



PROJET DE CONSTRUCTION DU BARRAGE HYDROELECTRIQUE DE NACHTIGAL AMONT

Mise en œuvre du plan de gestion des ressources archéologiques Phase 2

RAPPORT FINAL

RESULTATS ARCHEOLOGIQUES ET SYNTHESES PRELIMINAIRES

François NGOUOH

Pascal NLEND,

Sokona BISSAI

Geoffroy de SAULIEU

Mars 2023

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
Liste des cartes	4
Liste des photos.....	4
Liste des planches	4
Liste des Tableaux.....	4
Liste des Histogrammes	4
Liste des Diagrammes	5
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES	6
INTRODUCTION.....	7
I. OBJECTIFS DU VOLET ARCHEOLOGIQUE DE LA PHASE 2.....	7
II. CADRE LEGAL ET PROCEDURAL	8
II.1 Le cadre légal.....	8
II.2 Les Procédures	8
III. REUNIONS DE CADRAGE ET DE SECURITE.....	9
IV. RESSOURCES HUMAINES ET MOYENS MATERIELS	9
IV.1 Le personnel.....	9
IV.2 Moyens matériels	10
IV.2.1 Logement.....	10
IV.2.2 Véhicules	10
V. SUIVI DE LA PRESTATION	10
V.1 Les rapports.....	10
V.2 Les Réunions et Visites de site.....	11
V.2.1 Réunion de cadrage et accueil sécurité.....	11
V.2.2 Réunions de suivi hebdomadaire de chantier	11
V.2.3 Réunions d’auditions et visites des auditeurs des bailleurs de fonds.....	11
V.2.4 Visite du MINAC.....	11
VI. METHODES DE RECHERCHE APPLIQUEES	12
VII. MISE EN ŒUVRE DU PGRA (PLAN DE GESTION DES RESSOURCES ARCHEOLOGIQUES).	
.....	12

VII.1	La sensibilisation des entreprises	12
VIII.	PRESENTATION DES RESULTATS DE LA PHASE 2.	13
VIII.1	Les ramassages des vestiges en surface	13
	NAC/E/RVS 06	13
	NAC/E/RVS 07	13
	NAC/E/RVS 08	13
	NAC/E/RVS 09	14
	NAC/E/RVS 10	14
	NAC/E/RVS 11	14
	NAC/E/RVS 12	15
	NAC/E/RVS 13	15
	NAC/E/RVS 14	16
	NAC/E/RVS 15	16
VIII.2	LES SITES.....	16
	NAC/E/04	16
	NAC/E/05	20
IX.	SYNTHESE DES DONNEES DE LA PHASE 2	22
IX.1	Données de terrain	22
IX.2	Datations radiométriques	22
X.	PRESENTATION GENERALE DES RESULTATS DU PGRA DU BARRAGE DE NACHTIGAL	
AMONT.....	23
X.1	Les sites découverts et ramassages de surface par zone	23
	X.1.1 Typologie des sites archéologiques	24
	X.1.2 Fouilles des sites découverts	24
XI.	REPARTITION DES SITES ET ANALYSE PRELIMINAIRE DES VESTIGES COLLECTES PAR	
ZONE.	25
XI.1	Aire des entreprises.....	25
XI.2	Zone du barrage (Zone B).....	28
XI.3	Cité MOA (Cité du Maitre d'Ouvrage) ou Zone C	31
XI.4	Ligne de Haute Tension (Zone D)	33
XI.5	Zone D'Ennoiement (Zone E)	35
SYNTHESE GENERALE	37
ANNEXES	38
	INVENTAIRE DES VESTIGES DU BARRAGE DE NACHTIGAL AMONT	38
	Zone A : Aire des entreprises.....	38

Zone B : zone du barrage.....	38
Zone C : Cité du Maître d’Ouvrage.....	38
Zone D : Ligne de Haute Tension.....	38
Zone E : Zone d’ennoiement.....	38
Les vestiges particuliers	38
Les artefacts de la phase préliminaire (2015 / 2016)	38
<i>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</i>	<i>39</i>

Liste des cartes

<i>Carte 1 : Sites fouillés dans la Zone A</i>	<i>25</i>
<i>Carte 2 : Carte des sites fouillés dans la zone du barrage</i>	<i>28</i>
<i>Carte 3 : Carte des sites de la cité MOA.....</i>	<i>31</i>
<i>Carte 4 : Carte des sites fouillés sur la LHT.....</i>	<i>33</i>

Liste des photos

<i>Photo 1 : Témoins in situ de NAC/E/RVS 14.....</i>	<i>16</i>
<i>Photo 2 : Vue du site NAC/E/05</i>	<i>20</i>

Liste des planches

<i>Planche 1 : A - Réunion de sécurité quotidienne interne B - Réunion de sécurité hebdomadaire de chantier.....</i>	<i>9</i>
<i>Planche 2 : A – Réunion de cadrage sur site B – Visite de site</i>	<i>11</i>
<i>Planche 3 : Témoins in situ de NAC/E/RVS 07 lors de sa découverte</i>	<i>13</i>
<i>Planche 4 : Témoins in situ de NAC/E/RVS 08 lors de sa découverte</i>	<i>13</i>
<i>Planche 5 : Témoins in situ de RVS 09 lors de sa découverte</i>	<i>14</i>
<i>Planche 6 : Témoins lithique de NAC/E/RVS 10 lors de sa découverte</i>	<i>14</i>
<i>Planche 7 : Témoins lithique de NAC/E/RVS 11 lors de sa découverte</i>	<i>15</i>
<i>Planche 8 : Témoins lithique de NAC/E/RVS 12 lors de sa découverte</i>	<i>15</i>
<i>Planche 9 : Témoins lithique de NAC/E/RVS 13 lors de sa découverte</i>	<i>15</i>
<i>Planche 10 : Témoins in situ de NAC/E/RVS 14</i>	<i>16</i>
<i>Planche 11 : Fouille de NAC/E/04</i>	<i>19</i>
<i>Planche 12 : Fouille du site NAC/E/05</i>	<i>21</i>

Liste des Tableaux

<i>Tableau 1 : Entreprises sensibilisées au patrimoine archéologique</i>	<i>12</i>
<i>Tableau 2 : Datations radiocarbones obtenues au cours de la phase 2 grâce à la technologie AMS</i>	<i>23</i>

Liste des Histogrammes

<i>Histogramme 1 : Typologie des vestiges collectés au cours de la phase 2.....</i>	<i>22</i>
<i>Histogramme 2 : Répartition des vestiges de la Zone A</i>	<i>26</i>
<i>Histogramme 3 : Typologie des tessons diagnostics de la zone A.....</i>	<i>26</i>
<i>Histogramme 4 : Analyse technologique des tessons diagnostics de la zone A.....</i>	<i>27</i>
<i>Histogramme 5 : Répartition des témoins en pierre de la zone A.....</i>	<i>27</i>
<i>Histogramme 6 : Témoins métallurgiques collectés dans la zone A.....</i>	<i>27</i>

<i>Histogramme 7 : Témoins divers (particuliers) collectés dans la zone A.....</i>	<i>28</i>
<i>Histogramme 8 : Répartition des vestiges issus des fouilles de la zone B.....</i>	<i>29</i>
<i>Histogramme 9 : Typologie des tessons de la zone B</i>	<i>29</i>
<i>Histogramme 10 : Répartition des témoins métallurgiques.....</i>	<i>30</i>
<i>Histogramme 11 : Répartition des témoins en pierre de la zone B.....</i>	<i>30</i>
<i>Histogramme 12 : Répartition des vestiges particuliers de la zone B</i>	<i>30</i>
<i>Histogramme 13 : Répartition des vestiges de la Cité MOA</i>	<i>31</i>
<i>Histogramme 14 : Répartition morphologique des tessons de la Cité MOA.....</i>	<i>32</i>
<i>Histogramme 15 : répartition des témoins lithiques de la Cité MOA.....</i>	<i>32</i>
<i>Histogramme 16 : Répartition des vestiges sur la LHT.....</i>	<i>33</i>
<i>Histogramme 17 : Morphologie des tessons de la LHT.....</i>	<i>34</i>
<i>Histogramme 18 : Répartition des témoins métallurgiques de la LHT.....</i>	<i>34</i>
<i>Histogramme 19 : Répartition des témoins lithiques de la LHT.....</i>	<i>35</i>
<i>Histogramme 20 : Répartition des témoins particuliers de la LHT.....</i>	<i>35</i>
<i>Histogramme 21 : Répartition des vestiges de la zone d'ennoiement.....</i>	<i>35</i>
<i>Histogramme 22 : Répartition des types de vestiges collectés lors de la mise en œuvre du PGRA du projet de construction du barrage de Nachtigal Amont.....</i>	<i>37</i>

Liste des Diagrammes

<i>Diagramme 1 : Répartition des sites par zone de fouille</i>	<i>24</i>
<i>Diagramme 2 : Répartition des points de collecte de surface par zone.....</i>	<i>24</i>
<i>Diagramme 3 : Typologie des sites archéologiques</i>	<i>24</i>
<i>Diagramme 4 : Répartition des sites fouillés par zone</i>	<i>25</i>

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AMOA = Assistant à Maître d’Ouvrage

BCR = Béton Compacté au Rouleau

BM = Banque Mondiale

BP = Before Present / Avant le présent

BTP = Bâtiment et Travaux Publics

CCN = Camerounaise pour la Construction du barrage de Nachtigal

CMB = Commission Mondiale des Barrages

Delta C13 = Delta carbone 13

DES = Direction Environnement et Social

EDF = Électricité de France

IRD = Institut de Recherche pour le Développement

MINAC = Ministère des Arts et de la Culture

MOA = Maître d’Ouvrage

mg C = Milligramme de Carbone

NAC/A = Nachtigal zone A

NAC/B = Nachtigal zone B

NAC/C = Nachtigal zone C

NAC/D = Nachtigal zone D

NAC/E = Nachtigal zone E

NHPC = Nachtigal Hydro Power Company

pMC = *percent Modern Carbon*

PGRA = Plan de Gestion des Ressources Archéologiques

RVS = Ramassage des vestiges en surface

SCERRB= Société Camerounaise de Réalisation et de Réhabilitation des Bâtiments

SFI = Société Financière Internationale

SOCATER= Société Camerounaise d’Aménagement du Territoire

UNESCO = Organisation des Nations Unies pour l’Education, la Science et la Culture

INTRODUCTION

Le projet de construction du barrage de Nachtigal Amont a consisté en la construction : (i) d'une centrale hydroélectrique d'un potentiel de 420 MW sur le fleuve Sanaga ; (ii) d'une ligne de transport d'énergie à haute tension de 225 Kv et d'une longueur de 50 km du site de Nachtigal au poste d'arrivée à Nyom 2, située à l'entrée nord de la ville de Yaoundé ; (iii) d'ouvrages annexes nécessaires au chantier de construction, à l'exploitation et à la maintenance de la centrale (routes, cité, bâtiments, réseaux ...).

La principale infrastructure se résume à l'aménagement de barrage en béton compacté (BCR) de 2000 m de longueur, d'un canal usinier revêtu de 3300 m, d'une centrale hydroélectrique dotée de sept groupes de 60 MW chacun. La phase 2 du suivi archéologique de construction de cette infrastructure avait pour objectif la poursuite de la mise en œuvre du Plan de Gestion des Ressources Archéologique (PGRA) du projet amorcé lors de la phase de construction du barrage elle-même précédée d'une phase préliminaire¹. La zone d'intervention, d'une surface d'environ 12 hectares était composée des parties de la zone d'enneigement qui devaient faire l'objet de défrichage, décapage ou creusement pour l'implantation de l'ouvrage génie civil. Le présent rapport final rédigé dans le cadre de cette phase 2, présente les résultats de l'étude complémentaire réalisée sur les parties qui ont fait l'objet de l'implantation de l'ouvrage génie-civil. Il s'agit des îlots (îles Casse-tête, Baleine et Baleineau) et de la rive droite.

I. OBJECTIFS DU VOLET ARCHEOLOGIQUE DE LA PHASE 2

L'étude complémentaire sur les parties des îlots et de la rive droite dans la zone du barrage avait pour objectif général de compléter et de terminer la mise en œuvre du Plan de Gestion des Ressources Archéologiques² du projet en suivant les recommandations des bailleurs de fonds.

Pour y parvenir, les objectifs spécifiques se déclinaient en cinq points :

- (1) Proposer et appliquer les mesures d'atténuation de l'impact du projet sur les ressources archéologiques à savoir :
 - a. Les prospections ainsi que la surveillance des travaux de terrassements

¹ L'Etude archéologique complémentaire à l'étude d'impact environnemental et social du projet de construction du barrage de Nachtigal-amont, 2015-2016.

² PGRA

- (décapage, creusement et nivellement du sol), sur une superficie d'environ de 12 hectares sur les parties émergées de la zone d'enneigement ainsi que la partie de la rive droite devant recevoir l'ouvrage génie civil ;
- b. La priorisation des sites archéologiques, en tenant compte de l'âge du matériel, la densité des vestiges récoltés, le contexte de découverte et leurs significations ;
 - c. La gestion des sites prioritaires.
- (2) Prélever les vestiges de surface ;
 - (3) Initier les fouilles de sauvetage ;
 - (4) Analyser les vestiges collectés parallèlement au suivi des travaux ;
 - (5) Valoriser le patrimoine culturel archéologique.

II. CADRE LEGAL ET PROCEDURAL

II.1 Le cadre légal

C'est grâce au cadre légal existant que le volet archéologie a été intégré dans le projet de construction du barrage de Nachtigal Amont. Conformément à ce dernier, toutes les activités et opérations participant à la protection de l'héritage culturel, depuis la phase 1, ont été effectuées. Il s'agit notamment d'un ensemble de lois, de conventions internationales et de procédures qui s'appliquent lors des travaux de construction et d'aménagement. Nous pouvons mentionner la loi-cadre N°96/12 du 5 août 1996 relative à la gestion de l'environnement et de la loi N°2013/003 du 18 avril 2013 régissant le patrimoine culturel au Cameroun, les Conventions UNESCO de 1970, 1972, 2003 et l'Accord de Cotonou du 22 Juin 2000, révisé à Luxembourg le 25 juin 2000 puis à Ouagadougou le 22 juin 2010.

II.2 Les Procédures

Pour ce qui est du cadre procédural, le projet s'est référé à celles qui sont propres aux organisations internationales, notamment la Société Financière Internationale (SFI), la Banque Mondiale (BM) et de la Commission Mondiale des Barrages (CMB).

Selon les textes en vigueur, la phase de construction d'un projet exige la mise en place de nombreuses procédures. Cette exigence est due à la participation de plusieurs intervenants. Elle permet d'éviter des risques de coactivité négative dans le chantier. Dans le cadre de la Construction du barrage de Nachtigal Amont, l'archéologue du projet a soumis au Maître d'ouvrage un document de sécurité du volet archéologique dès la première phase. C'est ce dernier qui a été réutilisé au cours de la phase 2. L'IRD a également reçu du Maître d'ouvrage un manuel de gestion des interfaces.

III. REUNIONS DE CADRAGE ET DE SECURITE

La sécurité a été un élément majeur pendant la phase de construction du barrage. Dès la phase 1, l'accès du prestataire à la zone du barrage était conditionné par sa participation obligatoire à un accueil sécurité. A la phase 2, l'archéologue du projet a eu droit à un accueil de sécurité, a participé à une réunion de cadrage sur le site, organisé et assisté à toutes les réunions de sécurité (journalières internes et hebdomadaires en compagnie de tous les intervenants dans le projet).



A

B

Planche 1 : A - Réunion de sécurité quotidienne interne B - Réunion de sécurité hebdomadaire de chantier.

IV. RESSOURCES HUMAINES ET MOYENS MATERIELS

Pour la réalisation de cette étude, l'archéologue du projet a fait appel à un personnel réduit par rapport à la phase précédente. Il en a été de même de la logistique, particulièrement les véhicules.

IV.1 Le personnel

Pour la phase 2 de la mission archéologique du barrage de Nachtigal, le personnel mobilisé était constitué de huit (08) personnes réparties en deux catégories :

- Le personnel clé (04 personnes) composé d'un (01) chef de mission, d'un (01) responsable scientifique, d'un (01) responsable du laboratoire et d'un (01) responsable des opérations de terrain ;
- Le personnel d'appui (04 personnes) comprenant un (01) chauffeur et trois (03) aides archéologues.

Parmi ce personnel d'appui, il y avait des personnes recrutées au niveau local. Il s'agit de deux (02) aides archéologues proposés par les chefs des villages d'Emana (Batchenga)³, et de Ndokoa-Ekombitié⁴.

IV.2 Moyens matériels

IV.2.1 Logement

Dès la phase 1, le prestataire disposait déjà d'une base à Batchenga. C'est la même qui a été utilisée au cours de la phase 2. Il s'agit d'une habitation de sept pièces et d'un hangar ayant servi de salle de stockage et de laboratoire temporaire.

IV.2.2 Véhicules

L'IRD avait à sa disposition un (01) véhicule de marque Toyota, Land cruiser Hardtop.

V. SUIVI DE LA PRESTATION

Pour le suivi de la prestation, et conformément à la convention de collaboration entre NHPC et l'IRD pour le compte de la phase 2, l'archéologue devait : **(1)** produire les rapports mensuels de activités de terrain, **(2)** participer aux différentes réunions de sécurité et de chantier, **(3)** participer aux audits du volet archéologique **(4)** et faciliter les visites de chantier.

V.1 Les rapports

Pour ce qui est des rapports, l'archéologue devait faire un compte rendu mensuel de toutes activités et devait y inclure les statistiques du mois écoulé, couplées à celles du volet archéologique depuis le début du Projet. Après la fin du contrat, il devait rédiger un rapport final qui complèterait celui du contrat initial. Ce dernier devait comprendre entre autres :

- La description détaillée de tous les travaux effectués ;
- Les outils et procédures identiques à ceux du contrat initial ;
- Les analyses et conclusions des travaux effectués, lesquels devaient compléter celles du contrat initial
- Des éventuelles activités de valorisation.

³ Basile ATANGANA

⁴ Derrick NJODZEKA

V.2 Les Réunions et Visites de site

V.2.1 Réunion de cadrage et accueil sécurité

Dès la signature du contrat, une réunion de cadrage de la Phase 2 s'est tenue sur le site du projet. Celle-ci a été organisée par la DES⁵ de NHPC avec la participation d'EDF. Au cours de cette rencontre, des précisions ont été données à l'IRD sur sa zone d'intervention, le niveau d'avancement des travaux sur le terrain et les contacts des personnes pouvant être consultés en cas de coactivités.

A l'issue de la réunion de cadrage, l'équipe d'archéologues a eu droit à un nouvel accueil sécurité. Du fait de la dangerosité de la zone de travail, les nouvelles consignes et mesures de sécurité ont été rappelées à l'archéologue au cours de cet accueil.



A



B

Planche 2 : A – Réunion de cadrage sur site B – Visite de site

V.2.2 Réunions de suivi hebdomadaire de chantier

L'IRD a assisté à toutes les réunions hebdomadaires de chantier. Elles étaient organisées par voie de visio-conférence et se déclinaient en : (1) le partage sécurité, (2) l'interface entre l'archéologue du projet (IRD) et le génie civil (CCN), (3) les activités menées par l'IRD et (4) les observations diverses.

V.2.3 Réunions d'auditions et visites des auditeurs des bailleurs de fonds

Au cours de la Phase 2, les bailleurs de fonds ont auditionné le prestataire et réalisé une visite sur le terrain à cet effet.

V.2.4 Visite du MINAC

Le prestataire a reçu à sa base vie à Batchenga la visite de la Directrice du Patrimoine culturel du Ministère des Arts et de la Culture (MINAC)⁶. L'objectif de cette visite, à laquelle

⁵ Direction Environnement et Social

⁶ Marie Thierry EDJOA NDJELL

prenait part l'AMOA, était de s'enquérir sur les conditions de stockage et de conditionnement des vestiges avant leur restitution.

VI. METHODES DE RECHERCHE APPLIQUEES

Pour la phase 2, nous avons opté pour le maintien de la démarche méthodologique appliquée au cours de la phase 1. Ce sont les mêmes méthodes et techniques de recherche, de collecte, d'analyse et d'interprétation des données qui ont été appliquées pendant tout le temps qu'aura duré cette expertise.

VII. MISE EN ŒUVRE DU PGRA (PLAN DE GESTION DES RESSOURCES ARCHEOLOGIQUES).

VII.1 La sensibilisation des entreprises

La sensibilisation au patrimoine archéologique a été effectuée dès le début de la prestation. Elle consistait à initier le personnel des entreprises intervenant dans le projet à l'archéologie. Au cours de la phase 1, deux formules ont été utilisées : **(1)** la sensibilisation en salle et **(2)** sur les divers sites de travaux.

Dans le cadre de la Phase 2, la sensibilisation a été réalisée sur le terrain, c'est-à-dire sur le site des travaux, et a concerné trois (03) entreprises sous-traitantes. Des manuels allégés ainsi que les prospectus produits par l'IRD ont été distribués à ces différentes entreprises.

Tableau 1 : Entreprises sensibilisées au patrimoine archéologique

Date	Structures	Domaine d'activité(s)
21 – 02 - 2022	SOCATER BTP CONSTRUCTION	Travaux publics et Édification d'ouvrages
21 – 02 - 2022	SCERRB	BTP (Bâtiments Travaux Publics)
21 – 02 - 2022	KEMB	BTP (Bâtiments Travaux Publics)

VIII. PRESENTATION DES RESULTATS DE LA PHASE 2.

Au cours de la surveillance des activités, l'archéologue a procédé à des ramassages des vestiges et à la fouille de deux sites.

VIII.1 Les ramassages des vestiges en surface

Les collectes de surface de la phase 2 se résument à dix (10) ramassages. Elles vont de NAC/E/RVS 06 à NAC/E/RVS 15.

NAC/E/RVS 06

Ce ramassage de surface de Coordonnées UTM 32 N 0778918 E 0424200 a livré trois (03) tessons de poterie indéterminés.

NAC/E/RVS 07

Ce ramassage de surface de Coordonnées UTM 32 N 0803728 E 0488516 a livré sept (07) tessons de poterie composés de six (06) indéterminés et d'un (01) diagnostic. Il s'agit d'un (01) témoin portant des décors réalisés par l'association des techniques du traçage au peigne et de l'impression la roulette gravée.



Planche 3 : Témoins in situ de NAC/E/RVS 07 lors de sa découverte

NAC/E/RVS 08

Ce ramassage de surface de Coordonnées UTM 32 N 0803744 E 0488585 est un objet en métal, probablement un couteau de jet.



Planche 4 : Témoins in situ de NAC/E/RVS 08 lors de sa découverte

NAC/E/RVS 09

Ce ramassage de surface de Coordonnées UTM 32 N 0803748 E 0488486 a livré cent quatorze (114) tessons de poterie composés de soixante-un (61) indéterminés et de cinquante-trois (53) diagnostics.

Dans le corpus des diagnostics, on compte sur le plan morphologique quinze (15) bords avec dix (10) plats et cinq (05) convexes ; un (01) col et cinquante-trois (53) décorés. Dans ce corpus on dénombre cinquante-trois (53) qui portent des motifs réalisés par l'association des techniques de l'impression à la roulette gravée et du traçage au peigne.



Planche 5 : Témoins in situ de RVS 09 lors de sa découverte

NAC/E/RVS 10

Le ramassage de surface NAC/E/RVS 10 de Coordonnées UTM 32 N 0803746 E 0488467 et situé à une altitude de 514 mètres est un outil en pierre. Probablement un percuteur.



Planche 6 : Témoins lithique de NAC/E/RVS 10 lors de sa découverte

NAC/E/RVS 11

Le ramassage de surface NAC/E/RVS 11 de Coordonnées UTM 32 N 0803749 E 0488558 et situé à une altitude de 514 mètres est composé de huit (08) tessons de poterie. Dans ce corpus, on recense, un seul diagnostic. Il s'agit d'un tesson avec des décors réalisés par la technique de l'impression à la roulette gravée.



Planche 7 : Témoins lithique de NAC/E/RVS 11 lors de sa découverte

NAC/E/RVS 12

Le ramassage de surface NAC/E/RVS 12 de Coordonnées UTM 32 N 0803749 E 0488448 et situé à une altitude de 514 mètres. Il est composé de neuf (09) tessons dont quatre (04) diagnostics et cinq (05) indéterminée. Dans le corpus des diagnostics, on comptabilise trois (03) tessons avec des impressions à la roulette gravée et un (01) tesson qui porte la combinaison impression à la roulette gravée et incision à la lame.



Planche 8 : Témoins lithique de NAC/E/RVS 12 lors de sa découverte

NAC/E/RVS 13

Le ramassage de surface NAC/E/RVS 13 de Coordonnées UTM 32 N 0803436 E 0488303 et situé à une altitude de 532mètres. Il est composé de douze (12) tessons dont trois (03) diagnostics et neuf (09) indéterminés. Dans le corpus des diagnostics, on comptabilise trois (03) bords plats qui portent tous des impressions à la roulette gravée.



Planche 9 : Témoins lithique de NAC/E/RVS 13 lors de sa découverte

NAC/E/RVS 14

Le ramassage de surface NAC/E/RVS 14 de Coordonnées UTM 32 N 0803737 E 0488298 et situé à une altitude de 530 mètres. Il est composé de deux (02) tessons indéterminés.



Photo 1 : Témoins in situ de NAC/E/RVS 14

NAC/E/RVS 15

Le ramassage de surface NAC/E/RVS 15 de Coordonnées UTM 32 N 0804298 E 0484822 et situé à une altitude de 514 mètres. Il est composé de sept (07) tessons de poterie indéterminés.

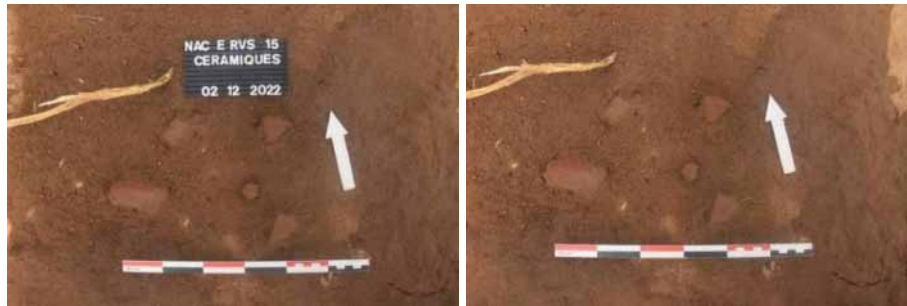


Planche 10 : Témoins in situ de NAC/E/RVS 14

VIII.2 LES SITES

NAC/E/04

Localisation et description

NAC/E/04 de coordonnées UTM 32N 0803740 E 0488514 Altitude 530 m a été découvert le 10/03/2022 et classé de moyenne priorité. Il est situé dans le département du Mbam et Kim, sur les berges de la rive droite de la Sanaga. Dans une zone de savane arbustive déboisée. L'observation faite en surface signalait un reste de vase en céramique partiellement détruit, incrusté dans le sol.

Pose du carroyage et enregistrement des données issues de la fouille du site.

L'implantation d'un carroyage s'est faite dans un contexte de sauvetage. Un carré est implanté, suivant un repère orthonormé d'orientation Nord avec un axe d'abscisses (o, y) 1m, et un axe des ordonnées (o, x) A= 1m, d'une superficie est de 1m x1m, soit 1m². En surface, on a observé un horizon très compact après les décapages réalisés par les travaux d'aménagement du barrage. Une prise des niveaux dans chaque angle de la tranchée a été faite à partir du point

Pt (0), placé à 30 cm de l'angle Ouest du carré, à une hauteur de 20 cm. Un relevé du site a été réalisé dans une échelle de 1/20. La fouille a été opérée par décapage de la couche naturelle et un enregistrement des données de fouilles a été également réalisé.

Les vestiges qu'on observait étaient incrustés dans le sol et ont été prélevés lors des fouilles.

CARRE A1

Couche 1

La couche est argilo-sableuse, très compact de couleur 7.5YR 5/4 du code des couleurs Munsell, elle est sèche et hétérogène (racines d'arbre et de palmiers à huile, associer à de fines graines de sable), se décaissant en mottes. Les vestiges sont : céramique, os et sédiments issus de l'intérieur du vase.

C'est à – 6 cm de la paroi sud du carré que les os apparaissent jusqu'en dessus du vase.

Une extension est réalisée en A2 pour voir la répartition des ossements dans le site.

CARRE A2

Couche 1

Cette couche est identique à celle de la couche 1 du carré A. Mais à la seule différence que la partie sud-ouest du carré contient des sédiments un peu plus sombres (7.5 YR 4/4) que pour les autres parties.

Les décapages ont permis d'exposer au maximum la disposition des os très altérés qui semble être le reste de la carcasse d'un hippopotame. Quelques échantillons d'os ont été prélevé pour des analyse ultérieures.

Résultats et Analyses des données de la fouille de NAC/E/04

La collecte en surface et la fouille de la couche 01 de NAC/E/04 a permis de collecter soixante-seize (76) tessons de poterie et de nombreux restes fauniques.

La céramique se répartit de la manière suivante :

- En surface, il y a eu une collecte de onze (11) tessons de poterie indéterminés.
- Dans la couche 1, notamment dans le carré A1, il y a eu une collecte de soixante-cinq (65) tessons de poterie tous indéterminés. Du charbon de bois y a été prélevé à une profondeur de – 64 cm de la surface du site. Dans le carré A2 de la même couche, on a collecté de restes fauniques, du charbon de bois et des sédiments.

NAC/E/04 a été fouillé le 22 et 23 mars 2022, dans une même couche hétérogène compact, de part et d'autre des deux carrés, à une profondeur maximum d'environ 50 cm. Quelques vestiges récoltés : sédiments, os, céramiques et charbon de bois.



Planche 11 : Fouille de NAC/E/04

NAC/E/05

Localisation et description

NAC E 05 de coordonnées UTM 32N 0803744 E 0488486 a été localisé à une Altitude 525 m. Lors de sa découverte, il a été classé comme un site de moyenne priorité. Il est situé dans le département du Mbam et Kim, sur les berges de la rive droite de la Sanaga dans une zone de Savane arbustive déboisée.

En surface, il y avait quelques témoins de récipients en terre cuite.



Photo 2 : Vue du site NAC/E/05

Pose du carroyage et enregistrement des données issues de la fouille du site.

La surface du site présente un horizon très compact du fait des décapages réalisés par les travaux d'aménagement du barrage. La Sanaga coule au sud du site. Sur la zone présentant des vestiges, un carroyage d'une superficie de 8 m² selon une orientation Nord-Sud a été posé. Sa surface compte huit (08) carrés de 1m² chacun. Sur l'axe des abscisses, les carrés portent des lettres et sur l'axe des ordonnées ils portent des chiffres. Les vestiges sont perceptibles sur la surface des carrés B1, B3 et B4. Ils ont fait l'objet de ramassage.

La couche 1 du site a été décapée par couche naturelle. Elle est argilo-sableuse, très compacte (de couleur 7.5YR 5/4). Elle est hétérogène et sèche. Les décapages ont été réalisés dans les carrés B1, B2, B3 et B4 sur des épaisseurs différentes. C'est ainsi que :

- la fouille des carrés B1 et B2, a été effectuée sur une épaisseur de – 16 cm à partir de la surface du site et à – 36 cm du niveau 0 ;
- celle de B3 sur une épaisseur de – 22 cm de la surface, soit à – 42 cm du niveau 0 ;
- celle de B4 sur une épaisseur de – 25 cm de la surface du site, soit à – 45 cm du niveau 0.

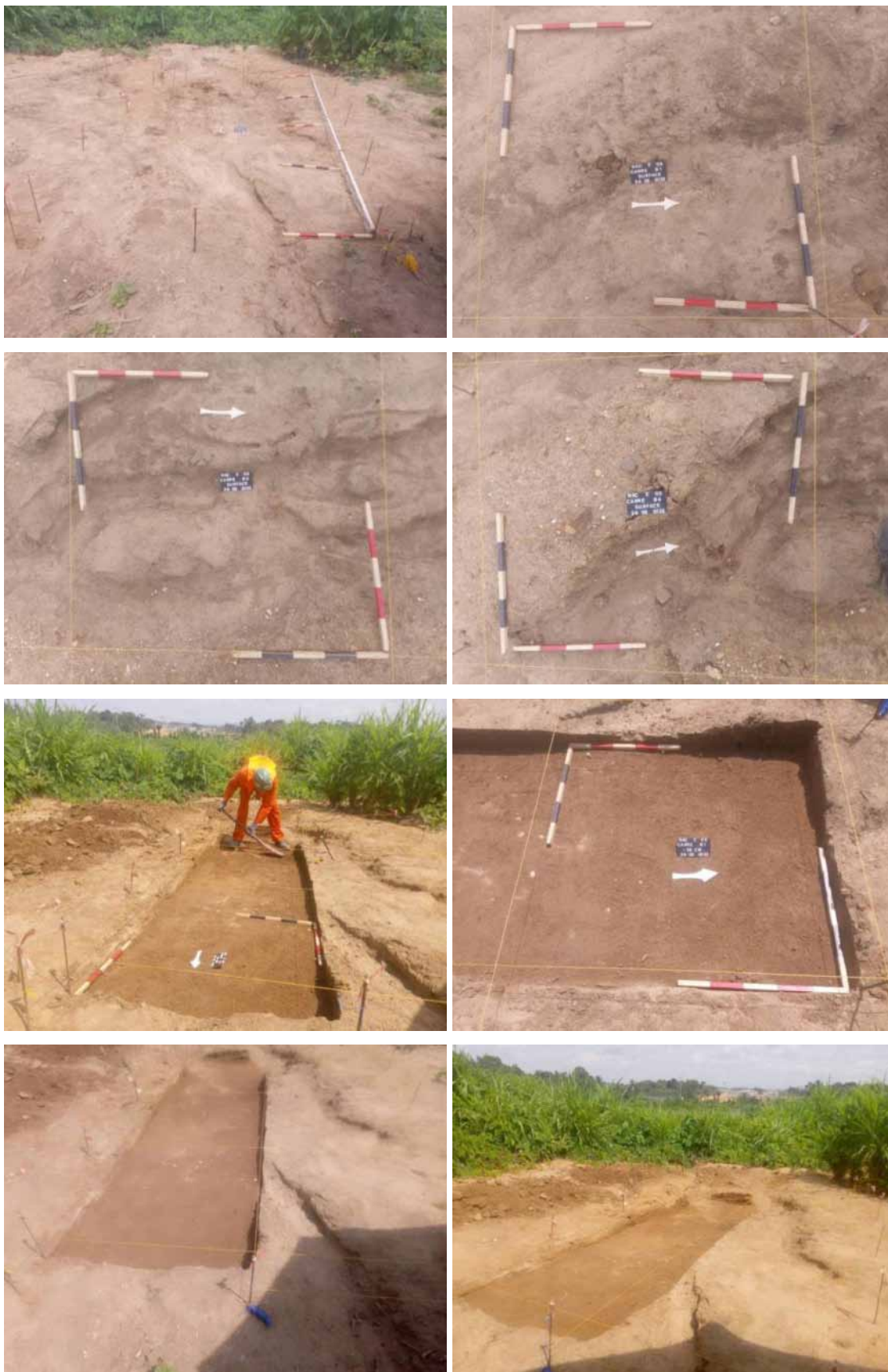


Planche 12 : Fouille du site NAC/E/05

Résultats et Analyses des données de la fouille de NAC/E/05

La fouille de la surface et de la couche 01 de NAC/E/05 a permis de collecter cinquante-deux (52) tessons de poterie. Les vestiges proviennent des collectes effectuées sur la surface des carrés B1, B3 et B4 et dans la couche 1 du carré B2 à une épaisseur de – 15 cm de la surface, soit à – 35 cm du niveau 0 du site.

Sur la surface du site (Carrés B1, B2 et B4), les trente-deux (32) tessons de poterie collectés sont composés de vingt-cinq (26) indéterminés et sept (06) diagnostics. Dans le corpus des diagnostics, il y a un (01) col plat et cinq (05) tessons portant des traçages au peigne.

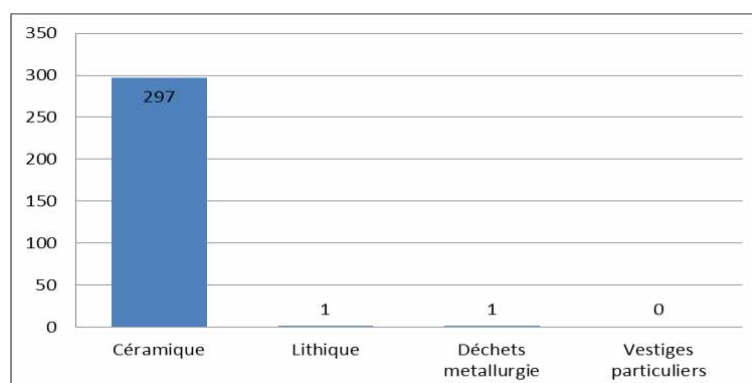
La fouille de la couche 1, notamment dans le carré B1, a permis de collecter de vingt (20) tessons indéterminés.

IX. SYNTHÈSE DES DONNÉES DE LA PHASE 2

IX.1 Données de terrain

Les ramassages et fouilles de la Phase 2 du PGRA du barrage de Nachtigal Amont ont permis de collecter deux-cent-quatre-vingt-dix-neuf (299) vestiges composés de deux-cent-quatre-vingt-dix-sept (297) tessons de poterie, d'un (01) témoin en métal, les restes d'un couteau et d'un (01) percuteur en pierre.

Histogramme 1 : Typologie des vestiges collectés au cours de la phase 2



Dans le corpus des tessons de poterie, il y a soixante-huit (68) diagnostics et deux-cent-trente-un (231) indéterminés.

IX.2 Datations radiométriques

Au cours de la phase 2, les analyses radiométriques réalisées sur des échantillons de charbons de bois, de noix et de *Canarium schweinfürthii* carbonisés ont livré huit (08) nouvelles datations (Tab. 2). Elles situent entre 2500 BP et 130 BP.

Tableau 2 : Datations radiocarbone obtenues au cours de la phase 2 grâce à la technologie AMS

Référence échantillon	Nature	mg C	Delta C13	pMC	Err pMC	Age BP	Err âge BP
18-Nac/B/87_F1, prof 2, 100-120 cm	charbon de bois	1.33	-23.80	98.41431	0.23306	130	30
19-Nac/B/87_F2, prof 2, 60-80 cm	charbon de bois	1.68	-22.80	98.38228	0.22428	130	30
20-Nac/C/21, prof 2, 30-60 cm, canarium à -45 cm	noyau carbonisé de Canarium	1.87	-23.60	73.76722	0.20239	2445	30
21-Nac/D/11, carré B2, couche 2, 49-69 cm, endocarpe Elaeis	endocarpe carbonisé de palmier à huile	1.81	-14.80	95.87259	0.37424	340	30
22-Nac/D/20, carré B2, couche -56 cm,	charbon de bois	1.55	-26.40	79.47264	0.22249	1845	30
23-Nac/D/21, carré A8, -53 cm,	charbon de bois	1.55	-25.00	107.35669	0.24763		
24-Nac/D/37_F2, prof 2, 160-200 cm,	charbon de bois	0.46	-23.90	72.85955	0.21738	2545	30
25-Nac/D/37_F3, prof 1, 60-80 cm,	charbon de bois	1.11	-22.50	73.11596	0.20701	2515	30

X. PRESENTATION GENERALE DES RESULTATS DU PGRA DU BARRAGE DE NACHTIGAL AMONT

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGRA (Plan de gestion des ressources archéologiques du projet de construction du barrage de Nachtigal, (Février 2019 à Juillet 2021 pour la Phase 1 puis de Février 2022 à Décembre 2022 pour la Phase 2), les archéologues ont recensé cent-soixante-trois (163) sites archéologiques et effectué huit cent cinq (805) ramassages de surface. Un suivi des creusements de cent-trente-cinq (135) pylônes a été effectué.

X.1 Les sites découverts et ramassages de surface par zone

La découverte des sites archéologiques et des ramassages de surface a été variable selon les différentes zones. Pour ce qui est des sites, les gisements les plus importants se localisaient dans la zone du barrage (68), sur la ligne de Haute Tension (48) et l'aire des entreprises (29). Le nombre est réduit à la cité MOA (13) et la zone d'enneigement (05). Cette inégale répartition s'explique en partie par la différence de superficie de chaque zone. Plus les surfaces étaient étendues, plus les découvertes s'avéraient proportionnellement nombreuses. La même situation a été observée pour les points de collecte de surface. On en recense quatre-cent-quatre-vingt-deux (482) dans la zone du barrage, deux cents (200) sur la ligne de haute, cinquante (50) à l'aire des entreprises, cinquante-huit (58) dans la cité de la MOA et quinze (15) dans la zone d'enneigement (Histogrammes 1 et 2).

Diagramme 1 : Répartition des sites par zone de fouille

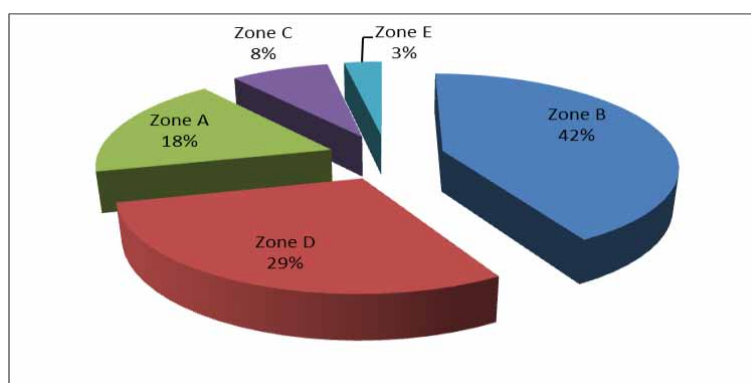
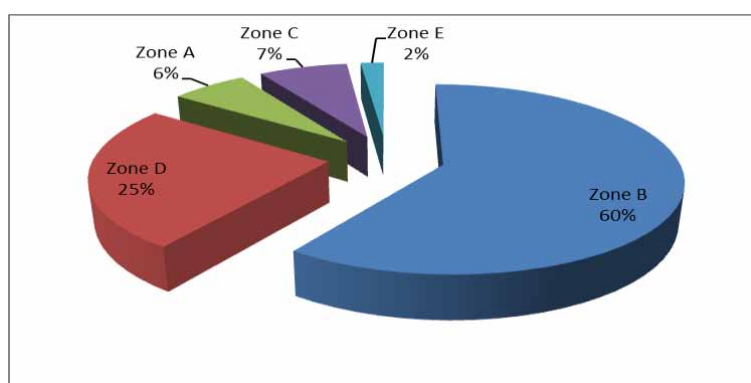


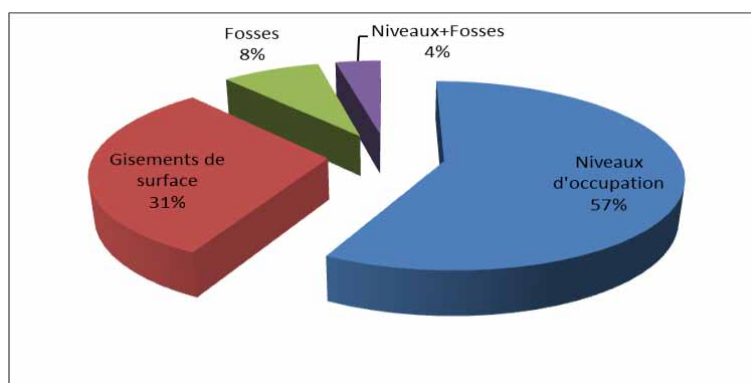
Diagramme 2 : Répartition des points de collecte de surface par zone.



X.1.1 Typologie des sites archéologiques

Quatre types de sites archéologiques ont été identifiés au cours de la prestation. Il s'agit des niveaux d'occupation (94), des gisements de surface (50) et des fosses (13). La dernière catégorie est combinée à la première (6).

Diagramme 3 : Typologie des sites archéologiques



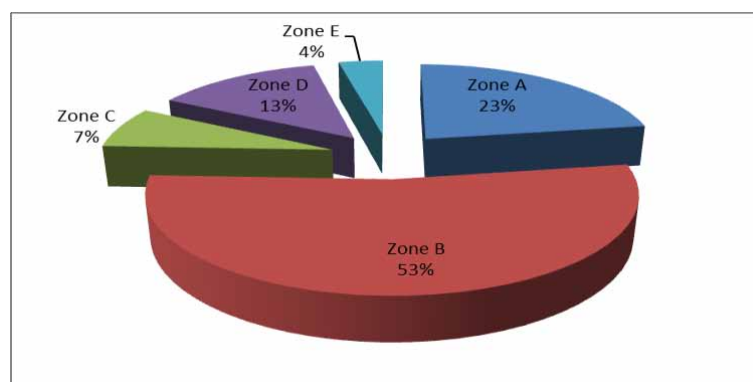
X.1.2 Fouilles des sites découverts

Durant la prestation, cent-sept (107) sites archéologiques ont été fouillés sur un ensemble de deux-cent-cinq (205) documentés depuis 2015. Les fouilles concernaient les sites identifiés lors de la phase préliminaire (2015-2016) et ceux découverts durant la mise en

œuvre du projet entre 2019 et 2021. La répartition des gisements excavés est détaillée ainsi qu'il suit :

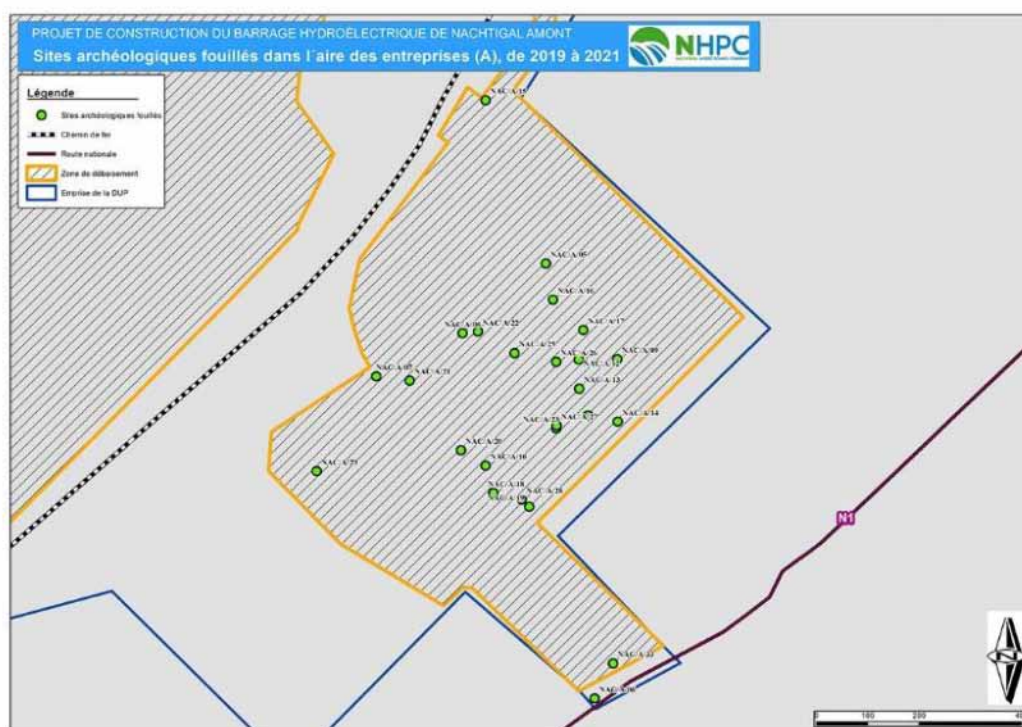
Vingt-cinq (25) sur l'aire des entreprises, cinquante-neuf (59) dans la zone du barrage, Huit (08) à la cité MOA, quinze (15) sur la ligne de haute tension et quatre (04) dans la zone d'enneigement.

Diagramme 4 : Répartition des sites fouillés par zone



XI. REPARTITION DES SITES ET ANALYSE PRELIMINAIRE DES VESTIGES COLLECTES PAR ZONE.

XI.1 Aire des entreprises

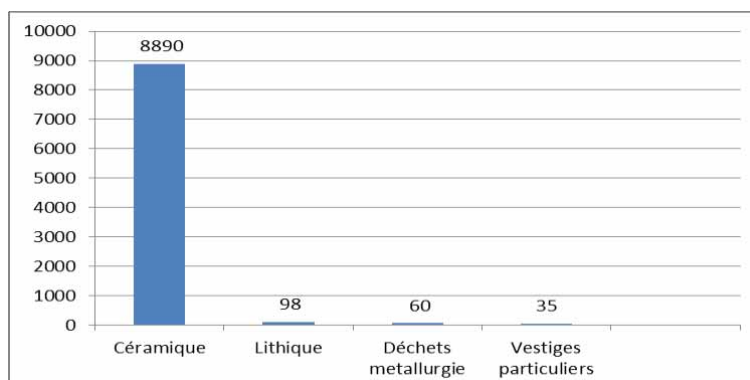


Carte 1 : Sites fouillés dans la Zone A

L'ensemble des vestiges de la zone A s'élève à neuf mille quatre-vingt-trois (9083), soit huit mille huit cent quatre-vingt-dix (8890) tessons de poterie, quatre-vingt-dix–

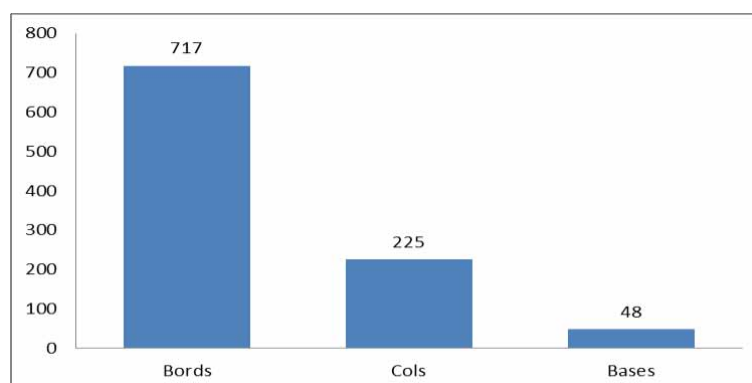
huit (98) témoins lithiques, soixante (60) déchets métallurgiques et trente-cinq (35) vestiges particuliers.

Histogramme 2 : Répartition des vestiges de la Zone A



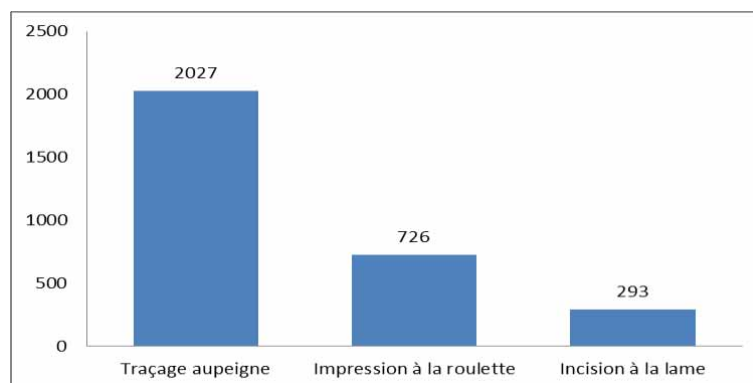
Dans le corpus des témoins en terre cuite, composés de quatre mille quatre cent quatre-vingt-treize (4493) indéterminés et quatre mille trois cent quatre-vingt-dix-sept (4397) diagnostics, l'analyse morphologique a mis en évidence, pour ce qui est de la morphologie, une prépondérance des tessons de bord (717) qui sont majoritairement convexes (615). Ils sont suivis des cols (225) pour la plupart concaves (187) et quelques bases (48) essentiellement convexes (37).

Histogramme 3 : Typologie des tessons diagnostics de la zone A



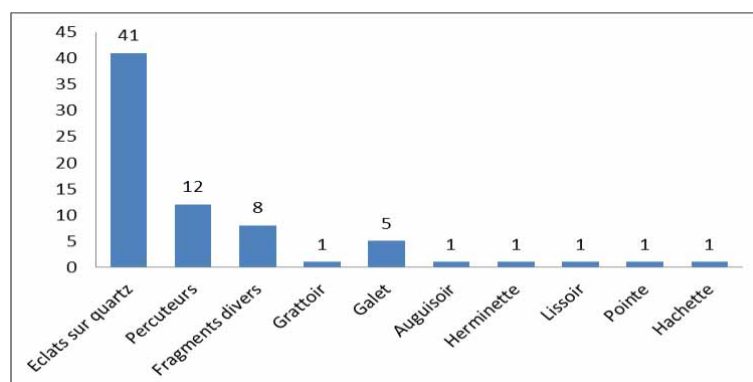
Le décompte des tessons décorés a permis d'en recenser trois mille cinq cent trente-six (3536). La majorité porte motifs réalisés par la technique du traçage au peigne (2027 tessons), suivie des impressions à la roulette gravée (726 tessons) et de l'incision à la lame (293 tessons).

Histogramme 4 : Analyse technologique des tessons diagnostics de la zone A



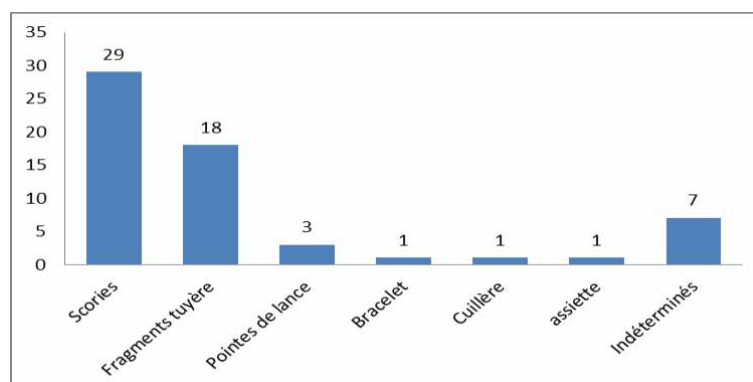
Les témoins en pierre comprennent quatre-vingt-dix-huit (98) vestiges avec une grande quantité d'éclats (41), suivis des percuteurs (12), de fragments (08), d'ébauches d'outils (07), de galets (05), de nucléus et d'outils individualisés (01 grattoir, 01 aiguisoir, 01 herminette, 01 lisseur, 01 pointe et 01 hachette).

Histogramme 5 : Répartition des témoins en pierre de la zone A



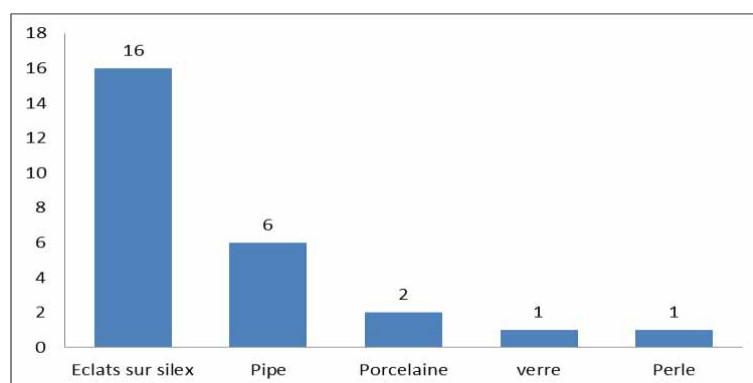
Les restes métallurgiques sont composés de vingt-neuf (29) scories, de dix-huit (18) fragments de tuyère, trois (03) pointes de lance, un (01) bracelet, une (01) cuillère, une (01) assiette et sept (07) objets non identifiés.

Histogramme 6 : Témoins métallurgiques collectés dans la zone A

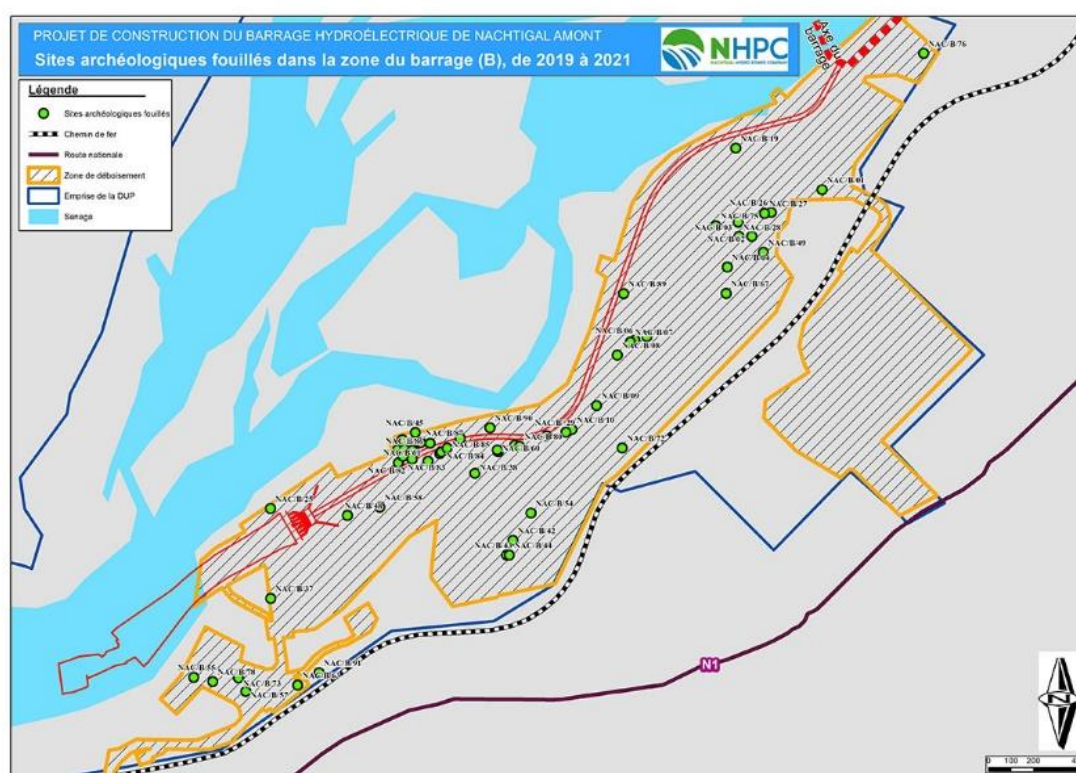


Les trente-cinq (35) vestiges particuliers du site comprennent seize (16) artefacts en silex, les fragments de pipe (06), des tessons de porcelaine (02), de verre (10) et une (01) perle de couleur bleue.

Histogramme 7 : Témoins divers (particuliers) collectés dans la zone A



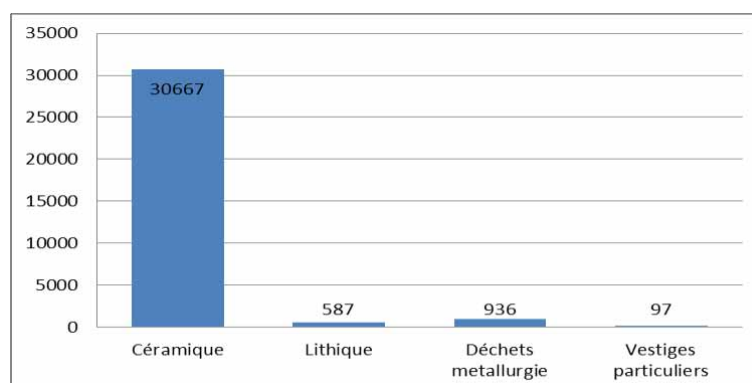
XI.2 Zone du barrage (Zone B)



Carte 2 : Carte des sites fouillés dans la zone du barrage

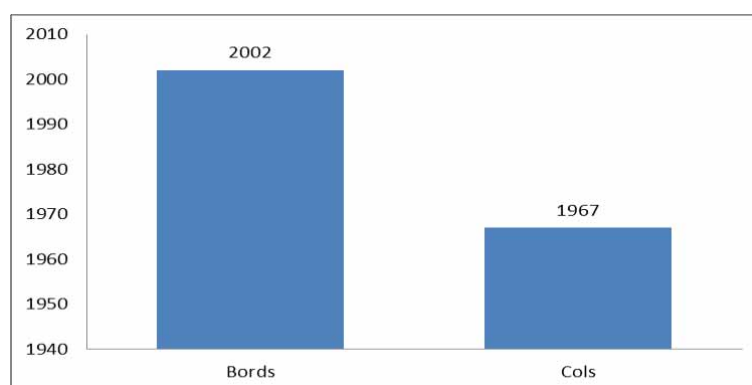
L'ensemble des artefacts de la zone B s'élève à trente-deux mille deux cent soixante-dix-sept (32277). Il s'agit de trente-mille six cent-soixante-sept (30667) poteries pour cinq cent quatre-vingt-sept (587) objets en pierre, neuf cent trente-six (936) restes métallurgiques et quatre-vingt-dix-sept (97) vestiges particuliers.

Histogramme 8 : Répartition des vestiges issus des fouilles de la zone B



L'étude de la poterie montre que le nombre des diagnostiques (14229) et indéterminés (16438) est sensiblement le même. L'analyse morphologique a livré un peu plus de deux-mille bords (2002) qui sont majoritairement convexes (964) et plats (937). Les cols sont concaves (1573) et plats (394).

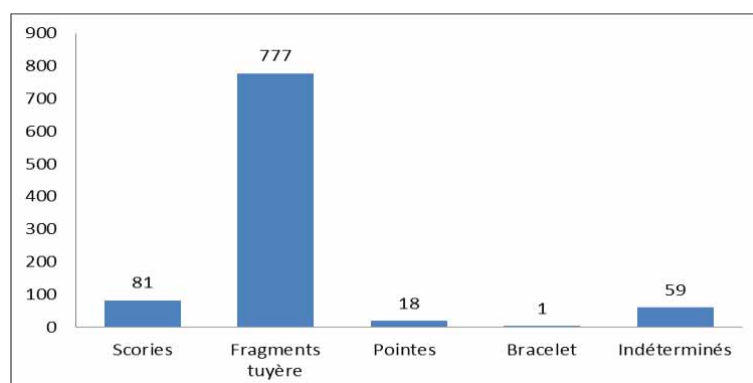
Histogramme 9 : Typologie des tessons de la zone B



La décoration est présente sur 35% du corpus (10831). L'impression à la roulette gravée (91%) est omniprésente. Les autres procédés sont très faiblement représentés, avec entre autres le traçage (6%), l'incision (1%) et leurs différentes combinaisons (2%) qui ont été exécutés grâce à une grande diversité d'outils décoratifs. Les trois (03) aménagements particuliers comprennent un (01) double cordon sous-bord, un (01) cordon de préhension et une (01) applique.

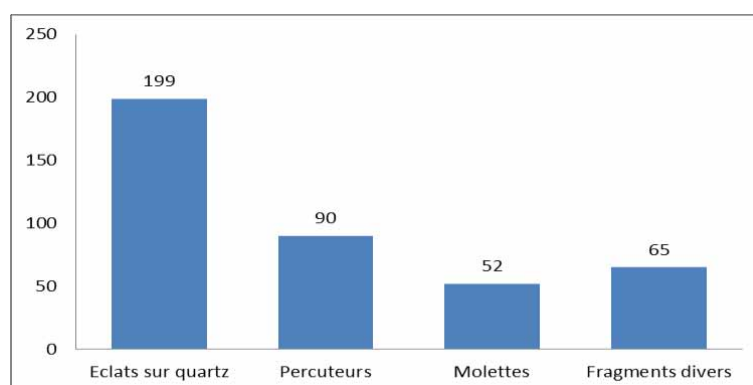
Les restes de métallurgie comportent sept-cent soixante-dix-sept (777) fragments de tuyères, quatre-vingt-un (81) scories et soixante-dix-huit (78) objets. Ces derniers comprennent dix-huit (18) flèches (pointe, fragment de pointe, fléchettes), un (01) bracelet et cinquante-neuf (59) objets qui n'ont pu être pour la plupart identifiés.

Histogramme 20 : Répartition des témoins métallurgiques



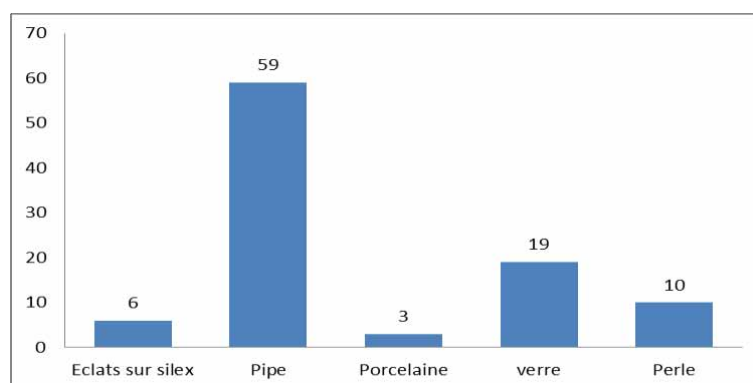
Les artefacts en pierre sont au nombre de cinq cent-quatre-vingt-sept (587) dans lesquels sont comptabilisés de multiples outils dont les plus récurrents sont des éclats (199), des percuteurs (90), des molettes (52), des fragments de divers ordre (65). La matière première utilisée est le quartz, le gneiss et très rarement le silex.

Histogramme 31 : Répartition des témoins en pierre de la zone B

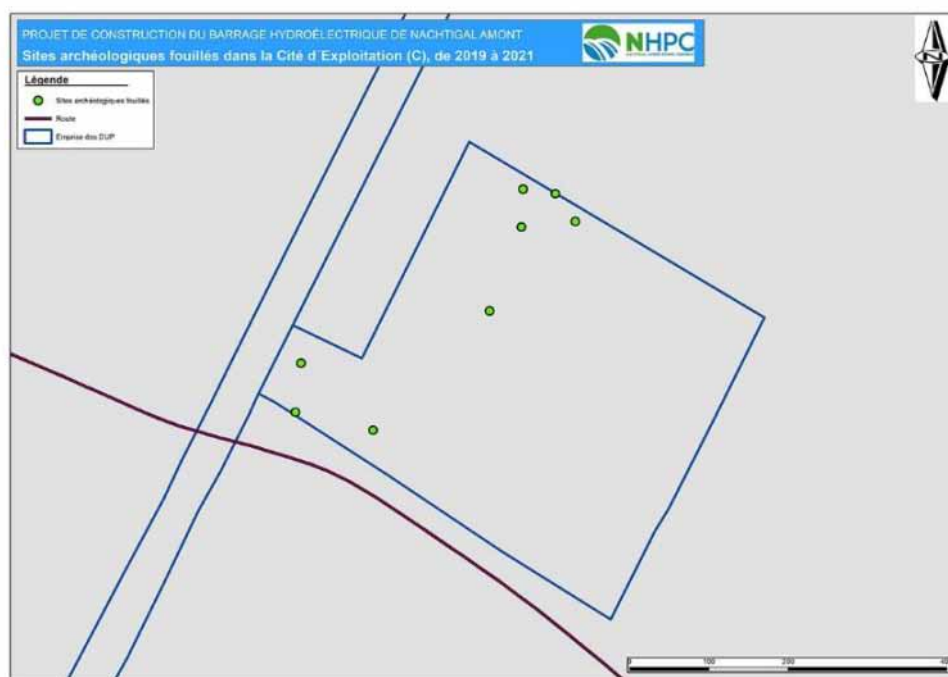


Les vestiges particuliers comportent cinquante-neuf (59) fragments de pipe, dix-neuf (19) tessons de verre, dix (10) perles, six (06) éclats de silex, trois (03) tessons de porcelaine.

Histogramme 42 : Répartition des vestiges particuliers de la zone B



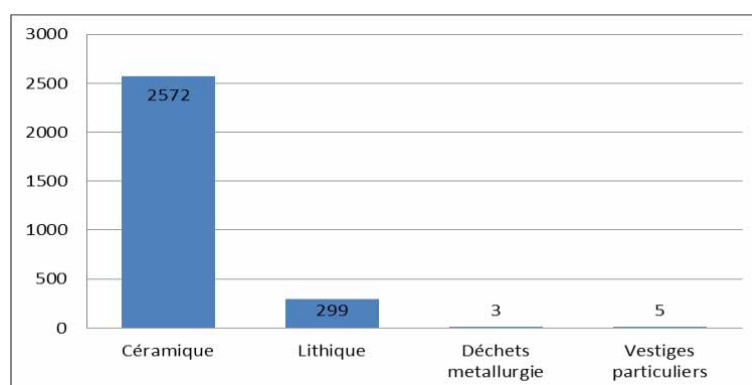
XI.3 Cité MOA (Cité du Maître d'Ouvrage) ou Zone C



Carte 3 : Carte des sites de la cité MOA

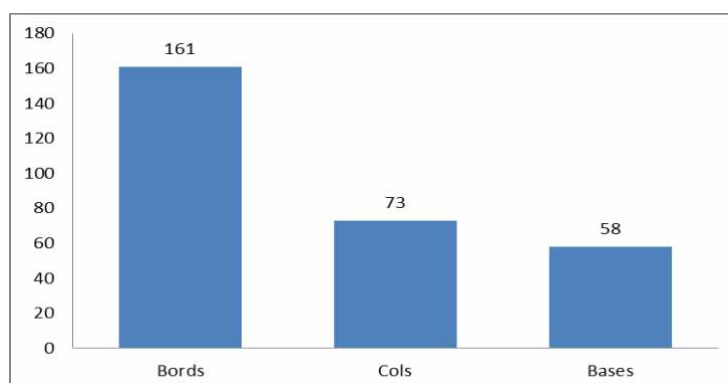
Les fouilles des sites et collectes de surface effectués au niveau de la Cité du Maître d'ouvrage ont permis de collecter deux mille cinq cent soixante-douze (2572) tessons de poterie, deux cent quatre-vingt-dix-neuf (299) témoins lithiques, trois (03) témoins métallurgique et cinq (05) vestiges particuliers soit un total de deux mille huit cent soixante-dix-neuf (2879) vestiges.

Histogramme 53 : Répartition des vestiges de la Cité MOA



Dans le corpus des tessons en terre cuite, il y a mille six cent dix (1610) indéterminés et neuf cent soixante-deux (962) diagnostiques. L'analyse des formes a permis de distinguer cent soixante et un (161) bords majoritairement convexes (101 tesson), soixante-treize (73) cols pour la plupart concaves (59 tessons) et des bases (58) essentiellement convexes (45 tessons).

Histogramme 64 : Répartition morphologique des tessons de la Cité MOA

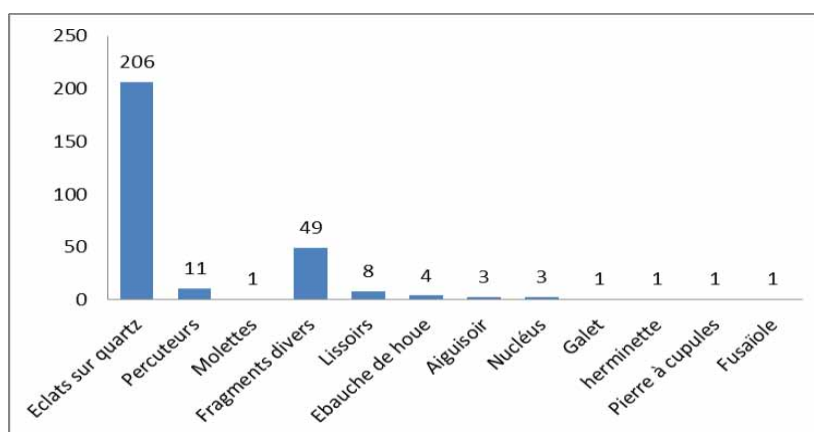


Les décors sont perceptibles sur sept cent quatre-vingt-douze (792) tessons. Les impressions (422 tessons) à la roulette gravée (365 tessons) sont les plus prépondérantes. Elles sont suivies des tessons avec des traçages (296) au peigne (268 tessons). Quelques tessons portent combinaison des techniques et des outils.

Des aménagements particuliers ont été observés sur six (06) tessons. Il s'agit des cordons sous bord.

Les deux cent quatre-vingt-dix-neuf (299) témoins lithiques comprennent des éclats (206), des fragments (49), des percuteurs (11), des lissoirs (08), des ébauches de houe, des outils (04), des aiguisoirs (03) et nucléus (03), des concasseurs et des vestiges individualisés (01 galet, 01 herminette, 01 molette, 01 pierre à cupules et 01 fusaïole).

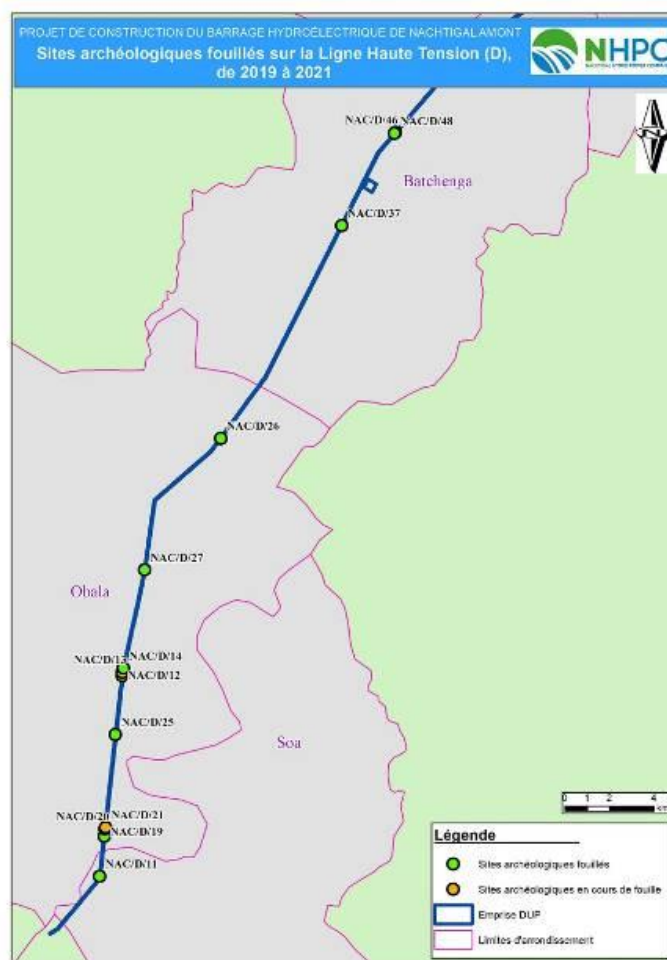
Histogramme 75 : répartition des témoins lithiques de la Cité MOA



Les témoins métallurgiques collectés comprennent un (01) fragment de tuyère, deux (02) pointes (l'une de lance et l'autre indéterminé).

Les vestiges particuliers sont constitués d'éclats de silex (04) et d'un (01) tesson de verre.

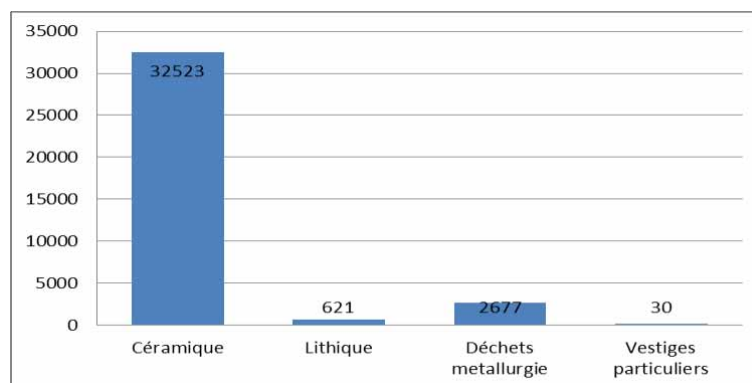
XI.4 Ligne de Haute Tension (Zone D)



Carte 4 : Carte des sites fouillés sur la LHT

Le nombre de vestiges de la Ligne de Haute Tension est de Trente-cinq mille huit cent cinquante-et-un (35851). Dans le détail, il s'agit de trente-deux mille cinq cent vingt-trois (32523) poteries, six cent vingt-et-un (621) artefacts en pierre, deux mille six cent-soixante-dix-sept (2677) restes métallurgiques et trente (30) vestiges particuliers.

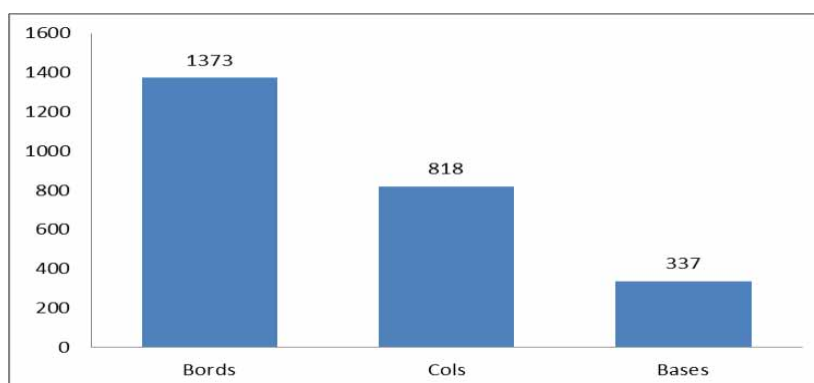
Histogramme 16 : Répartition des vestiges sur la LHT



L'analyse de la céramique montre que le nombre des diagnostics (10406) est la moitié des indéterminés (22117). L'analyse morphologique a livré un peu plus de mille trois

cent soixante-treize bords (1373) qui sont majoritairement convexes (783), plats (296), cannelés (181), effilés (108) et rarement éversés (05). Les cols sont concaves (568) et droits (250). Les bases comportent ceux qui sont convexes (171), plates (166) et quatre (04) assises a ont été identifiée.

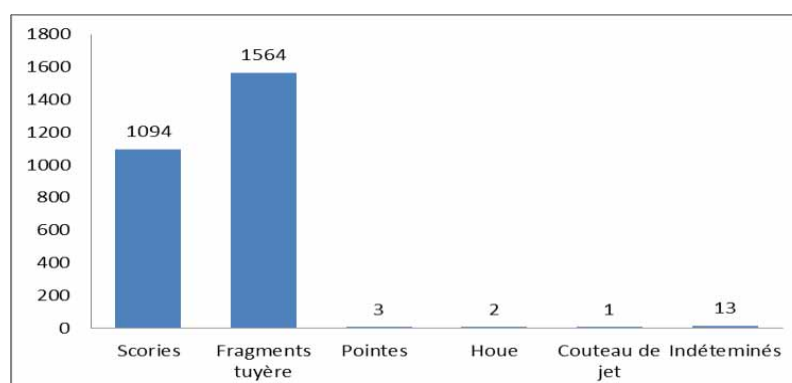
Histogramme 17 : Morphologie des tessons de la LHT



La décoration est présente sur 26% du corpus (8555). Les techniques décoratives comprennent l'impression (55 %), le traçage (38%), l'incision (2%) et plusieurs de leurs combinaisons (4%). Les instruments décoratifs comportent le peigne (52%), la roulette gravée (36%) et la lame (5%). Les autres outils sont un ensemble faiblement représenté (7%). Les aménagements particuliers (227) comprennent en majorité des cordons (142) même si l'on note d'autres agencements.

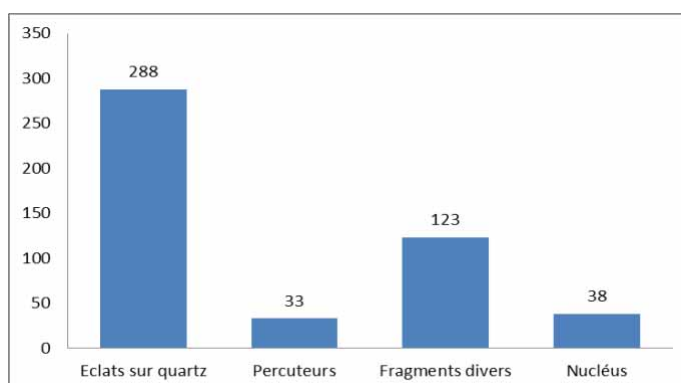
Les restes de métallurgie comportent fragments de tuyères (1564), les scories (1094) et des artefacts divers (19). Ces derniers comprennent entre autres trois (03) pointes de flèche, deux (02) houes, un (01) couteau de jet et treize (13) objets indéterminés.

Histogramme 18 : Répartition des témoins métallurgiques de la LHT



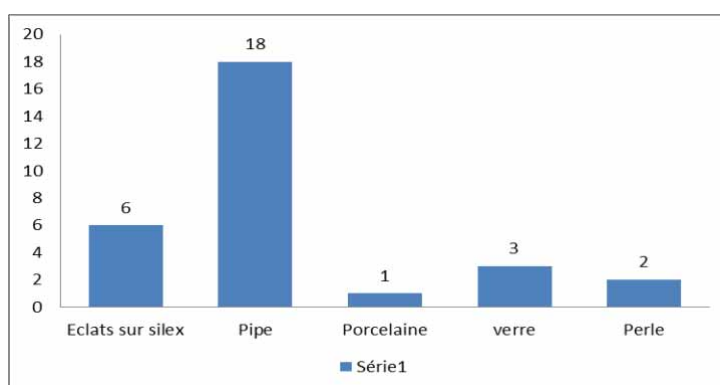
Les artefacts en pierre sont au nombre de six cent vingt-et-un (621) dans lesquels les plus récurrents sont des éclats (288), des percuteurs (33), des nucléus (38), des fragments de divers ordre (123). La matière première utilisée est le quartz, le gneiss.

Histogramme 19 : Répartition des témoins lithiques de la LHT



Les vestiges particuliers sont constitués de fragments de pipe (18), les éclats de silex (06), les tessons de porcelaine (01), de verre (03) et deux (02) perles.

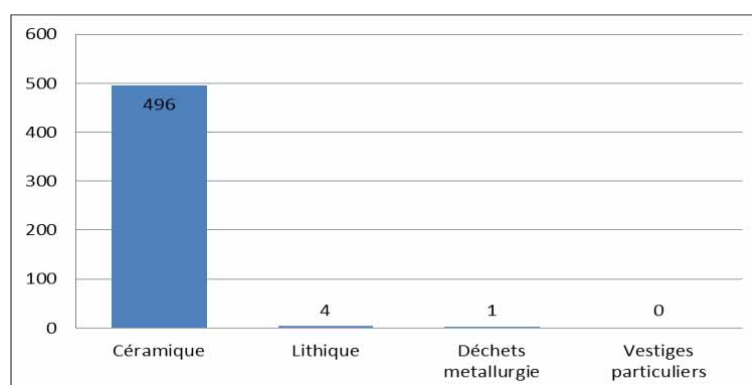
Histogramme 20 : Répartition des témoins particuliers de la LHT



XI.5 Zone D'Ennoiement (Zone E)

Les fouilles des cinq (05) sites et les ramassages de surface de la zone d'ennoiement ont permis de collecter cinq-cent-un (501) vestiges composés de quatre-cent-quatre-vingt-seize (496) tessons de poterie, quatre (04) témoins en pierre et un (01) outil en métal.

Histogramme 21 : Répartition des vestiges de la zone d'ennoiement



L'analyse du corpus des tessons de poterie a permis d'identifier trois-cent-quatre-vingt-dix-sept (397) indéterminés et quatre-vingt-dix-neuf (99) diagnostics.

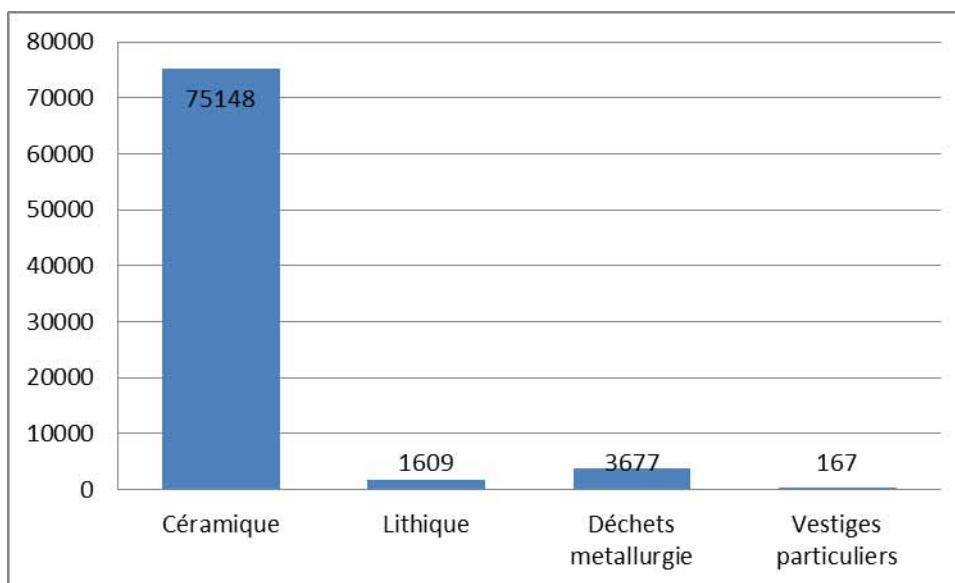
Dans cet ensemble, on recense dix-huit (18) bords composés de treize (13) plats et cinq (05) convexes, de cinq (05) cols dont quatre (04) concaves et un (01) droit ; et des témoins portant des décors réalisés par les techniques du traçage au peigne (22 tessons), de l'impression à la roulette gravée (06 tessons), de l'incision à la lame et des combinaisons traçages au peigne et impressions à la roulette gravée (55 tessons).

Les quatre (04) témoins en pierre comprennent deux (02) molettes, une (01) hache et une (01) ébauche de houe. Le seul témoin en métal est un reste de couteau

SYNTHESE GENERALE

Au total c'est 75 148 tessons de poterie, 1609 artefacts lithiques, 3677 vestiges liés à la métallurgie du fer et 167 vestiges particuliers (pipes, perles, silex, porcelaines, verres) qui ont été récoltés, soit un total de 80601 vestiges collectés.

Histogramme 22 : Répartition des types de vestiges collectés lors de la mise en œuvre du PGRA7 du projet de construction du barrage de Nachtigal Amont



Trente-cinq (35) datations radiocarbone avec la technologie AMS (spectrométrie de masse par accélérateur) ont été réalisées dans deux laboratoires : Poznań, en Pologne et ARTEMIS, en France. Aucune date ne pose problème et toutes possèdent une marge d'erreur de 30 à 35 ans. Globalement il y a deux grandes périodes d'occupations : le Néolithique/âge du Fer ancien (entre 2500-1500 BP) avec 22 dates, et l'âge du Fer récent comprenant l'époque Moderne et Contemporaine (1500 BP-actuel) avec 13 dates.

⁷ Plan de Gestion des Ressources Archéologiques

ANNEXES

INVENTAIRE DES VESTIGES DU BARRAGE DE NACHTIGAL AMONT

Le nombre de caisses contenant les vestiges s'élève à cent vingt-trois (123) pour un volume d'un peu plus de 6 m³ (6,6 m³). Le modèle d'inventaire adopté a consisté à comptabiliser les caisses par zones. Dans ces dernières, nous avons opté pour une numérotation des caissons selon quatre catégories (sites archéologiques, ramassages de surface, vestiges particuliers et restes fauniques). Le détail de l'inventaire est synthétisé ainsi qu'il suit :

Zone A : Aire des entreprises

Le nombre des caisses s'élève à dix-neuf (19) soit quinze (15) pour les sites archéologiques, deux (02) pour les ramassages de surface, un (01) chacun pour les vestiges particuliers et les données de la phase préliminaire.

Zone B : zone du barrage

Elle comporte le plus grand nombre de caisses, soit un total de cinquante-cinq (55) qui comprend quarante-et-une (41) pour les sites, douze (12) pour les artefacts de surface, un (01) chacun pour les vestiges particuliers et les données de la phase préliminaire.

Zone C : Cité du Maître d'Ouvrage

La zone C comprend huit (08) caisses (04 pour les sites, 02 concernent les artefacts de surface, 01 pour les vestiges particuliers et 01 de la phase préliminaire).

Zone D : Ligne de Haute Tension

Elle dispose de trente-neuf (39) caisses dont trente-deux (32) pour les gisements et cinq (05) pour les vestiges de surface, un (01) chacun pour les vestiges particuliers et les données de la phase préliminaire.

Zone E : Zone d'enneigement

Elle comporte le moins grand nombre de caisses (02) qui comprennent l'une pour les sites et l'autre pour la surface.

Les vestiges particuliers

Les vestiges particuliers (04 caisses) comportent les pipes, perles, objets en métal, les artefacts en silex.

Les artefacts de la phase préliminaire (2015 / 2016)

Quatre caisses ont été étiquetées selon les zones (A, B, C, D) pour la période de la phase préliminaire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Nlend P., Saulieu G. de, Ngouoh F., Kinyock P., Minegue Abanda L., Bissai S., 2016, *Etude archéologique complémentaire à l'étude d'impact environnemental et social*. Rapport Phase II, IRD NHPC, Yaoundé.
- Nlend P., Ngouoh F., Saulieu G. de, Minegue Abanda L., Bissai S., Yebga D. 2021, *Mise en œuvre du plan de gestion des ressources archéologiques-Procédures, résultats archéologiques et synthèses préliminaires*, Vol. 1, NHPC-IRD, Yaoundé.
- Nlend P., Ngouoh F., Saulieu G. de, Minegue Abanda L., Bissai S., Yebga D. 2021, *Mise en œuvre du plan de gestion des ressources archéologiques-Pésentation détaillée des découvertes, Mesures sanitaires, et Médiatisation*, Vol. 2, NHPC-IRD, Yaoundé.

Lois nationales et conventions internationales

- La loi N°96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement au Cameroun
- La loi N°2013/003 du 18 avril 2013 régissant le patrimoine culturel au Cameroun
- Convention de Lomé IV adoptée par le groupe des pays ACP-EEC
- Convention UNESCO de 1970 Convention concernant les mesures à prendre pour interdire et empêcher l'importation, l'exportation et le transfert de propriété illicites des biens culturels)

Convention UNESCO 1972 (Convention portant protection du patrimoine culturel et naturel mondial).