



**Thèse
Présentée par
N'DAH, Didier**

**UNIVERSITE DE
OUAGADOUGOU**

TOME I

**Sites archéologiques et
peuplement de la région de
l'Atakora, nord-ouest du Bénin**

Année académique 2008-2009

25 FEV. 2010

05.05.01
NDA
14584

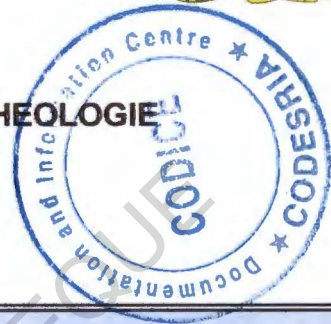
UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU



UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHES
EN SCIENCES HUMAINES



DEPARTEMENT D'HISTOIRE ET ARCHEOLOGIE



**SITES ARCHEOLOGIQUES ET PEUPLEMENT DE LA
REGION DE L'ATAKORA (NORD-OUEST DU BENIN)**

**Thèse de doctorat unique
(Archéologie africaine)**

Présentée par

Didier N'DAH

Sous la Direction du

Professeur Jean-Baptiste KIETHEGA

Président du jury

IDE Oumarou Amadou Université de Niamey, Niger

Rapporteur

KIETHEGA Jean-Baptiste Université de Ouagadougou, Burkina Faso

Examineurs

GOMGNIMBOU Moustapha Université de Ouagadougou, Burkina Faso

BAGODO Obarè Université d'Abomey-Calavi, Bénin

MILLOGO Kalo Antoine Université de Ouagadougou, Burkina Faso

Soutenue le 18 juin 2009

Année académique 2008-2009

TOME I

SOMMAIRE

SIGLES ET ABREVIATIONS.....	vi
AVANT-PROPOS.....	I
INTRODUCTION GENERALE.....	1
1 - Les objectifs et l'intérêt de l'étude.....	1
2- Les problèmes soulevés par l'étude et les hypothèses de travail.....	4
3 - Le cadre conceptuel et théorique.....	10
PREMIERE PARTIE : Le contexte environnemental et paléoenvironnemental de la région de l'Atakora, l'historique des recherches et la méthodologie générale.....	17
CHAPITRE I : Le cadre environnemental et paléoenvironnemental de la région de l'Atakora.....	19
I.1 – La région de l'Atakora et le rôle du milieu dans l'histoire de la mise en place des populations	19
I.2 – La géologie, la géomorphologie et la pédologie de la région de l'Atakora.....	23
I.3 – La climatologie, l'hydrographie, la végétation et la faune du secteur d'étude.....	33
I.4 – Les éléments de paléoclimats et de paléoenvironnements de la région de l'Atakora.....	44
CHAPITRE II : L'évolution de la recherche archéologique au Bénin et surtout dans l'Atakora et les sources de l'étude.....	54
II.1 – Situation des recherches préhistoriques et archéologiques en République du Bénin.....	54
II.2 – La recherche archéologique dans la région de l'Atakora.....	60
II.3 – Les sources de l'étude.....	62
CHAPITRE III: La méthodologie de recherche.....	67
III.1 – La recherche sur le terrain.....	67

III.2 – L'étude des vestiges archéologiques au laboratoire.....	69
Conclusion partielle.....	94
DEUXIEME PARTIE : L'étude des sites archéologiques : fouilles et analyses	
du matériel archéologique.....	95
CHAPITRE IV : L'inventaire thématique, les caractères des sites archéologiques.....	97
IV.1 - La prospection régionale de l'Atakora et les problèmes posés.....	97
IV.2 – L'inventaire des sites archéologiques de la région.....	101
IV.3 – L'attribution culturelle des sites.....	131
CHAPITRE V: L'étude des sites de l'âge de la pierre.....	133
V.1 LE SITE DE KUMAĀKU.....	134
V.1.1 Situation du site et description des sondages	134
V.1.2 - L'étude du matériel lithique du site de Kumaaku.....	142
V.1.2.5 Interprétation.....	162
V.2 LE SITE DE TANONGOU.....	164
V.2.1 situation du site et description des sondages	164
V.2.2 - L'étude du matériel lithique.....	167
V.2.3 – Interprétation.....	185
V.3 : LE SITE DE LA PENDJARI.....	188
V.3.1 Situation du site et description des sondages	188
V.3.2 - L'étude du matériel lithique du site de la Pendjari.....	192
V.4 –Aperçu sur le matériel lithique des sites de l'âge de la pierre de la région de l'Atakora.....	222
CHAPITRE VI: Les sites de la période historique.....	228
VI.1 LE SITE DE DIKUANTENI.....	229
VI.1.1 Situation du site et description des sondages.....	229

VI.1.2 Etude de la poterie du site.....	234
VI.1.3- Les autres vestiges.....	254
VI.1.4 La chronologie du site.....	254
VI.1.5 Interprétation.....	257
VI.2 LE SITE DE KORONTIERE.....	259
VI.2.1 Situation du site et description des sondages.....	259
VI.2.2 Etude de la poterie du site.....	263
VI.2.3 – Les autres artefacts exhumés.....	284
VI.2.4 La chronologie du site.....	284
VI.2.5- Interprétation	285
VI.3 LE SITE DE YOHONGOU.....	287
VI.3.1 Situation du site et description des sondages.....	287
VI.3.2 Etude de la poterie du site.....	290
VI.3.3 – Les autres vestiges exhumés.....	307
VI.3.4 La chronologie du site.....	309
VI.3.5 Interprétation.....	311
VI.4 LE SITE DE PERMA	313
VI.4.1 Situation du site et description des sondages.....	313
VI.4.2 Etude de la poterie du site.....	314
VI.4.3 – Les autres vestiges.....	330
VI.4.4 La chronologie du site.....	331
VI.4.5 Interprétation.....	331
VI.6 – Synthèse des observations sur les sites de la période historique	333
Conclusion partielle.....	347

TROISIEME PARTIE : Reconstitution de l'occupation et de la séquence

chronoculturelle de la région de l'Atakora et son intégration dans le cadre ouest

africain.....349

CHAPITRE VII: La chronologie de l'occupation de l'Atakora et la reconstitution de la séquence chronoculturelle.....351

VII.1- La chronologie de l'occupation de l'Atakora.....351

VII.1.1- La terminologie et la chronologie des phases d'occupation au cours de la préhistoire en Afrique subsaharienne351

VII.1.2- La chronologie de la transition entre l'âge de la pierre et l'âge du fer.....372

VII.1.3- La chronologie des phases d'occupation au cours de la période historique.....375

VII.2- La séquence chronoculturelle des sites de la région de l'Atakora.....384

VII.2.1- La séquence du matériel lithique.....385

VII.2.2- La séquence du matériel céramique.....390

CHAPITRE VIII: L'organisation des sites dans leur environnement naturel :

reconstitution du cadre et des modes de vie.....396

VIII.1- Analyse de la distribution spatiale des sites.....396

VIII.1.1- Situation des sites par rapport à la topographie et à l'hydrographie.....399

VIII.1. 2- Sites et topographie.....399

VIII.1. 3- Sites et hydrographie.....401

VIII.2- Cadre et modes de vie au cours de la préhistoire dans l'Atakora.....403

VIII.3 – Les buttes anthropiques à travers leur topographie et leur densité405

CHAPITRE IX: La contribution de l'archéologie à la connaissance de l'histoire

du peuplement de l'Atakora dans le cadre ouest africain422

X.1- La reconstitution du peuplement de la région de l'Atakora422

X.1.1- Le peuplement préhistorique422

SIGLES ET ABREVIATIONS

AMVPPC : Agence de Mise en Valeur du Patrimoine et de Promotion Culturelle

ARSAVAMO : archéologie de sauvetage de la basse vallée du Mono

CBRST : Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique

CIUF : Conseil Interuniversitaire de la Communauté Française de Belgique

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

CODESRIA : Conseil pour le Développement de la Recherche en Sciences Sociales en Afrique

EPA : Ecole du Patrimoine Africain

ERAB : Equipe de Recherche Archéologique Béninoise

FIT : Front Inter Tropical

FAST : Faculté des Sciences Techniques

FLASH : Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines

FM : Front de Mousson

FTA : Fiches Typologiques Africaines

GPS : Global Positionning System

IFAN : Institut Français d'Afrique Noire

I.G.N : Institut Géographique National

IRAD: Institut de Recherche Appliquée du Dahomey

IRD: Institut de Recherche pour le Développement

OMT: Organisation Mondiale du Tourisme

OSL : Optical Simulated Luminescence

P.O.V : proto-Oti-Volta

SFB 268 : Sonderforschungsbereichs 268

UNB : Université Nationale du Bénin

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

AVANT-PROPOS

La présente étude est la concrétisation de l'intérêt personnellement porté à l'archéologie et à l'histoire du peuplement de la région de l'Atakora au cours de mon cursus de formation au Département d'Histoire et d'Archéologie de l'Université Nationale du Bénin aujourd'hui Université d'Abomey-Calavi. C'est au cours de cette formation que, les discussions menées très souvent avec M. Roger N'TIA, enseignant au Département d'Histoire et d'Archéologie, sur la présence de sites préhistoriques dans l'Atakora, m'ont amené à m'intéresser davantage à l'archéologie. La présente thèse dont le thème est « Sites archéologiques et peuplement de la région de l'Atakora (Nord-Ouest du Bénin) » est donc l'aboutissement de mon intérêt pour l'histoire de l'occupation humaine de l'Atakora et de mon désir de contribuer à la recherche scientifique sur cette région.

Cette thèse doit sa réalisation à un certain nombre d'institutions et de personnes que je tiens à remercier. C'est l'occasion donc, de remercier tous ceux qui, de près ou de loin, et, de quelque manière que ce soit, ont contribué à la réalisation de ce travail.

Le Professeur Jean-Baptiste Kiéthéga a accepté de diriger la présente thèse. Malgré ses occupations académiques, administratives et les nombreuses sollicitations, il a non seulement pu suivre mon travail, mais s'est personnellement déplacé pour m'assister sur mon terrain de recherche au Bénin, situé à plus de 500 km de Ouagadougou. Il a mis à ma disposition sa bibliothèque personnelle et a dirigé patiemment et avec soin la présente thèse. Ma double dette à son égard est évidente. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma profonde gratitude et mes sincères remerciements également pour sa constante sollicitude et ses conseils toujours d'un grand profit intellectuel et pratique.

Je remercie particulièrement le *Conseil Interuniversitaire de la Communauté Française de Belgique (CIUF)* pour m'avoir accordé une bourse d'étude et financé mes

stages à l'Université Libre de Bruxelles ainsi qu'une partie de mes travaux de terrain et d'analyse de mes échantillons.

Mes remerciements vont aussi à l'endroit du *Conseil pour le Développement de la Recherche en Sciences Sociales en Afrique (CODESRIA)* qui a contribué au financement de cette thèse en m'attribuant une bourse dans le cadre du Programme de Petites Subventions pour la Rédaction de Thèses.

J'exprime ma gratitude au Décanat de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines et au Rectorat de l'Université d'Abomey-Calavi qui ont contribué à la finition de la présente thèse. Je remercie particulièrement le Professeur Cossi Norbert Awanou Recteur de l'UAC, le Professeur Brice Sinsin Vice-Recteur Chargé de la Recherche Universitaire et le Professeur Akanni Mahmoud Igué Doyen de la FLASH.

Qu'il me soit permis de remercier plus particulièrement M. Roger N'Tia pour l'aide inestimable qu'il m'a apportée sur le terrain et pour les remarques pertinentes qu'il a eu à me faire dans le cadre de ce travail. Mes remerciements vont également à l'endroit de M. Alexis B. A. Adandé qui a veillé à la rédaction de la présente thèse et m'a orienté pour la recherche des sources de financement. Sans son aide il m'aurait été difficile de finaliser cette étude.

J'exprime ma profonde gratitude au Professeur Félix A. Iroko pour toutes les actions menées dans le cadre de la bourse d'étude et pour tous les conseils dont j'ai bénéficié pour la rédaction de cette thèse. Mes remerciements vont également à l'endroit de toute l'équipe du laboratoire d'archéologie de l'Université de Ouagadougou et plus particulièrement à M. Antoine K. Millogo et à M. Lassina Koté qui m'ont encadré dans mon apprentissage de la typologie lithique.

J'adresse mes sincères remerciements au Professeur Akpovi Akoègninou, responsable de l'Herbier national à l'Université d'Abomey-Calavi, qui m'a accepté dans son institution dans le cadre de la rédaction de cette thèse. Il m'a permis d'avoir un bureau pour travailler

III

plus aisément et m'a fait bénéficier de ses nombreux conseils. Je lui en suis très reconnaissant. Je remercie aussi ses assistants M. Aristide Adomou et M. Hounnakpon Yédomonhan.

J'exprime ma reconnaissance aux Vices Recteurs Taofick Aminou et Célestin Hounkpè ainsi qu'à M. Olory Bienvenu gestionnaire du CIUF pour leur soutien auprès des partenaires belges, soutien sans lequel je n'aurais pas pu effectuer mes travaux de terrain pour la rédaction de ce travail. Je remercie le Professeur Dainou Ogoubi pour son soutien.

Que les Chefs du Département d'Histoire et d'Archéologie de l'Université d'Abomey-Calavi depuis 1999 soient remerciés pour leur soutien. Il s'agit des Messieurs Clément Vodouhê, Joseph Adandé et Sébastien Sotindjo qui n'ont ménagé aucun effort pour me faciliter toutes les formalités administratives. Je tiens aussi à remercier particulièrement l'actuel Chef de Département, le Professeur Sylvain Anignikin qui s'est personnellement impliqué dans la recherche de fonds auprès de l'administration universitaire pour la finition de cette thèse ainsi que ses deux adjoints M. Bellarmin Codo et M. Anselme Guézo.

Mes remerciements vont également à l'endroit de tous mes professeurs, particulièrement au Professeur Michel Vidégla, à M. Emmanuel Tiando et à M. Obarè Bagodo pour l'attention particulière qu'ils portent à mon égard en ce qui concerne ma formation doctorale. Je n'oublie pas M. Alidou Socohou pour son aide et son soutien.

Une pensée reconnaissante va à mon compagnon des fonds de tranchée, des randonnées de prospection et des travaux de laboratoire, M. Nestor Labiyi, qui est l'auteur des dessins archéologiques de la poterie. Il m'a également aidé à passer à l'encre les dessins du matériel lithique. Je n'oublie pas M. Rogatien Tossou et M. Mama Djaouga qui m'ont toujours soutenu. Qu'il me soit également permis de remercier M. Didier Houénoudé pour son aide en ce qui concerne l'exécution des dessins à l'ordinateur.

J'adresse très sincèrement ma profonde gratitude à M. Arnel Vido et à M. Hervé Couthon, pour l'aide inestimable qu'ils m'ont apportée dans le cadre de la bourse du CIUF et pour toutes les actions menées durant les moments difficiles.

A tout le personnel du Musée Régional de Natitingou j'exprime ma profonde gratitude et particulièrement à M. Martin N'Kouando pour son assistance au cours de l'étude du matériel archéologique entreposé au musée. Que les Directeurs du Patrimoine Culturel qui ont eu à me délivrer des autorisations de recherche et d'exportation depuis 2000 soient également remerciés.

J'adresse ma gratitude au Professeur Peter Breunig de J. W. Goethe Universität Frankfurt am Main qui m'a appuyé pour l'obtention d'une bourse de stage en Allemagne pour un perfectionnement en traitement informatique des données archéologiques. Je remercie aussi toute l'équipe mixte bénino-allemande et plus particulièrement M. Lucas Petit pour les échanges que nous avons eus à différentes occasions.

Je tiens à remercier M. Olivier Gosselain et Mme Els Cornelissen ainsi que toute l'équipe de la section de préhistoire du Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren pour leur contribution à cette thèse. J'exprime aussi ma reconnaissance à Elise Thiombiano Ibouldo pour son soutien et son assistance dans le cadre de cette thèse.

J'adresse mes sincères remerciements à mes oncles Emmanuel N'Tcha et Sévérin N'Dah, à mon père Théophile N'Dah, à ma mère Henriette N'Tcha ainsi qu'à mes sœurs et frère pour le soutien total qu'ils m'ont apporté pour surmonter les difficultés matérielles et faire aboutir ce travail. Je remercie également le Docteur Florent Kouagou pour son aide et son soutien.

Je remercie très particulièrement mon épouse Monique N'Tcha pour son soutien moral, sa patience et son courage. Qu'elle trouve ici ma profonde reconnaissance. J'exprime également ma profonde gratitude à mon frère et ami Yaovi Yves Balo pour tout le soutien qu'il m'a apporté et pour la minutieuse relecture de la présente thèse .

Je ne saurai oublier tous ceux, informatrices, informateurs, hommes et femmes de sciences et de culture qui m'ont spontanément apporté leur concours et livré les informations qu'ils détenaient quand ils ont été sollicités. Je remercie particulièrement à cet effet, M. Nékoua Mapiari et le chef du culte de Dikuanténi, M. N'Tcha N'Tcha.

J'exprime ma profonde gratitude à M. Ferdinand Kidjo pour son appui lors de l'obtention des autorisations dont j'avais besoin pour mener mes recherches dans les parcs nationaux. Je lui en suis très reconnaissant.

Je remercie tous ceux et toutes celles que je n'ai pas pu citer ici, car la liste est longue. Qu'ils sachent bien que toute ma gratitude leur est acquise.

Pour terminer, je prie les membres du jury d'accepter mes respectueux remerciements pour l'honneur qu'ils me font en évaluant cette étude et pour leurs critiques qui sont autant de contributions au développement de la recherche en cours.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

INTRODUCTION GENERALE

Nous avons entrepris, dans le cadre de la réalisation de notre programme doctoral, une étude archéologique centrée sur la région de l'Atakora au Nord-Ouest de la République du Bénin. Cette étude est consacrée à la recherche et à la mise en rapport de données susceptibles d'aider à l'élaboration de l'histoire du peuplement de la région de l'Atakora à travers l'archéologie, la dynamique écologique de cette région, les sources écrites et orales. Cette région, bien que riche en sites archéologiques n'a connu que très peu de recherches approfondies. On ne dispose jusqu'à présent d'aucune séquence chronoculturelle permettant de caractériser convenablement les différentes civilisations qui se sont succédé dans cet espace géographique.

Bien qu'initialement l'espace géographique de référence de ce travail ait été centré sur le secteur Natitingou- Boukombé - Tanguiéta, nous avons fait l'option de l'élargir en prenant en compte toute la région de la chaîne de l'Atakora en République du Bénin. Ce choix découle de la nécessité d'étendre le champ du sujet afin de présenter un tableau général des sites archéologiques de la région qui pouvait nous permettre de mieux établir la séquence chronoculturelle de l'occupation humaine de cette région. Ce travail revêt un intérêt particulier.

1 - Les objectifs et l'intérêt de l'étude

La présente étude procède de la volonté de contribuer à une meilleure connaissance de l'histoire du peuplement de la région de l'Atakora en mettant à contribution l'archéologie. En effet, dans cette région, les connaissances historiques et archéologiques sont plutôt réduites et mal assurées faute d'investigations approfondies et sous-tendues par une séquence chronologique absolue.

Sur le plan sous-régional, africain et international,

l'histoire de la région n'est pas suffisamment connue. Une illustration du caractère peu connu de l'histoire de cette région est fournie par le mutisme observé sur cet espace géographique dans les premiers volumes de *l'Histoire générale de l'Afrique* édités par l'UNESCO¹. L'insuffisance des recherches sur cette région ne doit pas être interprétée comme une absence totale d'investigations historiques.

Depuis l'occupation coloniale, l'Atakora a fait l'objet de quelques travaux d'inégale valeur comprenant les écrits des administrateurs coloniaux, les études effectuées par des chercheurs nationaux et étrangers, ainsi que celles réalisées par des étudiants dans le cadre de leurs mémoires de maîtrise ou de leurs thèses. Quand on fait le point de ces études, on constate que c'est le secteur de l'archéologie et de la préhistoire qui a le moins bénéficié d'investigations. Avec la création de l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise (ERAB), des efforts ont été faits et les lacunes ont commencé à être comblées, mais plusieurs questions restent posées.

Cette étude qui porte sur la région de l'Atakora dans le Nord-Ouest de la République du Bénin a donc pour objectif essentiel d'essayer de trouver des éléments de réponses à certaines des multiples questions que soulèvent les investigations archéologiques et historiques. Parmi ces questions il y a celle relative au processus de peuplement de cette région montagneuse depuis la préhistoire jusqu'aux périodes subactuelles et le cadre chronologique de ce peuplement.

Il nous a fallu effectuer des sondages sur des sites précis identifiés après prospection afin de :

- doter la recherche archéologique de l'aire retenue pour les investigations, d'outils comme des séquences chronoculturelles précises, à partir du matériel lithique, du matériel céramique, et de séries de datations radiocarbone.

¹ Il s'agit surtout des volumes II (*Afrique ancienne*, pp. 642-647) et IV (*l'Afrique du XII^e au XVI^e siècle*). Pourtant dans ce dernier volume une étude est consacrée à l'histoire des peuples et des royaumes de la boucle du Niger et du Bassin de la Volta (pp. 237-263).

- documenter davantage la connaissance des modes de vie des hommes et des sociétés au cours de la période préhistorique, de la période de transition de l'âge de la pierre au début de l'âge du fer, et de celle des premières migrations historiques (XI^e siècle ? XVI^e siècle ? Plutôt ou plus tard ?).

Cette étude est une contribution à la connaissance du peuplement préhistorique et historique de la République du Bénin. Elle vise à élucider certaines questions en suspens relatives au passage de la préhistoire à l'histoire. Les problèmes relatifs au passage de l'économie de prédation (chasse, cueillette) à l'économie de production (culture alimentaire) pourront également être élucidés. L'intérêt de l'étude peut être démontré sur plusieurs plans.

L'étude contribue à une meilleure connaissance et à la sauvegarde du patrimoine archéologique qui se trouve dans la région de l'Atakora. En effet, grâce aux prospections menées, on pourra recenser et étudier une partie de ce patrimoine archéologique, ce qui favorise la définition d'une politique de protection et de valorisation de ce dernier.

Elle permet le sauvetage de certains des sites qui, soumis brutalement aux aléas climatiques, sont transformés, voire détruits par la crue des cours d'eau, l'érosion mécanique, l'humidité des saisons pluvieuses, le remaniement des sols, etc. Il est urgent que ces sites soient répertoriés et étudiés avant leur disparition.

A travers cette étude, on pourrait détecter les menaces qui pèsent sur le patrimoine culturel de la région et sur les sites archéologiques en particulier.

2- Les problèmes soulevés par l'étude et les hypothèses de travail

2.1-- La problématique de l'étude

L'historiographie du peuplement ancien de la République du Bénin est confrontée à des problèmes de chronologie absolue au-delà du XVI^e siècle. Cette situation est due aux limites des sources orales et écrites. Sur ces périodes reculées dont nous ne disposons d'aucune documentation fiable, l'investigation archéologique demeure, pour l'instant, notre seul recours.

La République du Bénin en général et la région de la chaîne de l'Atakora en particulier, n'ont bénéficié pendant la période coloniale que de prospections d'amateurs² et de peu d'archéologues professionnels. Les découvertes de sites archéologiques dans la région de la chaîne de l'Atakora par des amateurs ont été à cette époque le fait du hasard. Des prospections proprement dites ont été faites durant cette période par Oliver Davies au cours de deux missions en 1956³ et en 1959. Mais les sites prospectés sont difficilement identifiables⁴, car, ils ont été pour la plupart mal localisés. C'est avec la constitution de l'Équipe de Recherche Archéologique Béninoise (ERAB) que le vide commence à être comblé par la définition de nouveaux axes de recherche qui ont permis de réaliser une carte archéologique provisoire.

Toutefois, deux études faites, l'une par une équipe pluridisciplinaire de l'Université Nationale du Bénin et du Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique sur

² - Notamment le Lieutenant Brot qui découvre en 1908 les premières haches polies et Enzot de Chételat au cours d'une prospection minière dans le Mékrou signale en 1928 d'autres sites (De Chételat, 1928).

³ - En 1956 Oliver Davies au cours de sa mission de prospection localise des sites sur les terrasses alluviales auprès du pont de la Sinaiciré au Sud de Natitingou. D'autres sites sont localisés à Djougou, Kandi, Karimama etc. Sur ces sites sont recueillis des microlithes, des nucléus, des éclats, un biface, une lame à dos abattu etc (Davies, 1956).

⁴ - Les recherches entreprises par l'ERAB ont permis d'identifier de nouveaux sites dans tout le pays. Mais dans notre zone d'étude, à part quelques sites sanctuaires et certains sites archéométallurgiques, les autres sites ne sont pas identifiables quoique existant sur la carte. cf. C. E. Adagba, 1993, *Point des connaissances sur les sites de la République du Bénin*, Université Paris X Nanterre, mémoire de DEA, 33 pages.

“Les technologies métallurgiques dans l'Atakora”⁵ permet de connaître avec précision quelques sites archéométallurgiques mais elle n'est pas exhaustive ; l'autre étude⁶ est faite dans le cadre d'un doctorat Ph.D. à l'Université de Francfort-sur-le-Main et donne d'intéressantes informations sur les sites archéologiques de la région. Mais elle ne permet pas d'élucider les multiples questions en suspens pour la connaissance du peuplement de la région. Par exemple, aucune séquence chronoculturelle du matériel archéologique récolté n'est proposée.

Il faut signaler que les moyens dont disposent les équipes béninoises de recherche ne permettent pas de mener des études exhaustives dans toutes les régions du pays et limitent le choix des sites à étudier. Les sites éloignés de l'Université d'Abomey-Calavi comme ceux de l'Atakora ne bénéficient pas de recherches approfondies, entraînant ainsi une faiblesse au niveau de la base factuelle. Or, à l'étape actuelle de la recherche archéologique au Bénin, il nous paraît important de connaître et d'étudier avec précision les divers sites archéologiques afin de reconstituer la trame chronologique de leur occupation. C'est ce qui constitue notre préoccupation majeure à travers le choix du présent thème. Mais ce choix voudrait s'inscrire dans une problématique axée sur l'histoire du peuplement.

En effet dans l'histoire du peuplement de la République du Bénin, il existe des indices d'une occupation très ancienne de la région de la chaîne de l'Atakora. Ainsi les travaux d'Oliver Davies et de nombreux autres chercheurs comme Merrick Posnansky, Thurstan Shaw, Dola A. Aguijah, Comlan Adagba, Alexis B. A. Adandé ont permis de présumer que l'homme aurait occupé cette niche écologique depuis les premières phases du Early Stone Age ou Paléolithique archaïque et inférieur jusqu'au Late Stone Age ou Paléolithique supérieur en passant par l'étape intermédiaire du Middle Stone Age ou Paléolithique moyen.

⁵ - C'est une étude pluridisciplinaire qui a permis de faire le point sur les sites archéométallurgiques ainsi que les techniques anciennes d'extraction du fer dans la région (Tiando et al., 1997).

⁶ Il s'agit de la thèse de Petit (L.P.), 2005, *Archaeology and history in North-Western Benin*, Cambridge monographs in African archaeology n° 62, BAR international series 1398, 171 P.

Parlant des origines lointaines des peuples de la République du Bénin, A. B. A. Adandé (1993:75) affirme que les premiers indices de présence humaine remonteraient au Early Stone Age (ESA) ou Paléolithique archaïque et inférieur mais en l'absence de fouilles stratigraphiques et plus encore de datations et de données paléontologiques on est réduit à supposer que les archanthropiens du genre *Homo erectus*, voire *Homo habilis*, sont les auteurs des plus anciennes industries lithiques et ont fréquenté aux époques les plus reculées les vallées des cours d'eau et les piedmonts des chaînes des monts Togo-Atakora. Il faut préciser que les prospections entreprises ont confirmé effectivement la richesse de cette région en sites archéologiques en général. En ce qui concerne les sites préhistoriques, les vallées de la Pendjari et de la Mékrou occupent une place de choix car nous avons noté au cours de notre prospection qu'ils y sont abondants. Il nous a paru utile de fouiller et d'étudier quelques sites afin d'élucider les questions en suspens dans l'historiographie du Bénin en général et de la région de l'Atakora en particulier.

Au nombre des points en suspens, il est difficile d'élucider la question du processus du peuplement préhistorique de l'Atakora et la manière dont il s'est effectué. Les préhistoriens, suivant en cela Oliver Davies, pensent que l'assèchement du Sahara, (les périodes de péjoration climatique) a provoqué le reflux de populations du Sahara vers le Sud et les régions boisées. L'Atakora aurait alors constitué une zone intéressante servant d'abris et d'étapes de transit dans le flux migratoire vers le Sud. Quelle place exacte aurait alors occupé l'Atakora dans ce processus de migration ? Les auteurs des sites préhistoriques de la région ne sont pas encore connus avec précision et l'on ne connaît pas non plus à quand remonte l'occupation de la région par les préhistoriques.

Par ailleurs, la région de l'Atakora a connu également à l'époque historique des migrations successives de populations et, elle a servi de refuge à de nombreux groupes sociaux fuyant les conquérants et les pillards. Beaucoup d'interrogations subsistent également

sur la mise en place de ce peuplement historique. On ignore encore les étapes et les grands axes des migrations ainsi que les conditions d'implantation des populations et les raisons qui ont entraîné leur fragmentation et leur aspect actuel, tout comme les points de départ des migrants ainsi que leur profil originel (Tiando, 1993 : 98). On ne connaît pas non plus avec précision les étapes de ces migrations.

La présence de nombreux vestiges liés à la métallurgie du fer dans la région suscite également des interrogations. A quand remonte chronologiquement l'apparition de la métallurgie du fer dans la région ? Quels sont ses stades d'évolution, son incidence sur les mouvements de populations et son importance dans les échanges à l'époque historique ? Quels sont les rapports qui existent entre la métallurgie du fer dans la région et celle observée au Burkina Faso et au Nord du Togo d'une part et dans le Borgou d'autre part ?

Ajoutons qu'en Afrique de l'Ouest, les régions de savanes auraient été des foyers de domestication de certaines plantes (Andah, 1980 :658). Notre région d'étude étant située dans cette zone, elle pourrait avoir été un foyer de domestication de certaines plantes dont le fonio (*Digitaria exilis*) et le Voandzou (*Vigna subterranea*). La question de la domestication des plantes a été notre préoccupation à travers les études archéobotaniques et palynologiques. Partant de toutes ces considérations, la région de l'Atakora est apparue comme digne d'intérêt en matière de reconnaissance systématique et d'étude de sites.

En outre, l'Équipe de Recherche Archéologique Béninoise (ERAB), dans sa définition de nouveaux axes de recherches, a pour objectifs affichés le repérage, le catalogage et le recensement des sites archéologiques qui est un préliminaire indispensable à toute politique de fouille. Pour ce faire, il faut "*une prospection systématique sur le terrain en vue de l'établissement d'un inventaire aussi complet que possible des vestiges d'occupations appartenant aux différentes périodes connues de la recherche archéologique: préhistoire, protohistoire, sites historiques*" (Adagba ,1987:135).

Notre objectif est aussi de contribuer à cette démarche de l'ERAB à travers la présente étude, en l'intégrant dans une problématique de peuplement de la région. En dehors des prospections que nous avons menées, des sondages ont été effectués dans le but de comprendre le processus de peuplement de la région.

Il s'agissait pour nous de compléter la reconnaissance archéologique qui est définie comme "*the systematic attempt to identify archaeological sites which include both the discovery of sites and the precise determination of their location*"⁷ (Alabi, 1996:90) et de procéder à une analyse systématique des sites localisés à travers leur fouille, l'étude des artefacts et leur datation.

Notre étude a consisté à :

- poursuivre l'identification, le repérage et la localisation précise des sites archéologiques dans la région de l'Atakora ;
- jauger leur potentiel archéologique par l'observation directe des indices archéologiques en surface;
- étudier certains sites relatifs aux différentes périodes de l'occupation humaine dans la région en procédant à leur fouille restreinte et à l'étude des artefacts;
- faire une enquête orale nous permettant de comprendre certains sites subactuels
- recueillir les sources orales permettant de comprendre la mise en place des populations actuelles.

Nous avons mené la présente étude en l'intégrant dans le cadre sous-régional ouest africain car l'approche archéologique, pour être significative, ne peut être que globale, c'est-à-dire que les travaux ne peuvent porter fruit sans prendre en compte les recherches sur les sites implantés dans les pays voisins (Adandé, 1993:69). Cette perspective méthodologique qui consiste à intégrer l'historiographie de cette région dans le contexte sous-régional ouest-

⁷ Un essai systématique d'identification de sites archéologiques, ce qui inclut aussi bien la découverte de sites que la détermination précise de leur localisation géographique.

africain est féconde, car elle permet d'élaborer des hypothèses mieux argumentées et moins étroites. L'étude des cultures matérielles dans ce contexte prend une nouvelle dimension, car il est alors possible d'effectuer des rapprochements afin de déceler les influences extérieures et les inventions autonomes (Tiando, 1993:106). Des comparaisons ont été faites avec les recherches effectuées dans les pays de la sous-région tels que le Burkina Faso, le Niger, le Togo, le Nigeria et le Ghana.

En définitive, ce thème d'étude qui relève à la fois du domaine de la préhistoire et de l'histoire est une piste de recherche en archéologie. Il s'enracine dans une problématique qui semble très intéressante: quand et comment s'est effectué le peuplement de la région de l'Atakora et quelles ont été les conséquences de ce peuplement sur l'environnement ? L'étude a été menée selon une approche paléoécologique destinée essentiellement à la reconstitution des dispositions de l'environnement dans le passé à travers le temps et l'espace et de quelle manière l'homme s'est accommodé depuis la préhistoire jusqu'aux périodes subactuelles. L'intérêt de cette thèse est de proposer un cadre chronologique en ce qui concerne le peuplement de la région et d'apporter des éléments de réponses aux multiples questions en suspens comme nous l'avons signalé plus haut.

2.2- Hypothèse des recherches

La région de l'Atakora aurait été continuellement occupée par des vagues successives de populations depuis la préhistoire jusqu'aux périodes subactuelles. Ce peuplement aurait été favorisé par des conditions géographiques et écologiques favorables qu'offrait la région. Le processus se serait accru avec la formation des grands royaumes en Afrique de l'Ouest. Il se serait alors développé une intense activité économique au cours de la période historique. Pendant la période préhistorique, les premiers hommes que nous pensons avoir été de la famille de *Homo erectus*, auraient migré vers la région de l'Atakora au cours de la seconde

phase du Early Stone Age / Paléolithique inférieur au même moment que d'autres sites de l'Afrique de l'Ouest supposés avoir été occupés entre 700 000 et 100 000 ans (Clark, 1982:184-185) et seraient responsables des outils acheuléens trouvés tout le long de cette chaîne montagneuse. Les migrations se seraient accrues et au cours du Middle Stone Age / Paléolithique moyen à l'instar d'autres sites de l'Afrique de l'Ouest entre 150 000 et 27 000 ans (Clark, 1982:252-253, Soriano et Huysecom, 2007:41). Homo sapiens aurait occupé les grottes et d'autres sites de cette région, taillant des outils sur éclats Levallois comme ceux retrouvés dans la grotte de Tanongou. La population préhistorique devient importante au Late Stone Age / Paléolithique supérieur autour de 20 000 ans (Vogel 1997 :307-308), occupant les abords des cours d'eau. Les sites de cette période comparativement aux autres sites sont numériquement importants.

Au début de l'ère chrétienne, les migrations deviennent de plus en plus importantes et avec la formation des grands royaumes en Afrique de l'Ouest. A partir du VIIe siècle, des populations occupent cette région et sont les auteurs des tertres dont la datation se situe entre le VIIe et le XVe siècle (Petit, 2005 ; et datations obtenues dans le cadre de la présente thèse).

Autour des XVe et XVIe siècles, les ancêtres des populations actuelles auraient migré dans cette région. La plupart de ces hypothèses sont vérifiées à partir du sondage de quelques sites de la région d'étude.

3 - Le cadre conceptuel et théorique

Pour aborder la présente étude, il convient avant tout de clarifier les bases conceptuelles et théoriques sur lesquelles elle repose. Pour ce faire, il est nécessaire de définir les concepts clés de notre thème et de situer l'étude que nous avons menée dans le cadre théorique global de la recherche archéologique. Nous définissons les termes suivants de notre sujet de recherche : site archéologique, peuplement, région.

3.1 Définition des concepts de base

Site archéologique. La notion de site a été empruntée principalement aux géographes et aux géologues par les archéologues. Selon le dictionnaire le Robert (2008 :2378), en géographie, le site est la configuration propre du lieu occupé par un établissement humain et qui lui fournit des éléments locaux de vie matérielle et les possibilités d'extension (ravitaillement en eau, nature du sol, matériaux de construction). Quant à l'archéologie, elle peut être définie comme l'étude des témoins matériels de l'occupation humaine d'un lieu ou d'une région en vue d'établir, synchroniquement, les modalités des comportements liés à cette occupation, et, diachroniquement, les principes des changements socio-culturels à l'intérieur des populations humaines. L'archéologie s'occupe de la reconstitution du passé humain à partir des vestiges matériels, culturels, technologiques ou naturels. Elle est donc une étude des civilisations disparues mais mises en rapport avec leurs contextes environnementaux.

Suite à ces définitions, un site archéologique est donc tout lieu présentant des manifestations d'une occupation humaine. La spécificité du site archéologique consiste à conserver dans le sous-sol ou en surface des vestiges culturels ou biologiques qui témoignent de la présence et des activités des hommes disparus. Ces témoins archéologiques sont appelés des artefacts (objets utilisés, modifiés ou fabriqués par l'homme) lorsqu'ils sont culturels et des écofacts (restes organiques et environnementaux) lorsqu'ils sont des produits écologiques. Selon Renfrew et Bahn (2000 :50) les sites archéologiques peuvent être définis comme *« places where artifacts, features, structures, and organic and environmental remains are found together. For working purposes one can simplify this still further and define sites as places where significant traces of human activity are identified »*⁸.

⁸ Traduction : endroits où des artefacts, structures, et restes organiques et environnementaux sont trouvés ensemble. On peut tout simplement définir les sites archéologiques comme des emplacements où des traces significatives de l'activité humaine sont identifiées

Le site archéologique peut donc être considéré comme un gisement constitué d'artefacts et d'écofacts issus des activités humaines. Il se définit par rapport aux principaux groupes d'artefacts qu'il livre. Ainsi dans notre zone de recherche, trois grands ensembles de sites archéologiques se distinguent. Le premier groupe de sites archéologiques est dominé par la présence d'artefacts en pierre, le second groupe se caractérise surtout par la présence de la céramique et enfin le troisième groupe par les restes issus de la métallurgie du fer. L'existence de ces sites dans la région est le résultat d'un peuplement évident.

Peuplement. Le peuplement peut être défini dans le sens que nous lui donnons ici, comme l'installation ou l'établissement d'un groupe humain sur un territoire ou dans une région. C'est l'action d'occupation d'un territoire plus ou moins libre pour de nouvelles implantations. Il correspond au terme anglais "settlement". Selon Kantner (1996: 636), «*A settlement is the distribution of human activities across the landscape and the spatial relationship between these activities and features of the natural and social environment. By assuming that, these relationship are patterned in a predictable manner, the analysis of settlement patterns can be used to reconstruct and explain the organization of human societies and their surrounding environment. This analysis can be performed at several levels, from the spatial analysis of small activity sites to the large scale investigation of human settlement across an entire region...*»⁹. Le sens que nous donnons au mot "peuplement" dans l'intitulé de notre sujet est celui de l'histoire du peuplement. L'histoire du peuplement comme son nom l'indique, se propose d'aborder l'histoire d'une société par la prise en compte systématique de tous les éléments relatifs à la distribution des groupes humains dans l'espace

⁹ Traduction : Un établissement humain est la distribution des activités humaines à travers le paysage et le rapport spatial entre ces activités et les structures de l'environnement naturel et social. En supposant cela, ce rapport est modelé par prédiction, l'analyse des modèles d'établissements humains peut être employée pour reconstruire et expliquer l'organisation des sociétés humaines et de leur environnement immédiat. Cette analyse peut être exécutée à plusieurs niveaux, de l'analyse spatiale de petits emplacements d'activité à la recherche à grande échelle sur les établissements humains à travers une région entière...

et dans le temps et, plus précisément, aux modalités de constitution du peuplement (migrations, mutations sociopolitiques etc.).

Région. La région est selon le dictionnaire Larousse (2000) une étendue de pays qui doit son unité à des causes naturelles (climat, végétation, relief) ou humaines (peuplement, économie, structures politiques et administratives). Il est difficile de donner en général au mot région une définition précise. Selon Pierre George (1969 :360) « *Dès qu'on cherche à donner au mot région et, plus encore, au concept de région, une signification précise, le conflit entre le langage scientifique et le langage commun s'exaspère. Bien plus s'appliquant à des formes différentes d'organisation de l'espace, le concept de région change de contenu sans que le mot lui-même puisse être transformé.* » Définir la région de manière exacte constituerait pour nous une œuvre difficile car *“une région n'est jamais tout à fait représentative ou typique. Aucune ne se laisse réduire à un simple modèle de relation entre milieu géographique et peuplement”* (Sautter 1966: 205). Selon Pierre George (1969 :361), *« il ne peut exister de définition satisfaisante et unique de région, il existe plusieurs formes, plusieurs niveaux, plusieurs types de sous-espaces auxquels peut légitimement s'appliquer la notion de région »*.

L'individualité de la région, qui permet de l'identifier, tient à certains caractères dominants qui en font, pour les hommes qui l'habitent, un cadre de vie. Il peut s'agir de caractères simples, donnant une homogénéité visible de l'espace considéré et lui affectant des limites : pour le cas de notre zone d'étude il s'agit de la chaîne montagneuse de l'Atakora. Notre région d'étude est l'Atakora que nous situons au début de la première partie.

Cette région de l'Atakora est un espace marqué par des caractéristiques physiques qui en font une spécificité. De cette spécificité dépendent son aménagement et son exploitation par des communautés humaines. Ainsi en délimitant une région, nous pouvons facilement tester les différentes hypothèses émises. Cette notion de région est envisagée

archéologiquement en partant du principe selon lequel, pour toute communauté humaine et par conséquent celle qui nous intéresse ici, certains paramètres sont indispensables à l'occupation d'un espace : ses potentialités en ressources naturelles, conditions climatiques, hydrographiques, pédologiques, etc.

3.2- Le cadre théorique de notre recherche

La recherche archéologique en Afrique est généralement influencée par les différentes théories occidentales. A ce propos, Basse W. Andah (1995 a: 96) affirme que « *there is no doubt that African archaeological traditions of theory and practice have been influenced by European archaeological traditions and theories. This is largely the result of European colonization of various part of the continent.* ».¹⁰ Suivant ces théories, la recherche archéologique est menée en Afrique sur la base d'approches chronologiques. Ces approches font distinguer :

- une archéologie préhistorique qui couvre les débuts de l'humanité jusqu'à l'avènement des premières techniques de métallurgie ;
- une archéologie protohistorique consacrée à l'étude des cultures de transitions entre la fin de la préhistoire et les débuts de l'histoire. Ces cultures reposent surtout sur le développement des métallurgies primaires et anciennes ;
- une archéologie historique qui étudie les sociétés humaines structurées, utilisant l'écriture ou les traditions orales pour la conservation de leur mémoire historique, culturelle et technique ;
- une archéologie contemporaine qui peut prendre la forme d'une ethnoarchéologie.

La tradition dans la recherche archéologique veut que tout archéologue se spécialise dans l'un ou l'autre des domaines. C'est ce que confirment Bahn et Renfrew (2000 :13) en affirmant que : « *This chronological division is accentuated by further subdivisions so that*

¹⁰ Traduction : il n'y a aucun doute qu'en archéologie africaine, la théorie et la pratique ont été influencées par les théories archéologiques européennes. C'est en grande partie le résultat de la colonisation européenne de diverses parties du continent

archaeologists specialize in, say, the earliest periods (the Old Stone Age or Palaeolithic, before 10,000 years ago) or the later ones (the great civilization of the Americas and China; Egyptology; the classical archaeology of Greece and Rome) »¹¹.

Notre sujet de recherche qui s'inscrit dans la longue durée nous amène à nous demander si cette démarche qui veut que l'on se spécialise et qu'on traite un sujet en tenant compte de ces bornes chronologiques, répond aux besoins actuels de la recherche archéologique en Afrique en général et au Bénin en particulier. Autrement dit, la démarche archéologique peut-elle aborder la longue durée comme une préoccupation ? Plusieurs universitaires occidentaux et africains que nous avons rencontrés pendant nos stages et au cours des différents colloques nous ont déconseillé d'aborder un sujet sur la longue durée.

Dans le contexte africain en général et béninois en particulier, où des régions entières ne disposent d'aucune trame chronoculturelle des différentes civilisations qui se sont succédé, il faut sortir du cadre des monographies très restreintes d'un seul site archéologique pour mieux situer la recherche archéologique et historique. Cette étude sur la longue durée nous a amené à rechercher et à étudier intentionnellement plusieurs sites de différentes périodes afin d'identifier quels sont les points de rupture et les continuités dans le peuplement de la région de l'Atakora. Nous avons ainsi opté pour une approche monographique où l'essentiel est dans la mise en place des éléments d'un cadre chronoculturel de la région de l'Atakora.

C'est pour mieux cerner la période que l'on étudie qu'il est indispensable de se spécialiser dans un domaine précis de la recherche archéologique. Mais dans le contexte africain et béninois où des études approfondies ne sont pas encore menées sur le peuplement de régions entières, on peut bien s'intéresser à une période particulière tout en ayant une vue holiste. Nous ne sommes pas contre la spécialisation car elle est nécessaire. Mais le spécialiste doit pouvoir s'ouvrir à d'autres périodes pour mieux mener ses analyses dans le contexte qui est le

¹¹ Traduction : Cette division chronologique est accentuée par d'autres subdivisions de sorte que les archéologues se spécialisent par exemple dans des périodes anciennes (Paléolithique,) ou celles postérieures (la grande civilisation des Amériques et de la Chine; Egyptologie; l'archéologie classique de la Grèce et de Rome)

nôtre au Bénin. C'est d'ailleurs ce qu'a recommandé l'assemblée générale du Ve colloque de l'Association Ouest Africaine d'Archéologie qui dans ses résolutions demande que la formation des archéologues de la région soit « *à la fois technique et pratique, avec une solide base historique. (...) Le colloque a également souligné la nécessité d'un équilibre entre la formation en préhistoire et celle en archéologie historique, vu la nature des sites et le nombre réduit d'archéologues en Afrique de l'Ouest.* » (Adande et alii, 1994 :244).

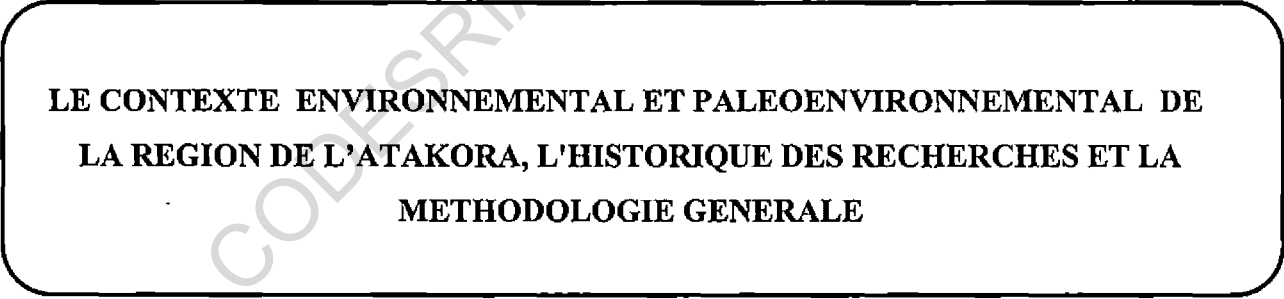
En ce qui nous concerne, étant spécialiste de l'âge de la pierre, nous avons dû adapter notre méthodologie à cette vision holiste. Cette étude sur la longue durée évite une fragmentation et un cloisonnement de la recherche et permet de donner une orientation pour des recherches futures. Elle permet de comprendre le dynamisme des différentes populations qui ont occupé la région et la relation qu'elles ont entretenue avec leur environnement.

Selon Andah (1995 b : 97) « *Archaeology can be understood as the study of the interaction between context (i.e natural landscape) and text (i.e cultural landscape), both within specific time-limits and through time.*»¹² La recherche archéologique en Afrique doit donc désormais tenir compte de ces deux paramètres et des besoins de la recherche en l'état actuel des connaissances. Cette étude archéologique sur la longue durée nous aura donné l'opportunité d'apporter des éléments que nous jugeons appréciables sur la chronologie de la mise en place des populations de la région de l'Atakora. Elle permet de mieux orienter les recherches ultérieures car « *L'essentiel ne consiste pas toujours à trouver toutes les réponses correctes. L'essentiel, la plupart du temps, consiste à poser correctement des questions justes, à bien faire ce qui est en votre pouvoir et avoir la suprême humilité de laisser le temps au temps pour les germinations futures.* » (Tidjani-Serpos, 1988 :7). Ce paragraphe a eu pour objectif de faire comprendre pourquoi nous avons opté pour la longue durée.

¹² Traduction : L'archéologie peut être comprise comme l'étude de l'interaction entre le contexte (i.e. paysage naturel) et le texte (i.e. paysage culturel), les deux, dans une limite de temps spécifique et à travers le temps.



PREMIERE PARTIE



**LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET PALEOENVIRONNEMENTAL DE
LA REGION DE L'ATAKORA, L'HISTORIQUE DES RECHERCHES ET LA
METHODOLOGIE GENERALE**

Pour la présente étude, il a paru opportun de rendre compte du milieu naturel dans lequel a évolué le peuplement, les différentes sociétés, les activités de production, en s'attachant toutefois à mettre en évidence les spécificités de la région. Nous décrivons l'environnement en étroite relation avec l'intérêt que l'homme est à même de porter à certains de ces éléments : roches, sols, végétation, cours d'eau, faune, etc. Nous faisons ensuite une analyse des paléoenvironnements pour comprendre comment se présentait le milieu de la région de l'Atakora dans lequel l'homme a évolué. Enfin la méthodologie de recherche adoptée sur le terrain et en laboratoire est décrite.

CHAPITRE I : LE CADRE ENVIRONNEMENTAL ET PALEOENVIRONNEMENTAL DE LA REGION DE L'ATAKORA

La connaissance du cadre environnemental et des paléoenvironnements permettent de mieux comprendre les conditions d'occupation de l'Atakora.

I.1 – La région de l'Atakora et le rôle du milieu dans l'histoire de la mise en place des populations

L'Atakora présente des potentialités favorables au peuplement de la région.

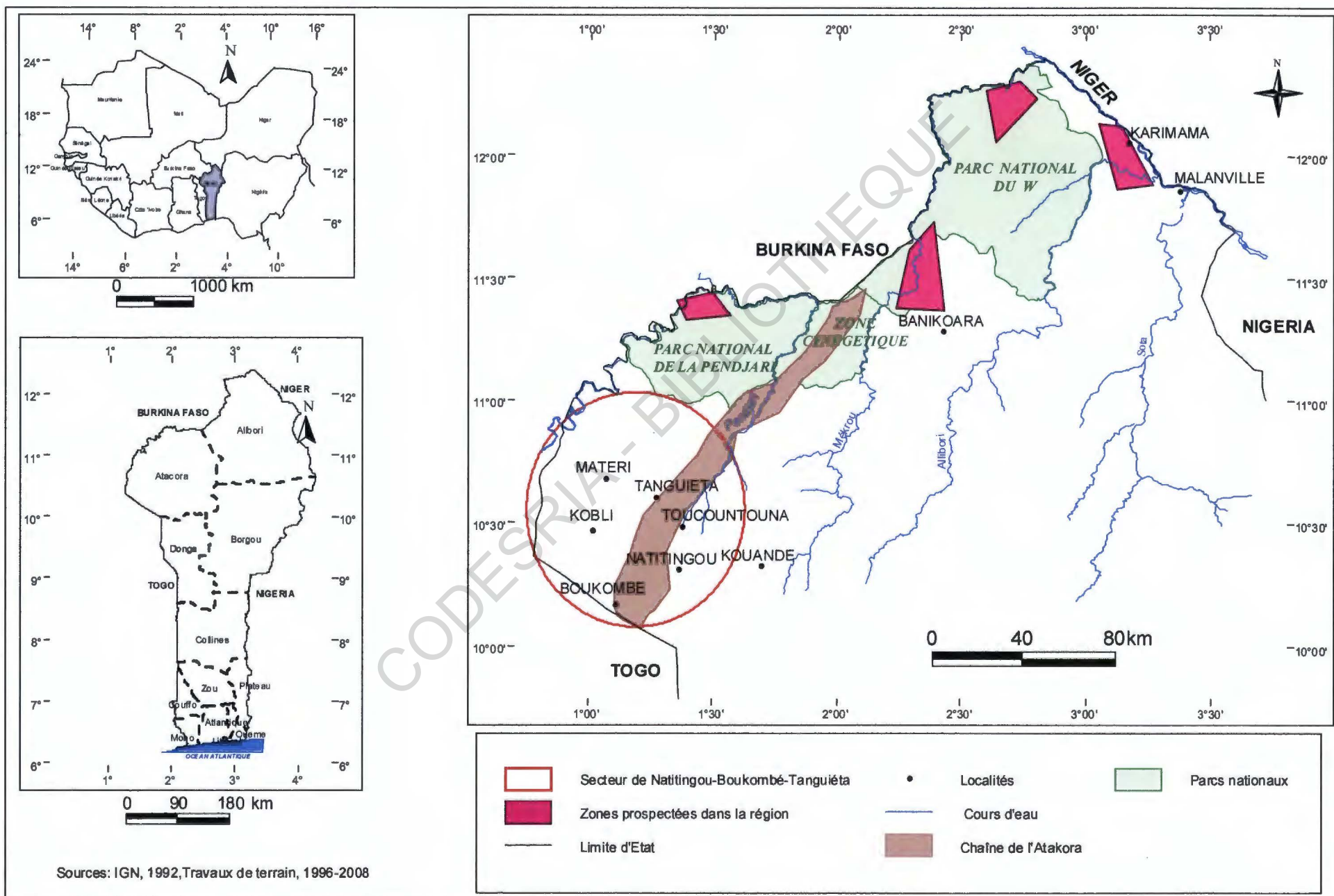
I.1.1 – Localisation géographique et occupation actuelle de la région de l'Atakora

Localisée dans le Nord-Ouest de la République du Bénin, la région de l'Atakora est dominée sur le plan physique par une chaîne montagneuse qui lui a donné son nom. La largeur de cette chaîne, orientée Nord-Nord-Est / Sud-Sud-Ouest, varie de 5 km à l'Ouest de Kérékou à 45 km dans la région de Kouandé. Sa topographie s'abaisse à l'Est vers la pénéplaine cristalline du Borgou tandis qu'à l'Ouest elle domine la plaine du Gourma par de hautes falaises, et des pentes abruptes.

Précisons que la région traversée par cette chaîne montagneuse s'intègre dans un ensemble qui dépasse très largement le Nord-Ouest de la République du Bénin. Cette chaîne prend naissance à la confluence des frontières entre le Burkina Faso, le Niger et le Bénin, traverse le Nord-Ouest du Bénin en écharpe, se prolonge au Togo où elle prend le nom de « *Monts Togo* » et s'abaisse vers la côte de l'Océan Atlantique au Sud-Est du Ghana où elle est connue sous le nom de « *Akwapim Range* ».

La région de l'Atakora au Bénin, objet de la présente étude, est limitée à l'Ouest par la rivière Pendjari, à l'Est par la rivière Mékrou, au Nord par la vallée du Niger et au Sud par la ligne Badjoudé-Copargo.

Carte n°1 : Présentation de la zone de recherche



On peut la situer globalement entre 9° 50' 59'' et 12° 22' 10.8'' de latitude Nord et entre 0° 58' 38'' et 3° 13' 20.1'' de longitude Est. Elle couvre les communes de Natitingou, Boukombé, Tanguiéta, Matéri, Toucountouna, Kobli, Banikoara et Karimama.

La Région de l'Atakora étant plutôt assez étendue, nous avons délimité deux secteurs pour mieux conduire nos recherches (carte n°1). Le premier secteur est celui de Natitingou-Boukombé- Tanguiéta où des prospections intensives et des sondages ont été menés sur différents sites archéologiques. Ce secteur, étant à cheval entre la plaine du Gourma à l'Ouest, la chaîne montagneuse au centre et les plateaux à l'Est, a permis d'étudier la répartition du peuplement de part et d'autre de cette chaîne. Le deuxième axe de nos travaux concerne les prospections menées dans d'autres parties de la région d'étude notamment le long de la Pendjari et les vallées de la Mékrou et du fleuve Niger qui ont permis de voir l'évolution et la densité des sites.

La zone d'étude est actuellement occupée par plusieurs groupes socioculturels regroupés en cinq grands ensembles:

- les Tammaribè et groupes apparentés qui intègrent outre les Tammaribè, les Waaba, les Natemba, les Mbèlibè, les Berba, les Gulmaceba, les Gagamba. C'est le plus grand groupe socioculturel de l'Ouest de la région de l'Atakora. Il occupe actuellement les communes de Cobly, de Matéri, de Boukombé, de Tanguiéta, de Toucountouna, de Natitingou et une partie de la commune de Kérou ;
- les Yowa et groupes apparentés se composant de Yowa, Lokpa, Piyobè, Tanneka.. Ils occupent actuellement les communes de Djougou, de Copargo et de Ouaké ;
- les Baatombu constituent le troisième groupe sociolinguistique à l'Est de notre région d'étude. Ils occupent les communes de Kouandé, de Ouassa-Péhounco, de Kérou et de Banikoara;
- les Dendi se mélangent aux autres groupes socioculturels ;

➤ les Fulbe sont des éleveurs disséminés dans toute la zone de recherche, même s'ils sont concentrés dans les communes de Kérou, de Kouandé, de Ouassa-Péhounco et de Djougou.

I.1.2 – Le rôle et l'importance du cadre environnemental pour l'occupation de la région

L'occupation et la mise en valeur d'un espace répond à la double contrainte des besoins humains et des potentialités du milieu. L'interaction, entre l'homme et le milieu, qui en découle agit comme facteur déterminant dans l'implantation des aires d'activités. Cette interaction est, de même, un moteur dans la formation des sites qui découlent de ces implantations. Ainsi l'étude des caractéristiques du milieu nous permet de comprendre cette interaction en termes de contraintes sur les choix des implantations d'une part, et d'autre part de l'influence des actions humaines et naturelles dans la configuration des témoins d'activité et d'occupation. Il est donc important d'étudier l'environnement pour une meilleure compréhension des conditions dans lesquelles s'est effectué le peuplement de la région de l'Atakora depuis les époques préhistoriques jusqu'aux époques historiques.

La notion d'environnement implique à la fois la transformation du paysage et les données du milieu naturel tel qu'il résulte des caractères lithologiques et structuraux, de l'évolution climatique, de contraintes imposées ou des facilités offertes pour l'occupation humaine. Il s'agit de collecter des informations sur ce que pouvaient être les environnements naturels dans le passé. Pour appréhender le rôle du milieu dans l'occupation humaine et l'organisation de l'espace, l'environnement de la région a été examiné en commençant par la classification et la cartographie des formes de paysages, des groupes de sols et des ressources clés (minerai de fer, site défensif, eau). On a mis ensuite en évidence comment ces aspects du paysage et leur potentiel pour l'exploitation humaine ont pu évoluer dans le passé.

I.2 – La géologie, la géomorphologie et la pédologie de la région de l'Atakora

La géologie, la géomorphologie et la pédologie occupent une place importante pour certaines activités menées par l'homme.

I.2.1 La géologie : existence d'une multitude de roches

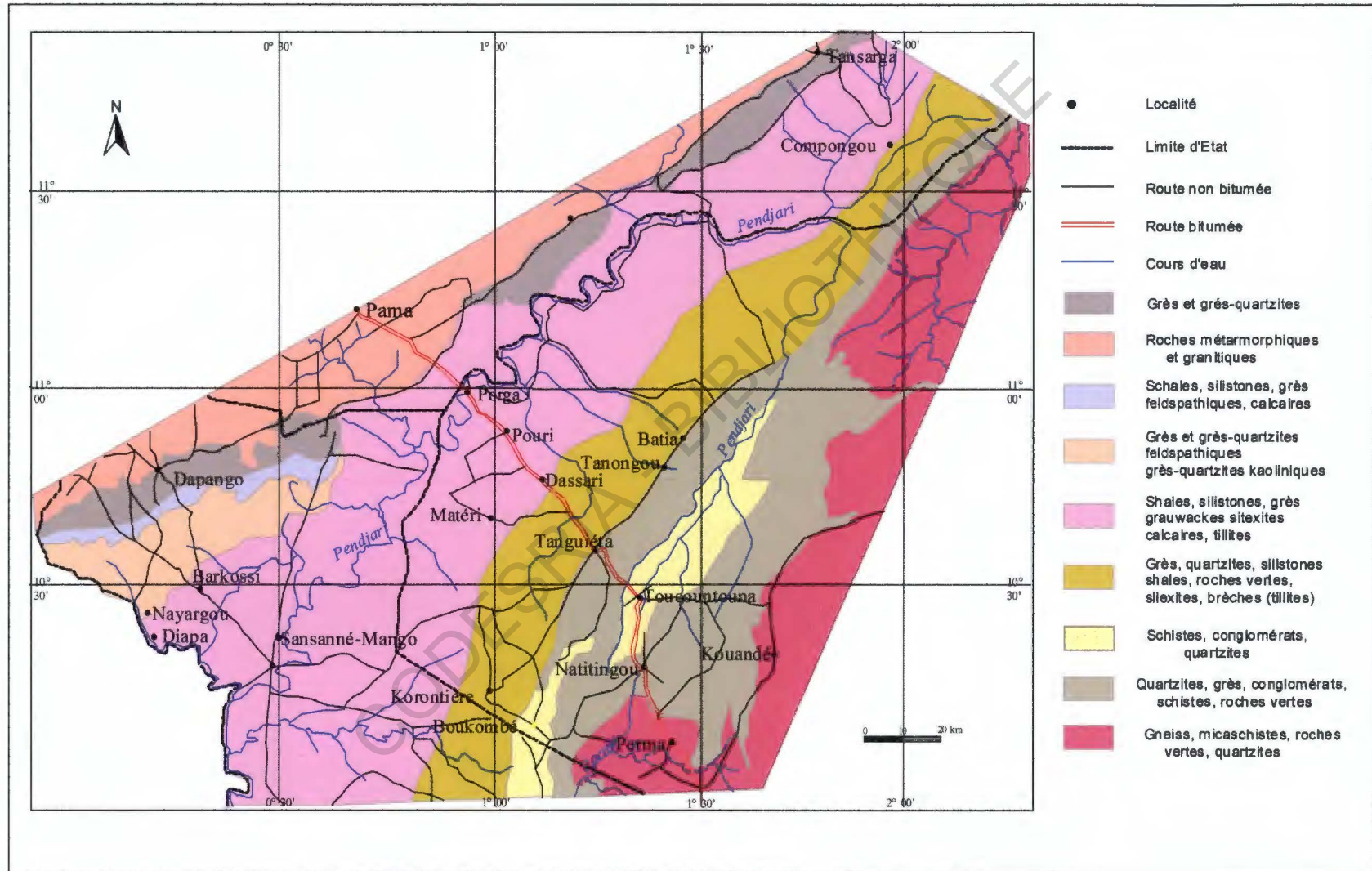
La compréhension de la structure géologique est d'une importance particulière en ce qui concerne l'étude typologique du matériel lithique qui prend en compte la nature de la matière première. La connaissance des grands ensembles géologiques de la région étudiée permet de comprendre en partie le choix de la matière première utilisée pour la taille des outils. Elle offre également la possibilité de savoir à travers les différentes roches en place, si cette matière première est exploitée sur place ou importée d'un endroit plus ou moins éloigné du site.

La structure géologique de la région de l'Atakora doit être placée dans le contexte plus général du bassin des Volta qui regroupe le Nord-Ouest du Bénin, le Nord du Togo, le Sud-Est du Burkina Faso, et le Sud-Ouest du Niger. L'étude structurale de cette région réalisée par Paul Affaton (1990) montre d'Est en Ouest trois grandes unités structurales : le socle précambrien, la chaîne dahoméenne et le bassin de la Pendjari.

En ce qui concerne le socle du précambrien, il est constitué de formations du Dahomeyen qui est le soubassement granito-gneissique couvrant une partie de la zone d'étude. Ce grand ensemble de roches métamorphiques, situé à l'Est des formations de l'Atacorien, est hétérogène et plusieurs ensembles de formations géochimiques ont été distinguées. Il s'agit :

- des gneiss et orthogneiss à biotite qui sont des roches bien litées, à grain très fin, un panneau important de ces roches est visible à l'Ouest de Péhunco dans la partie amont de la Mékrou ;
- des granito-gneiss syntectoniques qui occupent une importante superficie. Ces roches grenues où la schistosité a quasiment disparu ont une texture moyenne où

Carte n° 2 : Carte géologique de la région de l'Atakora



Source : Affaton, 1973 :15

dominant quartz et feldspaths alcalins. Les proportions de muscovite et de biotite sont variables : un faciès acide, riche en muscovite, est dominant le long de la Mékrou.

La chaîne dahoméenne comprend d'Ouest en Est deux unités structurales : l'unité de la zone des collines et l'unité de l'Atakora :

- l'unité de la zone des collines est composée de bas en haut de grès-quartzites, de brèches volcano-sédimentaires associées à des variolites et des silexites, de shales, siltstone et de grès (CNRS, 1975-1976 :87-88);

- l'unité de l'Atakora s'étend depuis les environs du parc du "W" du Niger jusqu'au golfe de Guinée, c'est-à-dire sur une longueur d'environ 850 km et une largeur de 10 à 50 km. Elle couvre ainsi la chaîne de l'Atakora au Bénin, les Monts Togo au Togo et Akwapim Range au Ghana. Elle est constituée de quartzites dominants, de schistes et de conglomérats avec de rares intercalations de roches basiques (Affaton, 1990 :186). L'unité de la bordure orientale de l'Atakora représente le « socle dahomeyen » des anciens auteurs. Il comprend des quartzites à muscovites voisins de ceux de l'unité de l'Atakora, des gneiss variés, des micaschistes qui représentent souvent des mylonites et des amphibolites. Il faut préciser que le socle dahomeyen est en partie d'âge birrimien (CNRS, 1975-1976 :87-88).

Notre zone d'étude fait particulièrement partie du bassin voltaïen du primaire et du socle précambrien. Ce bassin voltaïen du primaire comprend d'Est en Ouest l'Atacorien, le Buem, et les formations de la Pendjari (Boko et Adam, 1990 :16) :

- l'Atacorien, essentiellement quartzitique, forme l'armature de la chaîne de l'Atakora. Trois faciès principaux constituent l'unité de l'Atakora : des quartzites, des schistes et des micaschistes. Les quartzites constituent les 9/10^{ème} de l'unité morphologique de l'Atakora au Bénin. Le faciès le plus fréquent est un quartzite sacharoïde à muscovites associé à des quartzites à séricité, à biotite et à des quartzites à hématite. Les micaschistes, assez peu abondants, sont à deux micas avec souvent de l'albite et des reliques de grenat. Les schistes,

qui forment l'essentiel de la série Kandé-Boukombé sont constitués de séricite, de chlorite, de muscovite avec parfois un peu de biotite, et d'albite (Bessoles et Trompette, 1980:35) ;

-les formations du Buem s'étendent en un long panneau orienté Sud-Ouest Nord-Est, entre Boukombé et la limite Nord Bénin. Deux faciès pétrographiques sont fréquents : les micaschistes et schistes quartzeux, les grès quartzites et jaspes. Une étude faite dans la région de Batia montre que le Buem est constitué de grès quartzites, et de silexites qui forment deux bandes subparallèles de chaînons, séparées par une dépression où affleurent essentiellement des shales et silistones . Les grès quartzites sont généralement massifs ou en gros bancs, à stratification discrètes, de teintes variables (gris blanc, jaune, brun, mauve ou parfois vert clair) à débit en bloc polygonaux.

Les silexites sont en général bréchiques et peuvent également être massives. Généralement de teintes rougeâtres à brunâtres, parfois gris jaunes à noirâtres, elles présentent une altération concentrique à rouille et un débit en blocs polygonaux. Les métavolcanites sont d'anciens basaltes, variolites, ryolites et brèches volcaniques. Il s'agit généralement de roches gris-vertes, à structures massives, affleurant sous forme d'amas de blocs plus ou moins anguleux et presque altérées. Les serpentites se présentent sous forme de minces lentilles, généralement associées aux silexites. Il s'agit de roches vert-clair à vert-foncé, parfois noirâtres à structure massive schisteuse. Les shales sont gris-blancs, jaunâtres à rouges, marron ou gris verdâtre très finement lités et se débitent en plaquettes. Les silstones sont finement lités à débit en plaquette et de teintes jaunes, marron ou gris- verdâtre (Affaton, 1990 :138-139).

Le bassin de la Pendjari comprend deux groupes lithostratigraphiques qui sont :

- le groupe Dapango-Bambouaka qui comprend des grès-quartzites, des shales, des grès et silistones et des grès quartzites feldspathiques ou kaoliniques rougeâtres ;
- le groupe de la Pendjari (équivalent de la série de l'Oti) qui débute localement par une tillite, surmontant un plancher strié, associé à des calcaires, des silexites et parfois des

phosphates. On y rencontre également une formation flyschœide verdâtre composée de shales, de grès, de siltstones et de grauwackes.

S'agissant des formations de la Pendjari, on rencontre des roches sédimentaires de l'ordovicien représentées par des schistes en plaquette de l'étage voltaïen. Ce sont des schistes argileux, très lités de couleur jaune verdâtre, pauvres en quartz se débitant en plaquettes de 1 à 2 cm. (Faure, 1977 :10). On y rencontre également les formations du supergroupe de la Pendjari qui comportent à la base une triade constituée par des tillites/mixites, des dolomies à barytines et des silexites (Affaton, 1990 :1).

Comme le montre l'étude géologique de la région, l'existence de plusieurs types de roches a constitué un atout pour le peuplement préhistorique. En effet pour sa technologie, l'homme préhistorique a utilisé des roches de structure homogène, d'une extrême dureté et qui offrait d'excellentes possibilités de fission telles que les quartzites, les schistes, les silexites, les granites etc. qu'on trouve dans cette région comme l'a montré l'étude géologique.

I.2.2- La géomorphologie : un relief accidenté

La longue chaîne montagneuse de l'Atakora domine l'ensemble du relief. Elle est bordée de deux régions plates : l'une à l'Ouest, la dépression de l'Oti, encore appelée plaine du Gourma et l'autre à l'Est, la pénéplaine granito-gneissique du Borgou. Ces principales formes de modelé sont directement en relation avec la nature des formations géologiques sous-jacentes. Trois grands ensembles qui se répartissent en zones allongées selon les grandes directions structurales, peuvent être distingués dans la région.

La dépression de l'Oti

Cette zone s'étend depuis les contreforts Ouest du massif de l'Atakora jusqu'à la rivière Pendjari, qui prend le nom d'Oti en passant au Togo. L'altitude y est faible et diminue progressivement de 250 m au pied des falaises de quartzite, à moins de 150 m dans le lit de la

Pendjari. Trois unités de modelé se distinguent à l'intérieur de cette dépression. Une zone de petites collines à flancs raides entre Boukombé et Tanguiéta. Les marigots, qui pour la plupart, prennent leur source dans la montagne, ont un cours temporaire divaguant entre les collines, entaillant faiblement les glacis. Une bande de collines plus élevées barre du Sud-Ouest au Nord-Est toute la dépression sur une largeur variant de quelques kilomètres à 15 km, en la dominant de 100 à 200 m. Cette zone accidentée constitue la source d'affluents temporaires de la Pendjari, tandis que les marigots de la zone précédente la traversent dans des lits encaissés aux points de moindre altitude. La plaine de la Pendjari s'étend à l'Ouest des affleurements précédents sur une trentaine de kilomètres de large. Cette zone peu accidentée est très monotone et est constituée de longs glacis en pente douce portant des sols peu profonds mais fortement concrétionnés ou indurés. Les marigots échancrent peu profondément ces surfaces, mais leurs lits majeurs, temporaires, forment de larges bas-fonds occupés par des sols hydromorphes plus ou moins colluviaux.

Le massif montagneux de l'Atakora

Le massif montagneux de l'Atakora est constitué de deux bourrelets montagneux séparés par la dépression de Toucountouna ; celle-ci est empruntée dans le sens de la longueur par le cours supérieur de la Pendjari. L'altitude moyenne de la chaîne est de 550 m alors que le massif de Kotopounga culmine à 650 m (Affaton, 1990 :10). Ces chaînons limitent des zones de hauts plateaux et une grande plaine.

- Les chaînons sont constitués par la juxtaposition d'affleurements parallèles aux versants abrupts. Entre ces affleurements, de nombreux marigots, quasi permanents, coulent dans des gorges profondes.
- Les plateaux constituent les points culminants du massif. Ils portent des sols très évolués mais souvent indurés. Le réseau hydrographique y est peu dense ; les marigots, temporaires, coulent en amont dans de petits bas-fonds plats, entaillent profondément les

bordures des plateaux en acquérant un cours quasi permanent qui prend la direction des chaînons.

- La haute plaine de la Pendjari supérieure constitue une unité particulière. Elle est bordée par deux chaînons parallèles et offre un paysage de glacis en faibles pentes. Les affluents, qui prennent leur source dans les chaînons, ont un cours permanent et entaillent fortement ces glacis (Faure, 1977 :13).

La pénéplaine granito-gneissique

Cette troisième grande unité succède brutalement aux pieds des falaises Sud et Est du massif montagneux. On distingue deux zones aux réseaux hydrographiques et modelés différents :

- zone à interfluves courts : cette zone concerne la pénéplaine entre Natitingou et Birni . Elle est fortement entaillée par un réseau hydrographique dense et peu hiérarchisé dont les axes principaux sont la Perma et la Binah ;
- zone à interfluves longs : cette zone concerne la pénéplaine à l'Est du massif montagneux. Elle est parcourue par les réseaux hydrographiques plus lâches et bien hiérarchisés des bassins versants de la Mékrou et de l'Alibori (affluents du Niger). A l'Est de la limite entre ces deux bassins, le réseau de la Mékrou crée une succession d'amples ondulations aux sommets bombés, aux versants convexes en pente douce, au bas desquels les marigots secondaires coulent dans les bas-fonds plats (Faure, 1977 :12-13). Cet aperçu nous permet de comprendre que les formations géologiques de l'Atakora ont pu développer par endroits des grottes et abris-sous-roche pouvant avoir servi, aussi bien d'abris et d'étapes de transit pour les hommes préhistoriques, que de refuge pour les populations au cours des périodes historiques.

I.2.3 - Les types de sols de la région d'étude

Les sols constituent la partie superficielle de l'écorce terrestre exploitée par la vie animale et végétale. Ils sont composés d'éléments minéraux et d'éléments organiques. Ils nourrissent et supportent la végétation (Azontondé 1988, Dossouhoui 1995 cités par Tente, 2005 :29). Ils jouent un rôle important dans l'entretien et la dynamique du milieu à travers leurs caractéristiques physiques et chimiques d'une part et les mutations qui peuvent les affecter d'autre part. Les principales caractéristiques des sols ainsi que leur répartition au niveau du secteur d'étude ont été établies par Faure (1977). On distingue en général dix grands ensembles de sols dans la région de l'Atakora selon les caractéristiques favorables ou défavorables qu'ils offrent pour leur exploitation :

- *les sols minéraux bruts, peu évolués et ferrugineux jeunes sur roches dures*

Ces sols, développés sur matériaux durs variés, sont relativement abondants dans le secteur d'étude, en particulier dans la zone traversée par le massif montagneux de l'Atakora. Ils couvrent 17% de la surface et présente des caractères essentiellement défavorables pour l'agriculture : faible épaisseur, texture légère, forte pierrosité, réserves minérales et hydriques faibles, forte érodibilité. Ces sols sont inutilisables pour l'agriculture ;

les sols peu évolués, ferrugineux hydromorphes et hydromorphes sur matériaux d'apport: cet ensemble de sols sur matériaux allochtones couvre un peu plus de 3 % du périmètre. Leur possibilité d'exploitation est variable et surtout liée à la texture du matériau originel et à leurs possibilités de drainage, en relation avec leur position topographique. Ce sont des sols à profondeur utile en général importante, avec possibilité d'irrigation et une texture homogène, mais ils sont peu fertiles ;

- *les sols ferrugineux peu lessivés sur roches leuco et mésocrates*

Cet ensemble de sols couvre 17 % de la zone d'étude ; ils sont développés sur roches variées mais peu pourvues en minéraux basiques. Leur possibilité d'exploitation dépend surtout de la profondeur d'apparition des horizons tachetés parfois indurés qui, en créant une

discontinuité, limitent la pénétration racinaire et le drainage interne ;

- *les sols ferrugineux peu lessivés sur roches mélanocrates et les vertisols*

Les sols de cet ensemble couvrent près de 14 % de la surface totale. Ils sont développés sur roches riches en minéraux basiques qui leur confèrent des réserves minérales importantes et une texture riche en éléments fins. Leur possibilité d'utilisation est surtout liée aux conditions de drainage (position topographique) et à la texture en surface, qui, trop lourde, rend leur travail difficile pour les labours ;

- *les sols ferrugineux lessivés sans concrétions*

Ces sols sont développés sur roches leucocrates pauvres en minéraux basiques. Leur possibilité d'utilisation dépend de leur position topographique, en ce qui concerne le drainage et surtout l'érodibilité, ainsi que de leurs teneurs en éléments rocheux grossiers. Quand ces sols sont sans concrétions ni éléments rocheux, ils ont une bonne profondeur utile, ils n'ont pas de discontinuité texturale ; on note une absence d'éléments grossiers et un drainage correct sur une grande épaisseur. Par contre, ils ont des réserves minérales et hydriques faibles, une acidité forte et une saturation réduite, ce qui limite leur exploitation ;

- *les sols ferrugineux lessivés à concrétions sur roche*

Cet ensemble de sols qui présentent simultanément un important appauvrissement en éléments fins et un fort concrétionnement, couvre plus de 4% de la zone. Ces sols sont bien représentés sur roches libérant des quantités moyennes de sesquioxydes. Leur possibilité d'utilisation est fonction de l'importance des taux d'éléments grossiers, et de leur répartition dans le profil, de la compacité et des possibilités de drainage interne des horizons B ;

- *les sols ferrugineux lessivés indurés sur roche*

Cet ensemble de sols couvre une importante partie de la zone : 13 %. Ils sont liés à des roches relativement riches en éléments métalliques et/ou à des positions topographiques particulières : parties inférieures de versants sur le socle, glacis de piedmont et surfaces aplanies dans la plaine de la Pendjari. Leurs possibilités d'utilisation sont très limitées (liées

essentiellement à la profondeur du niveau induré). Ils présentent surtout des caractères défavorables : appauvrissement en éléments fins souvent intense, propriétés chimiques très médiocres au-dessus du niveau induré ; faible profondeur utile, structure peu développée, fragile, en gorgement temporaire fréquent en saison des pluies par diminution brutale du drainage dans l'horizon induré, érodibilité conduisant à l'affleurement du niveau induré. Ils ne sont pas propices à l'agriculture ;

- *les sols ferrugineux plus ou moins lessivés sur matériau kaolinique*

Ces sols développés sur matériaux profonds occupent les positions hautes des interfluves sur le socle et les plateaux du massif de l'Atakora. Si leurs conditions de drainage sont correctes, leurs propriétés chimiques sont liées à la nature de la roche sous-jacente et à l'intensité du lessivage des horizons de surface. Leur possibilité d'utilisation dépend surtout de la présence ou non d'un horizon induré. Ces sols ont une profondeur utile, un bon drainage d'ensemble, des teneurs en éléments grossiers faibles en surface, moyennes dans les horizons B, des réserves hydriques supérieures et une structure en général mieux développée que dans les sols sur roche et une érodibilité limitée. Ils peuvent, selon les types de cultures, être favorables à l'agriculture ;

- *les sols ferrugineux lessivés hydromorphes*

Cet ensemble de sols, développés essentiellement sur roches schisteuses de la plaine de la Pendjari, couvrent plus de 9 % de la zone. Ce sont des sols ayant des réserves minérales et hydriques importantes, une bonne saturation et une absence en éléments grossiers ; par contre leur caractère très massif, leur perméabilité réduite et leur risque de submersion les rendent très difficiles à travailler ;

- *les sols ferrallitiques*

Les sols de cette classe sont très peu représentés. Ils sont liés à des positions topographiques particulières : lambeaux d'ancienne pénéplaine, sommets de grands interfluves où l'érosion peu marquée n'a pu contrecarrer une évolution de longue durée. Leur possibilité

d'utilisation varie essentiellement en fonction des teneurs en éléments grossiers des horizons de surface. Ce sont des sols profonds de bonne perméabilité et relativement fertiles, plus favorables aux cultures. Ce sont ces sols à bon drainage qui abritent les formations végétales les plus évoluées (savanes boisées) du secteur d'étude. Ils sont très favorables à l'agriculture. Au total, comme le montre cette étude, les sols sont peu évolués et ferrugineux en général pauvres et peu propices à l'agriculture. Toutefois le climat assez pluvieux, les vallées et les plaines fertiles permettent de pallier ces insuffisances. Cette situation soumettait les populations à une recherche permanente de terres nouvelles pour l'agriculture.

Si les sols de l'Atakora sont généralement peu propices à l'agriculture, ils renferment par contre des couches de latérites ferrugineuses abondantes qui affleurent dans certaines régions et qui ont favorisé les travaux d'extraction du minerai de fer (Tiando, 1996 :47). Cette activité a été encouragée davantage par l'existence de certaines essences nécessaires à la production du charbon qui joue un rôle important dans les opérations de réduction.

I.3 – Le climat, l'hydrographie, la végétation et la faune du secteur d'étude

Le climat, l'hydrographie, la végétation et la faune sont déterminants pour le peuplement de la région.

I.3.1- Les données climatologiques

Le Bénin étant situé dans la zone intertropicale, son climat est en général chaud et humide. Le climat de la région de l'Atakora est globalement de type tropical soudanien.

1.3.1.1- Les caractéristiques générales du climat de l'Atakora

Les saisons sous les tropiques sont déterminées par le balancement du Front Inter Tropical (FIT), appelé aussi Front de Mousson (FM) au Bénin. Ce front prend une direction générale Est-Ouest et se déplace lentement suivant les saisons. Ainsi, en saison sèche, l'anticyclone saharien occupe une position méridionale. Il est centré vers le 30ème parallèle. L'harmattan souffle en permanence du Nord-Est ou du Nord de novembre à février ; en saison pluvieuse, au contraire, l'anticyclone saharien fait place à la dépression superficielle et

l'anticyclone de Sainte Hélène, particulièrement puissant, donne une masse d'air qui remonte vers le nord. L'air maritime (mousson) envahit les régions tropicales. On note de ce fait un balancement entre l'air équatorial maritime et l'air tropical continental. Ce cycle d'évolution suit le cycle solaire avec un léger retard.

Pendant le mois de janvier, le FIT occupe sa position la plus méridionale, le secteur d'étude situé au Nord de cette position du FIT se trouve sous l'influence des conditions hivernales (harmattan). A partir de février ou mars, il remonte lentement, mais de façon irrégulière, vers le nord et occupe en août sa position la plus septentrionale qui correspond généralement au 20^{ème} parallèle. Le Bénin dans son ensemble et le secteur d'étude dominé par la chaîne de l'Atakora, se trouvent alors sous l'influence de la mousson qui est caractérisée par une chaleur intense du fait de la forte insolation, des températures élevées et de la faible déperdition thermique liée à l'importance de l'humidité atmosphérique. En dehors de ce cycle saisonnier, le FIT possède des mouvements propres liés au cycle diurne ; il peut se déplacer de 200 km en moyenne par jour sous l'action de différents phénomènes : poussée de la mousson ou de l'alizé continental.

Ces différents mouvements du FIT font que le secteur d'étude est sous l'influence du climat soudano-guinéen qualifié d'atacorien (Houssou, 1998). La chaîne de l'Atakora joue un rôle important sur les paramètres climatiques qui interviennent dans le secteur d'étude. Par les ascendances forcées d'air humide dues à l'élévation du relief, elle favorise l'augmentation des pluies de types orageux qui représentent environ 70% des précipitations totales (Boko, 1988 cité par Tente, 2005 :21).

En général, le climat de l'Atakora, comme celui de toute la partie septentrionale du Bénin, est soudanien, avec deux grandes saisons : une saison pluvieuse et une saison sèche qui rythment la vie et les activités des populations. La saison des pluies qui s'étend d'avril à octobre voit la prédominance des flux de mousson d'Ouest à Sud-Ouest mais aussi ceux liés aux lignes de grains, génératrices de fortes averses sur la région. La saison sèche qui dure de

novembre à mars-avril est marquée dans les quatre premiers mois par des flux de Nord-Est et de Nord ou d'Est, secs et frais la nuit et relativement chauds le jour, desséchant et accélérant le dépérissement de la végétation. A la fraîcheur nocturne et matinale de l'harmattan succède la forte chaleur de l'intersaison, en mars-avril (Houssou, 1998:52). Comment se présente le régime moyen des précipitations et des autres éléments du climat ?

1.3.1.2- Etude de quelques éléments du climat

L'étude très brève des autres éléments du climat portera sur la pluviométrie, la température, l'humidité relative, l'insolation et le vent (figure 1.1).

La pluviométrie varie entre 1000 et 1350 mm de pluie par an. La présence du massif montagneux de l'Atakora comme nous l'avons signalé plus haut, constitue une limite climatique nette qui crée un microclimat couvrant une partie de la région comprise entre Natitingou et Boukombé. Les températures y sont plus fraîches à cause de l'altitude et les orages deviennent plus fréquents. Les précipitations liées à la fois à l'arrivée du front de mousson et aux influences orographiques situent cette région parmi les plus arrosées du Bénin. Il pleut pratiquement d'avril à octobre. Natitingou enregistre plus de 1300 mm de pluie par an et Boukombé 1350 mm de pluie par an (Adam et Boko, 1990:21).

En ce qui concerne les températures, elles subissent de grandes variations pendant l'année. Les moyennes annuelles se situent autour de 28°C. Les températures les plus élevées sont enregistrées en mars et avril (30°C à 37°C) et les plus basses en novembre, décembre et janvier (17°C à 15°C), période au cours de laquelle l'harmattan, vent frais et sec souffle sur toute la région. Les températures en ce moment sont basses et peuvent descendre jusqu'à 6°C.

Pour l'humidité relative de l'air, elle est maximale en saison pluvieuse (avril à octobre) et minimale en saison sèche. Elle varie de 17% à 99% suivant le mois et le moment de la journée. Pendant l'harmattan, l'évaporation est forte et l'humidité relative moyenne est inférieure à 50% (décembre à mars) (Tente, 2005 :24).

La durée de l'insolation suit un rythme bimodal. La saison sèche entraîne l'exacerbation de

l'insolation avec une moyenne de 8 à 9h par jour contre 4 à 7h par jour pendant la saison pluvieuse. On ne peut, cependant pas, comparer le soleil voilé de l'harmattan et le soleil brillant de fin de saison sèche, même si la durée d'ensoleillement journalière est quasi identique. Le total annuel moyen de l'insolation est de 2700 heures. En dehors des mois de juin à septembre qui enregistrent chacun moins de 200 heures (150 à 172 heures), les autres mois de l'année enregistrent chacun plus de 200 heures (213 à 268 heures) (Houssou, 1998 :86).

Le secteur d'étude est caractérisé par deux types de vents dominants : l'alizé maritime et l'harmattan. Le premier (vent du Sud-Ouest) souffle d'avril à novembre. Le second (vent du Nord-Est) est un vent sec et frais qui souffle de novembre à mars. C'est ce dernier qui augmente le déficit hygrométrique de l'air et accentue les conditions d'aridité de la saison sèche. Pendant cette période, une brume sèche envahit l'atmosphère. Ces différents éléments du climat commandent en partie les types de temps.

1.3.1.3- Les types de saisons

Il y a en général dans la région de l'Atakora deux types de saisons : la saison sèche et la saison des pluies.

➤ **La saison sèche**

La saison sèche comprend deux périodes, la période d'harmattan (de novembre à février) et celle de forte chaleur (de mars à avril).

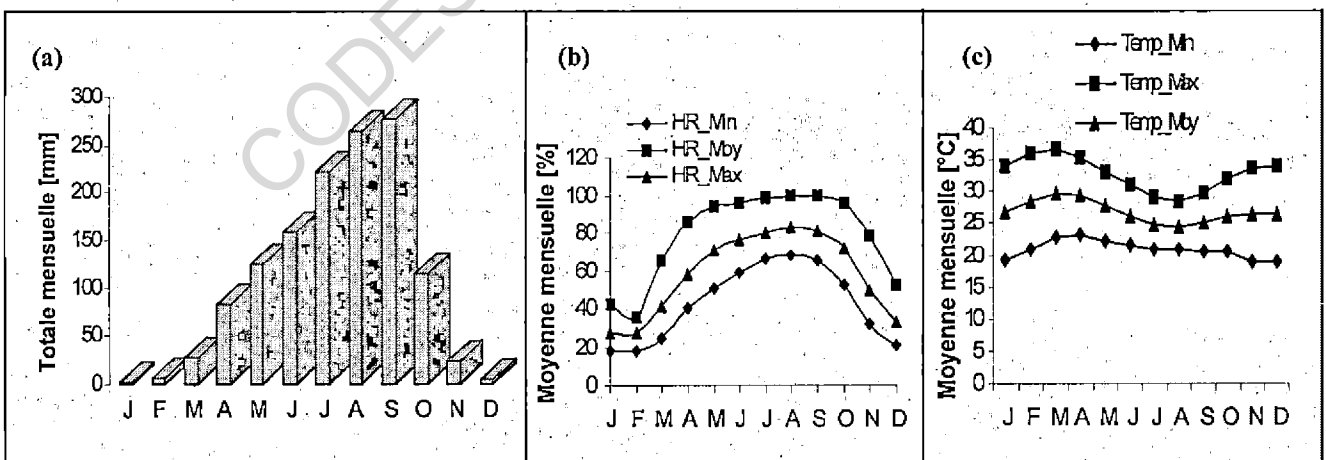
La période d'harmattan est caractérisée par l'alizé continental, la brume sèche et la baisse des températures. L'harmattan est un vent desséchant lié aux expulsions d'air polaire boréal, aux déplacements des cellules de l'anticyclone de Libye et aux gradients barométriques existant entre 20°N et 10°N. Les aérosols que transporte ce vent viennent des régions sahariennes et voilent souvent l'horizon. Ils constituent la brume sèche composée d'un ensemble de particules solides (0,1 à 5 micromètres et plus) en suspension. La brume sèche

serait une conséquence du chasse-sable (l'ensemble des particules de poussière et de sable soulevées du sol à des hauteurs faibles ou modérées) (Houssou, 1998 :64).

Malgré la présence de la brume sèche, on enregistre pendant cette période de fortes valeurs de la durée d'insolation et de la température maximale: 7-8 h d'insolation par jour et 33 à 37°C de température maximale moyenne ; alors que la température minimale varie plus (18-20,9°C à Natitingou, 17-20,5°C à Djougou et 12-17°C à Kérou). L'amplitude thermique moyenne est élevée (15-21°C). L'humidité relative minimale est faible (de 20 à 30%). La conséquence de cette ambiance climatique est que dans le paysage tout jaunit, les herbacées se dessèchent rapidement ; les nappes phréatiques et le niveau d'eau des rivières diminuent. Outre la brume sèche et la siccité de l'air, la période d'harmattan est aussi caractérisée par la baisse des températures surtout la nuit et le matin.

La période de forte chaleur se situe entre mars et avril. Elle est marquée par une élévation graduelle des températures maximales et minimales. La température maximale moyenne s'établit entre 34°C et 39°C et dépasse parfois 40°C, la température minimale

Figure 1.1 : Données climatologiques de la station météorologique de Natitingou : Pluviométrie (a), Humidité Relative (b) et Température (c)



Source ASECNA, 2002 (Station de Natitingou, 1959-2001)

moyenne se situe entre 20°C et 23°C. L'amplitude diurne reste importante (14°C-16°C à Natitingou; 16°C-20°C à Kérou, en avril) du fait de la forte insolation (8-9 h par jour). Durant

cette période, le sol est sec et chaud, l'air est chaud même à l'ombre, les cours d'eau et les marigots tarissent, certains arbres sont sans feuillage.

➤ **La saison des pluies**

La saison des pluies s'étend de avril-juin à octobre et se caractérise par des pluies orageuses. Celles-ci représentent, dans le Nord du Bénin, environ 70% des précipitations totales (M. Boko, 1988 cité par Houssou, 1998 :68). La saison des pluies comporte deux périodes, la période d'installation et la période des grandes pluies.

La période d'installation : en mai-juin, avant l'arrivée des fortes pluies, le temps est caractérisé par les grandes chaleurs (30°C-36°C de température maximale moyenne), par un degré hygrométrique important (80-90% d'humidité relative maximale), par une nébulosité croissante et par une insolation encore élevée (8 h par jour en mai, 7 h en juin). De telles conditions météorologiques favorisent la thermoconvection avec des orages brutaux, de courte durée, accompagnés de vents violents (8 à 20 m/s) mais qui donnent des précipitations modestes ou nulles. Tout juste après la pluie, la température monte brutalement du fait de la libération de chaleur latente et de la présence d'air non saturé. Au contraire, si l'orage est lié au passage d'une ligne de grains, instabilité temporaire de la structure verticale de l'atmosphère, la température diminue et, le ciel restant couvert jusqu'au soir, la baisse persiste toute la nuit.

La période des grandes pluies s'étend de juillet à septembre-octobre. C'est la période où les précipitations sont bien établies. Elle se caractérise par une forte humidité (85-95% d'humidité relative maximale), des températures maximales assez modérées (28°C-30°C en moyenne)-et une faible insolation (4-7h par jour) liée à une très forte nébulosité au sein du flux de mousson. Le temps pluvio-orageux est caractérisé par un ciel avec des éclairs et de la foudre liés aux nuages de type cumuliforme à grand développement vertical (Houssou, 1998 :61-71).

I.3.2 - Un réseau hydrographique moyennement dense

Le réseau hydrographique est moyen du point de vue densité. Il est plus important à l'Ouest et au Sud qu'à l'Est. A l'Ouest et au Sud, le réseau est formé par les rivières Pendjari, Koumagou et Perma qui sont toutes trois des affluents de la rivière Oti (au Togo) et du fleuve Volta (au Ghana) ; alors qu'à l'Est, le réseau est matérialisé par la rivière Mékrou, affluent du fleuve Niger (Tchibozo, 1981 :47) (Cf. carte n°3).

La Pendjari, le plus long des fleuves de l'Atakora (380 km), prend sa source au Nord du village de Tagayé au Sud-Ouest de Natitingou et s'appelle alors Kumariku. Depuis sa source, elle coule dans la combe anticlinale du massif atacorien, longe le crêt occidental jusqu'à la latitude de Batia, bifurque vers l'Ouest et coupe transversalement le crêt à 40 km au Nord-Est de Batia (11 °06' N, 1 °46' .E). Son cours présente de nombreux méandres dans une vallée à fond marécageux par endroits, du fait de la diminution de la compétence du cours d'eau et des dépôts d'alluvions dans le lit. Elle reçoit le Magou avant de pénétrer en territoire togolais (11 ° 00'N, 00° 55'E).

La Koumagou et le Yéripao (ou Tchatiko) sont des affluents de l'Oti au Togo. La Koumagou prend sa source près du village de Koukouantonkou. Son cours s'oriente ensuite vers le Sud-Ouest et conflue avec l'Oti. Le Yéripao prend sa source au Sud de Pèpèrku dans la combe anticlinale de l'Atacora. Il reçoit la Perma (où Ouemou) grossie de la Tènunkonta (ou Sinaïciré).

Au nombre des cours d'eau de la région, il ya également la rivière Kounné, un des affluents de la Pendjari, qui coule d'abord du Sud vers le Nord, puis d'Est en Ouest, en coupant la ligne des interfluves là où elle est la plus basse, avant de reprendre la direction générale du relief dans le sens Nord. Est - Sud. Ouest.

La Mékrou, long de 410 km, est un affluent du Niger. Il naît sur le versant oriental de l'Atacora à 400 mètres d'altitude (10°03'N, 1°40'E). Il coule vers le Nord dans une vallée ouverte qui se resserre à la latitude de 10°035'N avec de nombreux méandres. Sur sa rive

gauche, il reçoit la Tikoudarou, la Yaourou et la Kourou. A la latitude de Gbangbanga à l'Ouest de Témécé (11°10' N), la vallée s'élargit et le cours d'eau présente parfois des méandres divagants (Houssou, 1998 :48-50). Le régime des cours d'eau est variable. Mais à part les plus importants comme la Pendjari (et ses deux affluents la Koumagou et la Kounné) et la Perma, les autres cours d'eau n'ont qu'un écoulement temporaire (Tchibozo, 1981 :47).

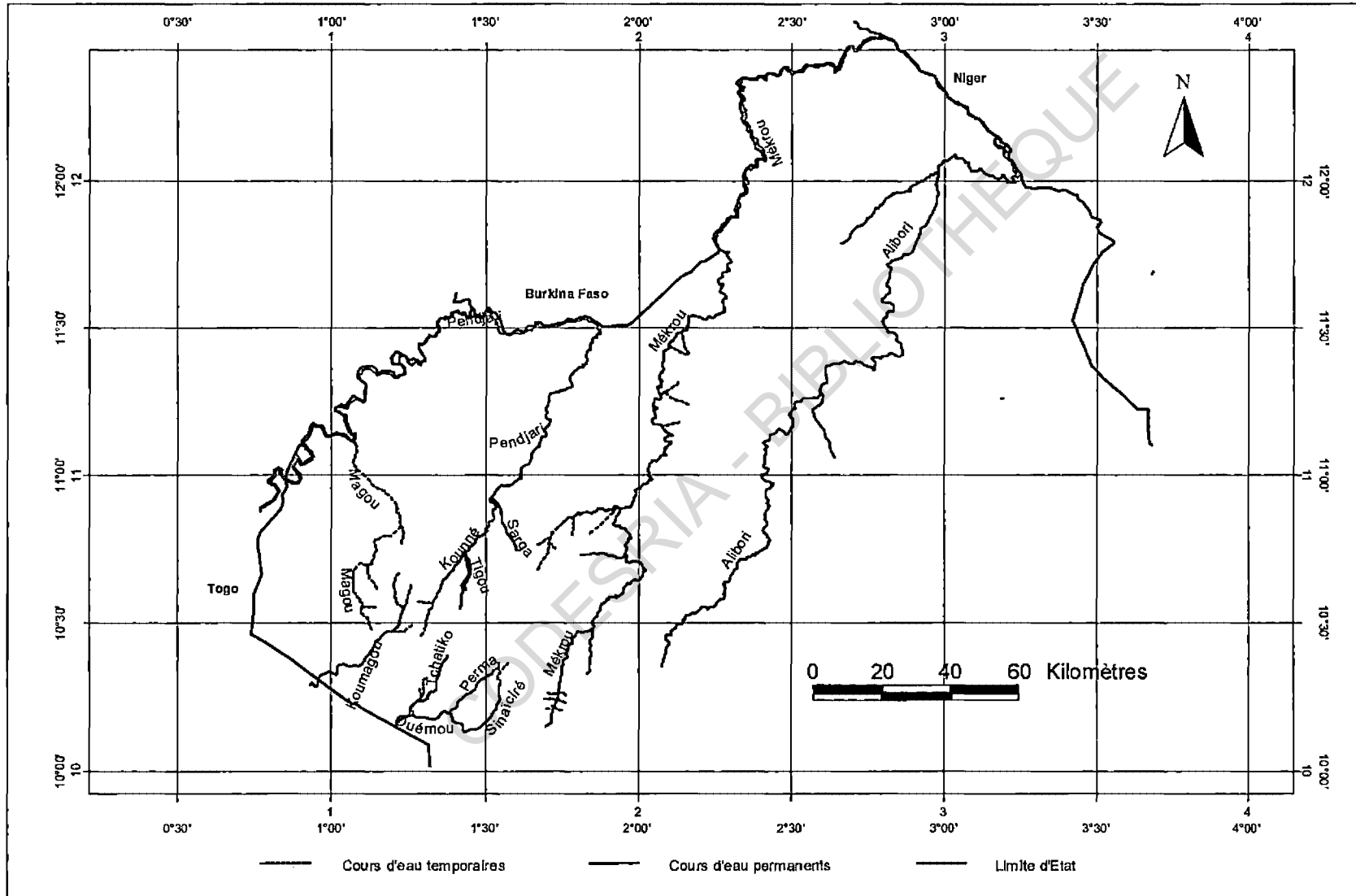
Les versants oriental et occidental de la chaîne atacorienne sont marqués par des accidents topographiques (failles et gorges d'origine tectonique, brutales ruptures de pente, topographie en escaliers) qui font que les rivières présentent sur leur cours des rapides et des cascades.

Ces dernières ont à leur tour créé des ruisseaux permanents et des marécages. Ce sont, par exemple, les cascades de Kota sur le versant Est, celles de Tanguiéta et de Tanongou sur le versant Ouest.

Le massif de l'Atakora constitue le château d'eau de tout le pays, voire de toute la région géographique qu'elle traverse. Les parcours des rivières sont surtout encaissés dans les zones à affleurements rocheux: les vallées ont des profils souvent irréguliers et concaves; dans les plaines, les lits des rivières sont plutôt évasés avec des profils rectilignes convexes ou convexo-concaves (Tchibozo, 1981 :47).

Les nombreux cours d'eau qui sillonnent la région ainsi que le climat assez pluvieux rendaient disponibles les ressources en eau dont l'homme avait besoin. Précisons que les cours d'eau ont joué un rôle important dans l'histoire de l'humanité, ce qui a amené D. Clark à noter qu'il ne serait pas étonnant que l'on trouve certains des plus anciens sites d'occupation humaine le long des cours d'eau et des fleuves dans un paysage qui est aujourd'hui la savane arborée (Clark cité par Mábogunje, 1980:369).

Carte n°3 : Réseau hydrographique de la région de l'Atakora



1.3.3- La végétation et la faune

Le paysage végétal de la région d'étude est généralement de type soudanien. On y rencontre de la savane arborée et arbustive coupées de forêts galeries. Selon les conditions du milieu (climat, modelé, roche-mère, sol) on peut distinguer trois ensembles de végétation :

- la végétation de la plaine de l'Oti varie selon l'occupation humaine. Dans la zone très cultivée située au Sud de la route Tanguiéta-Porga, elle est une savane-parc anthropique à *Adansonia digitata* et *Parkia biglobosa*. Sur les collines non cultivées du Buem, une savane arborée claire à *Anogeissus leiocarpus*, *Upaca somon*, *Diospyros mespiliformis* se maintient malgré les feux de brousse. Sur les longs glacis concrétionnés ou indurés ne subsistent qu'une savane arbustive très dégradée à *Combretum sp.*, *Detarium senegalensis*, *Parinari polyandra*. Au Nord de cette même route, dans la réserve classée, la végétation est plus dense : savane arborée claire à *Gardenia*, *Strychnos*, *Adansonia digitata* sur les zones exondées, tandis que dans les larges bas-fonds se développe une savane à *Terminalia macroptera* et *Lophira lanceolata*. Dans la plaine inondable de la Pendjari, on trouve une association d'*Anogeissus leiocarpus* et de nombreux *Acacia* sur les sols les plus limoneux et des forêts galeries à *Borassus aethiopum*, *Pseudoedreia keatingii* sur les bourrelets sableux ;

- la végétation du massif de l'Atakora est particulièrement dévastée par les feux de végétation. Sur les chaînons non cultivés où la roche affleure, se maintient une savane à *Cussonia barteri*, *Isobertinia doka*, *Daniellia oliveri*, *Vitex sp.* Sur les plateaux où la mise en culture est intense, les jachères ne sont couvertes que de jeunes repousses de : *Terminalia glaucescens*, *Afromosia laxiflora*, *Hymenocardia acida*, *Parinari polyandra*, *Lophira lanceolata* ;

- la haute plaine de la Pendjari supérieure présente une savane arbustive à *Detarium senegalensis*, *Azelia africana*, *Combretum sp.*; tandis que quelques forêts galeries à

Pseudocecrela, *Elaeis guineensis*, *Anogeissus leiocarpus* bordent les principaux axes de drainage et se maintient dans les plus profondes gorges entre les chaînons ;

- la pénéplaine granito-gneissique présente également des formations végétales très variables selon l'intensité du peuplement. Au Sud de Natitingou, dans la région très cultivée de Perma et Tchoumi-Tchoumi ne se maintient qu'une savane parc à espèces protégées : *Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, *Adansonia digitata*.

A l'Est du massif de l'Atakora, dans le bassin de la Mékrou, sur les sols les plus profonds des sommets d'interfluves, se développe une savane arborée passant par endroits à de la forêt claire à *Upaca somon*, *Burkea africana*, *Khaya senegalensis*. Quelques forêts galeries sont visibles le long de la Mékrou ainsi que des principaux axes de drainage où l'eau se maintient toute l'année (Akoègninou, 2004 :50 ; Natta, 2003 :11-12 ; Adomou, 2005 :30-31 ; Faure, 1977 :14-15).

En ce qui concerne la faune, elle est très riche, diversifiée et particulièrement abondante dans la région. On y trouve de grands herbivores (éléphants, buffles, bubales...) et de carnivores, surtout dans les réserves et les parcs nationaux, nombre de reptiles, de singes, de rongeurs, d'oiseaux et d'insectes (Boko et Adam, 1990 : 25).

Cette flore et cette faune étaient certainement plus riches au cours des périodes reculées, favorisant le peuplement de la région.

I.4 –Les éléments de paléoclimats et de paléoenvironnements de la région de l'Atakora

L'étude des conditions de dépôt des sédiments permet de reconstituer les paléoclimats du Quaternaire. Dans la zone d'étude, aucune recherche de cette nature n'a été effectuée. Nous ne possédons pas de datation absolue des événements morphologiques et sédimentologiques, mais en établissant des corrélations avec les sites voisins dont les épisodes sédimentaires ont pu être reliés à des intervalles de temps données et en s'appuyant sur des

travaux de paléoclimatologie, de biogéographie et de palynologie réalisés dans le golfe de Guinée, on peut essayer de reconstituer le paléoclimat de cette zone.

En ce qui concerne le golfe de Guinée, comme dans l'ensemble du continent, cette partie de l'Ouest africain a connu des oscillations climatiques correspondant aux périodes pluviales et interpluviales avec pour corollaires des phases d'extension vers le Nord de la forêt sempervirente et de la savane arborée ou au contraire leur rétraction vers le Sud (Adandé, 1993:71). Dans cette région on obtient pour la fin du Pléistocène où les connaissances sont un peu plus développées grâce au carbone ^{14}C les données suivantes :

70000- 40000 B.P. : climat relativement sec, recul de la forêt et des savanes.

40000-30000 B.P. : climat plus humide. Le couvert forestier est peut-être plus important qu'aujourd'hui et il y a plus d'arbres dans les savanes.

30000-12000 B.P. : climat plus sec, mais avec des nuances. La période la plus aride qu'ait connue l'Afrique de l'Ouest se place entre 19000 et 15000 B.P. La forêt disparaît presque, comme le montre la domination des pollens de graminées à cette époque. Le climat est plus sec et plus frais. A partir de 12000 B.P. : expansion de la forêt, avec un maximum à l'Holocène vers 6000 B.P. (Sowunmi, 1998 : 67-71 ; Vernet, 2000 : 19)

A partir de 12500 B.P. donc, le réchauffement du globe a eu une influence biogéographique positive en Afrique de l'Ouest. Une longue période humide entrecoupée de courtes phases de sécheresse en résulta, avec une nouvelle expansion de la couverture forestière vers le Nord. Le lac Bosumtwi près de Kumasi au Ghana, au début de l'Holocène (vers 8000 av. J.C.) était de 90 à 100 mètres au-dessus de son niveau actuel et débordait probablement. Mais vers 2000 av.J.C, comme l'ont établi R. Talbot et G. Delibrias , le niveau du lac a atteint son niveau le plus bas pour se rétablir peu après sans atteindre les hauts niveaux antérieurs (Talbot et Delibrias cité par Adandé, 1993 :71). Les mêmes fluctuations de niveau ont été enregistrées pour la même période sur les autres lacs du Sahel, particulièrement

sur le lac Tchad. Ceci traduit un phénomène climatique et environnemental particulièrement bref mais sévère qui a dû affecter toute l'Afrique occidentale avant un certain rétablissement de l'équilibre écologique (Adandé, 1993 : 71).

En dehors du cadre général du Golfe de Guinée, des études faites dans le Sud-Ouest du Niger (Vernet, 1996), le Sud-Est du Burkina Faso (Neumann et Ballouche, 1993 ; Frank, Breunig et alii 2001) et au Nord-Est du Nigeria (Salzmann et alii 2000 ; Salzmann et alii 2002), trois régions avoisinant notre zone d'étude, et au Sud de la République du Bénin (Tossou, 2002), confirment ces données de la paléoclimatologie.

En effet, les travaux de Ousséini, Dubois et al. cités par Robert Vernet (1996:24), montrent que le Sud-Ouest nigérien appartient au Quaternaire récent. Il est noté en particulier la présence de cinq terrasses fluviatiles et de quatre accumulations dunaires. Selon Robert Vernet (1996:24) « *les résultats du Sud-Ouest nigérien peuvent être corrélés avec ceux du bassin du lac Tchad : un ou plusieurs épisodes arides reflétés par des massifs dunaires, précèdent les maxima lacustres à 38000 et 22000 B.P.... Une crise climatique se produit ensuite... entre 19500 et 14500 B.P. On distingue une rupture d'équilibre dans la sédimentation (disparition de la végétation, diminution des sols...)... Le début des hauts niveaux lacustres date de 9600 B.P. »*

Dans la chaîne du Gobnangou, (figure 1.2) au Sud-Est du Burkina Faso (Frank, Breunig et alii. 2001:127-190), à quelques kilomètres à l'Ouest de notre zone d'étude, les études menées montrent la présence vers 7000 ans au moins d'une forêt soudanienne. Vers 6100 B.C., les versants de la chaîne étaient couverts d'une forêt soudanienne sèche où les principales espèces sont *Allophyllus*, *Anogeisus leiocarpus*, *Prosopis africana*, *Pterocarpus erinaceus* et *Manilkara/Butyrospermum*. La présence de *Afromosia laxiflora* qui requiert des conditions écologiques spéciales indique que la végétation arborée était très dense et que l'action humaine sur celle-ci était négligeable. Le climat à l'Holocène moyen était donc

humide dans les régions de la savane Ouest africaine. Vers la fin de l'Holocène les conditions climatiques deviennent de plus en plus sèches.

A partir de 3600 Cal B.C., on assiste à une progressive aridification indiquée par l'apparition du *Combretum micranthum* et d'autres éléments soudano-sahéliens. On assiste à partir de cette période à l'évolution de la végétation vers la savane actuelle mais la forêt sèche a sans doute continué d'exister. Entre 2600 et 900 BP, la forêt est réduite sous l'effet du feu et on assiste au développement d'une savane diversifiée. Les auteurs après avoir révisé leurs positions de 1992 au vu des nouveaux éléments apportés par d'autres analyses estiment que l'action de l'homme doit certes avoir eu un impact sur ce changement de la végétation mais qu'il n'y a aucune évidence sans équivoque de cette action. Cette forêt soudanienne devrait avoir été affectée par le feu, mais il est difficile de préciser si ces feux ont été anthropogéniques ou résultaient simplement de l'augmentation des herbes et de la biomasse dans de telles conditions sèches.

Le changement de végétation depuis 6100 BC jusqu'aux périodes actuelles doit avoir été considérable dans cette région. La forêt sèche qui existait autour de 1100 AD a complètement disparu de nos jours.

Des études palynologiques menées dans la zone soudanienne du Nord-Est du Nigeria permettent également d'avoir des éléments de comparaison dans la reconstitution des paléoenvironnements de notre zone d'étude. En effet, des recherches faites sur les pollens, les diatomées et les analyses sédimentologiques et géochimiques des carottages du Lac Tilla (10° 23'N, 12° 08'E) permettent de reconstituer l'histoire environnementale (figure 1.3) de la savane soudanienne depuis le Pléistocène supérieur (Salzmann et alii, 2002).

Au Pléistocène supérieur (entre 17000 BP et 12000 BP), les études palynologiques, géochimiques et sédimentologiques montrent qu'il y a eu des fluctuations du niveau du lac Tilla et que pendant cette période le climat était relativement sec et qu'une savane herbeuse dominait le plateau.

Au cours de la période transitoire entre le Pléistocène supérieure et l'Holocène inférieur (12000 BP - 10000 BP), la présence d'une grande quantité de pollens d'herbes et de peu de pollens d'arbres indique qu'au cours de cette période les conditions climatiques étaient sèches avec une période très aride entre 10900 BP et 10500 BP, peu donc avant le début de l'Holocène. Cette aridité est attestée par l'absence de pollens d'arbres qui peut être attribuée à un faible ratio précipitation/ évaporation.

A l'Holocène (inférieur à 10000 BP) les conditions deviennent plus humides et sont indiquées par le dépôt d'une boue noire organique avec un fort taux de TOC et un faible taux de TIC. Les analyses faites suggèrent des feux de végétation réguliers tout au long de l'Holocène.

De l'Holocène inférieur à l'Holocène moyen (10000 BP - 3800 BP), on note donc un retour aux conditions humides. Ceci est attesté au début de l'Holocène par la présence des pollens de plusieurs espèces soudaniennes et guinéennes tels que *Combretaceae*, *Lannea* / *Sclerocarya*, *Upaca*, *Alchornea* et *Cussonia* ainsi que le déclin des pollens d'espèces herbeuses. Pendant que l'humidité a augmenté, la température devrait avoir été plus basse comme le suggère le nombre élevé des pollens d'*Olea hochtetterii* entre 10000 BP et 8600 BP. On assiste à l'établissement d'une savane boisée sur le plateau entre 8600 et 7000 BP. On remarque sur le diagramme pollinique un pourcentage élevé des pollens d'arbres. Mais la présence de certaines espèces comme *Lophira*, *Cussonia* et *Burkea africana* indique clairement que la forêt dense n'a jamais été dominante (cf. fig.2). Au cours de l'Holocène moyen la végétation ressemblait à la savane guinéenne actuelle des régions plus au Sud.

Cette période humide de l'Holocène se termine par un déclin graduel de la précipitation/évaporation qui a commencé déjà après 7800 BP et s'est intensifié vers 4200 BP. A partir de 7000 BP on note sur le diagramme le déclin progressif des pollens d'arbres ce qui indique le retour progressif aux conditions sèches avec le changement de la végétation qui passe d'une forêt claire à une végétation plus ouverte après 5200 BP. « *The decline in tree taxa from ca. 7000 14C yr B.P. onward was accompanied by a change in floristic composition from a wet Southern-Guinean to a drier Sudano-Guinean savanna. This is in particular shown by the successive occurrence of pollen from the characteristic Northern Guinean savanna tree *Monotes kerstingii* at ca. 6000 14C yr B.P. and the sudanian tree taxa *Isobertinia* at 4800 14C yr B.P.* »¹³ (Salzmann et alii, 2002).

De l'Holocène moyen à l'Holocène supérieur (à partir de 3800 BP), les conditions environnementales deviennent sèches. Le déclin de la végétation s'accroît avec le développement d'une savane comprenant des éléments sahéliens comme l'indique Salzmann et alii (2002) : « After ca. 3800 14C yr B.P. an open Sudanian savanna with woody taxa from the drier Sahelian zone such as *Balanites*, *Commiphora*, and *Salvadora* became established (pollen zone Lt-3). Like today, numerous herbs (e.g. *Typha*, *Amaranthaceae/Chenopodiaceae*, *Asteroidae*, *Mitracarpus*) colonized the seasonally flooded shorelines of the shrinking lake. The former Guinean swamp forest with *Uapaca* and *Alchornea* was replaced by a fringing Sudanian woodland with *Celtis* cf. *integrifolia*, and *Ficus* (pollen zone LT-3a) »¹⁴.

¹³ Traduction : Le déclin dans des taxa d'arbre depuis 7000 BP, a été accompagné d'un changement de la composition floristique d'une végétation guinéenne humide du sud à une savane sudano-guinéenne sèche. Ceci en particulier est montré par la présence des pollens du *kerstingii* *Monotes*, une espèce de la savane de guinéenne à 6000 BP et des taxa soudanaises d' *Isobertinia* à 4800 BP.

¹⁴ Traduction : Après 3800 BP une savane soudanienne ouverte avec des espèces de la zone sahélienne telle que *Balanites*, *Commiphora*, et *Salvadora* s'est établie. Comme aujourd'hui, des herbes (par exemple, *typha*, *Amaranthaceae/Chenopodiaceae*, *Asteroidae*, *Mitracarpus*) ont colonisé de façon saisonnière les bords du lac. L'ancienne forêt guinéenne avec *Uapaca* et *Alchornea* a été remplacée par une savane boisée soudanienne avec *Celtis*. Cf. *integrifolia* et *Ficus*.

On a assisté depuis cette époque à une aridification progressive qui va s'accélérer après 2500 BP pour aboutir à la formation de la végétation actuelle. Ici également, les auteurs estiment que les changements climatiques sont certes à la base de cette modification de la végétation, mais l'action humaine à travers l'agriculture est également responsable de cette dégradation.

Les recherches palynologiques menées au sud de la République du Bénin dans le cadre du Dahomey Gap (Tossou, 2002 :96) permettent de disposer de quelques données sur notre région d'étude. Ainsi l'analyse pollinique de quatre carottes, prélevées dans des tourbières au Sud du Bénin montre l'existence d'une mangrove dans cette région du Bénin à l'Holocène moyen entre 7000 BP et 2500 BP qui disparaît complètement à l'Holocène supérieur précisément à partir de 2500 BP. Selon l'auteur de l'étude, la Sô et l'Ouémé, sont les principaux cours d'eau qui alimentent la partie Sud-Est du continental terminal et du littoral béninois. Au cours de l'Holocène Moyen, leur apport en eaux douces a favorisé, au contact de l'eau de mer, la mise en place de la mangrove. Cet approvisionnement régulier en eaux, à cette période serait dû à un régime hydrologique élevé, occasionné par d'importantes précipitations. Il y aurait eu alors des dépôts de vases épaisses, plus ou moins argileuses favorables à l'implantation de la mangrove.

En effet, le régime hydrologique des fleuves est déterminé sous le climat tropical par les pluies. Au cours d'une diminution de la pluviosité, les fleuves transportent plus d'éléments solides que d'éléments fins. Les transferts solides occasionneraient ainsi la mise en place de dépôts sableux et empêcheraient le développement de la mangrove.

Ainsi, des variations mêmes minimales du régime hydrologique des cours d'eau en communication avec la mer pourraient entraîner la disparition de la mangrove. Les précipitations importantes au cours de l'Holocène Moyen traduiraient donc une absence ou une faible présence des upwellings sur le littoral et par conséquent la remontée d'eaux chaudes

permettant la mise en place de la mangrove. Cet ensemble d'arguments milite en faveur d'un climat chaud et humide à l'Holocène Moyen.

La disparition de la mangrove dans les estuaires et l'apparition de prairies seraient donc une conséquence de la diminution de la pluviométrie, causée par les remontées d'eaux froides. Le régime hydrologique des fleuves aurait baissé, favorisant ainsi le transfert d'éléments solides et la mise en place des cordons littoraux.

L'Ouémé étant le principal cours d'eau qui arrose le Sud du Bénin et qui prend sa source dans l'Atakora, notre région d'étude, et au vu de ce qui précède, le climat humide et pluvieux qui aurait prévalu dans la région de l'Atakora entre 7000 BP et 2500 BP aurait favorisé la formation de la mangrove au Sud. Les conditions climatiques devenant sèches après 2500 BP a conduit à la baisse de la pluviométrie dans l'Atakora entraînant ainsi au Sud la disparition de la mangrove. La découverte de certains pollens des régions soudaniennes et montagneuses confortent notre hypothèse : *« Il ressort également de l'analyse pollinique des carottes, la présence de certains genres de forêt galerie en zone soudanienne comme Pentadesma et Morelia et de montagnes tel que Podocarpus qui pourrait s'expliquer par leur transport lointain, soit par le vent, soit par l'eau. Les pollens de Pentadesma sont sûrement apportés par l'eau, l'Ouémé prend sa source depuis le nord du pays dans le domaine soudanien. »* (Tossou, 2002 :100).

Ces éléments de paléoclimats et de paléoenvironnements complétés par les études palynologiques et anthracologiques faites dans différentes zones de la sous région Ouest africaine peuvent donc nous permettre de dresser le cadre général des paléoclimats et des paléoenvironnements de la région de l'Atakora depuis le Pléistocène et surtout au cours de l'Holocène. Comme le montre plus haut les analyses faites dans la zone soudanienne, la région de l'Atakora, située dans cette zone, et à la même latitude que les sites étudiés, s'intègre donc dans le schéma général établi. Au Pléistocène final entre 17000 BP et 10000

BP le climat devait être sec ; de l'Holocène inférieur à l'Holocène moyen (10000 BP - 3800 BP) le climat devint humide et de l'Holocène moyen à l'Holocène supérieur (à partir de 3800 BP) il y aurait eu une aridification continue et la mise en place de la savane actuelle. La région de l'Atakora a probablement connu les mêmes évolutions paléoclimatiques et paléoenvironnementales que le Biu Plateau au Nigeria où se trouve le lac Tilla. Des feux de végétation devraient être fréquents à l'Holocène comme le montre le site de la Pendjari daté de 6440 + 40 BP dont les charbons sont en cours d'étude. Les études menées dans la région de la savane ouest-africaine confirment les tendances climatiques précédemment décrites par les autres études paléoécologiques pour les régions nord tropicale et subtropicale africaines (Salzmann et alii 2002 :80). On sait ainsi qu'au cours du maximum d'aridité du Pléistocène supérieur vers 18000 B.P., les forêts denses humides étaient fractionnées et réduites à quelques refuges (Maley, 1987 cité par Ballouche et Neumann, 1994:4) tandis que le Sahara s'étendait à plusieurs degrés au sud de sa limite actuelle (Dupont et Hooghiemstra, 1989 cités par Ballouche et Neumann, 1994:4). Une situation extrême opposée, marquée par le développement des associations végétales soudaniennes, voire guinéennes au Sahel et soudano-sahéliennes au Sahara méridional, se situe à l'Holocène moyen vers 8500 B.P (Lézine, 1989 cité par Ballouche, Neumann, 1994:5). La dégradation climatique de cette végétation débute vers 6000 B.P., s'accroît vers 4500 B.P. pour arriver vers 2000 ans B.P. à la mise en place des environnements actuels (Ballouche et Neumann, 1994 :6). La région de l'Atakora s'intègre dans ce cadre climatique global.

Le point sur l'environnement et les paléoenvironnements étant fait, il nous paraît intéressant de procéder au bilan des recherches archéologiques menées au Bénin et surtout dans l'Atakora.

***CHAPITRE II : L'EVOLUTION DE LA RECHERCHE ARCHEOLOGIQUE AU BENIN
ET SURTOUT DANS L'ATAKORA ET LES SOURCES DE L'ETUDE***

Il est nécessaire de faire un état des lieux des recherches menées en République du Bénin et dans la région de l'Atakora, pour mieux situer l'apport de la présente étude.

II.1 -- Situation des recherches préhistoriques et archéologiques en République du Bénin

L'histoire des recherches préhistoriques et archéologiques en République du Bénin est restée longtemps tributaire de la période coloniale française. Deux grandes étapes ont caractérisé l'évolution de la recherche archéologique. La période allant de 1908 à 1970 durant laquelle les recherches ont été ponctuelles. Les découvertes archéologiques ont été surtout le fait du hasard car le Centre IFAN du Dahomey qui était l'antenne de l'Institut Français d'Afrique Noire (IFAN) basé à Dakar, n'a jamais bénéficié des prestations d'un spécialiste, à l'exception des deux brèves interventions, en 1956 et en 1959 d'Oliver Davies. La deuxième période démarre en 1970 avec la création de l'Université Nationale du Bénin et la constitution de l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise en 1978.

II.1.1 La période des recherches ponctuelles

Les premières découvertes de sites archéologiques remontent à cette période. Ces découvertes dues au fait du hasard ont été faites par des amateurs (administrateurs, médecins, militaires, géologues, etc.). En 1908, le Lieutenant Brot découvre dans le Nord du Dahomey (Bénin actuel) les premières haches polies. Il faut attendre 1928 pour que les premières révélations sur les découvertes archéologiques au Dahomey soient faites par Enzo de Chételat avec la publication de ses "Notes d'un voyage géologique au Dahomey et en Haute Volta" dans *la revue de géographie physique et de géologie dynamique*.

La période de 1928 à 1950 est caractérisée par un calme plat troublée seulement par deux missions ponctuelles du père Jacques Bertho en 1944 et en 1945.

En effet, sur la base d'une documentation relative à l'usage des précieuses pierres d'aigry par les Dahoméens, le père Bertho entreprit en 1944 des investigations auprès des populations du Sud Mono. Il fut ainsi amené à identifier trois villages disparus dont personne ne connaissait les origines : le premier est à 3 km au Nord Ouest de Comè, le second à 3 km de Sè et le troisième entre Kpinou et Hindé. En 1945, il signalait la découverte de gisements de scories dont le plus important se trouve aux environs de Pobè et un autre au Nord-Ouest d'Aplahoué. Ainsi lorsqu'en 1950, Raymond Mauny publiait son "Etat actuel de nos connaissances sur la préhistoire du Dahomey et du Togo", il faisait remarquer que la « *revue du matériel signalé ou recueilli jusqu'à ce jour au Togo et au Dahomey sera aisée à faire, parce que bien courte* ». De ce fait, la liste des vestiges nouveaux venant compléter ceux qu'avait déjà signalés Enzo de Chételat se résumait à deux haches polies et deux pierres à perforations biconiques trouvées dans la mine d'or de la Perma, une hache polie, quelques molettes cylindriques, de petites meules plates ramassées par Tidjani Serpos à Davieno aux environs d'Allada. A cet inventaire s'ajoutaient quelques haches polies entreposées au musée de l'Homme à Paris.

Les travaux de recherche entrepris en 1956 et en 1959 par Oliver Davies alors basé à l'University College de la Gold Coast puis à Legon au Ghana, constituent une reconnaissance préhistorique étendue entreprise au Dahomey, puisque couvrant l'ensemble du pays du Nord au Sud. Au cours de sa première mission en 1956, il recueillit des microlithes dans les terrasses de l'Alibori, dans la région de Kandi et de Karimama, et dans les terrasses de la Sota près du village de Bodjécali non loin de Malanville. Un petit site à l'Ouest de Djougou a livré des nucléus, des éclats et un biface. Près du vieux pont de l'Alibori, à l'Ouest de Kandi, une terrasse de 5 m a fourni en stratigraphie un éclat d'âge indéterminé, un pic usé, un éclat Levallois, des microlithes en quartz non roulés, une pointe, une lame à dos abattu, des boules de pierre, etc.

Au centre du pays, il trouva sur les bords du fleuve Zou des galets de quartz, des pics, un chopper, une boule de pierre, des éclats près du village d'Atchérigbé. Un nucléus et des éclats à plan de frappe facetté ont été ramassés à 20 km à l'Ouest de Savalou, au point d'intersection de la route de Tcheti et du fleuve Zou. Dans une sablonnière située à 2 km au Nord de Dan furent recueillis à 60 cm du niveau du sol, au-dessus d'une couche latérisée, de gros morceaux de quartz patinés, une boule de pierre très altérée ; et sur une surface fossile à 15 cm du sol des fragments de quartz, un éclat, un nucléus et un retouchoir ont également été recueillis.

La deuxième mission du professeur Davies en 1959 se traduisit par la mise au jour d'une vingtaine de nouveaux sites dans le Nord et le centre du pays. Au Nord du pays il signala à Wêwê des galets sommairement aménagés. Dans le centre du pays, il signala des bifaces, des pics doublés de nucléus, des disques et des éclats à Agouagon, Savè, Kokoro, et des microlithes à Modjigangan. Il faut attendre les années 1970 avec la création de l'Université Nationale du Bénin et de l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise pour que de nouveaux axes de recherches soient définis.

II.1.2 La définition de nouveaux axes de recherches à partir de 1970

Cette période bénéficie de deux atouts. D'une part, l'ouverture de l'Université Nationale du Bénin en 1970, avec la présence d'enseignants chercheurs dont des géologues qui s'intéressent aux vestiges anthropiques en raison de leur programme d'activités. D'autre part, la création en 1978 d'une Equipe de Recherche Archéologique Béninoise (ERAB) a favorisé la mise en place d'un programme de recherche en archéologie.

Ainsi en 1973, le Père Volard alors professeur de sciences naturelles à Djimè, découvrit plusieurs éclats de quartzite dont certains portent des traces d'utilisation dans une sablière en exploitation à trois kilomètres au Sud de Sè (dans le Mono). Il observa sur la même carrière à

1,50m en stratigraphie, quelques silex associés à de la poterie. Il ramassa à 10 km au Nord de la même localité, dans une autre carrière abandonnée à Zougbonou des éclats de silex.

Guilhen Paradis, alors professeur au département de biologie végétale de l'Université Nationale du Bénin, a réalisé plusieurs sondages dans les amas coquilliers pour l'étude du quaternaire. Il a observé au Sud de Kraké en bordure de la route Cotonou Porto-Novo plusieurs fragments de poteries et de charbon de bois sous des buttes établies pour la culture du manioc. Un morceau de charbon a été daté de 830 ± 90 BP. D'autres sites ont été localisés à Godomey, à Cocotomey, à Ahozon. Le site de Cocotomey situé au lieu-dit de Tannu est particulièrement intéressant. Il a livré à 40 cm et à 60 cm de petits éclats et des fragments de charbon de bois, au-dessous jusqu'à 4m de profondeur quelques quartzites et silex taillés. Un morceau de charbon de bois prélevé à 1m de la surface du site a été daté au 14C laboratoire de Dakar 2674 ± 120 BP.

Le programme de l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise (ERAB) impliquait dans ses grands axes le repérage, le catalogage, l'enregistrement en vue de la constitution d'un fichier archéologique du Bénin. Il devait s'accompagner par moments de sondages et éventuellement de fouilles. L'exécution de ce programme a conduit des membres de l'équipe à sillonner tous les départements du territoire national. Entre 1978 et 1979 des missions de prospections sont effectués par les membre de l'équipe dans le Zou, le Borgou, l'Atakora, la Mékrou et dans la région de Dogbo (Mono). Des recherches sont menés toujours dans ce cadre, en 1981 à Kétou (Ouémé), en 1982 dans le Borgou et l'Atakora, entre 1981 et 1983 à Allada Davie-Togoudo-Awuté, en 1984 à Ouèssè (Zou), et en 1986 à Cocotomey (Atlantique). Ces différentes missions ont conduit à la localisation d'une centaine de sites archéologiques nouveaux.

Des statuettes zoomorphes en pierre ont été collectées à Ouèssè au cours des missions de 1984 et de 1992 sur des sites archéologiques dont le plus important est celui de Bidojato.

La mission de 1992 a permis de faire des sondages sur les sites de provenance de ces sculptures.

L'ensemble Allada-Togoudo-Awutè-Davié a donné lieu en 1981 aux premières investigations suivies des premiers sondages. Les résultats des travaux menés sur cet ensemble de sites ont fait l'objet d'une thèse soutenue en 1984 par M. Alexis B. A. Adande.¹⁵ Les sites de Drè et de Houngbanou ont été l'objet d'investigations et de sondages, dans le cadre de l'archéologie de sauvetage de la basse vallée du Mono (ARSAVAMO) en 1991. Le site de Houngbanou a livré des vestiges lithiques qui ont été étudiés dans le cadre d'un mémoire de maîtrise¹⁶. Le site de Drè quant à lui a livré surtout de la céramique qui a fait également l'objet d'une étude dans le cadre d'un mémoire de maîtrise¹⁷.

Depuis 1991 des fouilles sont menées sur le site de Savi par une équipe mixte bénino-américaine à travers le projet archéologique Huéda. Ces fouilles ont permis à Kenneth G. Kelly de soutenir une thèse sur l'ancien royaume de Savi¹⁸ et de publier plusieurs articles. Des recherches archéologiques en cours aux alentours du site de Savi ont fait l'objet d'une thèse qui a été soutenue en 2008 par Neil Norman¹⁹.

A partir de 1992 des investigations archéologiques ont été menées dans le Borgou historique béninois. En 1992, Sabi-Monra Seydou mène une enquête sur la métallurgie ancienne du fer dans le Borgou oriental qui a fait l'objet d'un mémoire de maîtrise. En 1993,

¹⁵ ADANDE (A.B.A), 1984, *Togoudo-Awutè, capitale de l'ancien royaume d'Allada, étude d'une cité précoloniale d'après les sources orales, écrites et les données de l'archéologie*, thèse de doctorat de troisième cycle, Paris I, Panthéon Sorbonne, 412 p. + photos + planches.

¹⁶ Il s'agit du mémoire de MOUTARI (T.), 1992, *Essai d'étude typologique du matériel lithique et céramique du site de Houngbanou* (Sè, département du Mono, République du Bénin, campagnes archéologique d'octobre et décembre 1991), mémoire de maîtrise, Abomey-calavi, FLASH/UNB, 73 p.

¹⁷ Il s'agit du mémoire de BALO (Y. Y.), 1999, *Contribution de la culture matérielle et des sources orales à l'histoire du peuplement de drè et sa région* (étude du matériel des sondages archéologiques de la campagne d'octobre 1991 à Drè) mémoire de maîtrise, Abomey-calavi, FLASH/UNB, 130 p.

¹⁸ Il s'agit de la thèse de KELLY (K.G.), 1994, *Transformation and continuity in Savi, a West African trade town: an archaeological investigation of culture change on the coast of Bénin during the 17th and 18th centuries*, Phd Thesis, Department of Anthropology, UCLA, 368 p.

¹⁹ NORMAN (N.L.), 2008, *An Archaeology of West African Atlanticization: Regional Analysis of the Huedan Palace Districts and Countryside (Bénin), 1650-1727*. Unpublished Phd Dissertation, Department of Anthropology, University of Virginia, 449 p.

Banni-Guéné Oumarou mène ses travaux de recherche sur le thème histoire et traditions technologiques dans le Borgou : cas de la métallurgie du fer autour de Ségbana, Kajama et Bensékou qui a fait l'objet d'un mémoire de maîtrise. Une thèse de doctorat est en cours de rédaction par le même auteur sur ces sites archéométrallurgique de la région de Ségbana. En 1995, Orou-Mora Inazan effectue un sondage sur un tertre anthropique à Morou-Zakpè dans la région de Ségbana dont il étudie le matériel archéologique dans le cadre d'un mémoire de maîtrise intitulé essai d'étude de la culture matérielle : contribution à l'histoire du peuplement de la région de Ségbana dans le Borgou précolonial. Une récente mission effectuée en mars 2008 dans cet espace précisément sur le site archéo-historique de Bawura-Bansu près de Banikoara a permis de localiser une vingtaine de sites archéologiques.

En 1998, dans le cadre des travaux de construction du contournement de la route Abomey Kétou, des structures excavées ont été mises au jour et on fait l'objet de recherches archéologiques à travers le projet Bénino-Danois d'Archéologie (BDarch) qui a permis d'étudier plusieurs sites archéologiques dans la région de Bohicòn-Abomey-Dogbo-Aplahoué. Toujours sur le plateau d'Abomey, une équipe bénino-américaine mène des recherches sur les palais royaux de la région de Cana depuis 2000. Une thèse a été soutenue dans ce cadre par Monroe J. Cameron²⁰

Une prospection menée en décembre 2005 dans le cadre de la réhabilitation de la route Pobè-Kétou a permis à l'ERAB de répertorier une cinquantaine de sites dans les communes de Pobè, de Kétou, et d'Adja-Ouère. Il faut signaler que dans le cadre du programme ECOPAS, des prospections ont été menées dans le parc W au point triple commun au Bénin, au Burkina Faso et au Niger et ont permis de répertorier plusieurs types de sites.

²⁰ Il s'agit de la thèse de MONROE (J.C.), 2003, *The dynamics of state formation : The archaeology and ethnohistory of pre-colonial Dahomey*. UCLA Phd. Dissertation, University of Michigan microfilm.

Des recherches archéologiques ont été menées entre 1997 et 2001 dans la région de l'Atakora par une équipe mixte bénino-allemande. Elles ont permis de localiser plusieurs sites archéologiques. Les premiers résultats ont fait l'objet d'une thèse soutenue en 2003 par Lucas P. Petit.

II.2 – La recherche archéologique dans la région de l'Atakora

Comme le montre l'état des recherches effectuées au Bénin, des sites archéologiques ont été très tôt signalés dans la région de l'Atakora au cours de la période coloniale. Le Lieutenant Brot et Enzot de Chételat ont signalé respectivement en 1908 et en 1928 la présence de vestiges préhistoriques et archéologiques dans cette région. Au cours d'une mission de prospection minière effectuée dans la Mékrou, Enzot de Chételat a relevé parmi ses observations de nombreux témoignages archéologiques. Il signalait la présence de plusieurs traces d'habitations renfermant, par endroits, des monceaux de scories de fer, la découverte à la sortie de la gorge de la Djomdonga, à proximité des village de Pékinga et de Lumbu-lumbu, des meules, des pilons de quartzite, des éclats de jaspe et de cornaline, des polissoirs, des boucles d'oreilles en jaspe, et près du lit de la Mékrou, d'une petite hache en diorite polie ainsi que d'une petite pointe de flèche de type néolithique (Chételat, 1928 :78-79).

Les missions de Oliver Davies en 1956 et en 1959 ont permis de localiser plusieurs sites préhistoriques dans la région d'étude. Au cours de la première mission en 1956 il recueillit de nombreux outillages, notamment des microlithes dans les terrasses alluviales de la Yerpao et de la Perma respectivement à 8 km et à 20 km au Sud de Natitingou. Deux surfaces fossiles ont été repérées près du pont de la Sinaïciré à 35 km au Sud de Natitingou. Dans la couche latéritisée de l'une d'entre elles, ont été recueillis à 30 cm en profondeur de nombreux éclats de quartz, des lamelles à dos abattu, des pointes et des grattoirs sur bout de lame.

La seconde mission de prospection archéologique qu'il effectua en 1959, le long de certains cours d'eau de la région septentrionale, de l'Atakora notamment, a démontré le rôle déterminant qu'ont joué les cours d'eau du pays dans le processus de migration des différents groupes humains et de leur mise en place en liaison avec les modifications climatiques qui ont caractérisé tout le quaternaire africain. Près d'une vingtaine de nouveaux sites ont été identifiés. Ils révèlent la grande diversité des phases successives d'occupation de cette région par l'homme depuis les phases primitives du Early Stone Age jusqu'au Late stone Age en passant par l'étape intermédiaire du Middle Stone Age. Nous avons ainsi des galets sommairement aménagés et des polyèdres sur la Pendjari, des bifaces, et pics au pied des chutes de Koudou, à Bérécingou, Kouniangou, Tanongou, Koussoukouangou, des bifaces, des pics doublés de nucléus, des disques et des éclats à Tambokiré et à Koussigou, des pics à Yètapo, des microlithes à Bouloupouya, Koutantiékou, Koutayakou, Danri, Ganikpérou et Natitingou.

En 1958, Albert Maurice publie un article (Maurice, 1958) où il montre un ensemble d'outillage lithique recueilli au Nord du Dahomey précisément dans la région de l'Atakora. Cet outillage est composé d'une dizaine de sphéroïdes, d'un pilon en quartz, de cinq grattoirs très fins et très soignés et de trente cinq haches polies.

En 1966, Marchesseau publia un article (Marchesseau, 1966) sur la découverte d'un site le long de la chaîne de l'Atakora, sur les bords de la Mékrou à la suite d'une prospection minière. Le site découvert comportait outre des milliers de tessons de poteries, des fragments de scories de réduction du minerai de fer, « *toute une industrie paléolithique représentée par des grattoirs, de petits bifaces, des poinçons, des éclats denticulés, des nucléus en silex, des boules de pierres en quartz de dimension sensiblement égale et présentant toutes une même rainure* ». Non loin de ce gisement, dans les remblais sableux de la Satoura, une tête

d'homme en terre cuite d'environ 900 grammes a été exhumée d'un tumulus (Marchesseau, 1966 :581-585).

Avec la création de l'Equipe de Recherche Archéologique Béninoise (ERAB), la région de l'Atakora a davantage été prospectée et plusieurs autres sites localisés. Deux autres sites préhistoriques sont localisés dans la Mékrou ainsi que des sites archéométrallurgiques à Tayaku, Kotopounga, etc. (Adagba, 1987 :137-140).

Dans le cadre des travaux de recherche pour la rédaction de notre mémoire de maîtrise, des sites ont également été localisés. Mais c'est avec l'équipe mixte bénino-allemande que les premières fouilles ont démarré dans cette région. En effet dans le cadre du projet SFB 268²¹ une équipe mixte fut mise sur pied et entreprit en 1998 le sondage d'une butte anthropique dans la région de Tanguiéta. De 1997 à 2001 six buttes ont été fouillées, ainsi qu'un site préhistorique et une grotte. Ces travaux ont fait l'objet d'une thèse publiée en 2005.²²

A partir de 2004 dans le cadre de notre thèse, cinq sites archéologiques ont été fouillés. Nous avons également mené des prospections dans la vallée de la Mékrou et la vallée du Niger.

Les différentes prospections permettent de connaître de plus en plus le potentiel archéologique de la République du Bénin en général et de la région de l'Atakora en particulier. Pour la présente étude nous avons eu recours à plusieurs sources.

II.3 – Les sources de l'étude

L'étude menée dans le cadre de la présente thèse est basée aussi bien sur des sources écrites, des sources orales, des sources archéologiques que sur des documents iconographiques et audiovisuels.

²¹ La SFB 268 : Sonderforschungsbereichs 268, est un projet spécial de recherches interdisciplinaire allemand dont l'archéologie constitue une discipline. Ce projet cherche à étudier l'évolution du paysage et des cultures dans la région de la chaîne de l'Atakora.

²² Il s'agit de la thèse de Petit (L.P.), 2005, *Archaeology and history in North-Western Benin*, Cambridge monographs in African archaeology n° 62, BAR international series 1398, 171 p.

II.3.1- Les sources écrites

Les sources écrites se composent d'archives, de rapports, de comptes rendus, d'études, de mémoires, de thèses ainsi que d'ouvrages généraux et spécialisés que nous avons consultés dans les centres de documentation et bibliothèques publiques du Bénin, du Burkina Faso, de la Belgique, de l'Allemagne et du Canada. Les ouvrages généraux et spécialisés, certains journaux et revues traitant de l'archéologie de l'Afrique en général, de l'Afrique de l'Ouest et parfois du Bénin en particulier ont été consultés dans les bibliothèques de l'Université de Francfort-sur-le-Main en Allemagne, de l'Université Libre de Bruxelles et du Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren en Belgique et de l'Université de Calgary au Canada.

En République du Bénin, mémoires, thèses, études et rapports ainsi que certains ouvrages généraux et spécialisés disponibles ont été consultés au centre culturel français de Cotonou, à la bibliothèque centrale de l'Université d'Abomey-Calavi, au centre de documentation de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH) de l'Université d'Abomey-Calavi, au centre de documentation de l'ex Institut de Recherche Appliquée du Dahomey (IRAD) de Porto-Novo. Les archives ont été consultées à la Direction des Archives Nationales à Porto-Novo. Au Burkina Faso, les mêmes types de documents ainsi que plusieurs articles, ont été consultés à la bibliothèque centrale de l'Université de Ouagadougou, à la bibliothèque du Département d'Histoire et d'Archéologie, au centre de documentation de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD). Signalons que nous avons également eu accès à de nombreux documents dans des bibliothèques privés au Bénin, au Burkina Faso, au Togo et en Allemagne.

Les différents documents consultés peuvent être classés en cinq catégories :

- ouvrages généraux et spécialisés sur la préhistoire et l'archéologie ;
- ouvrages, revues et articles sur la préhistoire et l'archéologie des différents pays de la sous-région Ouest africaine ;

- ouvrages, les mémoires, rapports, thèses et articles sur l'histoire du peuplement des pays de la sous région ouest africaine ;
- ouvrages, mémoires, rapports, thèses, monographies, et articles sur l'histoire du peuplement de la République du Bénin et de la région de l'Atakora ;
- ouvrages généraux et spécialisés sur la méthodologie.

Nous avons également eu recours aux sources orales dans le cadre de cette étude.

II.3.2- Les sources orales

L'oralité est une source importante pour la connaissance historique et le moyen le plus sûr pour recueillir les sources orales est l'enquête. Une stratégie adéquate a été définie pour la collecte de ces sources.²³ Les sources orales exploitées pour notre étude, proviennent essentiellement d'enquêtes orales menées sur le terrain auprès de personnes-ressources, de témoignages et chansons enregistrés sur bandes magnétiques au cours des fêtes populaires.

Au cours des enquêtes, les informations que nous livraient nos interlocuteurs étaient enregistrées sur un lecteur numérique, puis transcrites et analysées. Nous avons eu recours aux chansons dans lesquelles sont évoquées les prouesses ou les défaites des groupes socioculturels de notre zone d'étude, et aux panégyriques. Les sources orales dont nous avons disposé ont permis de faire une confrontation avec les enquêtes menées par nos prédécesseurs et de mieux orienter nos hypothèses.

II.3.3- Les sources archéologiques

Les sources archéologiques de cette étude proviennent des prospections conduites dans notre zone d'étude, des fouilles menées sur différents sites et de l'étude des artefacts exhumés. Au cours des prospections, plus de deux cents sites archéologiques appartenant aux différentes périodes connues ont été localisés permettant une analyse spatiale. Nous avons effectué six sondages sur quatre sites auxquels il faut ajouter deux des sondages effectués par

²³ Pour plus de détails, se référer à la méthodologie de recherche

l'équipe mixte bénino-allemande. Le premier site fouillé a été celui de Koumagou, un site préhistorique de l'acheuléen. Le second est un tertre localisé dans le village de Korontière. Le troisième site est celui de la Pendjari appartenant au Late Stone Age / Paléolithique supérieur / Néolithique. Le quatrième est celui de Dikouanténi attribué aux ancêtres des populations actuelles. Une partie du matériel des sondages du site de Yohongou et de Perma précédemment fouillés par l'équipe bénino-allemande a été analysée dans le cadre de cette étude. Les sondages effectués sur les sites archéologiques signalés plus haut, ont permis de mettre au jour un matériel archéologique constitué de pièces lithiques, de poteries, de scories, d'ossements et de charbon de bois dont l'analyse constitue la base de notre travail. Nous avons également eu recours aux datations radiocarbones faites par l'Institut des Radio Isotopes de Niamey et du Laboratoire de datation d'Utrecht et à celles fournies par les travaux de l'équipe bénino-allemande.

II.3.4- Les documents iconographiques

Les documents iconographiques sont constitués surtout d'images satellites, de plans, de cartes et de photographies. Les photographies proviennent de deux sources. Nous avons utilisés les photographies réalisées dans le cadre des recherches menées avec l'équipe bénino-allemande que nous avons obtenues au cours de notre stage à Francfort où nous avons eu accès à toute la base de données sur le Bénin, constituée de mille deux cents photographies. La seconde source a été nos propres photographies (plus de cinq cents), prises au cours de nos prospections et fouilles.

Les plans et dessins utilisés ont été réalisés au cours de nos travaux sur le terrain et au laboratoire. Des images satellites et des cartes ont également été exploitées. Les images satellites nous ont été fournies par le professeur Breunig de l'Université de Francfort sur le Main et par le service de Géologie du Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren.

En ce qui concerne les cartes, nous nous sommes servi des cartes de l'Institut Géographique National comme fond. Les cartes et images ont été traitées au logiciel Arcview 9 et Arcview 3.2 pour y faire figurer les données que nous avons recueillies au GPS sur le terrain.

II.3.5- Les documents audiovisuels

Les documents audiovisuels se composent de cassettes vidéo, de compacts disques vidéo, de microfilms, etc. Nous avons pu consulter et imprimer certains microfilms de la bibliothèque centrale de l'Université de Francfort.

Pour mieux comprendre et analyser le matériel lithique nous avons visualisé à la vidéothèque de l'Université de Ouagadougou des cassettes vidéo sur la taille de la pierre et les expérimentations menées. Des vidéos disques compacts ont été visionnés sur l'origine de l'humanité et l'évolution de l'espèce humaine. Tous ces documentaires nous ont permis de mieux saisir la chaîne opératoire en ce qui concerne le matériel lithique dont la méthode d'analyse a été décrite dans la méthodologie générale de recherche.

CHAPITRE III: LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE

Pour mener à bien cette étude, une méthodologie adéquate de recherche a été définie sur le terrain et au laboratoire. Sur le terrain, une enquête orale a été faite, des prospections archéologiques ont été menées et des sondages ont été effectués sur différents sites. En laboratoire les vestiges recueillis ont fait l'objet d'une analyse dont la méthodologie est exposée dans ce chapitre.

III.1 – La recherche sur le terrain

Le choix de notre méthode d'approche sur le terrain prend en compte plusieurs paramètres dont les objectifs spécifiques de notre étude, les conditions physiques de l'espace à explorer et les moyens d'exécution de la recherche. Aussi bien les enquêtes orales que les prospections et les sondages ont été menés au cours des campagnes selon une méthodologie bien précise.

III.1.1- L'enquête orale

L'enquête orale a eu pour finalité de mener des investigations auprès des représentants de certaines communautés pour identifier les étapes de leur migration et leurs lieux de halte. Ce qui a permis d'identifier et de localiser des sites archéologiques liés à ces migrations et d'y mener des travaux de sondages susceptibles de donner des indications sur la chronologie de l'occupation de cet espace. Pour ce faire, un guide d'entrevue a été conçu au préalable. C'est sur la base de ce guide que nous avons interrogé les couches des différents groupes socioculturels susceptibles de nous fournir des renseignements utiles.

Il faut noter que sur le terrain nous avons combiné deux méthodes d'enquête : l'enquête libre et l'enquête orale dirigée. L'enquête libre a consisté à laisser la liberté à notre interlocuteur de s'exprimer sur la question posée. Ceci a permis de recueillir un maximum

d'informations auprès de l'enquêté qui n'était ni braqué ni bloqué. Mais lorsqu'il y avait trop de digression, nous appliquions le système de l'enquête dirigée.

Nous continuions la discussion avec notre interlocuteur après avoir défini l'objectif que nous voulons atteindre. Cela nous a permis de gagner du temps. Des notes étaient prises dans un cahier pour consigner les informations. Nous procédions au besoin à des enregistrements sonores numériques.

III.1.2 – La prospection

Concernant la prospection elle a été souvent menée sur la base des informations que nous avons recueillies au cours de l'enquête orale pour le repérage des sites historiques. Selon les résultats de l'enquête orale, nous allions sur les lieux indiqués, accompagné de nos informateurs pour l'identification des sites.

Précisons que la localisation des sites préhistoriques se faisait par observation directe de surface, car ce type de site n'est pas connu des populations actuelles. Dans la région d'étude, certains cours d'eau qui peuvent avoir favorisé une occupation humaine au cours de la préhistoire, ont été identifiés. Nous avons fait une observation directe et systématique de surface sur les berges de ces cours d'eau. Nous avons ainsi pu localiser des sites préhistoriques au bord des cours d'eau comme la Pendjari, la Mékrou, la Koumagou, etc.

Une fois sur un site, nous procédions à l'observation directe des indices en surface et des parois lorsqu'il s'agissait d'une grotte ou d'un abri-sous-roche. Nous prenions des mesures sur le site ainsi que ses coordonnées à l'aide d'un GPS, d'une carte topographique et d'une boussole. A la fin de la visite, quelques vestiges de surface sont prélevés et mis dans un sachet d'emballage avec une étiquette comportant les coordonnées du site et les conditions du prélèvement.

III.1.3 – Les sondages

En ce qui concerne les sondages, la méthode de décapage adoptée a été une combinaison de la fouille verticale et de la fouille horizontale. Nous avons fouillé par décapage en stratigraphie artificielle de tranches horizontales de sédiments de dix (10) cm d'épaisseur (Leroi-Gourhan et al. 1988:295). Ce décapage, d'un niveau artificiel et arbitraire de dix (10) cm d'épaisseur, a eu pour but de contrôler la répartition spatiale du matériel archéologique. Au cours de cette fouille verticale lorsque des structures étaient identifiées nous exécutons la fouille horizontale pour comprendre et étudier cette structure. Au cours des fouilles, chaque type d'artefact avait un numéro de sachet unique qui était différent d'un niveau à un autre et d'un site à un autre. La répartition spatiale des artefacts en cours de fouille et des différentes structures identifiées ont été dessinées sur papier millimétré ainsi que les coupes stratigraphiques. Des photos ont été prises ainsi que des mesures tout au long de la fouille. Il faut préciser que, pour cette étude, l'épaisseur de dix (10) cm est considérée comme un niveau. Le niveau étant défini comme un ensemble d'éléments (vestiges, sédiment) qui se trouvent dans la même position stratigraphique (Leroi-Gourhan et al. 1988:753).

III.2 – L'étude des vestiges archéologiques au laboratoire

La majorité du matériel archéologique mis au jour lors des fouilles faites sur les différents sites de la région de l'Atakora est constituée d'artefacts lithiques et de céramique. L'inventaire et le classement de ces deux catégories d'objets ont été primordiaux et ont servi à l'établissement de la séquence chrono-culturelle des sites de la région de l'Atakora.

III.2.1 – Etude du matériel lithique

III.2.1.1 Considérations théoriques

En ce qui concerne le matériel lithique, il convient au préalable, de déterminer les critères discriminatifs pertinents qui permettent d'élaborer une classification. Que doit-elle illustrer? Il semble naturel de se poser en priorité la question de la fonction d'un artefact. En effet, une fois celle-ci établie, l'archéologue a un accès direct au comportement de l'artisan qui l'a fabriqué et/ou utilisé. Les premières terminologies lithiques sont les témoins des classements fonctionnels propres aux débuts de l'archéologie préhistorique (Brézillon 1968: 22; Leroi-Gourhan 1968: 242-3; Driskell et Motz 1997: 108). Mais aujourd'hui, de toute évidence, il faut reconnaître que la fonction exacte des outils préhistoriques reste le plus souvent largement méconnue, et cela malgré les avancées de la tracéologie (Leroi-Gourhan 1968: 241; Cahen 1975: 275; Bordes 1984: 431-4; Schick et Toth 1993: 174; Inizan *et al.* 1995: 101). Si on ne connaît pas la fonction des outils, il faut pallier cet inconvénient en les classant selon un autre critère. Comme toutes les disciplines anthropologiques, l'archéologie étudie la diversité humaine: une bonne typologie doit pouvoir rendre compte de la *variabilité* des industries lithiques (Leroi-Gourhan 1968: 245). Mais comment s'exprime le mieux cette variabilité?

On peut distinguer deux variables fondamentales de l'outillage des industries lithiques: la *morphologie* (étudiée par la typologie) et les *techniques de fabrication* (étudiées par la technologie). Les typologies "classiques" sont élaborées à partir de l'idée que c'est la morphologie des objets retouchés qui doit être décrite en priorité. Les processus de manufacture sont considérés comme secondaires puisque plusieurs techniques peuvent être utilisées pour obtenir une même forme (Bordes 1961: 10, 1984: 430; Tixier 1991: 392). Cette démarche se fonde, bien qu'elle s'en défende souvent, sur l'hypothèse selon laquelle ce sont les formes standardisées des outils lithiques - les *types* morphologiques distincts - qui

refléteraient leur fonction (Clark et Kleindienst 1974: 71; Cahen 1975: 271). Cette interprétation de la variabilité morphologique des industries a été contestée par l'approche "behaviouriste" de la *New Archaeology*: les typologies morphologiques classiques, en décrivant des associations d'objets, ne mesureraient pas tant les traditions culturelles que les activités menées sur les sites (Binford 1962: 217, 1973: 248,). Le débat n'est toujours pas clos et le fossé creusé à cette occasion entre les préhistoriens anglophones, plutôt "fonctionnalistes" et les archéologues francophones, plutôt "culturalistes", est encore grand aujourd'hui. Toutefois, depuis longtemps on pressent que le noeud du problème pourrait découler du fait que la morphologie d'un artefact est "liée à la fois à la culture et au déterminisme tout-puissant de la matière et du geste" (Leroi-Gourhan 1968: 242). Dès lors, comment aborder la classification des objets lithiques? Que doit-on identifier en priorité du contenu culturel ou de la fonction d'un artefact?

Il n'est pas nécessaire de trancher la question en ces termes pour peu qu'on aborde la classification sous un autre aspect que celui de la morphologie: celui des *méthodes et techniques de fabrication* (Collins 1975: 24; Tixier *et al.* 1980: 7-8). La lecture technologique des stigmates de taille n'implique pas une démarche typologique quelconque qui aurait pour objectif de distinguer les ensembles culturels ou les activités menées sur un site, *elle la précède*. En effet, si les méthodes de débitage et de façonnage visent bien l'obtention d'objets qui doivent répondre à des types morphologiques standardisés dont l'objectif est de remplir une fonction et/ou de se conformer à un modèle culturel, le choix d'une méthode plutôt qu'une autre - en fait, le choix à toutes les étapes de la chaîne opératoire - est très certainement culturellement significatif.

Le concept de technologie en archéologie a beaucoup évolué. Ainsi, pour F. Bordes (1961: 10) "[...] la technique n'est jamais qu'un moyen, l'outil, défini par sa morphologie ou son usage, étant la fin". La typologie, ne concernant par définition que l'outillage, est donc

considérée comme plus significative que la technologie pour distinguer les assemblages préhistoriques. Pourtant, il concède que: "[...] certaines subdivisions des industries ne peuvent être fondées que sur les techniques de débitage employées [...]" (1961: 13). Vingt ans plus tard, J. Tixier, M.-L. Inizan et H. Roche (1980: 8) reconnaîtront la différence fondamentale entre les deux approches: "*La technologie n'est pas la typologie. Elle tient compte de la totalité du matériel lithique sans isoler préférentiellement ce que nous choisissons arbitrairement comme "outils". Elle replace chaque objet dans la chaîne des actions techniques qui va (après la conception, les préméditations) de la matière première brute à l'abandon, à la mort de l'outillage. L'ensemble des caractéristiques de cette chaîne varie suivant les groupes préhistoriques et peut les distinguer, les différencier ou les rapprocher.*" Aujourd'hui, les mêmes (Inizan *et al.* 1995: 13) prennent toujours l'objet comme point de départ, mais l'abordent, comme les ethnologues, en tant que produit d'une action: "*Le terme technologie est [...] réservé à une approche conceptuelle de la culture matérielle en préhistoire, fondée sur l'étude raisonnée des techniques, y compris celle des gestes*".

Comme on le voit, seule la technologie permet de suivre d'une manière continue certains faits et gestes de l'homme depuis les origines jusqu'à l'époque moderne. Elle assure à l'archéologue d'aujourd'hui une prise directe sur certains aspects comportementaux de l'artisan de la préhistoire (Leroi-Gourhan 1971: 9; Brézillon 1968: 19; Collins 1975: 15).

En conclusion, l'analyse du matériel lithique a donc été centrée sur l'étude de l'évolution des techniques et méthodes mises en œuvre afin de réaliser l'outillage lithique sur les sites de la région de l'Atakora. Les modalités de ces techniques et méthodes, relevant de "choix" réalisés par des artisans appartenant à un groupe social, sont considérées comme des marqueurs culturels *avant* d'être simplement des moyens de transformer la matière en outils répondant à des morphologies types dont la fonction est d'agir sur le milieu (Collins 1975: 17; Inizan *et al.* 1995: 14). De plus, seul un classement technologique permet de distinguer sur

une base scientifique - grâce à des expériences de taille contrôlées - quelles sont les caractéristiques des assemblages lithiques résultants de l'intention du tailleur et de classer ceux-ci selon des critères culturellement significatifs (Tixier *et al.* 1980: 28; Inizan *et al.* 1995: 101). Etant donné les lourdes incertitudes qui pèsent sur les interprétations culturelles ou fonctionnelles de la morphologie, dans la mesure du possible, nous n'avons utilisé que des critères technologiques afin de classer les artefacts lithiques des sites de l'Atakora. La typologie morphologique proprement dite n'intervenant qu'au niveau de la description de l'outillage et étant considérée comme secondaire par rapport à la technologie. Le système de classement dont la description suit, poursuit donc deux objectifs:

(1) Tout d'abord, caractériser la *technologie propre à la tradition culturelle* des occupants des sites de l'Atakora.

(2) Ensuite, et seulement ensuite, dénombrer les différents types morphologiques d'outils qui refléteraient *des fonctions plus ou moins spécifiques*.

III.2.1.2 La Méthodologie d'analyse du matériel lithique

Nous avons d'abord procédé au nettoyage des artefacts. Les vestiges lithiques issus de différents sites ont été lavés à l'eau et ensuite étalés sur une surface plane et propre pour sécher. La seconde étape a consisté à marquer les pièces lithiques à l'encre de chine. A ce propos des sigles ont été définis pour chaque site.

Après le marquage des différents artefacts, nous avons procédé à leur inventaire et à leur décompte, sur la base de fiches typologiques et de tableaux réalisés à cet effet. Une fiche a été établie pour chaque artefact et huit (8) tableaux ont été conçus pour l'inventaire du matériel par site. Toutes les données issues de cet inventaire ont été saisies et traitées avec le logiciel Excel ce qui nous a permis de faire l'analyse du matériel lithique par site.

A cette étape de notre étude, nous nous sommes inspiré des méthodes d'analyse mises au point par François Bordes (1950 et 1961), André Leroi-Gourhan (1964)²⁴, Tixier et alii (1980) et Toth N. (1985).

Cette méthode nous a conduit à comprendre la liaison entre la matière première, le débitage et le façonnage des outils. Ce qui nous permet de voir s'il est possible de déceler les intentions et le comportement de l'homme préhistorique pour produire et transformer certains supports en outils. Ainsi pour l'étude de chaque site, nous nous sommes intéressés à la matière première utilisée, aux produits de débitage, et à l'outillage.

L'étude de la matière première apporte des indications sur le mode de vie des populations préhistoriques. Pour une étude technologique du matériel lithique, il paraît fondamental d'identifier le matériau utilisé de même que les sources d'approvisionnement locales ou régionales. Notre démarche a consisté à faire un inventaire de tous les matériaux utilisés en nous référant à la carte géologique de la région et à rechercher leur origine. Pour l'ensemble de nos sites, les matières premières utilisées sont les quartzites, les silexites, le quartz, le jaspé et les grès quartzites et siliceux qu'on trouve dans la région comme l'indique l'étude géologique.

Les produits de débitage ont été classés par groupe. Sur l'ensemble de nos sites, cinq (5) groupes ont été identifiés : les nucléus, les éclats, les lames, les lamelles et les autres produits de débitage.

Pour les nucléus, l'analyse a consisté à déterminer le mode de préparation (unipolaire, bipolaire, centripète), la forme des nucléus (pyramidaux, prismatiques, globuleux) et à identifier s'il est un nucléus Levallois ou non.

Concernant les éclats, les lames et les lamelles, nous avons fait une étude morphologique, technique, et métrique en nous basant sur leur état de débitage, leur contour, et sur les mesures prises. Les modules utilisés varient selon les sites. Nous avons appliqué les

²⁴ Bordes F. et Leroi-Gourhan A. cités par Camps (1979 : 70,131)

mêmes modules aux sites de Kumaaku et de Tanongou sur lesquelles la plupart des pièces lithiques sont de grande taille, alors qu'un module différent a été utilisé pour le site de la Pendjari dont la tendance des pièces lithiques est au microlithisme.

- L'état de débitage

L'état de débitage permet d'apprécier la position de l'éclat dans la chaîne opératoire. Il se base sur la présence ou l'absence du cortex sur la face dorsale et le talon de l'éclat.

Pour les sites de Kumaaku et de Tanongou, quatre étapes de débitage ont été établies :

- éclat à surface totalement en cortex
- éclat à surface en cortex avec rares enlèvements
- éclat à résidu de cortex
- éclat sans cortex.

Pour le site de la Pendjari six étapes de débitage ont été établies :

- Type I : 100% ou supérieur à 50% de cortex sur la face dorsale avec talon cortical.
- Type II : moins de 50% de cortex sur la face dorsale avec talon cortical.
- Type III : pas de cortex sur la face dorsale avec talon cortical.
- Type IV : 100% ou supérieur à 50% de cortex sur la face dorsale pas de cortex sur le talon.
- Type V : moins de 50% de cortex sur la face dorsale pas de cortex sur le talon.
- Type VI : pas de cortex sur la face dorsale pas de cortex sur le talon.

L'état de débitage peut aider à identifier l'origine de la matière première par exemple les blocs de galets issus de rivières produiront plus d'éclats corticaux que la matière première issue des filons.

Sur les nucléus et les autres produits de débitage nous ne signalons que la présence ou l'absence du cortex.

- La morphologie des éclats, lames et lamelles

Les contours suivants ont été identifiés pour les sites de Kumaaku et de Tanongou :

- éclat à contour arrondi ;
- éclat à contour ovulaire ;
- éclat à contour quadrangulaire ;
- éclat à contour triangulaire et subtriangulaire ;
- éclat à contour irrégulier.

Sur le site de Tanongou des éclats Levallois ont été identifiés.

En ce qui concerne le matériel lithique du site de la Pendjari, c'est la position de la largeur maximum qui nous permet de déterminer la forme de l'éclat. Cinq types de forme d'éclats ont été déterminés :

- convergent : largeur maximale située au 1/3 de la partie inférieure de l'éclat de la lame ou de la lamelle ;
 - intermédiaire : largeur maximale située au 1/3 du milieu de l'éclat de la lame ou de la lamelle ;
 - divergent : largeur maximale située au 1/3 de la partie supérieure de l'éclat, de la lame ou de la lamelle ;
 - parallèle : largeur maximale sans position spécifique des bords de l'éclat, de la lame ou de la lamelle parallèles. Forme typique surtout pour les lames ;
 - triangulaire : largeur maximale située sur le bord proximal de l'éclat, de la lame ou de la lamelle.
- La morphologie technique dorsale

La configuration des négatifs d'enlèvements antérieurs - ou leur absence - sur la face dorsale d'un éclat, ou leur *morphologie technique dorsale*, peut illustrer un stade déterminé (décorticage, épannelage, plein débitage, ébauche, finition, retouche...) de la chaîne opératoire dans laquelle il a été produit. On peut donc parfois déterminer la place

qu'occupe l'éclat dans la chaîne opératoire et/ou la méthode de taille (de débitage ou de façonnage) mise en oeuvre (Brézillon 1968: 94; Leroi-Gourhan 1968: 249; Toth 1985: 115; Inizan *et al.* 1995: 34, 145). Cette étude morphologique a été menée uniquement sur le site de la Pendjari. Il faut distinguer deux catégories de morphologies techniques dorsales:

- les morphologies techniques dorsales *non spécialisées*: relevant du façonnage, du débitage non préparé ou de la retouche ;
- les morphologies techniques dorsales *spécialisées*: relevant de différentes méthodes de débitage préparé.

1- Morphologies techniques dorsales non spécialisées

- Les éclats *corticaux*: éclats dont plus de 50% de la face dorsale couverte de cortex (la surface naturelle). Ils ont été produits lors de la première étape du schéma opératoire, le décortilage du bloc de matière première. Cette phase consiste à enlever le cortex du bloc de matière première que l'on veut débiter ou façonner. *L'entame* est le tout premier éclat débité du bloc de matière première, il présente la face dorsale ainsi que le talon entièrement naturel ou cortical.
- Les éclats à face dorsale *lisse*: la face dorsale présente le négatif d'un seul enlèvement antérieur. Ces éclats sont très peu caractéristiques et peuvent survenir à n'importe quel moment de tous les schémas opératoires.
- Les éclats à négatifs dorsaux *unidirectionnels*: les négatifs d'enlèvements antérieurs et l'éclat lui-même sont tous orientés dans la même direction (au vu des ondulations ventrales et dorsales). Ils peuvent donc avoir été débités à partir d'un nucléus qui n'avait, à ce moment, qu'un seul plan de frappe ou du bord d'un outil biface.

- Les éclats à négatifs dorsaux *bidirectionnels opposés*: les négatifs d'enlèvements antérieurs proviennent de deux plans de frappe opposés. Ils sont caractéristiques de la méthode de débitage du même nom.
- Les éclats négatifs dorsaux *multidirectionnels*: ils présentent plusieurs négatifs d'enlèvements provenant de différents plans de frappe non périphériques. Ils peuvent être caractéristiques du débitage d'un nucléus à plusieurs plans de frappe.

2- Morphologies techniques dorsales spécialisées

- Les éclats à nervures *parallèles*: ils montrent plusieurs négatifs d'enlèvements dont les nervures sont rectilignes et parallèles, unidirectionnels ou opposés. Ces éclats, quand ils sont deux fois plus longs que larges, sont diagnostiques de la phase finale du débitage laminaire (Bordes 1947: 9; Brézillon 1968: 100; Clark et Kleindienst 1974: 89; Inizan *et al.* 1995: 159).
- Les éclats à nervures *convergentes*: ils présentent trois négatifs d'enlèvements au moins, formant un triangle à la base de la face dorsale de l'éclat, dont le sommet est prolongé par une nervure rectiligne. Ces éclats, qui ressemblent à des pointes Levallois, peuvent être obtenus dans les phases finales de méthodes de taille prédéterminées comme les débitages centripète ou laminaire (Brézillon 1968: 94; Tixier *et al.* 1980: 46; Inizan *et al.* 1995: 68).
- Les éclats à négatifs dorsaux *centripètes*: ils montrent plus de trois négatifs d'enlèvements provenant d'un plan de frappe périphérique. Ils peuvent rappeler le stade ultime de la méthode Levallois (Bordes 1961: 17; Brézillon 1968: 104).

- Les *lames à crête*: leur face dorsale consiste en une crête façonnée par une préparation bifaciale. Elles ont toujours une section triangulaire. Ce sont des éclats diagnostiques de la phase d'épannelage des nucléus à lame (Brézillon 1968: 96; Inizan *et al.* 1995: 74).

- Les types de talon du site de la Pendjari

Les *talons* des éclats peuvent être classés selon plusieurs catégories morphologiques, dont les caractéristiques découlent directement de la préparation du plan de frappe et/ou de la technique de taille mise en oeuvre (Bordes 1947: 5-9; Clark et Kleindienst 1974: 80; Magne 1989: 17-8; Tomka 1989: 146; Inizan *et al.* 1995: 162):

- talon *cortical*: entièrement couvert de cortex, il ne montre aucun enlèvement préalable sur le plan de frappe du nucléus ;

- talon *lisse*: montrant le négatif d'un seul enlèvement préalable sur le plan de frappe ;

- talon *dièdre*: montrant le négatif de deux enlèvements antérieurs sur le plan de frappe ;

- talon *facetté*: montrant la trace de plusieurs enlèvements antérieurs, typique de plans de frappe préparés ;

- talon *linéaire*: dont la surface est réduite à une ligne, typique d'un enlèvement détaché par une percussion portée sur le bord même du plan de frappe ;

- talon *punctiforme*: dont la surface est réduite à un point ;

- talon *biface*: dont la surface présente deux plans transversaux à l'axe de débitage, typique du façonnage bifacial.

- Les données métriques

Chaque éclat, a été mesuré avec un pied à coulisse, selon l'axe de débitage. Les mesures prises sont la longueur, la largeur et l'épaisseur en centimètres.

La *longueur* et la *largeur* de l'éclat sont celles des côtés du plus petit rectangle dans lequel il s'inscrit, son talon aligné sur la base de ce rectangle. La longueur d'un enlèvement est donc mesurée plus ou moins parallèlement à son axe de débitage, alors que sa largeur est mesurée perpendiculairement (Leroi-Gourhan 1968: 251; Clark et Kleindienst 1974: 77; Tixier *et al.* 1980: 39). Son *épaisseur* est la zone la plus épaisse prise dans le plan où l'on a mesuré la longueur et la largeur (Clark et Kleindienst 1974: 84).

Pour les sites de Kumaaku et de Tanongou nous avons appliqué les différents modules définis par André Leroi-Gourhan sur la base des calculs effectués à partir des mesures prises sur les artefacts. Ces modules sont :

Les différentes catégories de longueurs :

Eclat très petit.....	inférieur à 2 cm
Eclat petit.....	compris entre 2 cm et 3,9 cm
Eclat assez petit.....	compris entre 4 cm et 5,9 cm
Eclat moyen.....	compris entre 6 cm et 7,9 cm
Eclat assez grand	compris entre 8 cm et 9,9 cm
Eclat grand	compris entre 10 cm et 14,9 cm
Eclat très grand.....	supérieur à 15 cm

Les différentes catégories de largeurs :

Eclat très large.....	rapport longueur / largeur inférieur à 1
Eclat large.....	rapport longueur / largeur compris entre 1 et 1,5
Eclat assez long.....	rapport longueur / largeur compris entre 1,5 et 2

Eclat long.....	rapport longueur / largeur compris entre 2 et 3
Eclat laminaire.....	rapport longueur / largeur compris entre 3 et 4
Lame.....	rapport longueur / largeur compris entre 4 et 6
Lame étroite.....	rapport longueur / largeur compris entre 6 et 10
Lame très étroite.....	rapport longueur / largeur égal et supérieur à 10

Les différentes catégories d'épaisseurs sont :

Eclat très épais.....	rapport largeur / épaisseur compris entre 0,75 et 0,99
Eclat épais.....	rapport largeur / épaisseur compris entre 1 et 1,99
Eclat assez épais.....	rapport largeur / épaisseur compris entre 2 et 2,99
Eclat assez mince.....	rapport largeur / épaisseur compris entre 3 et 3,99
Eclat mince.....	rapport largeur / épaisseur compris entre 4 et 6,99
Eclat très mince.....	rapport largeur / épaisseur compris entre 7 et 12

Sur le site de la Pendjari les *proportions* (rapport longueur/largeur (L/l)) d'un enlèvement déterminent trois catégories d'éclats (Bordes 1961: 6; Brézillon 1968: 99;; Tixier *et al.* 1980: 55):

- éclat *latéral* ($L/l < 1$) ;
- éclat *longitudinal* ($L/l \geq 1$ et < 2) ;
- *lame* ($L/l \geq 2$).

La distribution proportionnelle de ces catégories peut indiquer une tendance à la production de lames.

Nous avons ensuite mesuré la dimension maximale de tous les artefacts. La dimension maximale est la plus grande dimension de l'artefact en tenant compte de son orientation. Cette dimension est nécessaire pour étudier le comportement du matériel archéologique

en tant qu'élément du dépôt, ce qui peut indiquer des perturbations post-dépositionnelles. Cette dimension est obtenue en mettant l'artefact sur un papier constitué de cercles et en lisant le cercle correspondant à la classe de l'artefact.

Les classes suivantes ont été pour le moment définies :

classe 0 : dimension maximale (DM) < 1 cm ;

classe 1 : $DM \geq 1 \text{ cm}$ et $< 2 \text{ cm}$;

classe 2 : $DM \geq 2 \text{ cm}$ et $< 3 \text{ cm}$;

classe 3 $DM \geq 3 \text{ cm}$ et $< 4 \text{ cm}$;

classe 4 $DM \geq 4 \text{ cm}$ et $< 5 \text{ cm}$.

L'étude de l'outillage a consisté à identifier dans le matériel les types d'outils rencontrés pour tous les sites étudiés. Pour cette identification, nous nous sommes inspiré de différentes listes typologiques et travaux sur l'âge de la pierre en Afrique occidentale.²⁵

Différents outils ont été en général identifiés comme des racloirs, des grattoirs, des denticulés, des encoches, des pointes, etc.

Les conditions de travail inadéquates nous ont amené, à exporter près de huit cents (800) pièces lithiques du musée régional de Natitingou, au laboratoire d'art et d'archéologie de l'Université de Ouagadougou. Une fois le matériel exporté, nous avons pu peaufiner notre analyse sous la direction des membres de ce laboratoire.

²⁵ Nous citons ici quelques travaux :

Bordes F., 1984, *Leçons sur le paléolithique tome III Le paléolithique hors d'Europe*, Cahiers du Quaternaire n°7, Paris, éditions du CNRS, 357 p.

Tixier J., 1963, *Typologie de l'épipaléolithique du Magreb*, mémoires du centre de recherches anthropologiques et ethnographiques II, Paris, édition Arts et Métiers Graphiques, 211 p.

Eiwanger J. 1999, "Sites de l'âge de pierre dans le Nord du Togo" in *Beiträge allgemeinen und Vergleichenden Archäologie*, Band 19, Mainz am Rhein, Verlag Philipp Von Zabern, pp. 151-221.

III.2.2 – L'étude de la poterie

L'étude de la céramique en général et de la poterie en particulier revêt une importance particulière pour les civilisations disparues. La poterie est un document de valeur chronologique sûre. Elle est de fabrication facile et la plasticité de sa matière première favorise l'imagination créatrice et par conséquent une évolution rapide des formes dans le temps et leur variation importante dans l'espace. Elle est fragile tant qu'elle est utilisée et se conserve pendant longtemps lorsqu'elle ne sert plus. Le vase brisé jeté au dépotoir sera rapidement recouvert d'une couche de détritiques qui protégera les tessons. La poterie funéraire placée dans la sépulture se conservera mieux que les armes et les ossements du défunt. Ces produits céramiques, entiers ou fragmentaires, sont issus d'une technique très sensible aux variations du goût. La forme, le décor, le mode de cuisson et même l'argile utilisée changent suivant les besoins du potier ou le désir de la clientèle.

Précisons que par céramique on entend toute pâte argileuse façonnée et cuite par l'homme (Camps, 1979 :193), et plus particulièrement la poterie qui, depuis son invention, joue un rôle déterminant dans l'étude des cultures et de la succession de leur faciès.

Les poteries que nous avons étudiées proviennent des fouilles archéologiques effectuées d'une part, sur les sites de Yohongou et de Perma et d'autre part, sur les sites de Korontière et de Dikouanténi. Cette étude vise à nous permettre d'établir la séquence chronoculturelle de l'évolution de la poterie dans la région de l'Atakora.

Les ouvrages et thèses spécialisés sur la céramique, des auteurs comme Susan K. McIntosh (1995), H. Balfet et alii (1989), Séronie-Vivien (1982), P. M. Rice (1987), A. Holl (1986), G.Camps (1979), Alexis A. B. Adandé (1984) A. Assoko Ndong (2001), A. Mezop (2002), ont été consultés pour l'élaboration de la démarche utilisée pour l'analyse de ce matériel.

Le but et l'étude systématique des artefacts est de documenter la variabilité de ces derniers à travers le temps et l'espace ; ce qui constitue la base de toute recherche archéologique. Pour donc documenter l'évolution de la poterie dans le temps et l'espace il faut définir une méthodologie qui permette d'enregistrer individuellement les variables à sélectionner sur chaque tesson de poterie, de les classer et de les analyser. Le choix de ces variables à enregistrer est une étape cruciale dans le processus d'analyse. Ces variables sont sélectionnées en tenant compte des informations qu'ils fourniront. Comme l'affirme S. K. McIntosh (1995 :131), les variables choisies « *will reflect the major concerns and interests of the archaeologist studying the collection. If the questions of interest primarily relate to elucidating space-time relationships, decorative variables and rim form may be prominently featured. Functional aspects of the assemblage, in contrast, would be better illuminated by the study of a number of physical characteristics of the sherds: wall thickness, rim diameter and vessel size, porosity, temper (affecting resistance to thermal stress), and variables such as rim and vessel shape;- presence of carbon blackening, and context. Archaeologists interested in the organization of pottery production and distribution, on the other hand, would find paste composition, forming technique (coil, mold, wheel), production context, and firing techniques of special relevance.* »²⁶

Pour la présente étude, nous avons choisi des variables essentielles qui permettent de suivre l'évolution de la céramique dans le temps et l'espace. Nous y avons toutefois ajouté certaines variables qui traitent des questions de fonction et de production. Huit variables ont été sélectionnées : la partie du récipient représentée, la morphologie des bords, les couleurs

²⁶ Traduction : Vont refléter les principales préoccupations et les intérêts de l'archéologue qui étudie la collection. Si les questions ont pour objectifs d'élucider les relations espace-temps, les variables décoratives et la forme des bords doivent occuper une place de choix. Les aspects fonctionnels de l'assemblage, en revanche, seraient mieux prouvés par l'étude d'un certain nombre de caractéristiques physiques des tessons: l'épaisseur de la paroi, le diamètre du bord et la dimension du récipient, la porosité, le dégraissant (affectant la résistance thermique) et des variables telles que la forme des bords et des récipients, présence de noircissement au carbone, et le contexte. Les archéologues s'intéressant à la production et à la distribution de la céramique, d'autre part, vont étudier la composition de la pâte, la technique de montage et le contexte de cuisson.

des surfaces, l'état des surfaces, les épaisseurs, les décors et leurs associations. Cette approche permet d'avoir une vision relativement large de la céramique et de comparer point par point les tessons issus des différents sites étudiés. Ces variables nous ont permis de faire une analyse technologique et morphologique du matériel et d'étudier les décors.

III.2.2.1 - L'analyse technologique

L'analyse technologique concerne aussi bien les aspects physiques de la pâte employée que les techniques qui permettent d'en obtenir la forme désirée. Pour notre étude technologique, nous nous sommes intéressé au dégraissant en faisant un examen des aspects physiques de la pâte céramique.

- *Les dégraissants ou éléments non plastiques*

Le dégraissant peut être défini comme matière non plastique de nature très diverse qui peut être ajoutée, dans la proportion nécessaire et suffisante, pour aménager la consistance d'une argile trop grasse. Certaines argiles contiennent à l'état naturel des éléments non plastiques qui rendent inutile l'opération de dégraissage. Le terme dégraissant est utilisé pour les cas d'adjonction volontaire. Cette adjonction n'étant pas toujours repérable avec certitude, dans le doute il est plus judicieux de parler d'éléments non plastiques (Balfet et alii, 1989 :49):

L'étude minéralogique de ces éléments non plastiques, dégraissant ou non, vise à localiser la provenance pétrographique des argiles, afin de savoir si les poteries ont été ou non produites sur place ou ailleurs. Cette dernière alternative signifie que les sources d'argile étaient éloignées, obligeant les potières ou potiers à se déplacer sur des distances plus ou moins longues, ou que l'on se ravitaillait en poteries auprès d'autres villages. On peut donc reconnaître à partir de l'étude du dégraissant des « familles céramiques » d'intérêt probablement local ou régional. Les dégraissants ou les éléments non plastiques repérés sont de plusieurs catégories.

- *La caractérisation des pâtes*

Un examen macroscopique des pâtes a été réalisé en laboratoire. Il a eu pour but de déterminer les propriétés des matériaux de fabrication afin de déceler les indices pouvant nous informer sur la provenance des matériaux et sur les traitements possibles subis par ceux-ci avant leur utilisation.

La caractérisation des pâtes s'est faite à deux niveaux ; il a d'abord été question de l'identification granulométrique des terres céramiques. Pour le faire, nous nous sommes inspiré de la nomenclature de A, Foucault et J-F, Raoult (1995), qui propose l'échelle et la classification granulométrique de C.K, Wentworth. Ce dernier classe les roches détritiques par catégorie, en fonction de la dimension de leurs composants, et considère comme Lutites (argiles et limons), tout sédiment détritique meuble dont les grains sont en majorité compris entre 0 et 0.062mm. Il est question de sable à une mesure comprise entre 0.062mm et 2mm. En nous référant à Commelin (1984: 12), nous avons considéré qu'une pâte est fine lorsque ses particules sont inférieures à 2 mm et lorsque la mesure des composants est supérieure à 2 mm, la pâte a été dite grossière.

Pour l'identification de la nature des constituants des pâtes céramiques, nous avons eu recours à des géologues de la Faculté des Sciences Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi.

- *La reconnaissance des indices de façonnage et des traitements des surfaces*

Cette opération s'est faite à l'observation à l'œil nu et au toucher; elle vise la reconnaissance des techniques qui entrent dans la chaîne de fabrication des poteries récoltées. Les indices de façonnage sont décelables sur les récipients entiers lorsque leurs surfaces n'ont pas subi des traitements ultérieurs visant à les égaliser. Le décollement des épaissements de certains pots, de même que les traces de soudures horizontales dans les parois des récipients

peuvent dans certains cas suggérer le montage par fixation du colombin (Seronie-Vivien 1975: 16).

L'inspection des surfaces des poteries en bon état peut permettre d'identifier les traitements de finition des récipients.

Le lissage s'identifie par la présence de surfaces égalisées. D'après H. Camps Faber (1966: 430), le lissage consiste en la suppression des inégalités sur les surfaces des poteries lorsque celles-ci sont encore meubles. Et le polissage est identifiable par la présence de surfaces brillantes. Il s'obtient par friction intense avec un objet dur arrondi ou plat sur une surface sèche.

Le décor est identifiable sur les surfaces des récipients. Les techniques en creux telles que l'impression et le traçage laissent penser que la décoration s'est opérée lorsque les surfaces étaient encore meubles. Ces techniques se réalisent plus aisément avant la cuisson car ces décors en creux exigent d'une part la pression de l'artisan et d'autre part la plastification de la surface à décorer.

- La reconnaissance des indices du mode de cuisson

Cette étape vise la recherche d'indices qui permettent de déterminer les modes de cuisson des poteries. Le principal critère d'identification de l'atmosphère de cuisson est la couleur des poteries cuites. Pour cela un relevé des couleurs sur les parois extérieures et intérieures des récipients a été fait à l'aide du code des couleurs de sols Munsell (Munsell soil color charts). Selon Balfet et alii (1983 :66-67) « la fréquence de fer sous différentes formes dans les argiles communes explique l'importance des phénomènes d'oxydation et de réduction dans la description des poteries, dont ce constituant affecte pour une large part la coloration :

- argiles cuites en atmosphère oxydante : Couleur beige à ocre plus ou moins intense selon la richesse en fer ;

- les mêmes argiles cuites en atmosphère réductrice : couleur gris clair à gris métallique foncé. Toutefois une couleur grise ou noire ne correspond pas forcément à une cuisson en réduction, mais peut être due à la présence d'éléments charbonneux, inclus dans l'argile et incomplètement consommés ou introduits par enfumage à la fin d'une cuisson quelconque ».

Les couleurs identifiées ont été groupées suivant les types de cuisson qu'elles peuvent représenter. La lecture des couleurs s'est faite de la surface extérieure vers la surface intérieure. Les différentes couleurs ont été classées selon les poteries de chaque site. Toutefois, il faut noter que les différentes parties d'une poterie peuvent être exposées de manières diverses à l'influence de l'oxygène et des gaz de combustion, ce qui peut rendre incertain le critère de la couleur pour le classement des tessons. En outre, l'usage quotidien peut modifier considérablement les couleurs de surface. A cela s'ajoutent les effets de l'enfouissement dans les sols archéologiques. Par conséquent, l'analyse que nous faisons pour déterminer le mode de cuisson n'est qu'à titre indicatif.

- *La mesure des épaisseurs*

C'est une opération qui consiste à mesurer les épaisseurs à l'aide du pied à coulisse. Elle permet d'apprécier la répartition des épaisseurs en fonction des parties du récipient. La prise des épaisseurs s'est accompagnée du regroupement des tessons suivant les unités de mesure enregistrées. Pour chaque unité nous avons effectué un décompte et les résultats obtenus ont servi à dresser un histogramme des épaisseurs.

Nous avons caractérisé la poterie en fonction de la moyenne des épaisseurs. Elle est considérée comme très fine à moins de 5 mm. Elle est dite fine à une mesure inférieure ou égale à 7 mm. A une mesure inférieure ou égale à 10 mm elle est qualifiée de moyenne. Et à une mesure supérieure à 10 mm elle est dite épaisse (Séronie- Vivien 1982: 92). Il faut préciser que pour nos collections, la classe des épaisseurs ne tiennent pas strictement compte de cette caractéristique des épaisseurs qui est indicative.

Pour la détermination de la classe des épaisseurs, nous avons tracé d'abord la courbe de fréquence des épaisseurs et en nous basant sur celle-ci nous avons déterminé le nombre de classes élémentaires de tessons qui ressortent de leur épaisseur moyenne (Séronie- Vivien 1982:75-77). Nous avons retenu généralement trois catégories d'épaisseurs qui ont été précisées avant l'analyse de la poterie de chaque site.

La mesure des épaisseurs peut permettre d'accéder à diverses informations. Pour des raisons technologiques, liées à la solidité des récipients, les artisans établissent parfois de fortes variances d'épaisseurs entre le fond, les autres parties du récipient et leurs points de jonction (Séronie- Vivien 1975: 76). La mesure des épaisseurs peut aussi permettre d'accéder à des informations d'ordre stylistique, en ce sens que des artisans peuvent avoir choisi une mesure de référence pour la taille des poteries.

III.2.2.2 -- L'analyse morphologique

- *Les principes d'analyse*

Les principes d'analyse morphologique comportent l'ensemble des règles qui régissent la description des formes de récipients. De telle sorte que le type morphologique du récipient est déterminé par son profil et sa section horizontale. Il est donc question d'une lecture suivant deux axes: l'un vertical qui se fait de l'extrémité supérieure du récipient à son extrémité inférieure, et l'autre horizontal qui se fait suivant le périmètre médian du pot. Nous nous sommes aussi inspiré des formes géométriques pour décrire les récipients.

Le profil du récipient se compose de parties successives à savoir le bord (B), le col (C), l'épaule (E), la panse (P) et le fond (F). La présence du col et de l'épaule est facultative. Le bord (B) est l'extrémité supérieure du profil. Le col (c) est la partie comprise entre le bord et l'épaule. Sa jonction avec l'épaule est parfois légèrement anguleuse. L'épaule (E) est la partie comprise entre le diamètre maximum (DM) et le col (C). La panse (P) est la partie

comprise entre le fond et le diamètre maximum (DM). Le fond (F) est l'extrémité inférieure du récipient.

- *Etude des éléments du profil*

Au nombre des tessons étudiés on a les bords. Selon l'orientation des tessons de bord par rapport à l'axe de symétrie des récipients dont ils proviennent, ils peuvent être généralement répartis en quatre catégories : les bords droits, les bords éversés, les bords inversés et les indéterminés. Les bords droits peuvent être définis comme des bords ayant une orientation parallèle à l'axe de symétrie. La tangente interne est elle aussi globalement parallèle à l'axe de symétrie. Les bords éversés sont des bords qui s'éloignent de l'axe de symétrie du récipient, le point de concours de la tangente interne et de l'axe de symétrie se situant à l'intérieur du volume. Les bords inversés sont des bords qui se rapprochent de l'axe de symétrie du récipient. Le point de concours de la tangente interne de la lèvre et de l'axe de symétrie se situe en dehors, au-dessus du récipient. Quant aux bords indéterminés, nous avons classé dans cette rubrique les tessons de bords que nous n'avons pas pu orienter à cause de leurs petites dimensions ou de la forme irrégulière de leurs lèvres. Il faut signaler que la forme des lèvres n'est pas homogène et diffère selon les bords et selon les sites. Les bords sont étudiés par site.

En dehors des bords nous avons étudié les fonds ou bases de récipients identifiés. Dans notre collection il y a essentiellement deux types de fonds : les fonds continus et les fonds discontinus. Le fond est continu quand il est en continuité avec le corps du récipient et discontinu quand il se différencie de celui-ci. Dans ce dernier cas, sa limite supérieure est marquée par un point d'intersection ou d'inflexion située au-dessous du diamètre maximal ou coïncidant avec celui-ci (Balfet et alii, 1989 :32). Les objets de préhension ont également été étudiés.

La description ne s'est pas limitée aux éléments du profil. Nous avons décrit les formes des céramiques en nous référant aux formes géométriques. Nous soulignons avec A. Shepard (1957: 346), P. Rice (1987: 219) et Séronie- Vivien (1975: 69), qu'il n'est question que de ressemblance et non d'identité mathématique avec ces volumes ou ces surfaces car le potier dans son travail s'inspire d'un modèle théorique mais il ne le traduit pas dans son œuvre avec une rigueur absolue. Ainsi, nous pouvons avoir des formes de poteries dérivées de la sphère, de l'ellipsoïde, de l'ovoïde, du cylindre, du cône et l'hyperboloïde

- *Les types morphologiques de récipients*

Les critères de différenciation des types morphologiques sont fondés sur les spécificités que présentent les récipients. Celles-ci permettent de les associer ou de les dissocier. L'absence ou la présence d'un col constitue le premier critère de classification morphologique. Un récipient comporte un col lorsqu'il y a un rétrécissement au voisinage de l'ouverture accompagné d'une inflexion. L'allure du profil a aussi été prise en compte. Ce qui permet d'identifier un récipient ouvert d'un récipient fermé. Un récipient est ouvert si son diamètre d'ouverture (DO) est supérieur au diamètre maximal (DM) et il est fermé lorsque son diamètre d'ouverture (DO) est inférieur à son diamètre maximal (DM) (Gallay 1981: 61).

La forme des lèvres et l'orientation des bords déterminent une ouverture resserrée à évasée « *selon que la tangente aux points extrêmes supérieurs orientée vers le haut, se rapproche ou s'éloigne de l'axe de symétrie du récipient* » (Aumassip, 1981 :6). Le rétrécissement et l'élargissement de l'ouverture sont solidaires du diamètre maximum. Tout au long de l'étude plusieurs formes ont pu être restituées graphiquement et nous avons distingué globalement trois classes de récipients : la classe des récipients resserrés, celle des récipients évasés et celle des récipients à cols.

La classe des récipients resserrés comporte les récipients dont le diamètre à l'ouverture est légèrement inférieur au diamètre maximum. La classe des récipients évasés rassemble des récipients dont le diamètre maximum correspond au diamètre de l'ouverture. La dernière classe est celle des récipients à col. Un récipient est dit à col lorsque le diamètre de son ouverture est indépendant de son diamètre maximum, quelle que soit sa forme.

III.2.2.3 – L'analyse du décor

Le décor est une représentation graphique quelconque sur une poterie. Il est vain de rechercher l'origine du besoin que l'homme a eu d'ajouter à la céramique des décors. Ce besoin a certainement varié au cours des siècles. Il est possible que le décor de la céramique ait pu avoir à l'origine une fonction magico-religieuse mais il semble que la valeur symbolique et esthétique se soit assez vite imposée (Camps, 1979 :228). Quelle que soit la signification extrinsèque des motifs décoratifs sur la poterie, ils représentent des repères qui reflètent dans une certaine mesure une culture à un moment donné ou une personnalité, celle de l'artisan qui les a tracés. C'est à ce titre que l'étude des décors de poterie même sur des tessons est utile, parce que les motifs sont susceptibles de changer selon les groupes culturels ou selon les périodes. Mais pour que cette étude soit informative, elle doit être effectuée sur un grand nombre de types prélevés dans des couches archéologiques et sur une zone étendue (Adandé, 1984 :194).

Dans les collections étudiées, seuls les décors dans la masse sont attestés sur les tessons. Ils consistent à imprimer sur la pâte encore malléable des motifs avec des instruments quelconques. Le même instrument peut produire des motifs différents selon les gestes de l'artisan. Les différents décors peuvent être répartis en deux grandes catégories : les décors simples et les décors composites. La première catégorie se compose de plusieurs classes selon les sites. On a généralement les impressions, les incisions, les cannelures, les poinçonnages,

etc. Un décor simple consiste en la reproduction d'un même motif sur une surface plus ou moins grande. Ces types de décors sont définis selon les sites.

Nous désignons par l'expression « décor composite » l'association, sur un même tesson, d'au moins deux décors simples. L'association de ces décors est étudiée par site.

La présente analyse de la céramique a été menée par site selon le schéma suivant :

- l'inventaire du matériel ;
- la morphologie des bords ;
- les couleurs des surfaces ;
- l'état des surfaces ;
- l'étude des épaisseurs ;
- les inclusions ;
- les décors ;
- les formes des récipients.

III.2.3 – Analyse des autres artefacts

D'autres artefacts ont été recueillis au cours des sondages. Certains d'entre eux comme les scories, les morceaux de fer, les meulettes et meules dormantes ont fait l'objet d'un décompte systématique et de dessins. Les autres à savoir le charbon de bois, les ossements et les coquillages qui sont des écofacts, ont été envoyés vers des laboratoires pour analyse. Le charbon de bois a été envoyé au Laboratoire d'Achéobotanie Africaine de l'Université de Francfort-sur-le-Main en Allemagne pour analyse alors que les ossements et coquillages ont été envoyés à la section d'archéozoologie du Musée Royal d'Afrique Centrale de Tervuren pour y être également analysés. Les résultats des analyses ne nous sont pas encore parvenus. Ils feront l'objet de publications ultérieures.

Conclusion partielle

L'Atakora, localisée dans le Nord-Ouest de la République du Bénin, est une région montagneuse dont le milieu naturel a offert des potentialités pour son occupation humaine. Dans cette première partie, l'étude géologique de la région a montré l'existence de plusieurs types de roche dont pouvait se servir les hommes pour la taille de leurs outils lithiques. Les sols de la région sont quelque peu propices à l'agriculture et renferment de couches latéritiques ferrugineuses favorables au travail de la métallurgie du fer. Le climat assez pluvieux est favorable aux activités agricoles. L'étude du milieu a également montré que la région dispose d'une hydrographie moyennement dense, d'une végétation et d'une faune diversifiées.

Les paléoenvironnements ont fait l'objet d'une tentative de reconstitution dans cette première partie, en se fondant sur les travaux menés dans la sous-région ouest-africaine. Ainsi au Pléistocène supérieur la région de l'Atakora aurait connu un climat sec, de l'Holocène inférieur à l'Holocène moyen le climat serait devenu humide et de l'Holocène moyen à l'Holocène supérieur, il y aurait eu une aridification continue et la mise en place de la savane actuelle dans la région.

L'évolution de la recherche archéologique a montré que des travaux de recherche ont été entrepris au Bénin et dans notre région d'étude. Enfin, la méthodologie de recherche adoptée pour la présente étude a été décrite. Sur le terrain, une enquête orale a été menée ainsi que des prospections et des sondages. La démarche adoptée pour l'étude du matériel lithique et céramique a été décrite. Cette méthodologie a permis d'obtenir des résultats que nous présentons dans la deuxième partie de la présente étude.

DEUXIEME PARTIE

**L'ETUDE DES SITES ARCHEOLOGIQUES : FOUILLES ET
ANALYSES DU MATERIEL ARCHEOLOGIQUE**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Dans cette deuxième partie sont présentés les résultats que nous avons obtenus au terme de l'étude. Dans le premier chapitre, le point des sites archéologiques localisés dans la région de l'Atakora a été fait. Le second chapitre aborde les sites de l'âge de la pierre. Trois sites de cette période ont été étudiés à travers la description des sondages effectués, l'étude du matériel lithique et l'interprétation des sites. Il s'agit des sites de Kumaaku, de Tanongou et de la Pendjari. Le troisième chapitre de cette partie traite de l'étude des sites de la période historique qui sont au nombre de quatre : Dikuanténi, Korontière, Yohongou et Perma. Les sondages exécutés sur les sites ont été décrits, le matériel céramique recueilli a été analysé et les sites ont été interprétés. Une comparaison de l'ensemble des sites a été faite à la fin de chacun des deux derniers chapitres.

CHAPITRE IV : L'INVENTAIRE THEMATIQUE, LES CARACTERES DES SITES ARCHEOLOGIQUES

Les différentes prospections menées dans la région ont permis de faire un inventaire de certains sites de la région.

IV.1 - La prospection régionale de l'Atakora et les problèmes posés

La prospection archéologique recouvre l'ensemble des opérations visant à obtenir des informations sur l'occupation d'un site ou d'un territoire. Selon Heizer R. (1959:3) "*an archaeological site survey is designed to provide information on the number, the location, and the nature of the archaeological remains in a given region. It is the logical first step in the archaeological exploration of a given area – a necessary preamble to the planning of an excavation project*".²⁷ Les travaux de recherche en archéologie ont pendant longtemps été perçus comme le repérage et la fouille de sites archéologiques. De nos jours, quoique la fouille soit importante, l'accent est de plus en plus mis sur la prospection régionale qui prend en compte le site dans son environnement naturel. "*The study of entire landscapes by regional survey is now a major part of archaeological field work*"²⁸ (Renfrew & Bahn, 2000:71). Actuellement, dans le cadre des recherches en archéologie, il n'est pas recommandé de localiser un seul site, de le fouiller et de l'étudier en l'isolant des autres sites. Toutes les régions environnantes du site ont besoin d'être explorées ce qui implique la définition d'un programme de prospection régionale. C'est pourquoi nous avons opté de mener une prospection régionale de l'Atakora.

²⁷ Traduction : Une prospection archéologique vise à fournir des informations sur le nombre, l'emplacement et la nature des vestiges archéologiques dans une région donnée. Il s'agit de la première étape logique dans l'exploration archéologique d'une zone donnée - un préambule nécessaire à la planification d'un projet de fouille.

²⁸ Traduction : L'étude de l'ensemble du paysage par la prospection régionale est désormais une grande partie des travaux de terrain en archéologie,

Les objectifs de cette prospection ont été dans un premier temps, de découvrir et de répertorier les différents sites archéologiques, de dresser une cartographie de l'occupation de la région aux différentes époques et d'obtenir une estimation de la valeur de certains paramètres de la population des sites archéologiques localisés. Cette prospection nous a permis ensuite d'étudier la distribution spatiale des activités humaines, la variation entre les différents territoires, l'évolution des groupes de populations à travers le temps et les relations qui ont existé entre elles et leurs environnements.

Cette prospection a posé essentiellement deux types de problèmes. Dans un premier temps, comme signalé plus haut, la région de l'Atakora étant vaste, il était impossible de l'étudier dans son ensemble. Le problème posé était de pouvoir délimiter une zone précise pour les investigations. Nous avons alors choisi de délimiter une zone dans laquelle nous avons mené des prospections et des fouilles, et deux autres zones dans lesquelles des prospections ont été faites. Le secteur de Natitingou-Boukombé- Tanguiéta a été ciblé pour les prospections intensives et les fouilles. Ce secteur est à cheval entre la plaine du Gourma à l'Ouest, la chaîne de l'Atakora au centre et les plateaux de l'Est. Ce qui permet de voir la répartition du peuplement de part et d'autre de cette chaîne. La vallée du Niger entre Karimama et Guéné et la vallée de la Mékrou tout au long de la chaîne ont été prospectées, puis le parc W entre Kérérou et les chutes de Koudou d'une part, et entre le fleuve Niger et la latitude $12^{\circ} 22' 31.6''N$, $2^{\circ} 46' 58.5''E$, d'autre part.

Le second problème posé a été celui du manque d'harmonisation du système de numérotation et d'enregistrement des sites archéologiques pour le Bénin. Ce qui a entraîné une différence dans la numérotation des sites de la même région d'une campagne à une autre selon les équipes. Plusieurs codes sont donc utilisés pour la même zone. Dans le cadre du présent travail nous avons voulu proposer un canevas de numérotation globale pour la

République du Bénin dans son ensemble. A partir de ce canevas un code harmonisé pourra être défini selon les régions.

Il faut signaler qu'en matière de code de désignation des sites archéologiques, les systèmes varient d'un pays à un autre. Le système de numérotation que nous proposons prend en compte le département et la commune dans lesquels se trouve le site ainsi que son numéro d'enregistrement. Le système est composé au début de deux chiffres alpha numériques représentant le département, ensuite on a deux lettres pour la commune, enfin un nombre représentant l'ordre d'enregistrement du site. Le code des départements est déterminé selon leur ordre alphabétique. Le code des communes selon deux lettres issues de leur nom. Par exemple 02BB27 désigne le 27^{ème} site localisé dans le département de l'Atakora (02 selon l'ordre alphabétique des départements) dans la commune de **Boukombé** (BB). L'avantage que l'on a à adopter ce système de numérotation est qu'il peut facilement être intégré dans une base de données numérisée et faciliter le système de recherche des informations sur les sites archéologiques enregistrés.

Nous proposons dans les tableaux n°1 et 2 ci-dessous des codes pour tous les départements et les communes du Bénin. Dans l'inventaire des sites archéologiques localisés plus bas nous harmoniserons la numérotation en proposant de nouveaux codes uniformisés.

Tableau n° 1 : Code des départements pour l'enregistrement des sites

Code département	Département
01	Alibori
02	Atakora
03	Atlantique
04	Borgou
05	Collines
06	Couffo
07	Donga
08	Littoral
09	Mono
10	Ouémé
11	Plateau
12	Zou

Tableau n° 2 : Code des communes pour l'enregistrement des sites

Département	Code communes	Communes	Département	Code communes	Communes
Alibori (01)	BR	Banikoara	Donga (07)	BS	Bassila
	GG	Gogounou		CG	Copargo
	KI	Kandi		DG	Djougou
	KM	Karimama	Littoral (08)	OK	Ouaké
	ML	Malanville		CT	Cotonou
	SB	Ségbana		AT	Athiémè
Atakora (02)	BB	Boukoubé	Mono (09)	BP	Bopa
	CY	Cobly		CM	Comè
	KU	Kérou		GP	Grand-popo
	KD	Kouandé		HY	Houéyogbé
	MT	Matéri		LK	Lokossa
	NG	Natitingou		Ouémé (10)	AJ
	PC	Pehunco	AU		Adjohoun
	TA	Tanguiéta	AG		Aguégués
	Atlantique (03)	TN	Toucountouna	Plateau (11)	AM
AC		Abomey- Calavi	AV		Avrankou
AD		Allada	BN		Bonou
KS		Kpomassè	DO		Dangbo
OH		Ouidah	PN		Porto-Novo
SA		Sô-Ava	SP		Sèmè-Podji
TF		Toffo	AO		Adja-Ouèrè
TB		Tori-Bossito	IF		Ifangni
Borgou (04)	ZE	Zè	Zou (12)	KT	Kétou
	BK	Bembèrèkè		PB	Pobè
	KL	Kalalé		ST	Sakété
	NL	N'dali		AB	Abomey
	NK	Nikki		AZ	Agbangnizoun
	PK	Parakou		BH	Bohicon
	PR	Pèrèrè		CV	Covè
Collines (05)	SD	Sinendé	DJ	Djidja	
	TR	Tchaourou	OI	Ouinhi	
	BT	Bantè	ZP	Za-Kpota	
	DZ	Dassa-Zoumè	ZO	Zagnanado	
	GZ	Glazoué	ZM	Zogbodomey	
	OS	Ouèssè			
Couffo (06)	SL	Savalou			
	SV	Savè			
	AH	Aplahoué			
	DK	Djakotomè			
	DB	Dogbo			
	KK	Klouekanmè			
Couffo (06)	LL	Lalo			
	TK	Toviklin			

IV.2 – L’inventaire des sites archéologiques de la région

Au cours des prospections menées dans le cadre de nos travaux et au cours des quatre campagnes archéologiques faites avec l'équipe mixte bénino-allemande, plus de cent sites archéologiques ont été localisés. Ces sites sont en général des sites préhistoriques, des grottes et abris-sous-roche, des buttes ou tertres anthropiques, des sites archéométrallurgiques, des amphithéâtres d'érosion, des ruines d'anciens villages etc. Signalons que certains sites répertoriés au début de nos propres travaux de recherches pour la rédaction du mémoire de maîtrise, n'ont pas de coordonnées GPS car nous ne disposions pas en ce moment-là de cet instrument. Ces sites sont répertoriés en référence au nom des localités les plus proches des sites.

IV.2-1 Les sites préhistoriques (carte n°4)

Le site de Kumaaku

Le site (10° 14' 28''N 1° 00' 31''E) est situé le long du cours d'eau appelé Koumagou (orthographe courante) de part et d'autre du pont submersible situé à l'entrée du village de Korontière en venant de Boukombé et répertorié sous le numéro RB 2000-67. La berge érodée de la rive sud du cours d'eau à l'Est du pont, présente un profil stratigraphique naturel de près de 4,5 mètres de sédiments. A 3,5 mètres en dessous de la surface actuelle, on observe sur ce profil un horizon de pièces lithiques débitées en concentration. Nous y avons prélevé un hachereau. Un biface acheuléen issu de cet horizon a été retrouvé en surface, juste en bas du profil. A l'Ouest du pont, une surface érodée laisse apparaître des pièces lithiques. Le sondage qui y a été fait nous a permis de recueillir des nucléus, des éclats, des éclats Levallois, des racloirs. Malheureusement aucun matériel n'a pu être collecté pour des datations isotopiques. Ce site a fait l'objet d'une étude plus approfondie dans le cinquième chapitre.

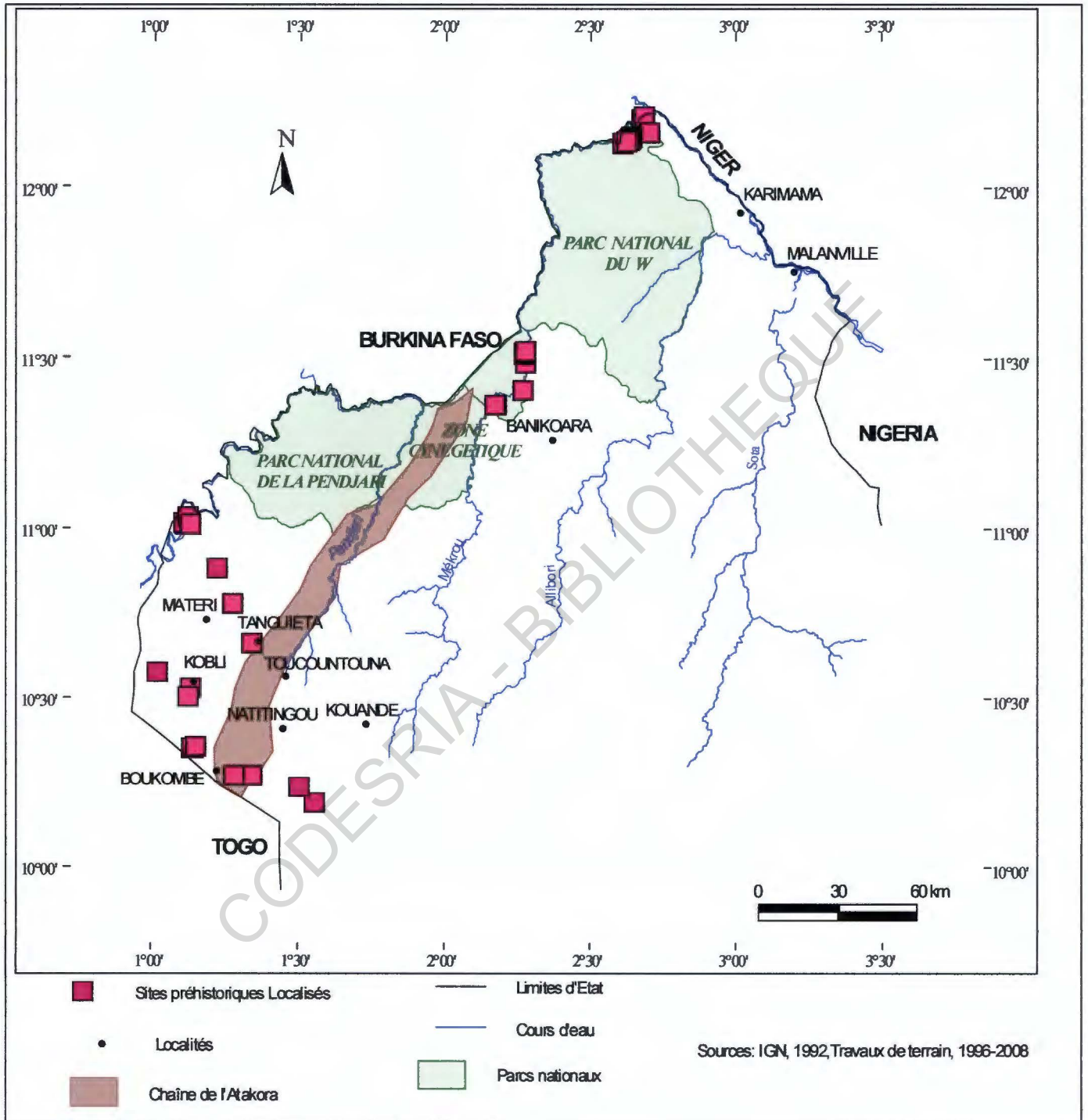
Les sites de la Pendjari

Sur les bords de la Pendjari, à Porga, de part et d'autre du pont sur la rive gauche, nous avons localisé quatre sites à la surface desquels on rencontre du matériel lithique. On observe sur le site principal, enregistré sous le numéro RB 99-24 (10° 59' 41'' N 0° 58' 38''E), une grande concentration d'éclats et de produits de débitage en silex et en quartz. Un sondage y a été effectué et a permis de récolter des microlithes, des racloirs, une encoche et des tessons de poterie qui feront également l'objet d'une étude approfondie dans le chapitre suivant.

Les sites de la Mékrou

La Mékrou est un affluent du fleuve Niger d'une largeur moyenne d'environ 25m. La prospection entreprise le long de ce cours d'eau dans le parc national du W a révélé sa richesse et l'importance de son potentiel archéologique. Nous y avons repéré au cours de la première sortie en décembre 1998 un ensemble de six sites sur la piste allant du poste de contrôle forestier de Kérérou aux chutes de Koudou et près du campement de la Mékrou. Ces sites sont : RB 98-6 (11° 32' 45"N 2° 18' 54"E), RB 98-7 (11°34' 34"N, 2°18' 21" E), RB 98-8 (11°34' 55" N 2° 18' 35' 'E), RB 98-9 (11° 35' 06" N 2° 18' 44" E), RB 98-10 (11°37' 56" N, 2°20'22"E), RB 98-11 (11° 24' 04'' N 2° 11' 45''E). A la surface de ces sites on rencontre des pièces lithiques débitées sur silex et sur quartz, des tessons de poterie, des meules dormantes, etc. Au cours de la seconde sortie en mai 2001, plusieurs autres sites préhistoriques ont été localisés notamment des ateliers de taille, des sites de surface sur lesquels on rencontre des nucléus, des éclats sur silex et sur quartz, des racloirs, des microlithes, des structures circulaires de pierres dressées, etc. Il s'agit des sites : MKU-01/ 12 (12° 21' 48.6''N 2° 46' 26.9''E), MKU-01/ 15 (12° 19' 02.5''N 2° 48' 13.6''E), MKU-01/ 16 (12° 18' 01.1''N 2° 44' 05.1''E), MKU-01/ 17 (12° 17' 48.1''N 2° 43' 37.9''E), MKU-01/ 18 (12° 17' 33.5''N 2° 43' 31.5''E), MKU-01/ 20 (12° 17' 04.3''N 2° 41' 47.7''E).

Carte n°4 : les sites préhistoriques localisés dans la région de l'Atakora



Le site de Tanongou

Le site ayant pour coordonnées géographiques 10° 48' 16''N et 1° 26' 30''E est situé dans la localité de Tanongou et répertorié sous le numéro RB 98-17. Tanongou est un village situé à 30 km au Nord-Est de la ville de Tanguiéta sur la route Tanguiéta-Batia. Le site est une grotte mesurant 30m x 6,80m x 2,10m et est à proximité des chutes de Tanongou sur la pente Nord de la chaîne de l'Atakora. Cette grotte décroît de façon irrégulière pour atteindre 40 cm à proximité de la paroi.

On accède à la grotte par une pente très douce de 200 m. A l'entrée de la grotte, on note des remplissages de près de 3 m de haut à la surface desquels nous avons ramassé des éclats sur quartz et sur silex et des fragments de céramique non décorés. A l'intérieur on remarque à la surface des sédiments de gros blocs de pierres, des tessons de poterie et du charbon de bois qui jonchent la surface. Le site est étudié dans le chapitre suivant.

IV.2-2 Les grottes et abris sous roche (carte n°5)

Une grotte est une cavité souterraine appartenant à un réseau plus ou moins complexe issu de la dissolution de la roche. La plupart des grottes sont creusées dans le calcaire et dépendent du processus karstique (Jouve, Leclerc et Tarrête, 1988 :450-51).

Un abri sous roche est une cavité dans une paroi rocheuse, peu profonde et largement ouverte à l'air libre. Un abri sous roche est caractérisé par un toit constitué par le surplomb rocheux, un fond ou encorbellement, un plancher rocheux ou détritique (Jouve, 1988 :3-4). Les grottes et abris sous roche d'accès aisé et bien orientés ont été occupés épisodiquement à de nombreuses reprises au cours de la préhistoire et de l'histoire, jusqu'à l'époque actuelle.

Les grottes et abris localisés ont été classés en trois rubriques :

- les grottes et abris sans sédimentation ;
- les grottes et abris associés à des greniers contenant ou non des sédiments ;
- les grottes et abris avec de la sédimentation.

- Les grottes et abris sous roche sans sédimentation

Nous avons regroupé sous cette rubrique les grottes et abris sous roche à l'intérieur desquels la roche affleure, qui a priori n'ont pas de sédiments. A la surface de ces grottes et abris, on rencontre en général de gros blocs de pierres, associés parfois à des fragments de poterie. Nous les avons localisés:

- dans le village de Kouaba (10°25' 77" N, 1°49'83" E) ;
- dans le village de Koutagou près de Boukombé (10° 09' 46" N et de 1° 07' 25" E) ;
- dans le village de Finta à Tayakou (Tanguiéta) (cf. figure 2.1).

Nous avons également répertorié :

- la grotte dite " Ikotydié " à Bérécingou (Natitingou) ;
- l'abri sous roche du quartier Sotchirantikou à Natitingou ;
- un abri sous roche à Kobli sur la route de Korontière (10° 26' 50''N 0° 59' 55''E).

Ces grottes a priori ne peuvent pas faire l'objet de sondage archéologique puisque ne contenant pas de sédiments mais il est utile de les signaler pour les futurs chercheurs.

- Les grottes et abris associés à des greniers

Nous regroupons sous cette rubrique les grottes et abris sous roche à l'intérieur desquels nous retrouvons des constructions de greniers de forme cylindrique ayant parfois des remplissages associés à des tessons de poterie. Nous avons :

- le site de Mukokotamu (10° 29'30" N, 1° 32' 73" N) situé à 3 km à l'Ouest de Natitingou sur la voie menant à Kouaba (figure 2.3) ;
- le site de Tèduotè situé à 6 km au pied de la falaise de la chaîne de l'Atakora à l'Est de Manta ;
- les sites de Koukouabirikou dans la région de Kouaba (figure 2.2).

Figure 2.1 : Photographie d'un abri sans sédimentation à Finta (Tanguiéta).

Remarquer à l'intérieur de l'abri des blocs de pierre en surface et la roche qui affleure.



- Les grottes et abris contenant des remplissages

Sous cette rubrique, nous désignons les grottes et abris qui ont conservé leur remplissage, c'est-à-dire des dépôts de sédiments encore en place. La situation de ces sites est particulièrement favorable à une fouille archéologique. Nous avons:

- la grotte dite " Varun " de Tanéka-koko ($9^{\circ} 84' 96''$ N, $1^{\circ} 49' 83''$ E),
- la grotte de Tanongou ($10^{\circ} 48', 16''$ N, $1^{\circ} 26' 30''$ E) citée plus haut,
- l'abri sous roche de Koussokouangou situé à 35 km au Sud-Ouest de Natitingou,
- L'abri dit " Sawètè " à Koussansorikou (figure 2.4) situé à 25 km au Sud-Ouest de

Natitingou.

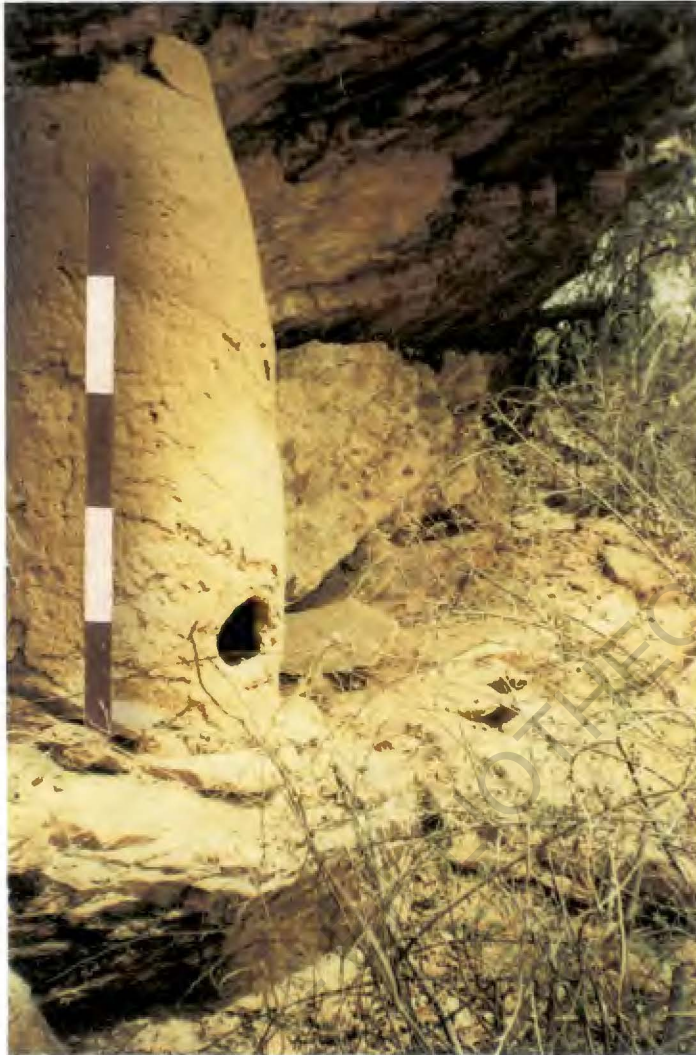


Figure 2.2: Abri de Koukouabirikou

L'abri contient des greniers qui sont détruits dont le dernier est percé par des chasseurs



Figure 2.3 : Intérieur de la grotte de Mukokotamu (Natitingou)

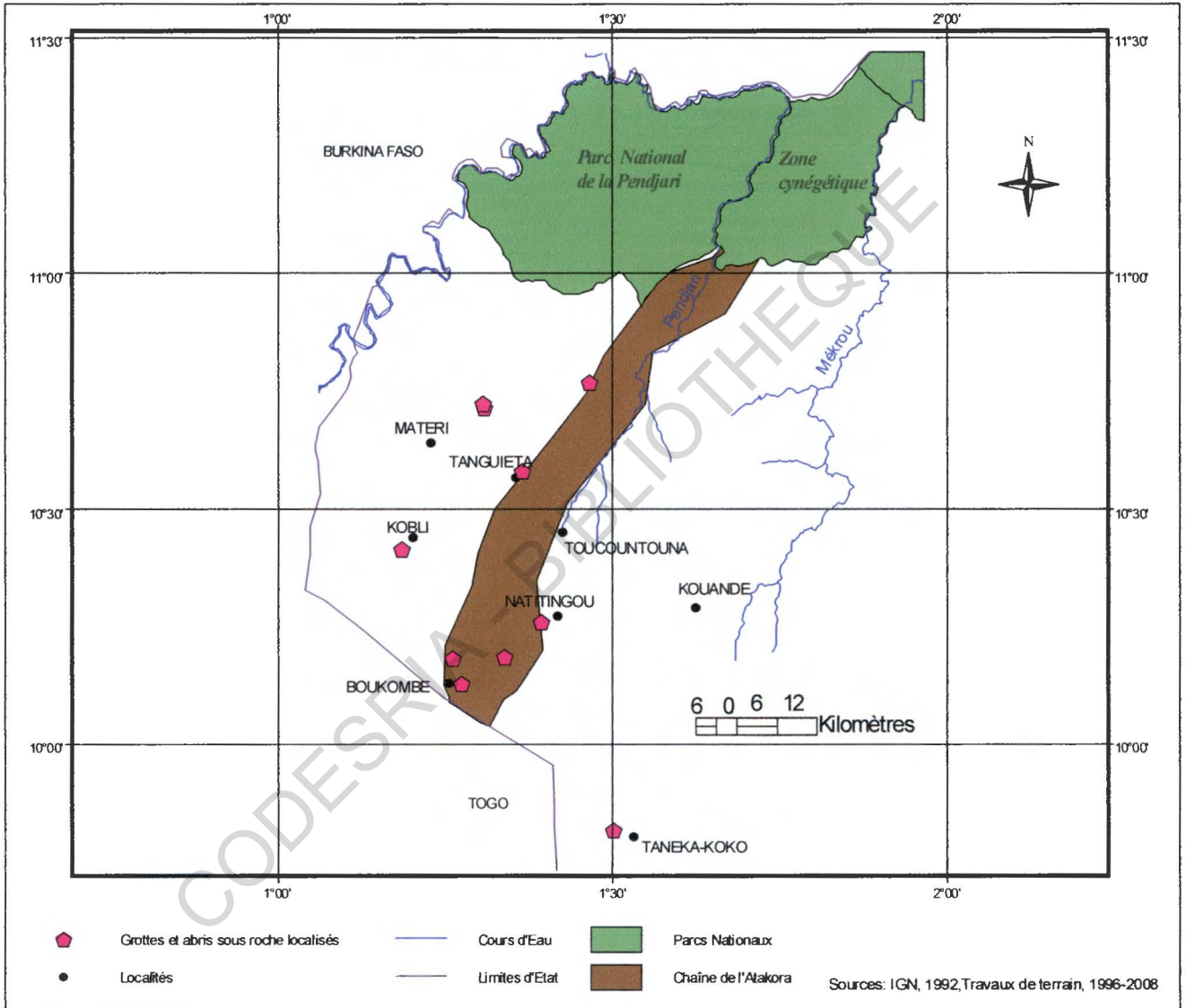
La grotte contient près d'une vingtaine de greniers dont se seraient servies les populations pour stocker leurs céréales et où ils se réfugiaient.

Figure n°2.4 Entrée de la grotte de Sawête (Natitingou).

Cet abri est une divinité, on remarque à l'entrée des crânes d'animaux sacrifiés.



Carte n°5 : carte des grottes et abris localisés



IV.2-3 Les buttes ou tertres anthropiques

Les tertres anthropiques sont des accumulations de matériaux dues à l'action humaine. Ils sont particulièrement précieux pour l'archéologie car leur fouille permet de mettre au jour des vestiges de culture matérielle dont l'étude peut apporter des précisions sur les civilisations du passé dans la région.²⁹ Nous les désignons également sous le terme de buttes anthropiques. Ces types de sites se retrouvent un peu partout dans toute la région (carte n°6).

- Dans la région de Tanguiéta

Des tertres anthropiques ont été localisés sur la voie qui relie Tanguiéta à Cobly. Dans le secteur du village de Yohongou, respectivement à 11 et 14 km au Sud-Ouest de Tanguiéta, ont été localisés six tertres (10° 32' 27" N, 1° 11' 26" E) et quatre tertres (10° 31' 54" N, 1° 10' 41" E). A N'Dahonta à l'Est de la voie, un ensemble de sites composés de plusieurs tertres (10° 31' 29" N 1° 07' 18" E) a été localisé.

Un site constitué de deux tertres a été localisé dans le village de Matchouata à environ 2 km à l'Ouest de Yohongou. Un autre site de deux tertres est localisé dans le village de Kouayoti à 1,5 km à l'ouest de Tayakou.

A Douani, un village situé à environ 5 Km à l'Ouest de Yohongou, un très grand tertre sacré, bordé d'arbres, a été repéré. Son accès est interdit par le gardien des lieux.

A 4 km à l'Ouest de Tanguiéta, dans la brousse appelée Wanssouyéri, on relève à même le sol, une concentration de tessons de poterie et un tertre (figure 2.5). Dans le village de Monhouton, à 2 km de Wansouyéri un tertre a été répertorié.

Sur la voie Kobli-Datori, des buttes ont été localisées à Didani, (10° 28' 51''N 0° 58' 10''E) et à Kadieni (10° 25' 12''N 0° 57' 07''E). Sur la voie menant de Kobli à Tokibi, on

²⁹ Une partie des vestiges archéologiques issus des travaux de sondage et de fouille menés sur les tertres avec l'équipe bénino-allemande a fait l'objet d'une thèse de doctorat Phd soutenue en 2002 dans le Département d'Archéologie et Archéobotanique Africaine de l'Université Johann Wolfgang Goethe de Frankfurt-am-Main en Allemagne par Lucas P. Petit.

trouve plusieurs tertres avant le village de Kadèkè ($10^{\circ} 29' 41''\text{N } 0^{\circ} 58' 10''\text{E}$ et $10^{\circ} 29' 12''\text{N } 0^{\circ} 57' 34''\text{E}$) et dans le village de Kadèkè ($10^{\circ} 28' 46''\text{N } 0^{\circ} 55' 11''\text{E}$). Sur le même itinéraire un tertre a été repéré à Akogeshwa ($10^{\circ} 29' 15''\text{N } 0^{\circ} 52' 48''\text{E}$). Enfin dans le village de Tokibi des tertres ont été localisés ($10^{\circ} 30' 34''\text{N } 0^{\circ} 50' 37''\text{E}$). Sur la voie Tanguiéta-Porga des tertres sont localisés non loin de Dassari dans le village de Tchikandou ($10^{\circ} 51' 24''\text{N } 1^{\circ} 05' 50''\text{E}$). Sur la route allant du poste de Gendarmerie de Porga au campement touristique un site de cinq tertres a été identifié ($11^{\circ} 02' 24''\text{N } 0^{\circ} 58' 09''\text{E}$).

Des tertres ont été repérés entre Matéri et Gouandé. Un site a été localisé à environ 1,5km ($10^{\circ} 42' 13''\text{N } 1^{\circ} 02' 50''\text{E}$), un autre plus loin ($10^{\circ} 42' 32''\text{N } 1^{\circ} 02' 39''\text{E}$), et dans le village de Gouandé opposé au centre de santé ($10^{\circ} 46' 41''\text{N } 0^{\circ} 55' 24''\text{E}$).

Des tertres ont été identifiés à Manongou ($10^{\circ} 38' 37''\text{N } 1^{\circ} 19' 01''\text{E}$) et sur la voie menant de Kouatchiakou à Tora ($10^{\circ} 39' 13''\text{N } 1^{\circ} 20' 52''\text{E}$).

Figure 2.5 : Surface de la butte de Wansouyéri à Tanguiéta.

On note à la surface une forte concentration de tessons de poterie.



- Les tertres de la région de Boukombé

De nombreuses buttes anthropiques ont été localisées au cours de la prospection dans divers villages, tout le long de la route qui mène de Manta à Kobly, notamment à Diko, ($10^{\circ} 23' 54''$ Nord $1^{\circ} 04' 54''$ Est), à Tabota ($10^{\circ} 22' 31''$ N $1^{\circ} 05' 50''$ E), à Koukouatougou ($10^{\circ} 25' 43''$ N $1^{\circ} 03' 08''$ E), à Tatouta ($10^{\circ} 25' 38''$ N $1^{\circ} 02' 19''$ E) et à sept kilomètres de Kobly ($10^{\circ} 25' 01''$ N, $1^{\circ} 01' 54''$ E).

Des tertres anthropiques ont été découverts aussi bien à Manta que dans les villages environnants. Il s'agit du village de Koubongou (figure 2.6) et du village de Koukouangou où plusieurs tertres existent. Des tertres ont été localisés à Kouissigou ($10^{\circ} 90' 00''$ N $1^{\circ} 11' 00''$ E) dont l'un a fait l'objet de sondage. Des buttes ont été répertoriées dans le village de Koubétyékou au cours de nos campagnes de recherche.

Figure 2.6 : Surface de la butte de Koubongou.

On remarque en plus des tessons de poterie, des meules dormantes enfouies par endroit.



- Les buttes anthropiques de la région de Natitingou

Dans la région de Natitingou, des sites de tertres ont été localisés au Sud, au Nord et à l'Ouest de la ville. Dans le village de Tiyinti près du cours d'eau appelé Koumèrèsinyarikou, on retrouve sur près d'un kilomètre carré, des meules dormantes jonchant la surface du sol avec des tertres se répartissant de part et d'autre de cette surface. A Tèpuotè, à 6 km à l'Ouest du village de Tiyinti nous avons découvert un important site de tertres.

A Tèpentè, un ancien village abandonné à 6km à l'Est de Pam-Pam (région de Perma), on remarque auprès des ruines d'un village abandonné un ensemble de trois tertres. Sur le troisième tertre, on rencontre une structure de pierres levées. (cf. figure 2.7)

A Perma, dans la brousse appelée Diwannou, nous avons localisé six tertres et aussi un site de deux tertres sur la route de Tchoumi-Tchoumi ($10^{\circ} 06' 46''\text{N } 1^{\circ} 26' 07''\text{E}$). L'un des tertres qui a fait l'objet de sondage a été étudié dans le chapitre suivant. Au bord de l'ancienne voie allant de Tchoumi-Tchoumi à Koussoucoingou des tertres ont été localisés ($10^{\circ} 04' 36''\text{N } 1^{\circ} 23' 11''\text{E}$).

Au Nord de Natitingou, une large butte a été localisée à l'Est du village de Tampégré ($10^{\circ} 25' 38''\text{N } 1^{\circ} 20' 22''\text{E}$) et a fait l'objet d'un sondage. A Kouaba au Sud-Ouest, la route menant de Natitingou à Boukombé a coupé un tertre ($10^{\circ} 14' 14''\text{N } 1^{\circ} 13' 42''\text{E}$) laissant voir un profil qui a été nettoyé et d'où du charbon prélevé a été daté. Au bord de la voie reliant Natitingou à Koussantikou des tertres ont été localisés notamment dans le village de Koukpaatikou ($10^{\circ} 14' 45''\text{N } 1^{\circ} 19' 44''\text{E}$) et où un sondage sur l'une des buttes a permis de le dater. Des buttes ont été localisées dans le village de Dikuanténi non loin de Kouaba dont l'une a fait l'objet de sondage.

Figure 2.7 : Surface d'une butte de Tèpentè non loin de Perma.

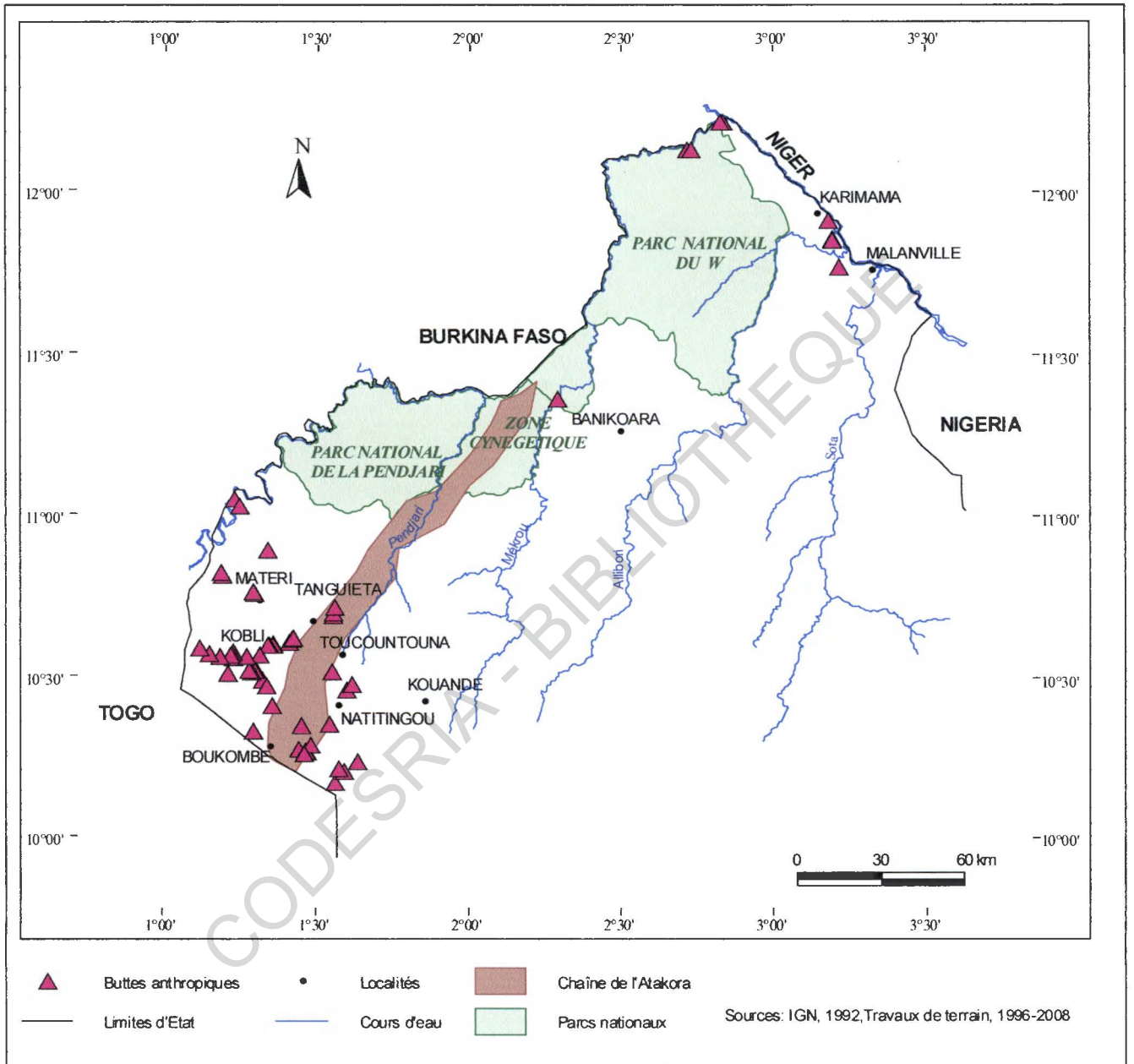
A la surface de la butte, remarquez la structure de pierres levées.



Les buttes anthropiques de la vallée du Niger et de la Mékrou

Des tertres ont été localisés dans la vallée du Niger, sur la voie allant de Guéné à Karimama. Leur surface est jonchée de tessons de poterie, de meules dormantes, de pierres polies, de scories, etc. Il s'agit notamment des sites VNK- 01/ 3 I-X ($11^{\circ} 51' 58.5''\text{N } 3^{\circ} 14' 48.4''\text{E}$) VNK- 01/ 4 I-V ($12^{\circ} 01' 36.5''\text{N } 3^{\circ} 12' 40.4''\text{E}$) VNK- 01/ 5 I-VII ($11^{\circ} 57' 55.9''\text{N } 3^{\circ} 13' 20.1''\text{E}$) VNK- 01/ 6 I-IV ($11^{\circ} 57' 35.8''\text{N } 3^{\circ} 13' 19.2''\text{E}$). Dans le parc du W des tertres de formes circulaires, à la surface desquels on trouve des tessons de poterie, des meules dormantes et des évidences de métallurgie du fer, ont été localisés sur deux sites : MKU-01/ 9 ($12^{\circ} 22' 44.2''\text{N } 2^{\circ} 48' 37.1''\text{E}$) et MKU-01/ 10 I-VII ($12^{\circ} 22' 40.7''\text{N } 2^{\circ} 48' 15.2''\text{E}$).

Carte n°6 : les buttes anthropiques localisées de la région de l'Atakora



IV.2-4 Les sites archéométallurgiques (carte n°7)

Les sites archéométallurgiques sont en général constitués de fourneaux, d'amas de scories ou ferrières, de puits de mines et de rochers de concassage de la loupe de fer etc. L'inventaire et l'étude de ces sites dans la région de l'Atakora ont été amorcés par une équipe pluridisciplinaire de l'UNB et du CBRST, à travers un document intitulé "Les Technologies métallurgiques dans l'Atakora" (Tiando et al., 1997). Cet inventaire quoique très bien mené, n'a pas été exhaustif. Nous le complétons avec des sites archéométallurgiques découverts au cours de notre prospection.

- Les sites de la région de Tanguéta

Dans le parc national de la Pendjari au poste de Batia, un site d'amas de scories a été répertorié ayant pour coordonnées géographiques 10° 55' 33" N, 1° 31' 08" E. Un site de scories a été localisé à 13km au Sud de Tayakou au bord du cours d'eau appelé Ouankou.

- Les évidences de la métallurgie dans la région de Boukombé

A Kéténkè, un site composé d'un fourneau en bon état de conservation avec des scories en surface a été localisé à 10 km à l'Est du village. Les dimensions relevées sur le fourneau donnent :

- diamètre interne du gueulard : 0,27 m ;
- hauteur du fourneau 3,75 m ;
- circonférence 4,31 m.

A 6 km de Kouporgou sur la voie menant à Kéténkè ont été localisés deux amas de scories au pied d'un amphithéâtre d'érosion. La prospection menée à Koussocoingou et dans ses environs a révélé l'existence de nombreux sites de ferrières et d'amas isolés de scories. Nos enquêtes indiquent que la plupart des fourneaux qui abondaient dans la région ont été détruits aussi bien par les hommes que par les intempéries. Dans les villages de

Koukouabirigou, Koutacoingou, Tèkouantè, se rencontrent également d'importants sites de ferrières. Des sites archéométrurgiques existent aussi dans la région de Natitingou.

- Les sites de la région de Natitingou

A 6 km à l'Est du marché de Tiyinti, notre prospection nous a permis de localiser un important site archéométrurgique entre deux cours d'eau connus sous les noms de Koumèrèssingnarikou et Moussanssammou dans les chaînons de Kwatena. On y remarque une vingtaine d'amas de scories, quatre fourneaux en ruine, un fourneau encore en élévation et des parois de fourneaux jonchant la surface du site. Le fourneau encore en élévation a pour dimensions :

- circonférence à la base : 2,85 m ;
- circonférence à 1m du sol : 3,13m ;
- circonférence au gueulard : 2,45m ;
- hauteur : 2,35m ;
- diamètre interne : 66cm.

A un kilomètre du pont de Perma au bord d'un affluent de la Perma , on remarque sur un affleurement de roche en quartz des trous dont la profondeur varie entre 27 et 50cm. Des explications reçues, il s'agit de mortiers ayant servi à concasser la loupe de fer. Toujours dans la région de Perma, à 6 km à l'Est de Pam-Pam, non loin des ruines du village de Tèpèntè, un site de deux fourneaux en ruine a été localisé. On note deux amas de scories situés près des fourneaux.

Sur le site de Bouyagnindi (figure 2.8) situé exactement à 15 km à l'Ouest de la voie qui mène de Kouarfa à Tandafa, on remarque un ensemble de quatre fourneaux dont deux sont complètement en ruine. Ce site, situé au bord d'un cours d'eau, est constitué d'une ferrière mesurant 1,15m de hauteur. Des puits de mines ont été localisés dans le village de Kota et à Tampégré.

Il faut enfin signaler que trois sites archéométallurgiques ont été localisés dans le parc du W. Au cours de notre campagne de 2007 un site archéométallurgique a aussi été localisé à la sortie du village de Tectibayaou à 5km à l'Est de Toucountouna sur la piste reliant Toucountouna à Natitingou en passant par Waabu. Le site est situé entre deux bras de cours d'eau à 100m de la piste. Il est constitué de sept fourneaux, entourés de plusieurs amas de scories, dont un seul fourneau est encore en élévation et en relative bon état de conservation (cf. figure 2.9). Les six autres fourneaux sont en ruine. Les mesures prises sur l'une des bases de ces ruines donnent les dimensions suivantes : Diamètre intérieur 59 cm, épaisseur de la paroi 29 cm. Les mesures prises sur le fourneau en bon état de conservation donnent les mesures suivantes :

- hauteur : 2,34 m ;
- circonférence à la base : 2,90m ;
- circonférence au 1/3 : 3,50m ;
- Circonférence au milieu : 2,32m ;
- circonférence à l'ouverture : 1,95m.

Carte n° 7 : carte des sites archéométrallurgiques et autres sites localisés

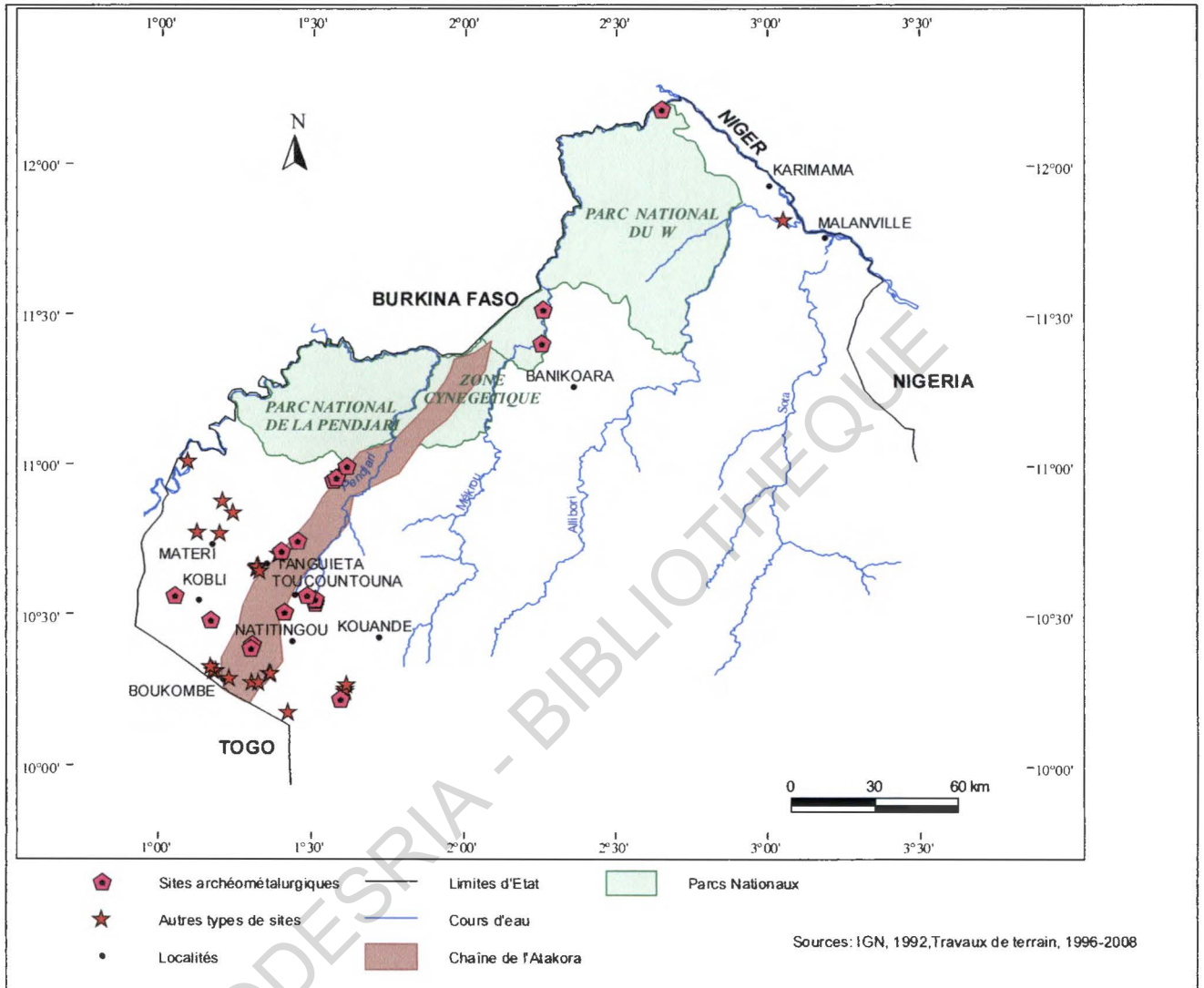




Figure 2.8 :
fourneaux du site de
Bouyanyindi dans la
commune de
Toucountouna

Des arbres ont poussé à l'intérieur des deux fourneaux prouvant ainsi qu'ils ont été abandonnés il ya plusieurs années.



Figure 2.9 fourneau de
Tectibayayou

Le fourneau est relativement en bon état de conservation. Il urge de prendre des dispositions pour sa protection.

IV.2-5 Les autres types de sites

- Les ruines d'anciens villages

Nos prospections autour de Tanguiéta ont livré des ruines d'anciens villages (figure 2.10). Les ruines sont identifiables sur une aire de près de six cents mètres carré occupée par des épineux et des baobabs. A la surface de ce site, une multitude de tessons de poterie jonchent le sol. On y remarque aussi deux grandes jarres distantes de deux cent mètres ; l'une est fendue et l'autre en bon état de conservation.

Dans la région de Perma (Natitingou), précisément à Tépéntè, on trouve des ruines d'un village. Mais nos enquêtes ont amené à conclure qu'elles ne sont pas anciennes. En effet, selon notre guide, ce village était encore habité dans les années 1980 et c'est à la suite d'un meurtre que ses habitants se sont dispersés.

Il faut signaler qu'il existe dans la région des remparts en pierre. Ils se rencontrent notamment dans la région de Natitingou à Data-Wori, Pélima et Kwaténa. Ces remparts, selon nos informateurs, ont été élevés lors de la résistance opposée par Kaba à l'occupation française en 1916-1917.

- Les sites de plein air

Nous entendons par sites de plein air, les sites qui ne sont pas associés aux ruines de village mais où l'on rencontre une multitude de vestiges. Selon nos enquêtes, ces sites pourraient être d'anciens villages mais nous ne remarquons plus de traces de construction.

-Les sites de Batia

A Batia (10°55' 32" N 1°31'08"), à l'intérieur du parc National de la Pendjari, trois sites de plein air ont été localisés. Des tessons de poterie et des meules dormantes se retrouvent à la surface de tous ces sites. La particularité d'un des sites est l'existence de puits de teinturerie. Il faut noter que ces sites ont été perturbés par le passage d'animaux sauvages.

- les sites de Kouporgou

Un site de plein air a été fortuitement découvert au cours de notre prospection.



Figure 2.10 : Ruines d'un ancien village dans la montagne à Tanguiéta

Il est situé non loin du cours de la Koumagou, à 500m à l'Ouest d'un baobab se trouvant juste à l'entrée du pont sur la voie Manta-Boukombé. On remarque à la surface de ce site des pots entiers, détruits par l'érosion, qui affleurent. Il faut signaler aussi l'existence sur ce site de deux structures de pierres levées.

Au total, les différentes prospections menées dans notre zone d'étude ont permis de localiser et de répertorier 207 sites (tableau n°3, carte n°8).

Tableau n°3 : nombre de sites localisés par année dans la région de l'Atakora.

Années	1997	1998	1999	2000	2001	2006	2007	Total
Nombre de sites	19	57	19	62	29	15	6	207

Tableau n°4 : sites répertoriés avec l'équipe bénino-allemande

	Numéro d'inventaire du site	Situation	Coordonnées	Nature du site	Matériel	observations
07 CG 1	RB 97-1	Taneka koko à Kopargo	9° 50' 59'' N 1°29'54''E	Grotte	Céramique, lithique, os	Sédiment perturbé
02 NG 1	RB 97-2	Moukokotamou à Natitingou	10°17'35'' N 1°19'38'' E	Abris	Céramique	Abri avec greniers
02 NG 2	RB 97-3	Koukonesin à Kouaba	10°13'11'' N 1°14'30'' E	Grotte	Céramique	Grotte sans sédiments
02 BB 1	RB 97-4	Koumagou près de Kouporgou	10° 9'45'' N 1°8'25'' E	Abris	Céramique	Abri avec sédiments.
02 BB 2	RB 97-5	Nata (Boukombé)	10°13'2'' N 1°7' 5''E	Abris	Céramique	Petit abris
02 BB 3	RB 97-10	Boukombe vallée	10°9'59''N 1°7'53''E	Plein air	Céramique, lithique	Entrée Boukombé
02 BB 4	RB 97-19	Diko	10°23'54''N 1°4'54''E	Butte	Céramique, figurine, fragments pipes, broyage	Butte pas très élevée
02 BB 5	RB 97-20	Manta	10°18'27''N 1°7'1''E	Butte	Céramique	1butte
02 TA 1	RB 97-21	Près Tanguiéta	10°35'52''N 1°14'35''E	Plein air	Lithique, broyage	Atelier de taille
02 TA 2	RB 97-24	Yohongou	10°31'54''N 1°10'41''E	Butte	Céramique, broyage	4 buttes
02 TA 3	RB 97-25	Yohongou	10°32'27''N 1°11'26''E	Butte	Céramique, broyage	1 butte
02 TA 4	RB 97-26	Yohongou	10°32'49''N 1°11'49''E	Butte	Céramique, broyage	2 buttes
02 TA 5	RB 97-27	Ndahonta	10°31'29''N 1°7'18''E	Butte	Céramique	1 butte
02 TA 6	RB 97-28	Ndahonta	10°31'23''N 1°7'17''E	Butte	Céramique	1 butte
02 TA 7	RB 97-29	Ndahonta	10°31'26''N 1°7'17''E	Butte	Céramique	1 butte
02 TA 8	RB 97-30	Ndahonta	10°31'17''N 1°7'18''E	Butte	Céramique	3 buttes
02 TA 9	RB 97-31	Ndahonta	10°31'15''N 1°6'20''E	Butte	Céramique	3 buttes
02 TA 10	RB 97-32	Ndahonta	10°31'5''N 1°6'8''E	Butte	Céramique	3 buttes
02 TA 11	RB 97-33	Touga	10°29'9''N 1°4'14''E	Butte	Céramique	1 butte
02 TA 12	RB 98-1	Batia	10°55'32''N 1°31'8''E	Métallurgique	Reste fourneau, scories, levées pierres	Site de plein air
02 TA 13	RB 98-2	Batia	10°56'15''N 1°31'46''E	Métallurgique	amas scories, tuyères	Parc de la Pendjari
02 TA 14	RB 98-3	Batia	10°57'11''N 1°32'35''E	Plein air	structure de pierre	Très peu de céramique
02 TA 15	RB 98-4	Batia	10°58'46''N 1°34'3''E	Métallurgique	amas scories	Parc de la Pendjari
01 BR 1	RB 98-5	Mekrou parc	11°27'6''N 2°18'19''E	Plein air	Céramique, scories	Parc W
01 BR 2	RB 98-6	Mekrou parc	11°32'45''N 2°18'54''E	Plein air	Eclats, poteries	
01 BR 3	RB 98-7	Mekrou parc	11°34'34''N 2°18'21''E	Plein air	Eclats, poteries	
01 BR 4	RB 98-8	Mekrou parc	11°34'55''N 2°18'35''E	Plein air	Fourneau, éclats	Ancien ruine de fourneau
01 BR 5	RB 98-9	Mekrou parc	11°35'6''N 2°18'44''E	Plein air	Eclats, poteries	2 Amphithéâtres d'érosion
01 BR 6	RB 98-11	campement	11°24'4''N 2°11'45''E	Plein air	Eclats, poteries	1 Amphithéâtre d'érosion
02 BB 6	RB 98-12	Tatouta	10°22'31''N 1°5'50''E	Butte	Céramique	1 butte
02 BB 7	RB 98-13	Tatouta	10°25'50''N 1°3'26''E	Butte	Céramique	1 butte
02 BB 8	RB 98-14	Koukoutougou	10°25'43''N 1°3'8''E	Butte	Céramique	1 butte peu de poteries
02 BB 9	RB 98-15	Tatouta	10°25'38''N 1°2'17''E	Butte	Céramique	1 butte
02 BB 10	RB 98-16	Tatouta	10°25'51''N 1°1'54''E	Butte	Céramique	1 butte
02 TA 16	RB 98-17	Tanongou	10°48'14''N 1°26'30''E	Grotte	Outils lithiques, poteries	Cascades de Tanongou
02 TA 17	RB 99-1	Tanguiéta	10°36'51''N 1°16'57''E	Grotte	Aucun	Grotte perché
02 TA 18	RB 99-2	Biakou Tanguiéta	10°35'25''N 1°14'15''E	Plein air	Céramique	Cours d'eau Mehrehongou
02 TA 19	RB 99-3	Biakou	10°35'28''N 1°14'17''E	Plein air	Céramique, lithique	Cours d'eau Mehrehongou
02 TA 20	RB 99-4	Biakou	10°34'39''N 1°14'48''E	Plein air	Céramique, lithique	Cours d'eau

						Mehrehongou
02 TA 21	RB 99-6	Didani	10°28'27''N 0°58'10''E	Butte	Céramique	3 buttes 5 km de Kobli
02 CY 1	RB 99-7	Kobli	10°25'12''N 0°57'7''E	Butte	Céramique	1 butte route vers Kadieni
02 CY 2	RB 99-9	Kobli	10°26'50''N 0°59'55''E	Grotte	Cauris poteries	Route Kobli - korontière
02 CY 3	RB 99-10	Kobli	10°26'38''N 1°0'0''E	Plein air	Lithique	Route Kobli - korontière
02 CY 4	RB 99-11	Koukogou	10°24'39''N 0°59'35''E	Plein air	Lithique	Route Kobli - Koukogou
02 TA 22	RB 99-13	Tiéélé	10°44'55''N 1°11'41''E	Grotte	Aucun	sans sédiments
02 TA 23	RB 99-14	Tiéélé	10°45'28''N 1°11'28''E	Grotte	Lithique sur la pente	sans sédiments
02 TA 24	RB 99-15	Tiéélé	10°48'9''N 1°8'43''E	Plein air	Céramique	sur colline latéritique
02 TA 25	RB 99-16	Tiele	10°43'45''N 1°9'59''E	Plein air	Lithique	Concentration éclats
02 TA 26	RB 99-18	Tiele	10°43'14''N 1°5'38''E	Plein air	Céramique	Colline latérique
02 CY 5	RB 99-19	Kobli	10°28'55''N 1°1'4''E	Butte	Céramique	1 Butte
02 MT 1	RB 99-21	Dassari	10°50'46''N 1°6'16''E	Plein air	Lithique	Amphithéâtre d'érosion
02 MT 2	RB 99-22	Dassari	10°51'24''N 1°5'50''E	Butte	Céramique	5 buttes
02 MT 3	RB 99-24	Pendjari	10°59'41''N 0°58'38''E	Plein air	Lithique	Au long de la Pendjari
02 CY 6	RB 2000-1	Tokibi	10°29'41''N 0°58'20''E	Butte	Céramique	8 buttes route Kobli tokibi
02 CY 7	RB 2000-2	Tokibi	10°29'19''N 0°57'57''E	Butte	Céramique	9 buttes route Kobli Tokibi
02 CY 8	RB 2000-3	Tokibi	10°29'12''N 0°57'34''E	Butte	Céramique	5 buttes route Kobli Tokibi
02 CY 9	RB 2000-4	kadeke	10°28'50''N 0°55'36''E	Plein air	Scories, éclats	Bord rivière asséchée
02 CY 10	RB 2000-5	Kadeke	10°28'46''N 0°55'11''E	Butte	Céramique, scories,	5 buttes
02 CY 11	RB 2000-6	Akongesha	10°29'15''N 0°52'48''E	Butte	Céramique	1 butte coupée
02 CY 12	RB 2000-8	Tokibi	10°30'34''N 0°50'37''E	Butte	Céramique	3 buttes intérieur de Tokibi
02 MT 4	RB 2000-9	Nanagade	10°29'48''N 0°52'20''E	Plein air	Lithique	Lit du cours d'eau
02 MT 5	RB 2000-10	Materi	10°42'13''N 1°2'50''E	Butte	Céramique	2 buttes route Matéri Gouandé
02 MT 6	RB 2000-11	Materi	10°42'20''N 1°2'39''E	Butte	Céramique, pipes	3 buttes route Matéri Gouandé
02 MT 7	RB 2000-12	Materi	10°42'32''N 1°2'34''E	Butte	Céramique, fer,	2 buttes route Matéri Gouandé
02 MT 8	RB 2000-13	Materi	10°43'23''N 1°0'39''E	Plein air	Céramique	Route materi Gouande
02 MT 9	RB 2000-14	Materi	10°46'3''N 0°55'35''E	Butte	Céramique, broyage	1 butte route Matéri Gouandé
02 MT 10	RB 2000-15	Gouande	10°46'41''N 0°55'24''E	Butte	Céramique, broyage	3 buttes à gouandé dispensaire
02 MT 11	RB 2000-16	Pendjari	10°59'54''N 0°58'34''E	Plein air	Céramique	Long cours d'eau
02 MT 12	RB 2000-17	Pendjari	11°0'9''N 0°58'26''E	Plein air	Lithique	Long cours d'eau
02 MT 13	RB 2000-18	Porga	11°2'24''N 0°58'9''E	Butte	Céramique, broyage	5 buttes route porga hotel
02 MT 14	RB 2000-19	Porga	11°1'10''N 0°59'14''E	Plein air	Lithique	Décapée route porga hotel
02 MT 15	RB 2000-20	Porga	11°0'55''N 0°59'24''E	Butte	Céramique	1 butte
02 MT 16	RB 2000-21	Porga	10°59'36''N 0°59'47''E	Plein air	Lithique	Surface érodée plaine
02 NG 3	RB 2000-22	Sinaissire	10°3'22''N 1°29'22''E	Plein air	Lithique	Bord cours d'eau
02 NG 4	RB 2000-24	Sinaissire	10°5'32''N 1°32'49''E	Plein air	Scories	Bord cours d'eau
02 NG 5	RB 2000-25	Sinaissire	10°7'19''N 1°34'5''E	Plein air	Céramique, lithique	Route vers Koubirigou
02 NG 6	RB 2000-26	Sinaissire	10°7'48''N 1°34'10''E	Plein air	Céramique	Route vers Koubirigou
02 NG 7	RB 2000-27	Sinaissire	10°8'50''N 1°34'20''E	Plein air	Céramique	Vallée vers Koubirigou
02 NG 8	RB 2000-28	Sinaissire	10°3'8''N 1°29'13''E	Plein air	Lithique	Sous le pont
02 TA 27	RB 2000-29	Manongou	10°39'14''N 1°19'28''E	Plein air	Scories, lithique, éclats	Vallée à Manongou

02 TA 28	RB 2000-30	Manongou	10°38'43''N 1°19'10''E	Plein air	Céramique	avec cimetière récent
02 TA 29	RB 2000-31	Manongou	10°38'37''N 1°19'1''E	Plein air	Céramique	Intérieur de Manongou
02 TA 30	RB 2000-32	Manongou	10°37'34''N 1°20'33''E	Butte	Céramique	1 butte
02 TA 31	RB 2000-33	Manongou	10°38'10''N 1°20'39''E	Butte	Céramique	2 buttes avec cemetière
02 TA 32	RB 2000-34	Tora	10°39'13''N 1°20'52''E	Butte	Céramique	5 buttes route vers Tora
02 TA 33	RB 2000-35	Tora	10°41'27''N 1°23'2''E	Plein air	Scories, lithique	Route vers Tora
02 TN 1	RB 2000-36	Tampegre	10°25'38''N 1°20'22''E	Butte	Céramique	1 butte
02 NG 9	RB 2000-37	Perma	10°6'46''N 1°26'7''E	Butte	Céramique	1 butte à Perma
07 CG 2	RB 2000-38	Anadana	10°6'40''N 1°26'2''E	Butte	Céramique	1 butte route Perma Anadana
07 CG 3	RB 2000-39	Anadana	10°6'31''N 1°25'41''E	Plein air	Lithique	Route Perma Anadana
07 CG 4	RB 2000-42	Anadana	10°2'21''N 1°21'14''E	Plein air	Céramique	Route Perma Anadana
07 CG 5	RB 2000-44	Anadana	10°2'17''N 1°21'8''E	Butte	Céramique	3 buttes route Perma Anadana
02 NG 10	RB 2000-45	Tchoumi-tchoumi	10°4'36''N 1°23'11''E	Butte	Céramique	Route Tchoumi-Tchoumi Koussou
02 NG 11	RB 2000-46	Tchoumi-tchoumi	10°5'17''N 1°21'59''E	Butte	Céramique	1 butte après le fleuve
02 NG 12	RB 2000-48	Kouandata	10°9'14''N 1°12'54''E	Butte	Céramique	1 butte Kouandata - Koussou
02 NG 13	RB 2000-49	Kouandata	10°9'8''N 1°13'6''E	Plein air	Céramique	Route Kouandata - Koussou
02 NG 14	RB 2000-50	Kouandata	10°8'56''N 1°13'31''E	Plein air	Lithique	Route Koussou Kouandata
02 NG 15	RB 2000-52	Kouandata	10°8'44''N 1°14'52''E	Butte	Céramique	Route Koussou Kouandata
02 NG 16	RB 2000-53	Kouandata	10°9'1''N 1°14'33''E	Butte	Céramique	Route Koussou Kouandata
02 BB 11	RB 2000-54	Koussou	10°9'4''N 1°14'37''E	Plein air	Lithique, céramique	Route Natitingou - Koussou
02 BB 12	RB 2000-55	Boukombé	10°10'10''N 1°15'39''E	Butte	Céramique, Lithique	Route Koussou-Boukombé
02 BB 13	RB 2000-56	Boukombé	10°11'12''N 1°17'8''E	Plein air	Céramique	Route Koussou-Boukombé
02 BB 14	RB 2000-57	Boukombé	10°11'13''N 1°17'18''E	Plein air	Céramique	Route Koussou-Boukombé
02 BB 15	RB 2000-59	Boukombé	10°14'45''N 1°19'44''E	Butte	Céramique	Route Koussou-Boukombé
02 NG 17	RB 2000-60	Kouaba	10°14'14''N 1°13'42''E	Butte	Céramique	route Natitingou-Boukombe
02 BB 16	RB 2000-62	Boukombé	10°11'44''N 1°5'4''E	Plein air	Céramique, lithique	Route Boukombe Korontière
02 BB 17	RB 2000-63	Boukombé	10°11'52''N 1°4'34''E	Plein air	Céramique, lithique	Route Boukombe Korontière
02 BB 18	RB 2000-64	Boukombé	10°12'40''N 1°3'45''E	Plein air	Céramique, lithique	route Boukombe Korontière
02 BB 19	RB 2000-65	Boukombé	10°13'1''N 1°2'55''E	Butte	Céramique, lithique	Route Boukombe Korontière
02 BB 20	RB 2000-66	Boukombé	10°14'23''N 1°0'53''E	Plein air	Lithique	Route Boukombe Korontière
02 BB 21	RB 2000-67	Korontiere	10°14'28''N 1°0'31''E	Plein air	Lithique	Koumagou pont korontière
02 NG 18	RB 2000-68	Kouandata	10°8'41''N 1°14'37''E	Plein air	Lithique	Route Koussou Kouandata
02 TN 2	RB 2000-69	Tampegre	10°25'6''N 1°20'17''E	Plein air	Céramique, lithique	Puit de mine
02 BB 22	RB 2000-72	Korontiere	10°14'35''N 1°1'18''E	Plein air	Lithique	Koumagou pont Korontière
02 BB 23	RB 2000-73	Koussou	10°8'21''N 1°14'16''E	Butte	Céramique	Route Koussou Kouandata
02 TN 3	RB 2001-1	Kouarfa	10°21'41''N 1°23'39''E	Butte	Céramique	1 butte route Nati

						Kouarfa
02 TN 4	RB 2001-2	Wabou	10°23'8''N 1°24'49''E	Butte	Céramique	1 butte sur la route Wabou
02 TN 5	RB 2001-3	Toucountouna	10°27'27''N 1°27'11''E	Plein air	Scories	Route Kouarfa Toucountouna
02 TN 6	RB 2001-4	Toucountouna	10°27'58''N 1°27'8''E	Plein air	Scories	Voie Kouarfa Toucountouna
02 TN 7	RB 2001-5	Wabou	10°28'22''N 1°27'2''E	Plein air	Scories, fourneaux	3 fourneaux en élévation
02 TN 8	RB 2001-6	Toucountouña	10°29'14''N 1°25'21''E	Plein air	Scories	Ruine fourneaux
02 BB 24	RB 2001-7	Koussou	10°8'48''N 1°10'19''E	Plein air	Céramique, lithique	Voie Koussou-Boukombé

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Tableau n° 5 : sites localisés dans la Mékrou et la vallée du Niger

Code proposé	Numéro du site	Situation	Coordonnées	Nature du site	Matériel	Interprétation
01 BR 7	MKU-01/1	Près du campement Mékrou à Kérérou	11°24' 03.6''N 2°11'32.9''E	amphithéâtre	lithique	occupation
01 BR 8	MKU-01/2	20 km au nord de Kérérou	11°24' 06.8''N 2°11'12.6''E	butte	céramique	occupation
01 KM 1	VNK-01/3 I-X	18 km sur la voie Guéné Karimama	11°51' 58.5''N 3° 14' 48.4''E	buttes	Céramique et broyage	occupations
01 KM 2	VNK-01/4 I-V	4 km de Karimama	12° 01' 36.5''N 3° 12' 40.4''E	buttes	céramique	habitat
01 KM 3	VNK-01/5 I-VII	Non loin de Birni lafia	11°57' 55.9''N 3° 13' 20.1''E	buttes	céramiques	occupation
01 KM 4	VNK-01/6 I-IV	2 km du pont de l'Alibori	11°57' 35.8''N 3° 13' 19.2''E	buttes	céramique	habitat
01 KM 5	VNK-01/7	Rive droite de l'Alibori	11°55' 21.8''N 3° 13' 19.3''E	buttes	céramique	occupation
01 KM 6	VNK-01/8	Rive droite de l'Alibori	11°55' 27.6''N 3° 13' 08.6''E	buttes	céramique	habitat
01 KM 7	MKU-01/9	Intérieur du parc à tondikammè	12° 22' 44.2''N 2° 48' 37.1''E	buttes	Céramique, broyage, activité du fer	Occupations diverses
01 KM 8	MKU-01/10 I-VII	Tondikammè à l'intérieur du parc	12° 22' 40.7''N 2° 48' 15.2''E	buttes	Céramique, broyage, structures en pierres	Occupations diverses
01 KM 9	MKU-01/11	Broua à l'intérieur du parc	12° 22' 31.6''N 2° 46' 58.5''E	Site de plein air	Activité du fer, céramique, structures, aires de taille	Occupations diverses
01 KM 10	MKU-01/12	Broua à l'intérieur du parc	12° 21' 48.6''N 2° 46' 26.9''E	amphithéâtre	Lithique	campement
01 KM 11	MKU-01/13	Intérieur du parc	12° 20' 56.1''N 2° 45' 30.5''E	Amas de scories et buttes	Activité du fer, céramique et lithique	Occupation diverses
01 KM 12	MKU-01/14	Broua	12° 22' 10.8''N 2° 47' 02.0''E	Site de plein air	lithique	Aire de taille
01 KM 13	MKU-01/15	10 km de Pekinga	12° 19' 02.5''N 2° 48' 13.6''E	Site de plein air	lithique	Aire de taille
01 KM 14	MKU-01/16	Intérieur du parc	12° 18' 01.1''N 2° 44' 05.1''E	Site de plein air	lithique	Aire de taille
01 KM 15	MKU-01/17	Intérieur du parc	12° 17' 48.1''N 2° 43' 37.9''E	Site de plein air	lithique	Aire de taille
01 KM 16	MKU-01/18	Intérieur du parc	12° 17' 33.5''N 2° 43' 31.5''E	Site de plein air	lithique	Aire de taille
01 KM 17	MKU-01/19	Intérieur du parc	12° 17' 06.2''N 2° 42' 46.1''E	Site de plein air	lithique	Aire de taille
01 KM 18	MKU-01/20	Intérieur du parc	12° 17' 04.3''N 2° 41' 47.7''E	Elévation naturelle	lithique	Structures en pierres
01 KM 19	MKU-01/21	Intérieur du parc	12° 16' 42.3''N 2° 40' 29.5''E	butte	Céramique lithique broyage	occupation
01 KM 20	MKU-01/22	Intérieur du parc	12° 16' 44.7''N 2° 41' 23.1''E	butte	Céramique lithique	occupation

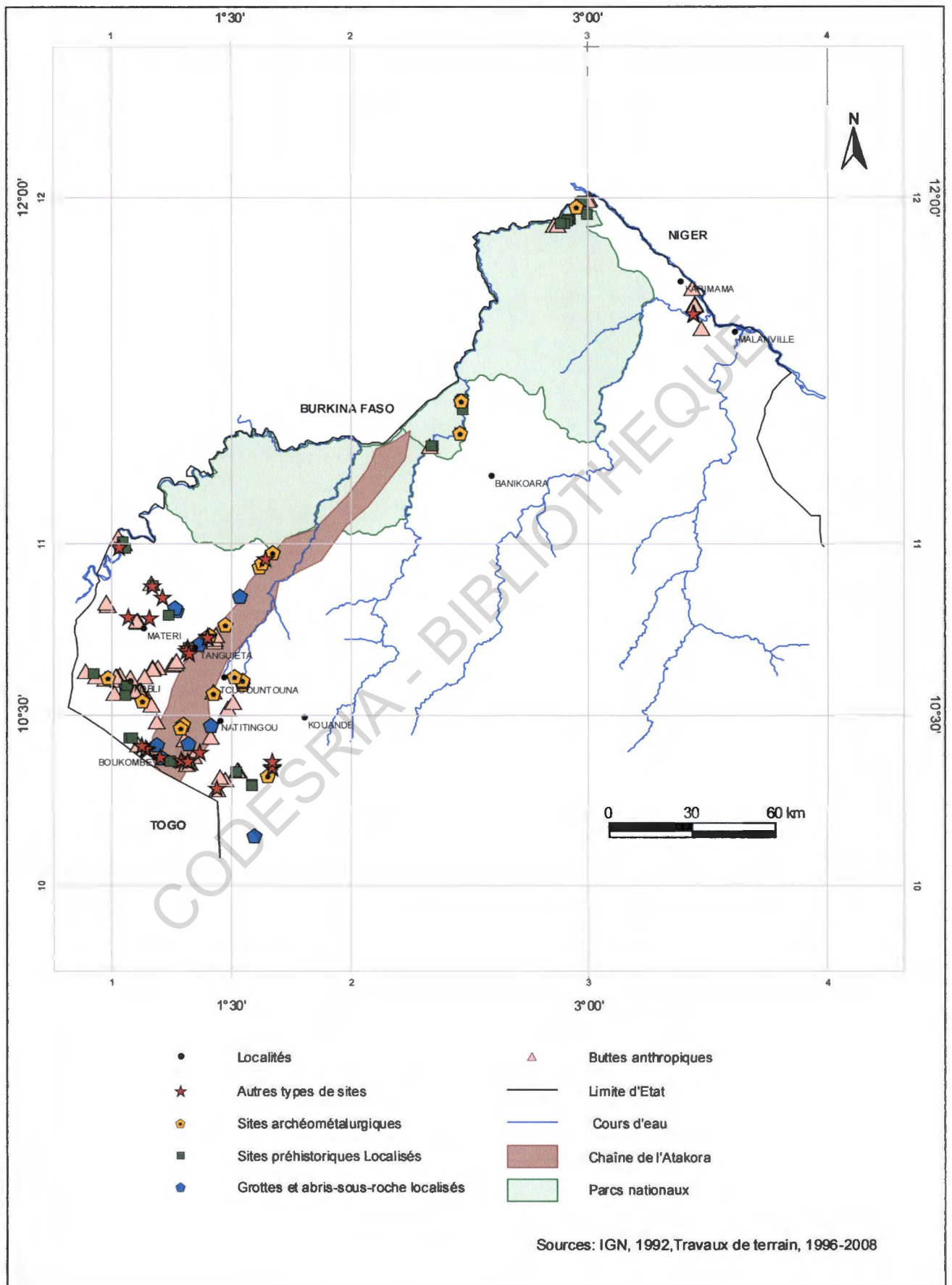
Tableau n°6 : sites localisés dans la région de Natitingou-Boukombé-Tanguiéta

Code proposé	Ancien code	Localisation	Type de sites	Observations
02 TA 34	ATA 98-10	Tayakou (Tanguiéta)	abri	Sans sédiments
02 BB 25	ATA 98-32	Koussokouangou (Boukombé)	abri	Sédiments avec des greniers en surface
02 NG 19	ATA 98-33	Kouaba (Natitingou)	abri	Sans sédimentations élevées avec des greniers
02 NG 20	ATA 98-44	Moutassimou -Pam-Pam	abri	Sans sédiments
02 NG 21	ATA 98-47	Sotchirantikou (Natitingou)	abri	Sans sédiments
02 NG 22	ATA 98-48	Bérécingou (Natitingou)	grotte	Gros blocs de pierres en surface recouvrant par endroits des sédiments
02 NG 23	ATA 98-50	Koussansorikou (Natitingou)	abri-sous-roche	Sacré des sédiments et des crânes d'animaux en surface
02 BB 26	ATA 98-51	Tèduotè Manta (Boukombé)	abri	Greniers cylindriques au flanc de la montagne
02 NG 24	ATA 98 -1 I à IV	Tèpoutè (Natitingou)	tertre	Les tertres sont des accumulations de matériaux dues à l'action humaine. A la surface des tertres répertoriés ici on trouve des milliers de tessons de poterie riches en décors, des pots entiers enfouis, des pierres polies, des bracelets et autres objets en fer, des meules dormantes etc.
02 TA 35	ATA 98-2	Wanssouyéri (Tanguiéta)	Tertre	
02 TA 36	ATA 98-3			
02 TA 37	ATA 98-4	camp peulh à Wanssouyéri (Tanguiéta)	Tertre	
02 TA 38	ATA 98-7 I à II	Matchouata près de Yohongou (Tanguiéta)	Tertre	
02 TA 39	ATA 98-8 I à II	Yèkou à Yohongou	Tertre	
02 MT 17	ATA 98-9	Matéri	Tertre	
02 TA 40	ATA 98-12	Nafèhèouti près de Tayakou	Tertres	
02 TA 41	ATA 98-13 I à III			
02 TA 42	ATA 98-14	Douani (Tanguiéta)	Tertres	
02 TA 43	ATA 98-15			
02 BB 27	ATA 98-18 I à II	Koubongou (Boukombé)	Tertre	
02 BB 28	ATA 98-19 I à IV	Koubongou (Boukombé)	Tertres	
02 BB 29	ATA 98-20 I à VI			
02 BB 30	ATA 98-21 I à II	Manta (Boukombé)	Tertre	
02 BB 31	ATA 98-22 I à V	Manta (Boukombé)	Tertre	
02 BB 32	ATA 98-25 I à II	Koukouangou à Manta (Boukombé)	Tertre	
02 NG 25	ATA 98-36 I à IV	Diwanou-Perma (Natitingou)	Tertres	
02 NG 26	ATA 98-38 I à II			
02 NG 27	ATA 98-41	Tiyinti (Natitingou)	Tertre	
02 NG 28	ATA 98-45 I à III	Tepentè-Perma (Natitingou)	Tertre	
02 NG 29	ATA 98-50	Tènoukotè-Perma (Natitingou)	Tertre	
02 BB 33	ATA 98-26	Kèténkè (Boukombé)	Plein air	
02 BB 34	ATA 98-27 I à V			
02 BB 35	ATA 98-29	Kouporgou (Boukombé)	Plein air	Deux amas de scories au pied d'un amphithéâtre d'érosion
02 NG 30	ATA 98-33	Tèkouantè et Koukouabirigou à Kouaba (Natitingou)	Plein air	Amas de scories
02 NG 31	ATA 98-34			
02 BB 36	ATA 98-35	Kougnannontiékou à Koussokouangou (Boukombé)	Plein air	Constitué de plus d'une dizaine d'amas de scories
02 NG 32	ATA 98-39	Au bord d'un affluent de la Perma (Natitingou)	Plein air	Trous dans un rocher ayant servi à piler la loupe de fer
02 NG 33	ATA 98-40	Tiyinti (Natitingou)	Plein air	Constitué de amas de scories de ruines de fourneaux et un fourneau en bon état de conservation
02 TN 9	ATA 98-43	Bognanyindi sur la voie de Kouarfa (Natitingou)	Plein air	Une batterie de quatre fourneaux dont deux en ruines
02 NG 34	ATA 98-46	Tépentè Pam-pam (Natitingou)	Plein air	Deux fourneaux en ruines
02 NG 35	ATA 98-52	Pèporiyakou et Kota- mongou (Natitingou)	Plein air	Puits de mines très profonds

Tableau n° 7 sites localisés au cours des campagnes de 2006 et de 2007

	Numéro d'enregistrement du site	Localisation	Coordonnées	Type de sites	Observations
02 BB 37	ATA 06-1	Korontière (Boukombé)	10°16'06.1'' N 0° 59' 46.5'' E	Site de surface	Site avec en surface du lithique débité.
02 BB 38	ATA 06-2	Korontière (Boukombé)	10° 16' 05.5'' N 0° 59' 42.6'' E	Butte	Pièces lithiques, poterie, fer, scories, os en surface
02 BB 39	ATA 06-3	Korontière (Boukombé)	10° 16' 10.3'' N 0° 59' 40.8'' E	Site de surface	concentration de bloc de pierre probablement un atelier de taille
02 BB 40	ATA 06-4	Korontière (Boukombé)	10° 16' 15.5'' N 0° 59' 42.6'' E	Site surface	concentration de bloc de pierre probablement un atelier de taille
02 BB 41	ATA 06-5	Korontière (Boukombé)	10° 16' 11.6'' N 0° 59' 46.4'' E	Site surface	Concentration d'outils microlithiques près d'une source de silexites
02 NG 36	ATA 06-6	Dikouanténi (Natitingou)	10° 17' 42.1'' N 1° 13' 07.8'' E	métallurgique	Site avec des restes de fourneau, des amas de scories et une petite butte
02 NG 37	ATA 06-7	Dikouanténi (Natitingou)	10° 16' 51.5'' N 1° 13' 22.1'' E	Butte	Ensemble de buttes anthropiques situées dans le village
02 NG 38	ATA 06-8	Dikouanténi (Natitingou)	10° 16' 51.5'' N 1° 13' 22.1'' E	Butte	Butte située à l'entrée du village
02 BB 42	ATA 06-9	Tabota (Boukombé)	10° 23' 56.3'' N 1° 03' 12.5'' E	Site de surface	Situé dans le village avec éclats et nucléus et rares poteries
02 BB 43	ATA 06-10	Kubétyékou (Boukombé)	10° 23' 35.3'' N 1° 03' 35.1'' E	Butte	Petite butte appelé tètcheindiète (grande maison)
02 BB 44	ATA 06-11	Kubétyékou (Boukombé)	10°23' 41.9'' N 1° 03' 39.4'' E	Butte	Ensemble de buttes dans un bosquet appelé Koutoukou
02 BB 45	ATA 06-12	Kubétyékou (Boukombé)	10° 23' 26.5'' N 1° 03' 55.4'' E	Butte	Terre appelé didoboni (ruine de maison) entouré de plusieurs buttes
02 BB 46	ATA 06-13	Kubétyékou (Boukombé)	10° 23' 31.5'' N 1° 04' 03.9'' E	Butte	Butte dans un bosquet appelée Koukouan
02 BB 47	ATA 06-14	Kubétyékou (Boukombé)	10° 23' 22.0'' N 1° 03' 44.1'' E	métallurgique	Deux amas de scories près d'un petit terre avec en surface des parois de fourneau, tuyères, scories, etc.
02 MT 18	ATA 06-15	Dassari (Matéri)	10° 46' 25.0'' N 1° 05' 03.5'' E	Butte	Large butte avec des tessons de poterie en surface.
02 NG 39	ATA 07-1	Dikuanténi (Natitingou)	10° 16' 42.3'' N 1° 12' 36.7'' E	Butte	Site d'habitat de 2 ha qui aurait été occupé par le premier occupant de Dikuanténi. On observe en surface de la poterie, des pierres levées et des pierres de forge
02 NG 40	ATA 07-2	Dikuanténi (Natitingou)	10° 16' 42.5'' N 1° 12' 35.0'' E	Butte	Site d'habitat de 500 m ² situé près du précédent site.
02 NG 41	ATA 07-3	Dikuanténi (Natitingou)	10° 16' 48.0'' N 1° 12' 37.9'' E	métallurgique	Amas de scories situé à la lisière du premier site à Dikuanténi. On remarque une forte concentration de poterie autour de cet amas.
02 NG 42	ATA 07-4	Dikuanténi (Natitingou)	10° 17' 13.6'' N 1° 13' 31.7'' E	Butte Métallurgie	Une butte anthropique jonchée de poterie et non loin deux amas de scories.
02 NG 43	ATA 07-5	Kumawanriku (Natitingou)	10° 17' 04.4'' N 1° 16' 32.8'' E	Butte Métallurgie	Deux buttes anthropiques à faible concentration de poterie associées à des amas de scories
02 TN 10	ATA 07-6	Tectibayaou (Toucountouna)	10° 29' 14.9'' N 1° 25' 18.7'' E	Métallurgie	Site constitué d'une batterie de sept fourneaux dont un seul encore en élévation avec autour plusieurs amas de scories

Carte n°8 : Carte de l'ensemble des sites archéologiques localisés.



IV.3 – L'attribution culturelle des sites

Les recherches effectuées dans la région de l'Atakora, avaient en partie pour objectif de mener une enquête orale approfondie sur les sites connus des populations actuelles ; notamment les buttes anthropiques, les sites archéométrallurgiques et les ruines d'anciens villages. Cette enquête avait essentiellement pour but de partir des sources orales disponibles pour connaître l'identité des anciens occupants des sites recensés et identifier les étapes des migrations des populations actuelles. En ce qui concerne les anciens occupants des sites cités plus haut, les résultats de l'enquête varient d'une localité à une autre et selon les types de sites.

Dans la région de Tanguiéta on donne aux tertres le nom de "pori". Certains habitants des lieux estiment que ce sont d'anciens cimetières, où des hommes auraient inhumé des défunts avec leurs biens, ce qui selon eux, justifie l'existence des fragments de céramique, de pots entiers ou d'autres vestiges sur les tertres. D'autres pensent que ce sont des sites d'anciennes habitations que des gens ont occupé il y a très longtemps. Mais ils disent ignorer qui sont ceux qui y ont habité ou y ont inhumé leurs morts.

A Boukombé et dans sa région, le nom donné aux tertres est "Yèporè" et une tradition légendaire les considère comme des maisons non ouvertes tombées du ciel, occasionnant la mort de leurs habitants dont les esprits hantent parfois de nos jours les villageois. C'est pourquoi la plupart d'entre eux sont sacrés et il est en principe interdit de cultiver sur ceux-ci. Mais de nos jours, on remarque des labours qui sont de plus en plus fréquents sur les tertres dans la région, entraînant leur destruction. Dans le village de Kubétiénku, qui constitue une étape importante de la migration de certains peuples de l'Atakora, l'enquête révèle que tous les tertres qui y ont été identifiés sont attribués majoritairement aux différents lignages du peuple tammari. Malheureusement, nous n'avons pas encore été autorisé à fouiller un seul de ces tertres.

Dans la région de Natitingou, on attribue aux tertres le nom de Yètapo et on considère que ce sont d'anciens sites de peuplement qui appartiennent aux Bèyawaabè. Mais les informateurs ne savent pas où se trouve actuellement cette communauté. Ils se contentent de dire qu'elle a miraculeusement disparu. Notons que ce nom ne s'applique actuellement à aucun groupe socioculturel de la région. C'est dans le village de Dikuanténi non loin de Kouaba que les sources orales donnent une attribution culturelle aux différents sites. Certains des tertres anthropiques sont attribués aux Bèbiètibè, nom qui désigne des populations occupant aujourd'hui Anandana et sa région au Sud de l'Atakora non loin de Djougou. D'autres tertres sont attribués aux Bètammaribè qui auraient occupé ce village avant leur dernière dispersion. Une remarquable différence existe entre ces tertres. La densité des tessons de poterie en surface est plus élevée sur les tertres attribués aux Bèbiètibè que sur ceux qui sont attribués aux Bètammaribè. Les tertres attribués au premier groupe socioculturel sont également plus grands et plus vastes que ceux attribués au second. En ce qui concerne les sites archéométrallurgiques, ils sont attribués aux Waaba par la plupart des populations de la zone de recherche.

Les anciens occupants des villages en ruines sont très souvent identifiés comme étant des membres de différents groupes socioculturels.

L'enquête orale, malgré ses imprécisions, confirme la rencontre de nombreux peuples dans un passé plus ou moins lointain à l'intérieur de cette région de l'Atakora qui a été favorable au peuplement. Ces données des sources orales ont été évaluées dans la troisième partie à la lumière des résultats des recherches archéologiques menées sur les sites de la région.

CHAPITRE V: L'ETUDE DES SITES DE L'AGE DE LA PIERRE

Les sites de Kumaaku, de Tanongou et de la Pendjari ont été étudiés pour la période préhistorique. Le matériel lithique a été analysé.

Carte n°9 : Situation géographique des sites de l'âge de la pierre étudiés

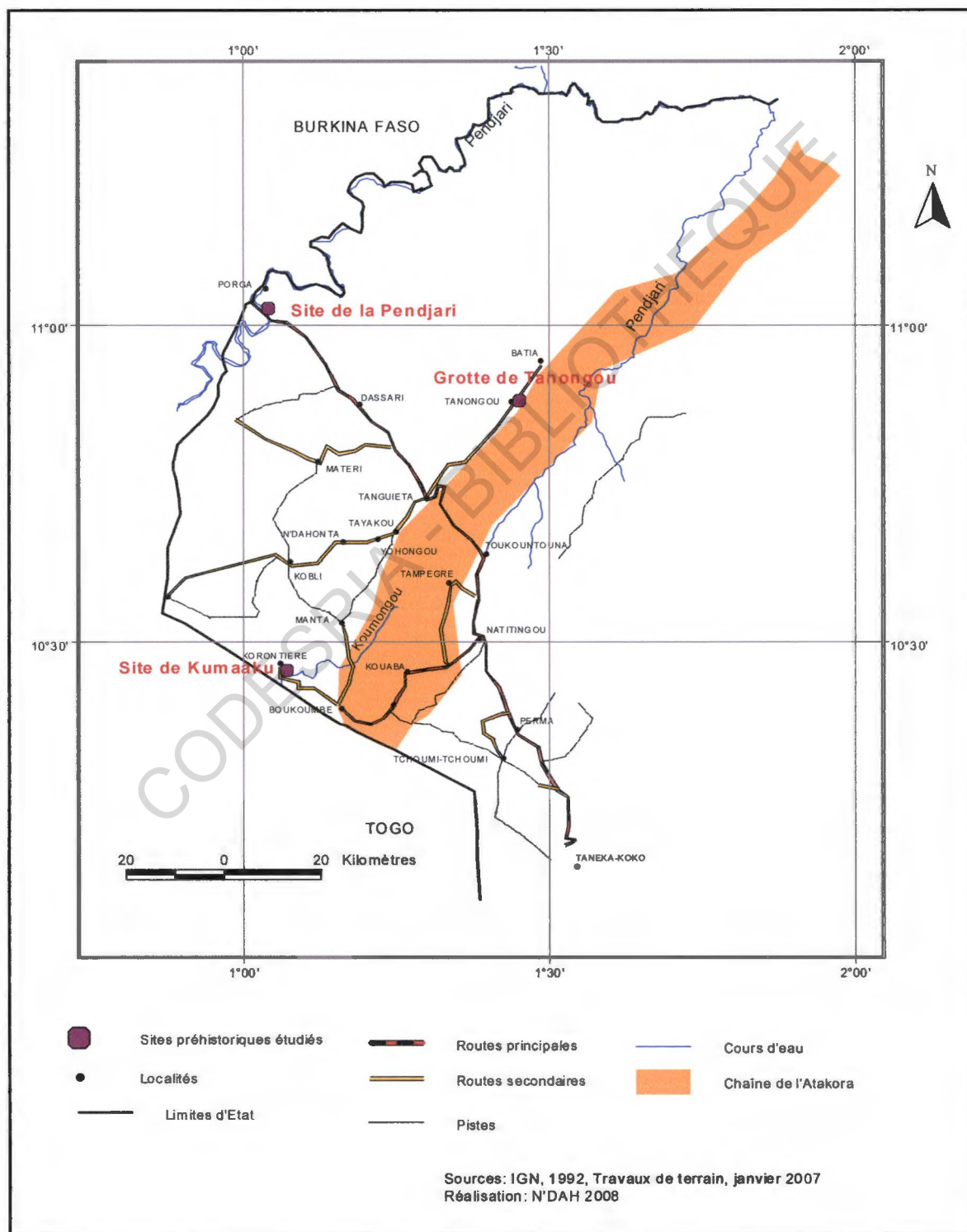


Figure 3.9 : Photographie de la coupe stratigraphique du sondage II (profil Sud)



V.1.2 - L'étude du matériel lithique du site de Kumaaku

Les pièces lithiques du site de Kumaaku ont été drainées par le cours d'eau et emprisonnées à un moment donné dans les anciennes alluvions graveleuses qui se sont latérisées. Les alluvions du site sont litées montrant que c'est un dépôt fluviatile. Une partie du matériel lithique est parfois roulée et constituée de gros blocs de roches. On y retrouve quelques nucléus, éclats et de rares outils.

V.1 LE SITE DE KUMAAKU

Les travaux effectués sur ce site sont présentés et l'étude du matériel est faite.

V.1.1 situation du site et description des sondages

V.1.1.1- La situation du site

Le site ($10^{\circ} 14' 28''\text{N } 1^{\circ} 00' 31''\text{E}$) est situé à l'entrée du village de Korontière (carte n°9) en venant de Boukombé, le long du cours d'eau appelé Kumaaku (Koumongou sur les cartes), d'où il tire son nom (figure 3.1), et répertorié sous le numéro RB 2000-67. La berge érodée de la rive Sud du cours d'eau à l'Est du pont présente un profil stratigraphique naturel de près de 4,5 mètres de sédiments. A 3,5 mètres en dessous de la surface actuelle, on observe sur ce profil un horizon de pièces lithiques débitées en concentration. Un biface et un hachereau y ont été collectés. En outre, lors de la visite du site en 2004, un galet aménagé y a été ramassé non loin de ce profil fortement érodé. C'est l'ensemble de ces outils qui a suscité notre intérêt pour le site qui pourrait nous permettre de documenter le Early Stone Age. Deux carroyages ont été posés sur le site.

Figure 3.1 : Relevé topographique en trois dimensions et situation du site de Kumaaku

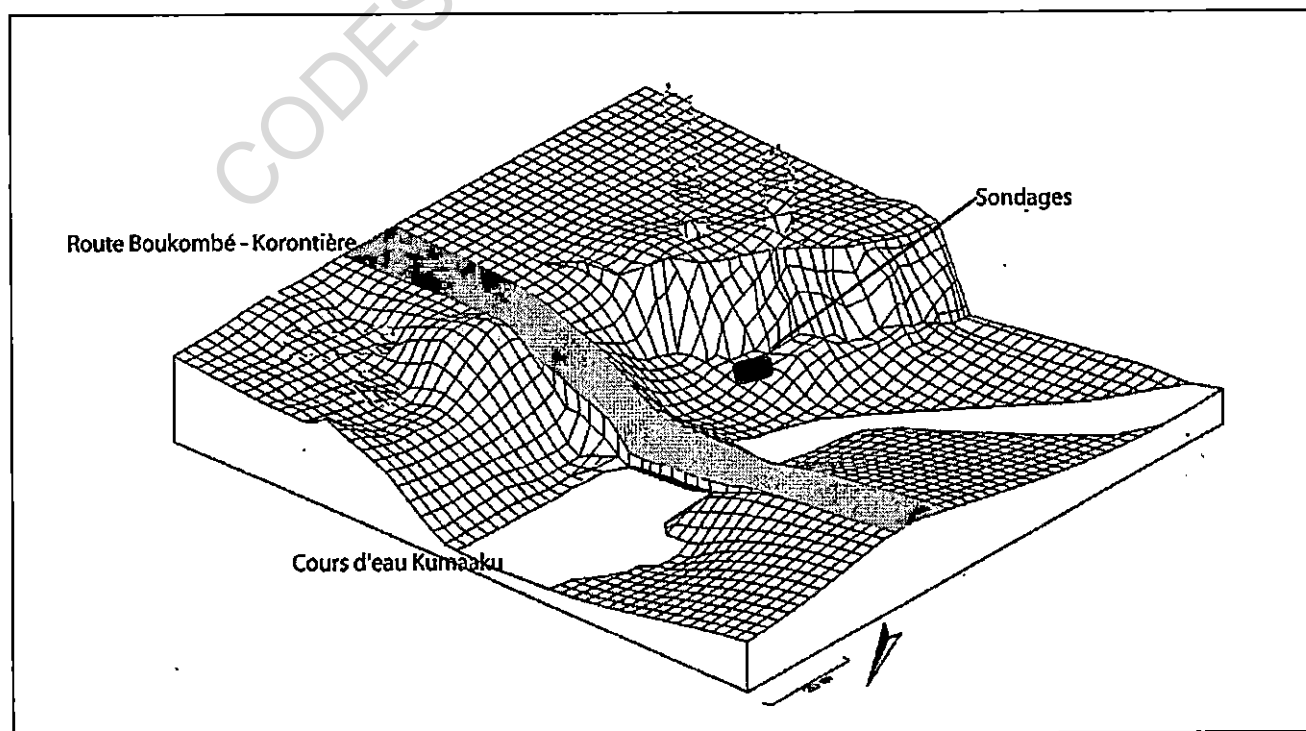


Figure 3.2 : situation du sondage I de Kumaaku en cours de fouille

Remarquez à l'extrême droite de la photographie le sondage en cours d'exécution.



V.1.1.2 - Les travaux de sondage et la stratigraphie

Le sondage I, d'une dimension de 4m x 2m, a été exécuté sur la partie Sud de la berge partiellement érodée (figure 3.2). Après 40 cm de décapage, les sédiments sont devenus très indurés. Nous avons décidé de scinder le sondage en deux carrés de 2m x 2m afin de pouvoir mieux superviser le décapage. Pour le carré IA, du matériel lithique a été mis au jour à partir de 50 cm dans une couche constituée de gravillons latéritiques très indurés. Le matériel lithique, constitué de galets simples, de galets aménagés, de pièces débitées en Jaspe se trouve en abondance aux cinquième (40cm –50cm) sixième (50cm - 60cm) (figures 3.5, et 3.6), et septième (60cm – 70 cm) niveaux. Entre 60 et 70 cm apparaît le substratum schisteux feuilleté qui marque la fin du sondage (cf. coupes stratigraphiques figures 3.3, 3.4).

Figure 3.3 : Coupe stratigraphique du sondage I (profil Sud)

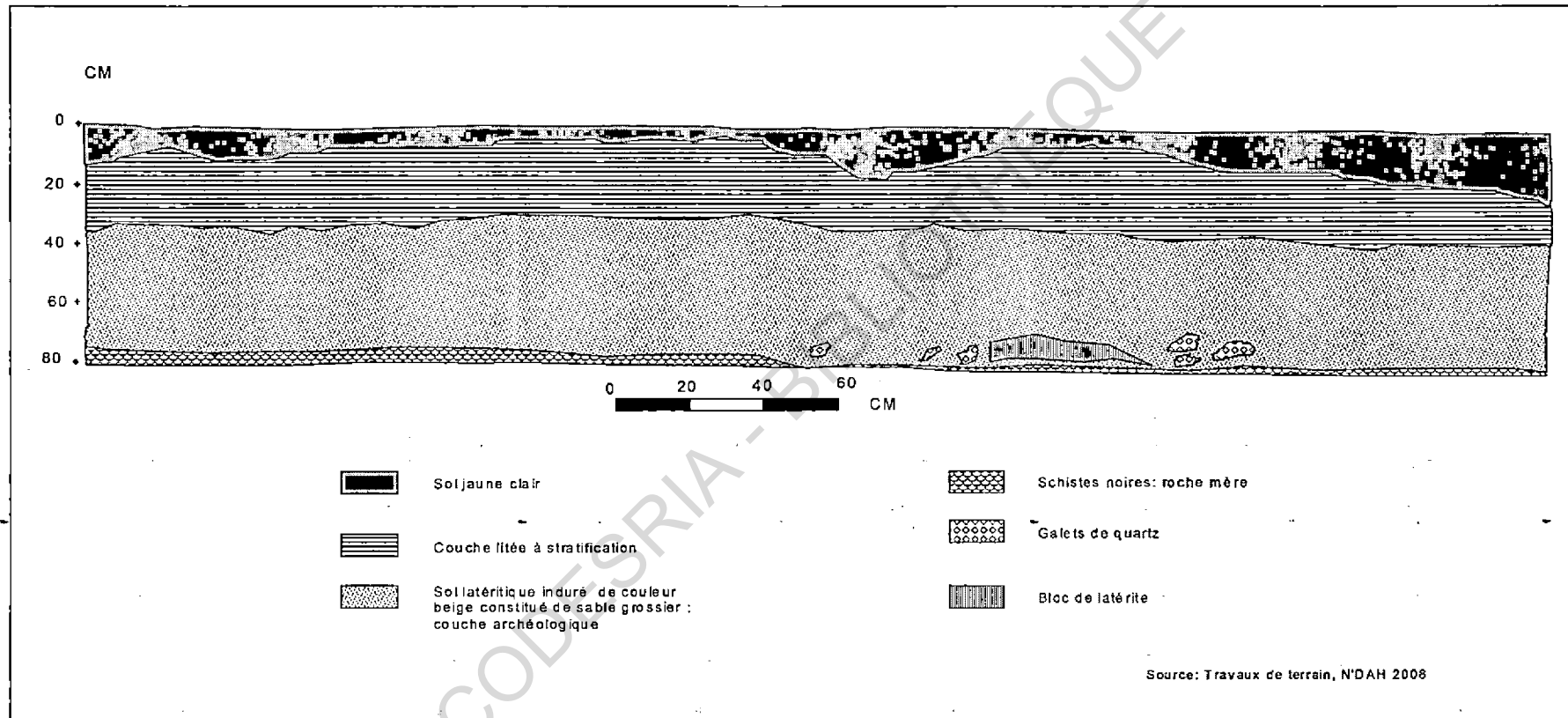


Figure 3.4 : photographie de la coupe stratigraphique du sondage I (profil Sud)

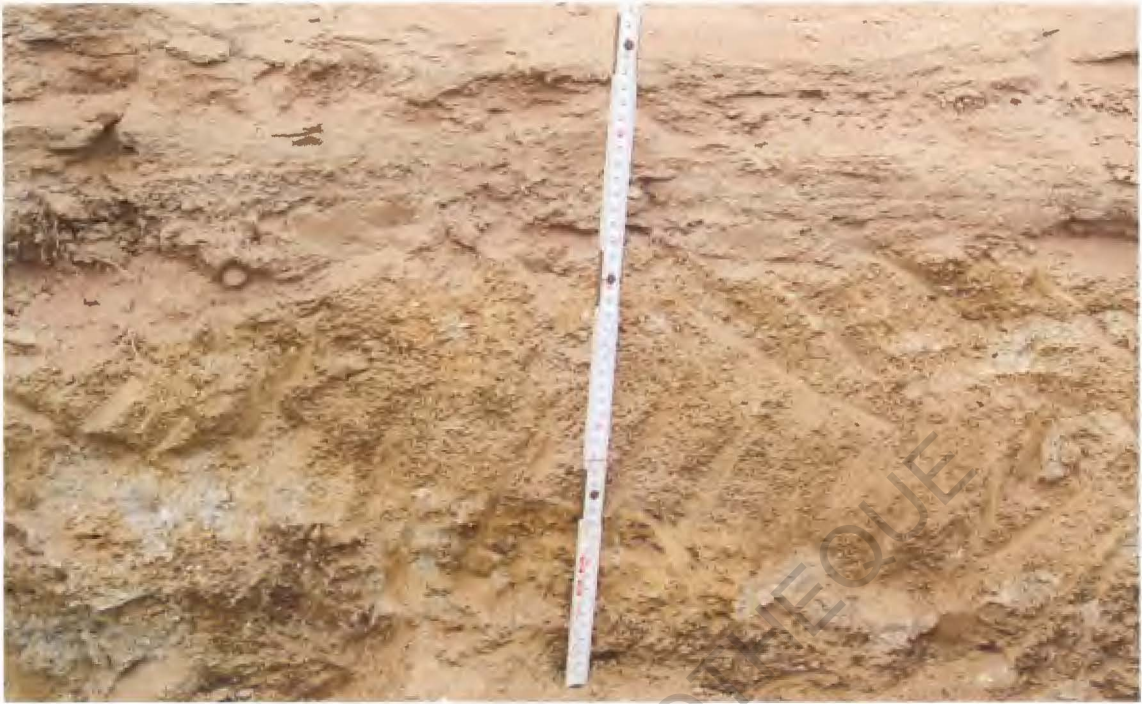
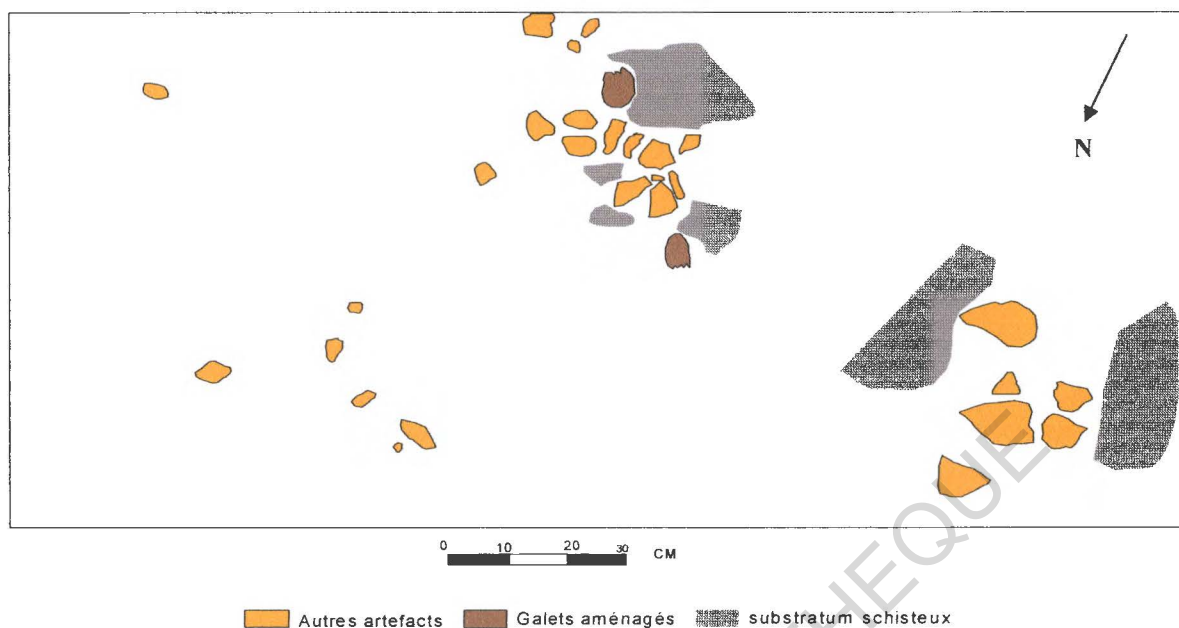


Figure 3.5 : Distribution spatiale des artefacts en cours de fouille : niveau 6 (50-60cm)

Les chiffres 1 et 2 indiquent deux galets aménagés en position stratigraphique.



Figure 3.6 : Relevé de la distribution spatiale des artefacts (niveau 6 : 50-60 cm)



Au décapage du second carré IB, la stratigraphie se présente exactement de la même façon. Le sondage II d'une dimension de 3m x 1,5 m a été établi entre le cours d'eau et le flanc de la berge au Nord du premier sondage. Ce sondage avait pour but de mieux établir la stratigraphie du site et de vérifier son étendue. Ce sondage a été décapé en douze (12) niveaux de 10 cm. Le matériel se retrouve à l'extrême Nord du sondage en partie dans la couche indurée. Le matériel lithique de ce sondage paraît très roulé. Il devient abondant à partir du cinquième niveau. Aucun matériel datable n'a pu être recueilli.

Le géologue Alidou Socohou de la FAST, spécialiste de la région, s'est déplacé sur le site afin de nous apporter son concours pour l'interprétation de la stratigraphie du site (cf. figure 3.8.). De ses analyses, il ressort que ce site est dans une vallée constituée de deux terrasses (figure 3.7). La première terrasse est plus ancienne que la deuxième. Les sondages ont été exécutés sur les dépôts de l'ancienne terrasse. Le matériel archéologique se retrouve dans le dépôt alluvial grossier de base au contact avec le socle.

Le site est constitué d'un dépôt d'alluvions du cours d'eau présentant une stratification bien marquée. La paroi Sud du sondage II montre la succession des couches suivantes (figures 3.8, 3.9) :

- à la base se trouve le socle qui est un substratum schisteux visible dans le lit du cours d'eau constitué de schistes noirs non altérés ;
- vient ensuite une couche de schistes altérés transformés en argile blanchâtre d'environ 15 cm d'épaisseur ;
- à cette strate succède une couche latéritisée de 15 à 30 cm d'épaisseur environ, constituée de sable grossier et de galets de quartz arrondis ou anguleux, renfermant quelques éléments de jaspe anguleux. C'est cette couche qui contient la quasi-totalité des artefacts qui ont été analysés pour l'étude du site ;

Figure 3.7: Schéma montrant les différentes terrasses du site de Kumaaku

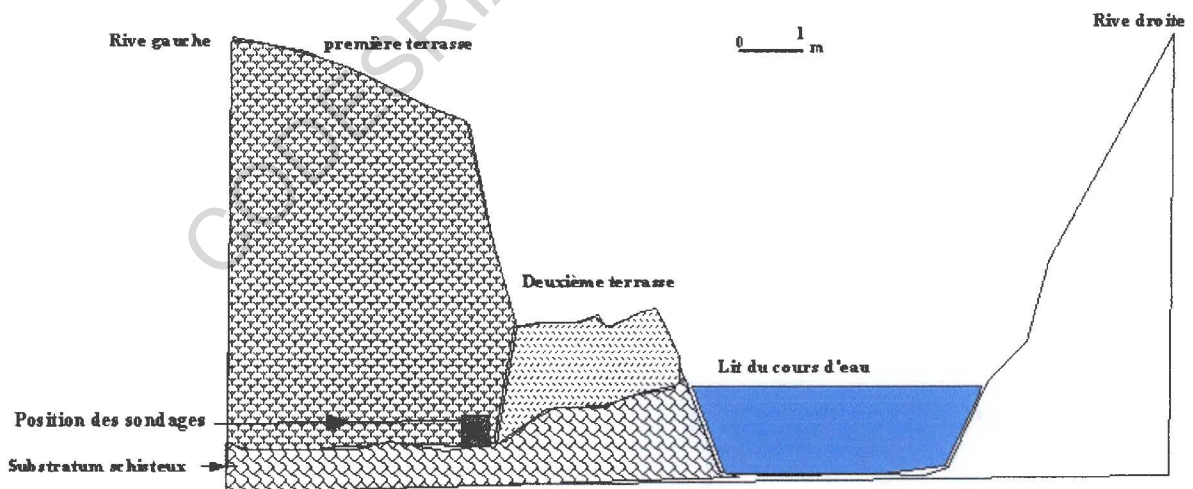
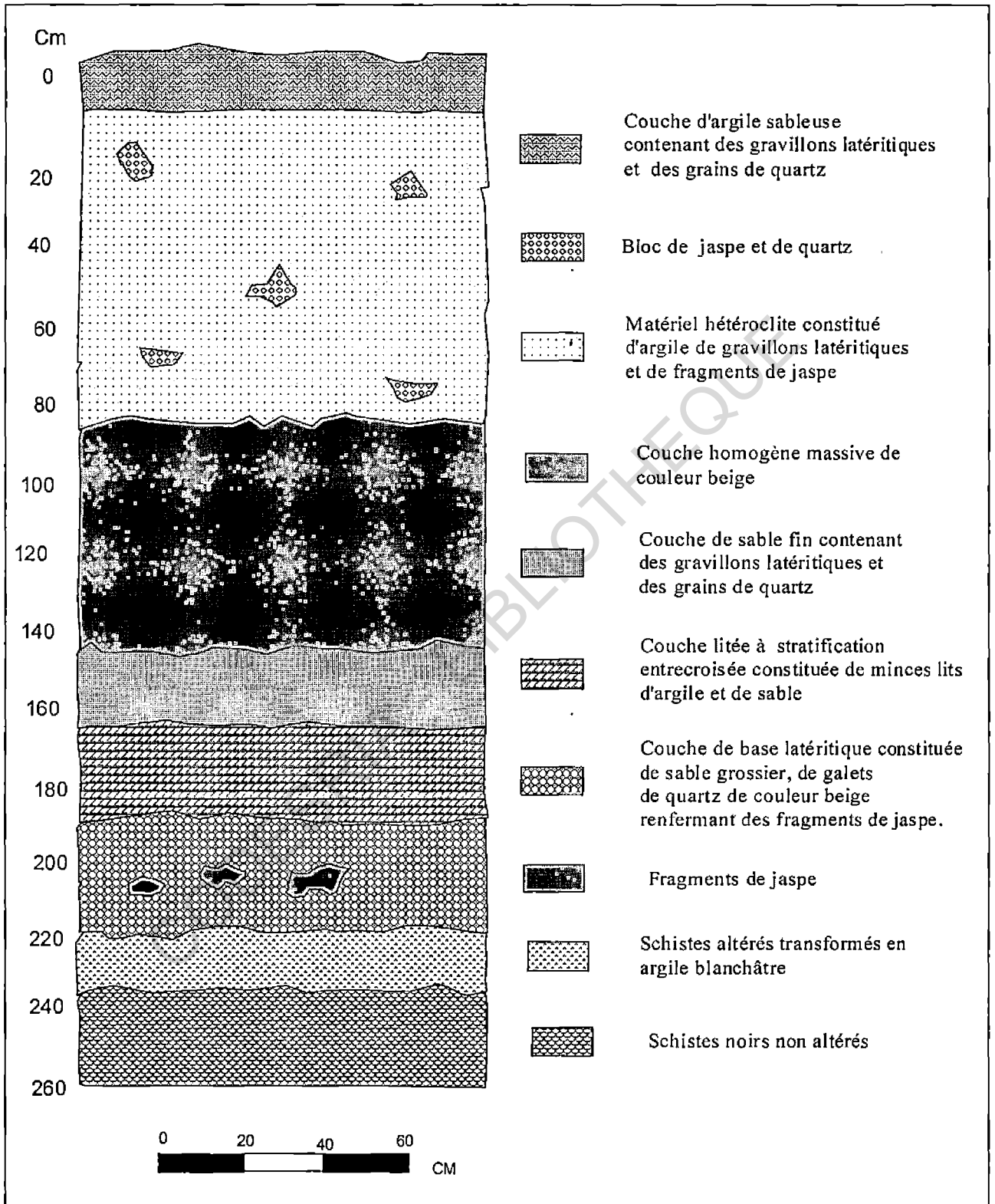


Figure 3.8 : Coupe stratigraphique du sondage II (profil Sud)



- vient ensuite un sédiment de 20 à 40 cm d'épaisseur, lité à stratifications parfois entrecroisées, constitué de mince lit d'argile de 20 à 25 cm de teint gris et de lit sableux de couleur beige ;
- à cette couche succède un dépôt de sable fin de 15 à 20 cm d'épaisseur, contenant des niveaux de gravillons latéritiques et des grains de quartz ;
- suit une couche homogène massive d'argile de couleur beige d'au moins 60 cm d'épaisseur ;
- Vient ensuite un matériel hétéroclite constitué d'argile, de gravillons latéritiques et de fragments de quartz et de jaspé anguleux de plus de 80 cm d'épaisseur ;
- l'avant dernière couche est constituée de sable fin, bien stratifiée d'une épaisseur de 15 cm environ ;
- la dernière strate est une couche de terre remaniée lors des travaux de construction de la route.

Il faut préciser que ce dépôt de sédiments s'est effectué successivement par vagues et est lié au régime fluvial. Les éléments fins du sédiment se sont déposés pendant que le régime du cours d'eau était faible tandis que le dépôt d'éléments grossiers constitués de galets et de blocs rocheux témoigne d'une forte énergie du cours d'eau. Selon que les roches sont émoussés ou anguleux, ils proviennent de loin ou de près de leur lieu de dépôt.

V.1.2.1- L'inventaire du matériel lithique

Les ramassages de surface et les sondages sur le site ont livré au total 853 pièces inégalement répartis selon les sondages et la nature des artefacts (cf. tableau n°8, graphique n°1). Les ramassages de surfaces rassemblent 5,86% des pièces, le sondage I 58,73% et le sondage II 35,40% de l'effectif total des pièces lithiques. Selon la nature des pièces lithiques, les galets simples roulés, les blocs de roches anguleux et les débris et fragments constitue au total 87,68% du matériel du site.

Tableau n° 8 : inventaire du matériel lithique du site de Kumaaku

Séries	Galets roulés	Galets débités	Galets fendus	Bloc de roche	nucléus	Eclats	Débris et fragments	Total	pourcentage
Ramassage à la surface des sondages	6	3	0	10	6	9	16	50	5,86
Sondage I	139	5	3	53	24	34	243	501	58,73
Sondage II	150	0	0	44	10	11	87	302	35,40
Total	295	8	3	107	40	54	346	853	100
pourcentage	34,58	0,94	0,35	12,54	4,69	6,33	40,56	100	

Le premier sondage (cf. tableau n°9) compte au total cinq cent vingt quatre (524) pièces lithiques. Les débris et les fragments constituent la grande partie des pièces lithiques avec 47,52%, suivis des galets simples roulés avec 27,29%. Les blocs de roches anguleux viennent en troisième position avec 10,31% du total des pièces lithiques. Les éclats ne représentent que 7,63%, les nucléus 5,15%, et les galets taillés 1,53%. Le matériel se concentrent aux 5^{ème}, 6^{ème} et 7^{ème} niveaux.

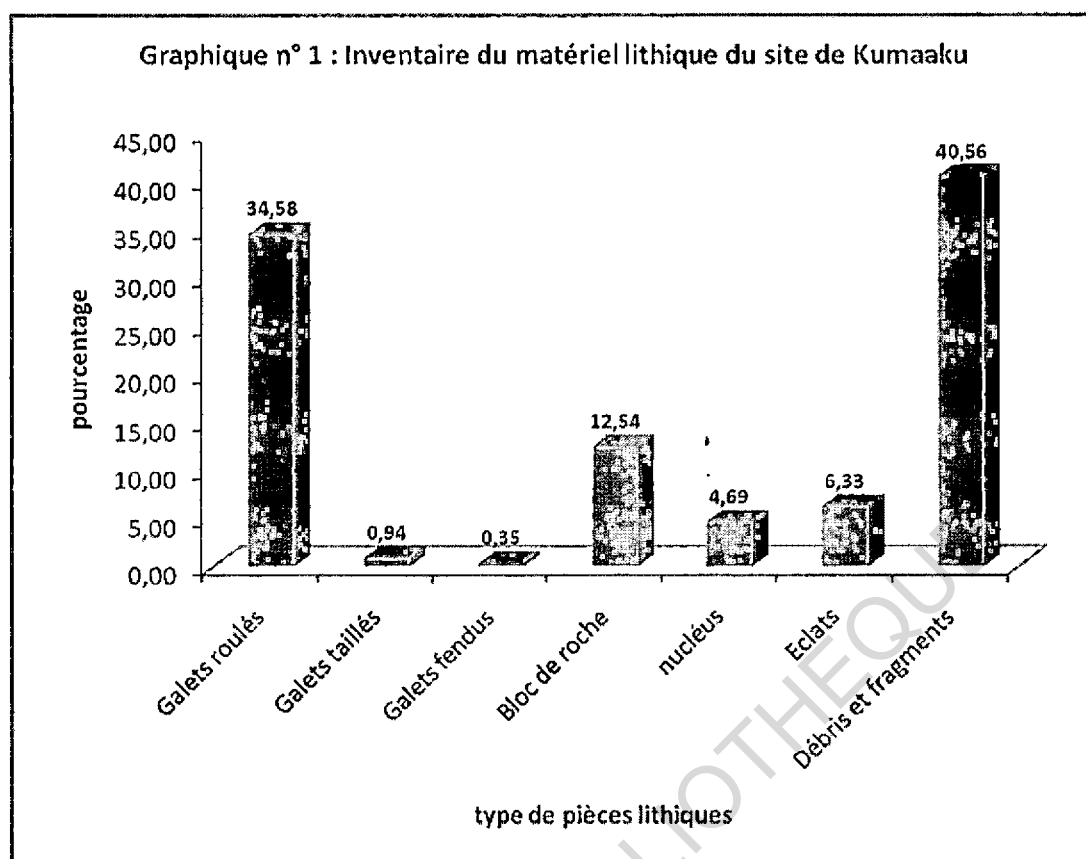


Tableau n°9 : inventaire du matériel lithique du sondage I du site de Kumaaku.

Niveau (cm)	Galets roulés	Galets débités	Galets fendus	Bloc de roche	nucléus	Eclats	Débris et fragments	Total	pourcentage
RS	4	3	0	1	3	6	6	23	4,39
0-10	20	0	0	0	0	1	6	27	5,15
10-20	3	0	0	0	1	1	7	12	2,29
20-30	14	0	0	3	0	2	7	26	4,96
30-40	10	0	0	0	2	3	18	33	6,30
40-50	36	2	0	14	6	8	60	126	24,05
50-60	23	2	1	15	7	10	49	107	20,42
60-70	33	1	2	21	8	9	96	170	32,44
Total	143	8	3	54	27	40	249	524	100
pourcentage	27,29	1,53	0,57	10,31	5,15	7,63	47,52	100	

Le deuxième sondage compte au total trois cent vingt neuf (329) pièces en partie très roulées (Tableau n°10). La majorité du matériel est constituée de galets roulés simples (46,20%), de débris et fragments (29,48%) et de blocs de roche (16,11%). Les pièces lithiques intentionnellement débitées sont très faiblement représentées, seulement treize (13) nucléus

(soit 3,95%), et quatorze (14) éclats (4,26%). Le matériel est abondant dans le premier niveau et décroît aux niveaux suivants avant de croître à nouveau à partir du 7^{ème} niveau.

Tableau n°10 : inventaire du matériel lithique du sondage II du site de Kumaaku.

Niveau (cm)	Galets roulés	Bloc de roche	nucléus	Eclats	Débris et fragments	Total	pourcentage
RS	2	9	3	3	10	27	8,21
0-10	6	10	2	3	48	69	20,97
10 - 20	3	2	2	0	5	12	3,65
20-30	2	0	0	0	1	3	0,91
30-40	2	0	0	1	1	4	1,22
40-50	2	0	0	1	1	4	1,22
50-60	2	0	0	1	5	8	2,43
60-70	11	4	0	1	13	29	8,81
70-80	17	9	0	0	6	32	9,73
80-90	22	7	2	0	0	31	9,42
90-100	28	2	2	3	5	40	12,16
100-110	23	5	0	1	2	31	9,42
110-120	32	5	2	0	0	39	11,85
Total	152	53	13	14	97	329	100
pourcentage	46,20	16,11	3,95	4,26	29,48	100	

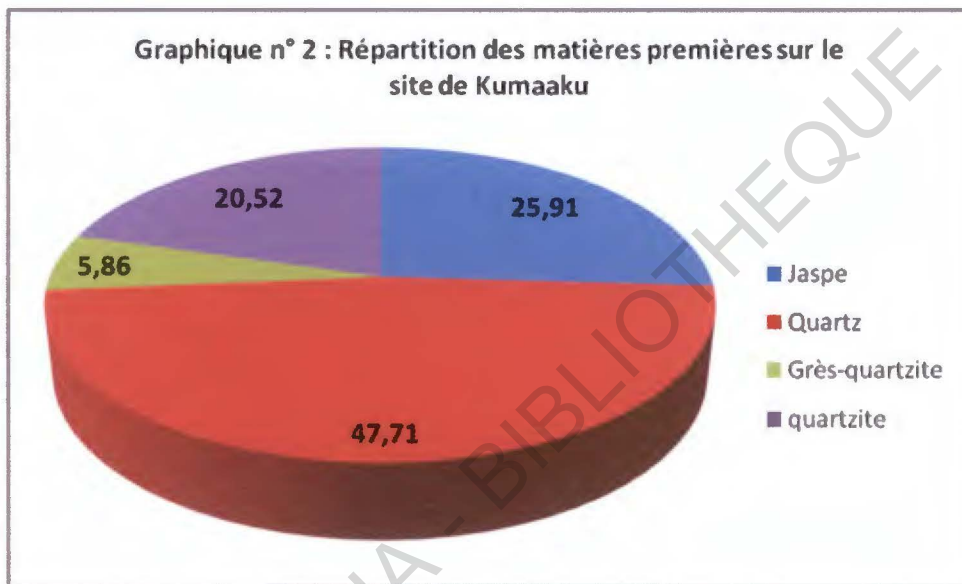
V.1.2.2- La nature des matières premières

Quatre types de matières premières ont été identifiés sur le site de Kumaaku : le jasper, le quartz, les grès-quartzites et le quartzite (tableau n°11, graphique n°2). Le quartz est la matière première la plus représentée avec 47,71% suivi du jasper 25,91%. Quant au quartzite, il occupe 20,52% du matériel et les grès-quartzites 5,86%. Les galets roulés sont pour la plupart en quartz et en quartzite, les blocs de roches sont majoritairement en jasper. Les débris et fragments sont en grande partie en quartz suivi du jasper et du quartzite.

La coupe géologique de Korontière au mont Itadi (Affaton, 1973 :86-88) montre que ces quatre types de matières premières sont disponibles dans cette région et particulièrement à proximité du site. Les matières premières sont donc aisément accessibles et les occupants du site de Kumaaku pouvaient facilement s'en procurer et les transporter sans difficulté.

Tableau n° 11 : Répartition des matières premières du site de Kumaaku

Matières premières	Galets roulés	Galets débités	Galets fendus	Bloc de roche	nucléus	Eclats	Débris et fragments	Total	pourcentage
Jaspe	0	1	0	68	25	47	80	221	25,91
Quartz	198	2	0	8	2	0	197	407	47,71
Grès-quartzite	10	0	0	10	5	5	20	50	5,86
quartzite	87	5	3	21	8	2	49	175	20,52
Total	295	8	3	107	40	54	346	853	100



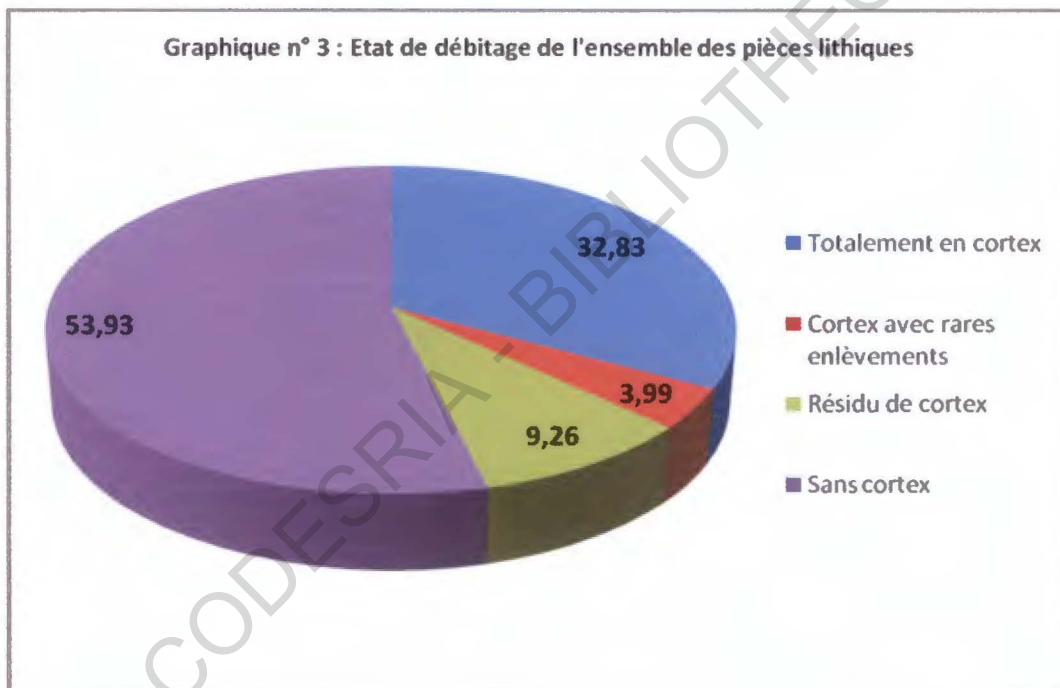
V.1.2.3- Analyse technologique du matériel lithique du site de Kumaaku

Etat de débitage (tableau n°12, graphique n°3).

En ce qui concerne l'état de débitage, les débris, les fragments et les blocs de roche sont sans cortex pour la plupart sur l'ensemble du site. Les galets roulés sont totalement en cortex.

Tableau n°12 : Etat de débitage sur l'ensemble du site.

Pièces lithiques	Totalement en cortex	Cortex avec rares enlèvements	Résidu de cortex	Sans cortex
Galets roulés	277	14	4	0
Galets débités	0	8	0	0
Galets fendus	0	3	0	0
Bloc de roche nucléus	0	9	5	93
Eclats	3	0	1	50
Débris et fragments	0	0	66	280
Total	280	34	79	460
pourcentage	32,83	3,99	9,26	53,93



Les nucléus

Le nucléus est un bloc de matière première d'où ont été tirés éclats, lames et lamelles (Tixier, 1963:43). La lecture technologique des nucléus permet d'identifier certaines méthodes de débitage. Toutefois il faut savoir que l'état dans lequel l'archéologue retrouve ces pièces n'illustre souvent que les derniers actes techniques mis en oeuvre. Un même bloc de matière

première peut avoir été débité selon plusieurs méthodes successivement, seule la dernière phase de débitage pouvant être lisible en l'absence de remontages assez complets.

On compte au total sur le site de Kumaaku quarante (40) nucléus représentant 4,69% du matériel. Vingt cinq (25) des nucléus sont en jaspe soit 62,50%, huit (8) en quartzite (20%), cinq (5) en grès-quartzite (12,5%) et deux (2) en quartz (5%) (tableau n°11). S'agissant de leur forme, quatre (4) nucléus sont globuleux et les autres sont informes et fragmentaires.

Les éclats

Un éclat est un fragment de roche dure intentionnellement détaché :

- d'un nucléus au cours de l'épannelage ou de la préparation de ce nucléus : il s'agit d'un éclat d'épannelage, ou d'un éclat de préparation ;
- d'un nucléus en vue d'un façonnage postérieur en outil : éclat de taille ou de débitage ;
- d'un outil en cours de fabrication : éclat de retouche (Tixier, 1963:63).

L'éclat présente un certain nombre de stigmates, quel que soit son mode d'obtention, permettant de le reconnaître comme produit d'un débitage intentionnel. Il présente deux faces : une face supérieure soit entièrement recouverte de cortex s'il est le premier à être détaché d'un nodule (c'est l'éclat cortical), soit portant les empreintes d'éclats précédents (ou négatifs d'enlèvement), limités par des nervures. L'autre face est la face inférieure appelée face d'éclatement ou de fracture. C'est sur celle-ci qu'on note la présence d'un bulbe, des esquillements, des ondulations et des stries radiaires.

Sur l'ensemble des deux sondages cinquante quatre (54) éclats ont été reconnus. Au nombre de ces éclats, quarante sept (47) sont en jaspe soit 87,04%, cinq (5) sont en grès-quartzite (9,26%) et deux (2) en quartzite (3,70%). Aucun éclat en quartz n'a été rencontré (tableau n°11). En ce qui concerne l'état de débitage, cinquante (50) éclats sont sans cortex (soit 92,59%), trois (3) sont totalement en cortex mais très roulés (soit 5,56%) et un seul éclat a un résidu de cortex soit (1,85%).

La grande partie des éclats a une forme irrégulière. Seulement 3 éclats ont une forme ovalaire et un seul est arrondi. Une lame de 10,5 x 5,4 x 2 cm a été identifiée. La longueur des éclats varie entre 5,6 et 2,5 cm, leur largeur entre 2,9 et 1,2 et leur épaisseur entre 2 cm et 0,5 cm. On rencontre donc des éclats assez petits, moyens et assez grands. Un grand éclat nucléiforme a aussi été identifié.

Les galets

Trois types de galets ont été répertoriés sur le site de Kumaaku. Les galets simples roulés totalement en cortex sont les plus nombreux. Ils sont mélangés aux autres pièces lithiques dans la couche archéologique très indurée. Les galets fendus constituent la seconde catégorie rencontrée. Au cours de la fouille trois galets fendus ont été mis au jour dans les niveaux 6 et 7 (50-60 cm, 60-70 cm) du sondage I. Il est impossible d'affirmer que les galets simplement fendus sont dus à une action humaine intentionnelle. Il n'en reste pas moins que leur présence est fréquemment constatée parmi les galets aménagés ; ils peuvent avoir été l'objet d'un choix (Camps, 1979 :56). Les trois galets rencontrés sont sectionnés en quartier ou en tranche d'orange et représentent 0,35% du total des pièces lithiques (tableau n°11). Le dernier type est constitué de 8 galets (0,94%) sommairement taillés appelés galets aménagés que nous étudierons comme outillage.

Les blocs de roche

Les blocs de roche représentent 12,54% du matériel du site de Kumaaku. Ce sont de gros blocs de roche anguleux en jaspe pour la majorité (tableau n°11) que nous avons retrouvés surtout en stratigraphie au cours du décapage. Ces blocs de roche sont en majorité sans cortex et peuvent avoir servi de rognon de matière première et déposés dans les alluvions par le cours d'eau.

Les débris et fragments

Les débris et fragments sont abondants sur le site et constituent 40,56% de l'ensemble du matériel. Ils sont pour la plupart sans cortex. Au nombre des trois cent

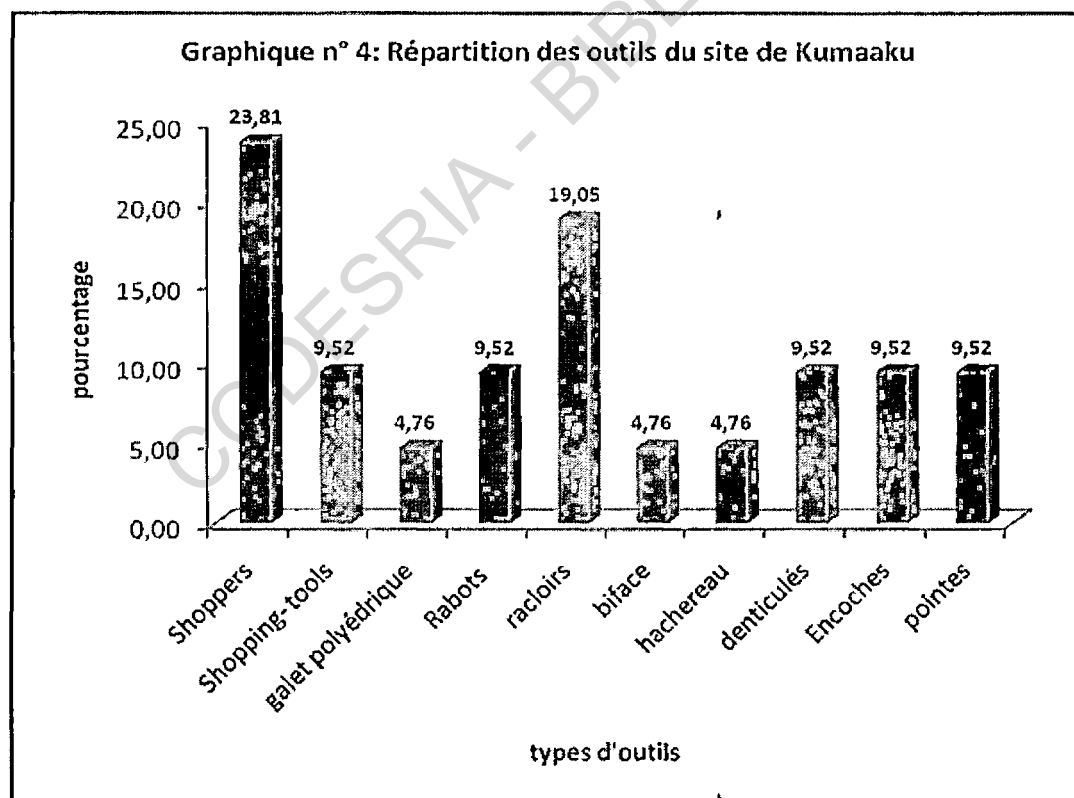
quarante six (346) débris et fragments, 23,12% sont en jaspe, 56,94% sont en quartz, 5,78% sont en grès-quartzite et 14,16% sont en quartzite (cf. tableau n°11).

V.1.2.4- L'outillage du site de Kumaaku

Le matériel lithique du site de Kumaaku comporte une variété d'outils au nombre desquels on a des galets aménagés, un biface, un hachereau, des racloirs, etc. (tableau n° 13, graphique n°4). Au total vingt deux (22) outils ont été identifiés soit un pourcentage de 2,58% du total des pièces lithiques du site.

Tableau n°13 : outillage du site de Kumaaku

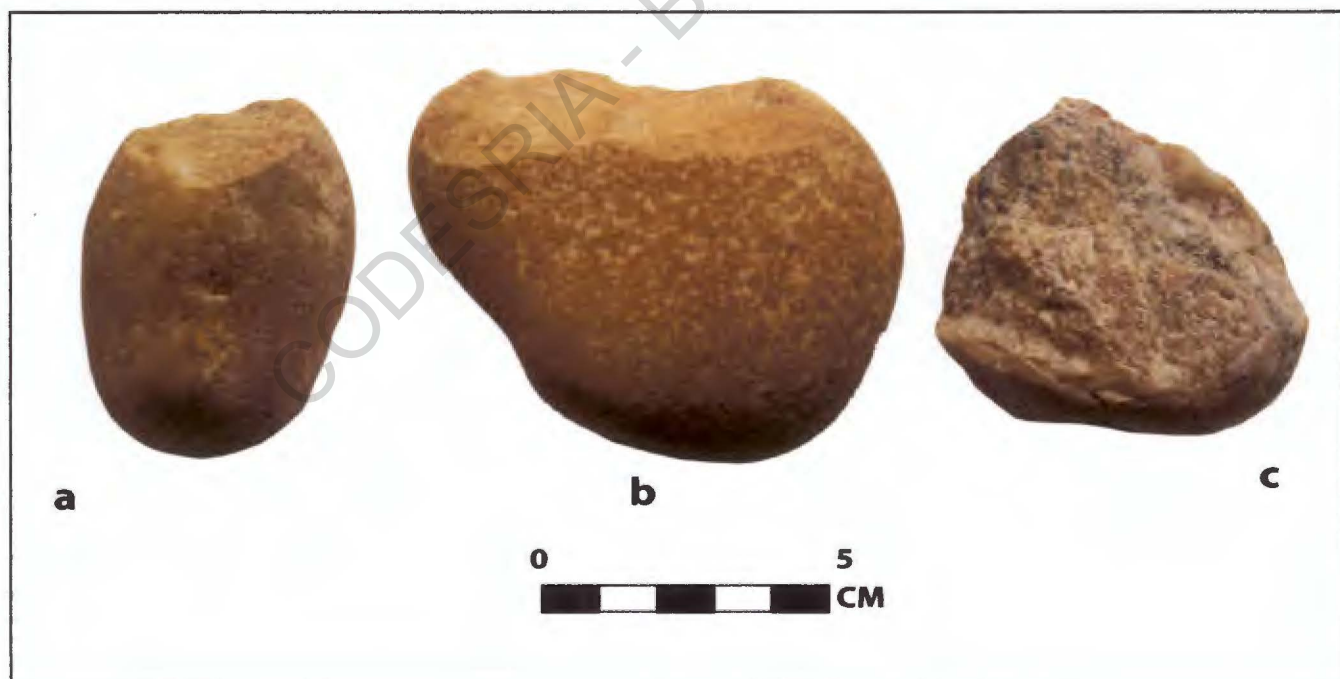
outil	Shoppers	Shopping-tools	galet polyédrique	Rabots	racloirs	biface	hachereau	denticulés	Encoches	pointes	Total
Nombre	5	2	1	2	4	1	1	2	2	2	22
pourcentage	23,81	9,52	4,76	9,52	19,05	4,76	4,76	9,52	9,52	9,52	100



Les galets aménagés

Les galets sommairement taillés appelés galets aménagés, choppers, chopping tools, pebble tools, comptent parmi les plus vieux outils en pierre (Camps, 1979 :54). Ce sont des galets de la taille du poing et des petits blocs de pierre d'où avaient été enlevés quelques éclats (au moyen d'une autre pierre) pour produire des outils coupants, grossiers mais utilisables. Sur le site de Kumaaku huit galets aménagés ont été identifiés et peuvent être classés en trois catégories : les galets aménagés taillés sur une face ou choppers, les galets aménagés taillés sur deux faces ou chopping tools et les galets aménagés polyédriques. Pour l'analyse de ces types d'outils, nous nous sommes référés aux fiches typologiques africaines, 2^{ème} cahier : fiches 33-64.

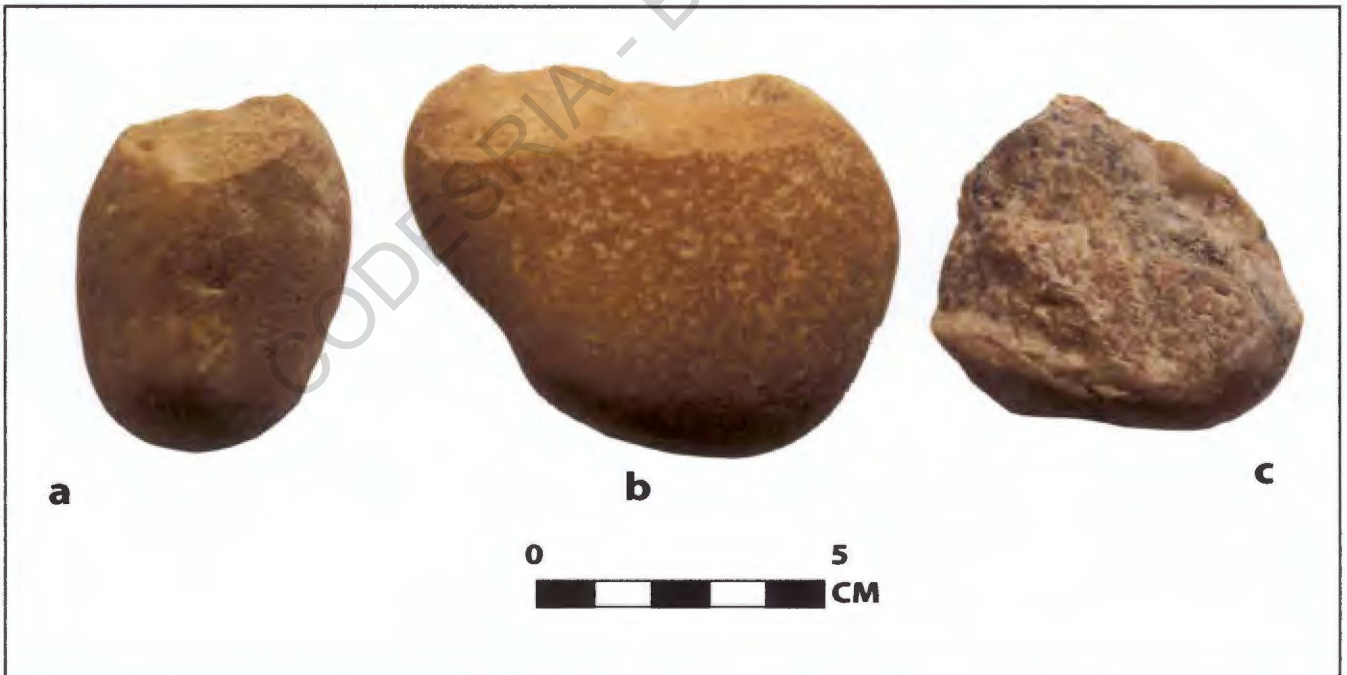
Figure 3.10 : Galets aménagés unifaces.



Les galets aménagés

Les galets sommairement taillés appelés galets aménagés, choppers, chopping tools, pebble tools, comptent parmi les plus vieux outils en pierre (Camps, 1979 :54). Ce sont des galets de la taille du poing et des petits blocs de pierre d'où avaient été enlevés quelques éclats (au moyen d'une autre pierre) pour produire des outils coupants, grossiers mais utilisables. Sur le site de Kumaaku huit galets aménagés ont été identifiés et peuvent être classés en trois catégories : les galets aménagés taillés sur une face ou choppers, les galets aménagés taillés sur deux faces ou chopping tools et les galets aménagés polyédriques. Pour l'analyse de ces types d'outils, nous nous sommes référés aux fiches typologiques africaines, 2^{ème} cahier : fiches 33-64.

Figure 3.10 : Galets aménagés unifaces.



Les gales sont généralement petites et ont une forme ovale ou triangulaire. Elles sont souvent trouvées en grand nombre sur les coques des navires et sur les bords des cales. Elles sont denses et adhèrent fortement à la surface qu'elles recouvrent. Elles sont de couleur brune ou noire et ont une texture granuleuse. Elles sont très difficiles à enlever et peuvent causer de graves dommages aux structures qu'elles recouvrent.

Leur présence est un signe de contamination et peut être nuisible pour les navires et les installations maritimes. Elles sont souvent transportées avec les cargaisons et les équipements des navires.

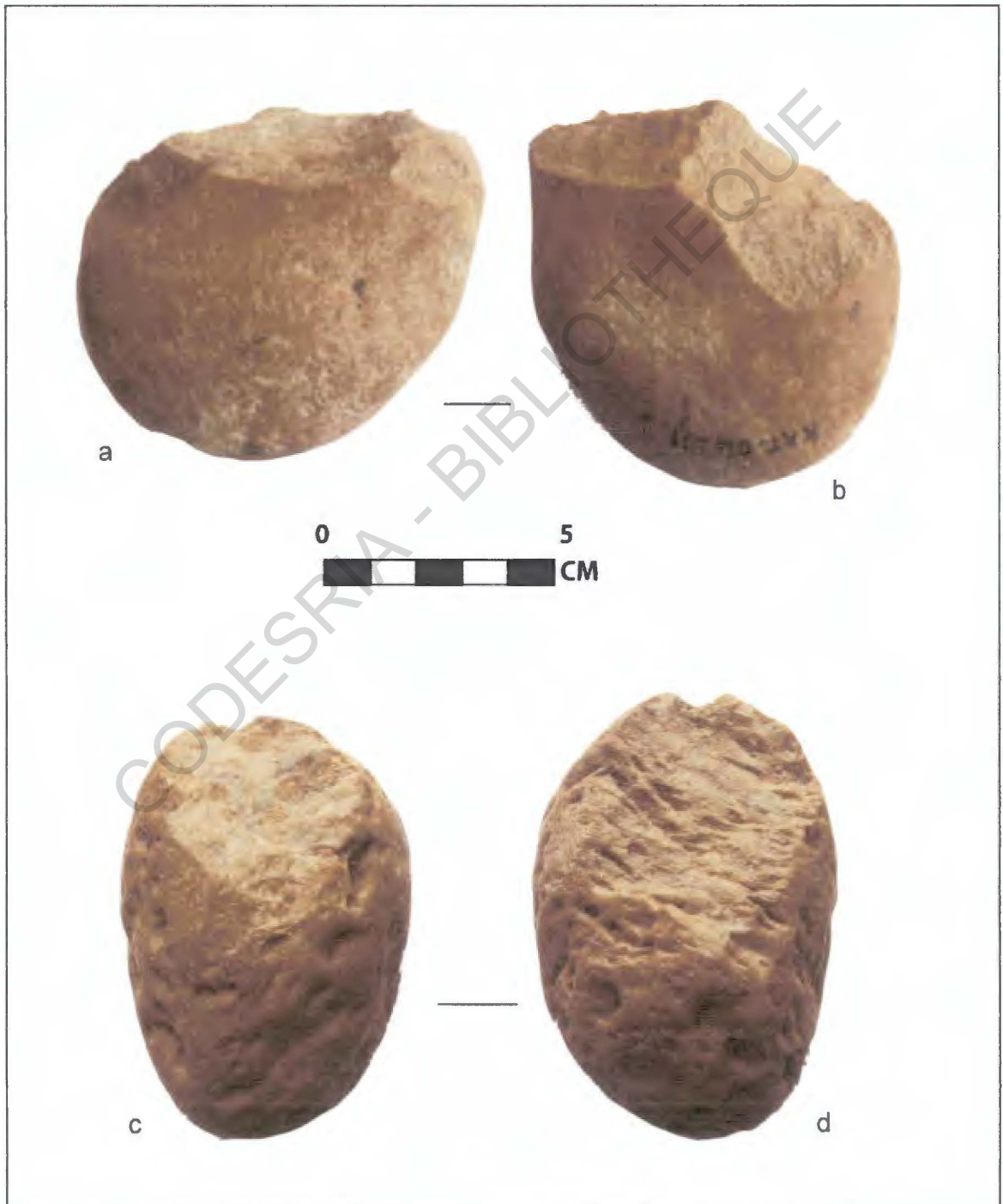
Figure 1: Les gales maritimes.



CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

d'une taille bidirectionnelle alternée de deux séries d'enlèvements sur un segment de la périphérie d'un galet, effectué soit au percuteur manuel dur, soit sur percuteur dormant (Biberson, 1967 : F.T.A. N° 52).

Figure 3.11 : galets aménagés bifaces



Le sondage A à l'intérieur de la grotte, compte tenu de la disposition des blocs de pierre, a eu une forme trapézoïdale. Après plusieurs jours de fouille, il n'a été sorti que d'énormes blocs de pierre sans sédiments et les blocs issus probablement du plafond nous empêchaient de continuer convenablement le travail. Ce sondage a été arrêté à 40 cm. Le sondage B a été une section réalisée parallèlement à l'entrée de la grotte à un endroit où sont concentrés les sédiments. La fouille a été faite sur quatre couches d'environ 15 cm chacune.

La coupe stratigraphique laisse apparaître trois couches. Une première strate représentant la couche superficielle de couleur noirâtre. Une seconde de couleur cendre et une troisième de couleur cendre très dure à taches rouille. C'est le matériel lithique issu de ce dernier sondage qui a fait l'objet de l'analyse typologique en ce qui concerne le site de Tanongou.

Figure 3.18 : intérieur de la grotte de Tanongou



Figure 3.19 : situation du site et des sondages de Tanongou.

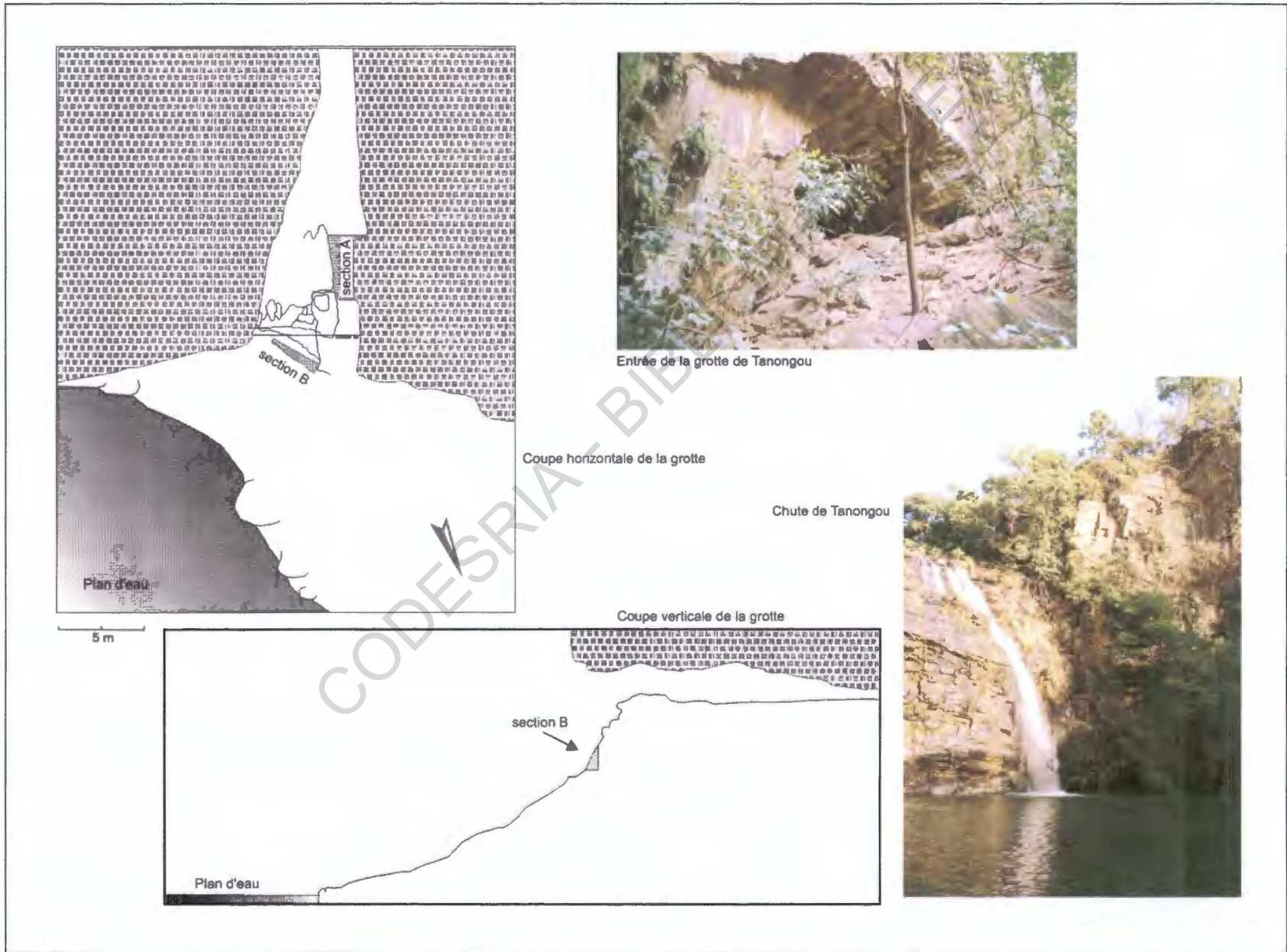
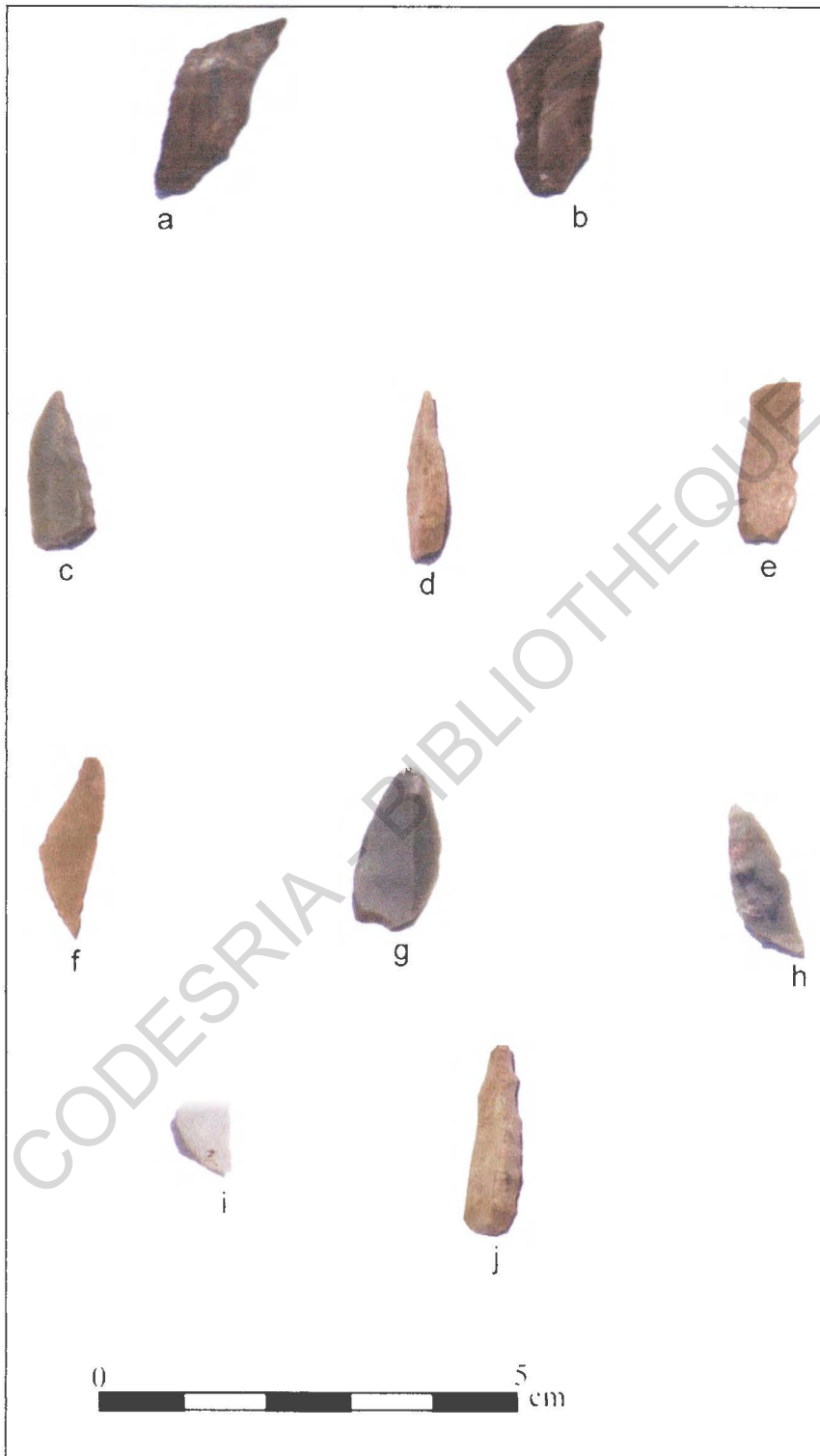


Figure n° 3.33 : Microlithes du site de la Pendjari.



Les galets aménagés unifaces ou chopper

Au total cinq (5) choppers ont été recensés :

- un chopper de type I.1 (figures 3.10a, 3.12b) dont la taille consiste au « décalottage oblique d'un galet par un seul éclat, l'entame, enlevé au percuteur manuel dur ou sur percuteur dormant, à une extrémité du galet. » (Biberson, 1967 : F.T.A. N° 35) ;
- deux choppers de type I.3 (figures 3.10 b 3.12a) défini comme « galet à tranchant défini par l'intersection de deux ou plusieurs enlèvements dans un même plan avec la surface du galet ». La taille est unidirectionnelle au percuteur manuel dur ou sur percuteur dormant (Biberson, 1967 : F.T.A. N°37) ;
- un chopper de type I.5 dont la taille est « unidirectionnelle au percuteur dur ou sur percuteur dormant, avec des reprises de même technique et dans la même direction créant au moins deux séries de gradins » (Biberson, 1967 : F.T.A. N°39). Le galet dont il s'agit est roulé et son tranchant a été émoussé ;
- un chopper de type I.8 dont la taille consiste en un « épannelage partiel ou complet d'une seule face d'un galet par des enlèvements centripètes, partant des bords, au percuteur manuel dur ou sur percuteur dormant (Biberson, 1967 : F.T.A. N° 42) (figure 3.10 c).

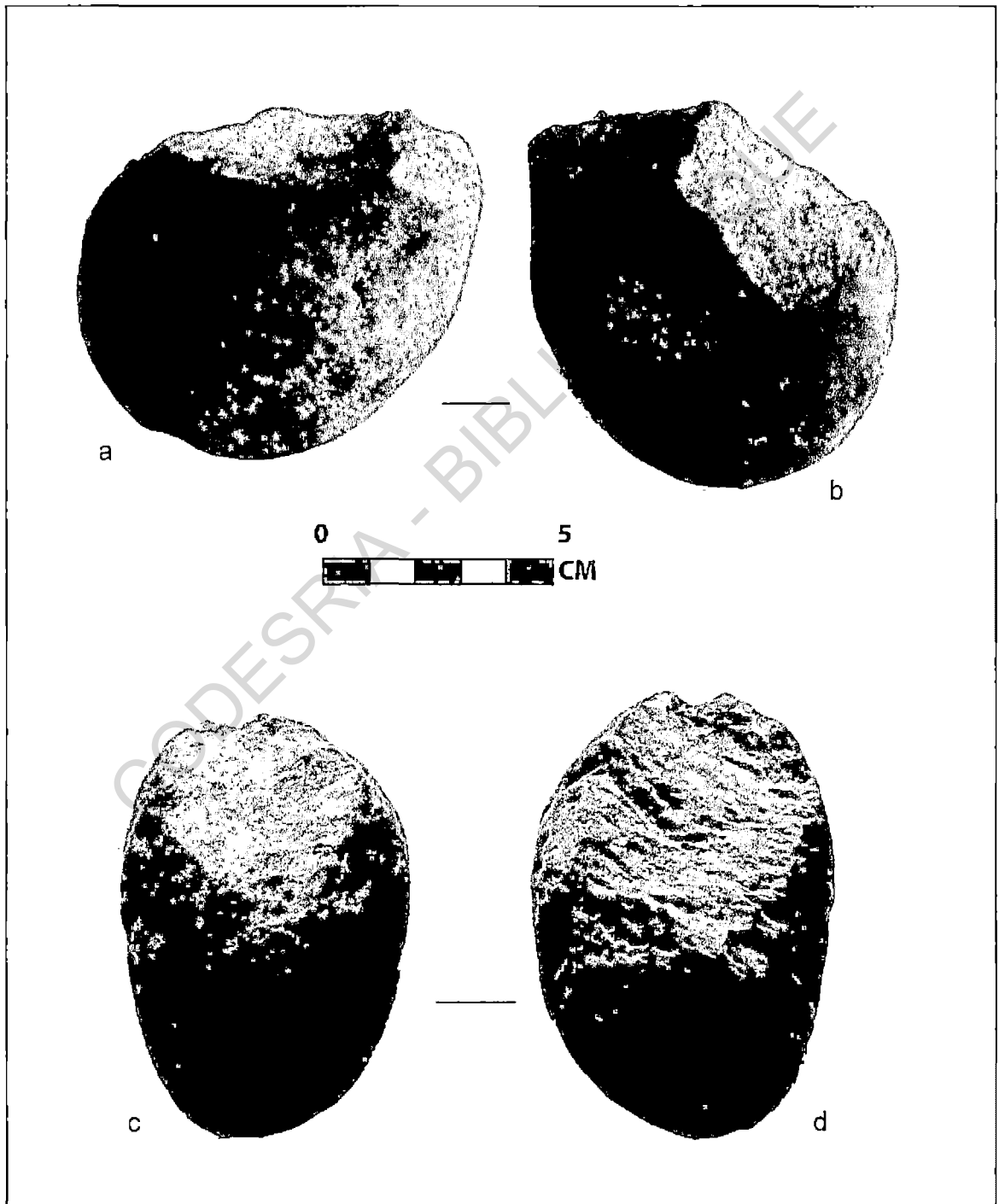
Les galets aménagés bifaces ou chopping tools

Dans cette catégorie nous avons dénombré deux galets :

- un galet de type II.1 (figures 3.11 c, d ; 3.13 a, b)) défini comme un « galet aménagé biface, à taille bidirectionnelle de deux enlèvements alternés se recoupant pour constituer un élément réduit de tranchant, à l'extrémité la plus étroite, en bout de galet ». La taille du galet est bidirectionnelle alternante, dans le même axe, de deux éclats, à l'extrémité d'un galet, au percuteur dur ou sur percuteur dormant (Biberson, 1967 : F.T.A. N°43) ;
- un galet de type II.10 (figures 3.11 a et b ; 3.12 c et d) défini comme un « galet aménagé biface à tranchant sinueux, obtenu par une taille bidirectionnelle alternée... » . Il s'agit

d'une taille bidirectionnelle alternée de deux séries d'enlèvements sur un segment de la périphérie d'un galet, effectué soit au percuteur manuel dur, soit sur percuteur dormant (Biberson, 1967 : F.T.A. N° 52).

Figure 3.11 : galets aménagés bifaces



Le galet aménagé polyédrique

Ce galet est très roulé et recouvert de néocortex. Néanmoins son aspect nous amène à le définir comme un galet polyédrique de type III.1. La taille est un épannelage incomplet d'un galet globuleux, par une taille multidirectionnelle non ordonnée, au percuteur manuel dur ou sur percuteur dormant (Biberson, 1967 : F.T.A. N° 59).

Le biface

Les bifaces sont des outils de type variés, généralement taillés à partir de rognons de silex, mais aussi à partir de gros éclats de silex, de quartzite, de grès lustré, etc. Leur caractéristique commune est d'être taillés sur leurs deux faces, par retouche totale ou au moins envahissante (Bordes, 1979 :61). Le biface résulte donc d'enlèvements faits sur les deux faces d'un bloc de pierre, d'un rognon de silex ou bien d'un volumineux éclat. Il a une extrémité effilée appelée pointe ou arrondie. Un seul biface a été trouvé sur le site de Kumaaku (figure 3.14 a). Il est en quartzite avec sur l'une de ses faces un résidu de cortex et a une extrémité arrondie.

Le hachereau

Les hachereaux sont des outils sur éclat à biseau terminal obtenu par la recoupe d'un enlèvement antérieur avec la surface d'éclatement (Camps, 1979 :66). Un hachereau a été identifié sur le site de Kumaaku (figure 3.14 b).

Les racloirs

Le racloir est un objet fait sur éclat ou lame, Levallois ou non, par retouche continue, plate ou abrupte, écailleuse ou non, d'un ou plusieurs bords, de façon à donner un fil semi-tranchant, droit, convexe ou concave, sans encoche ni denticulation volontaire marquée (Bordes, 1979 :31). Quatre (4) racloirs ont été identifiés sur le site : trois racloirs simples (figures 3.15 f ; 3.16 d) droits et un racloir transversal (figures 3.15 e ; 3.16 c).

Figure 3.12 : Galets aménagés unifaces et bifaces du site de Kumaaku

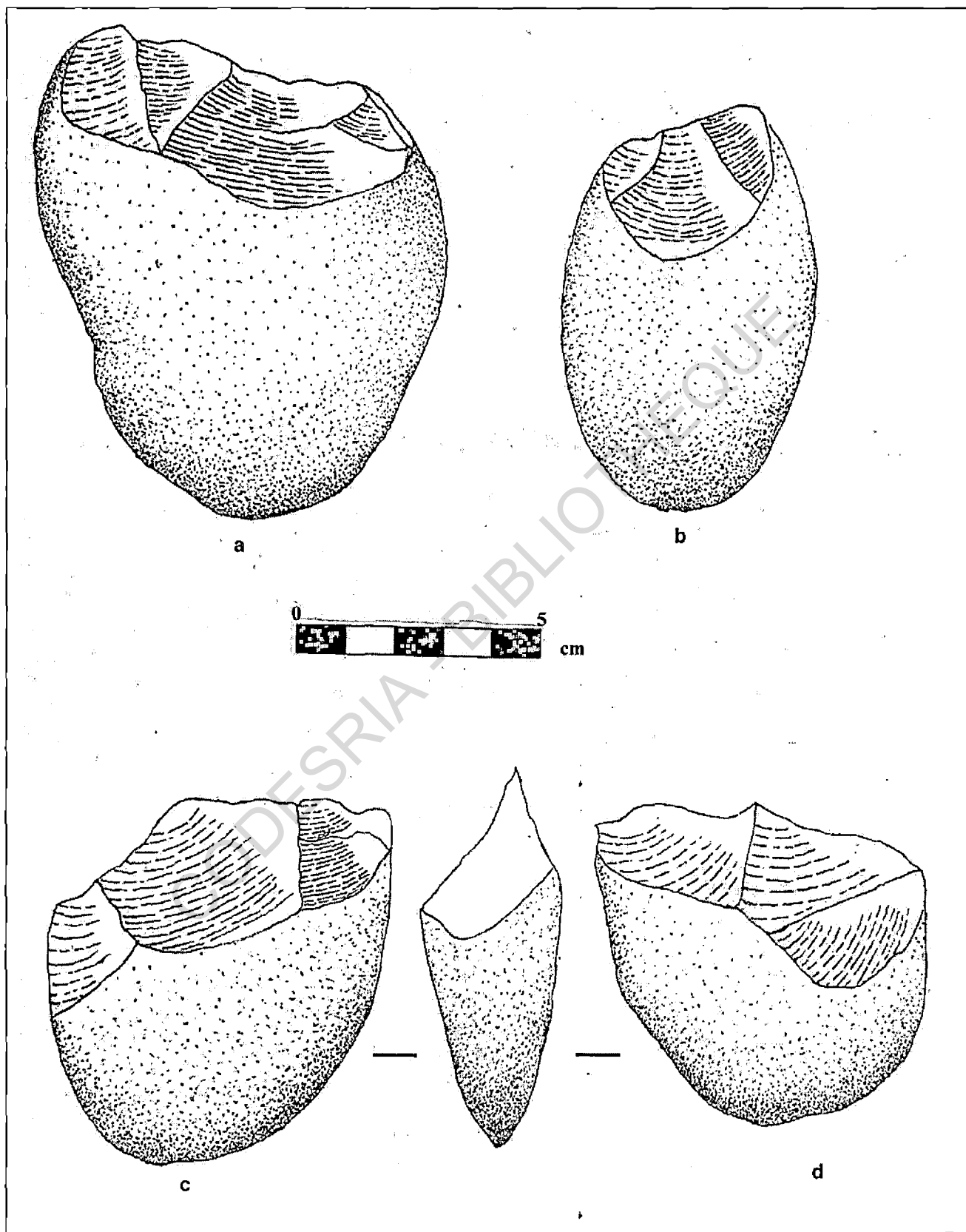


Figure 3.13 : Un galet aménagé biface du site de Kumaaku

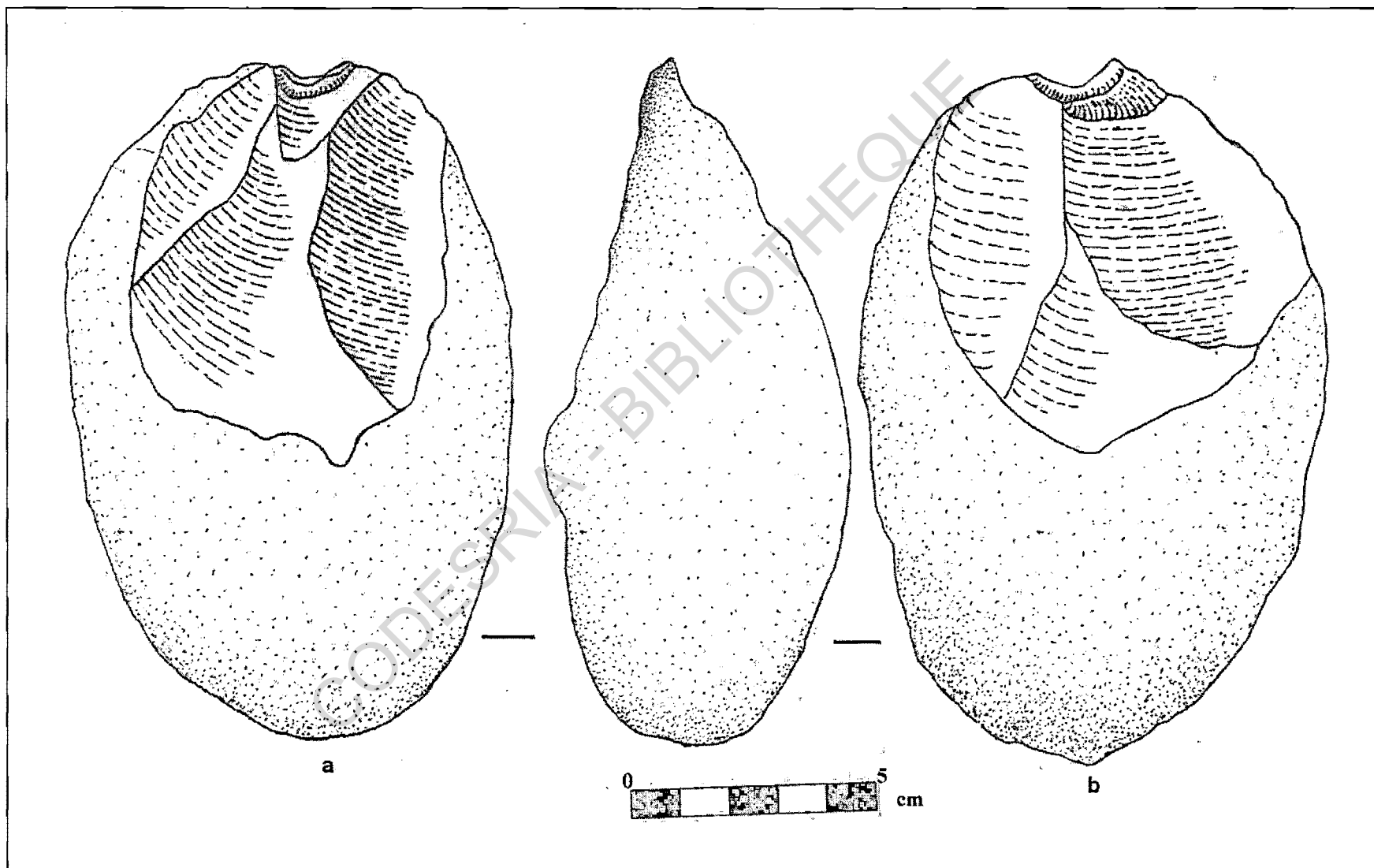
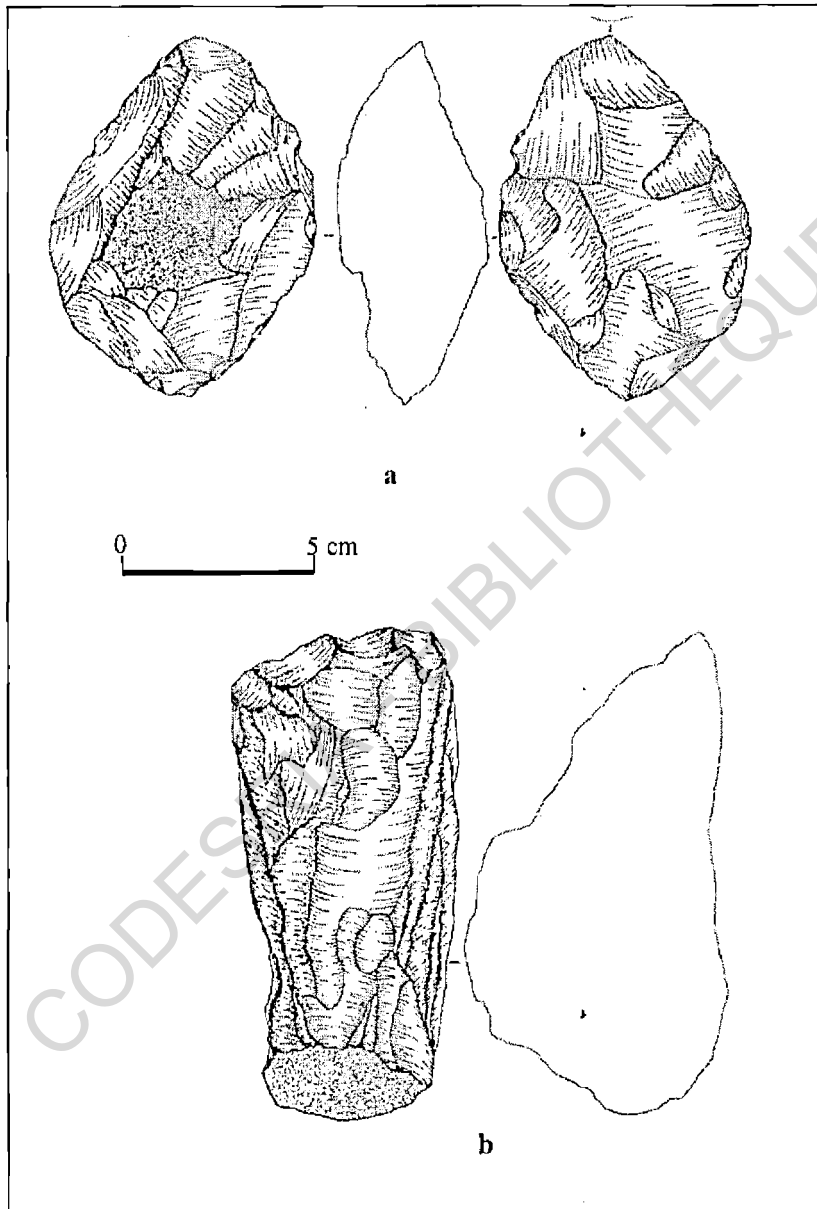


Figure 3.14 : le biface et le hachereau du site de Kumaaku



Les rabots

Le rabot est un gros grattoir fait sur éclat. Il est comme le chopper taillé par retouche secondaire de la surface supérieure d'un seul côté seulement (Bordes, 1979 :59). Mais la différence que nous faisons ici est que le chopper est taillé sur galet ou sur rognon alors que le rabot est un gros éclat, retouché sur une seule face. Deux (2) rabots sont identifiés parmi les outils du site (figure 3.17 a).

Les encoches

Une encoche est un éclat dont un coup de percuteur porté sur un des bords fait sauter un petit éclat, ce qui produit une encoche. Deux (2) encoches sont au nombre des outils du site de Kumaaku (figures 3.15 g ; 3.16 e).

Les denticulés

Ce sont des outils sur éclat ou sur lame présentant sur un ou plusieurs bords non adjacents, une série d'encoches contiguës ou presque contiguës, faites soit par petites retouches soit par larges encoches de type clactonien (Bordes, 1979 :43). Deux (2) denticulés sont au nombre des outils identifiés (figures 3.15 a, b ; 3.16 f ; 3.17 b).

Les pointes

Les pointes sont des objets dont la première caractéristique est la présence d'une extrémité pointue. Deux (2) pointes ont été identifiées sur le site (figures 3.15 c, d ; 3.16 a, b).

Figure 3.15 : Outils du site de Kumaaku

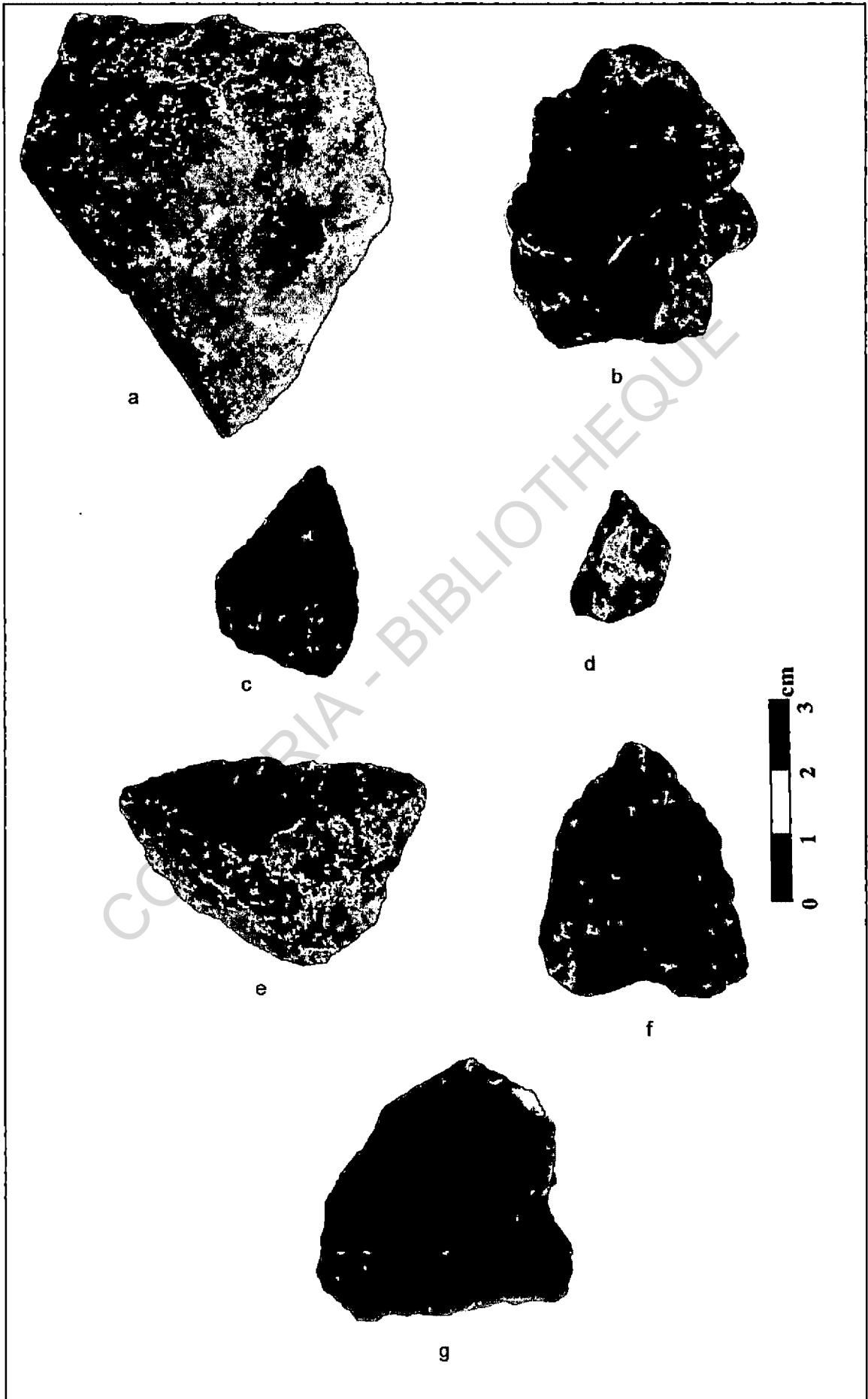


Figure 3.16 : Outils du site de Kumaaku

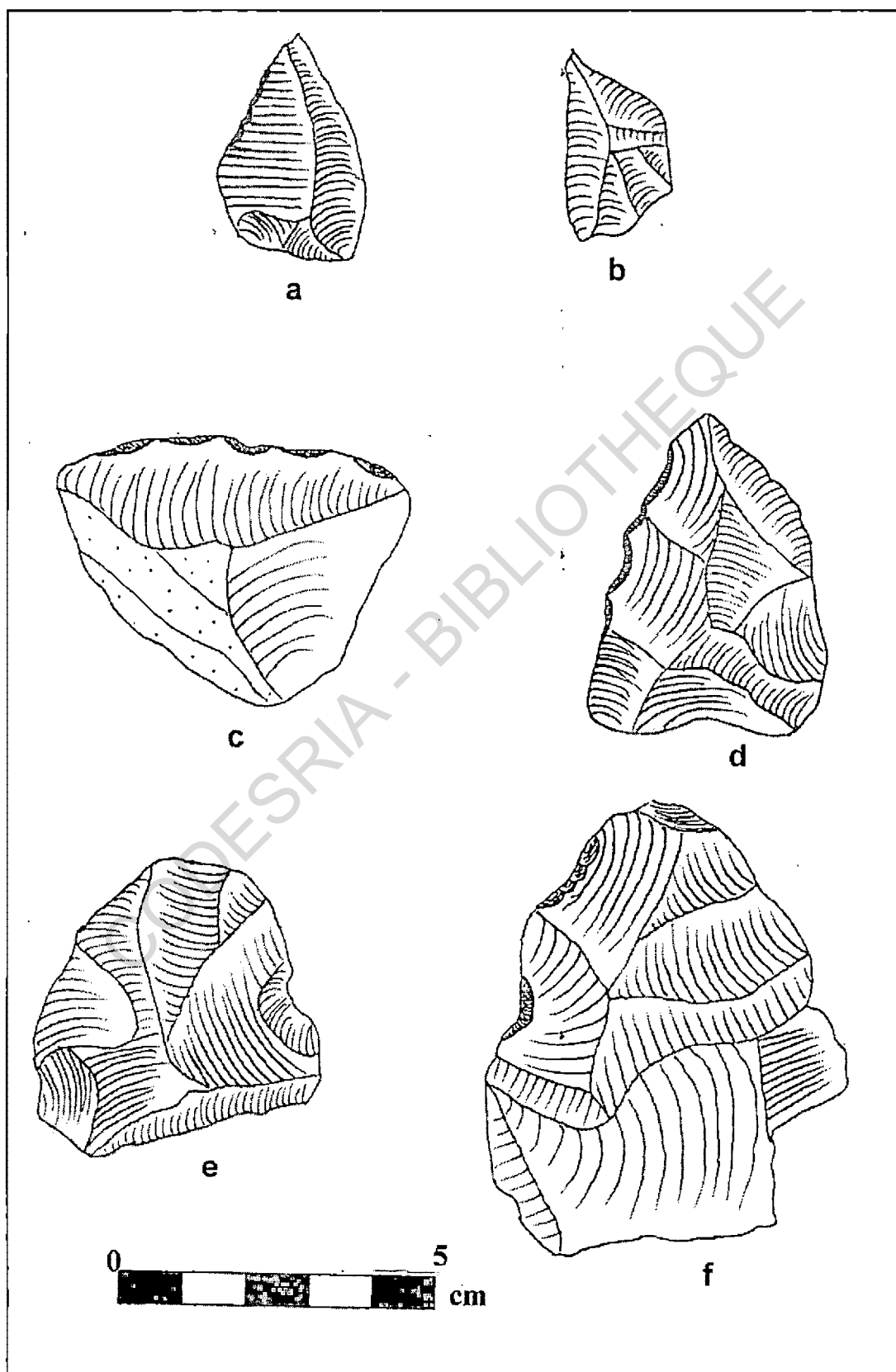
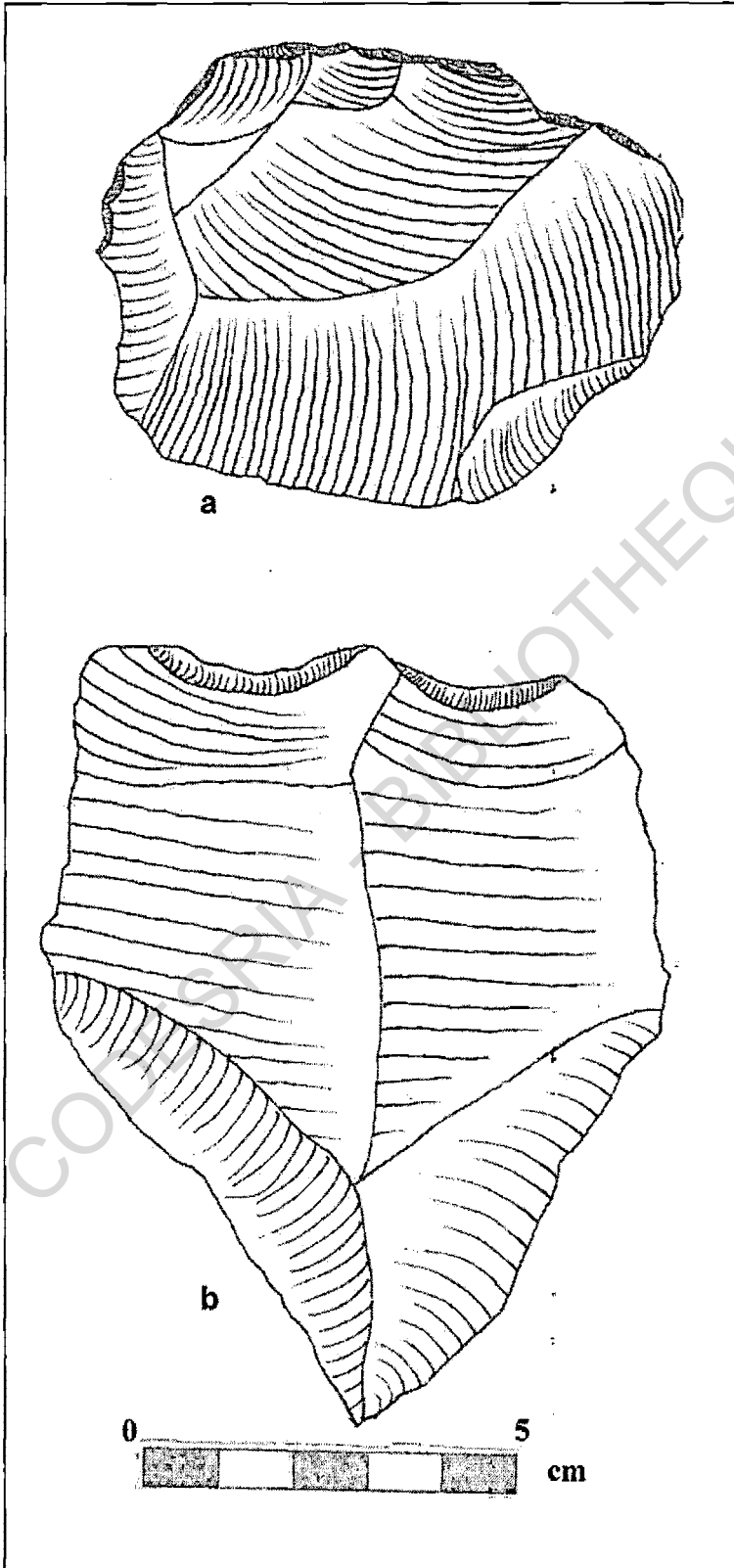


Figure 3.17 : Outils du site de Kumaaku



V.1.2.5- Interprétation

La stratigraphie montre que les dépôts fluviatiles du site se sont certainement effectués sur plusieurs années. Quand on prend en considération la position du site fouillé et certains artefacts roulés, on est porté à conclure que le site n'est pas en place et que tout l'assemblage est le résultat de transport et de sédimentation. Mais cette hypothèse ne nous convint pas. En effet, la présence de nucléus, d'éclats, de débris non roulés mélangés aux blocs de roches non roulés, aux galets naturels et aménagés montre que des éléments du débitage sont présents. Normalement, les débris et la présence d'éléments de débitage ne se rencontrent pas sur un site formé par le transport et le dépôt fluviatile de pièces lithiques. En outre le matériel se trouve à la base au contact avec les schistes qui constituent la roche mère. Notre hypothèse est qu'un atelier de taille d'un campement a existé non loin des berges du cours d'eau quand ce dernier était encore jeune, et qu'au cours des années les dépôts ont recouverts ce site ajoutant à celui-ci d'autres artefacts transportés d'un autre site qui ne serait pas très éloigné du cours d'eau, ce qui expliquerait le caractère émoussé de certains artefacts. Une période aride a sans doute suivi ce dépôt, entraînant la latéritisation du site. Pendant cette période aride le site a continuellement été occupé. Par la suite d'autres dépôts sont venus en période humide recouvrir à nouveau les artefacts, ce qui expliquerait la présence de certains galets aménagés, de biface et de hachereau au-dessus de ce sédiment très induré.

Aucun matériel datable n'a été récolté aux cours des travaux de sondage. Mais comme le montre l'étude du matériel, le site comporte des galets aménagés, un biface, un hachereau et d'autres outils tels que des rabots, des denticulés, des racloirs, des encoches et une pointe. Nous situons ce site à l'acheuléen ancien notamment au début de la seconde phase du Early Stone Age / Paléolithique inférieur.

La présence d'artefacts de type oldowayen et acheuléen sur le site dans un contexte stratigraphique bien défini et associé à une ancienne terrasse, nous permet de le comparer à certains sites de l'Afrique de l'Ouest. Il faut signaler que les sites datant de l'acheuléen sont très rares en Afrique de l'Ouest pour plusieurs raisons,³⁰ dont la principale pour nous serait que des dépôts sédimentaires ont recouvert ces sites (Glynn, 1982 :16), comme c'est le cas du site de Kumaaku, rendant ainsi difficile leur mise au jour. Des sites datant de l'acheuléen ont été découverts au Burkina Faso, au Sud-Ouest du Niger, sur le plateau de Jos au Nigéria, sur le site d'Ajibodé à Ibadan toujours au Nigéria, dans la vallée de la Falémé au Sénégal et tout récemment sur le site d'Ondjougou au Mali. La découverte du site de Kumaaku indique les possibilités d'une occupation de l'Atakora au Early Stone Age / Paléolithique inférieur³¹.

Le site de Kumaaku semble avoir connu plusieurs phases d'occupation. Un autre sondage exécuté à l'Ouest du site que nous avons fouillé mais en surface a livré des éclats levallois. Ce qui nous amène à dire que plusieurs industries ont existé sur le site.

³⁰Au nombre des raisons on pense que soit, la région doit avoir été inhabitée durant une grande partie du Pléistocène ou partiellement ou sporadiquement occupée, soit les outils de cette époque étaient si frustes qu'il est difficile de les détecter soit les évidences ont été détruites par l'érosion, la sédimentation ou les intempéries.

³¹ Nous reviendrons plus en détail sur cette question dans la troisième partie.

V.2 LE SITE DE TANONGOU

Le site de Tanongou est une grotte de la chaîne de l'Atakora qui a été occupée pendant la période préhistorique. Le matériel lithique retrouvé sur le site a été étudié.

V.2.1 Situation du site et description des sondages

Le site de Tanongou est une grotte dans laquelle un important matériel lithique a été exhumé au cours du sondage. Ce matériel lithique a été étudié et des hypothèses sont émises en ce qui concerne l'occupation du site.

V.2.1.1- La situation du site

Le site répertorié sous le numéro RB 98-17 et ayant pour coordonnées géographiques 10° 48' 16'' N et 1° 26' 30'' E se trouve près du village de Tanongou (carte n°9). Ce village est situé à 30 km au Nord-Est de Tanguiéta sur la route Tanguiéta-Batia . Le site est une grotte mesurant 30m x 6,80m x 2,10m et se trouve à proximité des chutes de Tanongou sur la pente Nord de la chaîne de l'Atakora. La grotte décroît de façon irrégulière pour atteindre 40 cm à proximité de la paroi (figure 3.19).

On accède à la grotte par une pente très douce de 200 m de long. A l'entrée de la grotte, on note des remplissages de près de 3 m de haut à la surface desquels nous avons ramassé des éclats et des fragments de céramique non décorés. A l'intérieur on remarque à la surface des sédiments de gros blocs de pierres (figure 3.18), des tessons de poterie et du charbon de bois qui jonchent la surface.

V.2.1.2- Les travaux de sondage

Les investigations dans la grotte ont porté sur deux emplacements : une section à l'entrée et un sondage à l'intérieur. Le but était de vérifier si les blocs de pierre se trouvant à la surface avaient perturbé ou au contraire conservé les sédiments et de procéder à une première évaluation du matériel lithique retrouvé en surface.

Le sondage A à l'intérieur de la grotte, compte tenu de la disposition des blocs de pierre, a eu une forme trapézoïdale. Après plusieurs jours de fouille, il n'a été sorti que d'énormes blocs de pierre sans sédiments et les blocs issus probablement du plafond nous empêchaient de continuer convenablement le travail. Ce sondage a été arrêté à 40 cm. Le sondage B a été une section réalisée parallèlement à l'entrée de la grotte à un endroit où sont concentrés les sédiments. La fouille a été faite sur quatre couches d'environ 15 cm chacune.

La coupe stratigraphique laisse apparaître trois couches. Une première strate représentant la couche superficielle de couleur noirâtre. Une seconde de couleur cendre et une troisième de couleur cendre très dure à taches rouille. C'est le matériel lithique issu de ce dernier sondage qui a fait l'objet de l'analyse typologique en ce qui concerne le site de Tanongou.

Figure 3.18 : intérieur de la grotte de Tanongou

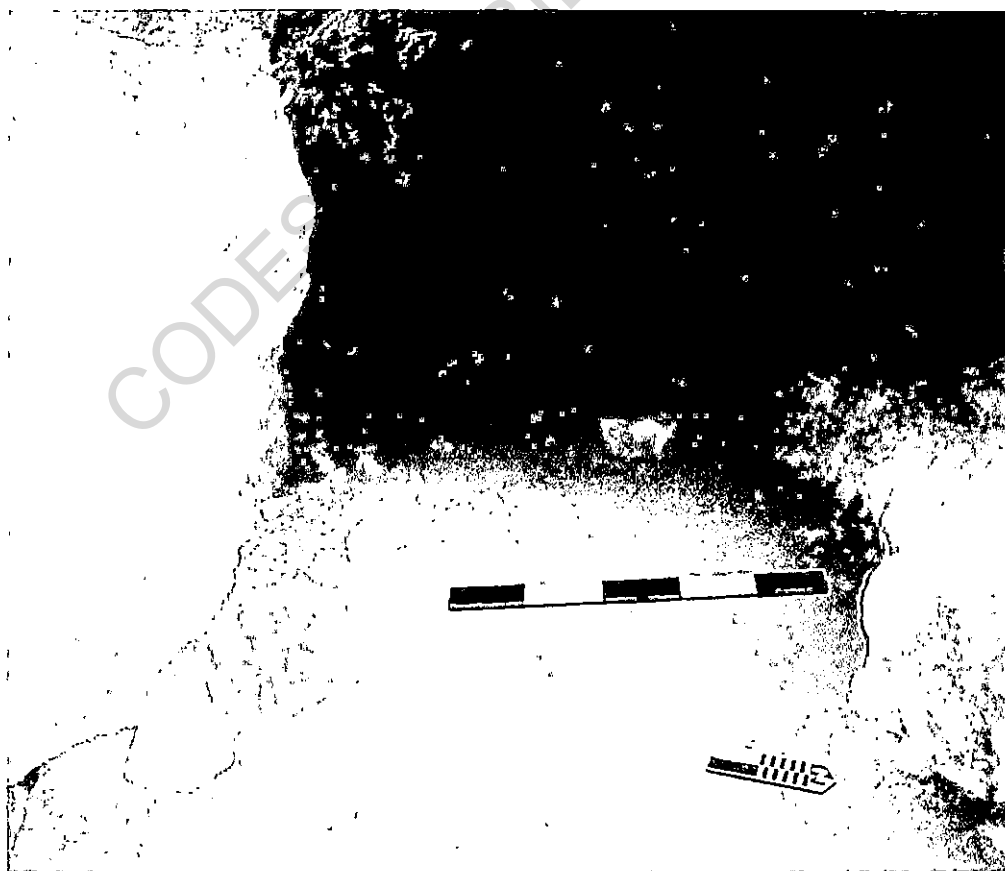
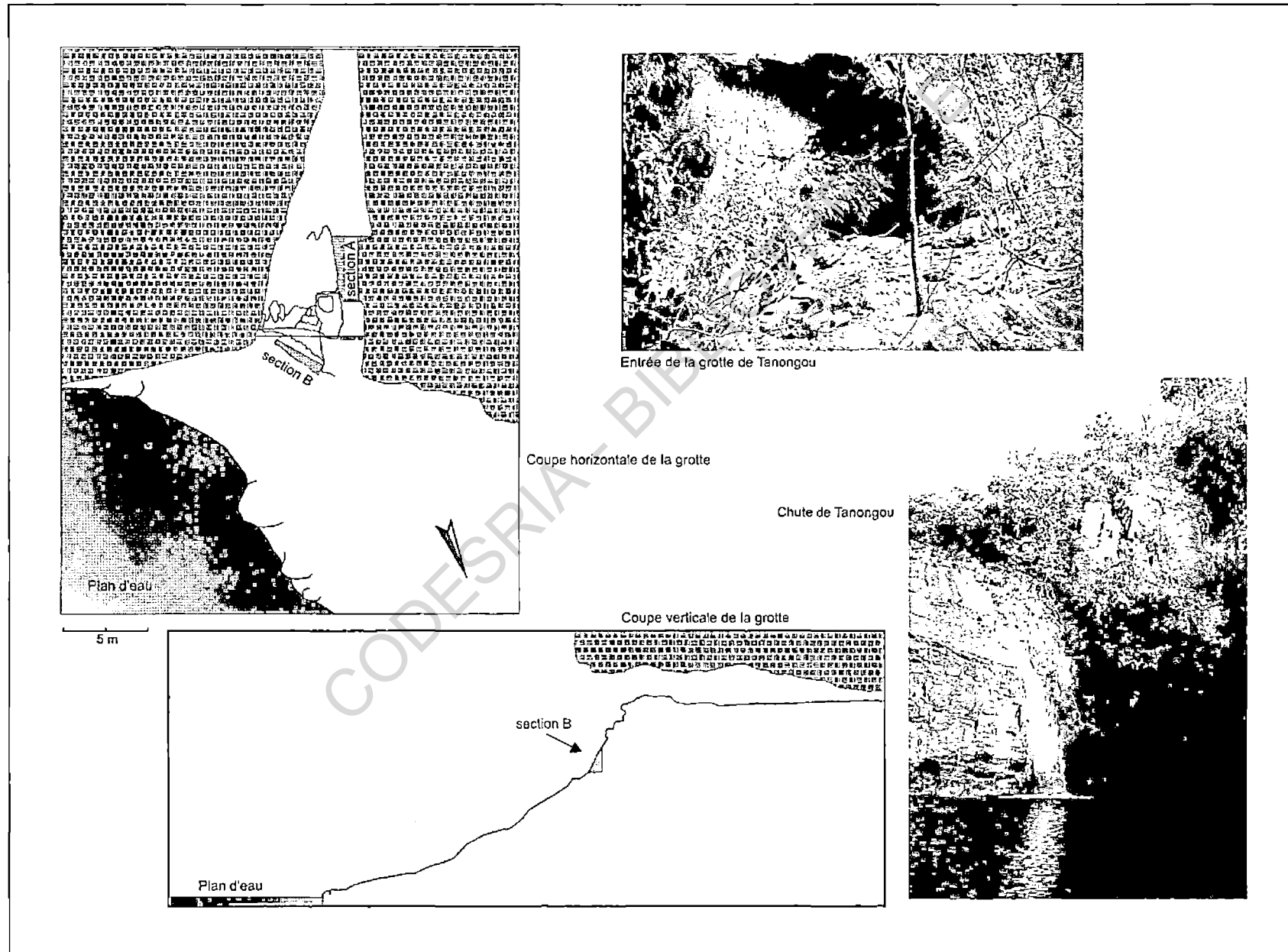


Figure 3.19 : situation du site et des sondages de Tanongou.



V.2.2 - L'étude du matériel lithique

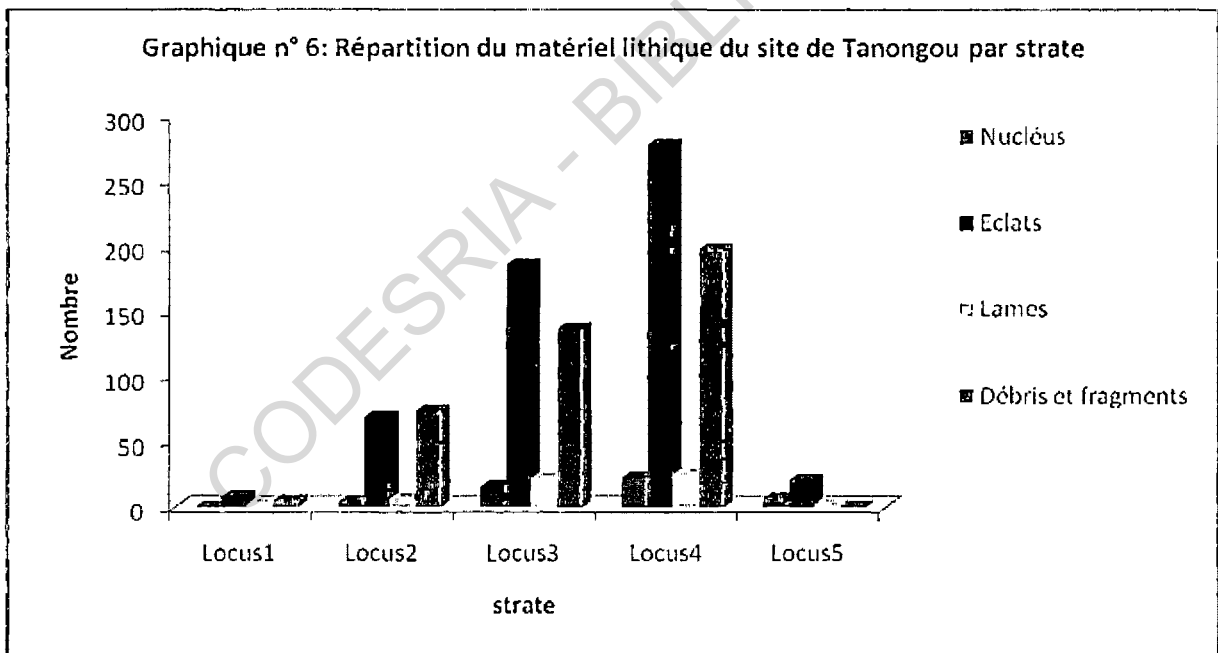
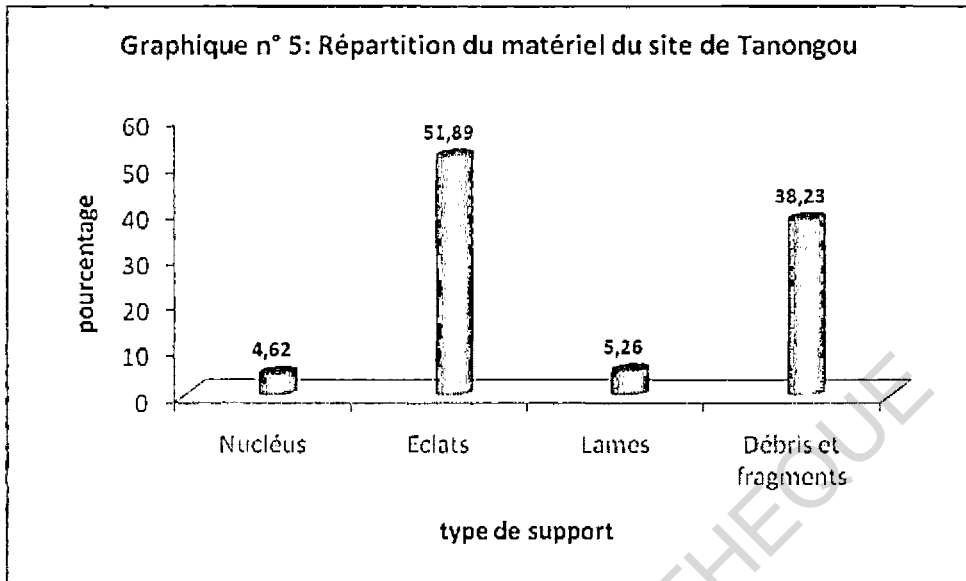
L'étude s'est faite d'abord à travers le décomptage et l'analyse des pièces lithiques et nous avons ensuite déterminé les différents outils de la collection.

V.2.2.1 - L'inventaire du matériel lithique

Le matériel lithique du site de Tanongou comporte au total mille quatre vingt trois (1083) pièces lithiques inégalement réparties tant au niveau des matières premières qu'au niveau des supports. On remarque dans ce matériel un nombre remarquable d'éclats et d'autres produits de débitage. En effet, sur les mille quatre vingt trois (1083) pièces lithiques, cinq cent soixante deux (562) sont des éclats taillés essentiellement dans du quartzite et accessoirement dans du silex. Avec un pourcentage de 51,89% soit plus de la moitié du matériel lithique, les éclats révèlent l'ampleur de la taille qui a dû être réalisée sur le site. On remarque également un nombre élevé d'autres produits de taille (414 soit 38,23%). Les lames et les nucléus sont peu représentés avec respectivement 4,62% et 5,26% du total du matériel (graphique n°5). Nous notons sur ce site une absence totale de galets et de fragments de galets. Stratigraphiquement, le matériel se concentre dans les deuxième, troisième et quatrième locus qui ont respectivement un pourcentage de 14,13%, 33,33% et 48,38% alors que le premier et le dernier locus sont très pauvres avec respectivement 1,39% et 2,77% (Tableau n°14, graphique n°6).

Tableau n° 14 : Répartition du matériel de Tanongou par strate

Strate	Nucléus	Eclats	Lames	Autres produits de taille	Total	pourcentage
Locus1	0	8	2	5	15	1,39
Locus2	4	69	6	74	153	14,13
Locus3	16	186	22	137	361	33,33
Locus4	23	278	25	198	524	48,38
Locus5	7	21	2	0	30	2,77
Total	50	562	57	414	1083	100
pourcentage	4,62	51,89	5,26	38,23	100	



V.2.2.2- Les matières premières

Les matières premières utilisées sur le site de Tanongou sont constituées de trois types de roches qu'on trouve dans la région. Il s'agit du grès-quartzite, du jaspé et du quartz. La

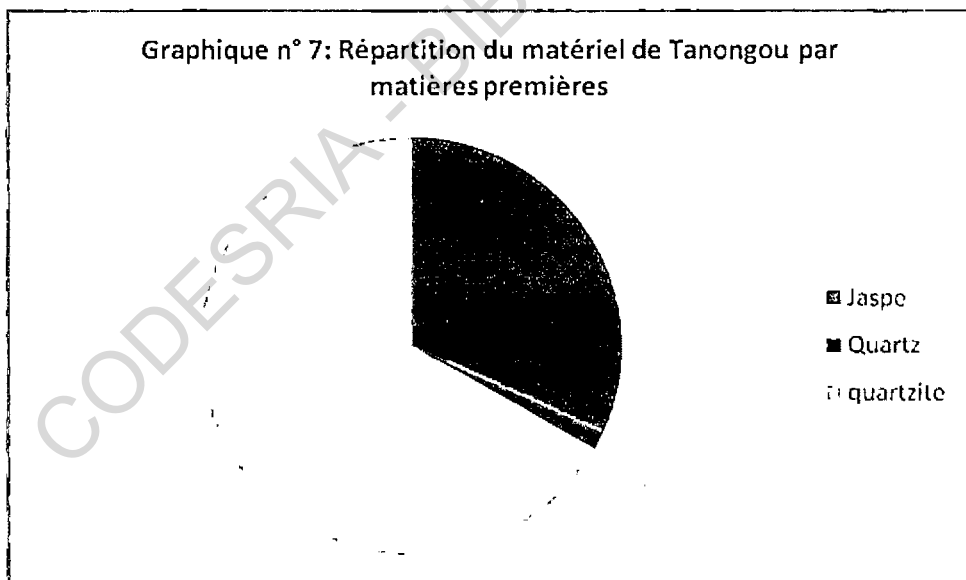
matière première la plus taillée est le grès-quartzite avec 66,76%, suivi du jaspe avec 31,76%.

Le quartz a été très peu taillé avec 1,48% du total du matériel (tableau n°15, graphique n°7).

L'étude géologique du secteur de Batia (Affaton, 1990:138-140) montre que les roches et minéraux qui constituent les matières premières du site sont disponibles et facilement accessibles.

Tableau n° 15 : Répartition du matériel de Tanongou par matières premières

Matières premières	Nucléus	Eclats	Lames	Débris et fragments	Total	pourcentage
Jaspe	4	131	14	195	344	31,76
Quartz	0	11	0	5	16	1,48
Quartzite	46	420	43	214	723	66,76
Total	50	562	57	414	1083	100



V.2.2.3- Analyse technologique du matériel lithique du site de Tanongou

V.2.2.3.1 - Les nucléus

Sur le site, nous décomptons cinquante (50) nucléus qui représentent 4,62% du matériel. Seulement quatre (4) nucléus sont en jaspe, soit 8% des nucléus, et quarante six (46) en quartzite soit 92%. Aucun nucléus n'est en quartz.

Types de nucléus (tableau n° 16)

Les nucléus du site de Tanongou peuvent se ranger dans cinq grandes catégories (tableau n° 16) :

- les nucléus unipolaires, qui sont au nombre de vingt deux (22) représentant 44% du total des nucléus ;
- les nucléus bipolaires, sont au nombre de dix (10), soit 20% du total ;
- les nucléus multipolaires au nombre de sept (7) représentent 14% du total ;
- les nucléus globuleux sont au nombre de six (6) (figure 3.20) soit 12% des nucléus ;
- les nucléus prismatiques sont cinq (5) soit 10% du total.

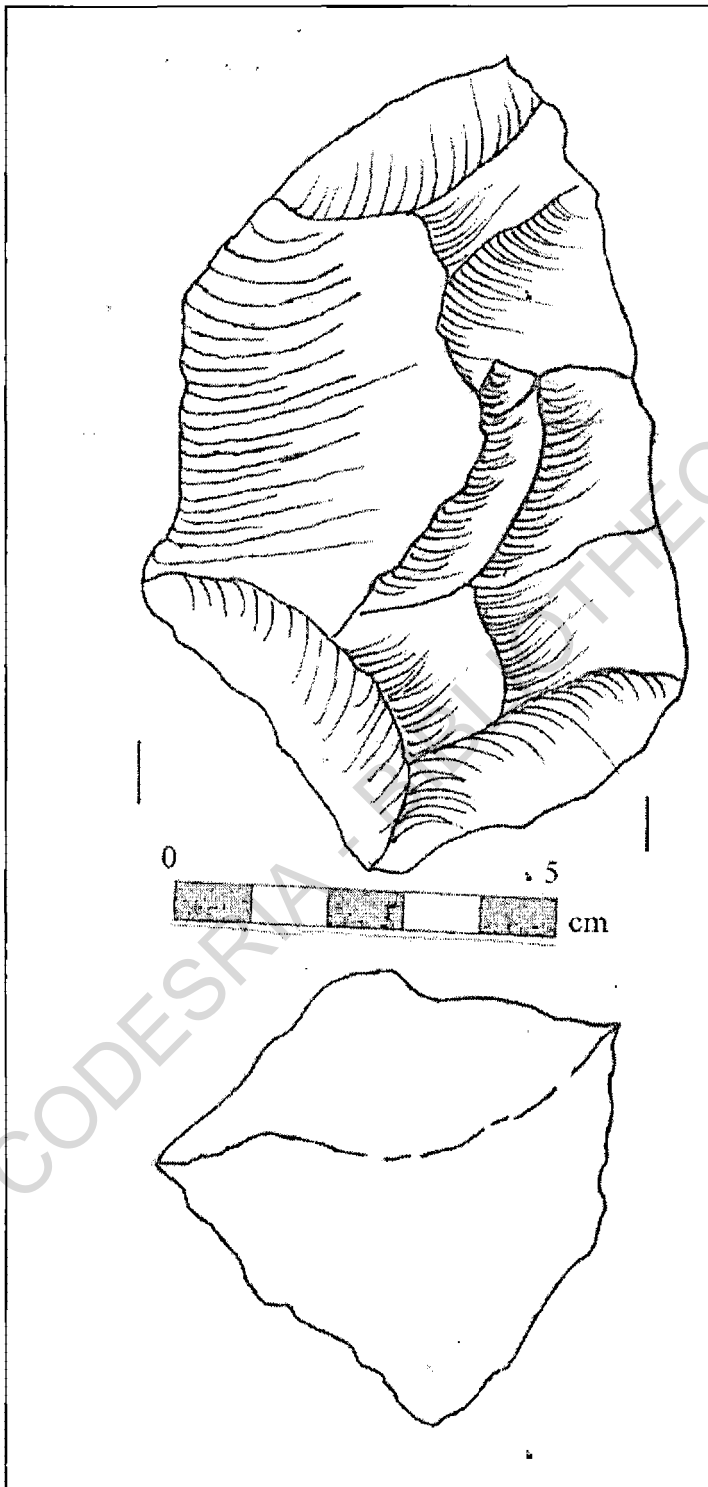
Tableau n° 16 : Répartition des nucléus du site de Tanongou par type.

Nucléus	unipolaire	bipolaire	multipolaire	globuleux	prismatique	Total
Nombre	22	10	7	6	5	50
pourcentage	44	20	14	12	10	100

V.2.2.3.2- Les éclats

Le site de Tanongou compte cinq cent soixante deux (562) éclats qui représentent 51,89% du matériel. Ils sont très inégalement répartis selon la matière première comme l'indique le tableau n° 24. La matière la plus utilisée dans la taille des éclats est le quartzite avec 74,13%

Figure 3.20 : un nucléus globuleux du site de Tanongou



des éclats, suivis des éclats taillés en jaspe avec 23,31%. Les éclats taillés en quartz sont faiblement représentés avec 1,96% du total des éclats.

- **Etude technique morphologique et métrique**

• *L'état de débitage*

L'observation de l'étendue du cortex sur la face supérieure révèle que cinq cent quarante et un (541) éclats sont sans cortex, soit 96,26% du total des éclats. Les éclats à résidu de cortex avec quinze (15) pièces ne représentent que 2,67%. Les éclats totalement en cortex et à cortex avec rares enlèvements sont très peu représentés avec respectivement deux (2) et quatre (4) pièces soit 0,36% et 0,71%. (tableau n° 17, graphique n° 8)

Tableau n° 17 : répartition des éclats du site de Tanongou par rapport au cortex.

Strate	Totalement en cortex	en	Cortex avec rares enlèvements	Résidu de cortex	Sans cortex
Locus 1	0		0	0	8
Locus 2	0		0	4	65
Locus 3	0		1	3	182
Locus 4	0		3	8	267
Locus 5	2		0	0	19
Total	2		4	15	541
pourcentage	0,36		0,71	2,67	96,26

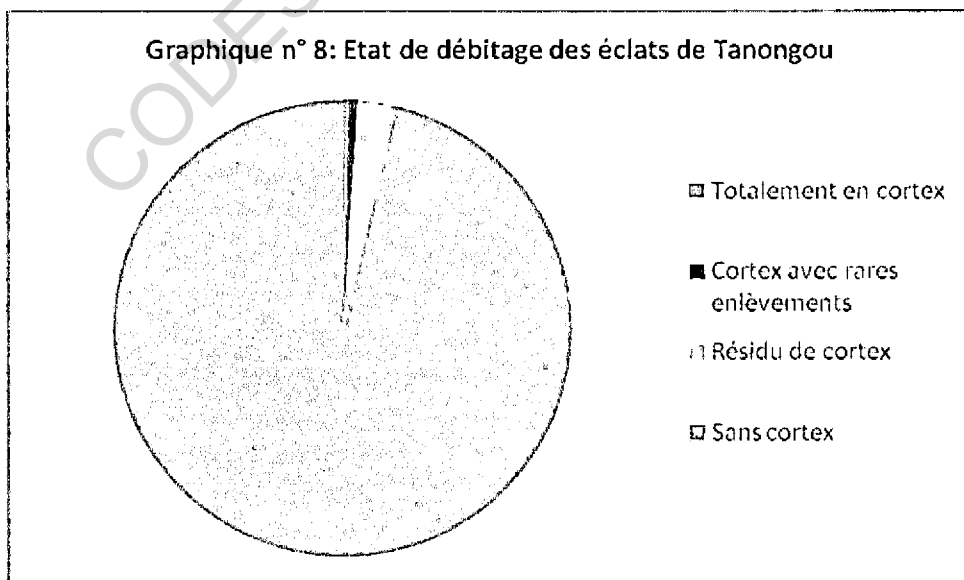
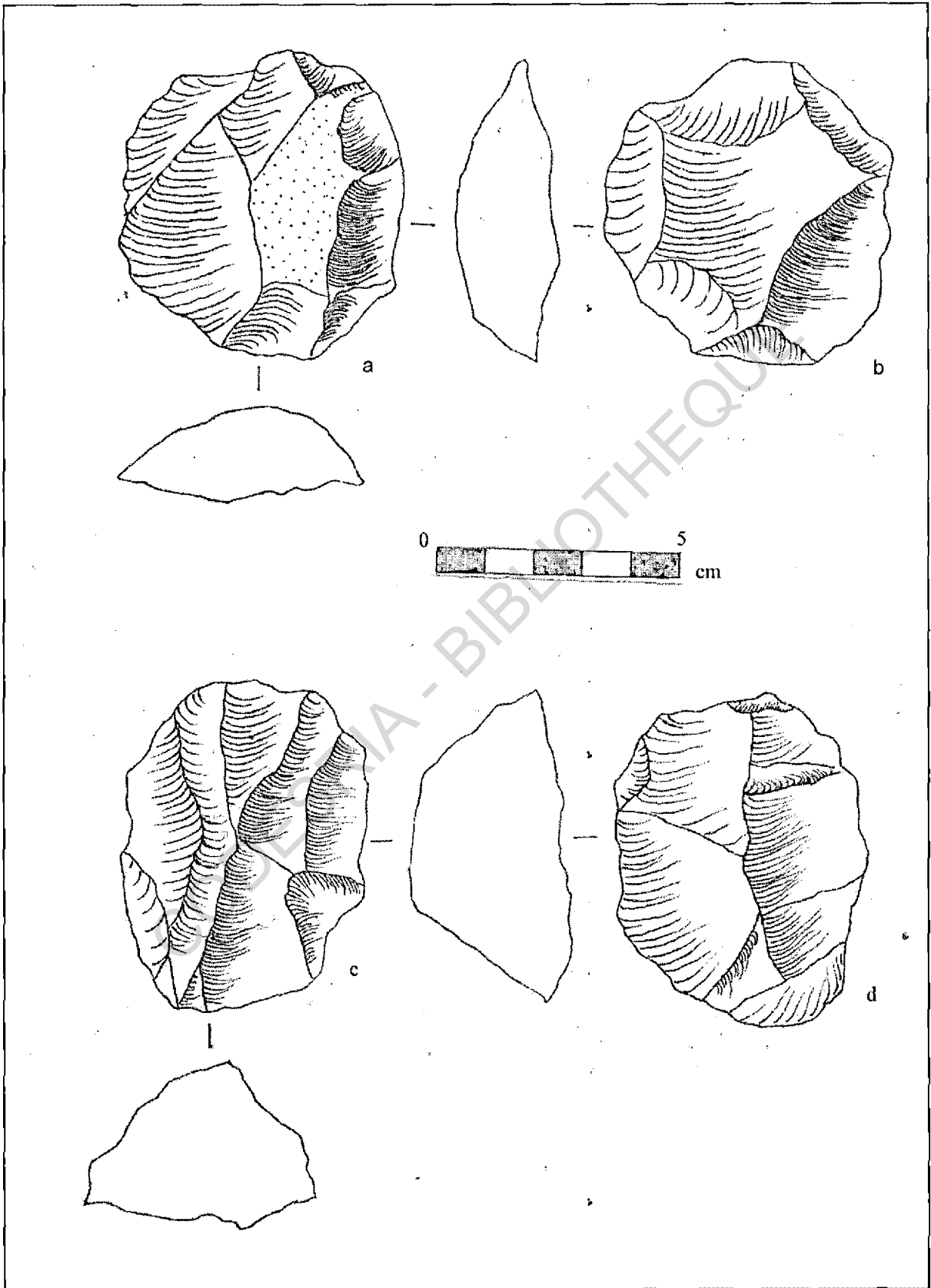


Figure 3.21 : Eclats du site de Tanongou



- *contour des éclats*

De l'observation des éclats, plusieurs formes se dégagent (tableau n° 18) :

- des éclats à contour arrondi sont au nombre de deux soit 0,35% (figures 3.21 a, b ; 3.22 a,b);
- des éclats à contour ovalaire qui sont au nombre de dix huit (18) représentent 3,20% ;
- cent vingt sept (127) éclats à contour quadrangulaire ont été identifiés soit 22,60% des éclats ;
- cent trente sept (137) éclats à contour triangulaire et subtriangulaire ont été décomptés soit 24,38% ;
- les éclats n'ayant pas de forme bien précise sont les plus nombreux : deux cent soixante six (266) avec 47,33% des éclats ;
- douze (12) éclats Levallois ont enfin été identifiés soit 2,14% des éclats (figures 3.21 c, d ; 3.22 c).

Tableau n° 18 : Répartition des éclats du site de Tanongou selon la morphologie

Strate	Contour arrondi	Contour ovalaire	Contour quadrangulaire	Contour triangulaire et subtriangulaire	Eclats Levallois	Contour irrégulier	total
Locus 1	0	0	2	6	0	0	8
Locus 2	0	2	24	20	2	21	69
Locus 3	2	6	39	30	7	102	186
Locus 4	0	8	57	75	3	135	278
Locus 5	0	2	5	6	0	8	21
Total	2	18	127	137	12	266	562
pourcentage	0,35	3,20	22,60	24,38	2,14	47,33	100

-Les données métriques

Une grande partie des éclats du site de Tanongou a été mesurée au laboratoire d'archéologie de l'Université de Ouagadougou. Comme nous l'avons indiqué dans la méthodologie, ces mesures prises nous ont permis de calculer différents modules de débitage

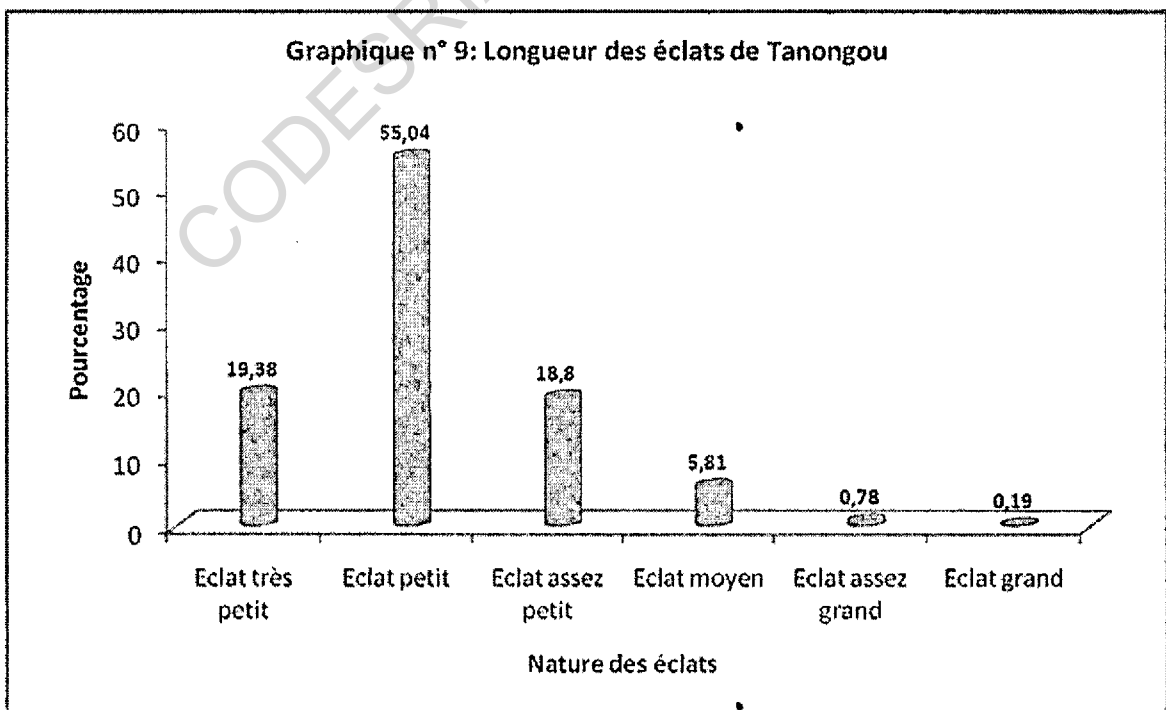
fondés sur les dimensions et les rapports entre la longueur et la largeur et entre la largeur et l'épaisseur.

Longueur des éclats

La majorité des éclats du site de Tanongou sont de petite taille. En effet, 55,04% des éclats ont une longueur comprise entre 2 et 3,9 cm. Viennent en deuxième position les éclats très petits avec 19,38%. Les éclats d'assez petite taille quant à eux représentent 18,80%. Les éclats de longueur moyenne ne représentent que 5,81% avec trente (30) pièces. Les éclats assez grands et grands sont très peu représentés avec respectivement 0,78% et 0,19 % du total des pièces (tableau n° 19, graphique n°9).

Tableau n° 19: Longueur des éclats de Tanongou

Longueur	< 2 cm	2 - 3,9 cm	4 - 5,9 cm	6 - 7,9 cm	8 - 9,9 cm	10- 14, 9 cm	Total
Nature de l'éclat	Eclat très petit	Eclat petit	Eclat assez petit	Eclat moyen	Eclat assez grand	Eclat grand	
Nombre	100	284	97	30	4	1	516
Pourcentage	19,38	55,04	18,80	5,81	0,78	0,19	100

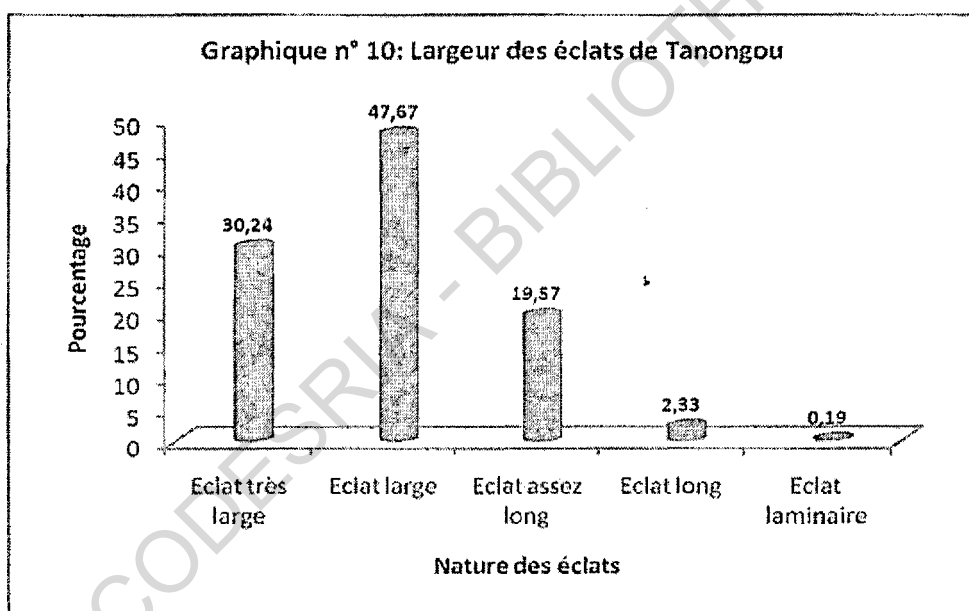


Largeur des éclats

La largeur des éclats est déterminée à partir du rapport entre la longueur et la largeur. De ce rapport, il ressort que la plupart des éclats du site de Tanongou sont larges, avec 47,67%, suivis des éclats très larges avec 30,24%. Nous ne notons qu'un seul éclat laminaire soit 0,19% des éclats (cf. tableau n° 20 et graphique n°10).

Tableau n° 20 : Largeur des éclats de Tanongou

Longueur Largeur	< 1	1 – 1,5	1,5 – 2	2 – 3	3 – 4	Total
Nature de l'éclat	Eclat très large	Eclat large	Eclat assez long	Eclat long	Eclat laminaire	
Nombre	156	246	101	12	1	516
Pourcentage	30,24	47,67	19,57	2,33	0,19	100

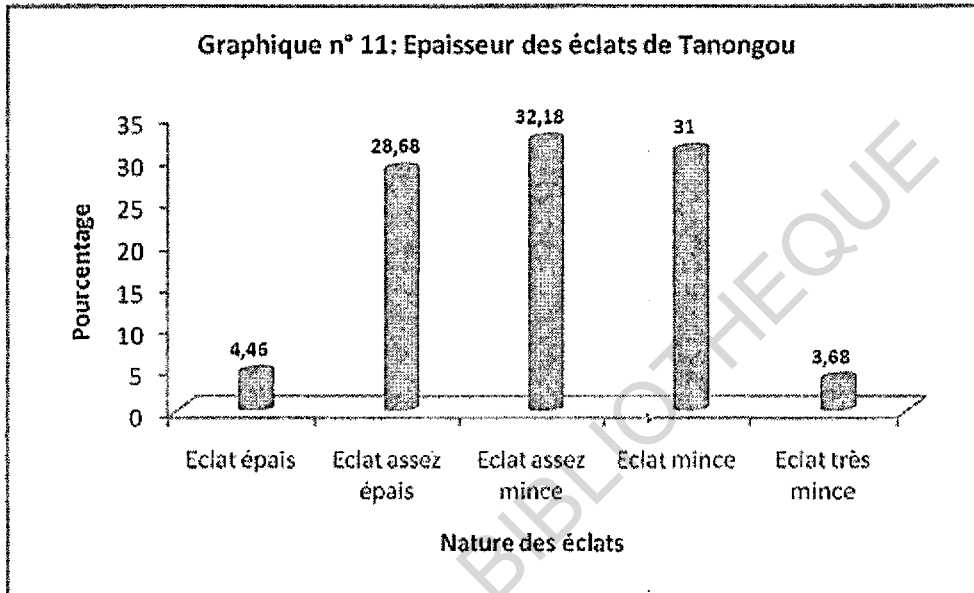


Epaisseur des éclats

Sur le site de Tanongou 32,18% des éclats sont assez minces suivis de 31% d'éclats minces. La catégorie des éclats assez épais ne représente que 4,45% avec vingt trois (23) pièces. La dernière catégorie est constituée d'éclats très minces avec dix neuf (19) pièces soit 3,68% (tableau n°21, graphique n°11)

Tableau n° 21 : Epaisseur des éclats de Tanongou

Largeur Epaisseur	1 - 1,99	2 – 2,99	3 – 3,99	4 – 6,99	7 – 12	Total
Nature de l'éclat	Eclat épais	Eclat assez épais	Eclat assez mince	Eclat mince	Eclat très mince	
Nombre	23	148	166	160	19	516
Pourcentage	4,46	28,68	32,18	31	3,68	100



V.2.2.3.3- Les lames

Conventionnellement, est appelée lame toute pièce présentant les trois caractères suivants :

- longueur maximale égale ou supérieure à deux fois la largeur ;
- longueur égale ou supérieure à 5 cm ;
- largeur égale ou supérieure à 1,2 cm (Tixier, 1966:38).

Le site de Tanongou compte cinquante sept (57) lames soit 5,26% du total des pièces lithiques (cf. figure 31). En ce qui concerne les matières premières, rappelons que quatorze (14) lames sont taillées en jaspé (soit 24,56% du total des lames) et quarante trois (43) sont taillées en quartzite (soit 75,44%) (tableau n° 22).

Pour l'état de débitage, une seule lame est totalement en cortex soit 1,76%. Quatre (4) lames portent des résidus de cortex soit 7,01%. La majorité des lames (52) sont sans cortex (soit 91,23%) (tableau n° 22).

Tableau n° 22 : répartition des lames du site de Tanongou par rapport à l'étendue du cortex.

Strate	Totalement en cortex	Cortex avec rares enlèvements	Résidu de cortex	Sans cortex	Total
Locus 1	0	0	0	2	2
Locus 2	0	0	2	4	6
Locus 3	0	0	0	22	22
Locus 4	1	0	1	23	25
Locus 5	0	0	1	1	2
Total	1	0	4	52	57
pourcentage	1,76	0	7,01	91,23	100

De l'analyse de la morphologie des lames, il ressort qu'elles sont dans leur majorité de forme triangulaire et subtriangulaire (figure 3.22 d, e, f), soit vingt sept (27) lames, avec un pourcentage de 47,37% du total des lames. Les lames au contour irrégulier viennent en deuxième position avec quinze (15) pièces, soit 26,31%. Nous avons décompté dix (10) lames à contour quadrangulaire, représentant 17,54% du total des lames. Trois lames pseudo-Levallois ont été identifiées soit un pourcentage de 5,27. Les lames au contour ovalaire sont très faiblement représentées avec deux (2) pièces seulement, soit 3,51% du total des lames (tableau n° 23).

Tableau n° 23 : morphologie des lames du site de Tanongou.

Strate	Contour ovalaire	Contour quadrangulaire	Contour triangulaire et subtriangulaire	Lames pseudo-Levallois	Contour irrégulier	Total
Locus 1	0	0	2	0	0	2
Locus 2	1	0	4	0	1	6
Locus 3	0	5	10	3	4	22
Locus 4	1	4	10	0	10	25
Locus 5	0	1	1	0	0	2
Total	2	10	27	3	15	57
pourcentage	3,51	17,54	47,37	26,31	5,17	100

V.2.2.3.4- Les débris et fragments

Quatre cent quatorze (414) pièces ont été décomptées dans cette catégorie représentant 38,23% du total du matériel. Les matières premières utilisées (tableau n°15) restent toujours le jaspé (195 pièces), avec un pourcentage de 47,10%, le quartzite (214 pièces), avec 51,69% et le quartz (5 pièces), avec 1,21%. Ce lot de pièces représente une catégorie très importante dans la mesure où certaines ont servi de support aux outils.

V.2.2.4- L'outillage du site de Tanongou

Très peu d'outils ont été identifiés dans le matériel du site de Tanongou. En effet, sur les mille quatre vingt trois (1083) pièces lithiques que compte le site, seulement soixante dix sept (77) sont des outils, soit un pourcentage de 7,11. Ils sont inégalement répartis selon les supports.

V.2.2.4.1 - Les supports

Les supports se composent principalement d'éclats (46), qui occupent 59,74% du total des outils. Les autres produits de débitage ont également servi de support avec vingt huit pièces soit 36,36%. Trois (3) lames seulement sont des supports soit un pourcentage de 3,90 (tableau n° 24).

Tableau n° 24: Répartition des outils du site de Tanongou par rapport aux supports

Supports	racloirs	encoches	denticulés	burins	tranchets	pointes	Fragments d'outil	Divers	Total	Pourcentage
Eclat	32	1	5	1	1	5	0	1	46	59,74
Lame	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3,90
Autres produits	0	2	0	5	2	6	4	9	28	36,74
Total	35	3	5	6	3	11	4	10	77	100
pourcentage	45,45	3,90	6,49	7,79	3,90	14,29	5,9	12,99	100	

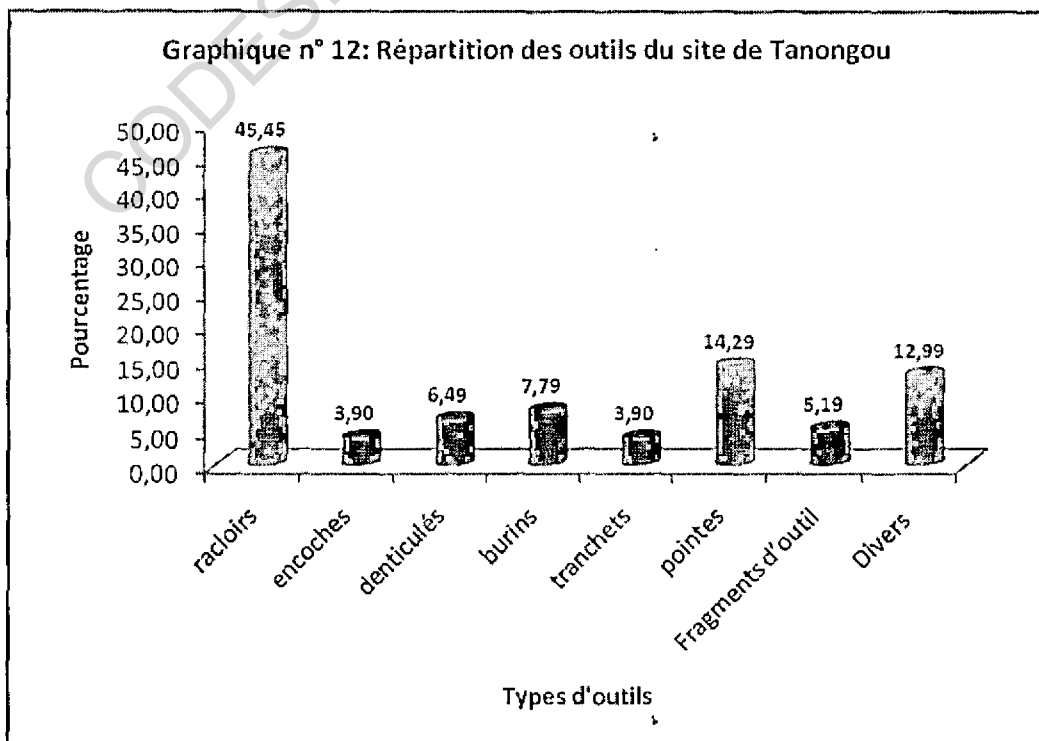
V.2.2.4.2 – Les types d'outils

Sur ce site, nous avons identifié différents types d'outils qui sont des racloirs, des denticulés et des pointes. On observe également des burins, des encoches, des tranchets, etc. Ces différents outils sont très inégalement répartis selon les couches. La quatrième couche est la plus riche avec trente cinq outils soit 45,45%, suivie de la troisième couche (20), avec 25,98%. La deuxième couche comporte quinze (15) outils soit 20,78%. La première et la dernière couche sont très pauvres et ont respectivement deux (2) et quatre (4) éclats soit un pourcentage de 2,60% et 5,19% (cf. tableau n° 25, graphique n°12).

Examinons de façon détaillée les différents types d'outils.

Tableau n° 25 : Répartition des outils du site de Tanongou par strate.

strates	racloirs	encoches	denticulés	burins	tranchets	pointes	Fragments d'outil	Divers	Total	pourcentage
Locus 1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2,60
Locus 2	4	1	2	1	1	3	1	3	16	20,78
Locus 3	11	0	0	1	1	3	1	3	20	25,98
Locus 4	18	2	3	4	1	2	1	4	35	45,45
Locus 5	2	0	0	0	0	2	0	0	4	5,19
Total	35	3	5	6	3	11	4	10	77	100



□ Les racloirs

Rappelons que le racloir est un objet fait sur éclat ou lame, Levallois ou non, par retouche continue, plate ou abrupte, écailleuse ou non, d'un ou plusieurs bords, de façon à donner un fil semi-tranchant, droit, convexe ou concave, sans encoche ni denticulation volontaire marquée (Bordes, 1979:31). Nous dénombrons trente cinq (35) racloirs (tableau n° 35) qui représentent 45,45% des outils. Les supports des racloirs sont essentiellement des éclats (32) et accessoirement des lames (3). Les racloirs se répartissent en quatre groupes différents selon la position des retouches sur le support (tableau n°26) :

- les racloirs simples : ils sont ainsi appelés parce qu'ils n'ont qu'un seul bord latéral retouché. Ils sont au nombre de onze (11) (cf. figures 3.22 g, h ; 3.23 a,) ;
- les racloirs doubles : ce sont des outils dont deux bords non adjacents ont été retouchés en racloirs. Ce groupe est composé de dix (10) pièces (cf. figures 3.22 i ; 3.23 b) ;
- les racloirs convergents : ce sont des racloirs doubles dont les deux bords retouchés convergent et viennent se rejoindre à une extrémité de la pièce, habituellement l'extrémité distale. Six (6) racloirs appartiennent à cette catégorie ;
- les racloirs transversaux : ce type de racloirs se caractérise par un bord retouché parallèle au talon de l'éclat. Ce groupe est composé de sept (7) racloirs parmi lesquels on compte un racloir transversal concave (cf. figures 3.22 o, p ; 3.23 c,d).

Tableau n° 26: Répartition des racloirs du site de Tanongou par type

Supports	Racloirs simples	Racloirs doubles	Racloirs convergents	Racloirs transversaux	Total
Eclats	10	8	6	7	32
Lames	1	2	0	0	3
Total	11	10	6	7	35

□ Les denticulés

Il s'agit d'outils sur éclat ou sur lame présentant sur un ou plusieurs bords non adjacents, une série d'encoches contiguës ou presque contiguës, faites soit par petites retouches soit par larges encoches de type clactonien. On note cinq (5) denticulés parmi les outils de Tanongou, soit 6,49% (cf. figures 3.22 m, n ; 3.23 h).

□ Les burins

On peut définir le burin comme une lame ou un éclat présentant, le plus souvent en bout, un ou plusieurs angles dièdres formés, soit par l'intersection de deux ou plusieurs enlèvements dont le plan est plus ou moins perpendiculaire au plan d'aplatissement de l'outil, soit par l'intersection d'un ou plusieurs enlèvements de ce type et d'une troncature retouchée ou d'une cassure (Bordes, 1979:48). Nous avons décompté au total six (6) burins dans le matériel de Tanongou, soit 7,79% des outils.

Les pointes

La première caractéristique des pointes est d'être pointue. On dénombre dans le matériel de ce site onze (11) pointes, soit 14,29% des outils.

Les tranchets

Ce type d'outil a une forme générale qui rappelle un triangle isocèle ou un trapèze relativement allongé. La partie distale présente un tranchant transversal constitué par la rencontre en biseau de deux pans d'éclatement. Les tranchets occupent 3,90% des outils avec trois (3) pièces décomptées (cf. figures 3.22 l ; 3.23 f).

Les encoches

Les encoches sont des éclats dont un coup de percuteur porté sur un des bords fait sauter un petit éclat, ce qui réalise une encoche. L'outil est aussi appelé coche. On dénombre également trois encoches qui occupent 3,90% des outils de ce site (cf. figures 3.22 j, k, 3.23 e, g).

Figure 3.22 : Eclats, lames et outils lithiques du site de Tanongou

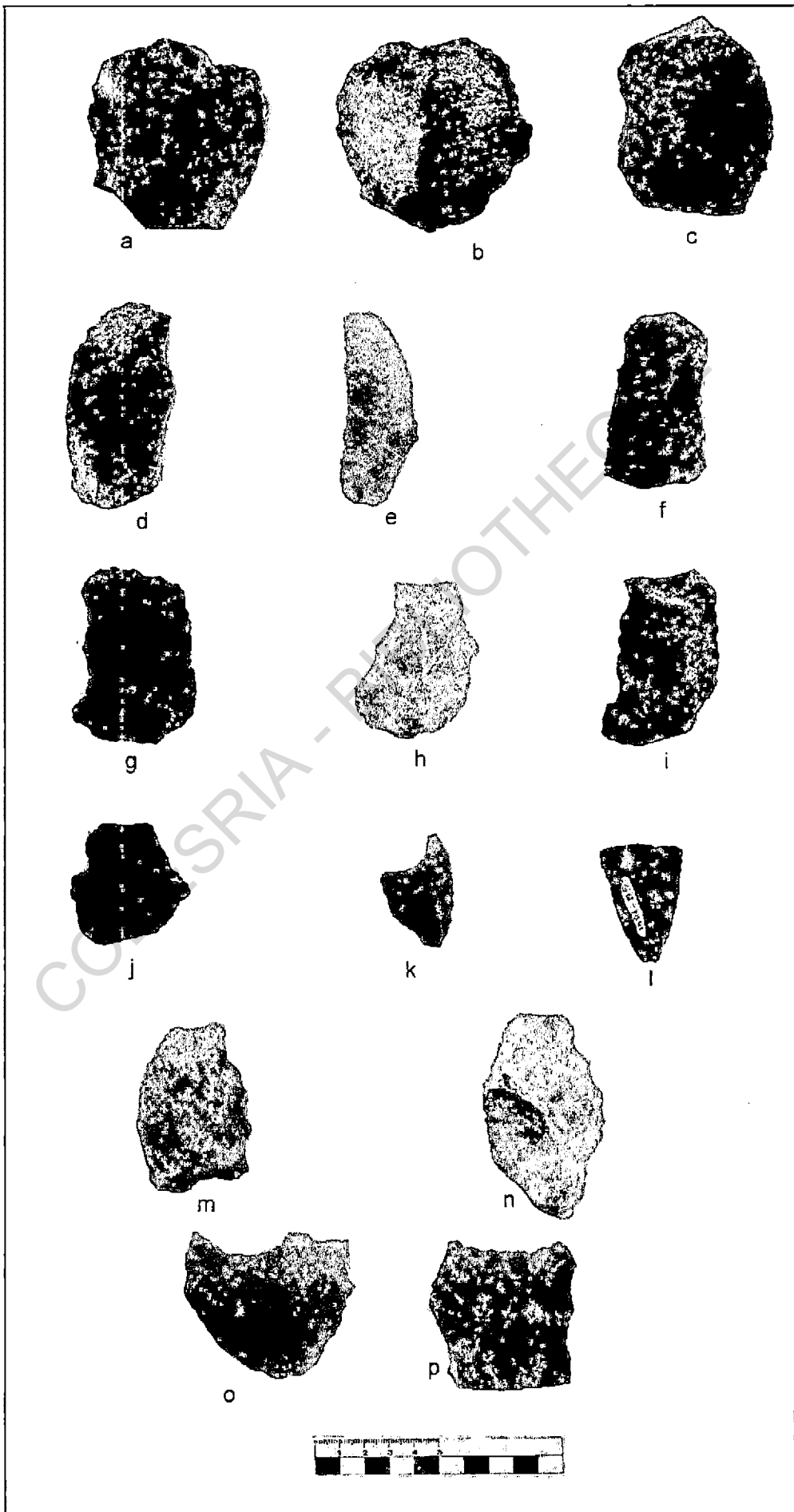
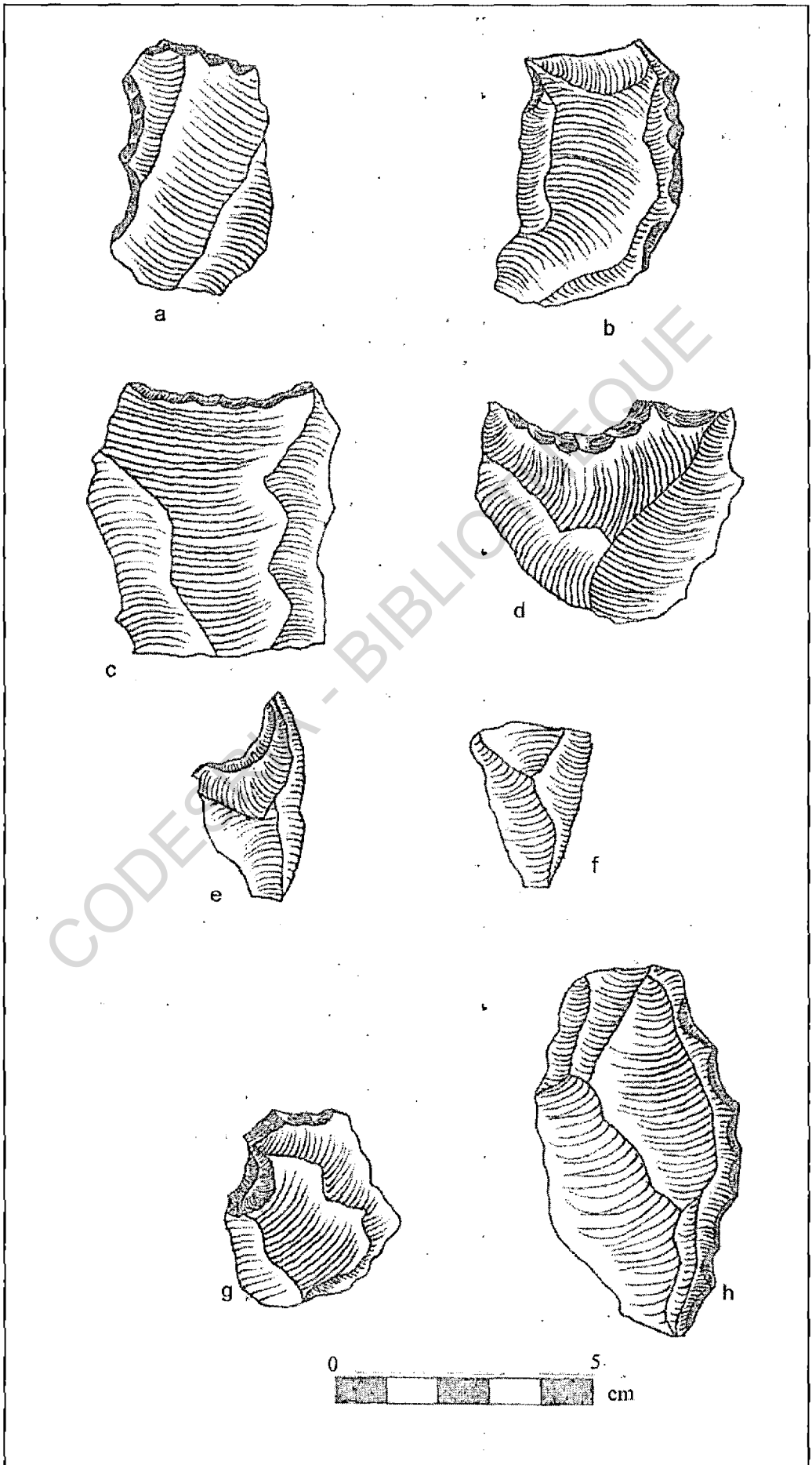


Figure 3.23 : outils lithiques du site de Tanongou



Fragments d'outil et divers

On note la présence de quatre (4) fragments d'outil dans le matériel de Tanongou, soit 5,90% du matériel. Dix (10) pièces sont rangées dans le groupe des divers. Nous notons deux pointes sur tronçatures semblables à des épines et une petite pièce semblable à un micro-perçoir. Six autres pièces sont de forme triangulaire avec des bouts pointus. Enfin, une pièce est de forme ovale pointue aux deux bords.

Signalons pour terminer que nous avons décompté dans le matériel, trente trois (33) burins de Siret que nous n'avons pas pris en compte dans notre classification car selon François Bordes, ces burins ne sont que des accidents de taille. Il arrive parfois que lors du détachement d'un éclat, deux plans d'éclatement perpendiculaires se produisent, le second séparant l'éclat en deux parties plus ou moins égales. Le « burin » est formé par la rencontre du talon et de la cassure perpendiculaire au plan d'éclatement (Bordes, 1979:40). Pour lui, il peut s'agir d'une fracture involontaire ou volontaire et non d'un vrai burin.

V.2.3 - Interprétation

Sur le site de Tanongou, l'étude technique et morphologique des nucléus, des éclats et des lames, révèle l'existence de trois techniques de débitage à savoir : le débitage au percuteur dur, le débitage pseudo-Levallois et le débitage Levallois.

Le débitage au percuteur dur est le plus simple qui soit : il consiste à prendre un rognon de roche, et, en frappant avec un percuteur dur, à en détacher les éclats, chaque surface d'enlèvement d'un éclat sur le nucléus pouvant servir à son tour de plan de frappe. Il s'agit d'un débitage aléatoire sans prédétermination particulière. Le choc provoqué étant toujours violent et le point d'impact devant nécessairement se situer assez loin du bord du plan de frappe, on considère que les éclats résultant de cette technique de taille sont assez épais, plutôt larges et ont un talon important et oblique. Le point d'impact, le bulbe de percussion et

les ondulations seront bien marqués (Bordes 1979 :8). Les nucléus ainsi débités présentent en fin de travail, un aspect plus ou moins globuleux.

Le débitage pseudo-Levallois permet de débiter un éclat triangulaire, obtenu d'un seul coup après préparation spéciale du nucléus où l'axe de la pièce est oblique par rapport à l'axe de percussion.

Le débitage Levallois : pour obtenir un éclat Levallois, on prend un rognon de roche, que l'on épanelle sur les bords. A partir de ces enlèvements pris comme plan de frappe successif, on pèle la surface supérieure du nucléus par des enlèvements centripètes, obtenant ainsi une surface qui rappelle grossièrement un dos de tortue. Un plan de frappe est préparé à un bout, et un coup porté au percuteur de pierre sur ce plan de frappe détermine une surface d'éclatement qui recoupe les surfaces d'enlèvement des éclats centripètes de préparation, donnant ainsi un éclat Levallois.

En ce qui concerne la nature du site, le nombre élevé des éclats et des déchets de taille peut faire penser à un atelier de taille. Ce qui est possible puisque le sondage a été fait à l'entrée de la grotte. Mais nous estimons que la grotte doit avoir été un campement ou un habitat. Selon notre hypothèse, le reste des artefacts serait à l'intérieur de la grotte, recouvert par environ 1,20 m de sédiments composés de blocs de pierres issues du plafond et de différents dépôts se trouvant actuellement à la surface de la grotte. Le sondage réalisé se trouve sur la pente de l'entrée de la grotte en dessous de la surface actuelle. Il est probable que les habitants de la grotte aient taillé des outils à l'entrée pour s'en servir à l'intérieur. Signalons que cette grotte se trouve à proximité de la cascade de Tanongou, constituant un cadre idéal pour un campement ou un habitat. La rareté des nucléus (4%) et l'état de débitage des éclats et lames consolident notre hypothèse. En effet, l'absence d'éclats de bonne taille, présentant souvent de larges plages corticales, prouve que le premier dégrossissage ou le premier épannelage, a été accompli en dehors de la grotte, peut-être sur les lieux même

d'approvisionnement des différentes roches. Il s'agit d'une démarche logique en vue de faciliter le transport et d'éviter une inutile dépense d'énergie.

L'outillage du site est une industrie sur éclats Levallois ou non, composée de racloirs, de burins et de denticulés, de pointes, d'encoches et de tranchets. Nous remarquons une absence totale de microlithes.

En ce qui concerne la chronologie du site, la grotte est perturbée et le charbon de bois daté est calibré entre 1380AD - 1440AD (561 ± 33 BP échantillon n° Utc 9813) et entre 1720AD - 1820AD (180 ± 30 BP échantillon n° Utc 9812). Ces dates montrent que la grotte a été réoccupée à plusieurs reprises au cours de la période historique. Mais en considérant le matériel lithique étudié, les artefacts doivent avoir été taillés au cours du Middle Stone Age/ Paléolithique moyen. Nous reviendrons sur cet aspect de la question dans la troisième partie.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

V.3 : LE SITE DE LA PENDJARI

Le site de la Pendjari est un site du Late Stone Age/ Paléolithique supérieur qui a été daté et étudié dans cette section.

V.3.1 situation du site et description des sondages

V.3.1.1- La situation du site

Le site de la Pendjari est situé dans la localité de Porga (carte n°9) sur la rive gauche du fleuve Pendjari et plus exactement à 750 mètres au Nord du poste de police de Porga. Il est répertorié sous le numéro RB 99-24 et a pour coordonnées géographiques 10° 59' 41'' N ; 0° 58' 38''E. A la surface érodée du site (figure 3.25), on observe une grande concentration d'éclats et de produits de débitage en silex et en quartz. Signalons que le site est en permanence détruit par l'eau de ruissellement qui coule vers le fleuve entraînant une forte érosion du site au cours de chaque saison des pluies (figure 3.24). Ce site est en danger et nécessite que des mesures urgentes soient prises pour l'étudier avant sa disparition totale. Nous y avons donc effectué deux sondages.

V.3.1.2- Les travaux de sondage

Un sondage a été effectué en 2000 dans le cadre des recherches menées par l'équipe mixte bénino-allemande et daté de 5000 BC (Petit, 2005 : 43). Le but des deux sondages que nous avons effectués, a eu pour but de recueillir davantage d'artefacts et du matériel datable afin de mieux caractériser l'occupation du site. Le décapage des sondages a été fait selon un niveau artificiel de 10 cm par couche. Le premier sondage est de 2m x 2m et son décapage a atteint 80 cm de profondeur. Aucun artefact n'a été trouvé dans le premier niveau (0 – 10cm). Des pièces lithiques ont été récoltées à partir du deuxième niveau (10-20 cm) et sont devenues abondantes au troisième niveau (20 – 30 cm). Dans ce dernier niveau, quelques tessons de

poterie très friables ont été trouvés. Une structure ressemblant à de la terre brûlée a été identifiée sur la paroi Nord du sondage (cf. figure 3.27). Du charbon a été recueilli jusqu'à 70 cm. Le dernier niveau (70-80 cm) est stérile.

Figure 3.24 : Erosion du site de la Pendjari



Figure 3.25 : Surface érodée du site de la Pendjari montrant des artefacts



Figure 3.26 : Photographie du profil Est du site de la Pendjari



Figure 3.27 : Structure de terre brûlée dans la paroi Nord du sondage I du site de Pendjari



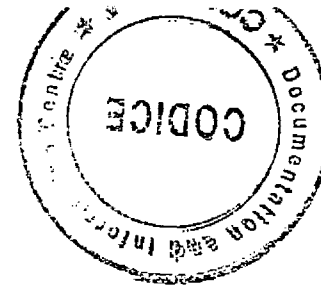
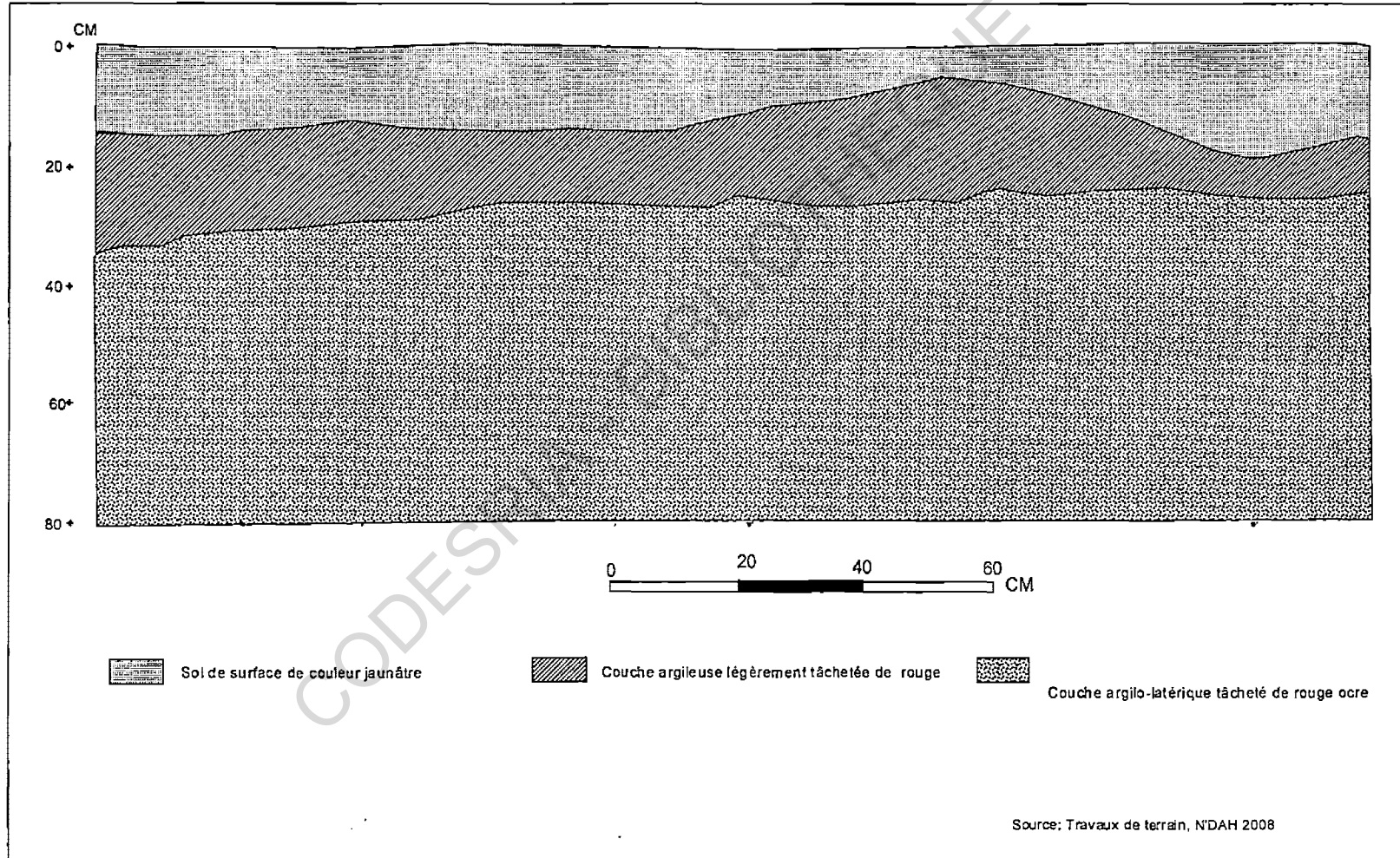


Figure 3.28 : coupe stratigraphique : Paroi Est du sondage I du site de la Pendjari



Le site étant fortement érodé, les artefacts mis au jour par l'érosion à l'Ouest du sondage devaient être emporté par l'eau de ruissellement. Il a été décidé d'y faire effectuer un sondage, un prolongement du sondage I pour récolter du matériel. Le sondage II de 2m x 3m a atteint une profondeur de 40 cm et a permis de recueillir du matériel archéologique.

La lecture stratigraphique des profils a permis de distinguer sur l'ensemble des deux sondages trois couches stratigraphiques de couleurs différentes (cf. figures 3.26 et 3.28). La première couche a une épaisseur comprise entre 0 et 10 cm, et une couleur jaune claire. C'est un sol limoneux avec un chevelu racinien. Il est stérile car aucun artefact n'y a été retrouvé. La deuxième couche a une épaisseur comprise entre 10 et 30 cm, et une couleur jaune rougeâtre. C'est un sol sablo-limono-argileux. C'est dans cette couche que de la poterie très friable avec des pièces lithiques à tendance microlithique ont été récoltés. La dernière couche est un matériau tacheté, fond blanc, à plages plus ou moins mouchetées de couleur rouge et noire. Elle est comprise entre 30 et 80 cm et ressemble à la fin à une cuirasse se poursuivant au-delà de 80 cm. Tout au long des sondages du charbon de bois a été recueilli.

V.3.2 - L'étude du matériel lithique du site de la Pendjari

Le matériel lithique constitué d'éclats, de lamelles, de nucléus et de différents types d'outils est étudié.

V.3.2.1- L'inventaire du matériel lithique

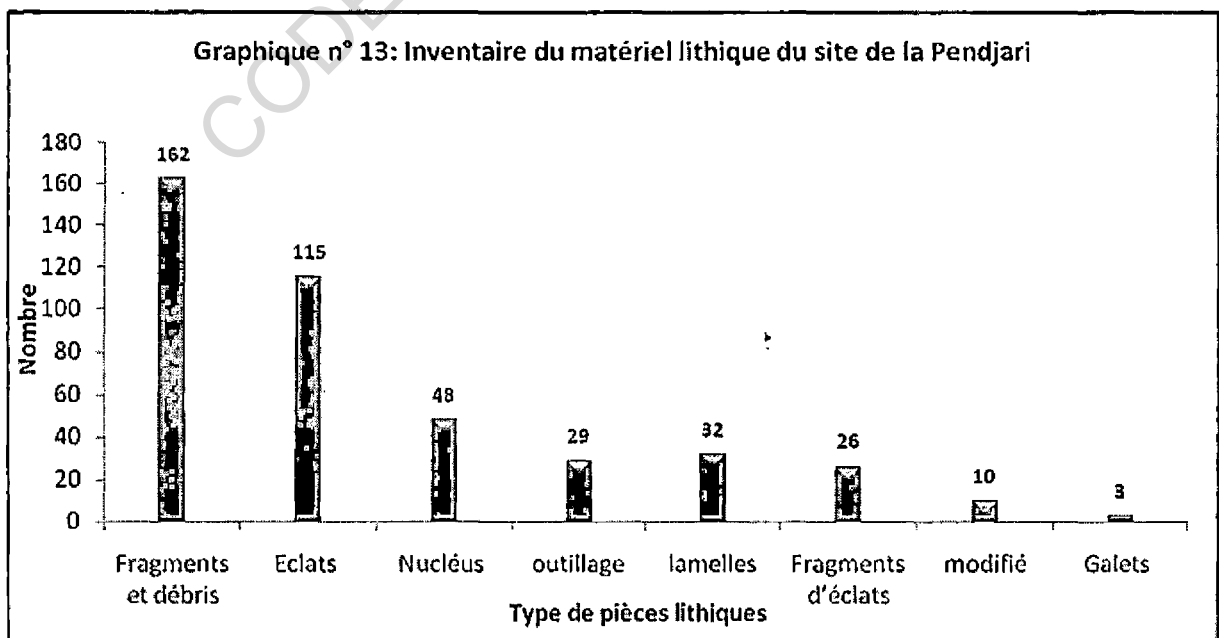
Le matériel étudié, provient du ramassage de surface, du sondage I et du sondage II. Ces trois séries de matériel lithique comportent au total quatre cent vingt cinq (425) pièces, se composant de galets, de nucléus, d'éclats, de lamelles et d'autres produits de débitage tels que, des fragments et des débris (cf. tableau n°27). Au niveau de la série du matériel, le ramassage de surface est la série la plus élevée avec deux cent quatre (204) pièces soit 48%,

suivi du sondage I avec cent trente neuf (139) pièces soit 32,7%. La série du sondage II représente 19,3% avec quatre vingt deux (82) pièces.

Le tableau n° 27 laisse apercevoir un nombre élevé de fragments et débris. En effet, sur les quatre cent vingt cinq (425) pièces lithiques, cent soixante trois (163) sont des fragments et débris, soit un pourcentage de 38,12 %. On remarque également un nombre relativement élevé d'éclats, avec un pourcentage de 27,06 %. Les nucléus représentent un pourcentage de 11,29%. Les lamelles occupent 7,53 % du matériel, les artefacts qui portent une modification représentent 2,35% et les galets 0,71 % (cf. graphique n°13).

Tableau n°27 : Inventaire du matériel du site de la Pendjari

Séries	Galets	Nucléus	Eclats	lamelles	Fragments d'éclats	Fragments et débris	et modifié	outillage	Total
Ramassage de surface	0	32	59	18	12	72	3	8	204
Sondage I	3	12	43	7	9	45	6	13	139
Sondage II	0	3	13	7	5	45	1	8	82
Total	3	47	115	32	26	162	10	29	425

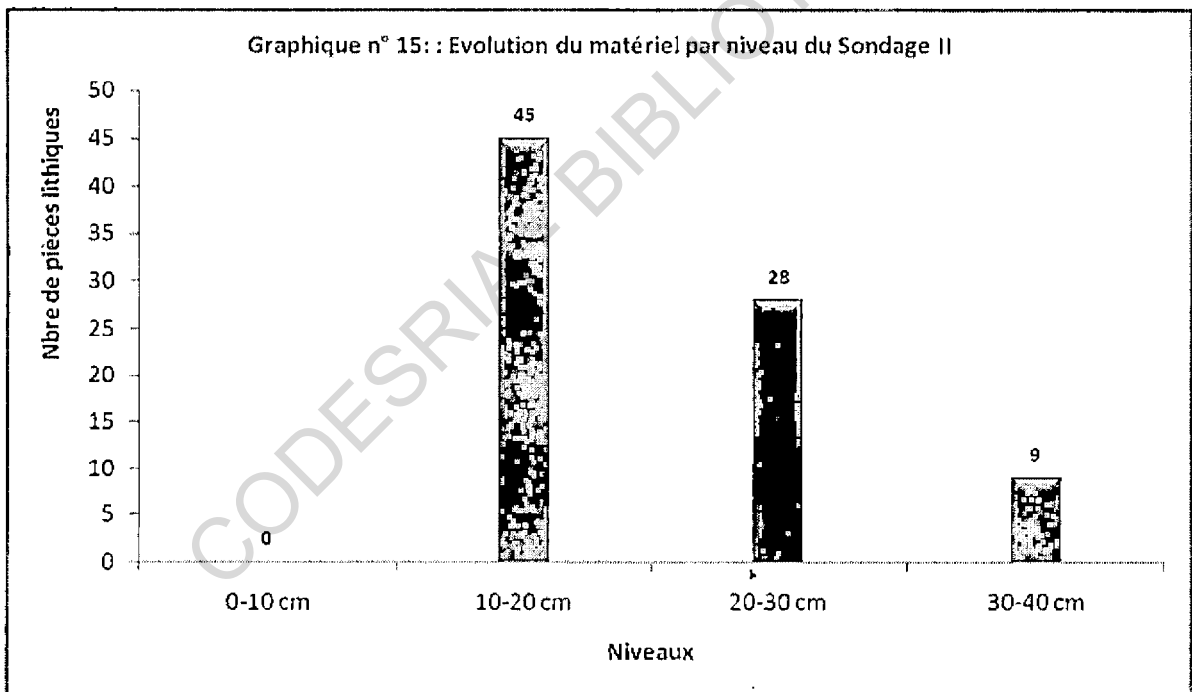
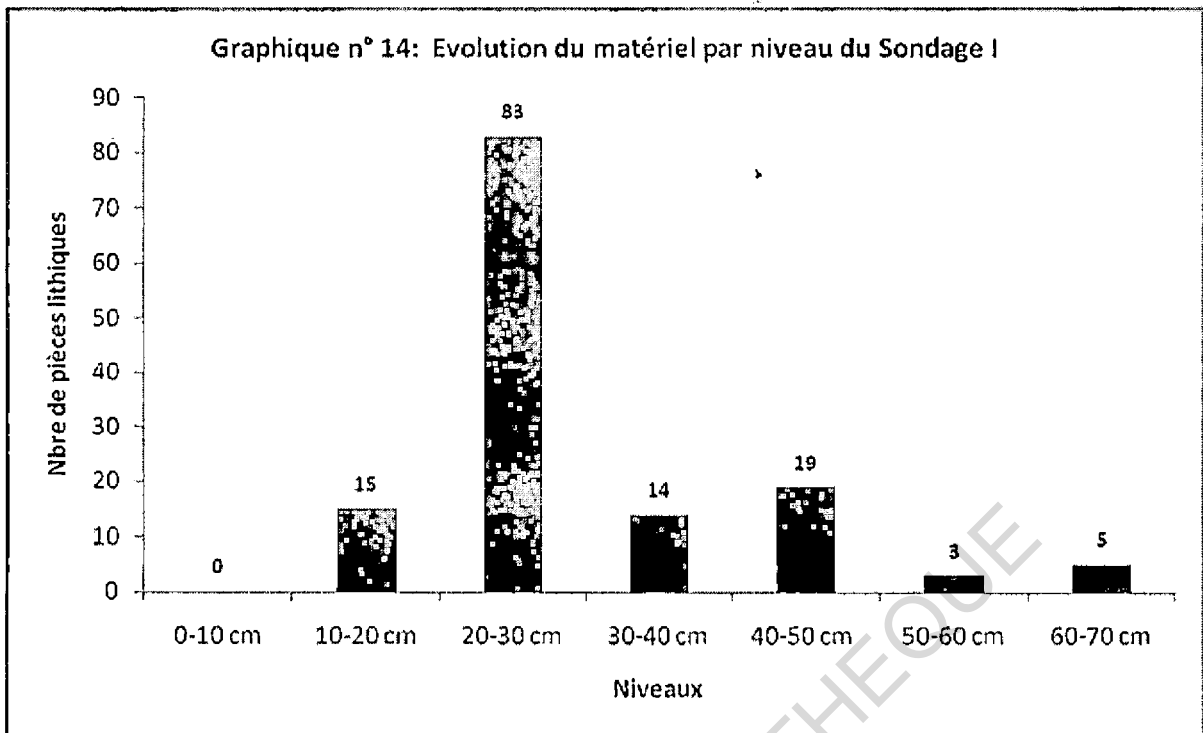


En ce qui concerne la répartition du matériel par niveau dans le sondage I, nous notons une concentration au troisième niveau (20-30 cm), soit 59% du total du matériel du sondage I. Pour le sondage II le matériel se concentre au niveau 2(10-20 cm) avec 54,87% du total des pièces lithiques de ce sondage (Tableau n°28, graphiques n°14 et 15)

Tableau n° 28 : Répartition du matériel de la Pendjari par couche

Séries	Niveau	Galets	Nucléus	Eclats	Lamelles	Fragments d'éclats	Fragments et débris	Modifié	Outillage	Total
RS	Total	0	32	59	18	12	72	3	8	204
SI	0-10 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10-20 cm	3	4	2	0	0	4	1	1	15
	20-30 cm	0	9	28	4	5	25	4	8	83
	30-40 cm	0	0	3	0	4	7	0	0	14
	40-50 cm	0	0	7	1	0	7	1	3	19
	50-60 cm	0	0	1	1	0	1	0	0	3
	60-70 cm	0	0	2	1	0	1	0	1	5
	Total	3	12	43	7	9	45	6	13	139
SII	0-10 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10-20 cm	0	2	10	5	2	21	0	5	45
	20-30 cm	0	1	2	1	1	19	1	3	28
	30-40 cm	0	0	1	1	2	5	0	0	9
		Total	0	3	13	7	5	45	1	8
Total général		3	48	115	32	26	162	10	29	425

Pour l'inventaire, nous sommes intéressé aux dimensions des pièces lithiques de ce site. Les dimensions moyennes d'une industrie dépendent de plusieurs critères, les uns économiques (l'abondance de la matière première), les autres techniques (les dimensions initiales de la matière première) (Leroi-Gourhan 1968: 251; Odell 1996: 75-6). Ces paramètres sont donc très significatifs. Dans le tableau n°29 ci-dessous, les artefacts du site sont classés selon leurs dimensions maximales.



Ils sont groupés en classes dimensionnelles représentant un intervalle de 2 centimètres: 0-1 ($>0 \text{ cm} < 2 \text{ cm}$), 2-3 ($\geq 2 \text{ cm} < 4 \text{ cm}$), 4-5 ($\geq 4 \text{ cm} < 6 \text{ cm}$), 6 ($\geq 6 \text{ cm} < 7 \text{ cm}$). On a constaté que 97 % des pièces n'atteignent pas trois centimètres. La majorité des artefacts sont de petites dimensions (tableau n°29). La suite de l'étude nous a permis de tirer des conclusions sur ce micro-débitage.

Tableau n°29 : Distribution dimensionnelle des artefacts du site de la Pendjari

Dimension	0-1	2 - 3	4 - 5	6	Total
Eclat	66	46	3	0	115
Lamelle	8	21	3	0	32
Fragment	127	33	2	0	162
Nucléus	5	41	1	1	48
Outillage	16	13	0	0	29
Fragments d'éclats	15	11	0	0	26
Modifié	8	2	0	0	10
Galets	0	3	0	0	3
Total	245	170	9	1	425
POURCENTAGE	57,65	40,00	2,12	0,24	100

V.3.2.2- La nature des matières premières

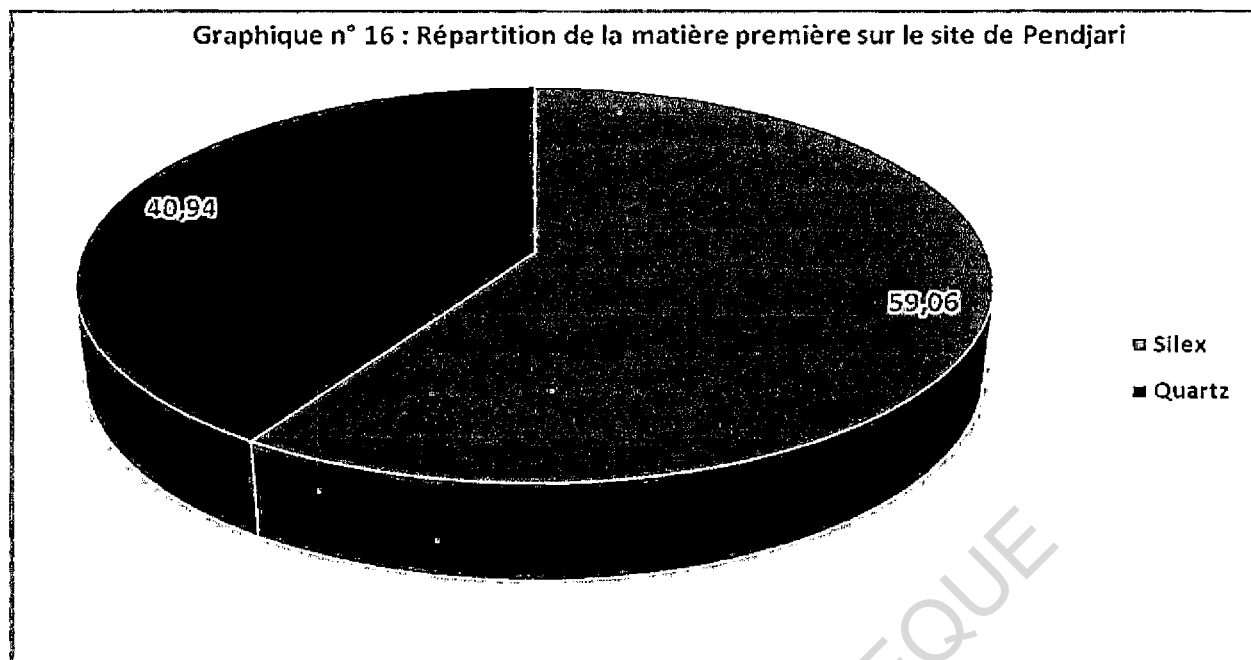
Le matériel lithique est très inégalement réparti au niveau des matières premières. Deux sortes de roches ont été utilisées sur le site de la Pendjari : le silex et le quartz. Le silex est la roche la plus abondante du matériel, représentant 59,06%. Il a une couleur verdâtre. On trouve ces silexites dans le bassin voltaïen du primaire, plus précisément dans le supergroupe de la Pendjari comme nous l'indique la géologie de la région. Quant au quartz, il représente 40,94% du matériel (cf. tableau n° 30 et Graphique n° 16). Il est disponible aux abords du site sous forme de galets et affleure dans la région. Il est présent ici sous deux aspects :

- le quartz laiteux opaque ;
- le quartz blanc laiteux plus ou moins translucide.

Tableau n° 30 : répartition du matériel de la Pendjari par matières premières

Matières premières	Galets	Nucléus	Eclats	Lamelles	Fragments d'éclats	Fragments et débris	Modifié	Outillage	Total	pourcentage
silex	0	27	76	27	24	75	0	22	251	59,06
quartz	3	21	39	5	2	87	10	7	174	40,94
Total	3	48	115	32	26	162	10	29	425	100,00

Graphique n° 16 : Répartition de la matière première sur le site de Pendjari



En ce qui concerne les nucléus, le silice occupe 56,25% contre 43,75% pour le quartz. Pour les éclats, le silice occupe la première place avec 66,09% suivi du quartz : 33,91%. La grande partie des lamelles est en silice avec 84,38% alors que le quartz occupe 15,63%. Tous les galets sont en quartz. Au niveau des fragments et débris, le quartz constitue l'essentiel de la matière première avec 53,70% suivi du silice, 46,30 (tableau n°30). Le débitage sur quartz produit généralement beaucoup de fragments. La coupe géologique de Poiporga où est localisé le site, montre qu'il existe plusieurs variétés de silice dans la région. Il y a des silicites bleu-foncés, à altération concentrique rouge et des silicites rouges et roses à altération concentrique rouge (Affaton, 1973:44). Les matières premières utilisées étaient donc facilement accessibles car le quartz existe sous forme de galets de rivière. Une analyse plus détaillée des différents supports nous a permis de mieux connaître le matériel.

V.3.2.3- Analyse technologique du matériel lithique du site de la Pendjari

□ Les nucléus

Le groupe des nucléus occupe 11,29% de l'ensemble du matériel. Sur les quarante huit (48) nucléus du site, vingt et un (21) sont en quartz soit 43,75% et vingt sept (27) en silex soit 56,25%. Un éclat nucléus a été identifié.

- Les types de nucléus (cf. tableau n°31)

D'un point de vue technologique, deux catégories de nucléus peuvent être distinguées selon le schéma opératoire mis en œuvre par l'artisan: les *nucléus préparés* et les *nucléus non préparés* (Inizan *et al.* 1995: 61).

Tableau n° 31 : Typologie des nucléus du site de la Pendjari

Type de nucléus	Nombre	pourcentage
Nucléus à lamelles	4	8,16
Nucléus Kombewa.	1	2,04
Nucléus à plusieurs plans de frappe	3	6,12
Nucléus occasionnel	9	18,37
Nucléus pyramidal	1	2,04
Nucléus globuleux	2	4,08
Nucléus à un plan de frappe	5	10,20
Nucléus informes et fragmentaires	24	48,98
Total	49	100

- Les nucléus préparés.

Cette catégorie comprend les nucléus qui ont subi un aménagement préalable spécial de la morphologie de la surface de débitage et du plan de frappe lors de l'épannelage afin d'obtenir un ou plusieurs éclats de forme prédéterminée. La préparation repose sur le principe des nervures-guides: les nervures des enlèvements précédents sur la surface de débitage guideront les ondes de choc provoquées par la percussion et détermineront la forme de l'éclat. Seront donc considérés comme préparés tous les nucléus montrant manifestement une idée

préconçue dans la méthode de débitage qu'ils traduisent et ayant acquis conséquemment une morphologie standardisée. Deux types de nucléus préparés ont été reconnus sur le site de la Pendjari : des nucléus à lamelles et un nucléus Kombéwa.

Les nucléus à lamelles : le débitage laminaire

Les nucléus à lamelles constituent le premier type et représente 8,16% de l'échantillon total des nucléus soit 4 nucléus (figures 3.30 d ; 3.31 a). Ces nucléus sont préparés dans le but de livrer plusieurs lames de morphologie standardisée (Bordes 1947: 8-9; Brézillon 1968: 92; Inizan *et al.* 1995: 73-4, 141). Le débitage laminaire correspond aux technologies dites du "mode 4" de G. Clark (1970: 74). Son principe repose sur le fait que les nervures des négatifs des enlèvements précédents, s'ils sont parallèles, guideront les ondes de choc lors de la percussion de façon à ce que l'éclat acquiert une forme allongée aux bords plus ou moins parallèles. Il s'agit tout d'abord de préparer un plan de frappe en décalottant le bloc.

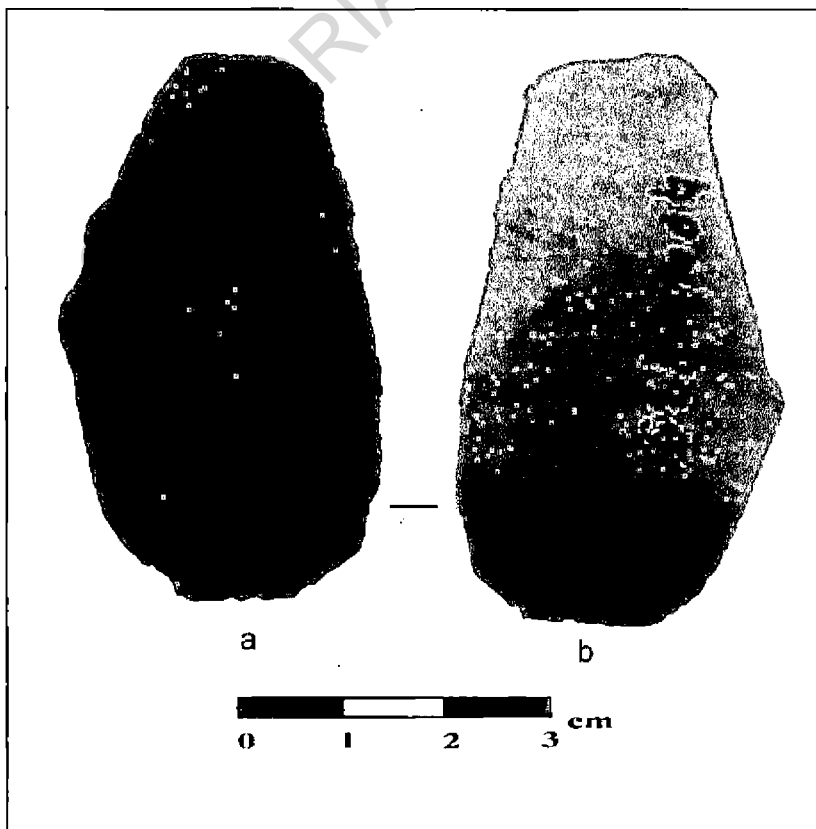
Quand une forme naturelle ne permet pas le détachement d'une lame suffisamment régulière, le bloc de matière première doit être aménagé. Afin d'obtenir les deux premières nervures parallèles on peut alors préparer, par enlèvements bifaciaux, une arête rectiligne qui guidera la première lame - la *lame à crête*. Néanmoins, certaines formes naturelles autorisent le détachement de l'entame d'un débitage laminaire si elles se rapprochent de la morphologie d'une crête. Ces nucléus présentent un plan de frappe préférentiel - ou deux plans de frappe préférentiels opposés - aménagé perpendiculairement aux nervures-guides de la surface de débitage. Ces plans de frappe sont relativement inclinés si le débitage est exécuté en percussion directe au percuteur dur (Bordes 1947: 9); par contre, l'identification de nombreux talons proches de l'angle droit parmi les lames obtenues peut être diagnostique de la percussion indirecte au *punch* ou au chasse-lame (Inizan *et al.* 1995: 77). L'aménagement de deux plans de frappe opposés permet de contrôler la convexité de la surface de débitage, convexité qui déterminera la longueur et le caractère rectiligne des lames (Inizan *et al.* 1995:

74-7). Les éclats obtenus seront allongés et minces, leurs bords tranchants, parallèles ou convergents, parfois triangulaires. Cette méthode de débitage permet une grande économie de matière première.

Le débitage Kombewa: éclat-nucléus

Le second type est représenté par un seul nucléus Kombewa encore appelé éclat-nucléus identifié (figures 3.29 a et b; 3.31 g et f) représentant 2,04%. Cette méthode de débitage consiste à enlever un éclat de la face ventrale d'un éclat-nucléus, c'est-à-dire un éclat épais servant lui-même de nucléus. Pour ce faire, il est indispensable d'aménager le plan de frappe afin que l'angle de percussion autorise le détachement d'un enlèvement. Les éclats Kombewa, montreront donc deux bulbes de percussion - un bulbe ventral *et* un bulbe dorsal - et seront toujours semi-circulaires ou ovalaire, au tranchant très régulier (Brézillon 1968: 101-2; Inizan *et al.* 1995: 71-3).

Figure 3.29 : Nucléus Kombewa ou éclat nucléus du site de la Pendjari



- Les nucléus non préparés

Cette catégorie comprend les nucléus qui n'ont subi aucun aménagement préalable avant le détachement des éclats désirés et, leurs nervures n'étant aucunement organisées, n'ont donc livré que des éclats de formes indéterminées. Sur le site de la Pendjari tous ses artefacts peuvent être regroupés en six groupes significatifs, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. On a les nucléus à un plan de frappe, à plusieurs plans de frappe, occasionnels, globuleux, un nucléus pyramidal et des nucléus informes et fragmentaires.

Les nucléus à un plan de frappe:

Les éclats ont été détachés sur une seule surface de débitage à partir d'un seul plan de frappe, souvent non préparé. Rarement, la surface de débitage peut être périphérique: le plan de frappe étant alors circulaire, le nucléus prendra une forme pyramidale (Brézillon 1968: 92). Nous avons cinq (5) nucléus à un plan de frappe (figure 3.31 b) qui représente 10,20%.

Les nucléus à plusieurs plans de frappe:

Tous les nucléus de morphologie irrégulière (polyédriques ou orthogonaux), présentant plusieurs plans de frappe qui ne sont pas opposés sur la même surface de débitage, sont classés dans cette catégorie. Ils sont morphologiquement très variables et peu caractéristiques. Certaines pièces de forme polyédrique globuleuse, présentant plusieurs plans de frappe et surfaces de débitage, peuvent être considérées comme des nucléus à plusieurs plans de frappe épuisés (Bordes 1947: 5; Brézillon 1968: 90; Inizan *et al.* 1995: 61). Ce sous-type peut donc être vu comme un indice du degré d'exploitation de la matière première. Trois (3) nucléus sont classés dans cette rubrique et représentent 6,12% du total des nucléus (figure 3.30 a ; 3.31 d,e).

Les nucléus occasionnels

Ce sont les nucléus n'ayant livré qu'un seul éclat reconnaissable. Ils n'ont pas subi de débitage systématique (Brézillon 1968: 88-9; Cornelissen 1992: 98). Neuf (9) nucléus occasionnels ont été identifiés sur le site de la Pendjari soit 18,37% du total des nucléus.

Les nucléus globuleux.

Il s'agit de nucléus à éclats ayant une forme à peu près polyédrique. Les arêtes portent des traces de chocs nombreux. Ils sont issus du débitage à plusieurs plans de frappe. On compte deux (2) nucléus globuleux (figure 3.30c ; 3.31c, i, j) sur le site, soit 4,08%.

Le nucléus pyramidal

Les nucléus pyramidaux sont très rares sur le site. Nous n'avons recensé qu'un seul nucléus pyramidal en silex issu du débitage à un seul plan de frappe (figure 3.30 g).

Les nucléus informes et fragmentaires

Nous avons regroupé dans cette rubrique toutes les pièces n'entrant pas dans des types particuliers. Leur méthode d'exploitation est très difficile à cerner. L'artisan a le plus souvent utilisé de simples rognons de quartz ou de silex et s'est livré probablement à la recherche d'un produit désiré en passant par le concassage. Ils sont très largement représentés dans l'industrie, constituant 48,98% de l'ensemble des nucléus (figure 3.30 b, e, f).

La plupart des nucléus de ce site ont une longueur comprise entre 1,6 cm et 6,5 cm, une largeur comprise entre 0,9 cm et 3,1 cm et une épaisseur variant entre 0,5 et 2,8 cm. Il s'agit dans ce cas de micro-nucléus. Les négatifs d'enlèvements observés permettent de penser que ce sont de petits éclats et des lamelles qui ont été débités.

Figure 3.30 : Nucléus du site de la Pendjari.

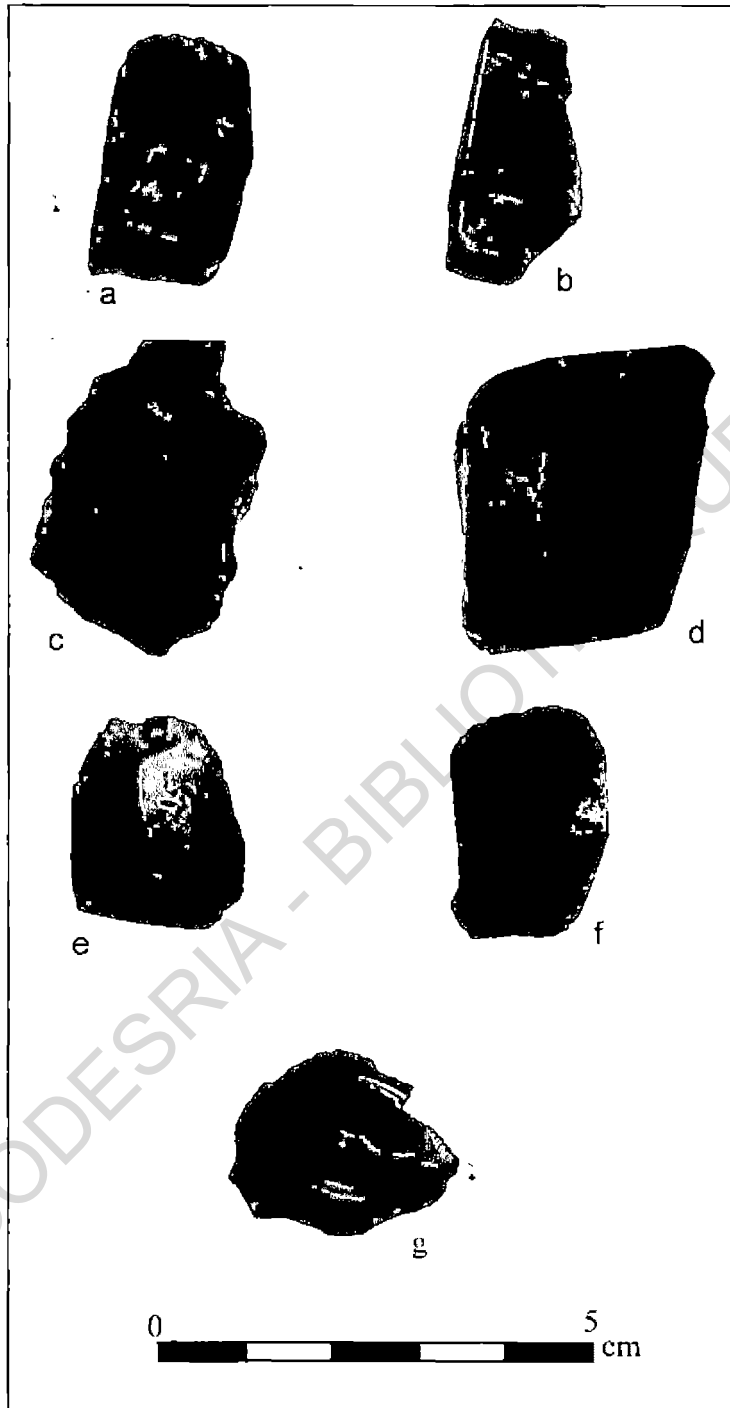
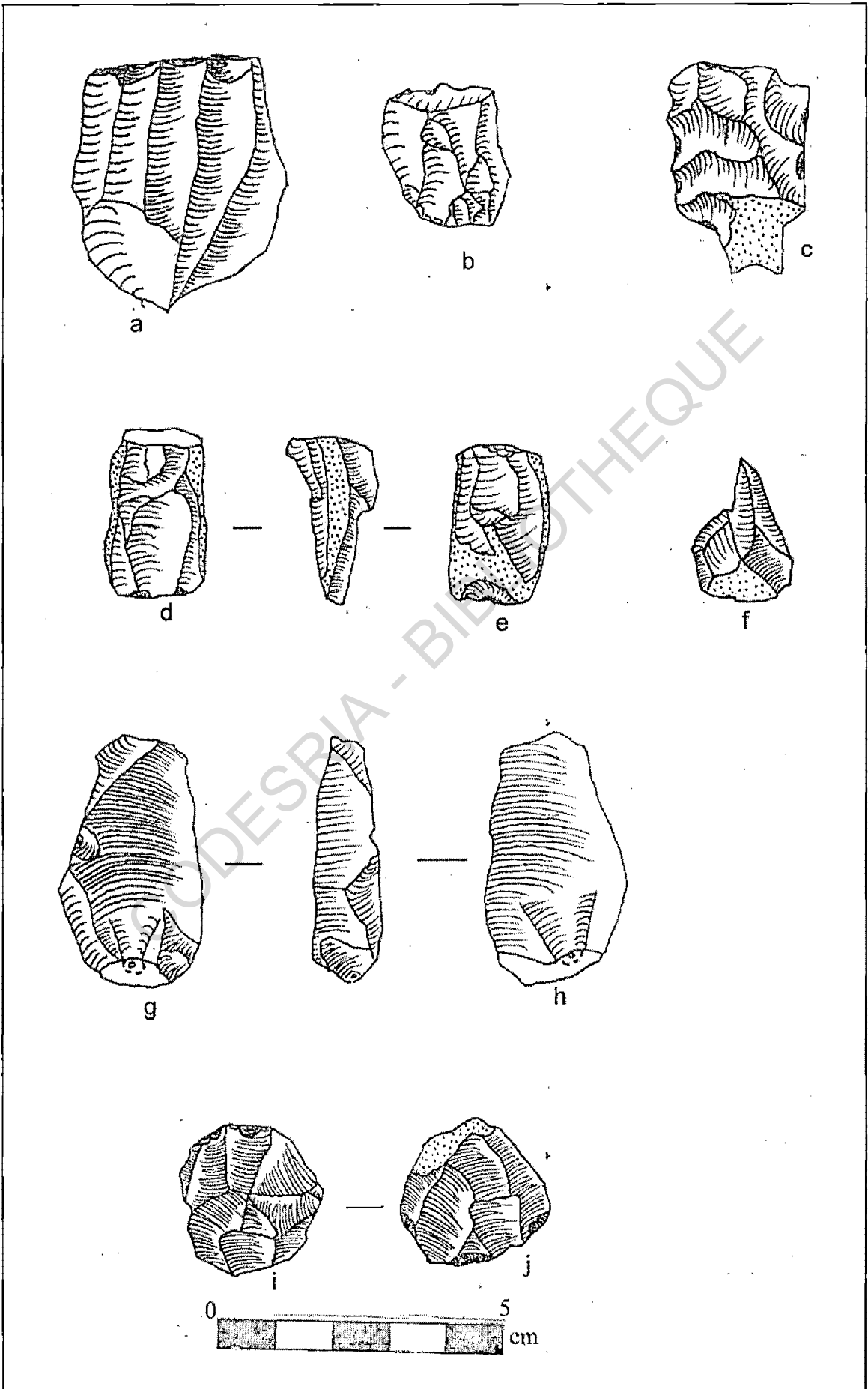


Figure 3.31 : Nucléus et éclat nucléus du site de la Pendjari



□ Les éclats et les lamelles

Comme les éclats, les lamelles sont aussi des produits de débitage. Conventionnellement, on appelle lamelle, toute pièce remplissant les deux conditions suivantes :

- une longueur égale ou supérieure à deux fois la largeur ;
- une largeur inférieure à 1,2 cm (Tixier, 1963:38).

L'étude morphotechnologique

Cette analyse prendra en compte, trois aspects essentiels : l'état de débitage, la morphologie des éclats et les modules des enlèvements.

- *L'état de débitage*

L'état de débitage permet de retrouver les différentes techniques employées par l'artisan préhistorique pour débiter ses pièces. La classification s'est faite à partir de l'étendue du cortex sur la face supérieure des éclats et des lamelles. Précisons que les outils et les artefacts modifiés figurant sur les tableaux ont comme support des lamelles et des lames.

Rappelons que pour la présente étude nous avons défini six états de débitage :

type I : 100% ou supérieur à 50% de cortex sur la face dorsale avec talon cortical ;

type II : moins de 50% de cortex sur la face dorsale avec talon cortical ;

type III : pas de cortex sur la face dorsale avec talon cortical ;

type IV : 100% ou supérieur à 50% de cortex sur la face dorsale pas de cortex sur le talon ;

type V : moins de 50% de cortex sur la face dorsale pas de cortex sur le talon ;

type VI : pas de cortex sur la face dorsale pas de cortex sur le talon.

Tableau n° 32 : répartition des éclats et lamelles du site de la Pendjari par rapport au cortex

Types	I	II	III	IV	V	VI	Total
Eclats	22	16	26	13	10	28	115
Lamelles	5	6	6	4	6	5	32
outil	4	3	4	0	1	15	27
modifié	0	0	1	0	0	1	2
Total	31	25	37	17	17	49	176

De cette classification, il ressort une prédominance des éclats et lamelles présentant une plage corticale, semi-corticale ou un résidu de cortex sur la face supérieure. Cette catégorie concerne les types I, II, IV et V qui représentent 51,13% du total des éclats et lamelles. Cette prédominance, montre qu'une grande partie des éclats et lamelles est issue d'une première taille. Quand on considère l'état de débitage en fonction de la matière première, on remarque que les éclats en quartz possèdent plus de cortex que les éclats en silex qui sont pour la majorité sans cortex.

- ***La proportion et la morphologie des éclats et lamelles***

Le débitage a pour objectif la production d'éclats et de lamelles qui doivent servir ultérieurement de supports d'outils (retouchés ou non). Le contrôle de la morphologie de ces éclats, dont dépendra beaucoup la morphologie de l'outil, doit, en toute logique, être l'objectif technique prioritaire de l'artisan. Par contre, le façonnage a pour but, non pas la production d'éclats, mais celle d'un outil en sculptant directement un bloc de matière première. Les enlèvements produits ne seront plus que des déchets et leur morphologie ne dépendra donc qu'indirectement de la méthode de taille mise en œuvre. Cette distinction peut aboutir à la production d'enlèvements de morphologies différentes selon qu'ils soient le produit du débitage ou du façonnage. La lecture technologique de la "morphologie technique" de l'éclat (les négatifs d'enlèvements antérieurs sur sa face dorsale et son talon) est un moyen rapide

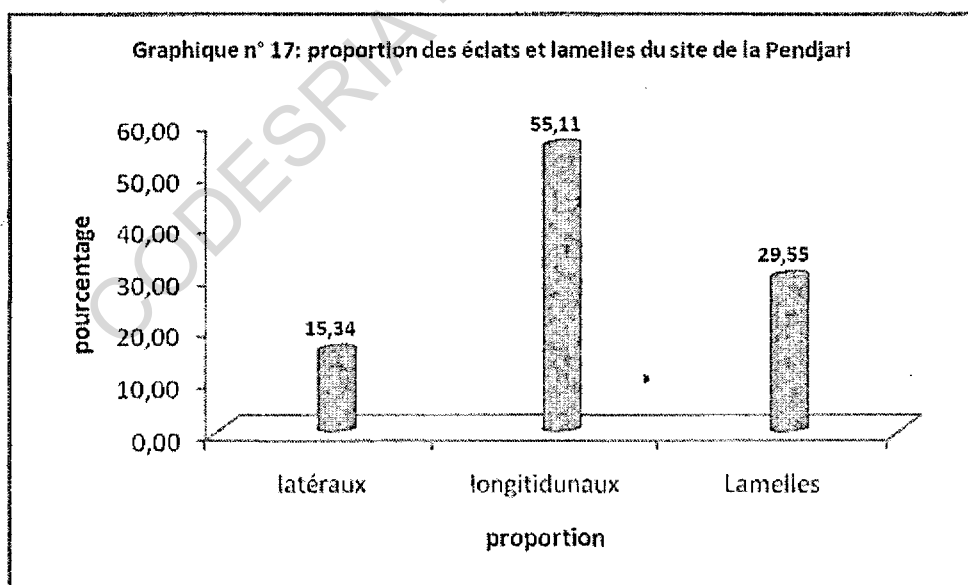
d'évaluer la méthode de taille, voire l'étape de la chaîne opératoire, qui a pu résulter de sa production (Crabtree 1972: 30; Inizan et al. 1995: 96).

- La proportion

Rappelons que pour ce site, les éclats et lamelles sont divisés en trois (3) catégories suivant la proportion, la longueur et la largeur : éclats latéraux, longitudinaux et lamelles. Sur le site de la Pendjari ce sont les éclats longitudinaux qui dominent avec 55,11% suivis des lamelles avec 29,55%. Les éclats latéraux viennent en troisième position avec 15,34% (cf. tableau n° 33, graphique n°17). La forte proportion des éclats longitudinaux suivie du nombre important de lamelles montrent que la tendance sur le site est à la production de lamelles.

Tableau n° 33 : Proportion des éclats et des lamelles du site de la Pendjari

Catégories	Nombre	pourcentage
latéraux	27	15,34
longitudinaux	97	55,11
Lamelles	52	29,55
Total	176	100,00



Quand on prend en considération les matières premières, le silex est la matière première dominante avec la particularité que la quasi-totalité des lamelles sont en silex. Seulement 4,68% des lamelles sont en quartz contre 82,69% pour le silex (tableau n°34).

Tableau n°34 : proportion des éclats et des lamelles par rapport à la matière première

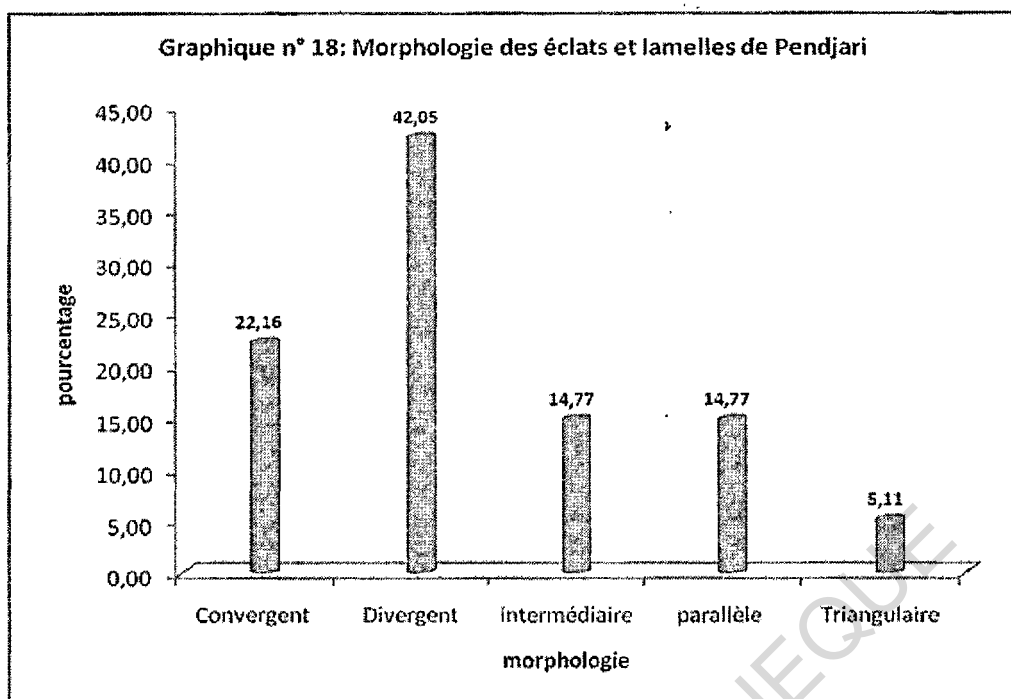
matières premières	latéraux	longitudinaux	Lamelles
quartz	9	33	9
silex	18	64	43
Total	27	97	52

La morphologie des éclats

Sur le site de la Pendjari le groupe qui compte le plus grand nombre de pièces est celui des éclats et lamelles divergents avec soixante quatorze (74) pièces, soit 42,05%, suivi des éclats et lamelles convergents avec 22,16% soit trente neuf (39) pièces. Les éclats et lamelles intermédiaires et parallèles sont également répartis avec 14,77% chacun. Les éclats et lamelles triangulaires sont très faiblement répartis avec 5,11% (tableau n°35, graphique n°18). La présence d'éclats et lamelles parallèles et triangulaires montre qu'il y a eu parfois une minutieuse préparation des plans de frappe des nucléus pour obtenir cette morphologie de pièces lithiques.

Tableau n°35: répartition des éclats et lamelles du site de la Pendjari par rapport à la morphologie

Forme	Convergent	Divergent	intermédiaire	parallèle	Triangulaire	Total
Eclats	28	52	19	13	3	115
Lamelles	6	11	2	12	1	32
outils	6	10	5	1	5	27
modifié	0	2	0	0	0	2
Total	39	74	26	26	9	176
Pourcentage	22,16	42,05	14,77	14,77	5,11	100,00

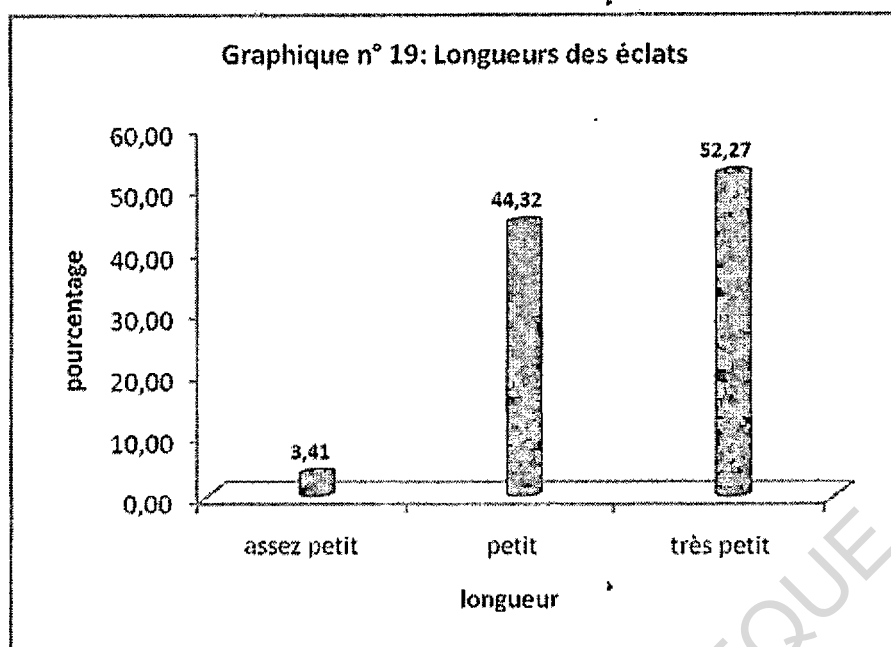


Module des enlèvements

Sur le site de la Pendjari, l'ensemble du débitage est constitué d'éclats et lamelles dont la longueur est inférieure à 2 cm comme le montre le tableau n°36. En effet, on dénombre 52,27% de pièces de très petite taille. Viennent en seconde position les éclats et lamelles de petite taille avec 44,32%. Nous ne dénombrons que six (6) pièces assez petites représentant 3,41% (graphique n°19).

Tableau n° 36 : Les différentes longueurs des éclats du site de la Pendjari

Longueur	4 – 5,9 cm	2 – 3,9 cm	< 2 cm	Total
Nature	<i>assez petit</i>	<i>petit</i>	<i>très petit</i>	
Eclats	3	46	66	115
Lamelles	3	21	8	32
outils	0	11	16	27
modifié	0	0	2	2
Total	6	78	92	176
Pourcentage	3,41	44,32	52,27	100,00



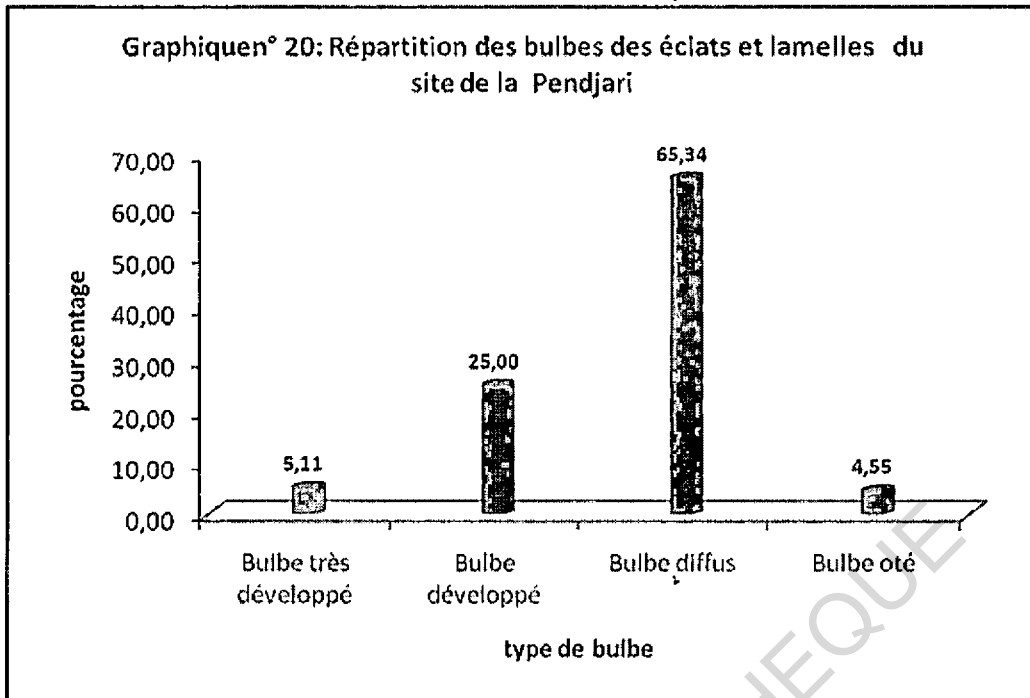
Les épaisseurs des lamelles et éclats varient entre 0,1 et 1,5 cm. En ce qui concerne la largeur, les éclats sont assez longs et larges.

Etude des bulbes de percussion

Les éclats et lamelles aux bulbes de percussion diffus sont les plus nombreux avec une fréquence de 65,34% de l'effectif total. Ils sont suivis par les éclats et lamelles à bulbe développé (25%). Les éclats et lamelles aux bulbes très développés et ôtés sont faiblement représentés avec respectivement 5,11% et 4,55% de l'effectif total (tableau n°37, graphique n° 20).

Tableau n° 37 : répartition des types de bulbes du site de la Pendjari

Type	Bulbe très développé	Bulbe développé	Bulbe diffus	Bulbe ôté	Total
Eclats	7	34	68	6	115
Lamelles	0	6	26	0	32
outils	2	4	21	0	27
modifié	0	0	0	2	2
Total	9	44	115	8	176
pourcentage	5,11	25,00	65,34	4,55	100,00

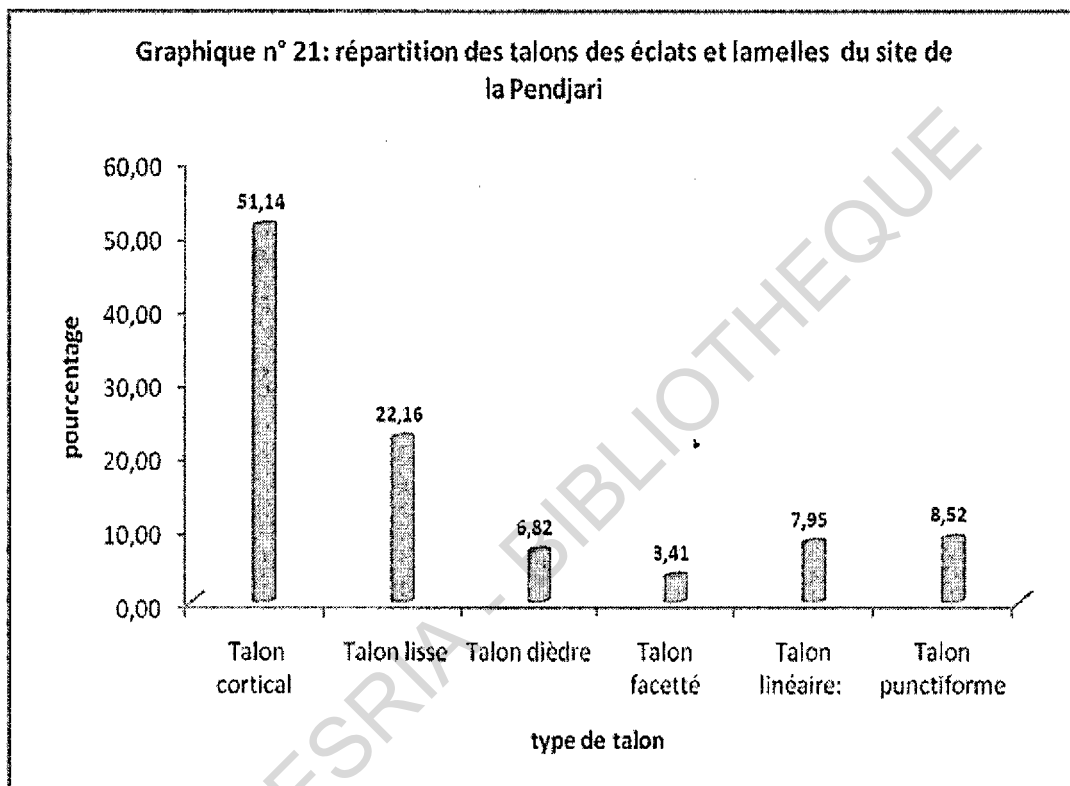


Étude des talons

La morphologie technique des talons, illustrant la préparation du plan de frappe du nucléus, est caractéristique des méthodes et des techniques de taille mises en œuvre par l'artisan (Bordes 1947: 5-9 Inizan *et al.* 1995: 96). L'étude des talons des éclats et lamelles du site de la Pendjari montre que ce sont les talons corticaux qui sont les plus nombreux avec 51,14% suivis des talons lisses avec 22,16% du total des effectifs. Les talons punctiformes viennent en troisième position (8,52%) suivis des talons linéaires (7,95%) et des talons dièdres (6,82%). Les talons facettés viennent en dernière position avec 3,41% du total des talons (tableau n° 38, graphique n°21). Les talons corticaux, lisses et punctiformes sont les plus nombreux, ce qui montre le caractère non préparé du débitage pour la plupart des pièces. Néanmoins l'existence de talons facettés et dièdres prouve que les plans de frappe de certains enlèvements ont été préparés.

Tableau n°38 : Talons des éclats et lamelles du site de la Pendjari

Type de talon	Talon cortical	Talon lisse	Talon dièdre	Talon facetté	Talon linéaire:	Talon punctiforme
Eclats	62	23	8	4	10	8
Lamelles	17	8	0	0	3	4
outils	10	8	4	1	1	3
modifié	1	0	0	1	0	0
Total	90	39	12	6	14	15
pourcentage	51,14	22,16	6,82	3,41	7,95	8,52



Morphologie des faces supérieures

L'étude de la morphologie des faces supérieures est particulièrement intéressante dans la mesure où elle est révélatrice de la ou des techniques de débitage couramment utilisées. En effet, la configuration des négatifs d'enlèvements antérieurs - ou leur absence - sur la face dorsale d'un éclat, ou leur *morphologie technique dorsale*, peut illustrer un stade déterminé (décorticage, épannelage, plein débitage, ébauchage, finition, retouche...) de la chaîne opératoire dans laquelle il a été produit. On peut donc parfois déterminer la place qu'occupe l'éclat dans la chaîne opératoire et/ou la méthode de taille (de débitage ou de façonnage) mise

en œuvre (Brézillon 1968: 94; Leroi-Gourhan 1968: 249 Inizan *et al.* 1995: 34, 145). Les morphologies techniques dorsales des enlèvements que nous avons identifiées sont non spécialisées. En effet, dans l'ensemble des éclats et lamelles du site 27,27% présentent une plage corticale et semi-corticale sur la face supérieure. Malgré cette proportion relativement élevée des éclats corticaux, on remarque ici que le débitage a plus ou moins été soigné. Il existe de nombreuses pièces qui présentent une morphologie plate avec un ou deux enlèvements (26,14%). Le nombre de négatifs visibles sur la face supérieure varie en fonction des catégories technologiques. Les enlèvements unidirectionnels représentent 28,41%, ceux qui sont bidirectionnels opposés 8,52% et enfin les enlèvements multidirectionnels 7,39%.

Tableau n°39 : Technique dorsale des éclats et lamelles du site de la Pendjari

technique dorsale non spécialisée	Nombre	Pourcentage
corticaux	48	27,27
Lisse	46	26,14
unidirectionnelle	50	28,41
opposée	15	8,52
multidirectionnelle	13	7,39
indéterminé	4	2,27
Total	176	100

- Les autres artefacts

Font partie de la catégorie des autres artefacts, les galets, les débris et fragments et les fragments d'éclats (cf. tableaux n°40 et n°41). Les trois (3) galets identifiés sont en quartz et recouverts totalement de cortex. Ce sont des galets roulés. La majorité des fragments d'éclats sont en silex. En ce qui concerne leur état de débitage, sur les vingt six (26) fragments d'éclats, 42,31% ont du cortex et 57,69% sont sans cortex. La dernière catégorie est constitués des débris et fragments qui sont des déchets de taille. La grande partie des fragments et débris sont en quartz. 55,56% des cent soixante deux (162) débris ont du cortex et 44,44% sont sans cortex.

Tableau n° 40 : répartition des autres artefacts du site de la Pendjari par rapport aux matières premières.

Matières premières	Galets	Fragments d'éclats	Fragments et débris
silex	0	24	75
quartz	3	2	87
Total	3	26	162

Tableau n° 41 : état de débitage des autres artefacts du site de la Pendjari

artefacts	Présence cortex	absence cortex	Total
Débris et fragments	90	72	162
Fragments d'éclats	11	15	26
Galets	3	0	3
Total	104	87	191

V.3.2.4- l'outillage du site de la Pendjari

Sur le site de la Pendjari, très peu de pièces lithiques sont des outils. Sur les quatre cent vingt cinq (425) pièces lithiques qui constituent le matériel, seuls vingt neuf (29) sont des outils, soit un taux de 6,82%. Ces outils sont de plusieurs types (cf. tableau n°42).

- *Les types d'outils* (tableau n° 42, graphique n°22)

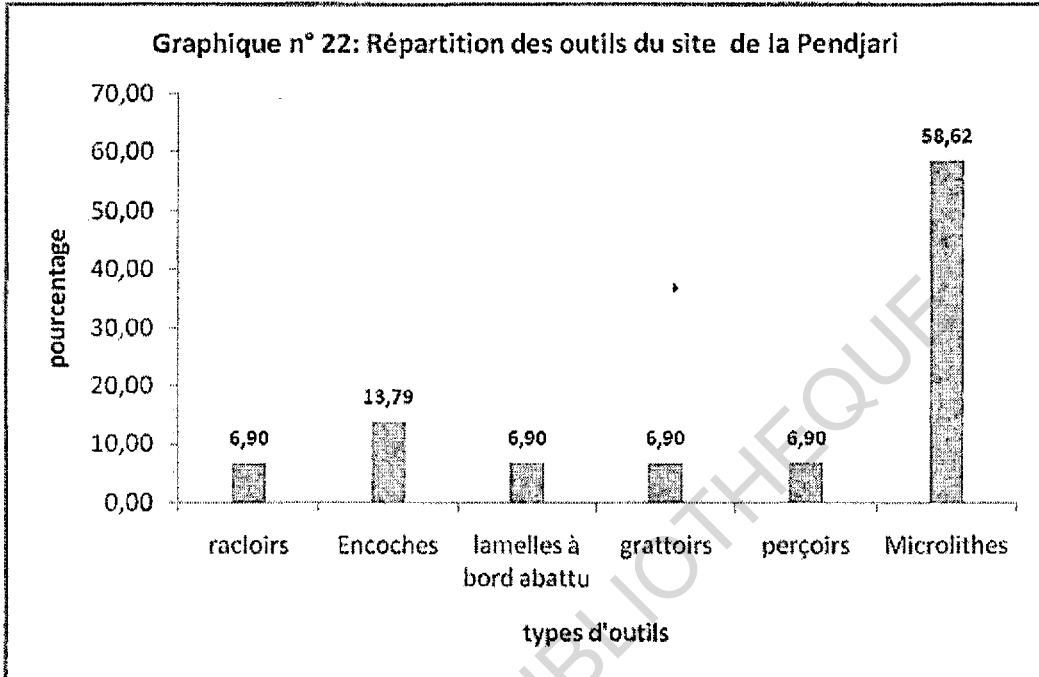
Tableau n° 42 : répartition de l'outillage de la Pendjari par types et par supports.

Support	racloirs	Encoches	lamelle à bord abattu	grattoir	perçoir	Microlithes	Total	pourcentage
Eclat	1	2	0	2	2	2	9	31,03
Lamelle	1	2	2	0	0	15	20	68,97
Total	2	4	2	2	2	17	29	100
Pourcentage	6,90	13,79	6,90	6,90	6,90	58,62	100	

□ Les racloirs

Le racloir est un objet fait sur éclat ou lame, Levallois ou non, par retouche continue, plate ou abrupte, écailleuse ou non, d'un ou plusieurs bords, de façon à donner un fil semi-tranchant, droit, convexe ou concave, sans encoche ni denticulation volontaire marquée. Dans

le matériel de la Pendjari, on dénombre deux racloirs : un racloir simple sur lame et un racloir double sur éclat.



□ Les encoches

Une encoche est un éclat dont un coup de perceur porté sur l'un des bords fait sauter un petit éclat, ce qui réalise une encoche. Quatre (4) encoches ont été identifiées dans ce matériel

Les lamelles à bord abattu

Ce sont des lamelles dont un des bords est régularisé par une retouche abrupte, il n'est plus coupant et il s'appelle le dos. L'autre bord est dit tranchant. Deux (2) lamelles à bord abattu ont été identifiées au sein du matériel lithique étudié (figures 3.33 j, e ; 3.32 c,i).

Grattoir

Un grattoir est un éclat ou une lame dont on a renforcé et arrondi un bord par des retouches. Deux (2) grattoirs ont été identifiés.

Perçoir

Le perçoir est un instrument de pierre taillé, façonné sur lame ou sur éclat présentant une ou plusieurs pointes acérées, dégagées par des retouches. Certains, de dimension très petites, sont qualifiés de microperçoirs (figure 3.32 a). Nous avons trouvé deux (2) perçoirs (figures 3.31f ; 3.33 b ; 3.32 d) dans le matériel de la Pendjari.

Les microlithes

Les microlithes sont des objets de pierre taillés à partir de lames ou de lamelles et dont la plus grande dimension est fixée à 2,5 cm (Piel-Desruisseaux, 1984 :89). Ils sont généralement classés en deux grandes familles: les microlithes géométriques et les microlithes non géométriques. Sur les dix-sept (17) microlithes identifiés, sept (7) sont des microlithes géométriques soit 41,18% (tableau n°43). On distingue :

- deux (2) segments de cercle (figures 3.33 i ; 3.32 j) ;
- deux (2) microlithes triangulaires (figures 3.33 c, d ; 3.32 g, h) ;
- trois (3) trapèzes asymétriques (figures 3.33 a ; 3.32 f).

Les microlithes non géométriques représentent 58,82%, soit 10 pièces. Nous y avons identifié un (1) microburin et neuf (9) pointes (figures 3.33 f, h ; 3.32b). Au nombre des pointes, on a une pointe Levallois (figure 3.33 g).

Figure n° 3.32 : Microlithes du site de la Pendjari.

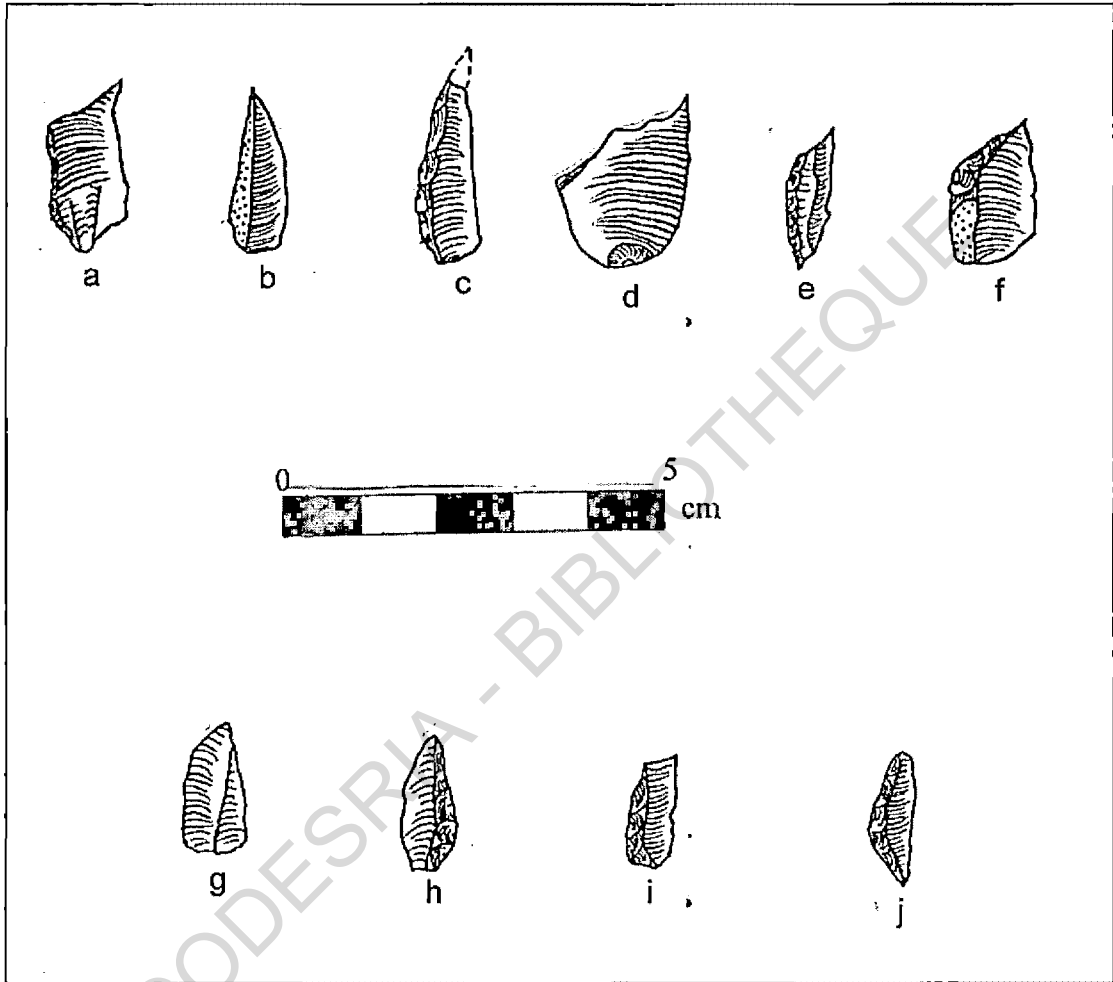


Figure n° 3.33 : Microlithes du site de la Pendjari.

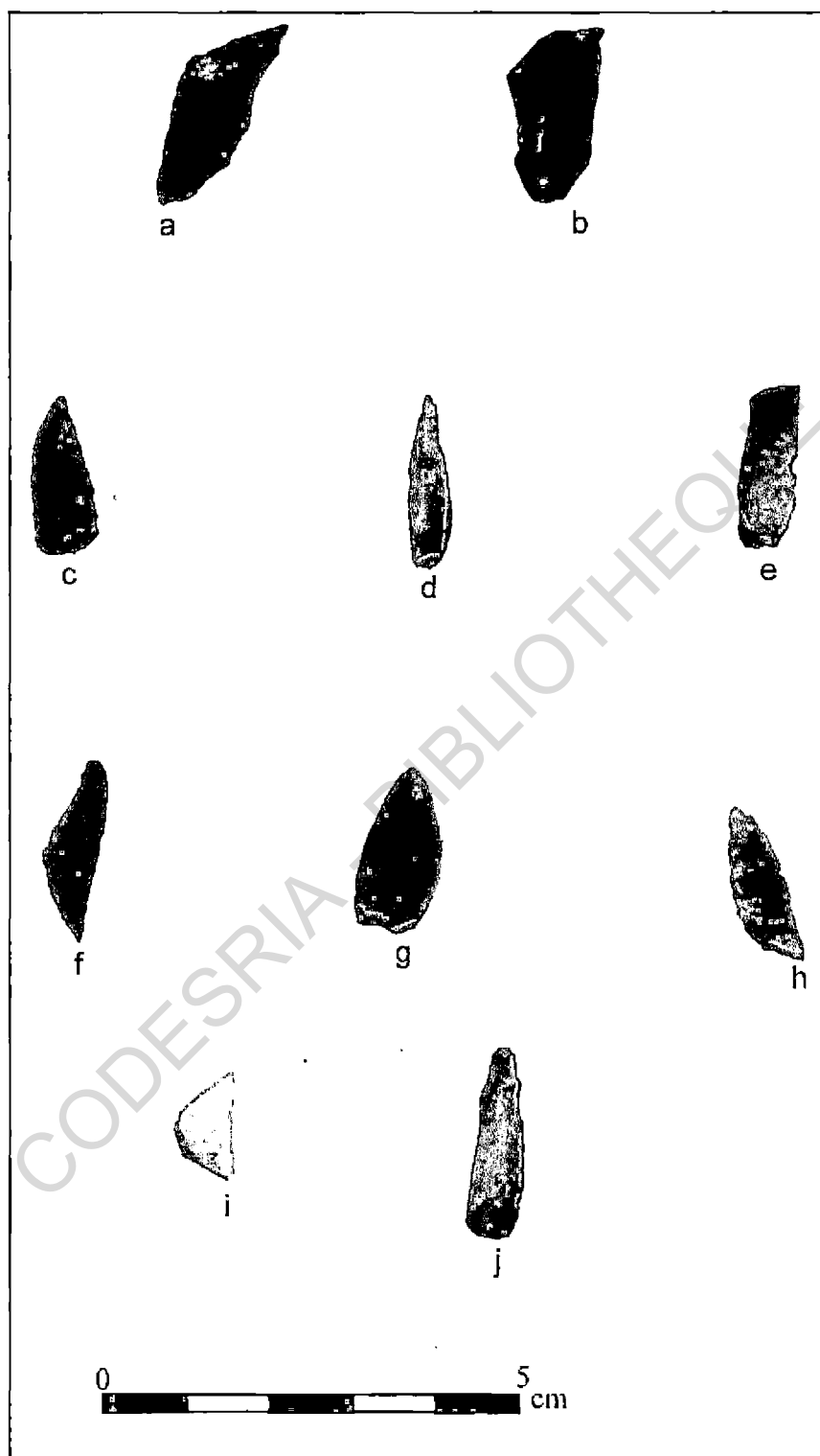


Tableau n°43 : types de microlithes identifiés du site de la Pendjari

type de microlithe	microburin	segment de cercle	pointe	triangle	trapèze	total
nombre	1	2	9	2	3	17
pourcentage	5,88	11,76	52,94	11,76	17,65	100

V.3.2.5 - La céramique du site de la Pendjari

Au cours des sondages du site de la Pendjari nous avons recueilli de la poterie au troisième niveau entre 20 et 30 cm. Dans le sondage I quinze (15) tessons ont été récoltés et six (6) tessons dans le sondage II. Les tessons de poterie identifiés sont très fragmentés, émoussés la plupart ne dépassant pas 4 cm². La pâte des tessons est grossière, constituée d'inclusions de sable et de quartz. La température de cuisson des poteries a été très basse car les tessons sont très friables, et l'intérieur (le cœur) de la poterie n'est pas cuit, excepté pour deux tessons du sondage II qui sont cuits sous atmosphère oxydante. Deux des tessons ont été décorés, l'un à la fine roulette à la cordelette nouée et l'autre porte des incisions. Les tessons sont à peine reconnaissables et nous n'avons identifié aucun tesson de bord nous permettant de tenter la reconstitution des formes. Ces tessons, sont mêlés au matériel lithique du niveau 3. Les deux faces sont rugueuses et pour deux des tessons les faces internes sont polies.

V.3.2.6 – Chronologie du site

Trois datations radiocarbones ont été obtenues à partir de morceaux de charbon de bois prélevés dans différentes couches stratigraphiques. Le premier échantillon a été prélevé à -25cm au cours des fouilles menées avec l'équipe mixte bénino-allemande et daté de 6440 ± 40 BP (échantillon n° KI 4881 calibré 2 sigma 5480 – 5320 BC). Le second échantillon a été recueilli entre 40 et 50 cm précisément à 45 cm au cours des fouilles menées dans le cadre des présents travaux et daté de 5625 ± 80 (échantillon n° NIA 372, calibré 2 sigma 4690 – 4630 BC). Le troisième échantillon a été prélevé dans les mêmes conditions entre 70 et 80cm exactement à 76 cm et daté de 6282 ± 44 (échantillon n° UtC 15101, calibré 2 sigma 5370 - 5200 BC).

La chronologie des âges 14C présente une relative cohérence à l'exception du prélèvement réalisé entre 40 et 50 cm qui présente un âge largement divergent. L'échantillon désigné sous le numéro NIA 372 fournit une différence significative par sa jeunesse excessive par rapport aux niveaux supérieurs et inférieurs. L'imprécision de l'analyse tient surtout à la faible quantité de charbon et à la méthode de datation standard. Pour estimer le temps d'occupation du site nous avons éliminé cet échantillon. En outre, il faut signaler que la différence d'âge entre le niveau supérieur et le niveau inférieur est liée aux méthodes de datation utilisées. Le niveau supérieur (échantillon KI 4881) est daté par la méthode classique alors que l'âge du niveau inférieur (échantillon UtC 15101) est obtenu par la méthode de dosage direct dans un accélérateur de particules qui est plus précise. Néanmoins ces deux dates permettent d'estimer l'occupation du site au sixième millénaire avant Jésus-Christ.

V.3.2.7 - Interprétation

Sur le site de la Pendjari, la production dominante est celle des éclats. On y trouve un nombre important de nucléus. La lecture technologique de ces derniers nous amène à émettre comme hypothèse que trois types de débitage ont été utilisés sur le site : le débitage laminaire, le débitage Kombewa et le débitage aléatoire sans prédétermination particulière.

En ce qui concerne le débitage laminaire, les nucléus sont préparés dans le but de livrer plusieurs lames dont la morphologie est prédéterminée. Le débitage laminaire correspond aux technologies dites du "mode 4" de G. Clark (1970: 74). Son principe repose sur le fait que les nervures des négatifs des enlèvements précédents, s'ils sont parallèles, guideront les ondes de choc lors de la percussion de façon à ce que l'éclat acquiert une forme allongée aux bords plus ou moins parallèles. Il s'agit tout d'abord de préparer un plan de frappe en décalottant le bloc. Quand une forme naturelle ne permet pas le détachement d'une lame suffisamment régulière, le bloc de matière première doit être aménagé. Afin d'obtenir les deux premières nervures parallèles on peut alors préparer, par enlèvements bifaciaux, une arête rectiligne qui guidera la

première lame - la *lame à crête*. Néanmoins, certaines formes naturelles autorisent le détachement de l'entame d'un débitage laminaire si elles se rapprochent de la morphologie d'une crête. Ces nucléus présentent un plan de frappe préférentiel - ou deux plans de frappe préférentiels opposés - aménagés perpendiculairement aux nervures-guides de la surface de débitage. Ces plans de frappe sont relativement inclinés si le débitage est exécuté en percussion directe au percuteur dur (Bordes 1947: 9); par contre, l'identification de nombreux talons proches de l'angle droit parmi les lames obtenues peut être diagnostique de la percussion indirecte au *punch* ou au chasse-lame (Inizan *et al.* 1995: 77). L'aménagement de deux plans de frappe opposés permet de contrôler la convexité de la surface de débitage, convexité qui déterminera la longueur et le caractère rectiligne des lames (Inizan *et al.* 1995: 74-7). Les éclats obtenus seront allongés et minces, leurs bords tranchants, parallèles ou convergents, parfois triangulaires. Cette méthode de débitage permet une grande économie de matière première (Clark et Kleindienst 1974: 90; Driskell et Motz 1997: 105).

Le débitage Kombewa, quant à lui, est une méthode de débitage qui consiste à enlever un éclat de la face ventrale d'un éclat-nucléus, c'est-à-dire un éclat épais servant lui-même de nucléus. Pour ce faire, il est indispensable d'aménager le plan de frappe afin que l'angle de percussion autorise le détachement d'un enlèvement. Les éclats Kombewa montreront donc deux bulbes de percussion - un bulbe ventral et un bulbe dorsal - et seront toujours semi-circulaires ou ovalaires, au tranchant très régulier (Brézillon 1968: 101-2; Inizan *et al.* 1995: 71-3). Un seul éclat-nucléus a été identifié et la mise en œuvre systématique et intentionnelle de ce type de débitage ne semble pas vraiment attestée. Mais si une fouille systématique était menée sur l'ensemble du site, elle pourrait confirmer ou infirmer l'existence de cette technique.

Le débitage non préparé comprend les nucléus qui n'ont subi aucun aménagement préalable avant le détachement des éclats désirés et, leurs nervures n'étant aucunement

organisées, n'ont donc livré que des éclats de formes indéterminées (Inizan et al. 1995: 61). Selon l'évolution de la morphologie de son nucléus, l'artisan improvise à chaque fois un nouveau plan de frappe: il n'y a donc pas de plan de frappe préférentiel. Quand le débitage est assez avancé, ces pièces vont tendre vers les formes globuleuses, dépourvues de plan de frappe adéquat, ce qui explique leur abandon. Ces nucléus livrent des éclats présentant des silhouettes, des épaisseurs et des proportions presque aléatoires.

La majorité des éclats et des nucléus étant de petite taille, en plus de la présence des lamelles, laisse supposer que les artisans du site ont une tendance au microlithisme. D'ailleurs, la majorité des outils identifiés sont des microlithes. La production importante d'éclats révèle l'importance de la taille effectuée sur le site. Le pourcentage élevé des fragments et débris, ajouté aux éclats, montre que le site est un atelier de taille. La proportion relativement importante d'éclats corticaux prouve que toutes les étapes d'un débitage sont présentes, du décorticage au débitage proprement dit.

Au regard du nombre très limité d'outils, il semble que les produits de débitage étaient destinés à un usage direct ou à la fabrication d'outil. Mais le site étant un atelier de taille, la plupart des pièces fabriquées ont pu être emportées et utilisées ailleurs, ce qui explique leur relative rareté sur le site.

V.4 - Aperçu sur le matériel lithique des sites de l'Age de pierre de la région de l'Atakora

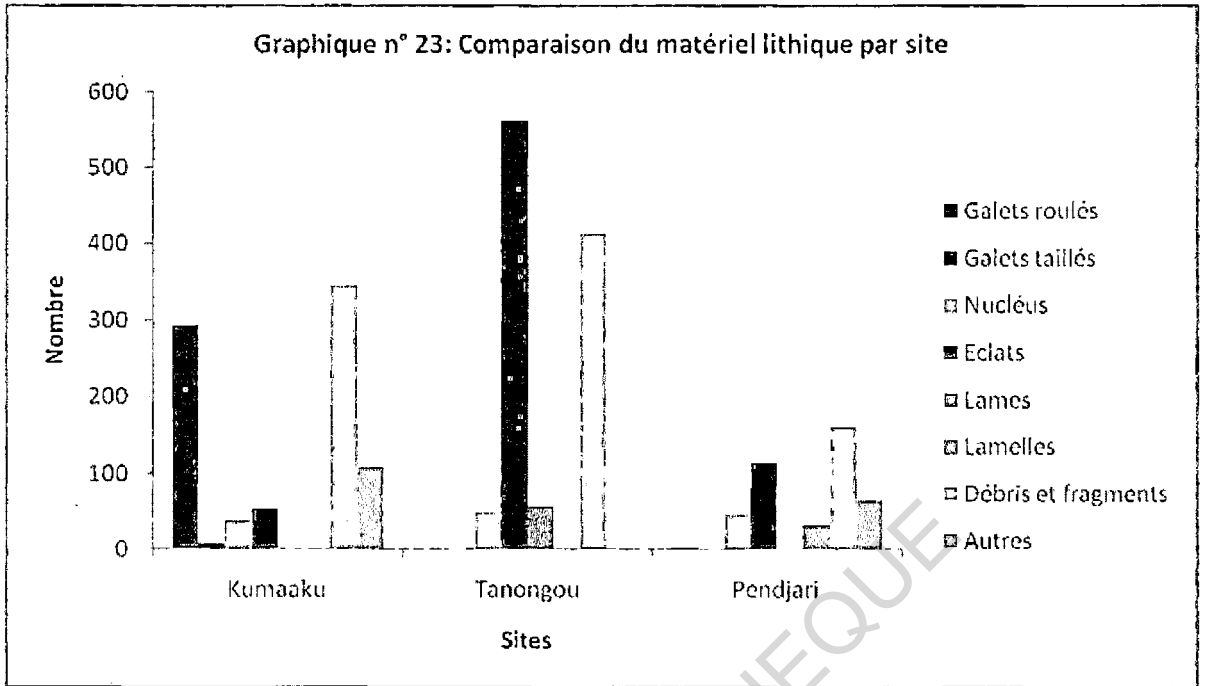
Sur l'ensemble des trois sites, un total de deux mille trois cent soixante et une (2361) pièces lithiques a fait l'objet d'analyses. Ce matériel lithique varie d'un site à l'autre ainsi que les matières premières.

Tableau n°44 : comparaison du matériel lithique étudié par site

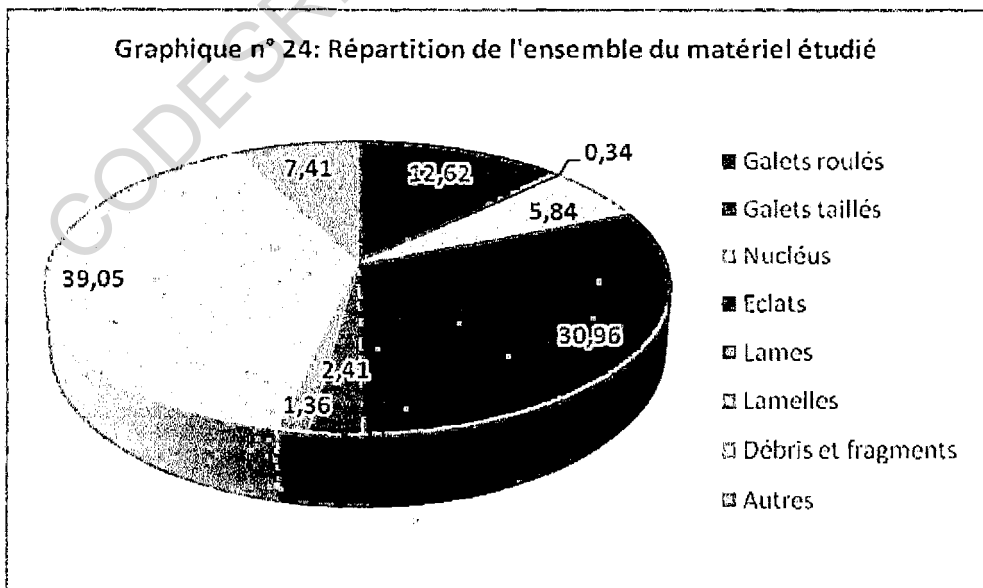
Sites	Galets roulés	Galets taillés	Nucléus	Eclats	Lames	Lamelles	Débris et fragments	Autres	Total
Kumaaku	295	8	40	54	0	0	346	110	853
Tanongou	0	0	50	562	57	0	414	0	1083
Pendjari	3	0	48	115	0	32	162	65	425
Total	298	8	138	731	57	32	922	175	2361
Pourcentage	12,62	0,34	5,84	30,96	2,41	1,36	39,05	7,41	100

Quand on considère le matériel dans son ensemble, on remarque la présence de nucléus, d'éclats et de débris et fragments sur les trois sites mais selon des proportions différentes (tableau n°44 graphique n°23). Le site de Tanongou compte le plus grand nombre d'éclats (562 éclats représentant 76,88% du total des éclats des trois sites). Le site de la Pendjari vient en deuxième position avec 115 éclats, soit 15,73% suivi, en dernière position, du site de Kumaaku avec cinquante quatre (54) éclats soit 7,39%. Les débris et fragments représentent 44,90% sur le site de Tanongou, 37,53% à Kumaaku et 17,57% sur le site de la Pendjari. Les nucléus sont relativement égaux sur les trois sites. Ils sont au nombre de cinquante (50) sur le site de Tanongou (36,23%), quarante huit (48) sur le site de la Pendjari (34,78%) et quarante (40) sur le site de Kumaaku (28,99%).

Les galets roulés simples sont présent à 98,99% (295 galets) sur le site de Kumaaku et seulement à 1,01% sur le site de la Pendjari (3 galets seulement). Aucun galet simple n'a été retrouvé au cours du sondage sur le site de Tanongou. Les lames sont au nombre de cinquante sept (57) sur le site de Tanongou et les lamelles trente deux (32) sur le site de la Pendjari. La rubrique "autres" est constituée pour le site de Kumaaku de galets fendus et de blocs de roche (110 pièces lithiques), et pour le site de la Pendjari, de l'outillage des pièces modifiées et de fragments d'éclats qui représentent au total soixante cinq (65) pièces lithiques.



Quand on considère l'ensemble de toutes les pièces étudiées (tableau n°44, graphique n°24), les galets représentent 12,62% du total des deux mille trois cent soixante et une (2361) pièces lithiques étudiées ; les galets taillés 0,34%, les nucléus 5,84%, les éclats 30,96%, les lames 2,41%, les lamelles 1,36%, les débris 39,05% et les autres pièces 7,41%.



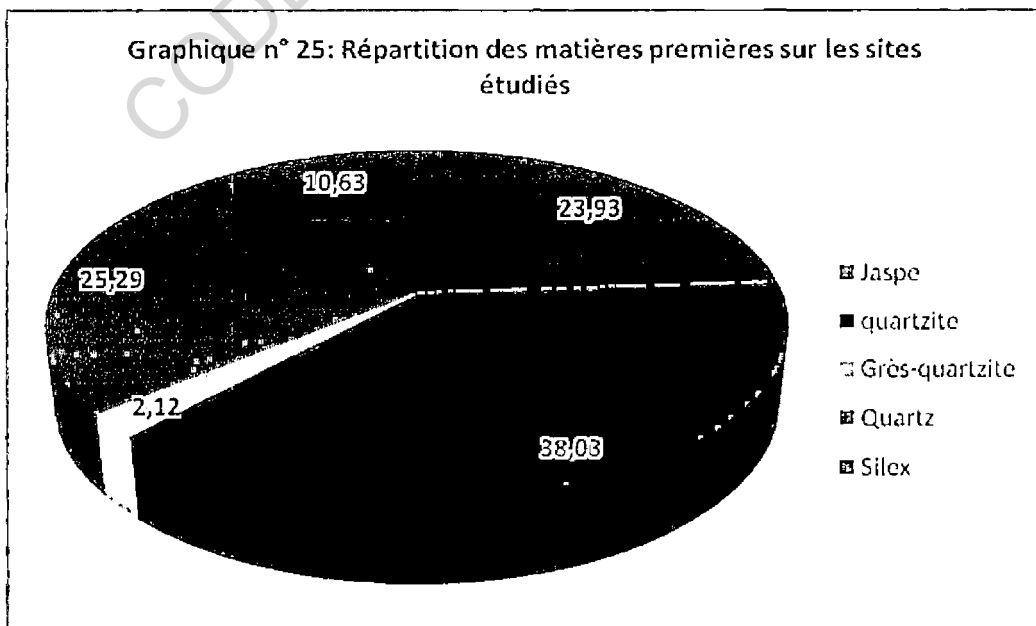
Pour les matières premières, sur l'ensemble des trois sites étudiés (tableau n°45, graphique n°25), le jaspé représente 23,93%, le quartzite 38,03%, le grès-quartzite 2,12%, le

quartz 25,29% et le silex 10,63% mais, elles sont très inégalement réparties. Le jaspe et le quartzite sont utilisés comme des matières premières sur les sites de Kumaaku et de Tanongou et absents du site de la Pendjari. Le grès quartzite est uniquement présent sur le site de Kumaaku. Le quartz est présent sur les trois sites mais domine sur le site de Kumaaku suivi du site de la Pendjari, alors qu'il est très peu représenté sur le site de Tanongou. Le silex n'est présent que sur le site de la Pendjari.

Tableau n°45 : répartition des matières premières sur les sites étudiés

Matières premières	Kumaaku	Tanongou	Pendjari	Total	pourcentage
Jaspe	221	344	0	565	23,93
Quartzite	175	723	0	898	38,03
Grès-quartzite	50	0	0	50	2,12
Quartz	407	16	174	597	25,29
Silex	0	0	251	251	10,63

En ce qui concerne l'état de débitage des éclats sur les trois sites, plus de 96% des éclats des sites de Tanongou et de Kumaaku sont sans cortex alors que plus de 50% des éclats du site de la Pendjari ont du cortex. Ce qui nous amène à dire que sur les deux premiers sites, le dégrossissage est fait ailleurs alors que sur le dernier site toutes les étapes du débitage sont présentes.



Sur les sites de Kumaaku et de Tanongou, la grande partie des éclats et lames ont une longueur supérieure à 2 cm alors que sur le site de la Pendjari, les éclats et lamelles sont inférieurs pour la plupart à 2 cm.

Plusieurs techniques de taille ont été utilisées sur les sites étudiés. Sur les sites de Tanongou et de Kumaaku, on remarque que les talons des éclats sont larges et parfois nuls ou linéaires avec un bulbe très développé et des ondulations souvent nettes sur la face d'éclatement. Ces types d'éclats sont caractéristiques de la percussion directe au percuteur dur. Il se pourrait que la percussion directe au percuteur doux ait été utilisée sur ces sites à cause de la rareté des talons punctiformes qu'on remarque. On remarque la technique de débitage Levallois uniquement sur le site de Tanongou. Par contre, sur le site de la Pendjari, les techniques de taille utilisées sont plus diversifiées. Les talons sont très variés (lisse, linéaire, punctiforme, cortical, etc.). La percussion directe au percuteur doux semble avoir été utilisée. On a également le débitage laminaire et le débitage Kombewa qui sont présents sur le site.

Sur l'ensemble des trois sites, un total de cent vingt sept (127) outils ont été identifiés (tableau n°46). A chaque site correspond un type spécifique d'outils et très peu d'outils sont communs aux trois sites. Les racloirs et les encoches sont les seuls outils qui sont communs aux trois sites, mais ils sont inégalement répartis selon les sites. Les denticulés, les pointes, sont communs aux sites de Kumaaku et de Tanongou. Les galets aménagés, le biface, le hachereau et les rabots ne sont présents que sur le site de Kumaaku. Les burins et les tranchets ne se rencontrent que sur le site de Tanongou. Enfin, les lamelles à bord abattu, les grattoirs, les perçoirs et les microlithes ne sont présents que sur le site de la Pendjari.

Tableau n° 46 : tableau comparatif des outils identifiés sur l'ensemble des trois sites étudiés

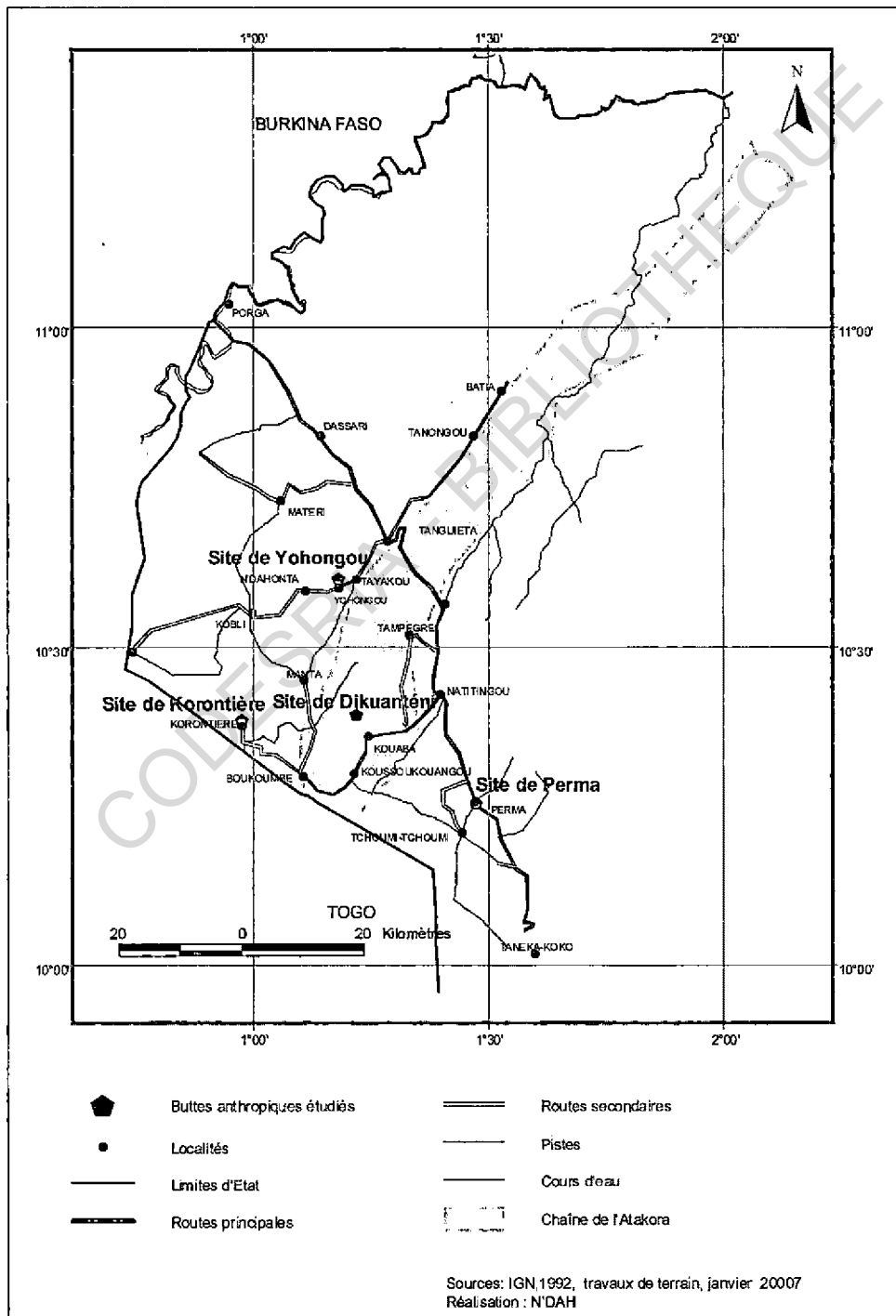
Sites	Galet aménagé	biface	hachereau	Rabot	denticulé	Burin	tranchet	pointe	racloir	encoche	lamelles bord abattu	grattoir	perçoir	Microlithe	autres	Total
Kummaaku	8	1	1	2	2	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	21
Tanongou	0	0	0	0	5	6	3	11	35	3	0	0	0	0	14	77
Pendjari	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	2	17	0	29
Total	8	1	1	2	7	6	3	12	41	9	2	2	2	17	14	127
%	6,30	0,79	0,79	1,57	5,51	4,72	2,36	9,45	32,28	7,09	1,57	1,57	1,57	13,39	11,02	100

En ce qui concerne la chronologie des sites de l'Age de la pierre, seul le site de la Pendjari est daté. Mais l'analyse typologique nous permet d'émettre quelques hypothèses en attendant de revenir plus amplement dans la troisième partie sur la question du peuplement préhistorique de la région. Le matériel lithique du site de Kumaaku ainsi que les outils identifiés à savoir galets aménagés, biface, hachereau, en plus des autres outils semblent indiquer que le site aurait été occupé au Early Stone Age / Paléolithique inférieur, au moins au cours de l'acheuléen qui est la deuxième phase de cette période. La présence de la technique de débitage Levallois sur le site de Tanongou ainsi que les outils identifiés nous amènent à l'attribuer au Middle Stone Age / Paléolithique moyen. Le site de la Pendjari appartient au Late Stone Age / Paléolithique supérieur puisqu'on y trouve des microlithes et de la poterie et il est daté à 5 000 ans avant Jésus-Christ. Les sites ont probablement été occupés par des chasseurs cueilleurs qui ont évolué dans la région au cours de ces différentes périodes. Les sites de la période historique ont également fait l'objet de sondage et le matériel archéologique récolté est étudié dans le chapitre VI.

CHAPITRE VI: LES SITES DE LA PERIODE HISTORIQUE

Les sites de Dikuanténi, de Korontière, de Yohongou et de Perma ont été étudiés pour la période historique. Le matériel céramique récolté au cours des sondages a été analysé et une comparaison de l'ensemble de la poterie a été faite.

Carte n°10 : Situation géographique des sites de la période historique étudiés



VI.1 LE SITE DE DIKUANTENI

VI.1.1 Situation du site et description des sondages

Le site de Dikuanténi situé dans les chaînons de l'Atakora a été localisé après une enquête orale. Il a été fouillé et étudié dans cette section.

VI.1.1.1 Localisation du site de Dikuanténi

Dikuanténi est un village de l'arrondissement de Kouaba dans la commune de Natitingou. Le site, un tertre anthropique, (10° 16' 42.3'' N, 1° 12' 36.7'' E), est situé à 6 km au Nord-Ouest des bureaux de l'arrondissement de Kouaba au milieu des chaînons de l'Atakora (carte n°10). Il s'agit, selon le chef de culte N'tcha N'tcha³², du site qu'aurait occupé le premier otammari qui s'est installé à Dikuanténi. Son nom serait M'po Bontè et son fils aîné aurait eu pour nom M'po Wantè. Le site occupe plus de deux hectares et se trouve près du cimetière créé par les premiers occupants et qui continue d'être utilisé. Sur le site, on note en surface quelques tessons de poterie et des enclumes de forge ainsi que quelques essences végétales (*Adansonia digitata*, *Ceiba pentandra*).

VI.1.1.2 Description du sondage et de la stratigraphie

Le site objet du sondage occupe une place importante dans le processus de migration des Bètammari qui se sont installés sur le plateau. Dikuanténi est l'une des étapes importantes avant la dispersion sur le plateau. Nous avons choisi de poser un sondage sur le site Ata-07/1, qui selon l'enquête orale, est le site sur lequel s'est installé le premier occupant de la localité M'po Bontè. Le sondage a été implanté à l'Ouest des enclumes de forge car elles ont été sorties de *tèchientè* (nom donné au tata en langue tammari) et abandonnées vers l'Est. Le chef de culte a également précisé que les pierres levées situées à l'Ouest des enclumes de forge matérialisaient l'emplacement d'un "tata" et sont généralement levées au centre quand la maison est en ruine pour ne pas oublier son emplacement. Elles sont dressées depuis plusieurs générations. Un sondage de 2m x 1m a été implanté auprès des pierres levées (cf. figure 4.1).

³² Enquête réalisée à Dikuanténi le 10 février 2006

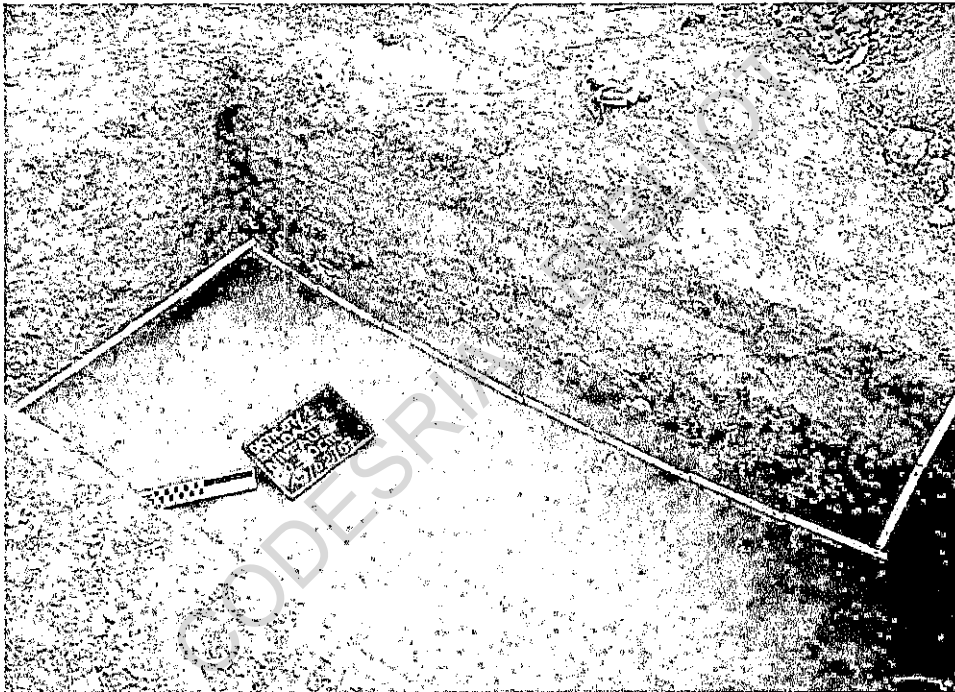
Figure n°4.1 : Pose du carroyage du site de Dikuanténi près des pierres dressées



Le décapage s'est effectué comme nous l'avons signalé plus haut selon un décapage par niveau artificiel de 10 cm d'épaisseur. Le premier niveau (0-10 cm) est de couleur noirâtre très friable et contient des poteries. A partir du deuxième niveau (10-20 cm), la couleur change et devient rouge tirant sur le jaune. Cette couche est légèrement plus dure que la précédente et en plus des tessons de poterie on trouve du charbon et des scories de forge. Le niveau suivant (20-30 cm) est de couleur rougeâtre et plus dure que la précédente. Sa texture laisse supposer que c'est de la terre pétrie et battue. On y remarque par endroit de la terre cuite. Ce niveau constitue probablement le début de l'intérieur de la maison. Le décapage du quatrième niveau (30-40 cm) laisse apparaître au centre du sondage, près de la paroi Sud, une petite structure semi ronde de scorie vitrifiée mélangée à de la cendre entourée de charbon (cf. figure 4.3). La fouille du cinquième niveau (40-50 cm) a permis la mise au jour à l'Ouest du sondage d'une autre structure composée de terre cuite, de cendre et d'une forte concentration de charbon de bois. Ce qui laisse penser à un

foyer de forge puisqu'on y trouve aussi des scories de forge. Au niveau suivant (50-60 cm), la structure se réduit progressivement et disparaît à 55 cm. A 60 cm, nous avons atteint le sol stérile qui est de couleur rougeâtre, très induré et ne contenant aucun artefact (cf. figure 4.2). Il faut préciser que tout au long du décapage nous avons récolté de la poterie, des scories de forge, des morceaux de fer, quelques pierres et du charbon. Aucun os n'a été trouvé. L'absence totale d'ossement peut s'expliquer par la nature de la structure que nous avons fouillée et qui serait une partie de la forge qui devait être implantée dans la maison.

Figure 4.2 : sondage du site de Dikuanténi et stratigraphie de la paroi sud



De l'interprétation de la stratigraphie, trois couches principales alternées relativement homogènes ont été identifiées (figure 4.4) :

- de 0 à 23 cm : la couche superficielle de couleur gris rougeâtre foncé (2,5YR 4/1) constituée de sable et de gros grains de graviers. On note dans cette couche une abondance de tessons de poterie ;

- de 23 à 40 cm : la couche est de couleur jaune rougeâtre claire (5YR 6/6) de nature argilo-sableuse compacte très concrétionnée. Cette couche ressemble à de la terre pétrie et battue. On y note une concentration de charbon de bois mélangée à de la terre cuite ainsi que la présence de scories de forge dont une scorie de forme semi-circulaire vitrifiée a été trouvée au centre. Des tessons de poterie ont été également récoltés. La structure de cette couche laisse penser à l'intérieur de l'habitat et que le sondage a été posé dans la forge. Vers la fin de cette couche, le sol se détache en plaquette contenant à la base des gravillons, ce qui nous amène à dire qu'on atteint de plus en plus la fin de la terre pétrie et battue qui entre en contact avec le sol ;
- de 40 à 60 cm : la couche est de couleur rouge clair (2,5YR 6/6) contenant beaucoup de gravillons en quartz. Au cours du décapage, une structure a été identifiée dans cette couche. Elle est composée essentiellement de charbons de bois et de la terre cuite. A partir de 55 cm le sol vierge est atteint. La structure peut être interprétée comme le prolongement de l'atelier de forge.

Figure 4.3 : Petite structure de scorie vitrifiée du quatrième niveau

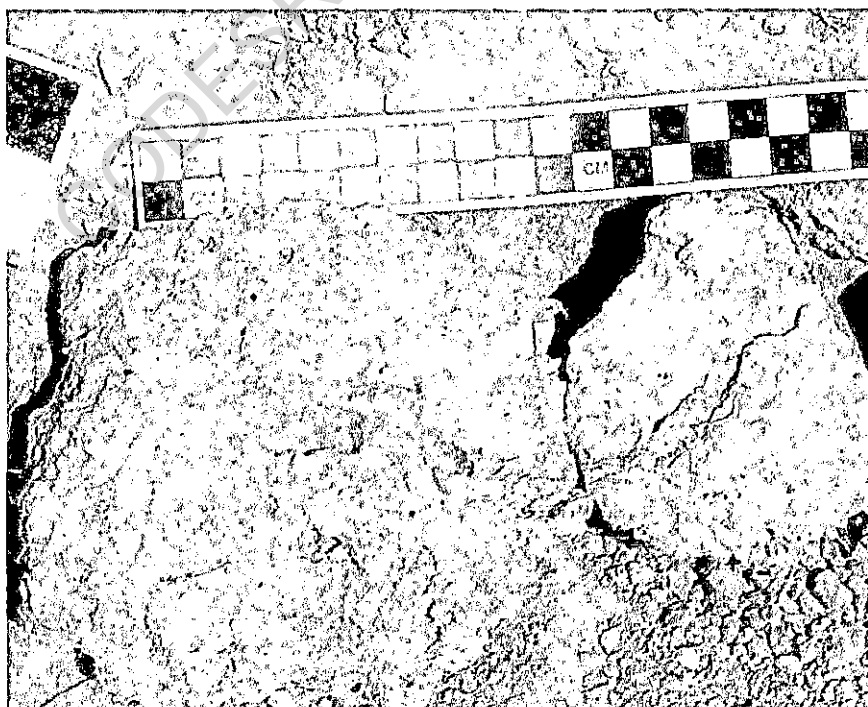
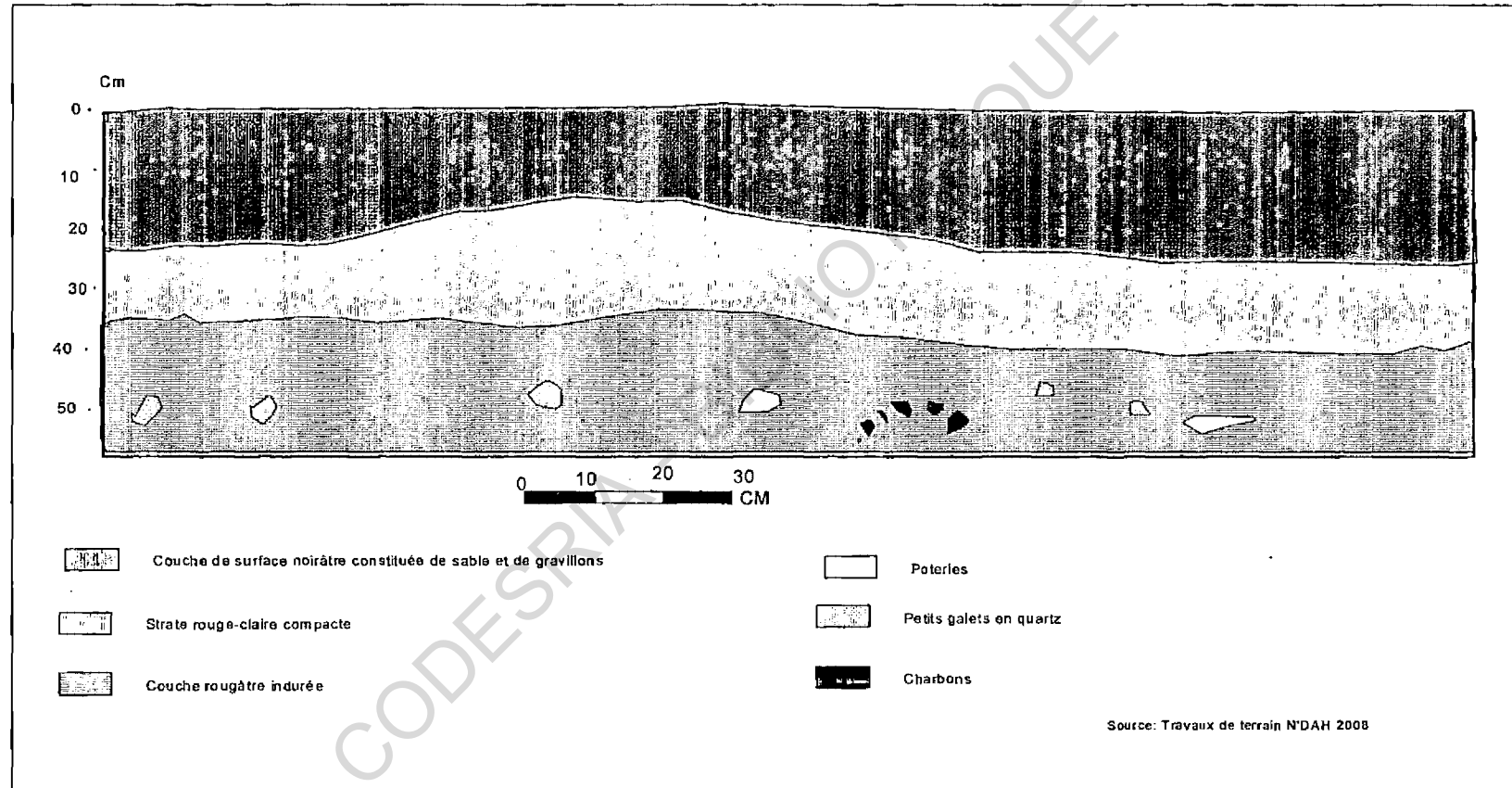


Figure 4.4 : Coupe stratigraphique de la paroi Sud du site de Dikuanténi



VI.1.2 Etude de la poterie du site

VI.1.2.1- Inventaire du matériel céramique du site

Le sondage du site de Dikuanténi et le ramassage de surface ont livré au total 427 tessons de poterie. Pour la présente étude, nous avons retenu un échantillon de 205 tessons soit 48,01% de l'ensemble du matériel céramique (cf. tableau n°47). Cet échantillonnage répond à un certain nombre de critères. En effet, la fragmentation du matériel nous a amené à éliminer les petits fragments de moins de trois (3) centimètres qui ne sont représentatifs d'aucune forme. Nous avons ensuite retenu les tessons qui peuvent apporter des informations sur l'évolution chronoculturelle du matériel. Ainsi tous les tessons de bords, de cols et de fond ont été sélectionnés. De même, nous avons retenu tous les tessons ayant des motifs décoratifs et certains tessons non décorés qui peuvent fournir certaines informations.

Tableau n° 47 : Total des tessons exhumés et étudiés sur le site de Dikuanténi.

Niveau	Total des tessons	Tessons étudiés	Pourcentage étudié
RS	40	40	100
0-10 cm	91	34	37,36
10-20 cm	77	35	45,45
20-30 cm	93	43	46,24
30-40 cm	27	16	59,26
40-50 cm	54	12	22,22
50-60 cm	45	25	55,56
Total	427	205	48,01

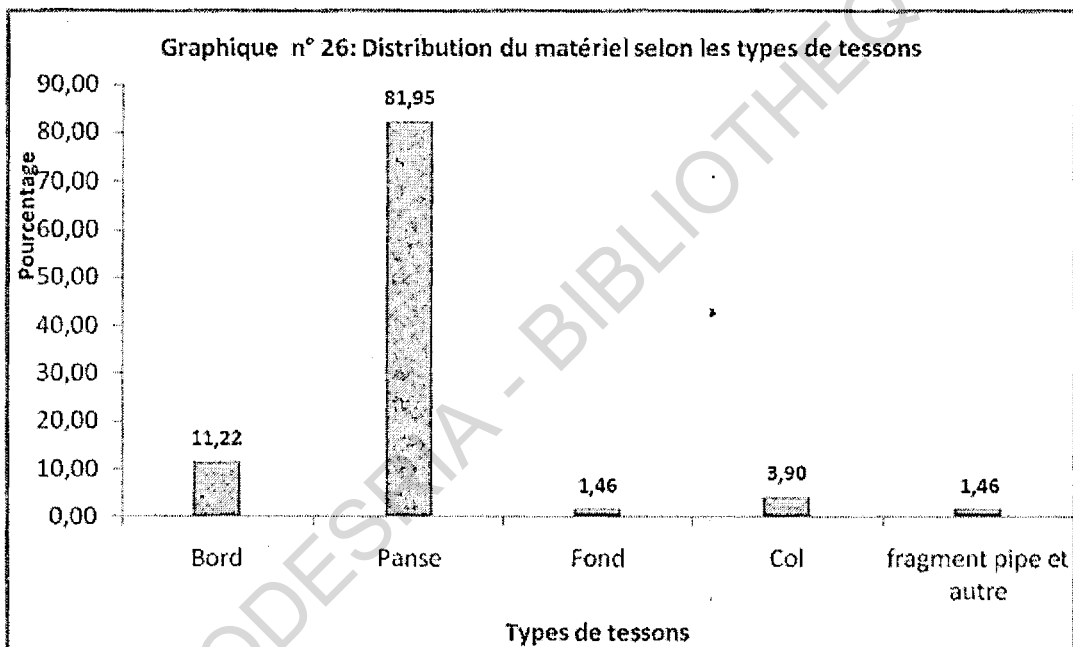
L'échantillon étudié se compose donc de deux cent cinq (205) tessons. Dans cet échantillon, 11,22 % des tessons sont des bords, 81,95% des tessons de panse, 3,90 % sont des tessons de col. Deux (2) fragments de fourneaux de pipe et un tesson de tuyau représente 1,46 % du matériel étudié (Cf. tableau n°48, graphique n°26). Dans le matériel on note une dominance des tessons de panse et la sous représentation des tessons de fond. Par niveau on remarque que les bords sont nombreux au 3^{ème} niveau alors que les tessons de panse diminuent entre le 4^{ème} et le 5^{ème} niveau (cf. tableau n°49.)

Tableau n° 48 : Distribution du matériel céramique selon les types de tessons

Type de tessons	Nombre	pourcentage
Bord	23	11,22
Panse	168	81,95
Fond	3	1,46
Col	8	3,90
Fragments de pipe et autre	3	1,46
Total	205	100

Tableau n° 49 : Distribution du matériel céramique de Dikuanténi par niveau

Niveau	Bord	Col	Panse	Fond	Fragment de pipe et autre
RS	3	3	32	1	1
0-10 cm	5	0	28	1	0
10-20 cm	1	1	33	0	0
20-30 cm	9	2	29	1	2
30-40 cm	0	1	15	0	0
40-50 cm	0	1	11	0	0
50-60 cm	5	0	20	0	0
Total	23	8	168	3	3



VI.1.2.2- L'état des surfaces

L'état des surfaces rend compte de la finition des surfaces qui est l'un des stades du modelage des récipients. Il y a quatre catégories de surfaces (tableau n° 50) : les surfaces lissées, les surfaces polies, celles qui sont grossières et celles qui sont détruites. Les décors, qui sont aussi une phase du traitement de surface, font l'objet d'un développement plus bas.

Tableau n°50 : Etat des surfaces sur le site de Dikouanténi

face externe			face interne		
Etat surface	Nombre	Pourcentage	Etat surface	Nombre	pourcentage
lissée	177	86,34	lissée	92	44,88
polie	6	2,93	polie	73	35,61
grossière	10	4,88	grossière	9	4,39
détruite	12	5,85	détruite	31	15,12
	205	100		205	100

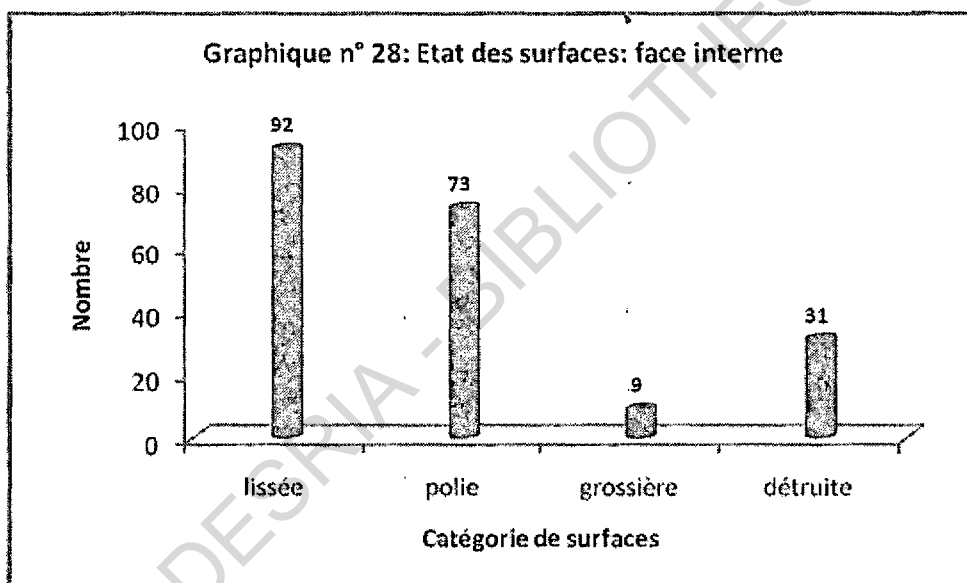
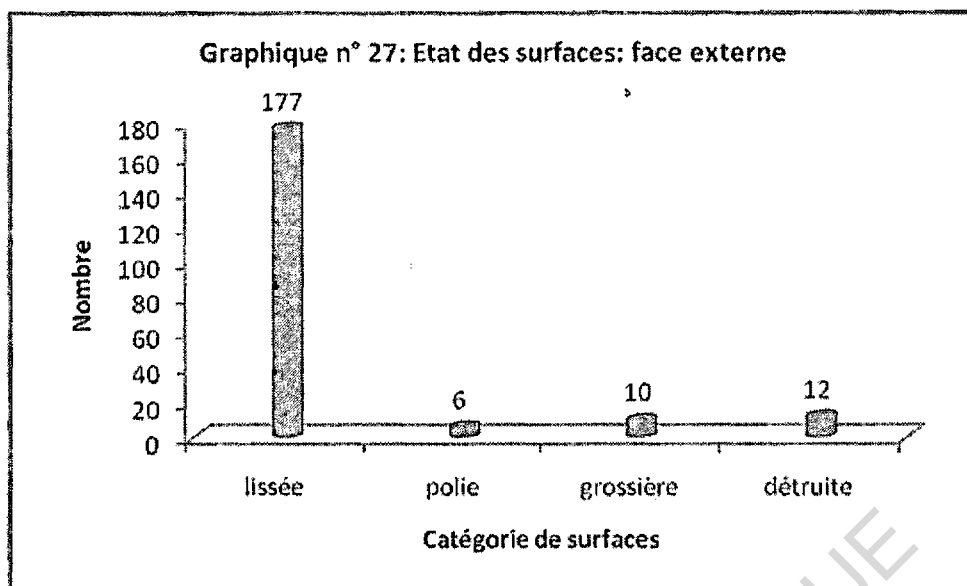
Les surfaces lissées. Le lissage est l'action d'égaliser la surface d'une poterie ou une partie de celle-ci à l'état humide avec une main mouillée, un chiffon, une feuille ou autre outil. La surface qui en résulte est unie et mate. Elle se caractérise par de longues et fines stries parallèles. La surface lissée peut être laissée telle, ou servir de fond pour un autre décor (Balfet et alii 1989 :77). Sur ce site 86,34% des faces externes sont lissées contre 44,88% pour les faces internes (cf. Graphiques n° 27 et 28).

Les surfaces polies. Il y a polissage quand la surface de la poterie est frottée avec un objet dur après séchage, afin de faire disparaître les aspérités, lui donner un aspect lustré et un touché onctueux. Le polissage des faces externes intéresse seulement 2,93% des tessons contre 35,61% des tessons pour les faces internes.

Les surfaces grossières. Ce sont les surfaces des tessons n'ayant fait l'objet d'aucun traitement particulier. Elles sont généralement rugueuses et irrégulières. Ces surfaces peuvent également être rendues grenues ou rugueuses par le grattage de la poterie dans un état de séchage plus ou moins avancé. 4,88% des tessons sont grossiers pour les faces externes contre 4,39% pour les faces internes.

Les surfaces détruites. Sont classées dans cette catégorie tous les tessons ayant perdu en totalité la croûte superficielle d'une de leur face. Sur le site, les surfaces internes détruites font 15,12% des tessons contre 5,85% pour les surfaces externes détruites.

En conclusion, les faces internes semblent faire l'objet de soins plus attentifs que les faces externes. En effet de l'étude il ressort que 35,61% des surfaces internes sont polies contre 2,93 de surfaces externes. A l'observation du tableau n°50 on remarque que la plus grande partie des surfaces internes détruites se concentrent en surface et au niveau 1 car le site est constamment remanié par les labours.



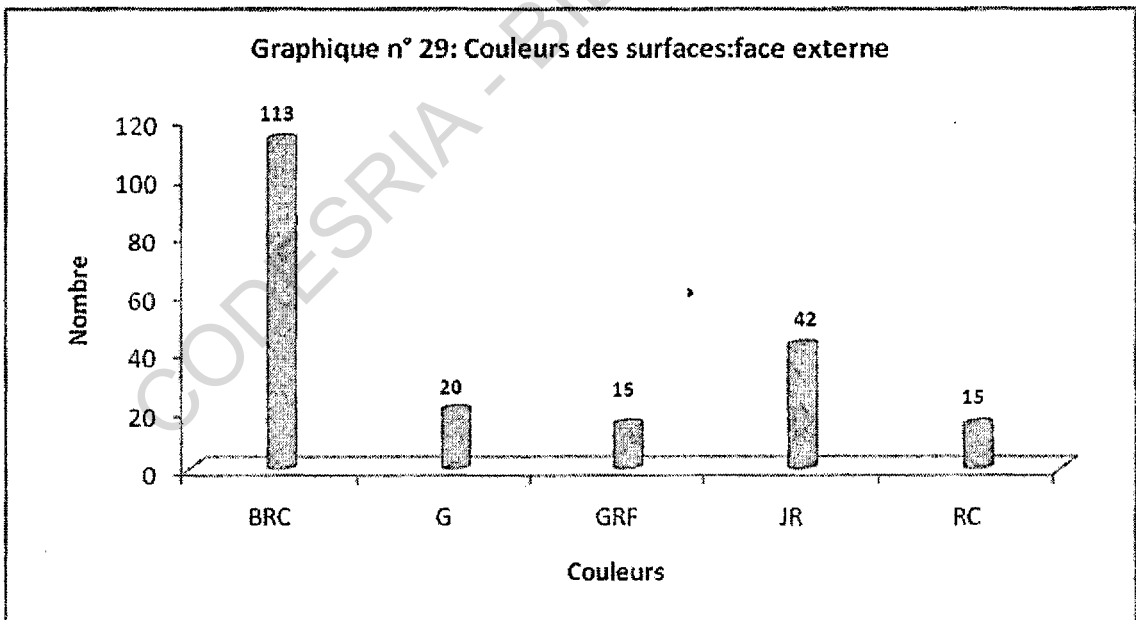
VI.1.2.3- Les couleurs des surfaces

Comme signalé dans la méthodologie, le principal critère d'identification de l'atmosphère de cuisson est la couleur des poteries. Une analyse des couleurs des tessons a été menée pour rechercher les indices du mode de cuisson des poteries exhumées sur les sites. Les couleurs de surface des poteries ont été relevées en référence au code des couleurs de sols Munsell (Munsell soil color charts, year 2000, revised washable edition). Les abréviations des noms des couleurs ont été faites par nous-même.

La face externe (tableau n°51, graphique n° 29). Les différentes faces externes présentent cinq couleurs très inégalement réparties dans l'échantillon. La couleur brun clair, brun pâle (BRC) (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4) compte pour 55,12 % des tessons, le jaune rougeâtre (JR) (7,5 YR 7/6) 20,49 %, suivi du gris (G) (10 YR 6/1, 5/1) 9,76%. Enfin le gris foncé, gris très foncé (GF) (10 YR 4/1, 3/1) et le rouge clair (2,5 YR 6/6 7/6) ont respectivement chacun 7,32%.

Tableau n°51 : Couleurs de la face externe

Niveau	BRC	G	GF	JR	RC
RS	28	2	1	7	2
0-10 cm	21	0	2	9	2
10-20 cm	17	4	6	7	1
20-30 cm	20	10	6	5	2
30-40 cm	12	0	0	3	1
40-50 cm	6	1	0	4	1
50-60 cm	9	3	0	7	6
total	113	20	15	42	15
Pourcentage	55,12	9,76	7,32	20,49	7,32

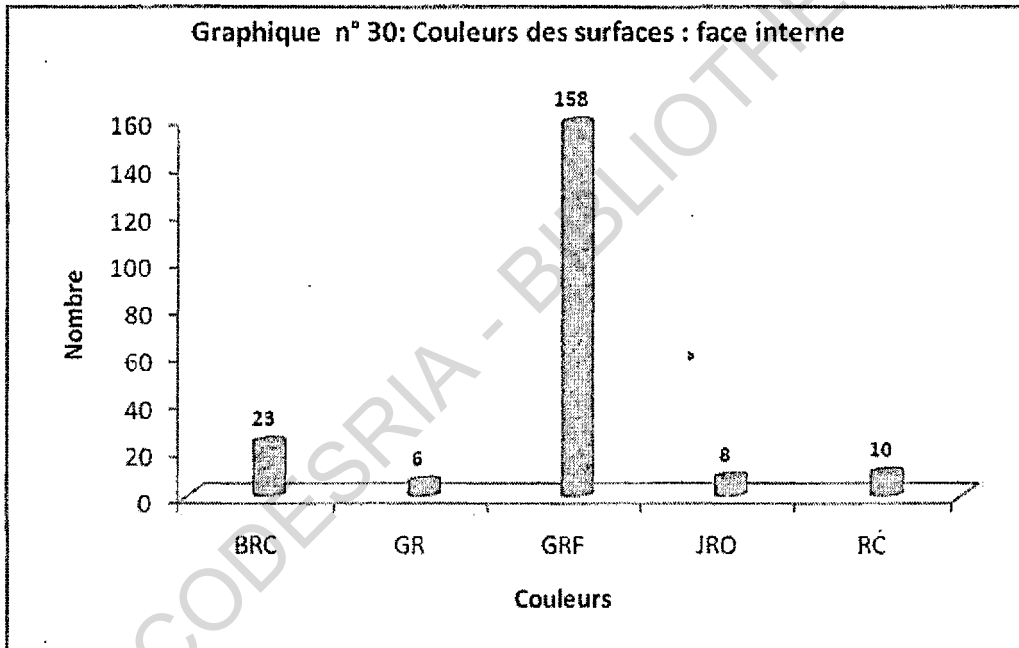


La face interne (tableau n°52, graphique n° 30) Au niveau des faces internes on retrouve les mêmes couleurs mais ici, c'est le gris foncé, gris très foncé (GF) (10 YR 4/1, 3/1) qui domine avec 77,07%. Le brun clair, brun pâle (BRC) (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4) représentent 11,22% des tessons. Les autres couleurs sont très faiblement représentées

avec 4,88% pour le rouge clair (2,5 YR 6/6 7/6), 3,90% pour le jaune rougeâtre (JR) (7,5 YR 7/6) et 2,93 % pour le gris (G) (10 YR 6/1, 5/1).

Tableau n°52 : couleurs de la face interne

Niveau	BRC	GR	GRF	JRO	RC
RS	5	2	30	2	1
0-10 cm	0	2	32	0	0
10-20 cm	3	0	29	2	1
20-30 cm	3	1	35	2	2
30-40 cm	4	0	8	1	3
40-50 cm	3	1	6	0	2
50-60 cm	5	0	18	1	1
total	23	6	158	8	10
Pourcentage	11,22	2,93	77,07	3,90	4,88



Les indices du mode de cuisson.

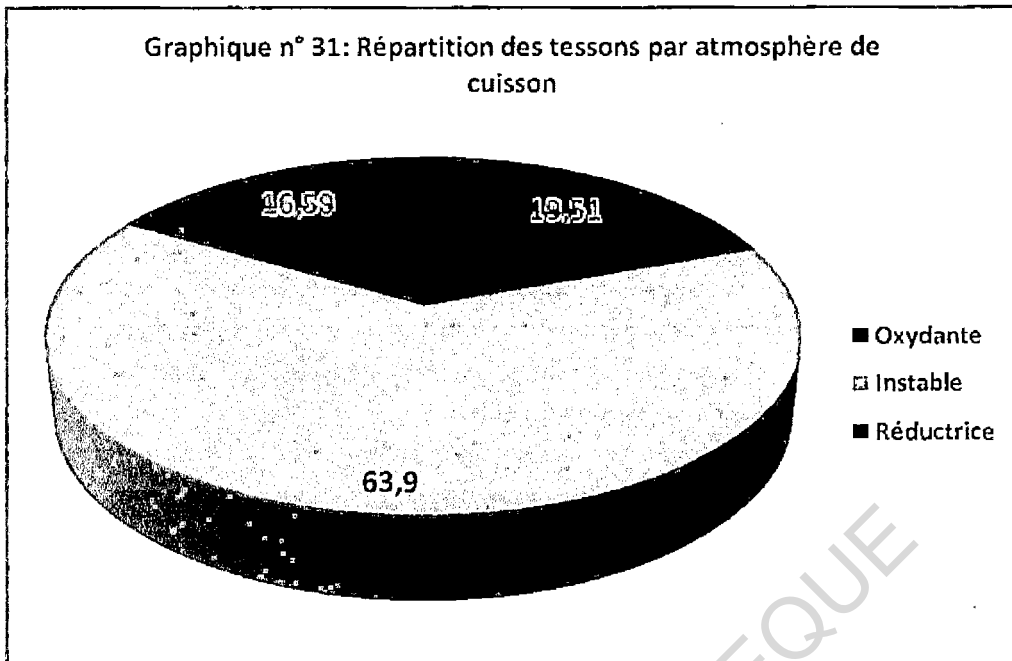
Sur le site de Dikuanténi, ont été classés comme récipients cuits sous atmosphère réductrice ceux qui portent sur leurs deux surfaces (extérieure/ intérieure) les tons définis : gris / gris foncé, gris très foncé (G/ GF) = (10 YR 6/1, 5/1) / (10 YR 4/1, 3/1), gris foncé, gris très foncé / gris foncé, gris très foncé (GF/ GF) = (10 YR 4/1, 3/1) / (10 YR 4/1, 3/1).

Sur les 205 tessons étudiés, 34 ont été identifiés dans cette rubrique soit 16,59% des tessons.

Ont été classés comme récipients cuits sous atmosphère instable, ceux qui portent sur leurs deux surfaces (extérieure /intérieure) les tons définis : brun clair, brun pâle / gris foncé, gris très foncé (BRC / GF) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4) / (10 YR 4/1, 3/1), gris/ brun clair, brun pâle (G / BRC) = (10 YR 6/1, 5/1) / (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4), jaune rougeâtre /gris (JR/ G) = (7,5 YR 7/6) / (10 YR 6/1, 5/1) ; jaune rougeâtre / gris foncé, gris très foncé (JR/ GF) = (7,5 YR 7/6) / (10 YR 4/1, 3/1) ; rouge clair / gris (RC/G) = (2,5 YR 6/6 7/6) / (10 YR 6/1, 5/1) ; rouge clair / gris foncé, gris très foncé (RC/GF) = (2,5 YR 6/6 7/6) / (10 YR 4/1, 3/1). 131 tessons ont été identifiés comme portant sur leurs surfaces externe et interne ces tons soit 63,90% des tessons.

Ont été classés comme récipients cuits sous atmosphère oxydante ceux qui portent sur leurs deux faces les tons définis: brun clair, brun pâle / brun clair, brun pâle (BRC/ BRC) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4) / (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4), brun clair, brun pâle / jaune rougeâtre (BRC / JR) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4) / (7,5 YR 7/6), brun clair, brun pâle / rouge clair (BRC / RC) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4) / (2,5 YR 6/6 7/6), jaune rougeâtre / brun clair, brun pâle (JR / BRC) = (7,5 YR 7/6) / (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4), jaune rougeâtre / jaune rougeâtre (JR / JR) = (7,5 YR 7/6) / (7,5 YR 7/6), jaune rougeâtre / rouge clair (JR / RC) (7,5 YR 7/6) / (2,5 YR 6/6 7/6), rouge clair / rouge clair (2,5 YR 6/6 7/6) / (2,5 YR 6/6 7/6). 19,51% du matériel soit 40 tessons ont été identifiés comme appartenant à cette rubrique.

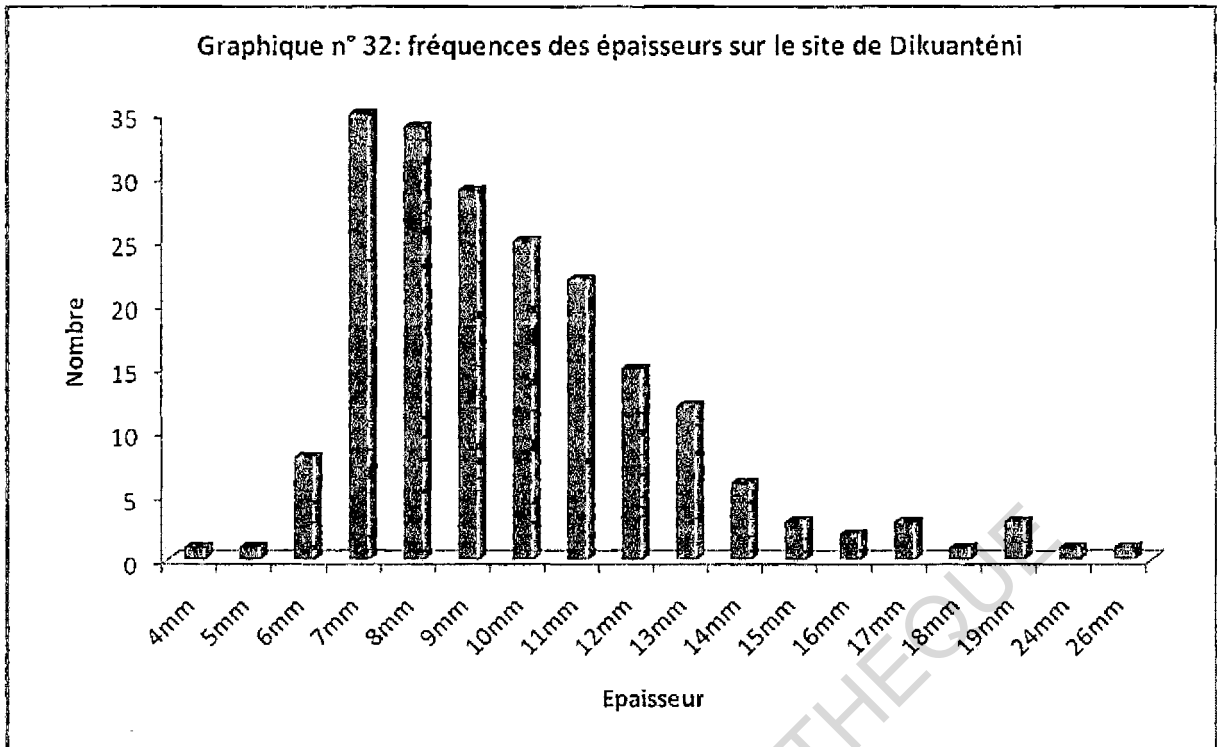
En conclusion, les récipients confectionnés ont été soumis à la cuisson dans des conditions distinctes. La plus grande portion du corpus céramique a été cuite sous atmosphère instable. Une partie a été cuite sous atmosphère oxydante. La dernière portion a été cuite sous atmosphère réductrice (cf. graphique n° 31).



VI.1.2.4- Les épaisseurs

L'analyse des épaisseurs permet de caractériser la facture grossière ou fine des poteries. A un autre niveau, cette analyse peut fournir des renseignements sur la forme des récipients et leur fonction. Selon A. D. Aguigah, "*l'épaisseur des vases est un indicateur de changement de formes et de fonction, notamment dans le cas des céramiques exhumées en stratigraphie. Dès lors, le changement de fonction peut être lié à celui des activités humaines à une époque donnée*" (Aguigah, 1986 : 185).

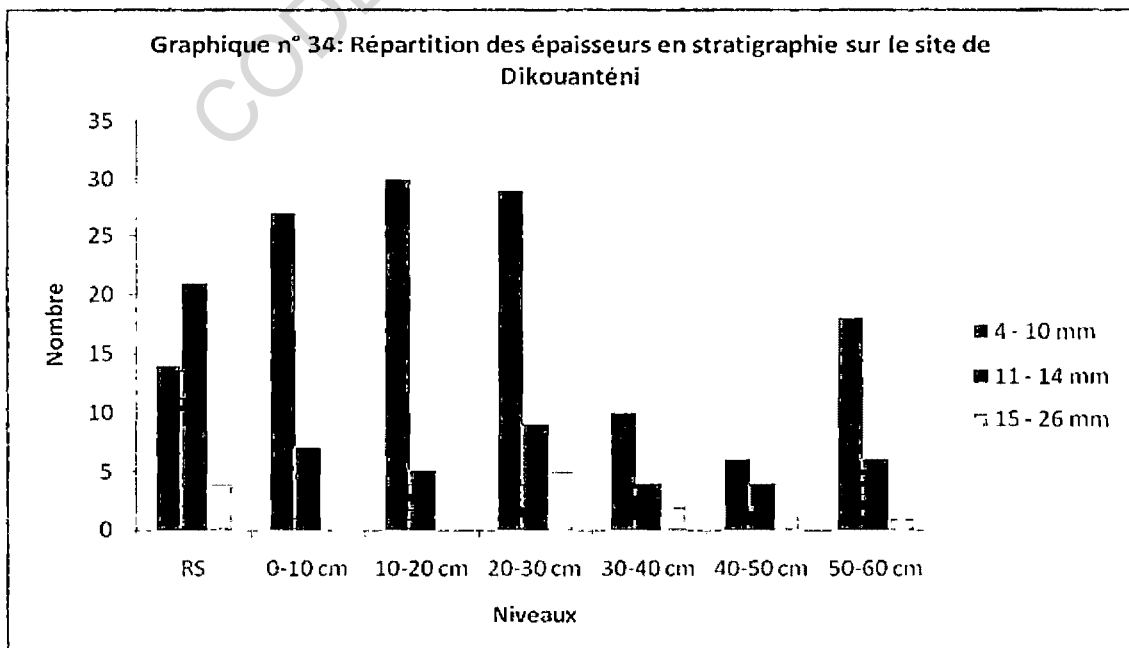
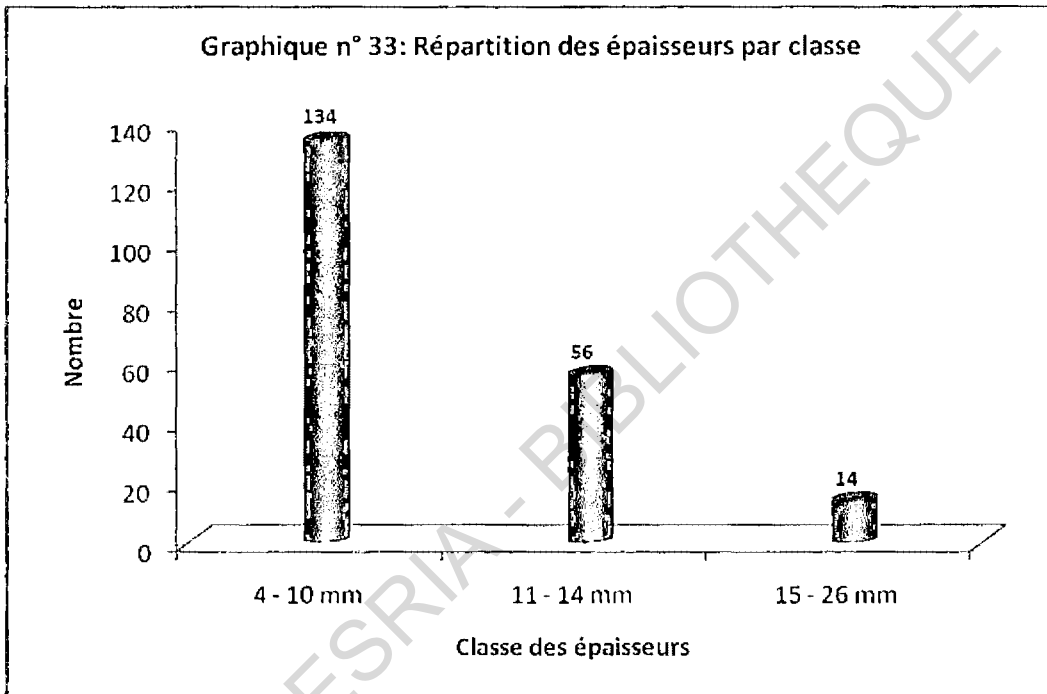
Sur le site de Dikuanténi, la distribution générale des épaisseurs se situe entre 4 et 26 mm. Les paliers de la courbe de fréquence sont inégaux de 4 mm à 7 mm où le sommet est atteint. Après le sommet, on assiste à une diminution par gradins irréguliers jusqu'à 26 mm. Les mesures de 20 à 23 mm et 25 mm n'ont pas été enregistrées. La forte concentration des épaisseurs se trouve entre 7 et 12 mm (cf. Graphique n°32). Ainsi, l'épaisseur moyenne se situe entre 7 et 12 mm.



Au vu de la fréquence globale des épaisseurs nous avons identifié trois classes d'épaisseurs. La classe 1 regroupe les épaisseurs comprises entre 4 et 10 mm et est la classe des tessons fins. La classe 2, celle des tessons moyens, regroupe les épaisseurs comprises entre 11 et 14 mm. La classe 3 est celle des tessons épais et rassemble les épaisseurs comprises entre 15 et 26 mm. De l'analyse des épaisseurs par classe, c'est celle des épaisseurs fines qui domine avec 65,59% des tessons, suivie de la classe des épaisseurs moyennes avec 27,45%. La classe des grandes épaisseurs n'occupe que 6,86% des tessons (cf. tableau n°53 graphique n°33). On peut conclure que sur le site les tessons se caractérisent par leur relative finesse. Il faut remarquer qu'au vu du tableau n°62 la majorité des tessons issus des ramassages de surface (64,10%) sont moyens et épais alors qu'en stratigraphie les tessons fins dominent (graphique n° 34).

Tableau n° 53 : tableau des épaisseurs par niveau

Niveau	4 - 10 mm Tessons fins	11 - 14 mm Tessons moyens	15 - 26 mm Tessons épais
RS	14	21	4
0-10 cm	27	7	0
10-20 cm	30	5	0
20-30 cm	29	9	5
30-40 cm	10	4	2
40-50 cm	6	4	2
50-60 cm	18	6	1
Total	134	56	14
pourcentage	65,59	27,45	6,86



Selon les types de tessons (tableau n°54), 91,30% des tessons de bord, 63,10% des tessons de panse et 75% des cols ont des épaisseurs fines. La totalité des tessons de fond sont moyens et épais.

Tableau n° 54 : répartition des types de tessons par épaisseur.

Type de tessons	4 - 10 mm	11 - 14 mm	15 - 26 mm
Bord	21	2	0
Panse	106	50	12
Col	6	1	1
Fond	0	2	1
pipe et autres	1	1	0

• **VI.1.2.5- Les dégraissants ou les éléments non plastiques**

Les éléments non plastiques ajoutés à la pâte des poteries de Dikuanténi sont visibles sur les surfaces pour la plupart. Ces éléments sont de gros grains de quartz, du mica et du végétal parfois en association. Le végétal apparaît généralement sur les cassures fraîches des poteries. Dans la caractérisation de la pâte, cent dix neuf (119) tessons ont une pâte grossière soit 58,05 % contre quatre vingt six (86) tessons ayant une pâte fine soit 41,95 %.

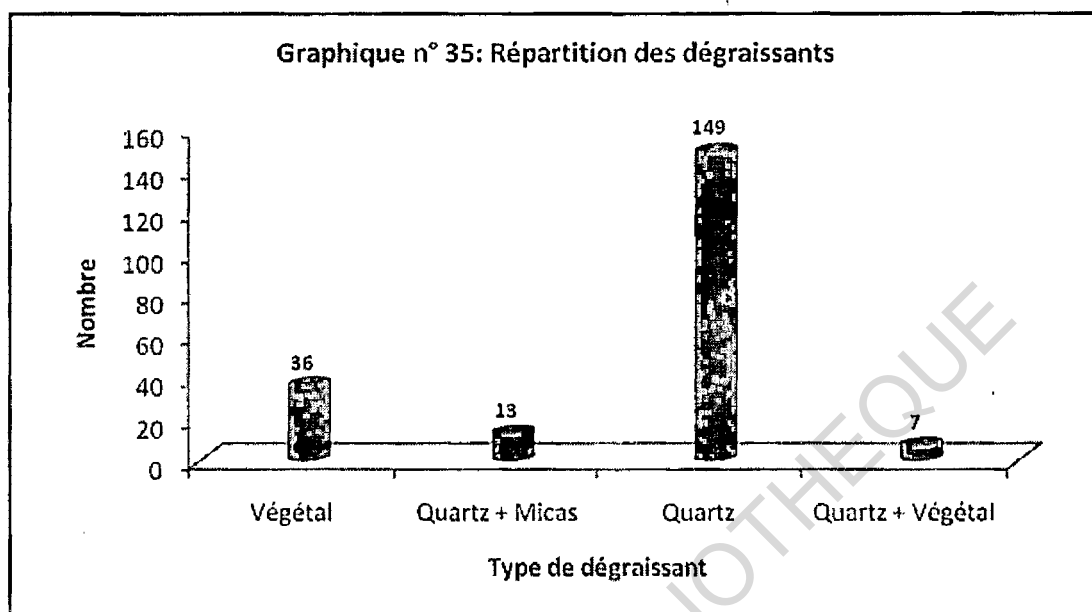
Les éléments non plastiques repérés se répartissent en quatre catégories : quartz, végétal, quartz/végétal et quartz/mica.

Tableau n° 55 : Répartition des dégraissants

Dégraissants	Nombre	Pourcentage
Végétal	36	17,56
Quartz + Micas	13	6,34
Quartz	149	72,68
Quartz + Végétal	7	3,41
Total	205	100

De l'analyse du tableau n°55, il ressort que le plus grand nombre de tessons comporte des éléments non plastiques en quartz soit 72,68% des tessons. Le dégraissant

végétal se retrouve dans 17,56% des tessons. L'association quartz mica est représentée par 6,34% des tessons et se localisent uniquement au troisième niveau. L'association quartz/végétal quant à lui ne représente que 3,41% des tessons (cf. graphique n°35).



VI.1.2.6- Les décors

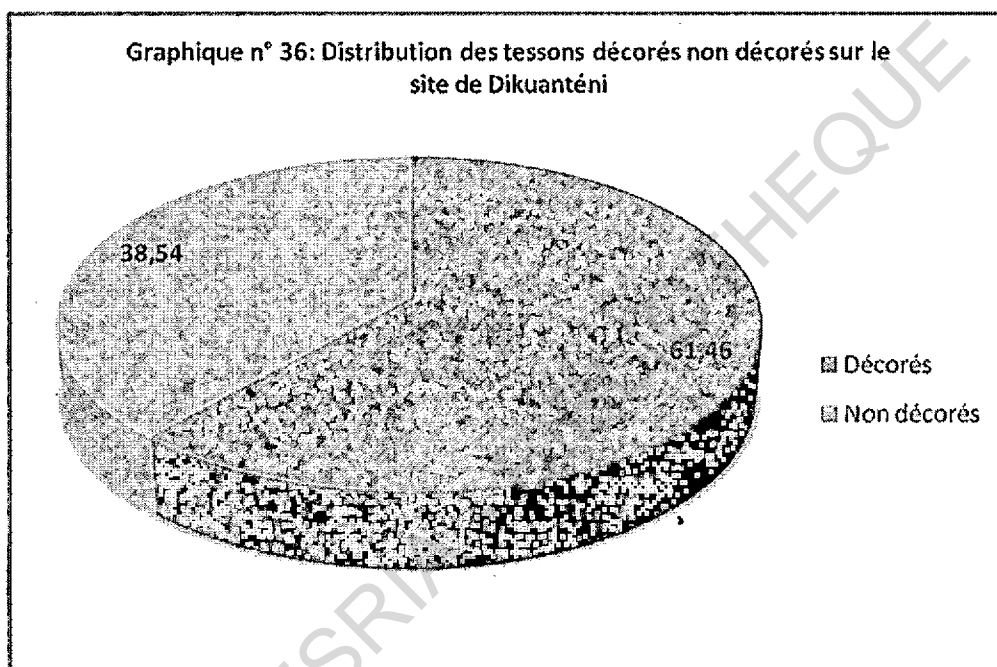
Pour cette rubrique nous nous intéressons d'abord à la distribution des tessons décorés et non décorés avant de procéder à l'analyse des décors.

- ***Distribution des tessons décorés et non décorés***

Dans l'échantillon, cent vingt six (126) tessons sont décorés, soit 61,46%, et soixante dix neuf (79) tessons sont non décorés soit 38,54% du matériel (cf. tableau n°56, Graphique n° 36). Il faut noter que sur quarante (40) tessons issus du ramassage de surface, trente cinq (35) sont décorés soit 87,5%. Cette situation est due au mode d'échantillonnage des tessons en surface qui a été sélectif.

Tableau n°56 : Distribution des tessons décorés et non décorés par niveau

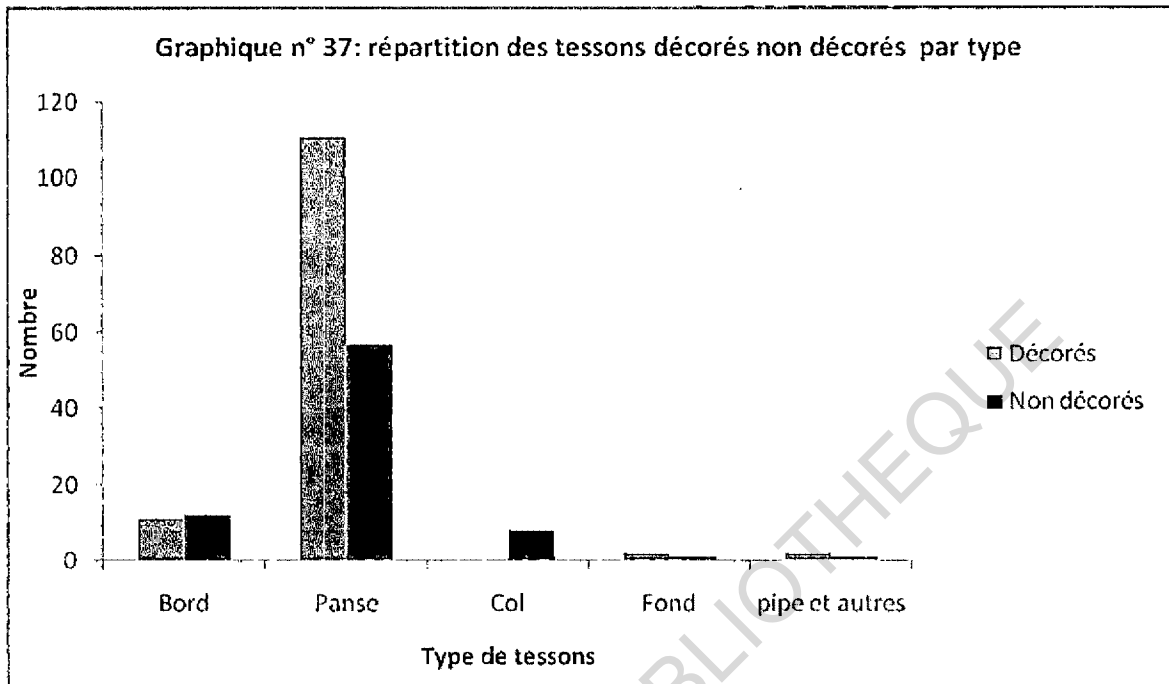
Niveau	Décorés	Non décorés
RS	35	5
0-10 cm	22	12
10-20 cm	22	13
20-30 cm	13	30
30-40 cm	8	8
40-50 cm	7	5
50-60 cm	19	6
Total	126	79
pourcentage	61,46	38,54

**Tableau n°57** : Distribution des tessons décorés et non décorés par type de tessons

Type de tessons	Décorés	Non décorés
Bord	11	12
Panse	111	57
Col	0	8
Fond	2	1
pipe et autres	2	1

Par type de tessons (tableau n°57, graphique n°37) les tessons décorés appartiennent pour 47,83% aux bords et pour 66,07% aux tessons de panse. 52,17 % des bords sont non décorés et 33,93 % des tessons de panse sont non décorés. La totalité des

tessons de col sont non décorés. Par niveau, on remarque qu'une grande partie des tessons du niveau 3 ne sont pas décorés (tableau n°56).



- *Les décors*

Seuls les décors dans la masse sont attestés sur les tessons du site de Dikuanténi. Ils consistent à imprimer sur la pâte encore malléable des motifs avec des instruments quelconques. Le même instrument produit des motifs différents selon les gestes de l'artisan. Les différents décors peuvent être répartis en deux grandes catégories. : les décors simples et les décors composites. La première catégorie se compose de quatre classes : les impressions, les incisions, les excisions et les poinçonnages. Un décor simple consiste en la reproduction d'un même motif sur une surface plus ou moins grande.

Les décors simples (graphique n° 38)

- **Les impressions.** Ce sont des empreintes négatives laissés par un instrument quelconque sur la pâte encore malléable. Plusieurs types d'impressions se retrouvent dans le matériel décoré du site. Les impressions à la roulette sont les mieux représentés avec

44,44 % du matériel décoré (tableau n°58). Elles sont caractérisées par des bandes continues et parallèles entre elles faites de creux allongés jointifs issus d'une roulette tressé. Les bandes sont organisées parfois en triangle comme des arêtes de poissons. Les impressions au peigne représentent 24,60% des tessons décorés. Elles sont faites avec un peigne à plusieurs dents mousses et déterminent des motifs identiques, séparés et disposés en ligne, couvrant parfois une grande surface. Dans la classe des impressions, la roulette se concentre en surface avec 35,71% des décors, puis au deuxième niveau avec 17,86% vient enfin le sixième niveau avec 12,50%. Quant au peigne on le retrouve en majorité aux premier et sixième niveaux avec chacun 25,81% du total des décors en peigne puis en surface avec 16,13%.

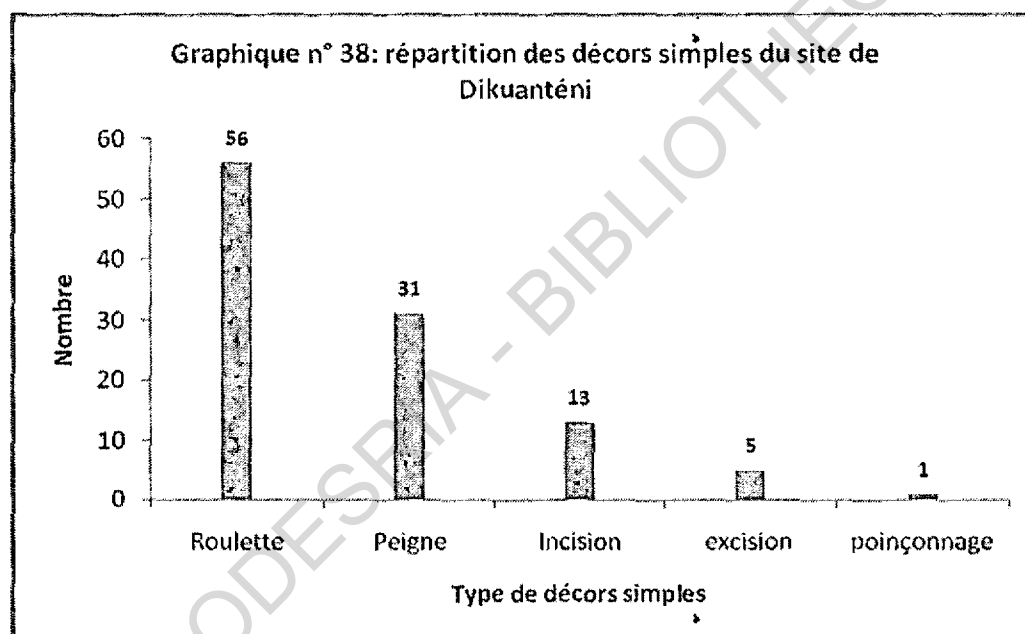
Tableau n°58 : Répartition des techniques de décors par niveau

Niveau	Roulette	Peigne	Incision	excision	poinçonnage	composites	indéterminé
RS	20	5	5	0	1	4	1
0-10 cm	6	8	2	2	0	3	1
10-20 cm	10	4	4	1	0	2	1
20-30 cm	4	5	1	1	0	1	0
30-40 cm	5	1	0	1	0	1	0
40-50 cm	4	0	0	0	0	3	0
50-60 cm	7	8	1	0		3	0
total	56	31	13	5	1	17	3
pourcentage	44,44	24,60	10,32	3,97	0,79	13,49	2,38

- **Les incisions.** L'incision peut se définir comme un motif linéaire qui s'obtient par entaille de la pâte avec un objet à pointe effilée. L'entaille ainsi obtenue a un profil en v. Sur l'échantillon de ce site les lignes incisées se présentent généralement sous la forme de bandes de lignes subparallèles et quelquefois triangulaires. Les incisions représentent 10,32% des tessons décorés (figure 4.6 c). On les retrouve en surface et au deuxième niveau (cf. tableau n°58)

- **Les excisions.** L'excision consiste à enlever de l'argile par arrachement ou découpage sur une poterie raffermie. Sur les tessons de cet échantillon, l'excision a été réalisée en deux opérations : tracé préalable d'une incision, puis enlèvement de la surface. Les excisions sont très peu représentées, seulement 3,92% des tessons décorés comportent des excisions (figure 4.6 a).

- **Les poinçonnages.** Le décor poinçonné est effectué avec un instrument à pointe qui laisse dans la pâte un trou. Seul un tesson retrouvé en surface est poinçonné soit 0,79% des tessons décorés (figure 4.6 e).



Les décors composites.

Nous désignons par l'expression « décor composite » l'association, sur un même tesson, d'au moins deux décors simples. Dans le matériel, dix sept (17) tessons soit 13,49% des décors du matériel est composite. Selon les différentes associations, les distributions sont les suivantes (tableau n°68) : l'association roulette/incision compte 35,29% contre 29,41% pour l'association roulette/excision (figure 4.6 a et c). L'association

peigne/excision (figure 4.6 b) représente 17,65% contre 11,76% pour l'association peigne/incision. L'association peigne/poinçonnage n'est représenté que par un seul tessou soit 5,88% des tessons ayant des décors composites.

L'étude des décors composites et des décors simples par niveau paraît intéressante. En effet, selon les tableaux n° 58 et 59 et les graphiques n°39 et 40, l'excision n'est présente que entre le premier et le quatrième niveau et le peigne est absent du cinquième niveau. Mais dans les associations de décors, seule l'association peigne/excision est présente au niveau 6 et au niveau 5 avec d'autres décors composites. On ne retrouve plus cette association dans les niveaux supérieurs.

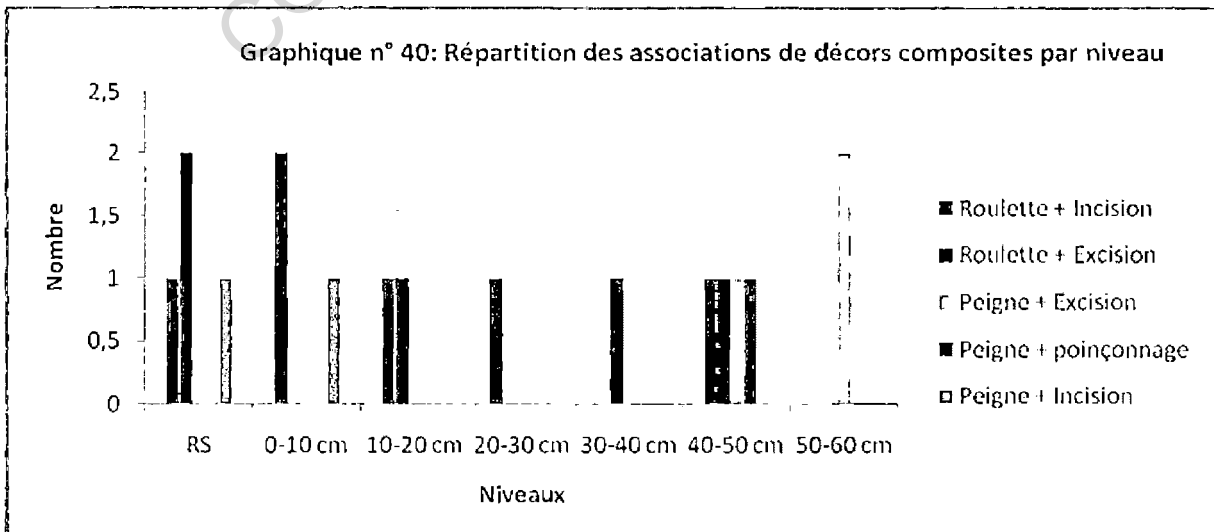
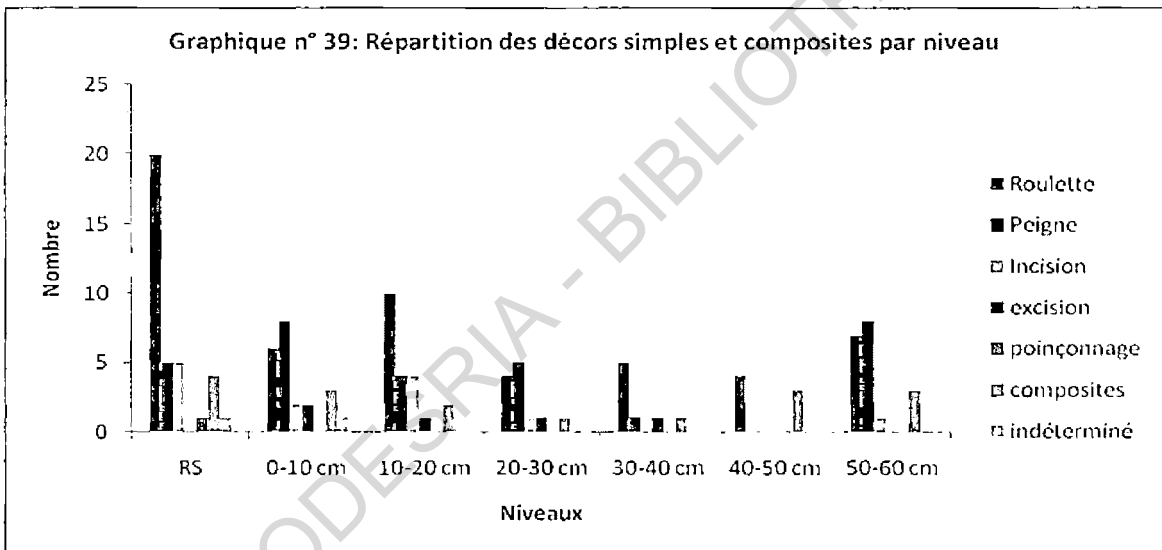


Tableau n°59 : Répartition des associations de décors composites par niveau

Niveau	Roulette Incision +	Roulette Excision +	Peigne Excision +	Peigne poinçonnage +	Peigne Incision +
RS	1	2	0	0	1
0-10 cm	2	0	0	0	1
10-20 cm	1	1	0	0	0
20-30 cm	1	0	0	0	0
30-40 cm	0	1	0	0	0
40-50 cm	1	1	1	1	0
50-60 cm	0	0	2	0	0
Total	6	5	3	1	2
Pourcentage	35,29	29,41	17,65	5,88	11,76

VI.1.2.7- L'étude des bords

Les tessons de bords participent pour 11,22% à l'échantillon global soit vingt trois (23) tessons. Sur le plan stratigraphique, on note une forte concentration de bords au troisième niveau avec 39,13% du total des tessons de bords et leur absence totale au quatrième et cinquième niveaux (cf. tableau n°60, graphique n° 41). Selon l'orientation et l'axe de symétrie des récipients dont ils proviennent, les tessons de bords du site de Dikuanténi peuvent être répartis en quatre catégories : les bords droits, les bords éversés, les bords inversés et les bords indéterminés³³. Dans l'échantillon il y a 8 bords droits soit 34,78% du total des bords. Ces types de bords se répartissent entre le niveau 1 et le niveau 6 où ils se concentrent. Selon la forme de leurs extrémités c'est-à-dire des lèvres, on note (cf. tableau n°61) deux bords droits arrondis, deux bords droits aplatis, et quatre bords droits.

Deux bords sont éversés soit 8,70% des bords. Ces deux bords se répartissent entre la surface et le troisième niveau (cf. tableau n° 61). Deux formes de lèvres se retrouvent dans cette catégorie. L'un des bords est arrondi et l'autre est épaissi.

³³ Voir la méthodologie pour la définition des formes de bords

Dans l'échantillon on compte également deux bords inversés soit 8,70% des bords, tous deux stratigraphiquement situés au sixième niveau. On trouve dans cette rubrique deux types de bords selon la forme des lèvres : un bord inversé arrondi et un bord inversé aplati.

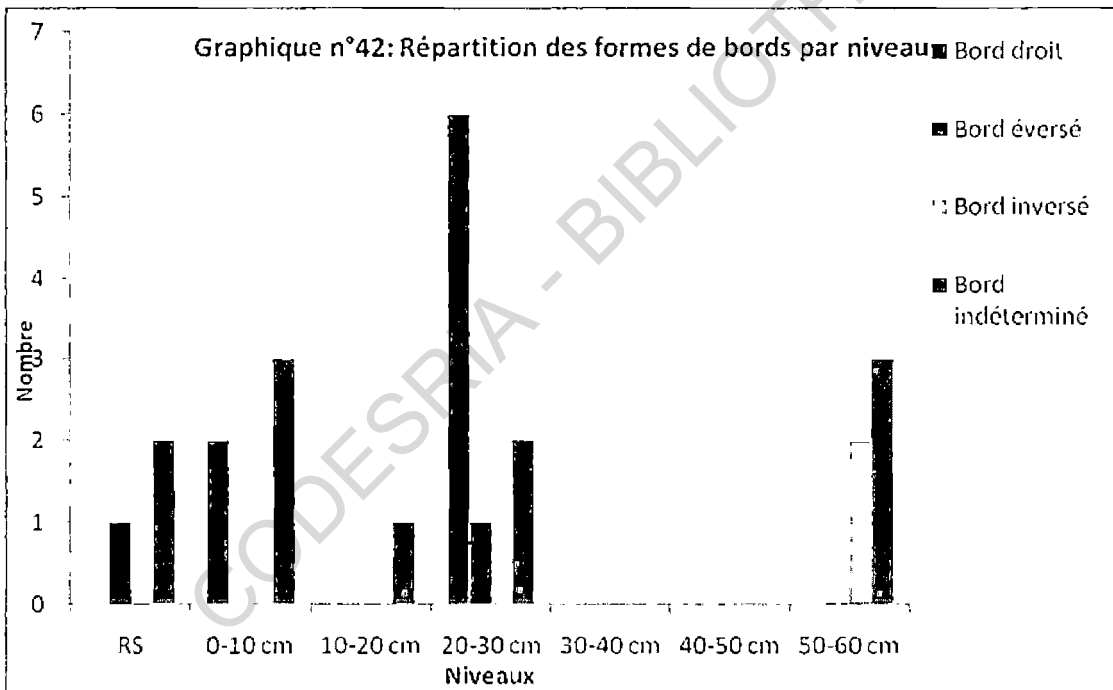
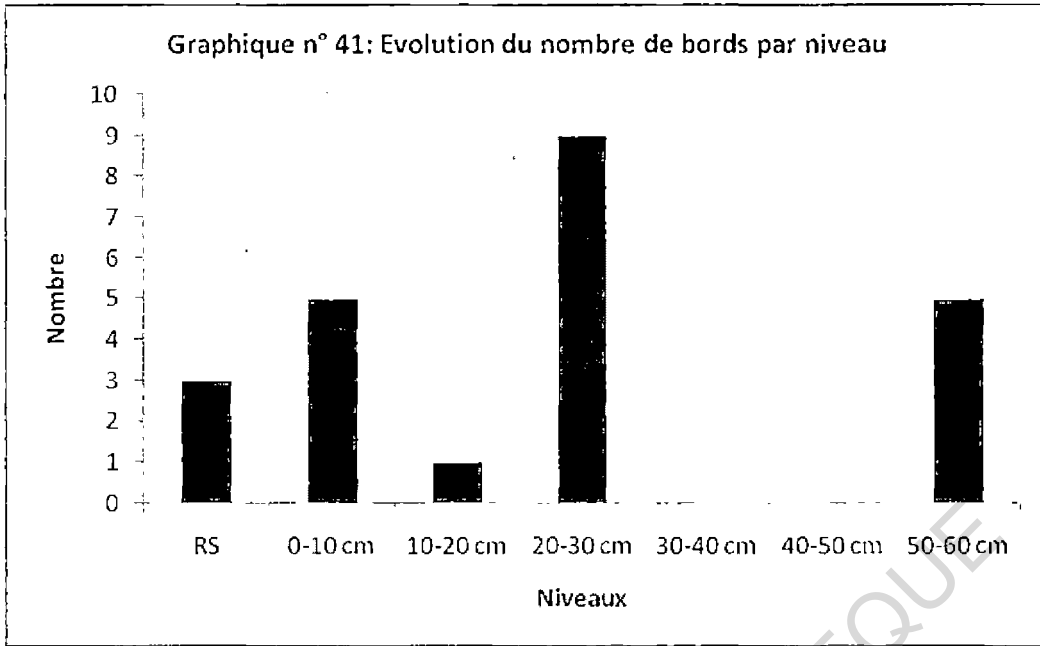
La catégorie des bords indéterminés est la plus nombreuse avec onze (11) bords soit 47,83% des bords. Ce pourcentage élevé de bords indéterminés est lié à la fragmentation des tessons de l'échantillon et au fait que les lèvres sont détruites et ne permettent pas de caractériser les bords.

Tableau n° 60 : Répartition des formes de bords par niveau sur le site de Dikuanténi

Niveau	Bord droit	Bord éversé	Bord inversé	Bord indéterminé	Total	Pourcentage
RS	0	1	0	2	3	13,04
0-10 cm	2	0	0	3	5	21,74
10-20 cm	0	0	0	1	1	4,35
20-30 cm	6	1	0	2	9	39,13
30-40 cm	0	0	0	0	0	0,00
40-50 cm	0	0	0	0	0	0,00
50-60 cm	0	0	2	3	5	21,74
Total	8	2	2	11	23	100
Pourcentage	34,78	8,70	8,70	47,83	100	

Tableau n°61 : répartition des bords selon la forme des lèvres

Bords	Arrondi	Aplati	Epaissi	Biseauté
Droit	2	2	0	4
Eversé	1	0	1	0
Inversé	1	1	0	0
Total	4	3	1	4



Bref, le graphique n°42 ci-dessus montre que sur le site de Dikuanténi, les bords indéterminés se retrouvent à tous les niveaux sauf aux quatrième et cinquième niveaux où aucun bord n'a été identifié. Les bords droits se retrouvent aux premier et troisième niveaux alors que les bords inversés sont localisés uniquement au sixième niveau. Quant

aux bords éversés ils se situent en surface et au troisième niveau. Certains de ces bords permettent de reconstituer graphiquement quelques formes de poteries.

VI.1.2.8- L'étude des morphologies

Quatre formes ont pu être restituées graphiquement. Cette identification morphologique a permis d'isoler deux catégories de récipients : il s'agit de deux récipients resserrés, et deux récipients évasés.

Stratigraphiquement, l'un des récipients évasés est un pot issu uniquement du ramassage de surface sur le site (figure 4.5 a). Le récipient resserré a été identifié dans la poterie du troisième niveau (20-30 cm) (figure 4.5 b). L'autre récipient évasé, quant à lui, est stratigraphiquement situé au dernier niveau (50-60 cm) (figure 4.5 c).

VI.1.3- Les autres vestiges

Au cours du sondage d'autres vestiges ont été mis au jour sur le site de Dikuanténi. Ils sont constitués de scories de forge, de charbons de bois, de terre cuite et de plusieurs morceaux de fer. Aucun ossement n'a été récolté tout au long du sondage.

VI.1.4 La chronologie du site

Deux dates radiocarbone ont été obtenues pour le site de Dikuanténi. La première date a été obtenue à partir de la datation au carbone 14 au laboratoire de l'IRI de Niamey, du charbon de bois prélevé à 30 cm dans le niveau 3 (20-30cm) et daté à 530 ± 60 (Echantillon n° NIA 374). Cette date a été calibrée entre 1310 et 1350 après Jésus-Christ avec le logiciel oxcal 3.10 1 sigma. La seconde date a été obtenue à partir du charbon prélevé à 57 cm dans le niveau 6 (50-60 cm). Ce charbon a été daté par l'IRI à 665 ± 75 et calibrée entre 1270 et 1330 après Jésus-Christ (Echantillon n° NIA 373).

Figure 4.5 : Morphologie de la poterie du site de Dikuanténi

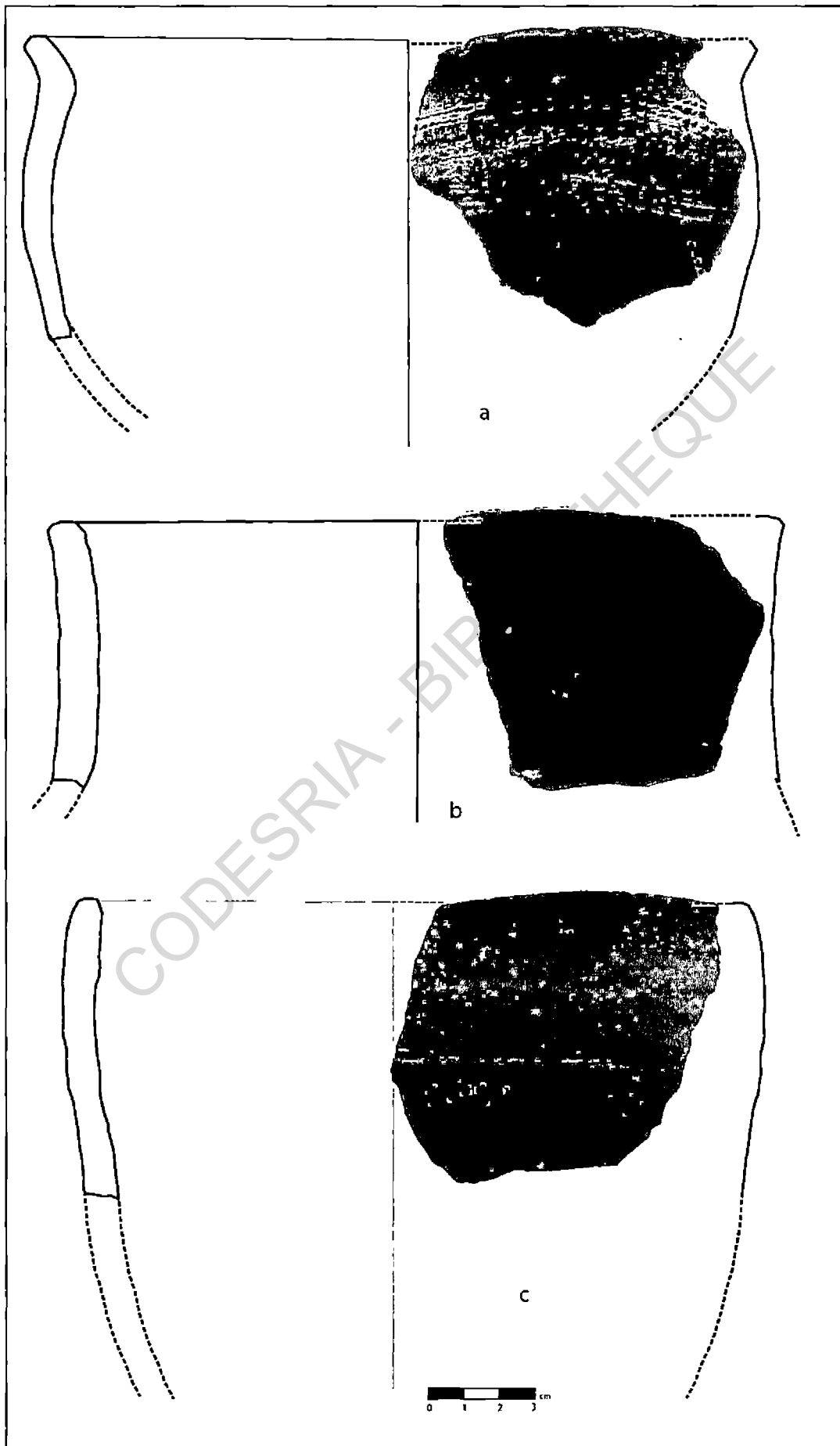
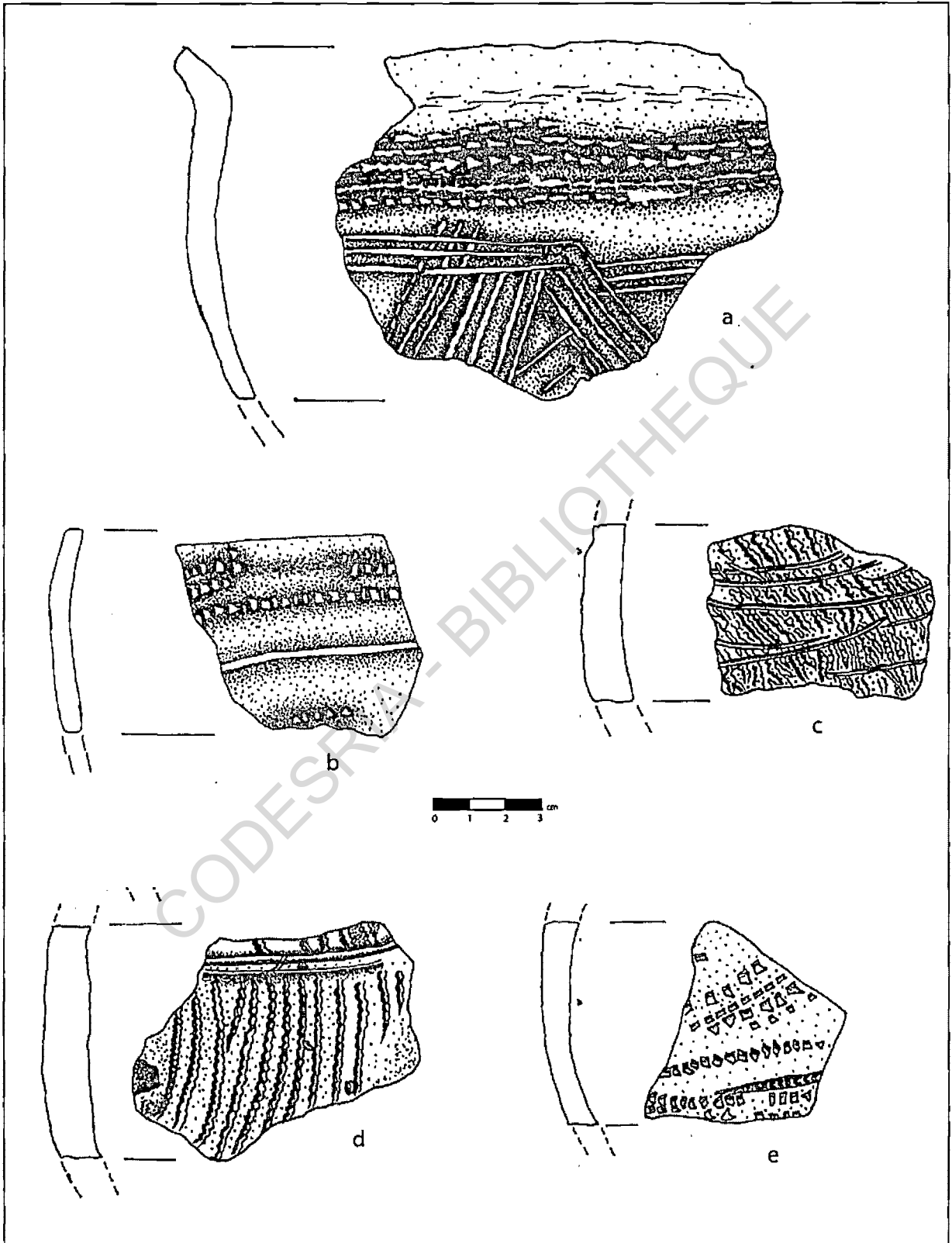


Figure 4.6 : Types de décors de la poterie du site de Dikuanténi



VI.1.5 Interprétation

Le sondage du site de Dikuanténi a été relativement pauvre en artefacts : peu de tessons de poterie pour la plupart fragmentés, pas du tout d'ossements et des charbons de bois en petits morceaux. Néanmoins, les différentes unités stratigraphiques identifiées peuvent servir pour l'analyse. Au cours du sondage, aucune structure d'habitat n'a été découverte sous forme de bases de murs conservés mais il apparaît que nous avons à faire à des niveaux d'occupation entrecoupés de couches dues à l'arasement ou à l'effondrement des murs de "banco" en raison du caractère compact et gravillonnaire de certaines séquences stratigraphiques.

La stratification du site s'est effectuée sur une éminence de relief. L'installation humaine visible est marquée par la présence de tessons mélangés à un sol compacté dans les premières couches qui se sont édifiées sur le sol initial. La structure d'habitat est caractérisée par des niveaux de sol rouge compacté avec l'inclusion de nombreux gravillons, du charbon, des scories de forge et des tessons.

La lecture de la coupe stratigraphique du sondage ainsi que les résultats des enquêtes orales nous amène à interpréter le site comme les ruines d'une habitation appelée *Tetchientè* ou « tata ». A l'intérieur de cet habitat était installé un atelier de forge. La maison doit avoir été continuellement occupée pendant au moins trois générations (80 ans environ) avant son abandon, au vu des résultats des datations radiocarbone. Les tessons étudiés prouvent une occupation continue avec le même faciès culturel. L'une des générations aurait utilisé surtout des poteries en grande partie non décorées et micacées qui se retrouvent au troisième niveau.

La principale activité devrait être la métallurgie secondaire du fer comme le prouve la présence de nombreuses scories de forge et la concentration de charbon de bois au cours du décapage du sol d'habitat. L'agriculture et la chasse devaient être les autres activités

menées mais le sondage effectué ne nous permet pas pour le moment de l'affirmer. L'habitation aurait été remodelée une à deux fois ce qui expliquerait la présence d'artefacts en-dessous du sol d'habitat. L'absence totale d'ossements jointe à l'abondance des scories de forge en cours de fouille suggèrent que le sondage a été posé sur l'une des structures de forge de l'habitation.

427 tessons de poterie fragmentés ont été récoltés dans cette structure de forge dont 205 ont pu être analysés. De cette étude, il ressort globalement que la plupart des surfaces sont lissées et que les surfaces polies sont surtout internes. Les faces internes dans cet échantillon font l'objet de soins plus attentifs que les surfaces externes. Les pâtes céramiques des poteries de ce site semblent avoir été soumises à des atmosphères de cuisson différentes. La grande partie des tessons a été cuite sous atmosphère instable. La cuisson sous atmosphère oxydante et réductrice n'occupe que 35% de l'échantillon. Les épaisseurs de la majorité des tessons du site sont de taille fine, comprise entre 4 et 10 mm, suivie des tessons de taille moyenne, comprise entre 11 et 14 mm. Les inclusions identifiées dans la pâte sont en grande partie des grains de quartz. L'analyse du décor nous révèle que les poteries du site ont été décorées avec de la roulette à la corde tressée et le peigne pour la plupart. Des incisions et excisions ont été également exécutées pour décorer des tessons. Leur association a servi à la réalisation de décors composés avec un mélange surtout de roulette et d'incision, de roulette et d'excision, de peigne et d'excision. Il faut noter l'absence totale de l'association roulette peigne. Deux types de récipients ont été façonnés : les récipients resserrés et les récipients évasés. Dans l'étude de ce matériel, il faut remarquer l'absence totale de tessons de bord aux 3^{ème} et 4^{ème} niveaux qui est le sol d'habitat.

VI.2 LE SITE DE KORONTIERE

VI.2.1 Situation du site et description des sondages

Le site de Korontière est une butte située à l'Ouest de l'Atakora qui a fait l'objet d'un sondage au cours de nos travaux de terrain.

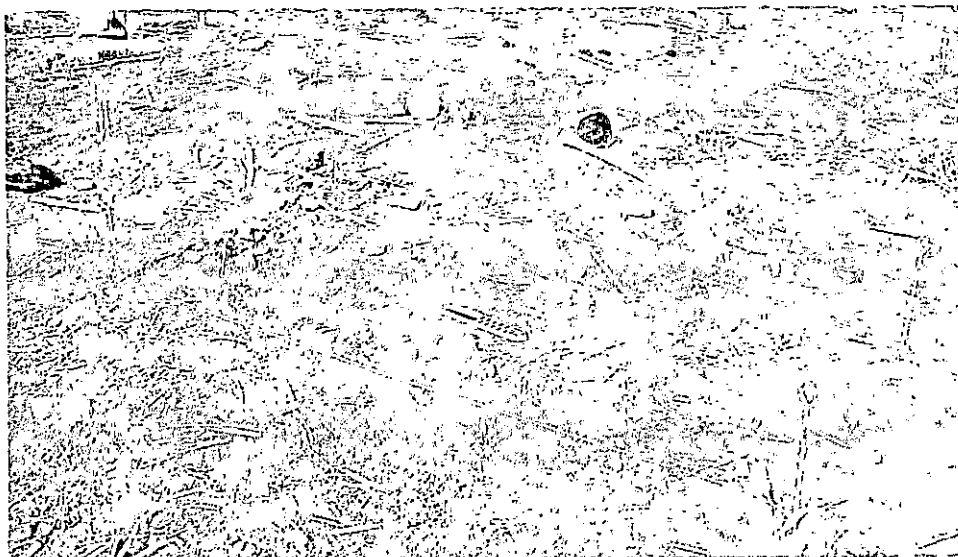
VI.2.1.1 Localisation du site de Korontière

Le site ($10^{\circ} 16' 06.1''N$, $0^{\circ} 59' 40.3''E$) est un tertre anthropique situé dans le village de Korontière à 18 km à l'Ouest de Boukombé (carte n°10). Le site est localisé à un kilomètre à l'Ouest du marché entre les habitations. La surface du site est jonchée de tessons de poterie, de pièces lithiques, de scories, de bracelets en fer, d'ossements, etc. L'enquête orale menée tout autour du site révèle que les ancêtres des populations actuelles (qui sont les Tammaribè) auraient trouvé ce site à leur arrivée. Le site aurait été utilisé comme sépulture pendant un moment. C'est pour vérifier la nature exacte du site qu'un sondage de 2m x 1m a été implanté.

VI.2.1.2 Description du sondage et de la stratigraphie

La butte du site de Korontière est surmontée d'un baobab (*Adansonia digitata*). Elle présente une surface argilo-sableuse, assez irrégulière et ondulante qui est mise en culture annuellement. Un carroyage de 2m x 1m a été implanté entre le sommet de la butte et le début du versant Ouest (figure 4.7) en raison de la concentration de tessons de poteries, d'ossements, de scories, etc.

Figure n°4.7 : Pose du carroyage du site de Korontière



Les horizons anthropiques s'établissent de 0 à 136 cm. Tout au long du décapage entre les quatrième (30-40 cm) et septième (60-70 cm) niveaux, une structure constituée de cendre a été identifiée d'où ont été récoltés du charbon, des coquillages, des poteries, etc. (figure 4.8). Des fragments de fer et des scories ont été recueillis entre les neuvième et dixième niveaux (80-90 cm et 90-100 cm). Entre 90 cm et 120 cm, une grande base de jarre de 45 cm de diamètre et de 35cm de profondeur a été mise au jour (cf. figure 4.9).

Figure 4.8 : Structure en cours de fouille sur le site de Korontière, sondage I niveau 7

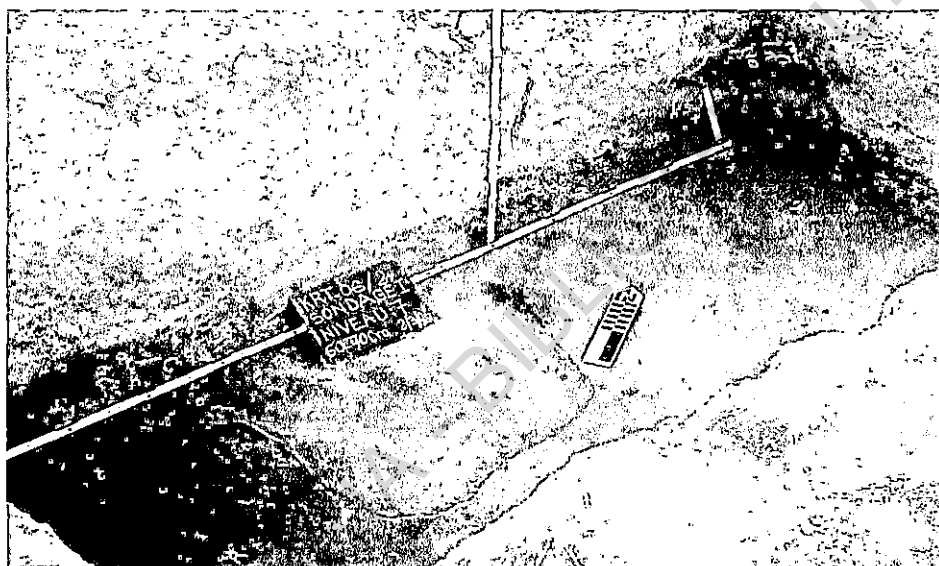
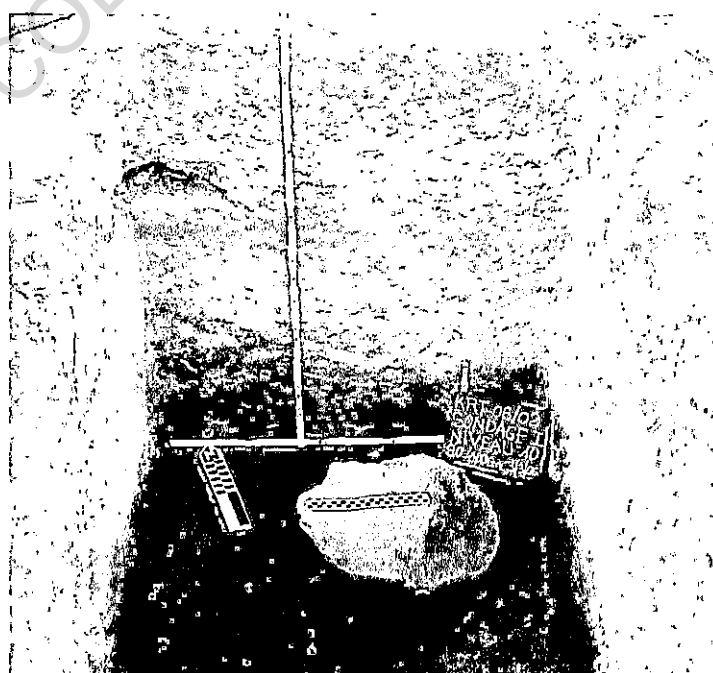


Figure 4.9 : base d'une jarre du sondage I niveau 10 du site de Korontière.



Le sondage a atteint une profondeur de 140 cm et sa stratigraphie se présente comme suit :

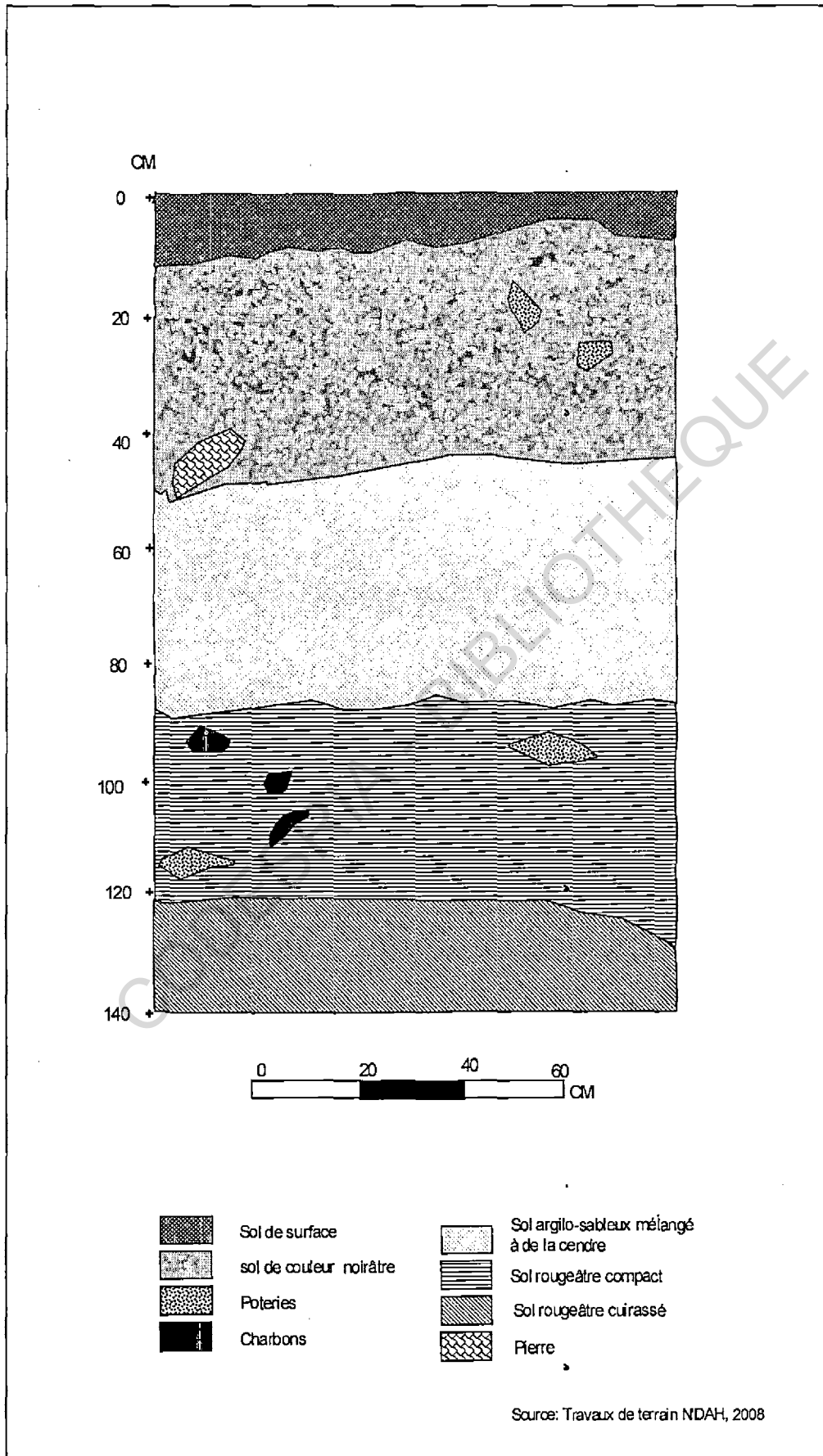
0-10 cm : une couche superficielle sablo-argileuse de couleur gris-foncé avec une forte proportion de graviers latéritiques. C'est un sol arable de faible épaisseur dont la couleur suggère un brûlis des herbes de surface pour la mise en culture ;

10-30 cm : nous tombons sur une couche brun très pâle compacte par endroits, contenant beaucoup de gravillons latéritiques et de nombreux artefacts dont des ossements humains et de la poterie. C'est seulement dans cette couche que ce type d'ossement a été rencontré tout au long du sondage ;

30-110 cm : suit une couche de couleur gris clair entrecoupée de nombreuses poches cendreuses. Il s'agit d'une couche argilo-sableuse mélangée à de la cendre. C'est dans cette couche que se concentrent les artefacts récoltés au cours du sondage. Une base de jarre a été mise au jour au cours du décapage ;

110-140 cm : enfin vient une couche brun rougeâtre claire renfermant quelques fragments de tessons. Le niveau stérile s'établit à partir de 136 cm où le sol devient rougeâtre mélangé à de gros gravillons latéritiques ne contenant aucun artefact (figure 4.10).

Figure 4.10 : Coupe stratigraphique de la paroi Sud du site de Korontière



VI.2.2 Etude de la poterie du site

VI.2.2.1- Inventaire du matériel céramique du site

Le sondage effectué sur le site a livré au total six cent vingt deux (622) tessons de poterie dont trois cent cinquante cinq (355) ont été étudiés soit 57,07% du matériel céramique. Comme le site précédent cet échantillonnage a tenu compte de la fragmentation du matériel. Par niveau (tableau n°62), on note que les tessons augmentent subitement à partir du huitième niveau pour atteindre le pic au dixième niveau avant de diminuer au onzième niveau.

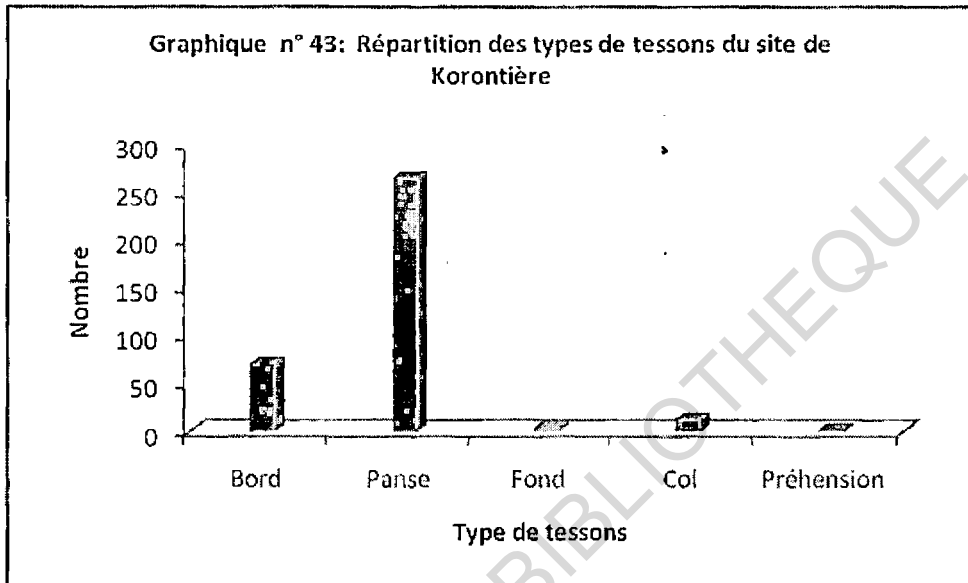
Tableau n°62 : Total des tessons exhumés et étudiés par niveau sur le site de Korontière

Niveau	Total des tessons	Tessons étudiés	Pourcentage
RS	33	31	93,94
0-10 cm	20	19	95,00
10-20 cm	40	17	42,50
20-30 cm	35	15	42,86
30-40 cm	33	24	72,73
40-50 cm	35	25	71,43
50-60 cm	27	22	81,48
60-70 cm	37	25	67,57
70-80 cm	44	25	56,82
80-90 cm	80	29	36,25
90-100 cm	132	60	45,45
100-110 cm	23	18	78,26
110-120 cm	47	22	46,81
120-130 cm	33	20	60,61
130-140 cm	3	3	100
Total	622	355	57,07

Dans l'échantillon du site, les tessons de panse dominant avec 74,65% suivis des tessons de bords avec 20% du matériel. Les tessons de cols ne représentent que 3,66% contre 1,13% pour les tessons de fond. Dans l'échantillon on note seulement deux (2) tessons de préhension qui ne représente que 0,56% du matériel (Cf. tableau n°63, graphique n° 43).

Tableau n°63 : répartition des types de tessons sur le site de Korontière

Type de tessons	Nombre	Pourcentage
Bord	71	20
Panse	265	74,65
Fond	4	1,13
Col	13	3,66
Préhension	2	0,56
Total	355	100



VI.2.2.2- L'état des surfaces

Sur le site de Korontière quatre catégories de surfaces rendent compte de la finition des récipients (cf. tableau n°64, graphique n°44 et 45) :

les surfaces lissées : 63,10% des surfaces externes du site sont lissées contre 39,72% pour les surfaces internes ;

les surfaces polies : en ce qui concerne le polissage, 28,45% des surfaces externes sont polies contre 44,23% des surfaces internes ;

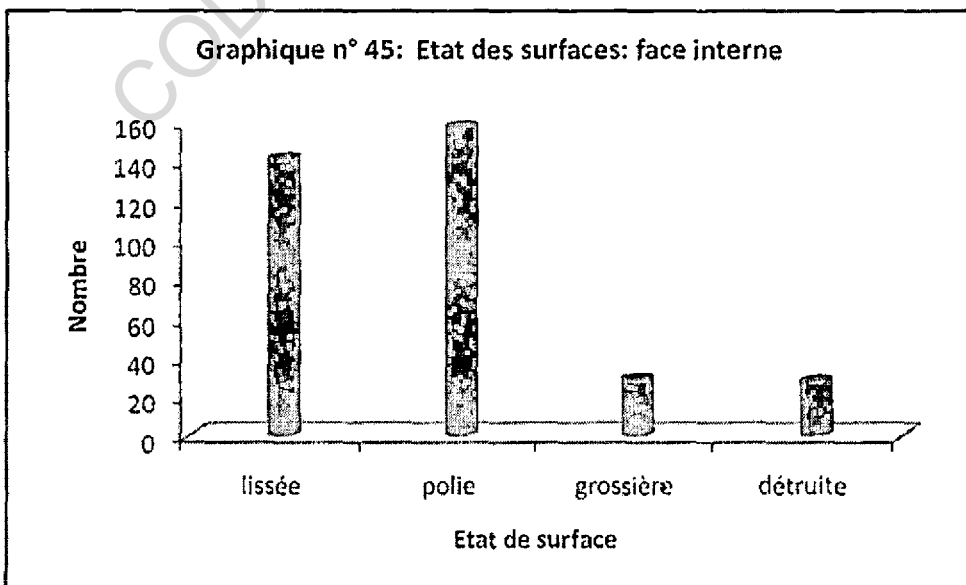
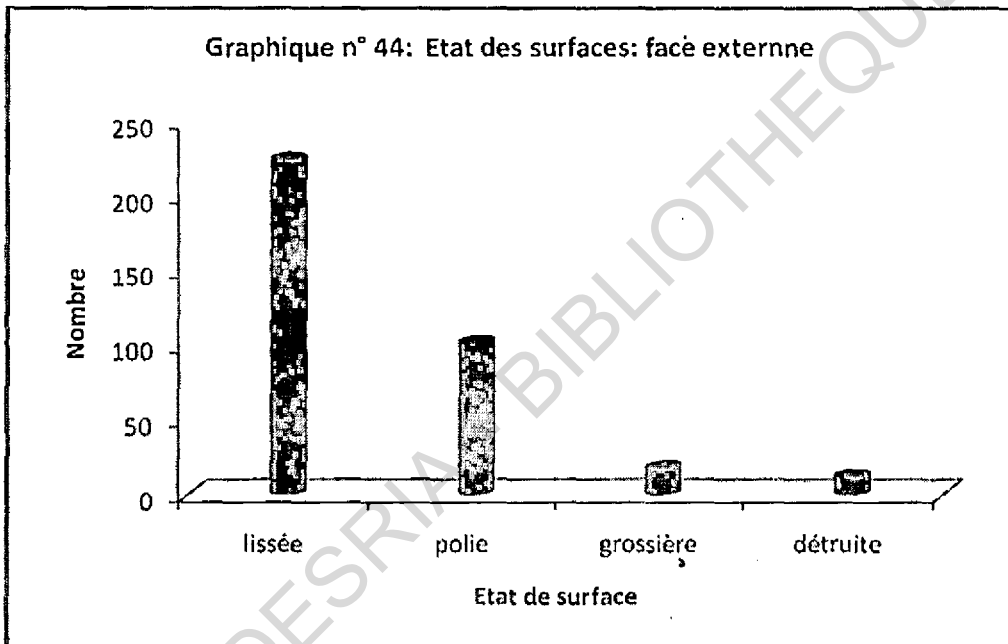
les surfaces grossières : parmi les faces externes 5,07% sont grossières contre 8,17% pour les faces internes ;

les surfaces détruites : le matériel du site compte 3,38% de tessons à faces externes détruites contre 7,89% pour les faces internes.

En conclusion, les faces internes semblent faire l'objet de soins plus attentifs que les faces externes.

Tableau n°64 : Etat des surfaces sur le site de Korontière

externe			interne		
Etat surface	Nombre	pourcentage	Etat surface	Nombre	pourcentage
lissée	224	63,10	lissée	141	39,72
polie	101	28,45	polie	157	44,23
grossière	18	5,07	grossière	29	8,17
détruite	12	3,38	détruite	28	7,89
Total	355	100,00		355	100,00



VI.2.2.3- Les couleurs des surfaces

Six catégories de couleurs ont été identifiées pour les surfaces des tessons du site de Korontière. Le relevé des couleurs a été fait à l'aide du code de couleur Munsell.

Face externe (tableau n°65, graphique n°46). Les six couleurs relevées sont très inégalement réparties. La couleur brun pâle brun très pâle (BRP) (10 YR 7/4, 7/3, 6/3) est la couleur dominante des faces externes avec 184 tessons, soit 51,83%, suivie de la couleur rose (RO) (7,5 YR 7/4) qui compte pour 26,76% des tessons. Les autres couleurs sont faiblement représentées avec 13,24% pour le gris (G) (10 YR 6/1, 5/1), 3,94% pour le brun jaunâtre clair (BJC) (10 YR 6/4), 2,25% pour le gris (très) foncé (GF) (10 YR 4/1, 3/1) et enfin 1,97% pour le brun rougeâtre (BRO) (5 YR 4/3, 4/4, 5/3).

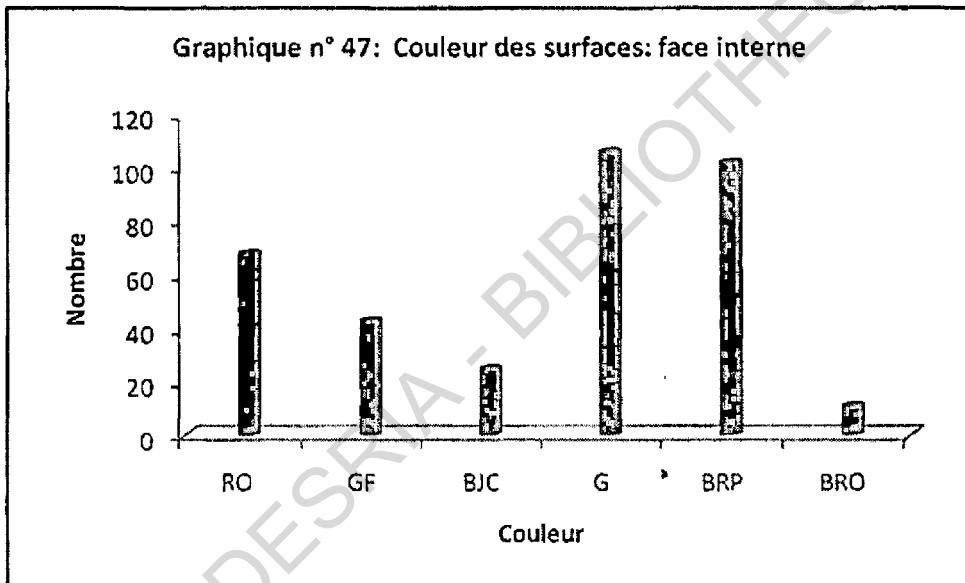
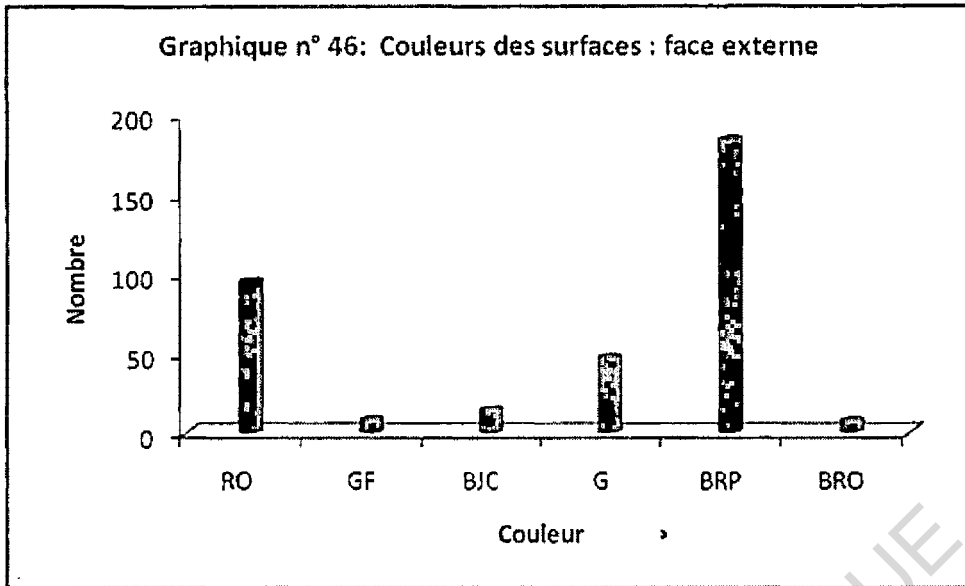
Tableau n°65 : Couleurs des surfaces : faces externes

Couleurs	RO	GF	BJC	G	BRP	BRO
Total	95	8	14	47	184	7
Pourcentage	26,76	2,25	3,94	13,24	51,83	1,97

Face interne (tableau n°66 graphique n°47). Les mêmes couleurs se retrouvent sur les faces internes mais pas dans les mêmes proportions. Sur les faces internes, ce sont les couleurs grise et brune (très) pâle, qui dominent. Le gris (G) (10 YR 6/1, 5/1) intéresse 29,86% des tessons suivi du brun pâle brun très pâle (BRP) (10 YR 7/4, 7/3, 6/3) qui compte pour 28,76% des tessons. En ce qui concerne les autres couleurs, le rose (RO) (7,5 YR 7/4) intéresse 19,15% des tessons, le gris foncé (GF) (10 YR 4/1, 3/1) 12,11%, le brun jaunâtre clair (BJC) (10 YR 6/4) 3,94%, enfin le brun rougeâtre (BRO) (5 YR 4/3, 4/4, 5/3) 3,10%.

Tableau n°66 : couleurs des surfaces : faces internes

Couleurs	RO	GF	BJC	G	BRP	BRO
Total	68	43	25	106	102	11
Pourcentage	19,15	12,11	7,04	29,86	28,73	3,10

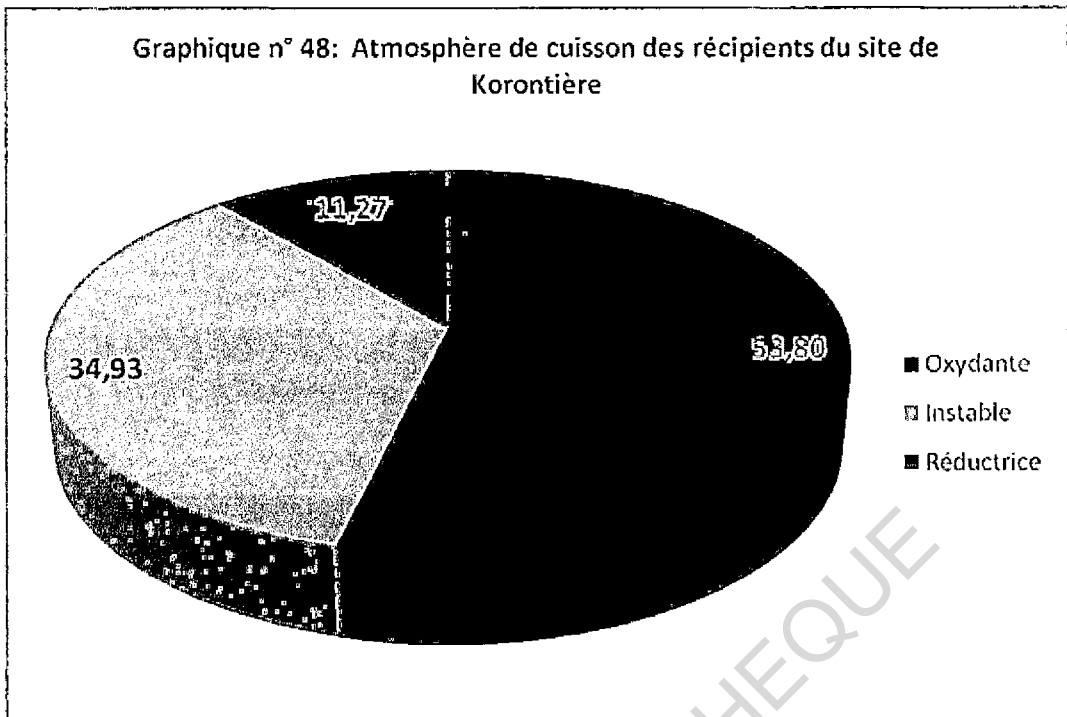


Les indices du mode de cuisson. Sur le site de Korontière une analyse des couleurs relevées sur les parois des récipients nous a permis de diagnostiquer les modes de cuisson des poteries. Ces couleurs ont été groupées en trois catégories et correspondent à des modes de cuisson donnés. Les récipients qui présentent sur leurs parois externes et internes des couleurs grisâtres regroupent les tons gris / gris foncé, gris très foncé (G/ GF) = (10 YR 6/1, 5/1) / (10 YR 4/1, 3/1), gris foncé, gris très foncé / gris foncé, gris très foncé (GF/ GF) = (10 YR 4/1, 3/1) / (10 YR 4/1, 3/1), gris/gris (G/G) = (10 YR 6/1, 5/1) / (10 YR 6/1, 5/1) qui représentent

11,27% du matériel avec quarante (40) tessons. Ces couleurs traduisent une cuisson sous atmosphère réductrice.

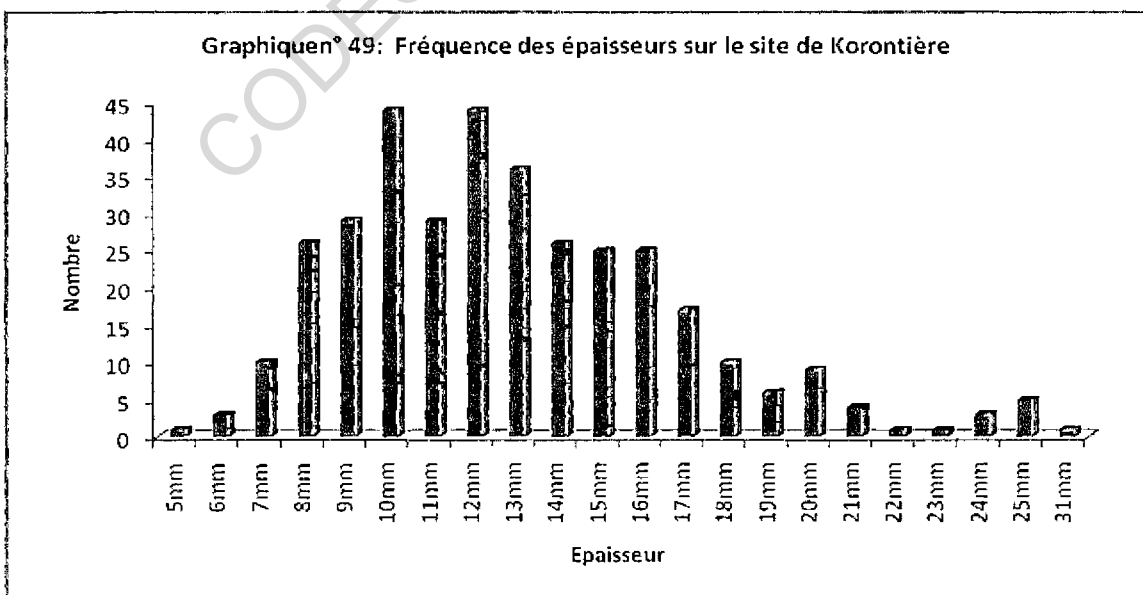
Les poteries rougeâtres possèdent sur leurs parois externes et internes des tons rose / rose (RO/RO) = (7,5 YR 7/4)/(7,5 YR 7/4), rose / brun jaunâtre clair (RO/BJC) = (7,5 YR 7/4) / (10 YR 6/4), brun jaunâtre clair/ brun jaunâtre clair (BJC/BJC) = (10 YR 6/4)/ (10 YR 6/4), brun pâle, brun très pâle / rose (BRP/RO) = (10 YR 7/4, 7/3, 6/3) / (7,5 YR 7/4), brun pâle, brun très pâle / brun pâle, brun très pâle (BRP/BRP) = (10 YR 7/4, 7/3, 6/3) / (10 YR 7/4, 7/3, 6/3),), rose / brun pâle, brun très pâle (RO/BRP) = (7,5 YR 7/4) / (10 YR 7/4, 7/3, 6/3). Cet ensemble représente 53,80%, soit cent quatre vingt onze (191) tessons. Ces couleurs laissent penser à une adaptation chromatique des pâtes à la cuisson sous atmosphère oxydante. Les récipients aux couleurs panachées sont composés pour l'essentiel des tons rose / gris foncé, gris très foncé (RO/GF) = (7,5 YR 7/4) / (10 YR 4/1, 3/1), rose / gris (RO /G) = (7,5 YR 7/4) / (10 YR 6/1, 5/1), brun jaunâtre clair / gris (BJC/G) = (10 YR 6/4) / (10 YR 6/1, 5/1), gris/ brun pâle brun très pâle (G/BRP) = (10 YR 6/1, 5/1) / (10 YR 7/4, 7/3, 6/3) , brun pâle brun très pâle / gris foncé, gris très foncé (BRP/GF) = (10 YR 7/4, 7/3, 6/3) / (10 YR 4/1, 3/1) qui représentent 34,93%, soit cent vingt quatre (124) tessons. Cette association de couleurs reflète une instabilité au sein de l'atmosphère de cuisson qui allie oxygène et carbone.

On conclut que les récipients confectionnés ont été soumis à des cuissons dans des conditions distinctes. La plus grande portion du corpus céramique a été cuite sous atmosphère oxydante et une partie importante sous atmosphère instable. Seulement une proportion de 11,27% a été cuite sous atmosphère réductrice (cf. graphique n°48).



VI.2.2.4- Les épaisseurs

Sur le site de Korontière, la répartition générale des épaisseurs se situe entre 5 et 31 mm. Les effectifs croissent par paliers inégaux de 5 à 13 mm pour atteindre un double pic à 10mm et 12 mm. De là, on assiste à une chute graduelle des effectifs jusqu'à 31 mm. Les mesures 26, 27, 28, 29 et 30 mm n'ont pas été enregistrées. La grande concentration des effectifs se trouve entre 8 et 13 mm (cf. graphique n°49).



Au vu de la fréquence globale des épaisseurs, trois classes d'épaisseurs ont été retenues (graphique n°50 tableau n°67). La classe 1, celle des épaisseurs comprises entre 5 et 10 mm, est caractérisée par des tessons fins. Elle représente 31,83% des tessons. La deuxième classe, celle des tessons moyens, qui regroupe les épaisseurs comprises entre 11 et 14 mm intéresse 38,03%. La dernière classe, celle des tessons épais regroupant les épaisseurs comprises entre 15 et 31 mm, représente 30,14% du total des épaisseurs. Sur l'ensemble du site, aucune classe d'épaisseur ne domine nettement. C'est la classe des épaisseurs moyennes qui est la plus importante avec cent trente cinq (135) tessons soit 38,03%. Les autres classes sont relativement peu représentées avec 31,83% pour les tessons fins et 30,14% pour les tessons épais. Les épaisseurs des tessons de ce site sont moyennes.

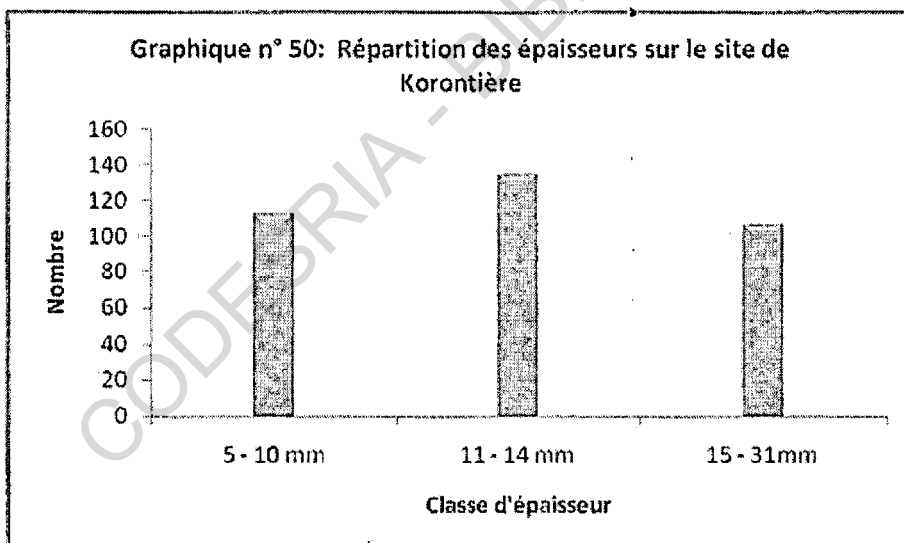
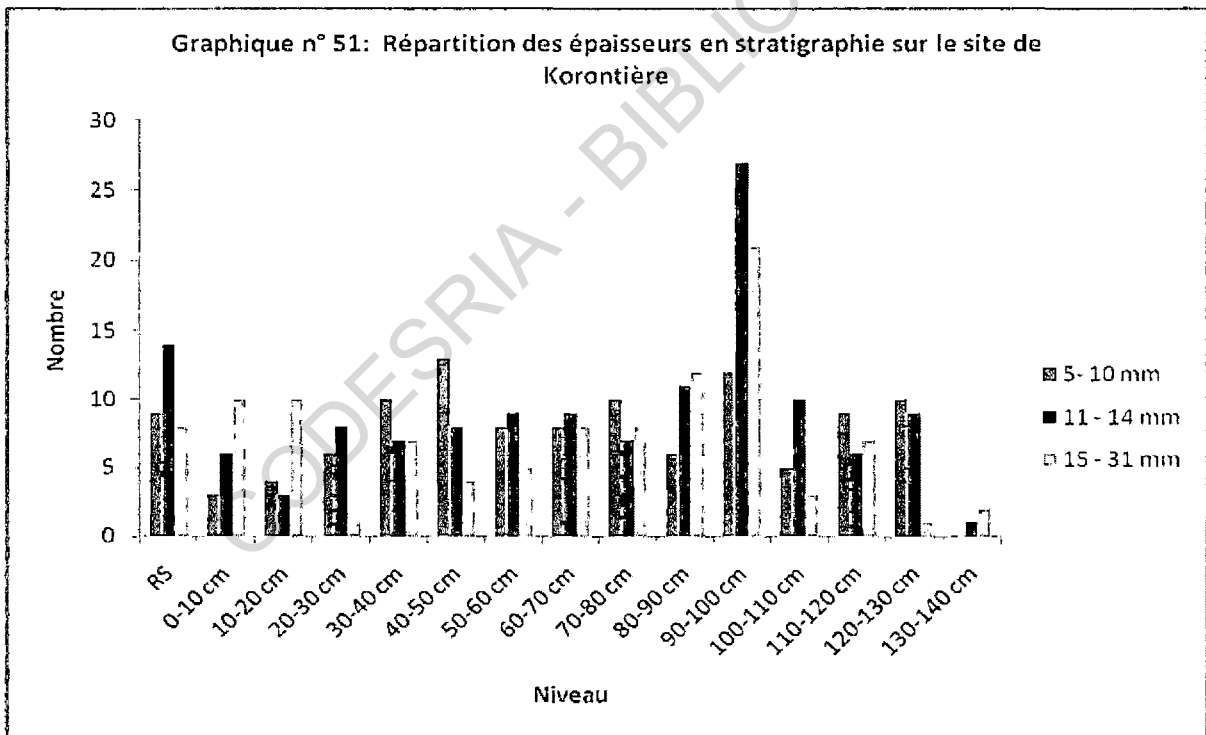


Tableau n°67 : Fréquence des épaisseurs par niveau sur le site de Korontière

Niveau	5- 10 mm Tessons fins	11 - 14 mm Tessons moyens	15 - 31 mm Tessons épais
RS	9	14	8
0-10 cm	3	6	10
10-20 cm	4	3	10
20-30 cm	6	8	1
30-40 cm	10	7	7
40-50 cm	13	8	4
50-60 cm	8	9	5
60-70 cm	8	9	8
70-80 cm	10	7	8
80-90 cm	6	11	12
90-100 cm	12	27	21
100-110 cm	5	10	3
110-120 cm	9	6	7
120-130 cm	10	9	1
130-140 cm	0	1	2
Total	113	135	107
pourcentage	31,83	38,03	30,14



Quand on considère les épaisseurs par niveau, aucune classe ne domine nettement (graphique n°51). Pour certains niveaux, c'est la classe des épaisseurs fines qui domine (niveaux 4, 5, 12 et 13), à d'autres c'est celle des épaisseurs moyennes qui est la plus

nombreuse (niveaux RS, et 10) et pour des niveaux donnés c'est celle des tessons épais qui domine (niveaux 1, 2, et 14).

VI.2.2.5- Les dégraissants ou les éléments non plastiques

Le dégraissant apparaît généralement sur les cassures fraîches des tessons mais sur le site de Korontière, il arrive qu'il soit visible sur les surfaces quand il est de taille moyenne ou grossière. Sur ce site les éléments non plastiques ajoutés à la pâte sont des grains de quartz, du sable et de la chamotte. La chamotte est définie comme de l'argile cuite et concassée en grains de taille déterminée utilisée comme dégraissant. Sur le site de Korontière il s'agit de tessons de poterie concassés et mélangés à la pâte. La répartition de ces différents éléments non plastiques est présentée dans le tableau n° 68.

Tableau n°68 : répartition des dégraissants de la poterie du site de Korontière.

Dégraissants	Nombre	Pourcentage
Quartz	11	3,10
Sable	282	79,44
Chamotte	62	17,46
Total	355	100

Le sable se retrouve dans la plupart des tessons comme dégraissant à 79,44% suivi de la chamotte avec 17,46%. Le quartz n'occupe ici que 3,10% des tessons.

Dans la caractérisation des pâtes, 96,06% des tessons ont une pâte grossière soit trois cent quarante et un (341) tessons contre 3,96% pour les tessons qui ont une pâte fine, soit quatorze (14) tessons.

VI.2.2.6- Les décors

Nous nous intéressons dans un premier temps à la répartition des tessons entre ceux qui sont décorés et ceux qui sont non décorés avant d'étudier les décors proprement dits.

- *Distribution des tessons décorés et non décorés*

Sur le site de Korontière, cent quatre vingt dix (190) tessons, soit 53,52%, sont décorés contre cent soixante cinq (165) tessons, soit 46,48%, non décorés (graphique n°52). En

stratigraphie (tableau n°69 graphique n°53), on remarque que les tessons décorés sont abondants au niveau 10. Les tessons non décorés sont plus nombreux que les tessons décorés en ce qui concerne les niveaux 1, 9, et 13. Par type de tessons (cf. tableau n°70), 47,89% des bords sont décorés contre 52,11% de bords non décorés. Les tessons de panses sont décorés à 56,23% contre 43,77% de non décorés. 38,46% des cols sont décorés contre 61,54% de cols non décorés.

Tableau n°69 : répartition des tessons décorés et non décoré par niveau

Niveau	Décorés	Non décorés
RS	19	12
0-10 cm	7	12
10-20 cm	12	5
20-30 cm	7	8
30-40 cm	13	11
40-50 cm	13	12
50-60 cm	13	9
60-70 cm	14	11
70-80 cm	17	8
80-90 cm	12	17
90-100 cm	39	21
100-110 cm	7	11
110-120 cm	12	10
120-130 cm	5	15
130-140 cm	0	3
Total	190	165

Graphique n° 52: Répartition des tessons non décorés et décorés du site de Korontière

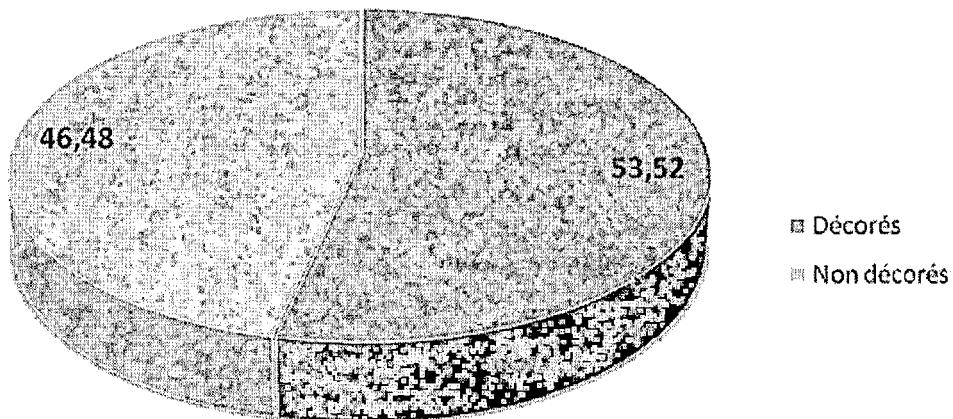
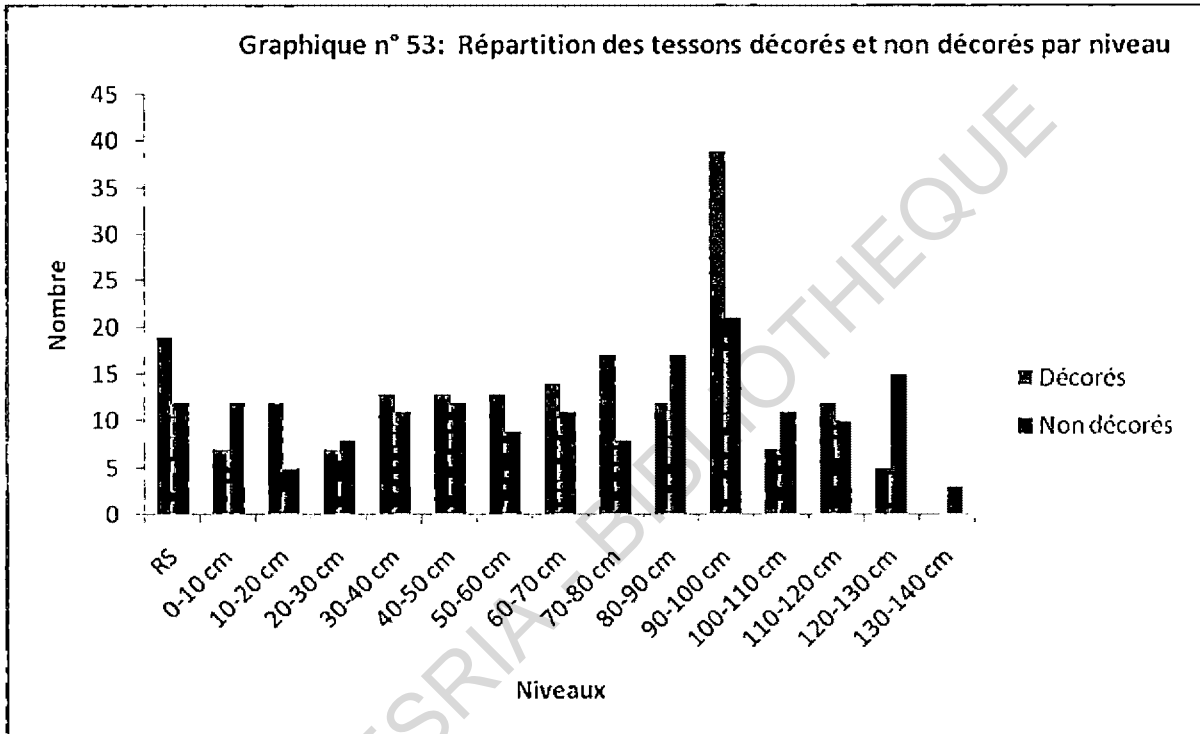


Tableau n°70 : répartition des tessons décorés et non décoré par type de tessons

Type de tessons	Décorés	Non décorés
Bord	34	37
Panse	149	116
Fond	1	3
Col	5	8
Préhension	1	1
Total	190	165



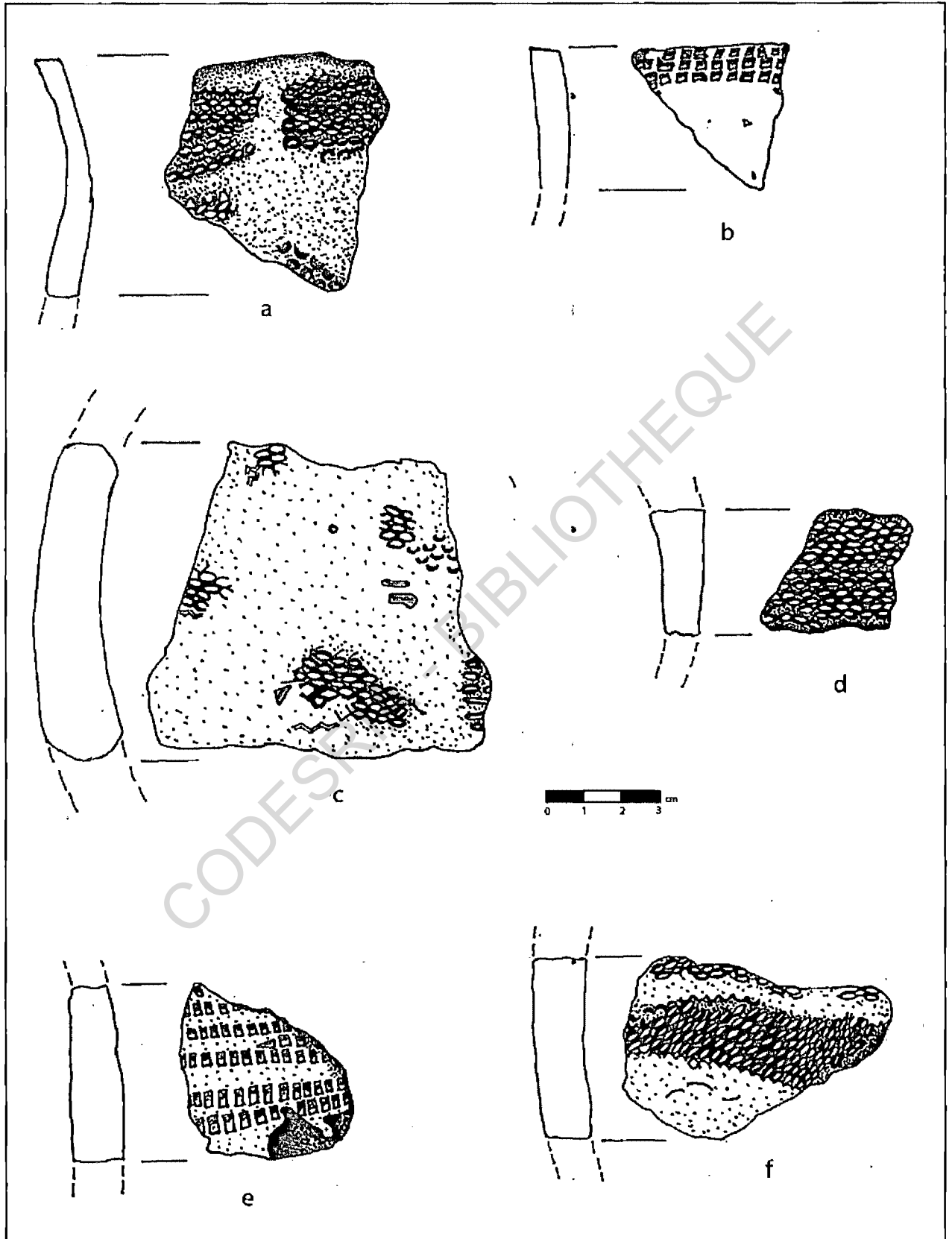
- **Les décors**

Sur ce site, ce sont les décors dans la masse qui sont également attestés. Ils sont répartis en deux catégories : les décors simples et les décors composites. Les décors simples se composent de sept types de décors très inégalement répartis : l'impression, l'incision, l'excision, le poinçonnage, la cannelure, le rajout et la perforation. Les décors composites sont constitués de l'association de l'un ou l'autre des décors.

Figure 4.11 : les types de décors de la poterie du site de Korontière



Figure 4.12 : les types de décors de la poterie du site de Korontière



Les décors simples (cf. tableau n°71, graphique n°54)

Les impressions : les impressions à la roulette sont les mieux représentées avec 58,51% (figures 4.11, a, b, c 4.12, a, b, c, d,f). Mais sur ce site, les formes de roulette sont très diversifiées. 10% du matériel est décoré au peigne (figure 4.11, e).

Les incisions : les incisions ne représentent que 2,63%. Concernant les **excisions** un seul tessou est excisé et représente 0,53% du matériel.

Les poinçonnages quant à eux représentent 1,58% des décors (figures 4.12 e). Dans les tessons de Korontière on enregistre de nouveaux décors qui ne sont pas représentés sur le site de Dikuanténi précédemment étudié. Il s'agit de la cannelure, du pastillage et de la perforation qui sont définis ci-dessous.

Les cannelures : la cannelure est un motif linéaire obtenu par entaille de la pâte encore malléable avec un instrument à pointe mousse. Le profil de cette entaille est en U. Sur l'ensemble du matériel étudié seulement (sept) 7 tessons sont cannelés, soit 3,68% (figure 4.11 b).

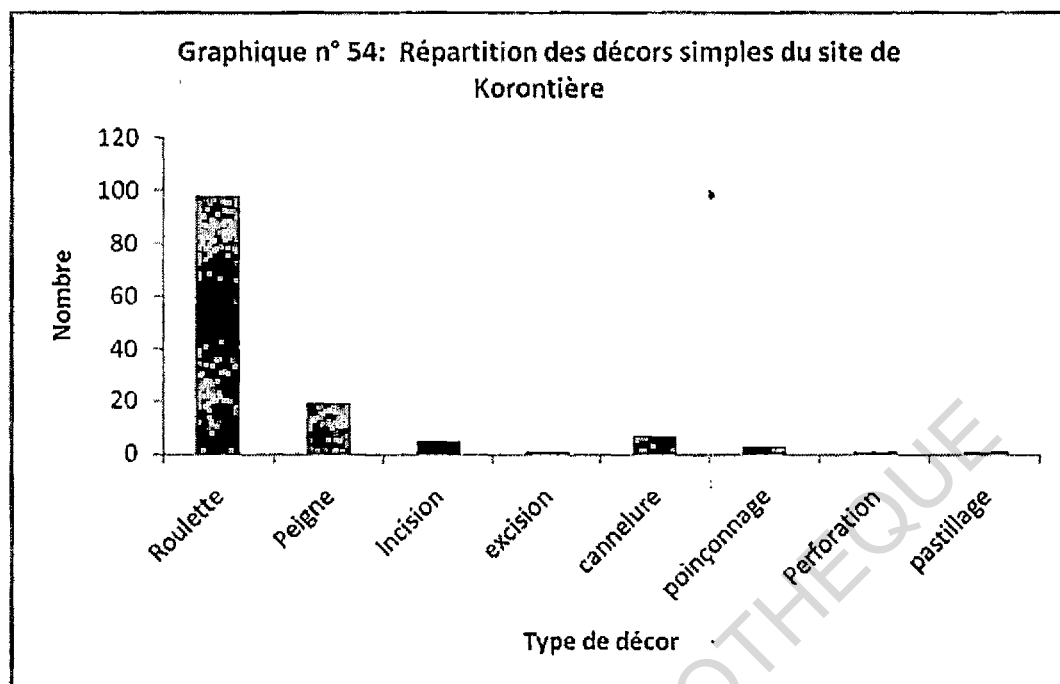
Le pastillage : le pastillage consiste à coller par pression sur la paroi d'un récipient un élément supplémentaire d'argile en relief. Nous désignons aussi ce décor sous le nom de rajout. Un seul tessou comporte ce décor.

La perforation : ce décor consiste à perforer la paroi d'un récipient pendant que la pâte est encore malléable. Plusieurs trous sont ainsi réalisés dans la pâte à l'aide d'un instrument à pointe. Un seul tessou dans cet ensemble est perforé représentant 0,53% (figure 4.11 d).

Il faut noter que vingt deux (22) tessons sont décorés mais illisibles et représentent 11,58% des tessons décorés.

Tableau n° 71 : Répartition des décors sur le site de Korontière

Décors	Roulette	Peigne	Incision	excision	cannelure	poinçonnage	Perforation	pastillage	illisible	Composite	Total
nombre	98	19	5	1	7	3	1	1	22	33	190
pourcentage	51,58	10,00	2,63	0,53	3,68	1,58	0,53	0,53	11,58	17,37	100

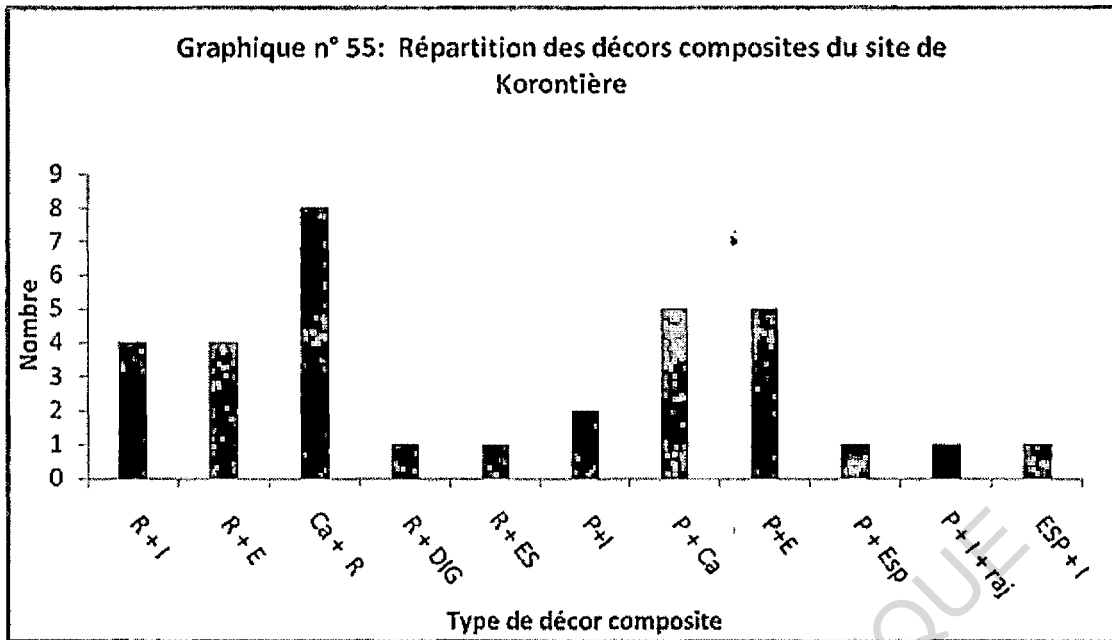


Les décors composites. (cf. tableau n°72, graphique n°55) *

Tableau n°72 : Répartition des décors composites du site de Korontière

Décors	R + I	R + E	Ca + R	R + DIG	R + ES	P+I	P + Ca	P+E	P + Esp	P + I + raj	ESP + I	
Nombre	4	4	8	1	1	2	5	5	1	1	1	33
pourcentage	12,12	12,12	24,24	3,03	3,03	6,06	15,15	15,15	3,03	3,03	3,03	100

Les décors composites représentent 17,37% de l'ensemble des tessons décorés, soit trente trois (33) tessons. L'association cannelure/roulette a été enregistrée sur huit (8) tessons représentant 24,24% des tessons à décors composites, suivie des associations cannelure/peigne et excision/peigne avec chacun cinq (5) tessons, soit 15,15%. Les associations roulette/excision, roulette/incision représentent chacun 12,12%. Les autres associations sont très faiblement réparties avec un (1) tesson chacun, soit 3,03%

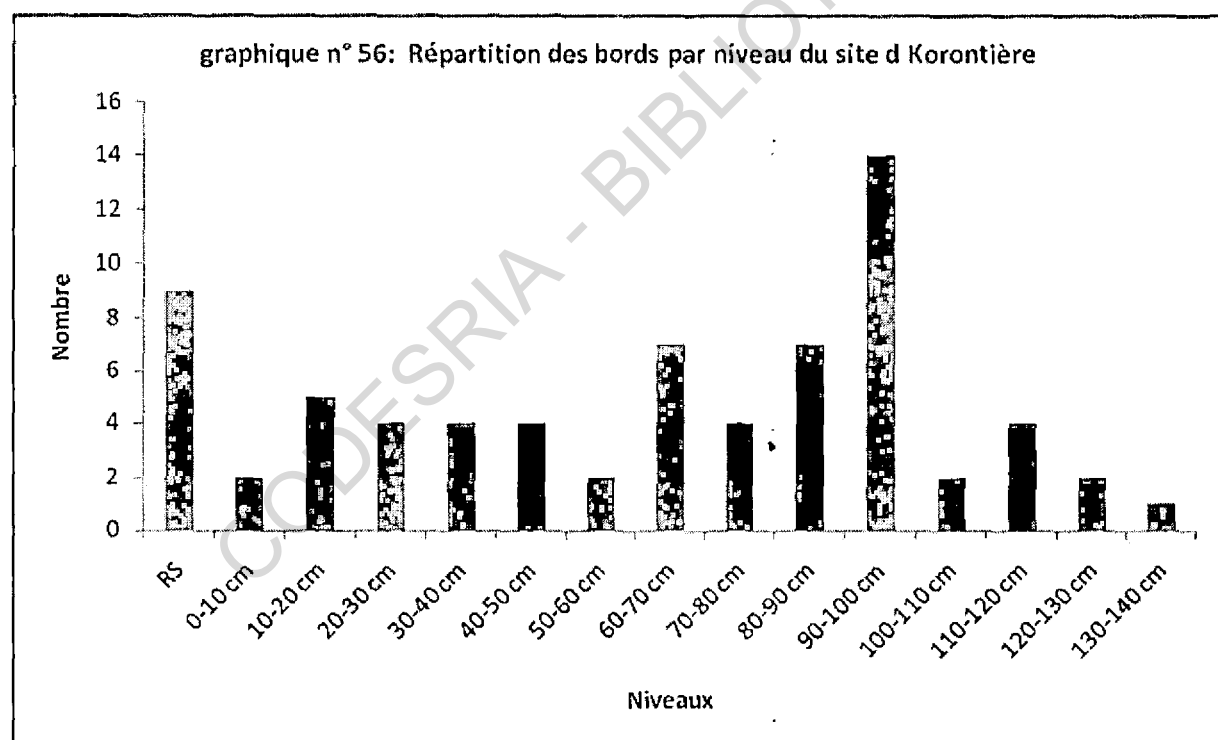


VI.2.2.7- L'étude des bords

Les tessons de bords représentent 20% du matériel soit soixante et onze (71) tessons. Sur le plan stratigraphique les bords sont inégalement répartis selon les couches. 12% des bords, soit neuf (9) tessons, ont été ramassés en surface. On note une concentration des bords entre les 7^{ème} et 10^{ème} niveaux. 19,72% des bords se retrouvent au 10^{ème} niveau (cf. tableau n°73, graphique n°56). On distingue sur le site trois catégories de bords: les bords droits (figure 4.13 c,d) les bords éversés(figure 4.13 a,b), les bords inversés (figure 4.13 f). Les bords droits comptent pour 60,56% de l'ensemble des bords suivis des bords éversés 36,62%. Les bords inversés sont très faiblement répartis avec seulement 2,82% (cf. tableau n°74).

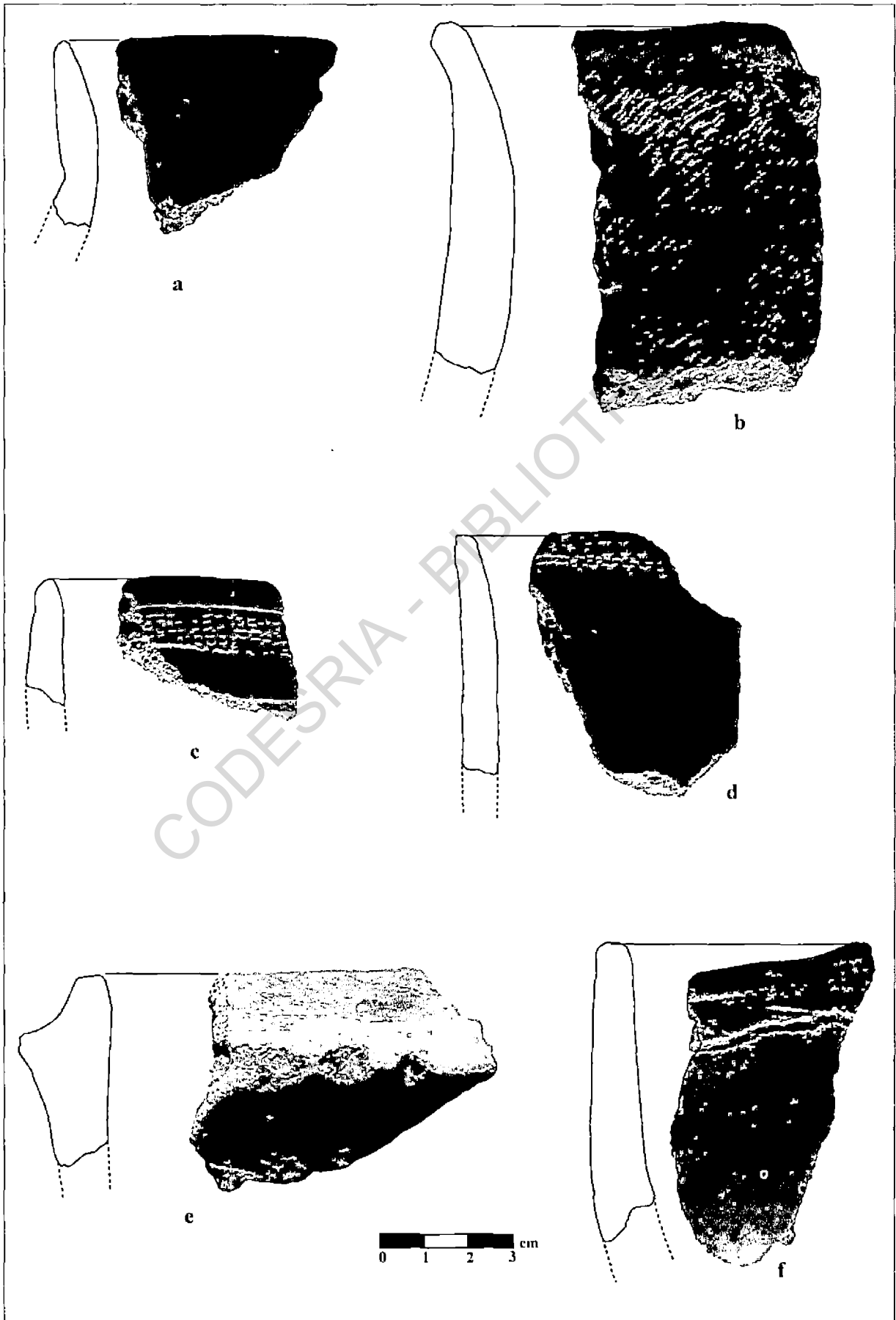
Tableau n°73 : Répartition des bords par niveau du site de Korontière

Niveaux	Bord droit	Bord éversé	Bord inversé	Total	Pourcentage
RS	6	3	0	9	12,68
0-10 cm	1	1	0	2	2,82
10-20 cm	3	2	0	5	7,04
20-30 cm	3	1	0	4	5,63
30-40 cm	4	0	0	4	5,63
40-50 cm	2	1	1	4	5,63
50-60 cm	2	0	0	2	2,82
60-70 cm	1	5	1	7	9,86
70-80 cm	0	4	0	4	5,63
80-90 cm	5	2	0	7	9,86
90-100 cm	11	3	0	14	19,72
100-110 cm	2	0	0	2	2,82
110-120 cm	1	3	0	4	5,63
120-130 cm	1	1	0	2	2,82
130-140 cm	1	0	0	1	1,41
Total	43	26	2	71	100,00
pourcentage	60,56	36,62	2,82	100,00	

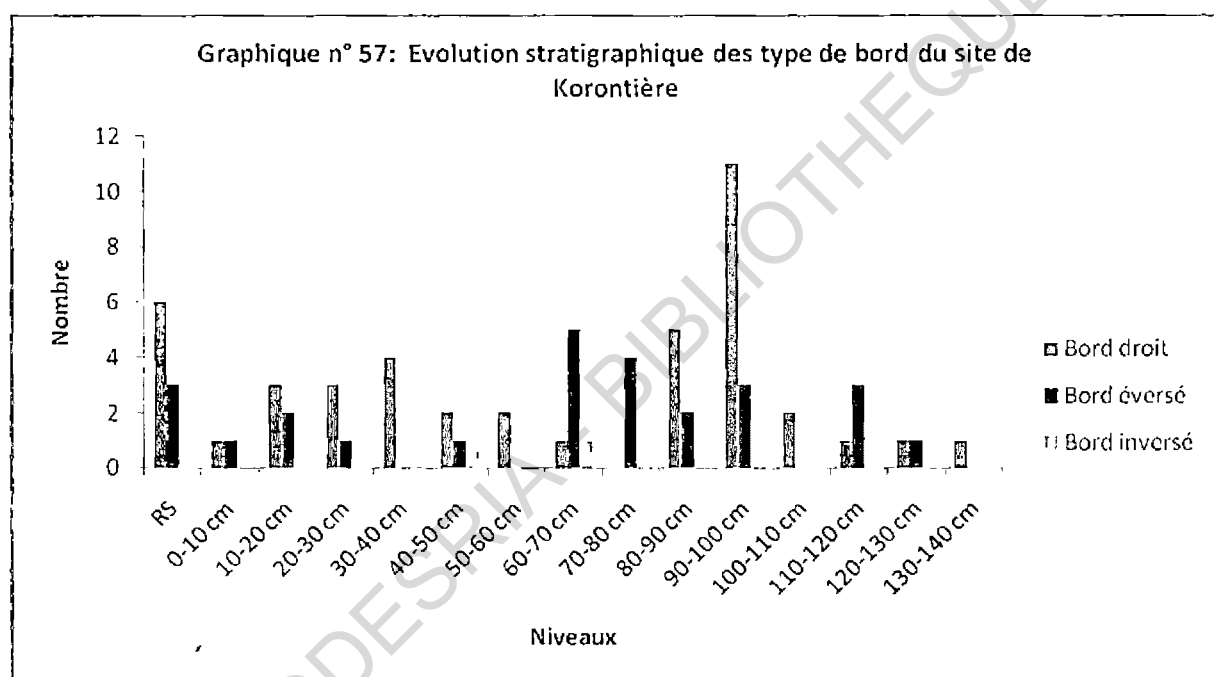
**Tableau n°74 : Répartition des bords selon les types de lèvre du site de Korontière**

Bords	Arrondi	Aplati	Epaissi	Biseauté	Concave	Effilé arrondi	Indéterminé	Total
Droit	12	18	2	3	2	3	3	43
Eversé	2	8	1	13	0	2	0	26
Inversé	1	0	0	1	0	0	0	2
Total	15	26	3	17	2	5	3	71

Figure 4.13 : Les types de bords du site de Korontière



Selon la forme des lèvres, on remarque que la plus grande partie des bords droits sont arrondis ou aplatis. Quant aux bords éversés, ils sont pour la plupart aplatis ou biseautés. Les deux bords concaves sont des bords droits (cf. tableau n°74). Seulement les lèvres de trois bords sont indéterminées. On note une dominance des bords droits sauf aux niveaux 7, 8 et 12 où les bords éversés dominent. Les bords inversés ne sont présent qu'aux 5^{ème} et 7^{ème} niveaux (graphique n° 57).

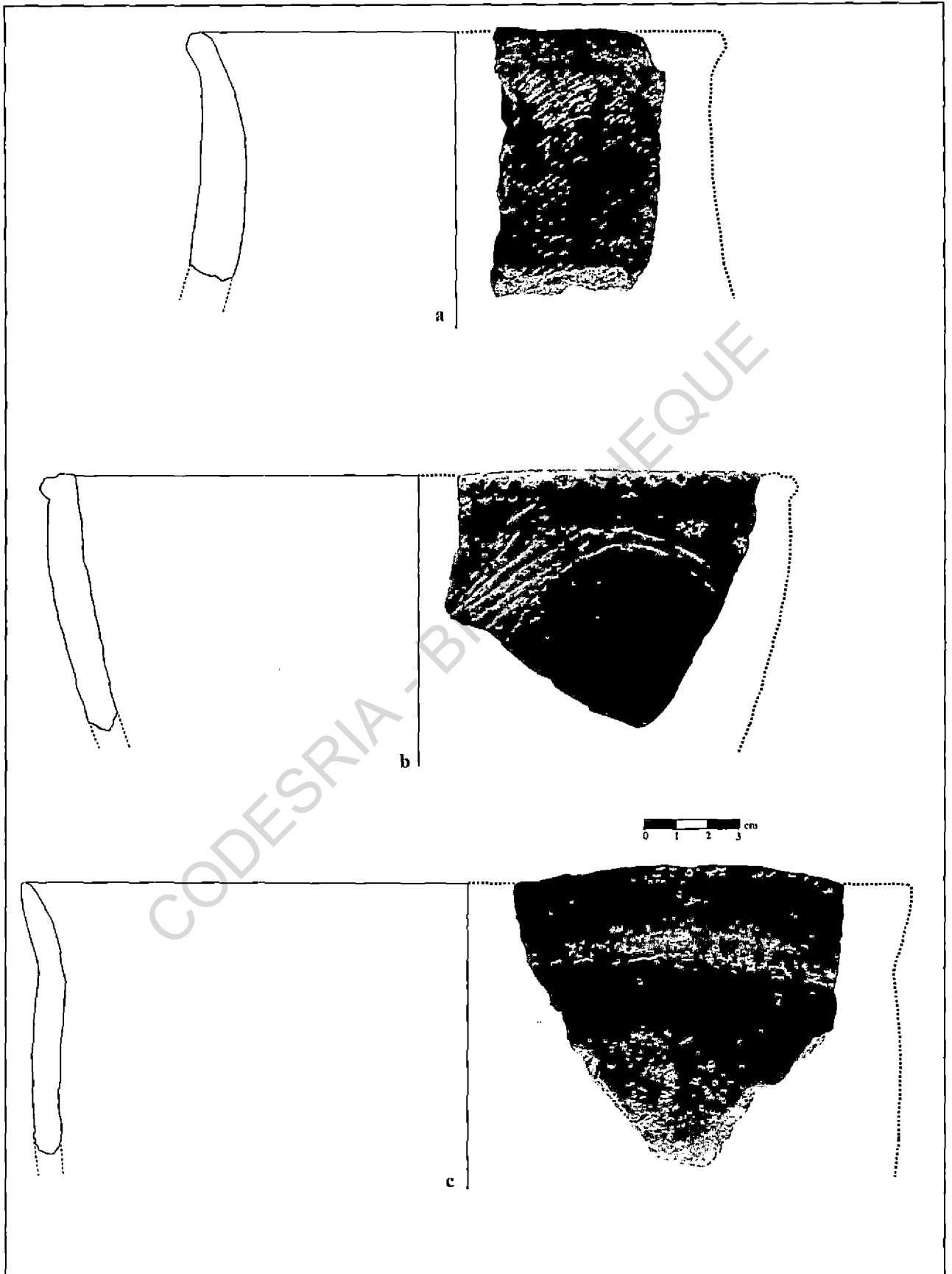


VI.2.2.8- L'étude des morphologies

L'identification morphologique a permis de restituer graphiquement six formes, et, selon les critères énoncés dans la méthodologie, trois classes de poterie peuvent être distinguées sur le site :

- la classe des récipients resserrés : dans cette catégorie, nous avons recensé 35 échantillons. La grande partie des récipients de ce site sont resserrés. L'étude stratigraphique a montré que les récipients resserrés (figure 4.14 a) se retrouvent à tous les

Figure 4.14 : Morphologie de la poterie du site de Korontière



niveaux mais, entre le niveau 7 (60-70 cm) et le niveau 11 (100-110cm), cette forme est uniquement représentée ;

- la classe des récipients évasés (figure 4.14 b) : nous avons recensé douze (12) échantillons appartenant à la classe des récipients évasés. Stratigraphiquement, deux (2) échantillons se retrouvent au niveau 2 (10-20cm) et trois (3) échantillons au niveau 4 (30-40cm). Il n'y a pas de récipient évasé au niveau 8 (70-80cm). Les deux (2) récipients du niveau 13 (120-130cm) sont évasés ;

- la classe des récipients à col (figure 4.14 c) : cette catégorie comporte deux (2) échantillons. Le premier récipient à col est situé au niveau 2 (10-20 cm) et le second au niveau 10 (90-100 cm). Notons que les récipients à col sont très faiblement représentés dans la poterie du site de Korontière.

VI.2.3 – Les autres artefacts exhumés

Le site de Korontière, outre la poterie étudiée, a livré au cours du sondage plusieurs autres types d'artefacts. Une vingtaine de scories a été récoltée entre la surface et le troisième niveau et entre le huitième et le douzième niveau. Des os au nombre de cent soixante sept (167) dont certains sont très fragmentés ont été recueillis ainsi que deux cent quatre vingt quinze (295) coquillages et morceaux de coquillages. Sept (7) morceaux de fer ont été retrouvés concentrés surtout entre le neuvième et le dixième niveau. Enfin quelques meulettes ont été retrouvées en stratigraphie au cours du sondage.

VI.2.4 - La chronologie du site

Deux échantillons de charbon de bois ont été datés à l'Institut des RadioIsotopes de Niamey. Le premier échantillon prélevé à 50 cm dans le 5^{ème} niveau (40-50cm) est daté de 1030 ± 100 (échantillon n° NIA 371 calibré 580-900 AD). Le second échantillon, quant à lui, prélevé exactement à 118 cm dans le niveau 12 (110-120 cm), est daté de 1300 ± 90 (échantillon n° NIA 370 calibré 770 AD – 1220 AD). Un autre échantillon prélevé à 96 cm

dans le niveau 10 (90-100) a été envoyé au laboratoire d'Utrecht pour une datation croisée. La date obtenue est de 1024 ± 41 (échantillon n° UtC 15102 calibré 890 AD – 1060 AD).

VI.2.5 - Interprétation

Le sondage du site de Korontière est plus riche en artefacts que le site de Dikuanténi. Outre l'abondance de la céramique, soignée et diversifiée, le sondage a livré des scories et des objets métalliques, témoins d'une activité métallurgique, et de nombreux restes osseux.

Les principales caractéristiques des couches anthropiques du site sont :

- la répartition irrégulière des tessons de poterie, des os et du charbon;
- la friabilité de la plupart des horizons ;
- la présence, par endroits, de fentes ou de petits trous causés par de petits rongeurs ou autres fouisseurs jusqu'à 80 cm de profondeur.

On peut tenter d'interpréter la séquence stratigraphique du tertre de bas en haut. C'est une butte d'ancien village qui a été occupée par un même groupe humain à cause de l'homogénéité de la céramique. Celle-ci est imprimée par une roulette plate. L'occupation du site semble avoir été stable et continue jusqu'à l'abandon du site si l'on en juge par la morphologie et le décor des céramiques. Le site a été certainement occupé par plusieurs générations du même groupe humain sur plus de cinq siècles au vu des datations. Il y a eu des préférences selon les générations et c'est ce qui expliquerait la diversité de certaines formes selon les niveaux d'occupation. Les occupants du site devaient être des agriculteurs sédentaires, qui s'adonnaient à la pêche et à la chasse au vu de la présence de coquillage et de nombreux ossements.

Le sondage du site a livré six cent vingt deux (622) tessons dont trois cent cinquante cinq (355) ont été étudiés. De cette étude on peut retenir que la plupart des surfaces externes des tessons sont lissées alors que les surfaces internes sont polies. Concernant

l'atmosphère de cuisson la grande partie de la céramique a été cuite sous atmosphère oxydante et une autre partie non moins importante sous atmosphère instable et une petite partie sous atmosphère réductrice. Les épaisseurs se concentrent entre 8 et 13 mm. La classe des épaisseurs moyennes est relativement importante, suivie de la classe des épaisseurs fines. Les inclusions les plus courantes du site sont le sable suivi de la chamotte.

En ce qui concerne les décors, les impressions à la roulette tressée et la roulette plate sont les plus nombreuses suivies de la décoration au peigne. Parmi les décors du site on voit apparaître le pastillage et la perforation. Les bords droits sont les plus nombreux suivis des bords éversés. Enfin, selon la morphologie, ce sont les récipients resserrés qui sont les plus nombreux.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

VI.3 LE SITE DE YOHONGOU

Le site de Yohongou est situé à l'Ouest de la chaîne de l'Atakora. Les sondages effectués sur le site ont livré du matériel céramique dont une partie a été étudiée.

VI.3.1 Situation du site et description du sondage

VI.3.1.1 Localisation du site de Yohongou

Le site se trouve à 14 km de Tanguiéta sur la route Tanguiéta-Kobly plus précisément dans le village de Yohongou qui lui a donné son nom. Le site de Yohongou (10° 31' 54" N, 1° 10' 41" E) est constitué d'un ensemble de quatre buttes anthropiques (figure 4.15), couvrant une superficie totale d'environ 1,8 ha. La butte la plus large d'environ 8m de hauteur et 1,2 ha de surface, est au centre du site, et est entourée des trois autres petites buttes situées au Nord, au Sud et à l'Ouest de la butte centrale. La hauteur moyenne de ces buttes adventives est de 2m et elles ont approximativement 30m de diamètre. La surface du site est jonchée d'une variété d'artefacts tels que les tessons de poterie, les ossements d'animaux, les meules dormantes, etc.

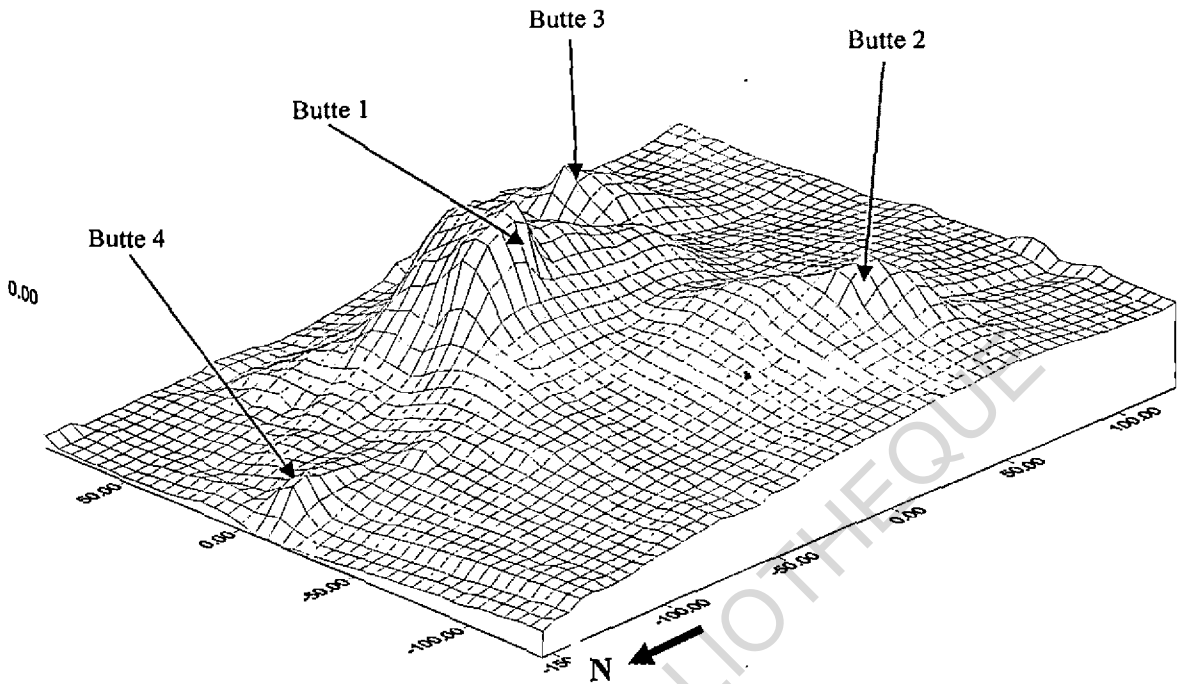
Les travaux de sondage sur ce site ont été menés entre 1998 et 2000 par l'équipe mixte bénino-allemande dans le cadre du projet SFB 268.

VI.3.1.2 Description du sondage et de la stratigraphie

Précisons que le site a été étudié dans le cadre du Projet SFB 268 par Lucas P. Petit³⁴. Sur l'ensemble du site de Yohongou, huit sondages ont été réalisés : six sondages sur la butte centrale (I, A, B, D, E et G) et deux sondages (C et F) sur les buttes adventives Sud et Ouest. C'est compte tenu de l'imprécision de l'étude en ce qui concerne la reconstitution de la séquence chronoculturelle du matériel que nous avons choisi d'étudier le matériel céramique du sondage B. Ce sondage a été choisi pour deux raisons.

³⁴ Dans le cadre d'une thèse publiée en 2005, et intitulée: *Archaeology and history in North-Western Benin*, Cambridge monographs in African archaeology n° 62, BAR international series 1398, 171 p.

Figure 4.15 : Relevé topographique en trois dimensions du site de Yohongou



La première est qu'il est à cheval sur tous les autres sondages de la butte centrale. La seconde raison est que le sondage donne la possibilité de faire des comparaisons avec les autres sites que nous avons fouillés quand on tient compte de sa profondeur (2,22m).

Dans le cadre de l'exécution du présent sondage signalons que la méthodologie utilisée n'a pas été la même que celle que nous avons adoptée dans le cadre de nos travaux de terrain.

Le décapage a été fait en suivant les couches naturelles de dépôt appelées par l'auteur de l'étude « locus ». *"A locus is any unit that has been deposited during one single process, either induced by human or otherwise: a floor, a wall, pit fill, destruction debris or wash layer"*³⁵(Petit, 2005)³⁶. Pour étudier le matériel, nous avons tenu compte des mesures de profondeur prise au cours de la fouille pour déterminer les niveaux et situer le matériel

³⁵ Traduction : Un "locus" est n'importe quelle unité qui a été déposée pendant un seul processus, par l'homme ou autre: un plancher, un mur, débris de destruction ou couche de lessivage.

³⁶ Le locus est n'importe quel dépôt, effectué au cours d'un seul processus, qu'il soit induit par l'homme ou pas : un sol, un mur, une fosse, un débris de destruction, une strate lessivée.

céramique des « locus » dans ces niveaux qui ne correspondent pas à la strate artificielle de 10 cm par niveau. Les niveaux sont les suivants :

le niveau 1 regroupe les locus 1, 3 et 5 et englobe les poteries exhumées entre 0 et 39 cm; le niveau 2 concerne les locus 2, 4, 6, 7 dont les poteries sont mises au jour entre 39 cm et 94 cm; le niveau 3 est compris entre 94 et 129 cm et correspond au locus 8; le niveau 4 est compris entre 129 et 144 cm et équivaut au locus 9; le locus 10 est associé au cinquième niveau compris entre 144 et 162 cm; le sixième niveau compris entre 162 et 173 cm est équivalent au locus 11; le niveau 7 compris entre 173 et 186 cm concerne le locus 12; le niveau 8, 186 –215 cm réunit les locus 13 à 20; enfin le dernier niveau 9 est compris entre 2,15 et 2,22m et regroupe les locus 21 à 25.

Le décapage du sondage a atteint une profondeur de 2,22 m permettant une lecture stratigraphique des parois. Cette lecture laisse apparaître dans l'ensemble 3 couches à dominance argileuse pas toujours faciles à différencier. En partant de la surface, les données stratigraphiques suivantes ont été dégagées :

- de 0 à 80 cm : le profil montre une couche de couleur grise rougeâtre très sombre de nature argilo-sableuse coupée de quelques couches lessivées et de poches de cendre ;
- de 80 à 170 cm suit une couche faite d'un matériau argilo-sableux contenant de nombreux gravillons ferrugineux de couleur grise. La paroi Est montre la présence de quelques terriers et de couches lessivées ;
- de 170 à 222 cm : enfin une couche de couleur brun jaunâtre sombre relativement compacte, argilo-sableuse et homogène.

VI.3.2 Etude de la poterie du site

VI.3.2.1- Inventaire du matériel céramique du site

Sur le site de Yohongou, un échantillon de neuf cent trente deux (932) tessons de poteries du sondage B a été étudié. La distribution par niveau (cf. tableau n°75) laisse apparaître une concentration du matériel au second niveau qui, à lui seul, totalise 49.89% du matériel. Ceci est dû à la méthode de fouille comme nous l'avons signalée plus haut.

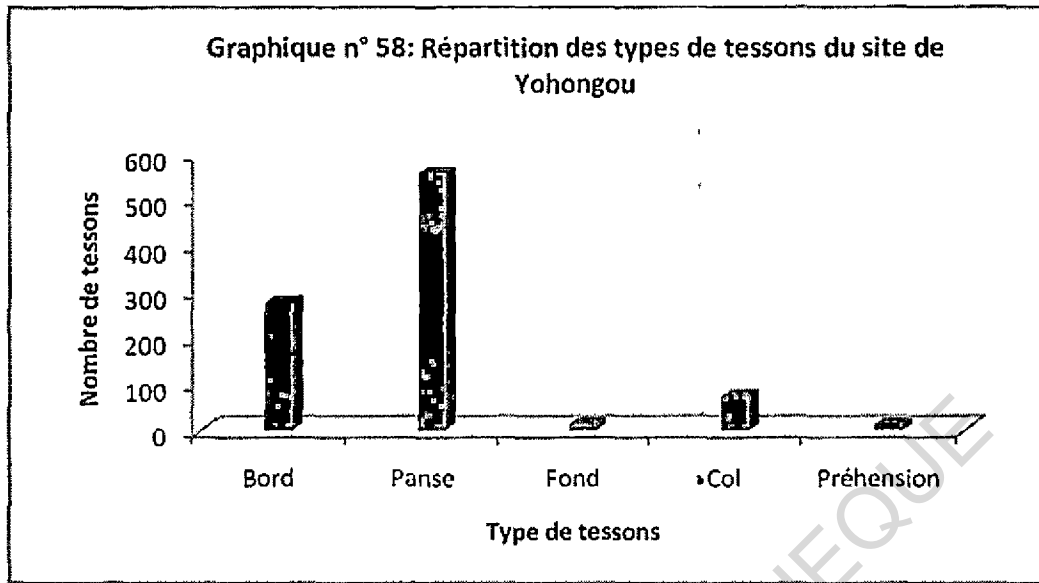
Quand on considère la distribution selon les types de tessons (cf. tableau n°76, graphique n°58), 29 % des tessons sont des bords, 59,76 % sont des tessons de panse et 1,29% des tessons de fond. Les tessons de préhension dans l'échantillon comptent pour 1,18% alors que les cols représentent 7,94% des tessons.

Tableau n°75 : Répartition des tessons étudiés par niveau du site de Yohongou

Niveau	Nbre étudié	Pourcentage
1	107	11,48
2	465	49,89
3	32	3,43
4	44	4,72
5	58	6,22
6	39	4,18
7	29	3,11
8	127	13,63
9	31	3,33
Total	932	100,00

Tableau n°76 : Répartition des types de tessons sur le site de Yohongou

Type de tessons	Nombre	Pourcentage
Bord	278	29,83
Panse	557	59,76
Fond	12	1,29
Col	74	7,94
Préhension	11	1,18
Total	932	100,00



VI.3.2.2- L'état de surface

Sur le site de Yohongou, quatre catégories de surfaces rendent compte de la finition des récipients (cf. tableau n°77 graphiques n° 59 et 60) :

les surfaces lissées : 69,21% des surfaces externes du site sont lissées contre 52,47% pour les surfaces internes ;

les surfaces polies : en ce qui concerne le polissage, 28,11% des surfaces externes sont polies contre 41,63% des surfaces internes ;

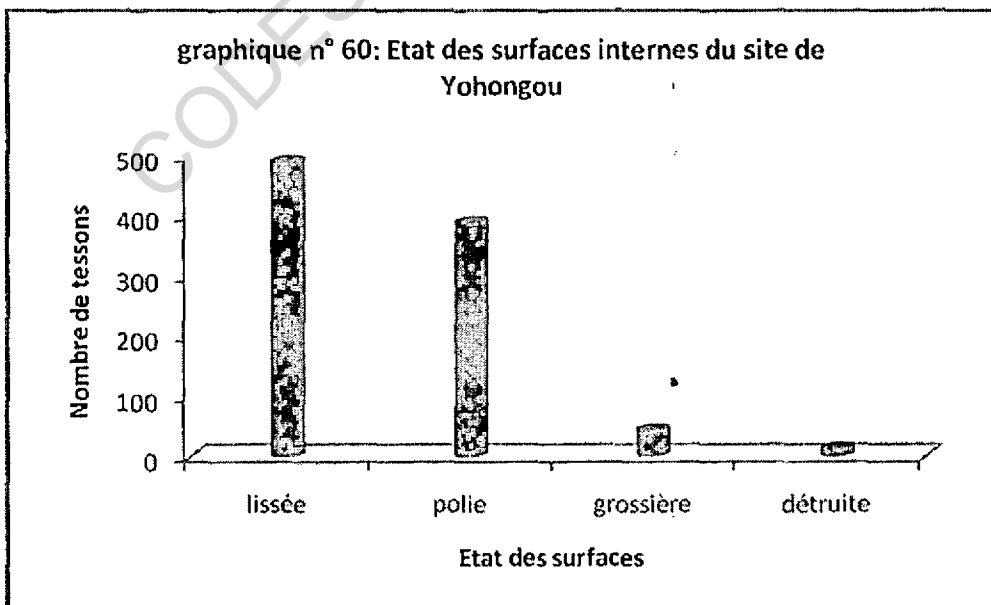
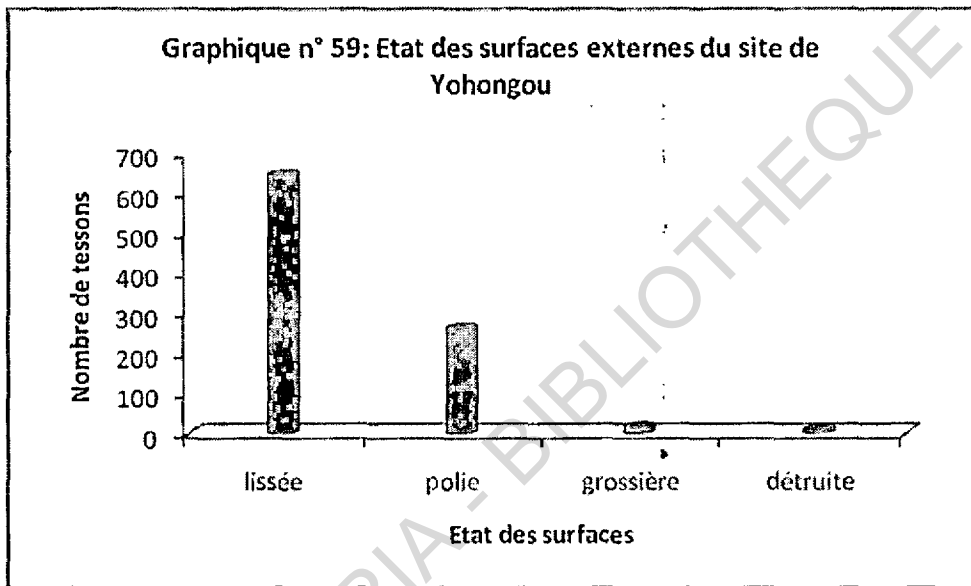
les surfaces grossières : parmi les faces externes 1,72% sont grossières contre 4,61% pour les faces internes ;

les surfaces détruites : le matériel du site compte 0,97% de tessons à faces externes détruites contre 1,29% pour les faces internes.

En conclusion, les faces internes semblent avoir fait l'objet de soins plus attentifs que les faces externes.

Tableau n°77 : Etat des surfaces des tessons du site de Yohongou

externe			interne		
Etat surface	Nombre	pourcentage	Etat surface	Nombre	pourcentage
lissée	645	69,21	lissée	489	52,47
polie	262	28,11	polie	388	41,63
grossière	16	1,72	grossière	43	4,61
détruite	9	0,97	détruite	12	1,29
Total	932	100,00		932	100,00



VI.3.2.3- Les couleurs des surfaces

Six catégories de couleurs ont été identifiées pour les surfaces des tessons du site de Yohongou.

Face externe (tableau n° 78 graphique n° 61). Les six couleurs relevées sont très inégalement réparties (cf. tableau n° 78 graphique n° 61). Le gris (G) (10 YR 6/1, 5/1) est la couleur dominante des faces externes avec 44,85% des tessons suivi du brun pâle/brun très pâle (BRP) (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) avec 34,33% soit 320 tessons. La couleur jaune rougeâtre (JR) (5 YR 6/6, 6/8) représente 7,73% et la couleur rouge clair (RC) (2,5 YR 6/6, 6/8) représente 6,65% . Les autres couleurs sont faiblement réparties avec 3,43% pour le gris (très) foncé (GF) (10 YR 4/1, 3/1) et enfin 3,00% pour la couleur rose (RO) (7,5 YR 7/4).

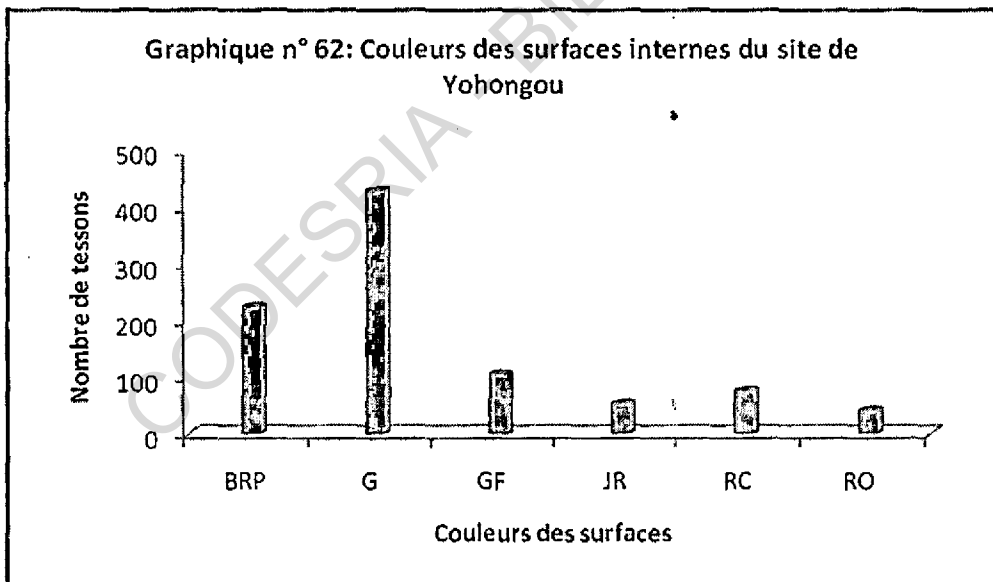
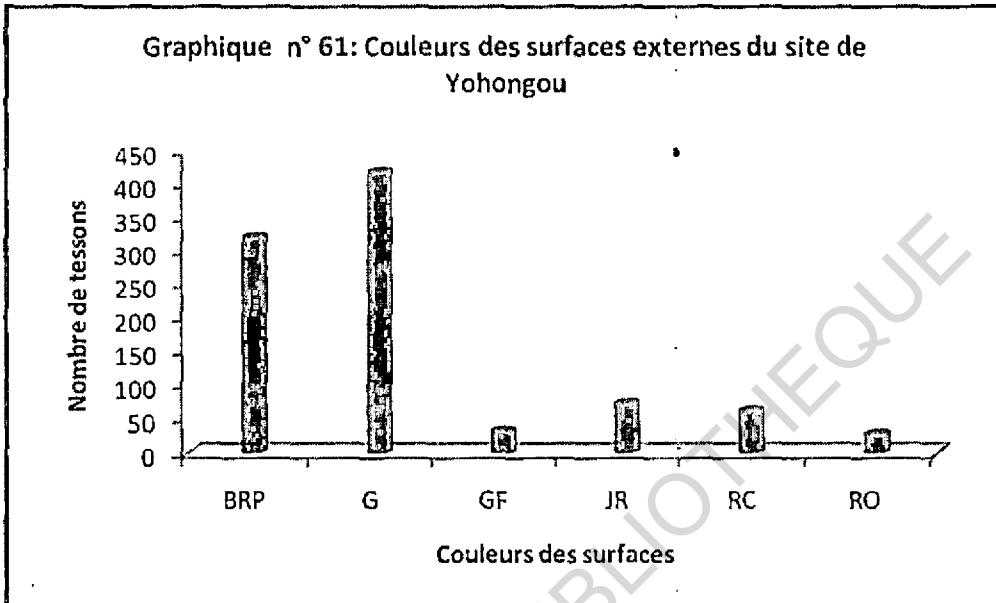
Tableau n°78 : Couleurs des faces externes des tessons du site de Yohongou

Couleurs	BRP	G	GF	JR	RC	RO
Total	320	418	32	72	62	28
Pourcentage	34,33	44,85	3,43	7,73	6,65	3,00

Face interne (tableau n° 79 graphique n° 62). Les mêmes couleurs se retrouvent sur les faces internes mais pas dans les mêmes proportions. Sur les faces internes c'est le gris (G) (10 YR 6/1, 5/1) qui domine avec 46,14% des tessons. Le brun pâle/brun très pâle (BRP) (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) intéresse 24,25% des tessons suivi du gris foncé (GF) (10 YR 4/1, 3/1) qui compte pour 11,37% des tessons. En ce qui concerne les autres couleurs le rouge clair (RC) (2,5 YR 6/6, 6/8) intéresse 8,15% des tessons, le jaune rougeâtre (JR) (5 YR 6/6, 6/8) 5,69%, enfin le rose (RO) (7,5 YR 7/4) 4,40%.

Tableau n° 79 : Couleurs des faces internes des tessons du site de Yohongou

Couleurs	BRP	G	GF	JR	RC	RO
Total	226	430	106	53	76	41
Pourcentage	24,25	46,14	11,37	5,69	8,15	4,40



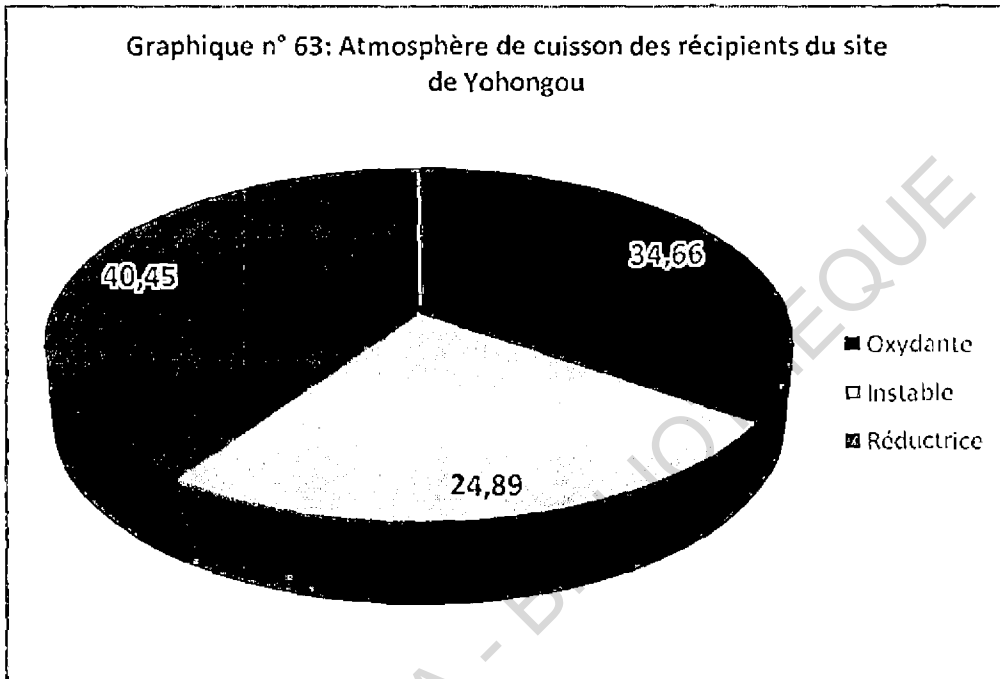
Les indices du mode de cuisson. L'analyse des couleurs relevées sur les parois des récipients a permis de tenter un diagnostic des modes de cuisson des poteries du site de Yohongou. Ces couleurs ont été groupées en trois catégories et correspondent à des modes de cuisson donnés. Les récipients qui présentent sur leurs parois externes et internes des couleurs

grisâtres regroupent les tons gris / gris foncé, gris très foncé (G/ GF) = (10 YR 6/1, 5/1) / (10 YR 4/1, 3/1), gris foncé, gris très foncé / gris foncé, gris très foncé (GF/ GF) = (10 YR 4/1, 3/1)/ (10 YR 4/1, 3/1), gris/gris (G/G) = (10 YR 6/1, 5/1) / (10 YR 6/1, 5/1) qui représentent 40,45 % du matériel avec trois cent soixante dix sept (377) tessons. Ces couleurs traduisent une cuisson sous atmosphère réductrice.

Les poteries rougeâtres présentent sur leurs parois externes et internes des tons rose / rose (RO/RO) = (7,5 YR 7/4)/(7,5 YR 7/4), rose / jaune rougeâtre (RO/JR) = (7,5 YR 7/4) / (5 YR 6/6, 6/8) , brun pâle brun très pâle / rose (BRP/RO) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) / (7,5 YR 7/4), brun pâle brun très pâle / brun pâle brun très pâle (BRP/BRP) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) / (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3)), rose / brun pâle, brun très pâle (RO/BRP) = (7,5 YR 7/4) / (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3), brun pâle, brun très pâle / jaune rougeâtre (BRP/JR) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) / (5 YR 6/6, 6/8), rouge clair/ rouge clair (RC) / (RC) (2,5 YR 6/6, 6/8) / (2,5 YR 6/6, 6/8) ; jaune rougeâtre/ jaune rougeâtre (JR/JR) =(5 YR 6/6, 6/8) / (5 YR 6/6, 6/8) . Cet ensemble représente 34,66% soit trois cent vingt trois (323) tessons. Ces couleurs laissent penser à une adaptation chromatique des pâtes à la cuisson sous atmosphère oxydante.

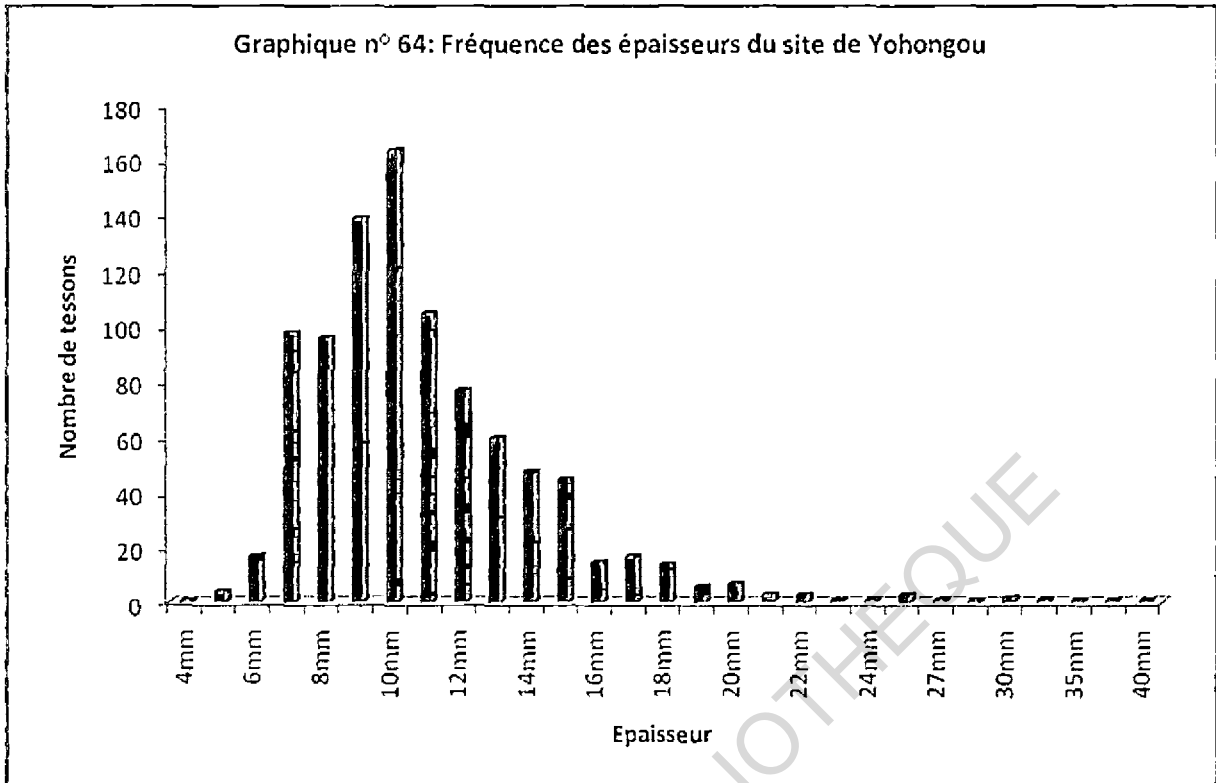
Les vases aux couleurs panachées sont composés pour l'essentiel des tons gris foncé, gris très foncé / rose (GF / RO) = (10 YR 4/1, 3/1) / (7,5 YR 7/4), gris / rose (G /RO) = (10 YR 6/1, 5/1) / (7,5 YR 7/4) gris / jaune rougeâtre (G / JR) = (10 YR 6/1, 5/1) / (5 YR 6/6, 6/8), gris/ brun pâle brun très pâle (G/BRP) = (10 YR 6/1, 5/1) / (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) , brun pâle brun très pâle / gris foncé, gris très foncé (BRP/GF) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) / (10 YR 4/1, 3/1), Gris / Rouge clair (G/ RC) = (10 YR 6/1, 5/1) / (2,5 YR 6/6, 6/8) représentent 24,89% soit deux cent trente deux (232) tessons. Cette association de couleurs reflète une instabilité au sein de l'atmosphère de cuisson qui allie oxygène et carbone.

On peut conclure que les récipients confectionnés ont été soumis à des cuissons dans des conditions distinctes. La plupart du corpus céramique a été cuite sous atmosphère réductrice et une partie importante sous atmosphère oxydante. La dernière partie de 24,89 a été cuite sous atmosphère réductrice (cf. graphique n° 63).



VI.3.2.4- Les épaisseurs

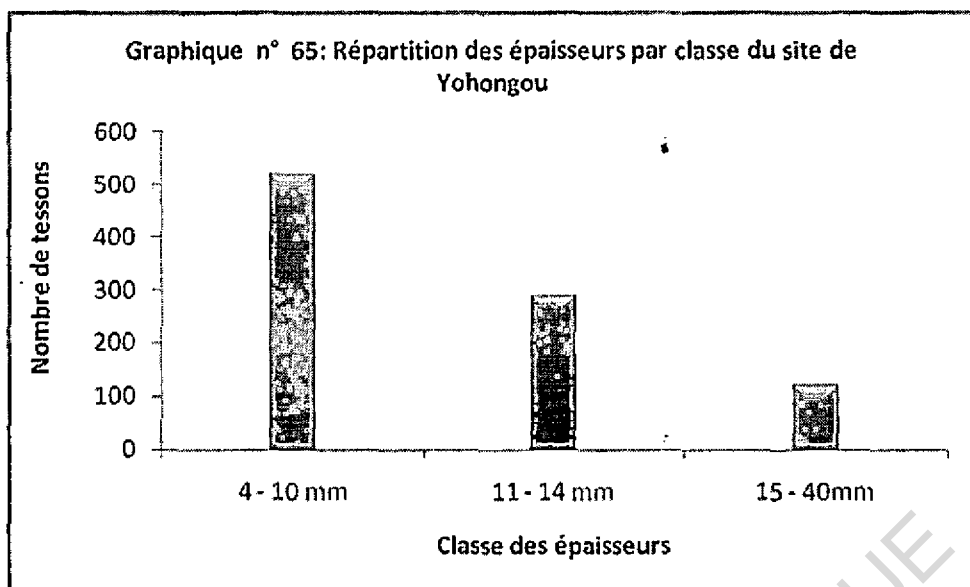
La distribution générale des épaisseurs se situe entre 4 et 40 mm (graphique n° 64). Les effectifs augmentent par petits paliers entre 4 et 6 mm. Entre 7 et 10 mm, ils croissent par grands paliers jusqu'à atteindre le sommet à 10 mm. De 10 mm, on assiste à une chute brusque des effectifs jusqu'à 17mm. A partir de 18 mm les effectifs baissent davantage et se suivent ensuite par paliers irréguliers jusqu'à la fin. Les mesures 26mm, 29mm 32mm, 33mm, 34mm, 36mm, 37mm et 39mm n'ont pas été enregistrées. La courbe de l'histogramme est unimodale en forme de cloche. La majorité des effectifs est concentrée entre 6 et 11mm.



Au vu de la fréquence globale des épaisseurs trois classes d'épaisseurs ont été retenues (tableau n° 80, graphique n°65). La classe dominante est celle des tessons fins (épaisseur comprise entre 4 et 10mm) avec cinq cent dix neuf (519) tessons soit 55,69%. Elle est suivie de la classe des tessons moyens (épaisseur comprise entre 11 et 14mm) qui représente 31,12% soit deux cent quatre vingt dix (290) tessons. La dernière classe, celle des tessons épais, compte cent vingt trois (123) tessons soit 13,20%.

Tableau n°80 : Répartition des épaisseurs par classe du site de Yohongou

Classe des épaisseurs	4 - 10 mm	11 - 14 mm	15 - 40mm
Total	519	290	123
Pourcentage	55,69	31,12	13,20



VI.3.2.5- Les dégraissants ou les éléments non plastiques

Les éléments non plastiques ajoutés (ou inclus) à la pâte des tessons du site de Yohongou sont des grains de quartz, du sable et de la chamotte. Ces différents éléments non plastiques se répartissent de la façon suivante (cf. tableau n° 81). La chamotte se retrouve dans la majorité des tessons avec 54,61% de l'ensemble des éléments non plastiques suivie du sable avec 40,34%. Le quartz n'occupe ici que 5,04% des tessons.

Dans la caractérisation des pâtes, tous les tessons du site ont une pâte grossière.

Tableau n° 81 : proportion des dégraissants de la poterie du site de Yohongou

Dégraissants	Nombre	Pourcentage
Quartz	47	5,04
Sable	376	40,34
Chamotte	509	54,61
Total	932	100,00

VI.3.2.6- Les décors

- *Distribution des tessons décorés et non décorés*

Parmi le matériel céramique du site de Yohongou, sept cent deux (702) tessons soit 75,32% sont décorés contre deux cent trente (230) tessons soit 24,68% non décorés (graphique n° 66). Il faut préciser que ce pourcentage élevé de tessons décorés est lié au fait qu'après la fouille les tessons qui ne présentaient aucun intérêt pour l'auteur des fouilles, ont été mis au rebut. Ainsi la plupart des tessons qui ont été retenus pour l'étude étaient les tessons décorés, les bords, les bases et les cols. Par type de tessons (cf. tableau n°82) 59,35% (165tessons) des bords sont décorés contre 40,65% (113 tessons) de bords non décorés. Les tessons de panses sont décorés à 83,84% (467 tessons) contre 16,16% de non décorés (90 tessons). 66,67% des cols sont décorés contre 33,33% de cols non décorés.

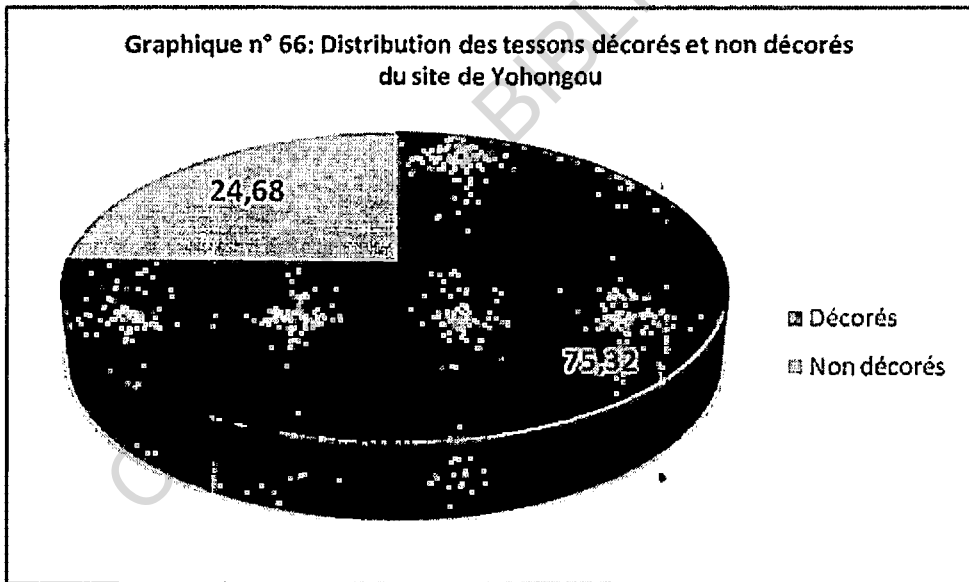


Tableau n° 82 : répartition des décors par type de tessons du site de Yohongou

Type de tessons	Décorés	Non décorés	Total
Bord	165	113	278
Panse	467	90	557
Fond	8	4	12
Col	59	15	74
Préhension	3	8	11
Total	702	230	932

- *Les décors*

Sur ce site, ce sont les décors dans la masse qui sont également attestés. Ils sont répartis en deux catégories : les décors simples et les décors composites. Les décors simples se composent de sept types de décors très inégalement répartis : l'impression, l'incision, l'excision le poinçonnage, la cannelure, le rajout et la perforation. Les décors composites sont constitués de l'association de l'un ou l'autre des décors.

Les décors simples (cf. tableau 83)

Les impressions

Les impressions à la roulette sont les mieux représentées avec 49,86% de l'ensemble des décors (figures 4.16 a, b, c ; 4.17 a, b, c, d). Le peigne (figure 4.16 e, f) représente 13,11% des décors. Un autre type d'impression spécifique à ce site est l'impression à la moule (figures 4.16 d ; 4.17 e) qui représente 2,28% des décors.

Les incisions représentent 4,13% des décors et les **excisions** 2,42%.

Les cannelures comptent pour 1% des décors.

Les poinçonnages représentent 1,14% des décors simples.

La perforation compte pour 1,28% des décors.

Les décors illisibles occupent une place importante dans l'échantillon : cent huit(108) tessons décorés sont illisibles soit 15,38% des tessons. Les décors composites comptent pour 9,40%.

Tableau n° 83 : répartition des types de décors du site de Yohongou

Type de décor	Roulette	Peigne	Incision	excision	cannelure	poinçonnage	cordelette	troué	illisible	composites	Total
Total	350	92	29	17	7	8	16	9	108	66	702
Pourcentage	49,86	13,11	4,13	2,42	1,00	1,14	2,28	1,28	15,38	9,40	100

Les décors composites (cf. tableau n° 84)

Les décors composites occupent 9,40% des tessons décorés du site de Yohongou.

Plusieurs associations ont été identifiées et nous les avons classées en cinq rubriques.

La première rubrique est composée des associations comportant des cannelures. Nous avons recensé les associations suivantes : cannelure / roulette, cannelure / incision,

cannelure/ roulette et excision, qui compte pour 22,73% des décors composites (cf. tableau n° 84).

Figure 4.16 : Type de décors des poteries de Yohongou

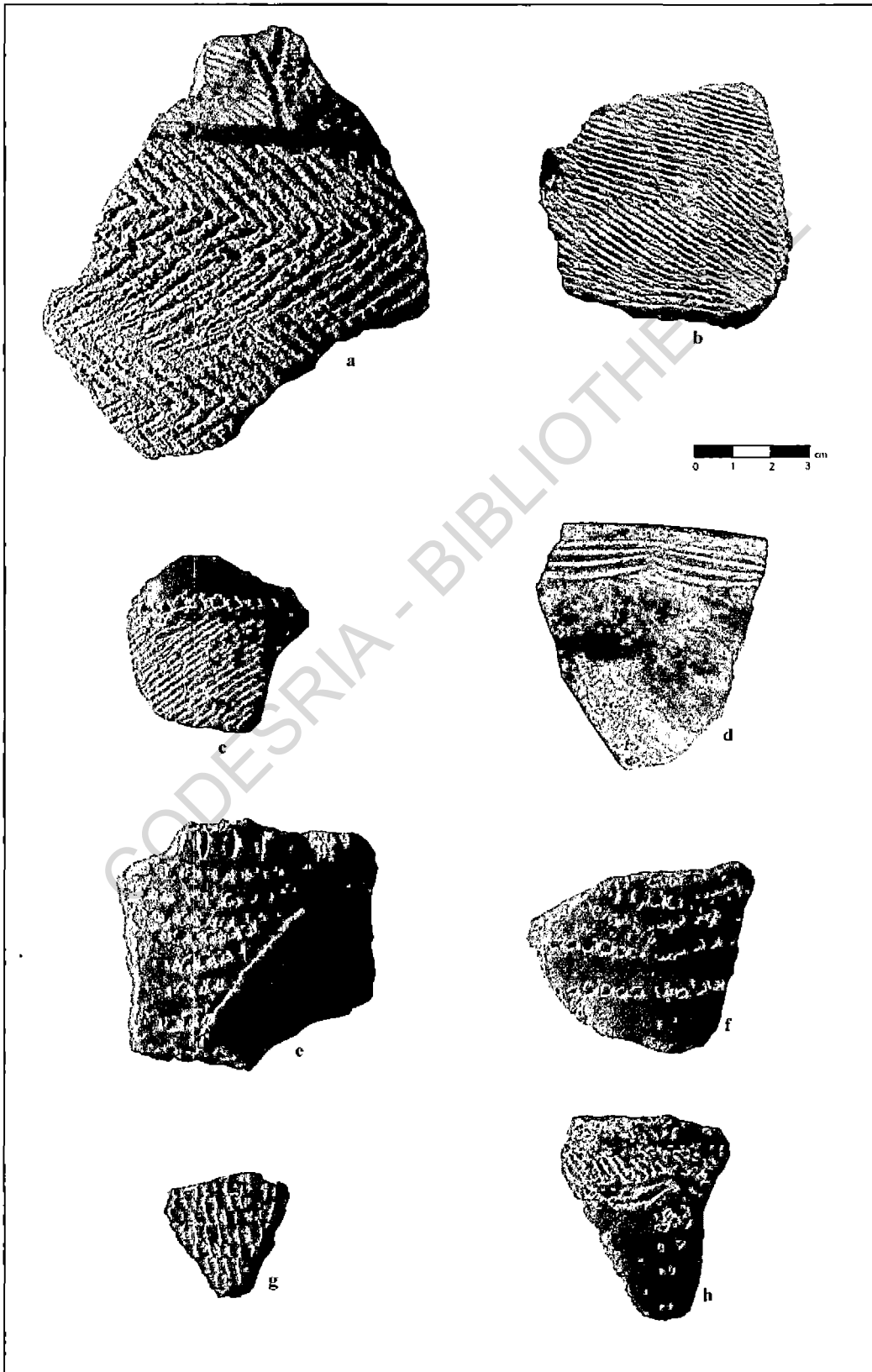


Figure 4.17 : Type de décors des poteries de Yohongou

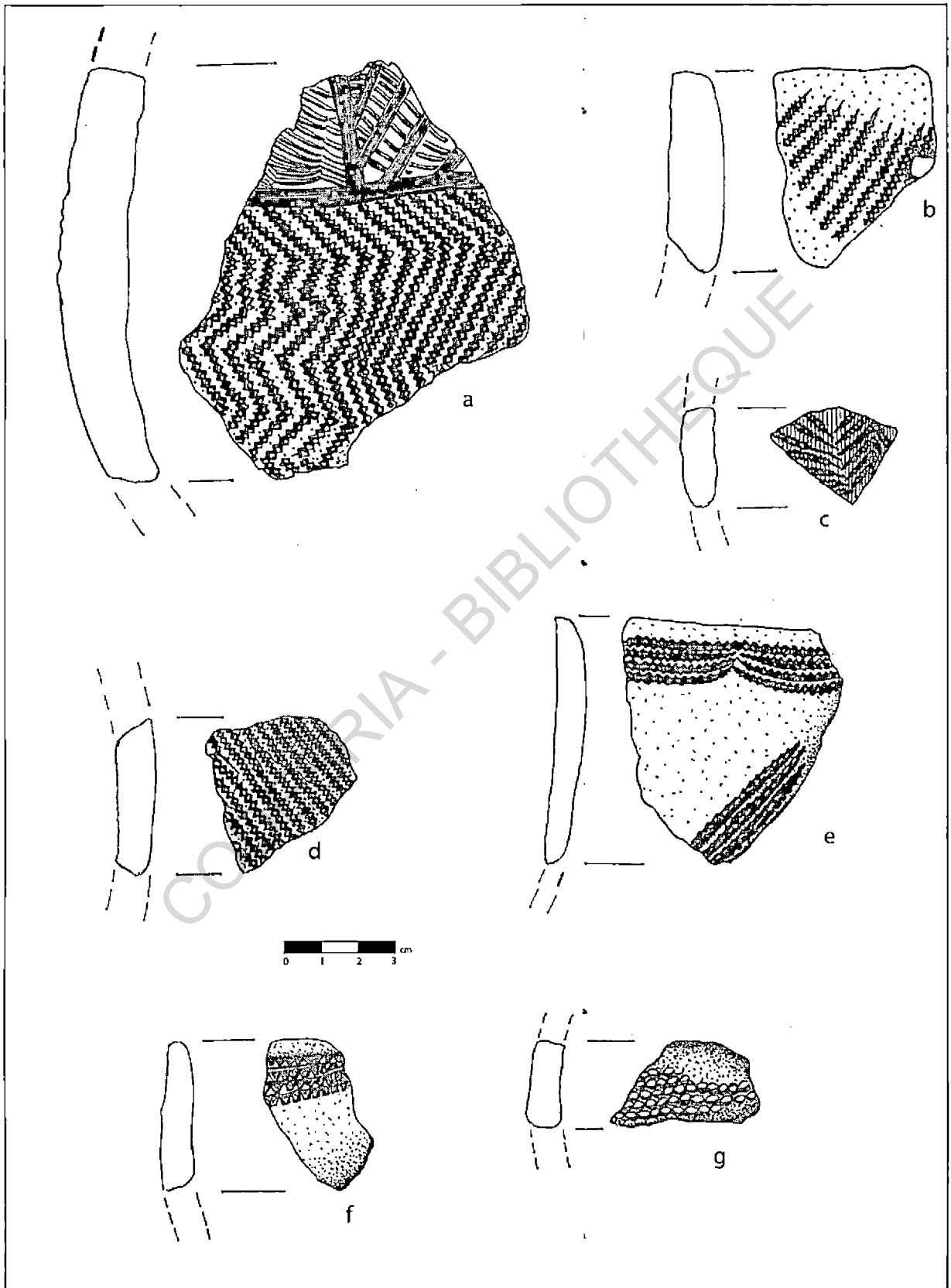
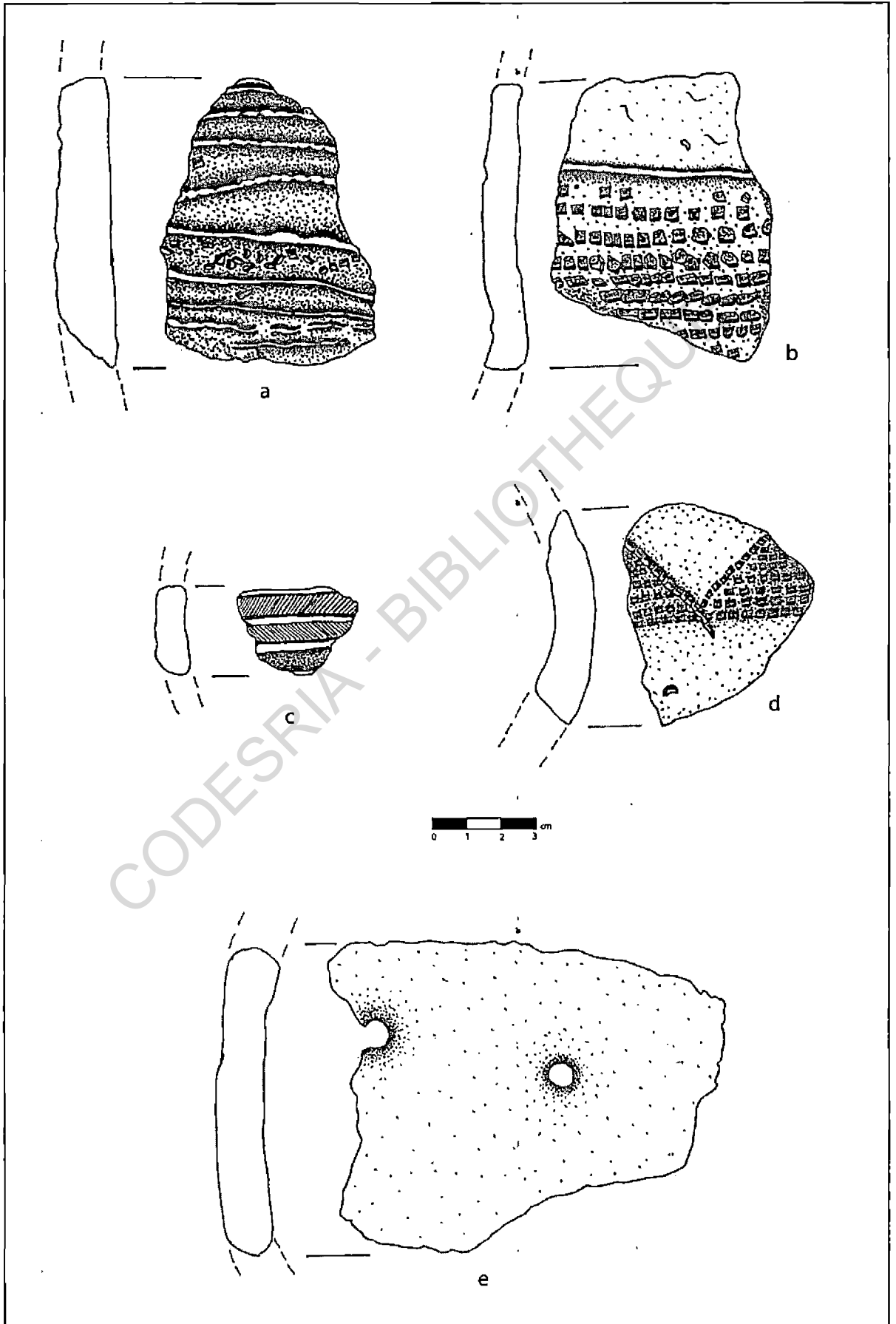


Figure 4.18 : Type de décors des poteries de Yohongou



La deuxième rubrique est celle où l'on note la présence d'excisions. On a les associations excision / roulette, excision / incision, excision / incision et roulette, excision / peigne qui comptent pour 30,30% des décors composites soit vingt (20) tessons. La troisième rubrique comporte le poinçonnage. On y a identifié les associations poinçonnage / roulette, poinçonnage / cannelure, poinçonnage / incision, poinçonnage / incision et peigne, poinçonnage / excision et roulette qui comptent pour 15,15% des tessons soit dix (10) tessons. La quatrième catégorie est celle qui comporte les incisions. Les associations incision / excision, incision / roulette, incision / peigne, incision / excision et roulette font 24,24% des décors composites avec seize (16) tessons. Enfin la dernière catégorie est composée des décors composites comportant la roulette. Il s'agit des associations roulette / excision et roulette / empreinte digitale qui représentent 7,58% avec cinq (5) tessons.

Tableau n° 84 : répartition des décors composites du site de Yohongou

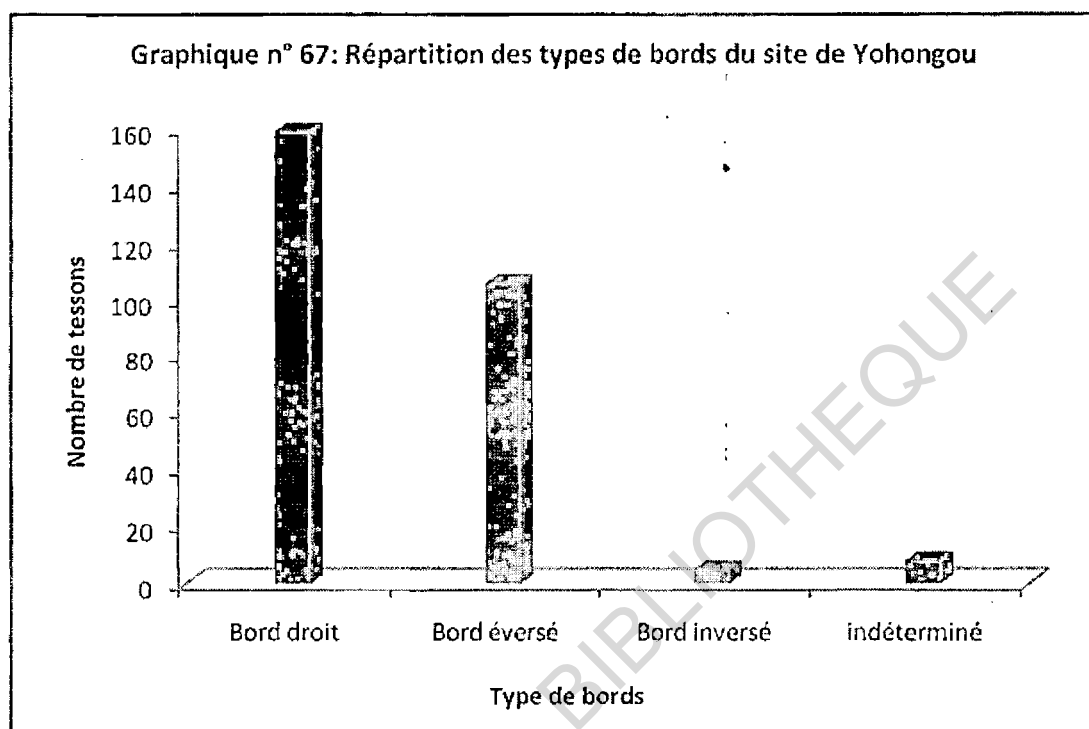
CP Ca	Cp E	Cp Esp	Cp I	Cp IR	
15	20	10	16	5	66
22,73	30,30	15,15	24,24	7,58	100,00

VI.3.2.7- L'étude des bords

Les tessons de bords contribuent pour 29,83% à l'échantillon global du matériel céramique du site de Yohongou. Selon leur orientation les tessons de bords peuvent être répartis en quatre catégories : les bords droits, les bords éversés, les bords inversés et les bords indéterminés. Les bords droits (figure 4.19 a, b) totalisent cent cinquante neuf (159) tessons soit 57,19% de l'ensemble des bords suivis des bords éversés (figure 4.19 c, d) 38,13%. Les bords inversés (figure 4.19 e, f) sont très faiblement représentés avec 1,80% soit cinq (5) tessons et enfin les bords indéterminés comptent huit (8) tessons soit 2,88%. (cf. tableau n° 85, graphique n°67)

Tableau n° 85: répartition des types de bords du site de Yohongou

Type de bords	Bord droit	Bord éversé	Bord inversé	indéterminé	Total
Total	159	106	5	8	278
Pourcentage	57,19	38,13	1,80	2,88	100

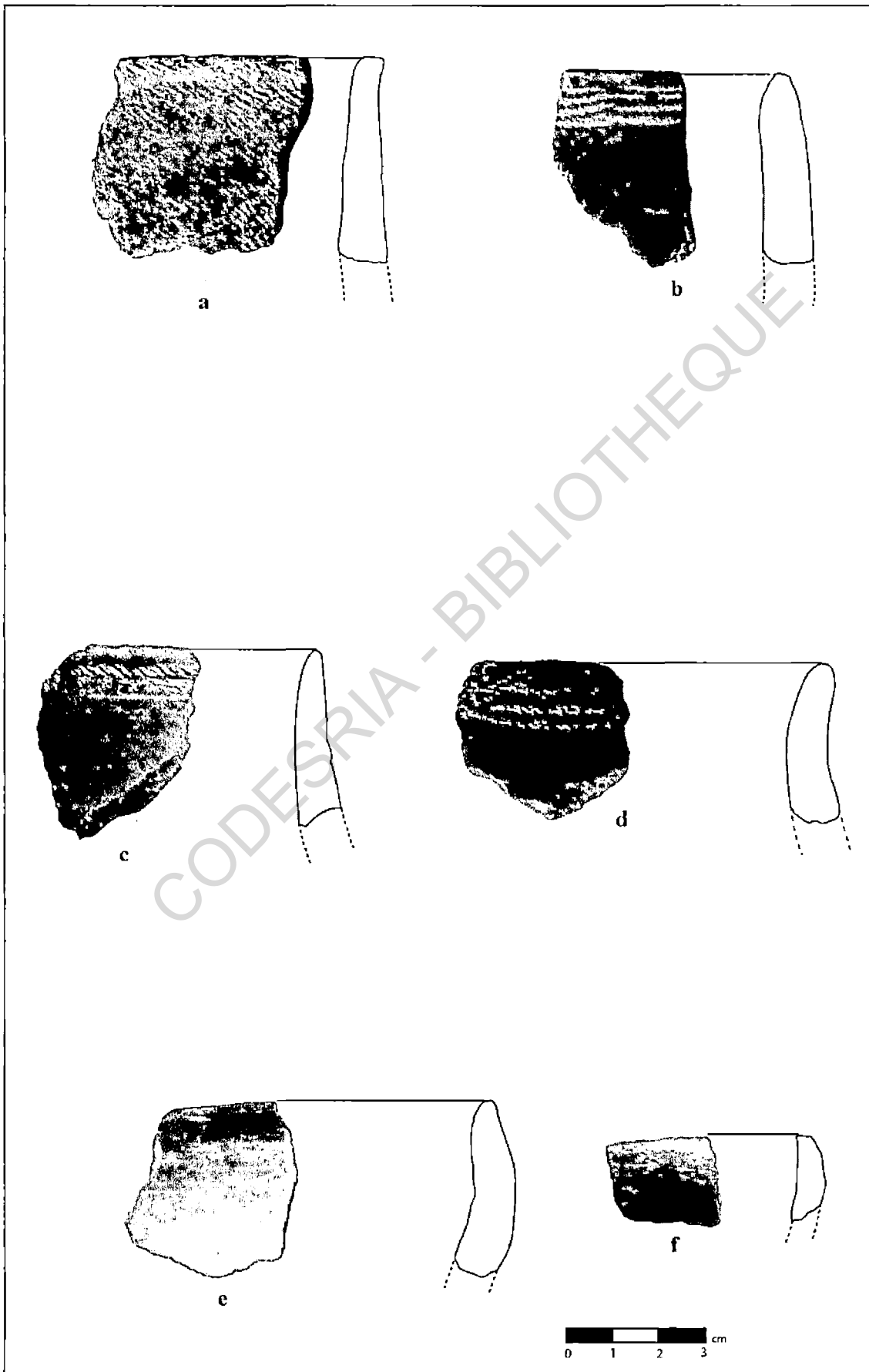


Selon la forme des lèvres, les bords droits sont majoritairement aplatis, suivis de bords droits arrondis alors que la majorité des bords éversés sont arrondis suivis de bords éversés aplatis. Les bords droits biseautés et effilés ainsi que les bords éversés biseautés et effilés occupent une place importante dans l'échantillon. Les bords inversés sont en grande partie aplatis. On rencontre dans l'échantillon des bords droits et éversés cannelés et concaves et un bord droit caréné (cf. tableau n°86).

Tableau n°86 : répartition des bords selon la forme des lèvres du site de Yohongou

Bords	Aplati	Arrondi	Biseauté	cannelé	caréné	concave	effilé	indéterminé	Total
Droit	65	53	14	4	1	3	11	8	159
Eversé	29	30	21	8	0	1	13	4	106
Inversé	3	1	1	0	0	0	0	0	5
Total	97	84	36	12	1	4	24	12	270

Figure 4.19 : Type de bords du site de Yohongou



VI.3.2.8- L'étude des morphologies

L'étude de la forme des lèvres et de l'orientation des bords a permis de restituer graphiquement douze formes, et, selon les critères énoncés dans la méthodologie, trois classes de récipients peuvent être distinguées sur le site :

la classe des récipients resserrés (figure 4.22 a, b) : dans cette catégorie, nous avons recensé au moins quarante (40) échantillons. L'étude stratigraphique a montré que les récipients resserrés se retrouvent à tous les niveaux mais ils se concentrent entre 0 et 140 cm ;

la classe des récipients évasés : nous avons recensé environ 50 échantillons appartenant à la classe des récipients évasés (figure 4.22 c). Stratigraphiquement, les récipients évasés se concentrent entre 144 cm et 222 cm ;

la classe des récipients à col : cette catégorie comporte seulement six (6) échantillons. Notons que les récipients à col sont très faiblement représentés dans la poterie du site de Yohongou.

VI.3.3 – Les autres vestiges exhumés

Au cours du sondage, divers autres vestiges ont été recueillis notamment des restes fauniques (ossements, coquillages), des meulettes et autres pierres polies, des morceaux de scories, des morceaux de fer, des restes botaniques et du charbon de bois. Des perles en céramique et en quartz, trois cauris, des bracelets en fer, des labrets, des pendentifs en os ont également été récoltés au cours des sondages effectués sur ce site.

Au niveau du site de Yohongou, les restes botaniques ont fait l'objet d'analyses préliminaires dont les résultats ont été publiés en 2001 (Petit et alii 2001 : 232-235). Du sorgho (*Sorghum bicolor*) et du petit mil (*Pennisetum glaucum*) ont été identifiés parmi les restes archéobotaniques récoltés. Les graines des fruits de baobab (*Adansonia digitata*) (cf. figure n°4.20) sont également présentes dans les sédiments du site ainsi que d'autres

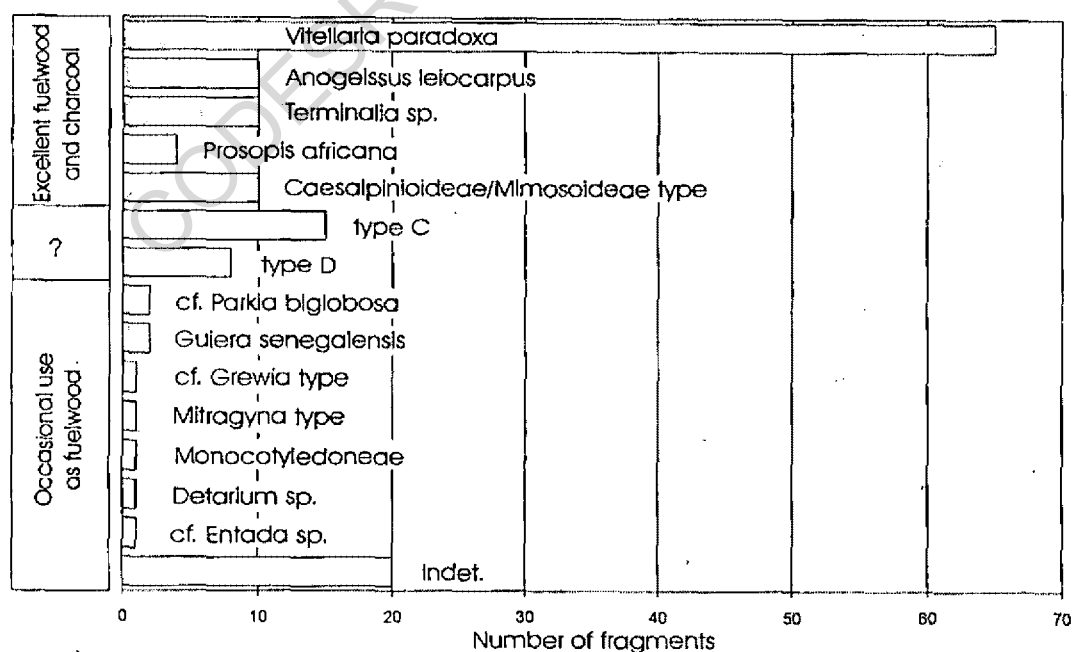
espèces d'arbres fruitiers. En effet, l'analyse du charbon de bois récolté montre la dominance, sur le site, du Karité (*Vitellaria paradoxa*). D'autres espèces de charbon de bois ont été identifiées (cf. figure n° 4.21) ainsi que des graines de plusieurs espèces d'herbes (cf. Figure n° 4.20).

Figure n° 4.20 : Restes archéobotaniques identifiés sur le site de Yohongou

	Couches	Espèces cultivées			Arbres fruitiers				Herbes					
		<i>Sorghum bicolor</i>	<i>Sorghum bicolor</i>	<i>Pennisetum glaucum</i>	<i>Adansonia digitata</i>	<i>Celtis sp.</i>	<i>Vitellaria paradoxa</i>	<i>Cf. Sclerocarya sp.</i>	<i>Cf. vitex sp.</i>	<i>Borreria sp.</i>	<i>Cf. Eragrostis sp.</i>	<i>Eleusine indica</i>	<i>Trianthema cf. Pentandra</i>	<i>Small-seeded Leguminosae</i>
Petit terre	C13				•	•				•			•	
Phases récentes du grand terre	A15				•		•							
	A16		•			•								
Phases anciennes du grand terre	B18	•			•				•					
	B15	•			•	•			•	•				
	B14	•		•	•			•	•		•	•	•	•

Source : Petit et alii 2001 :234

Figure n° 4.21 : Diagramme des charbons de bois identifiés sur le site de Yohongou



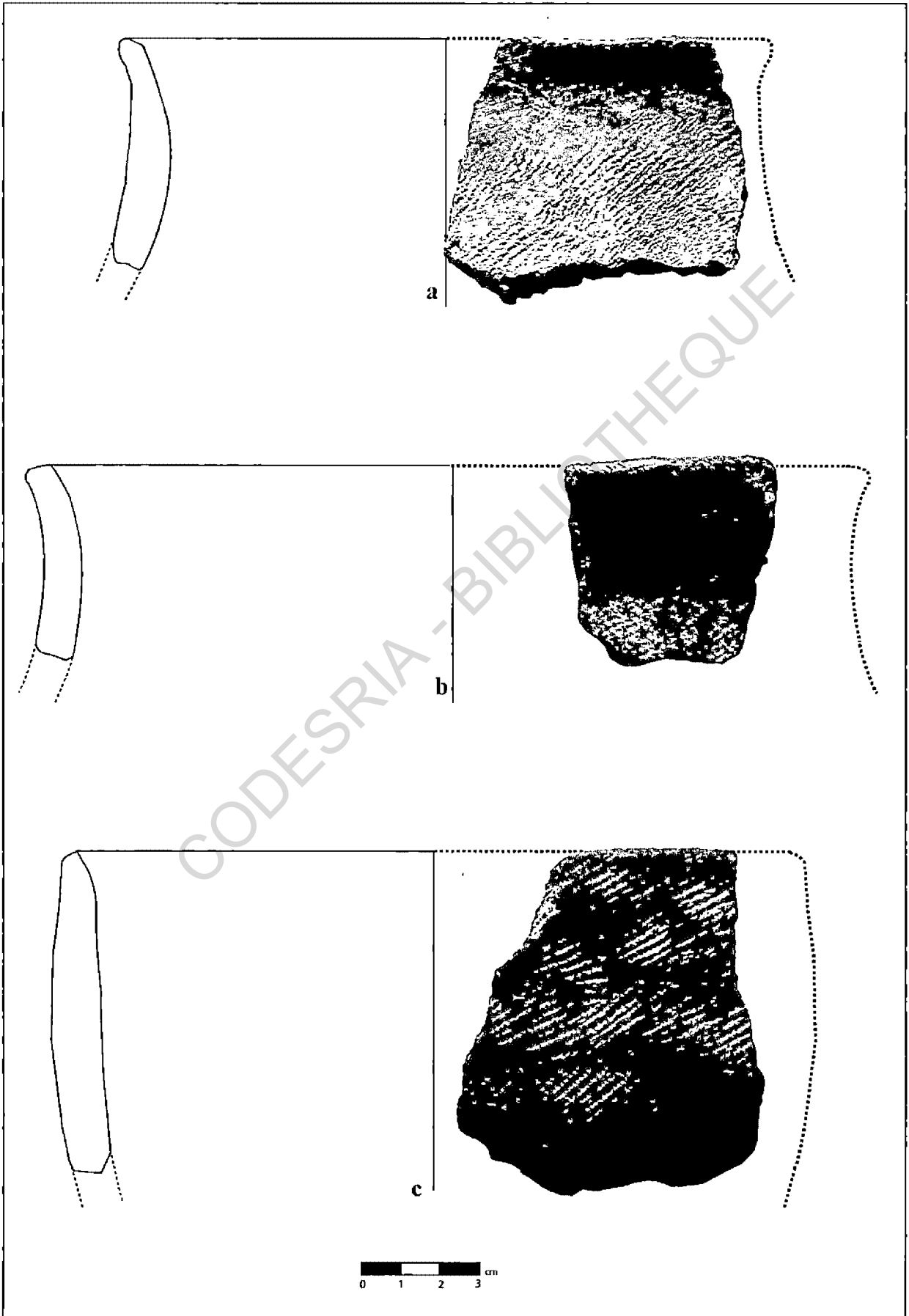
Source : Petit et al. 2001: 235

VI.3.4 - La chronologie du site

Des échantillons de charbons de bois prélevés sur l'ensemble des sondages ont permis d'obtenir cinq datations radiocarbone qui situent l'occupation du site entre 620 et 1160 AD. La première date 1349 ± 37 BP (échantillon n° Erl -2979 calibré 620AD - 730AD) a été obtenue à partir du charbon de bois prélevé dans le sondage D. La deuxième date 1230 ± 55 BP (échantillon n° KI - 4689 calibré 660AD - 900AD) a été obtenue sur du charbon prélevé dans le sondage B à 2,46m. La troisième date 1014 ± 36 BP (échantillon n° Utc 8506 calibré 960AD - 1060AD) a été obtenue à partir de charbon prélevé à 1,60 m dans le sondage I. La quatrième date 995 ± 32 BP a été également obtenue à partir du charbon prélevé à 80 cm dans le sondage I (échantillon n° Utc 8505, calibré 980AD - 1070AD) La dernière date 980 ± 35 BP est issue du charbon prélevé à 80cm dans le sondage C (échantillon n° KI 4690 et calibré 990AD - 1160AD).

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

Figure 4.22 : Morphologie des poteries de Yohongou.



VI.3.5 Interprétation

Les sondages du site de Yohongou ont été très riches en artefacts. Les fouilles ont permis d'exhumer des tessons de poterie, des ossements, des morceaux de fer, des scories, des perles, des pendentifs, etc. Le sondage B que nous avons étudié a livré différentes unités stratigraphiques dont l'interprétation a pu nous aider dans nos analyses. Nous avons à faire à des niveaux d'occupation entrecoupés de couches dues à l'arasement ou à l'effondrement des murs de banco en raison du caractère compact et gravillonnaire des différentes séquences stratigraphiques. Le mobilier du sondage permet de distinguer essentiellement deux phases d'occupation. La première phase est située entre 620 AD et 900 AD. Cette phase concerne le matériel archéologique compris entre 2,44 m et 1,60 m. On remarque pendant cette phase une dominance de la classe des récipients évasés. La roulette est présente avec une forte proportion de décors au peigne. La deuxième phase est comprise entre 900 AD et 1160 AD et concerne le matériel céramique situé entre 0 et 1,60m. La classe des récipients resserrés domine nettement. Le décor à la roulette est très abondant tandis que le décor au peigne est très peu représenté.

On peut interpréter le tertre comme étant un site d'ancien village qui a été occupé pendant cinq siècles au moins par plusieurs générations d'un même groupe socioculturel en tenant compte de l'homogénéité de la poterie. L'épaisseur du dépôt archéologique est à relier à une occupation dense. Cette occupation semble avoir été stable et continue jusqu'à l'abandon du site si l'on en juge par la morphologie et le décor des céramiques. La butte a fourni des objets métalliques et des scories, témoins d'une activité métallurgique, et de nombreux restes osseux.

Un échantillon de neuf cent trente deux (932) tessons a été étudié parmi le matériel céramique du sondage B du site de Yohongou. De cette étude, on peut retenir que la plupart des surfaces externes des tessons sont lissées alors que les surfaces internes sont

polies. La grande partie de la céramique a été cuite sous atmosphère réductrice suivie d'une partie importante sous atmosphère oxydante et sous atmosphère instable. Les épaisseurs se concentrent entre 6 et 11 mm. La classe des épaisseurs fines est dominante, suivie de la classe des épaisseurs moyennes. Les inclusions les plus courantes du site sont constituées de chamotte et de sable.

En ce qui concerne les décors, les impressions à la roulette sont les plus abondantes suivies de la décoration au peigne qui est très peu représentée. Parmi les décors du site on voit apparaître le moulage à la cordelette. Les bords droits sont les plus nombreux suivis des bords éversés. Enfin, la morphologie des récipients resserrés sont les plus nombreux.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

VI.4 LE SITE DE PERMA

Le site de Perma est situé à l'Est de la chaîne de l'Atakora dont le matériel céramique récolté est étudié.

VI.4.1 Situation du site et description du sondage

VI.4.1.1 Localisation du site de Perma

Perma est situé à 20 km au Sud de Natitingou sur la route Natitingou – Djougou (carte n°9). Nous y avons localisé au cours des prospections menées en 1998, deux sites de tertres anthropiques dont l'un a été fouillé en 2001 par l'équipe bénino-allemande. Le site de Perma (10°6'46''N 1°26'7''E) est constitué de deux buttes anthropiques d'une superficie de 2,4 ha localisées à la sortie du village à l'Ouest de la route secondaire Perma - Tchoumi-Tchoumi. La décision de fouiller ce site a été prise compte tenu de la taille impressionnante des tertres, leur localisation au Sud de la chaîne de l'Atakora et l'abondance des artefacts à la surface des buttes (Petit, 2005 :69).

VI.4.1.2 Description du sondage et de la stratigraphie

Quatre sondages ont été posés sur la plus grande butte : trois sur la pente Ouest (sondages B, C, D) et un, le plus large, au sommet (sondage A). La méthode de fouille a été la même que celle utilisée sur le site de Yohongou à savoir le décapage par strate naturelle appelée « *Locus* » sauf pour le sondage C. En effet, ce sondage d'une dimension de 3m x1m, a été exécuté en utilisant la méthode de décapage par strate artificielle de 20 cm car il a été posé dans le but de recueillir des données archéobotaniques. C'est le matériel céramique de ce sondage que nous avons choisi d'analyser pour la présente étude.

La couche stérile a été atteinte au cours du décapage du sondage C à 2,20 m. La lecture stratigraphique des parois permet de distinguer cinq couches stratigraphiques :

- de 0 à 30 cm: sol de surface de couleur brune contenant des gravillons latéritiques ;

- de 30 à 130 cm : couche de sédiments sablo- argileux grossiers de couleur grise ;
- de 130 à 145 cm : couche de sédiments lessivés ;
- de 145 à 210 cm : la couche de sédiments sablo-argileux grossiers de couleur grise continue ;
- de 210 à 220 cm : sol latéritique stérile de couleur rougeâtre.

Pour l'étude de la céramique du sondage C de Perma, chaque locus correspond à un niveau de 20 cm d'épaisseur.

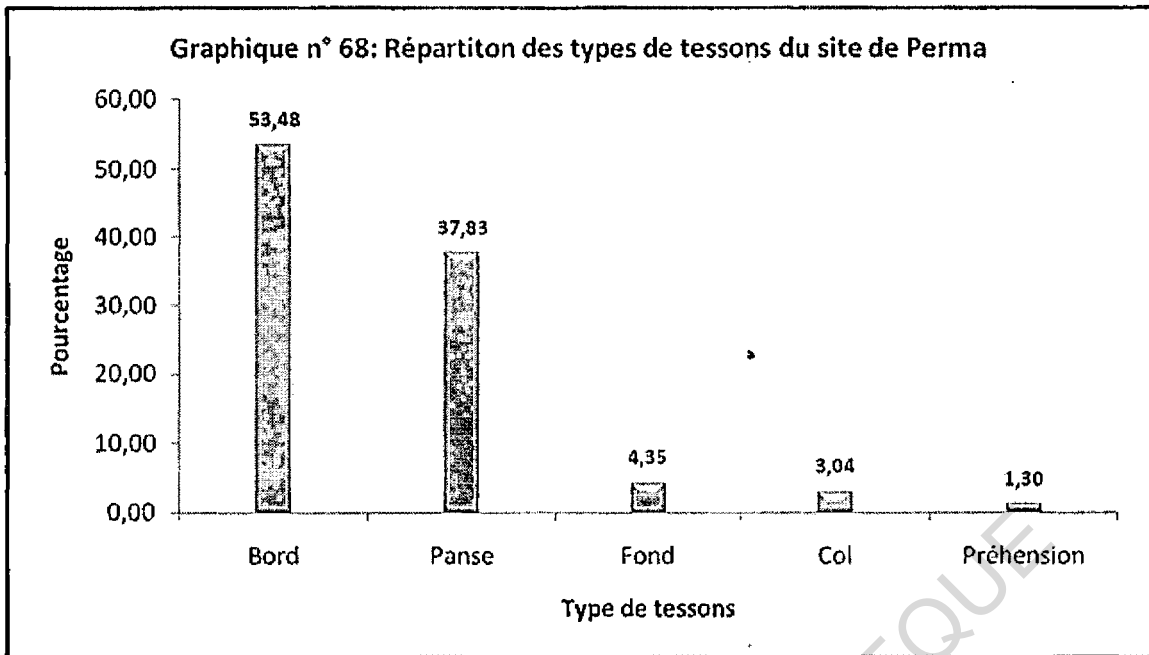
VI.4.2 Etude de la poterie du site

VI.4.2.1- Inventaire du matériel céramique

Un échantillon de deux cent trente (230) tessons a été étudié (cf. tableau n°87, graphique n° 68). Sur cet échantillon nous notons que 53,48% des tessons sont des bords, 37,83% des panses, 3,04% des cols, 4,35% des tessons de fond. Enfin les tessons de préhension représentent 1,30% du matériel. On remarque que sur ce site les tessons de bords sont nombreux. Cette situation est due à l'échantillonnage qui a privilégié les tessons de bords afin de pouvoir reconstituer l'évolution de la forme des poteries. Les tessons de panse viennent en deuxième position.

Tableau n° 87 : répartition des types de tessons du site de Perma

Type de tessons	Nombre	Pourcentage
Bord	123	53,48
Panse	87	37,83
Fond	10	4,35
Col	7	3,04
Préhension	3	1,30
Total	230	100,00



VI.4.2.2- L'état des surfaces

Quatre catégories de surfaces rendent compte de la finition des poteries (cf. tableau n°88, graphiques n° 69 et 70) :

les surfaces lissées : 50,43% des surfaces externes du site sont lissées contre seulement 27,83% pour les surfaces internes ;

les surfaces polies : en ce qui concerne le polissage, 46,09% des surfaces externes sont polies contre 68,70% des surfaces internes ;

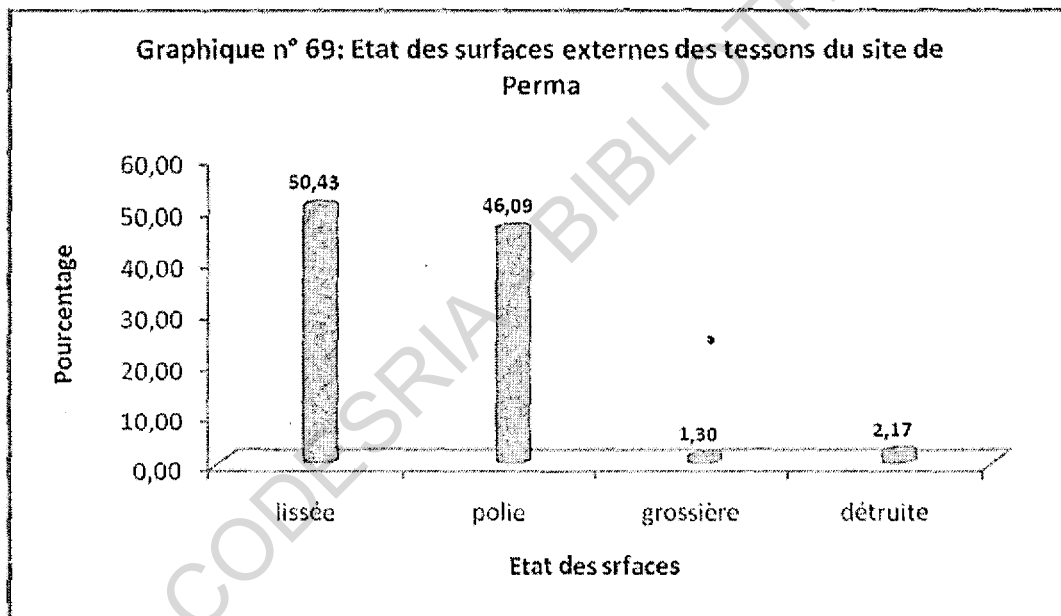
les surfaces grossières : les surfaces grossières sont équitablement réparties. 1,30% des surfaces internes et externes sont grossières ;

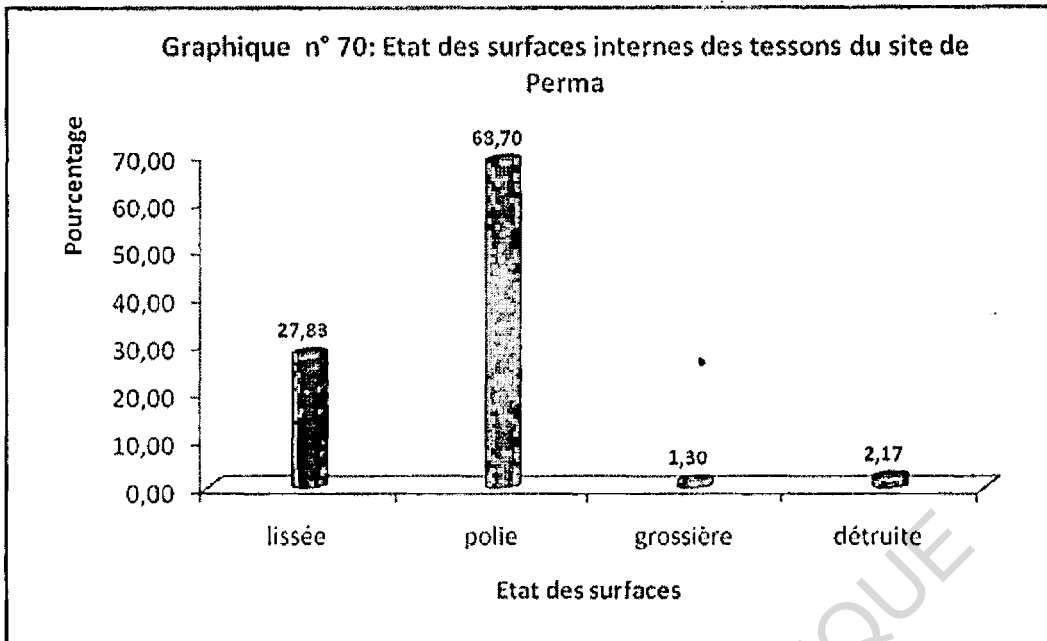
Les surfaces détruites : les surfaces détruites sont aussi équitablement réparties. Le matériel du site compte 2,17% de tessons à faces externes détruites et de la même façon 2,17% des faces internes sont détruites.

En conclusion, les surfaces internes semblent avoir fait l'objet de soins attentifs aussi bien que les surfaces externes au vu du pourcentage élevé des surfaces polies pour les deux faces.

Tableau n° 88 : Etat des faces externes et internes du site de Perma

Externe			Interne		
Etat surface	Nombre	Pourcentage	Etat surface	Nombre	pourcentage
Lissée	116	50,43	lissée	64	27,83
Polie	106	46,09	polie	158	68,70
Grossière	3	1,30	grossière	3	1,30
Détruite	5	2,17	détruite	5	2,17
Total	230	100,00		230	100,00





VI.4.2.3- Les couleurs des surfaces

Cinq types de couleurs ont été identifiés pour les surfaces des tessons du site de Perma. Le relevé des couleurs a été fait à l'aide du code de couleur Munsell.

Face externe. Les cinq couleurs relevées sont très inégalement réparties (cf. tableau n°89 graphique n°71). Le gris (G) (10 YR 6/1, 5/1) est la couleur dominante des faces externes avec 69,13% des tessons suivi du gris (très) foncé (GF) (10 YR 4/1, 3/1) avec 16,09%. Le brun pâle brun très pâle (BRP) (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) occupe 7,83% du matériel avec seulement dix huit (18) tessons. Les autres couleurs sont faiblement réparties avec 4,78% pour le rouge clair (RC) (2,5 YR 6/6, 6/8) et 2,17% pour la couleur jaune rougeâtre (JR) (5 YR 6/6, 6/8).

Face interne (cf. tableau n°90 graphique n°72). Les mêmes couleurs ont été aussi identifiées pour les faces internes. C'est également le gris (G) (10 YR 6/1, 5/1) qui est la couleur dominante des faces internes avec 66,96% des tessons, suivi du gris (très) foncé (GF) (10 YR 4/1, 3/1) avec 23,91%. Les trois autres couleurs sont très peu représentées avec 4,78% pour la couleur rouge clair (RC) (2,5 YR 6/6, 6/8), 3,48% pour le brun pâle

brun très pâle (BRP) (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) et enfin 0,87% pour la couleur jaune rougeâtre (JR) (5 YR 6/6, 6/8).

Tableau n° 89 : Couleur des faces externes du site de Perma

Couleurs	BRP	G	GF	JR	RC
Total	18	159	37	5	11
Pourcentage	7,83	69,13	16,09	2,17	4,78

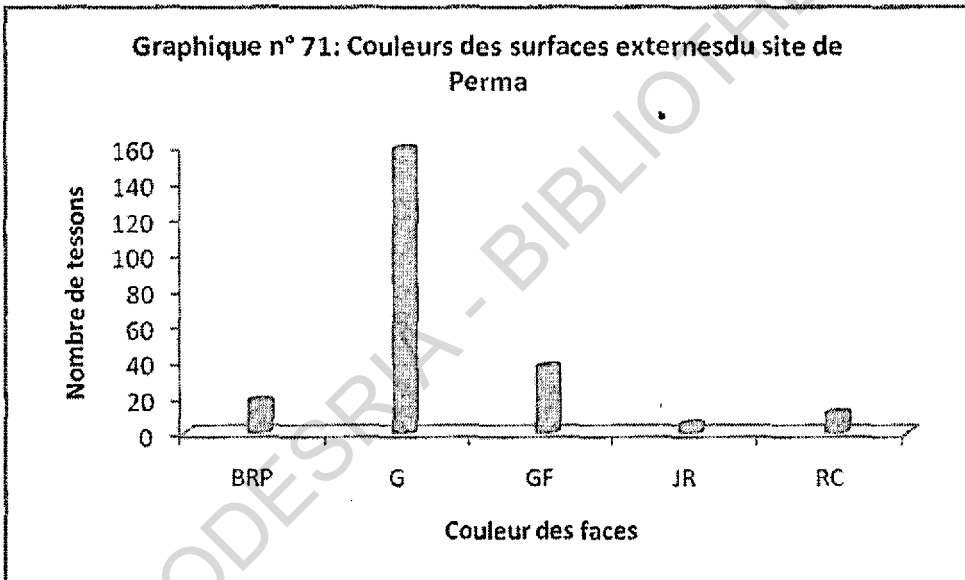
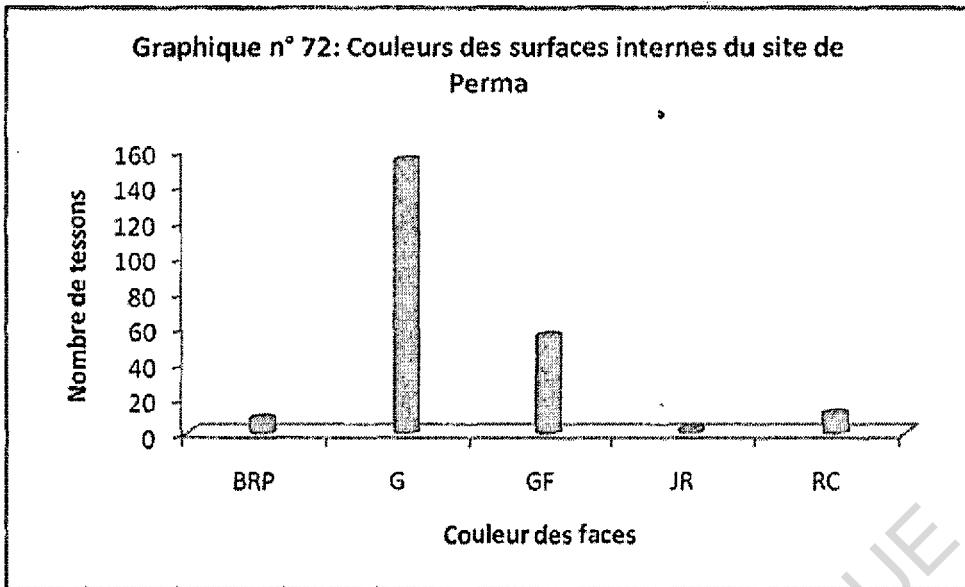


Tableau n° 90 : Couleur des faces internes du site de Perma

Couleurs	BRP	G	GF	JR	RC
Total	8	154	55	2	11
Pourcentage	3,48	66,96	23,91	0,87	4,78



Les indices du mode de cuisson.

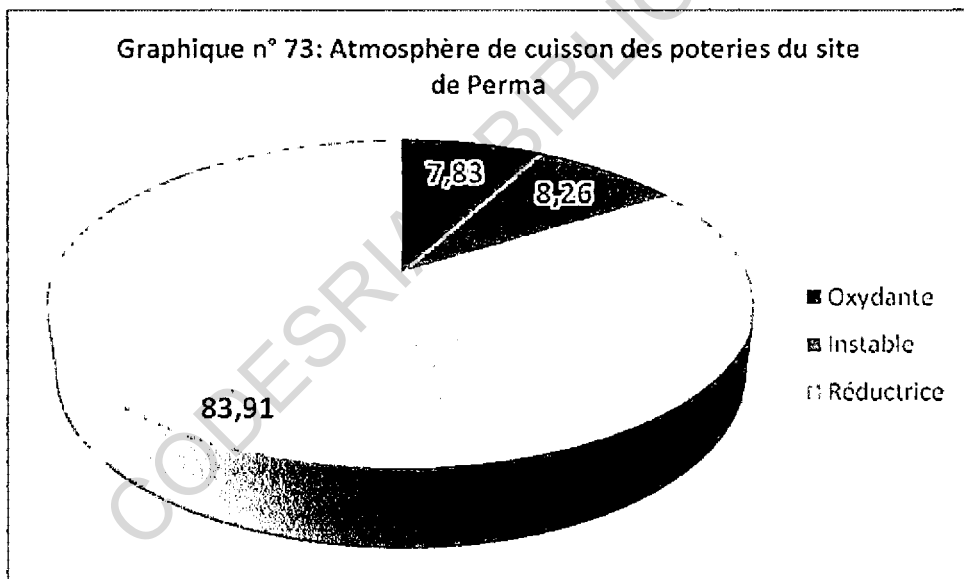
Les couleurs identifiées ont été groupées suivant les types de cuisson qu'elles peuvent représenter. La lecture des couleurs s'est faite de la surface extérieure vers la surface intérieure.

Ont été classés comme récipients cuits sous atmosphère réductrice ceux qui portent sur leurs deux surfaces (extérieures/ intérieures) les tons définis : gris / gris foncé, gris très foncé (G/ GF) = (10 YR 6/1, 5/1) / (10 YR 4/1, 3/1), gris foncé, gris très foncé / gris foncé, gris très foncé (GF/ GF) = (10 YR 4/1, 3/1) / (10 YR 4/1, 3/1), gris/gris (G/G) = (10 YR 6/1, 5/1) / (10 YR 6/1, 5/1), gris foncé, gris très foncé / gris (GF/G) = (10 YR 4/1, 3/1) / (10 YR 6/1, 5/1) qui représentent 83,91% du matériel avec cent quatre vingt treize (193) tessons.

Les poteries rougeâtres présentent sur leurs parois externes et internes des tons brun pâle brun très pâle / brun pâle brun très pâle (BRP/BRP) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) / (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3)), brun pâle brun très pâle / rouge clair (BRP/RC) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) / (2,5 YR 6/6, 6/8) jaune rougeâtre/ jaune rougeâtre (JR/JR) = (5 YR 6/6, 6/8) / (5 YR 6/6, 6/8) ; rouge clair/ rouge clair (RC/ RC) (2,5 YR 6/6, 6/8) / (2,5 YR 6/6, 6/8). Cet ensemble représente 7,83% soit dix huit (18) tessons. Ces couleurs laissent penser à une cuisson sous atmosphère oxydante.

Les récipients aux couleurs panachées sont composés pour l'essentiel des tons jaune rougeâtre / gris (JR/ G) = (5 YR 6/6, 6/8) / (10 YR 6/1, 5/1) , gris/ brun pâle brun très pâle (G/BRP) = (10 YR 6/1, 5/1) / (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) , brun pâle brun très pâle / gris foncé, gris très foncé (BRP/GF) = (7,5 YR 6/4, 6/3, 10 YR 7/4, 7/3) / (10 YR 4/1, 3/1) ; gris / rouge clair (G/ RC) = (10 YR 6/1, 5/1) / (2,5 YR 6/6, 6/8) représentent 8,26% soit dix neuf (19) tessons. Cette association de couleurs reflète une instabilité au niveau de l'atmosphère de cuisson qui allie oxygène et carbone.

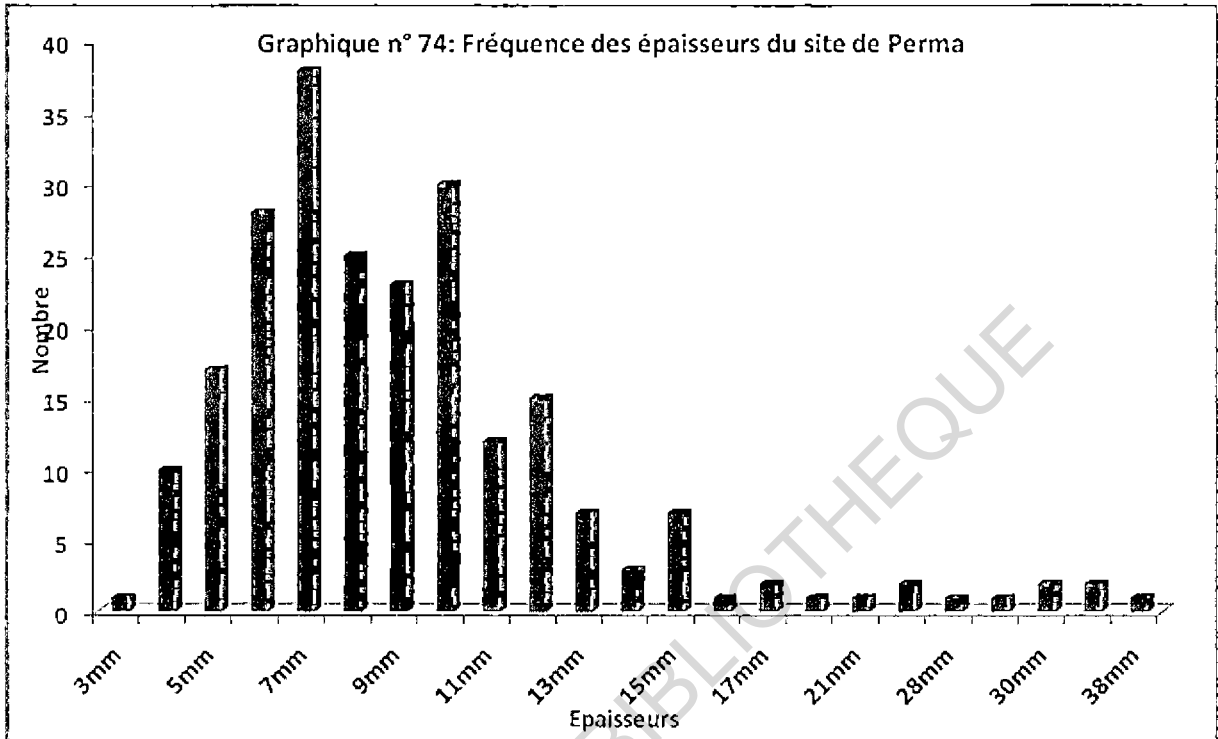
L'analyse des couleurs indique que les poteries ont probablement été cuites sous trois atmosphères différentes. La grande part du corpus céramique a été cuite sous atmosphère réductrice. Une partie a été cuite sous atmosphère instable. La plus petite portion a été cuite sous atmosphère oxydante (cf. Graphique n° 73).



VI.4.2.4- Les épaisseurs

La distribution générale des épaisseurs se situe entre 3 et 38 mm (graphique n°74). Les mesures de 18, 20, 22 à 26, et 31 à 36 mm n'ont pas été enregistrées. Les effectifs d'épaisseurs croissent considérablement par les paliers inégaux entre 3 et 7mm où ils atteignent le pic. Entre 7 et 9mm, on observe une décroissance en paliers inégaux des effectifs. A 10 mm, l'histogramme croît de nouveau. A partir de 11mm les effectifs

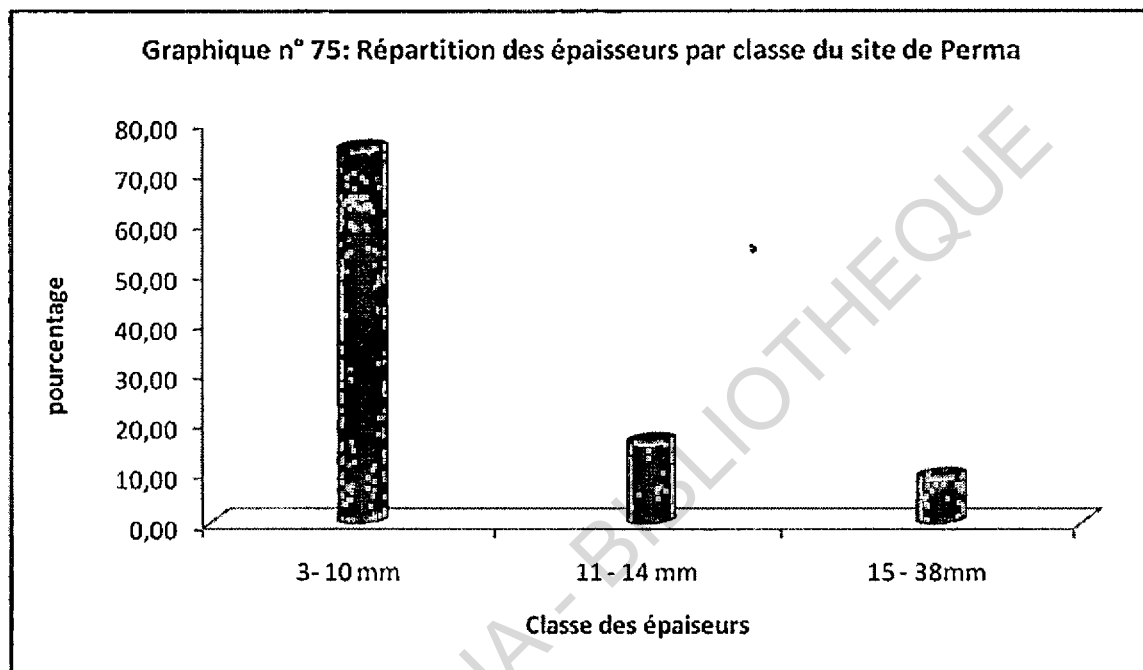
d'épaisseurs chutent par paliers inégaux jusqu'à 38mm. La plus grande concentration des épaisseurs se situe entre 5 et 10 mm.



Trois classes d'épaisseurs ont été identifiées sur le matériel céramique du site de Perma (graphique n° 75, tableau n°91). La classe dominante est celle des tessons fins (épaisseur comprise entre 3 et 10mm) avec cent soixante douze (172) tessons soit 74,78%. Elle est suivie de la classe des tessons moyens (épaisseur comprise entre 11 et 14mm) qui représente 16,09%, soit trente sept (37) tessons. La dernière classe, celle des tessons épais (épaisseur comprise entre 15 et 38mm), compte vingt et un (21) tessons soit 9,13%.

Tableau n° 91 : Classe des épaisseurs du site de Perma

Classe des épaisseurs	3- 10 mm	11 - 14 mm	15 - 38mm
Total	172	37	21
Pourcentage	74,78	16,09	9,13



VI.4.2.5- Les dégraissants ou les éléments non plastiques

Les éléments non plastiques ajoutés (ou inclus) à la pâte des tessons du site de Perma sont des grains de quartz, du sable et de la chamotte. Ces différents éléments non plastiques se répartissent de la façon suivante (cf. tableau n° 92).

La chamotte se retrouve dans la majorité des tessons avec 54,78% de l'ensemble des éléments non plastiques suivie du sable avec 40,87%. Le quartz ne représente que 4,35% des tessons.

Dans la caractérisation des pâtes, deux cent quinze (215) tessons du site ont une pâte grossière soit 94,48% et quinze (15) tessons ont une pâte fine soit 6,52% du total des tessons.

Tableau n° 92 : Répartition des dégraissants du site de Perma

Dégraissants	Nombre	Pourcentage
Quartz	10	4,35
Sable	94	40,87
Chamotte	126	54,78
Total	230	100,00

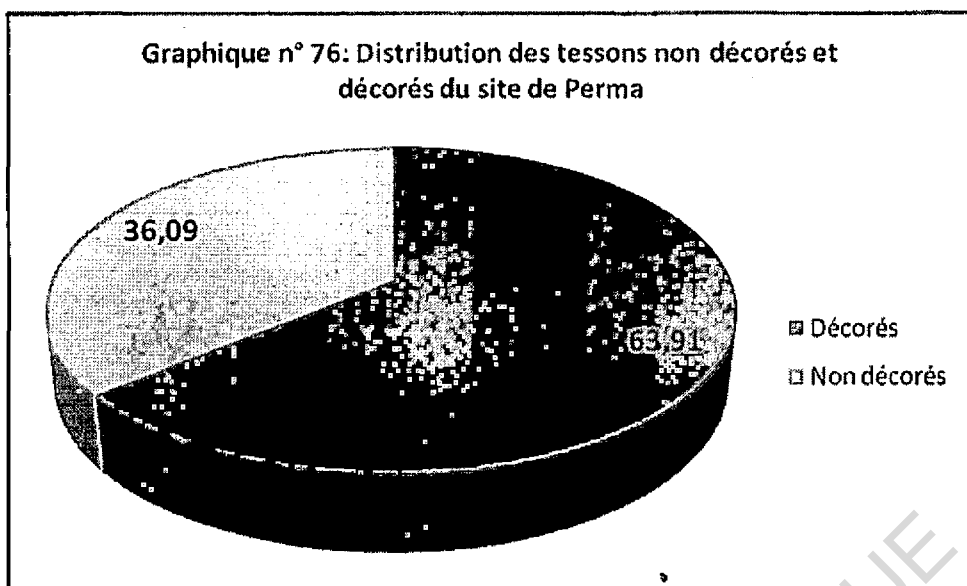
VI.4.2.6- Les décors

- *Distribution des tessons décorés et non décorés*

Au nombre du matériel céramique du site de Perma, cent quarante sept (147) tessons soit 63,91% sont décorés contre quatre vingt trois (83) tessons soit 36,09% non décorés (graphique n° 76). Ce pourcentage élevé de tessons décorés est lié au fait qu'après la fouille, les tessons qui ne présentaient aucun intérêt pour l'auteur des fouilles ont été mis au rebut. Par type de tessons (cf. tableau n° 93), 42,28% (52 tessons) des bords sont décorés contre 57,72% (71 tessons) de bords non décorés. Les tessons de panses sont décorés à 93,10% (81 tessons) contre 6,90% de non décorés (6 tessons). 85,71% des cols sont décorés contre 14,29% de cols non décorés.

Tableau n° 93 : Répartition des tessons décorés/non décorés du site de Perma

Type de tessons	Décorés	Non décorés
Bord	52	71
Panse	81	6
Fond	5	5
Col	6	1
Préhension	3	0
Total	147	83



- *Les décors*

Les décors dans la masse ont été essentiellement identifiés sur les tessons du site de Perma. Ils sont répartis en deux catégories : les décors simples et les décors composites. Les décors simples se composent de six types très inégalement répartis : l'impression, l'incision, l'excision, le poinçonnage, la cannelure et la perforation. Les décors composites sont constitués de l'association d'au moins deux décors.

Les décors simples (cf. tableau n° 94)

Les impressions

Les impressions à la roulette représentent 15,65% (figure 4.24 b, c, d, e ; f).

Les **incisions** (figure 4.24 a) représentent 9,52% des décors et les **excisions** (figure 4.23b) 8,84%.

Les **cannelures** comptent pour 1,36% des décors.

Les **poinçonnages** représentent 0,68% des décors simples.

La **perforation** (figure 4.23 c) compte pour 5,44% des décors.

Figure 4.23 : Type de décors du site de Perma.

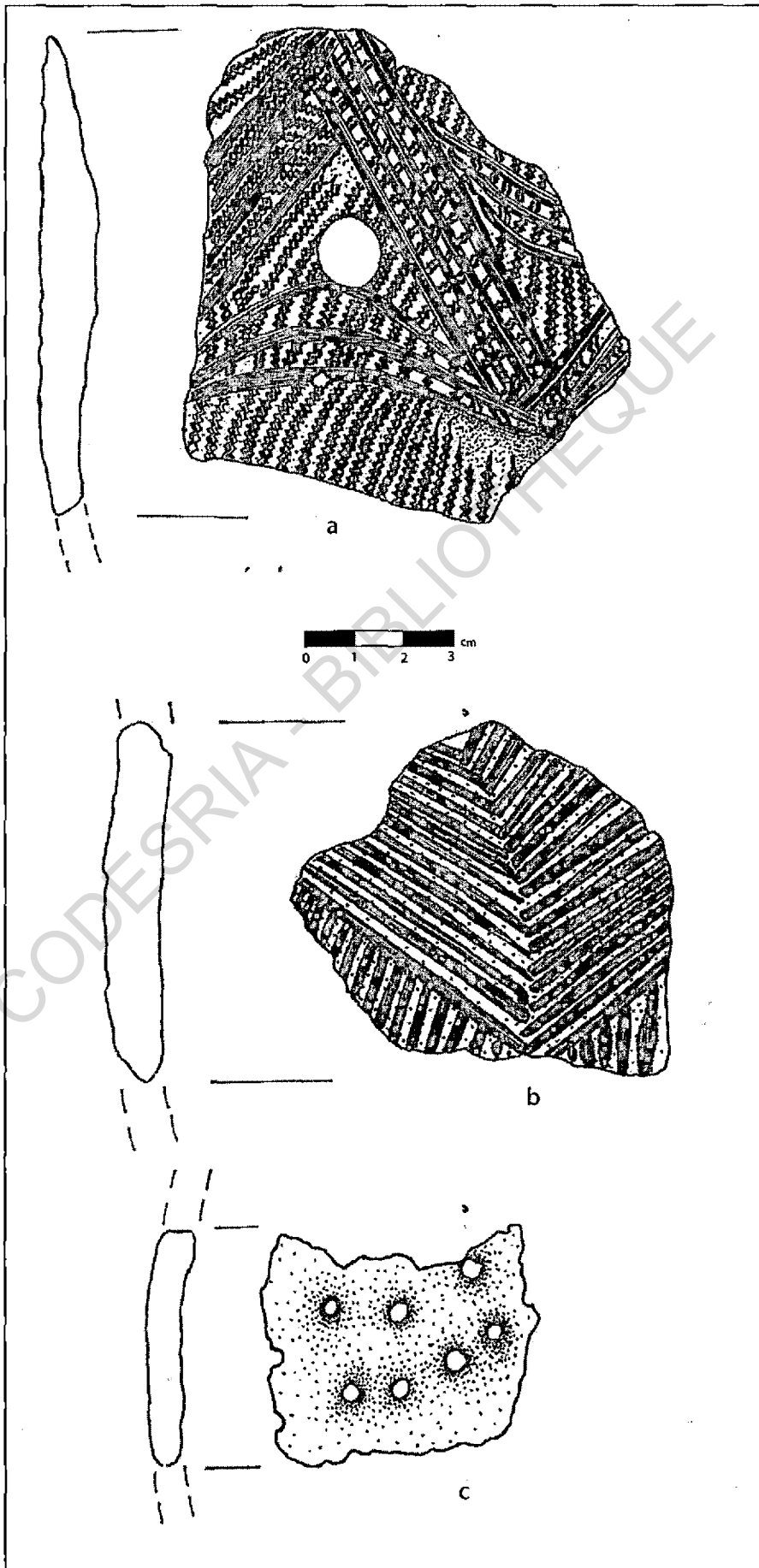
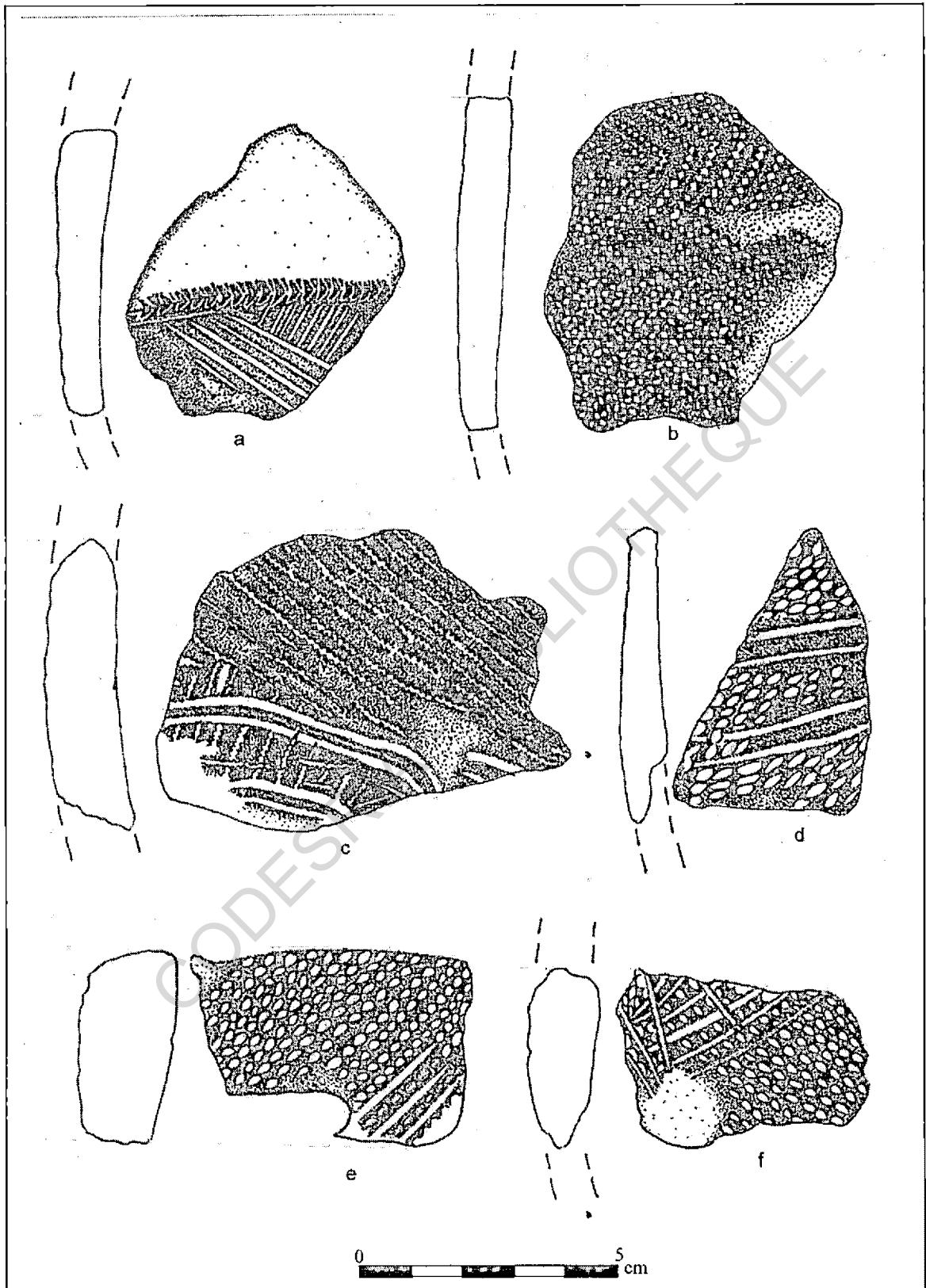


Figure 4.24 : Type de décors du site de Perma.



Les décors illisibles occupent 11,56% dans l'échantillon. Les décors composites occupent une place importante dans l'échantillon et comptent pour 46,94% des tessons décorés.

Tableau n° 94 : Répartition des types de décors du site de Perma

type décors	Roulette	Incision	excision	cannelure	poinçonnage	Perforation	illisible	Composite	Total
Total	23	14	13	2	1	8	17	69	147
Pourcentage	15,65	9,52	8,84	1,36	0,68	5,44	11,56	46,94	100,00

Les décors composites (cf. tableau n°95, figures 4.23 a ; 4.24 a, c, d, e,f)

Les décors composites représentent 46,94% des tessons décorés. Au nombre de ces décors, les associations contenant des poinçonnages sont les plus nombreux avec 34,78%.

Cet ensemble est constitué des associations poinçonnage / roulette, poinçonnage / excision, poinçonnage / incision, poinçonnage / excision et roulette, poinçonnage / incision et roulette. L'association excision / roulette vient en seconde position avec 30,43% suivie de l'association incision / roulette avec 21,74%. Les associations comportant des perforations à savoir perforation / roulette, perforation / incision et roulette, perforation / excision et incision ne représentent que 5,80%. Les autres associations sont très faiblement représentées avec les associations cannelure / roulette 4,35%, roulette / rajout 1,45% et excision / empreinte digitale 1,45%.

Tableau n° 95 : décors composites du site de Perma

CP Ca + IR	Cp E+IR	Cp Trou	Cp Esp	Cp I + IR	Cp IR + Raj	Cp E+DIG	Total
3	21	4	24	15	1	1	69
4,35	30,43	5,80	34,78	21,74	1,45	1,45	100,00

VI.4.2.7- L'étude des bords

Sur le site Perma, les bords représentent 53,48% de l'échantillon du matériel céramique étudié. Selon leur orientation par rapport à l'axe de symétrie du récipient dont ils proviennent, les tessons de bords du site de Perma peuvent être répartis en trois catégories (cf. tableau n°96). La première catégorie est constituée de bords droits (figure

4.25 a, b, c) qui dominant relativement avec 39,02% des tessons de bords. La forme des lèvres est variée dans cette catégorie (cf. tableau n°97). On compte douze (12) bords aplatis, vingt et un (21) arrondis, six (6) effilés, deux (2) ourlés vers l'extérieur et un (1) seul bord biseauté. On a six (6) bords dont les lèvres sont indéterminées.

La deuxième catégorie est constituée de bords éversés (figure 4.25 d, e, f) qui comptent pour 34,15% des bords soit quarante deux (42) tessons. Selon la forme des lèvres, on a trois (3) bords éversés aplatis, dix huit (18) arrondis, onze (11) biseautés, quatre (4) effilés et six (6) indéterminés.

Figure 4.25 : Type de bords du site de Perma.

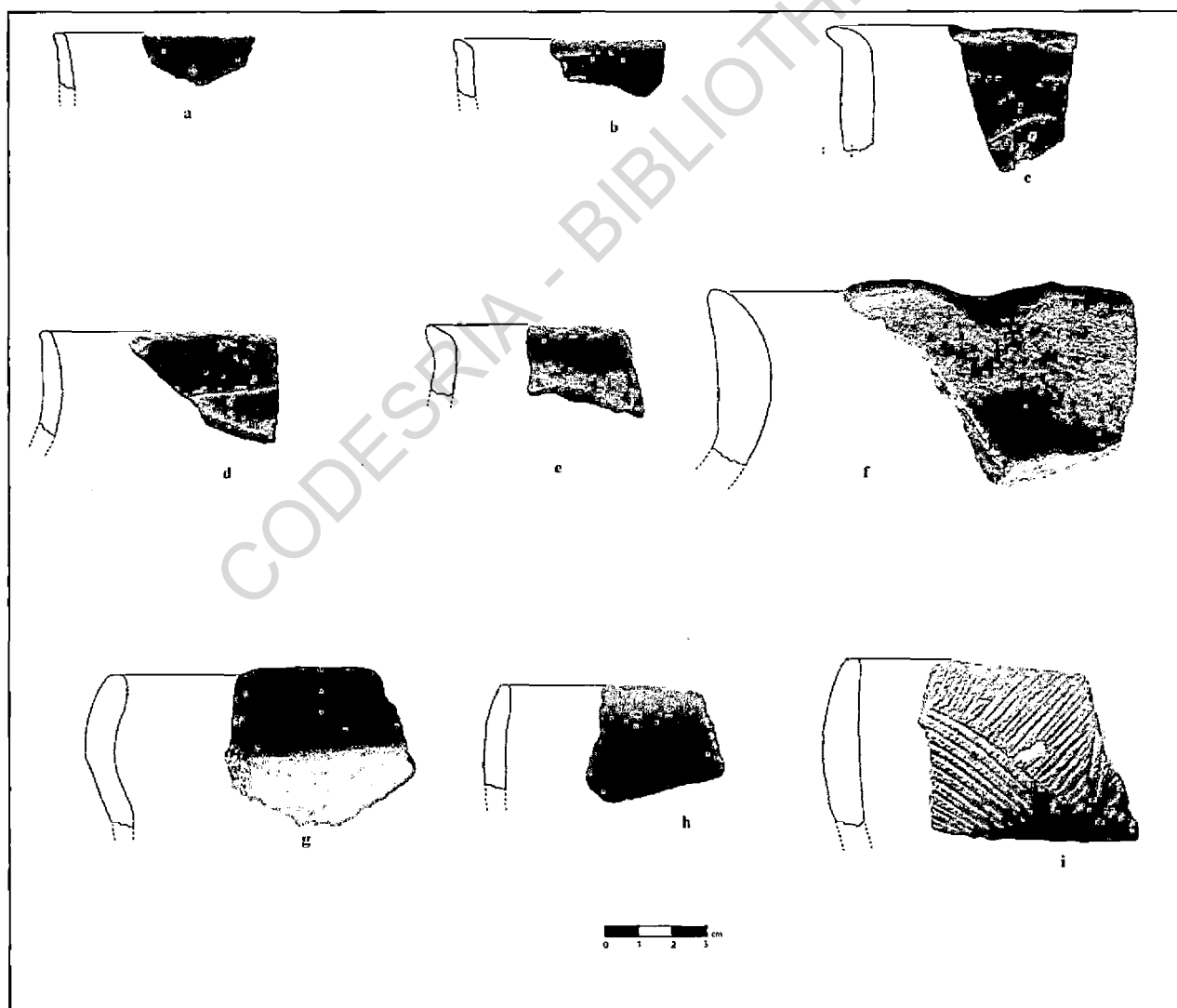
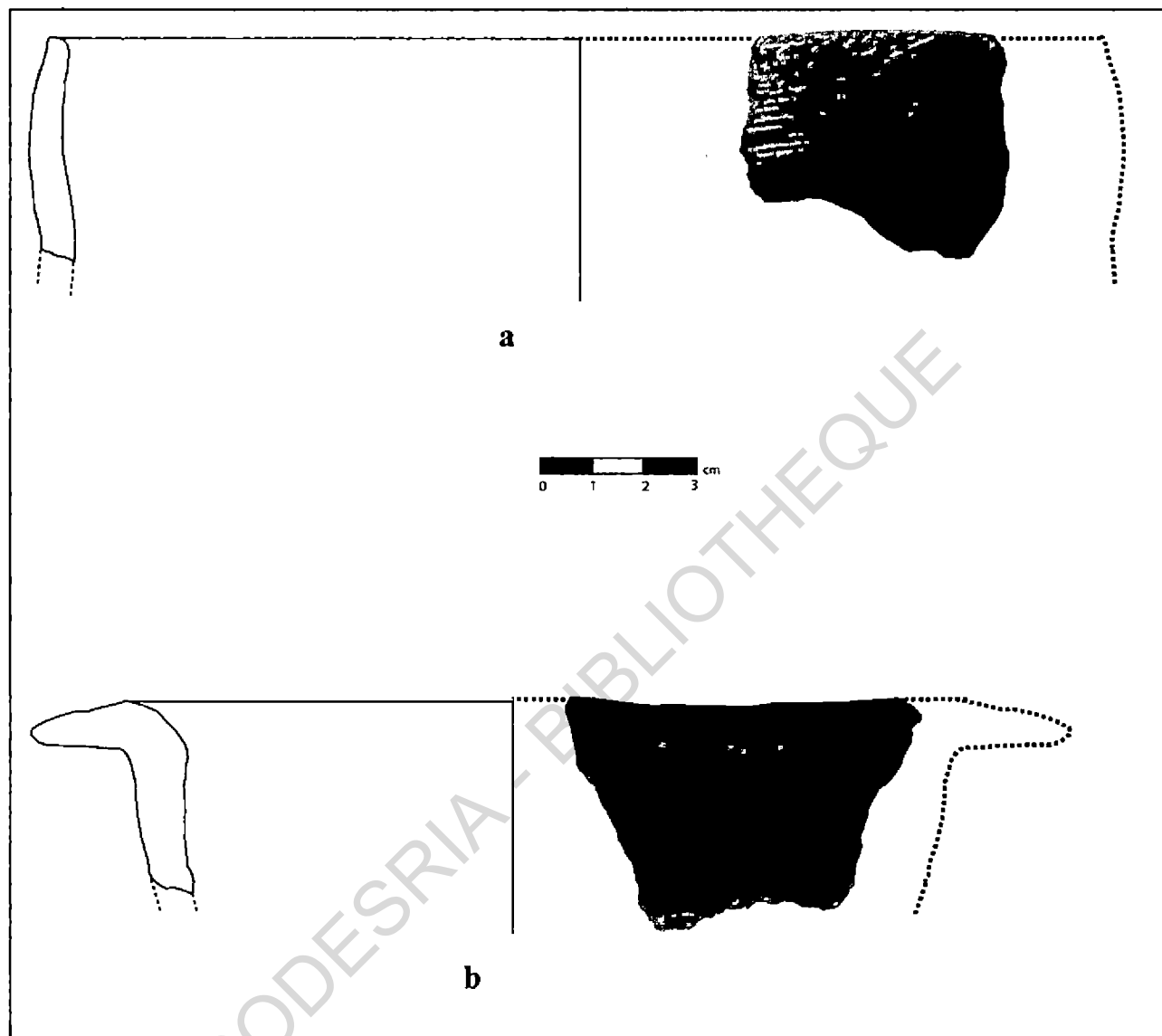


Figure 4.26 : Morphologie des poteries de Perma

La troisième catégorie est celle des bords inversés (figure 4.25, g h, i) qui représente 26,83% du total des bords soit trente trois (33) tessons. Selon la forme des lèvres, vingt (20) bords sont inversés arrondis, quatre (4) bords aplatis, deux (2) biseautés, un (1) cannelé, quatre (4) effilés et deux bords (2) indéterminés.

Tableau n°96: Les types de bords du site de Perma

type de bords	Bord droit	Bord éversé	Bord inversé	Total
Total	48	42	33	123
pourcentage	39,02	34,15	26,83	100

Tableau n°97 : Répartition des bords selon la forme des lèvres du site de Perma

Bords	Aplati	Arrondi	Biseauté	cannelé	effilé	ourlé externe	indéterminé	Total
Droit	12	21	1	0	6	2	6	48
Eversé	3	18	11	0	4	0	6	42
Inversé	4	20	2	1	4	0	2	33
Total	19	59	14	1	14	2	14	123

VI.4.2.8- L'étude des morphologies

L'étude de la forme des lèvres et de l'orientation des bords, a permis de restituer graphiquement onze formes réparties en trois classes de récipients :

la classe des récipients resserrés : dans cette catégorie, nous avons recensé quarante deux (42) échantillons. L'étude stratigraphique a montré que les récipients resserrés se retrouvent à tous les niveaux;

la classe des récipients évasés (figure 4.26 b) : nous avons recensé trente huit (38) échantillons appartenant à la classe des récipients évasés;

la classe des récipients à col (figure 4.26 a) : Cette catégorie comporte seulement trois (3) échantillons. Notons que les récipients à col sont aussi très faiblement représentés dans la poterie du site de Perma.

VI.4.3 – Les autres vestiges

Le site de Perma a également livré au cours des sondages des scories, des pointes de lance, des bracelets en fer, des morceaux de fer, des ossements et coquillages, des meules et des meulettes. Il faut également signaler que deux squelettes humains ont été mis au jour sur le site.

Pour l'ensemble des sites, les ossements et les coquillages ainsi que les charbons de bois recueillis ont été envoyés en laboratoire pour des analyses afin de reconstituer les espèces consommées et le type de végétation qui entourait les sites.

VI.4.4 - La chronologie du site

Trois dates ont été obtenues sur l'ensemble du site. La première date 640 ± 60 BP a été obtenue à partir du charbon de bois prélevé dans le sondage C à 1,94m (n° échantillon KI 5088 calibrée 2 sigma 1270 - 1420AD). La deuxième date 770 ± 30 BP a été obtenue à partir du charbon recueilli à 0,88 m dans le sondage A (n° échantillon KI 5012 calibrée 2sigma 1215 - 1290AD) . La dernière date 830 ± 55 BP a été obtenue à partir du charbon de bois prélevé dans le sondage D à 1,93 m (n° échantillon KI 5087 calibré 2 sigma 1110 - 1290AD).

VI.4.5 Interprétation

Les différents sondages du site de Perma ont été très riches en mobilier archéologique. Outre une abondante céramique soignée et diversifiée, elle a fourni des scories et des objets métalliques témoins d'une activité métallurgique certaine, des squelettes et de nombreux restes osseux. Les différentes unités stratigraphiques du sondage B que nous avons étudié montrent que nous avons à faire à deux niveaux d'occupations entrecoupés de couches lessivées dues à l'abandon du site entre la première et la deuxième phase. La première phase s'est située entre 1110 et 1290 AD et concerne le matériel archéologique compris entre 2,20 et 1,45 m. On note pour cette phase une dominance de la classe des récipients évasés. La roulette est présente avec une forte proportion des décors au poinçon. Il faut remarquer la présence particulière de la roulette à la cordelette torsadée dans les premières couches, donc tout au début de cette phase, qu'on ne rencontre plus dans les couches supérieures. Au cours de cette première phase, les habitants ont beaucoup utilisé des meules dormantes (3 meules dormantes) et des meulettes (10 meulettes) qui ont été retrouvées en stratigraphie. Signalons que la production du fer est devenue très importante au cours de cette phase sur le site de Perma puisque cent quatre vingt treize (193) fragments de scories, près d'une vingtaine de morceaux de fer et une paroi de

fourneau collée à une scorie ont été découverts. Entre la première et la deuxième phase, le site a été temporairement abandonné ce qui s'est matérialisé sur les parois du sondage C par la présence d'une épaisse couche lessivée entre 1,45 et 1,30 m.

La deuxième phase, quant à elle, est comprise entre 1270 et 1420 AD et concerne le matériel céramique situé entre 0 et 1,60m. La classe des récipients resserrés domine nettement avec une forte proportion de récipients évasés. Le décor à la roulette est présent et on note une forte représentativité des autres décors. En effet au cours de cette phase les décors se diversifient et on voit apparaître des incisions et excisions, des estampages, des empreintes digitales, etc. La production du fer demeure importante car plus de cent vingt (120) fragments de scories et six (6) morceaux de fer ont été découverts. L'une des particularités de cette phase est la présence de fosses d'inhumation, avec des offrandes faites aux morts. Deux squelettes ont été retrouvés dans le sondage B, l'un appartenant à une enfant entre 0,64 et 0,76 m et l'autre à 1,07 m appartenant à un adulte faisant face à l'Est avec un tesson de poterie posé sur l'oreille. En tenant compte de la présence de ces squelettes, nous pensons que les habitants du site de Perma à cette période inhumaient leurs morts sous leurs habitations contrairement à Lucas Petit (2005 :73) qui pense qu'ils se déplaçaient vers un autre endroit du tertre.

Le tertre de Perma, est selon nous, le site d'un ancien village qui a été occupé pendant plus de trois cents ans par plusieurs générations d'un même groupe socioculturel si l'on se réfère à l'homogénéité de la poterie. L'occupation humaine s'est établie sur une petite éminence de relief. L'épaisseur du dépôt archéologique est à relier à une occupation dense. Cette occupation semble stable et continue jusqu'à l'abandon du site si l'on en juge par la morphologie et le décor des céramiques.

Un échantillon de deux cent trente (230) tessons a été étudié parmi le matériel céramique du sondage C du site de Perma. De cette étude on peut retenir que la plupart des

surfaces externes des tessons sont lissées alors que les surfaces internes sont polies. Concernant l'atmosphère de cuisson la majorité de la céramique a été cuite sous atmosphère réductrice suivie d'une petite partie sous atmosphère oxydante et instable. Les épaisseurs sont concentrées entre 5 et 10 mm. La classe des épaisseurs fines est nettement dominante, suivie de la classe des épaisseurs moyennes. Les inclusions les plus courantes du site sont constituées de la chamotte et du sable.

Concernant les décors, les impressions à la roulette sont présentes mais sur ce site les décors sont très diversifiés. Les bords droits sont relativement importants suivis des bords éversés et des bords inversés. Enfin, selon la morphologie, les récipients resserrés et évasés sont les plus représentés.

VI.6 – Synthèse des observations sur les sites de la période historique

Sur l'ensemble de tous les sites de la période historique, principalement sur les tertres anthropiques et sur certains sites de plein air, le mobilier se compose de plusieurs classes d'objets. Le mobilier céramique dominant regroupe différents types de poteries aux dimensions variables prouvant divers usage domestiques, surtout des bords, des panses, des pieds, des anses, des couvercles, provenant de récipients divers (bols, jattes, jarres, vases à fond sphéroïde ou plat percé de trous etc.). Les autres types de mobilier sont représentés par des broyeurs plats ou ronds, des objets métalliques, des perles en céramique, des labrets, etc.

La céramique représente l'essentiel des artefacts et présente une relative homogénéité sur tous les sites. La poterie comme on le sait est d'une importance capitale en archéologie, parce qu'elle est pratiquement impérissable et constitue souvent une catégorie d'objets numériquement importante. Dans l'inventaire du milieu technique des sites archéologiques de l'Afrique de l'Ouest, la céramique reste le document le plus

commun des vestiges par son extrême abondance. Elle constitue un bon indicateur des affiliations culturelles de ses fabricants et de ses usagers.

De l'étude des sites, on peut dire que toutes les classes céramiques (formes et décors) se retrouvent sur chacun des sites. La céramique et notamment son décor de plusieurs motifs imprimés, variés et soignés s'impose comme l'un des principaux fossiles-directeurs des tertres. La présence d'engobe sur certains fragments fins, le décor remarquable et la très bonne cuisson des fragments épais distinguent nettement la céramique ancienne de la céramique actuelle de beaucoup inférieure en qualité technique et esthétique (céramique frustrée). Elle est, par ailleurs, reconnue et associée aux buttes par tous nos interlocuteurs.

L'étude de la céramique archéologique de la région de l'Atakora vise à reconstituer les aspects techniques et esthétiques afin de déterminer son niveau de relation avec les différentes industries de la sous région.

Le présent chapitre met en parallèle l'étude d'échantillons pour la plupart datés issus des travaux de sondages sur les tertres, afin de rechercher sur la période d'occupation connue des sites, les marqueurs des poteries. C'est pourquoi nous proposons dans cette section une synthèse de l'ensemble des résultats auxquels nous sommes parvenu dans l'analyse des poteries des différents sondages afin de dégager les grandes tendances.

Dans le cadre de cette recherche, deux tertres anthropiques (Korontière et Dikouanténi) ont fait l'objet de sondages dont le matériel a été étudié. Nous avons également réexaminé une partie du matériel des tertres de Yohongou et de Perma qui ont fait l'objet de sondages par l'équipe mixte bénino-allemande. Le mobilier archéologique exhumé au cours des sondages se compose en général de céramique, en grande partie fragmentée, de broyeur, d'ossements et de coquillages, de scories et d'objets métalliques, et enfin de charbons de bois. L'échantillon étudié sur l'ensemble des quatre sites est de

mille sept cent vingt deux (1722) tessons. On comptabilise au sein de cet échantillon, quatre cent quatre vingt quinze (495) tessons de bords, mille soixante dix sept (1077) tessons de panses, vingt neuf (29) tessons de fond, cent deux (102) tessons de col, seize (16) tessons de préhension, un (1) fragment de pipe et deux (2) fragments de tuyau (cf. tableau n°98)

Tableau n°98 : Répartition des types de tessons sur l'ensemble des quatre sites étudiés

Type de tessons	Perma	Korontiere	Yohongou	Dikouanténi	Total
Bord	123	71	278	23	495
Panse	87	265	557	168	1077
Fond	10	4	12	3	29
Col	7	13	74	8	102
Préhension	3	2	11	0	16
fragment pipe et autre	0	0	0	3	3
Total	230	355	932	205	1722

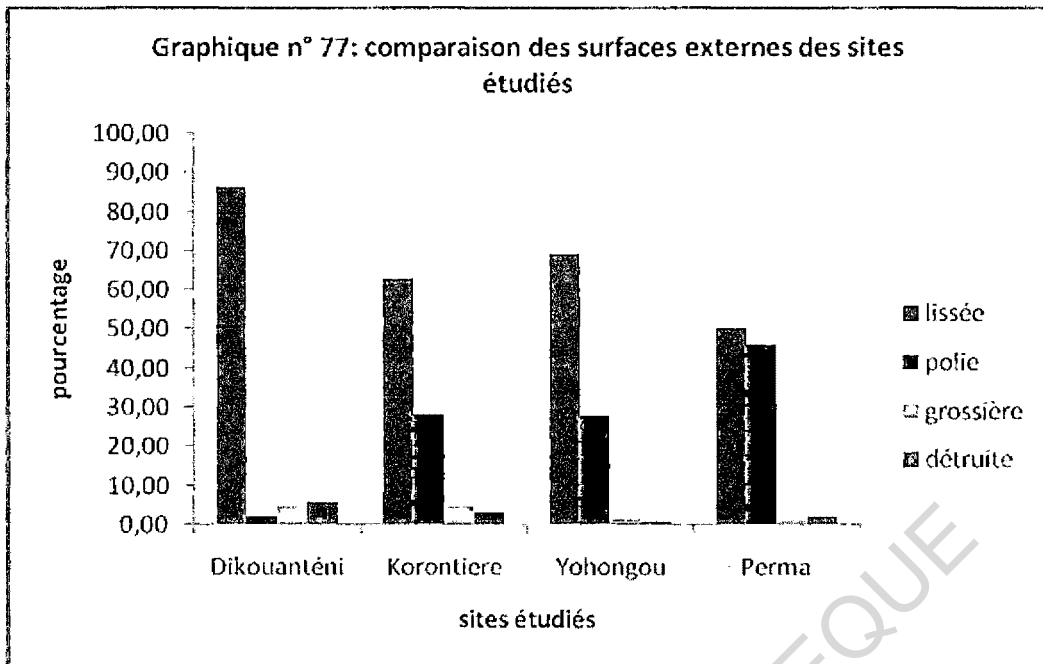
La presque totalité des pâtes des poteries étudiées sont de nature grossière. Une toute petite partie des tessons ont une pâte fine. Elles contiennent des particules de quartz sur tous les sites. Par contre concernant les autres types d'inclusions ou de dégraissants identifiés on note une certaine répartition selon les sites. Le sable et la chamotte sont présents dans les pâtes céramiques des sites de Yohongou, Korontière et Perma mais absentes de celles du site de Dikouanténi. Par contre, l'étude montre la présence de dégraissants végétaux dans les pâtes du site de Dikouanténi ainsi que l'association d'inclusions tels que le quartz et le mica, le quartz et les végétaux qu'on ne rencontre pas sur les autres sites (cf. tableau n°99). Du fait que les argiles brutes contiennent toujours de nombreuses inclusions minérales et organiques grossières, nous pouvons dire que les argiles qui ont servi dans la fabrication de la plus grande partie des poteries des sites étudiés n'ont connu aucun traitement particulier puisque les pâtes sont pour la plupart grossières contenant souvent de très gros minéraux de quartz. Par contre, le caractère fin des pâtes de quelques tessons de même que la fragmentation de leurs composants minéraux

laissent supposer un traitement des argiles avant le façonnage des poteries. Il a probablement consisté à tamiser les argiles ou à utiliser une autre forme d'élimination d'inclusions grossières, avant de les broyer, pour les rendre homogènes et plus malléables.

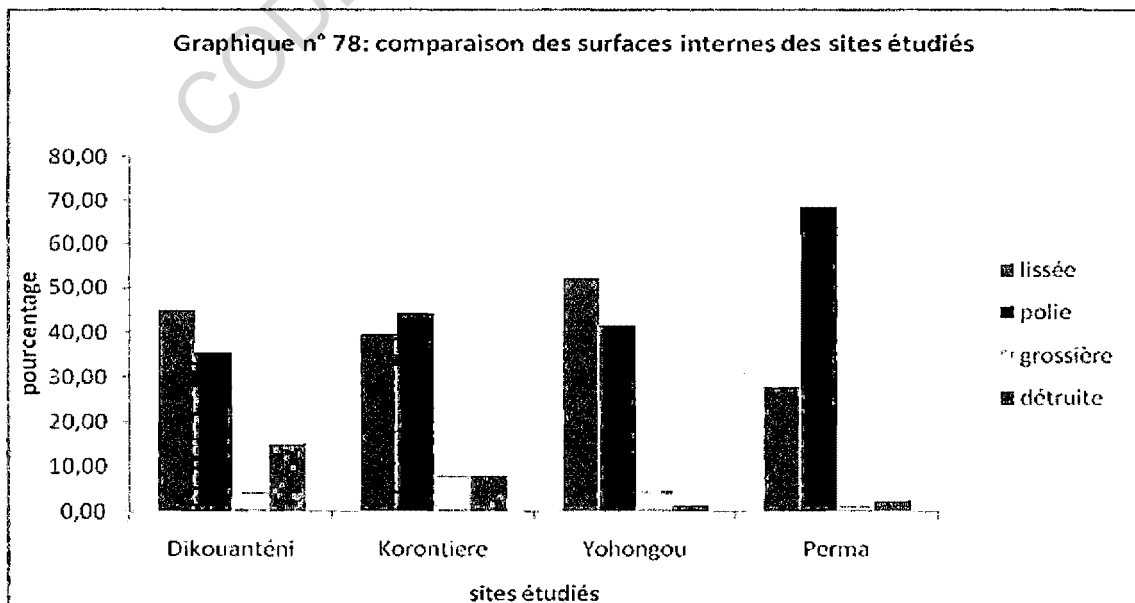
Tableau n°99 : Répartition des dégraissants sur l'ensemble des quatre sites étudiés

Dégraissants	Perma	Korontière	Yohongou	Dikuanténi	Total	Pourcentage
Quartz	10	11	47	149	217	12,60
Sable	94	282	376	0	752	43,67
Chamotte	126	62	509	0	697	40,48
Végétal	0	0	0	36	36	2,09
Quartz + Micas	0	0	0	13	13	0,75
Quartz + Végétal	0	0	0	7	7	0,41
Total	230	355	932	205	1722	100,00

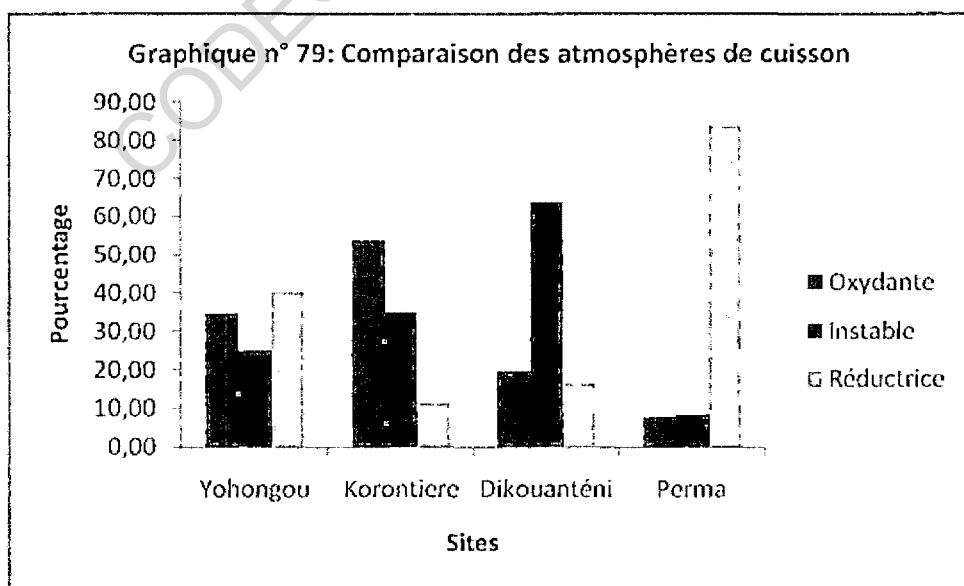
Sur l'ensemble des sites, les pâtes traitées ou non ont servi au façonnage de trois types de récipients à savoir les récipients resserrés, les récipients évasés et les récipients à col. Sur l'ensemble des sites étudiés, quatre catégories de surfaces rendent compte de la finition des récipients. Les parois des récipients ont des surfaces lissées, polies, grossières ou détruites. Le pourcentage de ces traitements de surface varie selon les faces et les sites. Sur l'ensemble des sites, les faces externes sont en grande parties lissées. Sur le site de Perma les surfaces lissées et polies s'équivalent presque. Les tessons lissés des sites de Korontière et de Yohongou sont pratiquement le double des tessons polis. Sur le site de Dikuanténi les surfaces lissées sont dominantes pour les faces externes (cf. graphique n°77).



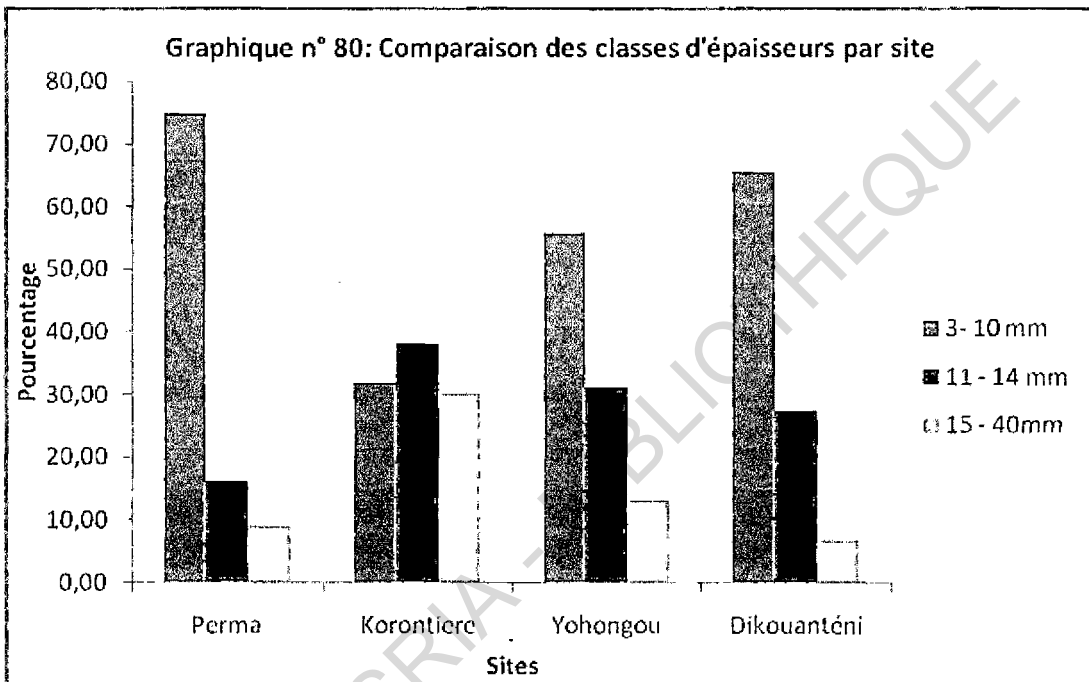
Sur les faces internes des sites étudiés, le lissage et le polissage sont les traitements de surface les plus courants mais varient selon les sites (cf. graphique n°78). Sur les sites de Dikouanténi et de Yohongou, le taux de surfaces lissées dépasse légèrement celui des surfaces polies. En ce qui concerne les deux autres sites, les surfaces polies dominent relativement sur le site de Korontière et nettement sur celui de Perma. On peut conclure, en ce qui concerne le traitement de surfaces des poteries de la région de l'Atakora, que les surfaces internes semblent faire l'objet de soins plus attentifs que les surfaces externes.



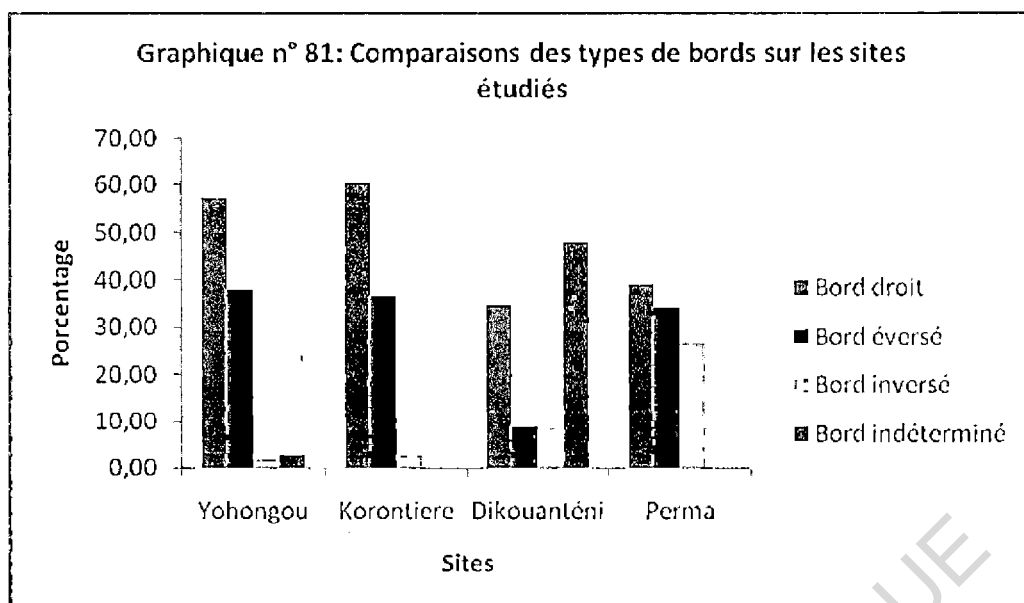
Les couleurs des faces externes et internes des tessons varient selon les sites. En prenant en considération l'ensemble du corpus céramique étudié, les couleurs des parois externes et internes des récipients sont en grande majorité panachées. D'après P. M. Rice (1987 : 345), la grande variabilité des couleurs aux surfaces des récipients se justifierait par des phénomènes de carbonisation consécutifs à l'usage, et de l'instabilité interne des conditions de cuisson: atmosphère, température, durée d'exposition à la température. Le comportement chromatique des récipients pendant la cuisson dépend également de la composition chimique des argiles. De telle sorte que les argiles riches en fer, cuites sous atmosphère oxydante, développent des couleurs rougeâtre et claire. Lorsque l'oxydation a été incomplète, les couleurs sont brunâtres. Les tons deviennent gris et sombres sous atmosphère réductrice. Les récipients confectionnés et utilisés sur les sites de la région de l'Atakora ont été soumis à la cuisson dans des conditions distinctes et selon les sites. Les récipients des sites de Yohongou et de Perma ont été principalement cuits sous atmosphère réductrice. Sur le site de Dikouanténi c'est la cuisson sous atmosphère instable qui domine alors que sur le site de Korontière les récipients sont principalement cuits sous atmosphère oxydante (cf. graphique n°79).



En ce qui concerne les épaisseurs, la plus grande partie du corpus que nous avons étudié est fine. L'épaisseur de la plupart des tessons de tous les sites est comprise entre 3 et 10 mm. Ces tessons ont au plus 1 cm d'épaisseur. Les tessons moyens, ayant une épaisseur comprise entre 11 et 14 mm, viennent en deuxième position sauf sur le site de Korontière où ils dominent. La classe des tessons épais vient en troisième position sur tous sites avec une forte proportion sur le site de Korontière (graphique n° 80).

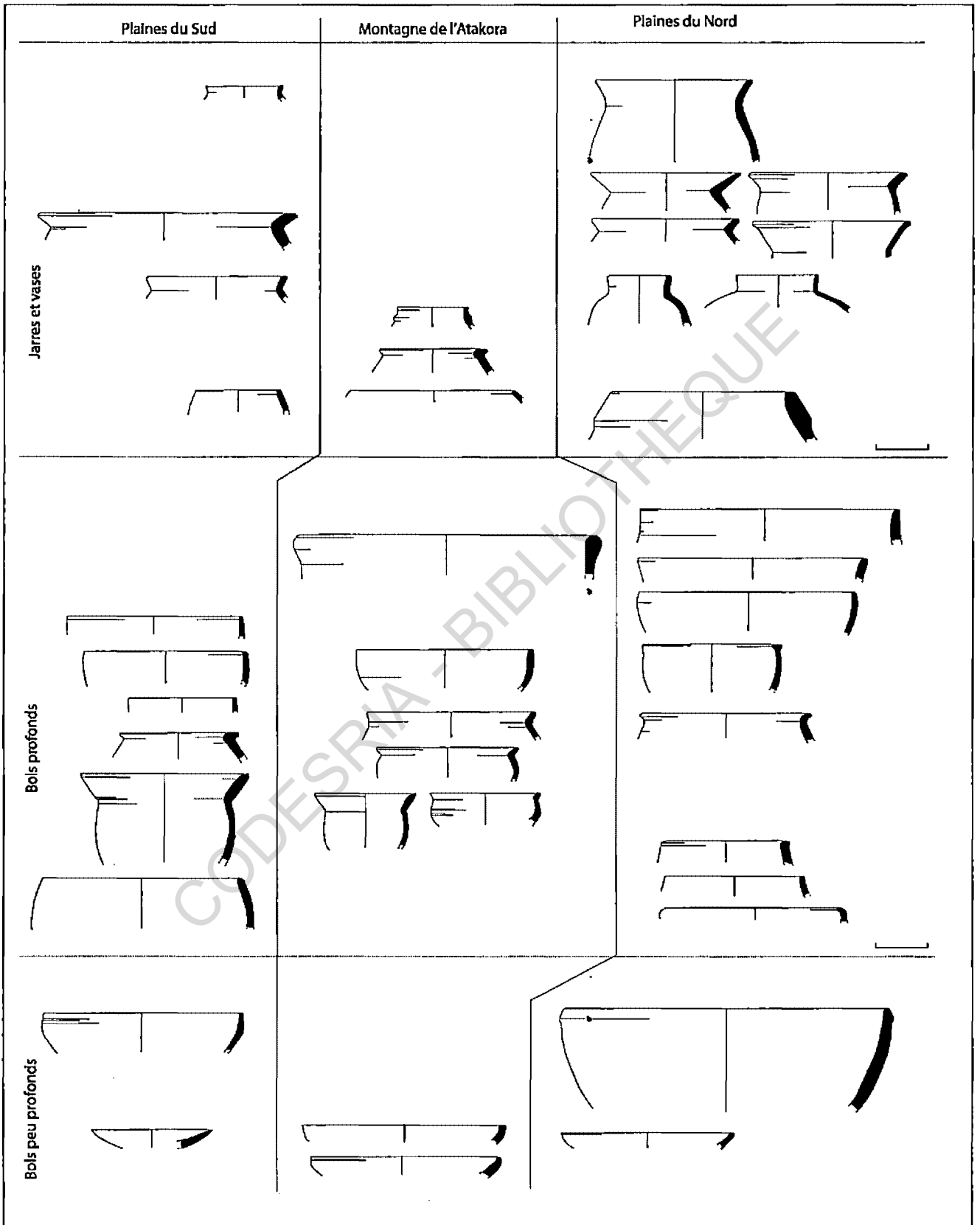


Quand on compare les types de bords, on remarque que les bords droits dominent sur tous les sites suivis des bords éversés. Les bords inversés sont très peu représentés sauf sur le site de Perma où leur proportion est importante. Il faut noter le fort taux de bords indéterminés sur le site de Dikouanténi lié au mauvais état de conservation des poteries de ce site (cf. graphique n°81).



En ce qui concerne la morphologie, la courbure des profils des tessons, indique une majorité de poteries sphériques ou hémisphériques aux dimensions variables. Ce sont principalement les types d'encolure, les formes des bords et les moyens de préhension qui constituent des critères discriminants par rapport à ces formes générales. On a ensuite des formes moins courantes telles les vases à fond plat et parois verticales munis d'une ouverture latérale, les vases sphériques à panse percée de trous pour la cuisson à vapeur ou le filtrage, les vases ovoïdes, les vases à panse tubulaire, les bols à pieds annulaires, et les couvercles. Les couvercles que nous avons identifiés semblent munis dans leur totalité de moyen de préhension constitué par un boudin d'argile. Les poteries sur l'ensemble des sites sont divisées en trois grandes classes de récipients. La première classe est celle des récipients resserrés qui dominent sur tous les sites, suivies des formes évasées qui constituent la deuxième classe. La troisième classe, celle des récipients à col, est très peu représentée sur l'ensemble des sites étudiés (cf. figure 4.27).

Figure 4.27 : Comparaison des morphologies de la poterie dans l'Atakora



Les types de décors sont variables selon les sites (cf. tableau n°100). Sur l'ensemble des sites, la roulette est présente et constitue la grande partie des décors.

Tableau n°100 : Répartition des types de décors sur l'ensemble des quatre sites étudiés

Le décor	Roulette	Peigne	Incision	excision	cannelure	poinçonnage	Perforation	pastillage	cordelette	illisible	Composite
Yohongou	49,86	13,11	4,13	2,42	1,00	1,14	1,28	0	2,28	15,38	9,40
Yongontière	51,58	10,00	2,63	0,53	3,68	1,58	0,53	0,53	0	11,58	17,37
Yongontani	44,44	24,60	10,32	3,97	0,00	0,79	0,00	0	0	2,38	13,49
Yongoma	15,65	0	9,52	8,84	1,36	0,68	5,44	0	0	11,56	46,94

La technologie du décor désigne l'objet utilisé identifié par un codage (sparterie, natte, etc.) pour obtenir un motif. Les décors de l'ensemble des tessons ont été répertoriés indépendamment de leur morphologie. Les motifs identifiés se décomposent comme suit :

- les décors impressionnés-roulés obtenus par des roulettes ou des nattes dont nous donnerons la description de quelques unes. Ce type de décor constitue la plus grande partie des décors rencontrés dans notre corpus céramique ;
- l'impression au peigne est faite avec un peigne à plusieurs dents mousses qui déterminent des motifs identiques, séparés et disposés en lignes et couvrant parfois une grande surface ;
- les excisions sont constituées de motifs linéaires qui ont entraîné un enlèvement de la pâte ;
- les incisions sont réalisées sur la pâte céramique à cru, disposées en simples lignes ou en lignes groupées parallèles selon des registres verticaux, horizontaux ou en hachures ;
- les cannelures sont constituées d'une impression profonde en creux ou en forme de U, obtenue probablement à l'aide d'une tige végétale ;
- les moulures sont obtenues par un cordon rapporté en saillie disposé horizontalement sur la panse. On ne rencontre ce type de décor que sur le site de Yohongou.

La roulette étant le décor le plus représentatif, il nous paraît important de donner un certain nombre de détails par rapport aux observations que nous avons faites sur ce type de décor. Une roulette peut se définir comme étant un petit objet cylindrique (ou à peu près), que

l'on roule sur la surface de la pâte pour y laisser une bande continue qui se répète à chaque révolution. La technique consiste à faire passer une roulette comportant des reliefs qui s'impriment en négatif. Le passage d'une roulette décorée laisse donc le développement répété du décor imprimé sur la céramique.

La difficulté principale réside dans la reconstitution expérimentale de la technique ayant produit l'impression. Pour ce faire, il faut distinguer les impressions obtenues à partir d'une roulette et celles qui ne le sont pas. L'interprétation que l'on fait à partir d'un motif en négatif (le motif est positif sur la roulette, négatif sur la pâte), sur le tesson est liée à la taille du fragment (surface d'impression) et à la qualité de l'impression (obstruction occasionnelle de la roulette par de l'argile, plasticité de la pâte, chevauchement, pression exercée, etc.).

Seuls de multiples essais avec de la pâte à modeler permettent d'obtenir des résultats sur la nature de la trame, encore que de nombreux modes d'impression ne sont pas encore identifiés. La pâte à modeler qui reproduit la surface de la roulette et les techniques de tissage (tressage) sont d'une grande importance. C'est ainsi qu'on distingue des roulettes non modifiées, des roulettes modifiées ou rigides aux motifs sculptés dans le bois ou la pierre. Une autre classe, la plus riche, est constituée par les roulettes souples. Leur construction est dérivée des techniques artisanales que sont la vannerie et le textile. Les roulettes souples sont des sparteries de plantes herbacées ou d'écorces fibreuses. Les procédés de leur construction basés sur la manière de lier les tiges ou les fibres ont été largement développés selon le plus ou le moins de ressources qu'ils présentaient au double point de vue de la fabrication et de l'ornementation (Lingané 1995:303). Pour notre échantillon ce sont les impressions à la roulette souple qui sont présentes.

En général, les impressions de roulettes souples constituent la majeure partie des décors associant la Roulette Cordelette Torsadée (RCT), la Roulette à la Cordelette Entrelacée (RCE), la Roulette à la Cordelette Nouée (RCN) et la Roulette à la Lamelle Nouée (RLN).

Les combinaisons fort nombreuses auxquelles se prête cette série donnent à l'ensemble des productions des factures décoratives variées et complexes. Cette complexité est liée en partie à la nature des matériaux utilisés à savoir de nombreuses espèces de graminées coupées rond ou en lamelles minces ou des cordelettes en fibres tramées de différentes manières. Les trames variées dans leurs multiples applications peuvent être ramenées à un certain nombre de procédés fondamentaux à savoir, la torsade, le nouage et l'entrecroisement des éléments (Lingané 1995 :313).

Dans cette série des roulettes, la classe de décors les plus représentatifs, et que l'on rencontre sur tous les sites étudiés, est obtenue à partir d'une Roulette à la Cordelette Nouée (RCN) représentée dans les figures 4.6 d ; 4.11 c ; 4.13 b ; 4.16 a, b et c ; 4.17 a, b et d ; 4.22 a et 4.24 b. La sparterie utilisée est constituée de brins ronds noués. Les empreintes peuvent être des parallèles étroitement jointives ou encore disposées en chevrons selon le sens gauche/droite. Il est reconnu sur les sites de l'Atakora sous diverses formes dont des registres en chevrons. D'autres Roulettes à la Cordelette Nouée (RCN) produisant des motifs ondulés variés s'observent sur la céramique de la région de l'Atakora. Un autre type de décors rencontrés mais qui n'est pas aussi répandu que le précédent est représenté par les impressions roulées de type Roulette à la Cordelette Torsadée (RCT) que l'on rencontre uniquement sur une petite partie de la poterie des sites de Korontière, Yohongou et Perma (cf. figures 4.11 a, b ; 4.12 a, c, d et f ; 4.24 d, e et f). Selon que la cordelette est fine ou épaisse, torsadée, doublée et retorsadée, on aura des impressions plus ou moins épaisses ou plus ou moins jointives dans le sens du mouvement gauche ou droite. Ce sont ces deux types de roulette que nous rencontrons dans la céramique étudiée.

A propos du cadre chronologique de production et de l'utilisation de la céramique sur les sites étudiés, des datations radiocarbone effectuées sur les charbons prélevés dans quelques sondages permettent de le définir. Le tableau n° 101 ci-dessous présente ces dates.

Tableau n°101 : Datations radiocarbones obtenues sur l'ensemble des quatre sites étudiés

Nom du site	Coordonnées géographiques	Numéro de laboratoire	Date 14C conventionnelle	Date calibrée (2sigma) 95.4% de probabilité	Sondage	Profondeur (m)
Korontière	10° 16' 06.1''N, 0° 59' 40.3''E)	NIA370	1030 ± 100	770 AD – 1220 AD	I	0,4 m – 0,5m
		UtC 15102	1024 ± 41	890 AD – 1060 AD	I	0,9 m – 1 m
		NIA 371	1300 ± 90	580 AD- 900 AD	I	1.1 m – 1,2 m
Yohongou	10° 31' 60" N 1° 10' 60" E	ErI -2979	1349 ± 37 BP	620AD - 730AD	D	- 3,05m _ - 3,15 m
		KI - 4689	1230 ± 55 BP	660AD - 900AD	B	- 2,37 m _ - 2,46m
		UtC 8506	1014 ± 36 BP	960AD - 1060AD	I	-1,60 m
		UtC 8505	995 ± 32 BP	980AD - 1070AD	I	-0,80m
		KI 4690	980 ± 35 BP	990AD - 1160AD	C	-0,80 m
Perma	10° 06' 46''N 1° 26' 07''E	KI 5087	830 ± 55 BP	1110AD - 1290AD	D	-1,78 m _ -1,93m
		KI 5012	770 ± 30 BP	1215AD - 1290AD	A	- 0,69 m _ -0,88 m
		KI 5088	640 ± 60 BP	1270AD - 1420AD	C	-1,74 m _ -1,94 m
Dikuanténi	10° 16' 42.3" N, 1° 12' 36.7" E	NIA 374	530 ± 60	1290 AD – 1460 AD	I	0,2 m – 0,3 m
		NIA 373	665 ± 75	1220 AD – 1420 AD	I	0,5 m – 0,6 m

La chronologie des âges 14 C est cohérente, le long de la coupe stratigraphique des différents sites à l'exception des échantillons NIA 370 du site de Korontière et KI 5088 du site de Perma qui paraissent ne pas s'intégrer respectivement dans la chronologie des niveaux inférieurs et supérieurs des coupes stratigraphiques. Cette situation peut s'expliquer peut être d'abord par l'incertitude statistique ensuite par la faible quantité du charbon de bois soumis à datation. Mais si on considère la séquence chronologique de haut en bas on remarque que les échantillons se calent très bien dans la séquence des sites.

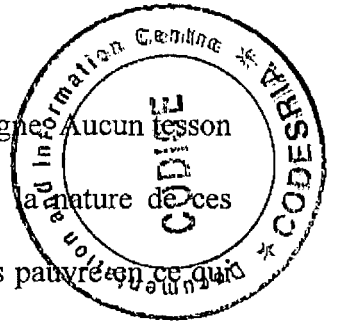
En prenant en compte les datations dans leur ensemble on note que les sites de Yohongou, Korontière et Perma ont connu deux phases d'occupation alors que le site de Dikuanténi n'a connu qu'une seule phase d'occupation. La première phase d'occupation des sites de Korontière et de Yohongou se situe à peu près entre 600 et 900 AD et la seconde

phase entre 900 et 1100 AD ; alors que la première phase de l'occupation du site de Perma se situe entre 1100 et 1290 AD et la deuxième phase entre 1290 et 1400. Quant au site de Dikuanténi, il a été occupé entre 1220 et 1460 AD.

Comme nous l'avons signalé plus haut, la céramique de la plupart des sites présente une certaine homogénéité. Mais on note une légère évolution du matériel céramique à travers les différentes phases. Au cours de la première phase des sites de Yohongou et de Korontière, on note une certaine richesse des formes des récipients. « *The assemblage in this period show a remarkable range of different forms and rim shapes. Jars with extremely everted rims, carinated deep and shallow bowls and open and closed deep bowls are common. A sharp carination in the upper body appears in north-western Benin more frequently from the 6th to the 10th century AD than during the last centuries*³⁷ » (Petit, 2005: 104). C'est au cours de cette phase que les récipients perforés apparaissent principalement autour du XIII^e siècle et perdurent tout au long des autres phases dans toute la région de l'Atakora. Les techniques de décors sont également variées au cours de cette période mais le décor caractéristique est la roulette à la cordelette nouée. Au cours de la deuxième phase, Xe/XII^e siècle, de l'occupation de ces sites apparaissent le décor à la cordelette torsadée qui se retrouve uniquement dans la première phase du site de Perma. Ce décor ne se rencontre que sur les premiers tessons des premières couches surtout dans le sondage C. Au cours de cette phase, on note l'apparition de la forme en S. En ce qui concerne le site de Perma, les deux phases d'occupation sont un mélange des différentes formes de récipients. La forme en S devient plus fréquente. Le décor change aussi et l'on observe une combinaison d'incisions et d'excisions. La roulette est présente mais très faiblement représentée.

Remarquons la particularité du site de Dikuanténi qui est très pauvre en style de

³⁷ Traduction : L'assemblage de cette période montre une remarquable diversité de formes et de types de bords. Jarres avec des bords extrêmement éversés, bols carénés profonds et peu profonds et bols profonds évasés et resserrés sont fréquents. Une carène saillante de la partie supérieure de la panse apparaît dans le nord-ouest du Bénin le plus souvent à partir de la 6^e au 10^e siècle que durant les derniers siècles.



décors. La roulette à la cordelette nouée est le décor dominant suivie du peigne. Aucun lesson décoré à la roulette torsadée n'a été enregistré. Il diffère également par la nature de ces dégraissants. On n'y a pas rencontré de la chamotte et il est également très pauvre en ce qui concerne la forme des récipients. Notre hypothèse est que ce site est culturellement différent des trois autres sites³⁸.

Quoiqu'il en soit, les populations qui ont occupé la région entre le VIIe et le XVe siècle étaient des sédentaires dont les principales activités étaient l'agriculture, l'élevage, la chasse, la pêche et la cueillette si on se réfère aux premières données archéobotaniques et archéozoologiques.

Il faut souligner aussi que l'une des activités les plus importantes à cette époque était la métallurgie du fer. C'est ce qu'on peut dire au vu de l'importance des vestiges liés à cette activité et retrouvés en stratigraphie au cours des fouilles. Nous reviendrons également sur cette question dans la troisième partie.

Conclusion partielle

La deuxième partie de cette étude a permis de présenter les résultats obtenus au cours des prospections et des sondages effectués sur les différents sites et d'étudier le matériel archéologique. Ainsi, grâce à la prospection entreprise dans la région de l'Atakora, un inventaire des sites archéologiques découverts a été fait. Au nombre des sites localisés et répertoriés on a des sites préhistoriques, des grottes et abri-sous-roche, des buttes anthropiques, des sites archéométallurgiques, des ruines d'anciens villages, etc.

Les sites préhistoriques ont été localisés surtout au bord de certains cours d'eau comme la Koumagou à Korontière, la Pendjari à Porga et la Mékrou dans le parc du W. Les grottes et abri-sous-roche ont été répertoriés tout au long de la chaîne montagneuse alors que les buttes anthropiques se retrouvent un peu partout dans la région. Les sites archéométallurgiques sont retrouvés surtout non loin des petits cours d'eau de la région.

³⁸ Nous reviendrons sur cette question plus amplement dans la troisième partie.

D'autres types de sites ont également été localisés dans toute la région.

Les sondages effectués ont permis d'étudier deux catégories de sites. Les sites de l'âge de la pierre et les sites de la période historique. En ce qui concerne les sites de la période préhistorique, trois sites ont été étudiés : Kumaaku, Tanongou et Pendjari. Les recherches effectuées sur le site de Kumaaku montrent que les vestiges sont situés à la base du site dans un dépôt latéritisé et constitué de galets aménagés, d'un hachereau, d'un biface et d'autres artefacts. Selon l'analyse typologique, l'industrie lithique du site pourrait être attribuée au Early Stone Age / Paléolithique inférieur ; mais pour le préciser, des fouilles complémentaires devront être menées. La grotte de Tanongou, quant à elle, a livré une industrie lithique taillée sur éclats Levallois ou non. La technique de débitage discoïde et Levallois est présente. Du point de vue typologique, le site peut être attribué au Middle Stone Age / Paléolithique moyen. Enfin le site de la Pendjari a livré une industrie microlithique caractéristique du Late Stone Age / Paléolithique supérieur. Le site est daté du Ve millénaire av. J.-C., contenant en stratigraphie des tessons de poterie.

En ce qui concerne les sites de la période historique, les sites de Dikuanténi, Korontière, Yohongou et Perma ont fait l'objet de nos investigations. Le sondage du site de Dikuanténi a été exécuté sur l'emplacement d'un atelier de forge relativement pauvre en tessons de poterie. Le site est daté entre le XIIIe et le XVe siècle. Les sites de Yohongou et de Korontière sont datés entre le VIe et le XIIe siècle et sont plus riches en poterie que le site de Dikuanténi. La datation du site de Perma se situe entre le XIIe et le XVe siècle. L'étude de la céramique montre que les sites de Korontière, Yohongou et Perma ont des formes et des décors en commun ce qui n'est pas le cas du site de Dikuanténi. L'occupation humaine de chaque site a été interprétée. Enfin une comparaison du matériel céramique a été effectuée.