De plus aucune trace d'utilisation n'a pu être relevée sur ledit biseau.Peut-être sont-elles masquées par la patine assez importante ici. (1)

On pense que ces éclats sont soit des préparations en vue d'un façonnage ultérieur (exemple:étrécissement d'un éclat pour aboutir à une pointe à bords abattus) soit des burins ratés.

Il s'agit des pièces : 13,17,102,111,144,149,154,180,183,197, 209,211,Q7. Au total : 14.

---

(1) Cf. «Burin de Siret» cité par M. BREZILLON (1968).

- Les mensurations portent sur 13 pièces (le 17 étant un casson).
- La moyenne des longueurs est de : 5,7.
- La moyenne des largeurs est de : 3,8. L'indice est de : 1,5.

Pour toutes les pièces on a pris à la fois les mensurations dites orthogonales (c'est-à-dire le plan de frappe horizontal,en haut) et les mensurations dites "naturelles" (la plus grande dimension étant L et la plus grande dimension perpendiculaire à la première étant l).On a essayé de comparer les résultats.Pour ce qui est de cette série il y a très peu d'écart :

- Mesures naturelles : m.L : 5,7 - Mesures orthogonales : m.L : 5,5
  m.l : 3,8 m.l : 3,8
  i.L/l : 1,5

Un exemple de ces éclats est donné à la pl.6 (fig.29).

Quatre pièces un peu à part ont pu être des burins sur cassures : 26,39,158,178.

Quatre autres ont pu être des burins dièdres d'axe : 33,79,117, 119.Dans ces deux séries l'absence de traces d'utilisation comme des négatifs d'enlèvements nous ont empêchés de les ranger avec les burins.

B. LES BURINS VRAIS

Pour une grande partie ils sont semblables morphologiquement aux pièces étudiées ci-dessus.Les critères suivants ont permis le choix:

- coup de burin,
- biseau vulnérant,
- négatif du bulbe de la chute,
- traces d'utilisation nettes.

Nous les subdivisons en deux séries :

(a) - Burins longs

Ils sont tous burins d'angle à enlèvement droit.Pièces Z7,P4,34, 121,156,194.

Les mensurations font apparaître deux sous-séries:les longs et les mi-longs.

- m.L : 8,4	- m.L : 5,1
- m.l : 3,2	- m.l : 2,7
- L/l : 2,6	- L/l : 1,8

Pour les longs on note peu d'écarts à la moyenne des l.

Pour les mi-longs peu d'écarts à la moyenne des l comme à la moyenne de L. Une certaine régularité existe donc.

(b) - Burins courts

Tous d'angle à enlèvement droit ou tournant sauf 132 qui est sur pan naturel. Pièces M7,45,51,132,179,184.

Les mensurations

- m.L : 4,7
- m.l : 3,7
- L/l : 1,2

Les exemples sont les figures 30,31 et 32 (pl.6).

C. UN BURIN SPECIAL OU BEC-BISEAU

Pièce 76.
Sur éclat cassé portant une coche (retouche inverse).Un bord cassé rejoint le plan de frappe en créant à leur rencontre un petit biseau oblique sur le plan général de l'éclat.On y voit des traces d'utilisation.

Mensurations : 5,8/5,7/1,2, pl. 6 (fig.33).

2. LES ECLATS-POINTES A BORDS ABATTUS.

Ce sont des pièces rendues longues,étroites et souvent pointues par une retouche abrupte des deux bords d'un bout à l'autre de la pièce.

On y distingue deux séries :

A. ECLATS-POINTES A RETOUCHE UNIQUEMENT DIRECTE

Pièces 7,137,203,206,S16,X4.
- X4 est la seule à extrémité arrondie et aplatie, pl.6 (fig.35).
- m.L : 5,9
- m.l : 3,0
- i.L/l : 1,9.On note une certaine régularité de l (peu d'écart à la moyenne,(S16), pl.6 (fig.34).

B. ECLATS-POINTES A RETOUCHE BIFACIALE

Pièces 32,62,87,141,175,195,Q1,S13.
Quelques enlèvements sur le revers dus soit à l'utilisation, soit au façonnage,sauf pour la pièce 62 à retouche bifaciale sur toute la longueur des deux bords.S13 est une pièce particulièrement épaisse à retouche directe abrupte et retouche inverse oblique.Elle est cassée.

62 et S13 sont exclues du calcul de m. 175 est la fig.36 (pl.6);62,la fig.37 (pl.6).

- m.L : 5,5
- m.l : 2,3
- i.L/l : 2,3 Régularité des L comme des l. (S13),pl.6 (fig.38).

C. Outre ces deux séries vraies on a trois morceaux d'éclats exhibant une retouche inverse abrupte des bords.103,108,202.

3. LES POINTES DE FLECHES.

Unique représentant,la pièce 204 est triangulaire.La retouche bifaciale plus ou moins alterne,irrégulière a rendu un des bords concave. Le centre des deux faces est resté intact.Forte patine, pl. 6 (fig.39).

- Mensurations : 5,4/4,6/1,1.

4. LES GRATTOIRS.

A. Epais sur casson ou sur éclat parfois illisible,cette première série offre des formes très diverses qui ont pour dénominateur commun d'être sur cassons sauf deux,assez épais,de porter une retouche oblique à abrupte et de nombreuses traces d'utilisation (deuxième série de petits enlèvements).Parfois la pièce a été utilisée telle quelle comme grattoir.Six pièces sont en "prasinite" (texture très fine, toucher lisse, fins enlèvements en pelure).Dans l'ensemble du façonnage c'est la seule série où apparaisse ce matériau.

Pièces : 32,52,176,186,P2,M5,R10.
Mensurations : m.L : 4,9
m.l : 4,1
m.e : 1,6 R10 non compté (7,2/4,5/1,8).
i.L/l : 1
i.L/e : 2,5, pl.7 (fig.40).

Il faut signaler deux autres pièces de même type morphologique portant une retouche fraîche (récente) qui donne un front de grattoir (88,208) et un gros bloc plano-convexe cassé qui porte deux enlèvements donnant un front de grattoir convenable (189).

B. GRATTOIRS MINCES SUR ECLAT

Par la disposition du front on peut les répartir en deux sous-

séries.

- série des grattoirs disto-latéraux.Pièces 71,162,U6.La retouche y est directe,assez grande,oblique-abrupte,pl.7 (fig.41).

- série des grattoirs latéraux.Pièces 150,174,Q5.Trois sont sur morceau d'éclat,pl.7 (fig.42).

Mensurations : m.L : 6,2
m.l : 4,9
i.L/l : 1,2
m.e : 1,2
i.L/e : 5,1

C. Autres grattoirs.Ils sont très variés dans leurs formes.La retouche seule permet de classer ces pièces grattoirs quoique il existe une zone d'indécision entre ceux-ci et les pièces coupantes.

- série de deux grattoirs sur morceau mésial d'éclat.Ils sont très semblables.

153 : 5,8/5,4/1,6
165 : 5,9/5,1/1,9 pl.7 (fig.43).

- série des grattoirs divers.Pièces hétéroclites quant aux mensurations, aux formes,à la disposition de la partie vulnérante et à la morphologie de l'éclat d'origine.

Pièces : 36,75,123,134,181,182,190,M13.

D. Les petits grattoirs.Deux pièces isolées par leurs dimensions:83 (2,5/2,2/0,5) et 30 (3,3/2,5/0,5).Exemple fig.44 (pl.7).

5. LES PIECES A COCHE.

Très irrégulières car on trouve des coches sur des cassons,des morceaux d'éclats ou des éclats entiers.

Pièces : 18 (3,6/2,6/0,6) 38,43,47,40,48,86,140,148,151,160 (8,5/5/1),pl.7 (fig.45).

6. LES PIECES COMPLEXES.

A. OUTILS MULTIPLES

- M2 : burin-grattoir denticulé sur casson de roche verte.La figure 46 (pl.7) montrera mieux qu'une description.5,6/2,8/1,2.

- Q5 : bec-biseau-grattoir.6,5/5,6/1,8.

B. Eclats obliques à retouche bifaciale débutée sur une extrémité,155. Cf. la "pointe de flèche" citée plus haut (3, pièce 204). 7,1/5/1,5.L'éclat 157 est peut-être à rapprocher de ce dernier mais la patine rend sa lecture difficile.

C. Un éclat donc on ne repère plus la direction et dont les bords imparfaitement retouchés,en enlèvements bifaciaux épars,résultat d'une utilisation particulière,ont une arête émoussée ou finement écrasée.Sur ce qui pourrait passer pour la "base" cet émoussé est encore plus net.M 11 (8/3,8/1,4).

D. Eclat-pointe à dos de préparation portant des retouches d'utilisation discrètes vers le talon sur l'avers comme sur le revers. 96 (5,4/1,7/0,7), pl.7 (fig.47).

7. LES PIECES COUPANTES OU RACLANTES.

Peu de critères sinon les caractéristiques de la retouche d'utilisation peuvent différencier ces deux catégories d'outils.A la rigueur la forme de l'éclat d'origine et la localisation de la retouche serviraient.Ainsi l'éclat oblique serait appelé très facilement racloir quand l'usure est visible sur le bord distal et n'intéresse qu'une face. (avers ou revers) et l'éclat laminaire -avec l'imprécision de ce terme si on ne l'accompagne pas d'une définition métrique - serait un couteau quand l'usure provoque des éclatements sur les deux faces du tranchant. Mais,outre qu'un éclat peut avoir rempli successivement ou concurremment les deux fonctions techniques citées,la patine de nos pièces nous a retenus de faire une séparation un peu illusoire.Il aurait presque fallu nommer cette classe:les pièces retouchées et utilisées.

A. LES PETITES PIECES

Sur morceaux d'éclats ou entières,ces pièces portent une retouche directe ou inverse,oblique,éparse,non localisée,un peu masquée par la patine.

Pièces	:	25,63,89,101,107,113,124,192.
m.L	:	3,6
m.l	:	2,8
m.e	:	0,8
i.L/l	:	1,2;pl.7 (fig.48).

B. PETITES PIECES COUPANTES

Cassées ou entières celles-ci sont plus longues que larges, proviennent parfois d'éclats laminaires (voir la figure) et localisent l'usure sur les bords longs.

Pièces : 20,22,69,115,127,139,205.
- m.L : 4,2
- m.l : 2,9
- m.e : 0,7
- i.L/l : 1,4; pl.7 (fig.49).

C. GRANDES PIECES COUPANTES

Très diversifiées morphologiquement ces pièces n'ont pas fait l'objet de calculs.

Pièces : 59,65,112,159,169,175,185,196,200,M10,pl.7 (fig.50).

La pièce X6 (6,4/4,1/2,2) représentée à la fig. 51 (pl.7),est un casson dont deux bords contigus ont été retouchés sur une seule face créant ainsi un tranchant curviligne.Elle possède sur cette face une "plage" polie où vient parfaitement se placer le pouce quand on tient l'outil comme un couteau.Nous pensons qu'il s'agit là d'une trace de "prise" comme le montre notre croquis explicatif joint (hachures sur le dessin).

8. UN GROS RACLOIR.

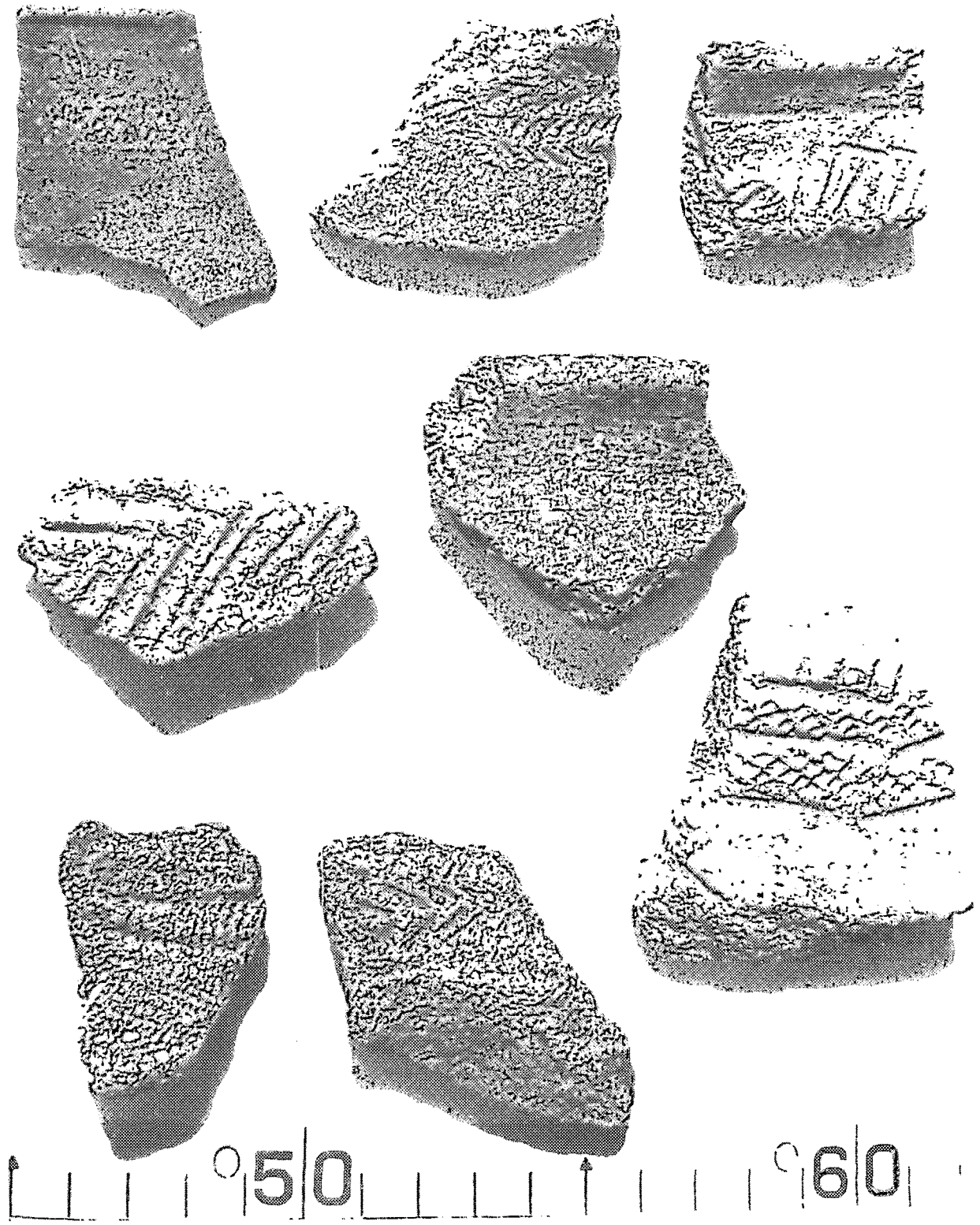
Il s'agit d'une pièce unique par sa taille dans l'ensemble du débitage de ce site. Pièce L7.

Très gros éclat (11,5/11/2,9) à plan de frappe oblique sur la face d'éclatement,avec bulbe écaillé et lèvre légère.Tout le pourtour montre des retouches d'utilisation directes mais aussi inverses,courtes, serrées, se chevauchant.Il semble y avoir eu retouche alterne sur le pourtour puis l'usure a brouillé le façonnage.Le bord distal a une petite cassure, pl. 7 (fig. 52).

LA POTERIE

Plusieurs kilogrammes de petits fragments de poterie ont pu être ramassés.Aucun ustensile n'a pu être remonté.Cependant sur les fragments les plus grands et sur quelques petits on a relevé des traces de décors.De même on a ramassé des anses et morceaux d'anses.

Cette poterie paraît très disparate :



Fragments de poterie

L'épaisseur peut aller de 2,3 cm (sur un fragment décoré,n'appartenant pas au fond du "vase") à 0,4 cm.

On rencontre les teintes du rouge-brique,du plus sale et du plus brun au plus vif et parfois presque vermillon.

Nous nous bornerons dans la planche-photo à donner une illustration des principaux thèmes de décors (pl.2).

Notons néanmoins qu'un fragment d'anse semble fait dans une pierre tendre à grain très fin.Il nous a été signalé à ce propos que les engins qui ont sous-solé les emplacements g et k,avaient exhumé un ustensile fait de même matière.Il a été impossible de savoir ce qu'il était devenu.

TSANAGA 68 II B

LE DÉBITAGE

On a ramassé environ 22,4 dm3 de débitage.

LES BIFACES ET PIECES BIFACIALES

1. MENSURATIONS.

Les mêmes conventions ont été respectées pour les pièces de ce lot.La répartition des longueurs en classes identiques à celles du lot II E,donne pour les entiers un histogramme bimodal et pour les cassés une représentation aussi à deux sommets encore que pour ces derniers les effectifs se regroupent bien dans les classes:6,2/6,7;6,8/7,3;7,4/7,9 (maximum);8/8,5.Les effectifs totaux sont trop petits (entiers : 19 - cassés : 37) pour pouvoir aller plus loin.

2. MORPHOLOGIE ET FACONNAGE.

Nous utiliserons ici les critères employés pour classer les pièces du lot II E.Il semble que,malgré l'intense patine qui masque probablement les détails,cette différenciation reste significative.

A. BIFACES ENTIERS

On traitera à part les pièces bifaciales néanmoins introduites dans la construction des histogrammes cités ci-dessus.La taille y est bifaciale mais la morphologie (rapports L/m,L/e) la retouche très irrégulière,les traces qu'on y relève (arrondi,écrasements) ainsi que la fréquence des pans naturels,écartent ces pièces du stéréotype généralement reconnu.

(a) - Retouche irrégulière,assez grande,plus ou moins oblique,chevauchante :

- Série 33,35,79.Emoussé général dû à la patine qui "enrobe" et efface les enlèvements.79 est frappant à ce sujet, pl.8 (fig.53).

- Série 36,45,46,53,68,73.Tous sauf un sont déjetés avec des protubérances où il semble que la retouche ait "butté".Sur 53 cette protubérance est "émoussée".45 est peut-être un cassé repris, pl.8 (fig.54 et 55).

(b) - Retouche régulière,petite,sans chevauchements,oblique à rasante.

- Série 14,43,82,85.Ils sont de silhouette régulière et pointus.14 à une "base" "rectiligne" (ancien cassé ?) et 43 une section plano-convexe, pl.8 (fig.56 et 57).

- Série 65,86,pl.8 (fig.58).

B. PIECES BIFACIALES

- Série 1,37,70,74,80.On illustrera cette série hétéroclite par une pièce à enlèvements centripètes grossiers et qui possède une zone "polie-émoussée", pl.8 (fig.59).

C. BIFACES CASSÉS

(a) - Retouche irrégulière,assez grande,plus ou moins oblique,parfois chevauchante.

- Série 26,30, pl.8 (fig.60).

- Série 60,67,76,77.Les deux faces exhibent chacune une retouche différente,pl.8 (fig.61).

- Série 28,41,47,55,75.Déséquilibrés d'une face sur l'autre,ils montrent en outre une taille désordonnée.55 a ses deux tranchants tout à fait émoussés.Leur extrémité est irrégulière,arrondie-rectiligne,plus ou moins brisée,pl.8 (fig.62).

- Série 16,32.Deux "à part".16 est un biface cassé transversalement et longitudinalement,pl.8 (fig.63).

- Série 3,72,83.A mi-chemin entre cette classe et la suivante (b).

(b) - Retouche régulière,moyenne à petite,oblique à rasante,sans chevauchements.

- Série 2,16a,21,23,27,34,38a,39,44,48,57,58,59,64.Ce sont tous des pointes triangulaires sauf 44.La pièce 39 est étonnamment grande (11,7/8, 1/4,5) et la patine émousse ses tranchants,pl.8 (fig.64 et 65).

- Série 17,22,25,29,38,42,62.Tous avec extrémité rectiligne parfois même légèrement concave,pl.9 (fig. 66 et 67).

D. DIVERS

- 40 (12,7/9,2/4,4) extrémité d'un gros biface où un bouchardage général et fort a créé une pièce "semi-polie".

La section est ellipsoïde.Les enlèvements se lisent malgré tout sur les tranchants et l'extrémité.Ce n'est pas une meule ou un broyeur car il n'y a pas de face "préférentielle".L'extrémité subrectiligne conserve plus de tranchant que les bords,pl.10 (fig.84).

- 49 (12,6/6,5/6,7) gros biface cassé,rond de section,en début de taille.Le tranchant de l'extrémité quoique "amorti" n'est pas celui d'un pilon,pl.10 (fig.83).

- 52 (3,7/4,3/2,2) extrémité polie,ogivale,d'une pièce peut-être totalement polie.Exemple unique.Le poli disparaît sous une patine à concrétionnements.

- 34 a : meule ronde très patinée.

- 31 a : lissoir à grosses aiguilles ou calibreur de perles (cf.Musée de Fort-Lamy et INTSH de Fort-Lamy) à quatre gorges régulièrement opposées,pl.10 (fig.82).

E. TRONÇONS

Pièces 15,18,20,61,69,71.L'un d'eux est patiné au point d'être "poudreux" au toucher.

LE FAÇONNAGE

1. ECLATS A COUP DE BURIN.

- 4,28a. Ils correspondent à la description donnée plus haut (II E,Façon.I,A).

2. ECLATS A BORDS ABATTUS.

Ils sont disparates.

11.Morceau d'éclat dont les bords ont été rognés par une retouche directe,très courte et continue,pl.9 (fig.68).

26 a.Morceau portant des enlèvements directs assez grands discontinus,et quelques enlèvements rasants sur le revers.

36a.Morceau d'éclat à dos de préparation (section trapézoïdale) où subsistent quelques enlèvements abrupts continus directs,pl.9 (fig.69).

3. LES GRATTOIRS.

Grands sur éclats.

21a.Eclat sectionné ou cassé dans le sens de la longueur. Une retouche directe oblique crée le front de grattoir à l'extrémité distale, pl.9 (fig.70).

57.Sur éclat,l'extrémité distale est retouchée inverse formant des fronts latéraux,pl.9 (fig.71).

78.Cette pièce est à rapprocher des pièces R16 et 70 (Tsa 68 II E; 2,B-p.bif.,d),pl.4 (fig.15). C'est un gros éclat (9/5,5/3,4) sectionné sur presque toute sa longueur par un coup porté,pensons-nous, sur l'avers.Une retouche oblique/abrupte entame le pourtour restant. Dans ce cas précis,ne voyant aucune trace de retouche inverse,nous opterions pour l'hypothèse du gros grattoir caréné où une prise a été assurée, pl. 9 (fig.73).

4. PIECES COUPANTES.

Ces pièces sont groupées selon des critères plutôt négatifs; absence de continuité dans la retouche,absence de cohérence dans la forme et absence d'uniformité de la retouche entre les différents individus

du groupe.Nous présumons que la fonction fut identique pour tous sans s'illusionner sur la faiblesse d'un tel argument.

- Série 3a,7,23,25a,37a,69,36a.

3a se caractérise par une retouche alterne bifaciale oblique sur deux bords adjacents,pl.9 (fig.72).

69 est un casson de roche verte portant une retouche bifaciale sur un bord.

5. LES RACLOIRS.

- Série 32a,33 a.La présence d'une retouche inverse en position distale a déterminé le choix.

6. LES PIECES A COCHE.

15a,extrémité proximale d'éclat.

7. PIECES RETOUCHEES.

Quelques enlèvements épars ou rares ont fait mettre ces pièces hors du débitage.

- Série 6,10,13,30a,31,54.

TSANAGA 68 I

LE DÉBITAGE

Laissé de côté pour le moment il représente un volume de 14,9 dm3.

LES BIFACES

A. ENTIERS

28:9,7/4,5/2,9.Retouche régulière,particulièrement soignée à l'extrémité distale,subrectiligne,où elle est très oblique,pl.9 (fig.74).

30:8,3/4,4/2,8.Retouche irrégulière.Deux bouts arrondis irréguliers.Un bord est rectiligne,l'autre convexe.Ce dernier porte sur le sommet de sa convexité un "émoussé" ou léger écrasement (trace d'emmanchement.

26:7/5,2/2,7. Enlèvements centripètes et section plano-convexe. Biface nucléiforme.

24:5,9/2,6/I,6.Enlèvements irréguliers. Une face présente une plage et le talon de l'éclat ordinaire d'origine subsiste.

15:6,4/3,6/I,9. Pointu,légèrement déjeté. Retouche régulière.

B. CASSÉS

10:5,3/3,3/1,9.Bout rectiligne-arrondi.Retouche régulière.
22:6,6/3,1/2.Pointu à section plano-convexe.Retouche régulière.
29:9,6/4,6/3,5.Pointu en cône.Retouche régulière,pl.9 (fig.75).

Tous les trois sont bien finis avec une retouche oblique à rasante.

LE FAÇONNAGE

A. LES BURINS

- Série 25,6,11.Ils sont d'angle,à enlèvement droit ou légèrement tournant.Celui-ci "sectionne" l'éclat sur toute sa longueur ou presque.Le 11 est un éclat à coup de burin dont le biseau n'est pas très heureux.

25:8,8/3/0,9 pl. 9 (fig. 76).
6:6,2/2,8/1,5.

- Série 19,17.

19:6,7/3,4/1,1.Il est dièdre,d'axe par rapport au plus grand axe de la pièce dont la morphologie d'origine est indiscernable.Il porte trace de "prise",pl.9 (fig.77).

17:8,2/4/1.Prismatique irrégulier,sur cassure.Il porte des traces d'utilisation.

B. ECLATS A BORDS ABATTUS

12:5,1/3,4/1,3.Ce morceau d'éclat,outre quelques enlèvements plus grands,a ses deux bords rognés par une retouche oblique-abrupte. Le revers porte quelques enlèvements rasants,pl.9 (fig.78).

C. LES GRATTOIRS

21:sur morceau mésial d'éclat.Il semble que l'ouvrier ait cassé un éclat pour obtenir un grattoir long et étroit,l'un des segments de bord restant constituant le front.5,9/1,6/1,5,pl.10 (fig.79).

D. LES RACLOIRS

14:5,2/6,2/1,4.Sur éclat d'angle.Le revers à l'extrémité distale (partie vulnérante de 5,7 cm) porte une retouche d'utilisation,

pl.10 (fig.80).

E. PIECES PORTANT RETOUCHE

- Série 7,16,27,27,28.Ce sont des éclats ou morceaux exhibant çà et là des enlèvements dispersés et irréguliers.

16:5,8/3,6/1,2.Les traces d'utilisation de ce morceau d'éclat apparaissent inégalement sur les deux faces mais,fait important,le tranchant est légèrement mousse suggérant une utilisation particulière,pl.10 (fig.81).

PERCUTEURS

Trois,dont un sur une pierre à pans naturels et section naturelle losangique.Un des bouts de ce parallélépipède est écrasé.

LA POTERIE

Quelques éclats sans décors ni forme.

CONCLUSIONS

Peu de chose à dire sur ce très petit lot qui n'a d'intérêt que comparé aux lots cités plus haut,plus consistants.Il vallait d'être cité et rapidement examiné car les exemples,rares,qu'il fournit,s'intègrent assez bien aux "types" délimités dans les lots précédents.

LES COLLECTES DE SURFACE

On ne présentera ici que les pièces nouvelles par rapport aux pièces isolées précédemment et on signalera comment les "pré-types" définis dans Tsa 68 I,IIB et IIE se retrouvent dans ce dernier lot.

1. CONDITIONS DE LA COLLECTE.

Le lot F.68 a été ramassé sur l'atelier k dans l'enceinte de l'E.T.A.par A.FOURNIER;cet atelier a souffert d'un sous-solage pour les cultures.Au total 20 pièces.

Le lot Tsa 68 IIg a été recueilli sur un gros atelier (affleurement d'une lentille analogue à celle de la C.F.D.T.) lui aussi sous-solé.Au total 27 pièces.

2. LES PIECES COMPARABLES AUX LOTS PRECEDENTS.

On retrouve assez aisément les types morphologiques définis par la retouche (cf.Tsa 68 II E,bifaces 2) pour les pièces bifaciales en général,soit 5 bifaces "réguliers" (cassés ou non)et 3 "irréguliers".Ceci dans F.68.

Pour Tsa 68 IIg on a 11 "irréguliers" et 5 "réguliers".Notons ici encore "une grosse pièce" subarrondie de section,avec quelques enlèvements de "mise en forme" et de grandes zones finement bouchardées.L'extrémité aplanie est une plage à peine bombée et lisse.Ces objets sont enrobés d'une forte patine au point qu'on se demande si l'arrondi-émoussé signalé n'est pas le résultat parfois de cet enveloppement.

3. LES PIECES PARTICULIERES.

C'est dans le façonnage que l'on rencontre des pièces différentes.L'éclat représenté à la pl.10 (fig.85),et dont on essaie de représenter la technique de taille est à deux bulbes.Il est unique.Chacune des deux faces d'éclatement a suivi une ligne d'impact différente.Prises dans le même plan ces deux directions font un angle de 90°.La face I serait (croquis A) le plan de frappe originel sur lequel aurait été porté un coup oblique.L'éclat obtenu,éclat de flanc de nucléus ici,aurait un très gros bulbe étalé à charnière (pointillé face 2).Le deuxième aurait été porté face 3 (croquis B) laquelle constituait un des plans de l'avers de l'éclat.

La figure 86 (pl.10) montre un minuscule biface de section "planotriangulaire".Mesures:6,2/I,5/I,I.

CONCLUSIONS

A. PROBLEMES DE L'ANALYSE

1. LE MATERIAU.

Nos pièces proviennent pour la plupart des montagnes environnantes (roches métamorphisées,roches vertes).Elles sont dans leur majorité très patinées par leur séjour dans un milieu subaquatique.

Ces ortho et para-amphibolites présentent beaucoup de variétés. Mis à part quelques objets en roche vert clair,à grain très fin,lisse au touché et rappelant bien le silex (prasinite) les autres sont d'une roche bleu foncé ou gris-vert.Ce sont les cassures de la fouille qui ont permis d'identifier les couleurs car la patine à concrétions donne un ensemble brunâtre.Il faut souligner l'absence quasi totale de pièces de quartz dont pourtant les filons sont visibles au flanc de l'Hosséré Makabay.Les artisans ont bien évidemment préféré les "roches vertes" au quartz filonien à cassure irrégulière et imprévisible.

On doit opposer la patine légère,de "vieillissement",des pièces de la CFDT à celle épaisse et masquante qui affecte l'industrie de Tsanaga.Cette différence peut n'être due qu'aux différents milieux de gisement (sableux pour CFDT,argileux inondé pour Tsanaga).

Un granite grossier rappelant les affleurements de Djoulgouf-Yoldéo a servi à fabriquer le "calibreur" de perles cité en figure.

De gros blocs étaient fort probablement apportés des montagnes proches où les affleurements subissent une érosion par grands pans puis une météorisation thermo-clastique:les blocs perdent de grands éclats relativement minces,concaves avec un minuscule pédoncule au centre:ils "pèlent".

2. LES CASSURES.

On a tenté de voir par la mesure de l'angulation des cassures avec l'axe L dans deux plans du biface,s'il y avait une constante.Rien n'est sorti de telles mesures.L'angulation du plan de la cassure avec l'axe L varie de 0° à 45°.Les mesures n'ont pas pu être faites avec suffisamment de précision,faute d'appareil adéquat pour espérer tirer des renseignements.L'angle de la cassure avec le plan L/m varie lui,de 0° à 30°.

Il faut signaler certaines cassures aberrantes comme celle représentée à la fig.24 (pl.5),qui semble bien une cassure par flexion. Les pièces Y1,Z12,W2,S9,S10,S11,S20,S22,R12,R13,R15,R22,Q8,Q12,P14,O2, présentent une retouche nette de la cassure soit perpendiculaire au plan de la cassure,soit oblique sur lui.Dans le premier cas,on croit avoir affaire à des nuclei tabulaires à enlèvements tournants,fig.11 et 20 (pl.3 et 5).Ceci conduit à penser que partie des bifaces entiers,de petites tailles,proviennent fort probablement des cassés,repris suffisamment pour que la cassure ait disparu,pl.3 (fig.10).Ces "faux-nuclei" seraient-ils des bifaces dont la cassure a subi un début "d'effacage" et qui furent abandonnés avant achèvement?Quoi qu'il en soit on peut souligner leur existence,et au-delà,la fréquence des bifaces cassés repris. Parmi les entiers,ceux dont la base a un profil épais ("e" est proche du lieu de "m" et "a" est très court) furent probablement façonnés ainsi.

Comme il a été suggéré au paragraphe I des bifaces de Tsa 68 II E,deux éléments intéressants peuvent être extraits du graphique,fig.5. La répartition des L en une courbe (tirée de l'histogramme) proche de la courbe gaussienne,aurait permis de déduire une cause unique aux cassures ou aussi la convergence de deux causes:cassure volontaire ou cassure accidentelle de bifaces similaires dans des conditions de travail similaires.En l'occurrence,l'histogramme est bimodal,et laisse supposer deux origines aux cassures.Reste à savoir si,pour les cassés comme pour les entiers,l'intervalle de classe de 0,5 cm est pertinent.Pour les premiers la valeur de L est non seulement soumise à la technique de taille,mais aussi aux aléas de la cassure intentionnelle ou non.

On pourrait penser parfois à l'examen,que certaines pièces furent volontairement fracturées.Ainsi R3,R12 et M8 qui semblent exhiber la trace d'un impact perpendiculaire au plan L/m avec une charnière sur la cassure.L'ignorance où nous sommes des propriétés clastiques de cette série de roche ne nous permet pas de conclure.Nous avons noté néanmoins que les ondes de percussion "rayonnent" autour du bulbe souvent rehaussé, plan et écaillé.Ces rayons apparaissent nettement à la partie inférieure

de la face d'éclatement,en "ondulations"légères.Les charnières suivent malgré tout le schéma général des accidents de taille du silex,fig.4 (b).

On peut aussi poser que ce "point" d'impact sur la "circonférence de la cassure" est le point où un emmanchage de type gaine portait tout l'effort à chaque choc sur l'extrémité du biface au travail.

Il faut noter que cette roche métamorphique est parcourue de plan de clivage (infiltration du quartz) qui constituent des zones de rupture et que l'ouvrier a toujours fait en sorte qu'elles soient transversales à l'axe L.L'observation de tailleurs de pierre actuels,à Maroua (ethnie Moundang) nous a montré que,bien que inférieurs aux artisans de Tsanaga,ils choisissaient de tailler leurs pièces perpendiculairement ou obliquement aux plans de clivage.Parfois même ils rejetaient des pièces ébauchées où une telle zone paraissait compromettre la taille future.

De tout ceci on peut conclure :

- qu'il y a peu de chances pour que les cassures soient intentionnelles. On saisit mal pourquoi l'ouvrier fracturerait une pièce achevée ;

- qu'il y a de fortes chances pour que cette cassure soit contemporaine du biface au travail et qu'il est normal qu'elle soit relativement orthogonale à l'axe L,compte-tenu de l'orientation des plans de rupture (lignes de moindre résistance) et des contraintes mécaniques en bout de pièce.D'ailleurs la patine des cassures est la même que celle des faces de la pièce.

- que ces cassures ne sont que de faux "plans de frappe".Le débitage tournant qui entame certaines pièces n'était que le début de la réfection d'un cassé.Une cassure comme celle qui affecte la pièce de la fig. 24 (pl.5),s'est produite sur un biface particulièrement mince.

3. LE PROBLEME DE LA DATATION.

Nous avons assez fréquemment trouvé des fragments noircis de poterie ou des restes charbonneux.Outre que cette zone est partiellement inondée pendant trois mois de l'année,le sous-sol est dans la zone de battement de la nappe phréatique.Ceci apporte trop de causes de pollution pour qu'on puisse faire faire une analyse des débris trouvés par le radio-carbone C14.

Les alluvions qui contiennent nos sites sont nommées "récentes" et "actuelles" par les pédologues sans autre indication.Bien que classées dans la série "Dengui" et la série "Djarengol" (sableuses fines à sableuses grossières) celles qui enchâssaient Tsa IIE et IIB se présentèrent à nos outils comme très compactes et très lourdes.D'un point à l'autre de ses rives la Tsanaga dépose des sédiments différents et imbriqués.

On rencontre dans les fosses des lentilles de sable,des couches argileuses à "géodes" occupées par une boule résultant de la rétraction.Dans le cas d'une découverte importante il faudra étudier et démêler cette question.

4. LES EMMANCHEMENTS.

Plusieurs pièces portent particulièrement sur les bords un "poli-émoussé" que l'on peut attribuer soit à la friction des liens de l'emmanchage soit à une véritable préparation.Dans ce dernier cas la mise en place de liens devait être facilitée;un frottis sur les deux bords aménageait une gorge.

Nous montrons à la fig.87 (pl.10) à l'aide de hachures l'extension de ces traces.De part et d'autre des bords elles s'étendent en effaçant les nervures au passage.La pièce S14 porte fort probablement une gorge "préparée".

Ces traces sont ici trop rares pour permettre de définir le mode d'emmanchage possible.Seule la pièce de la figure 87 (pl.10) exhibe des traces opposées d'un bord à l'autre perpendiculairement au grand axe.

B. CONCLUSIONS DE L'ANALYSE

1. L'ORGANISATION SPATIALE.

Il nous a été impossible de sonder à la tarière,comme cela fut fait à la CFDT pour localiser et niveler la lentille d'éclat.Le sol est trop dur pour un outil manié à la main.Le nivellement général de CFDT ayant,comme nous le disons plus haut révélé une ouverture à l'Ouest des ateliers,nous avons mené nos sondages dans ce sens.En fait nous n'avons pas éventré la lentille d'éclats espérant trouver des traces d'habitat. La CFDT ayant apporté un très gros matériel on pouvait essayer une autre voie de recherche.On ne fera ici que livrer les faits bruts enregistrés, l'inachèvement et la "grossièreté" du travail n'autorisant pas des conclusions.

Reportons-nous au plan de fouilles.

- de nombreuses pierres non taillées et galets ont apparu dans les sondages X,Y,Z et M,L,Q,P,O,R,S avec une très nette prédominance numérique en R.Il s'agit de galets à patine brun sale importante,de blocs fendus ou cassés et de chutes,éclats naturels.Une majorité de ces pierres se situait

entre - 40 et-60 cm du sol particulièrement en O.

Les sondages T,U,V,W sont "vides".

Les blocs fendus peuvent être la matière première des industries,masses primitives abandonnées.La nature de ces roches paraît cependant différente et très peu adaptée à la taille (aspect grumeleux des surfaces d'éclatement naturelles) et de plus aucun ne présente de négatifs d'enlèvement.Ils semblent plutôt éclatés au feu.

La concentration en deux zones de ces pierres dont une à l'Ouest de l'atelier évoque soit les zones de rejets de détritus,soit les abords d'un habitat.

- les bifaces dont le rapport L/e se situe entre 2,2 et 2,7 se groupent dans les sondages R,S et X (fig.6).

Le graphique de la figure 7, montre aussi une assez forte corrélation L/m-L/e pour les bifaces entiers ou cassés du sondage S.Mathématiquement cela équivaut à une corrélation e/m assez nette.Cela peut-il correspondre à une "unité" de fabrication ?

2. LA CLASSIFICATION.

Si on a pu,dans les lignes qui précèdent,grouper les pièces façonnées,c'est essentiellement sur des critères morpho-techniques.Le calcul des moyennes a pu apporter des éléments à l'appui mais il n'a pas objectivement créé de classes qui eussent pu recouper les premières.

Les appellations - particulièrement dans les paragraphes consacrés au façonnage - peuvent être discutées dans la mesure où elles glissent préalablement une connotation fonctionnelle aux noms de classes.Mais nous ne voyons pas encore - face à la littérature typologique générale - comment faire autrement.Nous avons tenté d'isoler dans un chapitre à part les bifaces selon des critères de retouche.On a peut-être isolé ici des bifaces à des stades d'évolution différents.Ce serait donc une classification légitime synchroniquement,(deux stades de fabrication).La faiblesse numérique de l'ensemble nous a empêché de pouvoir conjuguer valablement les rapports L/m,L/e,etc...Nous avons alors évité toute appellation tirée de F.BORDES.Même si nos pièces avaient pu rentrer dans les catégories de cet auteur, leur longue fréquentation nous induit à penser qu'elles en diffèrent.On touche là le problème central de savoir comment démêler dans cette intuition souvent légitime,tout ce qui pourrait être objectivement exposé.

Les efforts de définition des pièces par les mesures,pour objectifs qu'ils soient,n'en posent pas moins des problèmes.Dans le cas qui nous intéresse on a déjà signalé combien l'insuffisance numérique grève les résultats.Outre cela,le choix d'un intervalle de classe,quand on essaie de répartir les effectifs de longueur (ou autre),nous semble devoir rester arbitraire.Comment savoir si 10 mm ou 5 mm seront significatifs ?

Ou bien on opère par tâtonnements successifs jusqu'à obtenir une représentation graphique "gaussienne" (ou approchante) et dans ce cas rien n'autorise à dire que la réalité est fidèlement représentée,ou bien on considère tel intervalle comme ayant une valeur réelle (5 mm par exemple) comme différenciant vraiment des pièces (fonctionnellement ou technologiquement) et la représentation obtenue si elle n'est pas "en cloche" sera quasi inutilisable.Il importe de ne pas se laisser dépasser par une "mathématisation" de l'information qui "sort" du réel ou le manipule. Même si,par tâtonnements,la représentation graphique de l'une quelconque des mensurations des pièces (L ou m ou e,etc...) permet un regroupement qui recouperait une classification posée par ailleurs sur d'autres critères, à propos des mêmes pièces,rien ne nous autorisera à utiliser,pour d'autres industries,la même base de groupement des valeurs de la variable considérée.

Néanmoins le groupement et la représentation graphique des éléments métriques des pièces apportent des renseignements plus précis.Associés aux autres caractères dégagés par l'analyse,ils peuvent "parler".

A titre général,un procédé par grilles à deux entrées,chacune mettant en relation deux critères de même type,et que l'on pourrait superposer,résoudrait peut-être le problème de la représentation graphique bidimensionnelle.Par exemple:grille A,sur l'axe x'-x,5 classes groupant les caractères des extrémités (essai suggéré dans le chapitre des bifaces de Tsa 68 IIE) sur l'axe y'-y,5 classes groupant les caractères des bords (idem).Grille B,sur l'axe x'-x,les mêmes classes des extrémités,sur l'axe y'-y,5 classes pour la retouche.Le problème logique tient dans la cohérence des grilles entre elles:nombre de classes choisies qui peut varier d'un caractère à l'autre.La superposition générale des calques ainsi obtenue donnerait la "configuration générale" d'un lot.L'essentiel étant de mettre en corrélation le plus de caractères possibles,la difficulté apparaîtra quand on voudra mettre en relation 5 ou 6 classes consacrées aux bords ou à la retouche avec 10 classes de répartition de la population des longueurs.Ces dernières constituent un continuum de mesures découpé pour la commodité,les autres classes ne découpent pas un continuum mais figurent l'absence ou la présence de tel ou tel caractère;ce sont des variables discrètes.Si on peut jouer d'oppositions binaires du type pointu-arrondi,convexe-droit,peut-on le faire quand un des termes de l'opposition est une des valeurs d'une variable continue ?

3. TYPOLOGIE.

Plutôt qu'une véritable "typologie" nous présenterons ici ce qui nous semble être les groupes les mieux définis.Sur de tels lots on ne pouvait raisonnablement aboutir qu'à une "présentation".

Les tentatives d'aboutir à une classification saine par analyse métrique et de conjuguer celle-ci aux résultats d'une analyse morphologique générale (convergence ou non des bords/les extrémités) n'ont pas été poussées pour la raison que,d'abord,aucune classification n'avait découlé

des mensurations et qu'ensuite la présence surnuméraire des cassés faussait l'image.Au plan général nous avons montré la répartition des valeurs d'une des mensurations (L) en soulignant les problèmes logiques impliqués.Nous avons négligé de présenter le tableau identique pour les éléments m et e,le premier essai montrant suffisamment les limites de cette voie,limites aggravées par le petit nombre de pièces.

Le groupement des valeurs du rapport L/e a montré une certaine disposition spatiale des bifaces permettant d'espérer la découverte d'un habitat.Dans leur ensemble les bifaces de Tsa 68 IIE,montrent une corrélation assez forte L/m-L/e et on a vu que les bifaces S (de même que ceux de P,U et W) se resserrent entre eux notablement.

Une typologie doit utiliser le maximum de traits dont les plus discrets sont parfois les plus pertinents.En ce qui concerne notre lot nous pensons que sa typologie est "à faire" plutôt qu'à déduire des renseignements donnés ici.

Pour les bifaces,l'exposé précédent le prouve,nous disposons de formes diverses à beaucoup de points de vue (mesures,extrémités,bords, retouche) et la présentation proposée au cours de l'analyse repose sur trop peu de critères pour être "typologique".Chaque forme est illustrée par peu d'exemples ou des pièces incomplètes.Nous serions bien en peine de pouvoir conjuguer des caractères rares ou insuffisants et de donner ainsi des types.Au cours de l'exposé il a bien transparu un regroupement qui allait chercher ses arguments au-delà des critères proposés.Il est bien difficile de faire autrement que de rassembler au moins dans un souci de clarté,les longs avec les longs,les extrémités mousses entre elles, les bases rectilignes ensemble,même si le critère était la retouche uniquement.Encore faut-il admettre que les critères supplémentaires relevaient de domaines différents ou selon le cas étaient associés dans un ordre différent.Un type de caractère paraissait avoir de l'importance dans un cas alors qu'il passait au second plan,ou disparaissait,dans les autres.Ainsi nous avons des séries à extrémité rectiligne,des séries à émoussé général,des séries subrectangulaires,etc...Nous n'avons pas donné de justification ni de la hiérarchie des critères,ni de notre choix dans chaque cas.Il y a là matière à élaboration logique préalable des choix et découpages, mais dans le cadre d'une prospection et pour un lot mal équilibré,comme celui de Tsa 68 IIE,il n'a pas été jugé utile de le faire encore.

La typologie d'une industrie dépasse de loin les vagues coupures obtenues avec des pourcentages de mesures.Amalgamer correctement les résultats métriques aux résultats de l'analyse morphologique et technologique relève de formes de calcul ou de logiques neuves.

On peut se demander en effet quel classement pourrait sortir d'un graphique.La répartitition relativement régulière,par exemple,des valeurs du rapport L/e (figure 6) pour la totalité des pièces,semble indiquer une certaine constance de fabrication autour du mode 2,4 (valeur centrale de la classe 2,2-2,7) mais n'a pas aidé à découper notre lot en groupes plus ou moins définis.Si notre lot était considéré comme un échantillon représentatif d'une ensemble parent infini - ce qui ne peut

être le cas - nous aurions au moins comme résultat tangible une valeur centrale (2,4) et nous pourrions aisément définir par le calcul la moyenne et les écarts à celle-ci. Mais on s'interrogera sur la valeur réelle d'une telle moyenne.Le continuum des mensurations est recoupé par la fonction technique de la pièce,par son stade d'évolution diachronique (l'outil au travail dans la culture qu'il représente), par le style des artisans,par les différentes directions que peut prendre la taille à tout moment,etc...

Nous avons choisi pour cette présentation d'essayer de définir une sorte "d'organigramme" où les pièces viendraient se ranger selon les filiations qu'on a pu supposer entre elles.Même si des vides existent, cette classification aura l'avantage d'intégrer les différents points de vue d'une analyse.L'idéal qui serait de révéler le "système" selon lequel sont liés les éléments apparements disparates de l'ensemble,ne sera pas réalisé ici pour toutes les raisons invoquées plus haut; cf. tableau page 82 (les chiffres de ce tableau renvoient aux figures).

(a) - Les masses primitives

La seule réellement représentée est déjà à l'état de nucléus subpyramidal de petites dimensions pl. 5 (fig.27) ou du nucléus multipolaire (X 10).Ces pièces rendent compte de tout le petit débitage passé sous silence pour le moment et aussi des petits éclats utilisés ou façonnés.A un stade moins avancé d'exhaustion ils pourraient rendre compte des éclats "ordinaires" rattachés ailleurs.Allant plus loin on peut supposer aussi le passage du nucléus à travers plusieurs stades différents de débitage (épannelage,enlèvements tournants à partir d'un plan préférentiel, débitage bi-puis multipolaire,etc...). On expliquerait alors les éclats sublaminaires rencontrés.

Nous signalons le passage possible entre la classe des bifaces et celle des nucléi.

La masse primitive originelle est inconnue encore. Les artisans pouvaient soit préparer sur place les blocs, soit emporter les pierres déjà dégrossies par l'érosion.Sur les montagnes, certains gros blocs ont servi d'enclumes mais l'existence à leur pied d'un très abondant débitage ainsi que de bifaces achevés (sites de surface de Makabay,Mirjinré,etc..) brouille les hypothèses.On a remarqué au sein du débitage le rôle important que semble jouer pour la fabrication et des bifaces et des outils, l'éclat déjeté-oblique,(éclat à plan de frappe semi-latéral).Voir exemple: les pièces complexes (6), les armatures de flèche (3), les pièces coupantes ou raclantes (7)),les quasi-unifaces ,(pièce R 16,pl.4, fig.15),les pièces bifaciales (b,c).La morphologie idéale de cet éclat nous a fait supposer un biface-nucléus à grands enlèvements alternes et ou les impacts seraient portés obliquement à l'axe L, mais dans le plan L/m du biface (fig.88) pl.11. Non pas que cet éclat soit la source de tout le façonnage,mais disons plutôt un matériau préférentiel. Le même nucléus idéal proposé pouvait fournir des éclats ordinaires qui,selon le hasard des formes,aboutissaient à des outils "classiques",(tout au moins dans la

technologie d'ensemble).

La présence d'éclats laminaires fait poser un nucléus à enlèvements longs soit dès les premiers stades,soit en cours d'extraction. Les cassons sont cités pour mémoire.

(b) - Les produits

Nous les citons en montrant la filiation supposée (et ici un peu trop mécanisée) entre la masse mère,l'éclat brut,l'éclat utilisé, l'éclat retouché.Des filiations peuvent être tentées au sein du façonnage achevé,mais l'entreprise se révèle trop hasardeuse ici.

(c) - Au point de vue fonctionnel on pourra regrouper la majorité des éclats à bords abattus dans les grattoirs,les autres dans les couteaux.Les bifaces apportent eux aussi un contingent aux couteaux.

D'une façon très générale cette industrie est axée sur le biface qui sera,soit source de produits, soit outil lui-même.

4. CONCLUSION PRATIQUE.

Lors d'une deuxième campagne de prospection archéologique il conviendra au vu des résultats des sondages CFDT et Tsanaga de se livrer à des sondages à la tarière tout au long de la Tsanaga.

On peut prévoir tout d'abord de sonder l'espace entre l'enceinte de l'usine de la CFDT et la clôture de l'Ecole Technique d'Agriculture (cf le plan) en quadrillant cet espace tous les cinq mètres.

Ensuite un quadrillage décamétrique accordé au premier (ou bidécamétrique selon le temps) explorera les deux rives du Mayo.L'exploration identique des rives du mayo Kalliao et du mayo Zilling peut aussi être envisagée pour plus tard ou en cas d'insuccès des premières recherches.On voit sur la carte que Maroua constitue une trouée entre deux massifs qui a offert un passage soit d'Ouest en Est (des Monts Mandara à la plaine du Tchad) soit d'Est en Ouest.Les établissements humains le long de la rivière avaient là un emplacement de choix.

OCTOBRE 1969

B I B L I O G R A P H I E

ALIMEN (H.),1966 - Atlas de Préhistoire. T.II,Préhistoire de l'Afrique. Paris Boubée Ed.

BREZILLON (M.-N.),1968 - La dénomination des objets de pierre taillée. IVe supplément à "Gallia-Préhistoire".Editions du CNRS,Paris.

EHRLICH (S.),FLAMENT (C.),1966 - Précis de statistique.PUF, "Le psychologue",Paris.

FAURE (H.),DELIBRIAS (G.),1967 - Recommandations pour le prélèvement d'échantillons à dater par le radiocarbone C14.Bull.IFAN,T.XXIX, Sér.A,n° 2,avril.

HERVIEU (J.),1968 - Contribution à l'étude des industries lithiques du Nord-Cameroun.Mise au point et données nouvelles.ORSTOM,Yaoundé,multigr.,36 p.,dessins F.MEUNIER.,13 pl., 13 phot.

JAUZE (J.-B.),1944 - Contribution à l'étude de l'archéologie du Cameroun Bull.Soc.Et.Camerounaises n° 8,IFAN.

LEROI-GOURHAN (A.),1943 - Evolution et Techniques, I. L'homme et la matière. Paris,Albin Michel Ed.

LEROI-GOURHAN (A.),1945 - Evolution et Techniques,II. Milieu et Techniques.Paris,Albin Michel Ed.

LEROI-GOURHAN (A.),1965 - Le geste et la parole,2 vol.Paris,Albin Michel Ed.

LEROI-GOURHAN (A.).,LAMING-EMPERAIRE (A.).,CHAVAILLON (J.).,
BAILLOUD (G.),1966 - La Préhistoire,PUF,coll."Nouvelle-Clio",Paris.

MVENG (E.) s.j,1965 - Histoire du Cameroun,Paris,Présence Africaine.

NICOLAS (J.-P.),1951 - Préhistoire-Protohistoire du Cameroun.In:Cameroun
Togo,Encyclopédie de l'Afrique Française.Paris,Union Française Ed.

SEGALEN (P.),1962 - Carte pédologique du Nord-Cameroun à 1/100.000.
Feuille Maroua.ORSTOM,Yaoundé,multigr,67 p.

Dessins sur croquis de l'auteur

Marthe MARLIAC

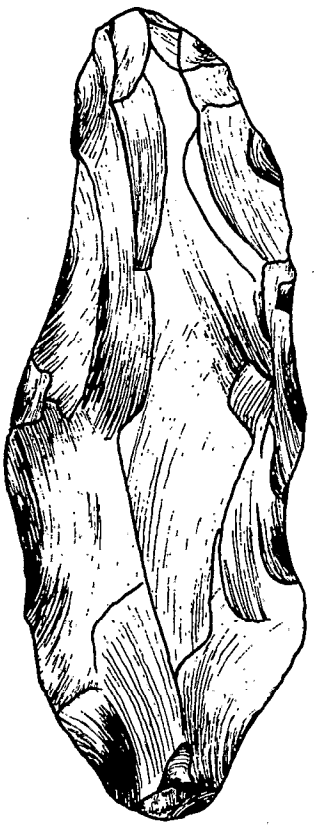


Fig. 5

Fig. 6

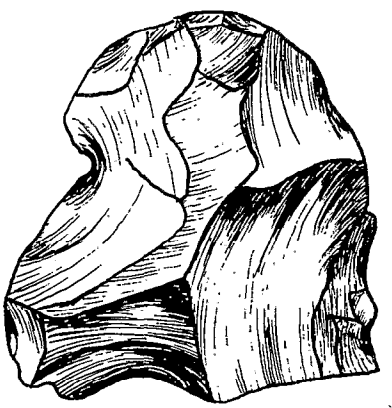
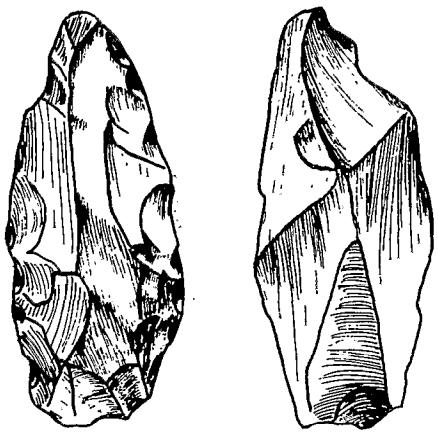


Fig. 7



1ère face 2ème face

Fig. 8

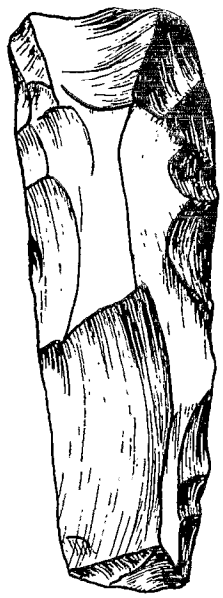
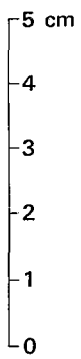


Fig. 9

Fig. 10



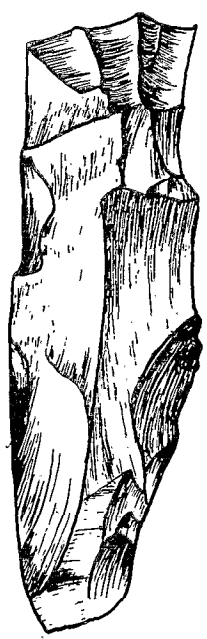


Fig. 11

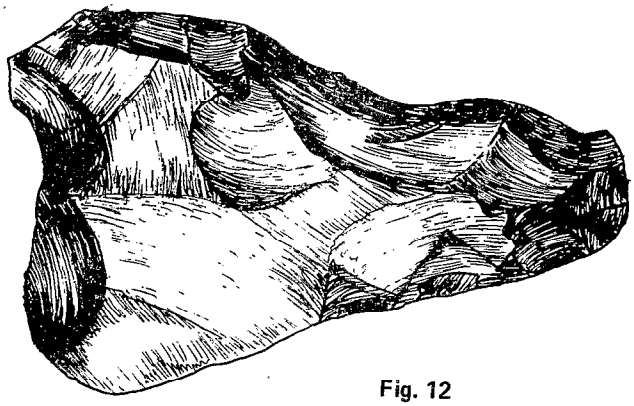
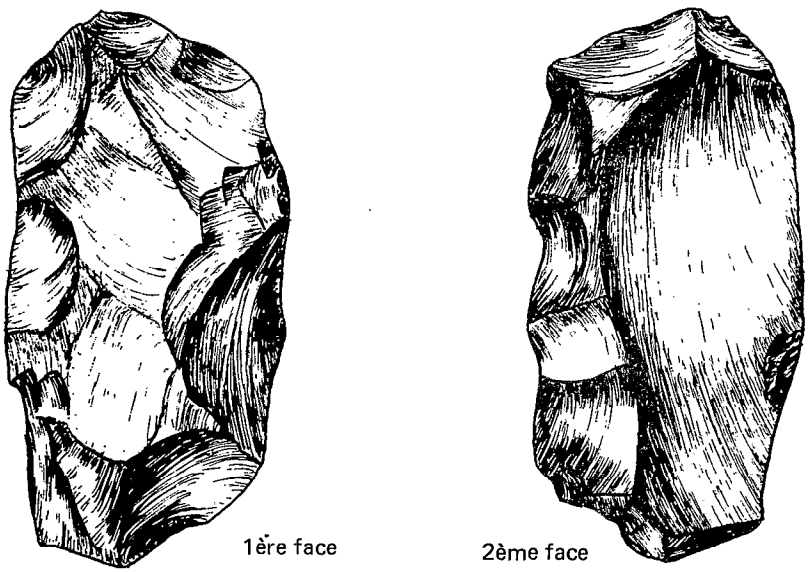
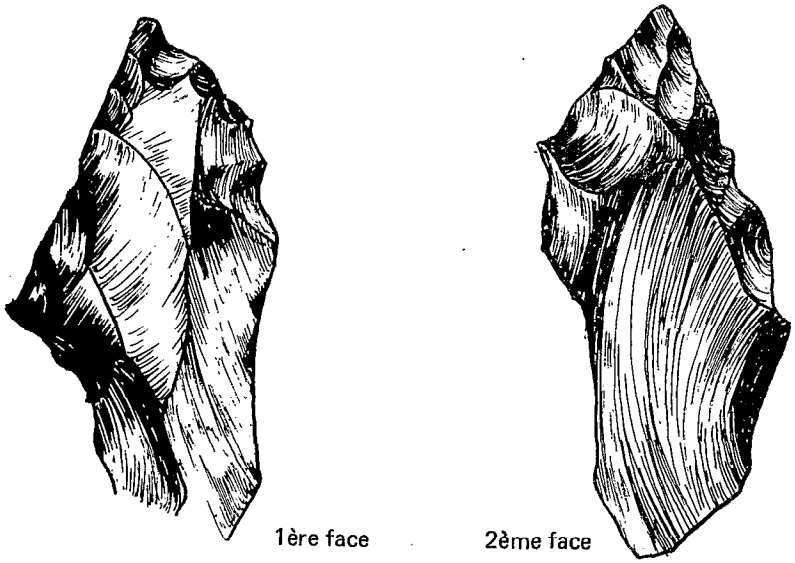


Fig. 12



1ère face 2ème face

Fig. 13



1ère face 2ème face

Fig. 14

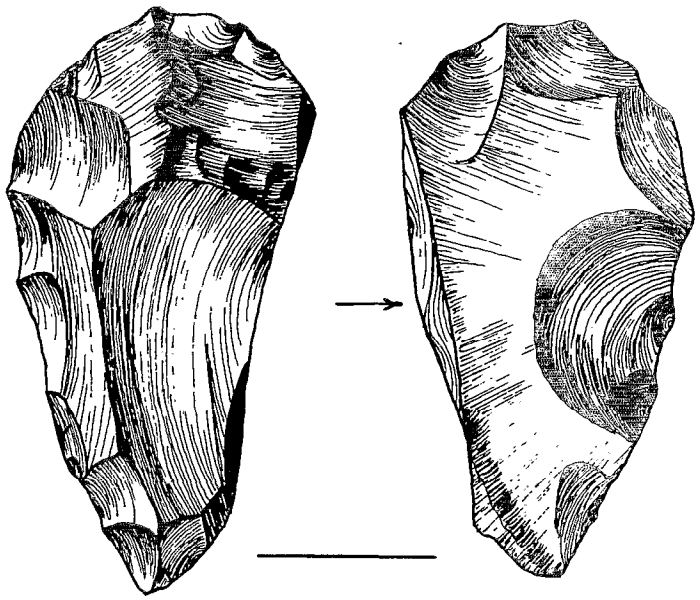


Fig. 15

Fig. 16

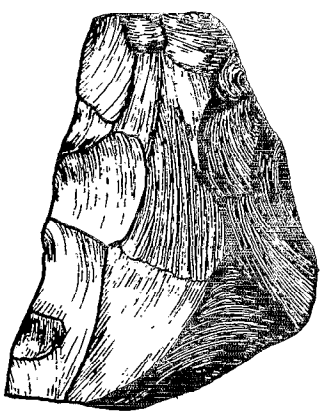
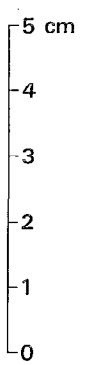


Fig. 18

Fig. 17



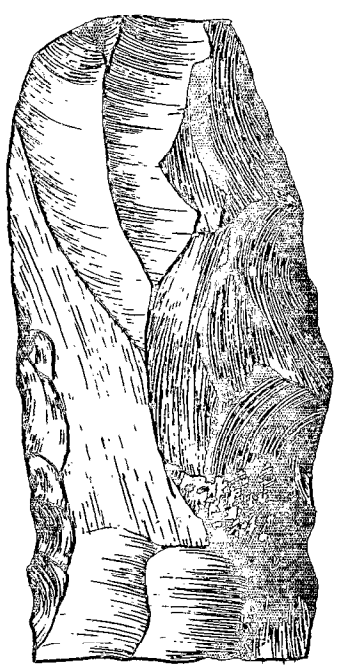


Fig. 19

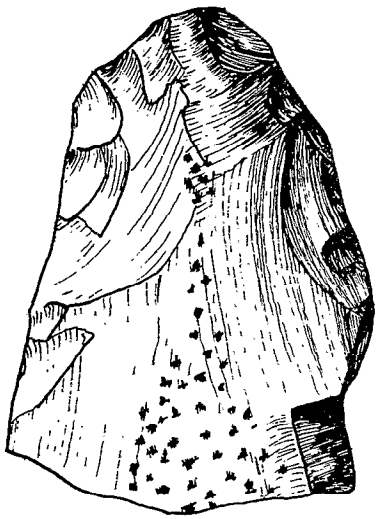


Fig. 20

Fig. 21

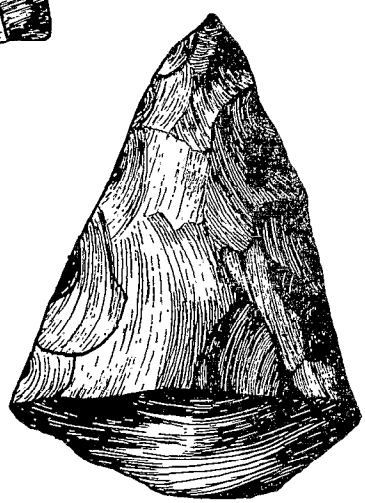


Fig. 23

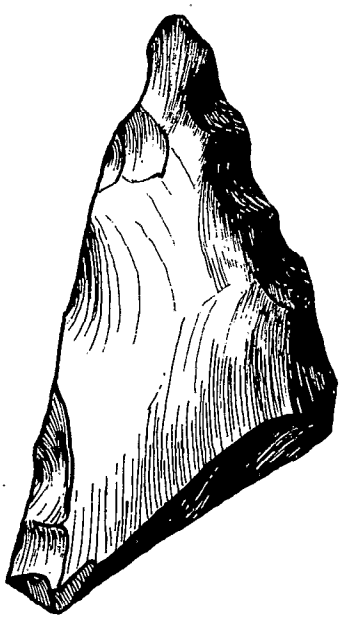


Fig. 22

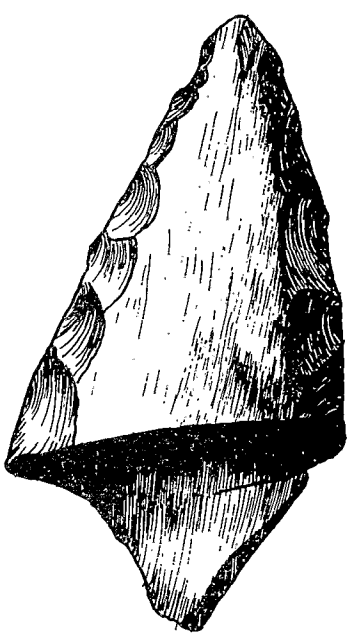


Fig. 24

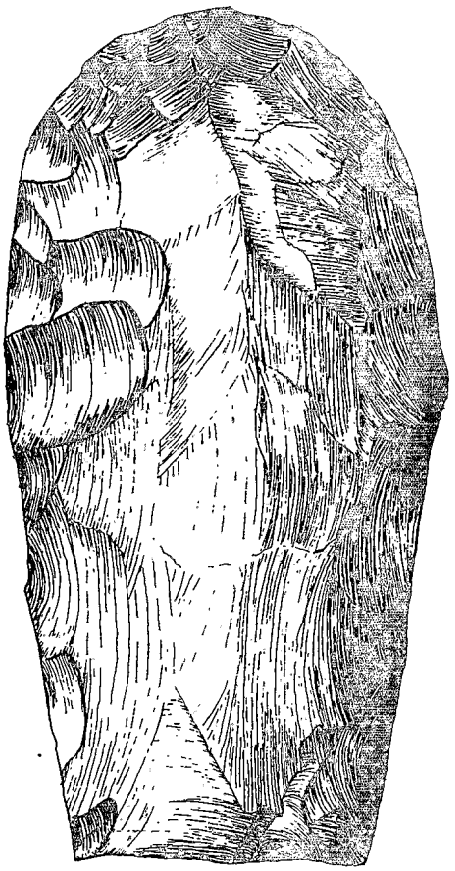


Fig. 25

Fig. 26

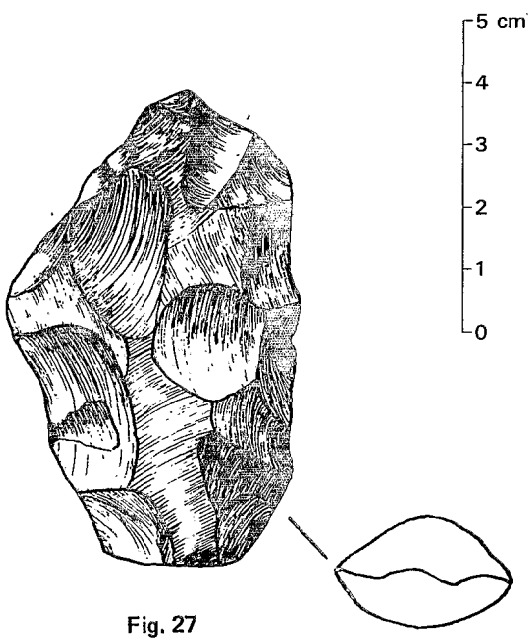


Fig. 27

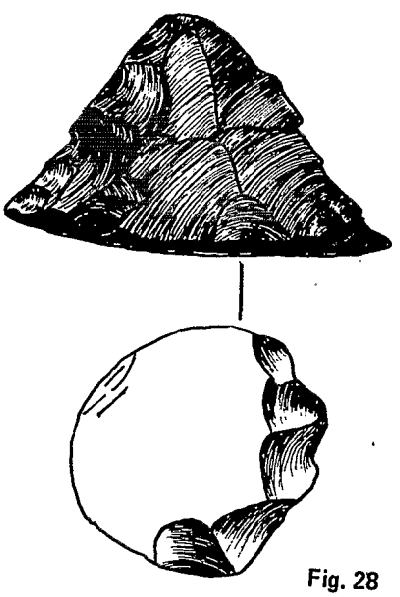


Fig. 28

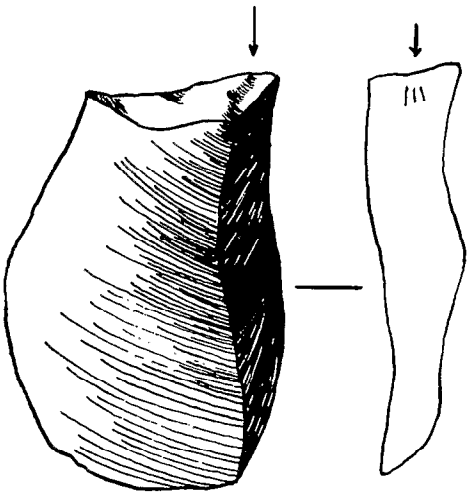


Fig. 29

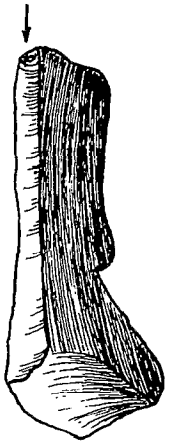


Fig. 30

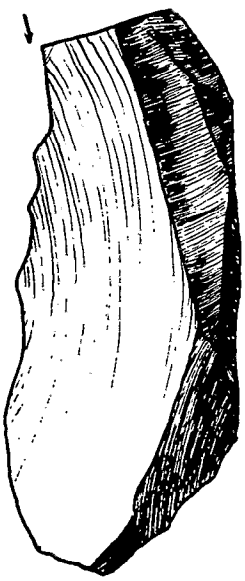


Fig. 31

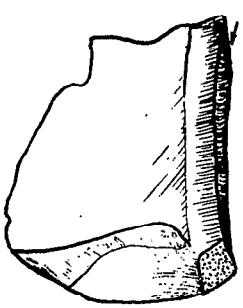


Fig. 32

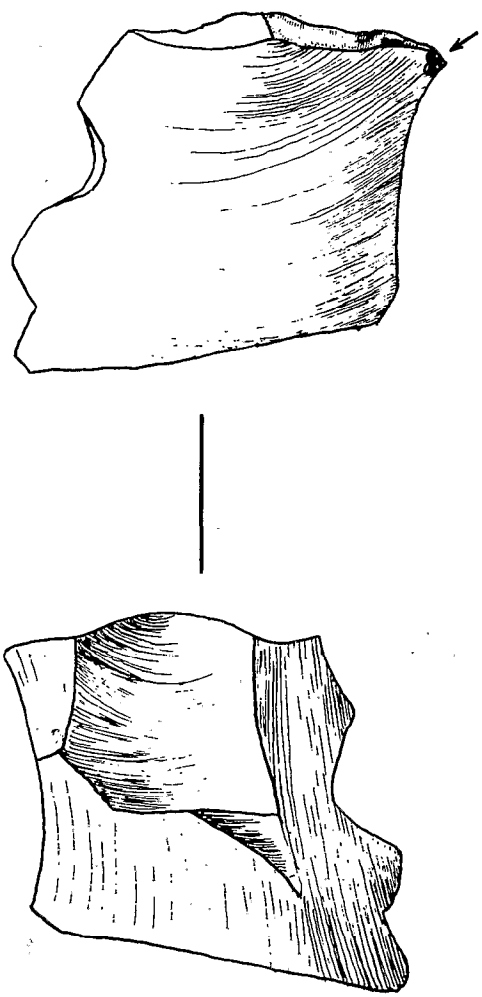


Fig. 33

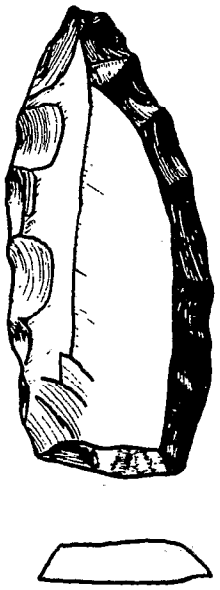


Fig. 34

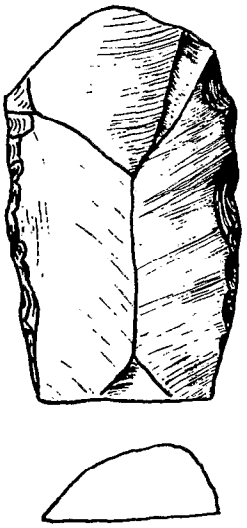


Fig. 35

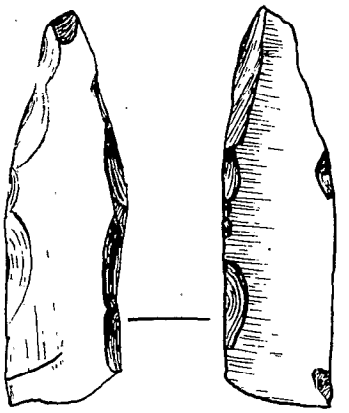
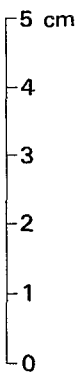


Fig. 36

Fig. 37



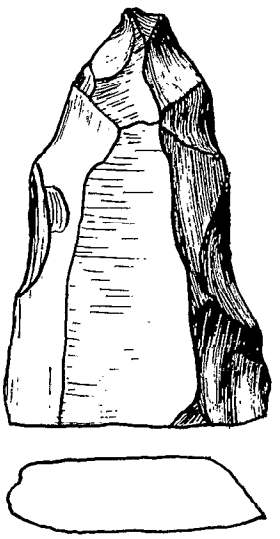
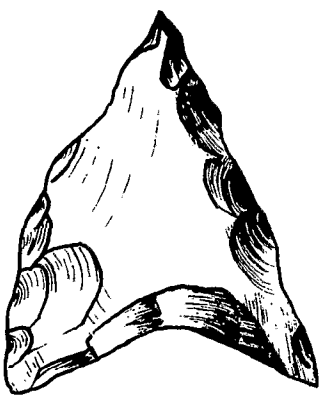


Fig. 38



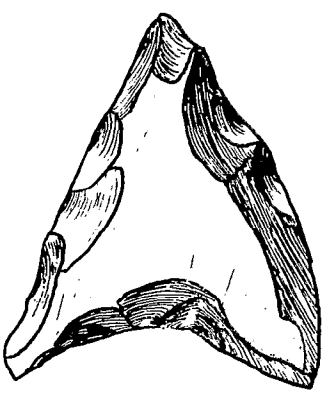


Fig. 39

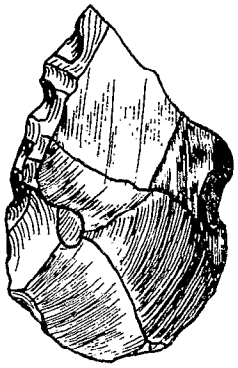


Fig. 40

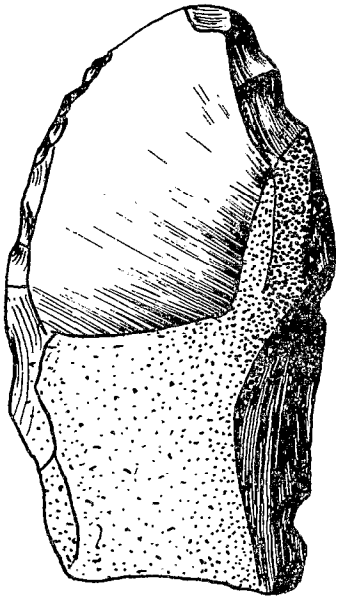


Fig. 41

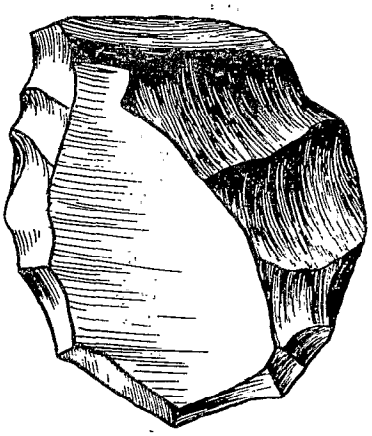


Fig. 42

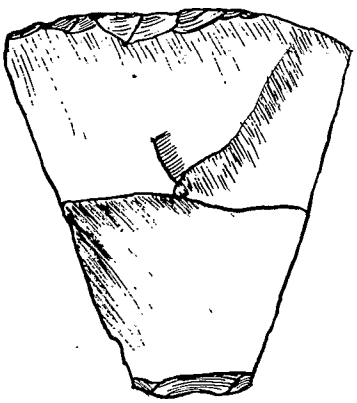


Fig. 43

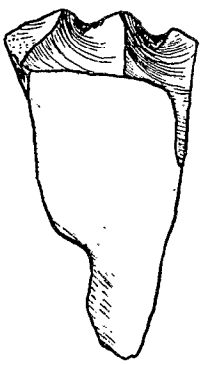


Fig. 46

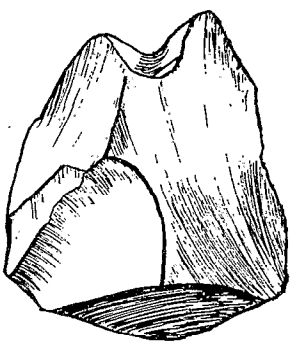


Fig. 45

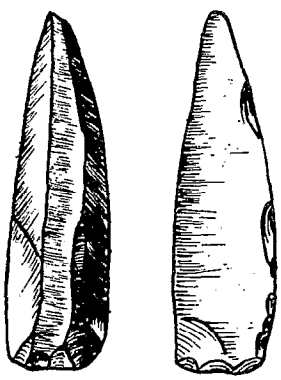


Fig. 47

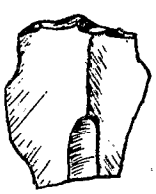


Fig. 44

Fig. 48

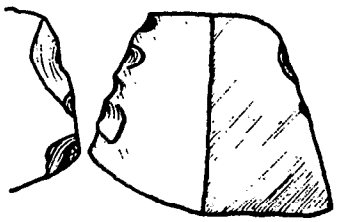


Fig. 49

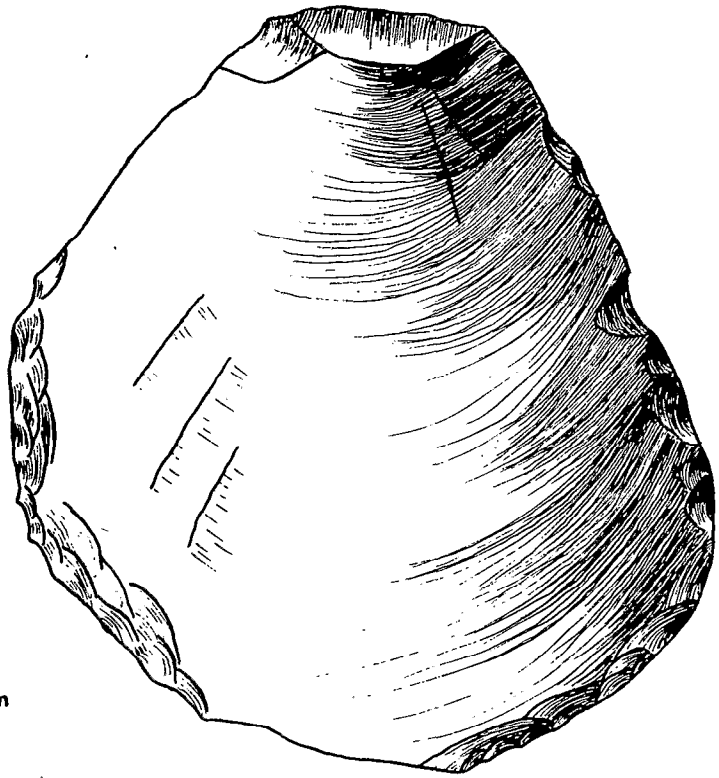


Fig. 52

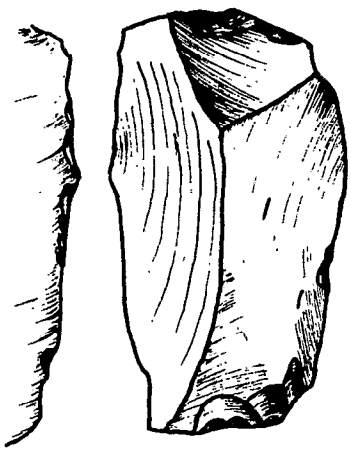
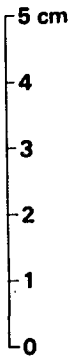
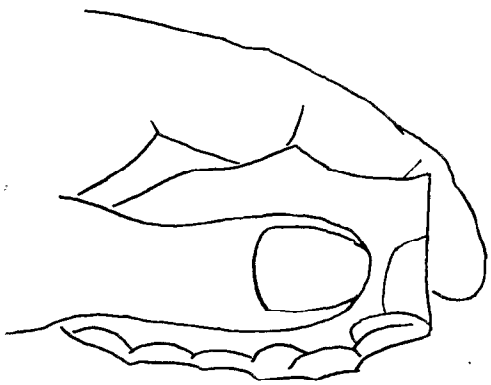
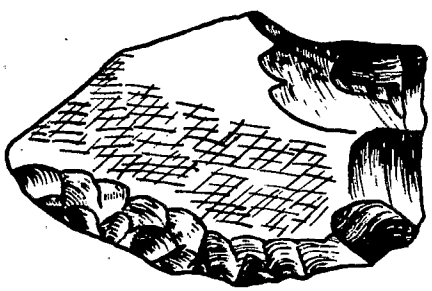


Fig. 50







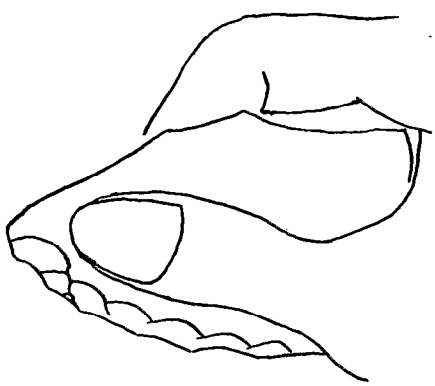


Fig. 51

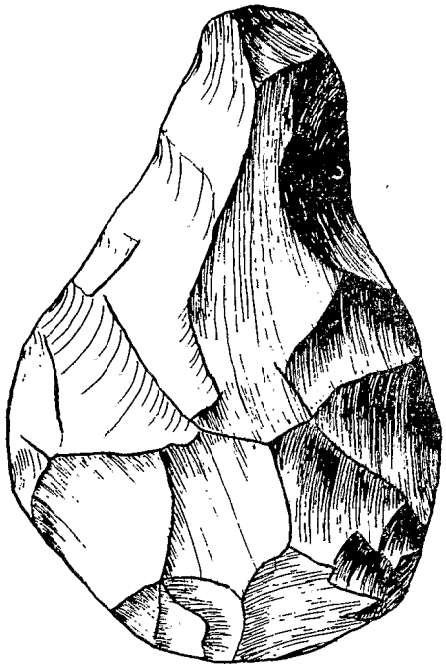


Fig. 53

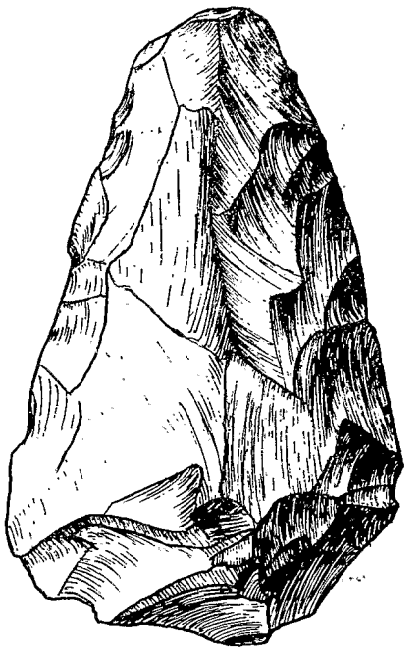


Fig. 54

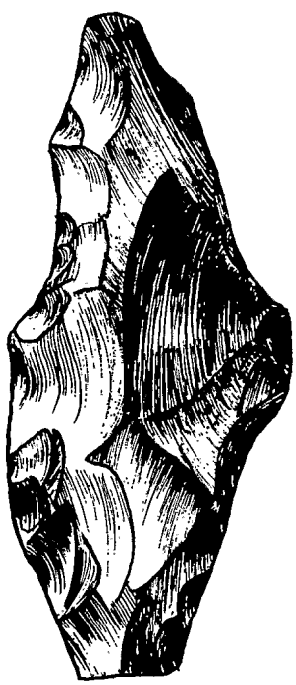


Fig. 55

Fig. 56

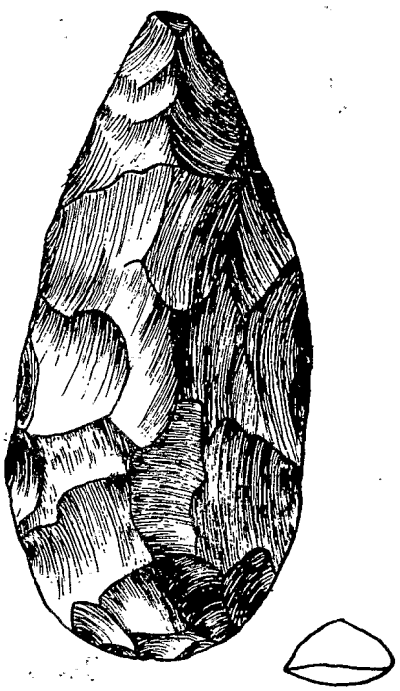


Fig. 57

Fig. 58

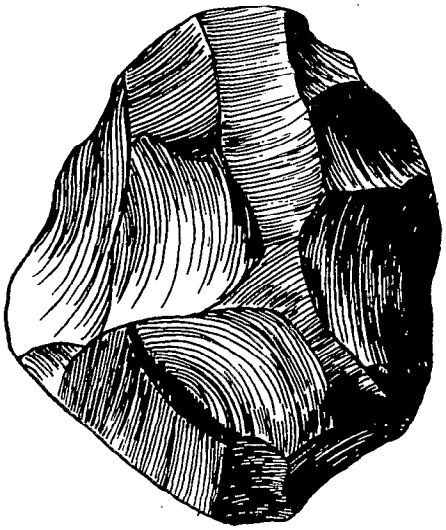


Fig. 59

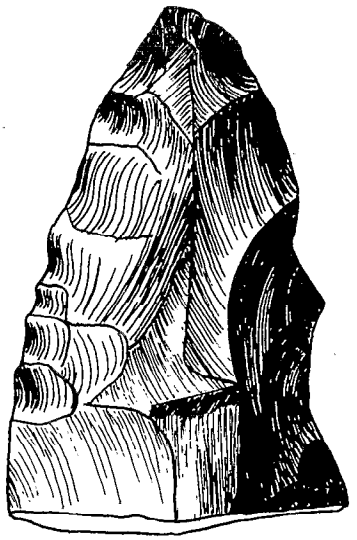


Fig. 61

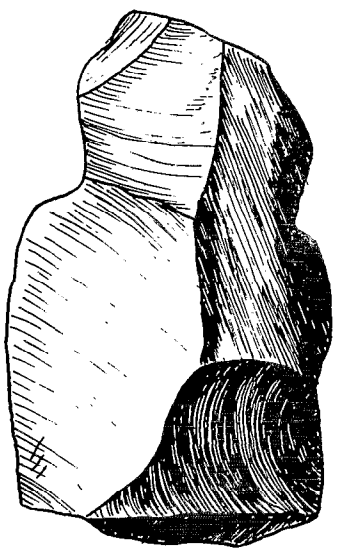


Fig. 62

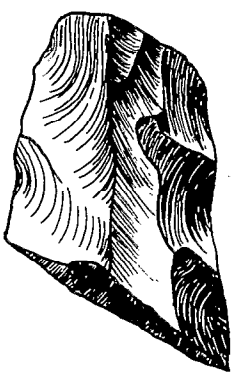


Fig. 63

Fig. 60

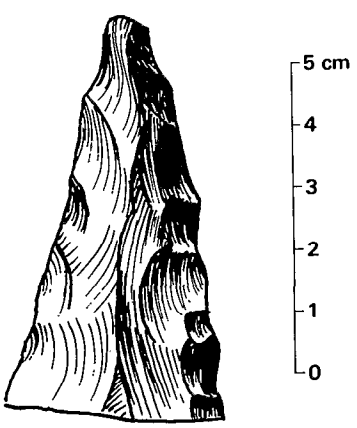


Fig. 65

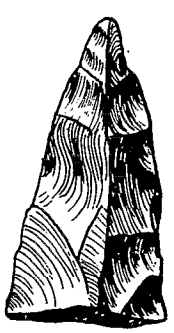


Fig. 64

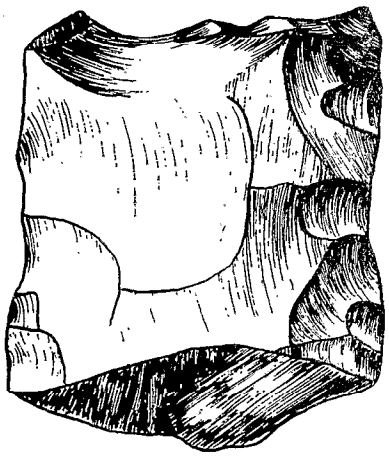


Fig. 66

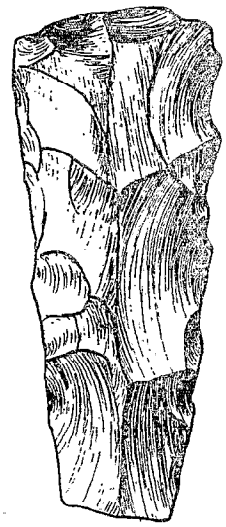


Fig. 67

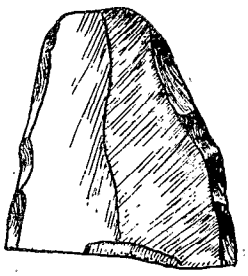


Fig. 68

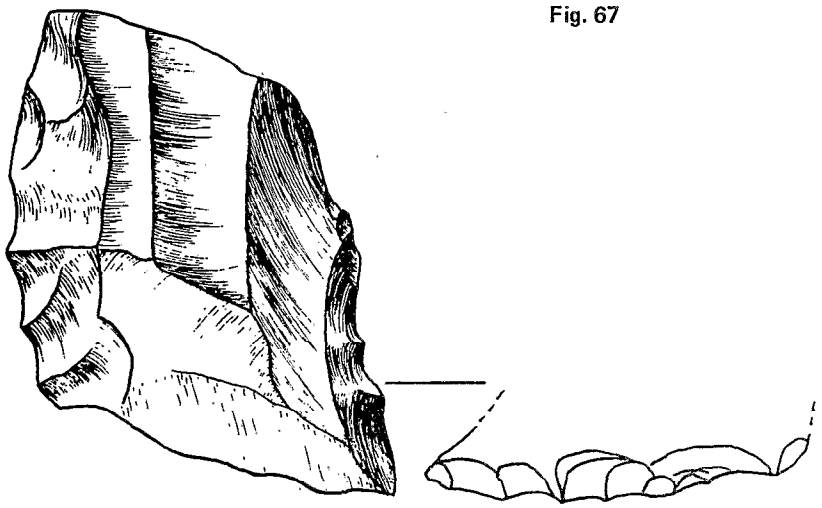


Fig. 71

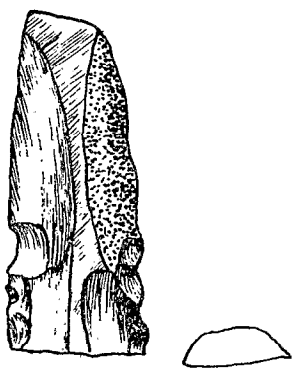


Fig. 69

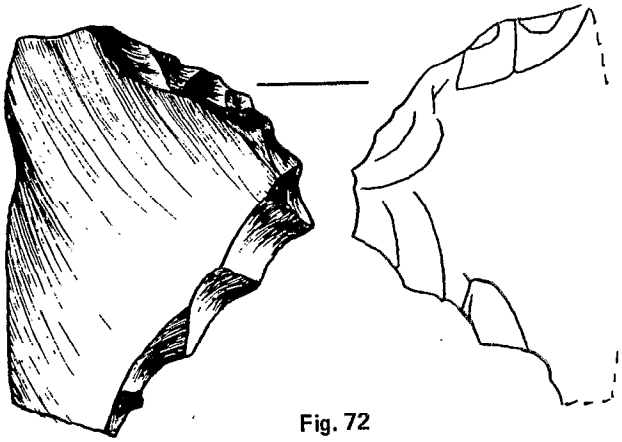


Fig. 72

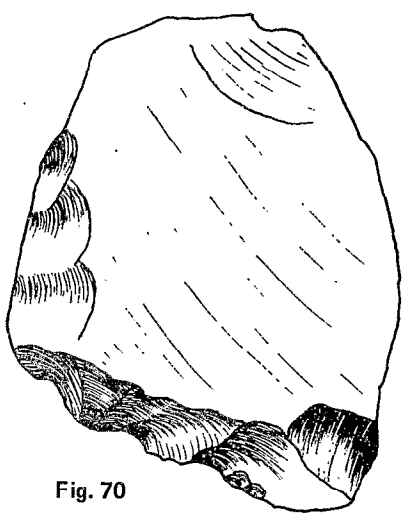


Fig. 70

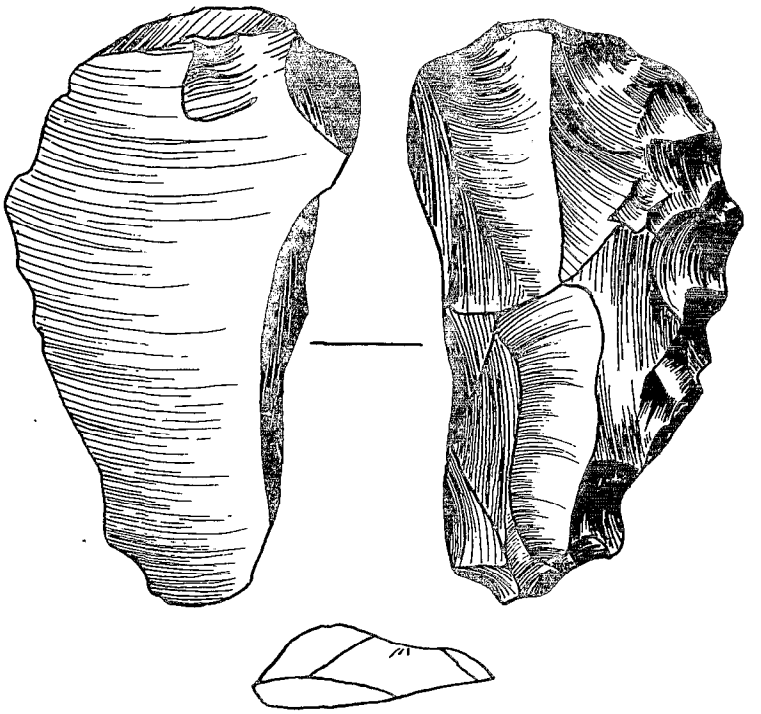


Fig. 73

Fig. 74

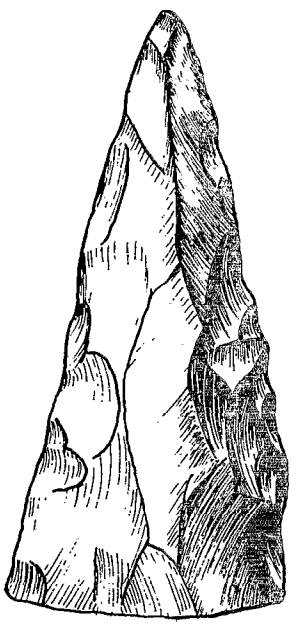


Fig. 75

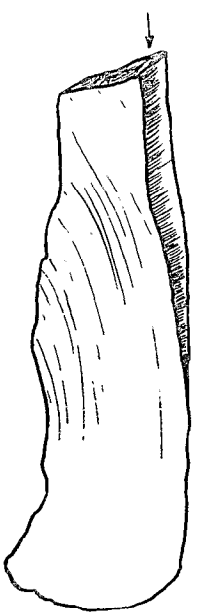


Fig. 76

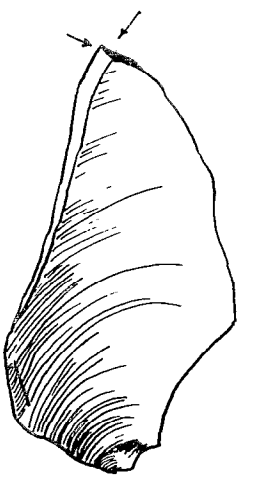


Fig. 77

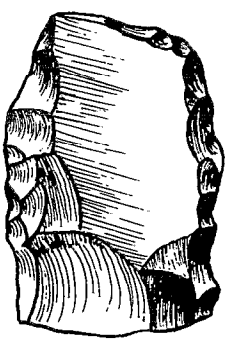
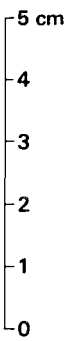


Fig. 78



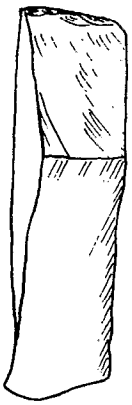


Fig. 79

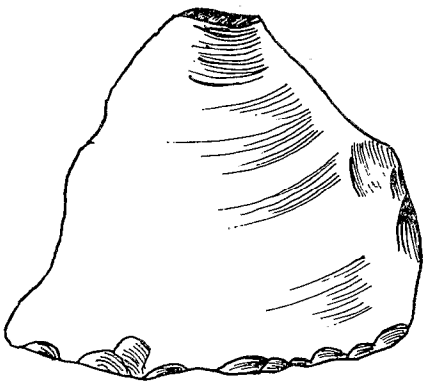


Fig. 80

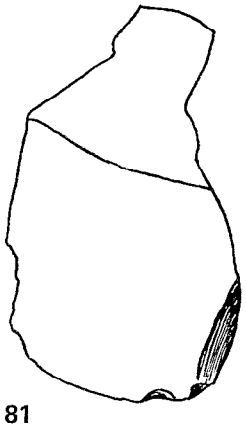
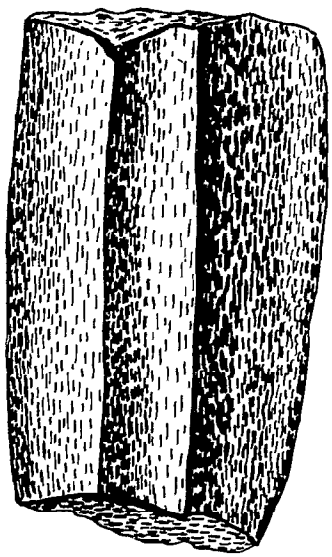


Fig. 81



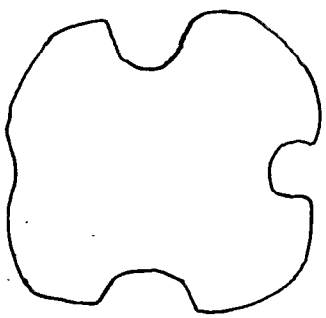


Fig. 82

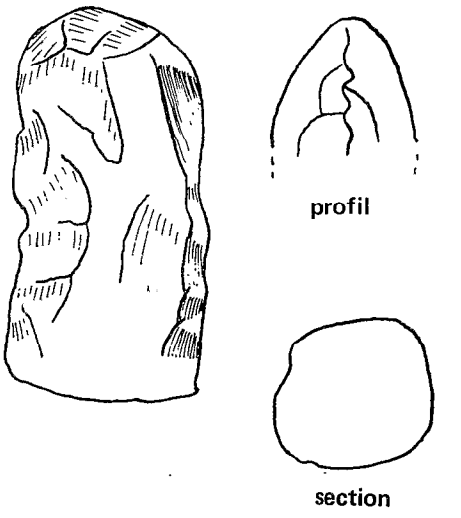


Fig. 83

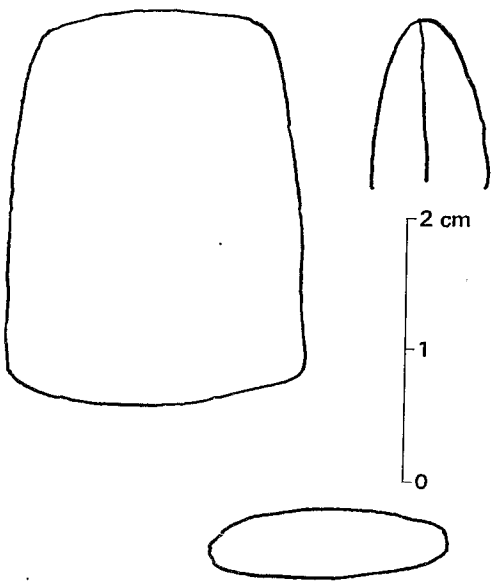
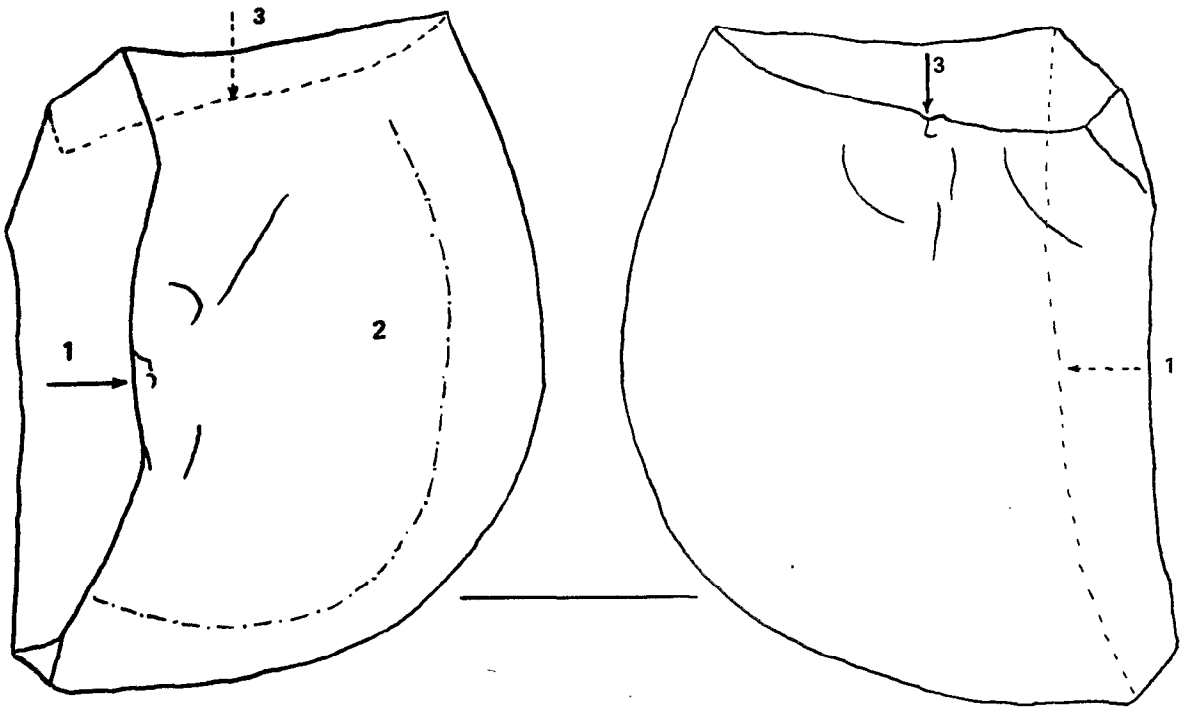


Fig. 84



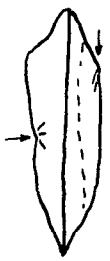


Fig. 85

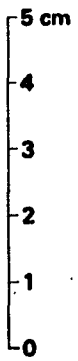


Fig. 86

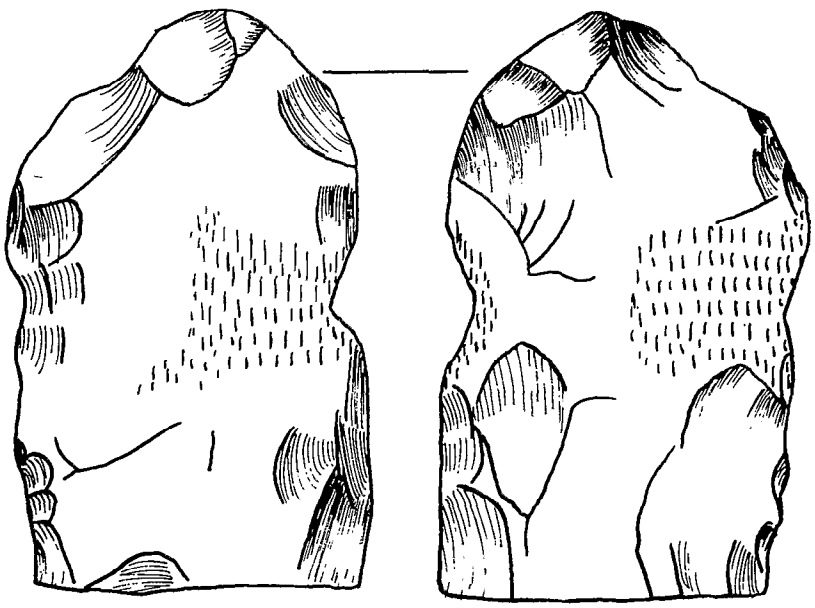


Fig. 87

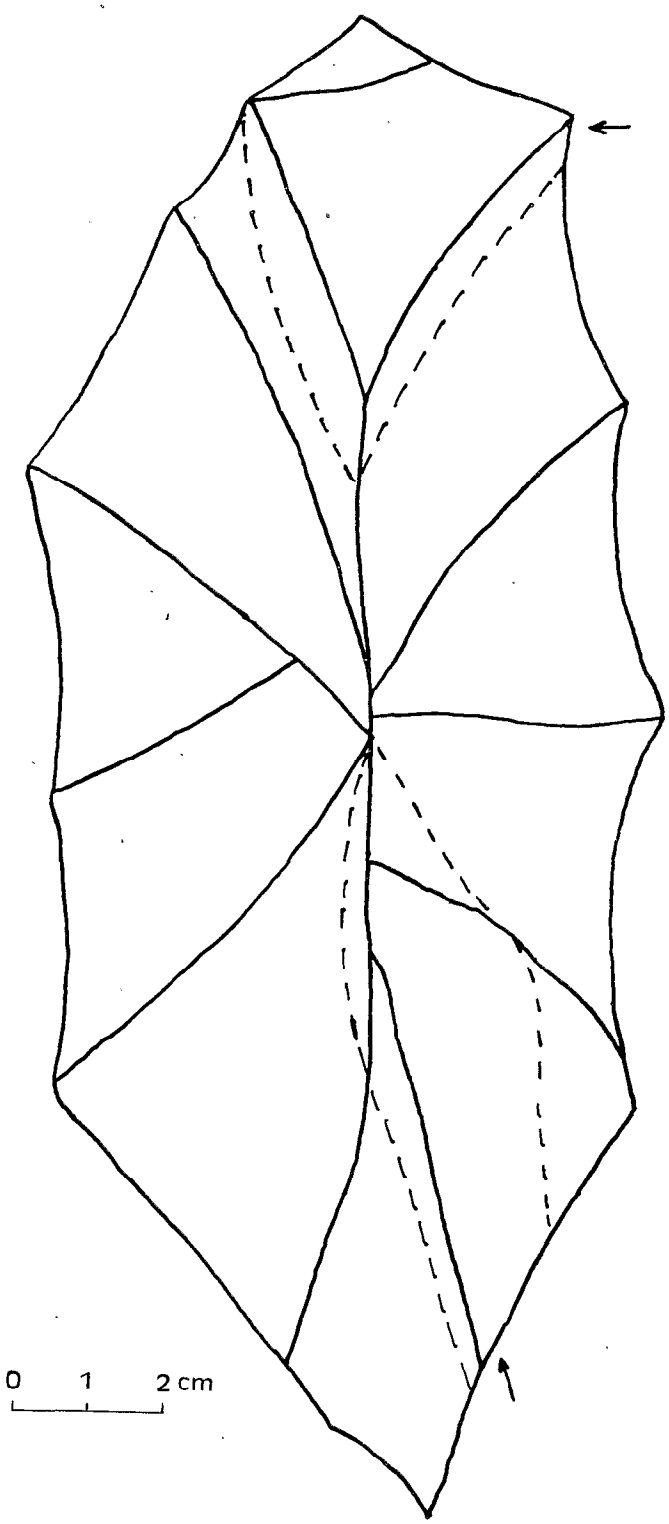
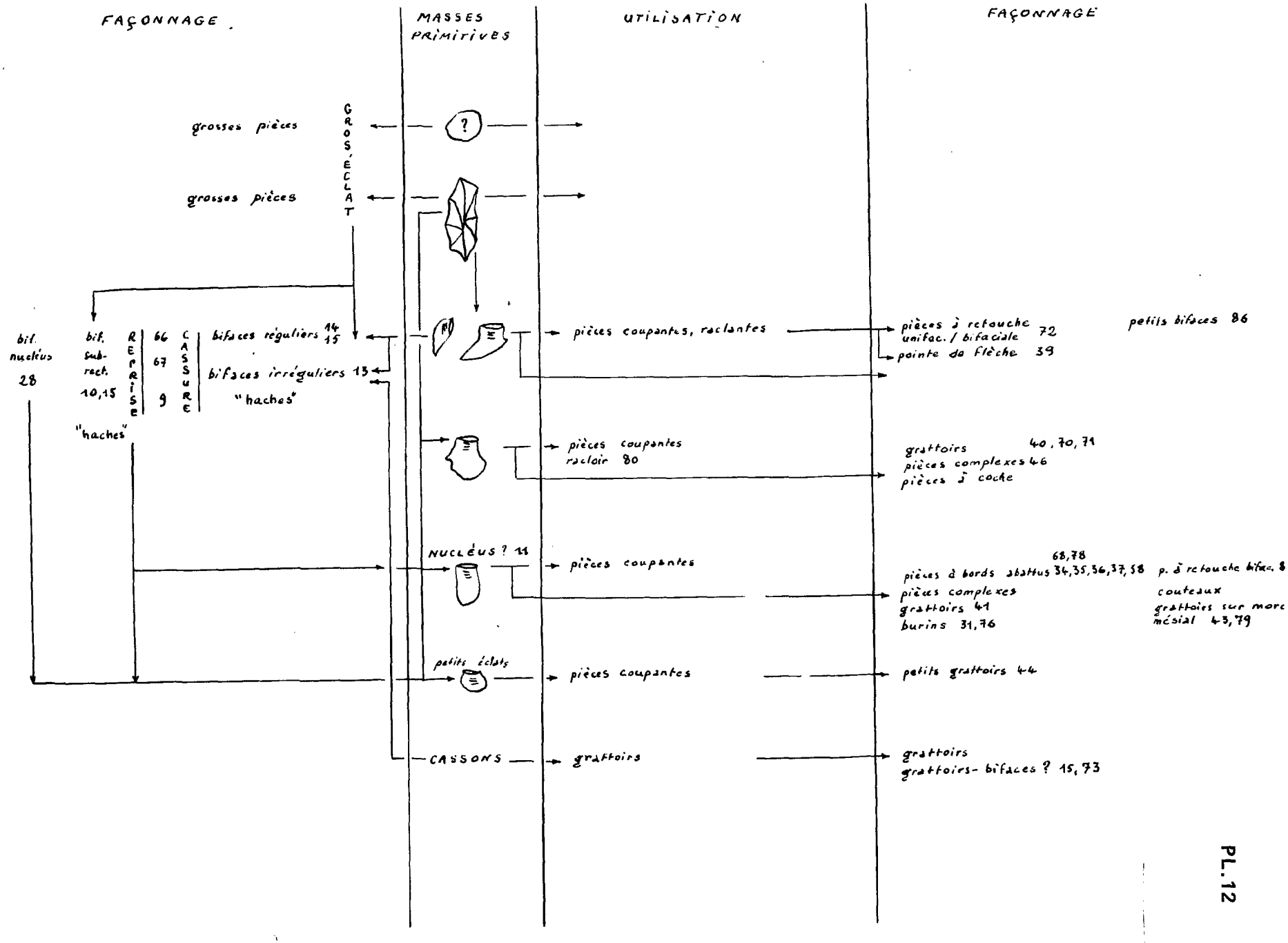


Fig. 88

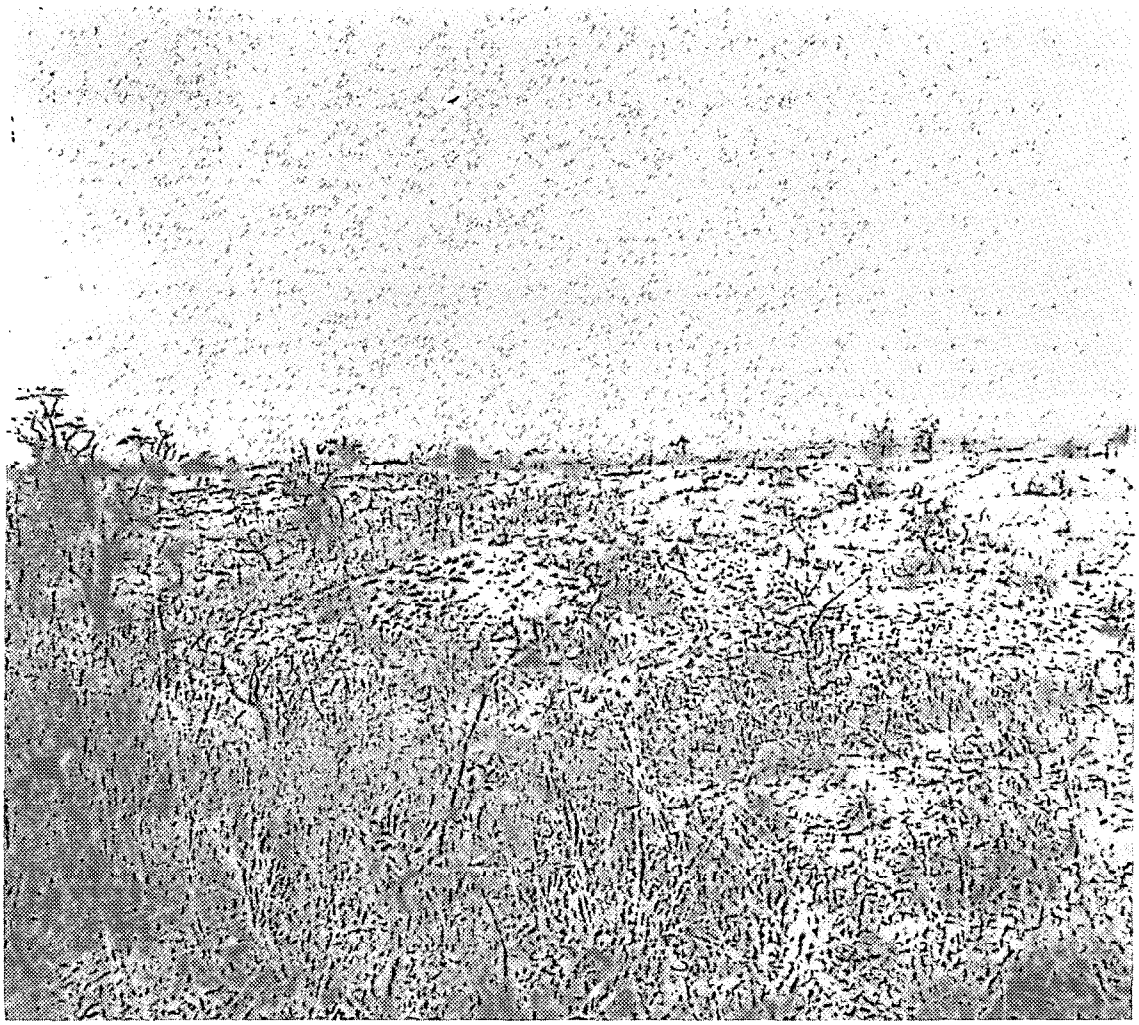

FAÇONNAGE
MASSES PRIMITIVES
UTILISATION
FAÇONNAGE
grosses pièces
grosses pièces
GROS ÉCLAT
bif. nucléus 28
bif. sub-rect. 10,15
"haches"
REPRISE
66
67
9
CASSURE
bifaces réguliers 14 15
bifaces irréguliers 13
"haches"
pièces coupantes, raclantes
pièces à retouche unifac. / bifaciale 72
pointe de Flèche 39
petits bifaces 86
pièces coupantes racloir 80
grattoirs 40, 70, 71
pièces complexes 46
pièces à coche
NUCLÉUS ? 11
pièces coupantes
68,78
pièces à bords abattus 34,35,36,37,58
pièces complexes
grattoirs 41
burins 31,76
p. à retouche bifac. 8
couteaux
grattoirs sur marge mésial 43,79
petits éclats
pièces coupantes
petits grattoirs 44
CASSONS
grattoirs
grattoirs
grattoirs- bifaces ? 15, 73

PL.12

ANALYSE MORPHOLOGIQUE

DE L'INDUSTRIE DU MAYO TOUDOUPERTENG

PL.13



Vue générale du site

ABSTRACT

This assemblage is a surface collection made in the gullies of what was termed "douroumian" deposits by J.HERVIEU in 1968.This quick analysis from only a techno-morphological point of view attempts to show the complexity of stone industries that we can find,nearly every time we look over douroumian deposits.Stone flakes and tools can be picked along the thalwegs but up to now no one could be extracted from the strata lying above.

INTRODUCTION

Cet ensemble fait partie parmi les collections de cette campagne de prospection,d'une série de lots ramassés dans des conditions de gisement similaires.

Comme ceux de Douroum,Guétalé,Matoungou et du mayo Louti (Malendo),celui-ci provient des ravins qui entaillent actuellement les dépôts classés "douroumiens" par M.J.HERVIEU.Au Nord-Cameroun,où n'existe aucune chronologie,il est donc particulièrement intéressant d'étudier de près les lots qui paraissent provenir de dépôts identiques.Pour ce qui concerne la "typologie" des industries et l'étude comparative,deux autres lots seront étudiés (Douroum et Guétalé).

Ces gisements sauf celui de Toudouperteng et celui de la haute terrasse du mayo Louti nous ont été signalés par M.J.HERVIEU qui en fait l'étude géomorphologique.

Après avoir situé ce gisement de surface et les conditions de la collecte,nous analysons les outils,les nucléi et les galets aménagés. Le débitage fait l'objet d'un exposé général,comme la poterie.En conclusion nous exposons les problèmes que soulèvent les catégories que nous avons isolées.

Nos remerciements vont à M.J.HERVIEU dont la collaboration et les connaissances nous furent d'un grand secours.

S I T U A T I O N

L'étude porte sur trois lots ramassés au même endroit:Toud.68 et Toud.69 collectés par nous dans les ravinements du mayo Toudouperteng, et Paha 69 collecté par M.J.HERVIEU.Ils sont ici amalgamés.

Situation:carte NC 33 XIV Mokolo 2b à 1/50.000 de l'IGN,13°47' 37" Long.Est et 10°5'40'Lat.Nord environ.Le mayo Toudouperteng est un affluent de rive gauche du mayo Paha.Les ramassages ont été effectués gross-modo au gué de la piste Mouzgoy-Paha (embranchement sur la piste Mouzgoy-Douroum).

Les éboulis de cailloux et graviers au pied des buttes témoins du glacis de piémont ont fourni les pièces ainsi que les sommets des buttes.Mêlés aux pierres ont été trouvés aussi des morceaux de poterie dont certains comportent un décor.Nous n'avons pas pu déterminer la provenance sûre des pièces:soit le sommet des coupes,soit son sein.La surface actuelle du piémont n'offre pas une telle concentration de pièces et les pentes des buttes et petits ravins n'ont pas livré de pièces non plus.Le phénomène de ruissellement responsable de la dissection en cours du piémont a pu concentrer les pièces dans les fonds et les petites lignes d'égoût,pièces qui pouvaient être réparties d'une façon plus diffuse dans le dépôt.

Les pièces du lot de M. J. HERVIEU sont notées:Paha....,celles des deux autres lots simplement par leur numéro d'ordre.

Les mensurations données ici peuvent difficilement faire l'objet de calculs d'ensemble.Elles sont en effet prises orthogonales par rapport au plan de frappe tenu horizontalement quand les caractères du

débitage sont visibles et lorsque la pièce est dite illisible ou informe (bien qu'il soit sûr qu'elle fût débitée et parfois façonnée) on appelle longueur la plus grande dimension de la pièce et largeur la plus grande dimension prise perpendiculairement à la première mesure.On dispose ainsi de mesures conformes aux directives générales (A.LEROI-GOURHAN, M.N. BREZILLON) et de mesures dites "naturelles".

Sans indications particulières les mesures sont en centimètres.

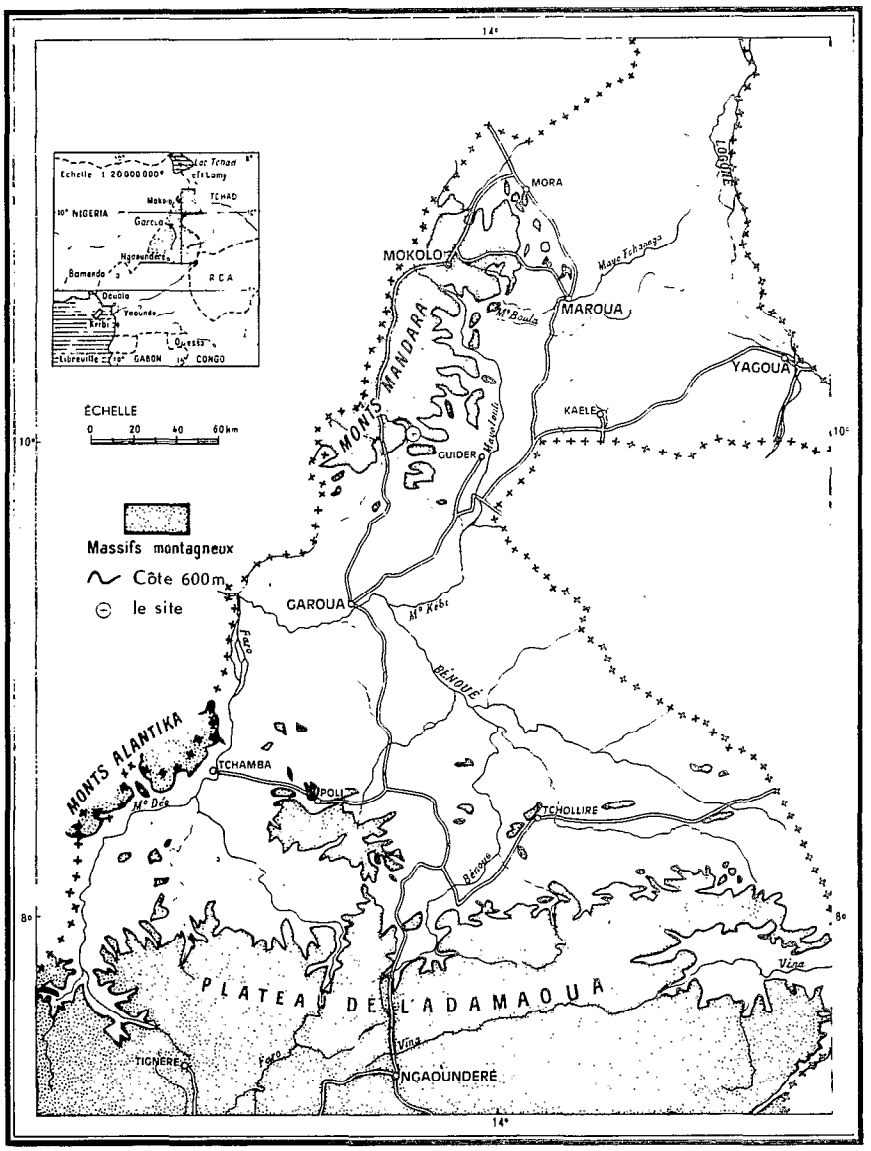


Figure 8 – Cameroun septentrional.

LE DÉBITAGE

Dans son ensemble le débitage semble être soumis à des contraintes particulières par rapport aux matières siliceuses et métamorphiques. La constitution interne du quartz utilisé,son homogénéité,sa cohérence influent considérablement sur les produits.Ainsi les pièces les plus assimilables aux pièces du silex sont extraites en général d'un quartz opaque à texture très fine et serrée dont l'aspect de surface est "saccharoïde".Après elles,viennent les pièces tirées des quartz verts à texture serrée,puis des quartz translucides.Le quartz filonien compact livre des éclats gras assez lisibles quoique la discrimination entre retouche et état de surface ne soit pas toujours très aisée.En effet un éclat en lumière rasante présente sur son revers une surface facettée dans toutes les directions.Quand le quartz comporte des inclusions,plans de clivage, le débitage devient franchement inattendu ou déroutant.

Ces quelques lignes pour appeler une étude des modes de débitage des différentes sortes de quartz.Plus celui-ci est incohérent plus les ouvriers préhistoriques semblent avoir utilisé les produits tels qu'ils venaient,profitant des pointes,biseaux,etc...,qui s'offraient.Outre une détermination pétrographique par lames minces des qualités trouvées,il faudrait une recherche du type de celle de Siret.Il faut souligner que le quartz présente malgré tout un grand intérêt pour l'utilisateur:sa dureté. Un tranchant vif d'éclat avait toutes les chances,selon sa longueur,sa disposition,etc...,d'être utilisé tel quel.Le quartz coupe bien et s'émousse difficilement.Ceci explique peut-être la fréquence des "pièces coupantes" dans notre lot.La "mauvaise qualité" d'un quartz explique aussi peut-être l'hétérogénéité des formes du façonnage.L'ouvrier n'obtenait

pas toujours un "éclat laminaire" sur lequel il pouvait abattre le dos ou qu'il pouvait tronquer aisément et aboutir par exemple à un burin.Ceci explique la difficulté qu'il y a à faire entrer nos outils dans les catégories générales morphologiques.C'est plutôt l'analyse fonctionnelle et technologique qui y parvient.Rien ne laisse prévoir d'ailleurs que des catégories nouvelles ne naissent pas et qui seront donc liées au matériau.

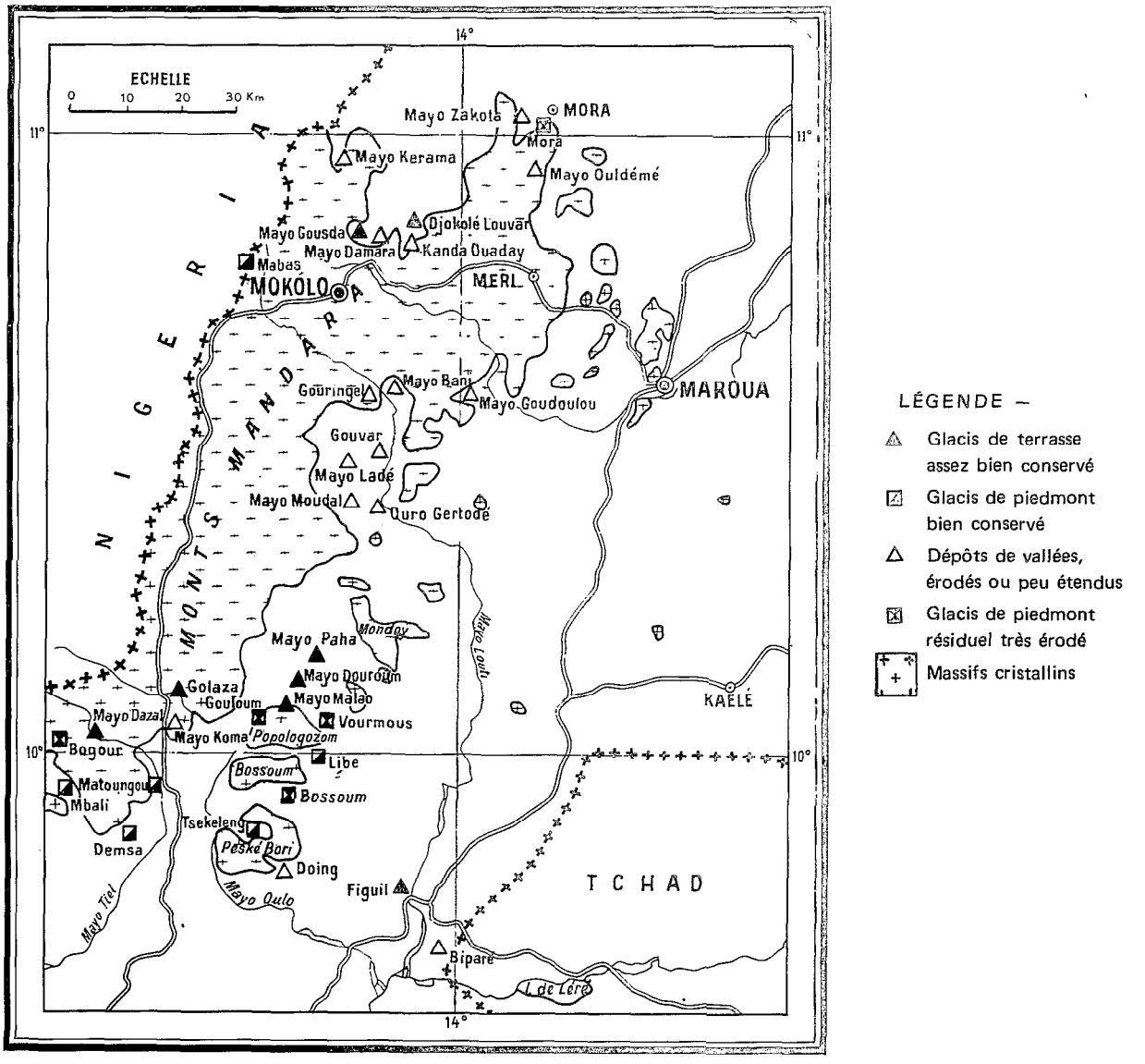


Figure 9 – Extension et répartition des dépôts quaternaires dans le Nord-Cameroun.
Extr. J. HERVIEU.

COMPTAGE GENERAL

Sont notées "Q" les pièces en quartz et quartzite
et "A" les pièces autres (trachyte, rhyolite,etc.)

Boules. Q	8
Choppers. Q	8
Discoïdes. Q	2
Nucléi-percuteurs. Q	3
Nucléi-ébauchés. Q	8
Nucléi-multipolaires. Q	9
Nucléi-mono à bipolaires. Q	7
Nucléi tabulaires vrais. Q	6
Nucléi tabulaires vrais. A	1
Pièces bifaciales. Q	18
Pièces bifaciales. A	1
Pièces coupantes. Q	29
Pièces coupantes. A	5
Couteaux. Q	1
Couteaux. A	3
Outils à coche. Q	4
Grattoirs. Q	20
Grattoirs. A	2
Pointes. Q	3
Burins. Q	3
Burins. A	2
Becs-Biseaux. Q	4
Pièces spéciales. Q	1
Pièces spéciales. A	1
Débitage. Q	101
Débitage. A	21
	271
Pièces rejetées..... 13	
Pièces indéterminées..... 23	36
Fragments de poterie 67	67
Total.....	374

OUTILS

1. BURINS. 5.

229:sur éclat de quartz vert illisible.Enlèvement tournant (2). Coche importante sur le bord retouché-denticulé qui se termine au biseau du burin.
Traces d'usure au biseau (léger esquillage).7,5/5,9, pl. 15 (fig.1).

111:Sur éclat de quartz vert illisible.Enlèvement tournant (1). Traces d'usure au biseau (léger esquillage fin).3,8/3,3.

Ces deux outils possédaient avant façonnage une extrémité triédrique qui a été reprise ou "corrigée" par l'ouvrier.Ils ne peuvent être dénommés d'angle car la morphologie du débitage de l'éclat originel est indéchiffrable.

96:Sur morceau d'éclat (trachyte ou rhyolite) dièdre par un enlèvement sur cassure.Il est d'axe par rapport au plus grand axe de la pièce.
Traces d'usure au biseau.
Le bord opposé est retouché (abrupte,irrégulière,"inverse") et sera classé grattoir. 3,6/2,3.

S.267:Sur morceau d'éclat (trachyte ou rhyolite) peu sûr,car la partie burinante n'est pas convenablement dégagée.Un biseau plus ou moins prismatique a été façonné.On y observe des esquilles d'utilisation.3,1/2,9. pl. 15 (fig.2).

215:sur éclat de quartz illisible.Burin dièdre obtenu par deux coups de burins formant un angle assez aigu: 1'un mord le revers,1'autre 1'avers. Par rapport à 1'axe d'ensemble de la pièce,la partie distale est déjetée.Les deux enlèvements se situent à 1'extrême pointe de 1'éclat.
Traces d'utilisation sur le biseau devenu concave.6,7/5,8, pl.15 (fig.3).

Ces 5 outils se caractérisent par une fabrication qui semble saisir les occasions dans un ensemble de mauvais débitage. Les burins sont sur plans naturels (plans de clivage pour le quartz) avec un biseau assez aigu,ou sur cassures.On ne peut parler à leur propos d'axe ou d'angle sinon par rapport à 1'axe de 1'outil tel qu'il est et non par rapport à la morphologie de 1'éclat d'origine qui est soit illisible soit du type casson (quartz).

2. POINTES. 3.

300:Sur petit bloc triédrique de quartz. A rapprocher du "bec-burinant" de F.Bordes.Une des faces du trièdre sert de biseau,la face adjacente a été retouchée oblique à abrupte par deux enlèvements sub-parallèles,à partir de la première face.
Traces d'utilisation au biseau.C'est un burin de type busqué où un plan naturel sert de contre-coup de burin et c'est une pointe par son exhaustion.5,7/4,2, pl.15 (fig.4).

121:Sur éclat de quartz translucide.Une pointe a été isolée par une retouche abrupte inverse.Sur 1'un des bords cette retouche aboutit à un épaulement ouvert.La pointe est tétraédrique (revers,bord retouché, un enlèvement sur 1'avers).
Traces d'usure (très fin esquillage) 5,6/4,7,pl. 15 (fig.5)

108:Sur morceau d'éclat de quartz.Burin-pointe obtenu par deux coups de burins principaux orthogonaux,à un angle,et un enlèvement secondaire sur 1'avers,oblique au plan de la pièce 3,4/3,3.

3. BECS-BISEAUX. 4.

Paha 1: sur éclat cassé de quartz "saccharoïde". A 1'angle de 1'éclat,rencontre de la cassure et d'un bord peut-être préparé par "coup de burin". Une retouche mordant 1'avers part de leur point de rencontre assez oblique au plan de 1'éclat.Le résultat est un biseau étroit formé par le revers de la pièce et ce léger enlèvement. 4,8/4,2, pl. 15 (fig.6).

106:Sur éclat de quartz informe.Un bord de la pièce est abattu par retouche abrupte assez importante.A l'un des deux bouts pointus une retouche plus petite,abrupte,quasi perpendiculaire au plan de la pièce,isole un petit biseau.4,1/2,5, pl.15 (fig.7).

72:Sur éclat de quartz informe.Un angle porte une retouche oblique et oblique au plan de l'éclat qui détermine un biseau assez arrondi.Le bord opposé est harmonieusement convexe et porte une retouche d'utilisation (couteau) sur 2,2 cm.2,8/4,4.

243:Sur éclat de quartz informe;dans un angle arrondi trois petites retouches obliques au plan de la pièce,contiguës,inverses,s'arrêtent sur une quatrième perpendiculaire au plan de la pièce et déterminent ainsi un biseau assez isolé. 5,3/5,2.

Ces quatre outils sont dénommés becs-biseaux temporairement.On ne sait encore où les placer avec certitude.Ils relèvent des burins mais l'orientation de leur biseau est bien particulière (Paha 1,106).Cette catégorie d'outils se retrouve ailleurs (Douroum,Plaine de Guétalé).

4. OUTILS A COCHE. 4.

Paha 30:Sur éclat informe de quartz "saccharoïde".Peut-être est-ce une ancienne pointe.7,3/6,4, pl.15 (fig.8).

63:Sur éclat de quartz informe.Coche par retouche très abrupte. A sa suite traces d'utilisation en grattoir latéral.5,7/3,5.

42:Sur éclat de quartz cassé assez patiné.Coche par retouche inverse sur un bord.Le bord opposé porte peut-être une coche (contre-coche) en retouche directe abrupte,moins nette. 4,8/3,pl.15 (fig.9).

247:Sur éclat de quartz informe ferruginisé.Coche en retouche "inverse".5,8/5.

5. GRATTOIRS.

Subdivisés en:grattoirs "latéraux";grattoirs disto-latéraux; grattoirs carénés;grattoirs rabots.

(a) - grattoirs latéraux

Paha 14:sur éclat assez épais de quartz ferruginisé.Retouche assez abrupte sur un des bords.5,2/4,9,pl.15 (fig.10).

58:Sur éclat de quartz troncaturé.Retouche assez abrupte. 4,6/4,9.

10:Sur éclat épais de quartz vert.Retouche oblique sur partie d'un bord.8,9/6.

221:Sur éclat de quartz patiné.Un bord porte une retouche oblique.5,1/3,6.

193:Sur éclat lithique (trachyte ou rhyolite).Un bord présente une retouche oblique à abrupte,plus une fine retouche d'utilisation.Une petite retouche inverse fait coche à l'extrémité du bord utile.5,2/4,2.

84:Sur éclat de quartz illisible.Un bord porte deux retouches abruptes fines s'arrêtant sur un début de coche (?)3,1/2,2.

Ces 5 grattoirs se groupent selon quelques caractères:disposition latérale de la retouche,en général continue,directe,oblique à abrupte,tendant à une légère denticulation (usure?).Elle est proximale à mésiale,grande à moyenne.

115:Sur bel éclat laminaire cassé.Retouche directe,très oblique,avec vers le bout cassé (distal) d'un côte une retouche inverse faisant coche.Traces d'utilisation.5,3/3,4,pl. 15 (fig.11).

Latéral,ce grattoir se différencie par sa finesse et sa régularité des précédents.

24:Sur éclat de quartz patiné à dos naturel partiel.Une retouche grande à moyenne,oblique,entame le bord libre 4,6/3,5, pl.15 (fig.12).

192:Sur morceau de galet lithique.Une retouche oblique et une retouche d'utilisation entame un bord.4,7/4,4, pl. 15 (fig.13).

Ces deux derniers outils tendent à une certaine concavité de la partie utile.

(b) - grattoirs disto-latéraux

19:Sur éclat de quartz patiné.Petite retouche abrupte sur un angle.Enlèvements courts.4,1/3,7, pl.15 (fig.14).

70:Sur éclat de quartz illisible et patiné.Retouche abrupte à l'extrémité.Petit écaillage d'utilisation.4,9/3,6.

67:Sur petit éclat de quartz patiné.Très petite retouche d'utilisation sur une extrémité étroite de 6 mm,isolée par un épaulement double obtenu par retouche oblique à abrupte. 2,6/3,5, pl. 15 (fig.15).

22:Sur éclat de quartz illisible et patiné. Une retouche verticale détermine avec un bord peut-être troncaturé,un front

de grattoir,4,9/3,8.

113:Sur éclat de quartz illisible.Une retouche très oblique forme dans un angle un front de grattoir arrondi.3,2/2,9.

On ne peut parler ici de grattoirs disto-latéraux que par extension car nous ne disposons pas toujours de la morphologie de l'éclat. En fait ils sont "en bout" par opposition à la série précédente.

(c) - grattoirs carénés ou nucléiformes

314:Sur gros morceau de quartz (ancien nucléus ?).Un coin est isolé "en museau" par deux enlèvements et porte traces de retouche abrupte et d'utilisation.9,4/7.Epaisseur:4,pl. 16 (fig.16).

223:Sur petit éclat épais de quartz patiné.Une retouche assez oblique fine fait un grattoir convexe et,à côté,une partie concave.On pourrait parler aussi d'un épaulement simple. 3,2/3,1,pl.16 (fig.17).

40:Sur éclat illisible de quartz.Traces d'utilisation sur un "coin" de l'éclat.6/4,8.

301:Sur gros morceau de quartz.Un coin dégagé porte une retouche abrupte et des traces d'utilisation.6,5/4,8.

100:Sur petit bloc de quartz.Retouche abrupte en deux séries se chevauchant.Deux enlèvements très fins en pelure s'arrêtant sur un coin cassé.2,9/2,6.

Ces outils ont en commun leur surélévation et leur façonnage sur des pièces à morphologie aberrante ou illisible.On sent néanmoins un choix.

(d) - grattoirs rabots

Dans cette classe ont été placées des pièces un peu aberrantes.

287:Sur petit bloc de quartz.Peut-être aussi bien interprété comme nucléus petit,bipolaire,abandonné.4,8/3,8.Epaisseur:3.

199:Sur petit bloc de quartz très patiné.Deux retouches hypothétiques déterminent un front.L'ensemble est polyédrique. 4,8/3,9.

Paha 15:Sur éclat de quartz illisible (pièces bifaciales?) une retouche abrupte à oblique détermine un front circulaire. 7,4/5,8.

6. PIECES SPECIALES.

S.261:Sur éclat cassé de quartzite ou autre matière.L'extrémité bien arrondie porte retouche d'utilisation sur l'avers comme sur le revers.Il ne s'agit cependant pas d'un grattoir. Une coche légère sur le bord non cassé entame le revers. 6,1/3,3, pl.16 (fig.18).

32:Sur très joli éclat de quartz translucide.L'extrémité distale qui pourrait passer pour un front de grattoir à enlèvements lamellaires avec un épaulement simple porte sur le revers une trace d'usure bien particulière qui "retrousse" la face d'éclatement.Ce qui devrait être la face plane du grattoir est légèrement bombée.3,1/3,6,pl.16 (fig.19).

Ces deux pièces font penser à une utilisation en percussion linéaire posée, transversale, du type queursoir.

7. COUTEAUX.4.

Paha 10:Sur éclat informe ou morceau (trachyte ou rhyolite) très météorisé,aspect et toucher "poudreux.Une retouche irrégulière directe,oblique,a déterminé un bord coupant.Petite retouche éparse et plus fine due à l'utilisation.5/4,4.

122:Sur extrémité proximale d'éclat (trachyte ou rhyolite).Un bord harmonieux porte une série de petites retouches d'utilisation fines donnant une très petite "denticulation".Le bord opposé montre une retouche plus "mâchonnée" inverse. 3,4/4,5.

55:Sur bel éclat lithique entier.Retouche d'utilisation sur tout le pourtour,l'un des bords étant sub-rectiligne et l'autre denticulé probablement par usure.Cette retouche est directe sauf sur 1,8 cm près du plan de frappe où elle est inverse,plus grande et abrupte déterminant un grattoir sur bout proximal d'éclat. 5/3,7,pl.16 (fig.21).

Paha 13:Sur éclat de quartz illisible.Une retouche grande (15 mm) entame le seul bord vrai et diminue en grandeur vers les deux extrémités de ce bord. 8,2/5,2,pl.16 (fig.20).

Ces quatre outils diffèrent assez peu de la classe suivante. Ils semblent cependant mieux définis soit par la forme du débitage,soit par la qualité du tranchant (retouche continue ou très nette,assez fine,intéressant une bonne longueur).

8. PIECES COUPANTES.

Les 34 pièces qui constituent cette classe ont pour dénominateur commun d'avoir au moins un bord tranchant naturel qui porte des traces d'utilisation.Elles ont toutes les formes et la majorité est en quartz.Si une certaine incertitude pèse sur quelques pièces,d'autres au contraire se rapprochent des couteaux ou des grattoirs latéraux.Elles vont de la grande pièce (Toud.28:13,2/7,3) à la toute petite (Toud.83: 3,5/2,1) et de l'éclat patiné (256,25) à l'éclat assez frais (Paha II). Certaines se rapprochent des pièces bifaciales (198,3).Il y aurait lieu, peut-être,de discriminer à l'intérieur d'une telle classe les différentes traces d'utilisation selon la matière,la patine ou la fonction supposée.

9. PIECES BIFACIALES.

Nous avons ici 19 pièces séparées des précédentes par les caractères de leur taille mais probablement fonctionnellement très proches d'elles.

(a) - bifaces vrais

Paha 24:remarquable pièce arrondie-ovoïde à enlèvements centripètes proches du style "en pelure" 7,8/6,6.Epaisseur max. 3,2,pl.16 (fig.22).

Paha 23:comme sur le précédent on remarque qu'une des deux faces a été taillée plus complètement et plus finement que l'autre donnant ainsi une face plus plane.10,8/5,7. Epaisseur:2,5.

18:peut être sur éclat (morceau de la face d'éclatement conservé ?).
Enlèvements du type "pelure".7,2/4,5.Epaisseur:2,1.

(b) - pièces bifaciales

Il s'agit de pièces souvent trapues où,comme sur les bifaces, une face semble avoir été préférentielle et soumise à enlèvements centripètes.Considérées comme bifaces elles sont de tranchant sinueux avec des plages réservées.Deux pièces retiennent l'attention :

295:Un galet de quartz roulé a subi trois enlèvements centripètes quasi équilatéraux créant une face aplanie.Un enlèvement sur la deuxième face reste seul,alterne par rapport à l'un des enlèvements précédents.Cette pièce évoque les

choppers et chopping-tools étudiés au paragraphe 4.Elle figure dans l'essai de filiation proposé plus loin.6,9/6,1.Epaisseur : 3,6,pl.16 (fig.23).

187: Sur éclat de trachyte patiné.On pense à un éclat de technique "levallois" repris en taille bifaciale (face d'éclatement retouchée).6,3/5,4.

NUCLEI

1. NUCLEI TABULAIRES A ENLEVEMENTS TOURNANTS.

Deux serviront d'exemples :

318:Trois à quatre enlèvements contigus,"laminaires" à partir d'une face naturelle plane du galet.8,1/6,3.Epaisseur:5,5, pl.16 (fig.24).

325:Même type avec un nettoyage de la base du nucléus (dans un plan orthogonal au plan des enlèvements tournants) tendant peut-être à la création d'un nouveau plan de frappe.8,3/8,1. Epaisseur:9,4.

2. NUCLEI MONO A BIPOLAIRES.

Ils semblent être une évolution des premiers en ce sens qu'ils possèdent un plan préférentiel et des essais de contre-plans ou des avivages ou nettoyages.Ils sont malgré tout plus polyédriques que les précédents.Deux exemples :

81:Malgré la patine on voit que des enlèvements ont repris la base du nucléus.Ceci a été fait après épannelage tournant à partir d'un premier plan de frappe.10,3/8,5. Epaisseur:8,3. pl.17 (fig.25).

284:Un bloc sub-rectangulaire;60:une plaque;302:un petit galet.

Un galet présente une facture remarquable :

331:C'est un galet du type 31 de Ramendo.Taille multi-directionnelle,avec tranchant sinueux équatorial.Ici cette taille bifaciale laisse une réserve de cortex sur le quart du pourtour.A rapprocher de la pièce 295,pl.16 (fig.23) moins achevée,pl.17 (fig.27).

Les pièces 331 et Paha 31 qui ont une patine uniformément étendue au cortex et aux tranchants dégagés,nous semblent être de vrais galets aménagés.

Les pièces 321 et 322 nous semblent, avec la pièce suivante (310) être plutôt les états premiers de nucléi.

310:Ce galet sub-polyédrique a subi un à deux chocs à 90° mais les enlèvements ne créent pas de biseau (angle proche de 90°) 11/8,9,5,5, pl.17 (fig.28).

Les trois pièces suivantes morphologiquement "chopping-tools" (tranchant obtenu par plusieurs enlèvements opposés) pourraient aussi figurer dans un schéma évolutif dans la mesure où les enlèvements ne sont pas équivalents sur les deux faces.Les uns petits,nombreux,forment un "plan" ou son début,les autres,plus grands,forment un angle ouvert avec ce premier plan et s'alignent en tournant autour de ce plan.Angulation du biseau:70 à 80°.

324:9,7/7,1/7,1,pl.18 (fig.29).
313:9,3/7,9/6,4,pl.18 (fig.30).

Paha 32:assez patiné.10,1/7,3/6,7.

Ils montrent une homogénéité de mesures associée à une homogénéité de formes.

Boules

Trois sont des sphéroïdes à facettes de mensurations proches.
Trois sont de véritables sphères quasi parfaites:

334:8,3/8,5/7,6.
335:7,6/7,9/7,9.
336:7,9/7,9/7,9.

Un petit sphéroïde.
Un morceau de sphéroïde.

Les sphéroïdes portent traces d'écrasements;ce furent assez vraisemblablement des percuteurs.

Les boules ont une surface si unie qu'on pense qu'elles ont subi un bouchardage général.On se risquera d'autant moins à des hypothèses à leur sujet que de telles découvertes sont fréquentes partout au Nord-Cameroun.

CONCLUSIONS

Du tableau (p.80) se dégagent les faits suivants, d'importance diverse :

- prédominance du quartz;
- importance numérique des grattoirs, pièces coupantes puis des pièces bifaciales;
- existence de galets aménagés dans un ensemble à nucléi, livrant des éclats longs.

On a tenté de résoudre le dernier problème en montrant qu'une filiation pouvait exister qui conduisait des choppers et chopping-tools aux nucléi.Pour nous,donc,les galets alénagés ne seraient ici que des ébauches de nucléi.Les faits manquent pour rendre sûre une telle hypothèse.Qu'ils soient des ébauches de nucléi ou non, les galets de notre "démonstration" n'en sont pas moins morphologiquement des choppers et chopping-tools.Nous sommes ici à la limite de l'interprétation des faits qui nous sont soumis; la taille a abouti au dégagement d'un tranchant suffisant (fonctionnellement on a donc des galets aménagés) mais s'organise de telle façon qu'on pense aussitôt à une préparation (technologiquement ce sont des débuts de nucléi à un plan de frappe préférentiel et enlèvements tournants).A ce niveau intervient le degré d'exhaustion de la pièce ou son stade dans le déroulement des opérations techniques.Avec un plan de frappe préparé par deux à trois enlèvements obliques se recouvrant partiellement,il faut plus de deux enlèvements à partir de ce plan pour pouvoir trancher en faveur du nucléus.

On hésitera donc encore dans l'état actuel des faits et

l'insuffisance des preuves à dire que l'industrie de Toudouperteng recèle des galets aménagés.Ceci d'autant plus que,dans l'hypothèse d'une industrie homogène et chronologiquement fixée,on voit mal des galets aménagés entrer dans un ensemble à nucléi à éclats longs,à nombreuses pièces coupantes,et à pièces bifaciales.Ces deux dernières séries remplissent fort bien la fonction technique vague du chopper;percussion posée longitudinale ou transversale,perpendiculaire ou oblique et percussion lancée longitudinale ou transversale,perpendiculaire ou oblique.

Le deuxième problème exigera une étude des indices de longueur, de largeur et,pour ce qui concerne les pièces coupantes,une comparaison avec les indices longueur/largeur des négatifs d'enlèvements des nucléi.

Cette partie de l'analyse n'a pas été exploitée pour la raison que la collecte est insuffisante.On pourra vraisemblablement opposer ou relier les séries de moyennes du débitage aux nucléi quand on aura ramassé suffisamment de pièces,dans les mêmes conditions,éliminant ainsi le plus possible les oublis,les choix inconscients.Des éclats très grands figurent dans le débitage et aucun nucléus,dans son état de découverte n'a pu en délivrer de tels.

Soit,donc,ces grands éclats proviennent des nucléi ramassés,ce qui est peu probable,à moins de les imaginer plus grands au début de l'épannelage,soit,les nucléi qui en rendraient compte sont absents.

Les pièces bifaciales nombreuses elles aussi viennent mal s'insérer dans cet ensemble à nucléi "tabulaires".

On dispose donc,en définitive d'un ensemble hétérogène de pièces. Si il y a de grandes chances pour que toutes proviennent de la même strate (les dépôts douroumiens),on peut penser aussi qu'elles ont été rassemblées lors de l'accumulation de ce dépôt.Cependant on ne relève pas sur elles le "roulé" et l'émoussé des matériaux transportés par l'eau. Certaines l'ont,d'autres paraissent relativement fraiches.Ces dernières ont fort bien pu d'ailleurs être rassemblées avec les autres lors de la dissection du dépôt et provenir d'ailleurs (autre strate ou gisement de surface vrai postérieur aux industries de dépôts).

La campagne de sondages en cours dans ces dépôts éclaircira les questions soulevées ici.Les morceaux de poterie dont nous donnons une planche photo seront alors soit considérés comme contemporains des pièces lithiques - ce qui modifiera la place de cette industrie dans le schéma évolutif des industries préhistoriques - soit dissociés de l'ensemble et classés postérieurs.

On ne peut donc actuellement trancher avec certitude dans un sens ou dans l'autre.C'est pour beaucoup dans notre désir de ne livrer encore qu'une analyse simple.Dans le cadre d'une prospection il serait hasardeux de considérer les lots comme homogènes,de les comparer immédiatement,d'en tirer dès l'abord des types.

OCTOBRE 1969

PL.14

Fragments de poterie

croquis de l'auteur

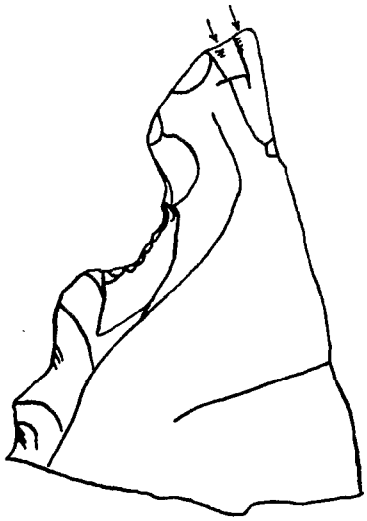


Fig. 1

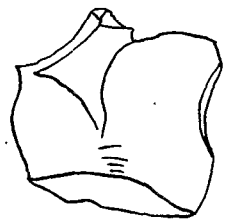


Fig. 2

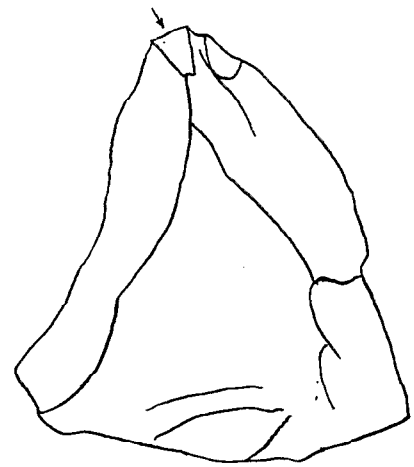


Fig. 3

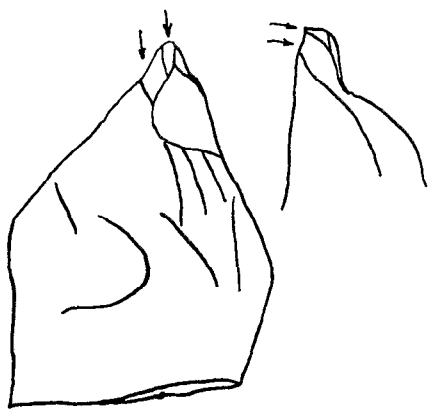


Fig. 4

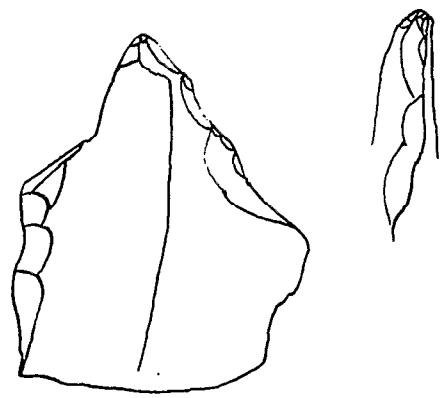


Fig. 5

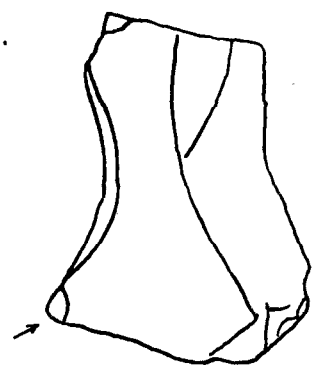


Fig. 6

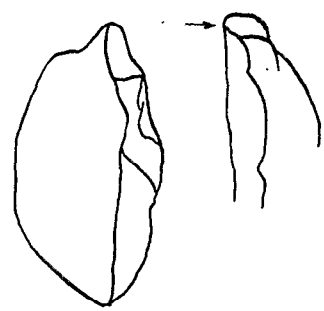
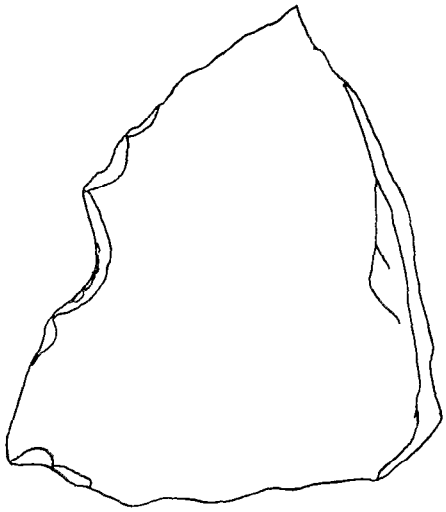


Fig. 7



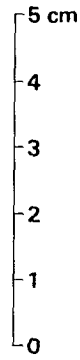


Fig. 8

Fig. 9

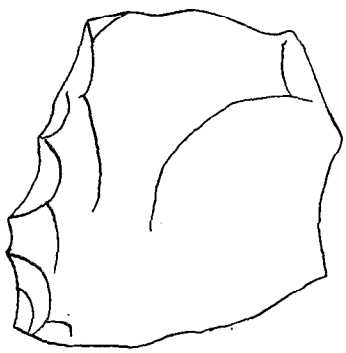


Fig. 10

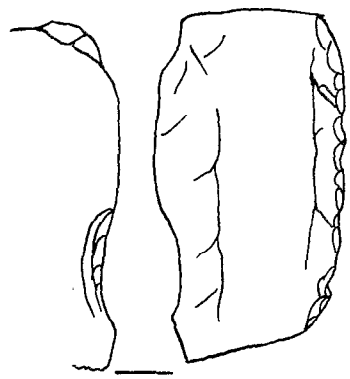


Fig. 11

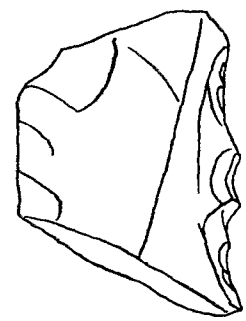


Fig. 12

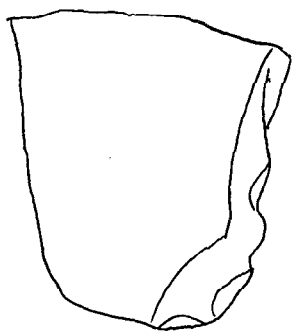


Fig. 13

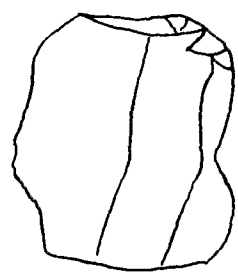


Fig. 14

Fig. 15

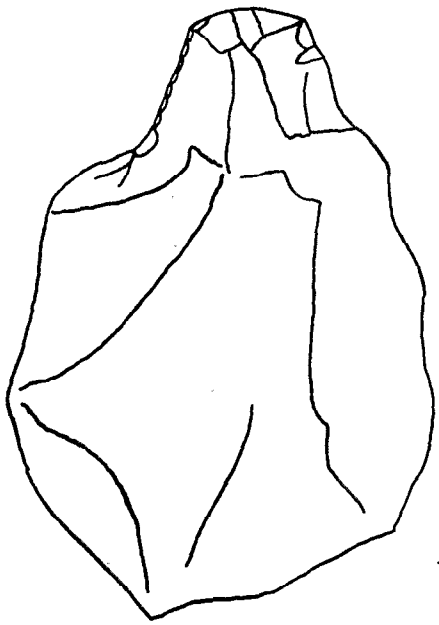


Fig. 16

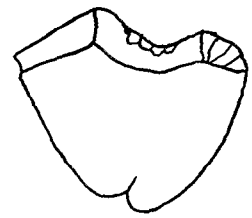


Fig. 17

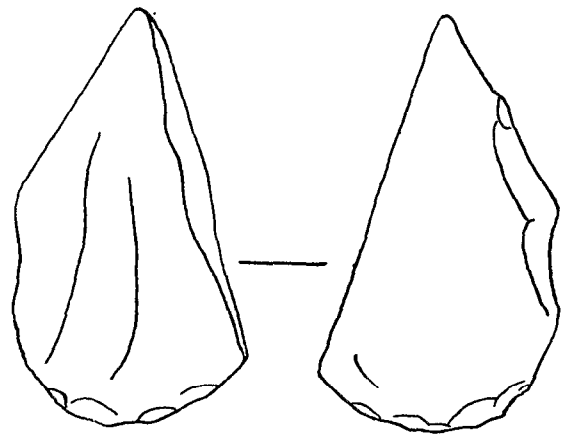


Fig. 18

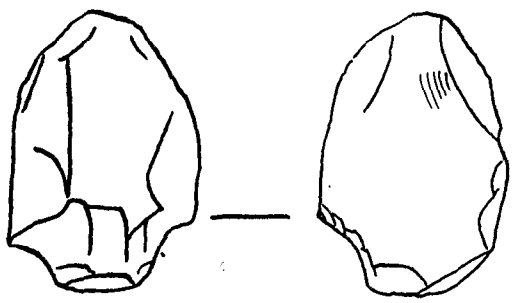


Fig. 19

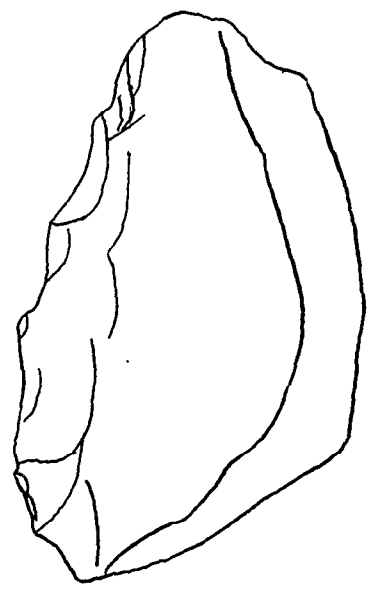


Fig. 20

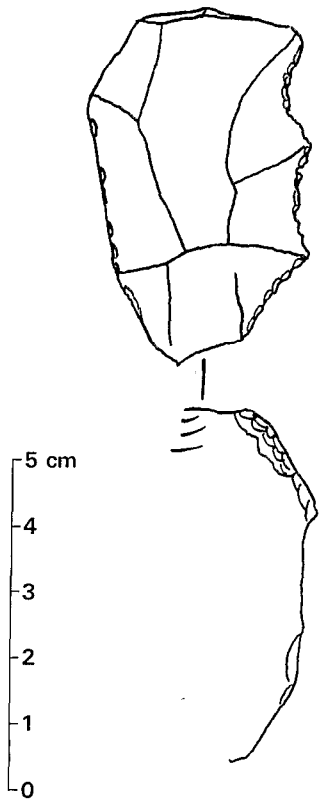


Fig. 21

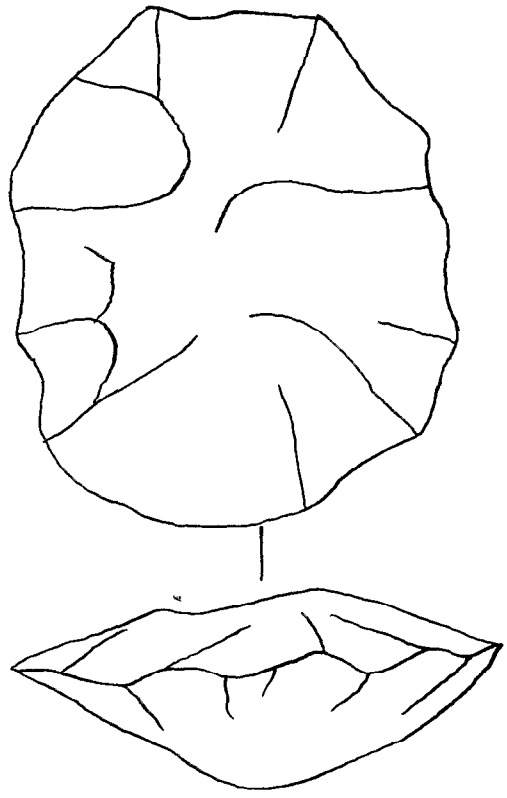


Fig. 22

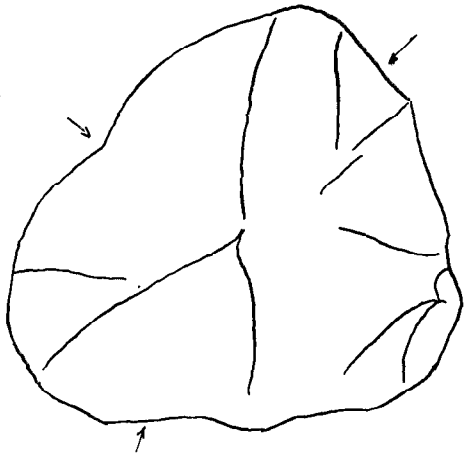


Fig. 23

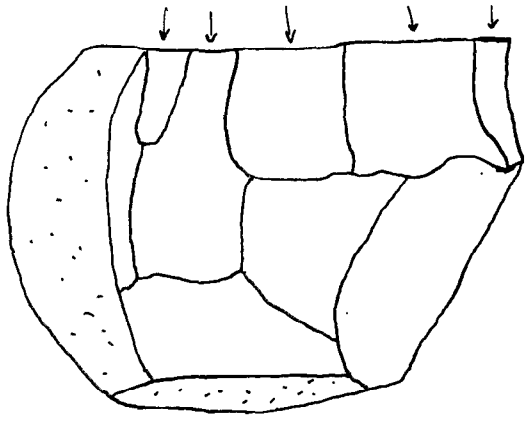


Fig. 24

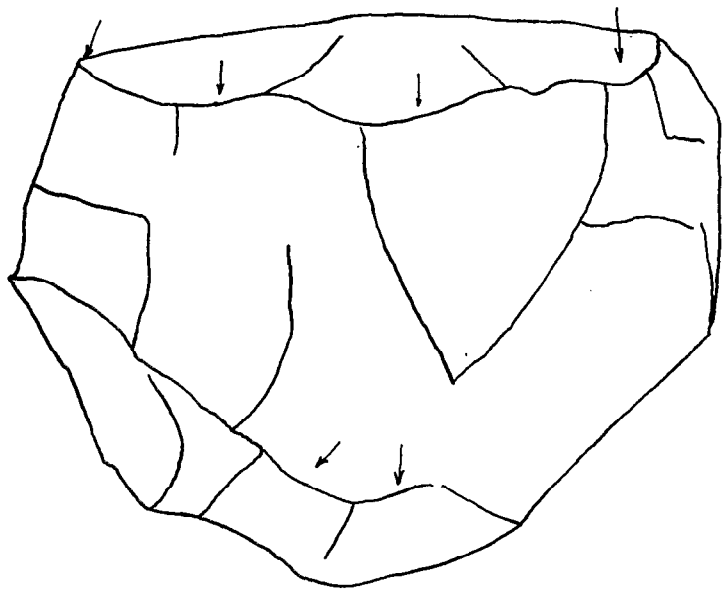


Fig. 25

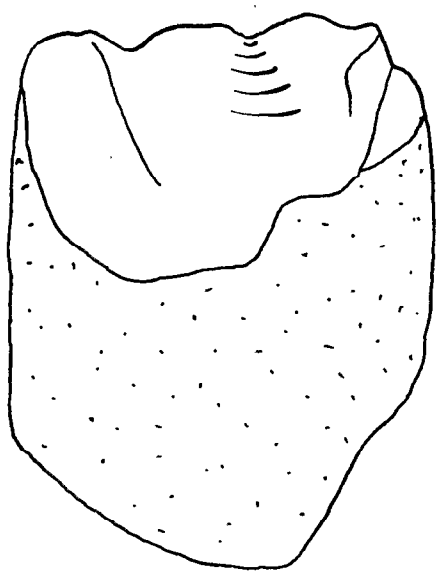


Fig. 26

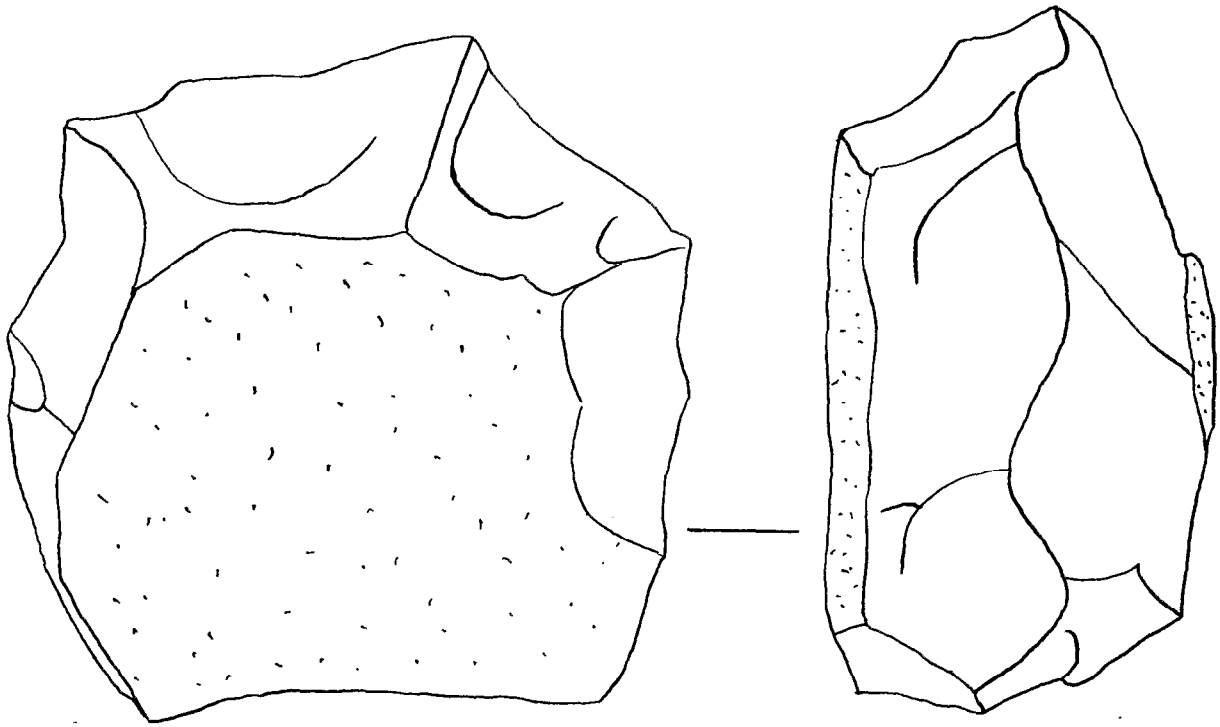


Fig. 27

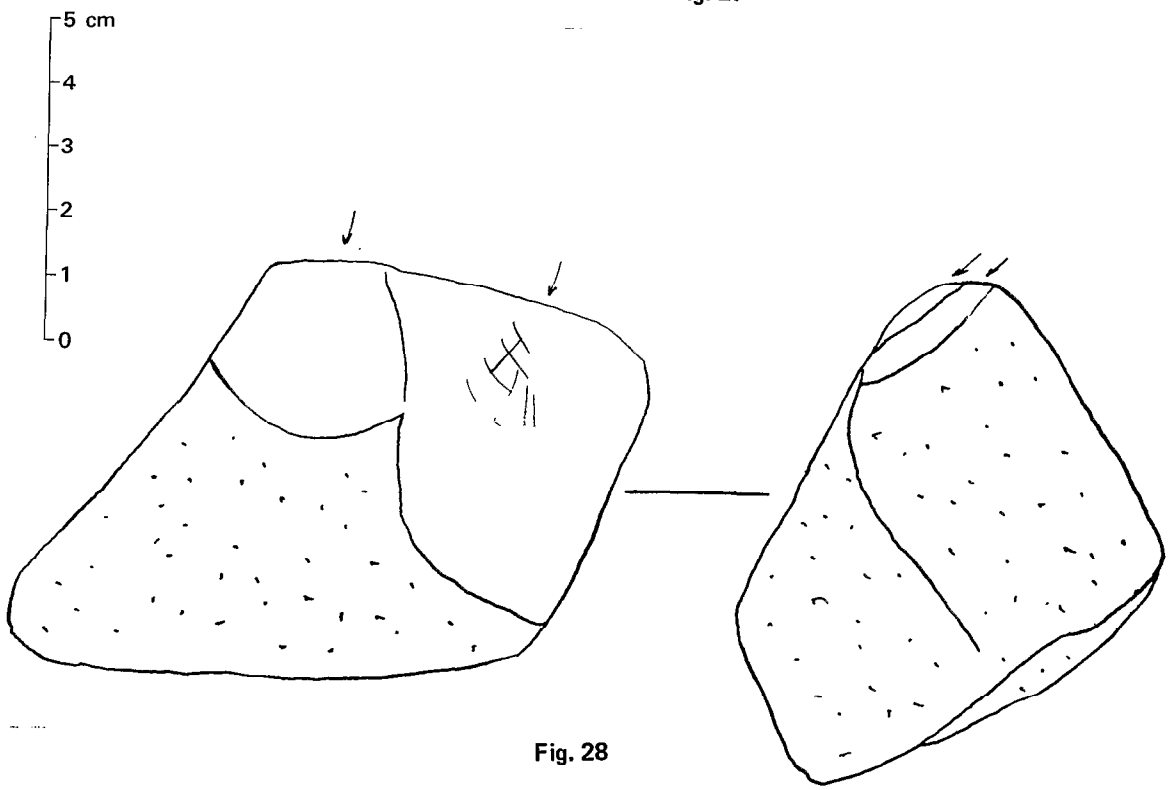


Fig. 28

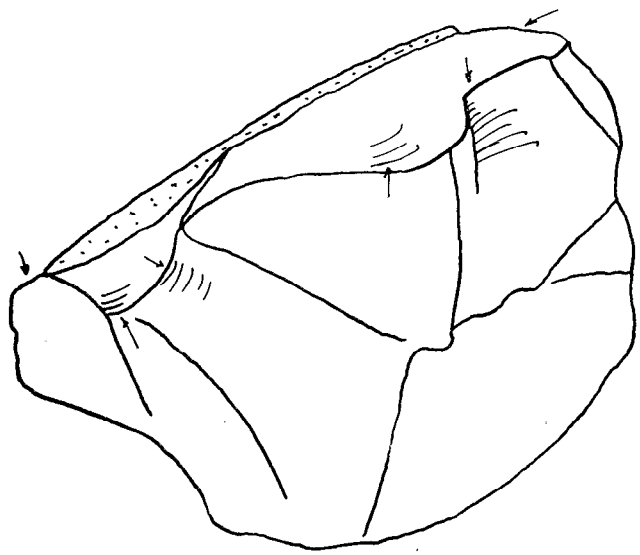


Fig. 29

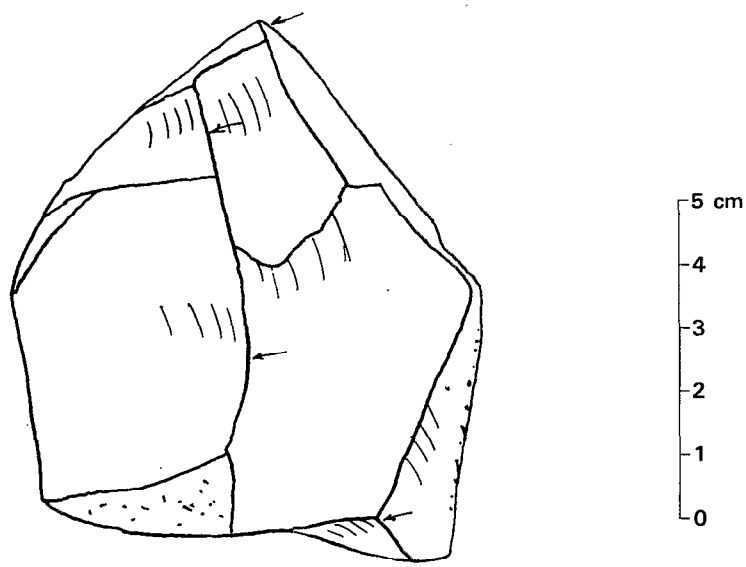


Fig. 30

Les Editions de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer tendent à constituer une documentation scientifique de base sur les zones intertropicales et méditerranéennes, les pays qui en font partie et sur les problèmes posés par leur développement.

CAHIERS ORSTOM.

— *Séries périodiques:*

- **entomologie médicale et parasitologie:** systématique et biologie des arthropodes d'intérêt médical et vétérinaire, parasitologie, épidémiologie des grandes endémies tropicales, méthodes de lutte contre les vecteurs et les nuisances;
- **géologie:** études sur les trois thèmes suivants: altération des roches, géologie marine des marges continentales, tectonique de la région andine;
- **hydrologie :** études, méthodes d'observation et d'exploitation des données concernant les cours d'eau intertropicaux et leurs régimes.
- **océanographie:**
  Sud-Ouest du Pacifique
  Canal de Mozambique et environs
  Atlantique Tropical Est...
- **hydrobiologie:**
  Bassin Tchadien
  Nouvelle-Calédonie...

  hydrologie, physico-chimie, hydrodynamique, écologie, caractérisation des chaînes alimentaires, niveaux de production, dynamique des stocks, prospection faunistique.
- **pédologie:** problèmes soulevés par l'étude des sols: morphologie, caractérisation physico-chimique et minéralogique, classification, relations entre sols et géomorphologie, problèmes liés aux sels, à l'eau, à l'érosion, à la fertilité;
- **sciences humaines:** études géographiques, sociologiques, économiques, démographiques et ethnologiques.

— *Séries non périodiques:*

- **biologie:** études consacrées à diverses branches de la biologie végétale et animale; agronomie.
- **géophysique:** données et études concernant la gravimétrie, le magnétisme et la sismologie.

MÉMOIRES ORSTOM: consacrés aux études approfondies (synthèses régionales, thèses...) dans les diverses disciplines scientifiques (75 titres parus).

ANNALES HYDROLOGIQUES: depuis 1959, deux séries sont consacrées: l'une, aux Etats africains d'expression française et à Madagascar, l'autre aux Territoires et Départements français d'Outre-Mer.

FAUNE TROPICALE: collection d'ouvrages principalement de systématique, couvrant ou pouvant couvrir tous les domaines géographiques où l'ORSTOM exerce ses activités (19 titres parus).

INITIATIONS/DOCUMENTATIONS TECHNIQUES: mises au point et synthèses au niveau, soit de l'enseignement supérieur, soit d'une vulgarisation scientifiquement sûre (22 titres parus).

TRAVAUX ET DOCUMENTS DE L'ORSTOM: cette collection, diverse dans ses aspects et ses possibilités de diffusion, a été conçue pour s'adapter à des textes scientifiques ou techniques très variés quant à leur origine, leur nature, leur portée dans le temps ou l'espace, ou par leur degré de spécialisation (34 titres parus).

L'HOMME D'OUTRE-MER: cette collection, publiée chez Berger-Levrault, est exclusivement consacrée aux sciences de l'homme, et maintenant réservée à des auteurs n'appartenant pas aux structures de l'ORSTOM (9 ouvrages parus).

De nombreuses **CARTES THÉMATIQUES**, accompagnées de **NOTICES**, sont éditées chaque année, intéressant des domaines scientifiques ou des régions géographiques très variées.

BULLETIN ANALYTIQUE D'ENTOMOLOGIE MÉDICALE ET VÉTÉRINAIRE (périodicité mensuelle; ancienne dénomination jusqu'en 1970: Bulletin signalétique d'entomologie médicale et vétérinaire) (XXI^{e} année).

O. R. S. T. O. M.

Direction générale :

24, rue Bayard, 75008 PARIS

Services Scientifiques Centraux.

Service Central de Documentation :

70-74, route d'Aulnay - 93140 BONDY

IMP. S. S. C. Bondy
O. R. S. T. O. M. Éditeur
Dépôt légal : 2e trim. 1975

ISBN 2-7099-0353-9