

RECHERCHES ARCHEOLOGIQUES DANS LE DELTA INTERIEUR DU NIGER (MALI)

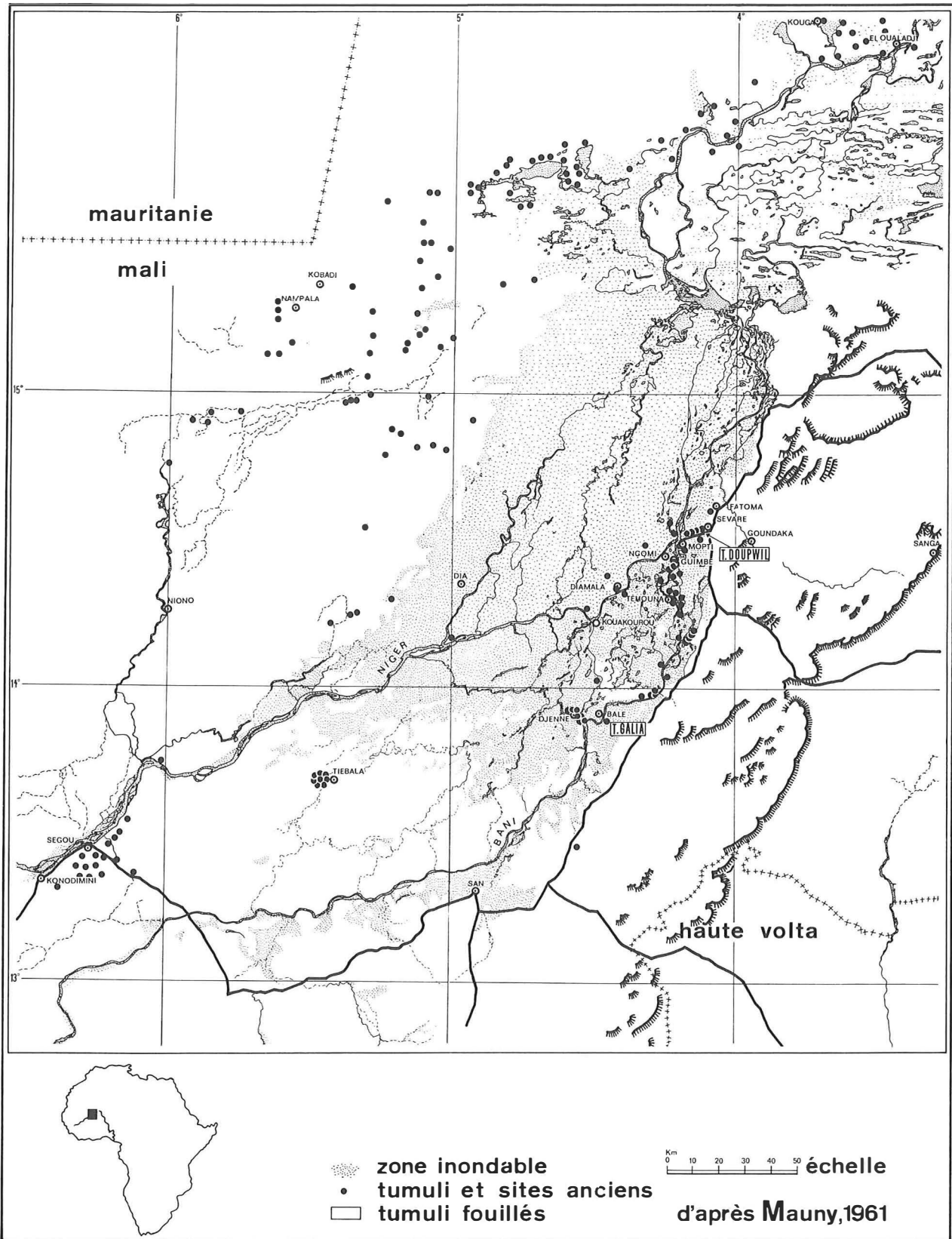
R. M. A. Bedaux¹, T. S. Constandse-Westermann¹, L. Hacquebord², A. G. Lange & J. D. van der Waals

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION (R.M.A.B. & J.D.v.d.W.)
 - 1.1. Organisation des travaux
 - 1.2. Historique des recherches archéologiques
2. GEOGRAPHIE (L.H.)
 - 2.1. Le climat et le régime du Niger
 - 2.2. La végétation et son influence sur la sédimentation et l'érosion du Niger
 - 2.3. La situation géomorphologique aux environs des buttes fouillées
 - 2.4. Résumé et conclusions
3. LES DEUX TOGUE ET LEUR STRATIGRAPHIE (J.D.v.d.W.)
 - 3.1. Travaux et problèmes
 - 3.2. Toguéré Doupwil
 - 3.3. Toguéré Galia
 - 3.4. Les datations au C14
4. LE MOBILIER (R.M.A.B.)
 - 4.1. La céramique
 - 4.2. La poterie actuelle
 - 4.3. Objets divers en terre cuite
 - 4.4. Objets en métal
 - 4.5. Objets en pierre
 - 4.6. Comparaison avec le mobilier d'autres fouilles
 - 4.7. Les objets trouvés en surface des togué Doupwil et Galia
5. LES SEPULTURES
 - 5.1. Les restes humains (R.M.A.B.)
 - 5.2. Ostéologie (T.S.C.-W.)
 - 5.3. Le rituel funéraire (R.M.A.B.)
6. PALEO-ETHNOBOTANIQUE (A.G.L.)
 - 6.1. Introduction
 - 6.2. L'échantillonnage et la détermination des graines carbonisées
 - 6.3. Les résultats
 - 6.4. Conclusion
7. LA VIE ECONOMIQUE (R.M.A.B.)
8. PROBLEMES DE DATATION (R.M.A.B.)
9. L'IDENTITE DES HABITANTS DES TOGUE (R.M.A.B.)
10. CONCLUSION (R.M.A.B.)
11. POSTSCRIPTUM
12. REMERCIEMENTS
13. BIBLIOGRAPHIE
14. FIGURES HORS TEXTE

¹ Instituut voor Antropobiologie, Rijksuniversiteit Utrecht, Achter de Dom 24, Utrecht.

² Arctisch Centrum, Rijksuniversiteit Groningen, Oude Boteringstraat 23, Groningen.



1. INTRODUCTION

1.1. Organisation des travaux

Cet article présente les résultats d'une prospection réalisée en 1974 et d'une mission archéologique limitée effectuée en 1975 dans le Delta intérieur du Niger, Mali. L'une et l'autre furent organisées par l'Institut voor Antropobiologie de l'Université d'Etat d'Utrecht, Pays-Bas, dans le cadre d'un projet à longue échéance de recherches sur l'adaptation biologique des populations à la savane africaine chaude et sèche (Huizinga, 1977). Les recherches antérieures ont été concentrées sur des populations agricoles récentes (Dogon, Kouroumba) et anciennes (Tellem). La présente étude fait partie d'une recherche sur une population de pêcheurs (Bozo) vivant dans la même zone climatique que les populations agricoles étudiées (Huizinga et Hooijen-Bosma, 1978 et 1979; Huizinga, sous presse). Il était souhaitable de connaître les relations (culturelles, socio-économiques, et, si possible, génétiques) des populations actuelles du Delta, et plus spécialement des Bozo, avec les populations qui, jadis, ont peuplé le Delta et qui nous ont laissé nombre de buttes artificielles, en bonne partie abandonnées à l'heure actuelle. D'un côté, la mission devait donc réaliser une reconnaissance archéologique de ces buttes, de l'autre, il fallait étudier la possibilité de rassembler de bonnes séries de squelettes.

Les travaux furent possibles grâce à des subventions fournies au Prof. Dr. J. Huizinga, Directeur de l'Institut voor Antropobiologie, par le Boise Fund (Oxford), le Ministère de Culture, Récréation et Assistance Sociale (Den Haag) et la National Geographic Society (Washington) en 1974, et à M. A. G. Lange par le Groninger Universiteitsfonds (Groningen) en 1975.

Après une prospection en pinasse des rives du Bani de Mopti à Djenné et du Niger de Kouakourou à Mopti du 10 novembre au 9 décembre 1974, les deux sites à examiner en 1975 furent choisis (Bedaux et Huizinga, 1975).

La mission de 1975 était au Mali du 11 octobre au 15 décembre. Elle exécutait des recherches à Toguéré Doupwil près de Sévaré du 23 octobre au 6

novembre, et à Toguéré Galia près de Balé du 15 novembre au 9 décembre. L'équipe était composée de Drs. R. M. A. Bedaux (Utrecht, direction), Drs. L. Hacquebord (Wageningen, géographie physique), G. Jansen (Utrecht, photographie et assistance générale), M. A. G. Lange (Groningen, paléo-ethnobotanique), et Dr. J. D. van der Waals (Groningen, direction). Comme représentant du Ministère de l'Education Nationale, de la Jeunesse et des Sports M. K. Sanogo, directeur du Musée National de Bamako, prit part aux travaux, contribuant beaucoup à leur réussite. Pendant deux semaines, deux étudiants de l'Ecole Normale Supérieure de Bamako ont assisté aux travaux à Toguéré Galia. Les ouvriers furent recrutés sur place. Leur direction était confiée à M. Diankouno Dolo de Sanga.

Si la mission n'a pas pu rassembler une collection de squelettes suffisamment conservés pour l'étude anthropobiologique, et si les reconnaissances archéologiques ont souffert de certaines difficultés en conséquence de la dureté et de la sécheresse du sol, il n'y a quand même pas de raison d'être mécontent des résultats de la mission. On a pu obtenir une certaine notion sur la structure, le caractère et la datation de ces buttes (ou, du moins, de deux d'entre elles), et sur la base de subsistance des anciens occupants, ce qui facilitera de futurs projets de recherches archéologiques dans le Delta.

Les auteurs sont heureux de témoigner leur reconnaissance à tous ceux qui ont contribué à la réalisation des travaux; en premier lieu à ceux qui les ont subventionnés et aux autorités de la République du Mali.

1.2. Historique des recherches archéologiques

Dans le centre de la République du Mali s'étend la vaste plaine alluviale du Niger et de son affluent le Bani. Cette plaine de 30.000 km², dont les deux tiers sont inondés chaque année, a été d'une importance cruciale dans l'histoire de l'Ouest africain. La naissance des grands empires médiévaux: le Ghana, le Mali et le Songhay et le commencement de l'urbanisation sont des phénomènes étroitement liés à l'existence du fleuve Niger. La position stratégique (commerce) et la richesse naturelle dont cette région est favorisée (terre arable, pâturage, poissons, oiseaux) a attiré beaucoup de populations dont les

Bozo, Somono, Marka, Bobo, Bamanan et Peul sont parmi les plus nombreuses.

La région est remarquablement riche en sites anciens (fig. 1) qui ont été signalés déjà au début de ce siècle par Desplagnes (1907) et Frobenius (1911). Il est étonnant que nos connaissances de l'histoire des populations qui ont vécu ici ne soient basées que sur des textes arabes et sur la tradition orale, les fouilles archéologiques étant peu nombreuses et de petite envergure.

Les données des fouilles d'avant 1960, dont les plus importantes étaient celles de Desplagnes (1903; 1951; Lebeuf et Pâques, 1970), de Szumowski (1954; 1955; 1956; 1957) et de Mauny (1961; 1964), ont été discutées amplement par Mauny (1961).

Après cela des sondages ont été faits par Gallay à Tiébala (communication personnelle), par Sarr à Sévaré (1972) et par Barth à Sévaré et à Ngomi (1976; 1977). En 1977 R. et S. McIntosh (communication personnelle) ont fait des fouilles à Djenné.

La présente étude est basée sur une prospection réalisée en 1974 (Bedaux et Huizinga, 1975) et sur les fouilles de Toguéré Doupwil et de Toguéré Galia en 1975 (Bedaux et van der Waals, 1976).

Pendant la prospection de 1974 des rives du Bani de Mopti à Djenné, 24 buttes furent localisées. Les rives du Niger de Kouakourou à Mopti en livraient 4 (fig. 1). Les villages actuels moins nombreux, se trouvent pour la plupart sur d'anciennes buttes. Autour de Djenné et de Mopti furent trouvées des concentrations d'anciennes buttes. Deux sites furent choisis pour faire des reconnaissances plus approfondies, parce qu'ils semblaient représentatifs pour la région et présentaient de bonnes occasions pour les recherches (inhabités, présence de glaisières ou de talus naturels).

Toguéré Doupwil est situé près de Sévaré à une dizaine de kilomètres à l'est de Mopti dans la plaine d'inondation du confluent Bani-Niger et à proximité du Plateau de Bandiagara (figs. 1 et 6). Cette butte est la plus large (environ 8 hectares) d'une série de 5 buttes des environs de Sévaré. Elle a fait l'objet de plusieurs sondages à cause de la présence de nombreuses glaisières récentes.

Les sondages de Sarr en 1972 (1972) ont livré: des ossements humains et une statuette en terre cuite trouvés dans des jarres funéraires, des restes de forges, un complexe rituel composé d'une statuette

en terre cuite munie d'un anneau de fer et des poteries fermées et des instruments utilitaires. La position stratigraphique des objets n'est pas connue et les objets eux-mêmes ont été perdus. Barth (1976; 1977) y a fait aussi des sondages en 1972. Il distingue dans une section deux couches dans lesquelles il a prélevé deux échantillons C14 (voir 3.4.1.). Au-dessous de la couche inférieure il a trouvé des jarres funéraires contenant des statuettes en terre cuite, des fusaiïoles et des objets de parure. L'auteur pense à une discontinuité d'occupation humaine. L'endroit où les objets se trouvent à l'heure actuelle est inconnu. Nous ne disposons pas de détails sur les sondages de Herve en 1973 (Konaré, 1977).

L'autre site fouillé est Toguéré Galia, situé sur la rive droite du fleuve Bani, environ 12 km en aval de Djenné, sur le territoire du village de Balé qui se trouve de l'autre côté du fleuve (figs. 1 et 4). Une partie de la butte a été coupée par le fleuve. Ainsi s'est formée une section "naturelle" d'environ 180 m de longueur, parallèle au fleuve. La forme actuelle de la butte est demi-circulaire. De l'axe est-ouest existent seulement une centaine de mètres. La butte doit avoir été plus large, mais n'a pas atteint les 8 hectares de Toguéré Doupwil. La butte n'a pas fait l'objet de fouilles antérieures.

Il est à noter que Toguéré Doupwil et Toguéré Galia reçurent en 1974 les noms provisoires de Sévaré I et de Balé respectivement, fait qui explique la dénotation des objets recoltés en 1974.

2. GEOGRAPHIE

2.1. Le climat et le régime du Niger.

Le Niger coule en partie en tant que fleuve allogène à travers une région aux climats arides. La plus grande partie du nommé Delta intérieur possède un climat de steppe (climat BSh) selon la classification de Köppen: un climat avec une saison sèche de longue durée, aux températures très élevées, et une saison des pluies prononcée, brève, avec des températures un peu plus basses (voir fig. 2).

La quantité de pluie et la durée de la saison des pluies constituent, avec la température, les facteurs dominants. Par an il tombe à Mopti des pluies de 546 mm en moyenne et à Djenné de 641 mm; précipitation pluvieuse qui ressemble à la précipitation

annuelle moyenne dans les zones tempérées de la terre. Cependant, à cause de la température élevée, il y a là une évaporation plus forte, de sorte que de ce fait seul la précipitation disponible est beaucoup moindre. En outre, dans ces régions arides, la précipitation tombe exclusivement pendant la saison des pluies qui dure de 4 à 5 mois; malgré la forte évaporation il en résulte un surplus de précipitation

temporaire. De ce fait, la précipitation effective diminue encore. Vers le Sud la quantité de précipitation temporaire augmente.

Les zones climatiques au sud du Sahel- les zones du Soudan et de la Guinée – où sur les pentes des pays montagneux de la Haute Guinée le Niger et son affluent le plus important le Bani prennent leurs sources, ont une quantité de précipitation annuelle qui fluctue entre les mille et les deux mille millimètres. Le climat de savane (climat Am) qui domine ici possède également une saison des pluies prononcée du mois de mai jusqu'à octobre.

En fonction de ces faits, les régimes du Niger et ses affluents connaissent une période de crues très élevées qui va de pair avec la saison des pluies, quoique ce soit avec quelque retard. A Mopti où le surplus de précipitation par suite de la forte évaporation n'est pas grand, le Niger atteint son maximum en novembre, après le maximum de la pluviosité. En aval de Mopti, l'eau du Niger n'atteint son niveau le plus élevé qu'en janvier à cause du manque d'adduction d'eau locale et du fait de la distance toujours plus grande de la source. Le Bani atteint son niveau le plus élevé plus tôt que le Niger à cause de sa distance plus courte de la source.

Les fluctuations annuelles de la précipitation pluvieuse dans la région des sources du Niger et de ses affluents sont considérables dans les maxima annuels du niveau de l'eau du fleuve (voir fig. 3). Il paraît en outre être question d'une certaine périodicité qui signale des périodes sèches et humides d'un certain nombre d'années.

Si l'on compare ces fluctuations du niveau du Niger à Mopti (fig. 3) avec les chiffres de la précipitation annuelle de la même période à Mopti, il s'avère que la pluviosité à Mopti a beaucoup moins d'influence sur le niveau de l'eau du Niger, que celle de la région de la source. En aval la crue diminue de plus en plus par suite de la forte évaporation et de l'augmentation de la distance de la source. La quantité d'eau qui passe par unité de temps à Tombouctou n'est que la moitié de celle de Segou (Tricart, 1965).

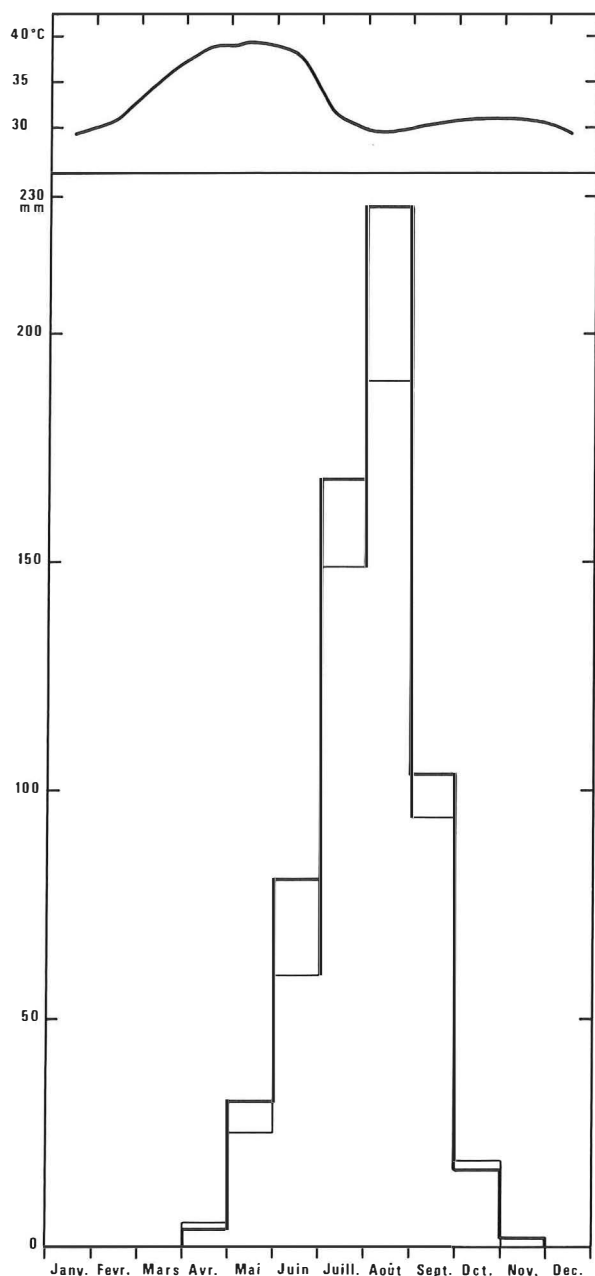


Fig. 2. La température moyenne par mois à Mopti (en haut) et la précipitation moyenne en millimètres par mois à Mopti (ligne mince) et à Djenné (ligne grasse) en bas. D'après les données du Service Météorologique de Bamako ASECNA.

2.2. La végétation et son influence sur la sédimentation et l'érosion du Niger.

Le degré de pluviosité est la variable principale pour la morphologie des types de végétation présents dans cette partie de l'Afrique. Aussi les grandes zones de végétation sont-elles le plus souvent parallèles aux zones climatiques. Vue sur une grande échelle cela signifie pour le Mali l'existence de trois zones, à savoir: le désert (Sahara), la steppe désertique (Sahel) et la savane (Soudan) (Ratray, 1960). Vers le Sud la pluviosité s'accroît et à l'extrême sud du Mali on trouve même des espèces de plantes caractéristiques de la zone guinéenne (Bremner, 1975).

Les isohyètes peuvent être utilisées comme limites entre les zones de végétation. À l'aide de ces isohyètes on peut même établir une subdivision détaillée. C'est ainsi que Boudet dans son étude sur les prairies de l'Afrique Occidentale et Centrale (Boudet, 1975) distingue une zone de transition du Sahara au Sahel avec une précipitation annuelle moyenne de 100 à 200 mm, le Sahel proprement dit avec une précipitation annuelle moyenne de 200 à 400 mm. et une zone de transition du Sahel à la savane soudanaise avec des pluies de 400 à 550 mm. La savane soudanaise, il la divise encore en deux, non pas en vertu de la précipitation annuelle mais en vertu de la durée de la saison des pluies: la savane du Nord avec moins de 5 mois de pluies actives et la savane du Sud avec plus de 5 mois de pluies actives. La frontière se trouve au sud du Mali.

Dans la région de nos recherches l'isohyète de 550 mm est importante, et constitue la ligne de démarcation entre la savane sèche du Nord au sud de cette ligne et la zone de transition de la savane au Sahel au nord de cette ligne. Cette zone de transition est caractérisée par une végétation dans laquelle les espèces spécifiques du Sahel figurent avec de nombreuses espèces soudanaises. Les arbres et arbustes qu'on rencontre fréquemment sont *Combretum glutinosum*, *Guiera senegalensis* et *Sclerocarya birrea* sur le sable, *Acacia seyal* sur le limon et l'argile et *Combretum micranthum* et *Pterocarpus lucens* sur la latérite. Quoique l'herbe de plusieurs années *Andropogon gayanus* soit encore présente, les herbes annuelles dominent pourtant largement. *Schoenefeldia gracilis* et *Dibeteropogon hagerupii* peuvent pousser sur le sable aussi bien que sur le limon et l'argile.

Aristida mutabilis, *Cenchrus biflorus* et *Eragrostis tremula* sont caractéristiques du sable, *Loudetia togoensis* et *Andropogon pseudapricus* de l'argile. On trouve *Pennisetum pedicellatum* fréquemment sous les arbres et les arbustes. La papilionacée *Lornia glochidiata* domine souvent aux endroits où l'herbe est broutée intensément. La savane du Nord connaît, à côté des plantes ligneuses déjà citées beaucoup d'autres espèces telles que: *Bombax costatum*, *Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*. L'herbe de plusieurs années *Andropogon gayanus* peut dominer sur les sols bas avec une bonne alimentation en eau. Les herbes annuelles les plus importantes sont à présent: *Andropogon pseudapricus*, *Dibeteropogon hagerupii* et *Pennisetum pedicellatum*.

La végétation décrite ci-dessus et sa relation avec la précipitation moyenne est d'une importance secondaire pour la région des recherches, le Delta intérieur du Niger. La végétation n'y est pas déterminée directement, mais indirectement par la quantité de précipitation, via la durée et la mesure de l'inondation. À côté de cela Boudet (1975) signale la texture comme facteur dominant du système végétatif. Les parties les plus basses du Delta, avec un substrat d'argile sableux et d'argile, peuvent être submergées pendant trois mois ou davantage sous plus d'un mètre d'eau. C'est ici que dominent *Echinochloa stagnina* et *Vossia cuspidata* avec, souvent, *Echinochloa pyramidalis*, *Oryza longistaminata* et *Vetiveria nigriflora*. Les endroits moins inondés, qui sont moins profonds et moins étendus, sont caractérisés par *Eragrostis barteri*, *Echinochloa pyramidalis*, *Setaria sphaelata*, *Sorghum trichlopus* et aussi *Oryza longistaminata* et *Vetiveria nigriflora*. Les parties les moins sujettes à l'inondation portent des espèces comme *Cynodon dactylon*, *Panicum anabaptistum* et *Andropogon gayanus*. Les arbres et les arbustes ne sont présents que sur les élévations de sable qui ne sont inondées que rarement ou jamais. Une plante ligneuse cependant qui souffre bien l'inondation est *Mimosa nigra*. Quand le niveau de l'eau est très bas en la saison sèche il pousse tout près du lit ou dans le lit des plantes à rhizomes.

À côté de l'influence subie par la végétation à cause de la crue annuelle du Niger et de ses affluents il y a aussi l'influence subie par le fleuve à cause de la végétation. En premier lieu c'est la végétation qui a un effet freinant sur la vitesse du courant du fleuve, quand le Delta intérieur est sub-

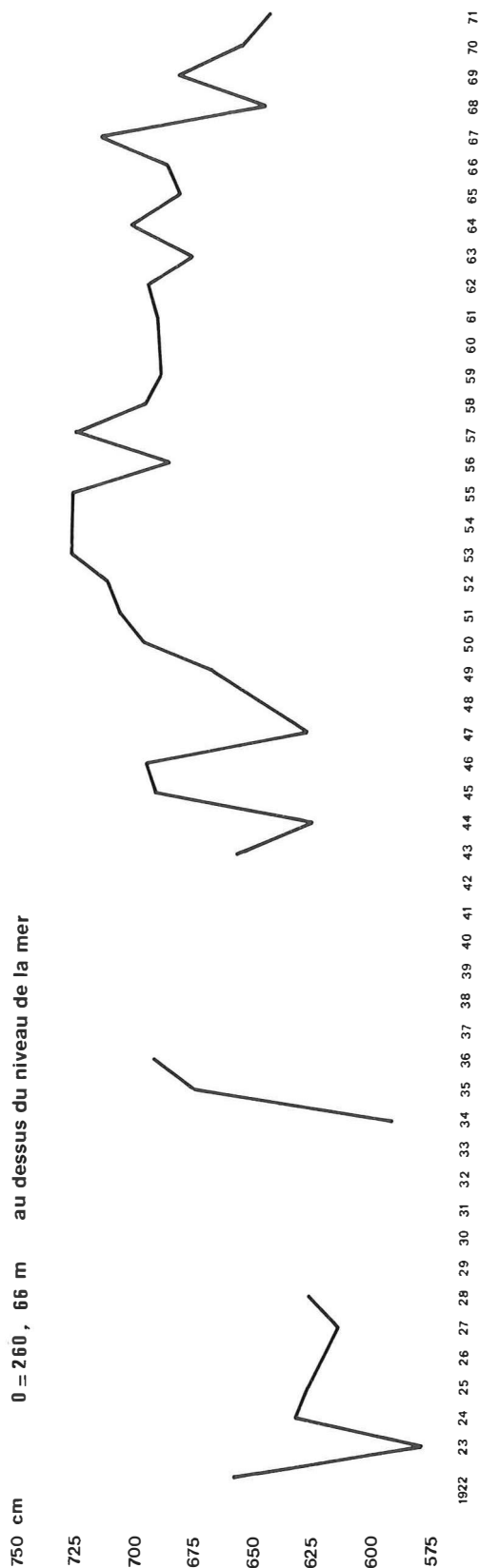


Fig. 3. La crue du Niger à Mopti en cm de 1922 à 1971, d'après Boudet et al., 1972.

mergé vers la fin de la saison des pluies. Cette diminution de la vitesse du courant a pour effet un surplus de sédimentation: à certains endroits se dépose même le limon le plus fin. En second lieu, c'est la végétation qui exerce une action sélective sur la nature du sédiment. Par la végétation sur les bords le courant rapide est limité au lit, de sorte que la plus grande partie de la fraction de sable reste dans le lit ou tout près du lit. Ce sont surtout les plantes à rhizomes qui au début de la crue passent par une véritable explosion de croissance qui ont un effet ralentissant sur la vitesse du courant et par ce fait les sédiments grossiers sont déjà déposés dans le lit. C'est là bien souvent le cas surtout dans le Bani. Le sable grossier y forme des bancs de sable qui pénètrent la région des plantes à rhizomes, atteignent une certaine hauteur et vont constituer un lieu de croissance pour les graminées. Quand les graminées s'établissent les plantes à rhizomes disparaissent (Tricart, 1965).

Les plantes retiennent les sédiments avec leurs rhizomes et de ce fait ralentissent l'érosion fluviale. L'érosion des bords, phénomène fréquent le long du Niger et du Bani, est ainsi ralentie par la végétation.

La formation des levées de bordure elle aussi résulte en partie de la végétation des bords. La partie du sable fin qui sort quand même du lit en même temps que l'eau est déposée ici sous l'influence de l'action freinante de la végétation sur la vitesse du courant. Cependant dans les bassins derrière les levées de bordure c'est la végétation qui protège, après l'exondation, les couches sous-jacentes contre la déflation (Tricart, 1965).

La situation décrite ci-dessus a été influencée par l'homme et aujourd'hui celui-ci est devenu pour la végétation un élément déterminant en un sens surtout négatif.

2.3. La situation géomorphologique aux environs des buttes fouillées.

2.3.1. Les formes géomorphologiques

Comme il a été décrit déjà dans ce qui précède le Niger et le Bani prennent leurs sources aux pays

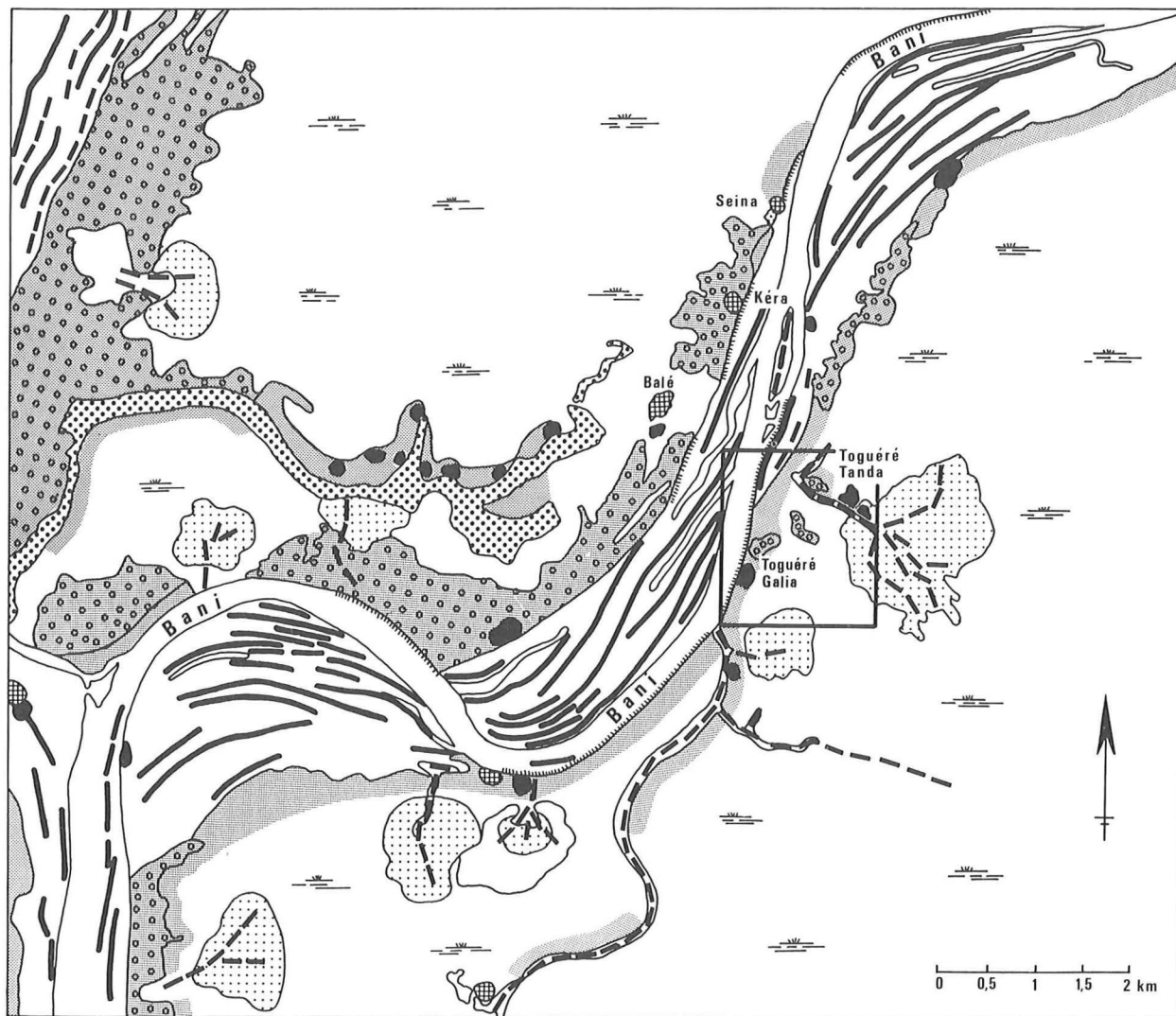
montagneux de la Haute Guinée. Le régime des deux fleuves possède à cause du climat y régnant une période de crues très élevées. Pendant cette période de crues une grande partie du bassin dans lequel coulent ces fleuves est inondée. Par suite du débit irrégulier et de la réduction brusque de la pente dans le bassin il s'est formé un delta intérieur. Dans ce delta les cours d'eau qui apportent l'eau pendant la plus grande partie de l'année ont un caractère de méandre.

Par suite de la brève période des crues cependant il se forme également des courants épisodiques qui possèdent les caractères d'un système fluvial désordonné. Les lits de ces rivières épisodiques fonctionnent seulement durant la période dite "catastrophique" (la période des hautes eaux), aussi n'est-il question d'aucune sélection des sédiments déposés. Des levées ne sont pas formées, mais il se forme dans les lits, qui sont le plus souvent larges, des bancs de sable entre les chenaux qui apportent l'eau. Le débit qui varie beaucoup est la cause de la formation de ces systèmes fluviaux désordonnés caractéristiques pour ces régions arides. Le lit étant sec durant la plus grande partie de l'année, le vent en profite pour prendre le sédiment et le déposer ailleurs, le plus souvent dans le voisinage du fleuve. Surtout là où la végétation exerce une influence ralentissante sur le vent se créent des formes éoliennes très variées. C'est ainsi que tout près du fleuve se forment par l'accumulation du sable des dunes de fleuve. Les matériaux à partir desquels ces dunes fluviales sont élevées ont la même composition minéralogique que le sédiment fluvial dans le lit (Tricart, 1965).

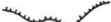







Les grands courants du delta apportent l'eau beaucoup plus longtemps, parfois même pendant toute l'année. Il est vrai qu'il y a de grandes différences quant au niveau de l'eau mais il s'avère pourtant que le rapport débit/gradient de ces courants est de nature à rendre possible un système fluvial de méandre. Le long de ces courants- méandres se sont formées des levées. Ici il y a évidemment pendant la phase des hautes eaux une sélection des sédiments. La plus grande partie des sédiments, du sable fin et du limon, est déposée le long du lit pendant la submersion et ce phénomène a pour conséquence la formation des levées. L'eau fluviale stagnante après les hautes eaux dans les bassins derrière les levées dépose même l'argile présente en suspension. Les

levées le long des courants n'ont pas partout la même hauteur. Pendant les hautes eaux l'eau fluviale coule sur les endroits les plus bas, creusant des chenaux – crevasses – par érosion. Au bout de ces chenaux se forme alors souvent un éventail de sédiments plat. Le long de grands courants on trouve beaucoup de ces éventails de sédiments ressemblant à un delta.

Pendant les hautes eaux ces chenaux de submersion peuvent causer un changement de tracé important du courant principal. C'est ainsi que le courant de communication entre le Niger et le Bani doit s'être formé près de Djenné. L'intensité du courant dans les parties principales varie avec la variation du débit. Pendant la crue du fleuve l'intensité du courant augmente beaucoup jusqu'au moment où l'eau fluviale quitte le lit lors des hautes eaux. Alors l'intensité devient constante pour diminuer ensuite en même temps que la crue. Dans la période initiale de la phase de la crue, l'érosion des bords est la plus forte et les bancs de sable dans le lit sont déplacés en aval. Alors c'est surtout le bord concave qui est atteint par l'érosion. Les couches d'argile durcies en saison sèche, la végétation et la cuirasse ralentissent cette érosion mais nonobstant il s'ensuit par sagement un déplacement continu du tournant du méandre vers l'extérieur. Dans un grand nombre de tournants convexes le fleuve forme des laisses sinueuses avec des bancs de sable et des dépressions intermédiaires avec des dépôts argileux. Pendant le déplacement vers l'extérieur a lieu un accroissement par sédimentation de la zone de dépôt du bord convexe. C'est un accroissement qui s'effectue par secousses, qui a son origine dans l'érosion du tournant concave qui varie périodiquement. Pendant, et tout de suite après la phase de la crue, a lieu la sédimentation de matières grossières et la formation d'un banc de sable. La dépression se trouvant derrière ces bancs de sable fonctionne comme élément pour ramasser le limon durant la phase de la crue. Après les hautes eaux même la matière présente dans l'eau en suspension est déposée, stimulée par la végétation qui s'est déjà développée. A la crue suivante il se forme de nouveau sur le bord convexe un banc de sable séparé du précédent par une dépression et le processus recommence. De cette façon sont formés plusieurs bancs de sable de suite (points bars) séparés par des dépressions (voir fig. 4). Dans les grands bassins de sédimentation,



LEGENDE des figures 4-6

-  talus d'érosion
-  lit mineur
-  chenaux deltaïques ou bras de cru
-  marigot ancien
-  levées alluviales actuelles
-  levées alluviales anciennes
-  limite de la plaine d'inondation
-  delta sableux


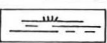
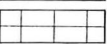
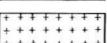
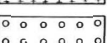
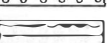
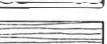


-  cuvette inondable, annuellement submergée
-  cuvette avec végétation
-  terrasse ancienne
-  plateaux gréseux
-  modelé de déflation
-  lac périodique
-  plaine d'inondation artificielle
-  village actuel
-  village abandonné

Fig. 4. Carte géomorphologique des environs de Toguéré Galia.

les processus fluviaux et éoliens alternent. C'est surtout vers la fin de la saison sèche, les vents devenant très forts et irréguliers, qu'a lieu une forte déflation, surtout aux endroits où le bétail a pulvérisé le sol supérieur et où la couche de végétation protectrice a à peu près disparu (Tricart, 1965).

En la période de crues, c'est l'eau qui domine comme force formatrice dans la plaine de submersion. Alors la nappe phréatique monte et, au début de la saison aride, par suite de forte évaporation cette montée s'effectue par capillarité. Cette montée capillaire cause avec l'évaporation la formation de cuirasse. Cette cuirasse augmente la résistance à l'érosion et, en tant que telle, joue un rôle important surtout le long des lits dans le retardement de l'érosion.

2.3.2. *La carte géomorphologique des environs de Toguéré Galia* (fig. 4-5).

Depuis que la communication avec le cours inférieur actuel du Niger s'est réalisée, le Niger et le Bani se sont fixés pour la plus grande partie par creusage (Tricart, 1965). Depuis, de grands déplacements de tracé n'ont lieu qu'au cas où l'un des deux fleuves pendant une période catastrophique forme un lit nouveau par une crevasse. Dans le passé a eu lieu un déplacement du courant de communication du Niger et du Bani pendant une de ces périodes catastrophiques (voir fig. 4). Le vieux lit se trouve au nord du lit actuel et à la hauteur de Balé il a une communication avec le Bani. Dans une région qui est plate à ce degré, la période catastrophique qui revient chaque année peut facilement causer un tel déplacement du lit.

Pendant la phase de la crue du Bani beaucoup d'eau coule vers le Niger par le courant de communication et un système fluvial désordonné – Souman Bani – coule vers le Nord. Pendant la phase de la crue du Niger qui tombe un peu plus tard dans l'année c'est l'inverse qui arrive et l'eau coule vers le Bani. Pendant cet échange d'eau les levées sont submergées à plusieurs endroits. L'eau fluviale aboutit alors par les crevasses dans les cuvettes basses. Dans ce cas le déplacement du lit du courant de communication a vite fait de se réaliser d'autant plus que celui-ci n'est pas creusé trop profondément.

A bien des endroits aux environs de Toguéré Galia le bord du fleuve a été atteint par l'érosion. C'est surtout dans les tournants concaves que la vieille levée alluviale est érodée par le fleuve.

Le long des tournants convexes a lieu la sédimentation et se forment les laisses sinueuses. Aux endroits où le fleuve pendant les hautes eaux rompt la levée se développent les crevasses déjà décrites ci-dessus, aux formes deltaïques, dans les cuvettes se trouvant derrière. Les vieilles levées alluviales sont rarement submergées, et à l'heure actuelle il n'est guère question de rehaussement par sédimentation. Si un rehaussement a lieu, cela ne sera guère perceptible à cause des grains fins des matériaux. Pour la butte examinée, Toguéré Galia, il n'a pas été question d'un rehaussement naturel depuis la première habitation (GrN-7945: 800 ± 80 B.P.; voir 3.4.3). Aux tessons roulés de la première couche d'habitation on a pu voir qu'il a bien été question de mouvements d'eau mais la comparaison de la hauteur de la base de cette couche d'habitation et de la situation du pré à faucher actuel de la levée inhabitée prouva qu'il n'y a plus eu de rehaussement naturel depuis la première habitation (voir fig. 20).

À la suite de l'érosion du tournant concave près de Toguéré Galia, une bonne partie de la butte d'habitation a disparu dans le fleuve (voir 3.3.1.).

Ce qui est resté de la butte d'habitation se trouve sur la vieille levée de bordure alluviale du Bani et cette levée de bordure est submergée tout au plus une seule fois tous les dix ou vingt ans. Outre Toguéré Galia il se trouve aussi ailleurs dans cette partie du Delta intérieur des buttes d'habitation sur les vieilles levées de bordure. Il n'en est pas de même cependant des levées alluviales de formation récente (fig. 4). Aujourd'hui encore sur les levées de bordure récentes, l'habitation manque et cela tient à la hauteur et à la largeur encore modestes de la levée.

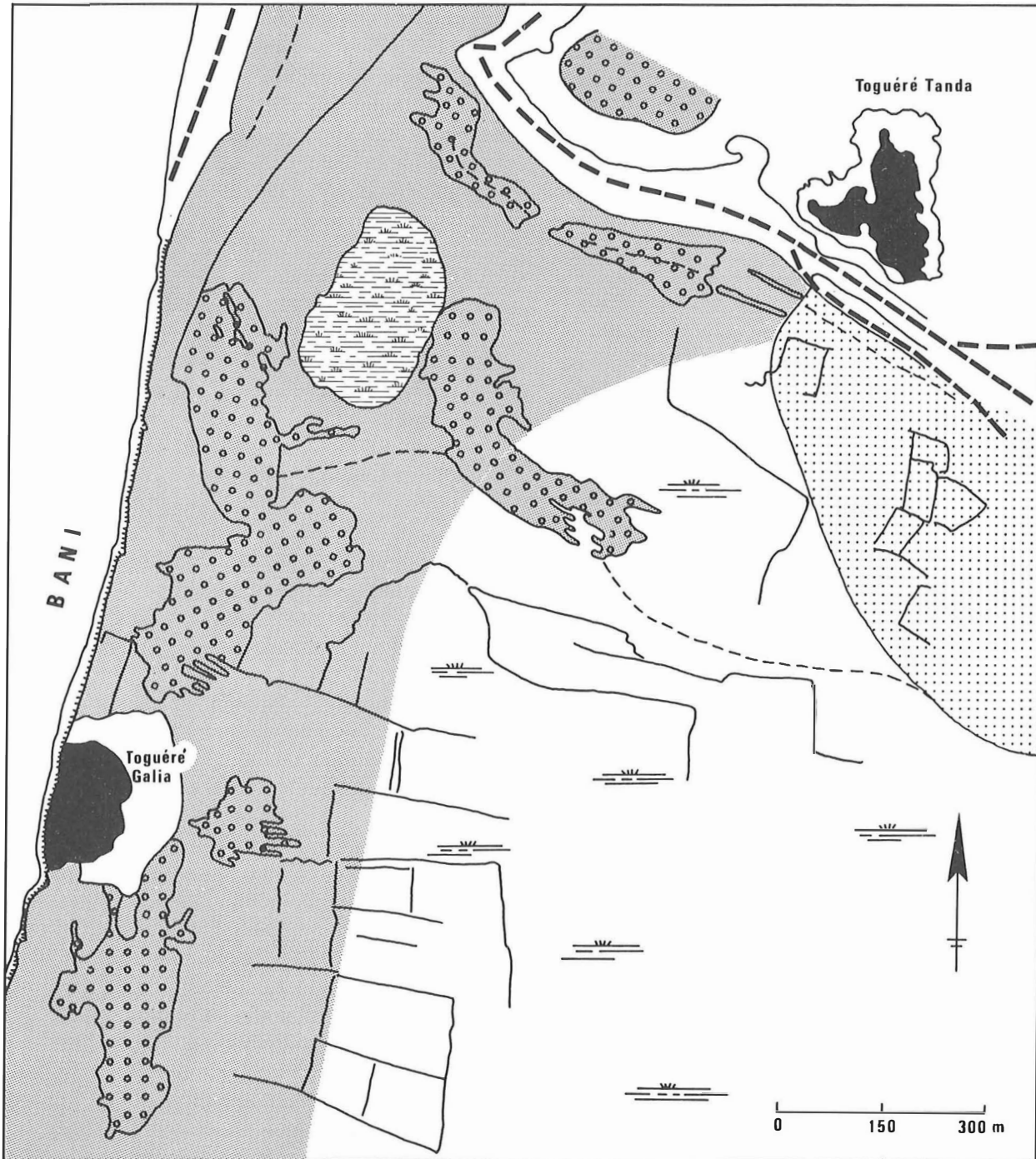
Près de Toguéré Galia, on cultiva la terre le plus souvent dans la zone du gradient de la levée et de la cuvette de sédimentation, comme il résulte des restes de systèmes agraires qui aujourd'hui encore sont reconnaissables à la surface et surtout sur les photos aériennes (voir fig. 5). La culture de la terre a certainement favorisé la déflation durant la saison aride et les dépôts éoliens qui sont reconnaissables à certains endroits peuvent s'y accorder.

2.3.3. La carte géomorphologique des environs de Toguéré Douppril (fig. 6).

Le Lac Debo a longtemps fonctionné comme base d'érosion locale. A la fin du néolithique les dernières barrières furent balayées et une érosion put

avoir lieu qui ressemble à l'érosion actuelle (Tri-cart, 1965).

Fig. 5 Vestiges de lotissement de champs aux environs des togué Galia et Tanda (voir la légende, fig. 4).



Les dépôts aux environs de Mopti sont le plus souvent de date récente, quelques rares levées se sont colmatées à une telle hauteur qu'elles ne sont plus submergées pendant les hautes eaux. C'est sur une levée de cette nature qu'est né Mopti, la plus grande ville Delta intérieur. Actuellement il n'y a plus de rehaussement. La hauteur des vieilles levées est pareille au niveau maximum du Lac Debo (Tricart, 1965).

Le confluent du Bani et du Niger à Mopti y cause des différences de niveaux d'eau de 6 mètres environ. Pendant la phase de crue, le grand volume de l'eau a pour conséquence la submersion d'une grande partie de la plaine autour de Mopti. La période catastrophique dure plus longtemps ici et est plus violente qu'ailleurs dans le Delta intérieur. Les crevasses dans les levées témoignent de grandes ruptures des levées. Depuis, les crevasses de grands systèmes deltaïques s'étendent dans les cuvettes. Leur orientation varie considérablement. Pendant les hautes eaux aux environs de Mopti l'eau arrive de plusieurs côtés. Comme il vient d'être exposé dans ce qui précède, la phase de la crue ne dure pas beaucoup plus que quelques semaines et l'eau disparaît assez vite après, par écoulement, et surtout par évaporation. Afin de retenir cette eau plus longtemps et afin de pouvoir atteindre Mopti pendant les hautes eaux aussi, les Français ont construit une digue de Sévaré à Mopti en la période coloniale. Cette digue poussait l'eau de telle manière qu'en aval un déplacement du lit a pu avoir lieu. Actuellement le Potékolé, un système fluvial désordonné ne fonctionne plus comme ancien lit du Bani que pendant les hautes eaux. La vieille embouchure du Potékolé fut coupée par les Français du reste du fleuve au moyen d'une digue et aménagée comme port (fig. 6). Au bord de la plaine d'inondation actuelle on peut éventuellement distinguer les restes d'un lit encore plus ancien avec ses levées. Sur ces levées on a observé des lieux d'habitation dont un seul a été examiné de plus près : Toguéré Doupwil. Ce vieux lit a probablement fonctionné comme cours inférieur du Bani avant que le Lac Debo eût atteint son niveau maximum et que se réalisât la communication avec le cours inférieur du Niger. Les levées ne se sont pas colmatées jusqu'à la même hauteur que les autres vieilles levées, mais elles sont suffisamment rehaussées pour être reconnaissables dans le paysage. Plus tard les dépôts éoliens ont

soustrait à la vue à plusieurs endroits le tracé de ce lit. Aujourd'hui des parties du vieux lit attirent encore l'attention comme des cuvettes avec végétation dans lesquelles reste le plus longtemps l'eau stagnante. Surtout au nord de la digue vers Mopti le rapport "levée de bordure/vieux lit" est clairement reconnaissable, jusqu'au point où une sédimentation de crevasse le soustrait à la vue.

Toguéré Doupwil est situé sur une vieille levée de ce lit du Bani probablement très ancien. L'établissement à cet endroit s'est donc réalisé longtemps après que la levée ait cessé de fonctionner en tant que telle. Apparemment, ce fut quand même un endroit plus élevé dans un bassin de concentration par ailleurs assez plat, avec de courants épisodiques de la terrasse par derrière.

Lors des hautes eaux actuelles cette butte d'habitation ne sera totalement entourée d'eau qu'aux niveaux excessivement élevés. Avant la construction de la digue à Mopti, cela a été le cas beaucoup plus souvent, probablement si souvent que le rehaussement artificiel de cet endroit d'habitation fut nécessaire.

2.4. Résumé et conclusions.

Dans la morphologie du Delta intérieur du Niger les hautes eaux jouent un rôle très important. Pendant cette phase catastrophique le modèle d'écoulement tout entier peut changer. Des levées sont rompues, des cuvettes sont submergées et des lits changent de tracé.

Les vieilles levées alluviales sont atteintes par le fleuve actuel par sapement et ailleurs de nouvelles levées sont formées avec ces matériaux. Les vieux lits qui sont déserts le plus souvent peuvent être soustraits à la vue pendant le temps sec par des dépôts éoliens. Les processus fluviaux et éoliens alternent et des conditions climatologiques dépendent l'importance de l'un ou de l'autre de ces facteurs.

L'habitation du Delta intérieur est limitée pour la plus grande partie aux levées. C'est ici que se sont formées au cours des siècles les buttes d'habitation : lieux d'habitation qui s'élevaient lentement par l'érosion sans cesse renouvelée des couches de crépis et par l'écroulement des cases d'argile, et qui étaient rehaussés par l'homme, peut-être en connaissance de cause dans le but de se protéger



Fig. 6. Carte géomorphologique des environs de Toguéré Doupwil (voir la légende, fig. 4).

contre le danger de l'inondation (voir ci-dessous 3.2.3).

Malgré l'état incomplet des données on peut tirer quelques conclusions de ce qui précède:

- Le rehaussement artificiel de Toguéré Doupwil avec l'intention d'être protégé contre les eaux croissantes est très plausible quand on prend comme point de départ le milieu naturel et les processus naturels qui se déroulent dans le Delta intérieur. Les circonstances naturelles chan-

geaient et ces phénomènes avaient pour conséquence que ces levées après le déplacement du lit n'étaient plus rehaussées par colmatage et ne sont donc pas devenues tellement élevées. Cependant les levées citées antérieurement auront été plus tard les endroits les plus élevés dans les cuvettes. Elles invitaient à l'habitation, mais offraient trop peu de sécurité aux temps des hautes eaux.

- Le rehaussement artificiel de Toguéré Galia n'était pas immédiatement nécessaire. On peut conclure du colmatage minime de la levée inhabitée qu'une fois seulement tous les dix ou vingt ans il était question d'un niveau d'eau si élevé

- que la levée ainsi que la cuvette étaient submergées.
- Le manque de lieux d’habitation le long du cours inférieur actuel du Bani est d’origine physico-géographique. Par le déplacement récent du cours inférieur du Bani, les levées ne se sont guère développées ici. Les levées le long du Potékolé au contraire se sont bien développées et elles portent aussi des lieux d’habitation.
 - Le Potékolé a été probablement précédé d’un cours d’eau plus ancien qui longe la bordure de la plaine de submersion actuelle (fig. 6). Son tracé est partiellement soustrait à la vue par des dépôts éoliens postérieurs.
 - Le courant de communication du Bani et du Niger s’est déplacé vers le Sud et est utilisé dans les deux directions: d’abord du Bani au Niger et ensuite du Niger au Bani (fig. 4).
 - Sur les photos aériennes on reconnaît aisément les restes de systèmes agraires dans le voisinage de Toguéré Galia sur le gradient de la levée à la cuvette (voir fig. 5).
 - Pour l’éclaircissement d’un grand nombre d’aspects qui sont obscurs et afin de donner un aperçu paléogéographique du Delta intérieur du Niger il faut une recherche de grande envergure dans laquelle on étudierait le développement de la relation “Homme-Milieu” d’une façon multidisciplinaire.

Une recherche géomorphologique à l’aide de photos aériennes du Delta intérieur est en préparation; on considère la coordination avec des recherches sur place.

3. LES DEUX TOGUÉ ET LEUR STRATIGRAPHIE

3.1. Travaux et problèmes

Il s’agissait donc d’étudier la stratigraphie des buttes exposées dans les sections préexistantes en partie, et d’inspecter leur surface afin de récupérer autant que possible les jarres funéraires contenant les squelettes, exposées par l’érosion des buttes. Aussi fut-il envisagé de tracer les vestiges d’anciens bâtiments visibles à la surface, mais nous n’avons point nourri l’illusion de pouvoir dégager de telles structures en extension, le temps et les moyens financiers

et personnels étant trop limités.

Comme il était clairement visible à la surface, les pluies tombant sur les buttes pendant l’hivernage entraînant un ruissellement considérable des eaux, causent une forte érosion de la surface. Evidemment, sur les buttes, la moindre partie des eaux pénètre dans le sol. En conséquence, déjà en mi-octobre, un mois à peine après les dernières pluies, le sol était sec et dur. Seules les bases des sections A, B, C et D à Toguéré Doupwil, creusées dans le fond de glaisières préexistantes qui avaient reçu une partie du ruissellement, étaient moins sèches et plus lisibles. Déjà la partie supérieure, bien que recoupée sur une épaisseur de trente cm environ, était nettement plus difficile à interpréter. A Toguéré Galia, la grande section coupée par le Bani (figs. 15-16, 18-20), qui n’est recoupée que très peu annuellement par le fleuve, et qui est ensoleillée journellement tout l’après-midi, était encore plus sèche, plus difficile à nettoyer, et plus difficile à interpréter. Pour recouper les sections, on avait toujours besoin d’une pioche. Le nettoyage même se faisait à l’aide de la houe locale et de la truelle. Nous n’avons pas essayé d’humidifier les sections afin de les rendre plus lisibles. Peut-être faudrait-il les seringuer avec une solution d’un agent fortement hygroscopique, comme le chlorure de calcium. Pendant les premiers mois après l’hivernage, quand il y a encore une certaine humidité de l’air, cela pourrait provoquer les contrastes indispensables à l’interprétation.

Dans les parties non-nettoyées des sections (voir figs. 21-22) et dans quelques bases de murailles érodées à la surface, on pourra régulièrement reconnaître les briques crues sous forme de “djenné féréy” (Prussin, 1973: 130). Il est fort regrettable que nous n’ayons pas réussi à faire ressortir ces briques dans les parties nettoyées des sections. Pourtant, dans les sections, les restes des murailles se faisaient reconnaître la plupart du temps par leur texture homogène, dure et jaunâtre, et par la terminaison des couches et des sols contre eux.

Les plans des deux togué (figs. 8, 20) ont été mesurés (à l’échelle 1:1000) par simple mensuration de distances et d’angles à l’aide d’un appareil à niveler. Les sections ont été mesurées et dessinées avec plus de précision à l’échelle 1:20.

A Toguéré Doupwil, après que les dessins furent complétés, des tranches de terre d’une épaisseur de 30 cm environ furent dégagées de chacune des sec-



Fig. 7. Toguéré Doupwil. Vue de la butte vers l'Ouest; à droite, arbres et champs cultivés sur l'ancienne terrasse, plus à gauche, la plaine alluviale du Niger (à comparer, fig. 6).

tions A, B et C afin de recueillir en ordre stratigraphique les objets contenus dans ces tranches. Les objets ont été groupés conformément aux unités stratigraphiques comme indiqué sur les figs. 10, 11 et 12. À l'origine, ces unités furent conçues uniquement pour le rassemblement des objets, puis elles se sont montrées très utiles aussi pour la description des sections, bien que l'ordre du numérotage ne soit pas toujours idéal pour ce but (section B en particulier). Les chiffres arabes dans les figures (10-12) indiquent les unités d'après lesquelles les objets ont été rassemblés sur place. Parce que le nombre des objets ramassés par unité s'est avéré trop restreint pour une comparaison utile, les unités ont été

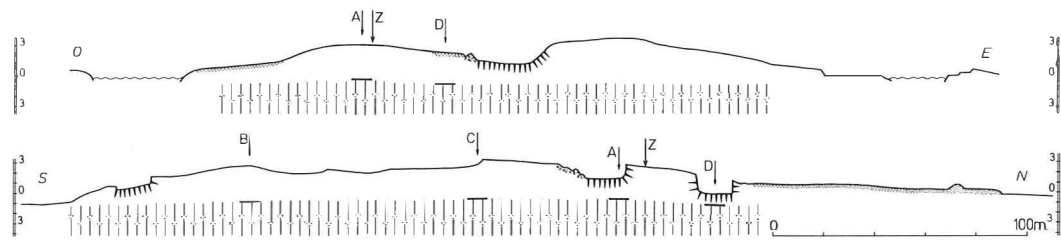
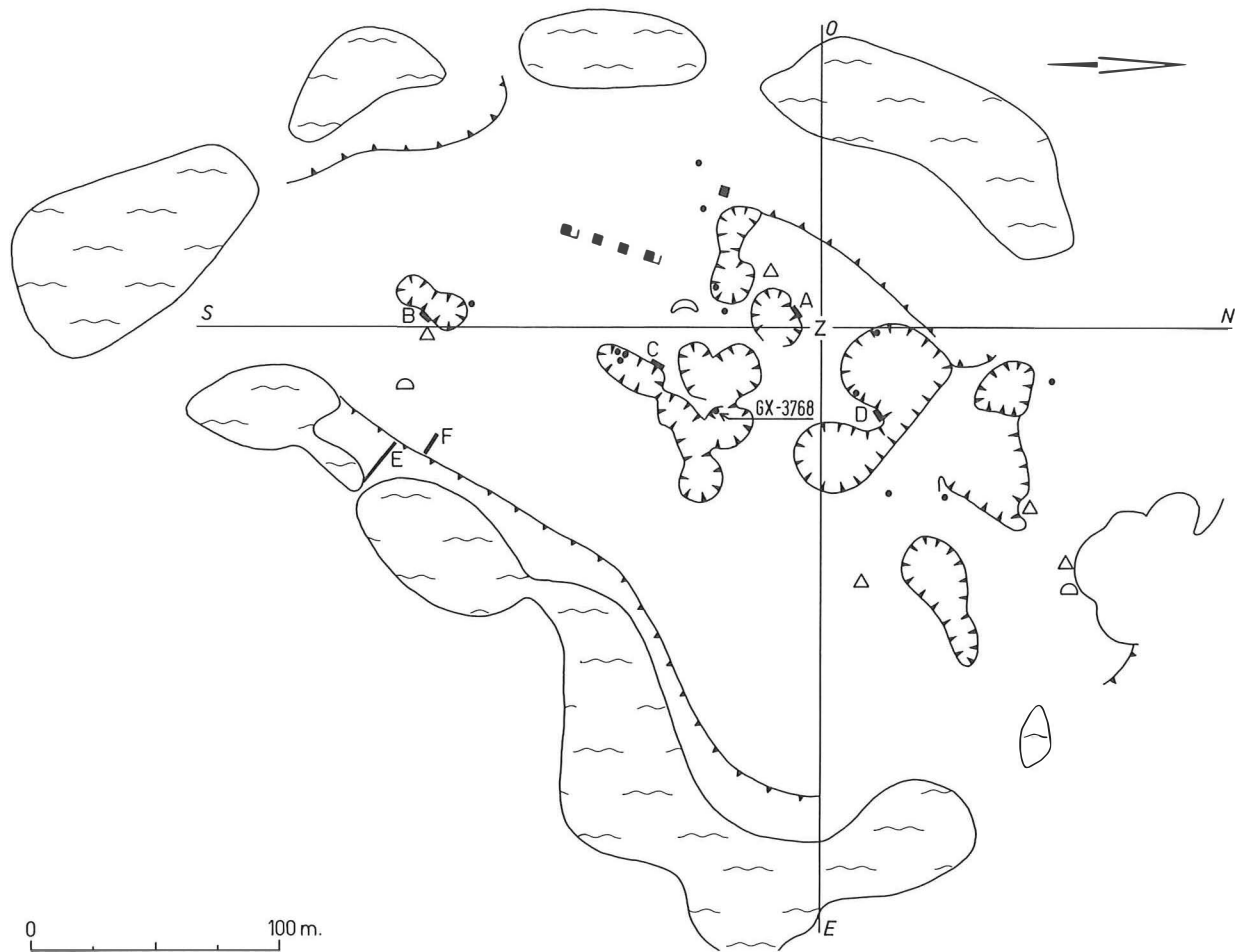
regroupées ensuite dans des unités plus complexes, qui sont indiquées en caractères arabes et qui sont séparées entre elles dans les figures (10-12) par des lignes grasses.

À Toguéré Galia, il ne nous restait pas suffisamment de temps pour recouper de telles tranches. Nous avons dû nous contenter de recueillir dans cette longue section tous les objets visibles selon leur position stratigraphique, groupés comme indiqué sur la planche I.

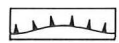
3.2. Toguéré Doupwil

3.2.1. Description de la butte (figs. 8-9)

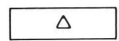
Le plan de la butte est de forme plus ou moins ovale. L'axe principal, long d'environ 400 m, est orienté vers le Nord-est. L'axe bref est d'une longueur d'environ 250 m. Mis à part les nombreux



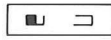
LEGENDE des figures 8 et 20



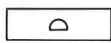
parois verticales (érosion ou glaisière)



point culminant



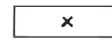
cabane, murette



concentration de scories



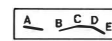
jarre funéraire



squelette



meule



sections étudiées

creux de date récente, la butte présente une surface assez irrégulière et ondulante. Sans compter les élévations mineures, on peut y distinguer trois sommets principaux: l'un dans la partie sud (actuelle-

ment à 3.30 m au-dessus de la plaine à l'ouest), un deuxième dans la partie nord-est (le plus haut, à 4 m au-dessus de la plaine) et le troisième à l'ouest (à 3.70 m au-dessus de la plaine). Les parties hautes,



◀ Fig. 8. Toguré Doupwil. Plan schématique et profils de surface de la butte (situation 1975).

▲ Fig. 9. Toguré Doupwil, 30-X-1975. Vue aérienne de la butte.

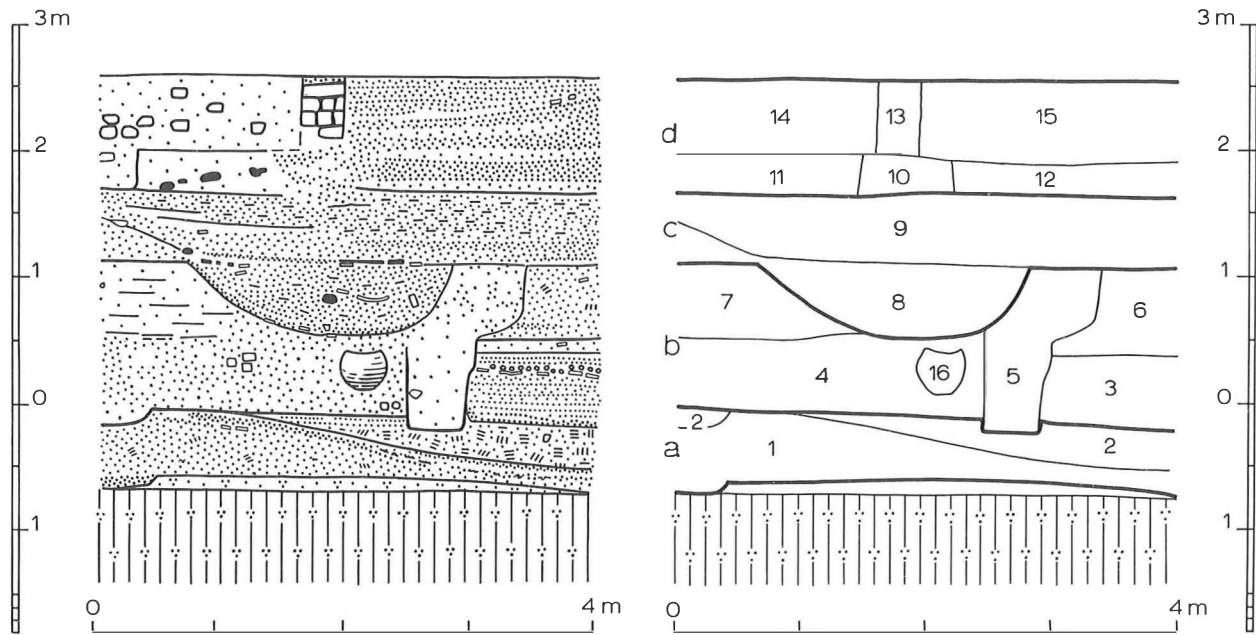
recouvertes d'un tapis de tessons et de scories, font preuve d'une forte érosion. Par contre, certaines dépressions de surface sablonneuse donnent l'impression de remplissage. Le bord nord-ouest de la butte est recouvert de petites dunes de sable. Autour de la butte, il y a un cercle de dépressions, transformées en étangs au cours de l'hivernage. Evidemment, leur origine est due à la prise d'argile pour les briques sèches utilisées pour la construction de l'ancien établissement. Peut-être à cause de la croissance récente de Sévaré et du besoin croissant de briques sèches, la butte a été sévèrement atteinte récemment par de multiples glaisières, de forme irrégulière, qui toutefois n'ont atteint que les couches relativement élevées de la butte.

La surface de la butte est parcimonieusement couverte d'herbe, de broussailles, de quelques pe-

tits arbres et d'un ou deux palmiers. Il y a un groupe de cinq petites constructions carrées du côté ouest de la butte, actuellement habitées par un seul homme.

3.2.2. *La stratigraphie*

Pour les sections à étudier dans cette butte, nous avons profité autant que possible de la présence des glaisières. Cependant, il ne suffit pas de rétrécir et de rafraîchir les parois de celles-ci. Il fallait, en plus, creuser des puits jusqu'au niveau du sol vierge sous-jacent. Les deux sections A et B ont été localisées le plus proche possible des deux points culminants de la butte. La section C servit à faire connaître la situation à mi-chemin entre A et B; en outre, un échantillon C14 avait été prélevé dans



- sous-sol (argile)
- sous-sol (argile + concrétions calcaires et ferrugineuses)
- matière argileuse
- surélévations avec des matériaux du sous-sol
- couches sableuses
- cailloutis ferrugineux
- couche d'argile lavée
- cendres et argile brûlée mélangées
- cendres

- fragments charbonneux
- couches d'argile brûlée
- coquillages
- fragments osseux
- restes de murs en briques crues
- déchets de briques crues
- sol plâtré
- sol d'argile brûlée
- (sol pavé de) tessons

cette paroi l'année précédente. La section D nous fit connaître la situation dans une dépression assez centrale dans la partie nord de la butte. Les sections E et F, enfin, servirent à étudier la stratigraphie à la périphérie de la butte.

Comme point de repère pour toute l'altimétrie servit un clou dans un arbre dans la plaine à l'ouest du toguéré, à peu près 0.60 m au-dessus de la plaine. Le niveau zéro de nos sections correspond à ce point. D'après notre altimétrie, ce point dépasse de 0.17 m le point d'élévation officiel no. P21, à côté du chemin Sévaré-Mopti, à l'ouest du camp militaire de Sévaré. P21 est de 267.583 m au-dessus du niveau de la mer. Notre point de repère devrait donc se trouver au niveau de 267.75 + ; la base de

Fig. 10. Toguéré Doupwil. Section A. Echelle 1:60. Légende des figures 10-14, 41 et de la pl. I.

la butte (comme la plaine à l'ouest) à 267.15 +, et le point culminant de la butte à 271.12 m au-dessus du niveau de la mer.

3.2.2.1. Section A (fig. 10)

Base à 0.60 m en bas du point fixe, au niveau actuel de la plaine à l'ouest de la butte. Unités stratigraphiques discernées: 1. Rehaussement sablonneux, homogène, stratification ni structure visible, avec admixtion de petits fragments d'argile brûlée, de tessons et de fragments minuscules de charbon de bois; talus (ancienne surface) cendreuse. 2. Rembourrage homogène, sans stratification, plus argileux que (1), avec quelques morceaux

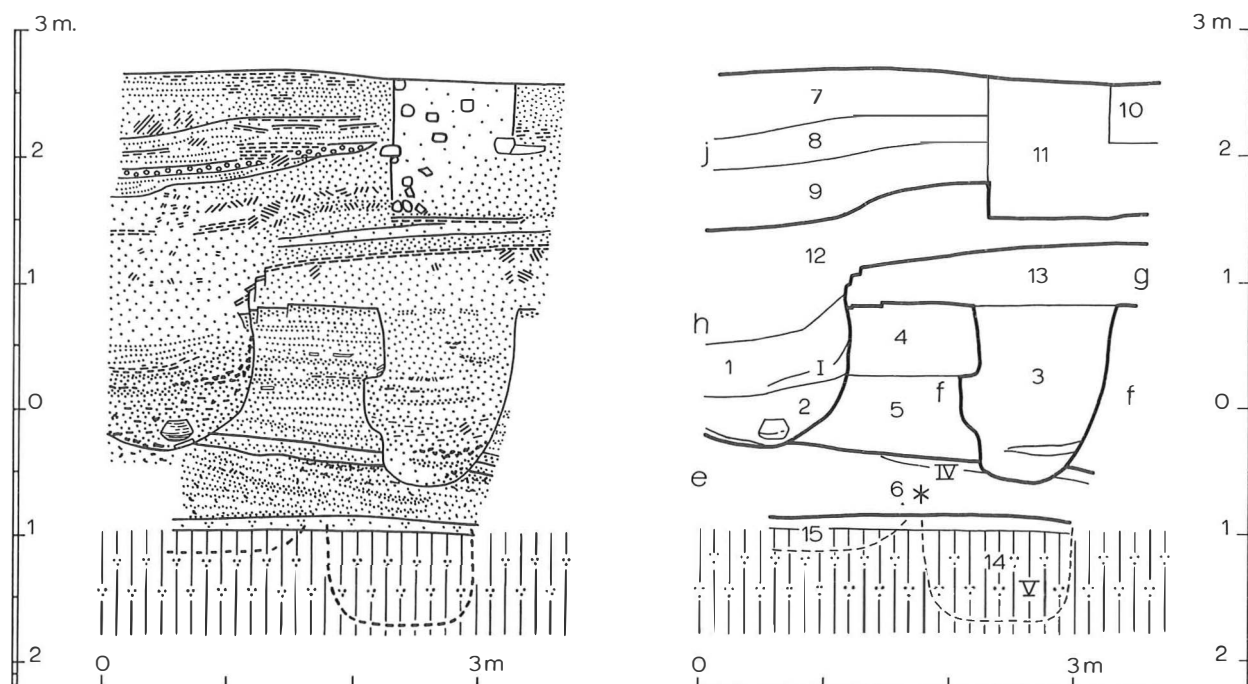


Fig. 11. Toguéré Doupwil. Section B. Echelle 1:60.

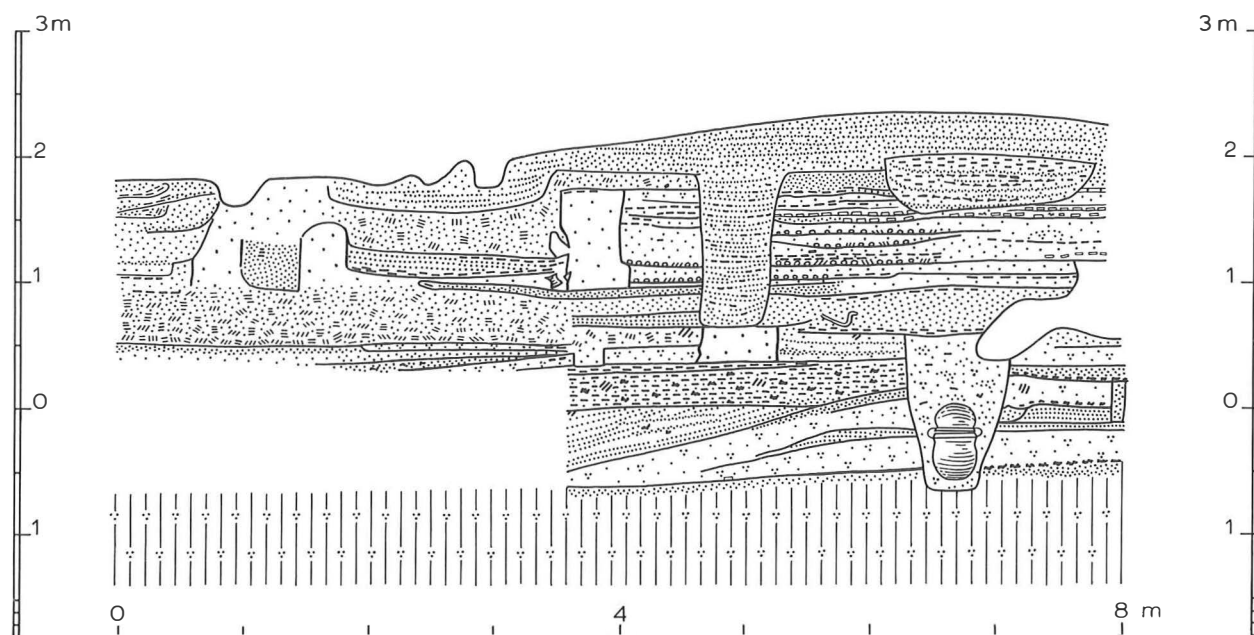
d'argile brûlée – décombres d'une construction? 3. Succession de couches minces d'argile avec peu de sable, lavées à l'extérieur contre le mur (5); au niveau de l'élargissement (reconstruction?) de ce mur, un sol intercalé, pavé de tessons. 4. Matériel argileux non stratifié avec des fragments de briques crues; remplissage à l'intérieur après destruction de la construction du mur (5)? Projeté dans la section, un grand récipient, trouvé à 1 m devant la section, qui semble avoir été incorporé ou enfoui dans ce remplissage. Quelques tessons de ce récipient furent trouvés dans le remplissage du trou (8), dont la partie inférieure, justement devant la paroi de la section, semble avoir éraflé le récipient. 5. Base de mur, élargi (à l'occasion d'une reconstruction?) à un niveau plus élevé. La partie supérieure semble être détruite, mais elle est encore plus ou moins en place. 6. Remplissage homogène argileux sans stratification visible avec quelques tessons, reposant sur une couche de sol d'argile couvrant l'unité (3). 7. Remplissage assez homogène mais stratifié, continuation en haut de (4), mais de caractère plus fin, sans fragments reconnaissables de briques crues. 8. Trou, creusé dans (7) et (5), dont la partie la plus profonde se trouvait devant la section. Dans le remplissage argileux et cendré, grands tessons et grands fragments de scories. 9. Couches horizontales, alternantes, plutôt sablonneuses et cendrées. 10. Débris d'une construction avec fragments de briques crues. 11. Remplissage homogène argileux avec grands fragments de scories. 12. Continuation en haut de (9), sur couche mince d'argile rougeâtre, légèrement brûlée. 13. Mur, reposant sur l'unité (10). 14. Mur coupé longitudinalement, ou reste de mur bouleversé, dont la partie inférieure pourrait se trouver à

gauche, un peu plus en bas. 15. Alternance de couches assez homogènes, plutôt argileuses et argilo-cendrées; quelques tessons. Probablement remplissage d'une cour ou espace en dehors. Il est à noter que le niveau supérieur de cette section est un niveau d'abrasion.

3.2.2.2. Section B (fig. 11)

En numérotant les unités stratigraphiques discernées dans cette section à l'usage du ramassage des objets archéologiques (fig. 11), nous avons manqué de suivre l'ordre d'origine de ces unités. Dans la description ci-dessous, nous avons par contre dû suivre l'ordre d'origine; par conséquent, les numéros paraissent dans un ordre en apparence arbitraire.

Base à 0.85 m au-dessous du point fixe, légèrement au-dessous du niveau actuel de la plaine à l'ouest de la butte (c'est-à-dire 0.25 m plus bas que la base de la section A). A la base: argile dure avec des concrétions rouges ferrugineuses. 6. Couches basales de la butte; succession de couches minces, obliques, sablonneuses où sont mêlés de petits fragments de charbon et des tessons de poterie. Apparemment dépôts périphériques d'une surélévation comme ceux des sections A (1) et C (2). Intercalé un talus humeux et cendré. A droite, dans la partie supérieure, deux couches avec plus de morceaux de charbon. Le tout est recouvert par une couche, légèrement en pente, de matériel identique à celui de la base: sol, ou sédiment d'inondation? 5. Paquet de couches lavées (?), minces, horizontales, sablonneuses avec quelques tessons, couvertes d'une couche d'argile, partiellement brûlée et cendreuse. 4. Continuation de (5): paquet de couches minces et sablonneuses, à la base couche d'argile dure recouverte de plusieurs tessons: sol (?).



Le tout couvert par un ancien sol d'argile uniformément orange brûlé. 3. Fosse profonde, creusée à partir du sol brûlé terminant l'unité (4). Remplissage généralement très cendreux, mais plus sablonneux à sa base, avec intercalation de couches plus argileuses à mi-hauteur. Lentilles avec beaucoup de morceaux de charbon de bois et de fragments de pisé (?) brûlé. Le trou a dû être rempli bien avant la formation de la couche (13) sus-jacente, puisqu'il n'y a pas de traces d'affaissement ultérieur. Bien que les couches basales du remplissage, à cause de leur courbure, donnent l'impression de reposer directement sur le fond du trou, la possibilité ne peut pas être exclue qu'il y avait encore une partie beaucoup plus profonde; voir (14). 14. Fosse creusée dans le sous-sol de la butte, juste en avant de la section B et de position stratigraphique incertaine. Il faut envisager la possibilité que cette fosse représente un élément antérieur du dépôt basal, mais la datation de charbon de bois du remplissage de ce trou (V, GrN-8118: 650 ± 45 B.P.) suggère plutôt un trou plus jeune, par exemple une extension en profondeur de la fosse précédente (3). 13. Couche non-stratifiée d'argile avec des débris de briques crues, décombres d'un bâtiment. Surface plate, érodée, recouverte de cendres. Le trou dans lequel se trouvent les dépôts (2) et (1) (pour une possibilité alternative, voir (12)), fut creusé probablement à partir de cette surface. 2. Partie basale du remplissage du trou creusé de la surface de (6). Argile cendreuse non stratifiée, entrelardée de morceaux de charbon de bois. Dans ce dépôt un canari (B2-36), et beaucoup de tessons de poterie. 1. Partie supérieure, stratifiée, d'un remplissage semblable. Directement en-dessus (2), couche contenant dans sa partie droite une forte concentration de charbon de bois (datation au C_{14} GrN-8552: 580 ± 25 B.P.). La partie supérieure consiste en une couche laminée assez épaisse de sable lavé. Le remplissage (2) et (1) semble s'être tassé, voir l'éboulement du sol brûlé couvrant l'unité (4) et la surface

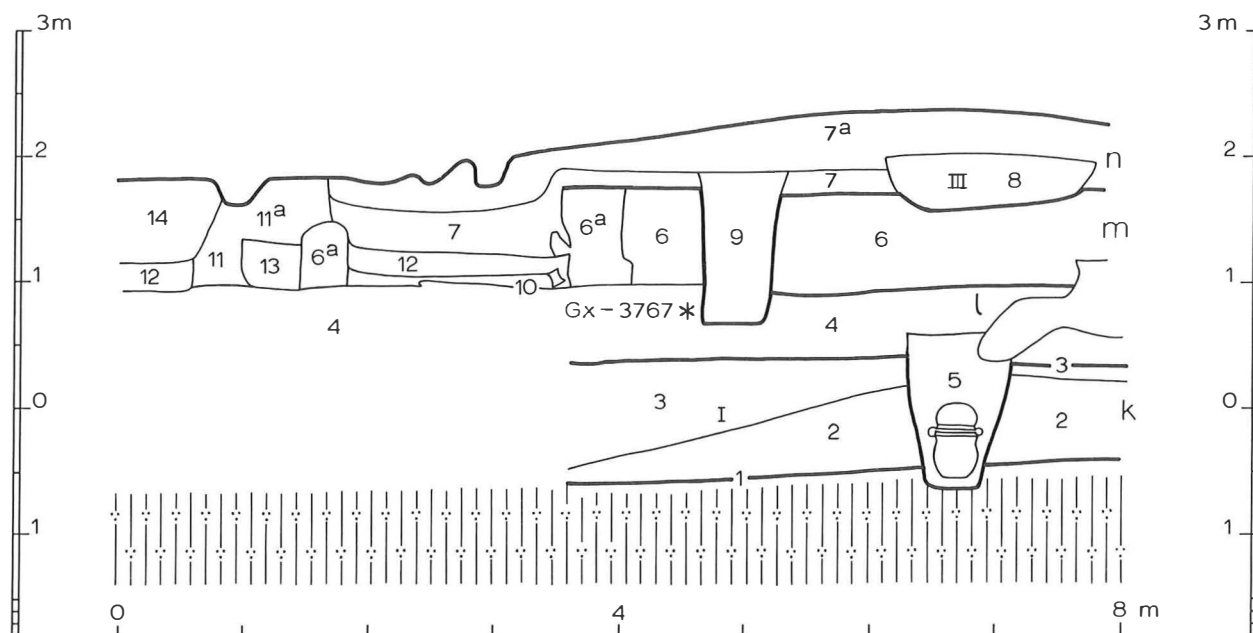
Fig. 12. Togué Doupwil. Section C. Echelle 1:60.

cendreuse de (1) et voir l'affaissement de toutes les couches superposées. 12. Succession de couches argileuses avec des fragments de briques crues à droite. À gauche dépôt argileux avec quelques fragments de briques crues peu stratifié, au-dessus de l'unité (1). Or, il faut envisager la possibilité que cette partie de gauche de (12) appartient encore au remplissage même du puits, et que le niveau duquel ce puits a été creusé n'était pas la surface de (13), comme nous l'avons supposé dans le temps, mais le niveau supérieur de (12). Dans ce cas, ce puits dans sa totalité et son remplissage, y compris le charbon de bois de la datation, seraient donc postérieurs aux couches de (12) de droite. 11. Bloc argileux, compact, de briques crues, interprété comme base de mur. 10. Remplissage homogène d'argile, à la base des briques brûlées et des cendres. 9-8-7. Couches superposées, s'étant formées contre la base du mur (11). Alternance de couches de gravier de latérite lavée, de cendres et d'argile avec fragments de briques crues. Evidemment, la surface de (7)-(11)-(10) a été érodée.

3.2.2.3. Section C (fig. 12)

D'abord fut seulement étudiée la partie de droite de cette section, descendante jusqu'à la base de la butte. Vers la fin de la campagne, nous avons encore nettoyé une partie de la paroi de la même glaisière contiguë à gauche. Bien qu'il n'y ait pas de collection systématique d'objets archéologiques dans cette partie de la paroi, nous y avons quand même indiqué des unités stratigraphiques pour les besoins de description.

Base à 0.50-0.60 m au-dessous du point fixe, à peu près au



niveau actuel de la plaine à l'ouest de la butte. À la base, argile avec concrétions calcaires et rouges-ferrugineuses, recouverte de: 1. Ancien sol, sur lequel fragments de charbon de bois et un fragment de poterie. 2. Amoncellement artificiel en deux phases, principalement composé d'argile type sous-sol; niveau et talus intercalés composés de lamelles de sable. La partie la plus élevée semble consister en débris d'un bâtiment en briques crues. 3. La partie inférieure de cette unité se compose de couches minces de sable, inclinées conformément au talus de (2), avec minces couches de charbon de bois (datation au C₁₄ GrN-7944: 850 ± 45 B.P.) et quelques tessons de poterie. La partie supérieure, au-dessus de l'unité (2), non-stratifiée, consiste en une couche épaisse horizontale cendreuse-sableuse, parsemée de fragments de charbon de bois et de (fragments de) briques crues. En haut à gauche, niveau de cendres pures. 4. Succession de couches horizontales, percées à droite par un repaire d'animaux (sub-)récent, et interrompues par une base de mur au-dessous du puits (9); à la base couche d'argile type sous-sol avec intercalation d'une lentille de cendres; au-dessus, couches plus épaisses argileuses avec fragments de briques crues et couches plus minces cendreuses; d'une de celles-ci, directement à côté de la base du puits (9), échantillon de charbon de bois, pris en 1974, daté au C₁₄ (GX-3767: 470 ± 100 B.P.). 5. Creusé d'un niveau cendreuse moyen de (4), puits funéraire avec jarre contenant squelette humain; jarre et couvercle scellés par un boudin d'argile (figs. 38, 53). 6. Succession de sols, selon toute vraisemblance extérieurs, à côté du mur (6a). Les sols inférieurs consistent en de petits cailloutis accrus d'une croûte ferrugineuse et encadrés d'un lit d'argile dure. Les deux sols supérieurs, en partie interrompus par le fond du trou (8), consistent en un pavement de tessons dans un même lit d'argile dure. Les couches sont séparées par de l'argile lavée. 6a. Deux tronçons de murs d'un même bâtiment. L'extrémité

supérieure du tronçon de droite est orange-brûlé. L'espace entre les deux murs représente une chambre. Le tronçon de mur (11) appartient à la même période que les deux tronçons (6a), mais semble représenter un autre bâtiment. 7. À la base, entre les puits (9) et (8), de l'argile lavée avec lentilles minces d'argile brûlée. En haut, au-dessus du mur (6a), couche avec débris de briques crues, en partie brûlés (7a). Couche épaisse laminée horizontalement de sable lavé ou éolien. 8. Trou avec un remplissage de cendres avec couches intercalées de charbon de bois et d'os brûlés et de fragments de scories. La position stratigraphique de ce trou n'est pas du tout claire. D'une part, il semble être creusé après le commencement de la formation des couches supérieures de sable. D'autre part, le trou même donne l'impression de représenter la partie basale seulement d'un trou à l'origine plus grand, parce que creusé à partir d'un niveau plus haut, mais érodé depuis ce temps. Ces deux faits feraient supposer qu'il y aurait une bipartition dans le dépôt supérieur sablonneux, dont la partie basale serait antérieure et la partie supérieure postérieure au creusement du trou. Or, il ne nous était pas possible de reconnaître une telle bipartition dans ce dépôt en 1975. (Il est certain que le trou ne représente pas une extension latérale d'un trou dont la partie supérieure, devant la paroi de la section, a été détruite par la glaisière). 9. Puits creusé d'un niveau à peu près identique à la limite supérieure de (7). Remplissage laminé de cendres avec de la matière organique. 10. Dépôt à la base de la chambre entre les murs (6a). 11. Tronçon de murs, évidemment appartenant à la même période que (6a). 11a. Déblais de murs tombés du bâtiment de (11). 12. Sols superposés d'argile brûlée des chambres des bâtiments (6a) et (11). 13. Espace étroit entre deux murs (6a, 11) avec remplissage laminé de sable lavé, recouvert de débris de murs tombés. 14. Succession de couches de sable lavé et de débris, partiellement brûlés, de murs tombés.

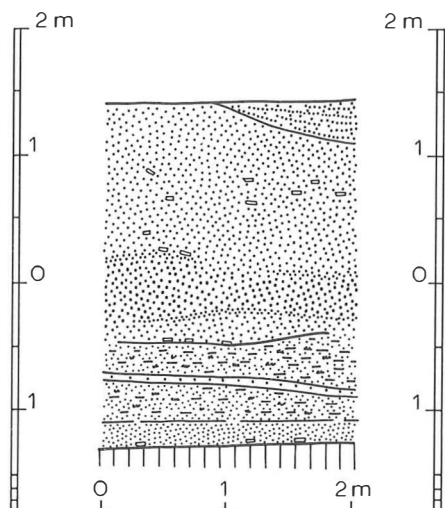


Fig. 13. Toguéré Doupwil. Section D. Echelle 1:60.

3.2.2.4. Section D (fig. 13).

Base à 1.20-1.30 m au-dessous du point fixe, bien au-dessous (0.60-0.70 m) du niveau de la plaine actuelle à l'ouest de la butte.

Le sous-sol naturel est formé d'argile dure avec infiltrations calcaires et ferrugineuses. La surface du sous-sol (1.20-1.30 ÷) est légèrement inclinée. Sus-jacents quelques tessons de poterie.

La formation de la butte à cet endroit est uniquement due à la déposition secondaire de matière érodée par les eaux de pluie et le vent. Il n'y a aucune indication d'habitation à cet endroit.

La partie inférieure de la section (jusqu'à 0.20 m +) semble s'être formée pendant l'habitation. A la base, directement au-dessus de l'ancienne surface, une couche (épaisseur 0.20 m) d'argile homogène grise. Ensuite un dépôt (épaisseur 0.60 m) d'argile sablonneuse, parsemée de fragments de charbon de bois; à mi-hauteur de ce dépôt une couche mince (épaisseur 0.05 m) de sable stérile, lavé ou éolien. Sur la surface du dépôt cendres et tessons de poterie. La partie sus-jacente est composée d'argile grise finement laminée avec une couche de cendres intercalée. À la surface de cet argile, cendres et quelques tessons.

La partie supérieure (de 0.20 + jusqu'en haut) est entièrement formée d'argile homogène, finement laminée, avec des tessons de poterie, toujours en position horizontale. En haut, à droite, sable laminé, lavé ou d'origine éolienne. Toute cette partie supérieure pourrait être formée pendant la phase d'érosion de la butte, donc après la fin de l'habitation.

3.2.2.5. Section E-F (fig. 14)

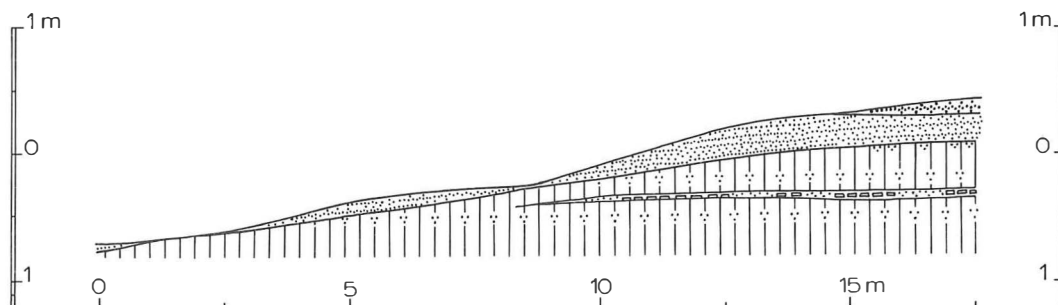
L'ancienne surface du sous-sol se trouve à 0.93-1.03 m au-dessous du point fixe, c'est à dire légèrement (0.30-0.40 m) au-dessous du niveau actuel de la plaine à l'ouest de la butte. La surface s'abaisse vers l'Est. Cette surface est recouverte de tessons, de fragments de scories et de concrétions calcaires. Elle est intercalée entre des sédiments aquatiques argileux contenant des concrétions calcaires et ferrugineuses (pour l'interprétation de cette situation, importante pour la reconstruction du milieu, voir la section 2.3.3.). Les dépôts au-dessus de ce sédiment naturel consistent en matières apportées par l'eau de ruissellement, et semblent s'être accumulés après l'occupation de la butte. La partie inférieure de ces dépôts est sablonneuse et finement laminée. Au-dessus, uniquement vers le centre, il y a une couche terminale stratifiée de sable lavé plus grossier.

En creusant la fosse afin de dégager cette section, on s'est heurté au crâne d'un squelette. Le squelette ne fut pas dégagé. Sa position doit avoir été approximativement SO-NE (tête SO, face SE). Il gisait au niveau de l'ancienne surface; nous n'avons pas pu constater la présence, à présumer, d'une fosse creusée à partir d'un niveau plus élevé.

3.2.3. Interprétation

Comme nous l'avons vu plus haut, les unités discernées dans les profils de T. Doupwil afin de rassembler les objets, peuvent nous servir aussi pour l'analyse stratigraphique. Dans deux des trois profils principaux on observe à la base des amoncellements artificiels (profil A, fig. 10: 1; profil C, fig. 12: 2). Dans le troisième (profil B, fig. 11), un amoncellement semble avoir été tout proche. Il y en avait

Fig. 14. Toguéré Doupwil. Section E-F. Echelle 1:60.



apparemment plusieurs, de modestes dimensions. Nous ne savons pas s'il y avait des constructions quelconques sur ces monticules. Seulement dans la partie supérieure de l'amoncellement du profil C (fig. 12 : 2) nous avons observé quelques déchets de briques crues.

Puis, il y avait rembourrement des espaces à côté des petites buttes. Le caractère de ce rembourrement (profil A, fig. 10 : 2; profil B, fig. 11 : 6; profil C, fig. 12 : 3) n'est pas tout à fait clair. En partie, ce dépôt peut dériver de l'érosion des eaux de pluie, ou des forces éoliennes. Pourtant, les observations faites sur le profil E à la périphérie de la butte (fig. 14) indiquent qu'en principe il y avait encore la possibilité de sédiments apportés par les crues de la rivière. Il faut noter que les niveaux supérieurs des amoncellements et du rembourrement sont à peu près pareils au niveau supérieur des sédiments d'argile de la rivière au-dessus de la couche de tessons de ce profil. Ce sédiment naturel pourrait être soit contemporain du rembourrement, soit postérieur. Quoiqu'il en soit, il nous semble admissible de suggérer que les amoncellements ont été construits comme défense contre les crues surmontant la levée de la rivière.

Le point le plus haut observé dans les amoncellements se trouve dans le profil C (fig. 12), précisément là où il y avait les indications d'une construction en briques crues. À ce qu'il paraît, le point culminant de l'amoncellement à la base du profil A se trouve hors de ce profil (fig. 10). Relativement, la section B (fig. 11) est encore un peu plus éloignée: le dépôt de base de ce profil (6) ne représente pas l'amoncellement lui-même, mais le rembourrement équivalent à fig. 10, section A: 2 et à fig. 12, section C: 3. Apparemment, le rembourrement a réuni des monticules individuels. Il nous semble justifié de supposer que les unités A: 1 (fig. 10), B: c (fig. 11) et C: k (fig. 12) soient contemporaines et représentent la phase initiale d'occupation de ce site.

À partir de cette phase initiale, il y a dans les sections A (fig. 10) et C (fig. 12) une succession de sols, de couches d'érosion ou de déchets de briques crues, et de bases de murs. À ces endroits, il semble qu'il y avait des noyaux d'habitation continue. La situation représentée sur le profil B semble différer: le premier vestige direct d'habitation se trouve en position relativement élevée, c'est la base du mur

(11). Les couches en-dessous, notamment l'unité f, représentent des couches d'érosion comme elles se trouvent plutôt à la périphérie de l'habitation. La présence de fosses profondes peut être interprétée dans ce même sens. Seulement à une époque relativement tardive l'habitation s'est répandue à cet endroit. Comme nous l'avons vu, à l'endroit de la section D, qui ne se trouve pourtant pas à la périphérie de la butte, il n'y avait guère d'habitation. Il faudra dégager des surfaces bien étendues de la butte afin de déceler la structure de l'habitation, qui serait indicative de la structure sociale en même temps. Quant aux bâtiments, on peut constater qu'ils étaient construits en bonne partie en briques crues. Dans les sections nettoyées (fig. 18) il n'était pas possible d'en déterminer le caractère, mais dans les parois non-nettoyées des glaisières il n'était point difficile de reconnaître qu'il s'agit du type 'djenney ferey', le type cylindrique, jadis caractéristique des maçons de Djenné (Prussin, 1973 : 130). Puisque ces derniers sont presque uniquement des Bozo, on peut considérer d'y voir un argument en faveur de l'identité Bozo des anciens habitants.

3.3. Toguéré Galia

3.3.1. *Description de la butte*

À l'heure actuelle cette butte, qui est située directement à côté du Bani, présente une forme à peu près semi-circulaire avec un diamètre de 100 m environ. À cause du recoupement par le Bani, elle a perdu une partie importante, peut-être même la quasi moitié ou plus, de sa superficie d'origine, comme il est indiqué sur le profil E-C (fig. 20). Celui-ci ne semble pas encore avoir atteint son apogée d'origine là où il est coupé par le Bani (sa chute tout près de l'escarpement est plutôt entraînée par l'érosion accentuée auprès de l'escarpement et par une concentration de repaires d'animaux).

Actuellement, l'épaisseur des débris au-dessus du levé naturel ne dépasse pas 3,50 m. L'épaisseur d'origine doit avoir été plus importante. Il n'y a pas seulement le tapis de tessons et d'autres objets lavés de leur matrice d'origine, il y a aussi à la surface un grand nombre de jarres funéraires, dénudées par l'érosion de surface (fig. 20). En supposant que ces jarres ne furent guère enfouies à moins de 0,50 m de profondeur, et qu'il y en avait qui avaient perdu



Fig. 15. Toguéré Galia. Vue d'ensemble de la butte, coupée par le Bani, prise de l'Ouest.

leur moitié supérieure, on est induit à croire que l'érosion a fait disparaître 1 m de débris au moins depuis l'abandon (voir aussi 3.3.3.). De même, des bases de murs de bâtiments en briques crues en forme de 'djenney ferey', dénudées par l'érosion, furent enregistrées sur le plan (fig. 20, en haut) telles qu'elles se sont montrées, sans aucun effort de déblaiement.

Près de l'extrémité sud de la butte se trouve la ruine d'une seule maison rectangulaire construite en briques crues rectangulaires d'époque récente (fig. 20 en haut, I). Cette maison représente la seule preuve certaine de présence humaine récente. L'antiquité des vestiges adjacents de champs cultivés (voir 2.3.3. et fig. 5) n'est pas connue.

La partie restante de la butte ne montre pas d'irrégularités majeures de surface et ne semble pas indiquer une structure composée comme nous l'avons décrit pour T. Doupwil. Pourtant, il faut se rendre compte que la butte n'a guère possédé de dimensions comparables à celle-là.

La butte n'était pas défigurée par des fosses récentes, à part une concentration de repaires d'animaux dans la partie centrale, auprès de l'escarpement (voir la section, fig. 20 et pl. I, partie G-J). Probablement, ces repaires furent creusés par une colonie de chiens sauvages, témoin les squelettes de boeufs entiers qui y furent entraînés.

En contraste avec T. Doupwil, les dépressions périphériques entourant cette butte (et, par exemple, la ville actuelle de Djenné) comme un (pseudo-?) fossé défensif, qui nous croyons avoir pris nais-

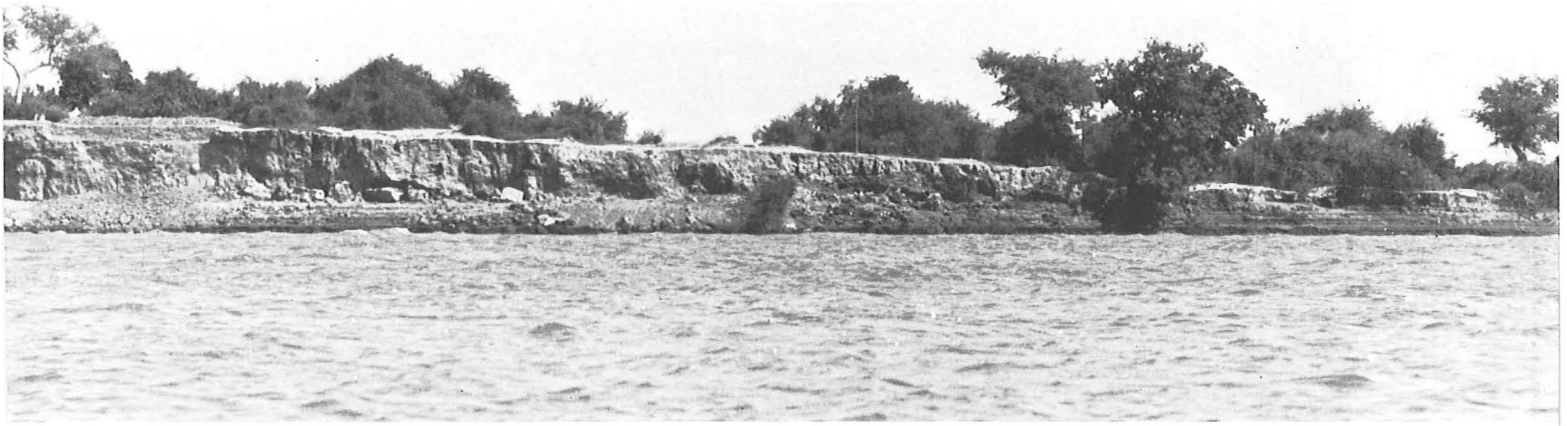
sance par l'extraction d'argile pour les briques crues, font défaut à T. Galia, du moins autour de la partie de la butte qui nous reste.

3.3.2. *Le profil*

La section coupée par la rivière s'étale tout au long du Bani sur une longueur d'à peu près 100 m. Bien que plus ou moins droite vue de loin (fig. 15), elle présentait de grandes irrégularités, et pour les raisons indiquées ci-dessus (3.1.), il ne nous fut pas possible de la recouper en ligne droite et de la nettoyer en profondeur. Nous avons du nous contenter d'en étudier une partie d'une longueur de 70 m, indiquée sur le plan (fig. 21 en haut) en ligne grasse. Une partie seulement (F-G) fut recoupée sur une épaisseur de 0.50 m et aplanie. D'autres parties (A-F, I-K) furent enlevées les grosses protubérances. Les parties restantes (G-I, K-L) ne furent que superficiellement lissées. La partie nord du profil (G-A, de 32 à 70 m) est nettement la mieux étudiée et enregistrée, en grande partie en conséquence du caractère très cendreuse du matériel, permettant un meilleur nettoyage, et offrant plus de contrastes, même en état très sec, que l'argile, desséchée en profondeur et très dure, de la partie centrale.

La stratigraphie de la butte permet de distinguer l'ancienne surface et cinq types de remblais plus ou moins distincts et intelligibles. Ces types offrent en outre les bases d'une division en périodes de la section. Les types sont représentés dans la section, pl. I en bas par les lettres A-E.

A. A la base, l'ancienne surface de la levée naturelle du Bani. Elle se fait reconnaître de 0 à 56 m (segments L-D de la section) par la formation inter-



mittante d'un sol naturel gris. Sur ce sol, il y a par endroits des particules de charbon de bois et quelques tessons clairement lavés. Au-delà du point m 57 (segments D-A), l'ancienne surface baisse de façon irrégulière; en fait cette baisse est entraînée par un recourbement du Bani, une petite baie, qu'on peut reconnaître aujourd'hui encore à l'extrémité sud de la butte (voir fig. 20).

Au-dessus de l'ancienne surface il y a un sédiment qui ressemble beaucoup au soussol, et qui semble avoir été apporté, soit par des crues exceptionnelles du Bani, soit par le ruissellement des eaux de pluie, entraînant l'argile érodée d'une butte d'habitation tout proche. Ce qui renforce encore la ressemblance avec le sous-sol et l'ancienne surface, c'est qu'il se trouve aussi dans ce dépôt par endroits la formation d'un deuxième sol naturel gris, pareil à celui de l'ancienne surface (voir pl. I en haut: m 14 à 19, m. 21 à 23.50, m. 33 à 38). Dans ce dépôt nous avons ramassé à nouveau par endroits des tessons roulés et des particules de charbon de bois.

B. Le caractère de cette phase est de loin le moins intelligible. Les dépôts de cette phase s'étendent de m. 0 à m. 40 (segments L-F), avec une réapparition de m. 43 à 44.50. La limite entre A et B n'est pas toujours évidente. Il y a peu d'éléments structuraux, et ceux qu'on y trouve sont isolés, sans cohérence et difficiles à interpréter. Pourtant, des indications d'une stratification horizontale ne manquent pas. Par endroits, il y a des sols, indiqués soit par des cailloutis (m. 38 à 40, m. 43.50 à 44.50), soit par une couche d'argile claire (m. 34 à 36.50), soit par de minces couches cendreuseuses (m. 11.50 à 13, m. 30 à 32.50), soit par de l'argile brûlée et des cendres mixtes (m. 23 à 23.50). Partout il y avait des

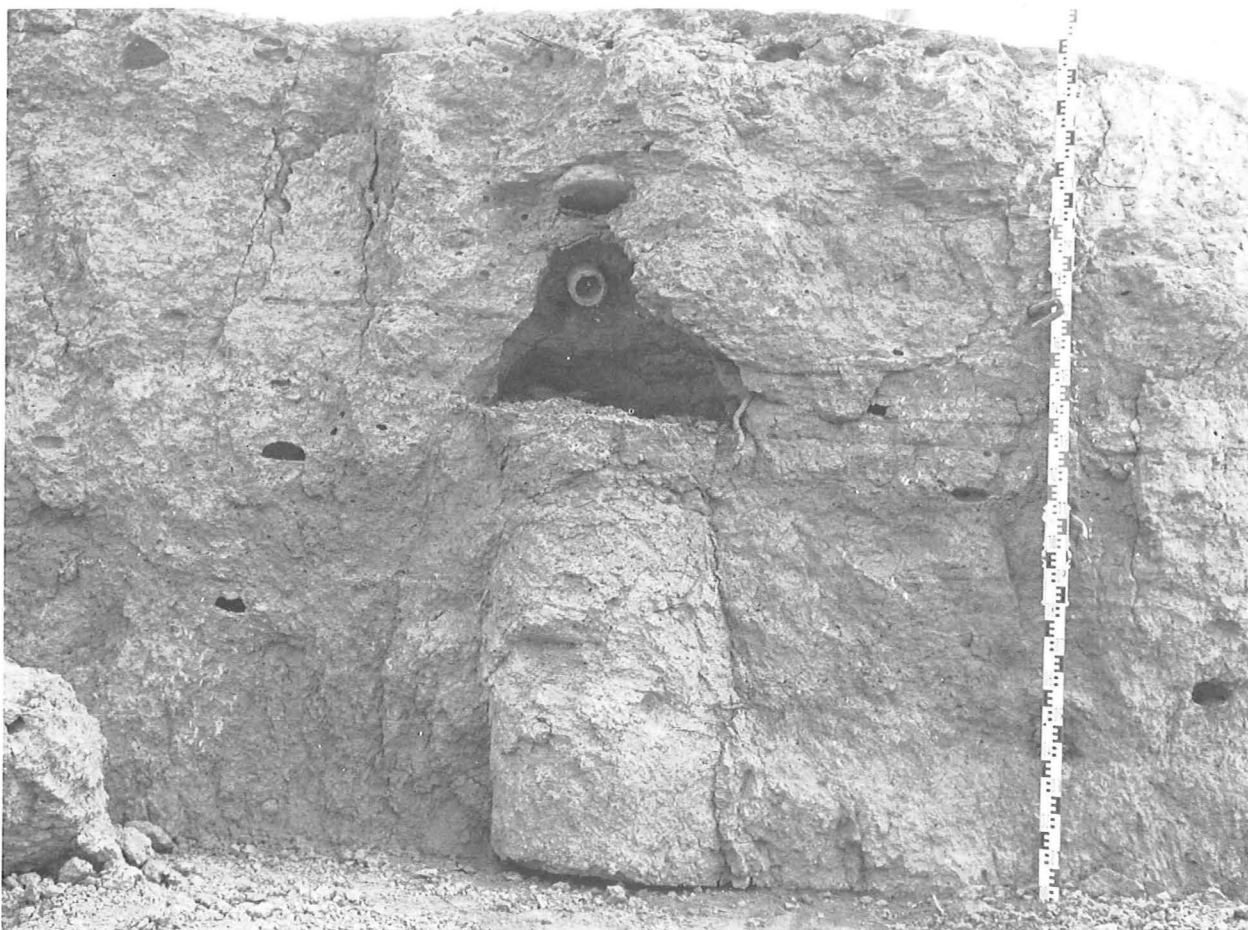
tessons et même de grands fragments de céramique (m. 24, no. 71) et des "briques" (?) cuites (m. 20 no. 33). La matière de ce dépôt était de caractère argileux et très dur. D'abord, dans le segment le plus au nord du profil (L-K), nous avons cru reconnaître des déchets de briques crues (m. 0 à 4, segment L-K), ce qui à ce moment nous semble assez douteux. De toute façon, il semble s'agir de matière érodée, provenant de constructions quelconques: ou bien de constructions de caractère léger sur place, comme nous l'avons presumé en relevant la section en 1975, ou de constructions en torchis ou en briques crues à plus de distance, comme je suis incliné à l'accepter à présent.

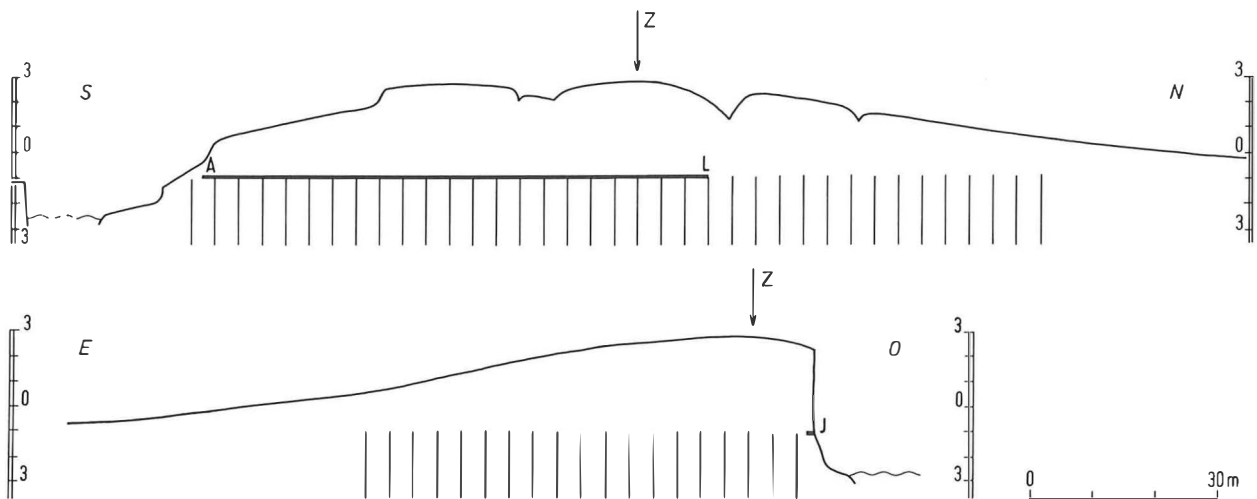
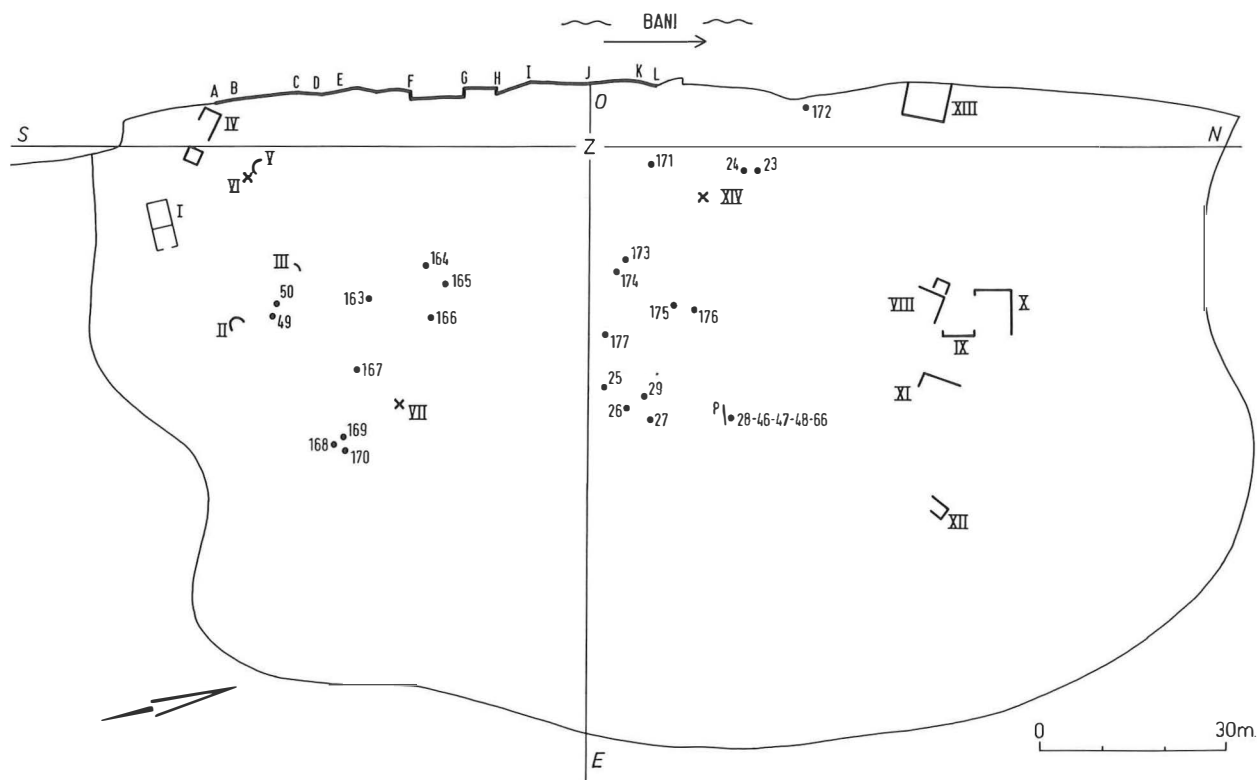
C. Reposant sur (B) dans la partie méridionale de la section (segments G-A, m. 32 à 70), il y a toute une succession de couches cendreuseuses. Ces couches contrastent les unes avec les autres par leur couleur, par le degré d'admixture d'argile brûlée finement répartie, de matière carbonisée, de fragments d'os ou de coquillages. Toute une série de trous larges et peu profonds à fonds aplatis qui se recourent entre eux font partie de cette succession. Les niveaux d'origine, d'où ces trous ont été creusés, ne se laissent guère indiquer, parce qu'il y avait une forte érosion de ces couches peu résistantes pendant la période de formation, de sorte qu'on peut discerner aussi une succession de niveaux d'abrasion. Il est probable que dans la partie la plus basse, l'eau du Bani aussi a contribué périodiquement à cette abrasion (au-delà du 'puits de la mosquée', de m. 57

Fig. 16. Toguéré Galia. L'escarpement de la butte, érodé par le Bani.

Fig. 17. Toguéré Galia. Vue de la butte vers l'Est.







▲
Fig. 20. Toguéré Galia. Plan schématique et profils de surface de la butte (situation 1975).

◀
Fig. 18. Toguéré Galia. Détail de la section, au centre la partie G-F après le recouplement.

Fig. 19. Toguéré Galia. La section, partie D-C, avec le puits, dit de l'ancienne mosquée.

jusqu'à la fin, en dessous du niveau 0,50 ÷).

Nous ne sommes pas sûr de l'origine de ces couches cendreuses. Il faut remarquer qu'il n'y avait pas moyen de faire des analyses chimiques et pédo-logiques de la matière. La seule indication directe sur les activités qui ont produit tant de cendres sont le nombre d'arêtes de poissons contenues dans les

condres – s’agit-il de sécheries ou de fumoirs de poissons à la Bozo? Le fait que ces dépôts cendres se trouvent sur le flanc de la butte, à la périphérie de l’habitation, ne semble pas réfuter cette suggestion.

Un élément demande une description plus détaillée: le trou étroit et profond auprès du point m. 34. La représentation du profil de m. 32.50 à m. 34.50 indique que ce trou recoupe un des trous larges remplis de condres et que tous les deux sont recouverts par la même couche double argileuse, affaissée légèrement dans le trou étroit. Or, le trou étroit ne peut pas postdater de beaucoup le trou large, et appartient à la même phase. Le trou étroit est composé d’un manteau d’argile verdâtre et d’une partie centrale de condres blanchâtres et de débris à gros grains d’os. Au milieu du fond furent trouvés le récipient no. S 62-25 (intact) en position renversée avec trois couvercles et beaucoup de grands tessons (figs. 59 et 60).

D. Il est difficile de vérifier, si les remblais décrits ci-dessous sont contemporains des couches cendreuse (C), comme on pourrait le croire. D’un côté, dans la partie centrale (segments I-G, de m. 20 à 29), l’unité stratigraphique (D) est tellement dévastée par les repaires d’animaux qu’il est impossible d’en reconnaître les rapports. De l’autre, la partie de m. 30 à 32 était dépourvue d’éléments stratigraphiques visibles, et c’est précisément là qu’il faudrait trouver les indications reliant (C) à (D). (En visitant de nouveau le site de T. Galia en février, 1978, j’ai recoupé et nettoyé encore cette partie de la section afin d’y faire ressortir les éléments structuraux, hélas sans aucun résultat). Dans la partie nord du profil, de m. 0 à 12 (segments L-J), cette unité consiste en une série de couches minces plus ou moins cendreuse et argileuses. De m. 12 à 20 (segment J-I) l’unité se développe plus en épaisseur, formant un petit monticule. Ici, il y a les mêmes couches cendreuse et argileuses, mais aussi des sols en argile brûlée ou avec des cailloutis. La continuité et le nombre des couches suggère la proximité de l’habitation et de l’aire des activités, mais il n’y a pas d’éléments de bâtiments reconnaissables parmi ces remblais.

E. Cette unité représente la phase finale du remblaiement de la butte, pour autant qu’il est préservé. Sauf dans la partie centrale ravagée, nous avons enregistré des fragments de murs en briques crues ou des décombres de ces murs sur toute la longueur

du profil étudié. L’habitation s’est répandue sur toute la surface de la butte pour autant qu’elle est coupée par la section. C’est dans la partie méridionale (au-delà de m. 35) que nous obtenons le plus d’information sur les bâtiments. Ils ont été construits en briques crues de type cylindrique (‘*djenney ferey*’; voir la partie du mur coupée longitudinalement par la section de m. 61.50 à 64; fig. 21). On peut reconnaître les intérieurs de quelques maisons, caractérisés par des successions de sols (de m. 35.50 à 38, de m. 39 à 42, de m. 48.50 à 51.50 et de m. 65 à 69). Les espaces extérieurs n’ont pas de sols façonnés aussi clairement (m. 52 à 59); ils montrent plutôt une succession régulière de couches aux proportions alternantes d’argile, de sable, de condres et de cailloutis. A deux reprises, il y a les restes de deux maisons superposées (m. 43-47, m. 48-54).

Quelques détails demandent à être mentionnés. A m. 39, nous avons relevé une base de mur. En recoupant cette base et les couches directement en dessous, un trou de l’époque s’est avéré contenir la jarre funéraire avec couvercle no. 35. Le couvercle était enfoncé par la base du mur (voir fig. 42). La position de cette jarre par rapport à la base du mur et le fait que cette jarre funéraire est la seule dans toute cette partie de la section nous fait croire qu’il puisse s’agir d’un sacrifice pour le bâtiment.

Dans la partie méridionale (de m. 56 à 57, segment D-C) il y a un puits étroit et régulier, de section horizontale circulaire (fig. 19). Le remplissage était un limon calcaire finement laminé, contenant de l’oxyde de phosphore, de couleur gris clair, avec intercalation de couches sablonneuses. Ce puits contenait les boules en pierre décrites ci-après (voir 4.5.), qui auraient servi comme éléments de magie. Le puits fut indiqué à plusieurs reprises par les habitants des environs comme puits de l’ancienne mosquée. Sa partie supérieure n’était pas conservée. Il y avait là une cavité dans laquelle se déversait un tuyau en terre cuite. Nous ne savons pas s’il y avait à l’origine une voûte quelconque. L’autre embouchure du tuyau fut trouvée un peu plus en arrière et un peu plus haut dans le niveau du sol avec cailloutis qui s’étend entre les murs de m. 53-54 et m. 59-59.50. Cette embouchure était entourée de quelques pierres. Si on accepte la tradition orale quant à la fonction du puits, il faudrait en conclure que l’espace entre ces murs représente une cour de

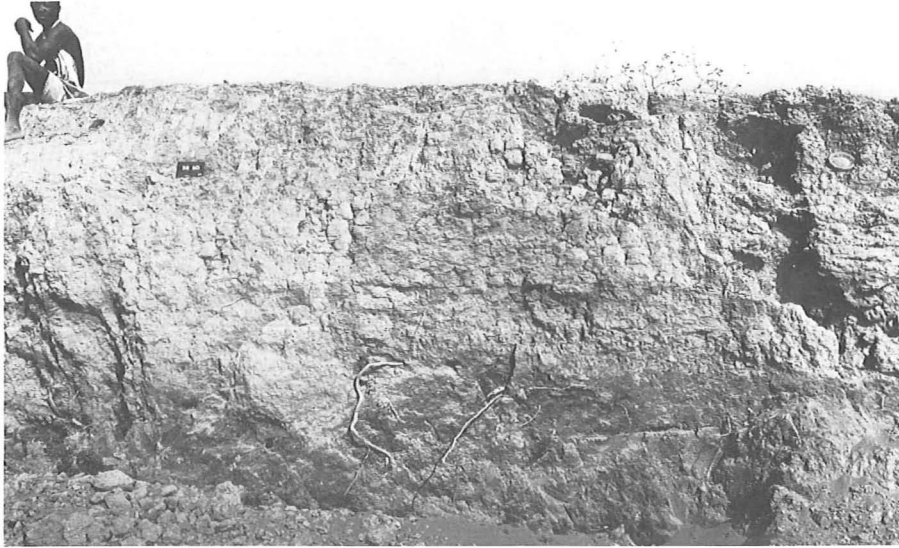


Fig. 21. Toguéré Galia. La section, partie C-B, avant le nettoyage. Les briques crues sous forme de 'djenney ferey' sont clairement visibles.

mosquée.

Avec la seule exception de la jarre no. 35 qui, peut-être, a servi de sacrifice pour le bâtiment (voir ci-dessus, E), toutes les autres ne furent trouvées que dans les parties nord et centre (segments L-G) du profil. Apparemment, on a évité d'enfouir les jarres funéraires dans les cendres. Il faut noter qu'il ne nous était pas possible de reconnaître le trou dans lequel avait dû être déposée la jarre no. 51 (segment J-I, m. 13,50 à 14), dont le couvercle y était complètement enfoncé. Or, nous ne connaissons pas la position stratigraphique exacte de cette jarre. Sa position auprès de la base de la butte suggère toutefois qu'il s'agisse d'une des jarres les plus anciennes de T. Galia.

En ce qui concerne le ramassage des objets, ils ont été recueillis et numérotés soit individuellement, soit par couche bien individualisée. Les numéros ont été inscrits sur la représentation du profil (pl. I en bas). Pour le besoin de l'analyse stratigraphique et comparative de ces objets, nous les avons groupés en trois unités qui correspondent aux trois phases principales du remblaiement de la butte comme suit:

Phase I, englobant les types de remblai (A) et (B);

Phase II, englobant les types de remblai (C) et (D);

Phase III, englobant le type de remblai (E), la période des bâtiments.

3.3.3. Un amas de jarres funéraires (fig. 41)

En dégagant la jarre O28 qui effleurait la surface érodée (fig. 20: P), nous avons rencontré une concentration d'au moins trois jarres funéraires, en partie avec leurs couvercles (fig. 41).

Le rebord de la jarre O28 avait été détruit par l'érosion. Or, il n'était plus possible de savoir si cette jarre avait possédé un couvercle. Dans ce cas, il n'est pas à exclure qu'après la destruction du couvercle par l'érosion, des ossements, éventuellement contenus dans la jarre, soient complètement désintégrés avant que celle-ci fût remplie par le ruissellement des eaux de pluie. Pourtant, l'absence d'un trou dans le fond de la jarre et de dons d'enterrement ou de parures, semble indiquer que cette jarre elle-même n'a pas servi comme dépositoire (voir 5.3.). Bien que n'étant pas renversée, elle semble représenter le couvercle de O46.

D'après les parois de la fosse creusée afin de dégager les jarres (fig. 41), il semble que les jarres O46, O47 et O48 furent enfouies dans un seul trou, le remplissage de ce trou étant parfaitement homogène, en rupture de la stratigraphie environnante. Le fait que le fond de ce trou montre trois approfondissements individuels pour chacune des trois jarres pourrait indiquer que celles-ci n'ont pas été

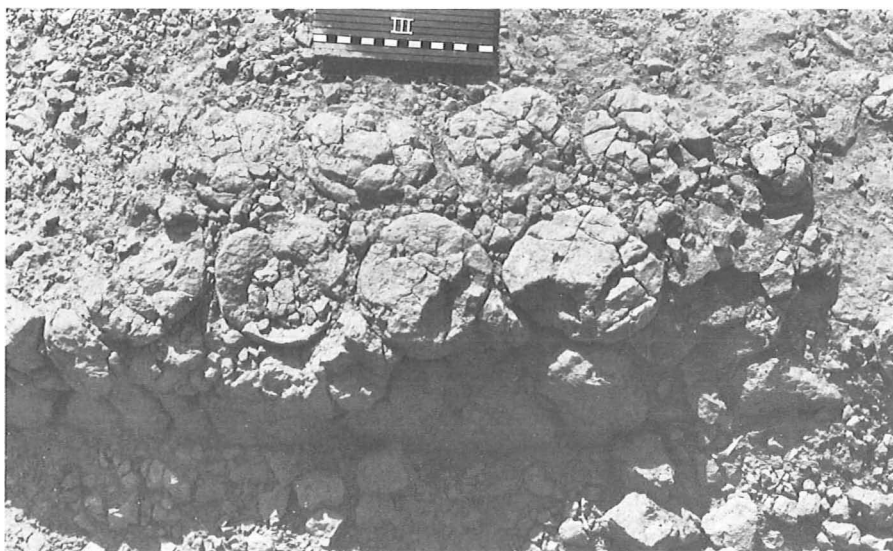


Fig. 22. Toguéré Galia. Surface (voir fig. 20: III). Base d'un mur en briques crues sous forme de 'djenney ferey'.

déposées à la fois, mais qu'il y avait des réouvertures successives. Etant donné l'état sec de la matière du remplissage, on ne saurait admettre que les éventuels recouvrements de ce remplissage se soient détachés lors de nos fouilles. Toutefois, le groupement des jarres O46, O47 et O48 nous semble intentionnel, qu'elles soient enfouies à la fois ou successivement.

Après le dégagement de ces trois jarres, une quatrième, O66, s'est montrée. Hélas, on avait déjà commencé de la dégager avant que nous en fûmes avertis. Il était encore possible d'enregistrer la section reliant O66 avec O46 et O47, mais la relation avec O48 n'était plus vérifiable. D'après la section E-O, la jarre O66 n'aurait pas été déposée dans le même trou. D'autre côté, d'après ce qu'on voit dans la section, elle semble avoir été placée dans une niche latérale, et il est concevable que cette niche ait été creusée latéralement à partir du même trou, du côté de O48. Dans ce cas, la jarre O66 appartiendrait après tout au même groupement.

3.4. Les datations au radiocarbone

3.4.1. Critères d'évaluation

Dans son article sur l'évaluation et l'emploi des datations au C14 Waterbolk (1971) discerne (entre autres) deux facteurs indépendants qui affectent la validité de ces datations du point de vue archéolo-

gique, donc leur valeur pour les événements à dater. Le D.C.A. (Degree of Certainty of Association) dénote le degré de certitude de l'association de la matière organique à dater (l'échantillon) avec les données archéologiques. Les quatre degrés D.C.A. A-D qu'il définit s'appliquent sans difficulté aux datations des togué Doupwil et Galia.

En considération de ceux qui n'en disposent pas, nous répétons sommairement les définitions de ces degrés. *A*. Certitude absolue: l'objet archéologique même est daté (exemple: ap-puie-nuque ou statue en bois); *B*. Grande probabilité: il y a une relation fonctionnelle entre la matière (l'échantillon) datée et l'objet ou le phénomène archéologique (exemple: charbon de bois d'un foyer de la maison étudiée; le bois d'un cercueil contenant des dons d'enterrement); *C*. Probabilité: on ne peut pas démontrer une telle relation fonctionnelle, mais la quantité de la matière organique et son caractère plaident en faveur d'une relation directe (exemple: concentration de morceaux de charbon de bois dans une couche bien définie); *D*. Possibilité raisonnable: la relation n'est pas évidente, mais quand même acceptable (exemple: particules de charbon de bois réparties dans une couche de la stratigraphie ou dans le remplissage d'une fosse funéraire).

Le A.D.C. (Age Differential Class) dénote les différences résultant du fait que la matière organique à dater est toujours plus vieille que (c'est à dire, a toujours cessé de vivre et d'incorporer C14 avant) le moment de sa déposition en contexte archéologique. Dans ce cas aussi il définit quatre degrés de différence. *A*. La différence est négligeable (les os d'un tombeau; grains et scions carbonisés d'un

foyer; $\delta < 20$ ans); *B.* La différence peut remonter à plusieurs décades (charbon de bois d'un arbre de durée de vie réduite ou des cernes extérieurs d'un arbre de croissance lente et de grande longévité; $c. 20 < \delta < 100$ ans); *C.* La différence peut remonter à plusieurs siècles (charbon de bois d'un arbre dur de croissance lente et de grande longévité, le bois duquel se prête à être réutilisé; $\delta > 100$ ans); *D.* La nature de la matière organique n'est pas connue (argile cendreuse, sol humeux, cendres de composition mixte).

En définissant ces quatre degrés de A.D.C., Waterbolk s'est préoccupé de la situation des zones tempérées, où les arbres continuent à croître en épaisseur par cernes, de sorte que tout tronçon d'arbre, et chaque poutre, sont composés de cernes d'âge différents. Cette condition réduit la chance qu'un échantillon de charbon de bois ne représenterait que le noyau d'un grand arbre – donc son stade juvénile.

Dans les constructions de l'Ouest africain on a, de mémoire d'homme préféré utiliser le bois du ronier *Borassus aethiopum* pour construire les étages et les toits, le bois de ce ronier étant résistant aux termites (Prussin, 1973 : 299-300). Sa durabilité a provoqué sa réutilisation à plusieurs reprises. Le *Borassus*, avant d'être coupé, peut facilement atteindre l'âge de 100 années. Or, d'après les définitions de Waterbolk, il faudrait classer les échantillons de *Borassus* avec la classe A.D.C. : C, ce qui pourrait mener à de fausses conclusions.

En effet, la manière de croissance des palmiers est essentiellement différente. Le tronc du palmier croît uniquement à son apex (Corner, 1966 : 82 ff.). Il n'y a pas de croissance secondaire en épaisseur par cernes, de sorte que tout le tronc basal d'un palmier date de son stade juvénile. Afin de les utiliser, on coupe le *Borassus* en tronçons courts qui sont fendus en plusieurs morceaux (Monteil, 1932 : 188; Prussin, 1973 : 299-300). Chaque morceau date d'une période beaucoup plus restreinte que les bois comparables provenant des arbres de croissance secondaire à cernes.

En outre, chez les arbres de croissance en épaisseur secondaire la couronne aux feuilles, et conformément la production en bois, s'accroît jusqu'à un âge avancé. Chez les palmiers au contraire, sans compter les toutes premières années, la couronne est beaucoup plus constante pendant toute sa vie,

ce qui veut dire que la production de bois aussi est plus ou moins constante. Or, chez les palmiers, il n'y a pas, en proportion de volume, une prépondérance de bois relativement jeune, comme chez les arbres de croissance en épaisseur secondaire. Relativement, les palmiers ont plus de bois ancien.

Ces faits signifient qu'en datant des morceaux de charbon de bois provenant des couches de bâtiments construits à l'aide de *Borassus aethiopum*, il faut tenir compte de deux phénomènes possibles : 1. le nombre d'échantillons donnant une date relativement 'trop ancienne' sera sensiblement plus élevé que d'habitude avec les échantillons classés A.D.C.-C dans la zone tempérée, et 2. la marge de variabilité des dates en résultant sera plus étendue. Au temps où les arbres et les arbustes étaient encore plus abondants qu'aujourd'hui, ce bois selon toute probabilité n'était pas recherché comme bois de chauffage, puisque le coupage transversal du bois de palmier est bien difficile à cause de sa structure (Corner, 1966). Même aujourd'hui, aux marchés de bois de chauffage de Mopti et de Djenné, on ne voit pas de bois de palmier. Or, ce type de variabilité des datations au radiocarbone sera restreint aux phases caractérisées par des bâtiments aux toits en bois de *Borassus*.

Dans le cas actuel, il ne nous fut pas possible de faire déterminer les espèces de bois des échantillons datés. La possibilité est d'autant réelle que les deux phénomènes signalés ont affecté les datations des couches avec débris de bâtiments en briques crues à Toguéré Galia (phase III) et à Toguéré Doupwil. Ce qui pourrait, peut-être, expliquer en partie la variabilité de ces dates (voir 8. Problèmes de datation).

3.4.2. *Toguéré Doupwil*

Section B: GrN-7943 : 800 ± 45 B.P. (1975) Concentration de fragments de charbon de bois à la surface d'une butte artificielle (fig. 11 : IV). Date le début de l'habitation. Valeur de la datation: D.C.A.: C et A.D.C.: C.

GrN-8118 : 650 ± 45 B.P. (1975) Concentration de fragments de charbon de bois provenant du remplissage du puits (14) (fig. 11 : V) se trouvant juste devant la section et à considérer vraisemblablement comme prolongement en profondeur du puits (3). Valeur de la datation: D.C.A.: C et A.D.C.: C.

TABLEAU 1: Les datations C14

	Section	Période	Couche	
Toguéré Doupwil	B	e	6 (IV)	GrN-7943: 800 ± 45 B.P.
		g	14 (V)	GrN-8118: 650 ± 45 B.P.
		h	1 (I)	GrN-8552: 580 ± 25 B.P.
	C	k	3 (I)	GrN-7944: 850 ± 45 B.P.
		l	4	GX-3767: 470 ± 100 B.P.
		n	8 (III)	GrN-8553: 675 ± 45 B.P.
			B	WA-103: 990 ± 70 B.P.
			A	WA-110: 935 ± 110 B.P.
				GX-3768: 545 ± 45 B.P.
				(os humain)
Toguéré Galia	S	I base	88 + 126	GrN-7945: 800 ± 80 B.P.
		II	160	GrN-8555: 930 ± 50 B.P.
		III	139	GrN-8554: 1005 ± 40 B.P.
Kouga				SA-76: 950 ± 150 B.P.
Tiébala F	II		1	Gif-383: 1440 ± 120 B.P.
			2	Gif-384: 1400 ± 120 B.P.
Ngomi				M-I-84: 625 ± 50 B.P.
				M-I-87: 645 ± 70 B.P.

GrN-8552 : 580 ± 25 B.P. (1975) Concentration de fragments de charbon de bois provenant du remplissage du puits (1/2) (fig. 11 : I) qui est plus récent que le précédent (3). Valeur de la datation: D.C.A.: C et A.D.C.: C.

Section C: GrN-7944 : 850 ± 45 B.P. (1975) Concentration de fragments de charbon de bois provenant de la couche (3) (fig. 12 : I) qui se trouvait juste au-dessus de l'amoncellement (2). Date le début de l'habitation. Valeur de la datation: D.C.A.: C et A.D.C.: C.

GX-3767 : 470 ± 100 B.P. (1974) Concentration de fragments de charbon de bois prélevés pendant la prospection de 1974. L'endroit du prélèvement est projeté sur le dessin de la section faite en 1975 (fig. 12: unité (4), astérisque). Valeur de la datation: D.C.A.: C et A.D.C.: C.

GrN-8553 : 675 ± 45 B.P. (1975) Concentration de fragments de charbon de bois provenant du remplissage du puits (8) (fig. 12b: III). Cet échan-

tillon daterait la période la plus récente pour autant que présente dans la section. Vu la datation précédente et la présence dans ce même puits d'un bras d'une statuette en terre cuite qui est à dater vraisemblablement du XIV^e-XV^e siècle au plus tôt (voir 8), cette date paraît trop ancienne. Valeur de la datation: D.C.A.: C et A.D.C.: C.

WA-103 : 990 ± 70 B.P. (1972) Echantillon de charbon de bois prélevé par Barth (1976; 1977) en 1972 à l'endroit de notre section C probablement (Barth, communication personnelle).

L'échantillon provient d'une couche (B) très dure contenant des tessons de poterie, située à une profondeur de 1.50 m. La profondeur pourrait indiquer que cet échantillon fut prélevé de notre unité (4) au plus tôt (fig. 12). En vue des datations précédentes GrN-7944 et GX-3767, la date semble sensiblement trop ancienne.

WA-110 : 935 ± 110 B.P. (1972) Echantillon de charbon de bois prélevé par Barth au même endroit que WA-103, 30 cm en-dessus de celui-ci

dans une autre couche (A) très dure contenant aussi des tessons de poterie. Aussi dans ce cas la date nous paraît trop ancienne.

Jarre funéraire V:

GX-3768 : 545 ± 95 B.P. (1974) Ossements humains trouvés pendant la prospection de 1974 dans une jarre funéraire qui effleurait le sol de la même glaisière dans l'escarpement de laquelle se trouvait aussi section C (fig. 8). Valeur de la datation: D.C.A.: A et A.D.C.: A.

3.4.3. *Toguéé Galia*

GrN-7945 : 800 ± 80 B.P. (1975) Fragments de charbon de bois dispersés sur l'ancienne surface à la base de la section, juste au-dessus du sol vierge (pl. I: S88 à 0.25 m. et S126 à 52.25 m). Date les premiers vestiges humains à cet endroit. Valeur de la datation: D.C.A.: D et A.D.C.: C.

GrN-8555 : 930 ± 50 B.P. (1975) Concentration de fragments de charbon de bois provenant d'une fosse cendreuse (pl. I: S160 à 42.25 m) qui fait partie d'une couche de cendres d'épaisseur variable qu'on peut suivre tout le long de la section. En vue de la datation précédente cette date nous semble sensiblement trop ancienne. Valeur de la datation: D.C.A.: C et A.D.C.: C.

GrN-8554 : 1005 ± 40 B.P. (1975) Concentration de fragments de charbon de bois provenant d'un sol d'une maison (pl. I: S139 à 38.50 m). Cet échantillon devrait dater du commencement de la dernière période (III) de la butte pour autant qu'encore présente dans la section, période caractérisée par de grandes activités de construction. Dans cette même couche furent trouvés des fragments de pipes en terre cuite (voir 4.3; 8.). Leur présence signifie une date postérieure à 1580 (Shaw, 1961: 85). Or, cette date aussi nous paraît sensiblement trop ancienne. Valeur de la datation: D.C.A.: C et A.D.C.: C.

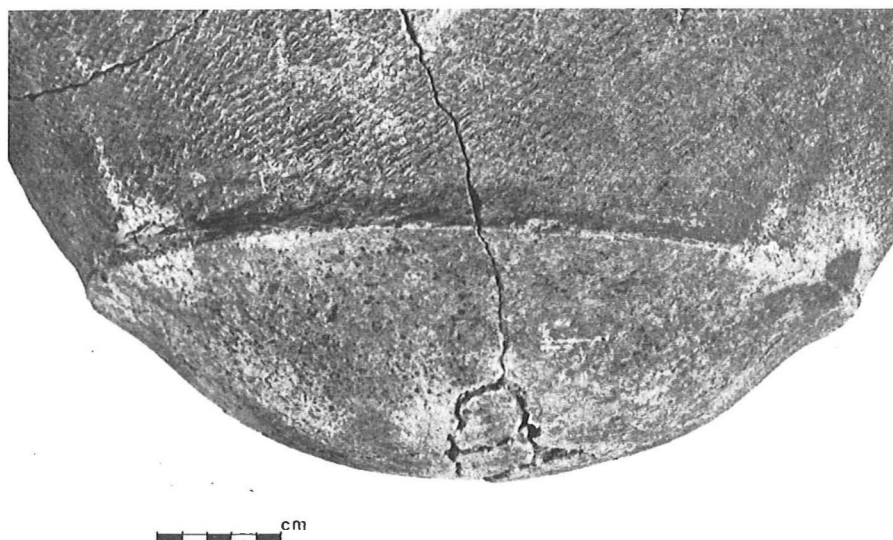


Fig. 23. Toguéé Doupwil. Fond de la jarre funéraire C5-1/2/3, montrant le mode de fabrication avec soudure de la base moulée à la paroi construite aux colombins.

4. LE MOBILIER

4.1. La céramique (voir tableaux 2 et 3)

4.1.1. *La fabrication*

L'analyse technologique de la poterie de Toguéé Galia et Toguéé Doupwil est réalisée à l'Institut voor Palestijnse Oudheidkunde (directeur Dr. H. J. Franken) de l'Université d'Etat à Leiden par le po-

tier M. J. Kalsbeek. L'avantage d'une telle analyse est qu'elle permet de distinguer éventuellement des méthodes de fabrication différentes, même s'il n'existe pas de grandes différences en formes de la poterie. Ceci s'applique tout spécialement pour la

TABLEAU 2: Toguéré Doupwil. Nombre de poterie par unité stratigraphique (figs. 10, 11, 12, 14)

Section	Unité	Période	Nombre de poteries et tessons	Section	Unité	Période	Nombre de poteries et tessons
A	1	a	18	C	1	k	22
	2	a	21		2	k	2
	3	b	9		3	k	11
	4	b	4		4	l	4
	5	b	3		5	l	2
	6	b	2		6	m	24
	7	b	3		7	n	4
	8	c	12		8	n	11
	9	c	38		9	n	8
	10	d	5		10	m	1
	11	d					
	12	d	6				
	13	d					total 89
	14	d	5				=====
	15	d	10				
	16	b	14				
		total	150	E			49
			=====				=====
						total général	508
							=====
B	1	h	22				
	2	h	34				
	3	g	31				
	4	f	12				
	5	f	4				
	6	e	32				
	7	j	6				
	8	j	5				
	9	j	13				
	10	j	3				
	11	j	4				
	12	h	8				
	13	g	4				
	14	g	18				
	15	h	24				
		total	220				
			=====				

poterie africaine faite à la main où les formes de poteries ne sont parfois pas tellement distinctes. On abordera de tels problèmes dans une étude sur la poterie Tellem.

La pâte utilisée pour la fabrication de la poterie

consiste en une argile grasse ferrugineuse provenant des rives du fleuve. L'argile est mélangée à des tessons de poterie broyés et parfois à de la matière organique fine. Parce que le dégraissant est assez grossier et adjoint à l'argile en grande quantité, les

TABLEAU 3: Toguéré Galia. Nombre de poteries par position stratigraphique

Section	Numéro	Période	Nombre de poteries et tessons	Section	Numéro	Période	Nombre de poteries et tessons
S	1	(<I)	2	S	81	II	3
S	2	II	4	S	82	I base	1
S	3	III	16	S	83	I	2
S	4	III	7	S	84	II	2
S	5	III	6	S	85	II	4
S	6	II	4	S	89	<II	2
S	7	<II	2	S	91	I	2
S	8	<II	2	S	92	I	6
S	9	II	2	S	93	I base	1
S	10	<II	6	S	94	II	2
S	11	trou	5	S	95	I	2
S	12	trou	1	S	96	I	3
S	13	<II	2	S	97	II	5
S	14	I	1	S	98	II	1
S	15	I	2	S	99	III	2
S	16	I	1	S	101	III	1
S	17	I	1	S	102	II	7
S	18	(I)	3	S	103	II	4
S	19	I base	4	S	104	II	3
S	20	I	15	S	105	II	3
S	30	(<I)	1	S	107	I base	2
S	31	I	1	S	115	I base	1
S	34	(<I)	5	S	116	II	1
S	35	III	2	S	117	III	2
S	36	I	9	S	118	III	1
S	37	II	10	S	119	III	3
S	40	III	5	S	121	II	1
S	44	I	7	S	122	III	1
S	45	<I	23	S	124	III	11
S	51	I	12	S	125	I base	2
S	53	I	5	S	136	III	4
S	54	III	1	S	137	III	2
S	55	<II	2	S	141	I	2
S	56	(<I)	2	S	142	I	3
S	58	III	1	S	143	I	4
S	61	III	1	S	144	I	1
S	62	III	48	S	145	(<I)	2
S	64	I	2	S	146	II	3
S	65	II	9	S	147	I	2
S	68	I base	6	S	148	I	4
S	69	I	2	S	149	I	4
S	70	I	4	S	150	III	2
S	71	I	2	S	151	II	13
S	72	I	1	S	152	II	11
S	73	I	2	S	154	II	3
S	74	I	2	S	155	I	3
S	75	II	1	S	156	II	3
S	76	I base	1	S	158	II	1
S	77	I base	1	S	182	I base	1
S	78	I base	6				
S	79	III	3			total	412

() = période vraisemblable < = plus récent que

parois de la poterie sont en général assez épaisses. Le dégraissant est régulièrement reparti dans la pâte, ce qui prouve que la pâte est bien pétrie. Toutefois on remarque encore quelques soufflures. Sur les cassures des tessons la pâte a parfois un aspect feuilleté. Ce phénomène se produit quand une poterie faite de pâte dégraissée de tessons broyés est mouillée après une première dessiccation pour la finition de la surface. Le montage de la poterie est effectué par moulage du fond et colombage de la partie supérieure. L'impression du moule, un plat en terre cuite, est parfois bien visible (fig. 23). L'utilisation du moule permettait aussi de tourner la poterie bien vite. Cette pratique s'avère grâce aux stries régulières sur les parois. Parfois on peut voir à l'intérieur des poteries des traces de raclage, procédé utilisé pour amincir les parois et pour effacer les traces de soudure des boudins de pâte. Des cassures sur les soudures sont rares. Pour la finition de la surface des poteries de pâte mélangée avec tant de dégraissant grossier, il est nécessaire d'éliminer d'abord les particules saillantes en les enfonçant dans la pâte à l'aide d'une roulette de cordelette. Après cette opération on peut lisser la surface ou bien avec la main mouillée et un morceau de cuir bien trempé dans l'eau ou bien avec un engobe. Cet engobe total ou partiel peut être poli avec un morceau de cuir ou avec un caillou. Parfois l'engobe lui-même donne déjà un lustre sans polissage. Les poteries sont bien cuites, vraisemblablement dans une fosse non fermée.

4.1.2. Les formes (voir tableau 4)

Les critères utilisés pour distinguer les différentes formes sont assez évidents. Ceci dénote que les formes distinguées correspondent à des catégories fonctionnelles différentes du point de vue des utilisateurs de la poterie (Huffman, 1972). Le répertoire des formes n'est pas très varié. On peut distinguer 15 formes, mais la plupart du matériel (79%) appartient à 3 formes. Les pourcentages des diverses formes ont été calculés sur la base du nombre total des tessons étudiés des deux buttes moins le nombre des tessons de paroi qui ne pouvaient pas être attribués à une des formes décrites ci-dessous. Une poterie complète, ainsi que des tessons censés appartenir à une même poterie et un tesson isolé, figurent

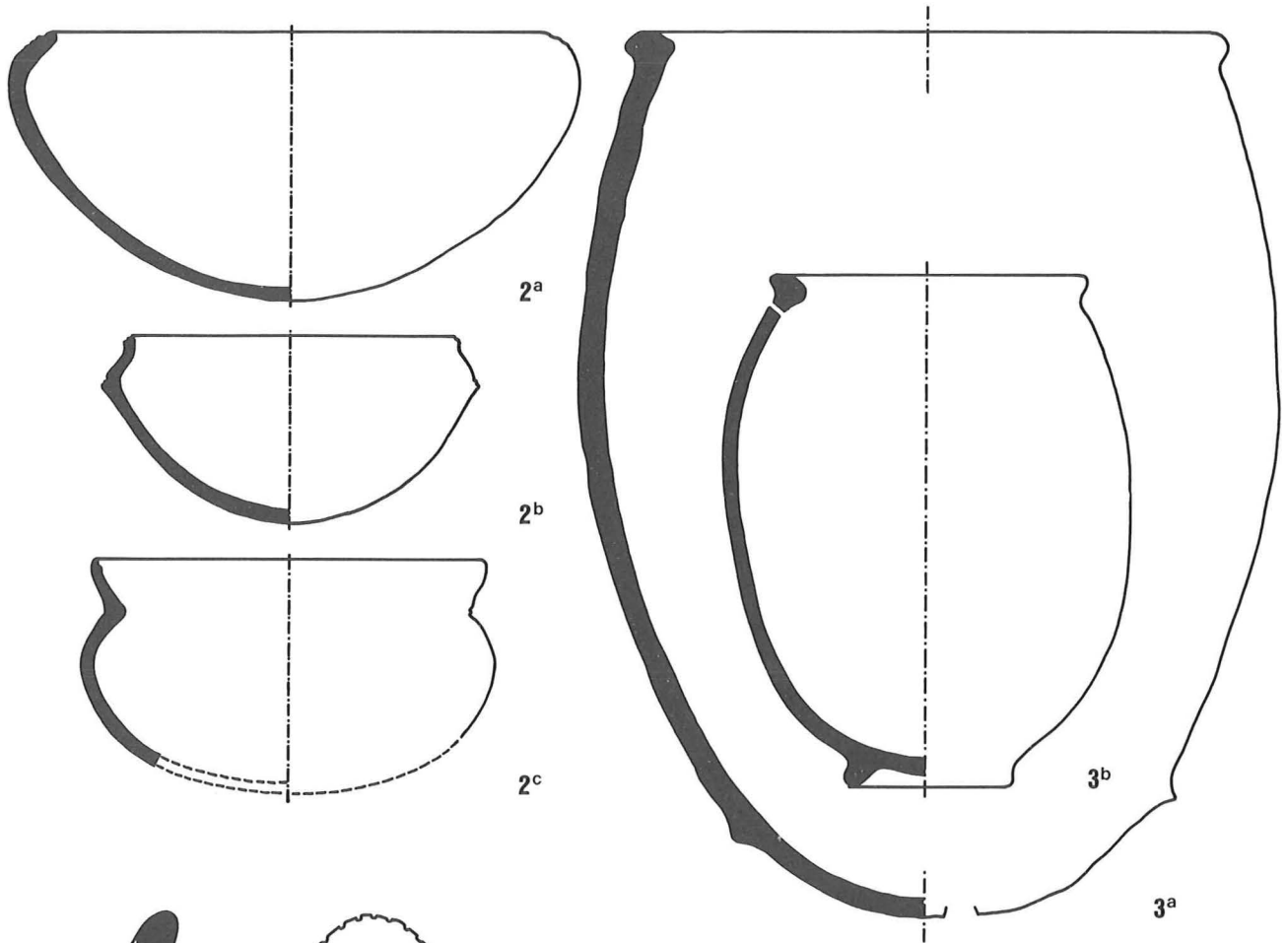
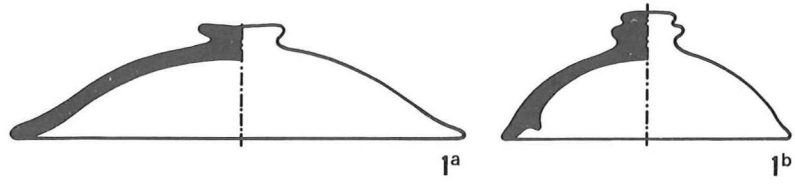
chacun une fois sur les tableaux 2,3,4 et 5.

Les moyens nous ont manqué pour emmener tout le matériel récolté à Utrecht pour une étude détaillée. Des tessons et de grandes jarres ont été transportés à la mairie de Mopti. Il s'agit de tessons de paroi ou de tessons 'doubles'. Ces tessons ne figurent pas sur les tableaux suivants.

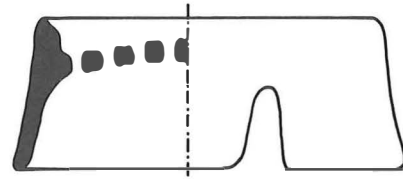
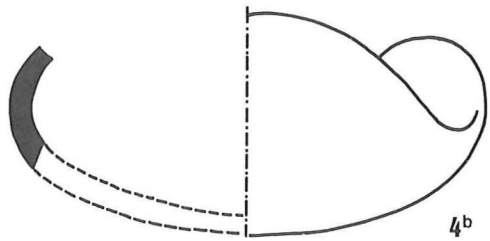
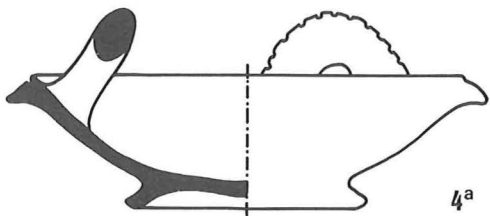
Les formes distinguées sont (fig. 24):

- 1a. (20 %) couvercle à base concave muni d'un bouton.
- b. (0.6%) couvercle emboîté
- 2a. (11 %) jatte à bord rentrant et à base arrondie
- b. (27 %) jatte carénée à base arrondie
- c. (2 %) jatte carénée à bord évasé et à base arrondie
- 3a. (15 %) grande jarre à base arrondie
- b. (3 %) petite jarre à pied
- 4a. (4 %) foyer à bord évasé muni de trois supports en forme d'anse
- b. (0.3%) foyer trilobé
5. (2 %) couscoussier lobé à fond percé de trous
- 6a. (5 %) canari globulaire à ouverture petite
- b. (2 %) vase à col long
- c. (2 %) goulot tubulaire; les poteries y appartenant n'ont pas été retrouvées
- 7a. (5 %) coupe à bord évasé et à pied
- b. (0.6%) coupe à bord évasé et à pieds munis d'une base
8. (0.3%) bol à pied
9. (0.4%) bol à base plate et à parois légèrement évasées
10. (0.4%) siège
11. (0.1%) vase-support
12. (0.1%) tuyau d'écoulement
13. (0.1%) vase fermé à base plate
14. (0.1%) petit bol à base arrondie
15. (0.1%) filtre-entonnoir

Il faut encore ajouter les anses (0.6%) qui n'appartiennent pas à la forme 4a et dont les poteries y appartenant n'ont pas été retrouvées. Quelques poteries (1%) sont munies de bords lobés.



0 20cm



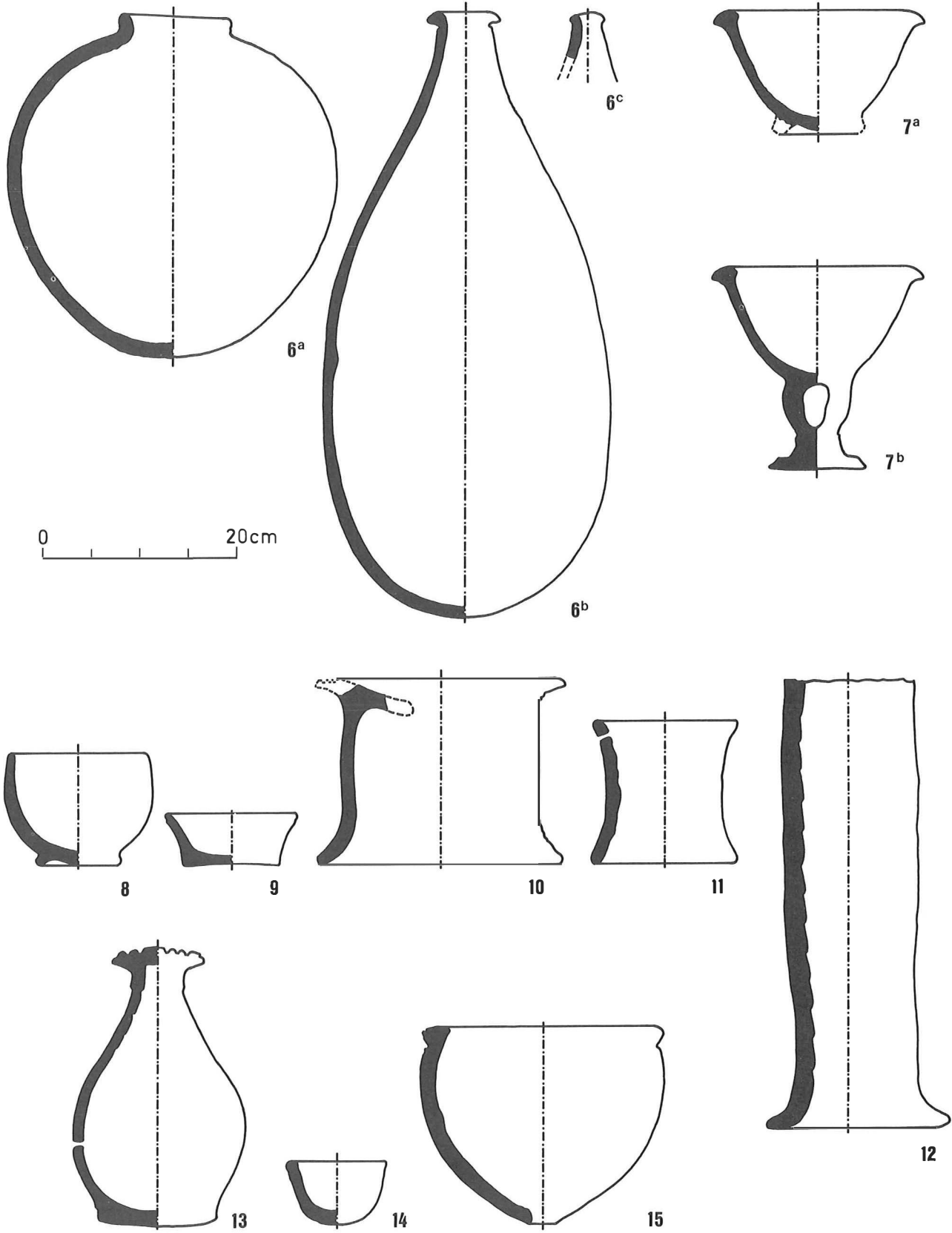
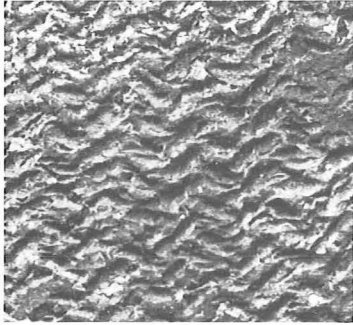


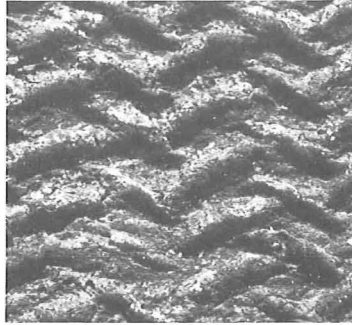
TABLEAU 4: La répartition des formes de poterie par période: nombres et pourcentages

Section	Période	Nombre total	Tesson de paroi	Anses	Bord lobé	Formes								
						1a	1b	2a	2b	2c	3a	3b	4a	
Toguééré Doupwil	A	a	39	1 3%	1 3%	3 8%		1 3%	10 26%	1 3%	12 31%	1 3%		
		b	35	6 17%		7 20%		2 6%	3 9%		9 26%	4 11%		
		c	50	4 8%		7 14%	1 2%	11 22%	1 2%	5 10%	3 6%		2 4%	
		d	26	3 12%		5 19%		3 12%	7 27%	1 4%	1 4%		1 4%	
		total	150											
	B	e	32	6 19%		2 6%	6 19%		5 16%	12 37%		1 3%		
		f	16	2 12%		1 6%			5 31%	3 19%		3 19%		
		g	53	5 9%	1 2%	2 4%	11 21%		14 26%	6 11%	1 2%	5 9%	2 4%	2 4%
		h	88	14 16%		2 2%	19 22%	1 1%	13 15%	13 15%		8 9%	2 2%	4 5%
		j	31	6 19%			3 10%		4 13%	8 26%	3 10%	4 13%		1 3%
	total	220												
C	k	35	12 34%			4 11%		2 6%	6 17%		7 20%		1 3%	
	l	6				1 17%		1 17%	3 50%		1 17%			
	m	25	10 40%			1 4%			2 8%		11 44%			
	n	23	2 9%			4 17%		1 4%	6 26%	2 9%	4 17%			
	total	89												
E		49	24 49%			8 16%			8 16%	1 2%	3 6%	1 2%		
	total général	508	95	1	8	79	2	62	88	14	72	10	11	
Toguééré Galia	I base	26	11 42%			1 4%			7 27%		2 8%		2 8%	
	I	107	46 43%			20 19%		2 2%	13 12%		4 4%	2 2%	6 6%	
	(I)	3	1 33%	1 33%					1 33%					
	II	100	38 38%	2 2%		8 8%		1 1%	25 25%		9 9%	2 2%	7 7%	
	plus récent que I	23				5 22%		1 4%	7 30%			1 4%	3 13%	
	plus récent que (I)	12	3 25%			2 17%		1 8%	1 8%		2 17%			
	III	119	25 21%			16 13%	2 2%	9 8%	41 34%		11 9%	3 3%	1 1%	
	plus récent que II	16				4 25%		1 6%	3 19%		6 37%	1 6%	1 6%	
?	6	3 50%			2 33%						1 17%			
	total	412	127	3	0	58	2	15	98	0	34	10	20	

															Formes														
4b	5	6a	6b	6c	7a	7b	8	9	10	11	12	13	14	15	4b	5	6a	6b	6c	7a	7b	8	9	10	11	12	13	14	15
1 3%	3 8%	1 3%		4 10%	1 3%										1 3%	3 8%	1 3%		4 10%	1 3%									
		1 3%	1 3%	1 3%		1 3%											1 3%	1 3%	1 3%		1 3%								
		8 16%	1 2%	3 6%	2 4%			2 4%									8 16%	1 2%	3 6%	2 4%			2 4%						
		3 12%		1 4%	1 4%												3 12%		1 4%	1 4%									
		1 3%		1 3%													1 3%		1 3%										
				2 12%	1 6%														2 12%	1 6%									
		1 2%			4 8%			1 2%									1 2%			4 8%			1 2%						
	5 6%	6 7%			3 3%											5 6%	6 7%			3 3%									
									2 6%														2 6%						
		1 3%	2 6%														1 3%	2 6%											
		2 9%		1 4%													2 9%		1 4%										
		4 8%															4 8%												
1	8	28	4	13	12	1	0	3	2	1	0	1	0	0	1	8	28	4	13	12	1	0	3	2	1	0	1	0	0
					3 12%															3 12%									
1 1%		1 1%	4 4%	1 1%	3 3%	1 1%								1 1%	1 1%		1 1%	4 4%	1 1%	3 3%	1 1%							1 1%	
		2 2%	2 2%	1 1%	2 2%			1 1%									2 2%	2 2%	1 1%	2 2%			1 1%						
		1 4%		1 4%		3 13%		1 4%									1 4%		1 4%		3 13%		1 4%						
				1 8%	1 8%	1 8%													1 8%	1 8%	1 8%								
		1 1%	4 3%		1 1%	1 1%	1 1%		1 1%		1 1%		1 1%				1 1%	4 3%		1 1%	1 1%		1 1%		1 1%		1 1%		
1	4	7	7	4	11	3	2	0	1	0	1	0	1	1	1	4	7	7	4	11	3	2	0	1	0	1	0	1	1



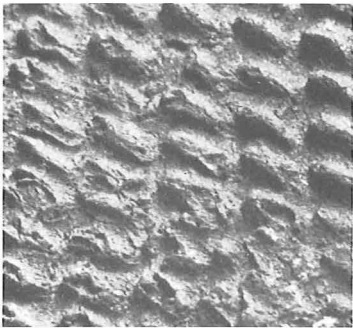
1a



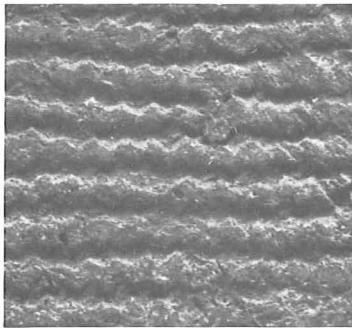
1b



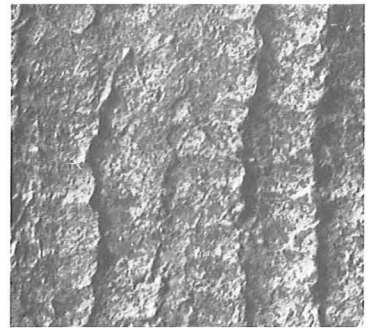
1c



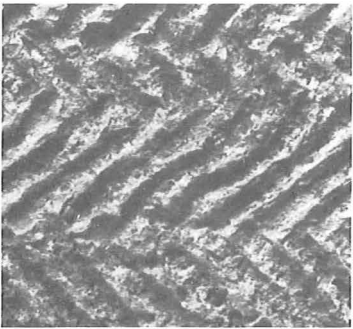
1d



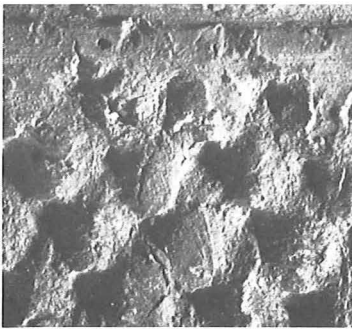
1e



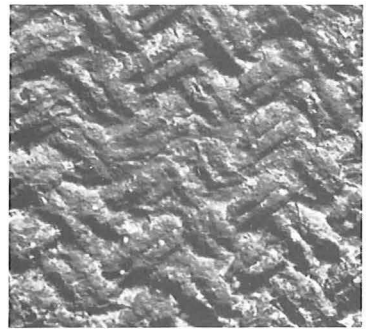
1f



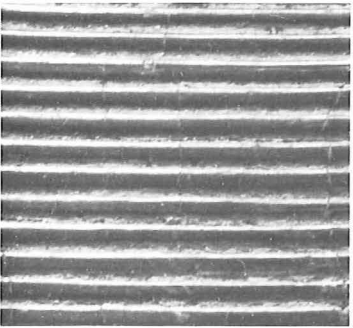
1g



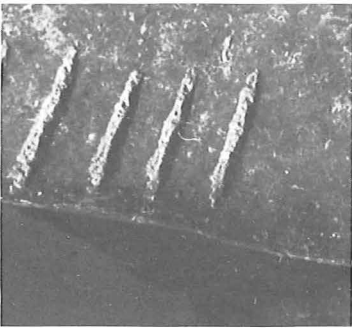
1h



1i



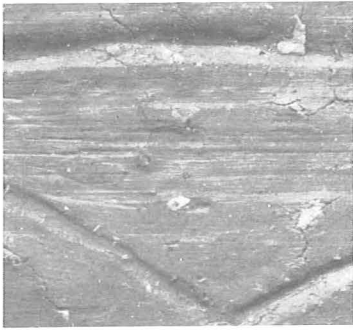
2



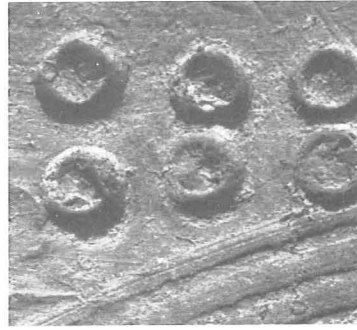
3a



3b



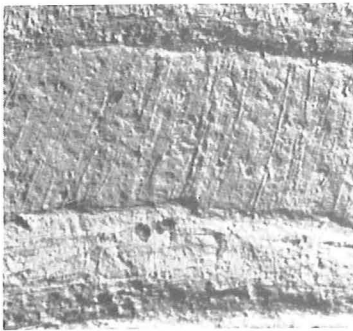
3c



4



5a



5b



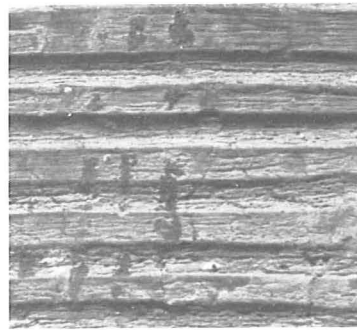
5c



6



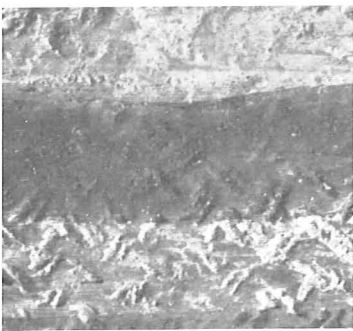
7



8a



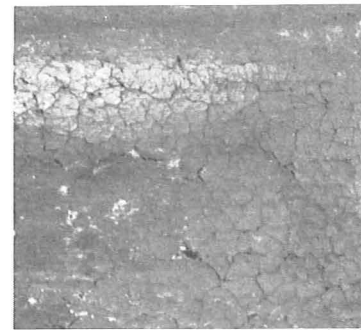
8b



8c



8d



9

TABLEAU 5: La répartition des types de décoration par période: nombres et pourcentages

Section	Période	Nombre total	Décorations										
			1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1h	1i	2	
Toguéré Doupwil	A	a	39	2 5%	9 23%	2 5%	1 3%			2 5%		1 3%	12 31%
		b	35		13 37%	3 9%				3 9%		1 3%	4 11%
		c	50		9 18%	4 8%		1 2%		1 2%			9 18%
		d	26	2 8%	2 8%				1 4%	1 4%			7 27%
		total	150										
B	e	32	2 6%	9 28%					1 3%			10 31%	
	f	16		5 31%	1 6%							6 37%	
	g	53	2 4%	16 30%	1 2%			3 6%				7 13%	
	h	88	3 3%	27 31%	3 3%	1 1%		4 5%				16 18%	
	j	31	1 3%	9 29%	4 13%			2 6%			1 3%	6 19%	
	total	220											
C	k	35		7 20%		8 23%		1 3%			3 9%	7 20%	
	l	6		1 17%				1 17%			4 67%	4 67%	
	m	25		16 64%	1 4%			1 4%	2 8%			4 16%	
	n	23		6 26%	2 9%		1 4%	1 4%	1 4%		1 4%	3 13%	
	total	89											
E		49	1 2%	11 22%	2 4%			3 6%	1 2%			5 10%	
	total général	508	13	140	23	10	2	18	11	0	11	100	
Toguéré Galia	I base	26		1 4%		16 62%		1 4%			3 12%	6 23%	
	I	107	2 2%	17 16%		35 33%		7 7%			11 10%	18 17%	
	(I)	3				1 33%						1 33%	
	II	100	5 5%	38 38%		6 6%		7 7%	2 2%		2 2%	25 25%	
	plus récent que I	23	2 9%	8 35%		7 30%		1 4%				5 22%	
	plus récent que (I)	12		3 25%									
	III	119	1 1%	38 32%	6 5%	15 13%	1 1%	4 3%		1 1%	1 1%	38 32%	
	plus récent que II	16	1 6%	9 56%	2 12%			2 12%				8 50%	
?	6				1 17%	1 17%							
	total	412	11	114	8	81	2	22	2	1	17	101	

Décorations													
3a	3b	3c	4	5a	5b	5c	6	7	8a	8b	8c	8d	9
1 3%	1 3%	4 10%	1 3%		1 3%	4 10%				2 5%			28 72%
		4 11%			1 3%	1 3%				3 9%		2 6%	18 51%
2 4%		7 14%			1 2%	1 2%				3 6%			33 66%
		4 15%				2 8%		1 4%		1 4%			18 69%
3 9%		2 6%		1 3%	2 6%	4 12%				1 3%			26 81%
3 19%	1 6%	2 12%			2 12%	2 12%		1 6%					15 94%
3 6%	1 2%	4 8%			3 6%	2 4%				1 2%		1 2%	35 66%
3 3%	2 2%	13 15%	1 1%		4 5%	3 3%				1 1%		1 1%	63 72%
		8 26%	1 3%			2 6%				1 3%			19 61%
		5 14%						1 3%	1 3%		1 3%		11 31%
		1 17%						2 33%					5 83%
		2 8%				2 8%							17 68%
		2 9%			2 9%	1 4%				2 9%		1 4%	16 70%
		5 10%				3 6%							22 45%
15	5	63	3	1	16	27	0	5	1	15	1	5	326
		9 35%				1 4%			1 4%	1 4%	1 4%		21 81%
1 1%		21 20%		1 1%					4 4%	10 9%	3 3%		80 75%
													3 100%
2 2%	3 3%	18 18%	2 2%	2 2%	10 10%	2 2%		2 2%		2 2%			71 71%
		11 48%				1 4%				4 17%	1 4%		16 70%
		1 8%							1 8%	1 8%			5 42%
1 1%	4 3%	15 13%	2 2%		4 3%	6 5%					4 3%		89 75%
	1 6%	2 12%		1 6%	2 12%	2 12%				1 6%			9 56%
													3 50%
4	8	77	4	4	16	12	0	2	6	19	9	0	297

Entre la poterie de Toguéré Galia et celle de Toguéré Doupwil, éloignés l'un de l'autre de 80 km. à vol d'oiseau, il n'y a presque pas de différences de formes (tableau 4). A Toguéré Galia on ne trouve pas la forme 2c. La forme 7b n'y est pas si rare qu'à Toguéré Doupwil. La forme 4a est présente partout à Toguéré Galia, tandis qu'à Toguéré Doupwil elle apparaît assez tard. Les formes 8, 12, 14 et 15 ont été trouvées seulement à Toguéré Galia, les formes 9, 11, et 13 seulement à Toguéré Doupwil. Il faut remarquer que la forme 13 a été trouvée à la surface de Toguéré Galia. Les bords lobés ont été trouvés seulement à Toguéré Doupwil.

Les formes sont remarquablement stables dans le temps (tableau 4). Les formes 1b, 2c, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 apparaissent assez tard dans la stratigraphie. On rencontre la forme 4b dans les couches basses, ainsi que 6b qui continue dans des couches un peu plus récentes. L'utilisation d'anses est un phénomène caractéristique pour les couches moyennes, les bords lobés se trouvent aussi dans les couches anciennes.

Il est à remarquer que les opinions formulées sur l'occurrence et la datation des formes rares doivent être considérées comme des hypothèses provisoires, étant donné la possibilité de mélange de tessons de couches différentes par l'intervention humaine (McIntosh, 1974) et le nombre total relativement petit de poterie de la plupart des formes.

4.1.3. La décoration (voir tableau 5)

On peut distinguer 24 types de décoration. Ce qui est nommé ici 'décoration' ne l'est pas forcément toujours. La roulette de cordelette par exemple est utilisée aussi pour enfoncez les particules grossières du dégraissant dans la pâte pour pouvoir lisser la surface de la poterie (voir 4.1.1.). Les pourcentages



Fig. 25. Toguéré Doupwil et Galia. Les types de décoration de la poterie. Les types sont représentés par des photos des tessons inventoriés comme suit (A, B et C dénotent les sections de Toguéré Doupwil; S la section et T. Gal. 75 la surface de Toguéré Galia): type 1a: A2-2; 1b: S98; 1c: B1-23; 1d: S14; 1e: A9-25; 1f: S10-4; 1g: S103-2; 1h: S3-5; 1i: C5-1; 2: S37-8; 3a: B6-5; 3b: B4-6; 3c: C2-2; 4: S151-5; 5a: S37-1; 5b: S58; 5c: C6-5; 6: T. Gal. 75-197; 7: C5-1; 8a: S78-1; 8b: S34-1; 8c: C3-1; 8d: A16-1; 9: C9-4. Echelle 2:1.

indiqués sur la liste ci-dessous (tableau 5) dénotent la fréquence d'occurrence d'un type de décoration dans tout le matériel des deux buttes. Pour les dénombremments des types de décoration les mêmes conventions ont été utilisées que celles adoptées dans les dénombremments des formes (voir 4.1.2.).

Les types de décoration distingués sont (fig. 25):

1. impression à la roulette de cordelette
 - a. (3 %) tresse à 4 cordelettes (de Meulemeester, 1975: type 1; fig. 27.3)
 - b. (28 %) tresse à 4 cordes
 - c. (3 %) tresse à 4 cordes épaisses
 - d. (10 %) tresse à cordes (De Meulemeester, 1975: type 6)
 - e. (0.4%) brins tressés (De Meulemeester, 1975: type 2; Szumowski, 1956: pl. IV, 4, barakalé; fig. 27.2)
 - f. (4 %) cordon (fig. 27.4 et 5)
 - g. (1 %) pas déterminé
 - h. (0.1%) pas déterminé
 - i. (3 %) tresse comparable à la tresse 1a à 4 cordelettes doubles
2. (22 %) impressions au peigne (fig. 27.7)
3. décor incisé
 - a. (2 %) traits parallèles transversaux
 - b. (1 %) traits entrecroisés
 - c. (15 %) lignes incisées
4. (0.8%) impressions d'un bout de bâtonnet
5. impressions digitales
 - a. (0.5%) empreinte
 - b. (3 %) coup de doigt
 - c. (4 %) empreintes transversales sur la carène
6. impressions à l'estampe roulé ou estampé (fig. 27.8 et 9; fig. 44)
7. (0.8%) décoration en relief
8. peinture
 - a. (0.8%) blanche
 - b. (4 %) rouge
 - c. (1 %) noire
 - d. (0.5%) à taches
9. (68 %) engobe

Dans ce cas non plus il n'y a pas de grandes différences entre les deux buttes (tableau 5). Seulement à Toguéré Galia on trouve le type 1h, et à Toguéré Doupwil type 8d. Le type 1d est plus fréquent à Toguéré Galia.



Fig. 26. Seina, 2-XII-1975. La potière Mme. Fatimé Kassé au travail.

Les types de décoration sont aussi assez stables dans le temps. Les types 5a et 8a se trouvent seulement dans les couches anciennes. Les types 1e et 1h apparaissent assez tard. La poterie décorée avec des estampes (type 6) est trouvée seulement à la surface des buttes. Un seul tesson décoré avec une roulette taillée en bois (voir 7) a été trouvé à Toguéré Galia (fig. 44: T. Gal.75-197). Les décorations estampées sont assez nombreuses à la surface des deux buttes.

Egalement dans ce cas les résultats obtenus pour les types de décoration rares sont hypothétiques. Le nombre de poteries entières étant restreint, nous n'avons pas tenté de corréler les types de décoration avec les différentes formes de poterie.

4.2. La poterie actuelle

4.2.1. Une potière de Seina

Ci-dessous nous donnerons la description du façonnage d'un foyer en terre cuite auquel nous avons assisté en 1975 à Seina, un village Peul situé un peu en amont de Toguéré Galia sur la rive gauche du Bani (fig. 4). Madame Fatimé Kassé, que je tiens à remercier ici pour sa patience, est la femme du forgeron (Numu) de Seina. Elle est la seule femme dans le village à faire de la poterie.

Elle utilise les outils suivants (fig. 27): un plat en terre cuite (le moule), un plat en terre cuite plus grand (la 'tournette'), un peigne en fer, un peigne en bois, des roulettes à cordelette, une estampe sur l'extrémité d'un bâtonnet, un fragment de calebas-

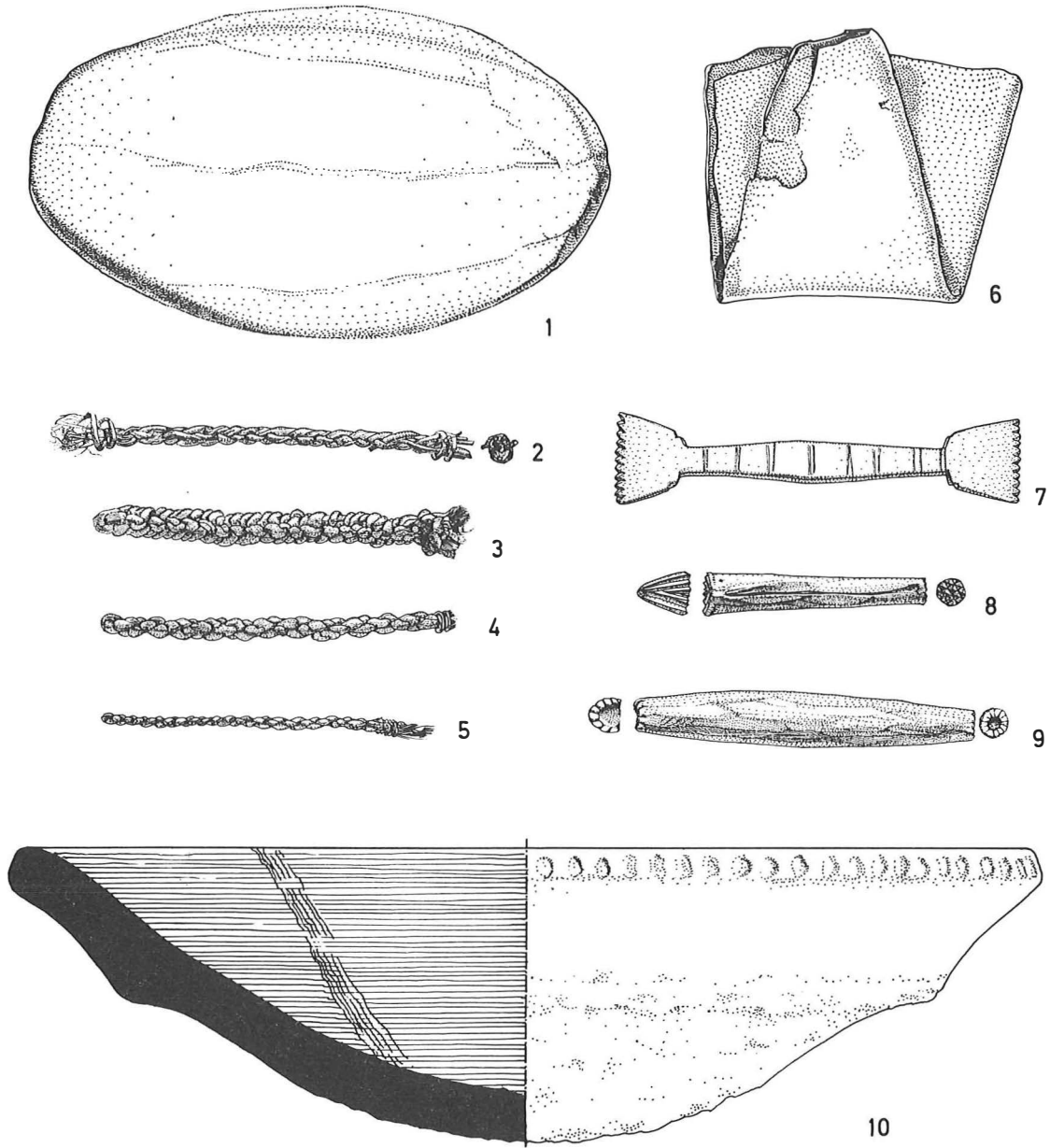
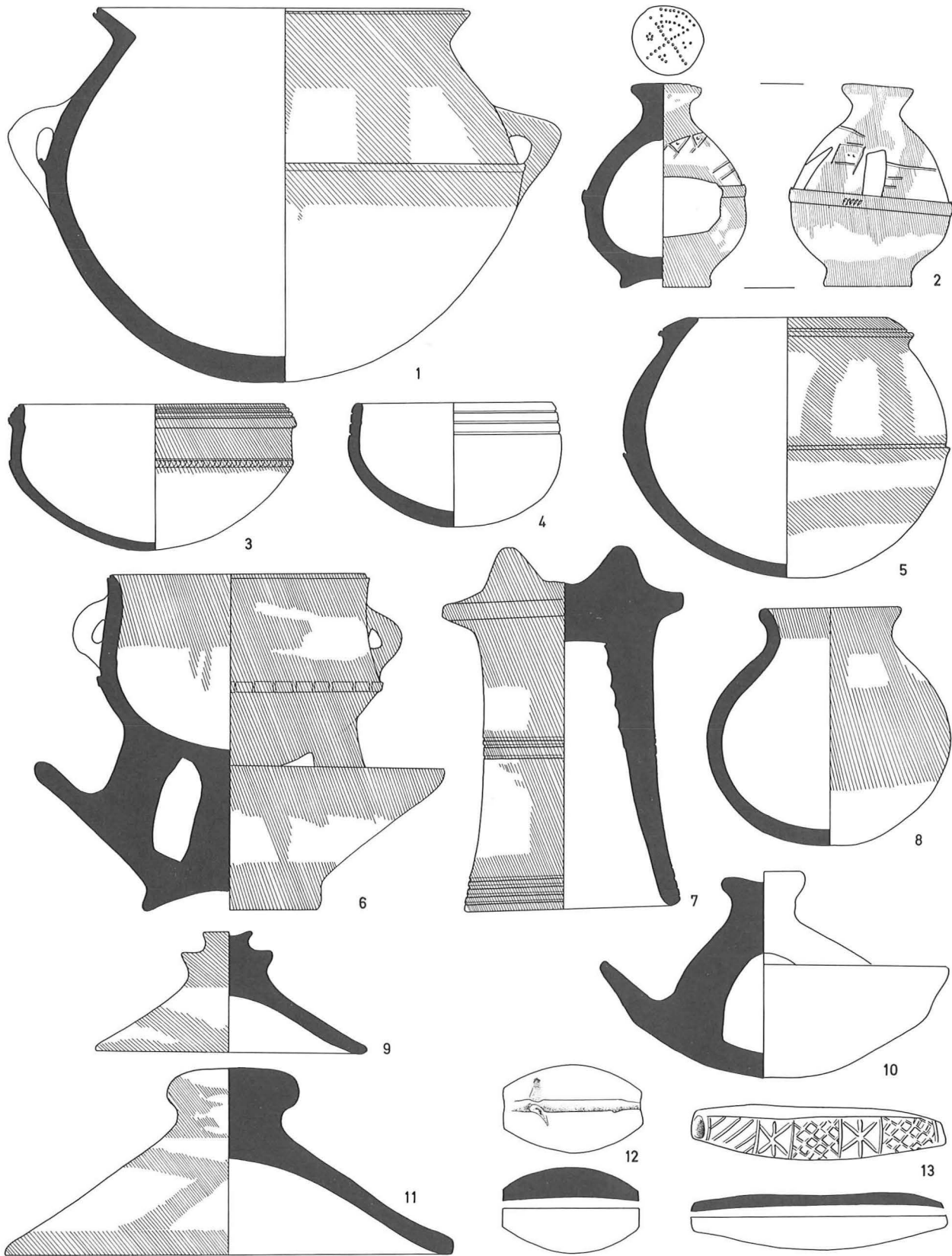


Fig. 27. Les instruments utilisés par la potière Mme. Kassé: 1. fragment de calebasse; 2-5. roulettes de cordelette; 6. morceau de cuir; 7. peigne en fer; 8. estampe en fer; 9. estampe en bois; 10. moule en terre cuite (Collection: Instituut voor Antropologie, Utrecht). Echelle 1:2.

Fig. 28. Céramique faite par Mme. Kassé: 1. marmite; 2. brûle-parfum; 3. jatte; 4. jatte; 5. canari; 6. foyer avec marmite; 7. pied de lit; 8. canari; 9-11. couvercles; 12-13. poids de filet (Collection et dessins: Instituut voor Palestijnse Oudheidkunde, Leiden). Echelle 1:2.

se, un chiffon et un morceau de cuir. Elle se sert de l'argile du Bani qu'elle trempe pendant deux jours dans l'eau. Sur une peau de chèvre cette argile est mélangée avec des tessons de poterie broyés et ta-

misés. De temps en temps elle y met un peu d'eau. Après un dizaine de minutes de pétrissage elle fait une boule avec cette pâte. La pâte est pressée dans un plat en terre cuite (le moule) qui se trouve dans



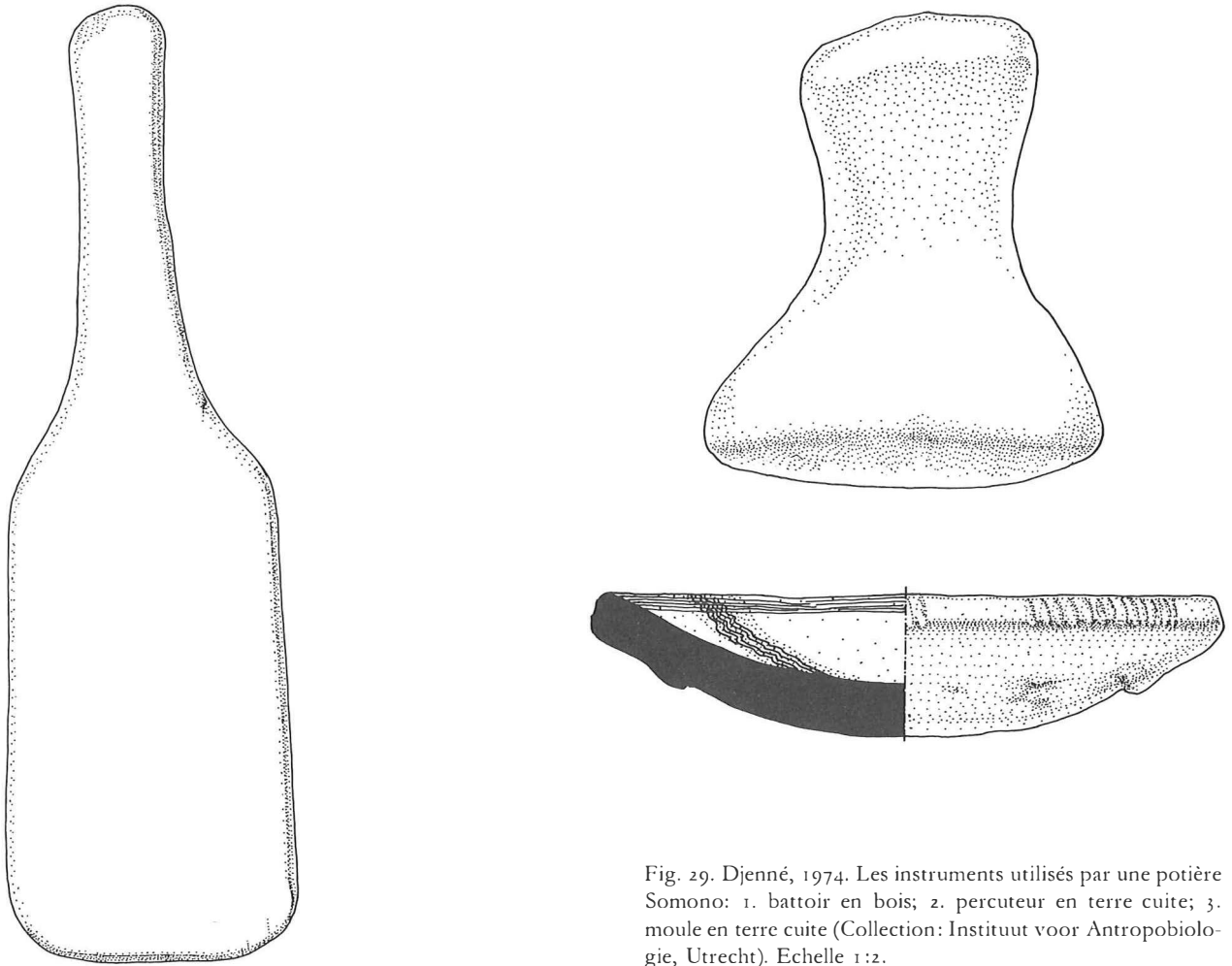


Fig. 29. Djenné, 1974. Les instruments utilisés par une potière Somono: 1. battoir en bois; 2. percuteur en terre cuite; 3. moule en terre cuite (Collection: Instituut voor Antropobiologie, Utrecht). Echelle 1:2.

un plat plus grand rempli de tessons de poterie broyés. Ce dernier plat repose sur le sol. Ces plats sont faits spécialement pour la fabrication de la poterie et permettent de tourner la poterie assez vite (fig. 26). Souvent on met sur le sol un peu d'huile afin de réduire la friction. La poterie est montée au-dessus du moule à l'aide de boudins de pâte. Avec un fragment de calabasse elle tape le bord qui est lissé ensuite avec un morceau de cuir trempé dans l'eau. L'intérieur du fond est bien raclé avec un fragment de calabasse. Le tout est lissé avec le même fragment en tournant vite le plat. Pour faire un foyer elle fait à l'intérieur du fond des impressions profondes à trois endroits. Là-dessus elle met les trois supports. Avec un morceau de cuir bien trempé dans l'eau elle lisse le tout. Un chiffon humide est utilisé pour essuyer le foyer. Les côtés des

supports sont décorés avec un peigne en fer. L'intérieur du rebord est décoré à l'aide du même peigne en tournant le plat. Le façonnage de ce foyer prend environ dix minutes. Après le séchage, le foyer est sorti du moule et peint à l'ocre rouge. La cuisson s'opère à l'air libre en dehors du village. L'aire de cuisson est d'abord nettoyée. Elle y met les poteries qu'elle entoure de paille et de racines d'arbres. La cuisson prend un jour et une nuit. La fig. 28 donne quelques exemples de la poterie de Mme. Kassé.

4.2.2. *La poterie actuelle du Pondo*

En 1974 nous avons rendu visite à une potière Somono à Djenné. La technique utilisée était à peu près identique à celle décrite ci-dessus. Ici aussi on utilisait un moule concave et pas convexe comme le

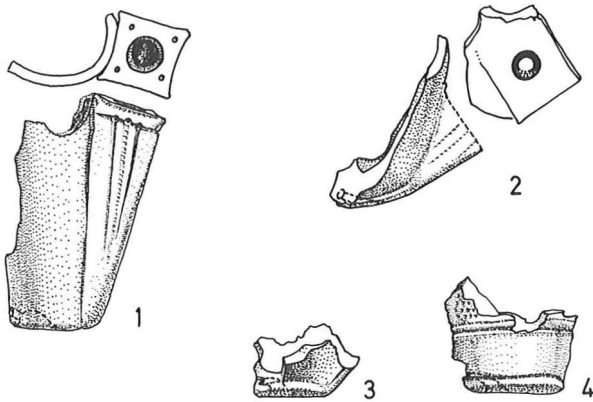
mentionne Drost pour Djenné (1967: 130). Pour monter la poterie au-dessus du moule elle se servait en plus d'un battoir en bois et d'un percuteur en terre cuite (fig. 29). Quelques détails intéressants sur l'engobe sont décrits par Monteil (1932: 256). A Djenné on broyait à ce dessein de petits cailloux ferrugineux (nimo) en y ajoutant de l'eau.

La technique de base pour la fabrication de la poterie décrite ci-dessus paraît être typique pour toute la région du Delta intérieur. Desplagnes (1907: 469) a déjà remarqué: 'Ce tour primitif, il est vrai, n'est en usage que chez les pêcheurs qui ont été les alliés des 'Rouges': Les Korongoï...' Ces Korongoï seraient des Somono (Gallais, 1967: 84). Cette technique est différente de celle utilisée dans les régions limitrophes, par exemple chez les Soninké (Gallay, 1970; de Zeltner, 1915), chez les Bambanan (Liesegang, 1975: 42-44), chez les Maninka (Filipowiak, 1971; Liesegang, 1975: 44-46), chez les Songhay (Gausson et Aumassip, 1969) et chez les Dogon (Griaule, 1938: 24-25). Il faut remarquer qu'il y a des différences mineures en décor et en formes entre les villages du Delta intérieur (Haselberger, 1965: 468-469). Ces différences ne coïncident pas avec les aires de répartition des diverses populations. Un exemple malien peut illustrer la complexité qui existe dans ce domaine. A Mourdiah les Bambanan et les Soninké font de la poterie identique. En plus des nomades maures y achètent de la poterie et l'emportent assez loin. Par contre il y a des différences entre la poterie de Mourdiah et

celle de Nara, tous deux villages Soninké (Gallay, 1970: 13). L'uniformité relative apparente de la céramique du Delta intérieur ne reflète pas la diversité des populations qui y vivent. On peut se demander si cette uniformité n'est pas causée par le fait que dans cette région toutes les potières sont des femmes de Numu (forgerons). Ceux-ci se disent ici apparentés aux Somono (Haselberger, 1965: 480-481). Il est intéressant de noter que les Korongoï (Somono) de Desplagnes avaient des contacts matrimoniaux avec les Numu (1907: 356). Ceci est corroboré par les enquêtes menées à Dia par Meillassoux (communication personnelle): les forgerons peuvent se marier seulement entre eux ou avec des Somono. Cela n'explique pourtant pas pourquoi dans les régions limitrophes la poterie est différente, quoique faite aussi, dans presque tous les cas par les femmes de forgerons (Drost, 1968) qui ont des relations avec les Numu du Delta intérieur. Ces Numu semblent même avoir eu des contacts avec des forgerons du Ghana (Dieterlen, 1965-66; 1975).

Les Numu (forgerons) et les Somono (pêcheurs) sont des unités professionnelles plutôt que des groupes ethniques. La tradition de fabriquer la poterie, comme nous l'avons décrit ci-dessus des femmes Numu et Somono semble donc liée à la région concernée et pas à un groupe ethnique spécifique. La continuité entre la poterie trouvée pendant nos fouilles (à partir du XI^e siècle) et celle d'aujourd'hui est assez surprenante.

Fig. 30. Toguéré Galia. Fragments de fourneaux de pipes trouvés dans la section. 1: S11-6; 2: S40-6; 3: S45-24; 4: S40-7. Echelle 1:2.



4.3. Objets divers en terre cuite

Parmi les objets en terre cuite les pipes finement travaillées sont remarquables. Uniquement à Toguéré Galia des pipes furent trouvées dans la section. A la surface de la même butte les pipes étaient très fréquentes aussi (fig. 67 et 68).

Ces pipes sont à dater d'après 1600 (entre autres Mauny, 1961: 59) et d'avant 1818, date à laquelle Cheikou Amadou défendait la consommation du tabac (Ba et Daget, 1955: 278) dans le Macina. Il faut remarquer que d'après El Ufrani l'usage du tabac fut introduit au Maroc en 1597 de la région sahéenne (Shaw, 1961: 85). Le Tarikh el-Fettach (Daget et Ligers, 1962) déclare que l'usage du tabac fut introduit à Tombouctou au temps du Caïd ben

Bekk (1594-1596). Daget et Ligiers tiennent les Marocains de Djouder responsables de l'introduction du tabac. Toutefois les pipes du Delta ne ressemblent pas aux pipes de la côte, ni à celles du Maroc. Elles sont très caractéristiques pour la Boucle du Niger. Un aperçu bien documenté sur la répartition et les styles divers de pipes trouvées en surface des buttes dans cette région est donné par Daget et Ligiers (1962).

Les fragments de pipes trouvés dans la section de Toguéré Galia sont (figs. 30 et pl. I):

S11-6 (dans un trou à 22.50 m)

S40-6 et S40-7 (dans une maison à 51 m; période III)

S45-24 (dans une fosse juste devant la section à 15.25 m; plus récent que période I)

Ces pipes sont tout à fait comparables à celles décrites par Daget et Ligiers (1962) pour la région de Mopti-Djenné.

Des fusaiöles furent trouvées seulement dans la section B de Toguéré Doupwil. En surface elles étaient beaucoup plus nombreuses aussi bien à Toguéré Doupwil qu'à Toguéré Galia (fig. 69). Les exemplaires de surface sont amplement décorés. Ce sont surtout ces fusaiöles-là qui sont typiques pour le Pondo.

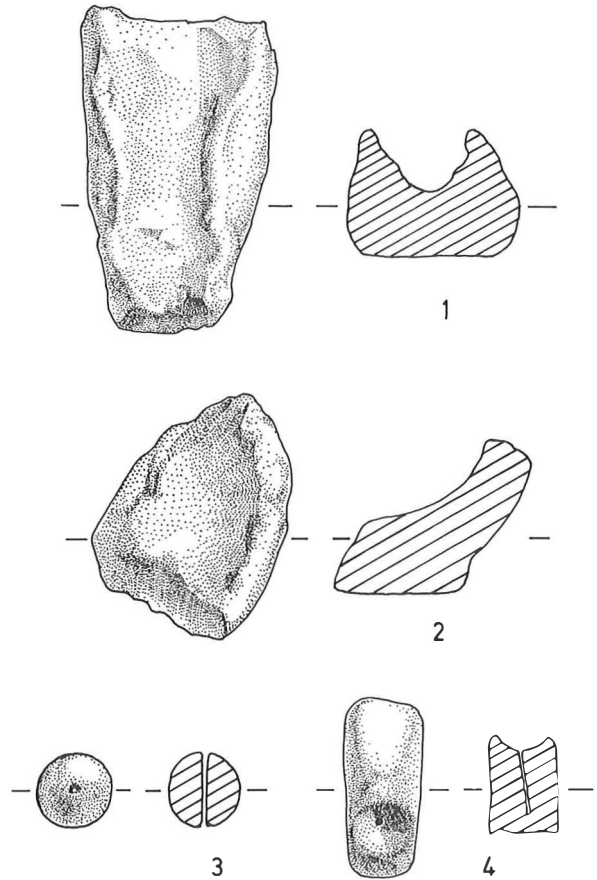
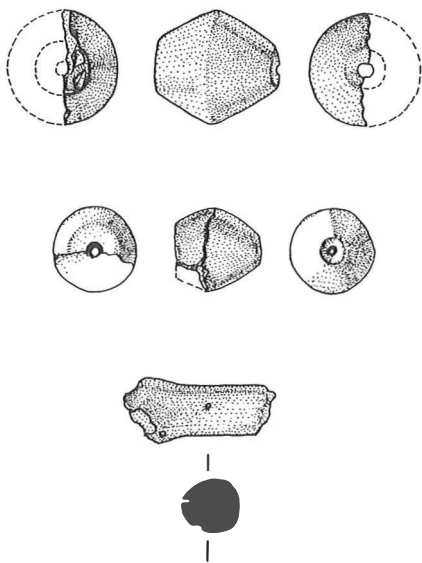


Fig. 32. Toguéré Galia, section. Objets divers en terre cuite. 1: S37-6; 2: S37-9; 3: S45-25; 4: S20-5. Echelle 1:2.

Fig. 31. Toguéré Doupwil. Fusaiöles (section B 3-30, 14-20) et bras d'une statuette en terre cuite (section C 8-3). Echelle 1:2.



Les fusaiöles trouvées dans la section B de Toguéré Doupwil sont (figs. 31 et 11):

B3-30 (dans une fosse; période g)

B14-20 (dans une fosse juste devant la section; période g: GrN-8118: 650 ± 45 B.P.)

On peut admettre pour ces fusaiöles une date de la fin XIIe-début XIII siècle.

L'introduction du coton est certainement encore plus ancienne dans la région. Le coton était déjà utilisé extensivement par les Tellem vers le XIe siècle (Bedaux, 1972; Boser-Sarivaxévanis, 1972: 8; Bedaux et Bolland, sous presse).

La liaison supposée entre l'introduction du coton et celle de l'Islam (Levtzion, 1973: 179) est assez douteuse, compte tenu du fait que le coton était devenu d'un usage très courant chez les populations animistes dès le XIe siècle.

C'est seulement dans la couche supérieure de section C à Toguéré Doupwil que fut trouvé un objet de terre cuite qui représente vraisemblablement le bras d'une statuette (figs. 31 et 12):

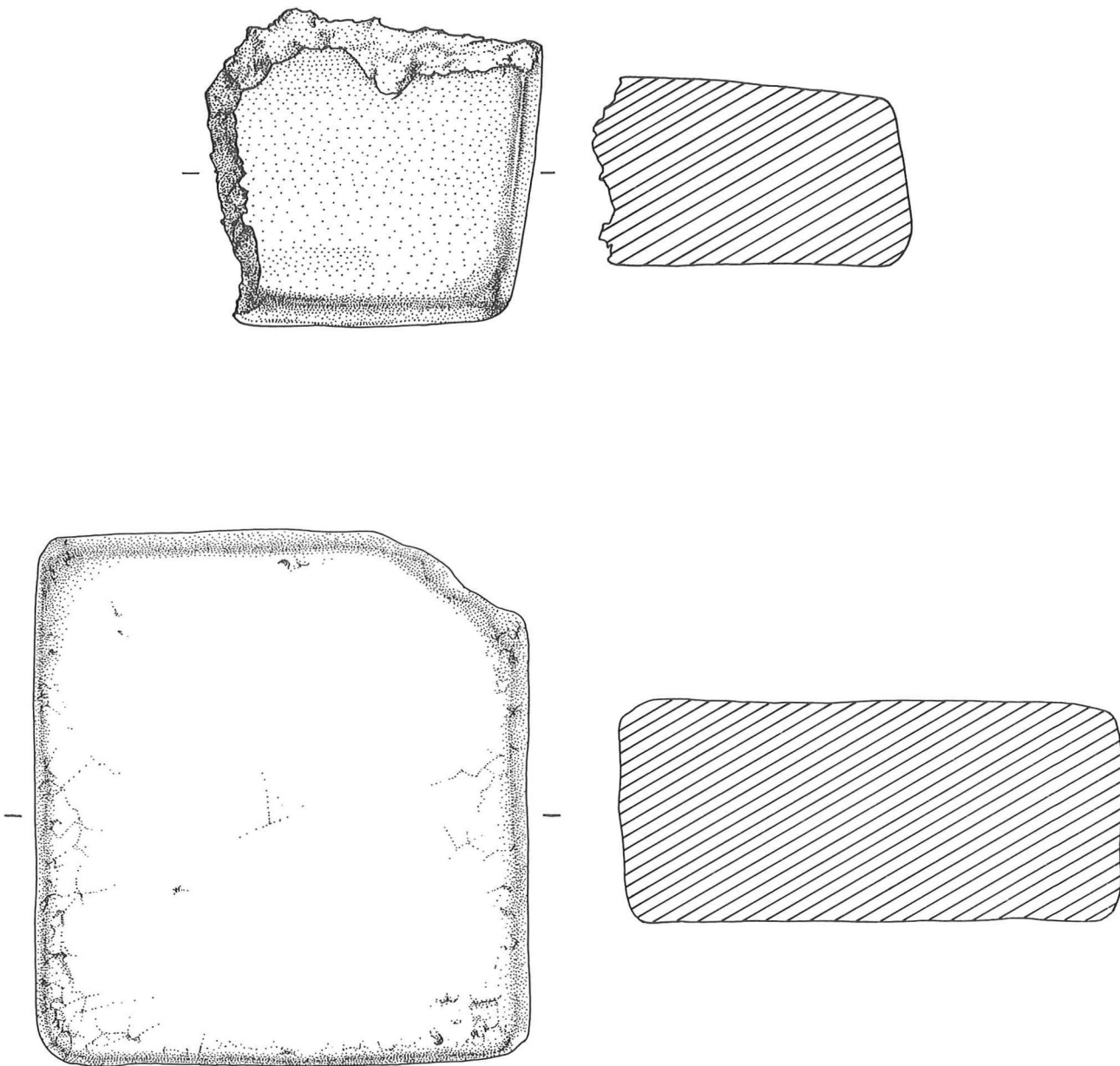
C8-13 (dans une fosse; période n: GrN-8553: 675 ± 45 B.P.) L'échantillon GrN-8553 ne semble pas dater ce bras (voir 3.4.2. et 8.). Une date vers le XIVe-XVe siècle semble plus raisonnable. D'autres fragments de statuettes ont été trouvés en surface à Toguéré Galia et Toguéré Doupwil (figs. 64 et 65).

Dans la section de Toguéré Galia ont encore été trouvés (figs. 32 et pl. I):

S20-5: fragment d'un objet énigmatique (à 23,50 m; période I)

S37-6 et S37-9: fragments de deux objets représentant vraisemblablement des pirogues, façonnés

Fig. 33. Toguéré Galia, section. Fragment de brique (en haut, S20-16) et brique (en bas, S33) en terre cuite. Echelle 1:2.



grossièrement et mal cuits (dans une fosse à 33.25 m; période II)

S45-25: poids sphérique de filet (dans une fosse juste devant la section à 15.25 m; plus récent que période I)

Les poids de filet ont été trouvés en grand nombre à la surface de Toguéré Galia et Toguéré Doupwil.

Un dernier genre d'objets est à signaler encore: les briques de terre cuite. Elles ont été trouvées seulement à Toguéré Galia (fig. 33 et pl. I):

S20-16: fragment d'une brique (à 23.50 m; période I)

S33: (à 20.25 m; période I)

S73-3: fragment d'une brique (à 1.75 m; pér. I)

S45-8: fragment d'une brique (dans une fosse juste devant la section à 15.25 m; plus récent que période I)

Les briques sont engobées et bien polies. Toutes les briques, sauf S45-8, sont à dater de la période I dont la base est datée par GrN-7945 800 ± 80 B.P.

Il n'est pas vraisemblable que ces briques aient été utilisées pour la construction des maisons comme dans le Barkoussi (Rouch, 1953: 155, pl. III, 2, 3) et à Gao (Flight, 1975) ou pour limiter des foyers comme à El Oualadji (Desplagnes, 1951). En faveur de cette hypothèse plaiderait le fait qu'à l'endroit où se trouvait S33, deux briques étaient posées horizontalement l'une contre l'autre. La forme et les dimensions sont pourtant différentes de celles des briques de Gao et de celles des petits carreaux de Djenné (Prussin, 1973: 30). La finition des briques et leur rareté aussi laissent supposer une utilisation moins profane. Elles pourraient bien être utilisées pour l'égrenage du coton par exemple. Les briques cuites cylindriques trouvées par Szumowski (1954: pl. II, 13) à Fatoma sont vraisemblablement des 'djenney ferey' crues cuites accidentellement comme celle trouvée par nous à la surface de Toguéré Galia (Balé-74-66).

4.4. Objets en métal

Dans le Delta lui-même on ne rencontre pas la matière première nécessaire pour la fabrication du fer. Dans les régions limithrophes par contre on trouve de l'hématite noire et des limonites (Desplagnes, 1907: 11). Surtout dans les régions périphériques du

Bassin de Ségou, là où les cuirasses ferrugineuses sont affleurantes, le minerai est abondant (Gallais, 1967: 90-91). Des buttes avec des traces de fabrication du fer sont très nombreuses (Desplagnes, 1907: 31). Il paraît qu'on a préféré les limites de la zone d'inondation où il y a du bois, de préférence de l'acacia (Mauny, 1961: 314), du minerai de fer et de l'eau. C'est ainsi qu'à Toguéré Doupwil abondent les scories, tandis qu'à Toguéré Galia elles sont assez rares.

Des échantillons de scories furent récoltés à Toguéré Doupwil:

dans la section A (fig. 10), période a:	A1-20
	A1-21
	A2-26
	période b: A3-10
	période c: A8-12
dans la section B (fig. 11), période e:	B6-39
	période f: B4-13
	période g: B14-22
	période h: B1-19

La section A était la plus riche en scories de dimensions considérables, surtout dans les couches 8 et 11. Dans la section B les scories de dimensions considérables manquaient. Dans la section C les scories étaient rares (fig. 12: couche 8), tandis que dans la section D les scories faisaient totalement défaut.

À Toguéré Galia furent récoltés les échantillons suivants (pl. I):

période I	: S69-3 (à 31 m)
	: S81-3 (à 11.50 m)
période II	: S86 (à 5.75 m)
	: S104-2 (à 59.50 m)

Dans les couches de la période III on n'a pas rencontré de scories.

Des fragments de tuyaux furent trouvés à Toguéré Doupwil:

dans la section A (fig. 10), période a: A1-5 (diamètre intérieur 3.5 cm)

A2-25

dans la section B (fig. 11), période j: B9-9 (diamètre intérieur 5 cm);

à Toguéré Galia (pl. I): probablement plus récent que période I:

S34-7 (à

26.50 m; diamètre intérieur 2.5 cm).

Les objets en fer sont assez rares et la diversité de forme est petite.

Presque tous les bracelets ont été trouvés dans les jarres funéraires et sont à considérer comme dons d'enterrement.

A Toguéré Doupwil furent trouvés:
dans la section B (figs. 34 et 11): B1-24 fragment de bracelet (dans une fosse; période h: GrN-8552: 580 ± 25 B.P.)

dans la section C (figs. 34 et 12): C5-4 (dans la jarre funéraire C5-1/2/3 au bras gauche; période I)

C5-5 (dans la même jarre à la jambe gauche; période I)

A Toguéré Galia on a trouvé 3 bracelets (fig. 34 et pl. I):

S13 (dans la jarre funéraire S13 à 2.25 m; plus récent que période II)

S91-3 fragment de bracelet (dans la jatte funéraire S91-1/2 à 14.75 m; période I)

O47-3 bracelet à bouts repliés (dans la petite jarre funéraire O47-1/2 qui fait partie de l'amas de 4 jarres; surface; figs. 20 et 41).

Deux anneaux furent trouvés: à Toguéré Doupwil dans la section A (figs. 34 et 10):

A2-97 fragment (période a);

à Toguéré Galia (fig. 34 et pl. I):

S96-4 anneau lourd (à 16.50 m; période I).

Les anneaux lourds comme le S96-4 furent utilisés par les Tellem pour frapper de petites clochettes de fer portées au doigt annulaire (Bedaux, 1977: 91).

En plus un fragment d'une pointe de lance ou d'un couteau à emmanchement à douille fut trouvé à Toguéré Galia (fig. 34 et pl. I):

S131 (à 39.75 m; période III)

Des fragments de tiges ont été trouvés à Toguéré Doupwil: section A (fig. 10): A16-16 (période b)

section B (fig. 11): B14-21 (période g);

à Toguéré Galia (fig. 34 et pl. I):

S134 (à 41 m; période III)

S11-7 (à 22.50 m; dans un trou)

Des fragments de fer n'étant plus déterminables

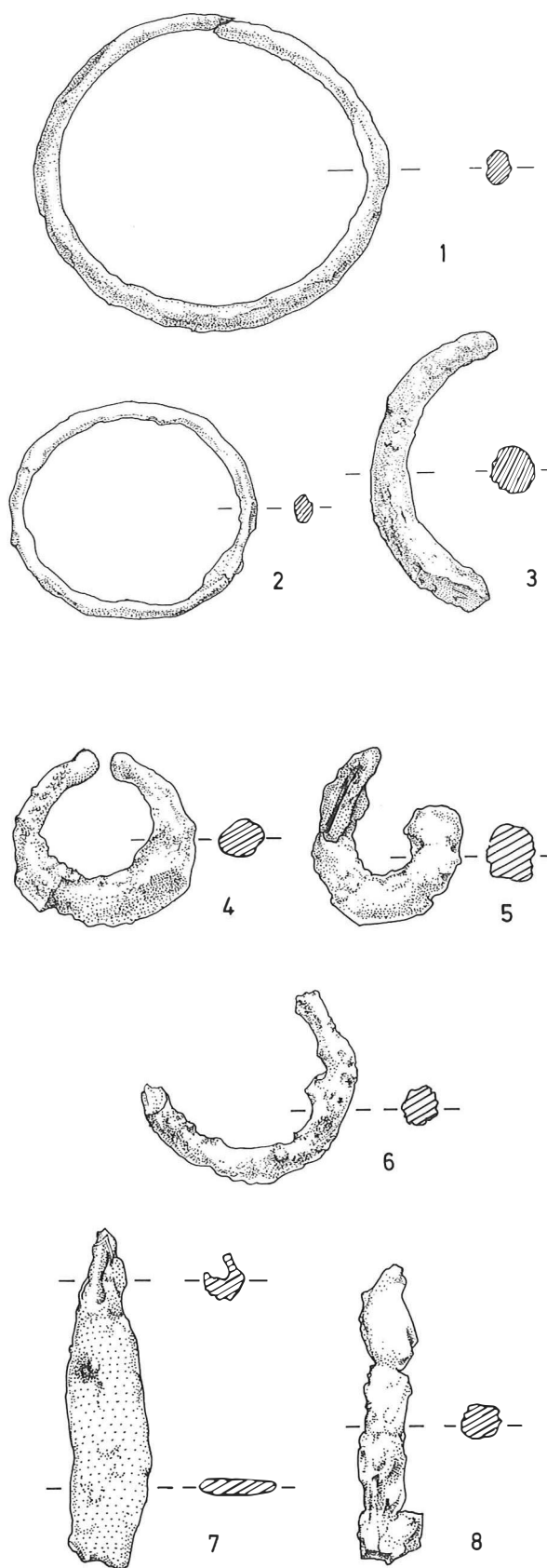


Fig. 34. Toguéré Doupwil. Sections B (3: B1-24) et C (1: C5-5; 2: C5-4), et Galia, section (5: S13; 7: S-131; 8: S-134) et surface (4: O47-3). Bracelets et objets divers en fer. Echelle 1:2.

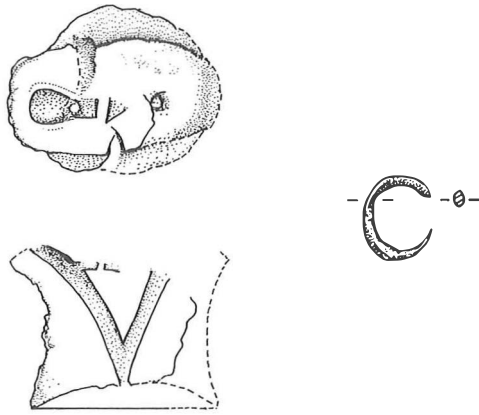


Fig. 35. Toguéré Doupwil, section C. Fragment de moule en terre cuite pour la fonte à cire perdue (C 3-12). Echelle 1:2; Toguéré Galia, section. Petit anneau en 'bronze' (S111). Echelle 1:1.

ont été trouvés à Toguéré Doupwil:

- section A (fig. 10): A2-28 (période a)
- section B (fig. 11): B6-38 (période e)
- B13-5 (période g)
- B8-6 (période j);

à Toguéré Galia (fig. 22):

- S34-6 (à 26.50 m; plus récent que période I?)
- S135 (à 41.25 m; période III)
- S138 (à 40.75 m; période III)

Les objets de 'bronze' sont encore plus rares que ceux de fer. Le seul objet de 'bronze' trouvé dans un contexte stratigraphique est un petit anneau d'oreille ou de nez à Toguéré Galia (fig. 35 et pl. I):

S111 (dans une couche cendreuse à 20.75 m; période II). Vraisemblablement les objets de 'bronze' ne furent pas importés. Les fragments d'un moule pour la fonte à cire perdue trouvés dans la section C (figs. 35 et 12) de Toguéré Doupwil:

C3-12 (période k) en fournissent une preuve.

Un échantillon C14 de la même couche, GrN-7944: 850 ± 45 B.P., date cet objet à la fin du XIe-début du XIIe siècle. La nature de l'objet fabriqué avec ce moule n'est plus déterminable. Les restes trouvés font penser qu'une partie de l'objet était en forme de 'V' en fil d'un diamètre de 0.4 cm. Parce que les moules sont toujours cassés pendant le processus de fabrication, ils n'en restent que des morceaux en général difficiles à reconnaître (voir par

exemple Shaw, 1961: pl. VB-VI-VII-VIII). Le moule de Toguéré Doupwil est d'une certaine importance parce qu'il prouve qu'on pratiquait la fonte à cire perdue dans le Delta intérieur à une époque assez reculée, comme cela a été supposé déjà par Posnansky (1977) en se basant sur les objets non datés trouvés par Desplagnes.

Le travail local du cuivre est prouvé aussi à Tegdoust où ont été trouvées des lingotières et moules médiévaux (Devisse, 1972: 45; Robert et Robert, 1972). Les mines de cuivre étant peu nombreuses dans l'Ouest africain (Mauny, 1952: 569), l'essentiel du cuivre doit avoir été importé. Une exploitation ancienne d'un minerai contenant 24% de zinc, 9% de plomb et 1.4% de cuivre est toutefois à signaler à Tessalit (Mauny, 1952: 586) et des mines de cuivre à Nioro et à Azelik (Bernus et Gouletquer, 1976). Il paraît plus probable que le cuivre soit importé du Nord comme il est suggéré par les lingots trouvés par Monod à Ma'den Ijâfen (Monod, 1969). Ces lingots appartenaient à une caravane échouée dans le désert vers le XIIe siècle.

Sur le tableau 6 est donnée la composition des alliages cuivreux de ces lingots et des objets de Toguéré Galia, de Sanga et de Nokara. Les pendentifs de Sanga D71-64 et 59 (Bedaux, 1977: 50) peuvent avec une certaine vraisemblance être attribués à la culture Tellem du XIe-XIIe siècle. La boucle d'oreille de Sanga D027 (Bedaux, 1977: 38) est supposée appartenir à la culture Toloy du IIIe-IIe siècle avant notre ère (Bedaux, 1972: 185) à cause de sa ressemblance avec les boucles d'oreille du Maroc et de la Mauritanie décrites par Lambert (1972). Le bracelet de Nokara N0A02 appartient à un complexe culturel différent de la culture Tellem. Il est à dater du XVIIe siècle (Bedaux, 1972: 155-156-185). La ressemblance dans la composition de la boucle S111 de Toguéré Galia et des lingots de Ma'den Ijâfen saute aux yeux. Il y a seulement une différence du pourcentage de fer. La boucle D027 de Sanga ressemble aussi aux lingots mauritaniens, sauf dans les pourcentages d'étain et de fer. Les pendentifs Tellem D71-64 et 59 sont tout à fait différents quant à la composition des lingots mauritaniens. Le bracelet N0A02 diffère aussi bien des lingots mauritaniens que des pendentifs Tellem. Il va sans dire que, même si les compositions reflètent si fidèlement les catégories archéologiques, il faut souligner que le nombre d'objets analysés est enco-

TABLEAU 6: Comparaison de la composition d'alliages cuivreux

		Cu	Zn	Pb	Sn	Fe	Ni	As
Toguéré Galia	S111 ¹	82.9	13.6	0.7	n.d.	0.9	n.d.	1.2
Ma'den Ijâfen	b17 ²	78.84	19.23	0.61	n.d.	0.17	0.20	0.87
	b10 ³	?	21.0	0.47	n.d.	0.04	0.12	1.12
	b18 ³	?	20.0	0.30	n.d.	0.05	0.13	1.12
Sanga	D71-64 ¹	83.3	1.3	5.9	3.4	3.7	n.d.	1.5
	D71-59 ¹	87.1	1.9	2.2	2.9	3.8	n.d.	1.6
	D027 ¹	75.2	13.8	n.d.	3.6	5.1	n.d.	1.4
Nokara	NoA02 ¹	82.2	n.d.	n.d.	6.2	8.2	n.d.	1.6

¹ Je tiens à remercier P.B. Hallebeek (Amsterdam) qui a fait ces analyses röntgenfluorescence-spectrométriques. La précision est à $\pm 1\%$.

² Monod, 1969.

³ Werner et Willet, 1975.

re trop petit pour y étudier la signification de ce parallélisme.

4.5. Objets en pierre

Les objets de pierre doivent tous avoir été importés parce que la pierre fait complètement défaut dans les alluvions du Niger et du Bani. La plupart des objets sont faits de grès qui abonde un peu à l'est sur le Plateau de Bandiagara.

Parmi les objets de pierre de nos fouilles on peut distinguer (fig. 36):

les boules:

S136-2 et S136-3 en grès (pl. I; dans un puits à 56.50 m; période III)

les fragments de meules dormantes:

S82-1 brèche à quartz (pl. I; à 9.75 m; période I base)

S122-1 en grès (pl. I; à 55.75 m; période III)

un caillou ovale:

S45-26 en quartz utilisé vraisemblablement comme polissoir de potière (pl. I; dans une fosse juste devant la section à 15.25 m; plus récent que période I)

un broyeur trapézoïdal à coupe circulaire:

A2-22 en grès avec traces d'ocre rouge (fig. 10; période a)

les broyeurs sphériques à coupe rectangulaire aux coins arrondis:

B9-2 en grès (fig. 11; période j)

S40-5 en grès (pl. I; dans une maison à 51 m; période III)

les broyeurs sphériques à coupe semi-circulaire:

B14-10 en grès (fig. 11; dans une fosse juste devant la section; période g: GrN-8118: 650 ± 45 B.P.)

S137-4 en grès (pl. I; sur le sol d'un puits à 56.50 m; période III)

les broyeurs oblongs à coupe rectangulaire et aux coins arrondis:

A2-23 en grès (fig. 10; période a)

S100 en grès (pl. I; à 68.50 m; période III)

S137-5 en grès (pl. I; sur le sol d'un puits à 56.50 m; période III)

En plus fut trouvé à Toguéré Doupwil un morceau d'ocre rouge dont une partie était broyée: A2-24 (figs. 36 et 10; période a). Une autre pierre ferrugineuse fut trouvée à Toguéré Galia: S4-8 (pl. I; à 7.75 m; période III)

Les boules S136-2 et S136-3 furent trouvées à Toguéré Galia dans le puits, qui selon la tradition orale locale, était le puits de la mosquée (fig. 19 et pl. I). Les boules étaient les seuls objets trouvés dans ce puits. La tradition orale locale fournissait encore

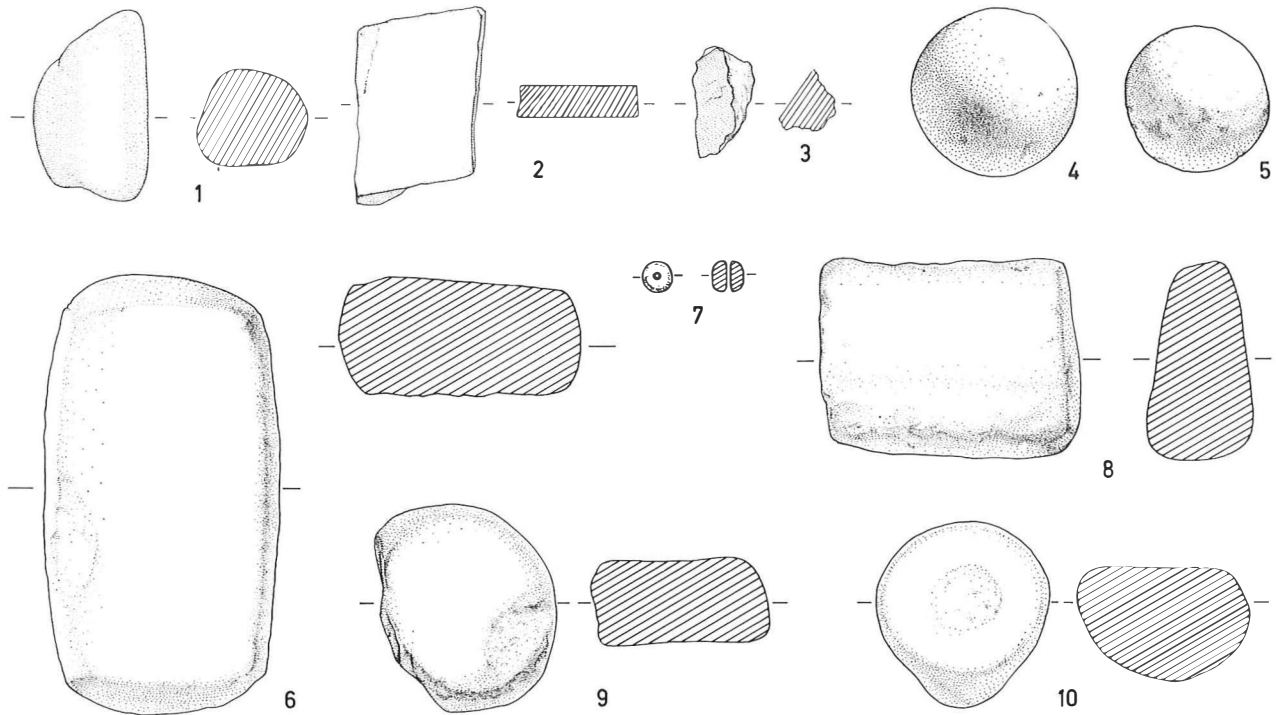


Fig. 36. Togu  Doupwil, section A (1: A2-22; 2: A2-23; 3: A2-24), et Galia, section (4: S136-2; 5: S136-3; 6: S137-5; 7: S36-10; 8: S100; 9: S40-5; 10: S137-4). Objets divers en pierre. Echelle 1:2 (7: 1:1).

une autre hypothèse pour l'utilisation des boules de pierre que celles déjà décrites (Lebeuf, 1953; Mauny, 1953). Il s'agirait ici de boules sur lesquelles un marabout pouvait écrire le nom de l'ennemi en temps de guerre. En enfonçant les pierres dans un puits avant d'aller en guerre on s'assurait d'un retour sain et sauf. La grande pierre plate en grès couvrant le puits (fig. 19) est emportée par les habitants de Balé pour la poser dans leur mosquée.

Un dernier objet en pierre est encore à signaler: la perle S36-10 (fig. 36) trouvée à Toguéré Galia (pl. I;   24.75 m; période I). La composition chimique de cette perle est analys e par P.B. Hallebeek (Amsterdam) avec Roentgen diffraction. La perle est composée de deux minéraux:

la surface de jamesonite ($\text{Fe Pb}_4 \text{Sb}_6 \text{S}_{14}$),

le coeur de zoisite ($\text{Ca}_2 \text{Al}_3 \text{Si}_3 \text{O}_{12} (\text{OH})$).

Il n'est pas à exclure que la présence de jamesonite ne soit pas naturelle mais qu'elle soit appliquée intentionnellement sur la perle.

4.6. Comparaison avec le mobilier d'autres fouilles

Dans l'état actuel de nos connaissances il est encore difficile d'évaluer les différences ou les ressemblances entre le matériel décrit ci-dessus et le matériel provenant d'autres fouilles. La comparaison est d'autant plus difficile que beaucoup de matériel fouillé n'est pas encore publié. Dans ce qui suit nous nous occuperons surtout de la poterie, parce que c'est le matériel le plus abondant dans nos fouilles. En outre, nous utiliserons seulement le matériel appartenant à une même période que celle de nos fouilles. On doit se contenter de quelques exemples, parce qu'il est impossible ici d'être exhaustif.

Le matériel trouvé par Desplagnes (1903 et 1951) dans les tumuli de Koi Gourrey (près de Goundam) et d'El Oualadji est conservé au Musée de l'Homme (Lebeuf et Pâques, 1970). A part des coupes à pieds (forme 7b; voir 7) et des vase-supports (forme 11), il n'y a pas beaucoup de ressemblance ni en forme ni en pâte entre cette poterie et celle des deux togu  fouillés par nous. Quoiqu'on n'ait pas de datation pour ce matériel, une date d'avant le XIe siècle n'est pas tellement probable. L'absence de

pipes en terre cuite plaide pour une date d'avant le XVIII^e siècle.

Plus au nord le matériel des fouilles de Koumbi Saleh et de Tedgdaoust (Robert, 1970; Robert et alii, 1970; Robert et Robert, 1972; Thomassey et Mauny, 1951 et 1956; Devisse, communication personnelle) est encore plus différent. Seulement les pipes et les fusaïoles en terre cuite ressemblent à celles de Toguéré Doupwil et Toguéré Galia.

Les fouilles à Dogo (Liesegang, 1975 et communication personnelle; Liesegang et Sanogo, 1977; Sanogo, communication personnelle), situé près de Bougouni, n'ont pas non plus livré de matériel comparable, un seul tesson trouvé à la surface de Toguéré Galia (fig. 44) et des coupes à pieds (forme 7b; voir 7) exceptés.

Le matériel des fouilles polonaises à Niani (Guinée) est aussi tout à fait différent du matériel de nos togué (Filipowiak et alii, 1968; communication personnelle); ici aussi à l'exception des coupes à pieds (forme 7b; voir 7).

Le matériel trouvé par Schweeger-Hefel (1965) à Mengao (Haute Volta) ne ressemble pas à notre matériel, quoiqu'on y trouve des enterrements en jarre. On n'a pas de datation pour ce matériel, les datations astronomiques étant un peu suspectes.

Il est surprenant que le matériel Tellem de nos fouilles à Pégue, près de Sanga, éloigné seulement d'une centaine de kilomètres des togué fouillés et daté de la même période (Bedaux, 1972), soit si différent du matériel des togué. Seules, les coupes à pieds (Bedaux, sous presse) font exception (voir 7). En plus il y a deux petits tessons, l'un trouvé dans la section C à Toguéré Doupwil période m (SEV-I-75-C6-3), l'autre dans la section de Toguéré Galia période II (T. Gal-75-S103-3). Les impressions sur ces tessons ressemblent beaucoup à celles des nattes de potière Dogon. La composition de la pâte diffère de celle des autres poteries des togué. Malheureusement ces tessons sont trop petits pour qu'on puisse être certain qu'il s'agit ici de fragments de poterie Dogon.

Le mobilier des fouilles plus au sud, au Ghana, offre beaucoup plus de points de départ. Les fouilles dans la région de Brong (Posnansky, 1973 et 1976) et celles de la région de Gonja (York, 1973), ont livré du matériel comparable au nôtre (voir 7). Les formes 5b-7a-10-12-14-18a de York par exemple ressemblent à nos formes 3a-2b-12-11-6c-4a.

4.7. Les objets trouvés en surface

Pendant la prospection de 1974 et les fouilles de 1975 des objets furent récoltés à la surface de Toguéré Doupwil et Toguéré Galia. La position stratigraphique et donc la datation de ces objets n'est pas connue. Le fait que ces objets ont été trouvés en surface ne veut pas dire qu'ils soient toujours plus récents que les couches supérieures des sections. Il est bien possible que parmi ces objets il y en ait qui proviennent des couches les plus anciennes.

Ces objets sont publiés ici parce qu'ils donnent une information supplémentaire.

Ils nous permettent de nous former une idée de la diversité des objets qui étaient rares dans la stratigraphie, comme les pipes (4 fragments contre 26 à la surface de Toguéré Galia; figs. 30, 67 et 68), les fusaïoles (2 exemplaires contre 12 à la surface de Toguéré Doupwil, 0 contre 20 à la surface de Toguéré Galia; figs. 31 et 69, les poids de filet (0 contre 14 à la surface de Toguéré Doupwil, 1 contre 78 à la surface de Toguéré Galia; fig. 32), les statuettes et les objets en 'bronze' et en fer.

En plus ils ont facilité la reconstruction des formes de poterie dont seulement des fragments furent trouvés dans la stratigraphie, comme les formes 1b (fig. 63-6), 7a (fig. 66-3), 7b (fig. 66-4 et 5), 8 (fig. 66-1), 9 (fig. 63-4), 10 (fig. 63-2), 13 (fig. 65-3) et 14 (fig. 66-2).

Les formes 1b, 2c, 7b, 8, 9, 10, 13, les pipes, les fusaïoles bien décorées, les poids de filet et les fragments de statuettes ont été trouvés fréquemment à la surface et parfois dans les couches supérieures. Dans ce cas on peut proposer une date assez tardive pour ces objets. La poterie décorée avec des impressions estampées qu'on trouve seulement à la surface peut aussi être considérée comme étant d'une date tardive. Il faut signaler encore quelques objets trouvés hors de toute stratigraphie. Il s'agit de 2 pendentifs en terre cuite (fig. 65-6 et 7), une variante de la forme 2a (fig. 63-5), une variante de la forme 1 (fig. 63-3) et des bracelets en schiste (fig. 71-9).

La position des 10 silex taillés trouvés à la surface des togué Doupwil et Galia (SEV-I-75-47 à 52 et T.Gal-75-14 à 17) n'est pas claire. Il est possible que l'on ait affaire ici à une industrie lithique qui provient des couches anciennes, comme en a trouvé



Fig. 37. Toguéré Galia, section (voir aussi pl. I, L-K). Les jarres funéraires, de gauche à droite S55, S13 et S7, *in situ*. À noter le remplissage finement laminé lavé dans la jarre no. S7.

Szumowski à Goundaka et Fiko (1956). Le fait qu'on n'ait pas rencontré de silex taillés dans les sections étudiées ne veut pas dire qu'il ne soit pas possible d'en trouver ailleurs. Pourtant la forme fruste des silex rend plus plausible le fait de les considérer comme des briquets à silex ou bien des pierres de fusil.

Quoiqu'en général le matériel de surface des deux buttes se ressemble beaucoup, il y a quand même quelques différences. Le manque de pipes en terre cuite, de pendentifs en 'bronze' (fig. 71-8), de bracelets en schiste (fig. 71-9) et de fragments de

coupes à pieds à Toguéré Doupwil est assez remarquable, vu qu'à Toguéré Galia on en a trouvé 26, 7, 13 et 8 respectivement. Aussi le 'bronze' est beaucoup plus rare à Toguéré Doupwil. On a trouvé par exemple 24 petits anneaux à Toguéré Galia (fig. 71-3 à 7) contre 1 à Toguéré Doupwil et trois aiguilles à Toguéré Galia (fig. 71-2) contre 1 à Toguéré Doupwil (fig. 71-1). Les scories par contre font presque défaut à Toguéré Galia.

Les statuettes en terre cuite et les poteries à figurations humaines et animales sont à signaler spécialement. À côté des centaines de statuettes de provenance inconnue ('région de Djenné'), les statuettes publiées de provenance connue, quoique toujours trouvées en surface des buttes, sont rares (Vieillard, 1940; Monod, 1943; Sculpture soudanaise, 1947; Mauny, 1949; Masson-Detourbet, 1953; Szumows-

ki, 1955; Ligiers, 1957 et 1961; Haselberger, 1965; Malzy, 1967; Sarr, 1972; Atkins, 1972; Gallay, communication personnelle; Bedaux et Huizinga, 1975). Ces statuettes sont d'une valeur esthétique et iconographique remarquable (voir par exemple Sculptures africaines, 1975; Laude, 1973; Coppens, 1975). Pour des détails j'en réfère à une étude d'une centaine de ces statuettes conservées dans des musées et des collections privées faite par Evrard (1977). Il en est de même pour des pendants, des figurines humaines et des masques en 'bronze' qui viendraient également de la région de Djenné (Arts d'Afrique Noire, 1973; Les Dogons, 1973; Masques du monde, 1974; Sculptures africaines, 1975). Il est à espérer qu'on trouvera vite de tels objets dans leur contexte culturel et stratigraphique.

5. LES SEPULTURES

5.1. Les restes humains

Pendant la reconnaissance de 1974 et les fouilles de 1975 des restes humains furent récoltés dans l'espoir de pouvoir étudier les relations génétiques éventuelles des habitants des togué avec les populations récentes et anciennes de cette région. Une telle étude a été abordée déjà avec succès au pays Dogon (par exemple Huizinga et alii, 1967; Huizinga, 1968). L'état de conservation des ossements humains dans les jarres funéraires était mauvais en général, car la plupart des jarres étaient remplies graduellement avec une vase fine, qui passait à travers leur fissures ou couvercles (fig. 37). Il n'était donc pas possible de faire des analyses anthropométriques poussées avec ce matériel (voir 5.2.).

Les restes humains (tableau 7):

Toguéré Galia (pl. I):

- (1974) Balé-74-84* restes humains trouvés au pied de la section naturelle au – dessous d'une jarre funéraire cassée (Balé-74-80)
- (1975) T.Gal-75-L67 restes humains trouvés au pied de la section dans une jatte funéraire
- (1975) *section*
T.Gal-75-S 7 (plus récent que période II) jarre funéraire à 3 m (fig. 37)
T.Gal-75-S13 (plus récent que période II) jarre funéraire à 2 m (fig. 37)

T.Gal-75-S30 (plus récent que période I) jarre funéraire à 24.50 m

T.Gal-75-S35 (période III) jarre funéraire à 39 m (fig. 42)

T.Gal-75-S41 (plus récent que période II) tombeau à 21 m

T.Gal-75-S51 (période I) jarre funéraire à 13.75 m

T.Gal-75-S55 (plus récent que période II) jarre funéraire à 1 m (fig. 37)

T.Gal-75-S89 (plus récent que période II) jarre funéraire cassée à 10.25 m

T.Gal-75-S91 (période I) jatte funéraire à 14.75 m; plus de restes humains

(1975) *surface*

T.Gal-75-O26 jarre funéraire (fig. 40)

T.Gal-75-O27 jarre funéraire

T.Gal-75-O28 jarre funéraire ou couvercle de la jarre suivante; pas de restes humains (fig. 41)

T.Gal-75-O46 jarre funéraire (fig. 41)

T.Gal-75-O47 petite jarre funéraire (fig. 41)

T.Gal-75-O48 jarre funéraire (fig. 41)

T.Gal-75-O66 petite jarre funéraire (fig. 41)

Toguéré Doupwil:

(1974) SEV-I-74-72 (vraisemblablement à rapprocher à la période m) restes humains trouvés dans une jatte funéraire (SEV-I-74-71) dans la section naturelle dans le prolongement sud de la section C

(1974) SEV-I-74-101 (la datation GX-3768: 545 ± 95 B.P. est faite sur un échantillon des ossements) restes humains trouvés dans une jarre funéraire (SEV-I-74-100) au pied d'une section naturelle au nord de la section C (fig. 8).

(1975) *section A* (fig. 10):

SEV-I-75-A16-13/14 (période b) jarre funéraire

SEV-I-75-A9 (période c) tombeau?

section C (figs. 12, 38 et 39):

SEV-I-75-C5-1/2/3 (période I) jarre funéraire

section E (fig. 14):

SEV-I-75-E-50 tombeau

Guimbé I

(1974) butte sur la rive gauche du Bani; tombeau (Guimbé-I-74-IV) visible à la surface

Guimbé III:

(1966) butte sur la rive gauche du Bani; tombeau (Guimbé III-66-1) visible dans la section naturelle. Cette butte n'a pas été utilisée pour des enterrements à partir du commencement du XIXe siècle.

Diamala:

(1974) butte sur la rive gauche du Niger, jarre funéraire (Diamala 74-1/2) visible à la surface

Djenné VII

(1974) butte au nord-est de Djenné; jarre funéraire (Djenné-VII-74-1/43) visible à la surface

TABLEAU 7: Le contenu des jarres funéraires et des tombeaux

Provenance	Période	Jarres	Ocre rouge	Nombre minimal d'individus	Enfant moins de 13 ans	Age des individus				
						Adolescent	Jeune adulte	Jeune ou moyen adulte	Moyen adulte	
Toguééré Galia	I	S51		1			X*			
		S91		1	X					
	plus récent que I	S30		3		X			X*	
	III	S35	X	2			X		X	
	plus récent que II	S7			1	X				
		S13			1	X				
		S55	X		1	X				
		S89	X		1					
	surface	026	X		4	X	X?	X*		
		027			5	X+X+X	X			
		046	X		3				♂??	♂?
		047			1	X				
		048			1					
066				1	X					
Balé 74-80				4	X+X					
L67			2			X+♂				
Toguééré Doupwil	b	A 16-13/14	X	1		X				
		c								
	I	C5-1/2/3	X	1						
	m?	SEV-I-74-71		1	X*					
	GX-3768	SEV-I-74-100		1			♀?			
	surface									
Guimbé I	surface									
Guimbé III	surface									
Diamala	surface	74-1/2		2	X					
Djenné VII	surface	74-1/43		1		♂?				
		totaux:	22	39						

Moyen ou vieux adulte	Age indéterminable	Remarques	Tombeaux	Jeune adulte	Jeune ou moyen adulte	Moyen adulte	Adulte
				Age des individus			
		*ou adolescent avancé					
X*		*dont une ♀					
			S41		X		
X							
X*		*dont un ♂					
X							
X*		*ou adolescent avancé					
X							
		♂+♀					
			A9				X
♂							
		*foetus de 4 à 5 mois					
			E50		♀?		
			74-IV				X
			66-1			♀	
X							
			5			5	

5.2. Ostéologie

5.2.1. *Introduction*

L'évaluation biologique des restes humains qui se trouvent dans les jarres funéraires, se complique par plusieurs facteurs, dont le mauvais état de conservation des ossements est un des plus importants. En outre, comme il est décrit ci-dessous, les inhumations sont probablement en partie des inhumations secondaires. Il n'est donc pas du tout certain que des individus complets aient été déposés dans les jarres. Ce dernier problème regarde aussi les jarres qui ont été utilisées plusieurs fois.

Alors, la combinaison de ces deux faits rend impossible d'évaluer si la répartition des os dans les jarres est causée par la manipulation des morts avant leur inhumation définitive ou par la préservation différentielle des différents os et dents et par l'impossibilité de les écarter des jarres sans les réduire en poudre. En outre, le mauvais état des ossements était la cause que l'attribution des os à des 'individus spécifiques' à l'aide de leur morphologie ou de leur âge, n'était possible que dans une partie très limitée des cas. De toute façon, pour tous les cas où plus d'un individu a été enterré dans une jarre, la présence ou l'absence de certains os semble assez accidentelle. Camps (1961: 489) montre la même chose pour des vases reliquaires en Afrique du Nord. Cela signifie que toutes les estimations du nombre d'individus sont des estimations de minimum.

Les ossements qui ont été trouvés en dehors des jarres consistent en restes de pied (2 fois) et en restes crâniens (3 fois). Ces inhumations étaient très peu profondes, ce qui rend impossible d'établir si, dans le cas des restes crâniens, les autres parties du corps étaient présents au même endroit ou s'il y avait des crânes qui ont été isolément inhumés.

Les déterminations d'âge des enfants pouvaient être assez précises, à cause de l'état de conservation relativement bon des éléments dentaires. Nous avons assumé que l'ordre et l'âge d'éruption pour ce matériel ne sont pas trop différents des modèles courants d'aujourd'hui. Pour les adultes nous n'avons pas voulu être plus précis que les indications 'jeune-', 'moyen-' ou 'vieux-adulte' (respectivement 20-35, 35-55 et > 55 ans). Cela, premièrement en vue des récentes critiques des méthodes

courantes d'estimation d'âge (Masset, 1976), deuxièmement en vue du mauvais état général de la dentition et de son usure considérable, qui font douter de la validité des schémas courants d'attribution en fonction de l'âge pour ce matériel squelettique.

Les éléments dentaires déterminables sont indiqués par la méthode des quadrants,

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

pour les éléments permanents et

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

 g.

pour les éléments déciduaux.

Les éléments qui ne peuvent pas être déterminés exactement sont décrits autant que possible à l'aide du vocabulaire descriptif.

Le contenu des jarres différentes est décrit dans l'ordre du tableau 7.

5.2.2. *Descriptions*

5.2.2.1. *Toguéré Galia*

T.Gal-75-551: Il est impossible de dégager les fragments crâniens et postcrâniens, trouvés dans cette jarre, de la vase fine qui l'a remplie plus tard, sans les détruire complètement. Ni les sutures crâniennes, ni les épiphyses des os longs ne sont visibles. L'ensemble des fragments donne une impression gracile; il est possible qu'il s'agit d'une femme adulte d'âge indéterminé ou d'un adolescent avancé de sexe indéterminé.

T.Gal-75-591: Il n'y a pas de restes humains trouvés dans cette jarre, seulement des fragments d'un tout petit bracelet de fer, qui peut indiquer l'inhumation d'un enfant très jeune.

T.Gal-75-530: Les restes d'au moins trois individus ont été inhumés dans cette jarre: un adolescent et deux individus adultes. De l'adolescent il y a les éléments dentaires: 18, 22, 23, 33, 38, 46 et 48, et des fragments. Les trois troisièmes molaires ont des racines encore peu développées. La dentition entière, par son développement et son usure, assigne à cet individu un âge d'entre 15 et 20 ans. Des deux adultes il y a des fragments de deux mandibules. Une partie antérieure porte les racines des éléments 43, 42 et 41 et présente une perte considérable de l'os aux bords antérieurs des alvéoles, laquelle perte lui assigne un âge probable d'adulte moyen, au moins. L'autre mandibule est fragmentée, mais assez complète, bien que non reconstituable; la branche montante gauche manque. Les alvéoles molaires (et

peut-être celle de l'élément 35) sont complètement résorbées. Ce troisième individu doit alors avoir un âge moyen ou vieux.

Il y a d'autres restes adultes, c'est à dire des fragments crâniens (l'écaille occipitale, reconstruite jointe avec des parties pariétales, d'autres fragments pariétaux et temporaux, une partie du trou occipital, des parties des rochers et d'autres fragments de la base, une partie de l'os sphénoïdal et très peu de la face) et pelviens (avec la grande échancrure sciatique et le sacrum); fragments vertébraux (e.a. l'atlas et l'axis), sternaux et scapulaires, des épiphyses fragmentées du fémur, tibia et humérus (sans perforation olécrânienne), toutes complètement ossifiées, une diaphyse d'humérus, des fragments de tous les autres os longs, deux rotules, des fragments de la main et du pied et un tas de fragments indéfinissables. L'ossification des sutures crâniennes (des sutures présentes, seulement la partie postérieure de la suture sagittale commence à s'ossifier) ne contredit pas les estimations d'âge faites aux mandibules; le fragment pelvien qualifie un des individus comme une femme.

T.Gal-75-S35: Dans cette jarre on peut trouver en tout cas les restes d'un individu très jeune adulte: toutes les épiphyses des os longs présentes sont ossifiées, mais les lignes épiphysaires sont encore, en partie, bien visibles (du fémur droit: proximale et distale, des deux humérus: proximales). Des épiphyses distale de l'humérus (avec perforation olécrânienne) et proximale de l'ulna ces mêmes lignes ont déjà disparu. La plupart des os est gracile mais, étant donné la jeunesse relative de l'individu, une désignation du sexe ne peut pas être faite. De plus, il y a des fragments crâniens et un petit fragment facial (de l'orbite gauche), des restes du sacrum, des vertèbres, des côtes, de la rotule droite, du squelette de la main et du pied. Comme éléments dentaires détachés il y a une troisième (?) molaire, presque sans usure, l'élément 31, déjà assez usé, un fragment de canine et des fragments d'émail, dont une demi-incisive. De petites différences dans la robustesse des os longs ne sauraient justifier la décision en faveur de la présence de deux individus, s'il n'y avait pas deux mandibules dans la jarre: une qui est assez complète (sauf pour la branche montante droite) et une autre qui n'est représentée que par la région goniale droite. Il n'y a pas de duplications, mais le second fragment est d'une morphologie très différente de celle de la mandibule complète. Cette dernière peut appartenir à un individu adulte d'âge moyen, avec ses parois d'alvéoles déjà minces. Il porte les restes de racines de l'élément 36, avec un foyer infectieux, et les alvéoles antérieures; l'élément 37 manque, à sa place il y a un foyer d'ostéite qui peut être produit par un germe dentaire non-développé. Il y a de la place pour les troisièmes molaires aux côtés, la possibilité d'un manque d'éruption pouvait être exclue par une radiographie. L'état pathologique de toute la mandibule rend probable que les éléments ont été perdus *ante-mortem*, pourtant sans pouvoir exclure avec certitude la possibilité d'une absence agénésique. Alors, la présence de deux individus, l'un jeune et l'autre d'âge moyen est assez probable. Tous les restes S35, sauf les mandibules, seront utilisés pour une datation C14. (La datation était impossible à cause de l'absence de collagène dans les os).

T.Gal-75-S7: Probablement un seul individu est enterré dans

cette jarre. Il n'y a pas de neurocrâne, mais de tout petits fragments maxillaires ont été trouvés et deux fragments du corps mandibulaire, dont l'un porte les éléments 45 et 44, qui ne montrent guère d'usure. De plus, ce fragment porte les racines des éléments 43, 42 et 41. Dans l'autre fragment mandibulaire il y a les racines de 34 et 35. La jarre contenait toutes les incisives détachées, la 22 étant un rudiment, les deux canines supérieures et une inférieure (la 43), les prémolaires 15, 14, 25 et 35, et les molaires 26 et 27. Des deux molaires, il y a dans la 26 les signes d'une articulation déjà assez considérable, la 27 n'a guère articulé. En outre il y avait dans la jarre de petits fragments du bassin et du fémur (?), deux phalanges de la main et des fragments d'os longs indéterminables. L'estimation d'âge est d'environ 12 ans. Les dimensions des fragments reconnaissables d'os longs ne contredisent pas l'estimation qui peut être faite vu le développement dentaire.

T.Gal-75-S41: Ces restes, qui n'ont pas été trouvés dans une jarre, consistent en quelques fragments crâniens et débris d'os non-reconnaissables. A cause de l'épaisseur des fragments crâniens et de quelques parties de sutures crâniennes, qui ne sont pas ossifiées, on peut reconnaître l'individu comme un adulte d'âge jeune ou peut-être débutant moyen.

T.Gal-75-S13: Dans cette jarre étaient enterrés les restes d'un enfant d'environ 6 ans dont, sauf les dents, sont préservés seulement quelques fragments crâniens très minces et d'autres pièces très fragmentaires et indéterminables. L'estimation d'âge peut être faite sur la base du développement de la dentition, dont on peut reconnaître la rangée complète des éléments maxillaires. Les prémolaires et les deuxièmes molaires sont encore presque sans racines et les canines ont des racines encore au premier stade de développement. De la dentition mandibulaire il y a aussi les quatre molaires, les prémolaires droites, une incisive gauche déciduale et des fragments de molaires déciduales, toutes indiquant la même phase d'éruption et de développement que les éléments maxillaires.

T.Gal-75-S55: Un autre enfant âgé d'environ 6 ans est enterré dans cette jarre, comme indiqué par le développement d'une partie distale d'humérus, sans épiphyse, et par la dentition. En outre, il y a de petits fragments du bassin et du crâne, ces derniers d'apparence peu épaisse, bien que ce soit une évaluation difficile, seule une des deux lames étant présente dans la plupart des fragments. La fosse olécrânienne de l'humérus est tellement détériorée qu'il n'est pas possible de déterminer une éventuelle perforation. La dentition, en partie érodée en taches noires contient tous les éléments permanents maxillaires et mandibulaires, percés et développés comme chez l'individu précédent (S13) De plus il y a les éléments déciduaux 55, 64, 75 et des fragments.

T.Gal-75-S89: On n'a trouvé que quelques fragments crâniens temporaux, quelques fragments d'os longs, un fragment distal d'un métatarsien avec l'épiphyse ossifiée, et des débris. La morphologie et le développement de ces fragments rares font penser à un individu adulte, sans possibilité de spécifier l'âge ou le sexe.

T.Gal-75-O26: Au moment de la fouille, les crânes de quatre individus furent trouvés dans cette jarre, dont un n'a pas pu être conservé. Nous possédons donc les restes de trois neurocrânes, dont deux sont probablement adultes (nos. 2 et 3), tandis que le troisième (no. 1) consiste en fragments plus minces, aux sutures ouvertes, qui font penser plutôt à un individu plus jeune. De ce crâne une grande partie de l'occiput pouvait être reconstruite, jointe avec une partie de l'os pariétal droit. De plus, il y a un fragment de l'os frontal, avec la crête frontale assez développée, une partie du rocher droit et des fragments de la base. Parmi les restes du crâne no. 2 on trouve l'os occipital, le rocher droit, le condyle occipital droit et un grand nombre de fragments neurocrâniens. Les trois crânes sont si fragmentaires et les restes sont si mêlés, que les évaluations d'âge, indiquées ci-dessus doivent être considérées comme des tentatives.

En outre, on a trouvé une demi-mandibule droite, portant les racines de l'élément 48 (dont la couronne est présente détachée de la mâchoire), et puis les éléments 46 et 45 (fragmentés). Il y a un grand foyer d'ostéite dans la région de 47. L'élément 48 ne montre guère d'usure, seulement des facettes sur la surface d'émail. Il y a une carie commençante. Il y a encore un fragment détaché d'une M1 ou M2 inférieure.

De plus, il y a des fragments d'une ou de deux faces, dont des fragments maxillaires (un avec la racine de l'élément 16), des fragments de l'atlas et l'axis, quelques fragments scapulaires et huméraux, restes de deux bassins, dont un clairement masculin, des fragments d'os longs (notamment des membres inférieurs) d'au moins deux individus adultes, et des parties de pieds. Par ailleurs, une tête d'humérus, dont l'ossification semble être assez récente et un fragment de fémur avec l'épiphyse proximale pas encore ossifiée et de petites dimensions.

En conclusion on peut constater la présence probable de 2 individus adultes, dont un masculin (le fragment du bassin), un (le même ou un autre?) probablement jeune adulte (la troisième molaire guère usée), peut-être un adolescent (la tête d'humérus) et un enfant de probablement 8 à 12 ans (le fragment de fémur). Pourtant, la situation n'étant pas très claire, la répartition des os entre les différents individus peut dévier de la répartition susdite et toutes les estimations d'âges doivent être considérées comme des hypothèses.

T.Gal-75-O27: La jarre contient les restes d'au moins cinq individus. Premièrement il y a un individu adulte dont il y a des fragments neurocrâniens, reconstruits en grande partie. Le point lambda montre un petit os épactal. Une tache d'ostéolyse est visible à la crête occipitale inférieure. L'os frontal a la crête frontale assez développée. De plus, il y a une demi-mandibule gauche avec les racines de l'élément 38 (complètement développées), 37, 36 et 35 et encore une partie du corps mandibulaire droit avec les racines des éléments 46 et 47 (?), qui pourtant ne peut pas être attribuée avec certitude au même individu. En outre, peut-être en partie aussi du même individu, il y a trois rochers (1 droit et 2 gauches), un fragment de l'arcade zygomatique, des vertèbres cervicales (dont 2 axis), un assez grand fragment de diaphyse d'humérus, des fragments des clavicules, côtes, fémurs, tibiae et tarse. Par ailleurs, ces derniers restes peuvent aussi avoir appartenu à l'adolescent décrit ci-dessous.

Cet adolescent est représenté dans cette jarre par une autre demi-mandibule gauche, portant les alvéoles et racines des éléments 35, 36 et 37. Le 38 est présent avec la couronne en état d'éruption.

En outre, il y a probablement deux enfants qui ont été enterrés dans cette jarre: il y a un fragment maxillaire dont l'élément 21 n'a pas encore percé, son homologue, l'élément 11, détaché, et un autre élément 21 détaché, au même stade de développement. De plus, dans cette jarre se trouvaient deux premières molaires supérieures et deux premières molaires inférieures, qui ne sont pas homologues entre elles. Il y a encore deux fragments maxillaires attribuables à un de ces deux enfants dont l'un porte les éléments 23, 24 et 25, pas encore percés, une première (?) prémolaire supérieure, détachée, et des dentitions inférieures, des incisives, des prémolaires et des molaires, toutes au même stade d'éruption, partiellement fracturées. Dans la vase qui a rempli la jarre il y avait encore des restes d'éléments non-percés (en tout cas deux molaires), rangés en ordre, qui ne pouvaient pas être détachés de la vase. De ces enfants qui, selon les dentitions avaient un âge de 4 ou tout au plus 5-6 ans, il y a encore un rocher droit, des fragments neurocrâniens, un fragment de diaphyse de l'humérus et un fragment du radius (?).

Le cinquième individu est représenté par deux germes d'incisives inférieures, désignant un enfant très jeune, de 1½-3 ans au plus. Un fragment d'os long (radius?, péroné?) peut aussi avoir appartenu à cet individu.

T.Gal-75-O46: Cette jarre était remplie des restes d'au moins trois individus. Premièrement il y a le neurocrâne d'un individu adulte, qui est encore totalement rempli de vase dure, qui remplit toute la jarre aussi. Il était impossible de le vider sans le casser. Il porte aussi une partie de la face, avec les restes de quelques racines maxillaires (de la canine droite et de quelques autres éléments droits, en position plus postérieure), les orbites et l'ouverture nasale. Les arcades zygomatiques manquent. Malgré la déformation post-mortale, qui est évidente, on peut dire que l'individu était dolichocrâne, probablement à un assez haut degré. Les sutures ne sont pas visibles, sauf la suture lambdoïde. En partie, cela peut être le résultat de l'érosion extrême de ce spécimen. Pourtant on peut dire qu'il s'agit d'un adulte d'âge moyen. Les orbites sont petites, il n'y a guère de relief supra-orbital, le bord supérieur des orbites est assez arrondi, leur forme n'est pas claire à cause de la déformation. Le front est généralement fuyant, à l'exception de la partie juste au dessus des orbites. Les apophyses mastoïdes sont de dimensions modérées. Tout vu ensemble, le sexe masculin est le plus probable, mais pas certain.

Il y a le crâne plus fragmentaire d'un deuxième individu, aussi encore partiellement attaché au remplissage de vase de la jarre. Une reconstitution n'est pas possible. L'os est épais, l'individu *peut* avoir été un homme. Un petit fragment de la suture lambdoïde est encore ouvert, alors il s'agit d'un adulte de jeune âge ou d'âge moyen.

Troisièmement, il y a des fragments de crâne d'un autre individu, à l'os plus mince. On n'a pas trouvé de sutures. C'est un adulte, ou un adolescent avancé, dont le sexe et l'âge sont indéterminables.

Les restes maxillaires, mandibulaires et de dentitions qui ont été trouvés dans cette jarre funéraire peuvent tous avoir appartenu à ces trois individus. Il y a deux fragments de maxillaire, l'un portant les éléments 15, 16 et 17 (fracturés). L'autre avec l'arcade dentaire presque complète ne porte pas de dents, et est plus robuste. De plus, il y a les mandibules de deux individus, dont l'une très robuste, avec des restes de racines des éléments 45, 46 et 47, sans restes de couronnes, l'autre un peu moins robuste, avec des restes dentaires indistincts.

On a trouvé, détachées, les couronnes de la seconde prémolaire et des trois molaires inférieures, probablement gauches, d'un individu, rangées dans leur propre ordre. L'usure désigne un jeune adulte. Il y a aussi un fragment de molaire et des fragments d'émail. En outre il y a des fragments d'os longs des trois individus, en partie très robustes. La plupart des fragments appartiennent aux membres inférieurs. Toutes les épiphyses, qui sont présentes, sont ossifiées. Parmi les restes plus rares des membres supérieurs on trouve quelques fragments scapulaires, claviculaires, huméraux et ulnaires. L'inventaire est complété en rapportant de petits fragments de bassin, qui ne donnent pas d'information sur le sexe des individus, une collection très incomplète d'os de la main et du pied, de nombreux fragments des vertèbres et des côtes, et un nombre de fragments indéterminables.

T.Gal-75-O47: Les éléments dentaires qui constituent le contenu de cette jarre sont d'un enfant de 4 ou, au plus, 5 ans. Ils étaient très mal conservés, avec de nombreuses taches noires d'érosion. Il y avait 2 incisives médianes supérieures, pas encore percées, et des restes fracturés d'émail, entre autres d'une molaire, dont on peut dire qu'il n'a pas encore articulé. D'autres fragments dentaires sont encore dans la matrice. Il est impossible de les enlever.

T.Gal-75-O48: Il est probable que cette jarre ne contienne qu'un individu, d'âge moyen ou vieux. Il y a des fragments de neurocrâne, à os épais et sans sutures visibles; un corps mandibulaire, dont presque tous les éléments dentaires (sauf dans les régions des deuxième molaires et des prémolaires gauches) ont été perdus déjà *ante mortem*. À droite on voit une infection périapicale considérable. La région de la troisième molaire est détruite à gauche. À droite, la radiographie ne montre pas une troisième molaire non-percée. Une perte antémortale est probable, mais une absence agénésique ne peut pas être exclue.

En outre il y a des fragments dentaires non-reconnaissables, quelques fragments de l'avant-bras et un de l'humérus. Il n'y a pas de restes du bassin ou des membres inférieurs. Une évaluation du sexe n'est pas possible. L'épaisseur des fragments crâniens est un argument insuffisant pour désigner l'individu comme masculin. Des fragments d'émail, qui proviennent probablement des molaires, peuvent avoir appartenu à ce même individu.

T.Gal-75-O66: La petite jatte contenait principalement des débris et encore quelques fragments dentaires d'un enfant d'environ 4 ans. Ici également, il y a une érosion forte en taches noires. Il y a des fragments d'émail de molaires qui n'ont pas

encore articulé et d'une incisive (probablement 12 ou 22), qui n'a pas encore percé.

Balé-74-80: Cette découverte a été faite en 1974. Elle consiste en une jarre cassée, avec tous les restes humains en-dessous. Les os sont beaucoup mieux conservés que ceux qui ont été découverts plus tard. Il y avait les restes de quatre individus: deux adultes et deux enfants.

La première (Balé A) est une femme adulte. Le sexe est déterminé en étudiant un fragment du bassin. En outre il y a des fragments du bras droit (formant les deux tiers de l'humérus, avec la fosse olécrânienne perforée et une partie des diaphyses du radius et du cubitus) et l'extrémité proximale du radius gauche, les deux fémurs et le tibia droit, assez complets, fragments du tibia gauche et des péronés, et un calcaneum. Tous les os longs sont graciles, ce qui nous pousse à les attribuer à la femme, pourtant sans certitude complète.

Le deuxième individu (Balé B) est un homme, représenté seulement par un fragment assez grand du bassin. Cette pièce est la seule, qui est certainement masculine. Pour le reste il y a d'autres fragments adultes, qui peuvent appartenir à l'individu A ou B, à savoir: une première molaire inférieure détachée, 1 rocher gauche, 2 parties moyennes de clavicules, fragments de diaphyse radiale, de diaphyse et tête humérales, de l'omoplate et d'un métatarsien. De nombreux petits fragments de neurocrâne dont quelques-uns pouvaient être reconstitués formant des parties pariétales de la calotte aux sutures ouvertes, des fragments de vertèbres, de côtes et de péronés, dont quelques – uns peuvent appartenir aux adultes, d'autres aux individus plus jeunes, décrits ci-dessous.

Les éléments dentaires représentent 2 individus de 14-15 ans (Balé C et D), c'est à dire, il y a des fragments de deux mandibules, un fragment du corps gauche, portant les éléments 36 (fortement carié) et 37 (à peine usé). Un fragment détaché de l'élément 46, également carié, peut aussi appartenir à cet individu, comme le peut un fragment de branche montante gauche.

En plus, il y a une autre mandibule, représentée par le demi-corps droit et un petit fragment de la branche montante gauche. Cette mandibule porte l'élément 45 et la racine de 43, en outre les alvéoles de 32, 31, 41, 42, 44, 46 et 47. Il y a encore une partie du maxillaire droit avec les éléments 15 et 16 et les alvéoles de 14 et 17. Les deux éléments y appartenant sont présents détachés. Le fragment maxillaire doit avoir appartenu à un des deux adolescents comme c'est le cas pour 2 rochers (un droit et un gauche), une incisive latérale, une canine et une troisième molaire non-percée. Le stade d'usure de tous les éléments dentaires correspond à un âge de 14-15 ans.

Quelques mesures pouvaient être prises des os longs. Celles-ci seront traitées ci-dessous.

T.Gal-75-L67: Dans cette jatte il y avait les restes d'au moins deux individus. Un fragment maxillaire d'un jeune individu, à peine adulte selon l'usure, portant les restes des racines de l'élément 16, en condition pathologique. En plus, il y a les éléments 15 et 13. L'alvéole de l'élément 11 est dans une position très latérale pour cet élément, tandis que la canine a percé par la face antérieure du maxillaire. Un fragment de la branche montante gauche mandibulaire peut avoir appartenu au même individu.

TABLEAU 8: Distribution de sexe et d'âge

	enfants				adultes ²				
	foetus	≤ 6	8-12	adolescents	jeunes	jeunes ou d'âge moyen	d'âge moyen	d'âge moyen ou vieux	indéterminés
jarres	1	9	4	4 ¹	7 (dont 1 ♂, 1 ♂ ?, 1 ♀ ?)	1 (♂ ??)	3 (dont 1 ♂ ?)	3 (dont 1 ♂)	7 (dont 1 ♂, 1 ♀)
tombeaux					1 (♀ ?)	1	1 (♀)		2

¹ Deux individus diagnostiqués comme jeunes adultes ou adolescents très avancés (S51, 046) sont classés sur le tableau dans la catégorie des jeunes adultes. Des quatre adolescents, un (026) est questionnable.

² Le sexe (1 ♂ et 1 ♀) et l'âge de deux individus ont été établis, sans que la combinaison par individu de ces données est connue (S30, 026).

D'un autre individu il y a des grands fragments de la calotte crânienne, à l'os épais. Une reconstitution n'était possible que partiellement. En outre il y a les rochers et des parties de la base (e.a. les condyles occipitaux et le bord du trou occipital). Probablement du même individu il y a ici le maxillaire et la mandibule. Le maxillaire est constitué principalement par l'arcade dentaire, portant toutes les dents, sauf l'élément 28, dont l'alvéole est détruit. L'élément 18 est un rudiment. L'occlusion avec la mandibule, qui est entière sauf la branche montante droite et la région goniale gauche, est bonne. Tous les éléments mandibulaires sont présents, les 38 et 48 inclus. Les incisives sont pourtant endommagées. Le corps est très haut, et toute la mandibule est robuste. Cela et l'épaisseur du neurocrâne font penser qu'il s'agit d'un individu masculin, à qui peuvent appartenir aussi une diaphyse métacarpienne et des fragments de vertèbres, qui sont trouvés dans la même jarre. L'attrition de la dentition maxillaire et mandibulaire assigne un âge de jeune adulte à cet individu. Les deux arcades montrent une proposition bi-alvéolaire, probablement causée par un manque d'espace dans les mâchoires. La lyse alvéolaire forte des fronts maxillaire et mandibulaire fortifie cette impression. En dehors des fragments neurocrâniens on trouve encore des fragments de l'atlas et de quelques autres vertèbres.

5.2.2.2. *Tognéré Douppil*

SEV-I-75-A16-13/14: Un individu jeune, d'environ 14 ans est enterré dans la jarre. L'attrition des éléments dentaires, les dimensions et le stade d'ossification des os longs permettent cette estimation. De cet individu on possède des fragments neurocrâniens assez grands, dont une partie a pu être reconstituée, permettant une estimation grosse de la longueur maximale (> 180 mm). Un fragment frontal porte une crête frontale assez développée. Puis il y a les deux rochers détachés, un fragment de l'orbite, exhibant l'ostéoporose, et un fragment du

corps droit de la mandibule, portant l'élément 46, les racines de 45 et les alvéoles de 44 et 47. Les éléments dentaires détachés présents sont: 2 incisives (une inférieure et une supérieure), 2 canines (une inférieure et une supérieure) et 3 prémolaires inférieures (?). Du squelette postcrânien on trouve des fragments des os longs, vertèbres, côtes, mains, pieds et du bassin, tous très fragmentaires et incomplets. Les épiphyses des os longs, présentes sont: les épiphyses proximales et distales des deux humérus (les distales avec une perforation olécrânienne des deux côtés) et les deux têtes de fémur, toutes pas encore fûsées.

SEV-I-75-A9: Une découverte isolée d'un métatarsien adulte, endommagé à l'extrémité proximale.

SEV-I-75-C5-1/2/3: C'était le seul individu qui fût conservé dans une jarre en position complètement articulée. En inventariant les restes, nous trouvons: un neurocrâne complet avec la base, toutes les sutures encore ouvertes, des fragments de la face, une mandibule complète, sauf pour la branche montante gauche, qui est endommagée, fragments de toutes les différentes catégories de vertèbres, dont un de l'axis, fragments des côtes et du sternum, les 2 clavicules endommagées, 2 fragments scapulaires, les os du bras droit, assez complets, mais ne permettant pas de mesurer leur longueur, de grandes parties des os du bras gauche, avec perforation olécrânienne initiale, un grand et quelques petits fragments du bassin, désignant l'individu comme masculin, les os des deux jambes, tous presque complets, sauf pour le péroné droit, et des collections incomplètes des os de la main et du pied.

De la dentition maxillaire on trouve les éléments 16, 15, 25 (?) et trois éléments indéterminables. Seulement le 15 était trouvé dans la mâchoire. Le 25 est considérablement carié. Les éléments 18 (?), 17, 14, 23 (?), 26, 27 et 28 (?), ainsi que quelques-unes des incisives, ont été perdus *ante mortem*. Des foyers d'ostéite peuvent être observés partout dans la mâchoire. Il en

est de même pour la mandibule, qui porte les éléments 34, 33, 43, 44 et 47. Les alvéoles antérieures, ainsi que des fragments d'incisives détachées sont aussi présents. Les éléments 38 (?), 37, 36, 46 et 48 (?) ont été perdus *ante mortem*. La pathologie la plus forte est dans les régions des éléments 35 et 45. Cette pathologie nous porte à croire à un adulte d'âge moyen ou vieux. L'usure considérable des éléments qui ont eu des antagonistes fortifie cette évaluation, ainsi que l'absence des troisièmes molaires non-percées, attestée par une radiographie. Quelques mesures crâniennes et postcrâniennes pouvaient être prises de cet individu. Elles sont traitées ci-dessous.

SEV-I-74-71: Dans une petite jatte se trouvaient quelques os longs d'un fœtus de 4 ou 5 mois, âge qui peut être estimé par la longueur approximative de 26+ mm du tibia (Bouville, 1973).

SEV-I-74-100/101: Il n'y a probablement qu'un seul individu dans la jarre, dont sont présents: un très petit fragment du neurocrâne, l'arcade maxillaire et des fragments de la mandibule, quelques fragments des vertèbres et côtes, la majeure partie de la clavicule droite, l'humérus droit, des fragments de l'humérus gauche (tête) et de l'omoplate droite, les extrémités distales des fémurs et les proximales des tibiae, les diaphyses tibiales et des fragments des péronés. Toutes les épiphyses présentes sont ossifiées. De la dentition on trouve dans le maxillaire les éléments 23, 24, 25 et 26 et la plupart des alvéoles ouvertes indiquant l'éruption des troisièmes molaires. L'attrition est modérée, il n'y a pas de carie. De la mandibule il y a la branche montante droite, la région goniale gauche et un fragment du corps gauche, avec l'alvéole de l'élément 48. L'élément même était présent, détaché, et sans attrition considérable. Il a été

remis en position au cours de la restauration. Les dimensions des os, l'ossification des épiphyses, l'éruption des troisièmes molaires et l'attrition de la dentition désignent un jeune adulte. La gracilité des os longs, relative à leur longueur peut désigner une femme, pourtant sans donner un diagnostic certain.

SEV-I-75-E50: Un neurocrâne, en partie reconstituable, a été trouvé dans un tombeau dans le profil, accompagné de parties de la face (le maxillaire et la mandibule); la mandibule pouvait être recomposée en grande partie. Le neurocrâne montre l'os inca, des apophyses mastoïdes très petites et de l'os épais, particulièrement dans la région frontale. La dentition maxillaire est complète, sauf pour les incisives latérales et l'élément 18; le 28 est un rudiment. Toutes les incisives et canines, ainsi que les molaires droites, ont été trouvées détachées du maxillaire. De la mandibule aussi, il y a les molaires, sauf les troisièmes, et les prémolaires; les éléments 33, 32 et 42 (?) ont été trouvés détachés de la mandibule. Le 33 a été remis en position au cours de la restauration. L'absence des troisièmes molaires mandibulaires peut-être causée par une perte *ante mortem* ou une absence agénésique. Un manque d'éruption est exclu par une radiographie. La non-ossification des sutures et l'attrition des dents désignent un individu jeune adulte. La morphologie du crâne tend à ressembler à celle d'une femme, pourtant sans donner de certitude.

5.2.2.3. Guimbé

Guimbé-I-74-IV: D'un tombeau, visible à la surface, il ne restait que le calcanéum et l'astragale droits, l'astragale gauche, un

TABLEAU 9: Les mesures crâniennes

	046	A16-13/14	C5-1/2/3	E50	Guimbé III
Longueur maximale	189?	>180??	173	≫170	188
Largeur maximale	> 124	-	134	>124	131
Hauteur basio-bregmatique	-	-	134	-	141
Largeur frontale minimale	-	-	95	-	98
Arc occipital	111+	-	115	-	115+
Corde occipitale	90+	-	90	-	93+
Largeur nasale	25?	-	-	-	-
Hauteur nasale	49?	-	-	-	-
Largeur bigoniale	-	-	90.5	-	-
Indice crânien	> 65.6	-	77.4	< 72.9	69.6
Indice hauteur/longueur	-	-	77.4	-	75.0
Indice hauteur/largeur	-	-	100.0	-	107.6
Indice fronto-pariétal	-	-	70.9	-	74.8
Indice occipital sagittal	81.1?	-	78.3	-	80.9?
Indice nasal	51.0?	-	-	-	-

Toutes les valeurs métriques sont données en mm.

TABLEAU 10: Les mesures crâniennes comparatives

	Bozo ♂♂, n= 47		récents	Temouna	Singarama	type 1	Dalla	
	M	σ		♂, n= 1	♂♂, n= 3	♂♂, n= 2	♂♂, n= 2	♀, n= 1
	vivants		crânes	?	11ème-12ème	17ème-18ème siècle A.D.?		
	M	σ	(estim.) ¹		siècle A.D.?			
Longueur maximale	192	6.0	177.3		189	191	186	178
Largeur maximale	147	5.1	132.7		137	133	143	138
Hauteur basio-bregmatique					136	139	136	134
Largeur frontale minimale	110	5.0	103.0		93	99	96	94
Arc occipital								
Corde occipitale								
Largeur nasale					28	30	29	27
Hauteur nasale					50	48	51	44
Largeur bigoniaque	101	5.0	88.8					
Indice crânien	76.2	2.7	74.8	77.7	72.4	69.6	76.8	77.5
Indice hauteur/longueur				75.5	71.9	72.7	73.1	76.5
Indice hauteur/largeur				97.1	99.2	104.5	95.1	97.1
Indice fronto-pariétal			77.6 ²	70.7	67.9 ²	74.4 ²	67.1 ²	68.1
Indice occipital sagittal								
Indice nasal	99.2	8.9	58.8		56.0	62.5	56.8	56.6
	Huizinga, sous presse				Monod, 1955.		Hamy, 1906; Bedaux, 1972, comm. pers.	

Toutes les valeurs métriques sont données en mm.

¹ Les mesures crâniennes sont estimées de celles des vivants par soustraction de respectivement 14.7 mm. et 14.3 mm. de la longueur et largeur maximales du crâne (Todd & Kuenzel, 1924) et 2×3.5 mm et 2×6.1 mm. respectivement de la largeur frontale minimale et de la largeur bigoniaque (Krogman, 1962). L'indice nasal est converti selon Davies (1932). A cause du caractère d'estimation de ces valeurs, les écarts-type sont omis.

² Estimations, faites par le calcul du quotient des moyennes des largeurs frontales minimales et les largeurs crâniennes maximales.

fragment de cunéiforme et des fragments métatarsiens d'un individu adulte.

Gimbe-III-66-1: Un autre tombeau, visible dans la section naturelle, contenait un neurocrâne, seulement légèrement endommagé. La base était aussi présente. De la face, il y a seulement une partie de l'orbite gauche, reconstituable mais non mesurable. Le crâne n'est pas robuste, des insertions musculaires étant modérément développées, comme l'est le relief supra-

orbital. Les apophyses mastoïdes sont petites. Le front est modérément fuyant, une racine du nez peu profond couronne des os nasaux saillants, un certain degré de prognathisme est possible. La suture sagittale montre l'ossification et d'ailleurs l'ostéoporose; les autres sutures sont encore ouvertes. Nous avons alors à faire ici à un adulte d'âge moyen. La morphologie générale du neurocrâne désigne une femme.

Quelques mesures pouvaient être prises de ce neurocrâne. Elles seront traitées ci-dessous.

Hombori ♂♂, n= 3	Nokara ♂♂+♀♀, n ≥ 39 (max. 44)		Dogon? principalement ♀♀?, n ≥ 11 (max. 14)		Tellem ♂♂+♀♀, n ≥ 155 (max. 167)	
17ème-18ème siècle A.D.?	17ème-18ème siècle A.D.		16ème-19ème siècle A.D.		11ème-16ème siècle A.D.	
	M	σ	M	σ	M	σ
180	175.0	7.8	174.2	6.2	174.7	6.8
136	130.9	5.0	130.2	6.7	136.5	5.4
129	132.4	6.1	127.9	5.2	132.2	5.3
93	107.8	7.7	105.4	7.2	109.2	7.9
	93.2	6.2	91.9	6.8	95.7	5.6
27	28.6	2.3	27.5	2.0	27.6	2.0
45	46.5	3.6	47.0	2.5	47.4	3.1
75.5	74.8	3.8	74.8	2.7	78.1	2.9
71.1	75.6	2.2	73.7	2.0	75.7	3.1
94.8	101.2	4.9	98.3	3.6	97.0	4.2
68.4 ²	86.5	2.0	87.2	2.1	87.8	2.3
60.0	61.7	4.8	58.5	4.6	58.4	4.7
	Institut d'Anthropobiologie Utrecht, travail non-publié				Huizinga et al., 1967	

5.2.2.4. *Diamala*

Diamala-74-1|2: Premièrement, la jarre contenait les éléments dentaires d'un enfant d'environ 5 ans: il y a une première molaire supérieure, qui ne montre pas d'attrition, et deux prémolaires supérieures, avec des racines seulement au stade primaire de développement. De plus la jarre contenait des fragments, pour la plupart indéterminables, d'os longs, de spongiosum, et du bassin (?). La reconstitution de quelques pièces produisit un fragment de fémur, qui appartenait certainement à un individu adulte.

5.2.2.5. *Djenné*

Djenné-VII-74-1|43: Il n'y a pas lieu de supposer que plus d'un individu ait été enterré dans cette jarre. Les pièces les plus importantes qui ont été trouvées sont: des fragments neurocrâ-

niens (sans possibilité de reconstitution; les parties de sutures qui sont présentes n'étaient pas ossifiées), des fragments mandibulaires, dont un porte les éléments 45, 46 et 47 (le 46 étant carié), et l'autre porte l'alvéole de l'élément 38. La troisième molaire inférieure droite était aussi présente: l'élément 47 porte une facette d'attrition postérieure distincte; une partie de l'alvéole de 48 est visible. Parmi les éléments détachés on trouve le 38; en outre, il y a les 12, 21, 22, 23, 24 et 27 du maxillaire, et 36, 37 et 42 de la mandibule; en plus il y a une prémolaire inférieure indéterminée et une première molaire supérieure de côté indéterminée. L'élément 23 a été remis dans sa position pendant la restauration. En outre on trouve des fragments de la plupart des os postcrâniens, avec des épiphyses (humérus distal, ulna proximal) ossifiées, tous assez robustes. En conclusion, nous avons ici un individu jeune adulte (les sutures ouvertes, l'usure et l'éruption des dents, l'ossification des épiphyses). La robustesse des os et les grandes dimensions des éléments dentaires portent à croire à un individu masculin.

TABLEAU 11: Les mesures postcrâniennes

	Balé 74-80		SEV-I-74-100		C5-1/2/3	
	dr.	g.	dr.	g.	dr.	g.
Humérus:						
longueur maximale				355		
longueur physiologique				352		
diamètre maximum				23		
diamètre minimum				16.5		
périmètre minimum				67		
largeur bicondylienne				67		64+
indice diaphysaire				71.7		
indice de robustesse				19.0		
stature ¹				174.0 cm		
Femur:						
longueur maximale	-	486			-	480
longueur physiologique	> 481	481			-	470
diamètre sagittal	30	29.5			28	29
diamètre transversal	23	23			30	27
périmètre	84	83			90	90
diamètre sagittal	26	28			25	26
diamètre transversal	31	29			34	32
largeur bicondylienne				75	81	
indice longueur-épaisseur	17.5	17.3				19.1
indice de robustesse	< 11.0	10.9				11.9
indice pilastrique	130.4	128.3			93.3	107.4
indice de platymérie	83.9	96.6			73.5	81.2
stature ¹	(> 173.0 cm)	170.6 cm				171.6 cm
Tibia:						
longueur maximale	394				396.5	394
diamètre sagittal	32		35	36	40	39
diamètre transversal	21		23.5	24	26	27
périmètre au milieu	68				91.0	91.5
indice longueur-épaisseur	17.3				23.0	23.2
indice cnémique	65.6		67.1	66.7	65.0	69.2
stature ¹	169.2 cm				172.8 cm	172.3 cm
Fibula:						
longueur maximale					> 393	> 394
stature ¹					> 171.1 cm	> 171.9 cm
Stature générale	169.9 cm		174.0 cm		172.0 cm	

Toutes les valeurs métriques sont données en mm. sauf pour la stature.

¹ Les estimations de stature sont faites selon Trotter & Gleaser (1952, p. 495). Nous avons utilisé cette publication parce qu'elle donne des équations de régression pour des hommes, aussi que pour des femmes. Pour des estimations basées sur la longueur du fémur, si possible, la longueur maximale est prise. La longueur physiologique donnait des résultats moins congruents avec ceux des autres os.

TABLEAU 12: Les mesures postcrâniennes comparatives

	Bozo♂♂, n= 47			Singarama	Nokara ²		Tellem ² ¹	
	vivants	σ	squel. (estim.) ¹	♂, n = 1	♂♂+♀♀, n ≥ 34	max. 43	♂♂+♀♀, n ≥ 170	max. 178
Humerus	M	σ			M	σ	M	σ
longueur maximale					317.7	23.2	312.5	17.1
longueur physiologique								
diamètre maximum								
diamètre minimum								
périmètre minimum								
largeur bicondylienne	71	3.0	62?				58.2	4.0 (n=127)
indice diaphysaire					76.7	4.6	77.5	5.6
indice de robustesse					18.1	1.1	17.8	1.1
stature					♂♂: 171.0 cm;	♀♀: 159.1 cm	♂♂: 167.5 cm;	♀♀: 158.5 cm
Femur:					M	σ	M	σ
longueur maximale					455.2	33.0		
longueur physiologique					452.7	33.3	440.0	26.3
diamètre sagittal								
diamètre transversal								
périmètre								
diamètre sagittal								
diamètre transversal								
largeur bicondylienne	92	4.0	83?					
indice longueur-épaisseur					17.8	0.8	18.2	1.0
indice de robustesse					11.2	0.6	11.5	0.6
indice pilastrique					110.5	8.9	111.7	10.4
indice de platymérie					83.9	7.9	90.4	7.8
stature					♂♂: 170.2 cm;	♀♀: 159.9 cm	♂♂: 166.5 cm;	♀♀: 156.7 cm
Tibia:					M	σ	M	σ
longueur maximale					382.1	37.5	378.0	26.4
diamètre sagittal								
diamètre transversal								
périmètre au milieu								
indice longueur-épaisseur					18.5	1.2	18.4	1.0
indice cnémique					72.5	8.4	75.1	5.9
stature							♂♂: 170.3 cm;	♀♀: 164.8 cm
Fibula:								
longueur maximale								
stature								
Stature générale	172.1 cm	(n = 99)		175 cm	♂♂: 170.6 cm;	♀♀: 159.5 cm	♂♂: 168.1 cm;	♀♀: 160.0 cm
	Huizinga, sous presse; Institut d'Anthropobiologie travail en progrès			Hamy, 1906	Institut d'Anthropobiologie, Utrecht travail non-publié			

Toutes les valeurs métriques sont données en mm. sauf pour la stature.

¹ Les estimations des largeurs bicondyliennes squelettiques sont faites par soustraction de 9 mm. des largeurs bicondyliennes des vivants. Les 9 mm. sont la moyenne des valeurs d'augmentation de diamètre, estimées par Todd & Lindala (1928) en comparant quelques périmètres d'articulations avant et après avoir rétabli les dimensions du vivant auprès des cadavres, par administrer du liquide d'embaumement. C'était la seule base de comparaison, qui pouvait être trouvée dans la littérature.

² Les estimations de stature pour des individus masculins et féminins concernant les Nokara sont faites par moyen d'effectuer une division de sexe très tentative des humérus et fémurs. Concernant les Tellem elles sont faites par moyen d'utiliser seulement les os de certaines grottes, dont est présupposé qu'elles contenaient principalement des hommes, respectivement des femmes.

TABLEAU 13: Les éléments dentaires

Nombre d'individus dont fragments des mâchoires sont présents	Dans la mâchoire					Détachés		
	alvéoles vides distincts ¹	couronnes intactes ²	couronnes fracturées	couronnes pas encore percées	racines distinctes ¹	éléments intacts ²	éléments fracturés	éléments pas percés
21	54	70 (1)	1	4	41	49 (15)	31	64

¹ Nous n'avons pas compté les alvéoles, dont seulement une indication très fragmentaire de leur présence est visible, non plus les alvéoles et racines qui ne sont pas clairement à distinguer entre eux. Dans trois cas pour les alvéoles et dans deux cas pour les racines les éléments appartenants sont aussi présents détachés.

² Les éléments en état d'éruption sont mentionnés entre parenthèses.

5.2.3. Conclusions

Peu de conclusions peuvent être tirées du matériel décrit ci-dessus. Même les évaluations du nombre des individus, leur âge et leur sexe doivent être considérées comme tentative dans un nombre de cas. Un résumé des résultats de l'analyse est donné dans le tableau 7.

Le tableau 8 montre la répartition d'âge et de sexe du groupe total. Comme prévisible, le nombre d'enfants est considérable, malgré le mauvais état de conservation du matériel, qui en premier lieu doit avoir influencé le nombre des ossements d'enfants, qui sont les plus fragiles. La répartition de sexe des individus adultes ne donne pas une image nette, à cause du petit nombre d'individus dont le sexe pouvait être déterminé avec certitude.

Quant au sujet de l'affinité biologique des individus trouvés dans les deux togué, le matériel ne nous permet pas de conclusions définitives. Les ossements sont trop fragmentés pour donner de l'information morphologique, qui puisse clarifier leur affinité. Les tableaux 9 et 11 nous montrent les mesures les plus importantes et les évaluations de la stature qui en pouvaient être faites.

Une des questions était la possibilité d'une affinité des individus trouvés dans les deux togué, avec les habitants actuels de la région, les Bozo. Les mesures des Bozo (Huizinga, sous presse) qui pou-

vaient être converties en des mesures squelettiques sont données dans les tableaux 10 et 12. Il est clair qu'il n'existe pas d'argument qui puisse s'opposer à l'appartenance des ossements aux ancêtres des Bozo (une comparaison des mesures prises par Pales & Tassin de Saint-Péreuse (1949) et des mesures récentes (Huizinga, sous presse) ne fournit pas matière à présupposer des changements séculaires dans la région), mais il est clair aussi qu'une telle conclusion ne peut être tirée qu'en guise d'essai. Le fait que, pour les mesures qui pouvaient être utilisées, les Bozo ne sont pas trop différents des autres habitants actuels et anciens de la région et qu'ils se conforment bien au groupe de vaste étendue, nommé 'la sous-race Soudanaise' par Pales & Tassin de Saint-Péreuse (1953; Instituut voor Antropobiologie, Utrecht, travail en progrès), augmente l'incertitude.

Les tableaux 10 et 12 montrent aussi les mesures pertinentes de quelques autres restes humains trouvés dans la même région et appartenant partiellement aussi à la même période (Hamy, 1906; Monod, 1955; Instituut voor Antropobiologie, Utrecht, matériel non-publié). Les chiffres montrent qu'en général, et pour autant que des mesures soient disponibles, les habitants des deux togué semblent ne pas avoir formé un groupe déviant considérablement des autres groupes et individus de la région. Cette impression est fortifiée en étu-

TABLEAU 14: Pathologie dentaire

Lyse alvéolaire	Caries	Perte ante-mortale ¹	Infections péri-apicales
13 individus	11 éléments	31 (+7?) éléments	18 alvéoles
61.9% des individus	8.1% des éléments intacts, percés ou en état d'éruption	15.7% (18.5%?) des éléments théoriquement présents	10.8% des alvéoles présents

¹ La perte ante-mortale de 31 éléments est certaine. Les 7 éléments perdus questionnables sont des troisièmes molaires, dont l'absence agénésique ne peut pas être exclue.

diant les mesures squelettiques d'un plus grand matériel, originaire d'une région plus étendue en Afrique de l'Ouest au Sud du Sahara (travail à publier). Pourtant, en retournant aux données du tableau 10, il semble que, quand le peu de mesures qui pouvaient être prises peuvent être considérées comme représentatives pour le groupe décrit ici, les habitants des togué ont eu des crânes (et des nez?) assez étroits et des os occipitaux assez courbés en comparaison avec la plupart du matériel squelettique de la région.

Particulièrement intéressante est une comparaison des ossements avec ceux des Tellem, qui se distinguent clairement de toute autre population de la région (Huizinga *et al.*, 1967; Huizinga, 1968). Les chiffres nous permettent d'établir que, de nouveau en partant de la supposition de représentativité des mesures pour tout le groupe, il est assez probable que les restes humains traités ici se distinguent aussi des Tellem, généralement dans le même sens, et même peut-être encore plus nettement que les autres habitants de la région. Les chiffres indiquent des différences dans l'indice crânien, l'indice hauteur/largeur, l'indice occipital sagittal et une fois l'indice nasal. Une comparaison des statures est plus difficile, parce que ni la répartition sexuelle des os longs des Tellem, ni celle des os longs décrits ici, ne pouvaient être déterminées avec suffisamment de certitude. Pourtant, il est possible que des différences de stature existent aussi, les Tellem étant plus petits que nos habitants des togué. Cette différence se révèle spécialement dans l'étude des statures estimées des catégories séparées des os longs.

Beaucoup d'attention a été donnée dans les des-

criptions individuelles aux dentitions, celles-ci étant les parties les mieux conservées de tout le matériel. Les dentitions étant très incomplètes, l'analyse ne peut pas être profonde, parce que l'appartenance des éléments détachés et même des éléments dans les fragments de mâchoires à des individus spécifiques n'est pas certaine dans un certain nombre de cas. Pourtant, ce qu'il y avait de remarquable, c'était la condition assez mauvaise, du point de vue de santé, de la plupart des dentitions. Les tableaux 13 et 14 donnent un résumé du matériel et de sa pathologie. Il y a de la ressemblance à cet égard avec les dentitions des échantillons des Tellem, qui datent de la même période (Pot & Perizonius, 1977), malgré le fait, que notre matériel, à l'opposé de ces derniers, contenait un grand nombre d'enfants, en d'autres termes, était d'un âge moyen peu élevé. Il est bien possible que cette pathologie soit liée à certaines conditions diététiques chez les habitants des togué. Les restes de diverses plantes contenant du sucre ont été trouvés pendant les fouilles des togué, (voir 6.3.), à savoir le *Sorghum bicolor*, dont les pédoncules contiennent comme sucre principal la saccharose, aujourd'hui utilisé pour la fabrication de la mélasse; l'*Echinochloa stagnina*, contenant aussi du sucre dont l'usage est rapporté (Purseglove, 1972; Uphof, 1968) et les deux espèces de *Ziziphus*, *Ziziphus mauritania* et *Ziziphus spina christi*. Les noyaux de ces deux dernières espèces formaient un élément très important dans la totalité des restes végétaux. Les fruits de *Ziziphus* contiennent 20-32% de sucre et sont en outre, selon les rapports, fréquemment cuits dans le miel ou la mélasse pour faire des fruits glacés ou des confitures,



Fig. 38. Toguéré Doupwil, section C. La jarre funéraire C5-1/3 dont le couvercle est scellé avec un boudin d'argile.

et pour leur assurer une conservation de longue durée (Munier, 1973). Selon Chevalier (1947) les *Ziziphus* constituaient autrefois une vaste population dans la zone qui s'étend du Sahara à l'Inde et la cueillette de leurs fruits fournissait aux populations préhistoriques un élément alimentaire important. Plus tard, une sorte de proto-culture se développait, bien antérieurement à la culture des céréales. Il est probable que les noyaux de *Ziziphus* n'ont été

trouvés parmi les restes des plantes alimentaires des Tellem qu'en quantité négligeable (Bedaux, comm. pers.).

Les conclusions concernant les rites funéraires qui pourraient être tirées du matériel ci-dessus seront traitées dans la section suivante.

5.3. Le rituel funéraire

Dans le Delta intérieur on rencontre trois types de



Fig. 39. Toguéré Doupwil, section C. L'intérieur de la jarre funéraire C5-1/3 avec le squelette *in situ*.

sépultures: les tumuli, les enterrements allongés ou accroupis et les enterrements en jarre.

Le premier type est connu surtout dans le nord par les fouilles de Desplagnes (1903 ; 1951) dans les tumuli du Killi et dans celui de El-Oaladji. Il s'agit d'une ou plusieurs chambres funéraires souterraines dans lesquelles le défunt reposait sur un lit de branchages. Le tout était couvert d'un tumulus. Une reconstitution d'un tel monument est publiée

par Frobenius (1929: 49). Le rituel funéraire correspond à celui décrit par Al Bakri en 1067-68 pour les rois de Ghana (Levtzion, 1973: 26).

Dans la région concernée, le Pondo, on a trouvé surtout des enterrements allongés et des enterrements en jarres. On a trouvé les enterrements allongés dans les couches supérieures et à la surface des togués. Le crâne trouvé dans la section E de Toguéré Doupwil (E50) regardait vers le sud-est. L'orien-

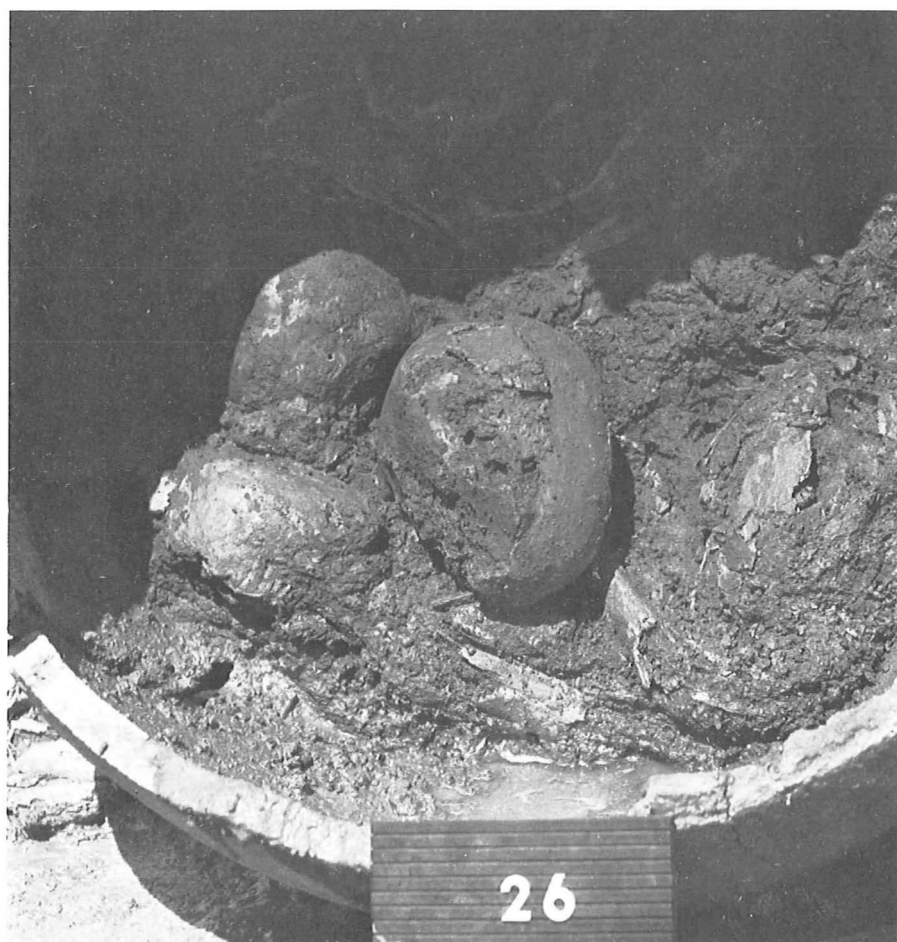


Fig. 40. Toguéré Galia. L'intérieur de la jarre funéraire O26, trouvée en surface, avec les restes squelettiques d'au moins quatre individus.

tation du squelette posé sur le côté droit, doit avoir été nord-est/sud-ouest (voir 3.2.2.5.).

Les enterrements en jarre sont beaucoup plus nombreux. On les trouve dans toutes les couches. Ils sont partiellement contemporains avec les plus anciens enterrements allongés. Les jarres toujours munies d'un trou secondaire percé dans leur fond, sont fermées par un couvercle, une jatte renversée ou une jarre. Le couvercle est parfois scellé avec un boudin d'argile (fig. 38). Elles sont posées dans un trou situé parfois dans la cour des maisons (Barlet, 1949). L'enterrement dans les habitations mêmes est un phénomène connu par exemple chez les Bamanan et les Maninka pour les chefs de famille (Desplagnes, 1907:261). On le rencontrait aussi à Djenné (Monteil, 1932:136). On n'a pas concentré les tombes dans des secteurs spéciaux des buttes (cimétières), sauf peut-être à Toguéré Galia (voir 3.3.2.). Un type particulier d'enterrement en jarre

est décrit par Frobenius d'après ce qu'il a vu et entendu à Mopti en 1908 (1929: 49-51). La jarre est placée dans une chambre funéraire souterraine qui donne sur l'extérieur par deux galeries opposées, orientées est-ouest. Au-dessus de la chambre funéraire se trouve une construction au milieu de laquelle se trouve un tuyau en terre cuite communiquant avec la chambre funéraire. Mopti se trouve à peu près à la limite des aires de répartition des tumuli et des jarres. L'enterrement en jarre décrit par Frobenius, ressemblant à celui dans des tumuli, pourrait être considéré comme un type de transition. Il faut remarquer quand même que nous n'avons pas encore rencontré de tels enterrements pendant nos fouilles.

Les jarres sont utilisées parfois pour l'ensevelissement d'un seul individu adulte ou adolescent (32%). A Toguéré Doupwil (C5-1/2/3: fig. 39) il s'agit d'un enterrement primaire en position ac-

croupie orientée de façon à ce que le mort regardait vers le Sud-ouest. Frobenius (1929: 51), se basant sur des informateurs de Mopti, mentionne une orientation vers l'Ouest. Dans les autres 6 jarres étudiées contenant un individu adulte, il n'était plus possible de déterminer s'il s'agissait d'enterrements primaires ou secondaires à cause du mauvais état de conservation des ossements. Il n'était pas non plus possible de déterminer l'orientation des morts, ni leur nombre maximal.

Pour les enterrements des enfants seuls (32%) on utilisait parfois des jattes carénées avec couvercle (Toguéré Doupwil: SEV-I-74-71 et Toguéré Galia: S91). Une telle jatte était utilisée pourtant aussi pour l'enterrement secondaire d'un crâne adulte accompagné d'un fragment d'un autre crâne (Toguéré Galia: L67). De petites jarres étaient utilisées

aussi pour l'enterrement des enfants (Toguéré Galia: O47). On a rencontré une fois une jarre contenant un enfant et un adulte, deux fois une jarre contenant deux adultes et deux enfants et une fois une jarre contenant trois adultes et un enfant. L'utilisation de la poterie pour l'enterrement de jeunes enfants est une coutume bien connue en Afrique (Küsters, 1921-22: 923-927).

La combinaison de plusieurs individus dans une même jarre (fig. 40) a été constatée dans 36% des jarres (deux individus 14%, trois individus 9%, quatre individus 14% et cinq individus 5%). Il s'agit dans ces cas soit d'enterrements secondaires, soit d'une réutilisation des jarres en laissant les ossements du mort précédent en place, comme le font les forgerons des Kamberi du Nigéria du Nord (Meek, 1932). Le mauvais état de conservation des

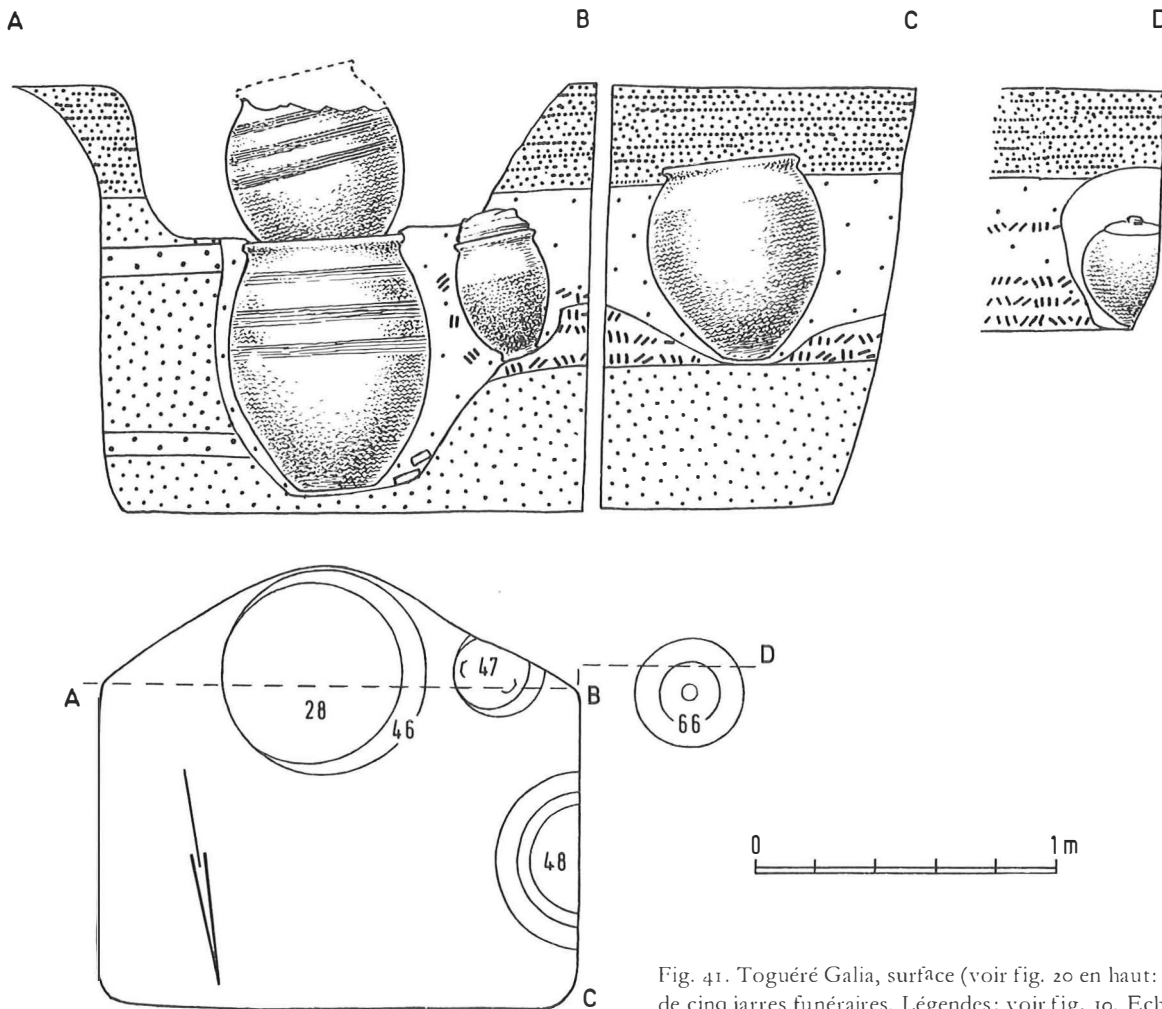


Fig. 41. Toguéré Galia, surface (voir fig. 20 en haut: P). Amas de cinq jarres funéraires. Légendes: voir fig. 10. Echelle 1:25.

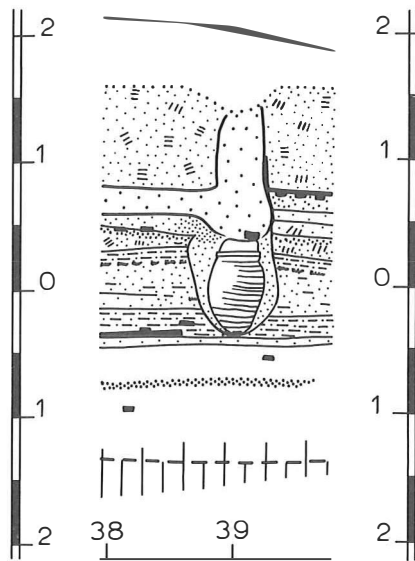


Fig. 42. Togué Galia, section (voir pl. I). Jarre funéraire enfouie en-dessous de la base d'un mur.

ossements ne nous permet pas de confirmer la tradition orale disant que la femme la plus aimée fut enterrée avec son mari décédé (Frobenius, 1929: 52).

Il paraît que les gens de Togué Doupwil ont préféré enterrer un individu par jarre (100%), tandis qu'à Togué Galia on mettait en 44% des cas plusieurs individus dans la même jarre.

A la surface de Togué Galia on a trouvé, en dégageant la jarre O28 (fig. 41) un amas de quatre autres jarres (O46, O47, O48 et O66). La jarre O28 fut utilisée comme couvercle de la jarre O46. On peut supposer d'après la stratigraphie peu complète, que ces jarres furent enterrées simultanément ou après de courts délais (voir 3.3.3.).

A mentionner est aussi la jarre S35 de Togué Galia (voir 3.3.2.) qui est enterrée dans la fondation d'un mur (fig. 42). Il est intéressant de rappeler dans ce contexte l'histoire de la fondation de Djenné. Une vierge Bozo nommée Tempama fut enterrée sous le mur entourant la ville (Ly-Tall, 1977: 183).

Les dons d'enterrement sont rares. Dans quatre jarres seulement (C5, S13, S91 et O47) furent trouvés des bracelets en fer (voir 4.4.).

Dans 32% des jarres on a trouvé des ossements couverts d'une couche d'ocre rouge broyé (tableau 7). L'utilisation d'ocre rouge et d'oxyde de fer mélangés avec du beurre de karité pour graisser le corps du défunt est mentionné par Desplagnes (1907: 245, 256 et 259) pour les Dogon et d'autres populations avoisinantes. Il faut ajouter que cette coutume est pratiquement universelle (par exemple Camps, 1961: 522-525).

L'enterrement en jarre est pratiqué sur les deux togués dès le commencement de l'habitation. Cette coutume a persisté longtemps. Quand on peut considérer cette coutume comme non-musulmane, l'islamisation des populations rurales doit avoir eu lieu assez tard.

L'aire de la répartition des jarres funéraires est assez vaste (Küsters, 1921-22; Monod, 1955). Les jarres funéraires ont été trouvées partout dans la partie sud du Delta intérieur jusqu'à Ségou (Desplagnes, 1907: 260; Monod, 1955; Szumowski, 1957; Mauny, 1961: 92-111). En Haute-Volta aussi on retrouve cette pratique. A Rim des couches avec des jarres funéraires (Rim III) sont datées du Ve siècle (Posnansky et McIntosh, 1976). En plus des jarres funéraires furent trouvées à Mengao (Schweeger-Hefel, 1965), à Aribinda (Prost, 1971) et dans tout le Gourma (Rouch, 1953: 156). Il est encore prématuré de relier la Haute-Volta et le Delta intérieur se basant seulement sur la répartition des jarres funéraires. Cela s'applique au plus haut degré à la supposition d'une relation entre les populations du Niger moyen et celles de la région tchadienne basée sur cette coutume, comme l'ont déjà fait Sundström (1972: 10 et 110) et Schweeger-Hefel (1965: 61).

6. PALEO-ETHNOBOTANIQUE

6.1. Introduction

Dans cette partie on traitera les résultats de la recherche paléo-ethnobotanique sur les buttes d'habitation. De telles recherches doivent nous informer sur le rôle des plantes cultivées et sauvages dans l'économie de l'homme des temps anciens. Les matériaux nécessaires à cette recherche – pour la plus grande partie des graines carbonisées – ont été ramassés par l'auteur lors des fouilles. La détermina-

tion et l'examen de ces matériaux ont eu lieu sous la direction du prof. dr. W. van Zeist au Biologisch-Archaeologisch Instituut de l'Université d'Etat de Groningen (section Paléo-botanique).

Le but de cette étude fut en premier lieu d'examiner si on pourrait ramasser suffisamment de restes organiques, et étudier ensuite le rapport de ces résultats et des données de la littérature concernant les habitudes alimentaires de la population.

Le Delta intérieur du Niger et ses environs sont d'une haute importance pour le développement de l'agriculture en Afrique au sud du Sahara. On estime qu'au moins deux espèces de céréales ont été domestiquées dans la région du Delta, à savoir le riz africain (*Oryza glaberrima* Steud.) et le fonio (*Digitaria exilis* Stapf) (Portères, 1950; 1976). Jusqu'à présent des recherches paléo-botaniques n'ont pas encore eu lieu dans cette région.

6.2. L'échantillonnage et la détermination des graines carbonisées

Les matériaux organiques carbonisés furent ramassés de deux façons différentes. C'est à T. Doupwil que, suivant la stratigraphie, des échantillons de 7,5 litres environ furent pris dans les sections B et C et ensuite traités avec la méthode de flottation.

A T. Galia la structure solide du sol rendit la flottation inexécutable. C'est pour cela qu'on préleva des échantillons équivalents (environ 7,5 litres) dans les couches de cendre de la section. Les graines carbonisées furent séparées du reste des matériaux sur place, à l'œil nu. Les graines carbonisées de T. Doupwil furent triées à l'aide d'une binoculaire au laboratoire botanique du B.A.I., où eut lieu ensuite la détermination des matériaux des deux buttes. Pour la détermination des graines carbonisées, on utilisa, à côté de la collection de matériaux européens et asiatiques présente au laboratoire, une collection restreinte de graines africaines récentes. L'auteur est heureux d'exprimer ici sa grande reconnaissance au Dr. H. Breman (CABO, Université agronomique de Wageningen) qui rassembla et détermina la plus grande partie des graines récentes.

6.3. Résultats

Les résultats de la détermination des graines carbo-

nisées des sections B et C de T. Doupwil et de la section de T. Galia sont présentés au tableau 15. Les espèces mentionnées au-dessus de la barre ont été déterminées à l'aide de la collection de graines africaines récentes. Au-dessous de la barre se trouvent les types qui ont été déterminés sur la base de leur ressemblance avec des types de l'Europe ou de l'Asie du sud-ouest.

Le nombre relativement restreint des graines trouvées rend la comparaison mutuelle des gisements peu sensée. Dans la comparaison des résultats de la recherche botanique des deux buttes il faut tenir compte des différences dans les procédés appliqués au prélèvement des échantillons.

Le procédé d'échantillonnage n'est certainement pas sans effet sur les résultats de l'analyse. De toute façon il s'est révélé qu'en général les graines trouvées à T. Doupwil figurent aussi dans les matériaux de T. Galia.

6.3.1. Les Graminacées cultivées

6.3.1.1. *Oryza* (riz)

Dans l'Afrique occidentale on mange trois espèces de riz:

O. barthii Chev., *O. glaberrima* Steud. et *O. sativa* L. C'est dans l'Asie du Sud-Est qu'on s'est mis à cultiver *O. sativa*. Ce type fut importé par les marins européens après le seizième siècle et pour cette raison il ne se trouvera pas dans les échantillons examinés (Chevalier, 1937).

O. barthii est le riz sauvage qui est présent dans les parties humides des zones de savane africaines. Cette espèce-là est l'ancêtre du riz africain cultivé (Chevalier, 1937; Portères, 1950).

O. glaberrima, l'espèce de culture, est cultivée principalement en Afrique occidentale.

A cause de la diversité extraordinaire des variétés trouvées dans le Delta intérieur on admet généralement que la domestication du riz a été réalisée ici (Portères, 1970). L'époque de cette domestication serait entre 1500 et 1800 Av. notre ère (Portères, 1950, 1976). Cependant jusqu'ici, des preuves archéologiques pour étayer cette supposition nous manquent. Des sources arabes parlent de l'importance du riz pour la population des états médiévaux (Lewicki, 1974, p. 35). Il est probable qu'il s'agit ici de *O. glaberrima*. Cependant on ne doit pas exclure

TABLEAU 15: Nombre total de graines trouvées à T. Galia et à T. Doupwil

	T. Galia			T. Doupwil section B			T. Doupwil section C			
	Période	I	II	III	a	c	d	e	f	h
<i>Oryza</i>		22	25	7	fr.	4	fr.	fr.	fr.	1
<i>Pennisetum</i>		3	10	1	15	76	9	24	2	3
<i>Digitaria</i>		-	22	12	-	9	2	2	-	-
<i>Brachiaria</i>		-	2	-	-	5	-	2	-	-
<i>Echinochloa</i> (cf. <i>colona</i>)		-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Panicum</i> (cf. <i>anabaptistum</i>)		-	2	-	-	2	-	-	-	-
<i>Panicum</i> (cf. <i>laetum</i>)		1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyperus</i>		-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ziziphus</i>		2	14	fr.	-	5	2	2	fr.	1
<i>Celtis</i>		-	-	-	-	-	3	-	-	5
<i>Sclerocarya</i>		-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Gynandropsis</i>		1	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Cassia</i>		-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Tamarindus</i>		-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Indigofera</i>		-	1	-	-	2	-	1	-	-
cf. <i>Medicago</i>		-	6	-	-	-	-	-	-	-
Légumineuses		-	3	-	-	-	1	4	-	-
cf. Chenopodiaceae/Caryophyllaceae		2	11	-	-	6	2	9	-	5
Cucurbitaceae (cf. <i>Lagenaria</i>)		-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum</i> (cf. <i>lapathifolium</i>)		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Rosaceae		-	1	-	-	7	-	-	-	-
Solanaceae		-	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Stellaria media</i>		-	-	-	-	1	1	-	-	-
cf. <i>Thalictrum</i>		4	-	-	-	-	-	-	-	-

fr. = fragment(s)

la possibilité que le riz sauvage était aussi ramassé à grande échelle, comme encore récemment c'était l'usage en temps de disette, ou comme aliment supplémentaire à la nourriture (Dalziel, 1937, p. 532; Ligiers, 1964, p. 32-4).

Il s'ensuit de ce qui précède que dans les échantillons de T. Doupwil et de T. Galia le riz sauvage aussi bien que le riz de culture peuvent être présents. Le *O. barthii* n'est malheureusement pas représenté dans la collection comparative, de sorte qu'une détermination définitive n'est pas possible en ce moment. Tous les exemplaires intacts des graines carbonisées ont été mesurés. Sur le tableau 16 figurent les dimensions en mm. des graines carbonisées et celles d'un certain nombre de variétés

de *glaberrima* modernes (mises à notre disposition grâce à l'aimable coopération de l' 'Opération Riz' à Mopti).

La carbonisation influence les dimensions des graines. C'est ainsi que Mme Hopf constata lors de la carbonisation de froment et d'orge récent une diminution de la longueur de 8% environ (Hopf, 1955). Les graines de riz des 2 buttes sont plus courtes que les graines récentes d'environ 25% en moyenne. La carbonisation à elle seule ne pourrait être la cause d'une si grande diminution en longueur. Une explication possible serait que les graines trouvées n'appartiennent pas à l'espèce *O. glaberrima* ou qu'une partie seulement y appartient, cela à cause des va-

Tableau 16. Dimensions en mm. du riz de T. Galia et de T. Doupwil et des variétés *glaberrima* récentes.

	Longueur			Largeur		
	max.	moyenne	min.	max.	moyenne	min.
riz carbonisé (n = 59)	6,5	4,7	3,9	2,9	2,2	1,5
<i>Glaberrima</i> récent (n = 25)	6,3	5,9	5,3	3,0	2,9	2,6

leurs maximum correspondantes. Il est plus plausible d'admettre que les graines carbonisées appartiennent quand même au type *glaberrima* et que la différence quant aux dimensions est due à des procédés d'amélioration. Le processus d'amélioration peut encore avoir été en plein développement pendant la période d'occupation des buttes. Une explication plus évidente de l'agrandissement se trouve dans les processus d'amélioration qui ont commencé sous l'influence française dans les années trente (Chevalier, 1937).

Avec le mil c'est le riz qui est représenté principalement: 79% des échantillons (n = 19) de T. Doupwil contiennent du riz, de la balle de riz ou leurs empreintes dans l'argile. Pour T. Galia le pourcentage est de 68 (n = 25). Le nombre absolu de graines trouvées offre une image différente:

T. Doupwil: 5 graines complètes et 42 fragments.

T. Galia: 54 graines complètes et 107 fragments.

6.3.1.2. *Sorghum* (gros mil)

Aux environs du Pondo peuvent figurer à côté du *Sorghum* sauvage (*S. bicolor* ssp. *arundinaceum*) les races cultivées durra, bicolor, guinea et des croisements de ces trois races. Les caractéristiques primitives et la vaste dispersion de la race bicolor nous font penser qu'il s'agit ici de la race *Sorghum* cultivée la plus ancienne. A partir de bicolor se sont développées des races différentes par spécialisation et par croisement avec les races sauvages dans des environnements différents. C'est ainsi qu'on trouve le *Sorghum* durra principalement au nord du Pondo et la race guinea au sud du Pondo. Pour un traité détaillé de l'histoire, de la dispersion et de la classification des races *Sorghum* on renvoie aux publications de J.R. Harlan et al.

Les races durra et guinea sont cultivées dans le Pondo sur un sol argileux. Selon le système d'agriculture de 'décrue' on sème d'abord des variétés

durra dans les lots restés à sec. Celles-là peuvent souffrir un peu plus de la sécheresse que les variétés qui sont semées sur les lots inférieurs, immédiatement au-dessus des rizières (Harlan et Pasquereau, 1969).

En fonction de l'habitat et de la variété le cycle de croissance est de 120 à 200 jours. Cette céréale est utilisée en premier lieu dans la fabrication du pain et dans la préparation des sauces. Ensuite on en brasse de la bière. Quelques races contiennent une substance édulcorante dans les tiges (les nommés Sorghos; la race bicolor). La paille est utilisée pour les toitures et comme clôture. Les diverses parties de la plante constituent un excellent fourrage (Purseglove, 1972, p. 204-13).

Jusqu'ici les découvertes archéologiques ont été rares. Sur deux sites archéologiques de la République du Soudan, Qasr Ibrim sur le Nil et Jebel et Tomat sur Le Nil Blanc (environ 300 de notre ère) on a trouvé *Sorghum* de la race bicolor (Stemler, Harlan et de Wet, 1975). Un autre site est la butte d'habitation Daima (Chad prov., Nigéria). C'est ici que dans les gisements supérieurs on trouva *Sorghum* caudatum (une race dérivée de bicolor, présente dans la zone de savane orientale). Les gisements datent de 900 de notre ère environ (Connah, 1971, 1976). A base de ces données le développement du *Sorghum* caudatum doit avoir eu lieu entre les quatrième et dixième siècles. Durra et guinea cependant seraient considérablement plus anciens (Harlan et Stemler, 1976).

Il est vraisemblable que les habitants de T. Galia et de T. Doupwil, s'ils ne le cultivaient pas, étaient pour le moins au courant de l'existence d'une seule des races *Sorghum* cultivées. En outre des voyageurs arabes mentionnent l'importance du *Sorghum* cultivé pour la population médiévale (Lewicki, 1974, p. 29-32).

La présence du *Sorghum* dans les échantillons examinés n'a cependant pas pu être confirmée de façon certaine. Les caractères typiques du *Sorghum* durra

Tableau 17. Dimensions en mm. du *Pennisetum* de T. Galia et de T. Doupwil et du *Sorghum* guinea et du *Pennisetum* récents.

	Longueur			Largeur		
	max.	moyenne	min.	max.	moyenne	min.
<i>Pennisetum</i> carbonisé (n = 143)	4,0	1,9	0,9	4,0	1,5	0,6
<i>Pennisetum</i> récent (n = 25)	5,0	3,6	2,0	3,6	2,1	1,2
<i>Sorghum</i> récent (n = 25)	4,8	4,2	3,6	4,0	3,2	2,5

(apex obtus, base cunéiforme) et du *Sorghum* guinea (face dorsale convexe, un peu aplati de profil) ressemblent beaucoup à ceux du *Pennisetum*, sous cette réserve que les dimensions du *Sorghum* sont en général plus grandes. Une seule graine carbonisée atteignait les dimensions du guinea moderne et en possédait la forme (voir fig. 43,2; tableau 17). En attendant de recueillir plus d'informations, par exemple sur l'influence de la carbonisation sur les graines, j'ai décidé de faire rentrer toutes les graminacées globoïdes et ovoïdes dans le genre *Pennisetum*.

6.3.1.3. *Pennisetum* (petit mil, mil à chandelle)

L'ancêtre du *Pennisetum* cultivé (*P. americanum* (L.) K. Schum.) est *Pennisetum violaceum* C. L. Rich. qui se trouve dans toute la zone du Sahel (Harlan, 1975, p. 203). Le lieu et le temps d'origine ne sont pas connus. Plusieurs auteurs estiment pouvoir indiquer comme centre de domestication la zone occidentale du Sahel (Purseglove, 1972, p. 205). Sur les cartes de répartition de Portères (1950, 1970) on trouve aux environs du Pondo les sous-espèces *gambiense* et *nigritarum* cultivées.

Du point de vue culinaire on préfère le petit mil au gros mil. Cette céréale a une très grande résistance à la sécheresse; à partir de 250 mm. de pluie par an on obtient déjà une récolte. *Pennisetum* croît sur un sol plus sablonneux que *Sorghum* et ne supporte absolument pas l'inondation, de sorte que dans le système d'agriculture de 'décrue' cette céréale est semée sur les lots supérieurs, immédiatement au-dessus du *Sorghum*. Son cycle de croissance est plus court que celui du *Sorghum*: 70 à 120 jours (Harlan et Pasquereau, 1969). L'utilisation en est dans les grandes lignes conforme à celle du gros mil. Les tiges ne contiennent pourtant pas de substance édulcorante et elles sont moins propres à servir

d'aliment au bétail (Purseglove, 1972, p. 204-13).

Le seul site archéologique, où l'on ait décelé du petit mil est celui de Tichitt (Mauritanie), où l'on trouve des empreintes dans les poteries de *Pennisetum* domestiqué à partir de 1100 à 1000 Av. notre ère (Munson, 1976). Les sources arabes médiévales mentionnent le petit mil comme étant une culture importante (Lewicki, 1974, p. 26-8).

La forme de la graine de *Pennisetum* est très variée: toutes les formes entre ovoïde et globoïde sont présentes sur un seul épi. La forme à apex large (voir fig. 43, 3) est la plus caractéristique et elle sert également de critère pour la domestication (Portères, 1976). Sur le tableau 17 nous donnons les dimensions des graines carbonisées.

Ce qui est remarquable c'est la différence entre les dimensions des graines carbonisées et celles du *Pennisetum* récent (la longueur modale des graines carbonisées est de 2,0 mm., la largeur modale est de 1,0 mm.). Ce phénomène a été constaté également pour le riz carbonisé, tandis que les graines du *Sorghum* de Daima sont également plus petites que les exemplaires récents (Stemler, Harlan et de Wet, 1975). A T. Galia *Pennisetum* était présent dans 32% des échantillons, à T. Doupwil par contre dans 89%.

6.3.1.4. *Digitaria* (fonio)

Digitaria exilis Stapf est considéré comme la plus ancienne céréale cultivée de l'Afrique occidentale. L'ancêtre en serait *D. longiflora* Pers., qui se rencontre en Afrique et Asie tropicales (Stapf, 1915). L'aire de distribution actuelle du fonio couvrant la zone du Soudan toute entière s'étend de l'Afrique occidentale jusqu' au Lac Tchad. La plus grande abondance en variétés se trouve dans les bassins du haut Niger et du haut Sénégal et sur le plateau du

Tableau 18. Dimensions en mm. de la *Digitaria exilis* de T. Galia et de T. Doupwil et du fonio récent.

	Longueur			Largeur		
	max.	moyenne	min.	max.	moyenne	min.
Fonio carbonisé (n = 47)	1,5	1,2	0,9	1,0	0,9	0,6
fonio récent (n = 15)	1,5	1,3	1,2	0,9	0,8	0,7

Fouta-Djalon en Guinée. La partie sud du Delta intérieur appartient encore tout juste à la région où l'on cultive actuellement *Digitaria* (Portères, 1976). En se basant sur la détérioration du climat, les migrations ethniques vers le Sud et l'origine du mot 'fonio', Portères estime pouvoir considérer le Delta intérieur comme lieu d'origine de domestication (Portères, 1976). L'importance et peut-être aussi l'ancienneté de la céréale peuvent être illustrées par la grande valeur mythique qu'attachent au fonio les Bozo, les Bamanan et les Dogon. Le fonio était connu d'Al-Omari et d'Ibn Battuta (XIV^e siècle) (Lewicki, 1974, p. 38).

Le fonio est une céréale d'alimentation complémentaire dans les régions où la pluviosité est de plus de 400 mm. par an. Elle fournit une récolte sur un sol très pauvre et même rocheux. On en brasse de la bière, et la paille constitue un bon fourrage (Purseglove, 1972, p. 412-3). La graine de *D. exilis* peut être distinguée de celles des autres espèces de mil par l'apex pointu, tandis que la plus grande largeur de la graine se trouve au milieu ou un peu au-dessus du milieu. L'emplacement du germe est petit (voir fig. 43, 4). Les dimensions des graines carbonisées sont représentées dans le tableau 18.

A T. Galia on trouva 34 graines dans 20% des échantillons, à T. Doupwil 13 graines dans 32% des échantillons.

6.3.2. Les Graminacées sauvages

Les 4 graminacées sauvages réunies ci-dessous pouvaient avoir été recueillies par la population et même être semées dans certains cas.

6.3.2.1. *Brachiaria* sp.

Selon Dalziel les espèces *Brachiaria* suivantes sont présentes au Mali: *B. deflexa* C.E. Hubbard, *B. fulva* Stapf, *B. kotschyana* Stapf, *B. stigmatifera* Stapf (Dalziel, 1937, p. 521-2). De *B. deflexa* on a trouvé des empreintes de graines dans les poteries de la phase Naghez (1100-1000 Av. J.C.) de Tichitt (Munson, 1976). A l'exception de *B. kotschyana* ces graminacées peuvent avoir servi à la consommation humaine; toutes les quatre sont aptes à servir de fourrage (Dalziel, 1937, p. 521-2). L'auteur ne sait pas quelle est l'espèce de *Brachiaria* représentée dans la collection comparative; c'est pour cela qu'il n'était pas possible de déterminer l'espèce des graines carbonisées. La forme est ovale et l'emplacement du germe s'étend jusqu'à plus de la moitié de la longueur; la coupe transversale est aplatie (voir fig. 43, 5). Les dimensions des graines carbonisées et récentes sont représentées sur le tableau 19.

6.3.2.2. *Echinochloa*/*Setaria*

Dans les deux buttes on a trouvé en tout huit graines, qui présentent une analogie avec les types de *Setaria* aussi bien qu'avec *Echinochloa*. Dans la collection comparative sont représentées les espèces: *Echinochloa colona* (L.) Link, *E. pyramidalis* Lamk, *E. stagnina* Beauv. et *Setaria sphaelata* (Schum.) Stapf et Hubbard. Les 4 graminacées constituent toutes un fourrage excellent. Les graines d'*Echinochloa* sont recueillies par la population aux temps de disette. *E. colona* figure comme mauvaise herbe

Tableau 19. Dimensions en mm. de la *Brachiaria* de T. Galia et de T. Doupwil et de *Brachiaria* récente.

	Longueur			Largeur		
	max.	moyenne	min.	max.	moyenne	min.
<i>Brachiaria</i> carbonisée (n = 9)	2,0	1,6	1,0	2,0	1,4	1,0
<i>Brachiaria</i> récente (n = 10)	1,9	1,7	1,5	1,5	1,4	1,3

Tableau 20. Dimensions en mm. de *Echinochloa* et *Setaria* récents.

	Longueur			Largeur		
	max.	moyenne	min.	max.	moyenne	min.
<i>E. colona</i> (n = 2)		1,4			1,0	
<i>E. pyramidalis</i> (n = 5)	2,0	1,7	1,5	1,5	1,3	1,2
<i>E. stagnina</i> (n = 4)	2,8	2,6	2,3	1,7	1,7	1,5
<i>S. sphacelata</i> (n = 5)	2,0	1,8	1,6	1,1	1,0	0,9

dans les rizières, *E. pyramidalis* et *E. stagnina* constituent des ilots qui flottent dans les fleuves et les lacs de l'Afrique. Le 'bourgou' du Pondo est constitué principalement par la dernière espèce. *E. stagnina* surtout a beaucoup d'applications: les tiges immergées contiennent du sucre, on en brasse une boisson alcoolique, en outre elles sont utilisées comme chaume, les cendres de paille brûlée sont utilisées pour la fabrication de savon et les cendres dissoutes dans l'eau fournissent un bain de potasse pour la peinture (Dalziel, 1937, p. 526-7).

Quant à la forme, les graines de ces espèces sont semblables, mais leurs dimensions diffèrent assez. Un aperçu des dimensions est donné sur le tableau 20.

Quatre graines de T. Doupwil sont semblables à *E. colona*. La longueur moyenne de ces graines est de 1,3 mm., la largeur moyenne est de 1,1 mm. Les quatre autres (2 de T. Doupwil; 2 de T. Galia) sont plus longues: la longueur moyenne est de 2,1 mm., la largeur moyenne de 1,1 mm. (voir fig. 43,6). En se basant sur de ces données aucune détermination n'est possible.

6.3.2.3. *Panicum* sp.

Deux espèces de *Panicum* sont présentes dans la collection comparative: *P. anabaptistum* Steud. et *P. laetum* Kunth. A Tichitt *P. laetum* est présent depuis 1100 Av. J.C. (Munson, 1976). *P. laetum* est une céréale sauvage très importante, qui est souvent offerte sur les marchés de l'Afrique occidentale. C'est un bon fourrage (Dalziel, 1937, p. 535). *P. anabaptistum* sert principalement de chaume et il est utilisé pour le tressage (Dalziel, 1937, p. 535).

Les caractères typiques de *P. laetum* sont analogues à ceux de *P. miliaceum*: une petite graine ronde, serrée, à la face ventrale aplatie et à l'emplace-

ment du germe petit. Le *P. anabaptistum* est allongé à section ronde et l'emplacement du germe s'étend jusqu'au-milieu environ de la longueur. Dans un échantillon de T. Galia on trouve une seule graine s'approchant de *P. laetum* (voir fig. 43, 8). Quatre autres graines sont plutôt semblables au type *anabaptistum* (voir fig. 43, 7). Ce type est représenté dans les buttes par 2 graines. Les dimensions moyennes de *P. anabaptistum* de la collection comparative sont: longueur 1,6 mm.; largeur 1,1 mm. (n = 2); les dimensions moyennes de *P. laetum*: longueur 1,4 mm.; largeur 1,2 mm. (n = 10). La petite graine carbonisée se rapprochant de *P. laetum* est longue de 1,0 mm. et large de 1,1 mm. Les quatre autres graines sont en moyenne longues de 1,6 mm. et larges de 1,2 mm.

6.3.3. Les autres espèces

6.3.3.1. *Cyperus* (pois sucré) (fam. *Cyperaceae*)

Cyperus esculentus L. a été rencontré une seule fois à T. Galia. Il ne s'agit pas d'une graine proprement dite, mais d'un rhizome. Aujourd'hui le pois sucré n'est pas seulement recueilli à l'état sauvage mais aussi cultivé (Dalziel, 1937, p. 516-7).

6.3.3.2. *Ziziphus* (jujubier) (fam. *Rhamnaceae*)

En Afrique occidentale on mange les fruits de 2 espèces de *Ziziphus*: *Z. mauritiana* Lamk. et *Z. spina-christi* Willd. La dernière espèce est une forme améliorée qui est originaire de l'Afrique du Nord (Chevallier, 1947). Ibn Battuta signale que la farine de *Z. mauritiana* était offerte au Mali à côté d'autres produits alimentaires (Lewicki, 1974, p. 69). La pulpe mélangée à de l'eau donne une boisson rafraîchissante. Avec la farine desséchée et fermentée on fait cuire une sorte de gâteau. En Ethiopie

on utilise le fruit de *Z. jujuba* Lam. pour engourdir les poissons (Dalziel, 1937, p. 299).

Il y a un nombre surprenant de restes de *Ziziphus* dans les échantillons: 56% des échantillons de T. Galia et 47% de T. Doupwil. A cause de la quantité élevée de fragments, le nombre absolu de noyaux trouvés ne peut pas être évalué. Dans le noyau du *Ziziphus* il y a deux loges et à l'intérieur une ou deux graines (voir fig. 43,9 où ont été dessinés un noyau tout entier et un demi-noyau).

6.3.3.3. *Celtis* (micocoulier africain) (fam. *Ulmaceae*)

Dans le paysage ouvert et dans les plantations peu étendues, on trouve *Celtis integrifolia* Lam. Ce n'est qu'à T. Doupwil qu'on a trouvé des noyaux de ce type. Deux échantillons renferment respectivement 3 et 5 exemplaires (voir fig. 43, 10). Les seules graines intactes trouvées à Tichitt étaient des noyaux de *Celtis* silicifiés (Munson, 1976). Dalziel (1937, p. 271) mentionne uniquement le fait que le fruit est comestible.

6.3.3.4. *Sclerocarya* (fam. *Anacardiaceae*)

A T. Doupwil on a trouvé une partie de noyau de *Sclerocarya birrea* Hochst. Il s'agit du couvercle d'une des deux cavités du noyau (voir fig. 43, 11). Dr. H. Breman envoya à l'auteur une photo d'un parc de bétail abandonné de la région de Nioro dont le sol est parsemé de noyaux et de couvercles apparemment non-digérés. Le fruit qui ressemble à la mangue est mangé aussi par l'homme. Le noyau est oléagineux et serait aussi comestible (peut-être à l'état moulu) (Dalziel, 1937, p. 340-1).

6.3.3.5. *Gynandropsis* (fam. *Capparidaceae*)

Trois graines de T. Galia et de T. Doupwil furent déterminées comme *Gynandropsis gynandra* (L.) Briq. La feuille verte de cette plante est un légume apprécié dans les sauces (Breman, comm. pers.)

6.3.3.6. *Cassia* (fam. *Caesalpiniaceae*)

Ce genre est représenté à T. Doupwil par une seule petite graine de l'espèce *Cassia mimosoides* Linn. La plante a des qualités médicinales. A partir des jeu-

nes feuilles on fait une infusion. La plante sert aussi de fourrage (Dalziel, 1937, p. 180).

6.3.3.7. *Tamarindus* (tamarinier) (fam. *Caesalpiniaceae*)

Le *Tamarindus indica* (Linn.) est une espèce indigène d'Afrique, qui fut importé en Inde très tôt dans l'histoire. A T. Galia on a trouvé 2 graines et un fragment (voir fig. 43, 12).

Le fruit est vendu sur les marchés sous forme de gâteaux ou de boules de pulpe pressée avec les graines. Avec de l'eau et du miel on prépare une boisson rafraîchissante qui est fébrifuge. La pulpe a des qualités laxatives. Les noyaux sont oléagineux et sont mangés aux temps de disette (Dalziel, 1937, p. 200-1).

6.3.3.8. *Indigofera* (fam. *Papilionaceae*)

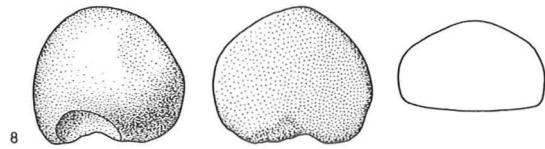
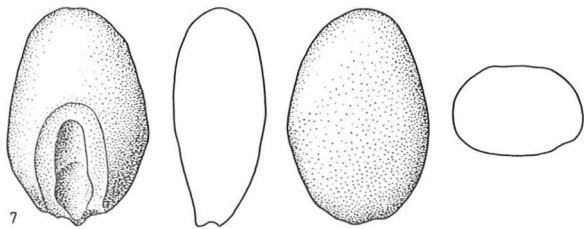
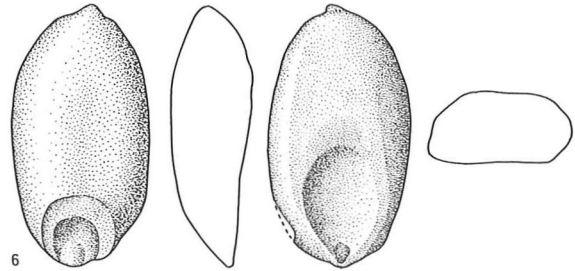
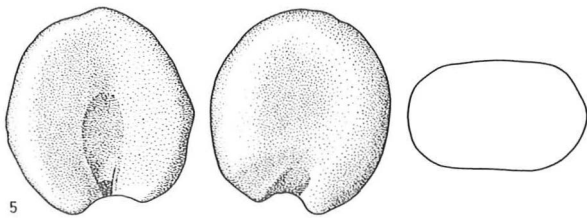
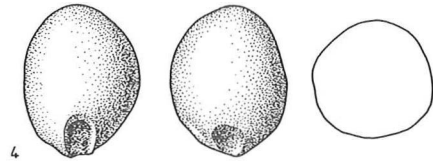
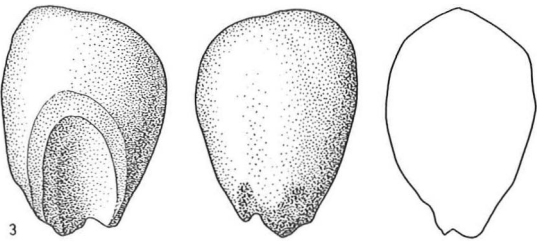
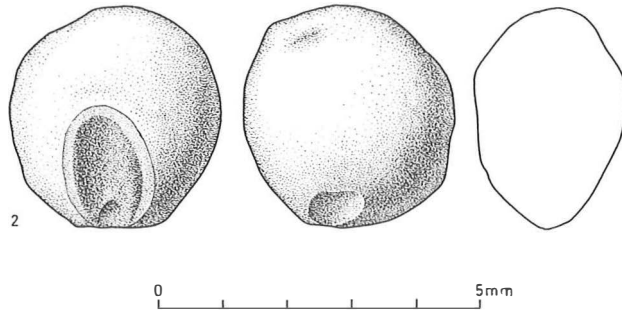
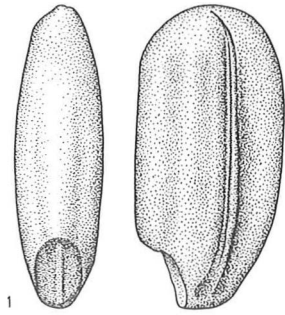
A T. Galia et à T. Doupwil ont été trouvées quatre graines de l'espèce *Indigofera prienriana* Guill. et Perr. (voir fig. 43, 13). Cet indigo n'est pas utilisé pour la préparation de matières colorantes. Les feuilles broyées sont ajoutées au lait et aux farineux (Dalziel, 1937, p. 247).

6.3.3.9. *Autres Papilionaceae*

Un certain nombre de graines montrent à plusieurs égards une analogie avec *Coronilla*/*Medicago*/*Trigonella* eurasiatiques.

Dalziel signale le *Medicago sativa* Linn. et le *Trigonella foenum graecum* Linn. comme des plantes utiles d'Afrique occidentale. La première espèce est indigène dans les oasis du Sahara austral; on sait de la seconde qu'elle était plantée aux environs de Tombouctou. Le *Trigonella* est utilisé en Afrique comme médicament pour les embarras abdominaux et les douleurs rhumatismales (Dalziel, 1937, p. 250; 265-6). Le type *Medicago* fut trouvé uniquement à T. Galia (six graines). Les longueur, largeur et épaisseur moyennes des graines trouvées sont de 3,3 mm., de 1,5 mm. et de 1,3 mm. (voir fig. 43, 14).

Dans les échantillons se trouve encore un nombre considérable de graines bien conservées qui, faute de matériaux comparatifs, n'ont pas pu être déterminées.



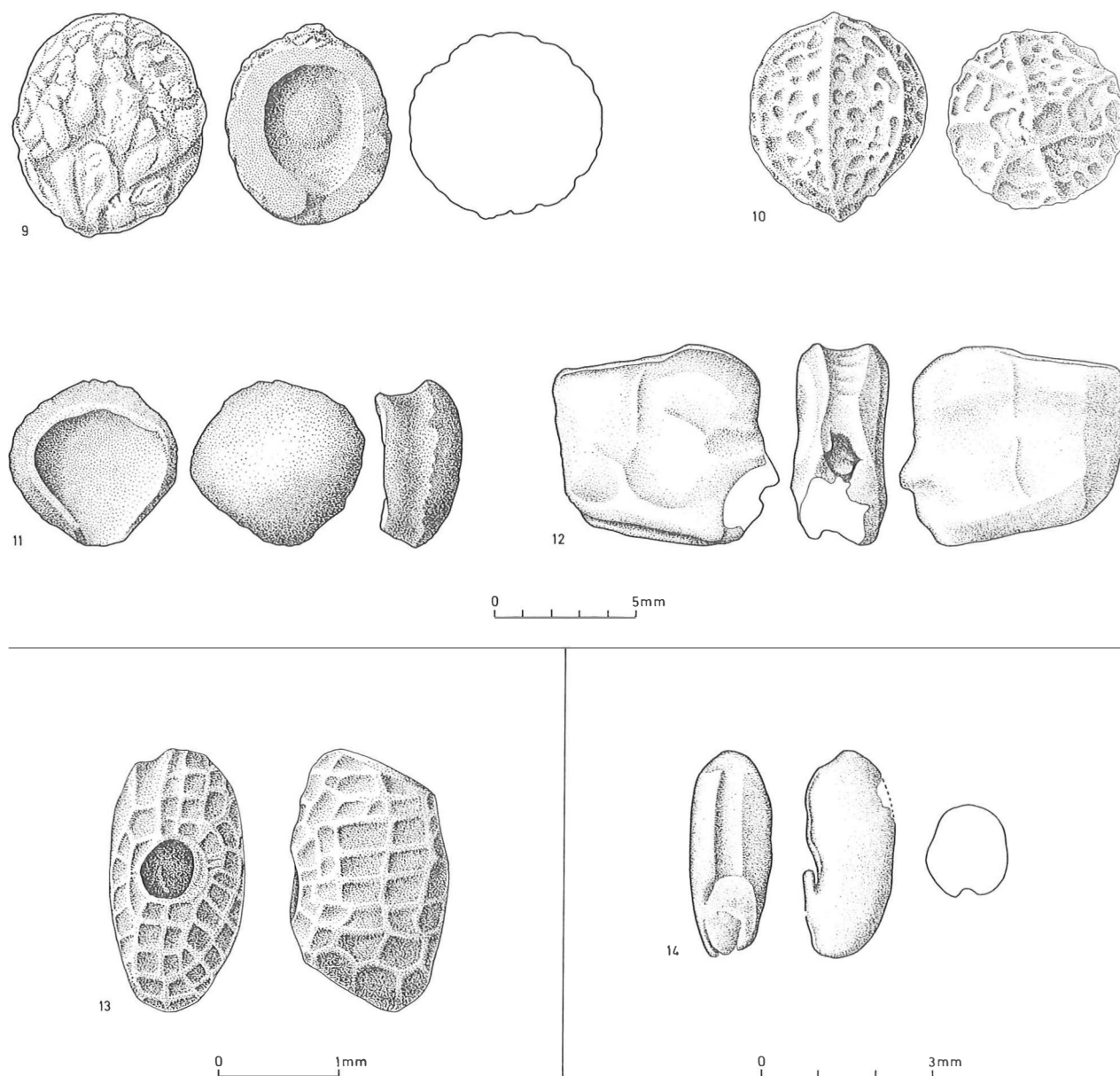


Fig. 43. Togué Doupwil et Galiá. Graines de graminacées cultivées (1-4) et de graminacées sauvages (5-8); (fragments de noyaux de fruits (9-12) et graines (13-14)). 1. *Oryza* cf. *glaberrima*; 2. cf. *Sorghum bicolor* ssp. *bicolor* race guinea; 3. *Pennisetum americanum*; 4. *Digitaria exilis*; 5. *Brachiaria* sp.; 6. *Echinochloa/Setaria*; 7. *Panicum* cf. *anabaptistum*; 8. *Panicum* cf. *laetum*; 9. *Ziziphus* cf. *mauritiana*; 10. *Celtis integrifolia*; 11. *Sclerocarya birrea*; 12. *Tamarindus indica*; 13. *Indigofera priuriana*; 14. cf. *Medicago*.

6.4. Conclusion

L'ensemble des céréales potentielles constitue dans les deux sites environ 65% du nombre total de graines trouvées. Sur le tableau 21 est donnée la répartition de ces céréales d'après les trois sections étudiées.

Tableau 21. Répartition des céréales cultivées d'après les trois sections des togué Galia et Doupwil.

	<i>T. Galia</i>	<i>T. Doupwil</i>	
		section B	section C
riz	54 (53%)	4 (3%)	1 (3%)
petit mil	14 (14%)	100 (87%)	29 (90%)
fonio	34 (33%)	11 (10%)	2 (7%)
	<hr/> 102 (100%)	<hr/> 115 (100%)	<hr/> 32 (100%)

Sur le tableau on voit une différence énorme dans la répartition des espèces sur les deux sites. C'est à T. Doupwil qu'on a trouvé presque exclusivement le petit mil. Le riz et fonio jouent ici un rôle insignifiant. A T. Galia, par contre, le pourcentage de petit mil est assez faible, tandis que les pourcentages de riz et de fonio combinés égalent le pourcentage de petit mil seul à T. Doupwil.

On n'a pas pu établir après coup à quel point les différents procédés d'échantillonnage sont responsables des différences trouvées dans la fréquence des 3 céréales cultivées. On pourrait supposer que le riz se conserve mieux dans les couches de cendre: la proportion des graines intactes et des fragments de graines est à T. Galia de 1 : 2 et à T. Doupwil de 1 : 8, ce qui pourrait être en rapport étroit avec le fait qu'à T. Galia on préleva des échantillons dans les couches de cendre, tandis qu'à T. Doupwil on ne fit justement pas de cette façon. Tout de même le fait reste qu'à T. Galia on a trouvé relativement beaucoup de riz et qu'à T. Doupwil c'est le petit mil qui domine.

En supposant que les échantillons des deux togué soient comparables, une explication éventuelle des différences entre les deux buttes pourrait être une orientation économique différente des habitants, résultant des milieux différents. T. Galia est situé au milieu de la région d'inondation du Bani, région à rizières éminente. T. Doupwil au contraire est situé à l'extrême périphérie du Delta. Sur les sols supérieurs situés immédiatement dans le voisinage la céréale la plus appropriée est le petit mil. Quant au fonio nous n'en savons en fait que c'est une céréale traditionnelle des Bozo. Il n'est cependant pas clair sur quel habitat le fonio croît dans le Delta intérieur, de sorte qu'actuellement il est impossible de donner pour cette espèce une explica-

tion des différences de pourcentages à partir des différences de milieu.

Le nombre trouvé des graminacées sauvages et d'autres graines est trop petit pour pouvoir en tirer une conclusion. Le *Ziziphus* constitue une exception. Dans les deux sites, on trouva un grand nombre de noyaux et de fragments de *Ziziphus*. Il est très bien possible que ces graines se conservent mieux que beaucoup d'autres types. De noyaux de *Celtis* qui ressemblent à peu près à ceux de *Ziziphus* quant à la forme et aux dimensions et qui possèdent, à l'état carbonisé au moins, la même dureté, on a trouvé beaucoup moins d'exemplaires dans les échantillons. Avec quelques réserves, l'auteur croit cependant pouvoir affirmer que *Ziziphus* était un fruit très recherché par la population médiévale des togué Galia et Doupwil.

7. VIE ECONOMIQUE

Sur les moyens de subsistance des populations de l'Ouest africain les sources écrites arabes donnent beaucoup de détails intéressants (Mauny, 1961: 227-293; Lewicki, 1974).

Le poisson était sans doute d'une importance considérable pour l'alimentation des populations riveraines. Ceci est déjà attesté pour le XIIe siècle par Al-Idrisi (Lewicki, 1974: 100) au Mali.

Beaucoup d'os de poissons furent trouvés à Toguéré Galia et en moindre quantité à Toguéré Doupwil. Ceci est probablement dû aux conditions de conservation différentes. Les os de poissons furent trouvés surtout dans des fosses remplies de cendres qui étaient plus nombreuses à Toguéré Galia (voir 3.3.2.). Ces fosses pourraient être considérées comme des fosses à fumer le poisson. Des méthodes de conservation seulement la salaison et le séchage des poissons sont mentionnés dans les textes arabes (Lewicki, 1974; Tymowski, 1971) dès le XIIe siècle.

En regardant le tableau 22, il faut tenir compte du fait que surtout les os des poissons de grandes dimensions se sont conservés et que par exemple *Alestes*, petit poisson très abondant et d'une importance économique considérable en raison de son huile, n'y figure pas. Il est bien possible que les moules d'eau douce (tableau 23) comme *Ethebia el-*

TABLEAU 22: Les poissons des togué Galia et Doupwil¹

	Période	Polypteridae Polypterus	Characiniidae Hydrocyon	Cyprinidae	Clariidae Clarias	Schilbeidae Schilbe Eutropius	Bagridae Chrysichthys Auchenoglanis	Mochocidae Synodontis	Cichlidae Tylochromis Tilapia	Centropomidae Lates	Anabantidae Ctenopoma	Pas déterminé	
Toguéré Galia	I	S36	X		X			X				X	
	II	S37	X			X			X X				X
		S65						?	?		X		X
		S80								?		?	X
		S94	X										X
		S97						?	?				
		S103				X							
		S111							X				X
		S113	X							?	?		X
		S128											X
	S129	X										X	
	S160									X			
	plus récent que I	S34						?	?				X
		S45											X
	III	S40				X			X	?	?		
S52												X	
S62												X	
S108						??							
S131				?				X	??	?		X	
S139												X	
S140							?	X				X	
Toguéré Doupwil	c	A8			X			X		X		X	
		A9								X		X	
	d	A12				X			??	X			
	e	B6								X		X	
	g	B3								X		X	
		B14								X			
	h	B1											X
		B2											X
		B12											X
		B15											X
	j	B9										X	
	k	C3						X				X	
	l	C4										X	
	n	C8								X		X	

Déterminations: ¹ Dr. D. Thijs van den Oudenaerde (Tervuren).

TABLEAU 23: Les coquilles des togué Galia et Doupwil¹

	Période		Moule d'eau douce	<i>Aspatharia rubens</i> (Lamarck, 1819)	<i>Etheria elliptica</i> (Lamarck, 1807)	Pas déterminé
Toguéré Galia	I	S36				X
	II	S37	X			X
		S111				X
		S151	X		X	
		S154			X	
	plus récent que I	S34			X	
		S45	X			
III	S4	X				
	S40	X		X		
	S140				X	
trou	S11	X				
Toguéré Doupwil	e	B6				X

Déterminations: ¹ Dr. A.C. van Bruggen (Leiden).

liptica étaient mangées aussi. On peut en déduire que la pêche était une occupation importante pour les habitants des togué.

L'importance de l'agriculture est difficile à estimer. Beaucoup de graines carbonisées ont été trouvés dans les deux buttes fouillées (voir 6.). Ceci ne peut pas être considéré comme preuve de la pratique de l'agriculture chez les anciens habitants des togué. Chez les Bozo actuels par exemple elle n'occupe pas une place importante. Ils échangent leur poisson contre des céréales chez les populations agricoles. Pourtant, sur les photographies aériennes les traces d'anciens champs autour des buttes sont parfois visibles (voir 2.3.2.). Il faut remarquer qu'il n'est pas encore possible de dater ces traces. En outre, le fait que les deux buttes diffèrent quant aux céréales qu'on y a trouvées reflète plutôt la situation écolo-

gique différente des deux buttes qu'une différence quant à l'importation de produits agricoles (voir 6.4.).

Les céréales les plus importantes étaient le riz et le mil (tableau 21). Elles apparaissaient dès le début de l'habitation. À Toguéré Galia fut trouvé surtout du riz tandis qu'à Toguéré Doupwil le mil était le plus abondant. Le fonio était présent aussi sur les deux buttes.

Que la cueillette jouât aussi un grand rôle peut être déduit du fait que le jujubier se rencontrait assez souvent et que les graminées sauvages ne manquaient pas.

Pour autant qu'on puisse déduire des ossements trouvés, l'élevage était plus important que la chasse (tableau 24).

Les ossements de boeufs et de chèvres ou mou-

TABLEAU 24: Les animaux terrestres des togué Galia et Doupwil

	Période		Pelusios gabo nensis ¹	Cycloderma aubryi ¹	Gallus gallus ²	Balearica pavonina ²	Threskiornis aethiopica ²	Canis familiaris ³	Capra/Ovis ⁴	Bos taurus ⁴	Pas déterminé	
Toguéré Galia	I	S20							X	X	X	
	II	S37	X						X			X
		S80										X
		S86										X
		S102										X
		S109										X
		S112										X
		S113										X
		S120										X
		S123										X
		S128									X	X
	plus récent que I	S34										X
		S45										X
III	S40			X					X		X	
	S52	?		X			X				X	
	S140										X	
Toguéré Doupwil	c	A9				X				X	X	
	d	A10									X	
		A15									X	
	e	B6								X	X	
	g	B3							X	X	X	
		B14									X	
	h	B1							X	X	X	
		B2								X	X	
		B12									X	
	j	B7									X	
n	C7										X	
	C8			X		X			X		X	
?	E										X	

Déterminations: ¹ Dr. M.S. Hoogmoed ² Dr. C.F. Mees ³ Dr. C. Smeenk ⁴ Dr. D.A. Hooijer

tons se trouvaient à toutes les périodes. Ceci ne veut pas dire que les habitants des togué élevaient ces animaux eux-mêmes. Il est bien possible qu'ils aient confié leurs troupeaux de boeufs aux Peul nomades comme le font encore maintenant par exemple les Bozo et les Dogon. Il est intéressant de signaler que Léon l'Africain qui visitait la région en 1511 et 1520 décrit des troupeaux énormes à Djenné (Lewicki, 1974: 82).

Il n'est pas clair si les poules et les chiens apparaissent en effet seulement dans la dernière période. Les chiens ont déjà été signalés au Ghana au XIe siècle et les poules au XIVe siècle à Gao et au Mali par les auteurs arabes (Lewicki, 1974: 89 et 90).

En plus furent trouvés les ossements d'ibis, de grue couronnée et de tortue. La chasse à la tortue, parfois de dimensions énormes, est décrite par Al-Bakri au XIe siècle pour la région entre Gao et Tombouctou (Lewicki, 1974: 97-98).

Le commerce doit avoir joué un rôle très important dans la vie des gens qui habitaient les bords du Niger et du Bani (Tymowski, 1967; Devisse, 1972) d'après les auteurs arabes. Cependant nous n'avons pas trouvé beaucoup d'objets importés. L'abondance ou le défaut d'objets importés ne doivent pas forcément être considérés comme l'indication de l'intensité du commerce ou de la richesse des centres commerciaux. Si, par exemple, on comparait les vestiges archéologiques des Yoruba et des Bariba, les Bariba devraient être considérés comme la population la plus riche et la plus importante (Morton Williams, 1972).

A part l'outillage en pierre, seulement un tesson de poterie trouvé malheureusement en surface de Toguéré Galia (T. Gal-75-197; fig. 44) fut d'importation. Il s'agit d'un tesson du type Niani 6 D III, qu'on peut dater du XI-XIIe siècle à Niani (Filipowiak et alii, 1968), aussi bien qu'à Dogo (Liesegang, 1975: fig. 35). Il y a d'autres indications de contacts entre Niani et la région concernée. Des poteries à pieds ont été trouvées le long du Niger à Niani, Kangaba, Dogo, Tiébala, Djenné, Toguéré Galia, Fatoma et Gourao. En plus, des poteries comparables ont été trouvées à Singarama, Kani-Bonzon, Sanga (fig. 45) et Tou (Bedaux, sous presse). A Niani l'apparition de cette poterie est datée du VIe siècle (Filipowiak et alii, 1968; communica-

tion personnelle). Cette poterie y est faite jusqu'au XVIIe siècle. Les exemplaires de Dogo sont à dater du XIe-XIIe siècle (Liesegang, 1975), ceux trouvés dans la région Tellem près de Sanga en sont contemporains (Bedaux, sous presse). Il est difficile d'établir de quelle nature ont été ces contacts si l'on ne dispose que de données archéologiques. La tradition orale parle de migrations de Mandé (Dieterlen, 1955). Les datations ne contredisent pas une origine du Haut Niger pour cette poterie. Cependant les différences locales d'utilisation et de forme des poteries à pieds indiquent, qu'il ne fut pas question d'un commerce direct entre Niani et la région concernée.

Vraisemblablement les objets de 'bronze' ne furent pas importés. Le moule pour la fonte à cire perdue trouvé dans la section C de Toguéré Doup-wil (SEV-I-75-C3-12; fig. 35) et daté du XIe-XIIe siècle, en fournit la preuve. La matière première peut être d'importation (voir 4.4.).

Des influences de la région du Niger moyen sur la civilisation Akan sont connues par la tradition orale (Goody, 1964; Wilks, 1961 et 1962; Dieterlen, 1965-1966 et 1975). Une étude comparative entre les restes squelettiques Tellem et les Ashanti n'a pas pu montrer une ressemblance entre les deux (Huizinga et alii, 1967; Knip, 1971). Pourtant les Tellem ne sont certainement pas à considérer comme une population typique pour la région du Niger moyen quant à leur apparence physique. Des études dermatoglyphiques par contre, soulignent une ressemblance en ce qui concerne ces caractères entre les deux régions (Sunderland et Coope, 1973).



Fig. 44. Toguéré Galia. Tesson d'une poterie importée (T. Gal-75-197) trouvé à la surface. Echelle 1:1.

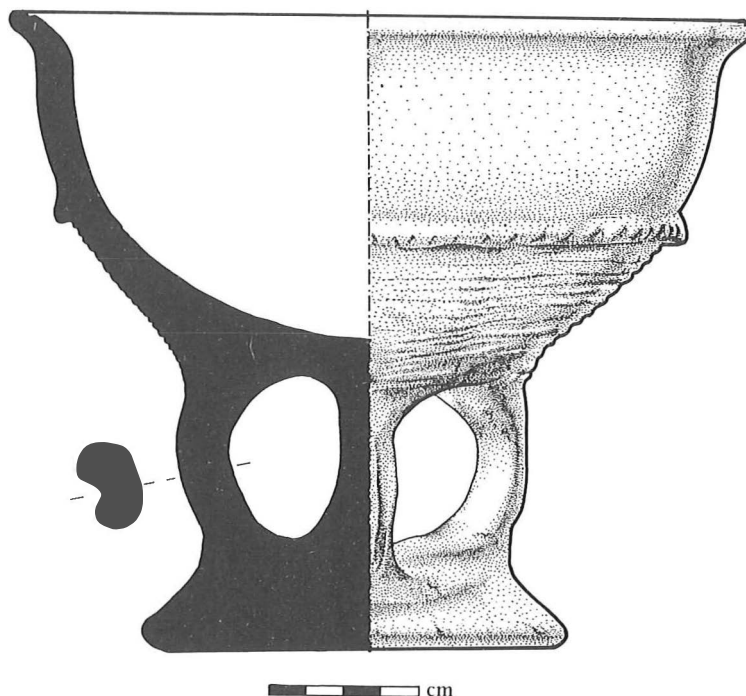


Fig. 45. Sanga, grotte D. Coupe à pieds Tellem (Bamako, Musée National, D-1). Echelle 1:2.

Il n'est pas à exclure que ces influences se reflètent dans le matériel archéologique (voir aussi 4.6.). Il est suggéré (Bedaux, 1974) que les appuie-nuque Tellem pourraient être considérés éventuellement comme les 'précurseurs' des sièges Ashanti. Posnansky (1972; 1975; 1976) a déjà souligné les ressemblances entre le matériel trouvé par lui dans la région de Brong (Begho), daté du XIe jusqu'au XVIIIe siècle, et celui de la région du Niger moyen. Il s'agirait ici de vase-supports, de poteries à pieds, d'utilisation d'engobe, du travail du bronze, de fusaiöles, de poids et de l'architecture. Les jattes carénées, engobées et décorées avec une roulette de cordelette, pourraient représenter une indication supplémentaire. Ces jattes, 40% de toute notre poterie, ressemblent aussi à la poterie trouvée dans la région de Gonja (New Buïpe: York, 1973), datée du IXe jusqu'au XVIIIe siècle (voir 4.6.). Aussi dans ce cas il s'agirait d'influences et non de commerce direct.

8. PROBLEMES DE DATATION

Il existe encore d'autres datations C_{14} pour des buttes du Delta intérieur que celles décrites ci-dessus (voir 3.4.). A Mauny (1961: 110) revient l'honneur de la première date. L'échantillon de charbon de bois (SA-76: 950 ± 150 B.P.) fut prélevé en 1954-55 par lui dans une butte à Kouga, situé dans le nord de la Boucle du Niger (Delibrias et alii, 1964). Il provient d'un remplissage d'un des puits de 2 m de profondeur et de 0.60 m de diamètre qui se trouvaient au sommet de la butte.

Pendant une prospection en 1964 de buttes près de Tiébalá, situé au sud de Ké-Macina, Gallay (communication personnelle) a pris deux échantillons de charbon de bois à un endroit appelé FII. Un des échantillons (no. 2) Gif-384: 1400 ± 120 B.P. provient du remplissage d'une fosse de 2 m de diamètre dont le fond se trouve à 1 m de profondeur. L'autre échantillon (no. 1) Gif-383: 1440 ± 120 B.P. fut pris dans le niveau scellant cette même fosse (Delibrias et alii, 1970).

Barth (1976, 1977) a fait des sondages dans une butte près de Ngomi, situé à l'ouest de Mopti. Les

deux échantillons de charbon de bois (M-I-84 : 625 ± 25 B.P. et M-I-87 : 645 ± 70 B.P.) proviennent d'une couche de tessons de poterie à une profondeur de 1,30 m.

Des détails sur 9 datations C₁₄ de Djenné seront publiés par R. et S. McIntosh sous peu de temps. Le dépôt de ce site est d'une épaisseur de 5 m. Les dates vont du III^e siècle avant notre ère jusqu'au VI^e siècle A.D. et du XI^e jusqu'au XVI^e siècle (communication personnelle).

Treize datations par la méthode de thermoluminescence ont été faites sur des échantillons de statuettes en terre cuite dites de Djenné. Il s'agit de 5 statuettes exposées à Londres en 1972 lors de l'exposition 'Manding: focus on an African civilisation', qu'on suppose être originaires de Kondimini près de Ségou (Atkins, 1972). Les 8 autres statuettes de provenance incertaine ('entre Bani et Niger') se trouvent dans la collection de B. de Grunne à Wezembeek, Belgique (Evrard, 1977: 479). Les datations se concentrent aux XIV^e et XV^e siècles (77%). Un échantillon est daté du XII^e siècle et deux du XVII^e siècle.

Dans ce qui suit nous analyserons la signification des datations citées pour faire une chronologie de l'habitation de la région.

Le début de l'habitation sur les deux buttes fouillées pouvait être daté à trois endroits différents: à Toguéré Galia par l'échantillon GrN-7945, à Toguéré Doupwil dans la section B par l'échantillon GrN-7943 et dans la section C par l'échantillon GrN-7944. Les résultats de ces datations sont presque identiques. On peut donc situer le début de l'habitation sur ces buttes éloignées l'une de l'autre de 80 km à vol d'oiseau, vers la fin du XI^e siècle-début du XII^e siècle. Cette date paraît d'autant plus digne de foi qu'à Sanga (Bedaux, 1972), à Dogo (Liesegang, 1975) et à Djenné (McIntosh, communication personnelle) l'habitation recommence vers la même époque. Il est séduisant de voir un rapport entre ce phénomène et le déclin de l'empire du Ghana vers la fin du XI^e-début du XII^e siècle. Quoique le rôle de l'Islam (les Almoravides) fût plus réduit qu'on ne l'avait supposé (Moraes Farias, 1974), le fait reste que vers le XI^e siècle il y avait aux frontières sud-est de l'empire du Ghana des migrations de populations animistes vers des régions difficilement accessibles, qui n'étaient pas (ou peu) occupées avant.

Il y a des vestiges plus anciens dans la région concernée. Ils pourraient probablement être datés du III^e-siècle avant notre ère jusqu'au VII^e siècle A.D. Parmi ces vestiges, on peut citer les couches anciennes de Djenné (McIntosh: communication personnelle), Tiébala (Gally: communication personnelle), les couches anciennes de Dogo (céramique fine à quartz et mica: Liesegang, 1975: 42), la culture Toloy à Sanga (Bedaux, 1972: 185; 1977: 88) et les couches supérieures de Rim (Rim III: Posnansky et McIntosh, 1976). Dans ce contexte il est intéressant de noter que vers le IV^e siècle avant notre ère (fin de la phase Akjinjeir) les cultivateurs néolithiques (Munson, 1971: 162) disparaissent de la région de Tichitt (Mauritanie). Un phénomène récurrent dans la région est toutefois l'absence d'activités humaines pendant la période du VIII^e jusqu'au XI^e siècle.

Les échantillons WA-103 et WA-110 de Toguéré Doupwil et aussi GrN-8555 et GrN-8554 de Toguéré Galia ne datent vraisemblablement pas les couches dans lesquelles ils furent trouvés. Il faut remarquer que à la période I de section C à Toguéré Doupwil, d'où viennent probablement les échantillons WA-103 et WA-110, sont visibles de grandes activités de construction. Cette période commence à Toguéré Galia dans la période III. Il faut tenir compte du fait que les échantillons C₁₄ sont toujours plus anciens que le moment où ils furent déposés dans les couches. Pour les échantillons de morceaux de charbon cette différence peut remonter à des siècles. Non seulement il peut y avoir de grandes différences dans la datation entre le bois de différents cernes de croissance annuelle d'un vieil arbre (pour un baobab par exemple 300 ans: Mauny, 1961: 63 et 1000 ans: Swart, 1963), mais aussi entre le moment où le bois est coupé et l'incorporation sous forme de charbon dans les couches. Le rônier (*Borassus aethiopicum*) dont le bois est utilisé pour la construction des bâtiments à Djenné, est réputé être indestructible (Prussin, 1973: 299-300) et est donc réutilisé maintes fois. En plus, comme nous l'avons vu (voir 3.4.1.), ce bois ne croît que longitudinalement après avoir formé un tronc de largeur optimale, sans former de cernes de croissance annuels (Corner, 1966). Ceci a pour résultat qu'en général le volume de bois ancien dans la partie du tronc propre à la construction est beaucoup plus grand que celui d'arbres de croissance par cer-

nes. La différence entre le moment où le charbon de bois est déposé dans les couches et le temps de la croissance du bois daté est donc beaucoup plus grande que celle que l'on trouve d'habitude. Il n'est pas à exclure que ceci est la cause de l'âge trop ancien des échantillons provenant de couches montrant des restes architecturaux. Une indication pour considérer l'échantillon GrN-8554 de Toguéré Galia comme trop ancien est la présence de fragments de pipes en terre cuite dans la période III. Leur présence signifierait une date postérieure à 1600 (par exemple Mauny, 1961: 59).

La fin de l'habitation sur Toguéré Galia et Toguéré Doupwil est difficile à dater. La plus récente des couches datées de Toguéré Doupwil, est la couche 8 de section C. La date GrN-8553 paraît être trop ancienne. D'abord l'échantillon GX-3767 provenant de la couche 4 plus ancienne est de deux siècles plus récent. En plus, dans la couche 8 on a trouvé le bras d'une statuette en terre cuite. Ces statuettes sont à dater vraisemblablement au plus tôt du XIV^e-XV^e siècle (Evrard, 1977: 479). Le XV^e siècle nous semble donc une date acceptable pour les couches supérieures de Toguéré Doupwil visibles dans la stratigraphie. Les couches supérieures de Toguéré Galia sont à dater vraisemblablement au XVII^e siècle, à cause des pipes qu'on y a trouvées. Il est certain que ces dates ne dénotent pas encore la fin de l'habitation, l'action de l'érosion étant sévère. Il est bien probable que la crise économique et sociale qui empirait de plus en plus à partir du XVII^e siècle (Tymowski, 1974: 139-140), fut la cause de l'abandon de beaucoup de buttes dans la région étudiée.

9. L'IDENTITÉ DES HABITANTS DES TOGUÉ

Il est difficile de lier les établissements humains du Delta intérieur à des populations spécifiques actuelles. Tout d'abord il n'est pas du tout évident si au XI^e siècle les populations de ce secteur étaient déjà aussi différenciées que maintenant. Le mythe Mandé de la création récité tous les sept ans à Kangaba lors d'une cérémonie religieuse à laquelle participent des représentants de 30 populations (Dieterlen, 1955), pourrait éventuellement être considéré comme la manifestation d'un souvenir d'une unité vague.

En tout cas ce sont les Bozo pêcheurs, une des populations dites du Mandé, qui entrent en ligne de compte lorsqu'il s'agit des plus anciens occupants de la région (Monteil, 1933: 4-5). Ils déclarent être sortis de deux trous, celui de Wandiakaka et de Dia. D'après Daget et alii (1953: 6) la signification de cette légende est que les Bozo se considèrent comme autochtones, au sens grec du mot; 'nés du sol'. Ils déclarent être eux-mêmes les premiers occupants du territoire (Daget, 1949: 15), affirmation qui est corroborée par la tradition orale des populations voisines. Il y a encore d'autres indications à l'appui de cette thèse. Les Bozo gardent le plus souvent la maîtrise de l'eau et le droit de sacrificeurs. En plus ils utilisent une technique de la pêche plus archaïque que celle des Somono et ce sont eux à qui Faro, le génie de l'eau, a permis de construire les pirogues et les digues pour la pêche (Tymowski, 1971). Les Nono les auraient trouvés sur place déjà lors de leur migration vers le sud au IX^e siècle. On suppose que les Nono ont introduit l'agriculture (la riziculture) dans le Delta intérieur. Gallais (1967: 79) considère une autre hypothèse intéressante, d'après laquelle les Nono (englobés sous l'appellation générale de Marka) et les Sorogo (Bozo) constitueraient un seul groupe et qu'ils ne se seraient différenciés que plus tard. En faveur de cette hypothèse plaiderait que toutes les traditions familiales Bozo à Dia parlent d'une période d'avant l'arrivée de l'eau dans laquelle leurs ancêtres pratiquaient la chasse et la cueillette. Les Bozo auraient appris la riziculture d'un oiseau. Ils seraient devenus pêcheurs seulement plus tard (Meillassoux, communication personnelle). Une autre hypothèse encore (Gallais, 1967: 78-79) est que les Bozo sont issus de groupes ethniques différents et qu'ils formaient d'abord seulement un groupe professionnel comme les Somono d'aujourd'hui.

Au début de leur histoire les Bozo auraient été une population dynamique et guerrière. Après une période pendant laquelle d'abord les agriculteurs Soninké et un peu plus tard les Bamanan acquerraient de plus en plus de terre appartenant aux Bozo, les derniers se seraient soumis et devenus un groupe servile vers le XII^e siècle (Tymowski, 1971).

Il est dommage que la tradition orale des Bozo concernant leur origine soit relativement pauvre et consiste pour la plupart en traditions familiales qui

ne remontent pas loin dans le temps (Monteil, 1933: 5; Daget, 1949).

Tout de même, la tradition orale concernant l'histoire de Toguéré Doupwil ne mentionne pas les Bozo. Une version récoltée par Sarr (1972) raconte que la butte fût habitée successivement par Songué, Bobo, Peul et Foutanké. D'après une autre version citée par Barth (1976), la butte serait fondée par un fils animiste de Za Kosoy vers le début du XIe siècle. Son père l'a battu et puis il a ravagé le pays. Au début du XIIIe siècle, la butte fut habitée pour la deuxième fois par un Peul nommé Sekou Amadou.

Les données archéologiques ne nous permettent pas de supposer de tels changements en bloc de populations. La stratigraphie, la poterie et le rituel funéraire montrent une continuité remarquable du XIe jusqu'au XVe siècle à Toguéré Doupwil et jusqu'au XVIIe siècle à Toguéré Galia. Les couches supérieures étant érodées, on ne peut rien dire des périodes plus récentes.

Une indication de l'appartenance ethnique des maçons des togué est donnée par la forme des briques. Pour autant que discernables dans la stratigraphie (voir 3.2.3. et 3.3.1.) elles sont identiques aux 'djenney ferey', briques crues cylindriques utilisées jadis par les maçons Bozo de Djenné (Prussin, 1973: 130).

La pratique de l'enterrement en jarre est trop répandue (voir 5.3.) pour en conclure l'appartenance ethnique.

Les moyens de subsistance, pour autant qu'on puisse les déduire des données des fouilles (voir 6. et 7.), ne nous donnent pas des indications sur l'appartenance ethnique des anciens habitants des togué.

Aussi l'étude de la céramique ne nous permet-elle pas de résoudre le problème de l'appartenance culturelle. Bien que la poterie de Toguéré Galia et de Toguéré Doupwil soit presque identique et que la poterie moderne paraisse influencée profondément par la poterie ancienne de la région, la poterie n'est pas ici à considérer comme caractéristique pour une population spécifique (voir 4.2.2.). Ceci pourrait bien être causé par la circonstance que ce sont surtout les femmes des forgerons dispersées parmi les différentes populations du Delta, qui sont responsables de la fabrication de la poterie. La

continuité dans la tradition céramique suggère qu'alors aussi un tel groupe en était responsable.

Seules des recherches anthropométriques des squelettes humains trouvés dans les jarres funéraires et des Bozo actuels peuvent résoudre ce problème. Malheureusement l'état de conservation des squelettes humains est mauvais et leur nombre encore trop petit pour des études anthropométriques poussées. Se basant sur ce matériel on peut dire seulement qu'il n'est pas à exclure que les Bozo actuels, qui ont été étudiés en 1977 par Huizinga (sous presse) à Djenné, pourraient être les descendants des anciens habitants des togué. Une relation avec les Tellem (Huizinga et alii, 1967; Huizinga, 1968) n'est pas tellement vraisemblable pour le moment (voir 5.2.3.).

Le problème de l'appartenance ethnique des habitants des togué n'est donc pas résolu pour le moment de façon définitive. Pourtant les Bozo peuvent être considérés comme les candidats les plus probables.

10. CONCLUSION

Il est clair qu'une étude archéologique basée sur une campagne de fouilles de six semaines dans une région si vaste, dont pratiquement rien n'était connu de point de vue archéologique, ne peut pas donner plus que des hypothèses, qui devront être vérifiées par des recherches subséquentes.

La phase initiale des togué Doupwil et Galia est à situer au XIe siècle, date qui correspond à celle de l'arrivée des Tellem dans la région de Sanga. Il est séduisant de voir un rapport entre le déclin de l'empire du Ghana et les déplacements de populations animistes vers des régions d'un accès relativement difficile (le Pondo, la Falaise de Bandiagara). Les premiers habitants de Toguéré Doupwil s'établirent sur des buttes artificielles fondées sur une levée naturelle.

Une grande activité de construction était visible dans les sections de Toguéré Doupwil surtout aux XIVe-XVe siècles et à Toguéré Galia au XVIIe siècle. Des fouilles horizontales seront nécessaires pour savoir si dans la période précédente on habitait dans des paillotes. Les traces de murs visibles à la surface érodée de Toguéré Galia donnent une

indication sur le plan des maisons. Il s'agit ici surtout de constructions de plan rectangulaire; les constructions de plan circulaire sont rares. Pour autant que déterminable, la forme des briques sèches utilisées est cylindrique (djenney ferey). Les sols sont parfois faits de tessons de poterie.

La fin de l'habitation est plus difficile à déterminer à cause des difficultés de datations C₁₄. L'absence de pipes en terre cuite même en surface à Toguéré Doupwil indique peut-être l'abondance de ce site avant 1600. La présence des pipes en terre cuite dans les couches supérieures de Toguéré Galia (période III) date le début de cette période au XVII^e siècle au plus tôt. Vue l'épaisseur des couches suivantes on peut admettre que l'abandon de ce site aurait été de quelques siècles plus tard qu'à Toguéré Doupwil. Le site a peut-être profité de la situation économique favorable de Djenné à cette période.

La ressemblance entre la poterie des deux buttes à toutes les périodes indique une population stable. La persistance des rites funéraires des périodes les plus anciennes jusqu'aux plus récentes corrobore cette hypothèse.

Les moyens de subsistance de cette population consistaient en l'agriculture (mil-riz-fonio), la cueillette de plantes sauvages comestibles, la pêche, la chasse et l'élevage (boeuf-chèvre/mouton). L'importance relative de ces moyens pour le ravitaillement est difficile à déterminer pour le moment.

Les données archéologiques ne nous permettent pas d'attribuer un rôle important au commerce. Dans ce contexte il est intéressant de noter la présence d'un moule pour la fonte à cire perdue à Toguéré Doupwil dans un contexte du fin XI^e-début XII^e siècle, qui prouve qu'on fabriquait ici des objets en 'bronze'.

Les différences entre la poterie trouvée à Toguéré Doupwil et Toguéré Galia et celle des fouilles dans le Nord (Killi-El Oualadji-Koumbi Saleh-Tegdaoust), dans l'Est (Sanga-Mengao) et dans le Sud-ouest (Dogo-Niani), pourraient indiquer un certain isolement culturel.

Pourtant des influences culturelles de la région de Niani sur le Delta intérieur du Niger et de la région de Sanga avoisinante peuvent être admises si

nous nous basons sur la répartition géographique et les datations d'une forme de poterie spéciale: les coupes à pieds.

L'hypothèse selon la quelle la région du Niger moyen aurait profondément influencé la région de Brong et de Gonja (Ghana) est renforcée par les données de nos fouilles.

L'identité des habitants des togué est difficile à établir d'une façon irréfutable. La tradition orale est unanime à attribuer aux Bozo d'être les premiers habitants de la région. A cause de l'état mauvais de conservation des ossements humains et de leur nombre insuffisant, la relation génétique entre les anciens habitants des togué et les Bozo actuels n'est pas encore à déterminer. Une relation est quand même possible.

Pour le moment il me semble un peu prématuré de désigner ce complexe archéologique par le nom de 'Culture des Togué' comme il est proposé par Sarr (1972) et Barth (1976). Pour éviter la confusion il est plus prudent d'attendre des fouilles subséquentes qui compléteront les données jusqu'à un point où on puisse remplir les conditions nécessaires pour la définition de ce concept (Clark, 1965: 232).

D'une importance cruciale sera la prospection archéologique extensive pour toute la région basée sur des photographies aériennes. Nous espérons contribuer à une telle étude dans les années suivantes.

11. POSTSCRIPTUM

Après l'envoi de cet article sous presse, nous avons reçu de l'information sur les fouilles de Haaland (sous presse) dans le Méma à l'Est de Boulel dans trois buttes: B, D et E. Quatre datations C₁₄ ont été faites:

Butte B, la couche (4) la plus ancienne: T-2827: 805 ± 115 A.D.

la couche (1) la plus récente: T-2827: 1100 ± 70 A.D.

Butte D: T-2828: 925 ± 95 A.D.

Butte E: T-2829: 1155 ± 75 A.D.

(toutes ces datations ont été calibrées (MASCA). Il est à noter que ces buttes ont été désertées aux XI^e-

XIIe siècles, période à laquelle des migrations ont eu lieu vers le Delta intérieur et la Falaise de Bandiagara (voir 8.).

Des résultats des fouilles à Djenné par S. en R. McIntosh ont été publiés (1979a; 1979b; Calvocoressi et David, 1979). Nous sommes heureux de constater que déjà peu après nos fouilles dans le Delta intérieur d'autres recherches paléo-écologiques ont été réalisées.

Les datations C₁₄ obtenues sont en ordre stratigraphique de haut en bas:

Butte 1: RL-794: moderne	Phase IV
P -2682: 520 ± 170 A.D.	Phase III
P -2679: 290 ± 150 A.D.	} Phase II
P -2742: 40 ± 50 A.D.	
RL- 807: 210 ± 180 B.C.	Phase I
Butte 2: RL- 806: 1120 ± 140 A.D.	} Phase IV
P -2772: 1030 ± 150 A.D.	
RL- 808: 380 ± 110 A.D.	

Les résultats les plus intéressants de ces fouilles sont l'existence du riz à partir de la phase II et la présence d'une statuette en terre cuite. En vue des datations par thermoluminescence et de l'âge parfois trop ancien des échantillons provenant de couches avec des restes architecturaux (voir 8.), l'échantillon RL-806 provenant de la construction dans laquelle la statuette a été trouvée, paraît un peu trop ancien pour le moment. Cette statuette est la première des nombreuses statuettes connues (voir 4.7. et Guimont, 1978) qui a été trouvée en contexte stratigraphique.

12. REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent avant tout aux autorités de la République du Mali qui se sont intéressées profondément à nos travaux et nous ont donné leur entière coopération. La présence de M. K. Sango (Directeur du Musée National, Bamako) a contribué beaucoup à la réussite de notre mission.

Nous remercions vivement Dr. A. C. van Bruggen, Dr. M. S. Hoogmoed, Dr. D. A. Hooijer, Dr. G. F. Mees et Dr. C. Smeeke (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden), Dr. D. M. Badoux

(Anatomisch Instituut van de Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht) et Dr. A. T. Clason (B. A. I., Groningen) pour la détermination des os d'animaux; Dr. D. Thijs van den Oudenaerde (Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervueren) pour la détermination des os de poissons; M. P. B. Hallebeek (Analytische Afdeling van het Centraal Laboratorium voor Onderzoek van Voorwerpen van Kunst en Wetenschap, Amsterdam) pour les analyses spectrographiques; Dr. H. J. Franken et M. J. Kalsbeek (Instituut voor Palestijnse Oudheidkunde, Leiden) pour l'analyse technologique de la poterie et pour la permission de publier la fig. 28 et Drs. D. Muller (Afdeling Paradontologie en Mondhygiëne van de Faculteit Tandheelkunde, Utrecht) pour la détermination des éléments dentaires humains et leur pathologie.

Grâce à la collaboration bienveillante du Dr. H. Breman (C.A.B.O., Wageningen) et M. O. Cissé et M. B. Sangaré (Opération Riz, Mopti), nous avons pu recueillir une collection comparative de graines actuelles de la région.

Nous tenons à remercier F. N'Diaye (Département d'Afrique Noire du Musée de l'Homme, Paris) qui nous a permis d'étudier la collection Desplagnes et Dr. W. Filipowiak (Directeur du Musée de la Poméranie Occidentale, Szczecin) qui nous a permis d'étudier le matériel fouillé par lui à Niani.

Nous remercions l'Organisation Néerlandaise pour le Développement de la Recherche Scientifique (Z.W.O.; Den Haag) pour sa subvention à R.M.A. Bedaux qui lui a permis d'étudier la collection Desplagnes à Paris et le Ministère de Culture, Récréation et Assistance Sociale (Den Haag) et le Ministère de la Culture et des Beaux-Arts (Warszawa) qui ont rendu possible à R.M.A. Bedaux l'étude de la collection de Niani à Szczecin.

Nous remercions le Biologisch-Archaeologisch Instituut de l'Université d'Etat de Groningen d'avoir permis à J. D. van der Waals de prendre part à la mission et d'avoir mis à sa disposition les instruments et les matériaux de fouille.

Aussi bien à notre entrée au Mali qu'au départ, le séjour et les formalités à Bamako nous ont été rendus beaucoup plus faciles et agréables par l'aide et l'hospitalité du Dr. et Mme. H. Breman, des pères J. Bruins et F. van der Weijst, et de l'Ir. et Mme. C. Groot.

Les dessinateurs G. Delger, H. Praamstra et H. Roeling (Biologisch-Archaeologisch Instituut, Groningen) ont préparé des dessins aptes à l'impression d'après les versions primaires de l'expédition. F. Stelling (Instituut voor Antropobiologie, Utrecht) a dessiné la totalité des objets et fig. 1. Les figs. 2, 3, 4, 5 et 6 ont été dessinées par J. Th. van de Berg (Utrecht). Les photographies ont été préparées par G. Jansen (Instituut voor Antropobiologie, Utrecht). Pour la photographie aérienne (fig. 9) je tiens à remercier M. K. M. Mackie et Dr. J. Riley. R. Mastwijk (Instituut voor Antropobiologie, Utrecht) a nettoyé et restauré tous les ossements humains.

Mme. L. van der Have a entrepris de traduire certaines parties du texte en français et d'en corriger d'autres. Nous remercions aussi Drs. J. LeGrand pour sa persévérance dans les corrections. Lui, Mme. E. de Wal-Clason, Mme. M. D. M. de Froe-Azofra et Mme. E. Rondaan-Veger nous ont accordé toute leur patience pour mener à bonne fin le manuscrit.

Nous n'aurions garde d'oublier nos ouvriers dirigés par notre ami Diankouno Dolo et M. M. Traoré.

13. BIBLIOGRAPHIE

- ARTS *d'Afrique Noire*, 1973. No. 8. Photo plat intérieur.
- ATKINS, G., (ed.), 1972. *Manding Art and Civilisation*. Catalogue of the exhibition 'Manding: focus on an African civilisation' at the Department of Ethnography, British Museum. London.
- BA, A.-H. & J. DAGET, 1955. *L'Empire Peul du Macina, I (1818-1853)*. Etudes Soudanaises 3. Bamako.
- BARLET, P., 1949. Jarres funéraires au Soudan. *Notes Africaines*, 44, 107-108.
- BARTH, H. K., 1976. Zum Alter der Grab- und Siedlungshügel im Binnendelta des Niger, Mali. *Paidema*, 22, 231-235.
- BARTH, H. K., 1977. L'âge de la civilisation des tumulus et des anciens habitats du Delta intérieur du Niger (Mali). Quelques indications complémentaires obtenues par des datations au C 14. *Notes Africaines*, 155, 57-61.
- BEDAUX, R. M. A., 1972. Tellem, reconnaissance archéologique d'une culture de l'Ouest africain au Moyen Âge: recherches architectoniques. *Journal de la Société des Africanistes*, 42, 2, 103-185.
- BEDAUX, R. M. A., 1974. Tellem, reconnaissance d'une culture de l'Ouest africain au Moyen-Âge: les appuie-nuque. *Journal de la Société des Africanistes*, 44, 1, 7-42.
- BEDAUX, R. M. A., 1977. *Tellem; een Bijdrage tot de Geschiedenis van de Republiek Mali*. Berg en Dal.
- BEDAUX, R. M. A., in press. The geographic distribution of a special type of Tellem bowls. In: B. Swartz and M. Posnansky (eds), *West African Culture Dynamics. Archaeological and Historical Perspectives* (World Anthropology). The Hague etc.
- BEDAUX, R. M. A. & J. HUIZINGA, 1975. Rapport sur une prospection archéologique dans la région Bani-Niger (Mali) de sites d'intérêt anthropobiologique. *Études Maliennes*, 15, 1-10.
- BEDAUX, R. M. A. & J. D. VAN DER WAALS, 1976. Rapport préliminaire des fouilles archéologiques de Toguéré Doupwil et Toguéré Galia dans la région Bani-Niger (Mali). *Études Maliennes*, 18, 44-50.
- BEDAUX, R. M. A. & R. BOLLAND, sous presse. Tellem, reconnaissance archéologique d'une culture de l'Ouest africain au Moyen Age: les textiles. *Journal des Africanistes*.
- BERNUS, S. & P. GOULETQUER, 1976. Du cuivre au sel. Recherches ethno-archéologiques sur la région d'Azelik (campagnes 1973-1975). *Journal des Africanistes*, 46, 1-2, 7-68.
- BOSER-SARIVANÉVANIS, R., 1972. *Textilhandwerk in West-Afrika: Weberei und Färberei*. Führer durch das Museum für Völkerkunde und Schweizerisches Museum für Volkskunde. Basel.
- BOUDET, G., 1975. *Manuel sur les Paturages Tropicaux et les Cultures Fourragères*. Manuels et Précis d'Élevage 4 de l'I.E.M.V.T. Paris.
- BOUDET, G., N. GENESTIER, G. LAMARQUE, J. P. LEBRUN & R. RIVIÈRE, 1972. *Étude Agrostologique de la Cinquième Région du Mali (Région de Mopti)*. Étude agrostologique 37 de l'I.E.M.V.T. Paris.
- BOUVILLE, C., 1973. Les squelettes de nouveau-nés de la Grotte de l'Église et de la Grotte Murée de Montpezat. *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 10, sér. 12, 335-369.
- BREMAN, H., 1975. *De Sabel-Vegetatie op het Trajekt Bamako-Timboektoe*. Primaire Productie Sahel. Rapport 1 C.A.B.O. Wageningen.
- CALVOCORESSI, D. & N. DAVID, 1979. A new survey of radiocarbon and thermoluminescence dates for West Africa. *Journal of African History*, 20, 1, 1-29.
- CAMPS, G., 1961. *Aux Origines de la Berbérie. Monuments et Rites Funéraires Protobistoriques*. Paris.
- CHEVALIER, A., 1937. Sur les riz africaines du groupe *Oryza glaberrima*. *Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale*, 2, 413-418.
- CHEVALIER, A., 1947. Les jujubiers ou Ziziphus de l'Ancien Monde et l'utilisation de leurs fruits. *Revue Internationale de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale*, 27, 470-483.
- CLARKE, D. L., 1968. *Analytical Archaeology*. London.
- CONNAH, G., 1971. Recent contributions to Bornu chronology. *West African Journal of Archaeology*, 1, 55-60.
- CONNAH, G., 1976. The Daima sequence and the prehistoric chronology of the lake Chad region of Nigeria. *Journal of African History*, 17, 3, 321-352.
- COPPENS, Y., 1975. *Negro Sculpture; a Photographic Approach*. Eindhoven.

- CORNER, E. J. H., 1966. *The Natural History of Palms*. London.
- DAGET, J., 1949. La pêche dans le Delta central du Niger. *Journal de la Société des Africanistes*, 19, 1-79.
- DAGET, J., M. KONIPO & M. SASANKOUA, 1953. *La Langue Bozo*. Études Soudanaises 11. Bamako.
- DAGET, J. & Z. LIGERS, 1962. Une ancienne industrie malienne: les pipes en terre. *Bulletin de l'I.F.A.N.*, 24, sér. B, 1-2, 12-53.
- DALZIEL, J. M. C. E., 1937. *The Useful Plants of West Tropical Africa*. London.
- DAVIES, A., 1932. A re-survey of the morphology of the nose in relation to climate. *Journal of the Royal Anthropological Institute (London)*, 62, 337-359.
- DELIBRIAS, G., M. T. GUILLIER & J. LABEYRIE, 1964. Saclay natural radiocarbon measurements 1. *Radiocarbon*, 6, 233-250.
- DELIBRIAS, G., M. T. GUILLIER & J. LABEYRIE, 1970. Gif natural radiocarbon measurements 5. *Radiocarbon*, 12, 421-443.
- DESPLAGNES, L., 1903. Étude sur les Tumuli du Killi, dans la région de Goundam. *L'Anthropologie*, 14, 151-172.
- DESPLAGNES, L., 1907. *Le Plateau Central Nigérien. Une Mission Archéologique et Ethnographique au Soudan Français*. Paris.
- DESPLAGNES, L., 1951. Fouilles du tumulus d'El Oualadj (Soudan); annoté par R. Mauny. *Bulletin de l'I.F.A.N.*, 13, 4, 1159-1173.
- DEVISSE, J., 1972. Routes de commerce et échanges en Afrique occidentale en relation avec la Méditerranée. Un essai sur le commerce africain médiéval du XIe au XVIe siècle. *Revue d'Histoire Économique et Sociale*, 50, 1, 42-73; 50, 3, 337-397.
- DIETERLEN, G., 1955. Mythe et organisation sociale au Soudan français. *Journal de la Société des Africanistes*, 25, 1-2, 39-76.
- DIETERLEN, G., 1965-1966. Contribution à l'étude des forgerons en Afrique occidentale. *Annuaire de l'École Pratique des Hautes Études, Ve Section, Sciences Religieuses, Paris*, 73, 4-28.
- DIETERLEN, G., 1975. Contribution à l'étude des relations protohistoriques entre le Mandé et l'actuel Ghana. In: *Valcamonica Symposium 1972*. Actes du Symposium International sur les Religions de la Préhistoire, 367-378. Capo di Ponte.
- DOGONS, LES, 1973. *Catalogue d'une Exposition du C.R.A.C.A.P.* Paris.
- DROST, D., 1967. *Töpferei in Afrika: Technologie*. Veröffentlichungen des Museums für Völkerkunde zu Leipzig 15. Berlin.
- DROST, D., 1968. Töpferei in Afrika. Ökonomie und Soziologie. *Jahrbuch des Museums für Völkerkunde zu Leipzig*, 25, 131-270.
- ÉVRARD, J., 1977. *Archéologie Ouest-africaine: les Figurines en Terre Cuite du Mali. Description Morphologique et Essai de Typologie*. Mémoire de licencié de l'Université Catholique de Louvain. Louvain.
- FILIPOWIAK, W., 1971. Produkcja naczyń u ludów Malinke. *Z Otchłani Wieków*, 1, 31-34.
- FILIPOWIAK, W., S. JANOSZ & R. WOLAGIEWICZ, 1968. Les recherches archéologiques polonoguinéennes à Niani en 1968. *Materiały Zachodniopomorskie*, 14, 575-648.
- FLIGHT, C.R., 1975. Gao, 1972: First interim report. A preliminary investigation of the cemetery at Sane. *West African Journal of Archaeology*, 5, 81-90.
- FROBENIUS, L., 1911. *Auf dem Wege nach Atlantis. Bericht über den Verlauf der Zweiten Reise-Periode der D.I.A.F.E. in den Jahren 1908 bis 1910*. Berlin.
- FROBENIUS, L., 1929 (1939). *Monumenta Africana; der Geist eines Erdteils*. Weimar.
- GALLAIS, J., 1967. *Le Delta Intérieur du Niger; Étude de Géographie Régionale*. Mémoires de l'I.F.A.N. 79, 2 t. Dakar.
- GALLAY, A., 1970. La poterie en pays sarakolé (Mali, Afrique occidentale). Étude de technologie traditionnelle. *Journal de la Société des Africanistes*, 40, 1, 7-84.
- GAUSSEN, J. & M. & G. AUMASSIP, 1969. La fabrication des poteries par martelage. *L'Anthropologie*, 73, 5-6, 409-416.
- GOODY, J., 1964. The Mandé and the Aken hinterland. In: J. Vansina, R. Mauny & L. V. Thomas (eds), *The Historian in Tropical Africa*. Studies presented and discussed at the Fourth International African Seminar at the University of Dakar, Senegal, 1961, 193-218. London etc.
- GRIAULE, M., 1938 (1963). *Masques Dogons*. Travaux et Mémoires de l'Institut d'Ethnologie 33. Paris.
- GUIMONT, C., 1978. Djenné; éléments d'une civilisation du Delta intérieur du Niger. *Arts d'Afrique Noire*, 28, 10-20.
- HAALAND, R., in press. Man's role in the changing habitat of Mema during the old kingdom of Ghana.
- HAMY, E. T., 1906. Note sur les collections anthropologiques recueillies par M. le Lieutenant L. Desplagnes dans le moyen-Niger. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 7, sér. 5, 433-437.
- HARLAN, J. E. & J. PASQUEREAU, 1969. Décrue agriculture en Mali. *Economic Botany*, 23, 1, 70-74.
- HARLAN, J. R., 1975. *Crops and Man*, Wisconsin.
- HARLAN, J. R. & A. STEMLER, 1976. The races of sorghum in Africa. In: J. R. Harlan, J. M. J. de Wet & A. B. L. Stemler (eds), *Origins of African Plant Domestication*. The Hague etc.
- HASELBERGER, H., 1965. Bemerkungen zum Kunsthandwerk im Podo (Mali). *Baessler-Archiv*, N.F. 13, 433-499.
- HOPF, M., 1955. Formveränderungen von Getreidekörnern beim Verkohlen. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 68, 4, 191-194.
- HUFFMAN, T. H., 1972. Shona pottery from Pumala township, Bulawayo, Rhodesia. *South African Archaeological Bulletin*, 27, 66-81.
- HUIZINGA, J., 1968. New physical anthropological evidence bearing on the relationships between Dogon, Kurumba and the extinct West African Tellem populations. *Proceedings van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, ser. C, 71, 16-30.
- HUIZINGA, J., 1977. A comparative survey of African people living in the northern semi-arid zone: a search for a baseline. In: G.A. Harrison (ed.), *Population Structure and Human Variation*. International Biological Programme, 11, 241-272. London.
- HUIZINGA, J., in press. Human biology of the Bozo, fishermen of the river Niger (Mali). *Antropologia Contemporanea (Trieste)*, 2, 1979.
- HUIZINGA, J., N. F. BIRNIE-TELLIER & E. V. GLANVILLE, 1967.

- Description and carbon 14 dating of Tellem cave skulls from the Mali Republic: a comparison with other neogroid groups, I + II. *Proceedings van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, ser. C, 70, 338-367.
- HUIZINGA, J. & E. G. HOOIJEN-BOSMA, 1978. Predicted aerobic power in the Bozo. Experiences with the steepest in Mali (West-Africa). *Collegium Anthropologicum*, 2, 179-187.
- HUIZINGA, J. & E. G. HOOIJEN-BOSMA, 1979. Haemoglobin concentration and physical fitness. *International Series on Sport Sciences*, (Baltimore), 9, 474-483.
- KNIP, A. S., 1971. The frequencies of non-metrical variants in Tellem and Nokara skulls from the Mali Republic, I + II. *Proceedings van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, Ser. C, 74, 422-443.
- KONARÉ, A. O., 1977. *Recherches Archéologiques en République du Mali (1896-1977)*. Document polycopié présenté au 3e Colloque International de la Fondation SCOA pour la Recherche Scientifique en Afrique Noire à Niamey du 30 novembre jusqu'au 6 décembre, 1977.
- KROGMAN, W. M., 1962. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Springfield.
- KÜSTERS, P. M., 1920-1921; 1921-1922. Das Grab der Afrikaner. *Anthropos (Wien)*, 14-15, 639-728; 16-17, 183-229, 913-959.
- LAMBERT, N., 1972. Objets en cuivre et néolithique de Mauritanie occidentale. In: H. J. Hugot (ed.), *Congrès Panafricain de Préhistoire; Actes du 6e Session*, 159-174. Chambéry.
- LAUDE, J., 1973. *African Art of the Dogon; the Myths of the Cliff Dwellers*. Catalogue of the exhibition held in the Brooklyn Museum. New York.
- LEBEUF, A. M. D. & V. PAQUES, 1970. *Archéologie Malienne, Collections Desplagnes*. Catalogue du Musée de l'Homme, Afrique Noire, sér. C 1. Paris.
- LEBEUF, J.-P., 1953. Boules de pierre de la région tchadienne. *Notes Africaines*, 59, 67-68.
- LEVTZION, N., 1973. *Ancient Ghana and Mali*. London.
- LEWICKI, T., 1974. *West African Food in the Middle Ages, According to Arabic Sources*. With the assistance of M. Johnson. London.
- LIESEGANG, G., 1975. *Eisenzeitliche Siedlungsplätze von Famanbougon*. Bericht über die mit Unterstützung des Auswärtigen Amtes, Bonn, zwischen Dezember 1973 und März 1974 in der Republik Mali im Arrondissement de Dogo, Cercle de Bougouni, Région de Sikasso, durchgeführte Grabung des Frobenius-Instituts, Frankfurt, und des Institut des Sciences Humaines, Bamako, 2. Fassung. Rapport autocopié. Frankfurt.
- LIESEGANG, G. & K. SANOGO, 1977. Céramique, tombeaux et autres traces de l'Âge du Fer à Dogo, Cercle de Bougouni, Région de Sikasso. *Études Maliennes*, 21, 48-59.
- LIGERS, Z., 1957. Têtes sculptées en terre cuite trouvées au Soudan sur les bords du Niger. *Notes Africaines*, 74, 43-46.
- LIGERS, Z., 1961. Un 'Laocoon' soudanais. *Revue Archéologique*, 1, 203-209.
- LIGERS, Z., 1964-1969. *Les Sorko (Bozo), Maîtres du Niger*, 4 t. Paris.
- LY-TALL, M., 1977. *L'Empire du Mali*. Dakar etc.
- MALZY, P., 1967. À propos d'une statuette funéraire (Kam, Mali). *Notes Africaines*, 113, 17-18.
- MASQUES DU MONDE, 1974. *Catalogue d'une Exposition de la Société Générale de Banque*. Bruxelles.
- MASSET, C., 1976. Sur quelques fâcheuses méthodes de détermination de l'âge des squelettes. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 3, sér. 13, 329-336.
- MASSON-DETOURBET, A., 1953. Terres cuites de Mopti (Soudan). *Notes Africaines*, 60, 100-102.
- MAUNY, R., 1949. Statuettes de terre cuite de Mopti. *Notes Africaines*, 43, 70-72.
- MAUNY, R., 1952. Essai sur l'histoire des métaux en Afrique occidentale. *Bulletin de l'I.F.A.N.*, 14, 2, 545-594.
- MAUNY, R., 1953. Les boules de pierre africaines et leurs usages probables. *Notes Africaines*, 59, 68-71.
- MAUNY, R., 1961. *Tableau Géographique de l'Ouest Africain au Moyen-Âge d'après les Sources Écrites, la Tradition et l'Archéologie*. Mémoires de l'I.F.A.N. 61. Dakar.
- MAUNY, R., 1964. Poterie à fosse basale (dimple based) des fouilles de Kouga. *Notes Africaines*, 103, 72-73.
- MCINTOSH, R. J., 1974. Archaeology and mud wall decay in a West African village. *World Archaeology*, 6, 154-171.
- MCINTOSH, R. J. & S. K., 1979a. Terracotta statuettes from Mali. *African Arts*, XII, 2, 51-53 and 91.
- MCINTOSH, S. K. & R. J., 1979b. Initial perspectives on prehistoric subsistence in the Inland Niger Delta (Mali). *World Archaeology*, 11, 2, 227-243.
- MEEK, C. K., 1932. Pot-burial in Nigeria. *Man*, 160, 138.
- MEULEMEESTER, J. DE, 1975. Cord-roulettes from Kororofa, Nigeria. *West African Journal of Archaeology*, 5, 209-211.
- MONOD, TH., 1943. Découverte archéologique à Djenné. *Notes Africaines*, 20, 10.
- MONOD, TH., 1955. À propos des jarres-cerceuil de l'Afrique occidentale. *Afrikanistische Studien*. Deutsche Akademie der Wissenschaften Berlin. *Veröffentlichung 26 des Instituts für Orientalforschung*, 30-44.
- MONOD, TH., 1969. Le 'Ma'den Ijâfen': une épave caravanère ancienne dans la Majâbat Al-Koubrâ. *Études et Documents Tchadiens*, Mémoire 1. Actes du Premier Colloque International d'Archéologie Africaine, Fort-Lamy, 1966, 286-320. Fort-Lamy.
- MONTEIL, CH., 1932 (1971). *Une Cité Soudanaise: Djenné, Métropole du Delta Central du Niger*. Paris etc.
- MONTEIL, CH., 1933. *La Langue des Bozo, Population de Pêcheurs du Niger*. Paris.
- MORAES FARIAS, P. F. DE, 1974. Great states revisited. *Journal of African History*, 15, 3, 479-488.
- MORTON-WILLIAMS, P., 1972. Some factors in the location, growth, and survival of towns in West-Africa. In: P. J. Ucko, R. Tringham & G. W. Dimbleby (eds), *Man, Settlement and Urbanism*, 883-890. London.
- MUNIER, P., 1973. Le jujubier et sa culture. *Fruits*, 28, 377-388.
- MUNSON, P. J., 1971. *The Tichitt Tradition: a Late Prehistoric Occupation of the Southwestern Sabara*. Ph. D. Thesis, University of Illinois. Urbana-Champaign.
- MUNSON, P. J., 1976. Archaeological data on the origin of cultivation in the Southwestern Sahara and their implications for West Africa. In: J. R. Harlan, J. M. J. de Wet & A. B. L. Stemler (eds), *Origins of African Plant Domestication*, 187-210. The Hague etc.

- PALES, L. & M. TASSIN DE SAINT-PÉREUSE, 1949. Raciologie comparative des populations de l'A.O.F.I. Parallèle anthropométrique succinct (stature) des militaires et des civils. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 10, sér. 9, 192-209.
- PALES, L. & M. TASSIN DE SAINT-PÉREUSE, 1953. Raciologie comparative des populations de l'Afrique occidentale. V. Stature; indice cormique; indice céphalique. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 4, sér. 10, 183-497.
- PORTÈRES, R., 1950. Vieilles agricultures de l'Afrique Intertropicale. *L'Agronomie Tropicale*, 5, 9-10, 489-507.
- PORTÈRES, R., 1970. Primary cradles of agriculture in the African continent. In: J. D. Fage & R. A. Olivier (eds), *Papers in African Prehistory*, 43-58. Cambridge.
- PORTÈRES, R., 1976. African cereals: eleusine, fonio, black fonio, teff, Brachiaria, Paspalum, Pennisetum, and African rice. In: J. R. Harlan, J. M. J. de Wet & A. B. L. Stemler (eds), *Origins of African Plant Domestication*, 409-452. The Hague etc.
- POSNANSKY, M., 1972. The early development of trade in West Africa: some archaeological considerations. *Ghana Social Science Journal*, 2, 2, 87-101.
- POSNANSKY, M., 1973. Aspects of early West African trade. *World Archaeology*, 5, 2, 149-162.
- POSNANSKY, M., 1975. Archaeology, technology and Akan civilization. *Journal of African Studies*, 2, 1, 25-38.
- POSNANSKY, M., 1976. Archaeology and the origins of the Akan society in Ghana. In: G. de G. Sieveking, I. H. Longworth & K. E. Wilson (eds), *Problems in Economic and Social Archaeology*, 49-59. London.
- POSNANSKY, M., 1977. Brass casting and its antecedents in West Africa. *Journal of African History*, 18, 2, 287-300.
- POSNANSKY, M. & R. MCINTOSH, 1976. New radiocarbon dates for northern and western Africa. *Journal of African History*, 17, 2, 161-195.
- POT, T. J. & W. R. K. PERIZONIUS, 1977. Paleo-pathologisch en archeo-antropobiologisch gebitsonderzoek bij schedelmateriaal van de Tellem (Mali). *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde*, 84, 7-8, 249-257.
- PROST, A., 1971. Quelques vestiges de la région d'Aribinda (Haute-Volta). *Notes Africaines*, 130, 41-43.
- PRUSSIN, L., 1973. *The Architecture of Djenné: African Synthesis and Transformation*. Ph. D. Thesis, Yale University. Ann Arbor etc.
- PURSEGLOVE, J. W., 1972. *Tropical Crops: Monocotyledons*, 2 vols. London.
- RATTRAY, J. M., 1960. *The Grass Cover of Africa*. F.A.O. of the United Nations. F.A.O. Agricultural Studies 49. Rome.
- ROBERT, D. S., 1970. Les fouilles de Tegdaoust. *Journal of African History*, 11, 4, 471-493.
- ROBERT, D. S., S. ROBERT & J. DEVISSÉ (eds), 1970. *Tegdaoust I. Recherches sur Aoudaghost*, t. I. Paris.
- ROBERT, S. & D. ROBERT, 1972. Douze années de recherches archéologiques en République Islamique de Mauritanie. *Annales de la Faculté des Lettres de l'Université de Dakar*, 2, 195-223.
- ROUCHI, J., 1953. *Contribution à l'Histoire des Songhay*. Mémoires de l'I.F.A.N. 29. Dakar.
- SARR, M., 1972. La civilisation des Toguérés de la plaine de Sévaré. *Études Maliennes*, 2, 2-16.
- SCHWEEGER-HEFEL, A., 1965. *Frühhistorische Bodensfunde im Raum von Mengao (Ober-Volta, Westafrika)*. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, phil.-hist. Klasse Denkschriften 87. Wien.
- SCULPTURE SOUDANAISE, 1947. *Notes Africaines*, 33, 20.
- SCULPTURES AFRICAINES; *Nouveau Regard sur un Héritage*, 1975. Catalogue d'une exposition au 'Marcel Peeters Centrum'. Anvers.
- SHAW, TH., 1961. *Excavation at Dawu. Report on an Excavation in a Mound at Dawu, Akenapim, Ghana*. Legon etc.
- STAPF, O., 1915. Iburu and fondi, two cereals of Upper Guinea (Digitaria iburua, D. exilis). *Kew Bulletin*, 8, 409-452.
- STEMLER, A. B. L., J. R. HARLAN & J. M. J. DE WET, 1975. Caudatum sorghums and speakers of Chari-Nile languages in Africa. *Journal of African History*, 16, 2, 161-183.
- SUNDERLAND, E. & E. COOPE, 1973. The tribes of south and central Ghana: a dermatoglyphic investigation. *Man*, 8, 2, 228-265.
- SUNDSTRÖM, L., 1972. *Ecology and Symbiosis: Niger Water Folk*. Studia Ethnographica Upsaliensia 35. Uppsala.
- SWART, E. R., 1963. Age of the baobab tree. *Nature*, 198, 4881, 708-709.
- SZUMOWSKI, G., 1954. Fouilles à Fatoma (région de Mopti, Soudan). *Notes Africaines*, 64, 102-108.
- SZUMOWSKI, G., 1955. Fouilles à Kami et découvertes dans la région de Mopti (Soudan). *Notes Africaines*, 67, 65-69.
- SZUMOWSKI, G., 1956. Fouilles à Nantaka et Kélébébé (région de Mopti, Soudan). *Notes Africaines*, 70, 33-38.
- SZUMOWSKI, G., 1957. Fouilles au nord du Macina et dans la région de Ségou. *Bulletin de l'I.F.A.N.*, 19, sér. B, 1-2, 224-258.
- THOMASSEY, P. & R. MAUNY, 1951. Campagne de fouilles à Koumbi Saleh. *Bulletin de l'I.F.A.N.*, 13, 438-462.
- THOMASSEY, P. & R. MAUNY, 1956. Campagne de fouilles de 1950 à Koumbi Saleh (Ghana?). *Bulletin de l'I.F.A.N.*, sér B, 18, 117-140.
- TODD, T. W. & W. KUENZEL, 1924. The thickness of the scalp. *Journal of Anatomy*, 58, 231-249.
- TODD, T. W. & A. LINDALE, 1928. Thickness of the subcutaneous tissues in the living and the dead. *American Journal of Anatomy*, 41, 153-196.
- TRICARY, J., 1965. *Rapport de la Mission de Reconnaissance Géomorphologique de la Vallée Moyenne du Niger*. Mémoires de l'I.F.A.N. 72. Dakar.
- TROTTER, M. & G. C. GLEESER, 1952. Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology*, 10, 463-514.
- TYMOWSKI, M., 1967. Le Niger, voie de communication des grands états du Soudan occidental jusqu'à la fin du XVI^e siècle. *Africana Bulletin* 6, 73-95.
- TYMOWSKI, M., 1971. La pêche à l'époque du Moyen Âge dans la Boucle du Niger. *Africana Bulletin*, 12, 7-26.
- TYMOWSKI, M., 1974. *Le Développement et la Régression chez les Peuples de la Boucle du Niger à l'Époque Précoloniale*. Warszawa.
- UPHOF, J. C. TH., 1968. *Dictionary of Economic Plants*. Würz-

burg.

- VIEILLARD, G., 1940. Sur quelques objets en terre cuite de Djenné. *Bulletin de l'I.F.A.N.*, 11, 347-349.
- WATERBOLK, H. T., 1971. Working with radiocarbon dates. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 37, 15-33.
- WERNER, O. & F. WILLETT, 1975. The composition of brasses from Ife and Benin. *Archaeometry*, 17, 2, 141-156.
- WILKS, I., 1961. The northern factor in Ashanti history: Begho and the Mande. *Journal of African History*, 2, 1, 25-34.
- WILKS, I., 1962. A medieval trade-route from the Niger to the Gulf of Guinea. *Journal of African History*, 3, 2, 337-341.
- YORK, R. N., 1973. Excavations at New Buipe. *West African Journal of Archaeology*, 3, 1-189.
- ZELTNER, FR. DE, 1915. Notes sur quelques industries du Soudan français. *L'Anthropologie*, 26, 219-234.

14. FIGURES HORS TEXTE

Légende:

Parce que la poterie trouvée pendant nos fouilles constitue une des premières séries de poterie recueillie stratigraphiquement dans cette région, nous avons figuré ci-après les profils de la majorité des tessons et les dessins de toutes les poteries complètes.

Les majuscules des numéros d'inventaire désignent les sections fouillées en 1975: A, B, C et E de Toguéré Doupwil et S de Toguéré Galia. Les objets trouvés en surface n'ont pas de majuscule, quelques objets trouvés en surface de Toguéré Galia qui portent un O ou un L exceptés. Le premier numéro dénote pour Toguéré Doupwil l'unité stratigraphique représentée sur les figs. 10-11-12 et pour Toguéré Galia la position stratigraphique indiquée sur la pl. I. Le deuxième numéro est le numéro d'ordre. Les numéros des dessins désignent les formes de la poterie représentées sur la fig. 24.

LEGENDE (voir fig. 25)



décoration type 1b



décoration type 1d



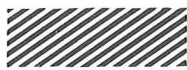
décoration type 1f



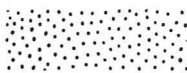
décoration type 1i



décoration type 5b



décoration type 8c



décoration type 8b et 9

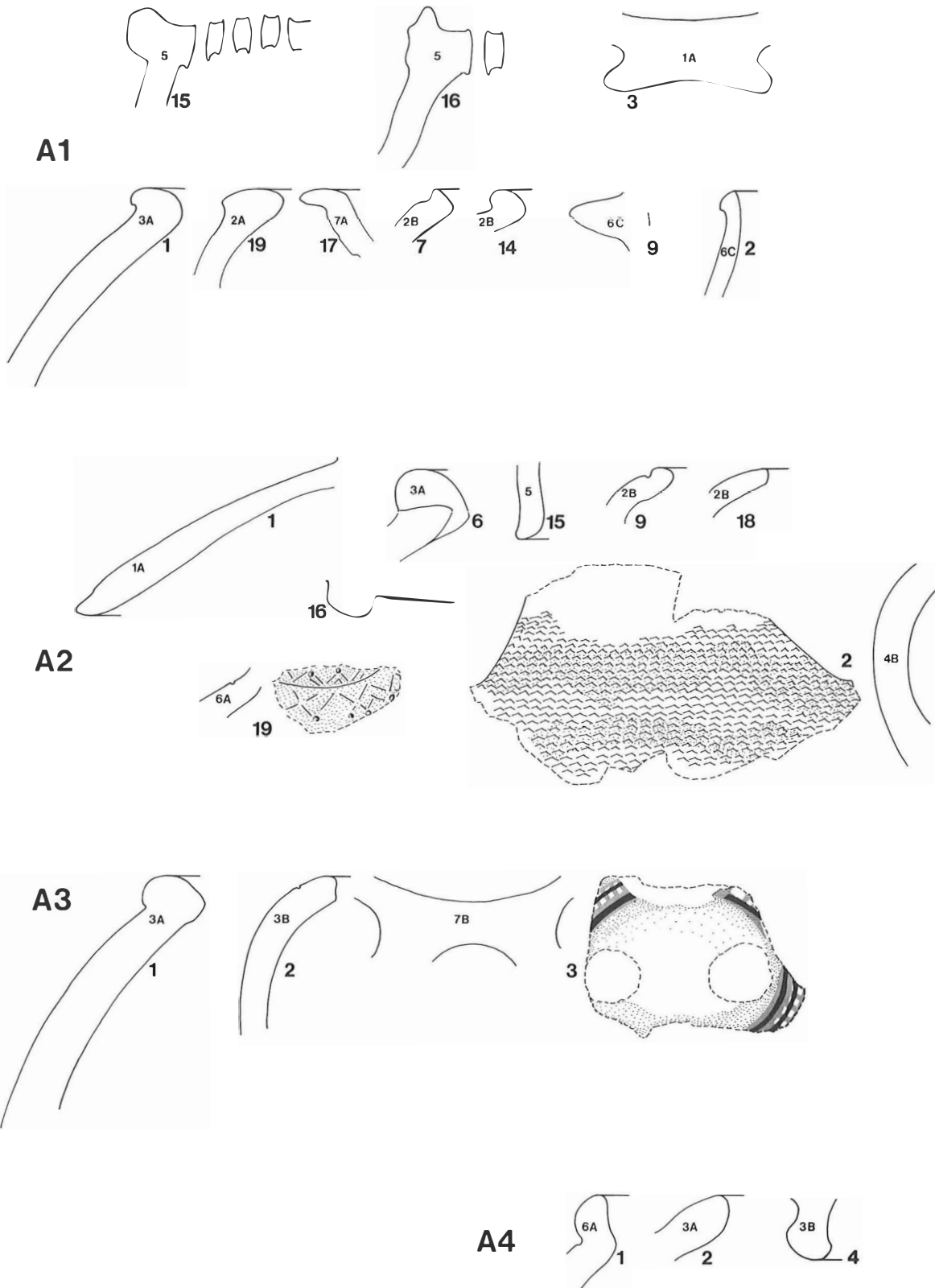


Fig. 46. Echelle 1:3.

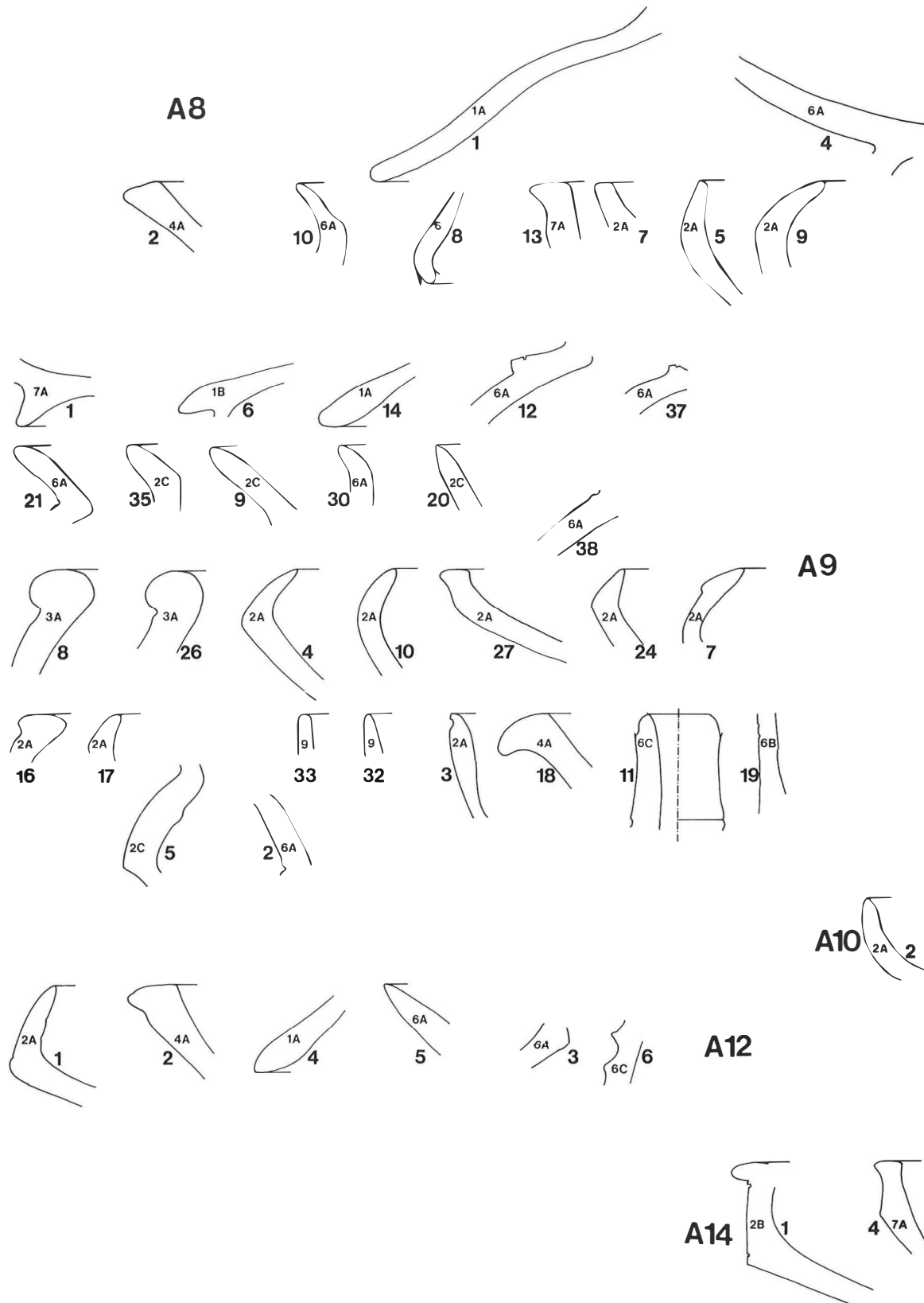
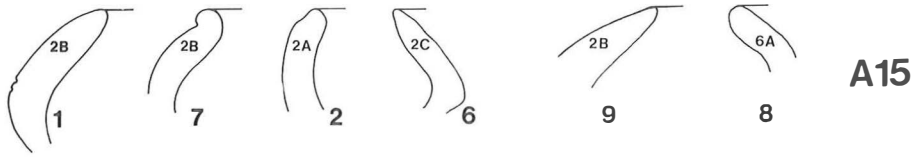
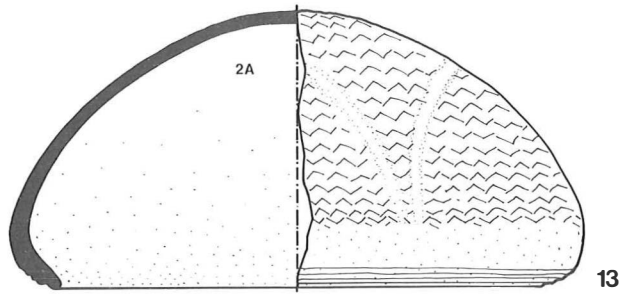
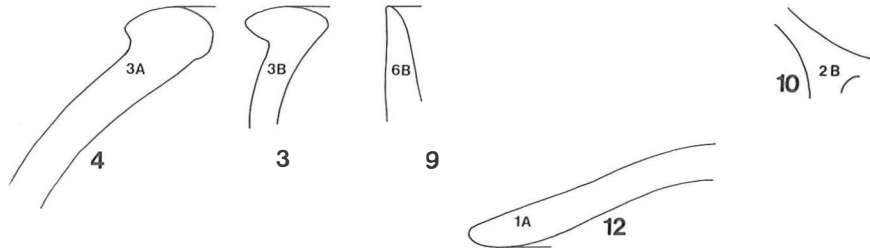


Fig. 47. Echelle 1:3.



A15



A16

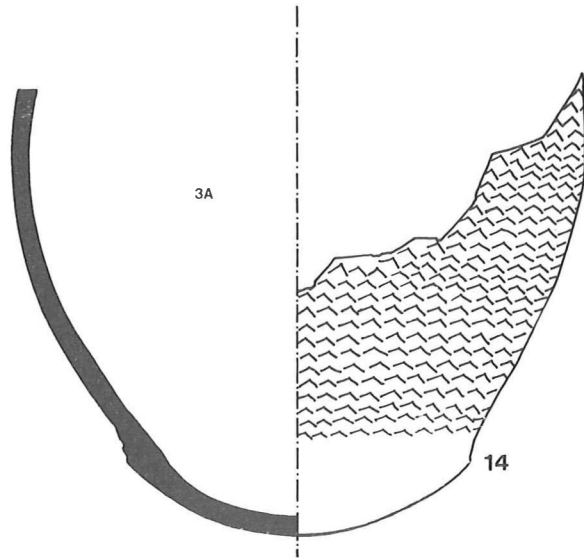


Fig. 48. Echelle 1:3; A16-13/14 1:6.

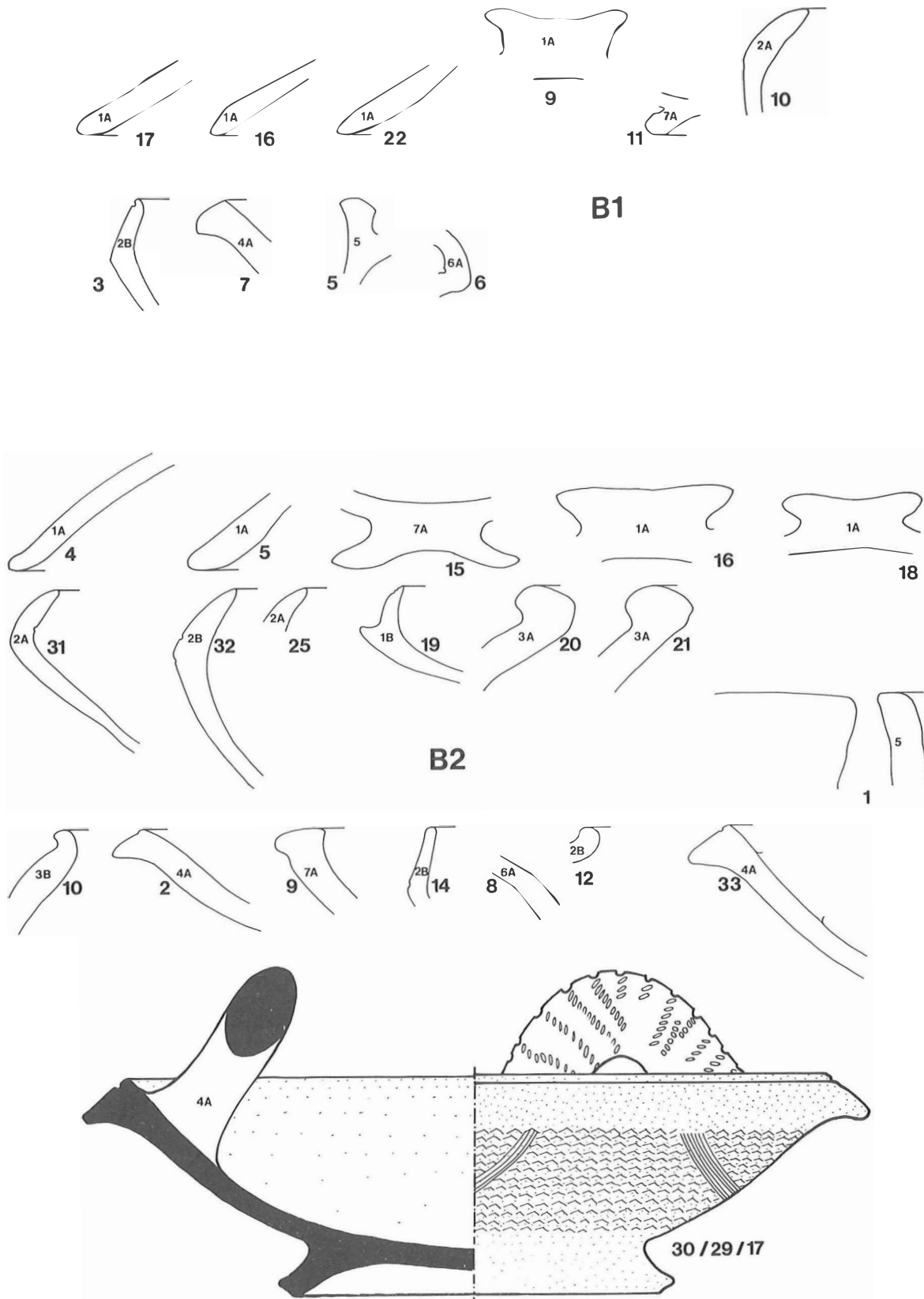


Fig. 49. Echelle 1:3.

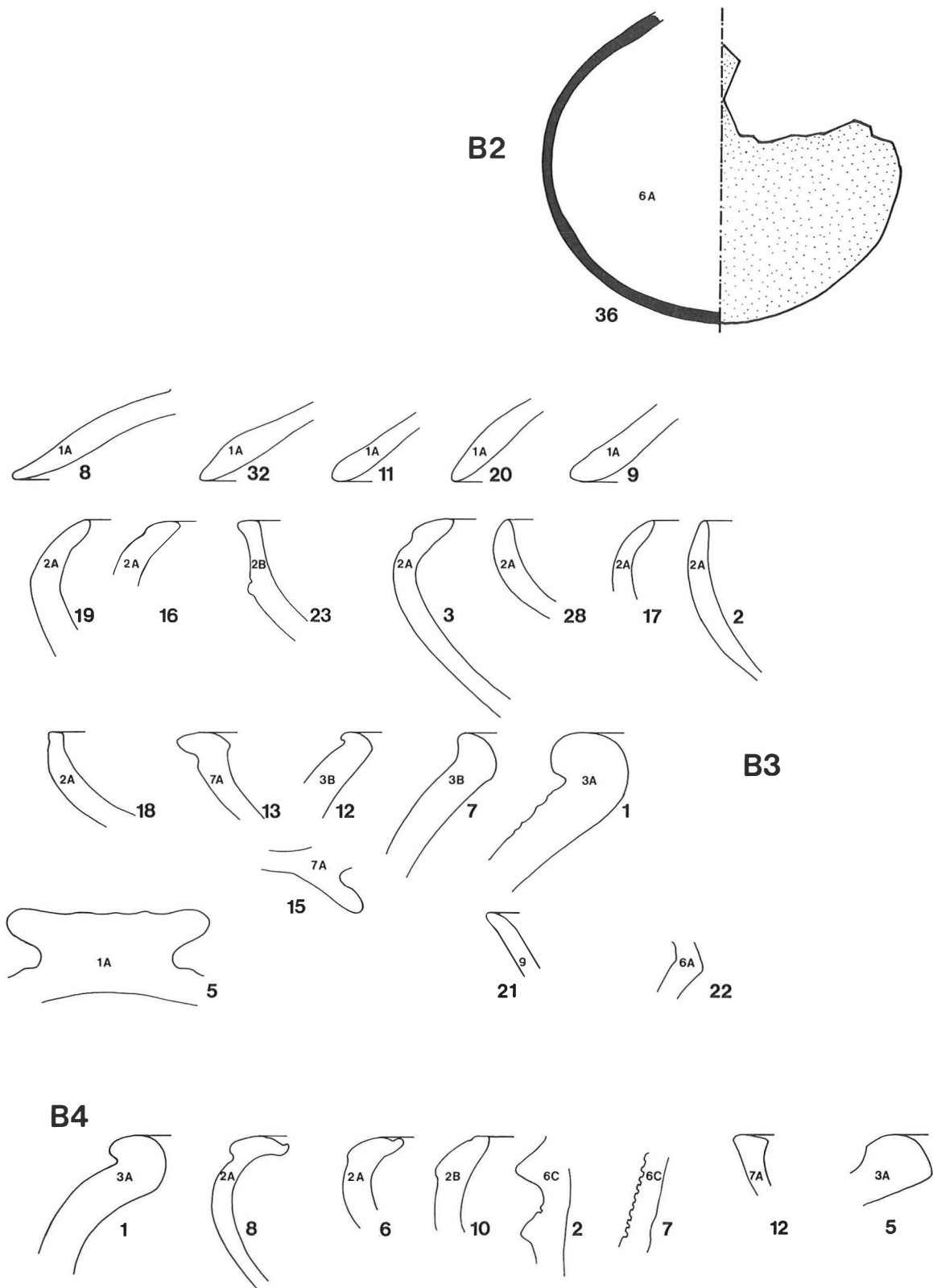


Fig. 50. Echelle 1:3; B2-36 1:6.

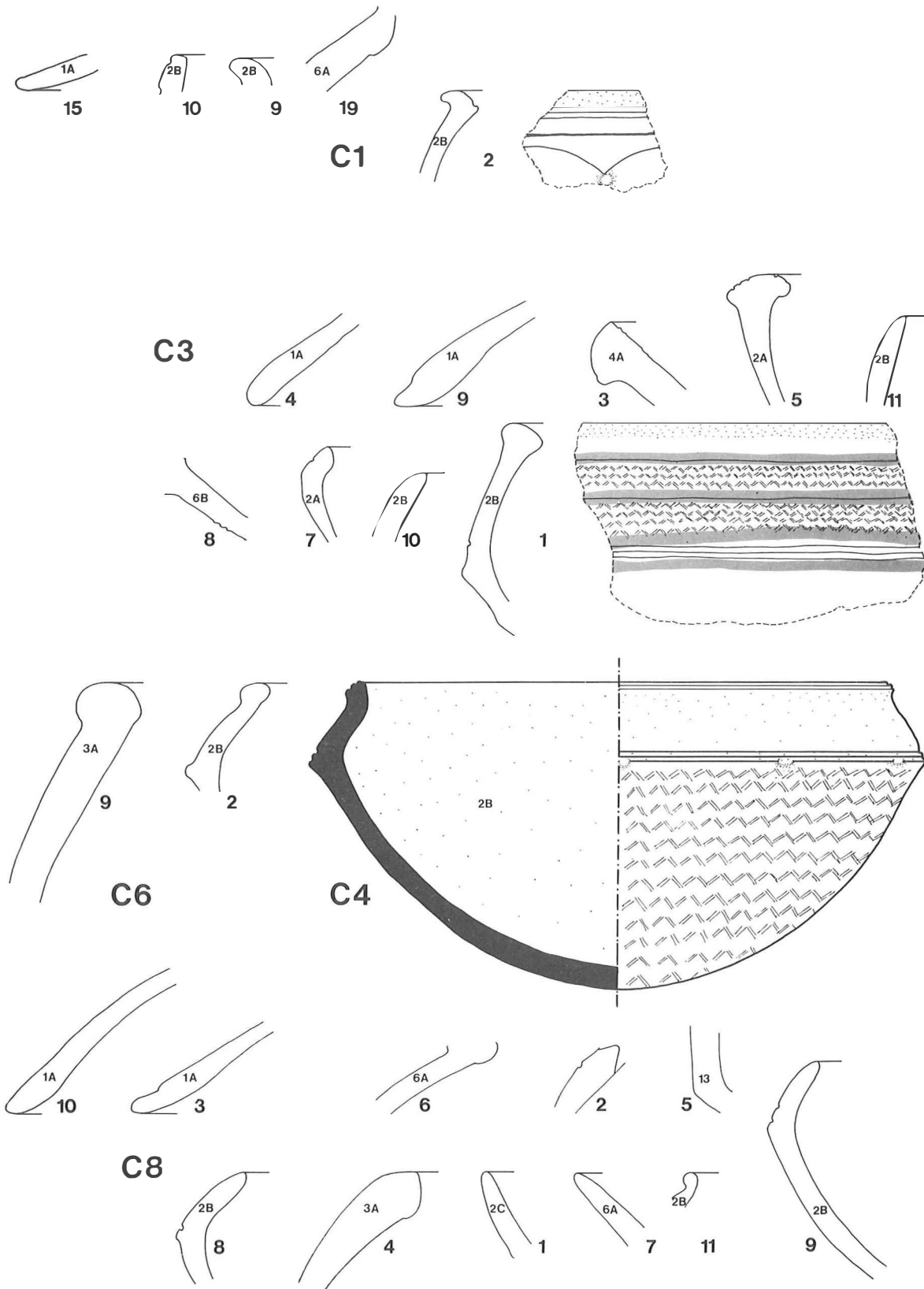


Fig. 52. Echelle 1:3.

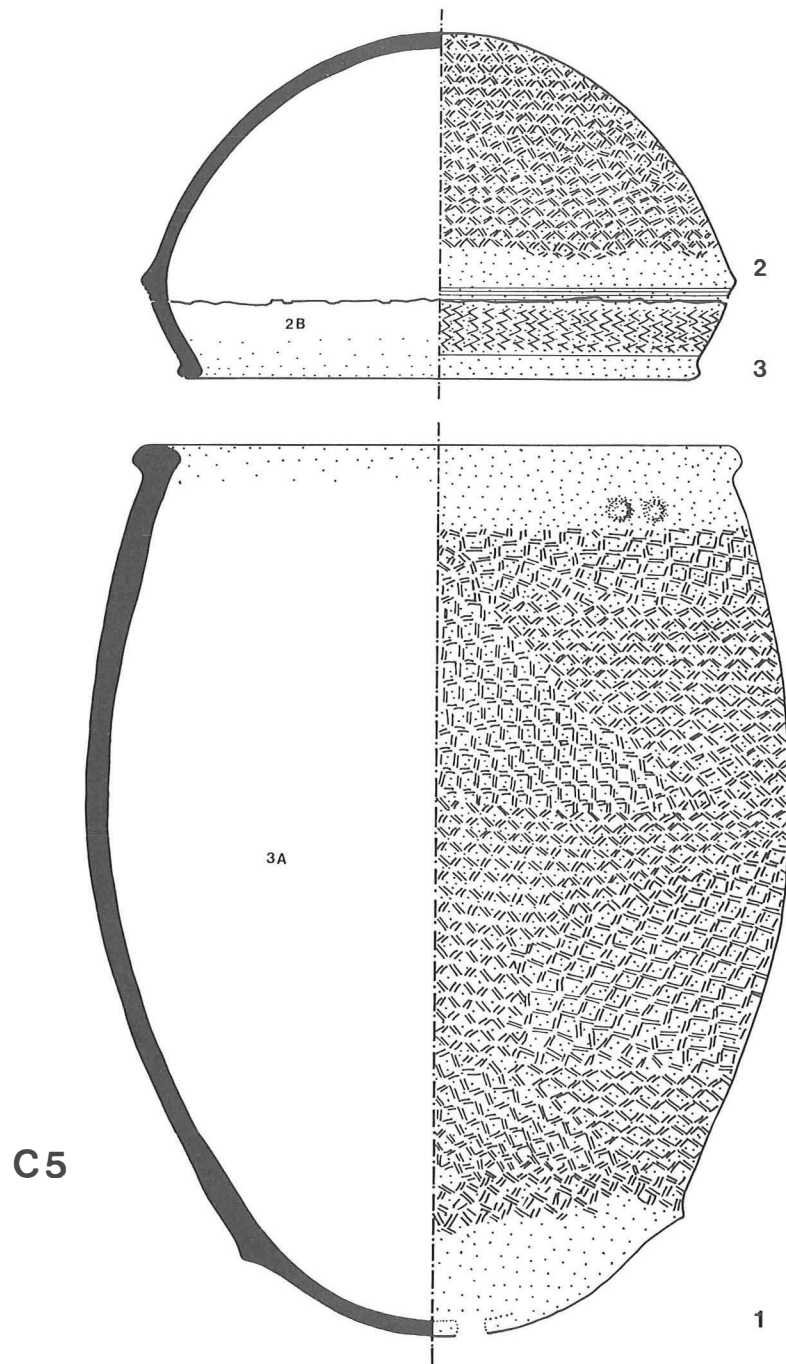


Fig. 53. Echelle 1:6.

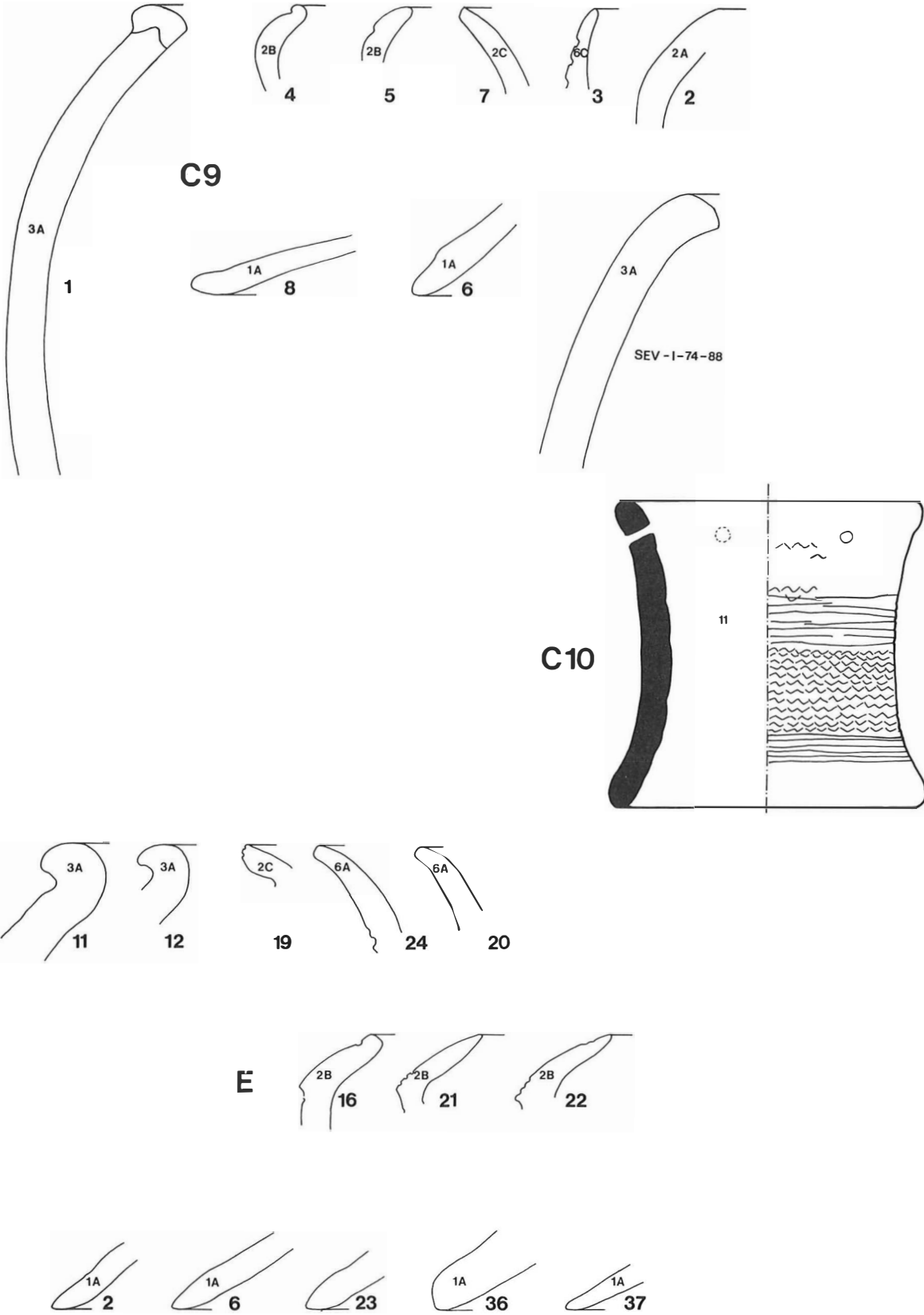


Fig. 54. Echelle 1:3.

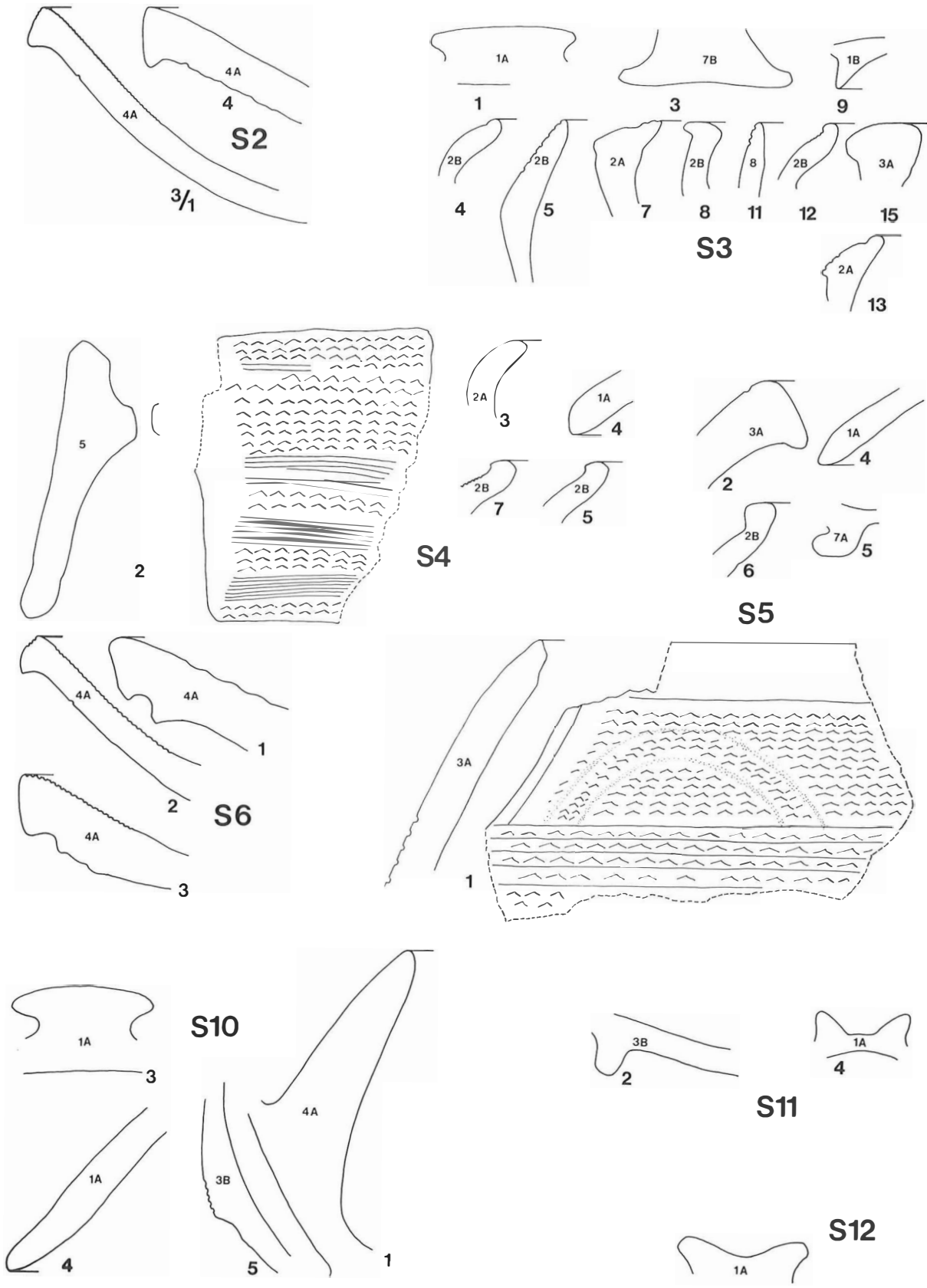


Fig. 55. Echelle 1:3.

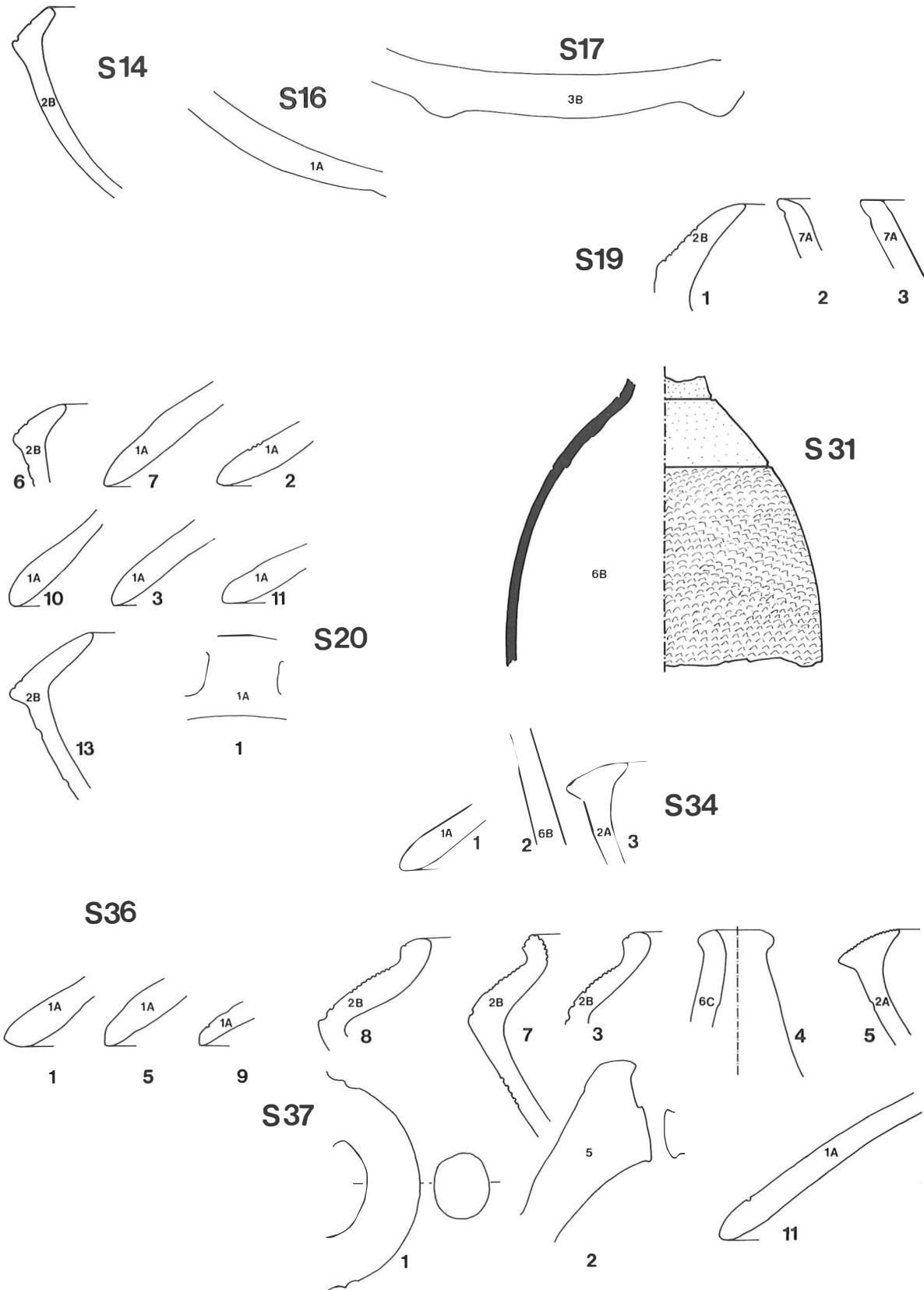


Fig. 56. Echelle 1:3; S31 1:6.

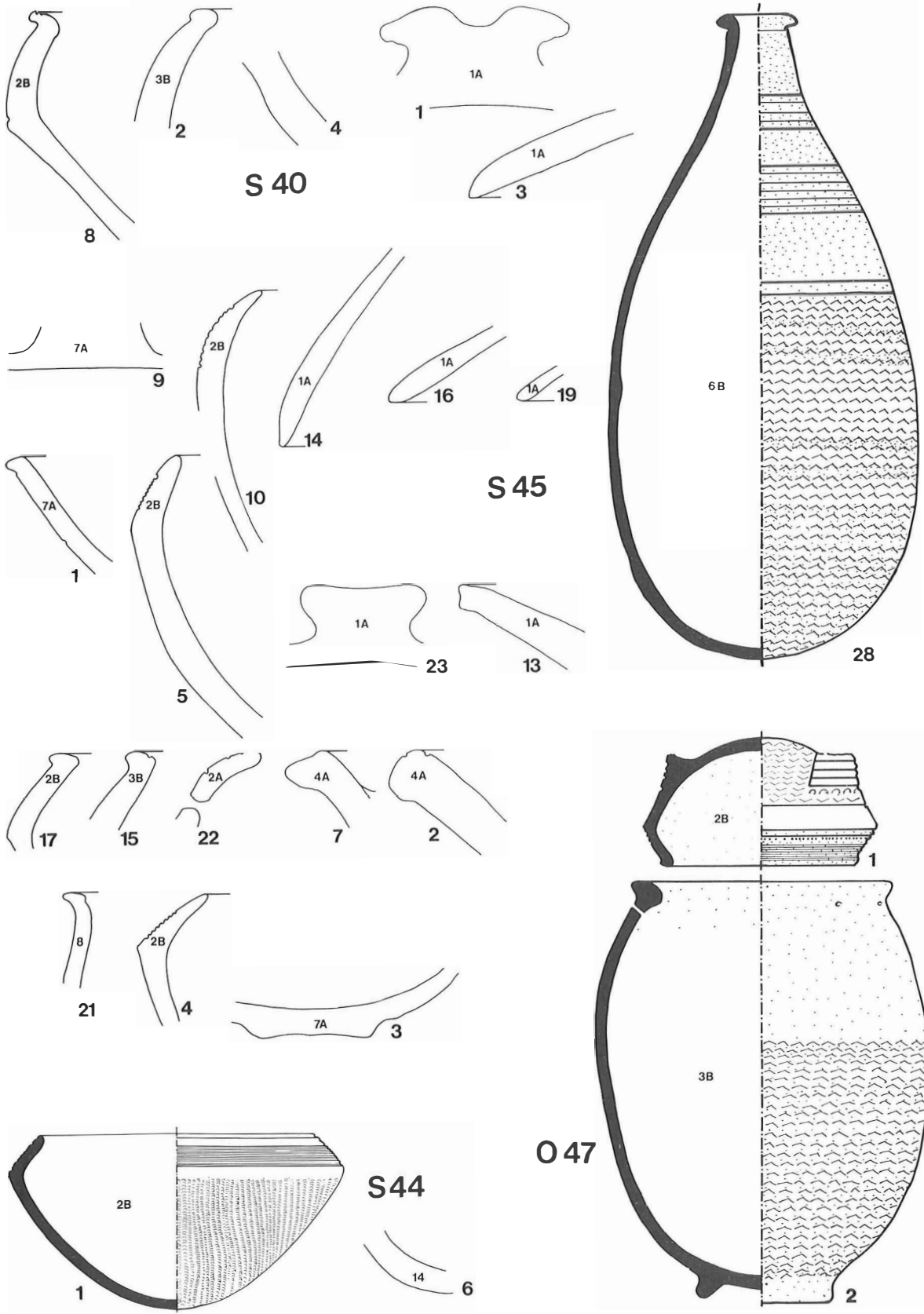
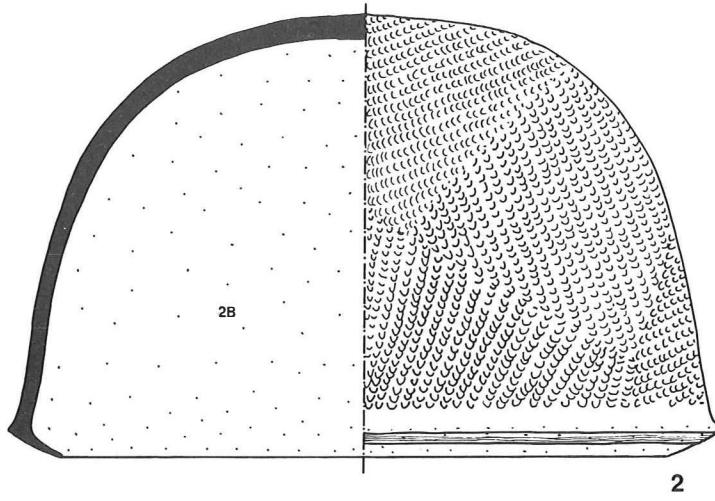
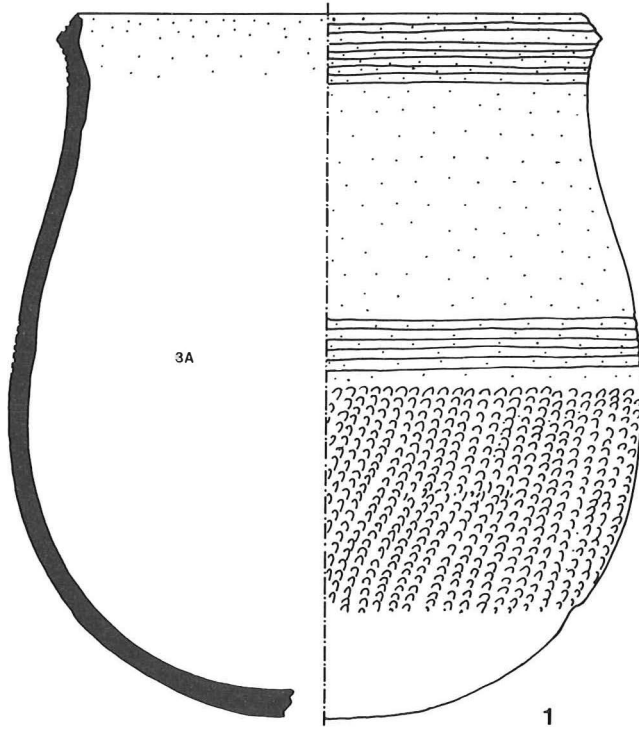


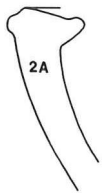
Fig. 57. Echelle 1:3; S45-28, S44-1 et O47-1/2 1:6.



S51



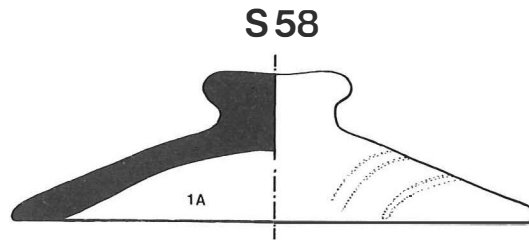
S53



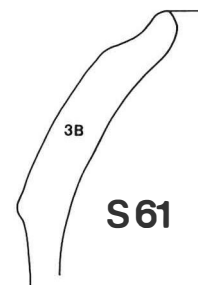
S54



S56



S58



S61

Fig. 58. Echelle 1:3; S_{51-1/2} 1:6.

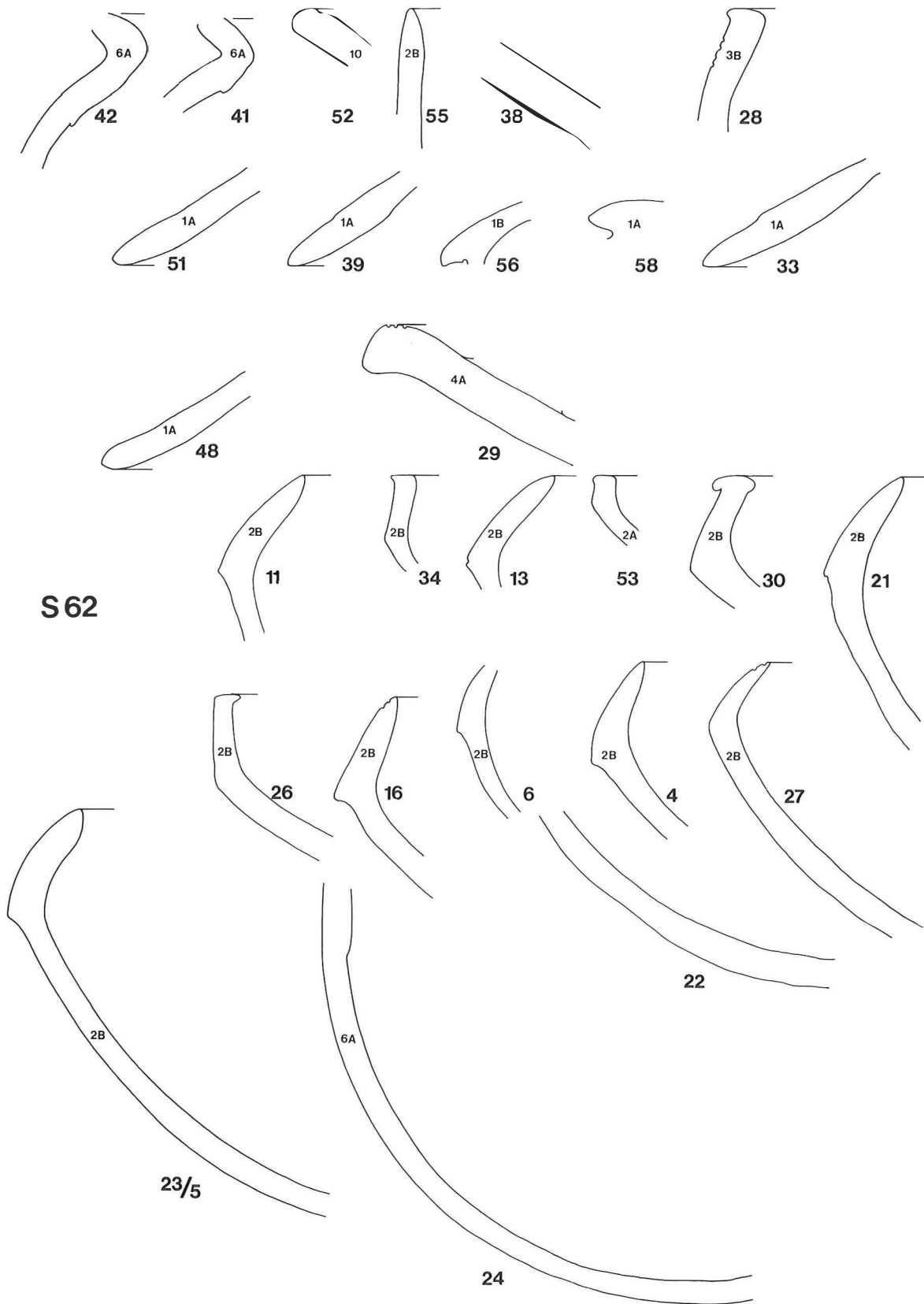


Fig. 59. Echelle 1:3.

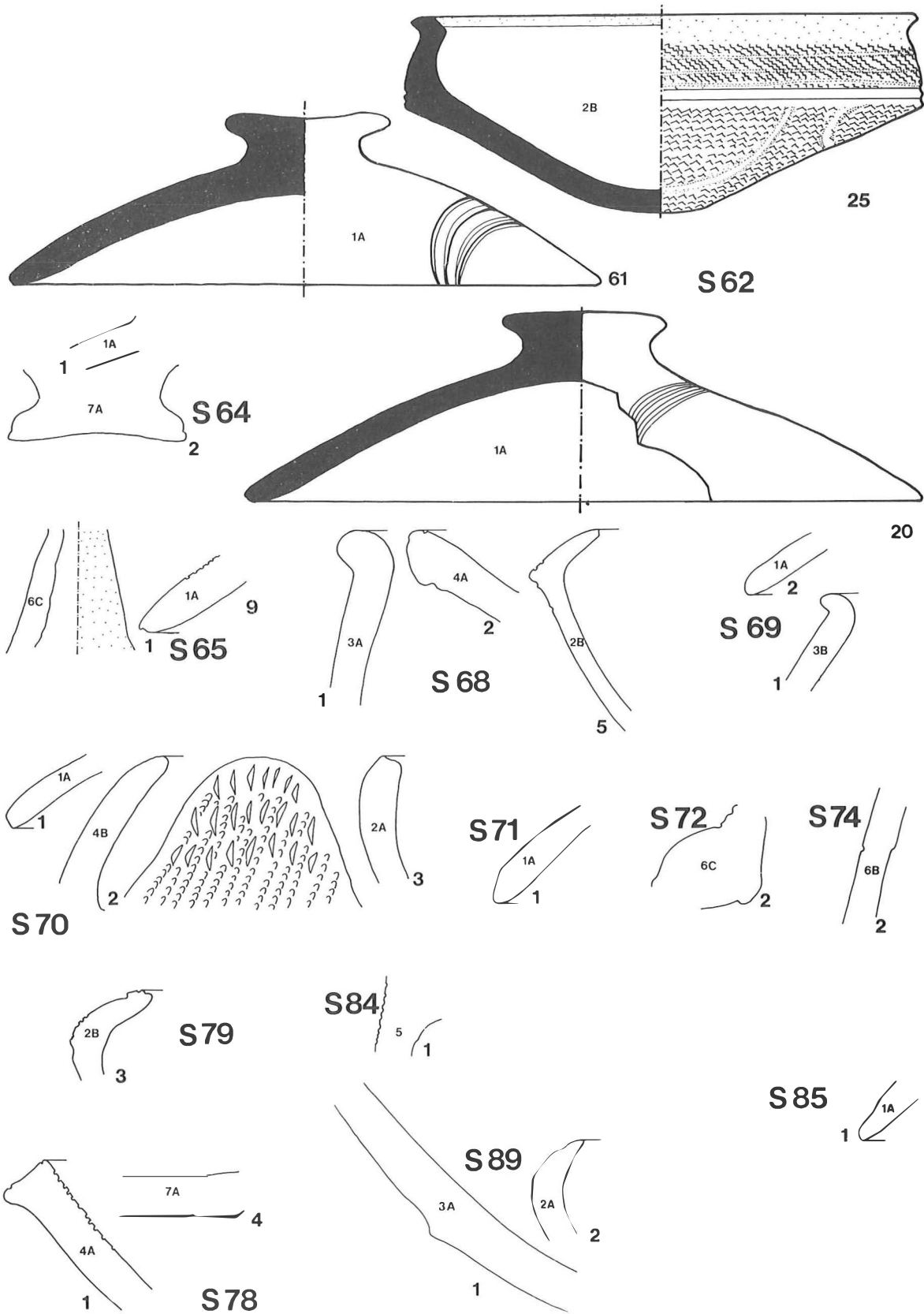


Fig. 60. Echelle 1:3.

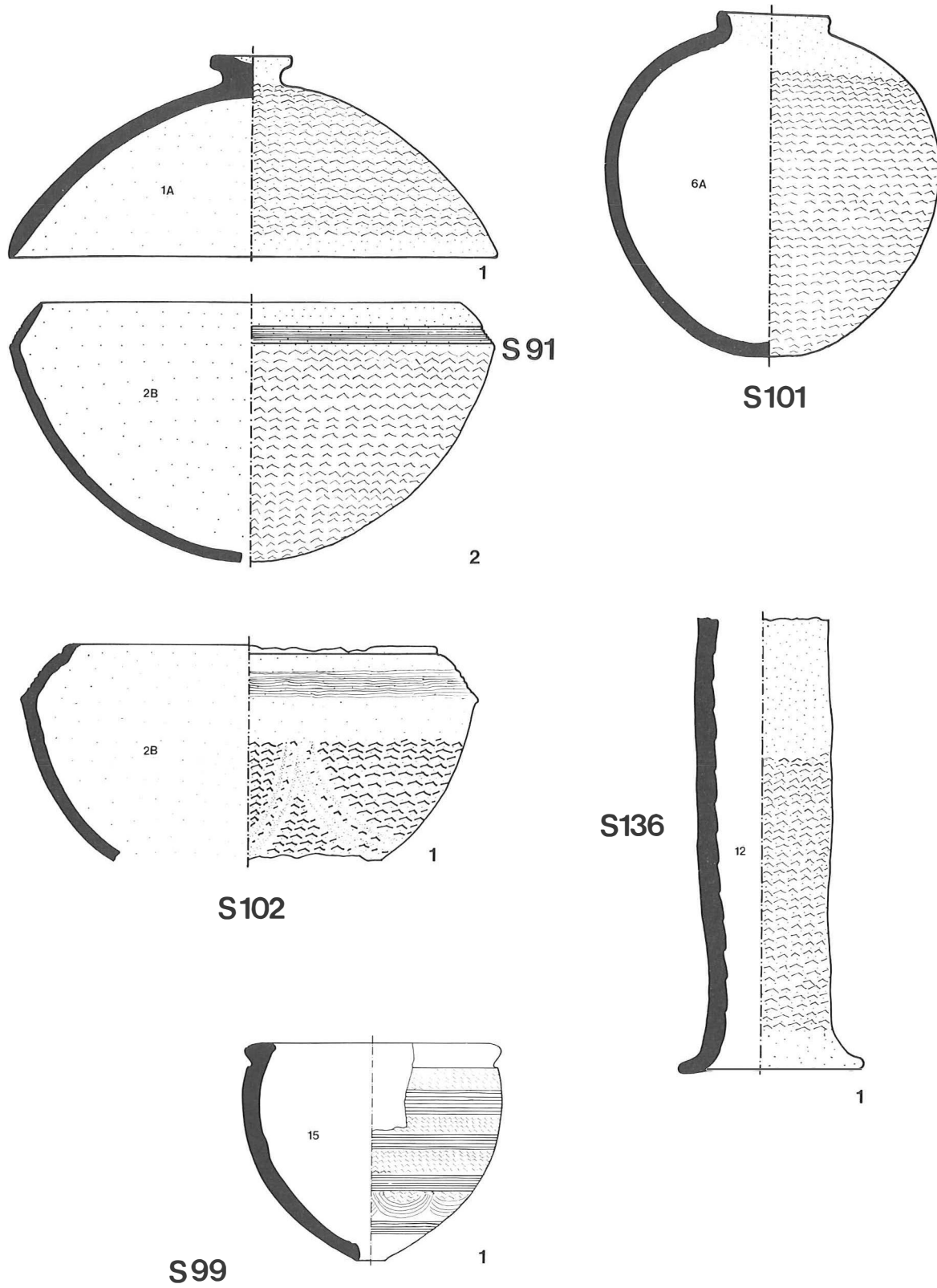


Fig. 61. Echelle 1:6.

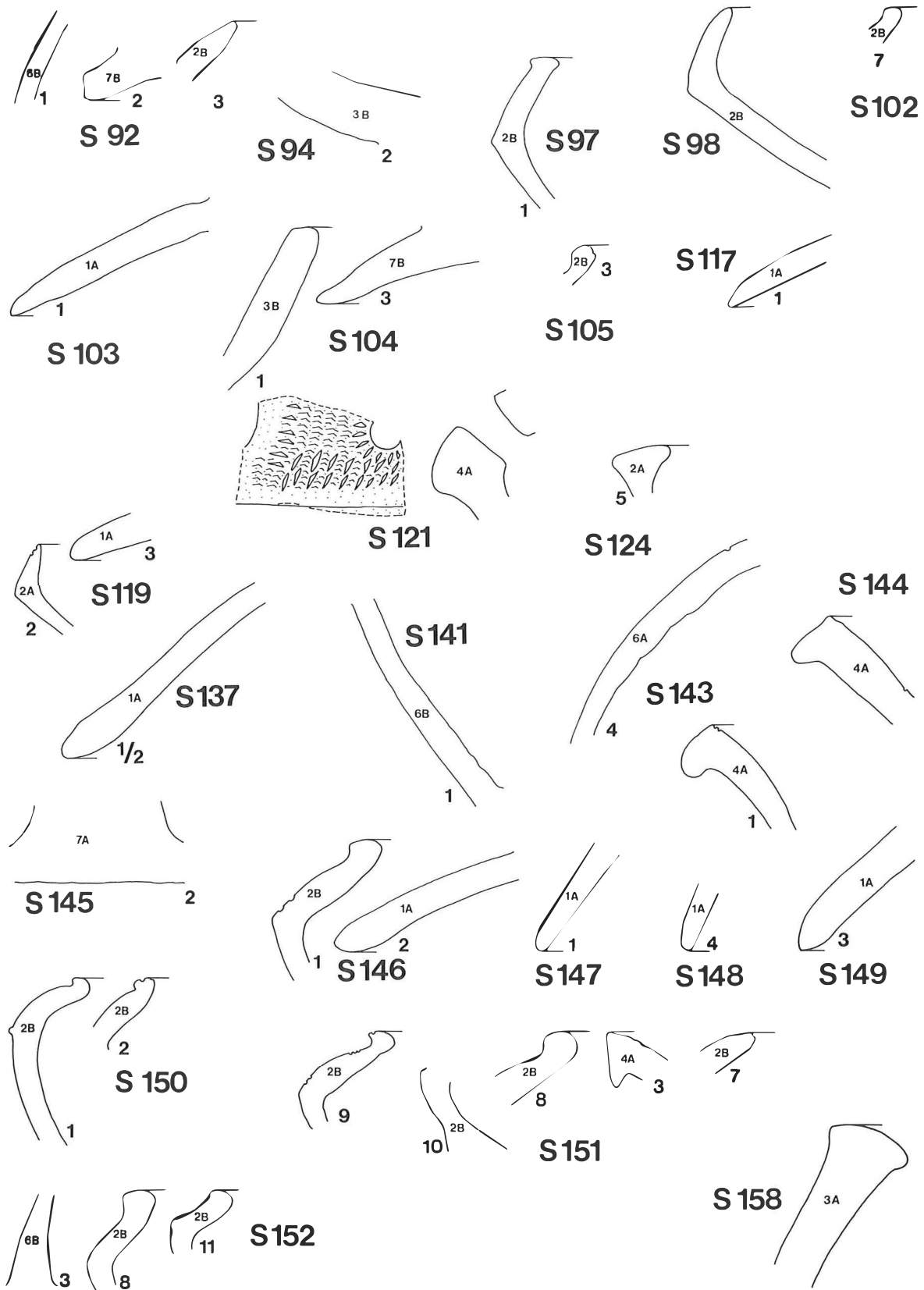


Fig. 62. Echelle 1:3.

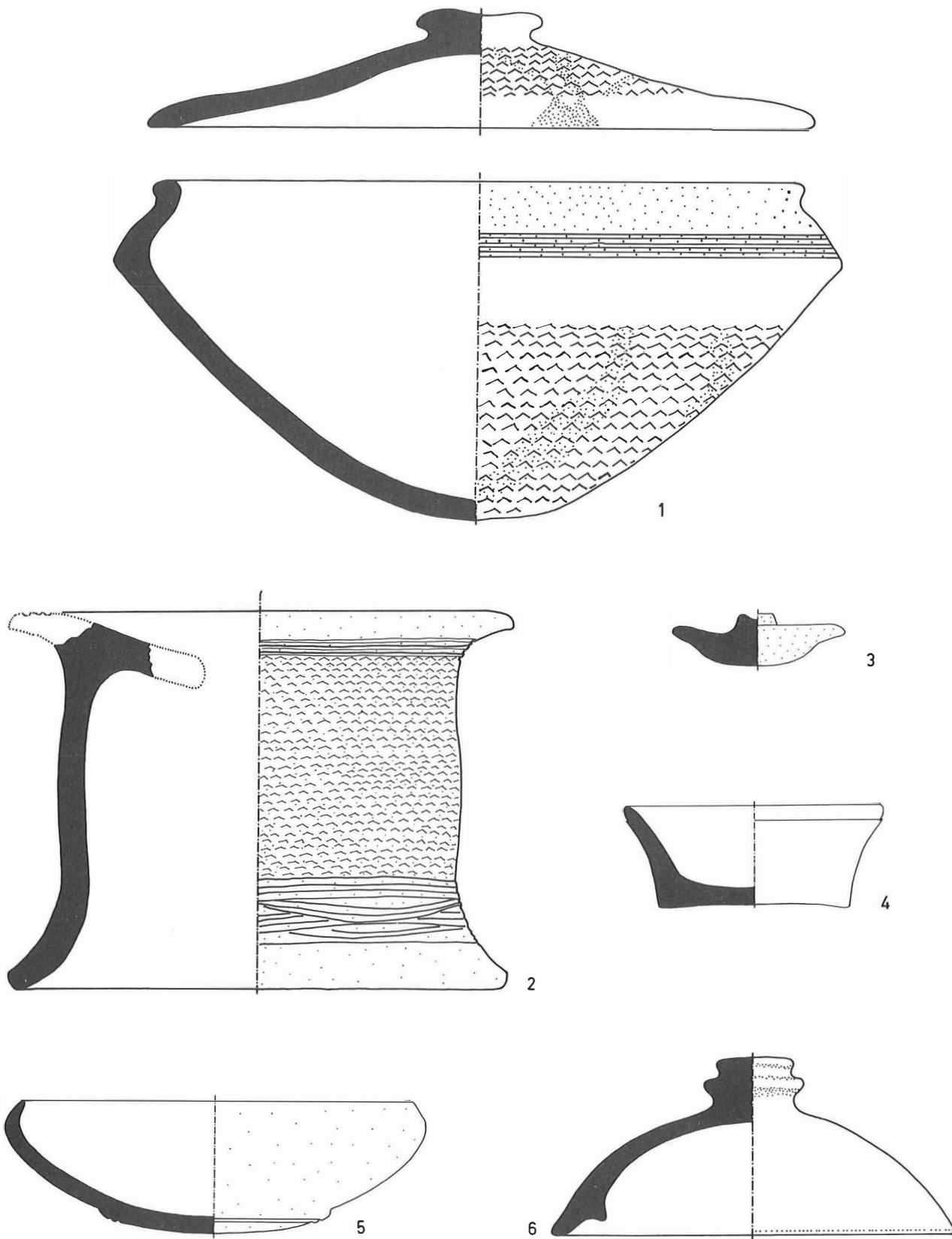


Fig. 63. Toguérou Doupwil. Poteries trouvées à la surface. 1. jatte carinée avec couvercle (SEV-I-74-71); 2. siège (SEV-I-74-7); 3. couvercle (SEV-I-74-8); 4. bol à base plate (SEV-I-74-12); 5. jatte à bord rentrant (SEV-I-74-41 et 75-53); 6. couvercle (SEV-I-74-2). Echelle 1:3.

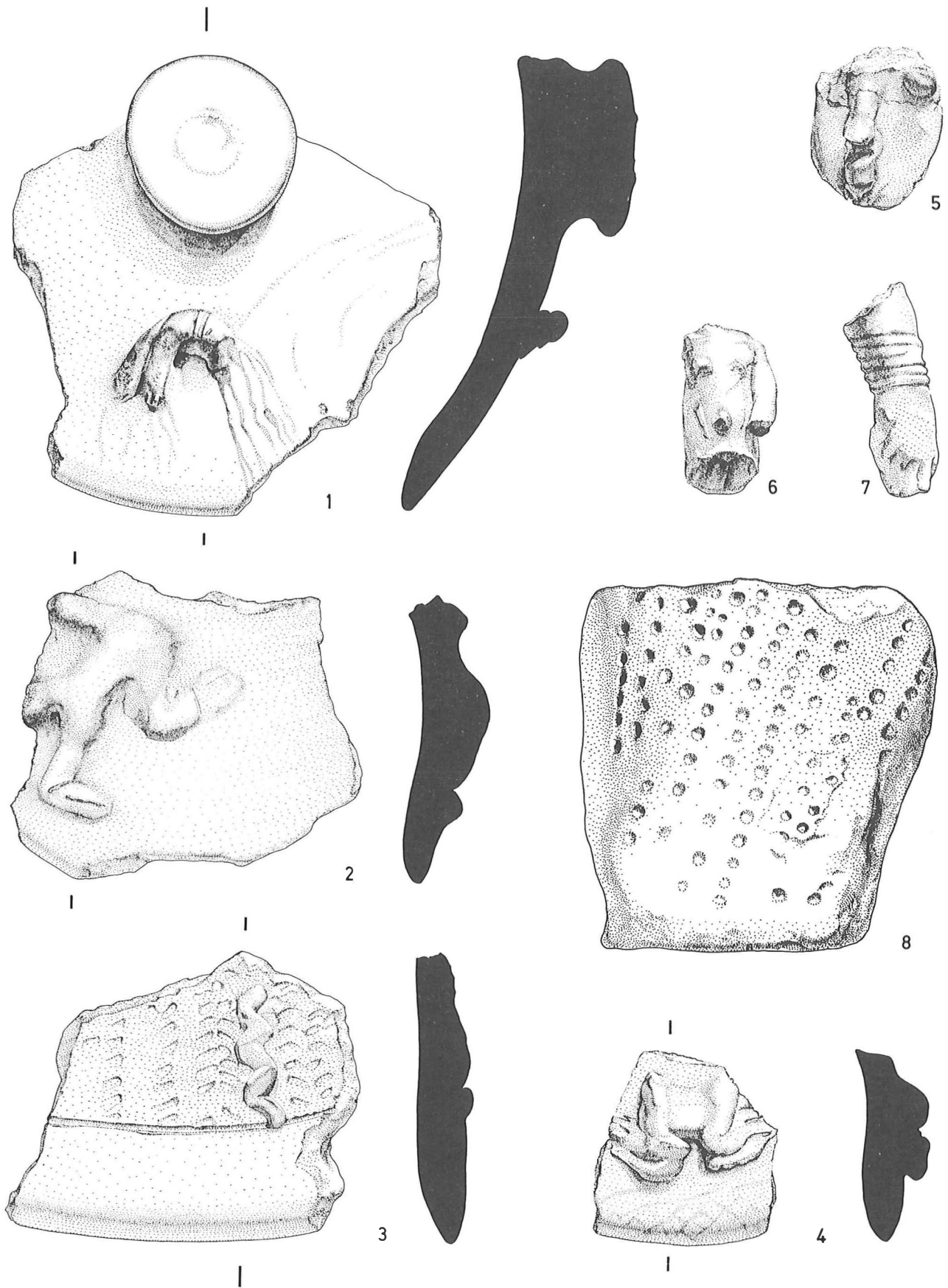
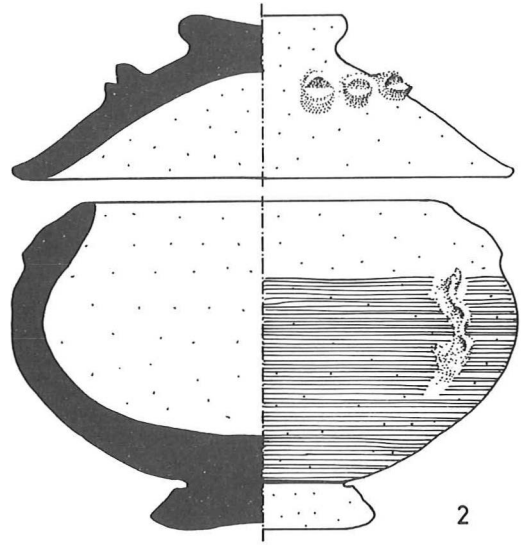


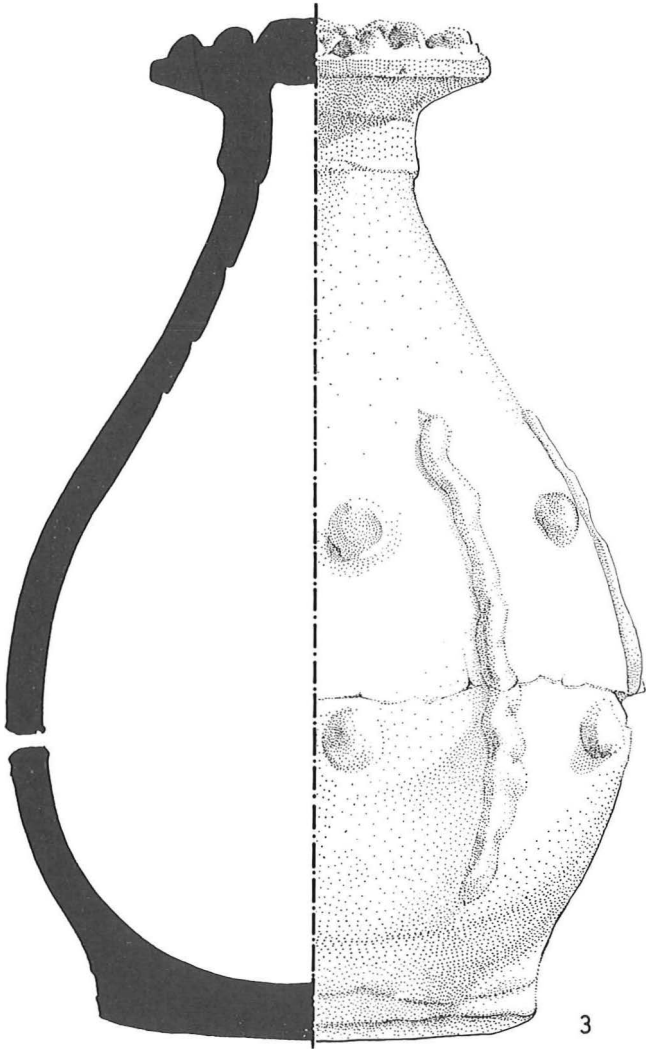
Fig. 64. Toguré Galia. Fragments de couvercles à figurations (1-4) et fragments de statuettes en terre cuite (5-8) trouvés à la surface. 1-2, 4. figurations humaines sans têtes (T. Gal.-75-199, 201, 185); 3. figuration animale (T. Gal.-75-187); 5. tête (T. Gal.-75-196); 6. torse d'une femme assise (Balé-74-6); 7. bras (T. Gal.-75-189); 8. bas du corps d'un personnage assis (T.Gal.-75-194). Echelle 1:2.



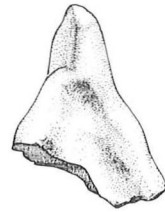
1



2



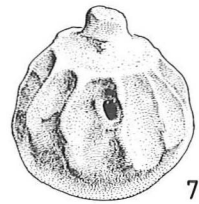
3



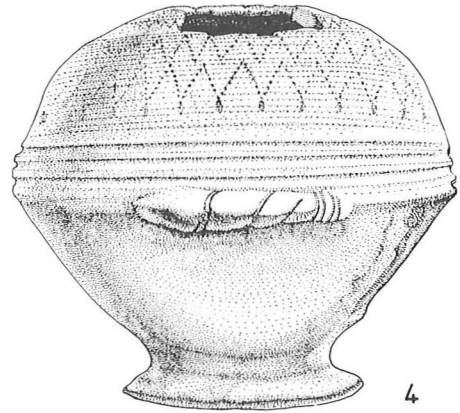
5



6



7



4

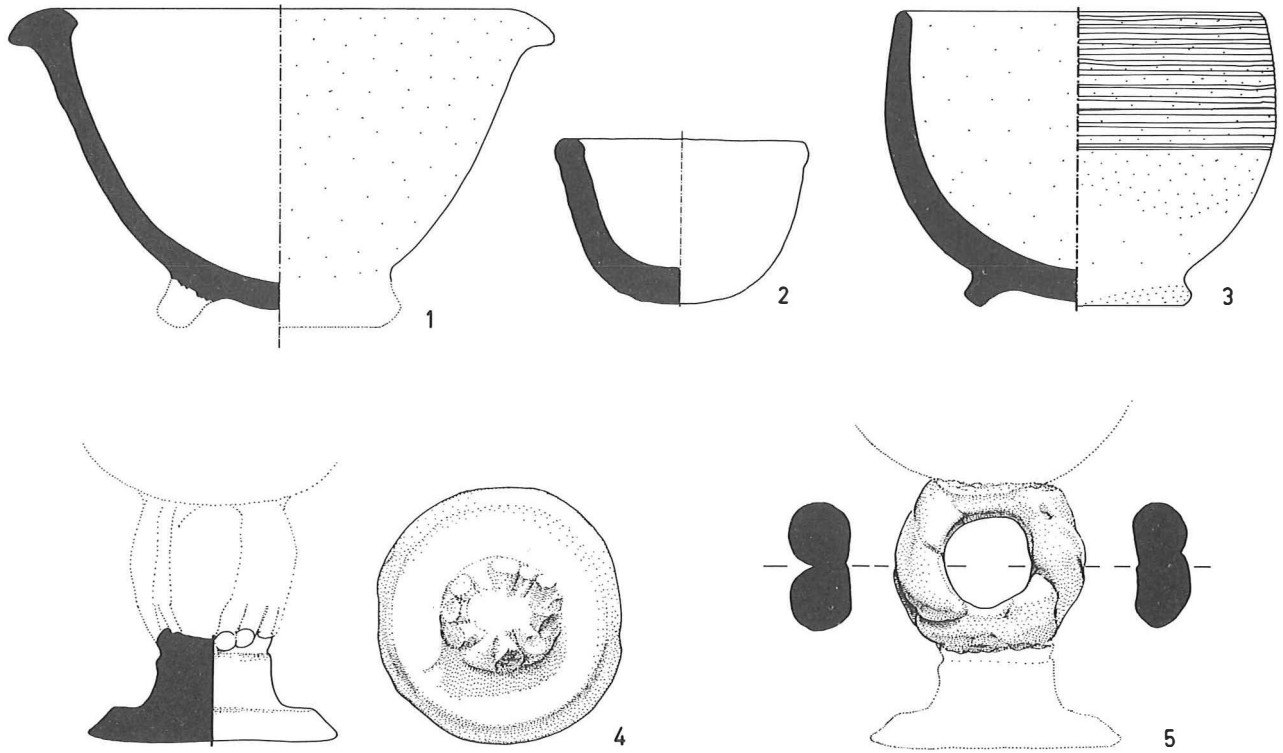
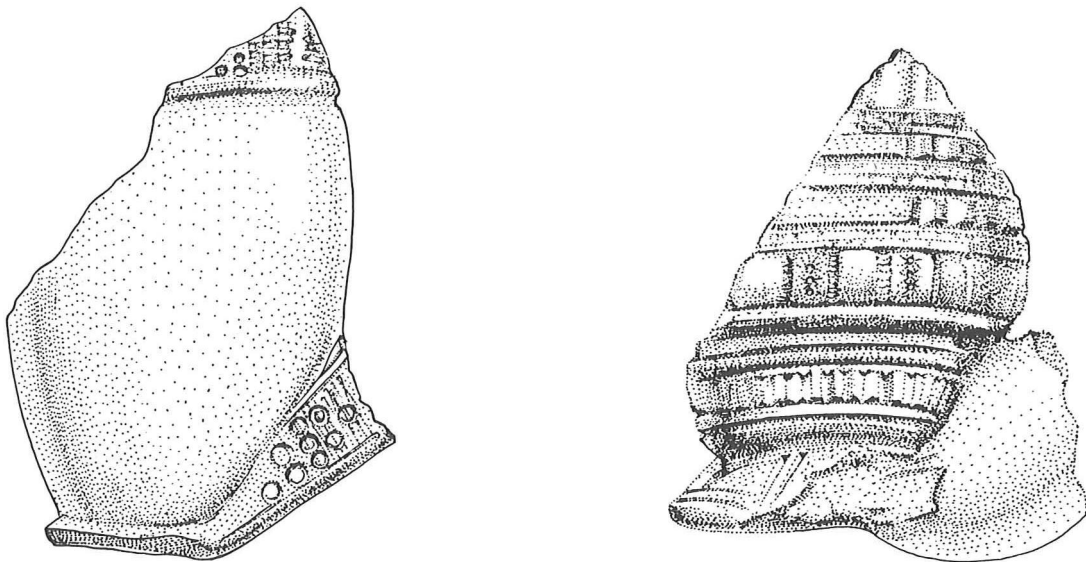


Fig. 65. Togué Doupwil (1-2) et Galia (3-7). Poteries à figurations (2-4) et objets en terre cuite (1,5-7) trouvés à la surface. 1. torse d'une femme (?) assise (SEV-1-75-25); 2. bol à pied avec couvercle à figurations de serpents et de cauris (SEV-1-74-89); 3. vase fermé à figurations de serpents (Balé-74-1); 4. bol à pied à figuration humaine (bras, T.Gal.-75-195); 5. fragment d'une pirogue (T.Gal.-75-200); 6-7. pendentifs (T.Gal-75-198, 188). Echelle 1:2.

Fig. 66. Toguéré Galia. Poteries trouvées à la surface. 1. coupe à pied (T.Gal.-75-182); 2. petit bol (T.Gal.-75-284); 3. bol à pied (T.Gal.-75-183); 4. base d'une coupe à 3 pieds (T.Gal.-75-276); 5. pieds d'une coupe à 2 pieds (T.Gal.-75-277). Echelle 1:3.

Fig. 67. Toguéré Galia. Fragments de fourneaux de pipes trouvés à la surface (T.Gal.-75-141, 142). Echelle 1:1.



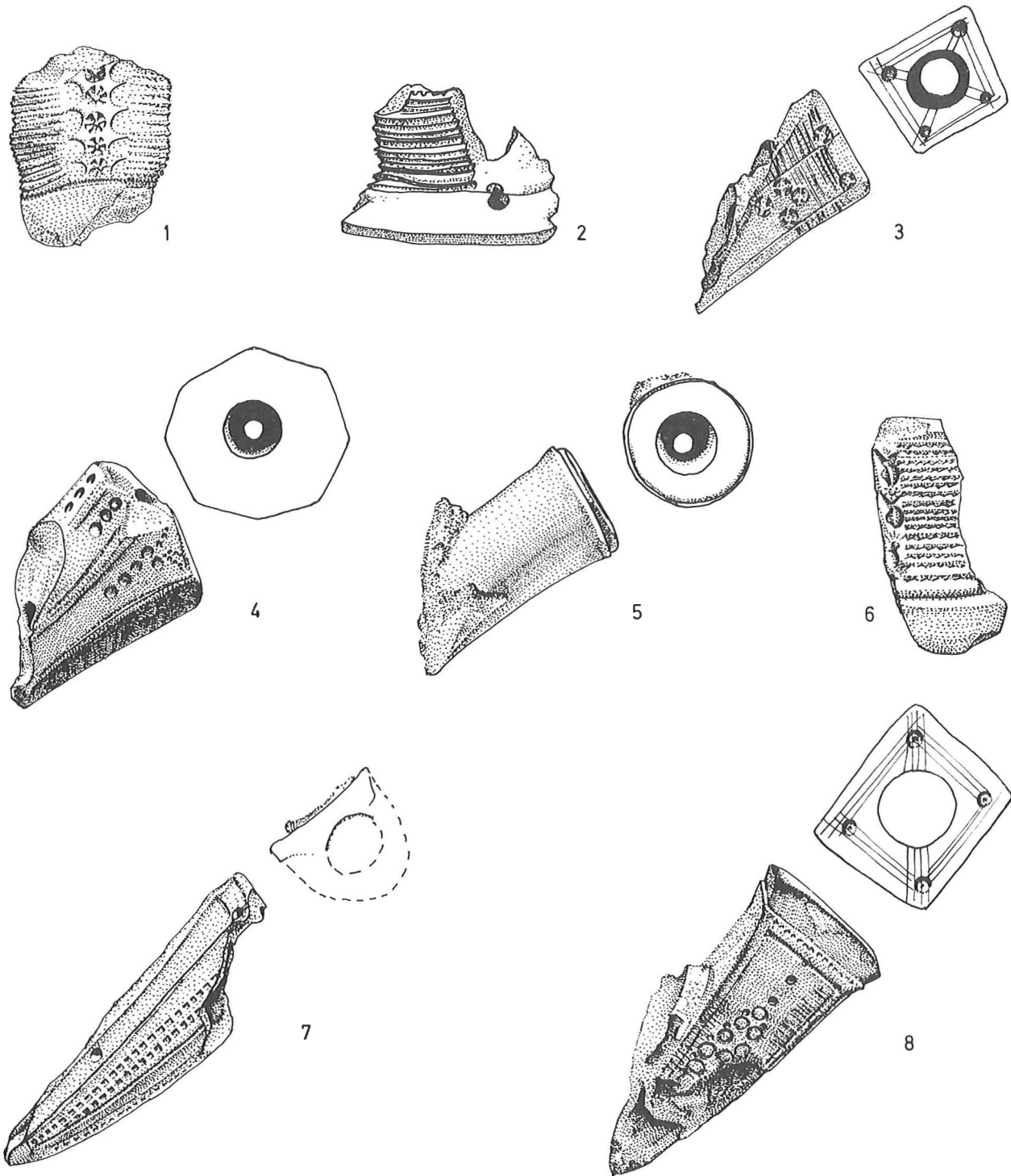
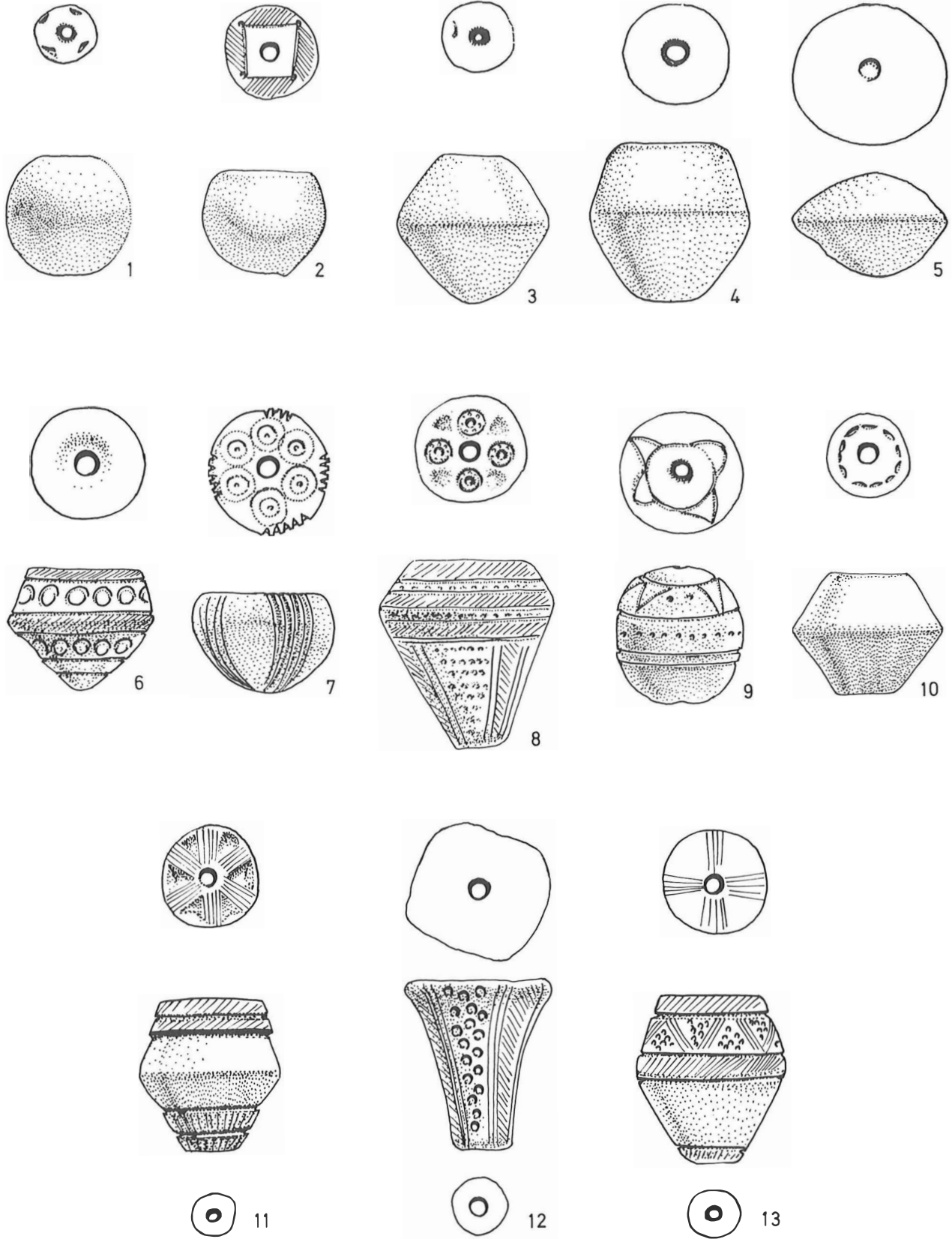


Fig. 68. Toguéré Galia. Fragments de pipes en terre cuite trouvés à la surface. 3-5, 7-8: tuyères (T.Gal.-75-138, 136; Bale-74-4; T.Gal.-75-140, 139); 1,6: fragments de fourneaux (T.Gal.-75-122, 129) 2: fragment de base (T.Gal.-75-137). Echelle 1:1.



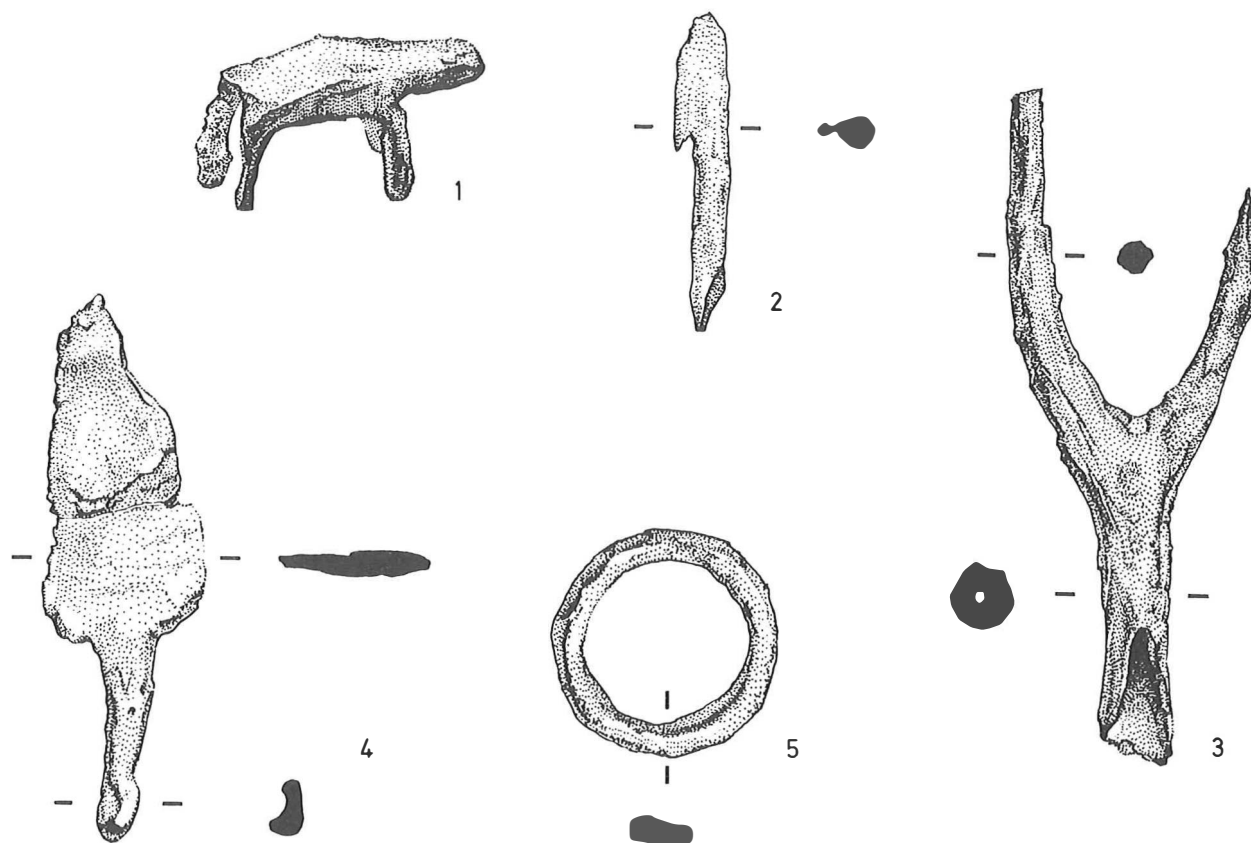


Fig. 69. Togué Doupwil (1-3, 11-13) et Galia (4-10), fusaiôles en terre cuite trouvées à la surface. 1-2. SEV-I-75-21, 16; 3. SEV-I-74-92; 4-10. T.Gal.-75-258, 115, 102, 114, 116, 109, 104; 11-12. SEV-I-75-19, 17; 13. SEV-I-74-93. Echelle 1:1.

Fig. 70. Togué Doupwil (5) et Galia (1-4), objets en fer trouvés à la surface. 1. statuette zoomorphe (T.Gal.-75-178); 2. pointe de flèche (T.Gal.-75-171); 3. tête de harpon (T.Gal.-75-169); 4. couteau (T.Gal.-75-176); 5. anneau (SEV-I-75- 38). Echelle 1:1.

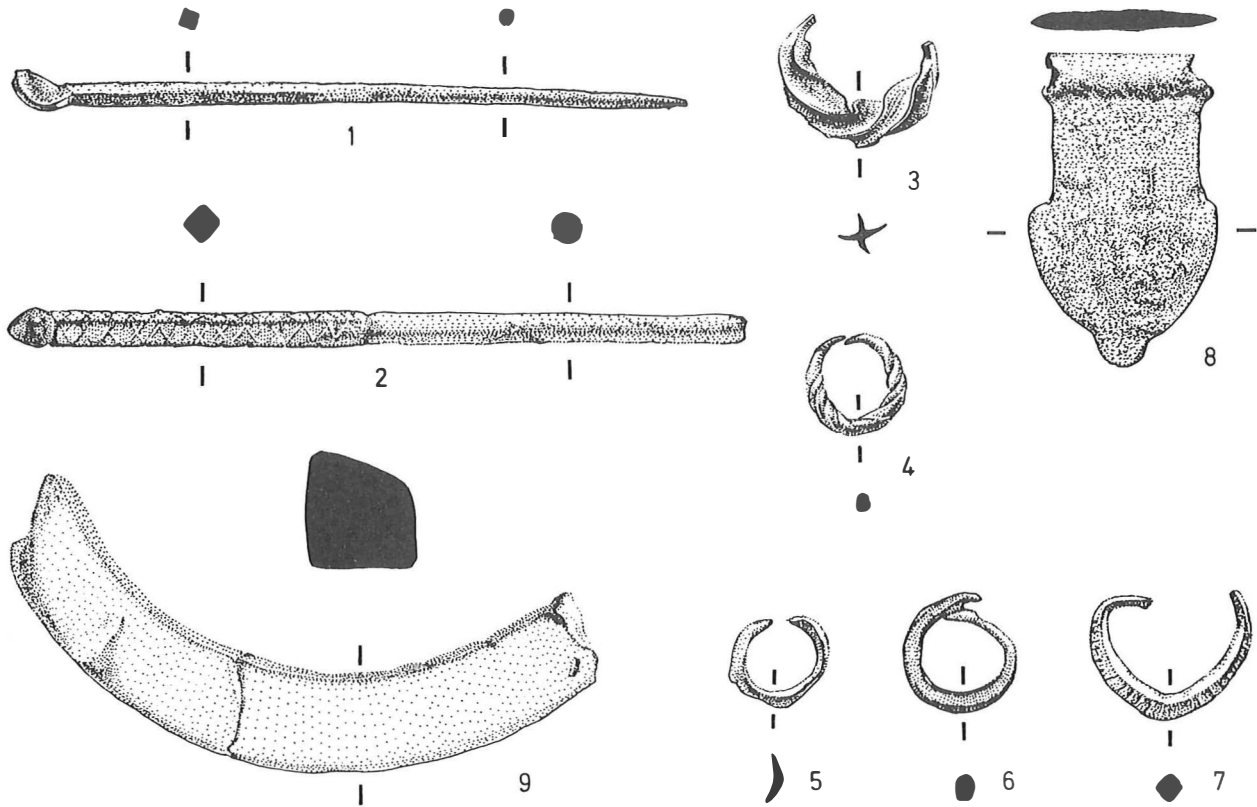


Fig. 71. Togué Doupwil (1) et Galia (2-9), objets en 'bronze' et en schiste (9) trouvés à la surface. 1-2. aiguilles (SEV-I-75-43; T.Gal.-75-233); 3-7. petits anneaux (T.Gal.-75-209-210-213-212-211); 8. pendentif (T.Gal.-75-202); 9. fragment de bracelet en schiste (T.Gal.-75-1). Echelle 1:1.